

# COMmander 6000/R/RX

TK-Anlage für Internet-/ISDN-Telefonie

PBX for Internet/ISDN Telephony

**Betriebsanleitung**

**Instructions**

**Manual de instrucciones**

**Οδηγίες λειτουργίας**

**Notice d'utilisation**

**Istruzioni per l'uso**

**Gebruikshandleiding**

**Instrukcja obsługi**

**Deutsch**

**English**

**Español**

**Ελληνικά**

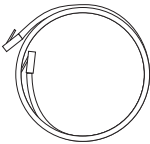
**Français**

**Italiano**

**Nederlands**

**Polski**

Lieferumfang (de) / Scope of Delivery (en) / Volumen de suministro (es) / Εξοπλισμός παράδοσης (el) / Contenu de la livraison (fr) / Dotazione (it) / Leveringsomvang (nl) / Zakres dostawy (pl)



- \* Nur für Varianten R/RX (de)
- \* Only for the variants R/RX (en)
- \* Solo para los modelos R/RX (es)
- \* Μόνο για εκδόσεις R/RX (el)
- \* Uniquement pour variante R/RX (fr)
- \* Solo per le varianti R/RX (it)
- \* Alleen voor varianten R/RX (nl)
- \* Wyłącznie dla wersji R/RX (pl)



COMmander 6000



COMmander 6000RX

COMmander 6000R

**Kontaktdaten (de) / Contact Data (en) / Datos de contacto (es) / Στοιχεία επικοινωνίας (el) / Coordonnées (fr) / Dati di contatto (it) / Contactgegevens (nl) / Dane połączeń (pl)**

Hersteller/Manufacturer: Auerswald GmbH & Co. KG, Hordorfer Str. 36,  
38162 Cremlingen, Germany

D A CH L  
www.auerswald.de

B E F GB GR I NL PL  
www.fontevo.com

**Anleitungen (de) / Manuals (en) / Instrucciones (es) / Οδηγίες χρήσης (el) / Notices (fr) / Guide (it) / Handleidingen (nl) / Instrukcje (pl)**

Die Anleitung „Erweiterte Informationen“ finden Sie im Konfigurationsmanager der Anlage und auf unserer Internetseite. Nach einem Firmware-Update benötigen Sie ggf. aktualisierte Anleitungen. Diese finden Sie auf unserer Internetseite.	de
You will find the "Advanced Information" instructions in the Configuration Manager of the PBX and on our website. After a firmware update, you usually require a new version of the instructions. You will find these on our website.	en
Encontrará las instrucciones del apartado "Advanced Information" en el administrador de configuración de la centralita y en nuestra página web. Después de efectuar una actualización del firmware es posible que necesite descargar una copia actualizada de las instrucciones. La encontrará en nuestra página web.	es
Μπορείτε να βρείτε τις οδηγίες "Advanced Information" στο πρόγραμμα διαχείρισης διαμόρφωσης του κέντρου και στην ιστοσελίδα μας. Μετά την ενημέρωση του υλικολογισμικού θα χρειαστείτε ενδεχομένως ενημερωμένες οδηγίες. Αυτά θα τα βρείτε στην ιστοσελίδα μας.	el
La notice « Advanced Information » est disponible dans le gestionnaire de configuration du système ainsi que sur notre site Internet. Après une mise à jour de la version du logiciel, vous aurez besoin de notices actualisées. Vous les trouverez sur notre site Internet.	fr
La guida "Advanced Information" è consultabile nel manager configurazione del centralino e sul nostro sito web. Dopo un aggiornamento del firmware possono servire guide aggiornate. Sono tutte disponibili sul nostro sito web.	it
De handleiding "Advanced Information" vindt u in de configuratiemanager van de centrale en op onze internetpagina. Na een firmware-update hebt u evt. geactualiseerde handleidingen nodig. Deze vindt u op onze internetpagina.	nl
Instrukcje „Advanced Information” można znaleźć w menedżerze konfiguracji urządzenia i na naszej stronie internetowej. Po zaktualizowaniu oprogramowania sprzętowego mogą być ewentualnie potrzebne zaktualizowane instrukcje. Można je znaleźć na naszej stronie internetowej.	pl

**Konformitätserklärung (de) / Declaration of Conformity (en) / Declaración de conformidad (es) / Δήλωση συμμόρφωσης (el) / Déclaration de conformité (fr) / Dichiarazione di conformità (it) / Conformiteitsverklaring (nl) / Deklaracja zgodności (pl)**

Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltanforderungen aller relevanten europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung kann im Internet eingesehen werden.

This device complies with the basic health, safety and environmental requirements in all relevant EU directives. You can view the Declaration of Conformity on the Internet.

Este dispositivo cumple con los requisitos esenciales sobre salud, seguridad y medio ambiente de todas las directivas europeas pertinentes. La declaración de conformidad se puede consultar en Internet.

Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις υγείας, ασφαλείας και περιβάλλοντος όλων των σχετικών ευρωπαϊκών οδηγιών. Μπορείτε να δείτε τη δήλωση συμμόρφωσης στο διαδίκτυο.

Cet appareil répond aux exigences relatives à la santé, la sécurité et l'environnement de toutes les directives européennes en vigueur. La déclaration de conformité peut être consultée sur Internet.

Il presente dispositivo soddisfa i requisiti fondamentali in materia di salute, sicurezza e ambiente di tutte le direttive europee applicabili. La dichiarazione di conformità può essere consultata in Internet.

Dit apparaat voldoet aan de principiële gezondheids-, veiligheids- en milieuvorschriften uit alle relevante Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring kan op internet worden ingezien.

Niniejsze urządzenie spełnia podstawowe wymagania dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska naturalnego wszystkich właściwych dyrektyw europejskich. Z tą deklaracją zgodności można zapoznać się w Internecie.

---

## Copyright

© Auerswald GmbH & Co. KG, 38162 Cremlingen, Germany, 2018

---

## Trademarks

Microsoft, Windows and Windows Server are trademarks of the Microsoft Corporation registered in the U.S.A. and/or other countries. All other trademarks mentioned are the property of the corresponding manufacturer.

---

## Licenses

Please read the End User Licence Information (EULA) before using your Auerswald Product or downloading the software update accompanying this license. The software included in this product contains parts of copyrighted software that is subject to the GPL, the LGPL or other licenses. To see the licenses, click **Overviews > Licence Information** in the configuration manager.

Deutsch .....	4
English .....	38
Español .....	70
Ελληνικά .....	106
Français .....	142
Italiano .....	177
Nederlands .....	212
Polski .....	246

Deutsch

English

Español

Ελληνικά

Français

Italiano

Nederlands

Polski

# Deutsch

Wichtige Informationen.....	4	PC anschließen.....	27
Sicherheitshinweise.....	4	TK-Anlage einschalten.....	27
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7	Ersteinrichtung.....	27
Technische Daten.....	8	Informationen zur Netzwerkverbindung.....	27
Umwelthinweise.....	17	Konfigurationsmanager öffnen und Grundeinstellungen vornehmen.....	28
Garantiebedingungen.....	18	Telefonieren.....	29
Inbetriebnahme (COMmander 6000).....	18	Gehende Rufe/Amtholung.....	29
Gehäuse öffnen.....	18	Notrufe.....	30
TK-Anlage um- oder aufrüsten.....	19	Installation.....	30
Gehäuse an der Wand montieren.....	20	Installationshinweise.....	31
Erdung anschließen.....	22	ISDN-Netzbetreiber am externen S <sub>2M</sub> -Port.....	32
PC anschließen.....	23	ISDN-Netzbetreiber am externen S <sub>0</sub> -Port.....	32
Gehäuse schließen.....	23	Internet und VoIP-Endgeräte sowie PC und Drucker am Ethernet-Port.....	33
TK-Anlage einschalten.....	24	Analoge Endgeräte am internen analogen Port.....	34
Inbetriebnahme (COMmander 6000R/RX).....	24	ISDN-Endgeräte am internen S <sub>0</sub> -Port.....	35
TK-Anlage um- oder aufrüsten.....	24	ISDN-Endgeräte am internen U <sub>P0</sub> -Port.....	36
Erdung anschließen.....	25		
Gehäuse im Rack montieren.....	26		

## Wichtige Informationen

### Sicherheitshinweise



**Warnung:** Unsachgemäßer Umgang mit dem Gerät kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Nur eine Elektrofachkraft darf das Gehäuse öffnen, Installationsarbeiten am offenen Gehäuse sowie Servicearbeiten mit den Tasten im Gehäuseinnern durchführen. Beauftragen Sie, wenn nötig, einen Fachbetrieb mit diesen Aufgaben.
- Lesen Sie die zum Gerät gehörenden Anleitungen und bewahren Sie diese zum späteren Gebrauch auf.
- Schließen Sie die Anschlusskabel des Geräts nur an die dafür bestimmten und fachgerecht installierten Anschlussdosen an.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör und Originalersatzteile.



**Warnung:** Unvollständige oder fehlerhafte Einrichtung kann zur Gefährdung von Personen führen, z. B. aufgrund nicht durchführbarer Notrufe.

- Die Einrichtung des Produkts erfolgt über einen integrierten Webserver, dessen Seiten per Webbrowser aufgerufen werden. Die Bedienoberfläche des Webserver (Konfigurationsmanager) ist in englischer oder deutscher Sprache vorhanden. Wenn Sie mit der Bedienung in diesen Sprachen und den verwendeten Fachbegriffen nicht vertraut sind, ziehen Sie eine fachlich und sprachlich geeignete Fachkraft hinzu.



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen. Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines

spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Montieren Sie die TK-Anlage in unmittelbarer Nähe einer Erdleitung (Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder Schutzleiter). Verbinden Sie den Erdanschluss der TK-Anlage über eine Anschlussleitung mit min. 2,5 mm<sup>2</sup> mit der Erdleitung.
- COMmander 6000: Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage, bevor eine Elektrofachkraft das Gehäuse öffnet, um Erweiterungsmodule einzubauen oder Schalt- und Anschlussarbeiten durchzuführen.
- COMmander 6000R/RX: Der Taster **Power** schaltet die Spannung der Modulsteckplätze und der Basisplatine aus. Eine Elektrofachkraft kann in diesem ausgeschalteten Zustand Erweiterungsmodule wechseln oder einbauen. Berühren Sie bei einem Moduleinbau oder Wechsel des Moduls nur die notwendigen Befestigungselemente der Frontplatte und führen Sie keine elektrisch leitenden Gegenstände in das Gehäuse ein, denn die Anlage führt weiterhin gefährliche Spannungen im Bereich des Netzteils.
- COMmander 6000R: Vor der Aufrüstung eines COMmander 6000R mit dem Erweiterungssatz COMmander 6000R Xtension durch eine Elektrofachkraft ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen. Es reicht nicht aus, den Taster **Power** zu betätigen. Montieren Sie alle Bauteile nur im spannungsfreien Zustand.
- Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie auf das Entladen von eventuell vorhandenen Kondensatoren. Der Ladeelko des Schaltnetzteils oder der Klingelspannung kann auch nach dem Ziehen des Netzsteckers oder bei Spannungsausfall noch längere Zeit geladen sein.
- Führen Sie keine baulichen Veränderungen am Gerät durch (Ausnahme: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: Nach einer Aufrüstung eines COMmander 6000R mit dem Erweiterungssatz COMmander 6000R Xtension durch eine Elektrofachkraft ist eine Gerätesicherheitsprüfung nach DGUV A3 durchzuführen.
- Für einige Installations- und Wartungsarbeiten ist es notwendig, die TK-Anlage im Betrieb zu öffnen (nur Elektrofachkraft). Stellen Sie sicher, dass die TK-Anlage bei Arbeiten mit geöffnetem Gehäuse nie unbeaufsichtigt bleibt.
- Beachten Sie beim Umgang mit Netzspannung und mit am Netz betriebenen Geräten die einschlägigen Vorschriften.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit geschlossenem Gehäuse.
- Betreiben Sie das Gerät nur an der Wand (COMmander 6000) oder fest in einem 19-Zoll-Rack eingebaut (COMmander 6000R/RX).



**Warnung:** In das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Betreiben Sie die TK-Anlage nur in geschlossenen, trockenen Räumen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchten Tuch oder einem Antistatiktuch.
- Achten Sie bei der Reinigung des Gehäuses darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen können.

## Wichtige Informationen



**Warnung:** Beschädigte Anschlussleitungen sowie Beschädigungen am Gehäuse und am Gerät selbst können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.



**Warnung:** Überspannungen, wie sie bei Gewitter auftreten, können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Berühren Sie die TK-Anlage und daran angeschlossene Geräte nicht während eines Gewitters.
- Lassen Sie von einer Elektrofachkraft alle Kabel – auch die zur Türstation – innerhalb des Gebäudes verlegen.
- Schützen Sie das Gerät durch Installation eines Überspannungsschutzes.



**Achtung:** Unerlaubte Veränderungen am Gerät können die TK-Anlage beschädigen oder Sicherheits- und EMV-Bestimmungen verletzen. Werden dann z. B. sicherheitsrelevante Funkdienste gestört, kann die Bundesnetzagentur auf der Grundlage von § 14 Abs. 6 EMVG die Außerbetriebnahme des Geräts anordnen.

- Lassen Sie Reparaturen nur vom Fachmann ausführen. Wenden Sie sich an Ihre Elektrofachkraft oder direkt an den Hersteller.



**Achtung:** Das Überschreiten (auch kurzzeitig) der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte kann die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte von Spannung, Strom, Leistung, Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.
- COMmander 6000: Decken sie niemals die Lüftungsöffnungen des Gehäuses ab.
- COMmander 6000R/RX: Verhindern Sie die Abdeckung des Lüfters auf der Gehäuserückseite.



**Achtung:** Elektrostatische Aufladungen können empfindliche Bauteile zerstören.

- Leiten Sie elektrostatische Aufladungen von sich ab, bevor Sie die Platinen mit den Händen oder dem Werkzeug berühren. Berühren Sie zu diesem Zweck einen möglichst geerdeten, metallischen Gegenstand, z. B. die Erdungsklemme der TK-Anlage oder das Gehäuse eines PCs.

**Wichtig:** Mechanische Belastungen und elektromagnetische Felder können den Betrieb der TK-Anlage beeinträchtigen.

- Vermeiden Sie mechanische Belastungen (z. B. Vibrationen).
- Vermeiden Sie die Nähe von Geräten, die elektromagnetische Felder ausstrahlen oder empfindlich auf diese reagieren (z. B. Rundfunkempfangsgeräte, Betriebsfunkgeräte, Amateurfunkanlagen, Handys, DECT-Anlagen, etc.).
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- Schützen Sie das Gerät vor Schmutz, übermäßigem Staub und Kondensation.
- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Werte für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit.

**Wichtig:** Ein Stromausfall, beschädigte Anschlussleitungen und Steckdosen oder Kurzschlüsse anderer Geräte in der Haustechnik können die TK-Anlage außer Betrieb setzen.

- Mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung können Sie einen großen Teil der Anlage während eines Stromausfalls weiter betreiben.
- Sehen Sie ggf. einen separaten Stromkreis für den Anschluss der TK-Anlage vor.

**Wichtig:** Sorgen Sie für geeignete Maßnahmen zum Datenschutz und zum Schutz vor Missbrauch.

- Verhindern Sie, dass Unbefugte Zugang zur TK-Anlage und deren Programmierung haben.
- Geben Sie niemals Benutzernamen, Passwörter, PINs und die öffentliche IP-Adresse der TK-Anlage bekannt. Damit sind nicht nur Postings in Foren und Communities gemeint, sondern auch Service-Logs von Routern oder Wireshark-Traces.
- Nutzen Sie alle Möglichkeiten der Passwortvergabe konsequent aus. Vermeiden Sie einfach zu ratende Passwörter wie z. B. Geburts- oder Jahrestage.
- Verwenden Sie die zur Verfügung stehenden Berechtigungen (Programmierberechtigung, Amtberechtigungen, Sperrnummern usw.) sinnvoll.
- Prüfen Sie regelmäßig die Gesprächsdatenerfassung Ihrer TK-Anlage und ggf. die LOGs Ihres NAT-Routers auf Unstimmigkeiten.
- Weitere Informationen über den Schutz vor Missbrauch finden Sie im Internet auf den Seiten des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (siehe [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de) unter Suchbegriff = **TK-Anlagen**).

---

## Bestimmungsgemäße Verwendung

**Wichtig:** Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt und sollte daher nicht für lebenserhaltende Systeme und/oder Anwendungen innerhalb nuklearer Einrichtungen eingesetzt werden. Einem Einsatz des Geräts für solche Anwendungen muss zwingend eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung/Erklärung des Herstellers vorausgehen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann z. B. zu Funktionseinschränkungen oder Störungen, zur Zerstörung des Geräts oder schlimmstenfalls zur Gefährdung von Personen führen.

- Wenn Sie sich über die bestimmungsgemäße Verwendung auch nach dem Lesen des folgenden Kapitels nicht sicher sind, fragen Sie Ihren Fachhändler.
- Lesen Sie die zum Gerät gehörenden Anleitungen und bewahren Sie diese zum späteren Gebrauch auf.
- Für die Nutzung einiger Funktionen ist eine Hardwareerweiterung, eine Softwareerweiterung (Freischaltung), eine Freischaltung beim Netzbetreiber und/oder eine Einrichtung über den Konfigurationsmanager notwendig.

---

Bei den Geräten COMmander 6000, COMmander 6000R und COMmander 6000RX handelt es sich um Telekommunikationsanlagen – im Folgenden TK-Anlagen genannt. Diese TK-Anlagen verbinden verschiedene interne Endgeräte mit verschiedenen öffentlichen Telekommunikationsnetzen und machen damit externe und interne Gespräche möglich. Zu diesem Zweck stellen die TK-Anlagen verschiedene Ports/Schnittstellen zur Verfügung. Die TK-Anlagen sind modular aufgebaut. Sie sind für den Einsatz im gewerblichen Bereich (mittleres Unternehmen) geeignet.

## Wichtige Informationen

Die TK-Anlage COMmander 6000 hat ein Kunststoffgehäuse zur Montage an der Wand.  
Die TK-Anlagen COMmander 6000R und COMmander 6000RX haben ein 19-Zoll-Gehäuse zum Einbau in ein 19-Zoll-Rack. Sie ermöglichen damit den Einsatz in strukturierten IT/TK-Netzwerken.

Die TK-Anlagen sind für den Betrieb in geschlossenen Räumen vorgesehen. Auch alle angeschlossenen Geräte müssen sich innerhalb des Gebäudes befinden.

## Technische Daten

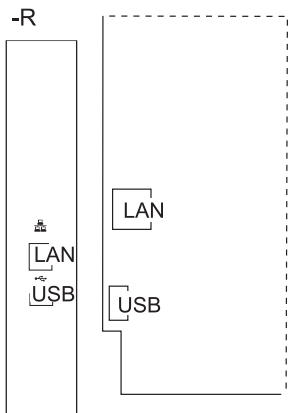
### Stromversorgung

Nennspannung	230 VAC +/- 10 %, 50 Hz
Nennstrom	COMmander 6000R: max. 0,8 A COMmander 6000RX: max. 1,6 A
Schutzklasse	I
Leistungsaufnahme	COMmander 6000R: max. 75 W COMmander 6000RX: max. 230 W
Module	Stromversorgung aus der TK-Anlage

### Umgebungsbedingungen

Betrieb	0 bis +40 Grad Celsius, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen!
Betrieb der Module	Eingebaut im Gehäuse der TK-Anlage
Lagerung und Versand	-20 bis +70 Grad Celsius
Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 %, nicht kondensierend

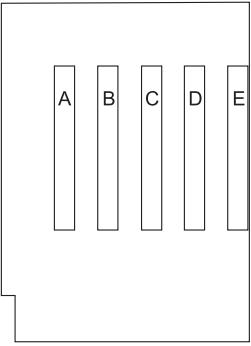
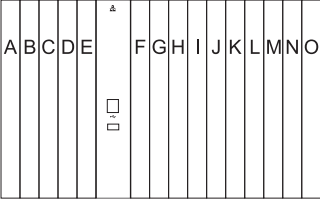
### Anschlussmöglichkeiten am Grundgerät

	<p>1 Ethernet-Port, Anschluss über RJ-45-Buchse, 2 VoIP-Kanäle für interne IP- und Internettelefonie, SIP-konform nach RFC 3261; Unterstützung von VoIP-Codex G.711 (<math>\mu</math>-Law/a-Law), 2 Voicemailkanäle für Voicemailfunktion mit 4 Voicemailboxen</p> <p><b>Wichtig:</b> Die Nutzung einer Voicemailbox ohne gesteckten USB-Speicherstick ist nicht möglich (nicht im Lieferumfang).</p> <p>Es sind insgesamt maximal drei Kanäle verfügbar. Die Verwendung des zweiten Voicemailkanals führt zum Verlust eines VoIP-Kanals.</p> <p>Die Faxfunktion ist im Grundausbau nicht vorhanden.</p>
	1 USB-Host-Port, Anschluss über USB-A-Buchse



**Wichtig:** Der Betrieb der TK-Anlage ohne Module ist nicht möglich.

**Erweiterungsmöglichkeiten am Grundgerät**

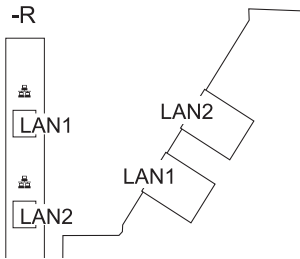
	<p>6000: 5 variable Steckplätze (Slot <b>A - E</b>) für die Module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 8VoIP-Modul</li> <li>• COMmander 16VoIP-Modul</li> <li>• COMmander VMF-Modul</li> <li>• COMmander S<sub>2M</sub>-Modul</li> <li>• COMmander 4S<sub>0</sub>-Modul</li> <li>• COMmander 8S<sub>0</sub>-Modul</li> <li>• COMmander 8U<sub>P0</sub>-Modul</li> <li>• COMmander 8a/b-Modul</li> <li>• COMmander 2TSM-Modul</li> </ul>
	<p>6000R: 5 variable Steckplätze (Slot <b>A - E</b>)          6000RX: 15 variable Steckplätze (Slot <b>A - E, F - O</b>) für die Module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 8VoIP-R-Modul</li> <li>• COMmander 16VoIP-R-Modul</li> <li>• COMmander VMF-R-Modul</li> <li>• COMmander S<sub>2M</sub>-R-Modul</li> <li>• COMmander 4S<sub>0</sub>-R-Modul</li> <li>• COMmander 8S<sub>0</sub>-R-Modul</li> <li>• COMmander 8U<sub>P0</sub>-R-Modul</li> <li>• COMmander 8a/b-R-Modul</li> <li>• COMmander 2TSM-R-Modul</li> </ul>
	<p>6000R: Erweiterung zum 6000RX durch ein Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 6000R Xtension</li> </ul>

**Wichtig:** Wird ein nicht kompatibles COMmander 4S<sub>0</sub>-Modul beim Betrieb in einem COMmander 6000/R/RX beschädigt, ist die Instandsetzung kostenpflichtig. Verwenden Sie diese Module nur mit der Versionsmarkierung **Rev. 2** oder **Rev. 3**.

**Hinweise:** Die Anschlusseinheiten (RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung) sind abhängig von der Variante (mit **-R** oder ohne). Gegebenenfalls ist nur eine der im Anschluss aufgeführten Anschlusseinheiten verfügbar.

Module für die Aufrüstung mit einem externen analogen Port sind für diese TK-Anlage nicht verfügbar.

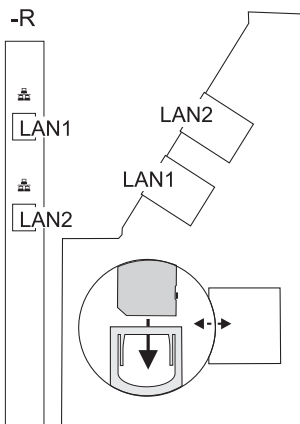
### Anschlussmöglichkeiten am COMmander 8/16VoIP(-R)-Modul



2 Ethernet-Ports, einer davon für die Verbindung zum Grundgerät, Anschluss über RJ-45-Buchse, 8/16 VoIP-Kanäle für interne IP- und Internettelefonie (SIP-konform nach RFC 3261; Unterstützung von SIPs, SRTP, T.38 und VoIP-Codex G.711  $\mu$ -Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E und iLBC)

**Wichtig:** Beim Stecken des ersten COMmander VoIP(-R)-Moduls werden die VoIP-Kanäle des Grundgeräts aus technischen Gründen abgeschaltet.

### Anschlussmöglichkeiten am COMmander VMF(-R)-Modul

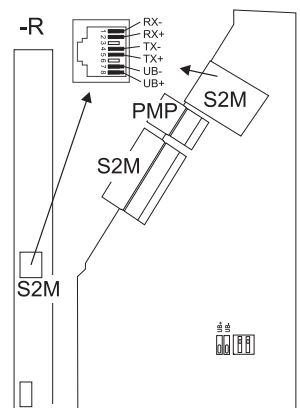


2 Ethernet-Ports, einer davon für die Verbindung zum Grundgerät, Anschluss über RJ-45-Buchse, 8 Voicemail-/Faxkanäle für Voicemail- und Faxfunktion mit 80 Voicemailboxen und 80 Faxboxen

1 SD-Kartenfassung

**Wichtig:** Beim Stecken des COMmander VMF(-R)-Moduls werden die Voicemailkanäle des Grundgeräts aus technischen Gründen abgeschaltet. Zuvor eingerichtete Voicemailboxen werden ausgeschaltet. Auf vorhandene Ansagen/Aufzeichnungen kann nicht mehr zugegriffen werden (das COMmander VMF(-R)-Modul nutzt anstelle des USB-Speichermediums die moduleigene Speicherkarte). Sollen einzelne Ansagen/Aufzeichnungen aufgehoben werden, müssen diese vor dem Stecken des Moduls auf der Festplatte gesichert werden.

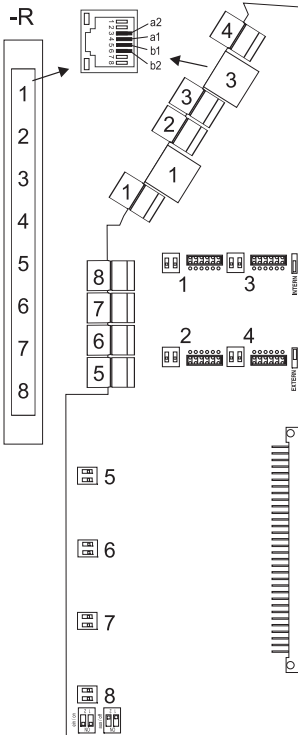
### Anschlussmöglichkeiten am COMmander S2M(-R)-Modul



1 externer S<sub>2M</sub>-Port, Anschluss über RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung (10-adrig)

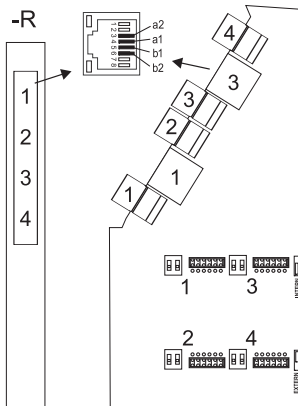
1 PMP-Port, Anschluss über Federklemmverbindung (4-adrig)

## Anschlussmöglichkeiten am COMmander 8S0(-R)-Modul



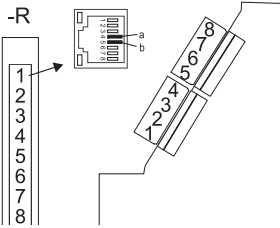
8 S<sub>0</sub>-Ports (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), Anschluss über RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung (4-adrig),  
4 davon mit Steckbrücken wahlweise als S<sub>0</sub> extern und S<sub>0</sub> intern schaltbar, 4 fest eingestellt als S<sub>0</sub> intern mit DIP-Schaltern Abschlusswiderstände schaltbar

## Anschlussmöglichkeiten am COMmander 4S0(-R)-Modul



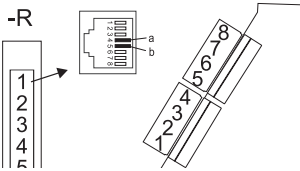
4 S<sub>0</sub>-Ports (1, 2, 3, 4), Anschluss über RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung (4-adrig),  
mit Steckbrücken wahlweise als S<sub>0</sub> extern und S<sub>0</sub> intern schaltbar  
mit DIP-Schaltern Abschlusswiderstände schaltbar

### Anschlussmöglichkeiten am COMmander 8UP0(-R)-Modul



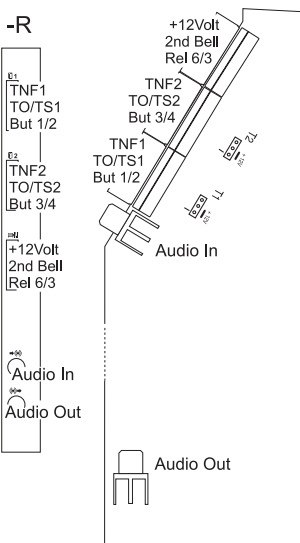
8 interne U<sub>P0</sub>-Ports (**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**), Anschluss über RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung (2-adrig)

### Anschlussmöglichkeiten am COMmander 8a/b(-R)-Modul



8 interne analoge Ports (**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**), Anschluss über RJ-45-Buchse oder Federklemmverbindung (2-adrig)

### Anschlussmöglichkeiten am COMmander 2TSM(-R)-Modul



2 Türports (Tür 1 **TNF1/TGnd**, Tür 2 **TNF2/TGnd**), Anschluss über Federklemmverbindung (2 x 2-adrig)

1 Versorgungsausgang (**+12Volt, GND**), Anschluss über Federklemmverbindung (2-adrig)

6 Relaisausgänge (Relais 1 **TS11/TS12**, Relais 2 **TO11/TO12**, Relais 3 **Rel3 com/no/nc**, Relais 4 **TS21/TS22**, Relais 5 **TO21/TO22**, Relais 6 **Rel6 com/no**), Anschluss über Federklemmverbindung (5 x 2-adrig und 1 x 3-adrig)

4 Schalteingänge (**But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4**), Anschluss über Federklemmverbindung (4 x 2-adrig)

1 Relaisausgang Zweitklingel (**2nd Bell/Zweitkl.**), Anschluss über Federklemmverbindung (2-adrig)

1 Ansausageang (**Audio Out**), Anschluss über Cinch-Buchse

1 Musikeingang (**Audio In**), Anschluss über Cinch-Buchse

### Zusätzliche Erweiterungen

Türstation, Ansausageang, Relais/Aktor, Schalteingang

Die TK-Anlage kann zusätzlich durch den Anschluss von geeignetem Zubehör am Ethernet-Port und am internen analogen Port entsprechend erweitert werden.

**Abgrenzungen, maximale Anzahl**

COMmander 8/16VoIP(-R)-Module		4*
COMmander VMF(-R)-Module		1*
COMmander S <sub>2M</sub> (-R)-Module		1*
COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)-Module	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)-Module	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R)-Module	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8a/b(-R)-Module	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
COMmander 2TSM(-R)-Module		4*
Interne Teilnehmeranschlüsse analog, VoIP und ISDN, interner S <sub>0</sub> -Port entspricht zwei internen Teilnehmeranschlüssen		112
Externe VoIP- und ISDN-Kanäle, externer S <sub>0</sub> -Port entspricht zwei Kanälen, S <sub>2M</sub> -Port entspricht 30 Kanälen		38
Externe S <sub>0</sub> -Ports	ohne/mit vorhandenem S <sub>2M</sub> -Port	16/4
Interne S <sub>0</sub> -Ports	6000/6000R/6000RX	32/32/56
VoIP-Kanäle		64
Voicemail-/Faxkanäle		16
Zusatzgeräte IP-Schaltrelais/-boxen, Ansageausgänge, a/b- und IP-Türstationen		16
FTZ-, a/b- und IP-Türstationen		8
Ansageausgänge, z. B. a/b-Audioboxen		4
Relais/Aktoren als Bestandteil der Zusatzgeräte		24
Speiseleistung für alle S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b-Ports		160 W

\* Beachten Sie bei Variante 6000RX zusätzlich: Die Summe der Punkte aller Module darf den Wert 188 nicht überschreiten. Beispiel für TK-Anlage mit 1 x S<sub>2M</sub> und 1 x 8S<sub>0</sub> und 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

- 32 Punkte pro Modul      S<sub>2M</sub>-R-Module
- 16 Punkte pro Modul      8/16VoIP-R-Module, VMF-R-Module, 8S<sub>0</sub>-R-Module, 8U<sub>P0</sub>-R-Module
- 8 Punkte pro Modul      4S<sub>0</sub>-R-Module, 8a/b-R-Module
- 4 Punkte pro Modul      2TSM-R-Module

### Interner analoger Port für analoge Endgeräte

Wahlverfahren	IWV oder MFV
Leerlaufspannung	Max. 40 VDC
Schleifenstrom	Ca. 23 mA
Speiseleistung	0,5 W
Reichweite	2 x 50 Ohm, ca. 800 m bei 0,6 mm Durchmesser
Rufspannung	Ca. 45 V <sub>eff</sub> , konfigurierbar: 25/50 Hz
Hörtöne	425 Hz +/-5 %, Intervall +/-10 %
Gebührenimpuls	Konfigurierbar: 12/16 kHz
Impedanzen a/b	Symmetrisch

### Interner S0-Port für ISDN-Endgeräte

Anschlussart	S <sub>0</sub> -Basisanschluss als Mehrgeräteanschluss, EURO-ISDN (DSS1), kurzer passiver Bus
Speisespannung	40 V +5 % / -15 %
Speiseleistung	Max. 4 W
Reichweite	Max. 150 m mit typischem Telefon- oder Netzkabel (Twisted Pair) bei Busverlegung; für die IAE-Anschlusstechnik gelten die europäischen Normen ENV 41001 [DINV 41001] und EN 28877 Max. 1000 m bei der Punkt-zu-Punkt-Verdrahtung
Abschlusswiderstände	100 Ohm, schaltbar; im Auslieferungszustand ein

### Interner UP0-Port für ISDN-Endgeräte

Anschlussarten	U <sub>P0</sub> mit Euro-ISDN-Protokoll (DSS1); 2 B-Kanäle je Port, direkter Anschluss eines U <sub>P0</sub> -Telefons oder des U <sub>P0</sub> /S <sub>0</sub> Adapters
Reichweite	Bei 0,6 mm Durchmesser: Geschirmtes Kabel: bis zu 600 m Ungeschirmtes Kabel: bis zu 1000 m
Speisespannung	40 V +5 % / -15 %
Speiseleistung	Max. 4 W

**Externer S0-Port für ISDN-Netzbetreiber**

Anschlussart	S <sub>0</sub> -Basisanschluss als Mehrgeräteanschluss oder als TK-Anlagenanschluss, EURO-ISDN (DSS1), Anlage wird lokal gespeist
Reichweite	Mit typischem Telefon- oder Netzwerkkabel (Twisted Pair) Max. 150 m bei Mehrgeräteanschluss Max. 1000 m bei TK-Anlagenanschluss
Abschlusswiderstände	100 Ohm, schaltbar; im Auslieferungszustand ein

**Externer S2M-Port für ISDN-Netzbetreiber**

Anschlussart	S <sub>2M</sub> -Anschluss als TK-Anlagenanschluss, EURO-ISDN (DSS1)
Reichweite	Max. 100 m
Abschlusswiderstand	120 Ohm

**PMP-Port für Messgerät zur transparenten Protokollmessung**

Richtlinie	Angelehnt an ITU-T G.772 und ITU-T G.703
Auskoppelwiderstand	432 Ohm
Auskoppeldämpfung	20 dB

**Versorgungsausgang Tür**

Ausgangsspannung	12 VDC, 100 mA pro Türstation
------------------	-------------------------------

**Türport für Türstationen**

Schnittstelle	FTZ 123 D12-0
---------------	---------------

**Relaisausgänge für zu schaltende externe Geräte (z. B. Türstation)**

Kontaktart	Potenzialfrei, 5 Arbeitsstromkontakte (Schließer), 1 Arbeits- und Ruhestromkontakt (Schließer und Öffner)
Kontaktbelastbarkeit	Max. 30 V/1 A

**Schalteingänge für Klingeltaster und Alarm-/Meldekontakte**

Eingangsspannung	Konfigurierbar: 0 V oder 5-15 VAC/DC über Klingeltaster (Schließer)
Aktivzustand	Kontakt für mehr als 0,5 s geschlossen

### Relaisausgang für Zweitklingel

Rufspannung	Ca. 45 V <sub>eff</sub> , konfigurierbar: 25/50 Hz
Min. Lastimpedanz	> 4 Kiloohm, typ. 12 Kiloohm (keine Haustürklingel)

### Ansageausgang für Lautsprecher

Ausgangspegel	Max. 1 V <sub>eff</sub>
Ausgangswiderstand	600 Ohm

### Musikeingang für Abspielgerät

Eingangspegel	Einstellbar von -18 bis +10 dB (1 V <sub>eff</sub> )
Eingangswiderstand	Je nach Pegeleinstellung 25 bis 50 Kiloohm

### Ethernet-Port für Internet und VoIP-Endgeräte sowie PC

Schnittstelle	10/100 Base-T (10/100 MBit/s, RJ-45 Twisted Pair)
VoIP-Standard	SIP nach RFC 3261
VoIP-Codecs extern	G.711 mit VoIP-Modul: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
VoIP-Codecs intern	G.711 mit VoIP-Modul: G.711, iLBC
Endgeräte	Mehr als 1 pro internem VoIP-Kanal (Overcommitment)

### USB-Schnittstelle für Drucker und Speichermedium

Schnittstelle	USB (High Speed, V 2.0)
Speichermedium	Nicht im Lieferumfang, ab 1 GB empfohlen

### SD-Kartenfassung (Grundgerät)

Karte	SD- oder SDHC-Speicherkarte, mitgelieferte Karte 4 GB, Linux-Partitionen <b>Achtung:</b> Die Speicherkarte enthält Daten, die für den Betrieb der TK-Anlage notwendig sind. Entfernen, mounten oder formatieren Sie die Speicherkarte nicht. Ein Austausch sollte nur im Servicefall nach Anweisung und durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
-------	---

### SD-Kartenfassung (COMmander VMF(-R)-Modul)

Karte	SD- oder SDHC-Speicherkarte, mitgelieferte Karte 2 GB, maximal 16 GB, Linux-Partitionen
-------	---



## Sonstiges

Gehäuse	COMmander 6000: Kunststoff, dreiteilig, bestehend aus Montagechassis, Baugruppenträger und Deckel COMmander 6000R/RX: geschlossener 19-Zoll-Einschub, 6 HE, Schutzart IP20
Abmessungen (B x H x T)	Grundgerät COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm Grundgerät COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm mit Griff (Einbautiefe ca. 300 mm ab Frontplatte inkl. Kabeleinführung hinten) 8VoIP/16VoIP/VMF-Module: 293 x 97 x 20 mm, S <sub>2M</sub> -Modul: 293 x 70 x 16 mm, 2TSM-Modul: 293 x 80 x 15 mm, 8a/b-Modul: 293 x 98 x 15 mm, 4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> /8U <sub>P0</sub> -Module: 293 x 98 x 18 mm, R-Module: 263 x 146 x 25 mm
Gewicht	Grundgerät COMmander 6000: ca. 2,4 kg Grundgerät COMmander 6000R: ca. 4,6 kg Grundgerät COMmander 6000RX: ca. 5,4 kg 8VoIP/16VoIP/4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> -Module: ca. 180 g, S <sub>2M</sub> -Modul: ca. 105 g, 8U <sub>P0</sub> -Modul: ca. 123 g, 8a/b-Modul: ca. 140 g, 2TSM-Modul: ca. 120 g, VMF-Modul: ca. 122 g, 8VoIP-R/16VoIP-R-Modul: ca. 173 g, S <sub>2M</sub> -R-Modul: ca. 162 g, 4S <sub>0</sub> -R-Modul: ca. 283 g, 8S <sub>0</sub> -R-Modul: ca. 252 g, 8U <sub>P0</sub> -Modul: ca. 207 g, 8a/b-R-Modul: ca. 189 g, 2TSM-R-Modul: ca. 206 g, VMF-R-Modul: ca. 178 g
Verpackung	Karton (nicht als Versandverpackung geeignet)
Sicherheit	CE, EN 60950

## Umwelthinweise

### Entsorgung

Sollte das Gerät einmal ausgedient haben, achten Sie auf die fachgerechte Entsorgung (nicht in den normalen Hausmüll).



Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial im Interesse des Umweltschutzes ordnungsgemäß.



Erkundigen Sie sich bei der Stadt- oder Gemeindeverwaltung nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Geräts. Wenn Sie möchten, dass wir Ihnen die Entsorgung abnehmen, senden Sie das Gerät auf Ihre Kosten an die Auerswald GmbH & Co. KG.

### Energieverbrauch

Diese TK-Anlage verbraucht automatisch nur die unbedingt notwendige Energie. Beachten Sie trotzdem die folgenden Energiesparhinweise:

## Inbetriebnahme (COMmander 6000)

- Der Energieverbrauch der Telefoninstallation hängt erheblich von den angeschlossenen Telefonen und Endgeräten ab. Achten Sie auch beim Kauf der Endgeräte auf besonders energiesparende Produkte. Das sind zum Beispiel VoIP-Telefone, die den Anforderungen des Blauen Engels nach RAL UZ 150 entsprechen, und analoge Standardtelefone.
- Entfernen Sie Speichermedien, die nur zu Datensicherungszwecken benötigt werden, bei Nichtbenutzung aus der TK-Anlage.

## Reparatur

Diese TK-Anlage ist für eine lange Lebensdauer konstruiert worden. Falls doch einmal etwas ausfällt, können defekte Module (z. B. Leiterplatten) repariert werden. Die Ersatzteilversorgung für diese TK-Anlage ist für mindestens fünf Jahre ab Produktionseinstellung sichergestellt.

---

## Garantiebedingungen

1. Die Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, gewährt als Hersteller auf dieses Produkt 24 Monate Herstellergarantie ab Kaufdatum.
2. Dies bedeutet für Sie als Verbraucher: Wir garantieren, dass unsere Geräte bei der Übergabe fehlerfrei sind und sorgen 24 Monate ab diesem Datum für eine kostenlose Reparatur oder liefern kostenfrei Ersatz, falls ein Herstellungsfehler auftritt und verzichten auf den durch Sie als Verbraucher zu führenden Nachweis wie bei der gesetzlichen Gewährleistung, dass dieser Fehler zum Zeitpunkt der Übergabe schon vorhanden war. Bei der Reparatur oder der Ersatzlieferung verwenden wir entweder neue oder neuwertige Teile. Dem Gerät evtl. entnommene Teile gehen in unser Eigentum über und dürfen vernichtet werden.
3. Neben dieser Garantie stehen dem Kunden in vollem Umfang die gesetzlichen Rechte aus der Mängelgewährleistung auf der Grundlage des Kaufvertrages gegenüber dem Lieferanten zu. Die gesetzliche Mängelgewährleistung betrifft aber im Gegensatz zu unserer Herstellergarantie nur die Beschaffenheit zum Zeitpunkt des Verkaufs (Übergabe).
4. Sie können diese Garantie nur in Anspruch nehmen, wenn Sie das fehlerhafte Gerät mit einem eindeutigen Kaufbeleg (Rechnung oder Kassenbeleg) auf Ihre Kosten an die Auerswald GmbH & Co. KG bzw. außerhalb Deutschlands an unseren Generalimporteure oder Distributor vor Ort einsenden. Fügen Sie dieser Einsendung bitte eine ausführliche Fehlerbeschreibung bei und geben Sie bitte auch für eventuelle Nachfragen Ihre Telefonnummer an. Um Transportschäden zu vermeiden, sorgen Sie bitte für eine geeignete Transportverpackung (z. B. Originalverpackung mit Umkarton).
5. Ausgeschlossen von der Herstellergarantie sind Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Bedienungsfehler, Missbrauch, äußere Einflüsse, Blitzschlag/Überspannung, Veränderungen des Produkts sowie Anbauten entstehen. Des Weiteren ausgeschlossen sind Verschleißteile (z. B. Batterien, Sicherungen, Akkus, Speicherkarten), sowie durch Verschleißteile entstandene Schäden (z. B. durch das Auslaufen von Batterien). Ebenfalls ausgeschlossen sind Transportschäden, Folgeschäden, Kosten für Ausfall- und Wegezeiten.
6. Die Garantie erlischt bei Reparaturen durch nicht autorisierte Stellen.

## Inbetriebnahme (COMmander 6000)

---

### Gehäuse öffnen



**Warnung:** Unsachgemäßer Umgang mit dem Gerät kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Nur eine Elektrofachkraft darf das Gehäuse öffnen und Installationsarbeiten am offenen Gehäuse durchführen.



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen. Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen).

Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage und des Zubehörs, bevor eine Elektrofachkraft das Gehäuse öffnet. Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten auf die Entladung der Kondensatoren im Gerät.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit geschlossenem Gehäuse.
- Betreiben Sie das Gerät nur an der Wand.



**Warnung:** Überspannungen, wie sie bei Gewitter auftreten, können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Berühren Sie die TK-Anlage und daran angeschlossene Geräte nicht während eines Gewitters.

Voraussetzungen:

- Breiter Schlitzschraubendreher
- Rutschfester Untergrund

1. Schieben Sie den Schraubendreher in die Öffnung am oberen Rand des Gehäuses und ziehen Sie ihn nach oben.

Die Verriegelung wird gelöst und der Deckel leicht nach oben gezogen.

2. Ziehen Sie den Gehäusedeckel in Richtung des Schraubendrehers.
3. Schieben Sie den Deckel so weit auf (ca. 15 cm), dass Sie ihn ohne Widerstand senkrecht vom Gehäuse abheben können.



## TK-Anlage um- oder aufrüsten



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage. Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten auf die Entladung der Kondensatoren im Gerät.



**Achtung:** Elektrostatische Aufladungen können empfindliche Bauteile zerstören.

- Leiten Sie elektrostatische Aufladungen von sich ab, bevor Sie die Platinen mit den Händen oder dem Werkzeug berühren. Berühren Sie zu diesem Zweck einen möglichst geerdeten, metallischen Gegenstand, z. B. die Erdungsklemme der TK-Anlage oder das Gehäuse eines PCs.

**Wichtig:** Bevor Sie ein Modul einstecken, nehmen Sie zunächst die am Modul notwendigen Port-Einstellungen vor (Betriebsarten und Abschlusswiderstände).  
Achten Sie darauf, dass Sie das Modul am Rand mittig zum Steckverbinder anfassen.

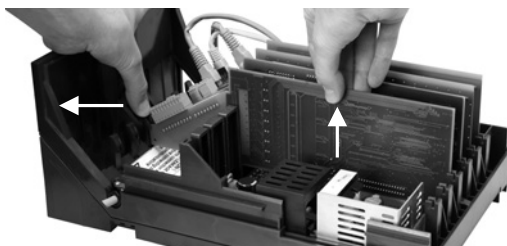
### Modul einstecken

1. Führen Sie das Modul zwischen den beiden Platinenverriegelungen ein.
2. Drücken Sie das Modul senkrecht zur Basisplatte herunter, bis es sicher einrastet.

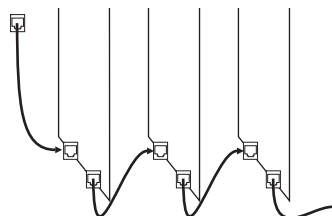


### Modul herausziehen

1. Drücken Sie die Platinenverriegelung an der abgeschrägten Seite des Moduls etwas vom Modul weg.
2. Ziehen Sie gleichzeitig mit der anderen Hand das Modul fast senkrecht zur Basisplatte heraus.



**Hinweis:** Sind VMF- und VoIP-Module vorhanden, müssen diese mit dem Grundgerät und/oder mit dem benachbarten VMF-/VoIP-Modul verbunden werden. Anschließend dient die noch freie RJ-45-Buchse des letzten VMF-/VoIP-Moduls zum Anschluss an das Netzwerk.



### Gehäuse an der Wand montieren



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Montieren Sie die TK-Anlage in unmittelbarer Nähe einer Erdleitung (Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder Schutzleiter). Verbinden Sie den Erdanschluss der TK-Anlage über eine Anschlussleitung mit min. 2,5 mm<sup>2</sup> mit der Erdleitung.

- Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage. Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten auf die Entladung der Kondensatoren im Gerät.



**Warnung:** In das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Betreiben Sie das Gerät nur in geschlossenen, trockenen Räumen.



**Achtung:** Überhitzung kann die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Werte für Umgebungstemperatur.
- Sorgen Sie dafür, dass im Gerät entstehende Wärme ausreichend an die Umgebung abgegeben werden kann. Nicht zulässig ist der Einbau in einen Schrank ohne Luftzirkulationsmöglichkeit.
- Decken Sie niemals die Lüftungsöffnungen des Gehäuses ab.

**Wichtig:** Mechanische Belastungen und elektromagnetische Felder können den Betrieb der TK-Anlage beeinträchtigen.

- Vermeiden Sie mechanische Belastungen (z. B. Vibrationen).
- Vermeiden Sie die Nähe von Geräten, die elektromagnetische Felder ausstrahlen oder empfindlich auf diese reagieren (z. B. Rundfunkempfangsgeräte, Betriebsfunkgeräte, Amateurfunkanlagen, Handys, DECT-Anlagen, o. Ä.).
- Schützen Sie das Gerät vor Schmutz, übermäßigem Staub und Kondensation.

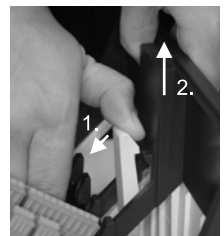
Voraussetzungen:

- 3 Schrauben und 3 Dübel
- In unmittelbarer Nähe des Montageorts vorhandene Anschlüsse:
  - frei zugängliche 230-V-Schutzkontaktsteckdose
  - Anschlussdose/NTBA/NTPM des Netzbetreibers; für größere Entfernungen ist eine feste Verdrahtung zwischen den Geräten notwendig
  - Erdleitung (Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder Schutzleiter)

Um das Gehäuse an der Wand zu montieren, sind mehrere Arbeitsschritte nötig.

### Montagechassis vom Baugruppenträger trennen

1. Lösen Sie mit dem Daumen der einen Hand den Riegel im unteren Teil des Gehäuses.
2. Ziehen Sie mit der anderen Hand den Baugruppenträger schräg nach oben vom Montagechassis ab.



### Kabeldurchführungen im Montagechassis öffnen

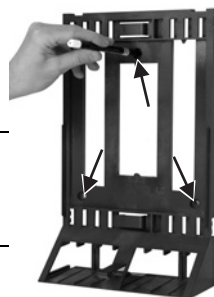
Ziehen Sie an der Seite, an der Sie die Kabel herausführen möchten, das Kunststoffplättchen aus der Öffnung.



**Hinweis:** Soll die an der linken Seite integrierte USB-Gehäusebuchse zum Anschluss eines Druckers verwendet werden, können Sie diese Öffnung nicht als Kabeldurchführung nutzen. Wenn nötig, kann die Verschraubung gelöst und die Buchse andersherum eingebaut werden.

### Montagechassis an der Wand montieren

1. Halten Sie das Montagechassis senkrecht an die zur Befestigung vorgesehene Stelle und markieren Sie die drei zur Befestigung vorgesehenen Löcher an der Wand.



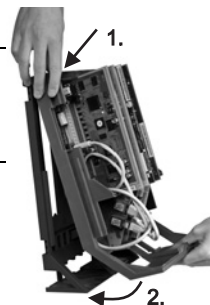
**Wichtig:** Über dem Gehäuse muss ein Freiraum von mindestens 150 mm bleiben, damit der Deckel aufgesetzt oder entfernt werden kann.

2. Bohren Sie die Befestigungslöcher (Durchmesser 6 mm) und versehen Sie die Löcher mit den Dübeln.
3. Befestigen Sie das Montagechassis mithilfe der Schrauben an der Wand.

### Baugruppenträger wieder aufsetzen

**Hinweis:** Damit das Kabel der USB-Gehäusebuchse nicht eingeklemmt wird, rollen Sie es nahe der Buchse im Kabelraum zusammen.

1. Halten Sie den Baugruppenträger schräg mit der oberen Kante zur Wand hin und hängen Sie ihn oben in das Montagechassis ein.
2. Klappen Sie auch den unteren Teil des Baugruppenträgers auf das Montagechassis, bis die Verriegelung einrastet.



### Erdung anschließen



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

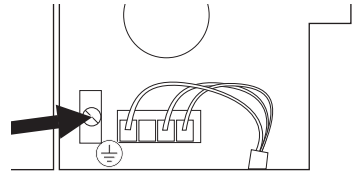
Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Trennen Sie bereits angeschlossene Endgeräte von der TK-Anlage. Es dürfen keine Endgeräte während der Installation der Erdung angeschlossen sein. Angeschlossene Endgeräte können Ströme einspeisen, die zu einem elektrischen Schlag führen können.
- Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage. Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten auf die Entladung der Kondensatoren im Gerät.
- Für die Verbindung der Erdungsklemme der TK-Anlage mit der Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder dem Schutzleiter ist nur eine feste Installation zulässig, Steckverbindungen sind nicht erlaubt.

Voraussetzungen:

- Schraubendreher
- Anschlussleitung mit mindestens 2,5 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt
- In unmittelbarer Nähe des Montageorts vorhandene Erdleitung (Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder Schutzleiter)
- Keine Endgeräte angeschlossen

1. Befestigen Sie die Anschlussleitung an der Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder dem Schutzleiter.
2. Führen Sie die Anschlussleitung in das Innere des Gehäuses und befestigen Sie sie an der Erdungsklemme auf der Netzplatine.



## PC anschließen

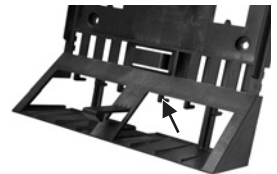
Voraussetzungen:

- Freie Netzwerkbuchse direkt am PC oder im Netzwerk des PCs
1. Stecken Sie ein Ende des beiliegenden Netzkabels in eine Netzwerkbuchse des PCs oder des Netzwerks.
  2. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in die RJ-45-Buchse am Grundgerät oder am letzten VMF-/VoIP-Modul.

## Gehäuse schließen

**Hinweise:** Das Montagechassis stellt Befestigungshaken für die Unterbringung der Kabel zur Verfügung.

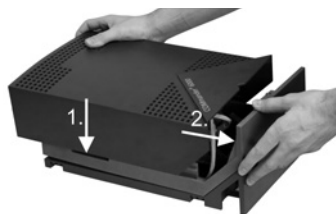
Die für die Erstinbetriebnahme notwendigen Anschlussarbeiten (Anschluss an PC/Netzwerk und ggf. Anschluss einiger Endgeräte) müssen noch vor dem Schließen des Gehäuses durchgeführt oder durch Anschließen und Herausführen eines Anschlusskabels vorbereitet werden.



## Inbetriebnahme (COMmander 6000R/RX)

Voraussetzungen:

- Nach der Installation sauber im Kabelraum untergebrachte Kabel
1. Setzen Sie den Gehäusedeckel um ca. 15 cm nach oben verschoben so auf das Gehäuse auf, dass die Basisplatte gerade verdeckt ist. Der Gehäusedeckel lässt sich in dieser Höhe ohne Widerstand aufsetzen.
  2. Ziehen Sie anschließend den Deckel senkrecht nach unten, bis er eingerastet ist.



---

### TK-Anlage einschalten



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Schließen Sie das Gehäuse, bevor Sie die TK-Anlage in Betrieb nehmen.

Voraussetzungen:

- Geerdete TK-Anlage mit geschlossenem Gehäuse

Verbinden Sie die TK-Anlage mit einer frei zugänglichen 230-V-Schutzkontaktsteckdose.

Die LED **Status** (auf der Basisplatte) und die LED **Power** (am unteren Gehäuserand) leuchten für mehrere Sekunden/Minuten rot und orange. Leuchten beide LEDs grün, ist die TK-Anlage betriebsbereit.



**Hinweise:** Bleibt die LED **Power** dauerhaft rot, liegt ein Fehler vor. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller.

---

## Inbetriebnahme (COMmander 6000R/RX)

---

### TK-Anlage um- oder aufrüsten



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührunggefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Der Taster Power schaltet die Spannung der Modulsteckplätze und der Basisplatte aus. Eine Elektrofachkraft kann in diesem ausgeschalteten Zustand Erweiterungsmodule wechseln oder einbauen. Berühren Sie bei einem Moduleinbau oder Wechsel des Moduls nur die notwendigen Befestigungselemente der Frontplatte und führen Sie keine



elektrisch leitenden Gegenstände in das Gehäuse ein, denn die Anlage führt weiterhin gefährliche Spannungen im Bereich des Netzteils.



**Achtung:** Elektrostatische Aufladungen können empfindliche Bauteile zerstören.

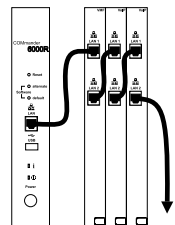
- Leiten Sie elektrostatische Aufladungen von sich ab, bevor Sie die Platinen mit den Händen oder dem Werkzeug berühren. Berühren Sie zu diesem Zweck einen möglichst geerdeten, metallischen Gegenstand, z. B. die Erdungsklemme der TK-Anlage oder das Gehäuse eines PCs.

**Wichtig:** Bevor Sie ein Modul einstecken, nehmen Sie zunächst die am Modul notwendigen Port-Einstellungen vor (Betriebsarten und Abschlusswiderstände).

Voraussetzungen:

- Schraubendreher (Kreuzschlitz Nr. 1)
1. Entfernen Sie die Blindplatte oder das alte Modul:
    - Blindplatte: Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie die Blindplatte ab.
    - Modul: Lösen Sie zunächst die obere Schraube. Lösen Sie dann die Rändelschraube unten und ziehen Sie das Modul an der Rändelschraube heraus.
  2. Schieben Sie das neue Modul in den zwei Führungsschienen so weit nach hinten, dass die Steckverbindung einrastet.
  3. Befestigen Sie das Modul mit den zugehörigen Schrauben.
  4. Verschließen Sie ggf. verbliebene Öffnungen mit einer oder mehreren Blindplatte(n).

**Hinweis:** Sind VMF- und VoIP-Module vorhanden, müssen diese mit dem Grundgerät und/oder mit dem benachbarten VMF-/VoIP-Modul verbunden werden. Anschließend dient die noch freie RJ-45-Buchse des letzten VMF-/VoIP-Moduls zum Anschluss an das Netzwerk.



## Erdung anschließen



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Für die Verbindung der Erdungsklemme der TK-Anlage mit der Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder dem Schutzleiter ist nur eine feste Installation zulässig, Steckverbindungen sind nicht erlaubt.

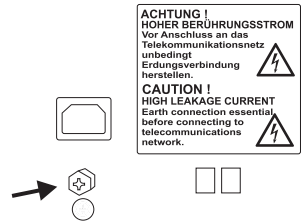
Voraussetzungen:

- Schraubendreher (Kreuzschlitz)
- Anschlussleitung mit mindestens 2,5 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt

## Inbetriebnahme (COMmander 6000R/RX)

- In unmittelbarer Nähe des Montageorts vorhandene Erdleitung (Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder Schutzleiter)

Verbinden Sie die Erdungsklemme auf der Gehäuserückseite der TK-Anlage über die Anschlussleitung fest mit der Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation oder dem Schutzleiter.



---

## Gehäuse im Rack montieren



**Warnung:** In das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Betreiben Sie das Gerät nur in geschlossenen, trockenen Räumen.



**Warnung:** Überhitzung kann die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Werte für Umgebungstemperatur.
- Sorgen Sie dafür, dass im Gerät entstehende Wärme ausreichend an die Umgebung abgegeben werden kann. Nicht zulässig ist der Einbau in einen Schrank ohne Luftzirkulationsmöglichkeit.
- Verhindern Sie die Abdeckung des Lüfters auf der Gehäuserückseite.

**Wichtig:** Mechanische Belastungen und elektromagnetische Felder können den Betrieb der TK-Anlage beeinträchtigen.

- Vermeiden Sie mechanische Belastungen (z. B. Vibrationen).
- Vermeiden Sie die Nähe von Geräten, die elektromagnetische Felder ausstrahlen oder empfindlich auf diese reagieren (z. B. Rundfunkempfangsgeräte, Betriebsfunkgeräte, Amateurfunkanlagen, Handys, DECT-Anlagen, o. Ä.).
- Schützen Sie das Gerät vor Schmutz, übermäßigem Staub und Kondensation.

---

Voraussetzungen:

- 4 Schrauben
  - In unmittelbarer Nähe des Montageorts vorhandene Anschlüsse:
    - frei zugängliche 230-V-Schutzkontaktsteckdose
    - NTBA/NTPM des Netzbetreibers; für größere Entfernungen ist eine feste Verdrahtung zwischen den Geräten notwendig
1. Schieben Sie das Gehäuse in das Rack ein.
  2. Befestigen Sie das Gehäuse mithilfe von vier Schrauben über die Befestigungswinkel rechts und links.

---

## PC anschließen

Voraussetzungen:

- Freie Netzwerkbuchse direkt am PC oder im Netzwerk des PCs
1. Stecken Sie ein Ende des beiliegenden Netzkabels in eine Netzwerkbuchse des PCs oder des Netzwerks.
  2. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in die RJ-45-Buchse am Grundgerät oder am letzten VMF-/VoIP-Modul.

---

## TK-Anlage einschalten



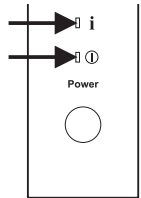
**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen.

- Verschließen Sie ggf. verbliebene Öffnungen mit einer oder mehreren Blindplatte(n).

Voraussetzungen:

- Geerdete TK-Anlage mit geschlossenem Gehäuse
1. Verbinden Sie die TK-Anlage mit einer frei zugänglichen 230-V-Schutzkontaktsteckdose.
  2. Schalten Sie die TK-Anlage am Taster Power ein.

Die LED **Status** (obere LED) und die LED **Power** (untere LED) leuchten für mehrere Sekunden/Minuten rot und orange. Leuchten beide LEDs grün, ist die TK-Anlage betriebsbereit.



**Hinweis:** Bleibt die LED **Power** dauerhaft rot, liegt ein Fehler vor. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder direkt an den Hersteller.

---

## Ersteinrichtung



**Warnung:** Unvollständige oder fehlerhafte Einrichtung kann zur Gefährdung von Personen führen, z. B. aufgrund nicht durchführbarer Notrufe.

- Die Einrichtung des Produkts erfolgt über einen integrierten Webserver, dessen Seiten per Webbrowser aufgerufen werden. Die Bedienoberfläche des Webserver (Konfigurationsmanager) ist in englischer oder deutscher Sprache vorhanden. Wenn Sie mit der Bedienung in diesen Sprachen und den verwendeten Fachbegriffen nicht vertraut sind, ziehen Sie eine fachlich und sprachlich geeignete Fachkraft hinzu.

---

### Informationen zur Netzwerkverbindung

Die Einrichtung der TK-Anlage mit einem PC erfolgt über den in der TK-Anlage integrierten Konfigurationsmanager, der über die IP-Adresse der TK-Anlage zu erreichen ist. Die zu verwendende IP-Adresse ist abhängig von Ihrer Anschluss- und Netzwerksituation.

## Ersteinrichtung

- Haben Sie die TK-Anlage noch nicht an einen Router aber direkt an einen einzelnen PC angeschlossen, der seine IP-Adresse automatisch bezieht (Standardeinstellung unter Windows und Mac OS X), erreichen Sie die TK-Anlage über die feste IP-Adresse 169.254.1.240 aus dem APIPA-Bereich.
- Haben Sie die TK-Anlage an einen PC oder Router angeschlossen, der sich im selben Netzwerk befindet wie die TK-Anlage, erreichen Sie die TK-Anlage über die feste IP-Adresse 192.168.0.240 (Subnetzmaske: 255.255.255.0, Gateway: 0.0.0.0, DHCP-Client: ausgeschaltet).

---

**Wichtig:** Möchten Sie die TK-Anlage in einem Netzwerk betreiben, in dem ein Router als DHCP-Server IP-Adressen an die angeschlossenen Geräte vergibt, müssen Sie die IP-Konfiguration der TK-Anlage für die Verwendung im Netzwerk anpassen. Zu diesem Zweck müssen Sie erst eine der oben beschriebenen Anschluss- und Netzwerksituationen herstellen. Das Ändern der Netzwerkeinstellungen per Telefon ist ohne vorherige Systemaktivierung nicht möglich.

---

---

### Konfigurationsmanager öffnen und Grundeinstellungen vornehmen

Voraussetzungen:

- PC mit min. Bildschirmauflösung: 1024 x 768
  - Empfohlene Browser: Mozilla Firefox (aktuelle Version), Google Chrome (aktuelle Version)
  - gültiger Freischaltcode
1. Geben Sie im Adressfeld des Browsers die IP-Adresse der TK-Anlage ein. Beispiel für die Eingabe der festen IP-Adresse **https://169.254.1.240**.  
Da die TK-Anlage eine HTTPS-Verbindung erzwingt, erhalten Sie von Ihrem Browser (durch das fehlende Sicherheitszertifikat) eine Sicherheitswarnung.
  2. Übernehmen Sie ggf. das Sicherheitszertifikat für Ihre Arbeitsumgebung (Benutzer- und Browserprofil).
  3. Geben Sie PIN und Passwort unter **Admin-PIN** und **Admin-Passwort** ein (jeweils mit Eingabewiederholung). Verwenden Sie Groß- und Kleinbuchstaben, Sonderzeichen sowie Ziffern.
  4. Ändern Sie ggf. den Benutzernamen unter **Admin-Benutzername** (empfohlen).
  5. Nehmen Sie die geforderten Eintragungen für **Anlagendaten, Errichterdaten und Betreiber und Ort der Anlage** vor.

---

**Wichtig:** Überprüfen Sie die Einstellungen genau und notieren Sie sie. Bei Speicherung falscher Einstellungen ist ggf. ein Zugriff auf die TK-Anlage nicht mehr möglich.

---

6. Um die Systemaktivierung abzuschließen, geben Sie unter **Freischalt-/Vouchercode eingeben** einen vorhandenen Freischalt- oder Vouchercode ein.

---

**Hinweis:** Haben Sie noch keinen Freischalt- oder Vouchercode für die Systemaktivierung erworben, klicken Sie zunächst auf **Shop öffnen**.

---

7. Klicken Sie auf **Speichern und weiter**.
8. Auf den nachfolgenden Seiten können Einstellungen zu **Server-Konfiguration, DNS-Konfiguration, HTTP-Proxy-Konfiguration** und **SFTP-Server** vorgenommen werden. **Speichern** Sie Ihre Eingaben.  
Die IP-Adresse wird ggf. sofort übernommen und die TK-Anlage wird auf die neue IP-Adresse umgeleitet. Andernfalls erfolgt die Übernahme der IP-Adresse nach dem Neustart der Anlage. Um die Anlage unter der neuen IP-Adresse erreichen zu können, müssen ggf. Anpassungen an den Netzwerkeinstellungen des PCs vorgenommen werden.

---

**Hinweis:** Nach der Umleitung müssen Sie sich erneut anmelden.

---

9. Öffnen Sie die Seiten im Ordner **Hardware**. Nehmen Sie die Einstellungen gemäß der vorhandenen Installation vor.
10. Öffnen Sie die Seiten im Ordner **Öffentliche Netze**. Nehmen Sie die Einstellungen gemäß der vorhandenen Netzbetreiber vor.
11. Öffnen Sie die Seite **Teilnehmer (Tn) > Rufnummern**. Richten Sie für die vorhandenen Endgeräte Rufnummern ein.

## Telefonieren

---

### Gehende Rufe/Amtholung

Bei der Wahl von Rufnummern muss die am Teilnehmer eingestellte Amtholungsart beachtet werden. Die TK-Anlage unterscheidet drei Arten der Amtholung:

**Automatische Amtholung (Auslieferungszustand):** Weder externe noch interne Rufnummer erfordern einen Präfix (Ausnahme: \*\* für gezielten VoIP-Zugang). Die TK-Anlage unterscheidet interne und externe Rufnummern automatisch durch Abgleich der gewählten Rufnummer mit dem internen Rufnummernplan:

- Ist die gewählte Rufnummer im Rufnummernplan enthalten, stellt die TK-Anlage eine interne Verbindung her.
- Ist die gewählte Rufnummer nicht im Rufnummernplan enthalten, stellt die TK-Anlage eine externe Verbindung her.

**Interner Apparat:** Der Benutzer muss vor einer externen Rufnummer die Amtzugangsziffer wählen.

**Direkter Amtapparat:** Eine externe Rufnummer erfordert keinen Präfix. Der Benutzer muss aber vor einer internen Rufnummer \*\* wählen.

---

**Hinweise:** Das Verhalten der Telefone COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP bei der Wahl von Rufnummern richtet sich nach dem eingestellten Default-Account (siehe Anleitung des Telefons). Bei den Telefonen COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP ab Firmwareversion 2.4 kann der Default-Account bei Systemtelefonbetrieb aus der TK-Anlage übernommen werden und ist damit abhängig von der Amtholungsart eingestellt.

## Installation

Um bei 3- oder 4-stelligen Rufnummern des Ortsnetzes Konflikte mit dem internen Rufnummernplan zu vermeiden, sollten diese immer mit Ortsvorwahl gewählt werden.

Auch bei Übereinstimmung einer eingegebenen Rufnummer mit dem internen Rufnummernplan wartet die TK-Anlage bis zu 4 Sekunden, ob weitere Ziffern für eine externe Rufnummer eingegeben werden, bevor sie die interne Rufnummer wählt. Um Wartezeit zu vermeiden, kann abschließend die # eingegeben werden. Die TK-Anlage erkennt dadurch die Eingabe als beendet und beginnt sofort mit der Wahl.

---

## Notrufe

Als Notrufe gelten Rufe an die in der TK-Anlage eingerichteten Notrufnummern. Diese Rufe werden gesondert behandelt.

---

**Hinweis:** Zu den Grundeinstellungen gehört auch die Einstellung des Landes, in dem die TK-Anlage betrieben wird. Unter anderem werden dadurch die öffentlichen Notrufnummern (z. B. 112) des ausgewählten Landes in der Konfiguration eingetragen.

---

Bei Notrufen kann eine für andere Rufe notwendige Amtzugangsziffer weggelassen werden (Auslieferungszustand). Dies hat den Vorteil, dass auch Personen ohne Erfahrung mit Amtzugangsziffern Notrufnummern problemlos wählen können.

Notrufe haben bei eingeschalteter Notrufvorrangschaltung (Auslieferungszustand) Vorrang vor anderen Gesprächen. Ggf. werden Gespräche für die Durchführung des Notrufs unterbrochen.

Notrufe sind an einem Systemtelefon auch dann möglich, wenn die Displaysperre eingeschaltet ist (optional, siehe Anleitung des Telefons).

## Installation

---



**Warnung:** Überspannungen, wie sie bei Gewitter auftreten, können zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen und die TK-Anlage beschädigen oder zerstören.

- Berühren Sie die TK-Anlage und daran angeschlossene Geräte nicht während eines Gewitters.
- Lassen Sie von einer Elektrofachkraft alle Kabel (auch die zur Türstation) innerhalb des Gebäudes verlegen.
- Verwenden Sie die a/b-Ports nicht zum Anschluss von außenliegenden Nebenstellen.



**Warnung:** Das Berühren spannungsführender Leiterbahnen oder Telefonanschlüsse kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen. Die TK-Anlage enthält auch außerhalb des Netzteils gefährliche Spannungen (z. B. Klingelspannungen). Die Arbeit an aktiven, berührungsgefährlichen Teilen ist nur nach Herstellung eines spannungsfreien Zustands zulässig. Auch das Arbeiten in der Nähe von aktiven Teilen ist nur zulässig, wenn diese Teile spannungsfrei oder gegen direktes Berühren geschützt sind.

- Ziehen Sie den Netzstecker der TK-Anlage, bevor eine Elektrofachkraft das Gehäuse öffnet, um Erweiterungsmodule einzubauen oder Schalt- und Anschlussarbeiten durchzuführen. Trennen Sie die Geräte auch von zusätzlichen Stromquellen (z. B. USV), sofern vorhanden.
- Warten Sie mindestens 3 Minuten auf die Entladung der Kondensatoren im Gerät.

**Wichtig:** Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann z. B. zu Funktionseinschränkungen oder Störungen, zur Zerstörung des Geräts oder schlimmstenfalls zur Gefährdung von Personen führen.

- Schließen Sie nur Geräte an, die der bestimmungsgemäßen Verwendung der TK-Anlage entsprechen.

### Installationshinweise

Die TK-Anlage ist für den Betrieb in geschlossenen Räumen vorgesehen. Auch alle angeschlossenen Geräte müssen sich innerhalb des Gebäudes befinden.

Die TK-Anlage ermöglicht den direkten Anschluss einiger Geräte, sofern diese sich in geringer Entfernung von der TK-Anlage befinden. Die Entfernung richtet sich nach der Länge des Geräteanschlusskabels bis maximal 10 m.

Sind keine passenden Anschlussbuchsen vorhanden oder bei größerer Entfernung müssen Sie Installationskabel fest verlegen. Verwenden Sie Installationskabel (z. B. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) mit folgenden Merkmalen:

- Ungeschirmt; aber: geschirmt bei ungünstigen Bedingungen wie der Nähe eines starken Senders oder einer Starkstromleitung
- nur bei ISDN: vorzugsweise Sternvierer-Verseilung
- ISDN: Orientieren Sie sich bei der Belegung der einzelnen Adern an den anschließend aufgeführten Kennzeichnungen. Bei abweichenden Kennzeichnungen siehe VDE 0815.

		Kabel mit zwei Doppeladern	Kabel mit Sternvierer
Stamm/Paar 1	a1	rot	ohne Ring
	b1	schwarz	Einfachringe, 17 mm Abstand
Stamm/Paar 2	a2	weiß	Doppelringe, 34 mm Abstand
	b2	gelb	Doppelringe, 17 mm Abstand

Analog/ $U_{PO}$ : Beugen Sie Störeinflüssen vor. Vermeiden Sie längere Parallelführung der Leitungen, insbesondere neben Stromversorgungsleitungen. Verdrillen Sie die Adernpaare.

COMmander 6000R/RX: Bei einer strukturierten Verkabelung werden anstelle der hier aufgeführten Kabel und Anschlussdosen CAT 5-Kabel und CAT 5-Anschlussdosen verwendet. Bei der Leitungslänge müssen alle in Betracht kommenden Endgeräte berücksichtigt werden. Für den Anschluss eines analogen Geräts benötigen Sie ggf. zusätzlich einen handelsüblichen Adapter.

Die Klemmen an den Modulen sind zur Vereinfachung der Installation abziehbar  
Zubehör und Serviceteile erhalten Sie im Fachhandel.

## ISDN-Netzbetreiber am externen S<sub>2M</sub>-Port

Anschlussmöglichkeiten:

- Primärmultiplexanschluss z. B.
  - NTPMX-GE (NT mit RJ-45-Buchse)
  - NTPM (NT mit Anschlussplatte)
  - NTPMKU (NT mit T-förmigem Montageelement und Kupferanschluss)
  - NTPMGF (NT mit T-förmigem Montageelement und Glasfaseranschluss)

Voraussetzungen:

- Eingeschaltete NTPM-Betriebsspannung am S<sub>2M</sub>-Modul, sofern der NTPM nicht durch ein eigenes Steckernetzteil versorgt wird

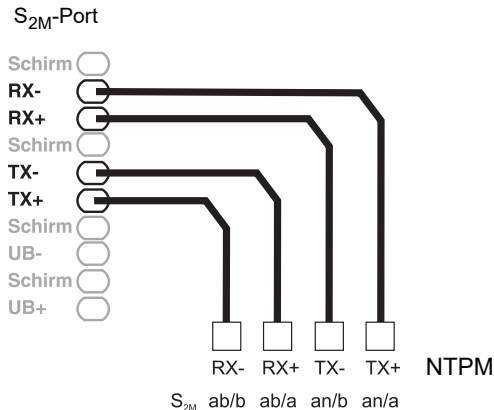
Betriebsspannung eingeschaltet



**Hinweis:** Bei Verwendung dieser Betriebsspannung müssen auch die Kontakte UB+ und UB- des S<sub>2M</sub>-Moduls mit dem NTPM verbunden werden.

Bei geringer Entfernung der Anschlüsse können Sie eine direkte Verbindung über die RJ-45-Buchsen herstellen. Sie benötigen einen NT mit RJ-45-Buchse und ein geeignetes Kabel.

Bei größerer Entfernung der Anschlüsse muss ein Kabel fest an den Klemmen des S<sub>2M</sub>-Ports verlegt werden. Entnehmen Sie die Klemmenbelegung des NTPMs der Dokumentation des Herstellers.



## ISDN-Netzbetreiber am externen S<sub>0</sub>-Port

Anschlussmöglichkeiten:

- NTBA
- Digitales GSM-Gateway
- Router mit internem S<sub>0</sub>-Port
- VoIP/ISDN-Adapter

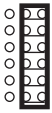
Voraussetzungen:

- Am betreffenden S<sub>0</sub>-Port eingeschaltete Betriebsart „S<sub>0</sub> extern“



- An beiden Enden der Verbindung eingeschaltete Abschlusswiderstände – also im NTBA und in der TK-Anlage am betreffenden externen S<sub>0</sub>-Port

Betriebsart „S<sub>0</sub> extern“



EXTERN

Abschlusswiderstände eingeschaltet



Term

Bei geringer Entfernung der Anschlüsse können Sie eine direkte Verbindung über die RJ-45-Buchsen herstellen (Kabel im Lieferumfang).

Bei größerer Entfernung der Anschlüsse muss ein Kabel fest an den Klemmen des externen S<sub>0</sub>-Ports verlegt werden.



## Internet und VoIP-Endgeräte sowie PC und Drucker am Ethernet-Port

Anschlussmöglichkeiten:

- PC
- Internet (VoIP-Accounts mit einer oder mehreren VoIP-Rufnummer/n ähnlich dem Mehrgeräteanschluss im ISDN und VoIP-Accounts mit einem Durchwahblock ähnlich dem TK-Anlagenanschluss im ISDN auf Grundlage des Leistungsmerkmals SIP-DDI (auch als SIP-Trunking bezeichnet)
- Systemtelefone COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Systemtelefone COMfortel 3200/3500
- Systemtelefone COMfortel VoIP 2500 AB
- Basisstationen COMfortel DECT IP1040 Base für COMfortel DECT 900C und einige herstellereigene GAP-fähige DECT-Mobilteile (weitere Informationen finden Sie im Internet)
- IP-DECT Einzel- und Mehrzellen-Server COMfortel WS-400 IP und COMfortel WS-650 IP für DECT-Handsets COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 und COMfortel M-300/310.
- Standard-VoIP-Telefone (SIP), z. B. COMfortel 1200 IP
- Soft-Phones (SIP)
- IP-Schaltrelais (z. B. NETIO 230B, WebRelay (baugleich zu Keil), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- IP-Türstationen (z. B. Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP Türstation Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Voraussetzungen:

- Für den Internet-Zugang: Breitband-Internetverbindung (z. B. DSL-Router, TV-Kabelrouter)

## Installation

- Vorhandenes Netzwerk (LAN) oder einzelner Switch (für VoIP-Endgeräte) mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 100 MBit/s

---

**Hinweise:** Für den VoIP-Datenverkehr in Kombination mit der Übertragung begrenzter Datenmengen ist eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10 MBit/s im LAN unter Umständen ausreichend. Für den VoIP-Datenverkehr in Kombination mit der Übertragung größerer Datenmengen (z. B. Downloads) empfehlen wir die Aufrüstung auf eine Übertragungsgeschwindigkeit von 100 MBit/s. Ersetzen Sie zu diesem Zweck sowohl alle aktiven Netzwerkkomponenten (z. B. Switch und Router) als auch alle passiven Netzwerkkomponenten (z. B. Leitungen und Anschlussdosen). Zur sicheren Unterstützung von 100 MBit/s benötigen Sie mindestens Leitungen und Anschlussdosen der Kategorie 5 (CAT5).

Bei Verwendung eines Switches mit PoE-Funktion ist für die angeschlossenen VoIP-Telefone keine eigene Speisung (z. B. durch ein Steckernetzteil) erforderlich, sofern der Betrieb mit PoE vom Endgerät unterstützt wird.

- 
- Für die Verwendung von DiffServ zur Priorisierung von Sprachpaketen: DiffServ-Unterstützung aller aktiven Netzwerkkomponenten vorhanden und eingeschaltet
  - NAT-Traversal sollte entweder durch die TK-Anlage oder mit einem gut funktionierenden SIP-aware-Router durchgeführt werden

---

**Hinweis:** Ist der Router nicht SIP-aware-fähig, müssen im Router einige für den VoIP-Datenverkehr benötigte Ports (RTP-Port und SIP-UDP-Ports) freigeschaltet werden (Portweiterleitung). Eine Auflistung der in der TK-Anlage verwendeten Ports finden Sie im Konfigurationsmanager der TK-Anlage unter **Übersichten > Ports**.



**Achtung:** Jedes Öffnen eines Ports auf dem NAT-Router stellt ein Sicherheitsrisiko dar.

- Ergreifen Sie unbedingt zusätzliche Schutzmaßnahmen

**Wichtig:** Wenn Sie die TK-Anlage in ein bestehendes Netzwerk integrieren möchten, wenden Sie sich an den zuständigen Systemadministrator. Ein Eingriff in ein bestehendes Netzwerk kann zu erheblichen Funktionsstörungen führen.

---

## Analoge Endgeräte am internen analogen Port

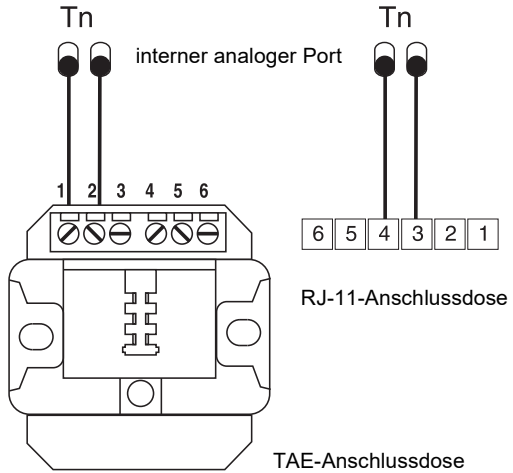
Anschlussmöglichkeiten:

- Analoge Telefone

- Analoge Faxgeräte
- Analoge Anrufbeantworter
- Modems
- a/b-Audioboxen
- a/b-Türstationen (z.B. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Beim direkten Anschluss des Endgeräts an einer vorhandenen RJ-45-Buchse benötigen Sie ggf. einen handelsüblichen Adapter.

Bei größerer Entfernung des Endgeräts von der TK-Anlage müssen Kabel und Anschlussdosen fest verlegt werden. Eine Anschlussdose (RJ-11 oder innerhalb Deutschlands TAE) wird wie in der Abbildung mit den Klemmen des internen analogen Ports verbunden.



### ISDN-Endgeräte am internen S<sub>0</sub>-Port

Anschlussmöglichkeiten:

- Systemtelefone COMfortel 1200/1400/1600/2600 (ab Firmwareversion 1.6A)
- Systemtelefone COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (ab Firmwareversion 4.4E bis 6.4)
- Basisstationen COMfortel DECT 900 Base für COMfortel DECT 900C/900
- ISDN-Telefone nach Euro-ISDN-Standard (DSS1)
- ISDN-PC-Karten nach Euro-ISDN-Standard (DSS1)

**Wichtig:** Bei COMfortel 1400/2600 mit Anrufbeantworter: Um den vollen Funktionsumfang zu gewährleisten, sollten Sie nur 1 Telefon pro Port vorsehen.

Voraussetzungen:

- Am betreffenden S<sub>0</sub>-Port eingeschaltete Betriebsart „S<sub>0</sub> intern“
- In der TK-Anlage am betreffenden internen S<sub>0</sub>-Port eingeschaltete Abschlusswiderstände (Ausnahme: Busverdrahtung in zwei Richtungen)

Betriebsart „S<sub>0</sub> intern“



INTERN 

Abschlusswiderstände eingeschaltet

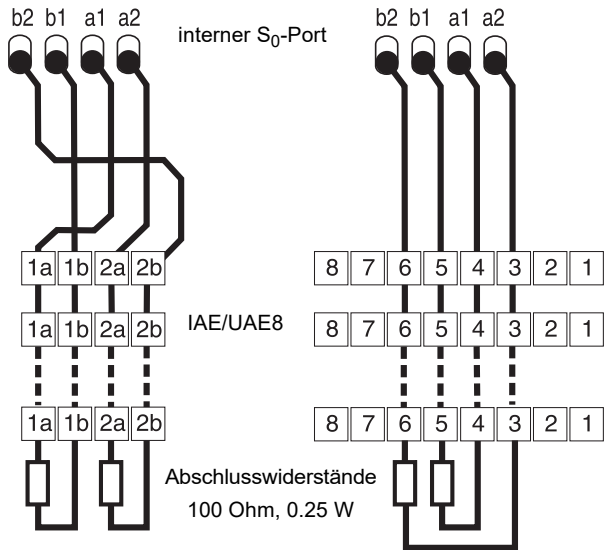


Term

## Installation

Bei geringer Entfernung zwischen TK-Anlage und Endgerät stellen Sie die Verbindung mit einem ISDN-Kabel (max. 10 m) an den RJ-45-Buchsen des internen S<sub>0</sub>-Ports her.

Bei größerer Entfernung des Endgeräts von der TK-Anlage müssen Kabel und Anschlussdosen fest verlegt werden. Eine Anschlussdose wird wie in der Abbildung mit den Klemmen des S<sub>0</sub>-Ports verbunden.



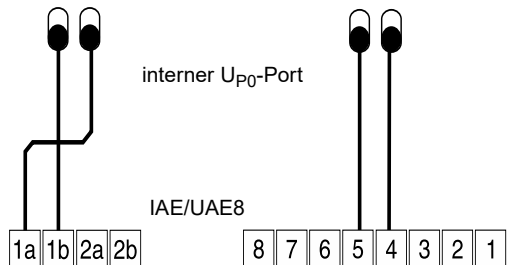
## ISDN-Endgeräte am internen U<sub>P0</sub>-Port

Anschlussmöglichkeiten:

- Systemtelefone COMfortel 1200/1400/1600/2600 (ab Firmwareversion 1.6A)
- Systemtelefone COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (ab Firmwareversion 4.4E)
- Basisstationen COMfortel DECT 900 Base für COMfortel DECT 900C/900 (U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter erforderlich)
- ISDN-Telefone nach Euro-ISDN-Standard (DSS1) (U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter erforderlich)
- ISDN-PC-Karten nach Euro-ISDN-Standard (DSS1) (U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter erforderlich)

Bei geringer Entfernung zwischen Endgerät und TK-Anlage schließen Sie ein einzelnes Systemtelefon COMfortel 1200/1400/1600/2600 direkt an der RJ-45-Buchse des internen U<sub>P0</sub>-Ports an. Für andere ISDN-Endgeräte oder zwei Systemtelefone pro Port benötigen Sie einen U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter.

Bei größerer Entfernung des Endgeräts von der TK-Anlage müssen Kabel und Anschlussdosen fest verlegt werden. Eine Anschlussdose wird wie in der Abbildung mit den Klemmen des U<sub>P0</sub>-Ports verbunden.





**Achtung:** In den Anschlussdosen integrierte Abschlusswiderstände werden zerstört und können damit zur Beschädigung des Geräts führen.

- Versehen Sie das Ende einer Leitung am  $U_{P0}$ -Port im Gegensatz zum  $S_0$ -Port nicht mit Abschlusswiderständen. Diese sind bereits in den Endgeräten (COMfortel 1200/1400/1600/2600 oder  $U_{P0}/S_0$  Adapter) integriert.
- Entfernen Sie bereits in den Anschlussdosen integrierte Abschlusswiderstände für die Verwendung am  $U_{P0}$ -Port.

**Hinweis:** Bei Verwendung eines  $U_{P0}/S_0$  Adapters können Sie auf die ISDN-Anschlussdose verzichten. Der  $U_{P0}/S_0$  Adapter kann fest an der Wand montiert und über die beiden Schraubklemmen auf der Rückseite fest mit der TK-Anlage verbunden werden.

# English

Important Information.....	38	Connecting the PC .....	60
Safety Information .....	38	Turning on the PBX .....	60
Proper Use .....	41	First Setup .....	61
Technical Data .....	41	Information about the Network Connection .....	61
Environmental Notice .....	51	Opening the Configuration Manager and Configuring Basic Settings.....	61
Conditions of Guarantee .....	52	Telephoning .....	62
Commissioning (COMmander 6000) .....	52	Outgoing Calls/Exchange Line Request.....	62
Opening the Casing.....	52	Emergency Calls .....	63
Updating or Upgrading the PBX .....	53	Installation.....	63
Wall-Mounting the PBX .....	54	Installation Instructions.....	64
Connecting the Earthing.....	56	Network Provider at the External S2M Port.....	65
Connecting the PC .....	57	Network Provider at the External S0 Port.....	65
Closing the Casing .....	57	Internet and VoIP Terminals as well as PC and Printer at the Ethernet Port .....	66
Turning on the PBX.....	57	Analogue Terminals at the Internal Analogue Port.....	67
Commissioning (COMmander 6000R/RX).....	58	ISDN Terminals at the Internal S0 Port.....	68
Updating or Upgrading the PBX.....	58	ISDN Terminal at the Internal UP0 Port .....	69
Connecting the Earthing.....	59		
Rack Mounting the PBX .....	59		

## Important Information

### Safety Information



**Warning:** Improper handling of the device can cause life-threatening electric shocks and can damage or destroy the PBX.

- Only a qualified electrician may open the casing, perform installation work within an open casing or service work using the buttons inside the casing. If necessary, commission a specialist to perform this work.
- Read the instructions for the device and keep them for future reference.
- Plug the connecting cables of the PBX only into designated and expertly installed sockets.
- Only use original accessories and original replacement parts.



**Warning:** Incomplete or incorrect configuration can be hazardous to people, if for example emergency calls cannot be performed.

• The configuration of the product is made via an integrated web server whose pages are called via web browser. The user interface of the web server (Configuration Manager) is available in English and German. If you are not familiar with these languages and the technical terms, please consult a specialist who is linguistically and professionally qualified.



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- Mount the PBX close to an earth wire (potential compensation bar of the house installation or protective earth conductor). Connect the PBX's earth connection to the earth wire with a connecting cable whose conductor diameter is at least 2.5 mm<sup>2</sup>.

- COMmander 6000: Pull out the PBX's power plug before instructing a qualified electrician to open the casing, to install the expansion modules, or to switch or connect equipment.
- COMmander 6000R/RX: The **Power** button switches the voltage at the module expansion slots and on the main circuit board off. If the system is switched off, a qualified electrician can be commissioned to replace or install expansion modules. When installing or replacing a module, only touch the fixing components of the front plate where necessary. Do not insert any electrically conductive objects into the casing, since hazardous voltages continue to apply in the power supply unit of the system.
- COMmander 6000R: When commissioning a qualified electrician to upgrade a COMmander 6000R PBX with the COMmander 6000R Xtension extension set, the power plug must be unplugged by all means before starting the assembly. It does not suffice to push the **Power** button. Only mount the components in a voltage-free state.
- Also disconnect the device from additional power sources (e. g. a UPS, if installed).
- Wait for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply. The electrolytic capacitors in the switch-mode power supply and the ringer voltage circuitry can remain charged for a long time.
- Do not make any structural changes to the device (exception: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: After having a COMmander 6000R with the COMmander 6000R Xtension extension set upgraded by a qualified electrician, the safety of the device has to be checked according to DGUV A3.
- For some installation and maintenance work it is necessary to open the PBX while it is in operation (qualified electrician only). Make sure that the PBX is never left unattended while running with an open casing.
- Ensure you comply with the relevant regulations when handling mains voltage and devices attached to the mains.
- Only operate the device when the casing is closed.
- Only operate the device when it is mounted on the wall (COMmander 6000) or securely fastened in a 19" rack (COMmander 6000R/RX).



**Warning:** Liquid that penetrates the casing can cause life-threatening electric shocks and can damage or destroy the PBX.

- Only operate the PBX in closed, dry rooms.
- Only clean the device with a slightly damp cloth or an anti-static cloth.
- When cleaning the casing, make sure that no liquid enters the casing.



**Warning:** Damaged connection lines, or damage to the casing, or the PBX, can cause life-threatening electric shocks.

- Do not put a damaged PBX into operation.



**Warning:** Power surges, which can occur during electrical storms, can cause life-threatening electric shocks and can damage or destroy the PBX.

- Do not touch the PBX or any devices connected to it during an electrical storm.
- Hire a qualified electrician to lay the cables within the building – including the cable to the door terminal.
- Protect the devices by installing overvoltage protection.

## Important Information



**Caution:** Unauthorised changes to the device can damage the PBX or breach security and EMC regulations. If security-relevant radio services are disrupted, the Federal Network Agency can order the decommissioning of the device in accordance with §14, section 6, Electromagnetic Compatibility Act.

- Always have a professional carry out repairs. Please contact your qualified electrician or the manufacturer directly.



**Caution:** Exceeding (even temporarily) the threshold values indicated in the technical data can damage or even destroy the PBX.

- Note the threshold values indicated in the technical data for voltage, electricity, performance, ambient temperature, and moisture.
- COMmander 6000: Never cover the vent slots of the casing.
- COMmander 6000R/RX: Make sure not to cover the fan on the rear side of the casing.



**Caution:** Electrostatic charges can destroy sensitive components.

- Divert electrostatic charges from yourself before touching the circuit boards with your hands or any tools. To do this, touch a metal object, preferably earthed, such as the PBX's earthing terminal, the 19" casing, or a computer casing.

**Important:** Mechanical loads and electro-magnetic fields can impair the PBX operation.

- Avoid mechanical loads (e. g. vibrations).
- Avoid the proximity of devices that generate electro-magnetic fields (e.g. radio sets, professional radio equipment, amateur radio equipment, mobile phones, DECT systems, etc.).
- Do not expose the device to direct sunlight.
- Protect the PBX from dirt, excessive dust, condensation caustic liquids and steam.
- Note the values for ambient temperature and humidity indicated in the technical data.

**Important:** A power failure, damaged connection lines and power sockets, or short-circuits in other devices in the building services can put the PBX out of operation.

- If you have an uninterruptible power supply, you can continue operating the majority of the system during a power failure.
- If possible, provide a separate electric circuit for the connection that supplies the PBX.

**Important:** Take suitable measures for protecting your data and the PBX against misuse.

- Prevent unauthorised access to the PBX and its programming.
- Never tell anyone the user names, passwords, PINs, or the public IP address of the PBX. This applies to postings in forums and communities, router service logs and Wireshark traces.
- Consistently use all available options for assigning passwords. Do not use passwords that are easy to guess, such as birthdays or anniversaries.
- Use the available permissions (programming authorisation, exchange line authorisations, restricted numbers, etc.).
- Check your PBX's call data management and your NAT router's LOGs regularly for inconsistencies.



- You will find more information about protecting the system from misuse on the Internet pages on the pages of the German Federal Office for Information Security (see [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de), with search term **TK-Anlagen**).

## Proper Use

**Important:** The device is not designed or intended for use in life-support systems and/or nuclear facilities. The device can only be used for these purposes with prior written permission/clarification from the manufacturer in each individual case.

Improper use may, for example, cause functional restrictions or malfunctions, the destruction of the device or, in a worst case scenario, personal injury.

- If you are still uncertain about how to use the product properly after reading the section below, please contact your specialised dealer.
- Read the manuals for the device and keep them for future reference.
- In order to use some of the features, it is necessary to extend the hardware, to extend the software (release), contact the network provider about activating the feature and/or set up via the PBX configuration manager.

The COMmander 6000, COMmander 6000R and COMmander 6000RX devices are telecommunication systems; they will be referred to as PBXs in the following. These PBXs connect various internal devices with various public telecommunication networks, thereby enabling external and internal calls. For this purpose, the PBXs provide a number of different ports/interfaces. The PBXs are structured modularly. They are suitable for use in the commercial sector (midsize companies).

The COMmander 6000 is a PBX with a plastic casing for wall mounting.

The COMmander 6000R and COMmander 6000RX are PBXs with a 19" casing available for installation in a 19" rack. They are suitable for use in structured IT/telecommunication networks.

The PBXs are intended to be operated in closed rooms. In addition, all of the devices connected to the system must be located inside the building.

## Technical Data

### Power Supply

Rated voltage	230 VAC +/-10 %, 50 Hz
Rated current	COMmander 6000/R: max. 0.8 A COMmander 6000RX: max. 1.6 A
Protection class	I
Power	COMmander 6000/R: max. 75 W COMmander 6000RX: max. 230 W
Expansion modules	Power supply from the PBX

**Environmental Requirements**

Operation	0 to +40 °C Protect unit against direct sunlight!
Operating the modules	Installed in the PBX casing
Storage and shipping	-20 to +70 °C
Humidity	10 to 90 %, non-condensing

**Connection Options on the Basic Unit**

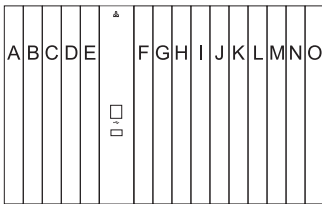
	<p>1 Ethernet port, connection via RJ-45 socket, 2 VoIP channels for internal IP and Internet telephony, SIP-compliant in accordance with RFC 3261; support for VoIP Codecs G.711 (<math>\mu</math>-Law/a-Law) 2 voice mail channels for voice mail functions with 4 voice mailboxes)</p> <p><b>Important:</b> It is not possible to use the voice mail box without inserted USB memory stick (not included in the scope of delivery).</p> <p>A total of three channels is available. Using a second voice mail channel will result in the loss of a VoIP channel. The fax function is not included in the basic assembly.</p> <hr/> <p>1 USB host port, connection via USB A socket</p>
--	--

**Important:** Operating the PBX without modules is not possible.

**Extension Options on the Basic Unit**

	<p>6000: 5 variable slots (slot <b>A</b> - <b>E</b>) for the modules</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 8VoIP module</li> <li>• COMmander 16VoIP module</li> <li>• COMmander VMF module</li> <li>• COMmander S<sub>2M</sub> module</li> <li>• COMmander 4S<sub>0</sub> module</li> <li>• COMmander 8S<sub>0</sub> module</li> <li>• COMmander 8U<sub>P0</sub> module</li> <li>• COMmander 8a/b module</li> <li>• COMmander 2TSM module</li> </ul>
--	---

**Extension Options on the Basic Unit**



6000R: 5 variable slots (slot **A - E**)  
 6000RX: 15 variable slots (slot **A - E, F - O**)  
 for the modules:

- COMmander 8VoIP R module
- COMmander 16VoIP R module
- COMmander VMF R module
- COMmander S<sub>2M</sub> R module
- COMmander 4S<sub>0</sub> R module
- COMmander 8S<sub>0</sub> R module
- COMmander 8U<sub>P0</sub> R module
- COMmander 8a/b R module
- COMmander 2TSM R module

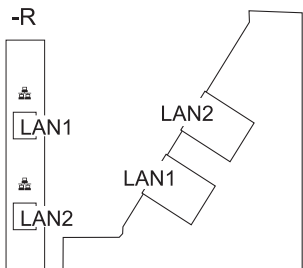
6000R: extension to the 6000RX by a module

- COMmander 6000R Xtension

**Important:** If a non-compatible COMmander 4S<sub>0</sub> module is damaged when being operated in a COMmander 6000/R/RX, repair charges are required. Use these modules only labelled as version **Rev. 2** or **Rev. 3**.

**Note:** The connection units (RJ-45 socket or spring clamp connection) depend on the version (with **R** or without). Only one of the following connection units may be available. Modules for retrofitting with an external analogue port are not available for this PBX.

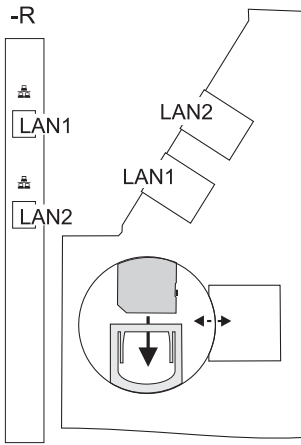
**Connection Options on the COMmander 8/16VoIP (R) Module**



2 Ethernet ports, of which one is for connection to the basic unit, connection via RJ-45 socket, 8/16 VoIP channels for internal IP and Internet telephony (SIP-compliant in accordance with RFC 3261; support for SIPs, SRTP, T.38 and VoIP-Codex G.711  $\mu$ -Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E and iLBC)

**Important:** Due to technical reasons, when inserting the first COMmander VoIP (R) module, the VoIP channels on the basic unit must be switched off.

### Connection Options on the COMmander VMF (R) Module

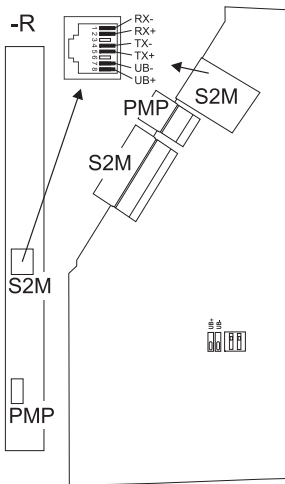


2 Ethernet ports, of which one is for connection to the basic unit, connection via RJ-45 socket,  
8 voice mail/fax channels for voice mail and fax function with 80 voice mail boxes and 80 fax boxes

1 SD card slot

**Important:** Due to technical reasons, when inserting the COMmander VMF (R) module, the voicemail channels on the base device must be switched off. Previously configured voice mailboxes will be switched off. Existing announcements/recordings can no longer be accessed (the COMmander VMF (R) module uses its own memory card instead of the USB data storage device). If individual announcements/recordings are to be retained, they must be saved to the hard disc before the module is inserted.

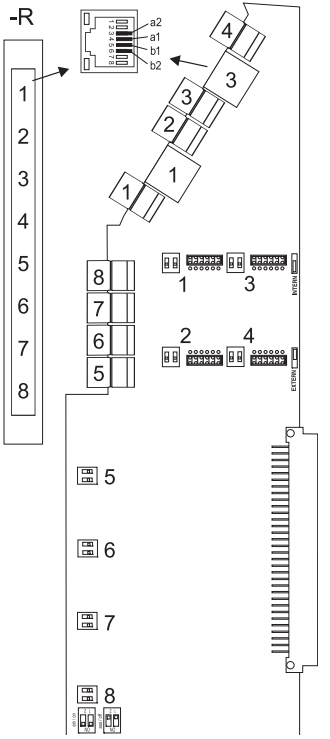
### Connection Options on the COMmander S2M (R) Module



1 external S<sub>2M</sub> port, connection via RJ-45 socket or spring clamp connection (10-core)

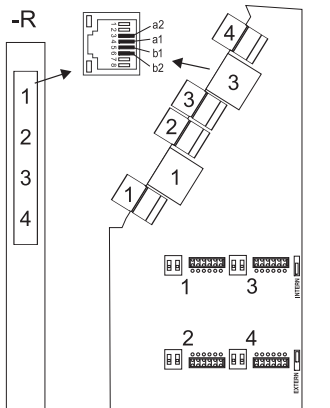
1 PMP port, connection via spring clamp connection (4-core)

### Connection Options on the COMmander 8S0 (R) Module



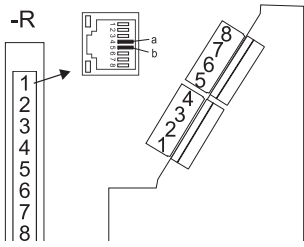
8 S<sub>0</sub>-Ports (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), connection via RJ-45 socket or spring clamp connection (4-core), 4 of them are optionally switchable as an internal or external S<sub>0</sub> port (jumper), 4 permanently set as internal S<sub>0</sub> terminators switchable with DIP switches

### Connection Options on the COMmander 4S0 (R) Module



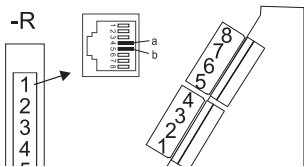
4 S<sub>0</sub>-Ports (1, 2, 3, 4), connection via RJ-45 socket or spring clamp connection (4-core), switchable as internal or external S<sub>0</sub> (jumper) terminators switchable with DIP switches

**Connection Options on the COMmander 8UP0 (R) Module**



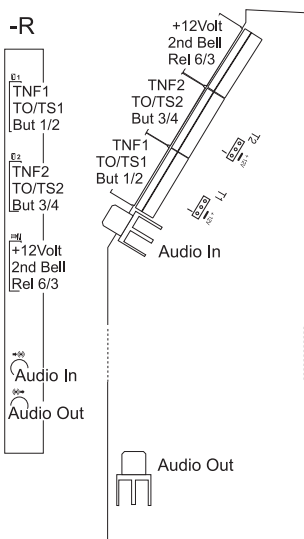
8 internal U<sub>P0</sub> ports (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), connection via RJ-45 socket or spring clamp connection (2-core)

**Connection Options on the COMmander 8a/b (R) Module**



8 internal analogue ports (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), connection via RJ-45 socket or spring clamp connection (2-core)

**Connection Options on the COMmander 2TSM (R) Module**



2 door terminal ports (door 1 **TNF1/TGnd**, door 2 **TNF2/TGnd**), connection via spring clamp connection (2 x 2-core)

1 power supply outlet (**+12Volt, GND**), connection via spring clamp connection (2-core)

6 relay outputs (relay 1 **TS11/TS12**, relay 2 **TO11/TO12**, relay 3 **Rel3 com/no/nc**, relay 4 **TS21/TS22**, relay 5 **TO21/TO22**, relay 6 **Rel6 com/no**), connection via spring clamp connection (5 x 2-core and 1 x 3-core)

4 switch inputs (**But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4**), connection via spring clamp connection (4 x 2-core)

1 relay output second ringer (**2nd Bell/Zweitkl.**), connection via spring clamp connection (2-core)

1 announcement output (**Audio Out**), connection via cinch socket

1 music input (**Audio In**), connection via cinch socket

**Additional Extensions**

Door terminal, relay/actuator, switch input, announcement output

The PBX can additionally be expanded correspondingly by connecting suitable accessories at the Ethernet port and the internal analogue port.

**Demarcations, maximum number**

COMmander 8/16VoIP(-R) module		4*
COMmander VMF(-R) module		1*
COMmander S <sub>2M</sub> (-R) module		1*
COMmander 4S <sub>0</sub> (-R) module	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
COMmander 8S <sub>0</sub> (-R) module	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R) module	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8a/b(-R) module	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
COMmander 2TSM(-R) module		4*
Internal analogue subscriber connection, VoIP and ISDN, internal S <sub>0</sub> port corresponds to two internal subscriber connections		112
External VoIP and ISDN channels, external S <sub>0</sub> port corresponds to two channels, S <sub>2M</sub> port corresponds to 30 channels		38
External S <sub>0</sub> ports	With/without existing S <sub>2M</sub> port	16/4
Internal S <sub>0</sub> ports	6000/6000R/6000RX	32/32/56
VoIP channels		64
Voice mail/fax channels		16
Additional devices IP switch relay/boxes, announcement outputs, a/b and IP door terminals		16
FTZ, a/b and IP door terminals		8
Announcement outputs, such as a/b audio boxes		4
Relays/actuators as a component of the additional devices		24
Power distribution for all S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b ports		160 W

\* Please also note for variant 6000RX: The sum of the points of all modules must not exceed 188. Example of PBX with 1 x S<sub>2M</sub> and 1 x 8S<sub>0</sub> and 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 points per module      S<sub>2M</sub>-R module

16 points per module      8/16VoIP-R module, VMF-R module, 8S<sub>0</sub>-R module, 8U<sub>P0</sub>-R module

8 points per module      4S<sub>0</sub>-R module, 8a/b-R module

4 points per module      2TSM-R module

**Internal Analogue Port for Analogue Terminals**

Type of dialling	Pulse or tone dialling
Open-circuit voltage	Max. 40 VDC

### Internal Analogue Port for Analogue Terminals

Loop current	Approx. 23 mA
Feeder	0.5 W
Range	2 x 50 ohm, approx. 800 m at 0.6 mm diameter
Call voltage	Approx. 45 V <sub>eff</sub> , configurable: 25/50 Hz
Audible signals	425 Hz +/-5 %, interval +/-10 %
Charge pulse	Configurable: 12/16 kHz
Impedances	Symmetrical

### Internal S0 Port for ISDN Terminals

Connection type	S <sub>0</sub> basis access as Point-to-Multipoint connection, EURO-ISDN (DSS1), short passive bus
Supply voltage	40 V +5 % / -15 %
Feeder	Max. 4 W
Range	Max. 150 m with typical phone or network cable (twisted-pair) for bus setup; European standards ENV 41001 [DINV 41001] and EN 28877 apply to IAE-termination technology) Max. 1000 m for PTP wiring
Terminators	100 ohm, switchable; factory settings on

### Internal UP0 Port for ISDN Terminals

Connection types	U <sub>P0</sub> with Euro-ISDN protocol (DSS1); 2 B-channels per port, direct connection to a U <sub>P0</sub> phone or to the U <sub>P0</sub> /S <sub>0</sub> adapter
Range	At 0.6 mm diameter: Screened cable: up to 600 m Unscreened cable: up to 1000 m
Supply voltage	40 V +5 % / -15 %
Feeder	Max. 4 W

### External S0 Port for ISDN Network Provider

Connection type	S <sub>0</sub> basis access as Point-to-Multipoint connection or as a Point-to-Point connection, EURO-ISDN (DSS1), unit is powered locally
-----------------	--



**External S0 Port for ISDN Network Provider**

Range	With typical phone or network cable (twisted-pair) Max. 150 m for Point-to-Multipoint connection Max. 1000 m for PTP connection
Terminators	100 ohm, switchable; factory settings on

**External S2M Port for ISDN Network Provider**

Connection type	S <sub>2M</sub> access as Point-to-Point connection, EURO-ISDN (DSS1)
Range	Max. 100 m
Terminator	120 ohm

**PMP Port for Measurement Devices for Transparent Protocol Measurement**

Guideline	Based on ITU-T G.772 and ITU-T G.703
Load resistance	432 ohm
Load damping	20 dB

**Power Supply Outlet Door**

Output voltage	12 VDC, 100 mA per door terminal
----------------	----------------------------------

**Door Terminal Port for Door Terminals**

Interface	FTZ 123 D12-0
-----------	---------------

**Relay Outputs for External Devices to be switched (e. g. Door Terminals)**

Type of contact	Potential-free, 5 operating current contacts (NC), 1 operating and quiescent current contact (NC and NO)
Contact load capacity	Max. 30 V/1 A

**Switch Inputs for Door Bell Buttons and Alarm/Announcement Contacts**

Input voltage	Configurable: 0 V or 5-15 VAC/DC via the door bell button (NC)
Active state	Contact is closed for more than 0.5 seconds

**Relay Output Second Ringer**

Call voltage	Approx. 45 V <sub>eff</sub> , configurable: 25/50 Hz
--------------	--

### Relay Output Second Ringer

Min. load impedance	> 4 kilohm, type 12 kilohm (no house door bell)
---------------------	---

### Announcement Output for Loudspeaker

Output level	Max. 1 V <sub>eff</sub>
Output resistance	600 ohm

### Music Input for Playback Device

Input level	Adjustable from -18 to +10 dB (1 V <sub>eff</sub> )
Input resistance	Depending on level setting, 25 to 50 kilohm

### Ethernet Port for Internet and VoIP Terminals as well as PC

Interface	10/100 Base-T (10/100 Mbit/s, RJ-45 twisted-pair)
VoIP standard	SIP according to RFC 3261
VoIP codecs, external	G.711 with VoIP module: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
VoIP codecs, internal	G.711 with VoIP module: G.711, iLBC
Terminals	More than 1 terminal per internal VoIP channel (overcommitment)

### USB Host for Printer and Storage Medium

Interface	USB (high speed, V2.0)
Storage medium	Not included, 1 GB or more recommended

### SD Card Slot (Basic Unit)

Card	SD or SDHC memory card, included card 4 GB, Linux partitions <b>Caution:</b> The memory card of the PBX contains data which is necessary for the operation of the PBX. Do not remove, mount, or format the memory card. The memory card should only be exchanged in the case of service jobs in accordance with the directives and by a qualified electrician.
------	---

### SD Card Slot (COMmander VMF (R) Module)

Card	SD or SDHC memory card, included card 2 GB, max. 16 GB, Linux partitions
------	--

**Further Information**

Cabinet	COMmander 6000: plastic, three piece, consisting of mounting frame, mounting rack and cover COMmander 6000R/RX: closed 19" plug-in module, 6 HE, IP 20 rating
Dimensions (W x H x D)	Basic unit COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm Basic unit COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm with handle (installed depth approx. 300 mm as of the front panel incl. cable entry in the rear) 8VoIP/16VoIP/VMF modules: 293 x 97 x 20 mm, S <sub>2M</sub> module: 293 x 70 x 16 mm, 2TSM module: 293 x 80 x 15 mm, 8a/b module: 293 x 98 x 15 mm, 4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> /8U <sub>P0</sub> modules: 293 x 98 x 18 mm, R modules: 263 x 146 x 25 mm
Weight	Basic unit COMmander 6000: approx. 2.4 kg Basic unit COMmander 6000R: approx. 4.6 kg Basic unit COMmander 6000RX: approx. 5.4 kg 8VoIP/16VoIP/4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> modules: approx. 180 g, S <sub>2M</sub> module: approx. 105 g, 8U <sub>P0</sub> module: approx. 123 g, 8a/b module: approx. 140 g, 2TSM module: approx. 120 g, VMF module: approx. 122 g, 8VoIP-R/16VoIP-R module: approx. 173 g, S <sub>2M</sub> R module: approx. 162 g, 4S <sub>0</sub> R module: approx. 283 g, 8S <sub>0</sub> R module: approx. 252 g, 8U <sub>P0</sub> R module: approx. 207 g, 8a/b R module: approx. 189 g, 2TSM R module: approx. 206 g, VMF R module: approx. 178 g
Packaging	Carton (unsuitable as shipping carton)
Security	CE, EN 60950

**Environmental Notice**

**Disposal**

If you want to dispose of the device, please ensure its professional disposal. Do not put it in the normal household waste.



Dispose of the packaging material properly and in interest of the environmental protection.



Consult your responsible authority for information about the professional and environment-friendly disposal of your device. If you want that we handle the disposal for you, you can send the device at your costs to Auerswald GmbH & Co. KG.

**Power Consumption**

The power consumption of this PBX is automatically reduced to a minimum. Nevertheless, note the following recommendations for power saving:

- The power consumption of the phone installation significantly depends on the connected phones and terminals. When buying terminal devices, make sure that the devices are power-

## Commissioning (COMmander 6000)

saving, for example, VoIP phones that comply with the requirements of the basic award criteria of the Blue Angel as described in RAL UZ 150 and standard analogue phones.

- Remove any storage media used only for data backup from the PBX when they are not in use.

## Repair

This PBX has been designed for a long service life. If a part still fails, defective modules (e. g. printed circuit boards) can be repaired. The availability of typical spare parts for this PBX will be ensured for at least five years after production has been stopped.

---

## Conditions of Guarantee

1. Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, grants 24 months Manufacturer's Warranty from the date of purchase, as the manufacturer of this product.
2. For you, as a consumer, this means: We guarantee that our devices are error-free when supplied. If a manufacturing error is identified within 24 months of the delivery date we will repair or replace the device free of charge without you, as the consumer, having to provide the usual legally required proof that this fault was present when you received the device. We either use new parts or parts in mint condition for the repair or replacement delivery. Any parts removed from the device become our property and can be destroyed by us.
3. In addition to this warranty, you have the unlimited legal right to claim against the supplier on the basis of the terms of the warranty for defects on the basis of the purchase contract. However, in contrast to our Manufacturer's Warranty, the legal warranty for defects only applies to the device's state when sold (handover).
4. You can only claim against this warranty if you return the faulty device to Auerswald GmbH & Co. KG or our local general importer or distributor, outside Germany, at your own cost, with a valid proof of purchase (invoice or till receipt). When you return it to us, please provide a detailed description of the fault that has occurred, and also tell us your telephone number, in case we need to contact you. To prevent shipping damage, provide suitable transport packaging (e.g. original packaging with a secondary shipping box).
5. The Manufacturer's Warranty excludes damage caused by mishandling, operating errors, misuse, external influences, lightning strikes/power surges, modifications to the product and extensions. Also excluded are wearing parts (e.g. batteries, fuses, rechargeable batteries and memory cards) and damage caused by wearing parts (e.g. if batteries go flat). Shipping damage, consequential damage, and costs arising from down times and travel times are also excluded.
6. The warranty is cancelled if repairs are carried out by unauthorised agents.

## Commissioning (COMmander 6000)

---

### Opening the Casing



**Warning:** Improper handling of the device can cause life-threatening electric shocks and can damage or destroy the PBX.

- Only a qualified electrician may open the casing and perform installation work within an open casing.



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside of the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- Disconnect the power plug of the PBX and its accessories before instructing a qualified electrician to open the casing. Also disconnect the device from additional power sources (e. g. UPS) if installed.
- Wait at least 3 minutes for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply.

- Only operate the device when the casing is closed.
- Only operate the device mounted on the wall.



**Warning:** Power surges, which may occur during electrical storms, can cause life-threatening electric shocks, or damage or destroy the PBX.

- Do not touch the PBX or any devices connected to it during an electrical storm.

#### Requirements:

- A wide flat-bladed screwdriver
  - A non-slip surface
1. Push the screwdriver into the opening on the upper edge of the cover and pull it upward.  
The lock is released and the cover is pulled slightly upward.
  2. Push the cover towards the screwdriver.
  3. Push the cover far enough (approx. 15 cm) that you can lift it out of the casing vertically without resistance.



#### Updating or Upgrading the PBX



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside of the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- Pull out the PBX's power plug. Also disconnect the device from additional power sources (e. g. UPS, if installed).
- Wait at least 3 minutes for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply.



**Caution:** Electrostatic charges can destroy sensitive components.

- Discharge electrostatic charges from yourself before touching the circuit boards with your hands or any tools. To do this, touch a preferably earthed metal object, such as the PBX's earthing terminal or a computer case.

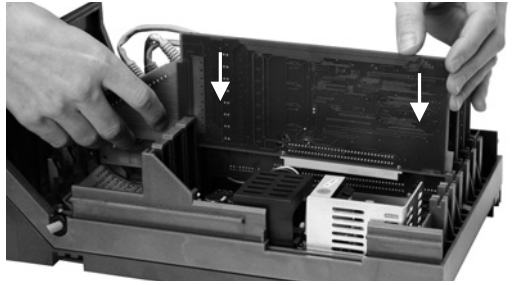
**Important:** Before you insert a module, first make the necessary port settings on the module (operating modes and terminators).

Make sure that the module is fastened on the edge centred in relation to the connector.

## Commissioning (COMmander 6000)

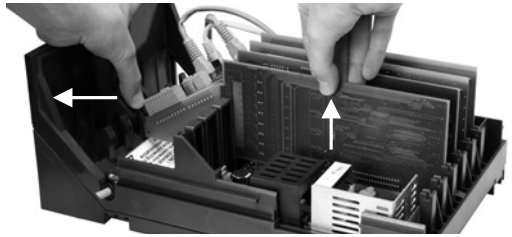
### Inserting a Module

1. Guide the module between the two circuit board latches.
2. Press it vertically downwards to the base circuit board until it snaps in securely.



### Removing a Module

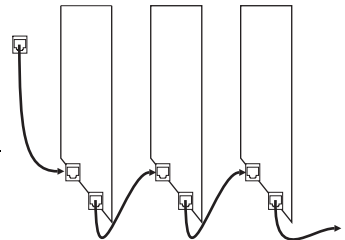
1. Push the circuit board latch on the slanted side of the module a short distance away from the module.
2. Using the other hand, simultaneously remove the module almost vertically from the base circuit board.



---

**Note:** If you have VMF and VoIP modules, these have to be connected to the basic unit or to the adjacent VMF/VoIP module. The free RJ-45 socket of the last VMF/VoIP module is for connecting to the network.

---



---

## Wall-Mounting the PBX



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- Mount the PBX close of an earth wire (potential compensation bar of the house installation or protective earth conductor). Connect the PBX's earth connection to the earth wire with a connecting cable whose conductor diameter is at least 2.5 mm<sup>2</sup>.
- Pull out the power plug of the PBX. If necessary, also disconnect the devices from additional power sources (e. g. UPS).
- Wait at least 3 minutes for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply.



**Warning:** Liquid entering the casing can cause life-threatening electric shocks or damage or destroy the PBX.

- Only operate the PBX in closed, dry rooms.



**Caution:** Overheating can damage or destroy the system.

- Note the ambient temperature values indicated in the technical data.
- Make sure that heat produced by the device can be adequately vented into the environment. Do not install the system in a cabinet without adequate air circulation.
- Never cover the air vents of the casing.

**Important:** Mechanical loads and electro-magnetic fields can impair PBX operation.

- Avoid mechanical loads (e. g. vibrations).
- Avoid the proximity of devices that generate electro-magnetic fields (e. g. radio sets, professional radio equipment, amateur radio equipment, mobile phones, DECT systems, WLAN routers, etc.).
- Protect the PBX from dirt, excessive dust, condensation, caustic liquids and steam.

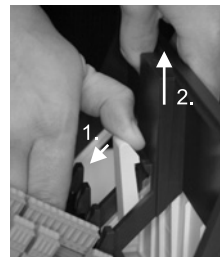
Requirements:

- 3 screws and 3 dowels
- Connections close to the installation site:
  - Freely accessible Schuko socket
  - Wall socket/NTBA/NTPM provided by the network provider; for great distances, hard wiring between the devices is necessary
  - Grounding conductor (potential compensation bar of the house installation or protective earth conductor)

To mount the casing on the wall, several steps have to be taken.

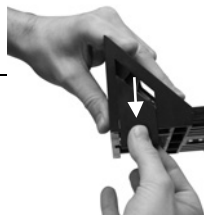
### Disconnecting the mounting frame from the mounting rack

1. Use the thumb of one hand to loosen the latch in the lower part of the casing.
2. Use the other hand to pull the mounting rack diagonally upwards away from the mounting frame.



### Opening the cable channels in the mounting frame

Pull the small plastic covers out of the opening on the side out of which the cable should exit.



**Note:** If the integrated USB casing socket on the left side is to be used to connect a printer, you cannot use this opening as a cable channel. If necessary, the screws can be loosened and the socket can be turned around and fastened.

### Mounting the mounting frame on the wall

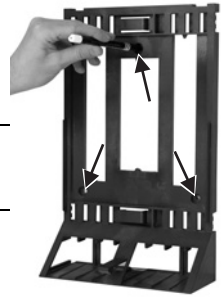
1. Hold the mounting frame vertically on the area where the device is to be mounted and place marks where the mounting holes are to be drilled into the wall.

---

**Important:** A minimum of 150 mm clearance must remain above the casing in order to remove and install the cover.

---

2. Drill the mounting holes (6 mm) and insert dowels into the holes.
3. Fasten the mounting frame on the wall using the screws.



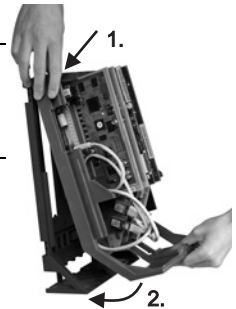
### Reinstalling the mounting rack

---

**Note:** To prevent the cable in the USB casing socket from becoming pinched, roll up the cable and place it near the socket in the cable space.

---

1. Hold the mounting rack diagonally with the upper edge towards the wall and install it at the top in the mounting frame.
2. In addition, press the lower part of the mounting rack onto the mounting frame until the lock snaps in.



---

### Connecting the Earthing

---



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside of the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

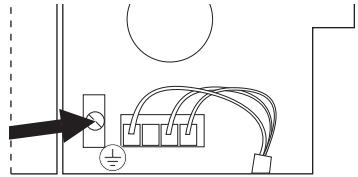
- Disconnect terminal devices from the PBX. No terminal devices should be connected during the installation of the earthing. Connected terminals may feed-in currents which might cause electrical shocks.
  - Pull out the PBX's power plug. Also disconnect the device from additional power sources (e. g. UPS) if installed.
  - Wait at least 3 minutes for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply.
  - Only a fixed installation is allowed for the connection of the earthing terminal of the PBX to the potential compensation bar of the house installation or the protective earth conductor. Plug connections are not allowed.
- 

#### Requirements:

- Screw driver
- Connecting cable with at least 2.5 mm<sup>2</sup> conductor cross-section



- Proper earth connection close to the installation site (equipotential bonding rail of the house installation or protective earth conductor)
  - No terminals connected
1. Connect the connecting cable to the potential compensation bar of the house installation or the protective earth conductor.
  2. Insert the connecting cable into the casing and connect it to the earth terminal on the main circuit board.



## Connecting the PC

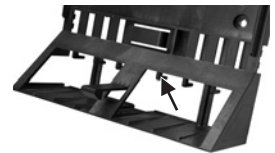
Requirements:

- Available network socket on the PC or in the network of the PC
1. Insert one end of the accompanying network cable into the network socket on the PC or in the network of the PC.
  2. Insert the other end of the network cable into the RJ-45 socket of the basic unit or of the last VMF/VoIP module.

## Closing the Casing

**Notes:** The mounting frame is equipped with fastening hooks for securing the cables.

The connections for the first commissioning (connection to a PC/network and, if necessary, connection of a few terminals) must be made before the casing is closed. Alternatively, you can prepare them by laying a connecting cable that leads out of the housing.



Requirements:

- Cables carefully reinserted into the cable space after installation
1. Place the casing cover approx. 15 cm towards the top by sliding it onto the casing so that it just covers the base circuit board. At this height the casing cover can be placed in position without resistance.
  2. Finally, pull the cover vertically downwards until it clicks into position.



## Turning on the PBX



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks.

## Commissioning (COMmander 6000R/RX)

- Close the casing before you put the PBX into operation.
- 

### Requirements:

- PBX connected to earthing and casing closed

Connect the PBX to a freely accessible Schuko socket.

The **Power** (on the lower edge of the casing) and **Status** (on the main circuit board) LEDs light up several seconds/minutes in red and orange. When the LEDs light up in green, the PBX is ready for operation.



---

**Note:** If the **Power** LED remains continuously lit in red, an error has occurred. Please contact your dealer or the manufacturer directly.

---

## Commissioning (COMmander 6000R/RX)

### Updating or Upgrading the PBX

---



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside of the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- The Power button switches off the power on the module expansion slots and on the base circuit board. If the system is switched off, a qualified electrician can replace or install expansion modules. When installing or replacing a module, only touch the fixing components of the front plate where necessary. Do not insert any electrically conductive objects into the casing, since hazardous voltages are still present in the power supply unit of the system.



**Caution:** Electrostatic charges can destroy sensitive components.

- Discharge electrostatic charges from yourself before touching the circuit boards with your hands or any tools. To do this, touch a preferably earthed metal object, such as the PBX's earthing terminal or a computer case.

**Important:** Before you insert a module, first make the necessary port settings on the module (operating modes and terminators).

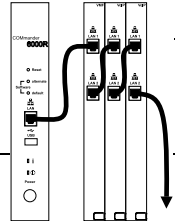
---

### Requirements:

- Screw driver (Phillips)
1. Remove the blind panel or the old module:
    - Blind panel: Loosen the screws and remove the blind panel.

- Module: First, loosen the upper screw. Then, loosen the thumb screw and remove the module by pulling the thumb screw.
2. Slide the new module into the two guide rails until the plug-in connector snaps into the place.
  3. Use the corresponding screws to screw the module.
  4. Close the remaining aperture with one or several blind panel(s).

**Note:** If you have VMF and VoIP modules, these have to be connected to the basic unit or to the adjacent VMF/VoIP module. The free RJ-45 socket of the last VMF/VoIP module is for connecting to the network.



### Connecting the Earthing



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks.

- Only a fixed installation is allowed for the connection of the earthing terminal of the PBX to the potential compensation bar of the house installation or the protective earth conductor. Plug connections are not allowed.

Requirements:

- Screw driver (Phillips)
- Connecting cable with at least 2.5 mm<sup>2</sup> conductor cross-section
- Proper earth connection close to the installation site (equipotential bonding rail of the house installation or protective earth conductor)

Connect the earthing terminal on the back of the PBX via the connecting cable to the potential compensation bar of the house installation or the protective earth conductor.



### Rack Mounting the PBX



**Warning:** Liquid entering the casing can cause life-threatening electric shocks or damage or destroy the PBX.

- Only operate the PBX in closed, dry rooms.



**Caution:** Overheating can damage or destroy the system.

- Note the ambient temperature values indicated in the technical data.
- Make sure that heat produced by the device can be adequately vented into the environment. Do not install the system in a cabinet without adequate air circulation.
- Make sure not to cover the fan on the rear side of the casing.

## Commissioning (COMmander 6000R/RX)

**Important:** Mechanical loads and electro-magnetic fields can impair PBX operation.

- Avoid mechanical loads (e. g. vibrations).
- Avoid the proximity of devices that generate electro-magnetic fields (e. g., radio sets, professional radio equipment, amateur radio equipment, mobile phones, DECT systems, WLAN routers, etc.).
- Protect the PBX from dirt, excessive dust, condensation, caustic liquids, and steam.

Requirements:

- 4 screws
  - Connections close to the installation site:
    - Freely accessible Schuko socket
    - NTBA/NTPM provided by the network provider; if the wall socket/NT is relatively far away from the PBX, permanent cabling must first be laid between the devices
1. Push the casing into the rack.
  2. Fasten the casing to the right and to the left with the brackets and the four screws.

---

## Connecting the PC

Requirements:

- Available network socket on the PC or in the network of the PC
1. Insert one end of the accompanying network cable into the network socket on the PC or in the network of the PC.
  2. Insert the other end of the network cable into the RJ-45 socket of the basic unit or of the last VMF/VoIP module.

---

## Turning on the PBX



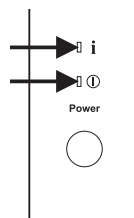
**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks.

- Close the remaining aperture with one or several blind panel(s).

Requirements:

- PBX connected to earthing and casing closed
1. Connect the PBX to a freely accessible Schuko socket.
  2. Turn on the PBX using the Power button.

The **Status** (upper LED) and **Power** (lower LED) LEDs light up several seconds/minutes in red and orange. When the LEDs light up in green, the PBX is ready for operation.



**Note:** If the **Power** LED remains continuously lit in red, an error has occurred. Please contact your dealer or the manufacturer directly.

## First Setup

---



**Warning:** Incomplete or incorrect configuration can be hazardous to people, if for example emergency calls cannot be performed.

- The configuration of the product is made via an integrated web server whose pages are called via web browser. The user interface of the web server (Configuration Manager) is available in English and German. If you are not familiar with these languages and the technical terms, please consult a specialist who is linguistically and professionally qualified.
- 

---

### Information about the Network Connection

Configuring the PBX using a PC is done using the Configuration Manager integrated in the PBX. It can be accessed via the IP address of the PBX. The IP address to be used depends on your connection and network environment.

- If the PBX is not connected to a router but is connected directly to a single PC which receives its IP address automatically (default setting on Windows and Mac OS X), you can access the PBX via the permanent IP address 169.254.1.240 from the APIPA address range.
  - If the PBX is connected to a PC or router that belongs to the same network as the PBX, you can access the PBX via the permanent IP address 192.168.0.240 (subnet mask: 255.255.255.0, gateway: 0.0.0.0, DHCP client: switched off)
- 

**Important:** If you want to operate the PBX in a network where a router as DHCP server allocates IP addresses to the connected devices, you must first adapt the IP configuration of the PBX for operation in the network. For this purpose, you must first create one of the connection and network environments described above. It is not possible to change the network configuration by phone without prior activation of the system.

---

---

### Opening the Configuration Manager and Configuring Basic Settings

Requirements:

- PC with a min. screen resolution of 1024 x 768
  - Recommended Browser: Mozilla Firefox (current version), Google Chrome (current version)
  - Valid unblocking code
1. Enter the IP address of the PBX in the address field of the browser. Example for entering the permanent IP address: **https://169.254.1.240**.  
Since the PBX forces an HTTPS connection, your browser will provide a security warning (because of the missing security certificate).
  2. If necessary, transmit the security certificate to your working environment (user and browser profile).

## Telephoning

3. Enter PIN and password under **Admin PIN** (with repeat entry) and **Admin password** (with repeat entry). Use capitals and small letters, special characters as well as numbers.
4. If required, change the user name under **Admin user name** (recommended).
5. Make the required entries for **PBX data, dealer data** and **Operator and location of the PBX**.

---

**Important:** Check the settings and write them down. If wrong settings are saved, access to the PBX might not be possible anymore.

---

6. To complete the system activation, under **Enter activation/voucher code**, enter an existing activation or voucher code.

---

**Note:** If you do not have a release code or voucher code for activating the system, click **Open shop**.

---

7. Click **Save and continue**.
8. On the following pages you can make the settings for **Server configuration, DNS configuration, HTTP proxy configuration** and **SFTP server**. **Save** your entries. The IP address is transferred over immediately, if necessary, and the PBX is diverted to the new IP address. Otherwise, the IP address is transferred over when the PBX is restarted. You may need to change the PC's network settings so that the PBX can be accessed via the new IP address.

---

**Note:** After the rerouting, you need to log in again.

---

9. Open the pages of the folder **Hardware**. Enter the settings according to the existing installation.
10. Open the pages of the folder **Public switched tel. networks**. Enter the settings according to the existing provider.
11. Open the page **Subscriber (scr.) > Phone numbers**. Configure the phone numbers for the existing terminals.

## Telephoning

---

### Outgoing Calls/Exchange Line Request

When dialling phone numbers, the exchange line request type configured for the subscriber must be noted. The PBX distinguishes three types of exchange line requests:

**Automatic exchange line request (factory setting):** Neither the internal nor the external number requires a prefix (exception: \*\* for targeted VoIP access) The PBX distinguishes internal and external numbers automatically through the adjustment of the dialled phone number to the numbering plan:

- If the phone number is contained in the phone numbering list, the PBX establishes an internal connection.

- If the phone number is not contained in the phone numbering list the PBX establishes an external connection.

**Internal phone:** The user has to dial an external number with preceding exchange line access number.

**Direct exchange line phone:** An external number requires no prefix. However, the user has to dial an internal number with preceding \*\*.

---

**Notes:** The behaviour of the COMfortel 1400 IP/2600IP/3200/3500/3600 IP phones when dialling a phone number depends on the set default account (see manual of the phone). For the COMfortel phones 1400 IP/2600 IP/3600 IP with firmware version 2.4 or later, the default account, if the phone is system phone, can be taken over from the PBX and is thus set depending from the exchange line request type.

To avoid conflicts between 3 or 4 digit phone numbers of the local area network and the internal numbering plan, phone numbers of the local area network should always be dialled with local area code.

Also, when the entered phone number corresponds with the internal phone numbering plan, the PBX waits up to 4 seconds for whether additional digits for an external number are being entered, before it dials the internal phone number. To avoid waiting time, you can subsequently enter #. The PBX therefore recognises the input as finished and instantly starts dialling.

---

## Emergency Calls

The emergency numbers set up on the PBX are used for emergency calls. These calls are handled in a special way.

---

**Note:** One of the basic settings is the setting of the country where the PBX is located. By this setting, the public emergency numbers of the selected country are automatically entered in the configuration.

---

Emergency calls can be made without dialling an exchange line access number that is necessary for other calls (factory setting). This has the benefit that even people who do not know how to use exchange line access numbers can make emergency calls.

If the emergency call priority switch is enabled (factory setting), emergency calls have priority over other calls. If necessary, a call can be interrupted to enable an emergency call to be made.

A system phone can also be used to make emergency calls if the screen lock is switched on (optional, see manual of the phone).

## Installation



**Warning:** Power surges, which can occur during electrical storms, can cause life-threatening electric shocks and can damage or destroy the PBX.

## Installation

- Do not touch the PBX or any devices connected to it during an electrical storm.
- Hire a qualified electrician to lay the cables within the building – including the cable to the door terminal.
- Do not use the a/b ports to connect remote extensions.



**Warning:** Touching voltage-carrying conductors or phone connections can cause life-threatening electric shocks. The PBX contains hazardous voltages, even outside the power supply unit (for instance ringer voltages). Work on active, contact-hazardous parts is only permitted after creating a voltage-free state. Working close to active parts is only permitted if these parts are voltage-free or are protected against direct contact.

- Pull out the PBX's power plug before instructing a qualified electrician to open the casing, to install the expansion modules, or to switch or connect equipment. Also disconnect the device from additional power sources (e. g. UPS) if installed.
- Wait at least 3 minutes for the discharge of any capacitor in the device after disconnecting it from the main power supply.

**Important:** Improper use can cause, for example, functional restrictions or interference, the destruction of the device or, in a worst-case scenario, personal injury.

- Only connect equipment that is compatible with the proper use of the PBX.

---

## Installation Instructions

The PBX is intended to be operated in closed rooms. In addition, all of the devices connected to the system must be located inside the building.

The PBX enables you to connect some devices directly, inasmuch as they are close enough to the PBX. The distance depends on the length of the equipment connection cables up to a maximum of 10 m.

If no suitable connection sockets are available or are too far away, you must lay the installation cable permanently. Use installation cable (e. g. J-Y(St)Y 2x2x0.6) with the following characteristics:

- Unscreened; however: screened for unfavourable conditions, for example, near a strong transmitter or an electrical power line
- only for ISDN: preferably star quad stranding
- ISDN: When assigning the individual wires, orientate yourself with the identifiers subsequently listed or refer to VDE 0815 when identifiers deviate.

		Cable with Two Twin Wires	Cable with Star Quad
Physical circuit/pair 1	a1	red	without ring
	b1	black	single rings, 17 mm spacing
Physical circuit/pair 2	a2	white	double rings, 34 mm spacing
	b2	yellow	double rings, 17 mm spacing



Analogue/U<sub>P0</sub>: Prevent interferences. Avoid laying long lengths of parallel lines, especially next to the mains. Twist the pairs.

COMmander 6000R/RX: For a structured cable installation, CAT 5 cables and CAT 5 wall sockets are used instead of the cables and wall sockets listed here. The line length of all applicable terminals must be taken into account. To connect an analogue device, a commercially-available adapter may be necessary.

The terminal clamps on the modules are removable to facilitate installation.

Accessories and service parts can be bought at specialised stores.

### Network Provider at the External S<sub>2M</sub> Port

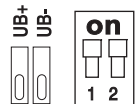
Connection possibilities:

- Primary Multiplex Interface e. g.
  - NTPMX-GE (NTBA with RJ-45 socket)
  - NTPM (NTBA with connection plate)
  - NTPMKU (NTBA with T-shaped mounting element and copper connection)
  - NTPMKU (NTBA with T-shaped mounting element and optic fibre connection)

Requirements:

- Enabled NTPM operating voltage on the S<sub>2M</sub> module in as far as the NTPM is not powered by a separate power plug

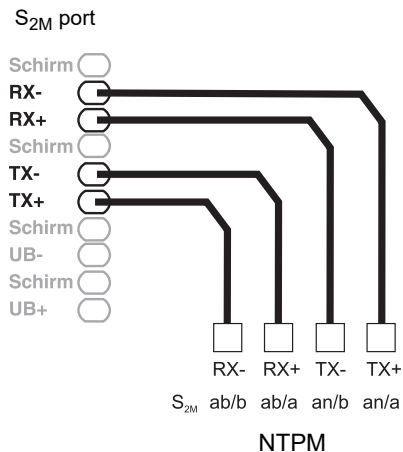
operating voltage enabled



**Note:** When using this operating voltage, the UB+ and UB- contacts on the S<sub>2M</sub> module must be connected to the NTPM.

If the connections have a slight distance, a direct connection via the RJ45 socket can be made. You need a NTBA with RJ45 socket and an appropriate cable.

If the connections have a greater distance, then a cable must be laid fixed on the terminal clamps of the S<sub>2M</sub> port. Refer to the NTPM terminal diagram in the documentation provided by the manufacturer.



### Network Provider at the External S<sub>0</sub> Port

Connection possibilities:

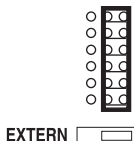
- NTBA
- Digital GSM gateway
- Router with internal S<sub>0</sub> port
- VoIP/ISDN adapter

## Installation

### Requirements:

- Enabled operating mode “S<sub>0</sub> external” on the S<sub>0</sub> port in question
- Terminators enabled at both ends of the connection – in the NTBA and in the PBX on the external S<sub>0</sub> port in question

operating mode “S<sub>0</sub> external”

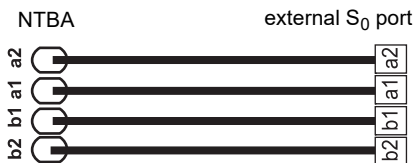


terminators enabled



If the connections have a slight distance, a direct connection via the RJ45 socket can be made (cable in the scope of delivery).

If the connections have a greater distance, then a cable must be laid fixed on the terminal clamps of the external S<sub>0</sub> port.



---

## Internet and VoIP Terminals as well as PC and Printer at the Ethernet Port

### Connection possibilities:

- PC
- Internet (VoIP accounts with one or more VoIP phone numbers similar to the PMTP connection on ISDN and VoIP accounts with an extensions block similar to the PBX connection under ISDN, based on the SIP-DDI feature (also known as SIP trunking))
- COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP system phones
- COMfortel 3200/3500 system phones
- COMfortel VoIP 2500 AB system phones
- COMfortel DECT IP1040 Bases for COMfortel DECT 900C and some GAP capable DECT handsets from other manufacturers (you find further information on the internet)
- IP DECT single- and multicell servers COMfortel WS-400 IP and COMfortel WS-650 IP for COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 and COMfortel M-300/310 DECT handsets.
- Standard VoIP phone (SIP), e. g. COMfortel 1200 IP
- Softphones (SIP)
- IP switch relays (e.g. NETIO 230B, WebRelay (identical to Keil), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- IP door terminals (e.g. Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP door terminal Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

### Requirements:

- For Internet access: Broadband Internet connection (e. g. DSL router, TV cable router)
- Existing network (LAN) or single switch (for VoIP terminals) with a data transmission rate of 100 Mbit/s

**Notes:** For VoIP data communication in combination with the transmission of limited amount of data, a data transmission rate in the LAN of 10 Mbps is sufficient under certain circumstances. For VoIP data communication in combination with the transmission of large amount of data (e. g. downloads), we recommend upgrading to a data transmission rate of 100 Mbps. For this purpose, replace not only all active network components (e. g. switch and router), but also all passive network components (e. g. cables and wall sockets). For a reliable support of 100 Mbps, you need cables and wall sockets of at least Category 5 (CAT 5).

When using a switch with PoE function, a separate power supply (e. g. via a power plug) is not required for connected VoIP phones, always provided that they support PoE.

- For the use of DiffServ for prioritising language packages: DiffServ support of all active network components available and enabled
- NAT traversal should be carried out either by the PBX or by a well-functioning SIP-aware router

**Note:** If the router is not SIP aware, several of the ports on the router necessary for VoIP data communication must be enabled (RTP port and SIP UDP ports) (port forwarding). A list of the ports used in the PBX can be found in the Configuration Manager of the PBX under **Overviews > Ports**.



**Caution:** Opening a port on the NAT router is a security risk.

- Take additional protection measures.

**Important:** If you want to integrate the PBX into an existing network, contact the responsible system administrator. Making changes to an existing network can cause considerable malfunctions.

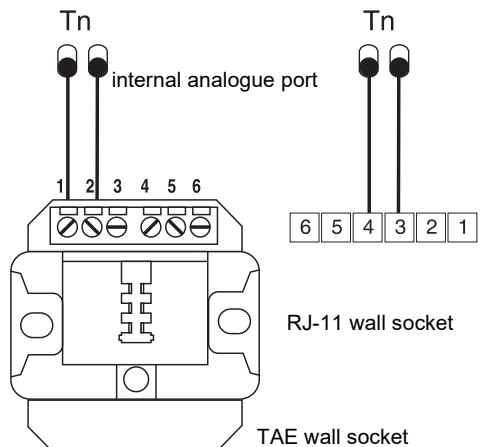
## Analogue Terminals at the Internal Analogue Port

Connection possibilities:

- Analogue phones
- Analogue fax devices
- Analogue answering machine
- Modems
- a/b audioboxes
- a/b door terminals (e.g. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

For direct connection of a terminal to an existing RJ-45 socket, you may need a commercially-available adapter.

If the terminal has a greater distance to the PBX, then cable and wall sockets



## Installation

must be laid fixed. A wall socket (RJ-11 or, within Germany, TAE) is connected with the terminal clamps of the internal analogue port as shown in the figure.

### ISDN Terminals at the Internal S<sub>0</sub> Port

Connection possibilities:

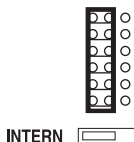
- COMfortel 1200/1400/1600/2600 system phones (as of firmware version 1.6A or later)
- COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB system phones (as of firmware version 4.4E to 6.4)
- COMfortel DECT 900 Bases for COMfortel DECT 900C/900
- ISDN phones in accordance with the Euro ISDN Standard (DSS1)
- ISDN PC controllers in accordance with the Euro ISDN Standard (DSS1)

**Important:** For COMfortel 1400/2600 with answering machine: In order to ensure the full scope of functions, you should connect only 1 phone per port.

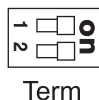
Requirements:

- Enabled operating mode "S<sub>0</sub> internal" at the S<sub>0</sub> port in question
- Enabled terminators in the PBX at the internal S<sub>0</sub> port in question (exception: bus wiring in two directions)

operating mode "S<sub>0</sub> internal"

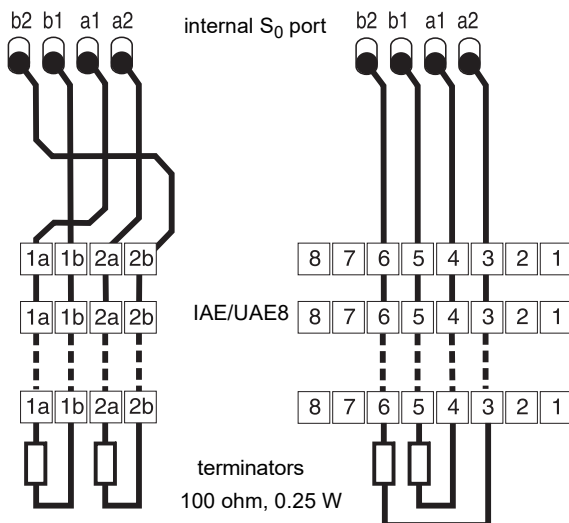


terminators enabled



If PBX and terminal have a short distance to each other, make the connection with an ISDN cable (max. 10 m) at the RJ-45 sockets of the internal S<sub>0</sub> port.

If the distance between PBX and terminal is greater, cables and wall sockets must be laid fixed. A socket wall is connected with the terminal clamps of the internal S<sub>0</sub> port as shown in the figure.



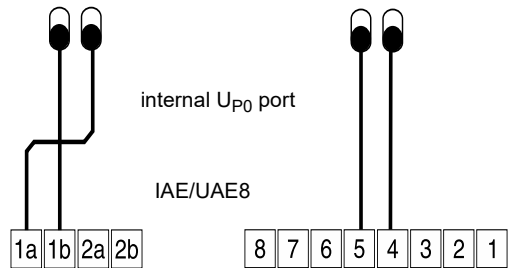
## ISDN Terminal at the Internal U<sub>P0</sub> Port

Connection possibilities:

- System phones COMfortel 1200/1400/1600/2600 (firmware version 1.6A or later)
- System phones COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (firmware version 4.4E or later)
- COMfortel DECT 900 Bases for COMfortel DECT 900C/900 (U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter necessary)
- ISDN phones in accordance with the Euro ISDN Standard (DSS1)
- ISDN PC controllers in accordance with the Euro ISDN Standard (DSS1)

If the terminals and the PBX have a short distance to each other, connect a single COMfortel 1200/1400/1600/2600 system phone directly to the RJ-45 socket of the internal U<sub>P0</sub> port. For all other ISDN terminals or two system phones per port you require a U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter.

If the distance between PBX and terminal is greater, cables and wall sockets must be laid fixed. A socket wall is connected with the terminal clamps of the U<sub>P0</sub> port as shown in the figure.



**Caution:** Terminals integrated in the wall sockets are destroyed and can damage the device.

- Contrary to the S<sub>0</sub> port, do not equip a line at the U<sub>P0</sub> port with terminals. These are already integrated in the terminals (COMfortel 1200/1400/1600/2600 or U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter).
- Remove terminals which have already been integrated in the wall sockets for use at the U<sub>P0</sub> port.

**Note:** You do not need an ISDN wall socket if you use a U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter. The U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> Adapter can be mounted on the wall or it can be connected to the PBX via the two screw terminals on the back.

# Español

Información importante.....	70	Conectar el PC.....	94
Indicaciones de seguridad.....	70	Encender la centralita.....	94
Uso previsto.....	73	Configuración inicial.....	95
Datos técnicos.....	74	Información sobre la conexión a la red.....	95
Indicaciones relativas al medio ambiente.....	84	Abrir el administrador de configuración y efectuar los ajustes básicos.....	95
Condiciones de la garantía.....	85	Llamadas telefónicas.....	97
Puesta en servicio (COMmander 6000).....	86	Llamadas salientes/solicitud de línea externa.....	97
Abrir la carcasa.....	86	Llamadas de emergencia.....	97
Equipar o reacondicionar la centralita.....	87	Instalación.....	98
Montar la carcasa acoplada a la pared.....	88	Notas sobre la instalación.....	99
Conectar la toma de tierra.....	90	Operador de red RDSI en el puerto S2M externo.....	100
Conectar el PC.....	91	Operador de red RDSI en el puerto S0 externo.....	100
Cerrar la carcasa.....	91	Terminales de Internet y VoIP; PC e impresoras en puerto Ethernet.....	101
Encender la centralita.....	91	Terminales analógicos en el puerto analógico interno.....	102
Puesta en servicio (COMmander 6000R/RX).....	92	Terminales RDSI en el puerto S0 interno.....	103
Equipar o reacondicionar la centralita.....	92	Terminales RDSI en el puerto UP0 interno.....	104
Conectar la toma de tierra.....	93		
Montar la carcasa en el rack.....	93		

## Información importante

### Indicaciones de seguridad



**Advertencia:** Si este dispositivo se utiliza de forma indebida se corre el riesgo de provocar una descarga eléctrica potencialmente mortal y daños en la centralita o su destrucción.

- Solamente está permitido que electricistas cualificados abran la carcasa y realicen tareas de instalación con ésta abierta o tareas de mantenimiento con los botones situados en su interior. Si es necesario, encargue estas tareas a un servicio especializado.
- Debe leer las instrucciones correspondientes al dispositivo y guardarlas para poderlas consultar posteriormente.
- Los cables de conexión del dispositivo deben conectarse únicamente a las cajas de conexión instaladas específicamente para ellos.
- Utilice exclusivamente repuestos y accesorios originales.



**Advertencia:** La configuración incompleta o errónea del sistema puede poner en riesgo a las personas, como en el caso de que no se puedan realizar llamadas de emergencia.

- La configuración del producto se efectúa a través de un servidor web integrado, cuyas páginas se abren mediante un navegador web. La interfaz de usuario del servidor web (el Administrador de configuración) está disponible en inglés y en alemán. Si no tiene un dominio suficiente de estos idiomas para el manejo y para entender la terminología técnica solicite ayuda a un profesional técnico que conozca dichos idiomas.



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la

tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- La centralita se debe instalar justo al lado de una toma de tierra (una barra equipotencial de la instalación del edificio o un conductor protector). Debe conectar la puesta a tierra de la centralita con la toma de tierra utilizando una línea de conexión de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.
- COMmander 6000: Antes de que un electricista abra la carcasa para incorporar módulos de ampliación o para realizar algún trabajo en los interruptores y las conexiones, es imprescindible desconectar el enchufe de red de la centralita.
- COMmander 6000R/RX: El botón **Power** desactiva la alimentación de las ranuras de los módulos y de la placa base. Estando el botón desactivado, un electricista puede proceder a cambiar o a incorporar módulos de ampliación. Al cambiar o incorporar un módulo, toque únicamente los elementos de fijación necesarios de la chapa frontal y no introduzca objetos conductores de la electricidad en el interior de la carcasa, dado que el dispositivo continuará presentando tensiones peligrosas en la zona de la fuente de alimentación.
- COMmander 6000R: Antes de que un electricista equie un COMmander 6000R con el set de ampliación COMmander 6000R Xtension, debe desconectarse el enchufe de red. Pulsar el botón **Power** no es suficiente. Instale todos los componentes sólo cuando la corriente eléctrica esté desconectada.
- También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Si hay condensadores instalados, se debe esperar a que se descarguen. El condensador de carga de la fuente de alimentación conmutada o de la tensión de llamada pueden seguir cargados durante un largo período de tiempo después de desconectar el enchufe de red o de una caída de tensión.
- Está prohibido modificar y manipular el dispositivo (excepción: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: Después de que un electricista actualice un COMmander 6000R con el set de ampliación COMmander 6000R Xtension, debe realizarse un control de seguridad del dispositivo conforme a la norma DGUV A3.
- Para algunas tareas de instalación y mantenimiento es necesario abrir la centralita mientras se encuentra en funcionamiento (debe hacerlo obligatoriamente un electricista). Durante el transcurso de trabajos que obliguen a tener abierta la centralita, asegúrese de que permanezca vigilada en todo momento.
- Siga la normativa aplicable cuanto trabaje con la alimentación eléctrica y con dispositivos que funcionan con ésta.
- No utilice el dispositivo con la carcasa abierta.
- Utilice el dispositivo solo si está instalado en la pared (COMmander 6000) o en un rack de 19 pulgadas (COMmander 6000R/RX).



**Advertencia:** La penetración de líquidos en el interior de la carcasa puede provocar una descarga eléctrica potencialmente mortal y dañar o destruir la centralita.

- La centralita debe utilizarse obligatoriamente en espacios cerrados y secos.

## Información importante

- Para limpiar el dispositivo utilice únicamente un paño humedecido o un paño especial antiestático.
- A la hora de limpiar la carcasa, ponga especial cuidado para evitar la penetración de líquidos en el interior de la carcasa.



**Advertencia:** Las líneas de conexión dañadas, así como los daños o desperfectos en la carcasa o el propio dispositivo, pueden provocar descargas eléctricas potencialmente mortales.

- Jamás debe encender un dispositivo averiado o dañado para hacerlo funcionar.



**Advertencia:** Las sobretensiones, como las que pueden producirse en caso de tormenta eléctrica, pueden provocar descargas eléctricas potencialmente mortales y dañar o destruir la centralita.

- No toque en ningún caso la centralita ni los dispositivos conectados a ella durante las tormentas eléctricas.
- Debe encargar a un electricista la instalación de todos los cables en el interior del edificio, también los que conectan con el portero automático.
- Debe proteger el dispositivo instalando un sistema de protección contra sobretensiones.



**Atención:** Si se llevan a cabo modificaciones o alteraciones del dispositivo, la centralita podría sufrir daños o se podrían infringir las normas de seguridad y de compatibilidad electromagnética. Por ejemplo, si resultasen afectadas funciones de radiotransmisión relevantes para la seguridad, la Agencia federal de redes de Alemania podría ordenar la puesta fuera de servicio del dispositivo, basándose en el artículo 14 párrafo 6 de la Ley alemana sobre compatibilidad electromagnética (EMVG).

- Las tareas de reparación deben correr exclusivamente a cargo de técnicos especializados. Acuda a su electricista o directamente al fabricante.



**Atención:** Si se sobrepasan los valores límite especificados en los datos técnicos (aunque sea por un breve espacio de tiempo), la centralita puede sufrir daños irreversibles.

- Debe respetar los valores límite de tensión, intensidad, potencia, temperatura ambiente y humedad del aire que se indican en los datos técnicos.
- COMmander 6000: No cubra en ningún caso las aberturas de ventilación de la carcasa.
- COMmander 6000R/RX: Evite cubrir el ventilador situado en la parte posterior de la carcasa.



**Atención:** Las cargas electrostáticas pueden destruir componentes sensibles.

• Elimine las cargas electrostáticas que pueda haber acumulado en su organismo antes de tocar las placas de circuitos o una herramienta con las manos. Para ello, lo más recomendable es que toque un objeto metálico que tenga una toma de tierra. Por ejemplo, el borne de puesta a tierra de la centralita o la carcasa de un PC.

**Importante:** Las cargas o tensiones mecánicas y los campos electromagnéticos pueden afectar negativamente al funcionamiento de la centralita.

- Evite las tensiones mecánicas (p. ej. vibraciones).
- Evite la proximidad de dispositivos que irradien campos electromagnéticos o que reaccionen con sensibilidad a la presencia de los mismos (por ejemplo, dispositivos receptores de radio, equipos de radio profesionales, equipos de radioaficionados, teléfonos móviles, sistemas de redes DECT, etc.).
- Evite exponer la centralita a la luz directa del sol.



- Protégala de la suciedad, la acumulación excesiva de polvo y la condensación.
- Tenga en cuenta los valores de temperatura ambiente y humedad del aire que se indican en los datos técnicos.

**Importante:** Si se produce una caída de tensión, se dañan las líneas de conexión y los enchufes o se producen cortocircuitos en otros dispositivos de la instalación técnica del edificio, la centralita puede dejar de funcionar.

- Si dispone de un sistema de alimentación eléctrica protegido contra cortes, podrá continuar trabajando con la mayor parte de la centralita durante el tiempo que dure la caída de tensión.
- Puede considerar, si es preciso, instalar un circuito eléctrico independiente para la conexión de la centralita.

**Importante:** Debe adoptar medidas apropiadas de protección de datos y para preservarlos de posibles usos inadecuados.

- Evite que personas no autorizadas accedan a la centralita y a su programación.
- En ningún caso debe facilitar los nombres de usuario, las contraseñas, los códigos PIN ni la dirección IP pública de la centralita. Con ello no nos referimos únicamente a las publicaciones en foros y comunidades, sino también a los registros de mantenimiento de routers o sistemas de análisis de tráfico Wireshark.
- Debe utilizar todas las posibilidades para diseñar las contraseñas de forma coherente y con seguridad. Evite configurar contraseñas fáciles de averiguar, como fechas de cumpleaños o días señalados.
- Utilice con cuidado los derechos y privilegios disponibles (derechos de programación, derechos de línea externa, números de bloqueo, etc.).
- Compruebe periódicamente que la centralita capta los datos de llamadas correctamente y, si procede, verifique los registros (LOG) de su router NAT para detectar las posibles incoherencias.
- Encontrará más información sobre cómo proteger el sistema del mal uso en la página web de la Oficina alemana de seguridad informática (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de) término de búsqueda = **TK-Anlagen**).

---

## Uso previsto

---

**Importante:** Este dispositivo no se ha concebido para trabajar con sistemas de soporte vital o aplicaciones relacionadas con instalaciones nucleares, por lo que no se debe utilizar para tales fines. Si se pretende utilizar este dispositivo para finalidades de esa naturaleza, es obligatorio contar con una autorización o aprobación previa por escrito del fabricante que se adapte a las características concretas del caso.

Utilizar este dispositivo para fines distintos de los previstos podría conllevar limitaciones de su funcionamiento o averías y destruir el dispositivo o, en el peor de los casos, comportar riesgos para la seguridad de las personas.

- Si después de leer el siguiente capítulo le quedan dudas sobre el uso adecuado y previsto del dispositivo consulte a su distribuidor especializado.
- Debe leer las instrucciones correspondientes al dispositivo y guardarlas para poderlas consultar posteriormente.

## Información importante

- Para usar algunas funciones es preciso instalar una ampliación del hardware, instalar una ampliación del software (activándola), activar determinadas opciones en el operador de red o ejecutar una configuración a través del administrador de configuración.

Los dispositivos modelo COMmander 6000, COMmander 6000R y COMmander 6000RX son centros de telecomunicaciones denominados en lo sucesivo "centralita". Estas centralitas se encargan de conectar y poner en comunicación diversos dispositivos terminales internos con diferentes redes de telecomunicaciones públicas, con lo que posibilitan las llamadas externas e internas. Para ese fin las centralitas ponen a su disposición diversos puertos o interfaces de conexión. Las centralitas cuentan con un diseño modular. Están pensadas para el ámbito empresarial (empresas medianas).

La centralita COMmander 6000 cuenta con una carcasa de plástico que permite instalarla acoplada a una pared.

Las centralitas COMmander 6000R y COMmander 6000RX cuentan con una carcasa de 19 pulgadas para integrarlas en un rack de 19 pulgadas. De este modo, es posible utilizarlas en redes estructuradas de informática/telecomunicaciones.

Estas centralitas están concebidas para funcionar en espacios cerrados. Todos los dispositivos conectados deben estar situados dentro del mismo edificio.

## Datos técnicos

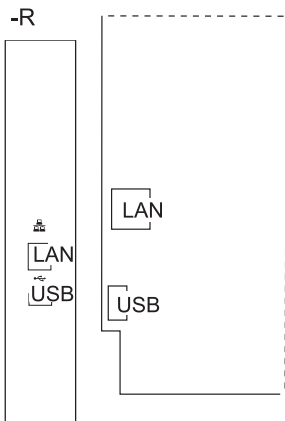
### Alimentación

Tensión nominal	230 VAC +/- 10 %, 50 Hz
Corriente nominal	COMmander 6000/R: máx. 0,8 A COMmander 6000RX: máx. 1,6 A
Categoría de protección	I
Potencia absorbida	COMmander 6000/R: máx. 75 W COMmander 6000RX: máx. 230 W
Módulos	Alimentación de salida desde la centralita

### Condiciones ambientales

Funcionamiento	Desde 0 hasta +40 grados centígrados. Deben protegerse los equipos de la luz directa del sol.
Funcionamiento de los módulos	Instalados dentro de la carcasa de la centralita
Almacenamiento y transporte	Desde -20 hasta +70 grados centígrados
Humedad del aire	Desde el 10 hasta el 90 %, sin condensación

### Opciones de conexión de la unidad base



1 puerto Ethernet, conexión mediante RJ-45,  
 2 canales VoIP para telefonía por Internet e IP interna, conformes a las especificaciones SIP según el estándar RFC 3261; compatibilidad con el codec VoIP G.711 ( $\mu$ -Law/a-Law),  
 2 canales de mensaje de voz para función de mensajes de voz con 4 buzones

**Importante:** No es posible utilizar un buzón de voz sin una memoria USB conectada (no incluida).

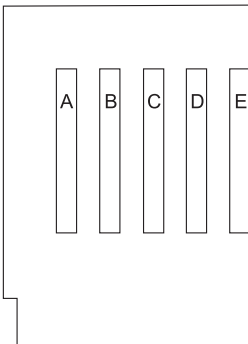
Hay un total de tres canales disponibles. Cuando se utiliza el segundo canal de mensajes de voz se perderá un canal VoIP.

La función de fax no está disponible en la configuración básica.

1 puerto USB Host, conexión a través de conector USB-A

**Importante:** No se puede utilizar la centralita sin módulos insertados.

### Opciones de ampliación de la unidad base



6000: 5 ranuras variables (ranuras **A - E**) para los módulos

- Módulo COMmander 8VoIP
- Módulo COMmander 16VoIP
- Módulo COMmander VMF
- Módulo COMmander S<sub>2M</sub>
- Módulo COMmander 4S<sub>0</sub>
- Módulo COMmander 8S<sub>0</sub>
- Módulo COMmander 8U<sub>P0</sub>
- Módulo COMmander 8a/b
- Módulo COMmander 2TSM

## Opciones de ampliación de la unidad base

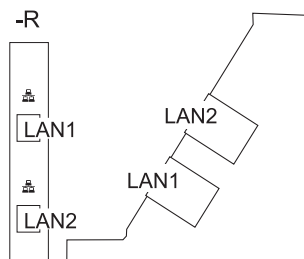
	<p>6000R: 5 ranuras variables (ranuras <b>A - E</b>)          6000RX: 15 ranuras variables (ranuras <b>A - E, F - O</b>)          para los módulos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo COMmander 8VoIP-R</li> <li>• Módulo COMmander 16VoIP-R</li> <li>• Módulo COMmander VMF-R</li> <li>• Módulo COMmander S<sub>2M</sub>-R</li> <li>• Módulo COMmander 4S<sub>0</sub>-R</li> <li>• Módulo COMmander 8S<sub>0</sub>-R</li> <li>• Módulo COMmander 8U<sub>P0</sub>-R</li> <li>• Módulo COMmander 8a/b-R</li> <li>• Módulo COMmander 2TSM-R</li> </ul>
	<p>6000R: Ampliación a 6000RX mediante un módulo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 6000R Xtension</li> </ul>

**Importante:** Si se daña un módulo COMmander 4S<sub>0</sub> no compatible al usarlo en un COMmander 6000/R/RX, los costes de la reparación correrán a cargo del cliente. Utilice estos módulos únicamente con la marca de versión **Rev. 2** o **Rev. 3**.

**Notas:** Las unidades de conexión (conexión RJ-45 o borne elástico) dependen de la variante (con o sin **-R**). Es posible que solo haya disponible una de la unidades de conexión especificadas a continuación.

No hay disponibles módulos para equipar esta centralita con un puerto analógico externo.

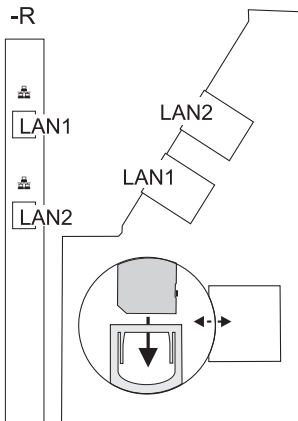
## Opciones de conexión del módulo COMmander 8/16VoIP (-R)



2 puertos Ethernet, unos de ellos para la conexión a la unidad base, conexión mediante RJ-45, 8/16 canales VoIP para telefonía por Internet e IP interna (conforme a las especificaciones SIP según RFC 3261; compatibilidad con SIPs, SRTP, T.38 y los códecs VoIP G.711  $\mu$ -Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E y iLBC)

**Importante:** Cuando se inserta el primer módulo COMmander VoIP(-R), los canales VoIP de la unidad base de desconectarán por motivos técnicos.

**Opciones de conexión del módulo COMmander VMF (-R)**

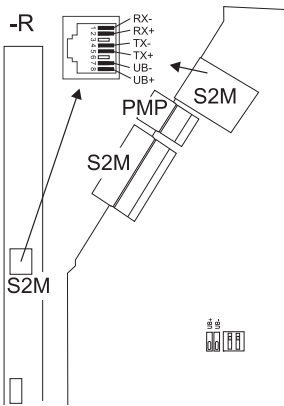


2 puertos Ethernet, unos de ellos para la conexión a la unidad base, conexión mediante RJ-45,  
8 canales de mensajes de voz/fax para funciones de mensajes de voz y fax con 80 buzones de voz y otros 80 de fax

1 ranura para tarjetas SD

**Importante:** Cuando se inserta el módulo COMmander VMF(-R), los canales de mensajes de voz de la unidad base se desconectarán por motivos técnicos. Los buzones de voz configurados con anterioridad se desactivarán. Ya no se podrá acceder a las locuciones/grabaciones existentes (el módulo COMmander VMF(-R) utiliza la tarjeta de memoria propia del módulo en lugar del medio de almacenamiento USB). Las locuciones/grabaciones que se deseen guardar deben guardarse en el disco duro antes de insertar el módulo.

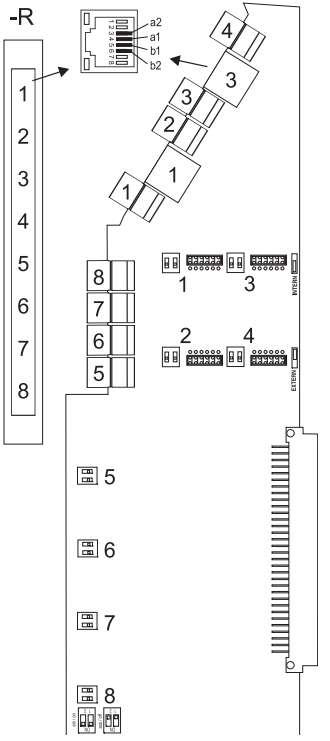
**Opciones de conexión del módulo COMmander S2M(-R)**



1 puerto externo S<sub>2M</sub>, conexión mediante RJ-45 o borne elástico (de 10 hilos)

1 puerto PMP, conexión mediante borne elástico (de 4 hilos)

### Opciones de conexión del módulo COMmander 8S0(-R)

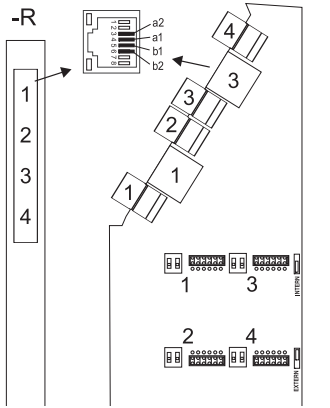


8 puertos S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), conexión mediante RJ-45 o borne elástico (de 4 hilos),

4 de ellos con puentes conmutables alternativamente como S<sub>0</sub> externo y S<sub>0</sub> interno, 4 establecidos fijos como S<sub>0</sub> interno

con resistencias de terminación conectables con interruptores DIP

### Opciones de conexión del módulo COMmander 4S0(-R)

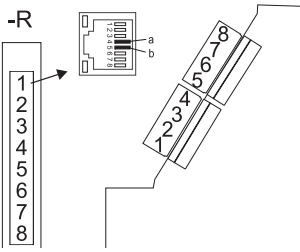


4 puertos S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4), conexión mediante RJ-45 o borne elástico (de 4 hilos),

con puentes conmutables alternativamente como S<sub>0</sub> externo o S<sub>0</sub> interno

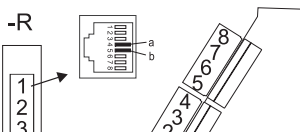
con resistencias de terminación conectables con interruptores DIP

### Opciones de conexión del módulo COMmander 8UP0(-R)



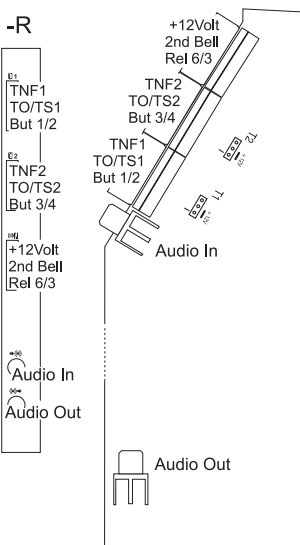
8 puertos S<sub>P0</sub> internos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), conexión mediante RJ-45 o borne elástico (de 2 hilos)

### Opciones de conexión del módulo COMmander 8a/b(-R)



8 puertos analógicos internos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), conexión mediante RJ-45 o borne elástico (de 2 hilos)

### Opciones de conexión del módulo COMmander 2TSM(-R)



2 puertos de puerta (puerta 1 **TNF1/TGnd**, puerta 2 **TNF2/TGnd**), conexión mediante borne elástico (2 x 2 hilos)

1 salida de alimentación (**+12V, GND**), conexión mediante borne elástico (de 2 hilos)

6 salidas de relé (relé 1 **TS11/TS12**, relé 2 **TO11/TO12**, relé 3 **Rel3 com/no/nc**, relé 4 **TS21/TS22**, relé 5 **TO21/TO22**, relé 6 **Rel6 com/no**), conexión mediante borne elástico (5 x 2 hilos y 1 x 3 hilos)

4 entradas de conmutación (**But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4**), conexión mediante borne elástico (4 x 2 hilos)

1 salida de relé segundo timbre (**2nd Bell/Zweitkl.**), conexión mediante borne elástico (de 2 hilos)

1 salida de locución (**Audio Out**), conexión mediante conector RCA

1 entrada de audio (**Audio In**), conexión mediante conector RCA

### Ampliaciones adicionales

Portero automático, relé/ actuador, entrada de señal, salida de locución

La centralita se puede ampliar además mediante la conexión del accesorio adecuado a un puerto Ethernet y al puerto analógico interno correspondientes.

**Limitaciones, cantidad máxima**

Módulos COMmander 8/16VoIP(-R)		4*
Módulos COMmander VMF(-R)		1*
Módulos COMmander S <sub>2M</sub> (-R)		1*
Módulos COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
Módulos COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Módulos COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Módulos COMmander 8a/b(-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
Módulos COMmander 2TSM(-R)		4*
Conexiones de interlocutores internos analógicas, VoIP y RDSI, el puerto S <sub>0</sub> interno corresponde a dos conexiones de interlocutores internos		112
Canales VoIP y RDSI externos, el puerto S <sub>0</sub> externo corresponde a dos canales, el puerto S <sub>2M</sub> corresponde a 30 canales		38
Puertos S <sub>0</sub> externos	sin/con puerto S <sub>2M</sub> existente	16/4
Puertos S <sub>0</sub> internos	6000/6000R/6000RX	32/32/56
Canales VoIP		64
Canales de mensajes de voz/fax		16
Dispositivos adicionales (caja/relé conmutador IP, salidas de locución, porteros automáticos IP y a/b)		16
Porteros automáticos FTZ, a/b e IP		8
Salidas de locución, p. ej., para acopladores tipo audiobox a/b		4
Relés/actuadores como componentes de los dispositivos adicionales		24
Potencia de alimentación para todos los puertos S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b		160 W

\* Para la variante 6000RX, observe además lo siguiente: la suma de los puntos de todos los módulos no debe superar el valor 188. Ejemplo para centralita con 1 x S<sub>2M</sub> y 1 x 8S<sub>0</sub> y 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 puntos por módulo Módulos S<sub>2M</sub>-R

16 puntos por módulo Módulos 8/16VoIP-R, módulos VMF-R, módulos 8S<sub>0</sub>-R, módulos 8U<sub>P0</sub>-R

8 puntos por módulo Módulos 4S<sub>0</sub>-R, módulos 8a/b-R

4 puntos por módulo Módulos 2TSM-R

**Puerto analógico interno para terminales analógicos**

Procedimiento de marcación	Por pulsos o tonos
----------------------------	--------------------



**Puerto analógico interno para terminales analógicos**

Tensión de circuito abierto	Máx. 40 VDC
Corriente de bucle	Aprox. 23 mA
Potencia de alimentación	0,5 W
Alcance	2 x 50 ohmios, aprox. 800 m con un diámetro de 0,6 mm
Tensión de llamada	Aprox. 45 V <sub>ef</sub> , configurable: 25/50 Hz
Tonos	425 Hz +/-5 %, intervalo +/-10 %
Impulso de gasto	Configurable: 12/16 kHz
Impedancias a/b	Simétricas

**Puerto S0 interno para terminales RDSI**

Tipo de línea	Conexión básica S <sub>0</sub> como conexión para varios dispositivos, EURO-RDSI (DSS1), bus pasivo corto
Tensión de alimentación	40 V +5 % / -15 %
Potencia de alimentación	Máx. 4 W
Alcance	Máx. 150 m con un cable de red o telefonía convencional (de par trenzado) con tendido de topología de bus. Para la tecnología de conexión IAE son válidas las normativas europeas ENV 41001 [DINV 41001] y EN 28877 Máx. 1000 m con cableado de conexión punto a punto
Resistencias de cierre	100 ohmios, conmutables, activadas de fábrica

**Puerto UP0 interno para terminales RDSI**

Tipos de línea	U <sub>P0</sub> con protocolo Euro-RDSI (DSS1); 2 canales B por puerto, conexión directa de un teléfono U <sub>P0</sub> o del adaptador U <sub>P0</sub> /S <sub>0</sub>
Alcance	Con un diámetro de 0,6 mm: Cable apantallado: hasta 600 m Cable no apantallado: hasta 1000 m
Tensión de alimentación	40 V +5 % / -15 %
Potencia de alimentación	Máx. 4 W

**Puerto S0 externo para operador de red RDSI**

Tipo de línea	Conexión básica S <sub>0</sub> como conexión para varios dispositivos o conexión a centralita, EURO-RDSI (DSS1), la centralita recibe alimentación local
---------------	--

### Puerto S0 externo para operador de red RDSI

Alcance	Con un cable convencional de telefonía o de red (de par trenzado) Máx. 150 m con conexión para varios dispositivos Máx. 1000 m con conexión a centralita
Resistencias de cierre	100 ohmios, conmutables, activadas de fábrica

### Puerto S2M externo para operadores de red RDSI

Tipo de línea	Puerto S <sub>2M</sub> como puerto de centralita, EURO-ISDN (DSS1)
Alcance	Máx. 100 m
Resistencia de terminación	120 ohmios

### Puerto PMP para medidor para la medición transparente del protocolo

Directiva	Normas de referencia ITU-T G.772 y ITU-T G.703
Resistencia de salida	432 ohmios
Atenuación de salida	20 dB

### Salida de alimentación puerta

Tensión de salida	12 VDC, 100 mA por cada portero automático
-------------------	--

### Puerto de puerta para porteros automáticos

Interfaz	FTZ 123 D12-0
----------	---------------

### Salidas de relé para los dispositivos externos conmutables (p. ej. portero automático)

Tipo de contacto	Sin potencial, 5 contactos de corriente de trabajo (normalmente abiertos), 1 contacto de corriente de trabajo y reposo (NO y NC)
Capacidad de los contactos	Máx. 30 V/1 A

### Entradas de conmutación para pulsadores de timbre y contactos de alarma/mensaje

Tensión de entrada	Configurable: 0 V o 5-15 VAC/DC mediante pulsador de timbre (normalmente abierto)
Estado activo	Contacto cerrado durante más de 0,5 s

### Salida de relé para segundo timbre

Tensión de llamada	Aprox. 45 V <sub>ef</sub> , configurable: 25/50 Hz
Impedancia de carga mín.	> 4 kilohmios, typ. 12 kilohmios (no es timbre de puerta)

### Salida de locución para altavoz

Nivel de salida	Máx. 1 V <sub>eff</sub>
Resistencia de salida	600 ohmios

### Entrada de audio para reproductor

Nivel de entrada	Variable de -18 a +10 dB (1 V <sub>eff</sub> )
Resistencia de entrada	De 25 a 50 kilohmios, en función del nivel de entrada ajustado

### Puerto Ethernet para terminales de Internet y VoIP, así como PC

Interfaz	10/100 Base-T (10/100 Mbps, RJ-45, con par trenzado)
Estándar VoIP	SIP según RFC 3261
Códecs VoIP externos	G.711 con módulo VoIP: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
Códecs VoIP internos	G.711 con módulo VoIP: G.711, iLBC
Terminales	Más de 1 por canal de VoIP interno (overcommitment)

### Puerto USB para impresoras y medios de almacenamiento

Interfaz	USB (High Speed, V 2.0)
Medio de almacenamiento	No incluido, se recomiendan memorias de 1 GB o superiores

### Ranura para tarjetas SD (unidad base)

Tarjeta	<p>Tarjeta de memoria SD o SDHC, tarjeta de 4 GB incluida, admite particiones Linux</p> <p><b>Atención:</b> La tarjeta de memoria contiene datos necesarios para el funcionamiento de la centralita. No extraiga, altere ni formatee la tarjeta de memoria. Solamente se debe sustituir por necesidades de mantenimiento técnico. Esta operación debe realizarla un electricista siguiendo instrucciones específicas.</p>
---------	---

## Ranura para tarjetas SD (módulo COMmander VMF(-R))

Tarjeta	Tarjeta de memoria SD o SDHC, tarjeta incluida de 2 GB a máx. 16 GB, admite particiones Linux
<b>Otros</b>	
Carcasa	COMmander 6000: plástico, compuesta por las tres piezas chasis de instalación, portamódulos y tapa COMmander 6000R/RX: cerrada para rack de 19 pulgadas, 6 HE, grado de protección IP20
Dimensiones (an x al x f)	Unidad base COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm Unidad base COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm con asa (profundidad de montaje aprox. 300 mm desde la placa frontal, incluida la entrada de cables posterior) Módulos 8VoIP/16VoIP/VMF: 293 x 97 x 20 mm, módulo S <sub>2M</sub> : 293 x 70 x 16 mm, módulo 2TSM: 293 x 80 x 15 mm, módulo 8a/b: 293 x 98 x 15 mm, módulos 4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> /8U <sub>P0</sub> : 293 x 98 x 18 mm, módulos R: 263 x 146 x 25 mm
Peso	Unidad base COMmander 6000: aprox. 2,4 kg Unidad base COMmander 6000R: aprox. 4,6 kg Unidad base COMmander 6000RX: aprox. 5,4 kg Módulos 8VoIP/16VoIP/4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> : aprox. 180 g, módulo S <sub>2M</sub> aprox. 105 g, módulo 8U <sub>P0</sub> aprox. 123 g, módulo 8a/b aprox. 140 g, módulo 2TSM aprox. 120 g, módulo VMF aprox. 122 g, módulo 8VoIP-R/16VoIP-R aprox. 173 g, módulo S <sub>2M</sub> -R aprox. 162 g, módulo 4S <sub>0</sub> aprox. 283 g, módulo 8S <sub>0</sub> aprox. 252 g, módulo 8U <sub>P0</sub> aprox. 207 g, módulo 8a/b-R aprox. 189 g, módulo 2TSM-R aprox. 206 g, módulo VMF-R aprox. 178 g
Embalaje	Caja de cartón (no apta como embalaje para envíos)
Seguridad	CE, EN 60950

## Indicaciones relativas al medio ambiente

### Eliminación de residuos

Si el dispositivo se queda anticuado o finaliza su cometido, debe tener en cuenta las normas específicas para la eliminación del mismo (no se debe desechar junto con la basura doméstica).



Elimine el material de embalaje conforme a las normas de protección del medio ambiente.



Consulte al órgano de administración municipal cuáles son las posibilidades para desechar el dispositivo de una forma adecuada y respetuosa con el medio ambiente.

Si lo desea, nosotros podemos hacernos cargo de la eliminación. En tal caso, envíe el dispositivo a Auerswald GmbH & Co KG. Deberá correr con los gastos de envío pertinentes.

## Consumo de energía

Esta centralita consume de forma automática tan solo la energía imprescindible para funcionar. Sin embargo, le recomendamos que tome nota de las siguientes recomendaciones para ahorrar energía:

- El consumo de energía de la instalación telefónica depende en gran medida de los teléfonos y terminales que haya conectados. A la hora de adquirir terminales, le recomendamos que elija los de menor consumo. Esto incluye, por ejemplo, teléfonos con tecnología VoIP que se ajusten a los criterios básicos de Blue Angel de la norma RAL UZ 150 y teléfonos estándar analógicos.
- Desconecte de la centralita aquellos medios de almacenamiento destinados únicamente a hacer copias de seguridad si no se están utilizando.

## Reparaciones

Esta centralita ha sido diseñada para ofrecer una larga vida útil. Sin embargo, en caso de que se produjese alguna avería, los módulos defectuosos (por ejemplo, las placas de circuitos impresos) se pueden reparar. El suministro de repuestos para esta centralita está garantizado como mínimo por un plazo de cinco años, contados a partir del cese de la producción.

---

## Condiciones de la garantía

1. La empresa Auerswald GmbH & Co. KG, con sede en Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, como fabricante de este producto, ofrece una garantía de fabricante por un plazo de 24 meses, contados desde la fecha de compra.
2. Para usted, como consumidor, esto implica que: Le garantizamos que nuestros dispositivos están en perfecto estado de funcionamiento en el momento de la entrega. Durante un plazo de 24 meses a partir de esa fecha, en caso de defectos de fabricación, le proporcionaremos un servicio de reparación totalmente gratuito o le facilitaremos un aparato de sustitución sin coste. A diferencia de las condiciones de la garantía legal obligatoria, usted no tendrá que demostrar que el problema o la avería ya existía en el momento de la entrega de la centralita. En caso de que sea preciso realizar reparaciones o entregarle un dispositivo de sustitución, utilizaremos componentes nuevos o en perfecto estado. Los componentes que pudieran extraerse del dispositivo pasarán a ser de nuestra propiedad, estando permitida su destrucción.
3. Además de esta garantía, el cliente cuenta con todos los derechos legales derivados de la garantía contra defectos impuesta por ley, que descansan sobre el contrato de compraventa y cuyas responsabilidades recaen sobre el proveedor. A diferencia de nuestra garantía de fabricante, la garantía legal contra defectos solamente cubre las condiciones del producto en el momento de la venta (entrega).
4. Solamente podrá efectuar reclamaciones al amparo de esta garantía si acompaña el dispositivo defectuoso de un documento que acredite con claridad la adquisición (factura o recibo de compra), que debe presentar corriendo usted con los correspondientes gastos ante Auerswald GmbH & Co. KG o, en caso de encontrarse fuera de Alemania, ante nuestro importador general o distribuidor local. Le rogamos que, junto con el dispositivo y la documentación acreditativa de la compra, incluya una descripción detallada del problema y nos facilite asimismo un número de teléfono para poder plantearle las preguntas que pudiesen surgir. Para evitar que el dispositivo sufra daños durante el transporte, le aconsejamos que procure emplear un embalaje apropiado para ello (por ejemplo, el embalaje original dentro de una caja protectora).
5. Quedan excluidos de la garantía del fabricante los daños causados por manipulación inadecuada, errores de manejo, usos indebidos, factores externos, sobretensiones o impactos de rayos, alteraciones del producto o accesorios complementarios incorporados. Quedan asimismo excluidos de la garantía los componentes sometidos a desgaste (por ejemplo: pilas, fusibles, baterías, tarjetas de memoria) y los daños provocados por componentes sometidos a desgaste (por ejemplo, por pilas agotadas). También quedan excluidos de la garantía los daños ocurridos durante el transporte, los daños indirectos y los costes por interrupciones del servicio y tiempos de los traslados.
6. La garantía se considerará extinguida si se efectúan reparaciones en talleres no autorizados.

## Puesta en servicio (COMmander 6000)

### Abrir la carcasa



**Advertencia:** Si este dispositivo se utiliza de forma incorrecta, se corre el riesgo de provocar descargas eléctricas potencialmente mortales.

- Solamente está permitido que electricistas cualificados abran la carcasa y realicen tareas de instalación con ésta abierta.



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- Antes de que un electricista abra la carcasa, debe desconectar el enchufe de red de la centralita y los enchufes de todos sus accesorios. También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Espere 3 minutos como mínimo hasta que se descarguen por completo los condensadores que contiene el dispositivo.
- No utilice el dispositivo con la carcasa abierta.
- Está prohibido hacer funcionar el dispositivo si no está montado en la pared.



**Advertencia:** Las sobretensiones, como las que pueden producirse en caso de tormenta eléctrica, pueden provocar descargas eléctricas potencialmente mortales.

- No toque en ningún caso la centralita ni los dispositivos conectados a ella durante las tormentas eléctricas.

### Requisitos:

- Destornillador de punta plana ancha
  - Superficie antideslizante
1. Introduzca el destornillador por el orificio situado en el borde superior de la carcasa y tire hacia arriba.

El cierre se abre y la tapa se levanta ligeramente.

2. Tire de la tapa de la carcasa en dirección al destornillador.
3. Arrastre la tapa (aprox. 15 cm) hasta que pueda levantarla verticalmente de la carcasa sin encontrar resistencia.



## Equipar o reacondicionar la centralita



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- Desconecte el enchufe de conexión a la red de la centralita. También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Espere 3 minutos como mínimo hasta que se descarguen por completo los condensadores que contiene el dispositivo.



**Atención:** Las cargas electrostáticas pueden destruir componentes sensibles.

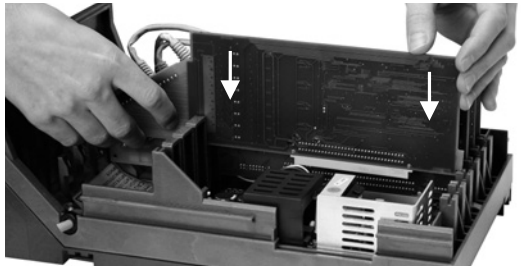
- Elimine las cargas electrostáticas que pueda haber acumulado en su organismo antes de tocar las placas de circuitos o una herramienta con las manos. Para ello, lo más recomendable es que toque un objeto metálico que tenga una toma de tierra. Por ejemplo, el borne de puesta a tierra de la centralita o la carcasa de un PC.

**Importante:** Antes de insertar un módulo, primero debe realizar las configuraciones necesarias de los puertos en el módulo (modos de funcionamiento y resistencias de cierre).

Agarre el módulo por la parte central del borde respecto del conector.

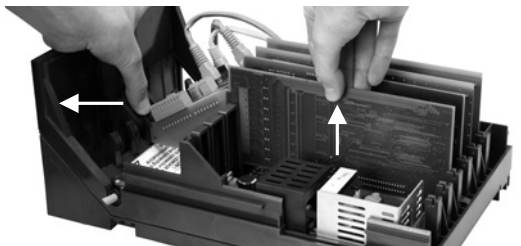
### Insertar el módulo

1. Introduzca el módulo entre los dos cierres de enclavamiento de la placa.
2. Presione verticalmente el módulo hacia la placa base hasta que quede bien encajado.

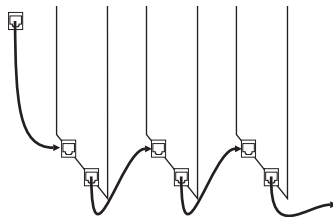


### Extraer el módulo

1. Presione el cierre de enclavamiento de la placa situado en la parte inclinada del módulo para separarlo ligeramente de este.
2. Al mismo tiempo, con la otra mano tire del módulo hacia arriba en dirección prácticamente vertical respecto de la placa base.



**Nota:** Los módulos VMF y VoIP, si los hay, deben conectarse a la unidad base y/o al módulo VMF/VoIP adyacente. Finalmente el puerto RJ-45 que queda libre en el último módulo VMF/VoIP sirve de conexión a la red.



### Montar la carcasa acoplada a la pared



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- La centralita se debe instalar justo al lado de una toma de tierra (una barra equipotencial de la instalación del edificio o un conductor protector). Debe conectar la puesta a tierra de la centralita con la toma de tierra utilizando una línea de conexión de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.
- Desconecte el enchufe de conexión a la red de la centralita. También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Espere 3 minutos como mínimo hasta que se descarguen por completo los condensadores que contiene el dispositivo.



**Advertencia:** La penetración de líquidos en el interior de la carcasa puede provocar una descarga eléctrica potencialmente mortal y dañar o destruir la centralita.

- La centralita solamente puede funcionar en espacios cerrados y secos.



**Atención:** El sobrecalentamiento puede dañar e incluso destruir la centralita.

- Tenga en cuenta los valores de temperatura ambiente que se indican en los datos técnicos.
- Asegúrese de que el calor que genera el dispositivo pueda disiparse suficientemente evacuándolo al entorno. No está permitido empotrar el dispositivo en un armario sin posibilidad de que circule el aire.
- No cubra en ningún caso las aberturas de ventilación de la carcasa.

**Importante:** Las cargas o tensiones mecánicas y los campos electromagnéticos pueden afectar negativamente al funcionamiento de la centralita.

- Evite las tensiones mecánicas (como las vibraciones).
- Evite la proximidad de dispositivos que irradian campos electromagnéticos o que reaccionen con sensibilidad a la presencia de los mismos (por ejemplo, dispositivos receptores de radio, equipos de radio profesionales, equipos de radioaficionados, teléfonos móviles, sistemas de redes DECT y otros).



- Protéjala de la suciedad, la acumulación excesiva de polvo y la condensación.

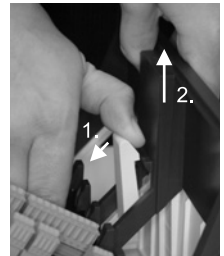
**Requisitos:**

- 3 tornillos y 3 tacos
- Conexiones disponibles en las inmediaciones de la ubicación de montaje:
  - toma de corriente de 230 V equipada con toma de tierra, de libre disposición
  - Caja de conexión/NTBA/NTPM del operador de red; para grandes distancias es necesario un cableado fijo entre los dispositivos
  - Línea de toma de tierra (barra equipotencial de la instalación del edificio o conductor protector)

Para montar la carcasa acoplada a la pared, hay que seguir varios pasos.

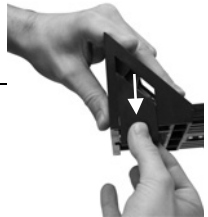
**Separar el chasis de instalación del portamódulos**

1. Suelte el bloqueo situado en la parte inferior de la carcasa ayudándose con el pulgar de una mano.
2. Con la otra mano, tire del portamódulos hacia arriba y en diagonal respecto del chasis de instalación.



**Abrir los pasacables del chasis de instalación**

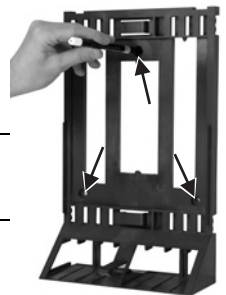
Retire la plaquita de plástico de la abertura por la que desee hacer salir los cables.



**Nota:** Si se usa el puerto USB integrado en el lado izquierdo de la carcasa para conectar una impresora, no podrá usar esta abertura como pasacables. En caso necesario, se puede desatornillar el puerto para colocarlo al revés.

**Montar el chasis de instalación acoplado a la pared**

1. Presente el chasis de instalación en posición vertical en el lugar previsto para su fijación y marque los tres agujeros necesarios para su fijación en la pared.



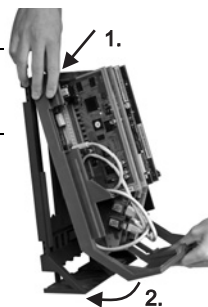
**Importante:** Por encima de la carcasa debe quedar una distancia de al menos 150 mm para poder colocar y retirar la tapa.

2. Taladre los agujeros (6 mm de diámetro) y coloque los tacos.
3. Fije el chasis de instalación a la pared con los tornillos.

### Volver a colocar el portamódulos

**Nota:** Para que el cable del puerto USB de la carcasa no quede pillado, recójalo cerca del puerto en el espacio destinado a tal efecto.

1. Coloque el portamódulos inclinado con el borde superior hacia la pared y acóplelo por arriba al chasis de instalación.
2. Baje la parte inferior del portamódulos hacia el chasis de instalación hasta que quede encajado gracias al cierre.



### Conectar la toma de tierra

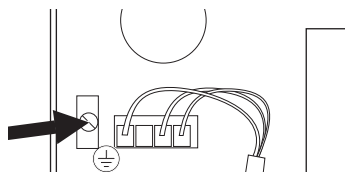


**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- Desconecte los terminales ya conectados de la centralita. Durante la instalación de la toma de tierra no puede estar conectado ningún terminal. Si algún terminal está conectado, puede absorber corrientes, que a su vez podrían desencadenar una descarga eléctrica.
- Desconecte el enchufe de conexión a la red de la centralita. También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Espere 3 minutos como mínimo hasta que se descarguen por completo los condensadores que contiene el dispositivo.
- Para conectar el borne de puesta a tierra de la centralita con la barra equipotencial de la instalación del edificio o el conductor protector solamente se permite emplear una instalación fija. No está permitido emplear conexiones por enchufe.

#### Requisitos:

- Destornillador
  - Línea de conexión de cable con una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>
  - Una toma de tierra situada en las inmediaciones de la ubicación de montaje (una barra equipotencial de la instalación del edificio o un conductor protector)
  - No debe haber ningún terminal conectado
1. Fije la línea de conexión a la barra equipotencial de la instalación del edificio o al conductor protector.
  2. Introduzca la línea de conexión en el interior de la carcasa y conéctela fijándola al borne de puesta a tierra situado sobre la placa de alimentación.



## Conectar el PC

Requisitos:

- Un puerto de red libre en el PC o en la red en la que esté integrado el PC
1. Conecte un extremo del cable de red en un puerto de red del PC o de la red.
  2. Conecte el otro extremo del cable de red al puerto RJ-45 de la unidad base o del último módulo VMF/VoIP.

## Cerrar la carcasa

**Notas:** El chasis de instalación incorpora ganchos de sujeción para recoger los cables.

Las tareas de conexión previas necesarias para la entrada en servicio de la centralita (la conexión al PC o a la red, así como la conexión de los terminales si hace falta) deben ejecutarse antes de cerrar la carcasa o prepararse conectando y tendiendo un cable de conexión que salga de la centralita.



Requisitos:

- Después de la instalación, recoja e introduzca bien ordenado el excedente de cable en el espacio destinado a tal efecto
1. Coloque la tapa sobre la carcasa de modo que sobresalgan aprox. 15 cm por la parte superior y que la placa base quede prácticamente cubierta. A esta altura, la tapa se puede colocar sin encontrar resistencia.
  2. Finalmente desplace la tapa verticalmente hacia abajo hasta que quede encajada.



## Encender la centralita



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal.

- Antes de encender la centralita y ponerla en funcionamiento, cierre la carcasa.

Requisitos:

- La centralita debe estar conectada a una toma de tierra y tener la carcasa cerrada
- Conecte la centralita a una toma de corriente de 230 V equipada con toma de tierra y de fácil acceso.

Se iluminan los testigos LED **Status** (en la placa base) y **Power** (en el borde inferior de la carcasa) durante varios segundos/minutos con colores rojo y naranja.



## Puesta en servicio (COMmander 6000R/RX)

Cuando ambos testigos LED se pongan en color verde, indicarán que la centralita está lista para funcionar.

---

**Notas:** Si el testigo LED **Power** se mantiene iluminado permanentemente en rojo indica que se ha producido un fallo o una avería. Acuda al distribuidor especializado o diríjase directamente al fabricante.

---

## Puesta en servicio (COMmander 6000R/RX)

---

### Equipar o reacondicionar la centralita

---



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también presenta tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- El botón Power desactiva la alimentación de las ranuras de los módulos y de la placa base. Estando el botón desactivado, un electricista puede proceder a cambiar o a incorporar módulos de ampliación. Al cambiar o incorporar un módulo, toque únicamente los elementos de fijación necesarios de la chapa frontal y no introduzca objetos conductores de la electricidad en el interior de la carcasa, dado que el dispositivo continuará presentando tensiones peligrosas en la zona de la fuente de alimentación.



**Atención:** Las cargas electrostáticas pueden destruir componentes sensibles.

- Elimine las cargas electrostáticas que pueda haber acumulado en su organismo antes de tocar las placas de circuitos o una herramienta con las manos. Para ello, lo más recomendable es que toque un objeto metálico que tenga una toma de tierra. Por ejemplo, el borne de puesta a tierra de la centralita o la carcasa de un PC.

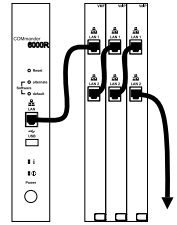
**Importante:** Antes de insertar un módulo, primero debe realizar las configuraciones necesarias de los puertos en el módulo (modos de funcionamiento y resistencias de cierre).

---

Requisitos:

- Destornillador (de estrella n.º 1)
1. Retire la placa ciega o el módulo antiguo:
    - Placa ciega: Desatornillela y retírela.
    - Módulo: Desatornille primero el tornillo superior. Después desatornille el tornillo moleteado inferior y retire el módulo correspondiente tirando del tornillo.

- Introduzca el nuevo módulo en los dos rieles de guía y empújelo hacia atrás hasta que la conexión por enchufe quede encajada.
- Fije el módulo con los tornillos correspondientes.
- En su caso, cierre las aberturas que hayan quedado con una o varias placas ciegas.



**Nota:** Los módulos VMF y VoIP, si los hay, deben conectarse a la unidad base y/o al módulo VMF/VoIP adyacente. Finalmente el puerto RJ-45 que queda libre en el último módulo VMF/VoIP sirve de conexión a la red.

## Conectar la toma de tierra



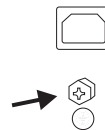
**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal.

- Para conectar el borne de puesta a tierra de la centralita con la barra equipotencial de la instalación del edificio o el conductor protector solamente se permite emplear una instalación fija. No está permitido emplear conexiones por enchufe.

Requisitos:

- Destornillador (de estrella)
- Línea de conexión de cable con una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>
- Una toma de tierra situada en las inmediaciones de la ubicación de montaje (una barra equipotencial de la instalación del edificio o un conductor protector)

Por medio de la línea de conexión, conecte de forma fija el borne de puesta a tierra situado encima de la parte posterior de la carcasa de la centralita con la barra equipotencial de la instalación del edificio o el conductor protector.



## Montar la carcasa en el rack



**Advertencia:** La penetración de líquidos en el interior de la carcasa puede provocar una descarga eléctrica potencialmente mortal y dañar o destruir la centralita.

- La centralita solamente puede funcionar en espacios cerrados y secos.



**Advertencia:** El sobrecalentamiento puede dañar e incluso destruir la centralita.

- Tenga en cuenta los valores de temperatura ambiente que se indican en los datos técnicos.
- Asegúrese de que el calor que genera el dispositivo pueda disiparse suficientemente evacuándolo al entorno. No está permitido empotrar el dispositivo en un armario sin posibilidad de que circule el aire.
- Evite cubrir el ventilador situado en la parte posterior de la carcasa.

## Puesta en servicio (COMmander 6000R/RX)

**Importante:** Las cargas o tensiones mecánicas y los campos electromagnéticos pueden afectar negativamente al funcionamiento de la centralita.

- Evite las tensiones mecánicas (como las vibraciones).
- Evite la proximidad de dispositivos que irradian campos electromagnéticos o que reaccionen con sensibilidad a la presencia de los mismos (por ejemplo, dispositivos receptores de radio, equipos de radio profesionales, equipos de radioaficionados, teléfonos móviles, sistemas de redes DECT y otros).
- Protégala de la suciedad, la acumulación excesiva de polvo y la condensación.

Requisitos:

- 4 tornillos
  - Conexiones disponibles en las inmediaciones de la ubicación de montaje:
    - toma de corriente de 230 V equipada con toma de tierra, de libre disposición
    - NTBA/NTPM del operador de red; para grandes distancias es necesario un cableado fijo entre los dispositivos
1. Introduzca la carcasa en el rack.
  2. Fije la carcasa en su posición con la ayuda de los cuatro tornillos, que debe insertar en las escuadras de fijación a derecha e izquierda.

## Conectar el PC

Requisitos:

- Un puerto de red libre en el PC o en la red en la que esté integrado el PC
1. Conecte un extremo del cable de red en un puerto de red del PC o de la red.
  2. Conecte el otro extremo del cable de red al puerto RJ-45 de la unidad base o del último módulo VMF/VoIP.

## Encender la centralita



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal.

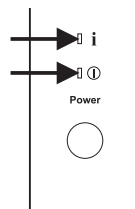
- En su caso, cierre las aberturas que hayan quedado con una o varias placas ciegas.

Requisitos:

- La centralita debe estar conectada a una toma de tierra y tener la carcasa cerrada
1. Conecte la centralita a una toma de corriente de 230 V equipada con toma de tierra y de fácil acceso.
  2. Active la centralita mediante el botón Power.

Se iluminan los testigos LED **Status** (superior) y **Power** (inferior) durante varios segundos/minutos con colores rojo y naranja.

Cuando ambos testigos LED se pongan en color verde, indicarán que la centralita está lista para funcionar.



---

**Nota:** Si el testigo LED **Power** se mantiene iluminado permanentemente en rojo indica que se ha producido un fallo o una avería. Acuda al distribuidor especializado o diríjase directamente al fabricante.

---

## Configuración inicial

---



**Advertencia:** La configuración incompleta o errónea del sistema puede poner en riesgo a las personas, como en el caso de que no se puedan realizar llamadas de emergencia.

- La configuración del producto se efectúa a través de un servidor web integrado, cuyas páginas se abren mediante un navegador web. La interfaz de usuario del servidor web (el Administrador de configuración) está disponible en inglés y en alemán. Si no tiene un dominio suficiente de estos idiomas para el manejo y para entender la terminología técnica solicite ayuda a un profesional técnico que conozca dichos idiomas.
- 

### Información sobre la conexión a la red

La configuración de la centralita con un PC se realiza por medio del administrador de configuración integrado en la centralita, al que se accede a través de la dirección IP de la centralita. La dirección IP que se debe emplear dependerá de la situación de la conexión y la red.

- Si todavía no ha conectado la centralita a un router, sino que está conectada directamente a un único PC, que obtiene su dirección IP de forma automática (configuración estándar en Windows y Mac OS X), podrá acceder a la centralita a través de la dirección IP fija 169.254.1.240 obtenida desde el protocolo APIPA.
  - Si ha conectado la centralita a un PC o a un router que se encuentra dentro de la misma red que la centralita, podrá acceder a la centralita a través de la dirección IP fija 192.168.0.240 (máscara de subred: 255.255.255.0, puerta de enlace: 0.0.0.0, cliente de DHCP: desactivado).
- 

**Importante:** Si quiere que la centralita funcione dentro de una red en la que un router, como servidor DHCP, asigna direcciones IP a los dispositivos conectados, debe adaptar la configuración IP de la centralita para su utilización dentro de la red. Para tal fin, primero debe establecer una de las configuraciones de red y conexión descritas anteriormente. No es posible modificar los ajustes de configuración de la red por teléfono sin activar previamente el sistema.

---

### Abrir el administrador de configuración y efectuar los ajustes básicos

Requisitos:

- PC con una resolución mínima de pantalla de: 1024 x 768

## Configuración inicial

- Navegador recomendado: Mozilla Firefox (última versión), Google Chrome (última versión)
  - Código de activación válido
1. En el campo de dirección del navegador, introduzca la dirección IP de la centralita. Ejemplo de especificación de la dirección IP fija: **https://169.254.1.240**.  
Dado que la centralita fuerza una conexión HTTPS, el navegador web le mostrará una advertencia de seguridad (debido a que falta el certificado de seguridad).
  2. Si es preciso, transfiera el certificado de seguridad a su entorno de trabajo (perfil de usuario y de navegador).
  3. Introduzca el PIN y la contraseña en **Admin PIN** y **Admin password** (dos veces en cada caso). Utilice letras mayúsculas y minúsculas, caracteres especiales y números.
  4. Puede cambiar el nombre de usuario en **Admin user name** (recomendado).
  5. Realice los registros solicitados para **PBX data**, **dealer data** y **Operator and location of the PBX**.
- 

**Importante:** Compruebe atentamente la configuración y anótela. Si se guarda la configuración equivocada, quizás no sea posible volver a acceder a la centralita.

---

6. Para finalizar la activación del sistema, introduzca un código de recibo o de activación válido en **Enter activation/voucher code**.
- 

**Nota:** Si aún no ha adquirido ningún código de activación o de recibo para la activación del sistema, haga clic primero en **Open Shop**.

---

7. Haga clic en **Save and continue**.
  8. En las siguientes páginas se pueden realizar los ajustes de **Server configuration**, **DNS configuration**, **HTTP proxy configuration** y **SFTP server**. Guarde los ajustes con **Save**.  
La dirección IP se transfiere inmediatamente, cuando procede, y la centralita se redirige a la nueva dirección IP. De lo contrario, la dirección IP se adopta tras el reinicio de la centralita. Para poder contactar con la centralita en la nueva dirección IP podrían necesitarse algunos cambios en los ajustes de red del PC.
- 

**Nota:** Después de que la centralita sea redirigida, usted deberá conectarse de nuevo.

---

9. Abra las páginas de la carpeta **Hardware**. Ajuste la configuración conforme a la instalación correspondiente.
10. Abra las páginas de la carpeta **Public switched tel. networks**. Ajuste la configuración conforme al operador de red correspondiente.
11. Abra la página **Subscriber (scr.) > Phone numbers**. Asigne números a los terminales existentes.



# Llamadas telefónicas

---

## Llamadas salientes/solicitud de línea externa

Al marcar números de teléfono, es preciso prestar atención al modo de solicitud de línea externa que esté configurado para el interlocutor. La centralita distingue entre tres tipos de solicitud de línea externa:

**Solicitud automática de línea externa (de fábrica):** Ni los números de teléfono internos ni los externos requieren un prefijo (excepción: \*\* para acceso a VoIP concreto). La centralita distingue entre números de teléfono internos y externos automáticamente mediante la comparación del número marcado con el listado de números de teléfono internos:

- Si el número marcado está dentro del listado de números de teléfono internos, la centralita establece una conexión interna.
- Si el número marcado no está dentro del listado de números de teléfono internos, la centralita establece una conexión externa.

**Terminal interno:** Antes de marcar un número de teléfono externo, el usuario debe marcar el número de acceso a línea externa.

**Terminal de línea externa:** Los números de teléfono externos no requieren un prefijo. Sin embargo, antes de marcar un número de teléfono interno, el usuario debe marcar \*\*.

---

**Notas:** El comportamiento de los teléfonos COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP al marcar números de teléfono depende de la cuenta por defecto configurada (véanse las instrucciones de uso del teléfono). En el caso de los teléfonos COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP equipados con firmware a partir de la versión 2.4, se puede establecer la cuenta por defecto desde la centralita, con lo que su ajuste de configuración depende del modo de solicitud de línea externa.

Si la red telefónica local tiene números de 3 o 4 cifras, para evitar conflictos con el listado de números de teléfono internos, estos deberían marcarse siempre precedidos por el prefijo local.

En caso de que coincida uno de los números de teléfono introducidos con el listado de números de teléfono internos, la centralita espera hasta 4 segundos antes de seleccionar la conexión con el número de teléfono interno, para ver si se marcan más cifras, que corresponderían a un número externo. Para evitar los tiempos de espera, se puede complementar la marcación pulsando la almohadilla #. De esta manera, la centralita queda informada de que se ha terminado de marcar y comienza de inmediato la selección de la conexión.

---

## Llamadas de emergencia

Se consideran llamadas de emergencia todas aquellas dirigidas a números configurados en la centralita como números de teléfono de emergencia. Estas llamadas se tramitan de una forma especial.

---

**Nota:** Los ajustes de configuración básicos abarcan también la selección del país donde operará la centralita. Entre otros datos, con ello se especificarán en la configuración los números de teléfono de emergencias de acceso público (por ejemplo, el 112) correspondientes al país elegido.

---

En las llamadas de emergencia se puede dejar sin marcar el número de acceso a línea externa que sí requieren las otras llamadas (ajuste de fábrica). Esto comporta la ventaja de que también las personas que desconozcan el número de acceso a línea externa podrán marcar sin problemas los números de teléfonos de emergencia.

Si está activada la conmutación prioritaria para las llamadas de emergencia (ajuste de fábrica), estas tendrán prioridad sobre las demás comunicaciones. Si es preciso, se cortarán las conversaciones ya establecidas para establecer la llamada de emergencia.

Por lo tanto, las llamadas de emergencia también se pueden efectuar desde el teléfono de sistema si está activado el bloqueo de pantalla (ajuste opcional, véanse las instrucciones de uso del teléfono).

## Instalación

---



**Advertencia:** Las sobretensiones, como las que pueden producirse en caso de tormenta eléctrica, pueden provocar descargas eléctricas potencialmente mortales y dañar o destruir la centralita.

- No toque en ningún caso la centralita ni los dispositivos conectados a ella durante las tormentas eléctricas.
- Debe encargar a un electricista el tendido de todos los cables en el interior del edificio (también los que conectan los porteros automáticos).
- No utilice los puertos a/b para la conexión de extensiones supletorias situadas en el exterior.



**Advertencia:** Si se tocan conexiones telefónicas o componentes conductores se puede sufrir una descarga eléctrica potencialmente mortal. La centralita también registra tensiones peligrosas fuera de la fuente de alimentación (por ejemplo, la tensión de llamada). Para trabajar con los componentes activos que podrían provocar lesiones en caso de tocarlos, es preciso primero desconectarlos y aislarlos de la corriente eléctrica. Asimismo, solamente está permitido trabajar en las proximidades de los componentes activos si dichos componentes están desconectados o protegidos frente un posible contacto directo.

- Antes de que un electricista abra la carcasa para incorporar módulos de ampliación o para realizar algún trabajo en los interruptores y las conexiones, es imprescindible desconectar el enchufe de red de la centralita. También se deben desconectar los dispositivos de otras fuentes de energía (por ejemplo, un SAI) si las hay.
- Espere 3 minutos como mínimo hasta que se descarguen por completo los condensadores que contiene el dispositivo.

**Importante:** Utilizar este dispositivo para fines distintos de los previstos podría conllevar limitaciones de su funcionamiento o averías, así como provocar la destrucción del

dispositivo o, en el peor de los casos, comportar riesgos para la seguridad de las personas.

- Solamente debe conectar dispositivos que se ajusten a los usos previstos para la centralita.

### Notas sobre la instalación

Esta centralita está concebida para funcionar en espacios cerrados. Todos los dispositivos conectados deben estar situados dentro del mismo edificio.

La centralita permite establecer una conexión directa de varios dispositivos siempre y cuando estos se encuentren a una distancia corta respecto de la propia centralita. La distancia depende de la longitud del cable de conexión del dispositivo, que puede ser como máximo de 10 m.

Si no hay disponible ningún conector apropiado o la distancia es mayor, deberá tender una instalación de cable fijo. Debe utilizar cables de instalación (por ejemplo, J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) que tengan las siguientes características:

- Cables sin apantallar, salvo si las condiciones son desfavorables, como encontrarse en las proximidades de un emisor de gran potencia o de una línea de alta tensión, en cuyo caso se optará por cables apantallados
- Solamente para líneas RDSI: preferentemente, cables con trenzado cuádruple en estrella
- RDSI: Para asignar los distintos hilos oriéntese por las siguientes identificaciones. Si hay divergencias en las identificaciones, consulte la normativa alemana VDE 0815.

		<b>Cable con dos hilos dobles</b>	<b>Cable con trenzado cuádruple en estrella</b>
Paquete/par 1	a1	rojo	Sin anillo
	b1	negro	Anillos simples, 17 mm de distancia
Paquete/par 2	a2	blanco	Anillos dobles, 34 mm de distancia
	b2	amarillo	Anillos dobles, 17 mm de distancia

Analógico/U<sub>P0</sub>: Proteja el equipo para evitar las interferencias. Evite guiar las líneas en paralelo durante tramos prolongados, especialmente junto a líneas de suministro eléctrico. Trencen los pares de hilos.

COMmander 6000R/RX: En soluciones de cableado estructurado, en lugar de los cables y las cajas de conexión aquí mencionados, se emplean cables CAT 5 y cajas de conexión CAT 5. Para determinar el largo de los cables, deben tenerse en cuenta todos los terminales implicados. Para conectar un dispositivo analógico es posible que necesite un adaptador estándar.

Los bornes de los módulos se pueden retirar para facilitar la instalación.

En los establecimientos y servicios especializados encontrará accesorios y piezas de mantenimiento.

## Operador de red RDSI en el puerto S<sub>2M</sub> externo

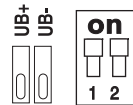
Opciones de conexión:

- Acceso primario, p. ej.:
  - NTPMX-GE (NT con puerto RJ-45)
  - NTPM (NT con placa de conexión)
  - NTPMKU (NT con elemento de montaje en forma de T y conexión de cobre)
  - NTPMGF (NT con elemento de montaje en forma de T y conexión de fibra de vidrio)

Requisitos:

- Tensión de servicio NTPM conectada al módulo S<sub>2M</sub>, siempre que la NTPM no se alimente con su propio transformador de enchufe.

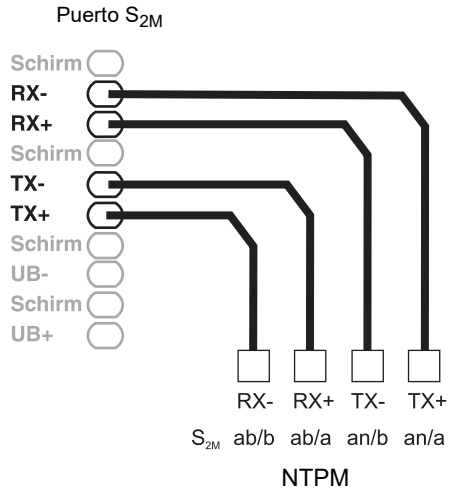
Tensión de servicio activado



**Nota:** Con esta tensión de servicio también es necesario conectar los contactos UB+ y UB- del módulo S<sub>2M</sub> con la NTPM.

Si hay poca distancia entre las conexiones, puede establecer una conexión directa por medio del puerto RJ-45. Necesitará una NT con puerto RJ-45 y un cable adecuado.

Si la distancia entre las conexiones es larga, será preciso conectar un cable de forma fija a los bornes del puerto S<sub>2M</sub>. Consulte la asignación de los bornes de la NTPM en la documentación del fabricante.



## Operador de red RDSI en el puerto S<sub>0</sub> externo

Opciones de conexión:

- NTBA
- Puerta de enlace GSM digital
- Router con puerto S<sub>0</sub> interno
- Adaptador VoIP/RDSI

Requisitos:

- En el puerto S<sub>0</sub> correspondiente debe estar activado el modo de funcionamiento "S<sub>0</sub> externo"

- En ambos extremos de la conexión debe haber resistencias de cierre activadas; tanto en el extremo del NTBA como en la centralita, en el puerto S<sub>0</sub> externo correspondiente

Modo de funcionamiento "S<sub>0</sub> externo"



EXTERN

Resistencias de cierre activado



Term

Si hay poca distancia entre las conexiones, puede establecer una conexión directa a través del puerto RJ-45 (el cable está incluido).

Si la distancia entre las conexiones es larga, será preciso conectar un cable de forma fija a los bornes del puerto S<sub>0</sub> externo.



## Terminales de Internet y VoIP; PC e impresoras en puerto Ethernet

Opciones de conexión:

- PC
- Internet (cuentas VoIP con uno o varios números de teléfono VoIP, de configuración similar a la conexión para varios dispositivos en cuentas RDSI, y cuentas VoIP con un bloque de extensiones, de configuración similar a la conexión de la centralita en el estándar RDSI sobre la base de las prestaciones SIP-DDI (denominadas también troncal SIP)
- Teléfonos de sistema COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Teléfonos de sistema COMfortel 3200/3500
- Teléfonos de sistema COMfortel VoIP 2500 AB
- Estaciones base COMfortel DECT IP1040 Base para COMfortel DECT 900C y algunos inalámbricos DECT compatibles con GAP de otros fabricantes (más información en Internet)
- Servidor IP-DECT para una o varias células COMfortel WS-400 IP y COMfortel WS-650 IP para teléfonos DECT COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 y COMfortel M-300/310.
- Teléfonos VoIP estándar (SIP), como por ejemplo el COMfortel 1200 IP
- Teléfonos softphone (SIP)
- Relés de conmutación por IP (por ejemplo, NETIO 230B, WebRelay (idénticos a Keil), Engenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- Porteros automáticos IP (por ejemplo, Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP Portero automático Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Requisitos:

- Para el acceso a Internet: Conexión a Internet de banda ancha (por ejemplo, con un router ADSL o un router de cable de TV)

## Instalación

- Red disponible (LAN) o switch (para terminales VoIP) con una velocidad de transferencia de 100 Mbps

---

**Notas:** Bajo ciertas circunstancias, para el tráfico de datos de VoIP en combinación con la transferencia de cantidades de datos limitadas, es suficiente con una velocidad de transferencia de 10 Mbps en red LAN. Para el tráfico de datos de VoIP combinado con la transferencia de grandes cantidades de datos (p. ej. descargas) recomendamos dotar al sistema de una velocidad de transferencia de 100 Mbps en red LAN. Para este fin, sustituya tanto todos los componentes de red activos (por ejemplo, router y switch) como todos los componentes de red pasivos (por ejemplo, líneas y cajas de conexión). Para prestar un soporte seguro a la velocidad de transferencia de 100 Mbps necesitará, como mínimo, líneas y cajas de conexión de categoría 5 (CAT5).

Si utiliza un switch con función de alimentación a través de Ethernet (PoE), no necesitará instalar un circuito de alimentación específico para los teléfonos VoIP conectados (por ejemplo, una fuente de alimentación de enchufe) siempre que el terminal sea compatible con el modo de funcionamiento con PoE.

- 
- Para emplear la función DiffServ para otorgar prioridad a los paquetes de voz: Todos los componentes de red activos disponibles deben ser compatibles con DiffServ y estar activados
  - NAT-Traversal debe ejecutarse por medio de la centralita o de un router compatible con SIP y funcione bien

**Nota:** Si el router no es compatible con SIP, será preciso abrir (redireccionamiento de puertos) algunos puertos (puerto RTP y puertos SIP-UDP) necesarios para el tráfico de datos bajo el estándar VoIP. En el Administrador de configuración de la centralita encontrará un listado de los puertos utilizados de la centralita, en el apartado **Overviews > Ports**.



**Atención:** Cada apertura de un puerto en el router NAT constituye un riesgo para la seguridad.

- Debe adoptar medidas de seguridad adicionales

---

**Importante:** Si desea integrar la centralita en una red ya existente, diríjase al administrador de sistemas responsable de dicha red. Introducirla en una red ya existente puede provocar fallos de funcionamiento graves.

---

## Terminales analógicos en el puerto analógico interno

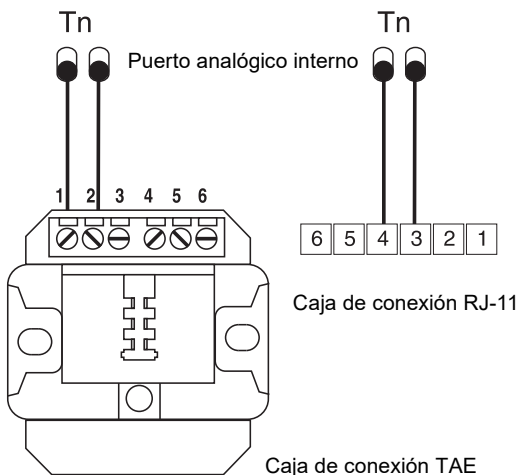
Opciones de conexión:

- Teléfonos analógicos
- Aparatos de fax analógicos
- Contestadores automáticos analógicos
- Módems
- Audioboxes a/b

- Porteros automáticos a/b (por ejemplo TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Para conectar el terminal directamente a un puerto RJ-45 existente es posible que necesite un adaptador estándar.

Si la distancia entre el terminal y la centralita es grande, la conexión se debe establecer con cajas de conexión y cables fijos. Una caja de conexión (RJ-11 o TAE en el caso específico de Alemania) se conecta con los bornes del puerto analógico interno como se muestra en la figura.



### Terminales RDSI en el puerto S<sub>0</sub> interno

Opciones de conexión:

- Teléfonos de sistema COMfortel 1200/1400/1600/2600 (equipados con firmware a partir de la versión 1.6A)
- Teléfonos de sistema COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (equipados con firmware a partir de la versión 4.4E hasta 6.4)
- Estaciones base COMfortel DECT 900 Base para COMfortel DECT 900C/900
- Teléfonos RDSI según el estándar Euro-RDSI (DSS1)
- Tarjetas RDSI para PC según el estándar Euro-RDSI (DSS1)

**Importante:** Para los teléfonos de sistema COMfortel 1400/2600 equipados con contestador: Para garantizar que todas las funciones operen correctamente, debe asignar solamente un teléfono por cada puerto.

Requisitos:

- En el puerto S<sub>0</sub> correspondiente debe estar activado el modo de funcionamiento "S<sub>0</sub> interno"

## Instalación

- Dentro de la centralita, en el puerto  $S_0$  interno correspondiente, deben estar activadas las resistencias de cierre (excepción: cableado de bus con transmisión en dos sentidos)

Modo de funcionamiento "S<sub>0</sub> interno"



INTERN

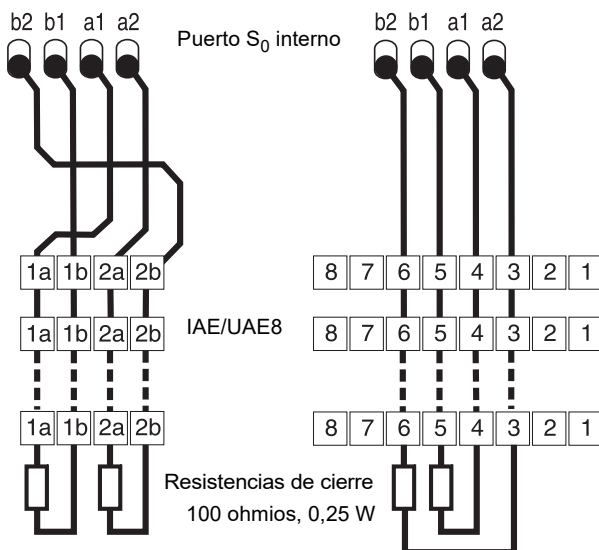
Resistencias de cierre  
activado



Term

Si la distancia entre la centralita y el terminal es corta, establezca la conexión mediante un cable RDSI (máx. de 10 m) fijado a la conexión RJ-45 del puerto  $S_0$  interno.

Si la distancia entre el terminal y la centralita es grande, la conexión se debe establecer con cajas de conexión y cables fijos. Una caja de conexión se conecta con los bornes del puerto  $S_0$  como se muestra en la figura.



## Terminales RDSI en el puerto $U_{P0}$ interno

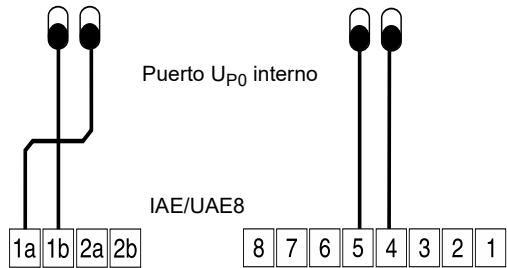
Opciones de conexión:

- Teléfonos de sistema COMfortel 1200/1400/1600/2600 (equipados con firmware a partir de la versión 1.6A)
- Teléfonos de sistema COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (equipados con firmware a partir de la versión 4.4E)
- Estaciones base COMfortel DECT 900 Base para COMfortel DECT 900C/900 (requiere adaptador  $U_{P0}/S_0$ )
- Teléfonos RDSI según el estándar Euro-RDSI (DSS1) (se requiere un adaptador  $U_{P0}/S_0$ )
- Tarjetas RDSI para PC según el estándar Euro-RDSI (DSS1) (se requiere un adaptador  $U_{P0}/S_0$ )



Si la distancia entre la centralita y el terminal es corta, conecte un solo teléfono de sistema modelo COMfortel 1200/1400/1600/2600 directamente a la conexión RJ-45 del puerto  $U_{P0}$  interno. Para otros terminales RDSI o para conectar dos teléfonos de sistema por puerto, necesita un adaptador  $U_{P0}/S_0$ .

Si la distancia entre el terminal y la centralita es grande, la conexión se debe establecer con cajas de conexión y cables fijos. Una caja de conexión se conecta con los bornes del puerto  $U_{P0}$  como se muestra en la figura.



**Atención:** Las resistencias de cierre integradas en las cajas de conexión se destruirán, lo que puede provocar daños en la centralita.

- En el extremo del cable que conecte al puerto  $U_{P0}$  no debe acoplar resistencias de cierre, a diferencia de lo que ocurre con el puerto  $S_0$ . Las resistencias de cierre ya están incorporadas e integradas en los terminales (COMfortel 1200/1400/1600/2600 o el adaptador  $U_{P0}/S_0$ ).
- Debe retirar las resistencias de cierre ya integradas en las cajas de conexión para utilizar estas en el puerto  $U_{P0}$ .

**Nota:** Si utiliza un adaptador  $U_{P0}/S_0$ , puede prescindir de la caja de conexión RDSI. El adaptador  $U_{P0}/S_0$  se puede instalar de forma fija en la pared y acoplarse a la centralita por medio de las dos clavijas roscadas que presenta en la parte posterior.

# Ελληνικά

Σημαντικές πληροφορίες .....	106	Σύνδεση υπολογιστή .....	130
Υποδείξεις ασφαλείας .....	106	Ενεργοποίηση τηλεφωνικού κέντρου .....	130
Προβλεπόμενη χρήση .....	109	Αρχική ρύθμιση .....	131
Τεχνικά στοιχεία .....	110	Πληροφορίες για τη σύνδεση δικτύου .....	131
Περιβαλλοντικές υποδείξεις .....	121	Άνοιγμα προγράμματος διαχείρισης διαμόρφωσης και πραγματοποίηση βασικών ρυθμίσεων .....	132
Όροι παροχής εγγύησης .....	121	Κλήση .....	133
Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000) .....	122	Εξερχόμενες κλήσεις/κλήση εξωτερικής γραμμής .....	133
Άνοιγμα περιβλήματος .....	122	Κλήσεις έκτακτης ανάγκης .....	134
Τροποποίηση ή αναβάθμιση τηλεφωνικού κέντρου .....	123	Εγκατάσταση .....	134
Επίτοιχη συναρμολόγηση περιβλήματος .....	124	Υποδείξεις εγκατάστασης .....	135
Σύνδεση γείωσης .....	126	Φορέας εκμετάλλευσης ISDN στην εξωτερική θύρα S2M .....	136
Σύνδεση υπολογιστή .....	127	Φορέας εκμετάλλευσης ISDN σε εξωτερική θύρα S0 .....	136
Κλείσιμο περιβλήματος .....	127	Διαδίκτυο και τερματικές συσκευές VoIP, καθώς και υπολογιστής και εκτυπωτής σε θύρα Ethernet .....	137
Ενεργοποίηση τηλεφωνικού κέντρου .....	127	Αναλογική τερματική συσκευή σε εσωτερική αναλογική θύρα .....	139
Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000R/RX) .....	128	Τερματικές συσκευές ISDN σε εσωτερική θύρα S0 .....	139
Τροποποίηση ή αναβάθμιση τηλεφωνικού κέντρου .....	128	Τερματικές συσκευές ISDN σε εσωτερική θύρα UPO .....	140
Σύνδεση γείωσης .....	129		
Συναρμολόγηση περιβλήματος σε rack .....	129		

## Σημαντικές πληροφορίες

### Υποδείξεις ασφαλείας



**Προειδοποίηση:** Η ακατάλληλη χρήση της συσκευής μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή ακόμα και να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Μόνο εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος επιτρέπεται να ανοίγει το περίβλημα, να εκτελεί εργασίες εγκατάστασης σε ανοικτό περίβλημα, καθώς και εργασίες συντήρησης με τα πλήκτρα στο εσωτερικό του περιβλήματος. Αναθέστε, αν είναι απαραίτητο, σε μια εξειδικευμένη εταιρεία αυτές τις εργασίες.
- Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης που συνοδεύουν τη συσκευή και φυλάξτε τις για μελλοντική χρήση.
- Συνδέετε το καλώδιο σύνδεσης της συσκευής μόνο στις σχετικά προβλεπόμενες και σωστά τοποθετημένες πρίζες.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια εξαρτήματα και ανταλλακτικά.



**Προειδοποίηση:** Η ελλιπής ή εσφαλμένη ρύθμιση ενδέχεται να θέσει σε κίνδυνο άτομα, π. χ. λόγω μη εκτελέσιμων κλήσεων έκτακτης ανάγκης.

- Η ρύθμιση του προϊόντος πραγματοποιείται μέσω ενός ενσωματωμένου διακομιστή web, του οποίου οι σελίδες καλούνται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης στο web. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη του διακομιστή web (πρόγραμμα διαχείρισης διαμόρφωσης) διατίθεται στην αγγλική ή τη γερμανική γλώσσα. Αν δεν είστε εξοικειωμένοι με τον χειρισμό και τους χρησιμοποιούμενους ειδικούς όρους σε αυτές τις γλώσσες, συμβουλευτείτε τεχνικά και γλωσσικά κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό.



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει,

επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδουνίσματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Συναρμολογήστε το τηλεφωνικό κέντρο κοντά σε αγωγό γείωσης (συνδετήρας γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή αγωγός ασφαλείας). Συνδέστε τον ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου μέσω καλωδίου σύνδεσης με ελάχ. 2,5 mm<sup>2</sup> στον αγωγό γείωσης.
- COMmander 6000: Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου πριν ανοίξει το περίβλημα εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος, για να τοποθετησει μονάδες επέκτασης ή για να εκτελέσει εργασίες ενεργοποίησης ή σύνδεσης.
- COMmander 6000R/RX: Το πλήκτρο **Power** απενεργοποιεί την τάση των θέσεων μονάδας και της πλακέτας βάσης. Ένας εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος μπορεί σε αυτήν την απενεργοποιημένη κατάσταση να αντικαταστήσει ή να τοποθετήσει μονάδες επέκτασης. Κατά την τοποθέτηση ή την αντικατάσταση της μονάδας αγγίζετε μόνο τα απαραίτητα στοιχεία στερέωσης της μπροστινής πλακέτας και μην τοποθετείτε ηλεκτρικά αγωγίμα αντικείμενα μέσα στο περίβλημα, επειδή στο κέντρο εξακολουθούν να υπάρχουν επικίνδυνες τάσεις στην περιοχή του τροφοδοτικού.
- COMmander 6000R: Πριν από τον εξοπλισμό ενός COMmander 6000R με το σετ επέκτασης COMmander 6000R Xtension από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο είναι απαραίτητη η αποσύνδεση του φως δικτύου ρεύματος. Δεν αρκεί να πατήσετε το κουμπί **Power**. Συναρμολογείτε όλα τα εξαρτήματα μόνο σε κατάσταση χωρίς τάση.
- Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος), εφόσον υπάρχουν.
- Περιμένετε την εκφόρτιση τυχόν υφιστάμενων πυκνωτών. Ο ηλεκτρολυτικός πυκνωτής του μετατροπέα συνεχούς-συνεχούς ρεύματος ή της τάσης κουδουνίσματος μπορεί, επίσης, να φορτιστεί μετά την εξαγωγή του φως δικτύου ρεύματος ή για μεγαλύτερο διάστημα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
- Μην πραγματοποιείτε δομικές μετατροπές στη συσκευή (εξαιρέση: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: Μετά τον εξοπλισμό ενός COMmander 6000R με το σετ επέκτασης COMmander 6000R Xtension από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ασφαλείας συσκευής σύμφωνα με το DGUV A3.
- Για ορισμένες εργασίες εγκατάστασης και εργασίες συντήρησης θα πρέπει να ανοίξετε το τηλεφωνικό κέντρο ενώ λειτουργεί (μόνο εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος). Βεβαιωθείτε ότι το τηλεφωνικό κέντρο κατά τις εργασίες με ανοικτό περίβλημα δεν παραμένει ποτέ χωρίς επίβλεψη.
- Τηρείτε τις ισχύουσες προδιαγραφές κατά την επαφή με συσκευές υπό τάση δικτύου ή με συσκευές που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο ρεύματος.
- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο με κλειστό περίβλημα.
- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο στον τοίχο (COMmander 6000) ή τοποθετήστε την σε ένα σταθερό rack 19" (COMmander 6000R/RX).



**Προειδοποίηση:** Η εισχώρηση υγρών στο περίβλημα μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

## Σημαντικές πληροφορίες

- Λειτουργείτε το τηλεφωνικό κέντρο μόνο σε κλειστούς, ξηρούς χώρους.
- Καθαρίζετε τη συσκευή μόνο με ελαφρώς βρεγμένο πανί ή με αντιστατικό πανί.
- Προσέξτε κατά τον καθαρισμό του περιβλήματος να μην εισχωρήσουν υγρά εντός του περιβλήματος.



**Προειδοποίηση:** Κατεστραμμένα καλώδια, καθώς και ζημιές στο περίβλημα και την ίδια τη συσκευή μπορούν να οδηγήσουν σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Μην θέτετε σε λειτουργία μια κατεστραμμένη συσκευή.



**Προειδοποίηση:** Οι υπερτάσεις που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια καταιγίδων μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψουν το τηλεφωνικό κέντρο.

- Μην αγγίζετε το τηλεφωνικό κέντρο και τις συνδεδεμένες σε αυτό συσκευές κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας.
- Αναθέστε σε έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο να τοποθετήσει όλα τα καλώδια, ακόμα και εκείνα στον σταθμό θύρας εντός του κτιρίου.
- Προστατέψτε τη συσκευή εγκαθιστώντας προστασία από υπέρταση.



**Προσοχή:** Μη επιτρεπόμενες μετατροπές στη συσκευή μπορούν να καταστρέψουν το τηλεφωνικό κέντρο ή να παραβιάσουν κανονισμούς ασφαλείας και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Αν, λοιπόν, π.χ. διαταραχθούν οι υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνιών που αφορούν στην ασφάλεια, η Ομοσπονδιακή υπηρεσία δικτύων μπορεί να ζητήσει τη θέση της συσκευής εκτός λειτουργίας βάσει του αρθ.14, παρ. 6 του νόμου περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMVG).

- Αναθέστε την εκτέλεση των επισκευών μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό. Απευθυνθείτε στον εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο σας ή απευθείας στον κατασκευαστή.



**Προσοχή:** Η υπέρβαση (έστω και προσωρινά) των οριακών τιμών, όπως αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία, μπορεί να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Τηρείτε τις οριακές τιμές της τάσης, του ρεύματος, της ισχύος, της θερμοκρασίας περιβάλλοντος και της υγρασίας αέρα, όπως αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.
- COMmander 6000: Μην καλύπτετε ποτέ τα ανοίγματα αερισμού του περιβλήματος.
- COMmander 6000R/RX: Φροντίστε να μην καλύπτεται ο ανεμιστήρας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος.



**Προσοχή:** Οι ηλεκτροστατικές φορτίσεις μπορούν να καταστρέψουν τα ευαίσθητα εξαρτήματα.

- Εκκενώστε τα ηλεκτροστατικά φορτία, πριν ακουμπήσετε τις πλακέτες με τα χέρια σας ή με το εργαλείο. Αγγίζετε για αυτόν τον σκοπό ένα γειωμένο μεταλλικό αντικείμενο, π. χ. τον ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου ή το περίβλημα ενός υπολογιστή.

**Σημαντικό:** Οι μηχανικές καταπονήσεις και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου.

- Αποφεύγετε τις μηχανικές καταπονήσεις (π.χ. κραδασμοί).
- Αποφεύγετε τη γεινίαση με συσκευές που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία ή που είναι ευαίσθητες σε αυτά (π.χ. ραδιοφωνικοί δέκτες, συμβατικοί πομποδέκτες, ραδιοερασιτεχνικός εξοπλισμός, κινητά τηλέφωνα, συστήματα DECT, κ.λπ.).
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- Προστατεύετε τη συσκευή από ρύπους, υπερβολική σκόνη και συμπίκνωση.

- Τηρείτε τις τιμές θερμοκρασίας περιβάλλοντος και υγρασίας αέρα, όπως αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.

**Σημαντικό:** Μια διακοπή ρεύματος, κατεστραμμένα καλώδια σύνδεσης και πρίζες ή βραχυκυκλώματα άλλων συσκευών στον οικιακό αυτοματισμό μπορούν να θέσουν το τηλεφωνικό κέντρο εκτός λειτουργίας.

- Μέσω της αδιάλειπτης τροφοδοσίας ρεύματος μπορείτε να συνεχίσετε να λειτουργείτε ένα μεγάλο μέρος του συστήματος κατά τη διάρκεια μιας διακοπής ρεύματος.
- Δείτε αν ενδ. χρειάζεται ξεχωριστό κύκλωμα ρεύματος για τη σύνδεση του τηλεφωνικού κέντρου.

**Σημαντικό:** Παρέχετε κατάλληλα μέτρα για την προστασία δεδομένων και για την προστασία από εσφαλμένη χρήση.

- Αποτρέψτε τη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στο τηλεφωνικό κέντρο και τον προγραμματισμό του.
- Μην γνωστοποιείτε ποτέ ονόματα χρηστών, κωδικούς πρόσβασης, PIN και τη δημόσια διεύθυνση IP του τηλεφωνικού κέντρου. Σε αυτά δεν ανήκουν μόνο οι δημοσιεύσεις σε φόρα και κοινότητες, αλλά και αρχεία καταγραφής υπηρεσιών από δρομολογητές ή ίχνη wireshark.
- Χρησιμοποιήστε συνεπώς προς όφελός σας όλες τις δυνατότητες από την εκχώρηση κωδικού πρόσβασης. Αποφεύγετε τους κωδικούς πρόσβασης που είναι εύκολοι να ανακαλυφθούν, όπως π.χ. ημερομηνίες γενεθλίων ή επετείων.
- Χρησιμοποιείτε συνετά τα διαθέσιμα δικαιώματα (δικαίωμα προγραμματισμού, δικαιώματα τηλεφωνικού κέντρου, αποκλεισμένοι αριθμοί, κ.λπ.).
- Ελέγχετε τακτικά την καταγραφή δεδομένων συνομιλίας στο τηλεφωνικό σας κέντρο και αν απαιτείται τα αρχεία καταγραφής του δικού σας δρομολογητή NAT για ασυνέπειες.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προστασία έναντι της εσφαλμένης χρήσης μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο στις σελίδες της Ομοσπονδιακής υπηρεσίας για την ασφάλεια στην πληροφορική (βλέπε [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de) στον όρο αναζήτησης = **TK-Anlagen**).

---

## Προβλεπόμενη χρήση

---

**Σημαντικό:** Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί και δεν πρέπει επομένως να χρησιμοποιείται σε συστήματα ή/και εφαρμογές υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών μέσα σε πυρηνικές εγκαταστάσεις. Πριν από τη χρήση της συσκευής σε τέτοιες εφαρμογές θα πρέπει να προηγείται υποχρεωτικά μια προσαρμοσμένη στη συγκεκριμένη περίπτωση έγγραφη συγκατάθεση/δήλωση του κατασκευαστή.

Η μη προβλεπόμενη χρήση μπορεί να οδηγήσει, π. χ. σε λειτουργικούς περιορισμούς ή διαταραχές, στην καταστροφή της συσκευής ή στη χειρότερη περίπτωση στον τραυματισμό ατόμων.

- Αν δεν είστε βέβαιοι για την προβλεπόμενη χρήση ακόμα και μετά την ανάγνωση του επόμενου κεφαλαίου, ρωτήστε τον εξειδικευμένο έμπορό σας.
- Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης που συνοδεύουν τη συσκευή και φυλάξτε τις για μελλοντική χρήση.

## Σημαντικές πληροφορίες

- Για τη χρήση ορισμένων λειτουργιών απαιτείται επέκταση υλικού, επέκταση λογισμικού (ενεργοποίηση), ενεργοποίηση στον φορέα εκμετάλλευσης ή/και μια ρύθμιση μέσω του προγράμματος διαχείρισης διαμόρφωσης.

Οι συσκευές COMmander 6000, COMmander 6000R και COMmander 6000RX είναι συσκευές τηλεπικοινωνιών – εφεξής θα καλούνται τηλεφωνικά κέντρα. Αυτά τα τηλεφωνικά κέντρα συνδέουν διάφορες εσωτερικές τερματικές συσκευές σε διάφορα δημόσια τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και επιτρέπουν με αυτόν τον τρόπο εξωτερικές και εσωτερικές συνομιλίες. Για τον σκοπό τα τηλεφωνικά κέντρα διαθέτουν διάφορες θύρες/διεπαφές. Τα τηλεφωνικά κέντρα είναι δομοστοιχειωτά κατασκευασμένα. Ενδείκνυνται για χρήση στον επαγγελματικό τομέα (μεσαίες επιχειρήσεις).

Το τηλεφωνικό κέντρο COMmander 6000 έχει πλαστικό περίβλημα για επίτοιχη συναρμολόγηση.

Τα τηλεφωνικά κέντρα COMmander 6000R και COMmander 6000RX έχουν περίβλημα 19" για τοποθέτηση σε rack 19". Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε δομημένα δίκτυα IT/TK.

Τα τηλεφωνικά κέντρα προορίζονται για λειτουργία σε κλειστούς χώρους. Επίσης, όλες οι συνδεδεμένες συσκευές πρέπει να βρίσκονται εντός του κτιρίου.

## Τεχνικά στοιχεία

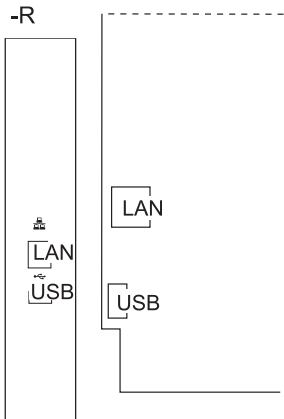
### Τροφοδοσία ρεύματος

Όνομαστική τάση	230 VAC +/- 10 %, 50 Hz
Όνομαστικό ρεύμα	COMmander 6000/R: μέγ. 0,8 A COMmander 6000RX: μέγ. 1,6 A
Κατηγορία προστασίας	I
Κατανάλωση ισχύος	COMmander 6000/R: μέγ. 75 W COMmander 6000RX: μέγ. 230 W
Μονάδες	Τροφοδοσία ρεύματος από το τηλεφωνικό κέντρο

### Συνθήκες περιβάλλοντος

Λειτουργία	0 έως 40 βαθμοί Κελσίου, προστατέψτε από έκθεση σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία!
Λειτουργία των μονάδων	Τοποθέτηση στο περίβλημα του τηλεφωνικού κέντρου
Αποθήκευση και αποστολή	-20 έως +70 βαθμοί Κελσίου
Υγρασία αέρα	10 έως 90 %, χωρίς συμπύκνωση

## Δυνατότητες σύνδεσης στη βάση



1 θύρα Ethernet, σύνδεση μέσω υποδοχής RJ-45,  
2 κανάλια VoIP για εσωτερική τηλεφωνία IP και  
διαδικτυακή τηλεφωνία, συμμόρφωση με SIP σύμφωνα με  
το RFC 3261, υποστήριξη από τους κωδικοποιητές VoIP  
G.711 (μ-Law/a-Law),

2 κανάλια φωνητικού ταχυδρομείου για λειτουργία  
φωνητικού ταχυδρομείου με 4 φωνητικά ταχυδρομεία

**Σημαντικό:** Δεν είναι δυνατή η χρήση φωνητικού  
ταχυδρομείου χωρίς να έχει τοποθετηθεί stick  
αποθήκευσης USB (δεν περιλαμβάνεται στον εξοπλισμό  
παράδοσης).

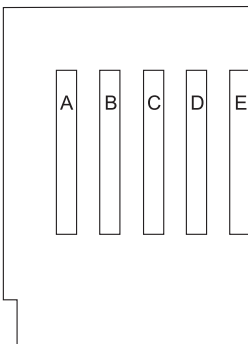
Διατίθενται συνολικά έως τρία κανάλια. Η χρήση του  
δεύτερου καναλιού φωνητικού ταχυδρομείου οδηγεί στην  
απώλεια ενός καναλιού VoIP.

Η λειτουργία φαξ δεν είναι διαθέσιμη στη βασική έκδοση.

1 θύρα κεντρικού υπολογιστή USB, σύνδεση μέσω  
υποδοχής USB-A

**Σημαντικό:** Η λειτουργία του ιδιωτικού τηλεφωνικού κέντρου δεν είναι δυνατή χωρίς  
μονάδες.

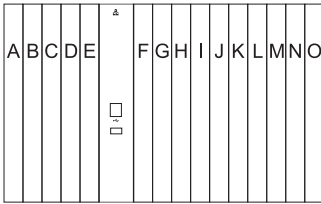
## Δυνατότητες επέκτασης στη βάση



6000: 5 μεταβλητές θέσεις (υποδοχή **A - E**) για τις μονάδες

- Μονάδα COMmander 8VoIP
- Μονάδα COMmander 16VoIP
- Μονάδα COMmander VMF
- Μονάδα COMmander S<sub>2M</sub>
- Μονάδα COMmander 4S<sub>0</sub>
- Μονάδα COMmander 8S<sub>0</sub>
- Μονάδα COMmander 8U<sub>P0</sub>
- Μονάδα COMmander 8a/b
- Μονάδα COMmander 2TSM

## Δυνατότητες επέκτασης στη βάση



6000R: 5 μεταβλητές θέσεις (υποδοχή **A - E**)  
 6000RX: 15 μεταβλητές θέσεις (υποδοχή **A - E, F - O**)  
 για τις μονάδες

- Μονάδα COMmander 8VoIP-R
- Μονάδα COMmander 16VoIP-R
- Μονάδα COMmander VMF-R
- Μονάδα COMmander S<sub>2M</sub>-R
- Μονάδα COMmander 4S<sub>0</sub>-R
- Μονάδα COMmander 8S<sub>0</sub>-R
- Μονάδα COMmander 8U<sub>P0</sub>-R
- Μονάδα COMmander 8a/b-R
- Μονάδα COMmander 2TSM-R

6000R: Επέκταση στο 6000RX μέσω μιας μονάδας

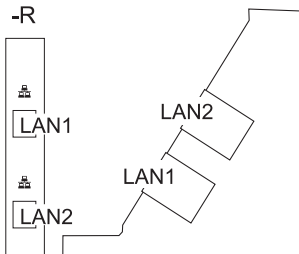
- COMmander 6000R Xtension

**Σημαντικό:** Αν καταστραφεί μια μη συμβατή μονάδα COMmander 4S<sub>0</sub> κατά τη λειτουργία σε ένα COMmander 6000R/RX, τότε το κόστος της επισκευής βαραίνει εσάς. Χρησιμοποιείτε αυτές τις μονάδες μόνο με τη σήμανση έκδοσης **Rev. 2** ή **Rev. 3**.

**Υποδείξεις:** Οι μονάδες σύνδεσης (υποδοχή RJ-45 ή σύνδεση με ελαστικό άγκιστρο) εξαρτώνται από την έκδοση (με **-R** ή χωρίς). Ενδεχομένως να είναι διαθέσιμη μόνο μία από τις μονάδες σύνδεσης που παρατίθενται στη σύνδεση.

Για αυτό το τηλεφωνικό κέντρο δεν είναι διαθέσιμες οι μονάδες για εξοπλισμό με εξωτερική αναλογική θύρα.

## Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 8/16VoIP(-R)

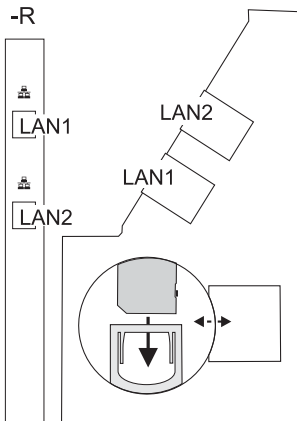


2 θύρες Ethernet, μία εξ αυτών για τη σύνδεση στη βάση, σύνδεση μέσω της υποδοχής RJ-45,  
 8/16 κανάλια VoIP για εσωτερική τηλεφωνία IP και διαδικτυακή τηλεφωνία (συμμόρφωση με SIP σύμφωνα με το RFC 3261, υποστήριξη από τους κωδικοποιητές SIPs, SRTP, T.38 και VoIP G.711 μ-Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E και iLBC)

**Σημαντικό:** Κατά τη σύνδεση της πρώτης μονάδας COMmander VoIP(-R) απενεργοποιούνται τα κανάλια VoIP της βάσης για τεχνικούς λόγους.



### Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander VMF(-R)

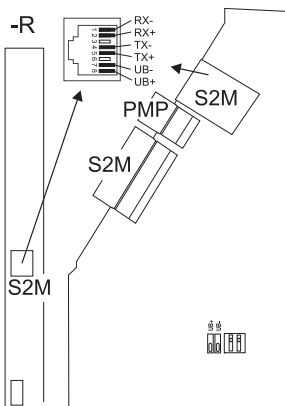


2 θύρες Ethernet, μία εξ αυτών για τη σύνδεση στη βάση, σύνδεση μέσω της υποδοχής RJ-45,  
8 κανάλια φωνητικού ταχυδρομείου/φαξ για τη λειτουργία φωνητικού ταχυδρομείου/φαξ με 80 μηνύματα φωνητικού ταχυδρομείου και 80 μηνύματα φαξ

1 υποδοχή κάρτας SD

**Σημαντικό:** Κατά τη σύνδεση της μονάδας COMmander VMF(-R) απενεργοποιούνται τα κανάλια φωνητικού ταχυδρομείου της βάσης για τεχνικούς λόγους. Τα φωνητικά ταχυδρομεία που έχουν ρυθμιστεί προηγουμένως απενεργοποιούνται. Δεν θα έχετε πλέον πρόσβαση σε υπάρχουσες αναγγελίες/εγγραφές (η μονάδα COMmander VMF(-R) χρησιμοποιεί αντί το μέσο αποθήκευσης USB την κάρτα αποθήκευσης της ίδιας της μονάδας). Αν πρέπει να ανακληθούν κάποιες αναγγελίες/εγγραφές, τότε πρέπει να ασφαλιστούν πριν από τη σύνδεση της μονάδας στον σκληρό δίσκο.

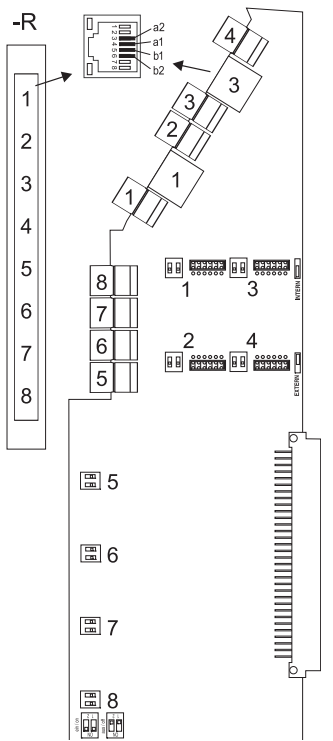
### Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander S2M(-R)



1 εξωτερική αναλογική θύρα S<sub>2</sub>M, σύνδεση με υποδοχή RJ-45 ή σύνδεση με ελαστικό άγκιστρο (10-κλωνο)

1 θύρα PMP, σύνδεση μέσω ελαστικού αγκίστρου (4-κλωνο)

### Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 8S0(-R)

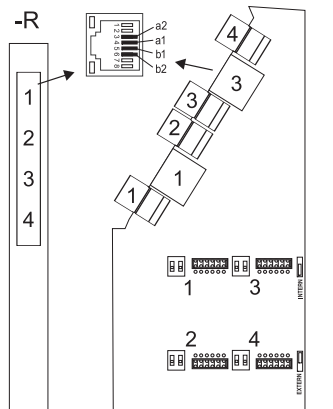


8 θύρες S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), σύνδεση με υποδοχή RJ-45 ή ελαστικό άγκιστρο (4-κλωνο),

4 από αυτές με βραχυκυκλωτήρες είτε ως S<sub>0</sub> εξωτερικά και S<sub>0</sub> εσωτερικά επιλεγόμενης ενεργοποίησης, 4 σταθερά ρυθμισμένες ως S<sub>0</sub> εσωτερικά

με αντιστάτες τερματισμού διακοπών DIP επιλεγόμενης ενεργοποίησης

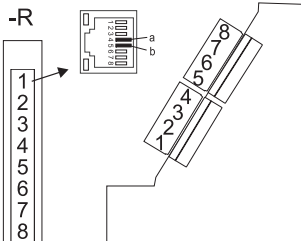
### Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 4S0(-R)



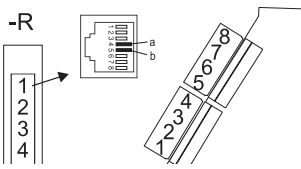
4 θύρες S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4), σύνδεση μέσω υποδοχής RJ-45 ή ελαστικού άγκιστρο (4-κλωνο),

με βραχυκυκλωτήρες είτε ως S<sub>0</sub> εξωτερικά, S<sub>0</sub> εσωτερικά επιλεγόμενης ενεργοποίησης

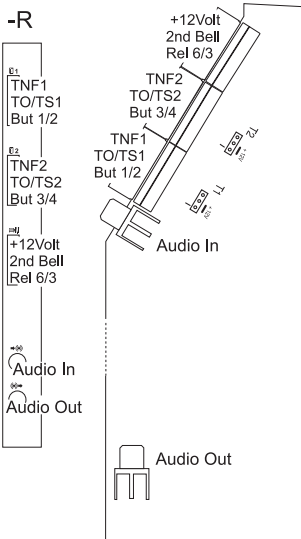
με αντιστάτες τερματισμού διακοπών DIP επιλεγόμενης ενεργοποίησης

**Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 8UP0(-R)**

8 εσωτερικές θύρες UP0 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), σύνδεση με υποδοχή RJ-45 ή ελαστικό άγκιστρο (2-κλωνο)

**Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 8a/b(-R)**

8 εσωτερικές αναλογικές θύρες (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), σύνδεση με υποδοχή RJ-45 ή ελαστικό άγκιστρο (2-κλωνο)

**Δυνατότητες σύνδεσης στη μονάδα COMmander 2TSM(-R)**

2 θύρες (θύρα 1 TNF1/TGnd, θύρα 2 TNF2/TGnd), Σύνδεση μέσω ελαστικού άγκιστρου (2 x 2-κλωνο)

1 έξοδος τροφοδοσίας (+12Volt, GND), Σύνδεση μέσω ελαστικού άγκιστρου (2-κλωνο)

6 έξοδοι ρελέ (ρελέ 1 TS11/TS12, ρελέ 2 TO11/TO12, ρελέ 3 Rel3 com/no/nc, ρελέ 4 TS21/TS22, ρελέ 5 TO21/TO22, ρελέ 6 Rel6 com/no), Σύνδεση μέσω ελαστικού άγκιστρου (5 x 2-κλωνο και 1 x 3-κλωνο)

4 εισοδοί ενεργοποίησης (But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4), Σύνδεση μέσω ελαστικού άγκιστρου (4 x 2-κλωνο)

1 έξοδος ρελέ δύο κλήσεων (2nd Bell/Zweitkl.), Σύνδεση μέσω ελαστικού άγκιστρου (2-κλωνο)

1 έξοδος αναγγελίας (Audio Out), σύνδεση με υποδοχή Cinch

1 είσοδος μουσικής (Audio In), σύνδεση με υποδοχή Cinch

**Πρόσθετες επεκτάσεις**

Σταθμός θύρας, Ρελέ/ ενεργοποιητής, Είσοδος διακόπτη, Έξοδος αναγγελίας

Το τηλεφωνικό κέντρο μπορεί να επεκταθεί επιπλέον με σύνδεση κατάλληλων αξεσουάρ στη θύρα Ethernet και την εσωτερική αναλογική θύρα αντίστοιχα.

**Οριοθετήσεις, μέγιστος αριθμός**

Μονάδες COMmmander 8/16VoIP(-R)		4*
Μονάδες COMmmander VMF(-R)		1*
Μονάδες COMmmander S <sub>2M</sub> (-R)		1*
Μονάδες COMmmander 4S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
Μονάδες COMmmander 8S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Μονάδες COMmmander 8U <sub>P0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Μονάδες COMmmander 8a/b(-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
Μονάδες COMmmander 2TSM(-R)		4*
Εσωτερικές αναλογικές συνδρομητικές γραμμές, VoIP και ISDN, η εσωτερική θύρα S <sub>0</sub> αντιστοιχεί σε δύο εσωτερικές συνδρομητικές γραμμές		112
Εξωτερικά κανάλια VoIP και ISDN, η εξωτερική θύρα S <sub>0</sub> αντιστοιχεί σε δύο κανάλια, η θύρα S <sub>2M</sub> αντιστοιχεί σε 30 κανάλια		38
Εξωτερικές θύρες S <sub>0</sub>	χωρίς/με υπάρχουσα θύρα S <sub>2M</sub>	16/4
Εσωτερικές θύρες S <sub>0</sub>	6000/6000R/6000RX	32/32/56
Κανάλια VoIP		64
Κανάλια φωνητικού ταχυδρομείου/φαξ		16
Πρόσθετες συσκευές, ρελέ διακόπτη/μηνύματα IP, έξοδοι αναγγελίας, σταθμοί θυρών a/b και IP		16
Σταθμοί θυρών FTZ, a/b και IP		8
Έξοδοι αναγγελίας, π. χ. φορητά ηχεία Audiobox a/b		4
Ρελέ/ενεργοποιητές ως μέρος των πρόσθετων συσκευιών		24
Ισχύς τροφοδοσίας για όλες τις θύρες S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b		160 W

\* Στην έκδοση 6000RX λαμβάνετε, επίσης, υπόψη: Το σύνολο των σημείων όλων των μονάδων δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή 188. Παράδειγμα για το ιδιωτικό τηλεφωνικό κέντρο με 1 x S<sub>2M</sub> και 1 x 8S<sub>0</sub> και 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 σημεία ανά μονάδα Μονάδες S<sub>2M</sub>-R

16 σημεία ανά μονάδα Μονάδες 8/16VoIP-R, μονάδες VMF-R, μονάδες 8S<sub>0</sub>-R, μονάδες 8U<sub>P0</sub>-R

8 σημεία ανά μονάδα Μονάδες 4S<sub>0</sub>-R, μονάδες 8a/b-R

4 σημεία ανά μονάδα Μονάδες 2TSM-R

**Εσωτερική αναλογική θύρα για αναλογικές τερματικές συσκευές**

Σύστημα κλήσης	IWV ή MFV
Τάση ανοικτού κυκλώματος	Μέγ. 40 VDC
Βρόχος μεταγωγής	Περ. 23 mA
Ισχύς τροφοδοσίας	0,5 W
Εμβέλεια	2 x 50 Ohm, διάμετρος περ. 800 m με 0,6 mm
Τάση κλήσης	Περ. 45 V <sub>eff</sub> , με δυνατότητα διαμόρφωσης: 25/50 Hz
Τόνοι	425 Hz +/-5 %, διάστημα +/-10 %
Παλμός χρέωσης	Με δυνατότητα διαμόρφωσης: 12/16 kHz
Αντιστάσεις a/b	Συμμετρικά

**Εσωτερική θύρα S0 για τερματικές συσκευές ISDN**

Είδος σύνδεσης	Σύνδεση βάσης S <sub>0</sub> ως σύνδεση πολλών συσκευών PTMP, EURO-ISDN (DSS1), πιο κοντός παθητικός δίαυλος
Τάση τροφοδοσίας	40 V +5 % / -15 %
Ισχύς τροφοδοσίας	Μέγ. 4 W
Εμβέλεια	Μέγ. 150 m με κανονικό καλώδιο τηλεφώνου ή δικτύου (Twisted Pair) κατά τη μετατόπιση διαύλου, για την τεχνολογία σύνδεσης IAE ισχύουν τα ευρωπαϊκά πρότυπα ENV 41001 [DINV 41001] και EN 28877 Μέγ. 1000 m σε καλωδίωση από σημείο σε σημείο
Αντιστάτες τερματισμού	100 Ohm, επιλεγόμενης ενεργοποίησης, στην κατάσταση παράδοσης ενεργοί

**Εσωτερική θύρα UP0 για τερματικές συσκευές ISDN**

Είδη σύνδεσης	U <sub>P0</sub> με πρωτόκολλο Euro ISDN (DSS1), 2 κανάλια B ανά θύρα, απευθείας σύνδεση τηλεφώνου U <sub>P0</sub> ή αντάππορα U <sub>P0</sub> /S <sub>0</sub>
Εμβέλεια	Σε διάμετρο 0,6 mm: Θωρακισμένο καλώδιο: έως 600 m Μη θωρακισμένο καλώδιο: έως 1000 m
Τάση τροφοδοσίας	40 V +5 % / -15 %
Ισχύς τροφοδοσίας	Μέγ. 4 W

### Εξωτερική θύρα S0 για φορέα εκμετάλλευσης ISDN

Είδος σύνδεσης	Σύνδεση βάσης S <sub>0</sub> ως σύνδεση πολλών συσκευών ή ως σύνδεση τηλεφωνικού κέντρου, EURO-ISDN (DSS1), η συσκευή αποθηκεύεται τοπικά
Εμβέλεια	Κανονικό καλώδιο τηλεφώνου ή δικτύου (Twisted Pair) Μέγ. 150 m σε σύνδεση πολλών συσκευών Μέγ. 1000 m σε σύνδεση τηλεφωνικού κέντρου
Αντιστάτες τερματισμού	100 Ohm, επιλεγόμενης ενεργοποίησης, στην κατάσταση παράδοσης ενεργοί

### Εξωτερική θύρα S2M για φορέα εκμετάλλευσης ISDN

Είδος σύνδεσης	Σύνδεση S <sub>2M</sub> ως σύνδεση τηλεφωνικού κέντρου, EURO-ISDN (DSS1)
Εμβέλεια	Μέγ. 100 m
Αντιστάτης τερματισμού	120 Ohm

### Θύρα PMP για τη συσκευή καταγραφής για σαφή καταγραφή κλήσεων

Οδηγία	Βασίζεται στα ITU-T G.772 και ITU-T G.703
Αντίσταση σύζευξης	432 Ohm
Απώλεια σύζευξης	20 dB

### Θύρα εξόδου τροφοδοσίας

Τάση εξόδου	12 VDC, 100 mA ανά σταθμό θύρας
-------------	---------------------------------

### Θύρα για σταθμούς θύρας

Διεπαφή	FTZ 123 D12-0
---------	---------------

### Έξοδοι ρελέ για εξωτερικές συσκευές προς ενεργοποίηση (π.χ. σταθμός θύρας)

Είδος επικοινωνίας	Χωρίς δυναμικό, 5 επαφές ρεύματος εργασίας (επαφή σύνδεσης), 1 επαφή ρεύματος εργασίας και ρεύματος ηρεμίας (επαφή σύνδεσης και επαφή διακοπής)
Αντοχή επαφών	Μέγ. 30 V/1 A

**Είσοδοι ενεργοποίησης για το πλήκτρο κουδουνίσματος και τις επαφές ειδοποίησης/απάντησης**

Τάση εισόδου	Με δυνατότητα διαμόρφωσης: 0 V ή 5-15 VAC/DC μέσω του πλήκτρου κουδουνίσματος (επαφή σύνδεσης)
Ενεργή κατάσταση	Επαφή για περισσότερα από 0,5 s κλειστή

**Έξοδος ρελέ για δύο κλήσεις**

Τάση κλήσης	Περ. 45 V <sub>eff</sub> , με δυνατότητα διαμόρφωσης: 25/50 Hz
Ελάχ. αντίσταση φορτίου	> 4 kOhm, συν. 12 kOhm (χωρίς κουδούνι)

**Έξοδος αναγγελίας για ηχείο**

Επίπεδο εξόδου	Μέγ. 1 V <sub>eff</sub>
Αντίσταση εξόδου	600 Ohm

**Είσοδος μουσικής για συσκευή αναπαραγωγής**

Επίπεδο εισόδου	Με δυνατότητα ρύθμισης από -18 έως +10 dB (1 V <sub>eff</sub> )
Αντίσταση εισόδου	Ανάλογα με τη ρύθμιση επιπέδου 25 έως 50 kOhm

**Θύρα Ethernet για διαδίκτυο και τερματικές συσκευές VoIP, καθώς και υπολογιστής**

Διεπαφή	10/100 βάση T (10/100 Mbps, RJ-45 Twisted Pair)
Προεπιλογή VoIP	SIP σύμφωνα με το RFC 3261
Κωδικοποιητές VoIP εξωτερικά	G.711 με μονάδα VoIP: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
Κωδικοποιητές VoIP εσωτερικά	G.711 με μονάδα VoIP: G.711, iLBC
Τερματικές συσκευές	Περισσότερες από 1 ανά εσωτερικό κανάλι VoIP (Overcommitment)

**Διεπαφή USB για εκτυπωτή και μέσο αποθήκευσης**

Διεπαφή	USB (High Speed, V 2.0)
Μέσο αποθήκευσης	Δεν περιλαμβάνεται στα παραδοτέα, συνιστάται από 1 GB

### Υποδοχή κάρτας SD (βάση)

Κάρτα	Κάρτα αποθήκευσης SD ή SDHC, συνοδευτική κάρτα 4 GB, διαμερίσματα Linux <b>Προσοχή:</b> Η κάρτα αποθήκευσης περιέχει δεδομένα που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου. Μην αφαιρείτε, μοντάρετε ή μορφοποιείτε την κάρτα αποθήκευσης. Η αντικατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο σε περίπτωση σέρβις σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
-------	--

### Υποδοχή κάρτας SD (μονάδα COMmander VMF(-R))

Κάρτα	Κάρτα αποθήκευσης SD ή SDHC, συνοδευτική κάρτα 2 GB, έως 16 GB, διαμερίσματα Linux
-------	--

### Λοιπά

Περιβλήμα	COMmander 6000: Πλαστικό, τριών τμημάτων, αποτελείται από το πλαίσιο συναρμολόγησης, τον φορέα συγκροτήματος και το καπάκι COMmander 6000R/RX: κλειστό πλαίσιο 19", 6 HE, βαθμός προστασίας IP20
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	Βάση COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm Βάση COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm με λαβή (βάθος τοποθέτησης περ. 300 mm από την μπροστινή πλακέτα συμπτ. της διέλευσης καλωδίου πίσω) Μονάδες 8VoIP/16VoIP/VMF: 293 x 97 x 20 mm, μονάδα S <sub>2M</sub> : 293 x 70 x 16 mm, μονάδα 2TSM: 293 x 80 x 15 mm, μονάδα 8a/b: 293 x 98 x 15 mm, μονάδες 4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> /8U <sub>P0</sub> : 293 x 98 x 18 mm, μονάδες R: 263 x 146 x 25 mm
Βάρος	Βάση COMmander 6000: περ. 2,4 kg Βάση COMmander 6000R: περ. 4,6 kg Βάση COMmander 6000RX: περ. 5,4 kg Μονάδες 8VoIP/16VoIP/4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> : περ. 180 g, μονάδα S <sub>2M</sub> : περ. 105 g, μονάδα 8U <sub>P0</sub> : περ. 123 g, μονάδα 8a/b: περ. 140 g, μονάδα 2TSM: περ. 120 g, μονάδα VMF: περ. 122 g, μονάδα 8VoIP-R/16VoIP-R: περ. 173 g, μονάδα S <sub>2M</sub> -R: περ. 162 g, μονάδα 4S <sub>0</sub> -R: περ. 283 g, μονάδα 8S <sub>0</sub> -R: περ. 252 g, μονάδα 8U <sub>P0</sub> : περ. 207 g, μονάδα 8a/b-R: περ. 189 g, μονάδα 2TSM-R: περ. 206 g, μονάδα VMF-R: περ. 178 g
Συσκευασία	Χαρτόνι (δεν είναι κατάλληλο ως συσκευασία μεταφοράς)
Ασφάλεια	CE, EN 60950



## Περιβαλλοντικές υποδείξεις

### Απόρριψη

Σε περίπτωση που η συσκευή συμπληρώσει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής της, φροντίστε για την κατάλληλη απόρριψη (όχι μαζί με τα συνήθη οικιακά απορρίμματα).



Απορρίψτε το υλικό συσκευασίας σωστά, φροντίζοντας για την προστασία του περιβάλλοντος.



Πληροφορηθείτε από τη δημοτική ή τοπική αρχή για τις δυνατότητες σωστής και φιλικής προς το περιβάλλον απόρριψης της συσκευής. Αν θέλετε να αναλάβουμε εμείς την απόρριψη, στείλτε τη συσκευή σας με δική σας επιβάρυνση στην Auerswald GmbH & Co. KG.

### Κατανάλωση ενέργειας

Το παρόν τηλεφωνικό κέντρο καταναλώνει αυτόματα μόνο την απολύτως απαραίτητη ενέργεια. Λάβετε υπόψη ωστόσο τις παρακάτω υποδείξεις εξοικονόμησης ενέργειας:

- Η κατανάλωση ενέργειας της εγκατάστασης τηλεφώνου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα συνδεδεμένα τηλέφωνα και τις τερματικές συσκευές. Όταν αγοράζετε τερματικές συσκευές φροντίστε να είναι προϊόντα με προδιαγραφές εξοικονόμησης ενέργειας. Αυτά είναι, για παράδειγμα, τα τηλέφωνα VoIP, τα οποία πληρούν τις Blue Angel απαιτήσεις των βασικών κριτηρίων RAL UZ 150 και τα τυπικά αναλογικά τηλέφωνα.
- Αφαιρείτε τα μέσα αποθήκευσης που είναι απαραίτητα μόνο για σκοπούς ασφαλείας δεδομένων, όταν δεν τα χρησιμοποιείτε, από το τηλεφωνικό κέντρο.

### Επισκευή

Αυτό το τηλεφωνικό κέντρο έχει σχεδιαστεί για μεγάλη διάρκεια ζωής. Σε περίπτωση που κάτι λείπει, οι ελαττωματικές ενότητες (π.χ. πλακέτες κυκλώματος) μπορούν να επισκευαστούν. Η παροχή ανταλλακτικών για αυτό το τηλεφωνικό κέντρο είναι εξασφαλισμένη για τουλάχιστον πέντε έτη από την παραγωγή.

### Όροι παροχής εγγύησης

1. Η Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, παρέχει ως κατασκευαστής αυτού του προϊόντος εγγύηση κατασκευαστή 24 μηνών από την ημερομηνία αγοράς.
2. Για εσάς ως καταναλωτή αυτό σημαίνει: Εγγυόμαστε ότι οι συσκευές μας είναι απαλλαγμένες από σφάλματα κατά την παράδοση και εξασφαλίζουμε 24 μήνες από αυτήν την ημερομηνία δωρεάν επισκευή ή δωρεάν αντικατάσταση, σε περίπτωση σφάλματος κατασκευής και παραιτούμαστε από το αποδεικτικό που πρέπει να υποβληθεί από εσάς ως καταναλωτή, σύμφωνα με τη νόμιμη εγγύηση, σχετικά με το ότι αυτό το σφάλμα υπήρχε ήδη το χρονικό σημείο της παράδοσης. Κατά την επισκευή ή την παράδοση της αντικατάστασης χρησιμοποιούμε είτε καινούργια είτε ανακατασκευασμένα μέρη. Τα μέρη που ενδεχομένως θα αφαιρεθούν από τη συσκευή περνούν στην ιδιοκτησία μας και επιτρέπεται να καταστραφούν.
3. Εκτός από την παρούσα εγγύηση ο πελάτης δικαιούται πλήρως τα νόμιμα δικαιώματα, όπως προκύπτουν από την εγγύηση περί ελαττωμάτων βάσει της σύμβασης αγοράς απέναντι στον προμηθευτή. Η νόμιμη εγγύηση περί ελαττωμάτων αφορά ωστόσο σε αντίθεση με τη δική μας εγγύηση κατασκευαστή μόνο την κατάσταση κατά το χρονικό σημείο της πώλησης (παράδοση).
4. Μπορείτε να επωφεληθείτε της παρούσας εγγύησης μόνο αν στείλετε την ελαττωματική συσκευή μαζί με μια σαφή απόδειξη αγοράς (ημελόγιο ή απόδειξη) με δικά σας έξοδα στην Auerswald GmbH & Co. KG ή εκτός Γερμανίας σε δικό μας γενικό εισαγωγέα ή τοπικό διανομέα. Στην αποστολή συμπεριλάβετε λεπτομερή περιγραφή του σφάλματος και δηλώστε και τον αριθμό τηλεφώνου σας για ενδεχόμενες περαιτέρω ερωτήσεις. Για να αποφύγετε ζημιές κατά τη μεταφορά, χρησιμοποιήστε κατάλληλη συσκευασία μεταφοράς (π. χ. η αρχική συσκευασία μαζί με εξωτερικό χαρτόνι).
5. Από την εγγύηση κατασκευαστή εξαιρούνται οι ζημιές που προκαλούνται από ακατάλληλο χειρισμό, σφάλματα χειρισμού, εσφαλμένη χρήση, εξωτερικές επιρροές, αστραπές/υπέρταση, μετατροπές στο προϊόν, καθώς και επεκτάσεις. Επιπλέον, εξαιρούνται τα εξαρτήματα φθοράς (π. χ. μπαταρίες, ασφάλειες, συσσωρευτές, κάρτες αποθήκευσης), καθώς και οι ζημιές που προκαλούνται από εξαρτήματα φθοράς (π.χ. λόγω διαρροής των μπαταριών). Επίσης, εξαιρούνται οι ζημιές κατά τη μεταφορά, οι επακόλουθες ζημιές, τα κόστη αστοχιών και των διαστημάτων μετακινήσεων.
6. Η εγγύηση παύει να ισχύει όταν οι επισκευές εκτελούνται από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

## Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000)

### Άνοιγμα περιβλήματος



**Προειδοποίηση:** Η ακατάλληλη χρήση της συσκευής μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Μόνο εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος επιτρέπεται να ανοίγει το περίβλημα και να εκτελεί εργασίες εγκατάστασης σε ανοικτό περίβλημα.



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδουνίσματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνα να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου και του αξεσουάρ προτού ανοίξει το περίβλημα εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος. Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος), εφόσον υπάρχουν.
- Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά για την αποφόρτιση των πυκνωτών στη συσκευή.
- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο με κλειστό περίβλημα.
- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο στον τοίχο.



**Προειδοποίηση:** Οι υπερτάσεις που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια καταιγίδων μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Μην αγγίζετε το τηλεφωνικό κέντρο και τις συνδεδεμένες σε αυτό συσκευές κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας.

### Προϋποθέσεις:

- Πλατύ κατσαβίδι πλακέ
  - Αντιολισθητική βάση
1. Σπρώξτε το κατσαβίδι στο άνοιγμα στην επάνω άκρη του περιβλήματος και τραβήξτε το προς τα πάνω.  
Η ασφάλιση λύνεται και το καπάκι αφαιρείται εύκολα προς τα επάνω.
  2. Τραβήξτε το καπάκι περιβλήματος προς την κατεύθυνση του κατσαβιδιού.
  3. Σπρώξτε το καπάκι τόσο (περ. 15 cm), ώστε να μπορείτε να το σηκώσετε κατακόρυφα χωρίς αντίσταση από το περίβλημα.



## Τροποποίηση ή αναβάθμιση τηλεφωνικού κέντρου



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδούνισματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου. Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος ), εφόσον υπάρχουν.
- Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά για την αποφόρτιση των πυκνωτών στη συσκευή.



**Προσοχή:** Οι ηλεκτροστατικές φορτίσεις μπορούν να καταστρέψουν τα ευαίσθητα εξαρτήματα.

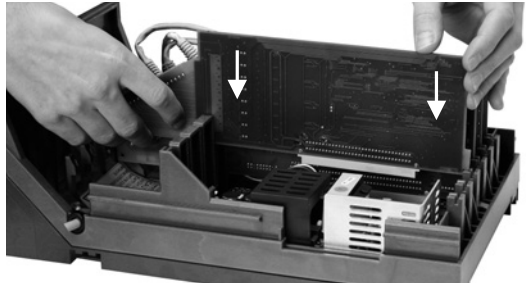
- Εκκενώστε τα ηλεκτροστατικά φορτία, πριν ακουμπήσετε τις πλακέτες με τα χέρια σας ή με το εργαλείο. Αγγίξτε για αυτόν τον σκοπό ένα γειωμένο μεταλλικό αντικείμενο, π. χ. τον ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου ή το περίβλημα ενός υπολογιστή.

**Σημαντικό:** Πριν συνδέσετε μια μονάδα πραγματοποιήστε αρχικά τις απαραίτητες ρυθμίσεις θύρας στη μονάδα (είδη λειτουργίας και αντιστάτες τερματισμού).

Αγγίξτε τη μονάδα περιμετρικά, κεντρικά στη σύνδεση φως.

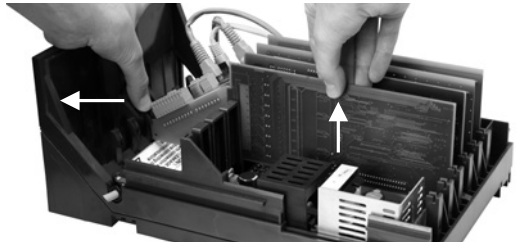
### Σύνδεση μονάδας

1. Εισάγετε τη μονάδα ανάμεσα στις δύο ασφαλίσσεις της πλακέτας.
2. Πιέστε προς τα κάτω τη μονάδα κατακόρυφα στην πλακέτα βάσης, μέχρι να κουμπώσει με ασφάλεια.

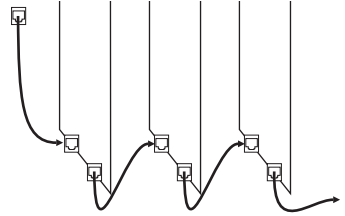


### Εξαγωγή μονάδας

1. Πιέστε την ασφάλιση της πλακέτας στην λοξοτομημένη πλευρά της μονάδας σε μικρή απόσταση από τη μονάδα.
2. Τραβήξτε προς τα έξω ταυτόχρονα με το άλλο χέρι τη μονάδα σχεδόν κατακόρυφα προς την πλακέτα βάσης.



**Υπόδειξη:** Αν υπάρχουν μονάδες VMF και VoIP, αυτές πρέπει να συνδεθούν στη βάση ή/και την παρακείμενη μονάδα VMF/VoIP. Στη συνέχεια, η υποδοχή RJ-45 της τελευταίας μονάδας VMF/VoIP που δεν είναι κατειλημμένη χρησιμεύει στη σύνδεση στο δίκτυο.



## Επίτοιχη συναρμολόγηση περιβλήματος



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδούνισματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Συναρμολογήστε το τηλεφωνικό κέντρο κοντά σε αγωγό γείωσης (συνδετήρας γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή αγωγός ασφαλείας). Συνδέστε τον ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου μέσω καλωδίου σύνδεσης με ελάχ. 2,5 mm<sup>2</sup> στον αγωγό γείωσης.
- Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου. Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος), εφόσον υπάρχουν.
- Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά για την αποφόρτιση των πυκνωτών στη συσκευή.



**Προειδοποίηση:** Η εισχώρηση υγρών στο περίβλημα μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο σε κλειστούς, ξηρούς χώρους.



**Προσοχή:** Η υπερθέρμανση μπορεί να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Τηρείτε τις τιμές θερμοκρασίας περιβάλλοντος, όπως αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμότητα εντός της μονάδας μπορεί να διαχέεται επαρκώς στον περιβάλλοντα χώρο. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σε ντουλάπι χωρίς δυνατότητα κυκλοφορίας του αέρα.
- Μην καλύπτετε ποτέ τα ανοίγματα αερισμού του περιβλήματος.

**Σημαντικό:** Οι μηχανικές καταπονήσεις και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου.

- Αποφεύγετε τις μηχανικές καταπονήσεις (π. χ. κραδασμοί).
- Αποφεύγετε τη γεινίαση με συσκευές που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία ή που είναι ευαίσθητες σε αυτά (π.χ. ραδιοφωνικοί δέκτες, συμβατικοί πομποδέκτες, ραδιοερασιτεχνικός εξοπλισμός, κινητά τηλέφωνα, συστήματα DECT, κ.λπ.).

- Προστατεύετε τη συσκευή από ρύπους, υπερβολική σκόνη και συμπύκνωση.

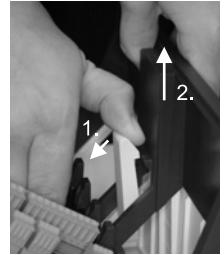
Προϋποθέσεις:

- 3 βίδες και 3 ούπατ
- Διαθέσιμες συνδέσεις κοντά στον χώρο συναρμολόγησης:
  - ελεύθερα προσβάσιμες γειωμένες πρίζες 230-V
  - Πρίζα/NTBA/NTPM φορέα εκμετάλλευσης, για μεγαλύτερες αποστάσεις είναι απαραίτητη μια σταθερή καλωδίωση μεταξύ των συσκευών
  - Αγωγός γείωσης (συνδετήρας γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή αγωγός ασφαλείας)

Για να συναρμολογήσετε το περίβλημα στον τοίχο απαιτούνται περισσότερα βήματα εργασίας.

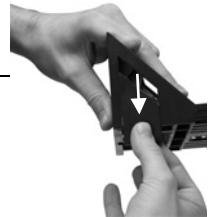
### Αποσύνδεση πλαισίου συναρμολόγησης από τον φορέα συγκροτήματος

1. Λύστε με τον αντίχειρα του ενός χεριού το ασφάλιστρο στο κάτω μέρος του περιβλήματος.
2. Τραβήξτε προς τα έξω με το άλλο χέρι τον φορέα συγκροτήματος διαγώνια προς τα επάνω από το πλαίσιο συναρμολόγησης.



### Άνοιγμα διελεύσεων καλωδίων στο πλαίσιο συναρμολόγησης

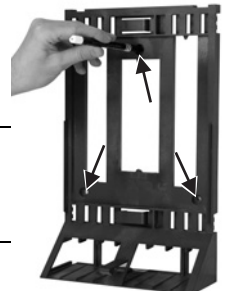
Τραβήξτε στην πλευρά που θέλετε να εξέρχεται το καλώδιο το πλαστικό πλακίδιο από το άνοιγμα.<sup>^</sup>



**Υπόδειξη:** Αν πρέπει να χρησιμοποιηθεί η υποδοχή περιβλήματος θύρας USB που είναι ενσωματωμένη στην αριστερή πλευρά για τη σύνδεση εκτυπωτή, δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το άνοιγμα ως διέλευση καλωδίου. Αν είναι απαραίτητο, τότε μπορεί να χαλαρώσει η κοχλίωση και να τοποθετηθεί η υποδοχή αντίστροφα.

### Επίτοιχη συναρμολόγηση πλαισίου συναρμολόγησης

1. Κρατήστε το πλαίσιο συναρμολόγησης κατακόρυφα στη θέση που προβλέπεται για στερέωση και σημειώστε τις τρεις οπές που προβλέπονται για την επίτοιχη στερέωση.



**Σημαντικό:** Πάνω από το περίβλημα πρέπει να παραμένει ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 150 mm για να μπορεί να τοποθετείται ή να αφαιρείται το καπάκι.

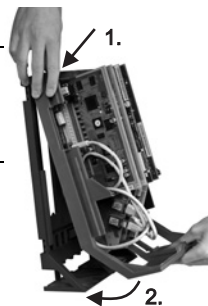
2. Ανοίξτε τις οπές στερέωσης (διάμετρος 6 mm) και τοποθετήστε στις οπές τα ούπατ.

3. Στερεώστε το πλαίσιο συναρμολόγησης με τη βοήθεια βιδών στον τοίχο.

### Εκ νέου τοποθέτηση του φορέα συγκροτήματος

**Υπόδειξη:** Για να μην παγιδευτεί το καλώδιο της υποδοχής περιβλήματος θύρας USB, τυλίξτε το κοντά στην υποδοχή στον χώρο καλωδίων.

1. Συγκρατήστε τον φορέα συγκροτήματος διαγώνια με την επάνω γωνία προς τον τοίχο και κρεμάστε τον επάνω στο πλαίσιο συναρμολόγησης.
2. Διπλώστε, επίσης, το πίσω μέρος του φορέα συγκροτήματος στο πλαίσιο συναρμολόγησης, μέχρι να κουμπώσει η ασφάλιση.



### Σύνδεση γείωσης



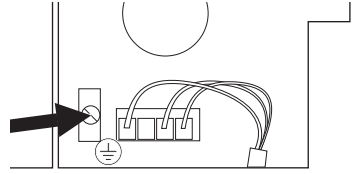
**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδουνίσματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Αποσυνδέστε τις ήδη συνδεδεμένες τερματικές συσκευές από το τηλεφωνικό κέντρο. Κατά την εγκατάσταση της γείωσης δεν επιτρέπεται να είναι συνδεδεμένη καμία τερματική συσκευή. Οι συνδεδεμένες τερματικές συσκευές μπορούν να τροφοδοτήσουν ρεύμα, το οποίο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου. Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος), εφόσον υπάρχουν.
- Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά για την αποφόρτιση των πυκνωτών στη συσκευή.
- Για τη σύνδεση του ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου στον συνδετήρα γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή στον αγωγό ασφαλείας επιτρέπεται μόνο μια σταθερή εγκατάσταση, δεν επιτρέπονται συνδέσεις με φως.

Προϋποθέσεις:

- Κατσαβίδι
- Καλώδιο σύνδεσης με διατομή αγωγού τουλάχιστον 2,5 mm<sup>2</sup>
- Υφιστάμενος αγωγός γείωσης κοντά στον χώρο συναρμολόγησης (συνδετήρας γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή αγωγός ασφαλείας)
- Καμία τερματική συσκευή συνδεδεμένη

1. Στερεώστε το καλώδιο σύνδεσης στον συνδετήρα γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή τον αγωγό ασφαλείας.
2. Οδηγήστε το καλώδιο σύνδεσης στο εσωτερικό του περιβλήματος και στερεώστε το με έναν ακροδέκτη γείωσης στην πλακέτα δικτύου.



## Σύνδεση υπολογιστή

Προϋποθέσεις:

- Συνδέστε τις ελεύθερες υποδοχές δικτύου απευθείας στον υπολογιστή ή στο δίκτυο του υπολογιστή
1. Εισάγετε το άκρο του υπάρχοντος καλωδίου δικτύου σε μια υποδοχή δικτύου του υπολογιστή ή του δικτύου.
  2. Εισάγετε το άλλο άκρο του καλωδίου δικτύου στην υποδοχή RJ-45 στη βάση ή την τελευταία μονάδα VMF/VoIP.

## Κλείσιμο περιβλήματος

**Υποδείξεις:** Το πλαίσιο συναρμολόγησης διαθέτει άγκιστρα στερέωσης για την τοποθέτηση του καλωδίου.

Οι απαραίτητες εργασίες σύνδεσης (σύνδεση στον υπολογιστή/δίκτυο και ενδ. σύνδεση σε τερματική συσκευή) για την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιούνται πριν από το κλείσιμο του περιβλήματος ή να προετοιμάζονται με τη σύνδεση και οδήγηση προς τα έξω ενός καλωδίου σύνδεσης.



Προϋποθέσεις:

- Μετά την εγκατάσταση καθαρίστε το καλώδιο που βρίσκεται στον χώρο καλωδίων
1. Τοποθετήστε το καπάκι περιβλήματος περ. 15 cm προς τα επάνω σπρώχνοντας το με τέτοιο τρόπο ώστε να καλυφθεί αμέσως η πλακέτα βάσης. Το κάλυμμα περιβλήματος μπορεί να τοποθετηθεί χωρίς αντίσταση σε αυτό το επίπεδο.
  2. Τραβήξτε, στη συνέχεια, το καπάκι κατακόρυφα προς τα κάτω μέχρι να κουμπώσει.



## Ενεργοποίηση τηλεφωνικού κέντρου



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Κλείστε το περίβλημα πριν θέσετε σε λειτουργία το τηλεφωνικό κέντρο.

## Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000R/RX)

Προϋποθέσεις:

- Γειωμένο τηλεφωνικό κέντρο με κλειστό περίβλημα

Συνδέστε το τηλεφωνικό κέντρο σε μια ελεύθερα προσβάσιμη γειωμένη πρίζα 230-V.

Η λυχνία LED **Status** (στην πλακέτα βάσης) και η λυχνία LED **Power** (στην κάτω άκρη περιβλήματος) ανάβουν για αρκετά δευτερόλεπτα/λεπτά με κόκκινο και πορτοκαλί χρώμα.

Αν και οι δύο λυχνίες LED ανάβουν με πράσινο, τότε το τηλεφωνικό κέντρο είναι έτοιμο για λειτουργία.



**Υποδείξεις:** Αν η λυχνία LED **Power** ανάβει συνεχώς με κόκκινο χρώμα, τότε υπάρχει κάποιο σφάλμα. Απευθυνθείτε στον εξειδικευμένο έμπορό σας ή απευθείας στον κατασκευαστή.

## Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000R/RX)

### Τροποποίηση ή αναβάθμιση τηλεφωνικού κέντρου



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π. χ. τάσεις κουδούνισματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Το πλήκτρο "Power" απενεργοποιεί την τάση των θέσεων μονάδας και της πλακέτας βάσης. Ένας εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος μπορεί σε αυτήν την απενεργοποιημένη κατάσταση να αντικαταστήσει ή να τοποθετήσει μονάδες επέκτασης. Κατά την τοποθέτηση ή την αντικατάσταση της μονάδας αγγίζετε μόνο τα απαραίτητα στοιχεία στερέωσης της μπροστινής πλακέτας και μην τοποθετείτε ηλεκτρικά αγωγίματα αντικείμενα μέσα στο περίβλημα, επειδή στο κέντρο εξακολουθούν να υπάρχουν επικίνδυνες τάσεις στην περιοχή του τροφοδοτικού.



**Προσοχή:** Οι ηλεκτροστατικές φορτίσεις μπορούν να καταστρέψουν τα ευαίσθητα εξαρτήματα.

- Εκκενώστε τα ηλεκτροστατικά φορτία, πριν ακουμπήσετε τις πλακέτες με τα χέρια σας ή με το εργαλείο. Αγγίζετε για αυτόν τον σκοπό ένα γειωμένο μεταλλικό αντικείμενο, π. χ. τον ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου ή το περίβλημα ενός υπολογιστή.

**Σημαντικό:** Πριν συνδέσετε μια μονάδα πραγματοποιήστε αρχικά τις απαραίτητες ρυθμίσεις θύρας στη μονάδα (είδη λειτουργίας και αντιστάτες τερματισμού).

Προϋποθέσεις:

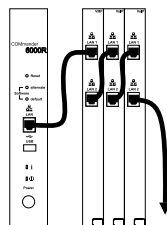
- Κατσαβίδι (σταυροκατσαβίδο αρ. 1)

1. Αφαιρέστε την πλάκα έμφραξης ή την παλιά μονάδα:

- Πλάκα έμφραξης: Λύστε τις βίδες και αφαιρέστε την πλάκα έμφραξης.



- Μονάδα: Λύστε αρχικά την επάνω βίδα. Λύστε τη ρυθμιστική βίδα κάτω και αφαιρέστε τη μονάδα στη ρυθμιστική βίδα.
- 2. Σπρώξτε τη νέα μονάδα στις δύο ράγες οδήγησης τόσο προς τα πίσω ώστε να κουμπώσει η σύνδεση φις.
- 3. Στερεώστε τη μονάδα με τις αντίστοιχες βίδες.
- 4. Σφραγίστε ενδ. τα εναπομείναντα ανοίγματα με μία ή περισσότερες πλάκες έμφραξης.



**Υπόδειξη:** Αν υπάρχουν μονάδες VMF και VoIP, αυτές πρέπει να συνδεθούν στη βάση ή/και την παρακείμενη μονάδα VMF/VoIP. Στη συνέχεια, η υποδοχή RJ-45 της τελευταίας μονάδας VMF/VoIP που δεν είναι κατελιμμένη χρησιμεύει στη σύνδεση στο δίκτυο.

## Σύνδεση γείωσης



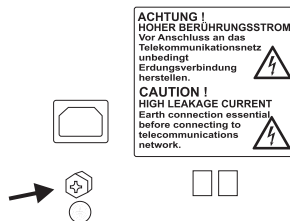
**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Για τη σύνδεση του ακροδέκτη γείωσης του τηλεφωνικού κέντρου στον συνδετήρα γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή στον αγωγό ασφαλείας επιτρέπεται μόνο μια σταθερή εγκατάσταση, δεν επιτρέπονται συνδέσεις με φις.

Προϋποθέσεις:

- Κατσαβίδι (σταυροκατσαβίδο)
- Καλώδιο σύνδεσης με διατομή αγωγού τουλάχιστον 2,5 mm<sup>2</sup>
- Υφιστάμενος αγωγός γείωσης κοντά στον χώρο συναρμολόγησης (συνδετήρας γείωσης κυκλωμάτων των οικιακών εγκαταστάσεων ή αγωγός ασφαλείας)

Συνδέστε τον ακροδέκτη γείωσης στην πίσω πλευρά περιβλήματος του τηλεφωνικού κέντρου με ένα καλώδιο σύνδεσης σταθερά σε έναν συνδετήρα γείωσης της οικιακής εγκατάστασης ή στον αγωγό ασφαλείας.



## Συναρμολόγηση περιβλήματος σε rack



**Προειδοποίηση:** Η εισχώρηση υγρών στο περίβλημα μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο σε κλειστούς, ξηρούς χώρους.



**Προειδοποίηση:** Η υπερθέρμανση μπορεί να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψει το τηλεφωνικό κέντρο.

- Τηρείτε τις τιμές θερμοκρασίας περιβάλλοντος, όπως αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.

## Έναρξη λειτουργίας (COMmander 6000R/RX)

- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοότητα εντός της μονάδας μπορεί να διαχέεται επαρκώς στον περιβάλλοντα χώρο. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σε ντουλάπι χωρίς δυνατότητα κυκλοφορίας του αέρα.
- Φροντίζετε να μην καλύπτεται ο ανεμιστήρας στην πίσω πλευρά του περιβλήματος.

**Σημαντικό:** Οι μηχανικές καταπονήσεις και τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του τηλεφωνικού κέντρου.

- Αποφεύγετε τις μηχανικές καταπονήσεις (π. χ. κραδασμοί).
- Αποφεύγετε τη γεινίαση με συσκευές που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία ή που είναι ευαίσθητες σε αυτά (π.χ. ραδιοφωνικοί δέκτες, συμβατικοί πομποδέκτες, ραδιοερασιτεχνικός εξοπλισμός, κινητά τηλέφωνα, συστήματα DECT, κ.λπ.).
- Προστατεύετε τη συσκευή από ρύπους, υπερβολική σκόνη και συμπύκνωση.

---

Προϋποθέσεις:

- 4 βίδες
  - Διαθέσιμες συνδέσεις κοντά στον χώρο συναρμολόγησης:
    - ελεύθερα προσβάσιμες γειωμένες πρίζες 230-V
    - NTBA/NTPM φορέα εκμετάλλευσης, για μεγαλύτερες αποστάσεις είναι απαραίτητη μια σταθερή καλωδίωση μεταξύ των συσκευών
1. Σπρώξτε το περίβλημα στο rack.
  2. Στερεώστε το περίβλημα με τη βοήθεια τεσσάρων βιδών στη γωνία στερέωσης δεξιά και αριστερά.

---

## Σύνδεση υπολογιστή

Προϋποθέσεις:

- Συνδέστε τις ελεύθερες υποδοχές δικτύου απευθείας στον υπολογιστή ή στο δίκτυο του υπολογιστή
1. Εισάγετε το άκρο του υπάρχοντος καλωδίου δικτύου σε μια υποδοχή δικτύου του υπολογιστή ή του δικτύου.
  2. Εισάγετε το άλλο άκρο του καλωδίου δικτύου στην υποδοχή RJ-45 στη βάση ή την τελευταία μονάδα VMF/VoIP.

---

## Ενεργοποίηση τηλεφωνικού κέντρου



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία.

- Σφραγίστε ενδ. τα εναπομείναντα ανοίγματα με μία ή περισσότερες πλάκες έμφραξης.

---

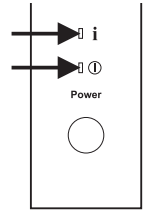
Προϋποθέσεις:

- Γειωμένο τηλεφωνικό κέντρο με κλειστό περίβλημα

1. Συνδέστε το τηλεφωνικό κέντρο σε μια ελεύθερα προσβάσιμη γειωμένη πρίζα 230-V.
2. Ενεργοποιήστε το τηλεφωνικό κέντρο με το κουμπί "Power".

Η λυχνία LED **Status** (επάνω λυχνία LED) και η λυχνία LED **Power** (κάτω λυχνία LED) ανάβουν για αρκετά δευτερόλεπτα/λεπτά με κόκκινο και πορτοκαλί χρώμα.

Αν και οι δύο λυχνίες LED ανάβουν με πράσινο, τότε το τηλεφωνικό κέντρο είναι έτοιμο για λειτουργία.



**Υπόδειξη:** Αν η λυχνία LED **Power** ανάβει συνεχώς με κόκκινο χρώμα, τότε υπάρχει κάποιο σφάλμα. Απευθυνθείτε στον εξειδικευμένο έμπορό σας ή απευθείας στον κατασκευαστή.

## Αρχική ρύθμιση



**Προειδοποίηση:** Η ελλιπής ή εσφαλμένη ρύθμιση ενδέχεται να θέσει σε κίνδυνο άτομα, π. χ. λόγω μη εκτελέσιμων κλήσεων έκτακτης ανάγκης.

- Η ρύθμιση του προϊόντος πραγματοποιείται μέσω ενός ενσωματωμένου διακομιστή web, του οποίου οι σελίδες καλούνται μέσω ενός προγράμματος περιήγησης στο web. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη του διακομιστή web (πρόγραμμα διαχείρισης διαμόρφωσης) διατίθεται στην αγγλική ή τη γερμανική γλώσσα. Αν δεν είστε εξοικειωμένοι με τον χειρισμό και τους χρησιμοποιούμενους ειδικούς όρους σε αυτές τις γλώσσες, συμβουλευτείτε τεχνικά και γλωσσικά κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό.

### Πληροφορίες για τη σύνδεση δικτύου

Η ρύθμιση του τηλεφωνικού κέντρου με υπολογιστή πραγματοποιείται μέσω του ενσωματωμένου προγράμματος διαχείρισης διαμόρφωσης στο τηλεφωνικό κέντρο, στο οποίο αποκτήate πρόσβαση μέσω της διεύθυνσης IP του τηλεφωνικού κέντρου. Η διεύθυνση IP που χρησιμοποιείται εξαρτάται από την κατάσταση σύνδεσης και την κατάσταση δικτύου.

- Αν δεν έχετε συνδέσει ακόμα το τηλεφωνικό κέντρο σε δρομολογητή, αλλά απευθείας σε υπολογιστή που λαμβάνει αυτόματα τη διεύθυνση IP (προεπιλεγμένη ρύθμιση σε Windows και Mac OS X), συνδέστε στο τηλεφωνικό κέντρο μέσω μιας σταθερής διεύθυνσης IP 169.254.1.240 από την περιοχή APIPA.
- Αν έχετε συνδέσει το τηλεφωνικό κέντρο σε έναν υπολογιστή ή δρομολογητή που βρίσκεται στο ίδιο δίκτυο με το τηλεφωνικό κέντρο, συνδέστε στο τηλεφωνικό κέντρο μέσω της σταθερής διεύθυνσης IP 192.168.0.240 (μάσκα υποδικτύου: 255.255.255.0, πύλη: 0.0.0.0, DHCP Client: απενεργοποιημένο).

**Σημαντικό:** Αν θέλετε να λειτουργείτε το τηλεφωνικό κέντρο σε ένα δίκτυο, στο οποίο ένας δρομολογητής ως διακομιστής DHCP παρέχει σταθερές διευθύνσεις IP, πρέπει να προσαρμόσετε τη διαμόρφωση IP του τηλεφωνικού κέντρου για χρήση σε δίκτυο. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να δημιουργήσετε πρώτα μία από τις συνθήκες σύνδεσης ή δικτύου

που περιγράφονται παραπάνω. Η αλλαγή των ρυθμίσεων δικτύου μέσω τηλεφώνου δεν είναι δυνατή χωρίς την ενεργοποίηση του συστήματος.

---

### Άνοιγμα προγράμματος διαχείρισης διαμόρφωσης και πραγματοποίηση βασικών ρυθμίσεων

Προϋποθέσεις:

- Υπολογιστής με ελάχ. ανάλυση οθόνης: 1024 x 768
  - Προτεινόμενο πρόγραμμα περιήγησης: Mozilla Firefox (τελευταία έκδοση), Google Chrome (τελευταία έκδοση)
  - Ισχύων κωδικός ενεργοποίησης
1. Καταχωρίστε στο πεδίο διεύθυνσης του προγράμματος περιήγησης τη διεύθυνση IP του τηλεφωνικού κέντρου. Παράδειγμα καταχώρισης σταθερής διεύθυνσης IP **https://169.254.1.240**.  
Επειδή το τηλεφωνικό κέντρο επιβάλλει σύνδεση HTTPS, λαμβάνετε από το πρόγραμμα περιήγησής σας (λόγω έλλειψης πιστοποιητικού ασφαλείας) μια προειδοποίηση ασφαλείας.
  2. Αποδεχτείτε, αν απαιτείται, το πιστοποιητικό ασφαλείας για το περιβάλλον εργασίας σας (προφίλ χρήστη και προγράμματος περιήγησης).
  3. Καταχωρίστε το PIN και τον κωδικό πρόσβασης στο **Admin PIN** και στο **Admin password** (το καθένα με επανάληψη εισαγωγής). Χρησιμοποιήστε κεφαλαία και μικρά γράμματα, ειδικούς χαρακτήρες, καθώς και αριθμούς.
  4. Αλλάξτε ενδ. τα ονόματα χρηστών στο **Admin user name** (συνιστάται).
  5. Πραγματοποιήστε τις απαιτούμενες καταχωρίσεις για τα **PBX data, dealer data** και **Operator and location of the PBX**.
- 

**Σημαντικό:** Ελέγξτε με ακρίβεια τις ρυθμίσεις και σημειώστε τις. Σε περίπτωση αποθήκευσης λανθασμένων ρυθμίσεων ενδ. να μην είναι πλέον εφικτή η πρόσβαση στο τηλεφωνικό κέντρο.

---

6. Για να ολοκληρώσετε την ενεργοποίηση του συστήματος, καταχωρίστε στο **Enter activation/voucher code** έναν υπάρχοντα κωδικό ενεργοποίησης ή κουπονιού.
- 

**Υπόδειξη:** Αν δεν έχετε λάβει ακόμα κάποιον κωδικό ενεργοποίησης ή κουπονιού για την ενεργοποίηση του συστήματος κάντε κλικ αρχικά στο **Open Shop**.

---

7. Κάντε κλικ στο **Save and continue**.
8. Στις παρακάτω σελίδες μπορείτε να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις για **Server configuration, DNS configuration, HTTP proxy configuration** και **SFTP server**. Κάντε **Save** στις καταχωρίσεις σας.  
Η διεύθυνση IP λαμβάνεται ενδεχομένως αμέσως και το τηλεφωνικό κέντρο ανακατευθύνεται στη νέα διεύθυνση IP. Διαφορετικά η διεύθυνση IP λαμβάνεται μετά την επανεκκίνηση του κέντρου. Για να ανοίξετε το κέντρο με τη νέα διεύθυνση IP, πρέπει

ενδεχομένως να πραγματοποιήσετε προσαρμογές στις ρυθμίσεις δικτύου του υπολογιστή.

---

**Υπόδειξη:** Μετά την ανακατεύθυνση πρέπει να συνδεθείτε εκ νέου.

---

9. Ανοίξτε τις σελίδες στον φάκελο **Hardware**. Πραγματοποιήστε τις λειτουργίες σύμφωνα με την υπάρχουσα εγκατάσταση.
10. Ανοίξτε τις σελίδες στον φάκελο **Public switched tel. networks**. Πραγματοποιήστε τις λειτουργίες σύμφωνα με τον υπάρχοντα φορέα εκμετάλλευσης.
11. Ανοίξτε τη σελίδα **Subscriber (scr.) > Phone numbers**. Ρυθμίστε τους αριθμούς κλήσης για τις υπάρχουσες τερματικές συσκευές.

## Κλήση

---

### Εξερχόμενες κλήσεις/κλήση εξωτερικής γραμμής

Κατά την επιλογή των αριθμών κλήσης πρέπει να λαμβάνετε υπόψη το είδος κλήσης εξωτερικής γραμμής που έχει ρυθμιστεί στο συνδρομητή. Το τηλεφωνικό κέντρο διακρίνει τρία κλήσης εξωτερικής γραμμής:

**Αυτόματη κλήση εξωτερικής γραμμής (κατάσταση παράδοσης):** Ούτε οι εξωτερικοί ούτε οι εσωτερικοί αριθμοί κλήσης απαιτούν πρόθεμα (εξάιρεση: \*\* για στοχευμένη πρόσβαση VoIP). Το τηλεφωνικό κέντρο διακρίνει αυτόματα τις εσωτερικούς και εξωτερικούς αριθμούς κλήσης συγκρίνοντας τον επιλεγμένο αριθμό κλήσης με το εσωτερικό σχέδιο αριθμών κλήσης:

- Αν ο επιλεγμένος αριθμός κλήσης περιλαμβάνεται στο σχέδιο αριθμών κλήσης, το τηλεφωνικό κέντρο δημιουργεί μια εσωτερική σύνδεση.
- Αν ο επιλεγμένος αριθμός κλήσης δεν περιλαμβάνεται στο σχέδιο αριθμών κλήσης, το τηλεφωνικό κέντρο δημιουργεί μια εξωτερική σύνδεση.

**Εσωτερική γραμμή:** Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει από έναν εξωτερικό αριθμό κλήσης τα ψηφία πρόσβασης τηλεφωνικού κέντρου.

**Απευθείας γραμμή τηλεφωνικού κέντρου:** Για εξωτερικό αριθμό κλήσης δεν απαιτείται πρόθεμα. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει όμως έναν εσωτερικό αριθμό κλήσης \*\*.

---

**Υποδείξεις:** Η συμπεριφορά των τηλεφώνων COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP κατά την επιλογή των αριθμών κλήσης βασίζεται στον ρυθμισμένο προεπιλεγμένο λογαριασμό (βλέπε οδηγίες χρήσης του τηλεφώνου). Στα τηλέφωνα COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP από την έκδοση υλικολογισμικού 2.4 μπορεί ο προεπιλεγμένος λογαριασμός να ληφθεί από τη λειτουργία του τηλεφωνικού συστήματος του τηλεφωνικού κέντρου και να ρυθμιστεί ανάλογα με το είδος κλήσης εξωτερικής γραμμής.

Για να αποφύγετε τις ασυμφωνίες με το εσωτερικό σχέδιο αριθμών κλήσης σε 3-ψήφιους ή 4-ψήφιους αριθμούς κλήσης του τοπικού δικτύου, θα πρέπει να τους επιλέγετε πάντα μαζί με τον κωδικό της περιοχής.

Επίσης, ακόμα και αν ένας καταχωρισμένος αριθμός κλήσης συμφωνεί με το εσωτερικό σχέδιο αριθμών κλήσης, το τηλεφωνικό κέντρο περιμένει έως και 4 δευτερόλεπτα σε περίπτωση που καταχωριστούν περισσότερα ψηφία για έναν εξωτερικό αριθμό, προτού

## Εγκατάσταση

επιλέξει τον εσωτερικό αριθμό κλήσης. Για να αποφύγετε την αναμονή, μπορείτε να καταχωρίσετε στη συνέχεια το #. Το τηλεφωνικό κέντρο αναγνωρίζει με αυτόν τον τρόπο την καταχώριση ως ολοκληρωμένη και ξεκινάει αμέσως με την κλήση.

### Κλήσεις έκτακτης ανάγκης

Κλήσεις έκτακτης ανάγκης θεωρούνται οι κλήσεις εκείνες που έχουν ρυθμιστεί ως αριθμοί έκτακτης ανάγκης στο τηλεφωνικό κέντρο. Αυτές οι κλήσεις αντιμετωπίζονται ξεχωριστά.

**Υπόδειξη:** Οι βασικές ρυθμίσεις περιλαμβάνουν τη ρύθμιση της χώρας στην οποία λειτουργεί το τηλεφωνικό σύστημα. Μεταξύ άλλων καταχωρούνται οι δημόσιοι αριθμοί έκτακτης ανάγκης (π. χ.166) της χώρας που έχει επιλεγεί στη διαμόρφωση.

Για κλήσεις έκτακτης ανάγκης μπορεί να παραληφθεί το απαραίτητο ψηφίο πρόσβασης τηλεφωνικού κέντρου για άλλες κλήσεις (κατάσταση παράδοσης). Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι ακόμη και άνθρωποι χωρίς εμπειρία με τα ψηφία πρόσβασης τηλεφωνικού κέντρου, μπορούν εύκολα να επιλέξουν αριθμούς έκτακτης ανάγκης.

Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης όταν είναι ενεργοποιημένη η ρύθμιση κλήσεων έκτακτης ανάγκης έχουν προτεραιότητα έναντι άλλων συνομιλιών (κατάσταση παράδοσης). Ενδεχ. να διακοπούν συνομιλίες κατά την πραγματοποίηση μιας κλήσης έκτακτης ανάγκης.

Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης είναι δυνατές σε ένα τηλεφωνικό σύστημα, ακόμα και αν το κλειδωμά οθόνης είναι ενεργοποιημένο (προαιρετικό, βλέπε οδηγίες χρήσης του τηλεφώνου).

## Εγκατάσταση



**Προειδοποίηση:** Οι υπερτάσεις που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια καταιγίδων μπορούν να προκαλέσουν θανατηφόρο ηλεκτροπληξία και να προκαλέσει ζημιές ή να καταστρέψουν το τηλεφωνικό κέντρο.

- Μην αγγίζετε το τηλεφωνικό κέντρο και τις συνδεδεμένες σε αυτό συσκευές κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας.
- Αναθέστε σε έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο να τοποθετήσει όλα τα καλώδια (ακόμα και εκείνα στον σταθμό θύρας) εντός του κτιρίου.
- Μην χρησιμοποιείτε τις θύρες για τη σύνδεση εξωτερικών επεκτάσεων.



**Προειδοποίηση:** Η επαφή με αγωγούς ή τηλεφωνικές συνδέσεις υπό τάση μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρο ηλεκτροπληξία. Το τηλεφωνικό κέντρο περιλαμβάνει, επίσης, εκτός από το τροφοδοτικό, επικίνδυνες τάσεις (π.χ. τάσεις κουδούνισματος). Η εργασία σε ενεργά μέρη που είναι επικίνδυνο να τα αγγίξετε, επιτρέπεται μόνο αφού δημιουργηθεί μια κατάσταση χωρίς τάσεις. Επίσης, η εργασία κοντά σε ενεργά μέρη επιτρέπεται μόνο, όταν αυτά τα μέρη είναι χωρίς τάση ή όταν διαθέτουν προστασία έναντι της άμεσης επαφής.

- Αποσυνδέστε το φως δικτύου ρεύματος του τηλεφωνικού κέντρου πριν ανοίξει το περίβλημα εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος, για να τοποθετήσει μονάδες επέκτασης ή για να εκτελέσει εργασίες ενεργοποίησης ή σύνδεσης. Αποσυνδέστε, επίσης, τη συσκευή

από πρόσθετες πηγές ρεύματος (π. χ. μονάδες αδιάλειπτης παροχής ρεύματος ), εφόσον υπάρχουν.

- Περιμένετε τουλάχιστον 3 λεπτά για την αποφόρτιση των πυκνωτών στη συσκευή.

**Σημαντικό:** Η μη προβλεπόμενη χρήση μπορεί να οδηγήσει, π.χ. σε λειτουργικούς περιορισμούς ή διαταραχές, στην καταστροφή της συσκευής ή στη χειρότερη περίπτωση στον τραυματισμό ατόμων.

- Συνδέετε μόνο συσκευές, οι οποίες αντιστοιχούν στην προβλεπόμενη χρήση του τηλεφωνικού κέντρου.

### Υποδείξεις εγκατάστασης

Το τηλεφωνικό κέντρο προορίζεται για λειτουργία σε κλειστούς χώρους. Επίσης, όλες οι συνδεδεμένες συσκευές πρέπει να βρίσκονται εντός του κτιρίου.

Το τηλεφωνικό κέντρο επιτρέπει την άμεση σύνδεση ορισμένων συσκευών, εφόσον βρίσκονται σε περιορισμένη απόσταση από το τηλεφωνικό κέντρο. Η απόσταση καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου σύνδεσης της συσκευής έως το πολύ 10 m.

Αν δεν υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές σύνδεσης ή αν η απόσταση είναι μεγαλύτερη, το καλώδιο εγκατάστασης πρέπει να τοποθετείται σε σταθερό σημείο. Χρησιμοποιήστε καλώδιο εγκατάστασης (π.χ. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Μη θωρακισμένο, αλλά: θωρακισμένο σε δυσμενείς συνθήκες, όπως κοντά σε έναν ισχυρό πομπό ή σε καλώδιο ρεύματος υψηλής τάσης
- μόνο σε ISDN: κατά προτίμηση αστεροτετρικό καλώδιο
- ISDN: Όταν τοποθετείτε τα μεμονωμένα πολύκλινα καλώδια φροντίστε να έχουν φορά που να συμφωνεί με τις επισημάνσεις που παρατίθενται στη συνέχεια. Σε περίπτωση αποκλίσεων στις επισημάνσεις, βλέπε VDE 0815.

		Καλώδιο με διπλό ζεύγος	Καλώδιο με αστεροτετράδα
Στέλεχος/ ζεύγος 1	a1	κόκκινο	χωρίς δακτύλιο
	b1	μαύρο	μονοί δακτύλιοι, απόσταση 17 mm
Στέλεχος/ ζεύγος 2	a2	λευκό	διπλοί δακτύλιοι, απόσταση 34 mm
	b2	κίτρινο	διπλοί δακτύλιοι, απόσταση 17 mm

Αναλογικό/UPD: Αποφεύγετε τους παράγοντες παρεμβολών. Αποφεύγετε την παρατεταμένη παράλληλη οδήγηση των καλωδίων, ειδικά δίπλα σε καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος. Περιστρέψτε τα ζεύγη.

COMmader 6000R/RX: Σε δομημένη καλωδίωση χρησιμοποιούνται αντί για τα καλώδια και τις πρίζες που παρατίθενται εδώ καλώδια CAT 5 και πρίζες CAT 5. Για το μήκος των καλωδίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι επιλεγμένες τερματικές συσκευές. Για τη σύνδεση μιας αναλογικής συσκευής χρειάζεστε ενδ. επιπλέον έναν αντάπτορα του εμπορίου.

Για διευκόλυνση οι ακροδέκτες στις μονάδες είναι αφαιρούμενοι

Τα αξεσουάρ και τα ανταλλακτικά διατίθενται από εμπόρους.

## Φορέας εκμετάλλευσης ISDN στην εξωτερική θύρα S<sub>2M</sub>

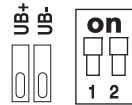
Δυνατότητες σύνδεσης:

- Διεπαφή πρωτεύοντος αριθμού π. χ.
  - NTPMX-GE (NT με υποδοχή RJ-45)
  - NTPM (NT με πλάκα σύνδεσης)
  - NTPMKU (NT με στοιχείο συναρμολόγησης σχήματος T και χάλκινη σύνδεση)
  - NTPMKU (NT με στοιχείο συναρμολόγησης σχήματος T και σύνδεση οπτικών ινών)

Προϋποθέσεις:

- Ενεργοποιημένη τάση λειτουργίας NTPM στη μονάδα S<sub>2M</sub>, εφόσον το NTPM δεν τροφοδοτείται μέσω κάποιου τροφοδοτικού

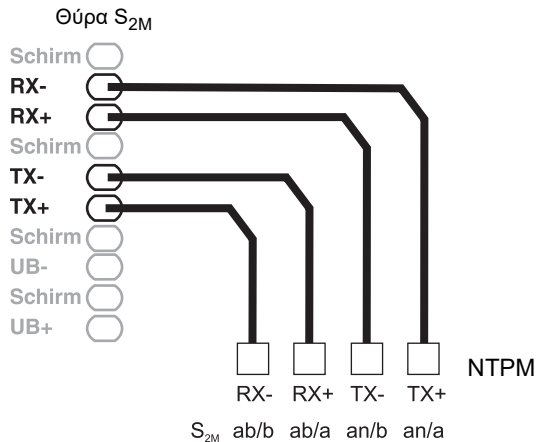
Τάση λειτουργίας ενεργοποίηση



**Υπόδειξη:** Κατά τη χρήση αυτής της τάσης λειτουργίας πρέπει να συνδέονται, επίσης, οι επαφές UB+ και UB- της μονάδας S<sub>2M</sub> στο NTPM.

Σε περίπτωση περιορισμένης απόστασης των συνδέσεων μπορείτε να δημιουργήσετε μια απευθείας σύνδεση μέσω των υποδοχών RJ-45. Χρειάζεστε ένα NT με υποδοχή RJ-45 και ένα κατάλληλο καλώδιο.

Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόστασης των συνδέσεων πρέπει να τοποθετείται σταθερά ένα καλώδιο στους ακροδέκτες της θύρας S<sub>2M</sub>. Μπορείτε να βρείτε την αντιστοιχία ακροδεκτών του NTPM στην τεκμηρίωση του κατασκευαστή.



## Φορέας εκμετάλλευσης ISDN σε εξωτερική θύρα S<sub>0</sub>

Δυνατότητες σύνδεσης:

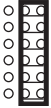
- NTBA
- Ψηφιακή GSM-Gateway
- Δρομολογητής με εσωτερική θύρα S<sub>0</sub>
- Αντάπτορας VoIP/ISDN Προϋποθέσεις:
- Στη σχετική θύρα S<sub>0</sub> ενεργοποιημένο είδος λειτουργίας "S<sub>0</sub> εξωτερικά"



- Και στα δύο άκρα της σύνδεσης ενεργοποιημένοι αντιστάτες τερματισμού – έτσι στο NTBA και στο τηλεφωνικό κέντρο στη σχετική εξωτερική θύρα S<sub>0</sub>

Είδος λειτουργίας "S<sub>0</sub> εξωτερικά" (EXTERN)

Αντιστάτες τερματισμού ενεργοποίηση



EXTERN



Term

Σε περίπτωση περιορισμένης απόστασης των συνδέσεων μπορείτε να δημιουργήσετε μια απευθείας σύνδεση μέσω των υποδοχών RJ-45 (καλώδιο στα παραδοτέα).

Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόστασης των συνδέσεων πρέπει να τοποθετείται σταθερά ένα καλώδιο στους ακροδέκτες της εξωτερικής θύρας S<sub>0</sub>.



## Διαδίκτυο και τερματικές συσκευές VoIP, καθώς και υπολογιστής και εκτυπωτής σε θύρα Ethernet

Δυνατότητες σύνδεσης:

- Υπολογιστής
- Διαδίκτυο (λογαριασμοί VoIP με έναν ή περισσότερους αριθμούς κλήσης VoIP παρόμοιο με τη σύνδεση πολλών συσκευών σε ISDN και σε λογαριασμούς VoIP με ένα μπλοκ απλής επιλογής παρόμοιο με τη σύνδεση τηλεφωνικού κέντρου σε ISDN με βάσει το χαρακτηριστικό απόδοσης SIP-DDI (περιγράφεται επίσης και ως SIP-Trunking)
- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 3200/3500
- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel VoIP 2500 AB
- Σταθμοί βάσης COMfortel DECT IP1040 Base για COMfortel DECT 900C και ορισμένα φορητά μέρη DECT με δυνατότητα GAP τρίτου κατασκευαστή (μπορείτε να βρείτε περισσότερες πληροφορίες στο διαδίκτυο)
- IP-DECT διακομιστής ενός ή πολλών στοιχείων COMfortel WS-400 IP και COMfortel WS-650 IP για συσκευές χειρός DECT COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 και COMfortel M-300/310.
- Στάνταρ τηλέφωνα VoIP (SIP), π.χ. COMfortel 1200 IP
- Soft-Phone (SIP)
- Ρελέ διακόπτη IP (π. χ. NETIO 230B, WebRelay (όμοια κατασκευαστικά με σφήνα), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- Σταθμοί θύρας IP (π. χ. Telecom Behnke σειρά 20 IP, σταθμός θύρας Baudisch SIP Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

## Εγκατάσταση

Προϋποθέσεις:

- Για την πρόσβαση στο διαδίκτυο: Ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο (π. χ. δρομολογητής DSL, ενσύρματος δρομολογητής TV)
- Υπάρχον δίκτυο (LAN) ή μονός διακόπτης (για τερματικές συσκευές VoIP) με ταχύτητα μεταφοράς στα 100 Mbps

---

**Υποδείξεις:** Για την κυκλοφορία δεδομένων VoIP σε συνδυασμό με τη μεταφορά περιορισμένης ποσότητας δεδομένων η ταχύτητα μεταφοράς στα 10 Mbps σε LAN επαρκεί υπό συνθήκες. Για την κυκλοφορία δεδομένων VoIP σε συνδυασμό με τη μεταφορά μεγαλύτερης ποσότητας δεδομένων (π.χ. λήψεις στοιχείων) συνιστούμε την αναβάθμιση σε ταχύτητα μετάδοσης 100 Mbps. Για τον σκοπό αυτόν αντικαταστήστε όλα τα ενεργά στοιχεία δικτύου (π.χ. διακόπτης και δρομολογητής), καθώς και τα παθητικά στοιχεία δικτύου (π.χ. καλώδια και πρίζες). Για την ασφαλή υποστήριξη των 100 Mbps χρειάζεστε τουλάχιστον καλώδια και πρίζες της κατηγορίας 5 (CAT5).

Κατά τη χρήση ενός διακόπτη με λειτουργία PoE δεν απαιτείται για τα συνδεδεμένα τηλέφωνα VoIP δική τους τροφοδοσία (π.χ. μέσω ενός τροφοδοτικού), εφόσον υποστηρίζεται η λειτουργία με PoE από την τερματική συσκευή.

- 
- Για τη χρήση DiffServ για την ιεράρχηση πακέτων γλωσσών: Διατίθεται και είναι ενεργοποιημένη η υποστήριξη Diffserv όλων των ενεργών στοιχείων δικτύου
  - Η τεχνική NAT-Traversal θα πρέπει να πραγματοποιηθεί είτε μέσω του τηλεφωνικού κέντρου είτε μέσω ενός δρομολογητή SIP-aware που λειτουργεί καλά

---

**Υπόδειξη:** Αν ο δρομολογητής δεν διαθέτει τη δυνατότητα SIP-aware, πρέπει να ενεργοποιηθούν ορισμένες θύρες στο δρομολογητή που είναι απαραίτητες για την κυκλοφορία δεδομένων VoIP (θύρα RTP και θύρες SIP-UDP) (προώθηση θύρας). Μπορείτε να βρείτε μια λίστα με τις θύρες που χρησιμοποιούνται στο τηλεφωνικό κέντρο στο πρόγραμμα διαχείρισης διαμόρφωσης του τηλεφωνικού κέντρου στο **Overviews > Ports**.



**Προσοχή:** Κάθε άνοιγμα θύρας από τον δρομολογητή NAT αποτελεί κίνδυνο για την ασφάλεια.

- Λάβετε οπωσδήποτε πρόσθετα προστατευτικά μέτρα

**Σημαντικό:** Αν θέλετε να ενσωματώσετε το τηλεφωνικό κέντρο σε ένα υπάρχον δίκτυο, επικοινωνήστε με τον αρμόδιο διαχειριστή συστήματος. Η παρέμβαση σε ένα υπάρχον δίκτυο μπορεί να προκαλέσει σημαντικές δυσλειτουργίες.

---

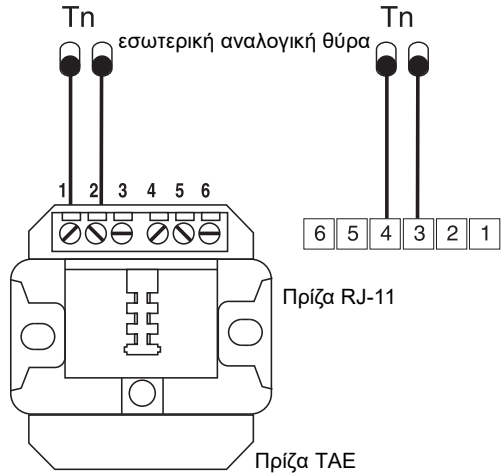
## Αναλογική τερματική συσκευή σε εσωτερική αναλογική θύρα

Δυνατότητες σύνδεσης:

- Αναλογικά τηλέφωνα
- Αναλογικές συσκευές φαξ
- Αναλογικός αυτόματος τηλεφωνητής
- Μόντεμ
- Φορητά ηχεία Audiobox a/b
- Σταθμοί θύρας a/b (π. χ. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Κατά την απευθείας σύνδεση της τερματικής συσκευής σε μια υπάρχουσα υποδοχή RJ-45 χρειάζεστε ενδ. έναν αντάπτορα του εμπορίου.

Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόστασης της τερματικής συσκευής από το τηλεφωνικό κέντρο, το καλώδιο και οι πρίζες πρέπει να τοποθετούνται σταθερά. Μια πρίζα (RJ-11 ή εντός Γερμανίας TAE) πρέπει να συνδέεται, όπως στην εικόνα, στους ακροδέκτες της εσωτερικής αναλογικής θύρας.



## Τερματικές συσκευές ISDN σε εσωτερική θύρα S<sub>0</sub>

Δυνατότητες σύνδεσης:

- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 1200/1400/1600/2600 (από έκδοση υλικολογισμικού 1.6A)
- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (από έκδοση υλικολογισμικού 4.4E έως 6.4)
- Σταθμοί βάσης COMfortel DECT 900 Base για COMfortel DECT 900C/900
- Τηλέφωνα ISDN σύμφωνα με το πρότυπο Euro-ISDN (DSS1)
- Κάρτες υπολογιστή ISDN σύμφωνα με το πρότυπο Euro-ISDN (DSS1)

**Σημαντικό:** Σε COMfortel 1400/2600 με αυτόματο τηλεφωνητή: Για εξασφάλιση της λειτουργικότητας, θα πρέπει να τοποθετείτε μόνο 1 τηλέφωνο ανά θύρα.

Προϋποθέσεις:

- Στη σχετική θύρα S<sub>0</sub> ενεργοποιημένο είδος λειτουργίας "S<sub>0</sub> εσωτερικά"

## Εγκατάσταση

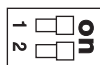
- Στη σχετική εσωτερική θύρα  $S_0$  στο τηλεφωνικό κέντρο, ενεργοποιημένοι αντιστάτες τερματισμού (εξαιρέση: καλωδίωση διαύλου σε δύο κατευθύνσεις)

Είδος λειτουργίας "S<sub>0</sub> εσωτερικά" (INTERN)



INTERN

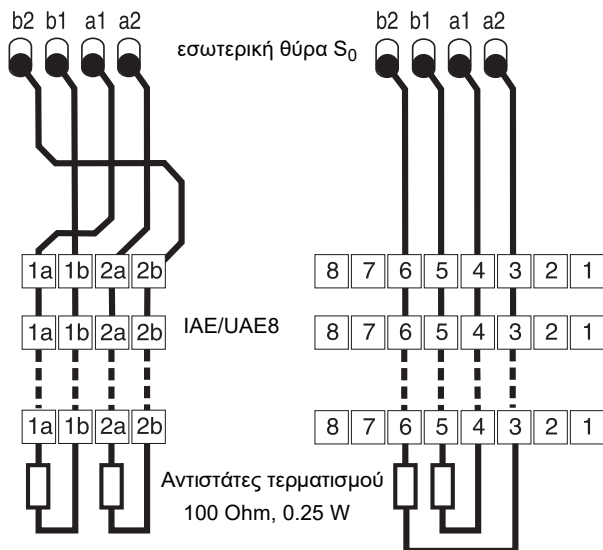
Αντιστάτες τερματισμού ενεργοποίηση



Term

Σε περίπτωση περιορισμένης απόστασης μεταξύ του τηλεφωνικού κέντρου και της τερματικής συσκευής, δημιουργήστε σύνδεση με ένα καλώδιο ISDN (μέγ. 10 m) στις υποδοχές RJ-45-της εσωτερικής θύρας  $S_0$ .

Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόστασης της τερματικής συσκευής από το τηλεφωνικό κέντρο, το καλώδιο και οι πρίζες πρέπει να τοποθετούνται σταθερά. Μια πρίζα συνδέεται, όπως στην εικόνα, στον ακροδέκτη της θύρας  $S_0$ .



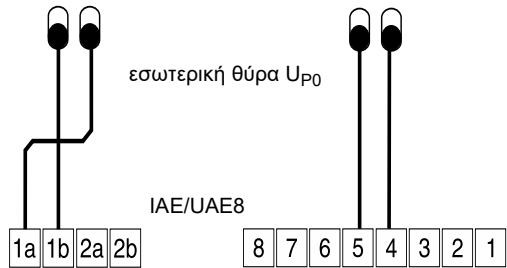
## Τερματικές συσκευές ISDN σε εσωτερική θύρα $U_{P0}$

Δυνατότητες σύνδεσης:

- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 1200/1400/1600/2600 (από έκδοση υλικολογισμικού 1.6A)
- Τηλέφωνα συστήματος COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (από έκδοση υλικολογισμικού 4.4E)
- Σταθμοί βάσης COMfortel DECT 900 Base για COMfortel DECT 900C/900 ( $U_{P0}/S_0$  απαιτείται αντάπτορας)
- Τηλέφωνα ISDN σύμφωνα με το πρότυπο Euro-ISDN (DSS1) (απαιτείται αντάπτορας  $U_{P0}/S_0$ )
- Κάρτες υπολογιστή ISDN σύμφωνα με το πρότυπο Euro-ISDN (DSS1) (απαιτείται αντάπτορας  $U_{P0}/S_0$ )

Σε περίπτωση περιορισμένης απόστασης μεταξύ της τερματικής συσκευής και του τηλεφωνικού κέντρου, συνδέστε ένα μόνο τηλεφωνικό σύστημα 1200/1400/1600/2600 απευθείας στην υποδοχή RJ-45 της εσωτερικής θύρας  $U_{P0}$ . Για άλλες τερματικές συσκευές ISDN ή δύο τηλέφωνα συστήματος ανά θύρα χρειάζεστε έναν αντάπτορα  $U_{P0}/S_0$ .

Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόστασης της τερματικής συσκευής από το τηλεφωνικό κέντρο, το καλώδιο και οι πρίζες πρέπει να τοποθετούνται σταθερά. Μια πρίζα συνδέεται, όπως στην εικόνα, στον ακροδέκτη της θύρας  $U_{P0}$ .



**Προσοχή:** Οι αντιστάτες τερματισμού που είναι ενσωματωμένοι στις πρίζες καταστρέφονται και μπορούν επομένως να προκαλέσουν ζημιές στη συσκευή.

- Μην τοποθετήσετε στο άκρο του καλωδίου στη θύρα  $U_{P0}$  σε αντίθεση με τη θύρα  $S_0$  αντιστάτες τερματισμού. Αυτοί είναι ήδη ενσωματωμένοι στις τερματικές συσκευές (COMfortel 1200/1400/1600/2600 ή αντάπτορας  $U_{P0}/S_0$ ).
- Απομακρύνετε τους αντιστάτες τερματισμού που είναι ενσωματωμένοι στις πρίζες για χρήση στην θύρα  $U_{P0}$ .

**Υπόδειξη:** Κατά τη χρήση ενός αντάπτορα  $U_{P0}/S_0$  μπορείτε να παραλείψετε την πρίζα ISDN. Ο αντάπτορας  $U_{P0}/S_0$  μπορεί να συναρμολογηθεί σταθερά στον τοίχο και να συνδεθεί με τους ακροδέκτες με βίδα σταθερά στην πίσω πλευρά στο τηλεφωνικό κέντρο.

# Français

Informations importantes .....	142	Montage du boîtier dans la baie châssis .....	165
Consignes de sécurité .....	142	Raccorder le PC .....	166
Utilisation conforme .....	145	Allumer le système de télécommunication .....	166
Spécifications techniques .....	146	Première configuration .....	167
Consignes relatives à l'environnement .....	157	Informations relatives à la connexion réseau .....	167
Conditions de garantie .....	157	Ouvrir le gestionnaire de configuration et effectuer le paramétrage de base .....	167
Mise en service (COMmander 6000) .....	158	Téléphoner .....	169
Ouverture du boîtier .....	158	Appels sortants/indicatif réseau .....	169
Modification ou équipement ultérieur du système de télécommunication .....	159	Appels d'urgence .....	169
Montage du boîtier au mur .....	160	Installation .....	170
Connexion avec la terre .....	162	Remarques concernant l'installation .....	170
Raccorder le PC .....	163	Exploitant de réseau RNIS sur port S2M externe .....	171
Fermer le boîtier .....	163	Exploitant de réseau RNIS sur port S0 externe .....	172
Allumer le système de télécommunication .....	163	Terminaux Internet et VoIP ainsi que PC et imprimante sur port Ethernet .....	173
Mise en marche (COMmander 6000R / RX) .....	164	Terminaux analogiques sur port analogique interne .....	174
Modification ou équipement ultérieur du système de télécommunication .....	164	Terminaux RNIS sur port S0 interne .....	175
Connexion avec la terre .....	165	Terminaux RNIS sur port UPO interne .....	176

## Informations importantes

### Consignes de sécurité



**Avertissement:** Une utilisation non conforme de l'appareil peut entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- Le boîtier ne doit être ouvert que par un électricien qualifié. Ceci vaut également pour les travaux d'installation nécessitant un boîtier ouvert ainsi que les travaux d'entretien sur les boutons se trouvant dans le boîtier. Mandatez si besoin une entreprise spécialisée pour effectuer ces tâches.
- Veuillez lire avec attention les notices se rapportant à l'appareil et les conserver pour une utilisation ultérieure.
- Connectez le câble de raccordement de l'appareil uniquement aux boîtes de jonction correctement installées et prévues à cet effet.
- Utilisez exclusivement des accessoires et pièces de rechange d'origine.



**Avertissement:** Une installation incomplète ou défectueuse peut entraîner des risques de blessures, par ex. en raison d'un dysfonctionnement des appels d'urgence.

- L'installation du produit se fait par un serveur Web intégré dont les pages sont affichées via un navigateur Web. L'interface du serveur Web (gestionnaire de configuration) est disponible en anglais et en allemand. Si l'utilisation de l'appareil dans ces langues et si la terminologie ne vous sont pas familières, faites-vous assister par un professionnel spécialisé et comprenant ces langues.



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex.

tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Montez le système de télécommunication directement à proximité d'une ligne de terre (barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou conducteur de protection). Raccordez la prise de terre du système de télécommunication à la ligne de terre en passant par une ligne de raccordement d'au minimum 2,5 mm<sup>2</sup>.
- COMmander 6000 : Débranchez la prise secteur du système de télécommunication avant qu'un électricien qualifié n'ouvre le boîtier pour installer des modules d'extension ou pour effectuer des travaux de raccordement ou de commutation.
- COMmander 6000R / RX : La touche **Power** coupe l'alimentation des slots pour module et pour circuit de base. Un électricien qualifié peut remplacer ou installer des modules d'extension lorsque l'alimentation est coupée. Lors de l'installation ou du remplacement d'un module, ne touchez que les éléments de fixation de la façade qu'il vous est nécessaire de toucher, et n'introduisez pas d'objets conducteurs dans le boîtier car le système continue d'être sous tension au niveau du bloc d'alimentation.
- COMmander 6000R : Avant de faire installer un COMmander 6000R avec le kit d'extension COMmander 6000R Xtension par un électricien qualifié, débranchez impérativement la prise secteur. Il ne suffit pas d'appuyer sur la touche **Power**. N'installez les pièces que lorsque le système est hors tension.
- Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Attendez le déchargement des éventuels condensateurs. Le condensateur électrolytique de l'alimentation à découpage ou de la tension de sonnerie peut aussi rester chargé un certain temps après avoir été débranché du secteur ou après une panne de courant.
- N'effectuez aucune modification structurelle sur l'appareil (exception : COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R : Après avoir fait installer un COMmander 6000R avec le kit d'extension COMmander 6000R Xtension par un électricien qualifié, effectuez un contrôle de sécurité de l'appareil conformément à la norme DGUV A3.
- Pour certains travaux d'installation et de maintenance, il est nécessaire d'ouvrir le système de télécommunication lorsqu'il est en fonctionnement (par un électricien qualifié uniquement). Veuillez vous assurer que le système de télécommunication est toujours surveillé lors de travaux pour lesquels le boîtier est ouvert.
- Veuillez respecter les dispositions correspondantes lors de la manipulation et de l'utilisation des appareils sous tension et connectés au secteur.
- N'utilisez l'appareil que lorsque le boîtier est fermé.
- N'utilisez l'appareil que lorsqu'il est monté sur le mur (COMmander 6000) ou monté de manière fixe dans une baie châssis de 19" (COMmander 6000R/RX).



**Avertissement:** La pénétration de liquides dans le boîtier peut entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- N'utilisez le système de télécommunication que dans des pièces fermées et sèches.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon légèrement humide ou un chiffon antistatique uniquement.

## Informations importantes

- Lors du nettoyage du boîtier, veuillez vous assurer qu'aucun liquide ne pourrait pénétrer dans le boîtier.



**Avertissement:** Des lignes de raccordement endommagées ainsi que des dommages au niveau du boîtier et sur l'appareil peuvent entraîner une électrocution mortelle.

- Ne faites pas fonctionner d'appareil endommagé.



**Avertissement:** Des surtensions, telles que celles survenant lors d'un orage, peuvent entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- Lors d'un orage, ne touchez pas le système de télécommunication et les appareils y étant connectés.
- Tous les câbles dans les bâtiments (y compris ceux de l'interphone) ne doivent être posés que par un électricien qualifié.
- Protégez l'appareil en installant un parafoudre.



**Attention:** Des modifications non-autorisées effectuées sur l'appareil peuvent endommager le système de télécommunication ou enfreindre la réglementation relative à la sécurité et la directive CEM. Si des services de radio importants pour la sécurité sont indisponibles par ex., l'agence fédérale des réseaux (BNetzA) peut, conformément à l'article 14, par. 6 de la directive CEM, ordonner la mise hors service de l'appareil.

- Les réparations ne doivent être effectuées que par un spécialiste qualifié. Veuillez vous adresser à un électricien qualifié ou directement au fabricant.



**Attention:** Le dépassement (même bref) des valeurs seuil indiquées dans les spécifications techniques, peut endommager le système de télécommunication ou le détruire.

- Veuillez respecter les valeurs seuil indiquées dans les spécifications techniques et relatives à la tension, l'alimentation, la puissance, la température et l'humidité ambiantes.
- COMmander 6000 : N'obstruez jamais les ouvertures de ventilation du boîtier.
- COMmander 6000R / RX : Évitez de recouvrir la ventilation se trouvant au verso du boîtier.



**Attention:** Des charges électrostatiques peuvent détruire les composants sensibles.

- Déchargez-vous des charges électrostatiques avant de toucher les circuits avec les mains ou avec un outil. Pour cela, touchez un objet métallique si possible relié à la terre, par ex. la borne de terre du système de télécommunication ou le corps d'un PC.

**Important:** Les charges mécaniques et les champs électromagnétiques peuvent entraver le fonctionnement du système de télécommunication.

- Évitez les charges mécaniques (par ex. les vibrations).
- Évitez la proximité d'appareils qui émettent un champ électromagnétique ou y sont sensibles (par ex. les récepteurs radio, les radios mobiles, les radios-amateurs, les téléphones mobiles, les systèmes DECT, etc.).
- Installez l'appareil à l'abri des rayons directs du soleil.
- Protégez l'appareil de la saleté, de la poussière et de la condensation.
- Veuillez respecter les valeurs relatives à la température et l'humidité ambiantes indiquées dans les spécifications techniques.



**Important:** Une panne de courant, des lignes de raccordement et des prises endommagées ou des courts-circuits au niveau d'autres appareils domotiques peuvent mettre le système de télécommunication hors service.

- Avec une alimentation sans interruption, vous pouvez continuer à utiliser une grande partie du système durant une panne de courant.
- Prévoyez, le cas échéant, un circuit électrique séparé pour le raccordement du système de télécommunication.

**Important:** Veillez aux mesures suffisantes afin d'assurer la protection des données et d'éviter les abus.

- Évitez que des personnes non autorisées aient accès au système de télécommunication et à sa programmation.
- Ne communiquez jamais les noms d'utilisateur, mots de passe, PIN et les adresses IP publiques du système de télécommunication. Il ne s'agit pas uniquement des posts dans les forums et communautés, mais également des logs de service des routeurs ou les traces Wireshark.
- En conséquence, faites preuve de vigilance lors de la saisie de mot de passe. Évitez les mots de passe faciles à deviner, comme par ex. les dates de naissance ou anniversaires.
- Utilisez les autorisations disponibles (droits de programmation, accès lignes extérieures, numéros bloqués, etc.) de manière raisonnable.
- Vérifiez régulièrement le recueil des données de conversation de votre système de télécommunication et, le cas échéant, les LOGs de votre routeur NAT afin de décerner toute irrégularité.
- Pour plus d'informations sur la protection contre les abus, rendez-vous sur la page de l'Office fédéral de la sécurité des technologies de l'information (cf. [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de) en recherchant = **TK-Anlagen**).

---

## Utilisation conforme

---

**Important:** L'appareil n'est pas prévu pour des systèmes de survie et/ou pour des utilisations dans des installations nucléaires et ne doit donc pas être utilisé dans ces conditions. Une utilisation de l'appareil dans de telles conditions doit obligatoirement faire l'objet d'une autorisation individuelle spécifique écrite du fabricant.

Une utilisation non conforme peut par ex. entraîner une limitation des fonctions ou bien des dysfonctionnements, la destruction de l'appareil ou, dans les cas les plus graves, la mise en danger de personnes.

- Si, malgré avoir lu le chapitre suivant, vous avez des doutes quant à l'utilisation conforme, veuillez vous adresser à votre revendeur.
  - Veuillez lire avec attention les notices se rapportant à l'appareil et les conserver pour une utilisation ultérieure.
  - Pour l'utilisation de certaines fonctions, il est nécessaire de procéder à une mise à niveau des composants, à une mise à niveau logicielle (activation), à une activation chez l'exploitant du réseau et/ou à un paramétrage via le gestionnaire de configuration.
- 

Les appareils COMmander 6000, COMmander 6000R et COMmander 6000RX sont des installations de télécommunication ou systèmes de télécommunication. Ces systèmes de

## Informations importantes

télécommunication relie différents terminaux internes avec différents réseaux de communication publics, et permettent, de cette manière des dialogues externes et internes. C'est pour cela que les systèmes de télécommunication disposent de plusieurs ports/interfaces. Les systèmes de télécommunication sont conçus de manière modulaire. Ils sont adaptés à une utilisation dans le domaine commercial (moyennes entreprises).

Le système de télécommunication COMmander 6000 dispose d'un boîtier en plastique permettant un montage mural.

Les systèmes de télécommunication COMmander 6000R et COMmander 6000RX disposent d'un boîtier 19" pour un montage dans une baie châssis 19". Ils permettent ainsi une utilisation dans les réseaux structurés IT/télécom.

Les systèmes de télécommunication sont conçus pour une utilisation dans des pièces fermées. Tous les appareils connectés doivent également se trouver dans le bâtiment.

---

### Spécifications techniques

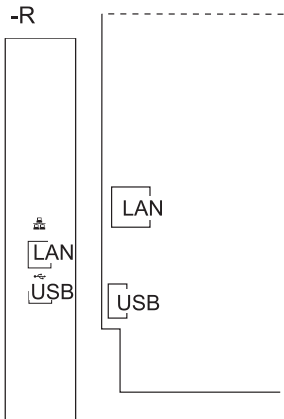
#### Alimentation électrique

Tension nominale	230 VAC +/- 10 %, 50 Hz
Courant nominal	COMmander 6000/R : max. 0,8 A COMmander 6000RX : max. 1,6 A
Classe de protection	I
Puissance absorbée	COMmander 6000/R : max. 75 W COMmander 6000RX : max. 230 W
Modules	Alimentation électrique provenant du système de télécommunication

#### Conditions environnementales

Fonctionnement	De 0 à +40 degrés Celsius, à l'abri des rayons directs du soleil!
Fonctionnement des modules	Montés dans le boîtier du système de télécommunication
Entreposage et transport	-20 à +70 degrés Celsius
Humidité ambiante	De 10 à 90 %, sans condensation

## Possibilités de raccordement à l'appareil de base



1 port Ethernet, raccordement par connecteur RJ-45,  
 2 canaux VoIP pour IP interne ou téléphonie par Internet, conforme SIP selon RFC 3261 ; compatibilité avec codecs VoIP G.711 ( $\mu$ -Law/a-Law),  
 2 canaux pour fonction messagerie vocale avec 4 boîtes vocales

**Important:** L'utilisation d'une messagerie vocale sans périphérique de stockage USB n'est pas possible (non compris à la livraison).

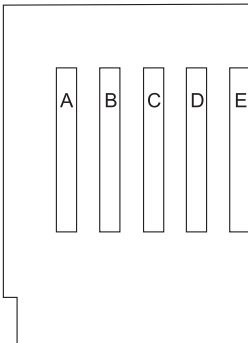
En tout, ce sont trois canaux au maximum qui sont disponibles. L'utilisation du deuxième canal messagerie vocale entraîne la perte d'un canal VoIP.

La fonction fax n'est pas disponible dans l'installation de base.

1 port USB Host, raccordement par connecteur USB-A

**Important:** Il n'est pas possible d'utiliser le système de télécommunication sans module.

## Possibilités d'extension sur le périphérique de base



6000 : 5 slots variables (slot **A**, **E**) pour les modules :

- Module COMMander 8VoIP
- Module COMMander 16VoIP
- Module COMMander VMF
- Module COMMander S<sub>2M</sub>
- Module COMMander 4S<sub>0</sub>
- Module COMMander 8S<sub>0</sub>
- Module COMMander 8U<sub>P0</sub>
- Module COMMander 8a/b
- Module COMMander 2TSM

## Possibilités d'extension sur le périphérique de base

	<p>6000R : 5 slots variables (slot <b>A</b>, <b>E</b>)          6000RX : 15 slots variables (slot <b>A</b>, <b>E</b>, <b>F</b> - <b>O</b>)          Pour les modules</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module COMmander 8VoIP-R</li> <li>• Module COMmander 16VoIP-R</li> <li>• Module COMmander VMF-R</li> <li>• Module COMmander S<sub>2M</sub>-R</li> <li>• Module COMmander 4S<sub>0</sub>-R</li> <li>• Module COMmander 8S<sub>0</sub>-R</li> <li>• Module COMmander 8U<sub>P0</sub>-R</li> <li>• Module COMmander 8a/b-R</li> <li>• Module COMmander 2TSM-R</li> </ul>
	<p>6000R : Extension à 6000RX par un module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 6000R Xtension</li> </ul>

**Important:** Si un module non compatible avec COMmander 4S<sub>0</sub> est endommagé lors du fonctionnement dans un COMmander 6000/R/RX, la réparation sera payante. N'utilisez ce module que s'il comporte le marquage de version **Rev. 2** ou **Rev. 3**.

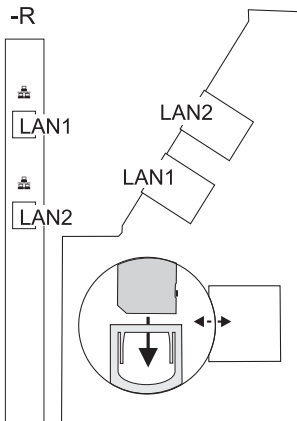
**Remarques:** Les unités de raccordement (connecteur RJ-45 ou connecteur à borne à ressort) dépendent de la variante (avec ou sans -R). Le cas échéant, une seule des unités de raccordement représentée est disponible.

Pour ce système de télécommunication, il n'y a pas de modules disponibles pour l'équipement avec un port analogique externe.

## Possibilités de connexion sur le module COMmander 8/16VoIP(-R)

	<p>2 ports Ethernet dont un pour la connexion à l'appareil de base, raccordement par connecteur RJ-45,          8/16 canaux VoIP pour IP interne ou téléphonie par Internet (conforme SIP selon RFC 3261 ; compatibilité avec SIPs, SRTP, T.38 et codecs VoIP G.711 <math>\mu</math>-Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E et iLBC)</p> <p><b>Important:</b> Lors du raccordement du premier module COMmander VoIP(-R), les canaux VoIP de l'appareil de base sont éteints pour des raisons techniques.</p>
--	---

**Possibilités de connexion sur le module COMmander VMF(-R)**

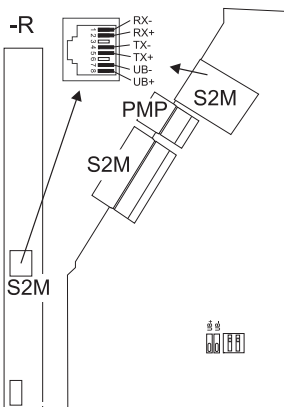


2 ports Ethernet dont un pour la connexion à l'appareil de base, raccordement par connecteur RJ-45,  
 8 canaux messagerie vocale/fax pour fonctions de messagerie vocale et fax avec 80 messageries vocales et 80 messageries de télécopie.

1 fente pour carte SD

**Important:** Lors du raccordement du module COMmander VMF(-R), les canaux de messagerie vocale de l'appareil de base sont éteints pour des raisons techniques. Les messageries vocales qui avaient été auparavant paramétrées sont éteintes. Il n'est plus possible d'accéder aux annonces/messages existants (au lieu du support de stockage USB, le module COMmander VMF(-R) utilise la carte mémoire qui lui est propre). Si des messages/annonces doivent être conservés, ils doivent être sauvegardés sur le disque dur avant que le module ne soit raccordé.

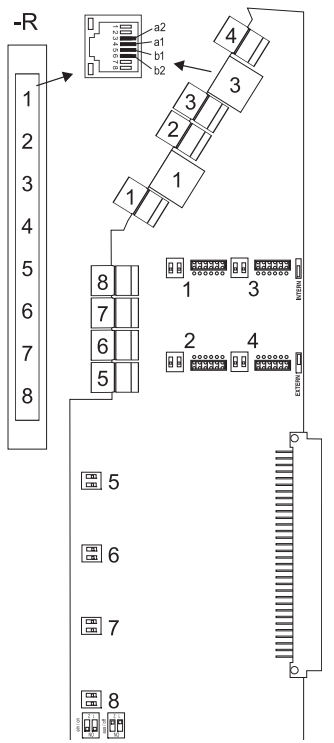
**Possibilités de connexion sur le module COMmander S<sub>2M</sub>(-R)**



1 port analogique externe S<sub>2M</sub>, raccordement par connecteur RJ-45 ou connecteur à borne à ressort (10 fils)

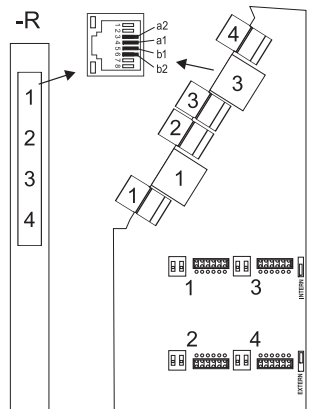
1 port PMP, raccordement par connecteur à borne à ressort (4 fils)

### Possibilités de connexion sur le module COMmander 8S<sub>0</sub>(-R)



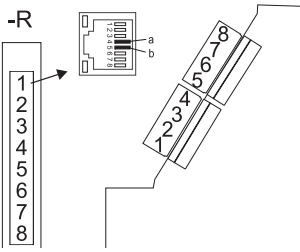
8 ports S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), raccordement par connecteur RJ-45 ou connecteur à borne à ressort (4 fils).  
 Dont 4 avec pontets commutables au choix S<sub>0</sub> externe et S<sub>0</sub> interne, 4 définis de manière fixe comme S<sub>0</sub> interne avec interrupteurs DIP à résistances terminales commutables

### Possibilités de connexion sur le module COMmander 4S<sub>0</sub>(-R)



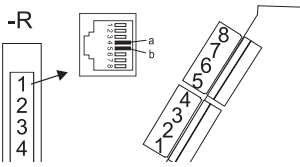
4 ports S<sub>0</sub> (1, 2, 3, 4), raccordement par connecteur RJ-45 ou connexion à borne à ressort (4 fils)  
 avec pontets commutables au choix S<sub>0</sub> externe et S<sub>0</sub> interne  
 avec interrupteurs DIP à résistances terminales commutables

**Possibilités de connexion sur le module COMmander 8U<sub>P0</sub>(-R)**



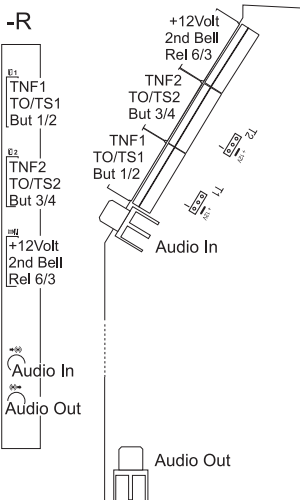
8 ports internes U<sub>P0</sub> (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), raccordement par connecteur RJ-45 ou connecteur à borne à ressort (2 fils)

**Possibilités de connexion sur le module COMmander 8a/b(-R)**



8 ports internes analogiques (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), raccordement par connecteur RJ-45 ou connecteur à borne à ressort (2 fils)

**Possibilités de connexion sur le module COMmander 2TSM(-R)**



2 ports d'interphone (porte 1 **TNF1/TGnd**, porte 2 **TNF2/TGnd**), connexion par connecteur à ressort (2 x 2 fils)

1 sortie d'alimentation (**+12Volt, GND**), connexion par connecteur à ressort (2 fils)

6 sorties relais (relais 1 **TS11/TS12**, relais 2 **TO11/TO12**, relais 3 **Rel3 com/no/nc**, relais 4 **TS21/TS22**, relais 5 **TO21/TO22**, relais 6 **Rel6 com/no**), connexion par connecteur à ressort (5 x 2 fils et 1 x 3 fils)

4 entrées de commutation (**But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4**), connexion par connecteur à ressort (4 x 2 fils)

1 sortie relais deuxième sonnette (**2nd Bell/Zweitkl.**), connexion par connecteur à ressort (2 fils)

1 sortie annonce (**Audio Out**), connexion par prise Cinch

1 entrée musique (**Audio In**), connexion par prise Cinch

**Extensions supplémentaires**

Interphone, Relais/Acteur, Entrée du signal, Sortie du signal

Le système de télécommunication peut également faire l'objet d'une extension par le raccordement d'accessoires compatibles au niveau du port Ethernet et du port analogique.

**Limites, nombre maximal**

Modules COMmander 8/16VoIP(-R)		4*
Modules COMmander VMF(-R)		1*
Modules COMmander S <sub>2M</sub> (-R)		1*
Modules COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
Modules COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Modules COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Modules COMmander 8a/b(-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
Modules COMmander 2TSM(-R)		4*
Lignes d'abonnés internes analogiques, VoIP et RNIS, le port S <sub>0</sub> interne correspond à deux lignes d'abonnés internes		112
Canaux VoIP et RNIS externes, le port S <sub>0</sub> externe correspond à deux canaux, le port S <sub>2M</sub> correspond à 30 canaux		38
Ports S <sub>0</sub> externes	avec/sans port S <sub>2M</sub> disponible	16/4
Ports S <sub>0</sub> internes	6000/6000R/6000RX	32/32/56
Canaux VoIP		64
Canaux boîte vocale/fax		16
Appareils supplémentaires relais/boîtiers de commutation IP, interfaces de paging, interphones a/b et IP		16
Interphones FTZ, a/b et IP		8
Interfaces de paging, par ex. audiobox a/b		4
Relais/Actionneurs comme partie intégrante des appareils supplémentaires		24
Puissance d'alimentation pour tous les ports S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b		160 W

\* À noter également pour la variante 6000RX : la somme des points de tous les modules ne doit pas dépasser la valeur 188. Exemple pour un système de télécommunication avec 1 x S<sub>2M</sub> et 1 x 8S<sub>0</sub> et 9 x 8U<sub>P0</sub> : 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 points par module      Modules S<sub>2M</sub>-R

16 points par module      Modules 8/16VoIP-R, modules VMF-R, modules 8S<sub>0</sub>-R, modules 8U<sub>P0</sub>-R

8 points par module      Modules 4S<sub>0</sub>-R, modules 8a/b-R

4 points par module      Modules 2TSM-R



**Port analogique interne pour terminaux analogiques**

Composition de numéro	IWV ou MFV
Tension à vide	40 VDC max.
Courant de boucle	23 mA env.
Puissance d'alimentation	0,5 W
Portée	2 x 50 Ohm, env.800 m pour un diamètre de 0,6 mm
Tension d'appel	45 V <sub>eff</sub> env., configurable 25/50 Hz
Tonalité	425 Hz +/-5 %, intervalle +/-10 %
Impulsion de taxation	Configurable : 12/16 kHz
Impédance a/b	symétrique

**Port S0 interne pour terminaux RNIS**

Type de ligne	Raccordement de base S <sub>0</sub> comme connexion multi-appareils, EURO-RNIS (DSS1), bus passif court
Tension d'alimentation	40 V +5 % / -15 %
Puissance d'alimentation	4 W max.
Portée	150 m max. avec un câble téléphonique ou câble réseau classique (Twisted Pair) en cas de pose d'un bus ; pour la technologie de connexion IAE, les normes européennes ENV 41001 [DINV 41001] et EN 28877 s'appliquent. 1 000 m max. pour un câblage point à point
Résistances terminales	100 Ohm, commutables ; activées par défaut

**Port UP0 interne pour terminaux RNIS**

Types de lignes	U <sub>P0</sub> avec protocole Euro-RNIS (DSS1) ; 2 canaux B par port, connexion directe d'un téléphone U <sub>P0</sub> ou d'un adaptateur U <sub>P0</sub> /S <sub>0</sub> .
Portée	Pour un diamètre de 0,6 mm : Câble blindé : jusqu'à 600 mm Câble non blindé : jusqu'à 1 000 m
Tension d'alimentation	40 V +5 % / -15 %
Puissance d'alimentation	4 W max.

### Port S0 externe pour exploitant de réseaux RNIS

Type de ligne	Raccordement de base S <sub>0</sub> comme connexion multi-appareils ou comme connexion du système de télécommunication, EURO-RNIS (DSS1), installation alimentée en local
Portée	Avec câble téléphonique ou câble réseau classique (Twisted Pair) 150 m max. pour connexion multi-appareils 1 000 m max. pour connexion du système de télécommunication
Résistances terminales	100 Ohm, commutables ; activées par défaut

### Port S2M externe pour exploitant de réseaux RNIS

Type de ligne	Connecteur S <sub>2M</sub> comme raccordement du système de télécommunication, EURO-RNIS (DSS1)
Portée	100 m max.
Résistance terminale	120 Ohm

### Port PMP pour appareil de mesure pour mesure de protocole transparente

Directive	inspirée de ITU-T G.772 et ITU-T G.703
Résistance de découplage	432 Ohm
Amortisseur de découplage	20 dB

### Sortie d'alimentation porte

Tension de sortie	12 VDC, 100 mA par interphone
-------------------	-------------------------------

### Port porte pour interphone

Interface	FTZ 123 D12-0
-----------	---------------

### Sorties relais pour les appareils externes devant commuter (par ex. interphone)

Type de contact	potentiel libre, 5 contacts de tension de travail (fermeture), 1 contact de tension de travail et de polarisation (fermeture et ouverture)
Capacité de contact	30 V/1 A max.

**Entrées de commutation pour bouton de sonnette et contacts d'alarme/  
d'avertissement**

Tension d'entrée	Configurable : 0 V ou 5-15 VAC/DC par bouton de sonnette (fermeture)
État actif	Contact fermé pour plus de 0,5 s

**Sortie relais pour deuxième sonnette**

Tension d'appel	45 V <sub>eff</sub> env., configurable 25/50 Hz
Impédance de charge min.	> 4 kΩ, typ. 12 kΩ (pas de sonnette de porte)

**Sortie d'annonce pour haut-parleur**

Niveau de sortie	1 V <sub>eff</sub> max.
Résistance de sortie	600 Ohm

**Entrée musique pour appareil de lecture**

Niveau d'entrée	Réglable de -18 à +10 dB (1 V <sub>eff</sub> )
Résistance d'entrée	En fonction du réglage de niveau 25 à 50 kΩ

**Port Ethernet pour terminaux Internet et VoIP ainsi que PC**

Interface	Base T 10/100 (10/100 MBit/s, RJ-45 Twisted Pair)
Standard VoIP	SIP selon RFC 3261
Codecs VoIP externes	G.711 avec module VoIP : G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
Codecs VoIP internes	G.711 avec module VoIP : G.711, iLBC
Terminaux	Plus de 1 par canal VoIP interne (overcommitment)

**Interface USB pour imprimante et support de stockage**

Interface	USB (High Speed, V 2.0)
Support de données	Non compris dans la livraison, recommandé à partir de 1 Go

### Fente pour carte SD (appareil de base)

Carte	Carte mémoire SD ou SDHC, carte 4 Go partitions Linux fournie <b>Attention</b> : la carte mémoire contient des données qui sont nécessaires au fonctionnement du système de télécommunication. Ne retirez/montez/formatez pas la carte mémoire. Un remplacement ne doit se faire que lors d'une maintenance et sur ordre d'un électricien qualifié e effectué par ce dernier.
-------	--

### Fente pour carte SD (module COMmander (VMF-R))

Carte	Carte mémoire SD ou SDHC, carte 2 Go fournie, max. 16 Go, partitions Linux
-------	--

### Divers

Boîtier	COMmander 6000 : plastique, composé de trois pièces, y compris châssis de montage, support de châssis et couvercle COMmander 6000R/RX : insertion fermée 19", 6 HE, type de protection IP20
Dimension (l x h x p)	Appareil de base COMmander 6000 : 220 x 354 x 142 mm Appareil de base COMmander 6000R / RX : 483 x 265 x 245/285 mm avec poignée (profondeur de montage 300 mm env. à partir de la façade y compris passage de câble arrière) Module 8VoIP/16VoIP/VMF : 293 x 97 x 20 mm, module S <sub>2M</sub> : 293 x 70 x 16 mm, module 2TSM : 293 x 80 x 15 mm, module 8a/b : 293 x 98 x 15 mm, module 4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> /8U <sub>P0</sub> : 293 x 98 x 18 mm, module R : 263 x 146 x 25 mm
Poids	Appareil de base COMmander 6000 : 2,4 kg env. Appareil de base COMmander 6000R : 4,6 kg env. Appareil de base COMmander 6000RX : 5,4 kg env. Modules 8VoIP/16VoIP/4S <sub>0</sub> /8S <sub>0</sub> : 180 g env., module S <sub>2M</sub> : 105 g env., module 8U <sub>P0</sub> : 123 g env., module 8a/b : 140 g env., module 2TSM : 120 g env., module VMF : 122 g env., module 8VoIP-R/16VoIP-R : 173 g env., module S <sub>2M</sub> -R : 162 g env., module 4S <sub>0</sub> -R : 283 g env., module 8S <sub>0</sub> -R : 252 g env., module 8U <sub>P0</sub> : 207 g env., module 8a/b-R : 189 g env., module 2TSM-R : 206 g env., module VMF-R : 178 g env.
Emballage	Carton (non adapté pour envoi postal)
Sécurité	CE, EN 60950

## Consignes relatives à l'environnement

### Gestion des déchets

Si l'appareil n'est plus utilisé, veuillez vous assurer qu'il est mis au rebut de manière appropriée (et n'est pas jeté avec les ordures ménagères).



Veuillez jeter ou recycler l'emballage dans le respect de l'environnement.

Renseignez-vous auprès de votre ville ou commune pour savoir quelles sont les possibilités de recyclage et de gestion des déchets pouvant s'appliquer à l'appareil. Si vous souhaitez que nous nous chargions de la gestion des déchets liés à l'appareil, envoyez l'appareil à vos frais à Auerswald GmbH & Co. KG.

### Consommation d'énergie

Ce système de télécommunication n'utilise automatiquement que l'énergie dont il a absolument besoin. Veuillez cependant respecter les consignes d'économie d'énergie suivantes :

- La consommation d'énergie de l'installation téléphonique dépend surtout des téléphones et terminaux connectés. Veuillez donc prêter attention lors de l'achat des terminaux à ce que les produits soient économes en énergie. Ce sont par exemple les téléphones VoIP qui répondent aux exigences des principes d'attribution RAL UZ 150, et les téléphones analogiques standard.
- Retirez les supports de stockage qui ne sont utilisés que pour l'enregistrement de données, lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation.

### Réparation

Ce système de télécommunication est conçu pour durer longtemps. S'il devait cependant tomber en panne, les modules défectueux (par ex. les cartes de circuit imprimé) peuvent être réparés. L'approvisionnement en pièces de rechange pour ce système de télécommunication est assuré pour au moins cinq ans à partir de l'interruption de la production.

## Conditions de garantie

1. La société Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, accorde une garantie fabricant sur ce produit, pour une durée de 24 mois suivant la date d'achat.
2. Pour vous en tant que client, ceci signifie que : nous garantissons que nos appareils sont irréprochables en l'état à la livraison et que nous nous engageons, pour une période de 24 mois suivant cette date, à effectuer une réparation ou à livrer une pièce de rechange sans coûts supplémentaires dans le cas où un défaut de fabrication serait constaté, et que nous renonçons à exiger de vous, en qualité de client, la présentation d'une preuve de présence du défaut à la livraison comme ceci est généralement le cas dans le respect de la garantie légale. Lors de la réparation ou de la livraison de la pièce de rechange, nous utilisons des pièces neuves ou des pièces à l'état neuf. Le cas échéant, les pièces retirées de l'appareil nous appartiennent et peuvent être détruites.
3. En plus de cette garantie, le client dispose pleinement des droits relatifs à la garantie légale de conformité sur la base du contrat de vente conclu avec le distributeur/revendeur qui lui sont conférés par la loi. La garantie légale de conformité ne concerne que la qualité de la marchandise au moment de la vente (transfert), contrairement à notre garantie fabricant.
4. Vous ne pouvez faire valoir cette garantie que lorsque vous envoyez à vos frais l'appareil défectueux accompagné d'une preuve d'achat (facture ou ticket de caisse) à Auerswald GmbH & Co. KG ou, hors d'Allemagne, à notre importateur général ou distributeur sur place. Veuillez joindre à cet envoi une description détaillée du défaut ainsi que votre numéro de téléphone afin que nous puissions vous contacter au besoin. Afin d'éviter tout dommage lors du transport, veuillez vous assurer que l'appareil est placé dans un emballage adapté (par ex. emballage original placé dans un carton).
5. Les dommages résultant d'une utilisation non conforme, d'erreurs de manipulation, d'une utilisation abusive, d'influences extérieures, de la foudre/d'une surtension, d'une modification du produit et d'ajouts, sont exclus de la garantie fabricant. Les pièces d'usure sont également exclues de la garantie (par ex. piles, fusibles, batteries, cartes mémoires), tout comme les dommages résultant des pièces d'usures (par ex. en raison de piles déchargées). Les dommages résultant du transport, les dommages consécutifs ainsi que les coûts liés aux temps d'attente et d'acheminement, sont également exclus de la garantie fabricant.
6. La garantie est rendue caduque lors de l'exécution de réparations effectuées par des organismes non autorisés.

## Mise en service (COMmander 6000)

### Ouverture du boîtier



**Avertissement:** Une utilisation non conforme de l'appareil peut entraîner une électrocution mortelle.

- Seul un électricien qualifié a le droit d'ouvrir le boîtier et d'effectuer des travaux d'installation lorsque le boîtier est ouvert.



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Débranchez la prise secteur du système de télécommunication avant qu'un électricien qualifié n'ouvre le boîtier. Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Patientez au moins 3 minutes le temps que les condensateurs de l'appareil se déchargent.
- N'utilisez l'appareil que lorsque le boîtier est fermé.
- N'utilisez l'appareil que lorsqu'il est installé sur le mur.



**Avertissement:** Des surtensions, telles que celles survenant lors d'un orage, peuvent entraîner une électrocution mortelle.

- Lors d'un orage, ne touchez pas le système de télécommunication et les appareils y étant connectés.

#### Prérequis:

- Tournevis plat large
  - Support anti-dérapant
1. Placez le tournevis dans l'ouverture au niveau du bord supérieur du boîtier et tirez-le vers le haut.  
Le verrouillage s'ouvre et le couvercle se soulève légèrement.
  2. Tirez le couvercle du boîtier en direction du tournevis.
  3. Ouvrez le couvercle aussi loin que nécessaire (env. 15 cm) afin que vous puissiez le soulever perpendiculairement au boîtier sans résistance.



## Modification ou équipement ultérieur du système de télécommunication



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Débranchez la prise secteur du système de télécommunication. Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Patientez au moins 3 minutes le temps que les condensateurs de l'appareil se déchargent.



**Attention:** Des charges électrostatiques peuvent détruire les composants sensibles.

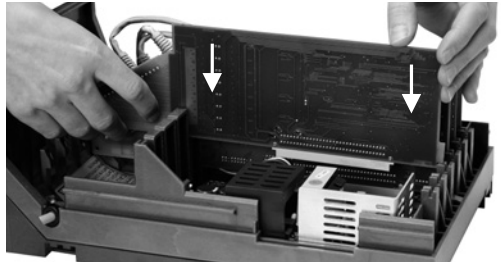
- Déchargez-vous des charges électrostatiques avant de toucher les circuits avec les mains ou avec un outil. Pour cela, touchez un objet métallique si possible relié à la terre, par ex. la borne de terre du système de télécommunication ou le corps d'un PC.

**Important:** Avant de raccorder un module, paramétrez d'abord le port du module nécessaire (type de fonctionnement et résistances terminales).

Faites attention à bien saisir le module sur le bord au centre de la prise.

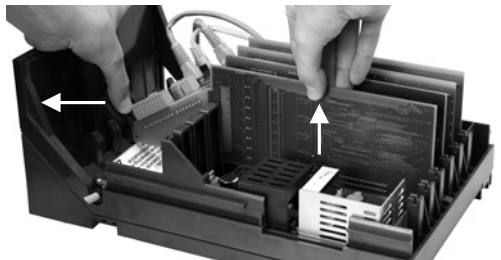
### Brancher le module

1. Guidez le module entre les deux verrouillages du circuit.
2. Enfoncez le module perpendiculairement au circuit de base jusqu'à ce qu'il s'enclenche bien.

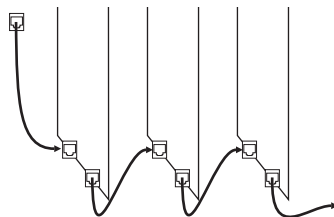


### Débrancher le module

1. Écartez un peu les verrouillages se trouvant sur le côté arrondi du module de ce dernier.
2. En même temps et avec l'autre main, retirez le module perpendiculairement au circuit de base.



**Remarque:** Si des modules VMF ou VoIP sont disponibles, ces derniers doivent être reliés à l'appareil de base et/ou au module VMF/VoIP voisin. Ensuite, le connecteur RJ-45 du dernier module VMF/VoIP encore libre sert au raccordement au réseau.



## Montage du boîtier au mur



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Montez le système de télécommunication directement à proximité d'une ligne de terre (barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou conducteur de protection). Raccordez la prise de terre du système de télécommunication à la ligne de terre en passant par une ligne de raccordement d'au minimum 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Débranchez la prise secteur du système de télécommunication. Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Patientez au moins 3 minutes le temps que les condensateurs de l'appareil se déchargent.



**Avertissement:** La pénétration de liquides dans le boîtier peut entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- N'utilisez l'appareil que dans des pièces fermées et sèches.



**Attention:** Une surchauffe peut endommager ou détruire le système de télécommunication.

- Veuillez respecter les valeurs relatives à la température ambiante indiquées dans les spécifications techniques.
- Veuillez vous assurer que la chaleur produite par l'appareil peut se dissiper suffisamment. Un montage dans une armoire sans possibilité de circulation d'air est interdit.
- N'obstruez jamais les ouvertures de ventilation du boîtier.

**Important:** Les charges mécaniques et les champs électromagnétiques peuvent entraver le fonctionnement du système de télécommunication.

- Évitez les charges mécaniques (par ex. les vibrations).
- Éviter la proximité d'appareils qui émettent un champ électromagnétique ou y sont sensibles (par ex. les récepteurs radio, les radios mobiles, les radios-amateurs, les téléphones mobiles, les systèmes DECT, etc.).
- Protégez l'appareil de la saleté, de la poussière et de la condensation.



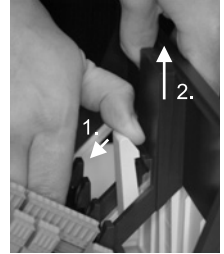
Prérequis:

- 3 vis et 3 chevilles
- Raccordements disponibles directement à proximité du lieu de montage :
  - Prise avec mise à la terre 230 V facilement accessible
  - Boîte de jonction/NTBA/NTPM de l'exploitant de réseaux ; pour des distances plus importantes, il est nécessaire de faire passer un câble entre les appareils
  - Ligne de terre (barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou conducteur de protection)

Pour monter le boîtier au mur, plusieurs étapes sont nécessaires.

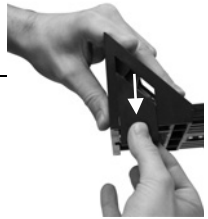
### Séparer le châssis de montage du support de châssis

1. Avec le pouce d'une main, desserrez le verrou dans la partie inférieure du boîtier.
2. Avec l'autre main, retirez le support de châssis en biais vers le haut du châssis de montage.



### Ouvrir les passages de câbles dans le châssis de montage

Du côté où vous souhaitez faire sortir le câble, tirez la languette en plastique hors de l'ouverture.



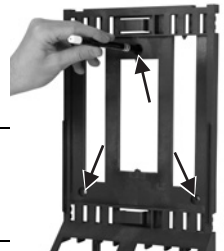

---

**Remarque:** Si le boîtier connecteur USB intégré du côté gauche doit être utilisé pour connecter une imprimante, vous ne pourrez pas utiliser cette ouverture comme passage de câble. Si nécessaire, il est possible de desserrer le vissage de monter le connecteur dans l'autre sens.

---

### Montage du châssis au mur

1. Maintenez le châssis de montage perpendiculaire à l'endroit prévu pour le montage et marquez l'emplacement des trois trous pour la fixation au mur.




---

**Important:** Au-dessus du boîtier, gardez un espace libre de 150 mm au moins pour que le couvercle puisse être posé ou retiré sans problème.

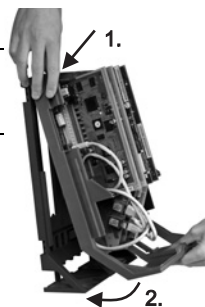
---

2. Percez les trous de fixation (diamètre de 6 mm) et équipez-les de chevilles.
3. Fixez le châssis de montage au mur à l'aide des vis.

## Remettre le support de châssis

**Remarque:** Pour que le câble du boîtier connecteur USB ne soit pas coincé, enroulez-le près du connecteur dans l'espace câbles.

1. Maintenez le support de châssis en biais avec le bord supérieur vers le mur et suspendez-le en haut, dans le châssis de montage.
2. Rabattez également la partie inférieure du support de châssis sur le châssis de montage jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche.



## Connexion avec la terre

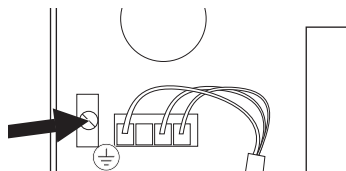


**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Débranchez les terminaux du système de télécommunication. Durant l'installation de la terre, aucun terminal ne doit être connecté au système. Les terminaux connectés sont susceptibles d'emmagasiner de l'électricité, ce qui peut causer une électrocution.
- Débranchez la prise secteur du système de télécommunication. Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Patientez au moins 3 minutes le temps que les condensateurs de l'appareil se déchargent.
- Pour le raccordement des bornes de terre du système de télécommunication à la barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou au conducteur de protection, seule une installation fixe est autorisée, des raccords avec prises ne sont pas autorisés.

### Prérequis:

- Tournevis
  - Ligne de raccordement avec une section de câble de 2,5 mm<sup>2</sup> au moins
  - Ligne de terre disponible directement à proximité du lieu de montage (barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou conducteur de protection)
  - Aucun terminal connecté au système
1. Fixez la ligne de raccordement à la barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou au conducteur de protection.
  2. Guidez la ligne de raccordement à l'intérieur du boîtier et fixez-la aux bornes de terre sur le circuit réseau.



---

## Raccorder le PC

Prérequis:

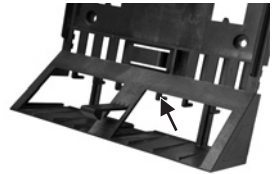
- Connecteur réseau libre directement sur le PC ou sur le réseau du PC
1. Branchez une extrémité du câble réseau fourni dans un connecteur réseau du PC ou du réseau.
  2. Branchez l'autre extrémité du câble réseau dans le connecteur RJ-45 sur l'appareil de base ou sur le dernier module VMF/VoIP.

---

## Fermer le boîtier

**Remarques:** Le châssis de montage dispose de crochets de fixation pour placer les câbles.

Les travaux de raccordement nécessaires à la première mise en service (raccordement PC/réseau et le cas échéant, le raccordement de certains terminaux) doivent se faire avant la fermeture du boîtier ou bien le câblage doit être posé avant la fermeture du boîtier, permettant ainsi que les câbles sortent du boîtier et soient ensuite connectés ultérieurement.



Prérequis:

- Après l'installation, câbles posés proprement dans l'espace câbles
1. Placez le couvercle du boîtier de manière décalée sur le boîtier, à env. 15 cm vers le haut pour que le circuit de base soit recouvert. À cette hauteur, le couvercle du boîtier se laisse placer sans résistance.
  2. Tirez ensuite le couvercle perpendiculairement vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.




---

## Allumer le système de télécommunication



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle.

- Fermez le boîtier avant de mettre en service le système de télécommunication.

Prérequis:

- Système de télécommunication mis à la terre avec boîtier raccordé

Reliez le système de télécommunication à une prise avec mise à la terre 230 V facilement accessible.

## Mise en marche (COMmander 6000R / RX)

La LED **Statut** (sur le circuit de base) et la LED **Power** (sur le bord inférieur du boîtier) sont allumées en rouge et orange pendant plusieurs secondes/minutes.

Si les deux LED sont allumées en vert, le système de télécommunication est prêt à être utilisé.



---

**Remarques:** Si la LED **Power** reste rouge, il y a un problème. Veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement au fabricant.

---

## Mise en marche (COMmander 6000R / RX)

---

### Modification ou équipement ultérieur du système de télécommunication

---



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- La touche Power coupe l'alimentation des slots pour module et pour circuit de base. Un électricien qualifié peut remplacer ou installer des modules d'extension lorsque l'alimentation est coupée. Lors de l'installation ou du remplacement d'un module, ne touchez que les éléments de fixation de la façade qu'il vous est nécessaire de toucher, et n'introduisez pas d'objets conducteurs dans le boîtier car le système continue d'être sous tension au niveau du bloc d'alimentation.



**Attention:** Des charges électrostatiques peuvent détruire les composants sensibles.

- Déchargez-vous des charges électrostatiques avant de toucher les circuits avec les mains ou avec un outil. Pour cela, touchez un objet métallique si possible relié à la terre, par ex. la borne de terre du système de télécommunication ou le corps d'un PC.

**Important:** Avant de raccorder un module, paramétrez d'abord le port du module nécessaire (type de fonctionnement et résistances terminales).

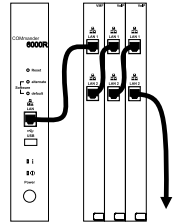
---

#### Prérequis:

- Tournevis (cruciforme n°1)
1. Retirez le cache factice ou l'ancien module :
    - Cache factice : desserrez les vis et retirez le cache factice.
    - Module : desserrez d'abord la vis du haut. Desserrez ensuite la vis moletée en bas et retirez le module au niveau de la vis moletée.
  2. Faites glissez le nouveau module dans les deux rails de guidage aussi loin que le raccord s'enclenche.

3. Fixez le module avec les quatre vis prévues à cet effet.
4. Fermez le cas échéant les ouvertures restées libres avec un ou plusieurs caches factices.

**Remarque:** Si des modules VMF ou VoIP sont disponibles, ces derniers doivent être reliés à l'appareil de base et/ou au module VMF/VoIP voisin. Ensuite, le connecteur RJ-45 du dernier module VMF/VoIP encore libre sert au raccordement au réseau.



## Connexion avec la terre



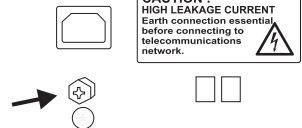
**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle.

- Pour le raccordement des bornes de terre du système de télécommunication à la barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou au conducteur de protection, seule une installation fixe est autorisée, des raccords avec prises ne sont pas autorisés.

Prérequis:

- Tournevis (cruciforme)
- Ligne de raccordement avec une section de câble de 2,5 mm<sup>2</sup> au moins
- Ligne de terre disponible directement à proximité du lieu de montage (barre d'équipotentialité de l'installation domestique ou conducteur de protection)

Reliez les bornes de terre au dos du boîtier du système de télécommunication avec la barre d'équipotentialité de l'installation du bâtiment ou avec le conducteur de protection en passant par le raccordement.



## Montage du boîtier dans la baie châssis



**Avertissement:** La pénétration de liquides dans le boîtier peut entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- N'utilisez l'appareil que dans des pièces fermées et sèches.



**Avertissement:** Une surchauffe peut endommager ou détruire le système de télécommunication.

- Veuillez respecter les valeurs relatives à la température ambiante indiquées dans les spécifications techniques.
- Veuillez vous assurer que la chaleur produite par l'appareil peut se dissiper suffisamment. Un montage dans une armoire sans possibilité de circulation d'air est interdit.
- Évitez de recouvrir la ventilation se trouvant au verso du boîtier.

**Important:** Les charges mécaniques et les champs électromagnétiques peuvent entraver le fonctionnement du système de télécommunication.

## Mise en marche (COMmander 6000R / RX)

- Évitez les charges mécaniques (par ex. les vibrations).
- Éviter la proximité d'appareils qui émettent un champ électromagnétique ou y sont sensibles (par ex. les récepteurs radio, les radios mobiles, les radios-amateurs, les téléphones mobiles, les systèmes DECT, etc.).
- Protégez l'appareil de la saleté, de la poussière et de la condensation.

### Prérequis:

- 4 vis
  - Raccordements disponibles directement à proximité du lieu de montage :
    - Prise avec mise à la terre 230 V facilement accessible
    - NTBA/NTPM de l'exploitant de réseaux ; pour des distances plus importantes, il est nécessaire de faire passer un câble entre les appareils
1. Faites glisser le boîtier dans la baie châssis.
  2. Fixez le boîtier au-dessus des crochets de fixation droit et gauche à l'aide de quatre vis.

## Raccorder le PC

### Prérequis:

- Connecteur réseau libre directement sur le PC ou sur le réseau du PC
1. Branchez une extrémité du câble réseau fourni dans un connecteur réseau du PC ou du réseau.
  2. Branchez l'autre extrémité du câble réseau dans le connecteur RJ-45 sur l'appareil de base ou sur le dernier module VMF/VoIP.

## Allumer le système de télécommunication



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle.

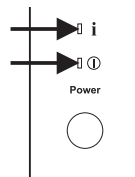
- Fermez le cas échéant les ouvertures restées libres avec un ou plusieurs caches factices.

### Prérequis:

- Système de télécommunication mis à la terre avec boîtier raccordé
1. Reliez le système de télécommunication à une prise avec mise à la terre 230 V facilement accessible.
  2. Allumez le système de télécommunication en appuyant sur la touche Power.

La LED **Status** (LED supérieure) et la LED **Power** (LED inférieure) sont allumées en rouge et orange pendant plusieurs secondes/minutes.

Si les deux LED sont allumées en vert, le système de télécommunication est prêt à être utilisé.



---

**Remarque:** Si la LED **Power** reste rouge, il y a un problème. Veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement au fabricant.

---

## Première configuration

---



**Avertissement:** Une installation incomplète ou défectueuse peut entraîner des risques de blessures, par ex. en raison d'un dysfonctionnement des appels d'urgence.

- L'installation du produit se fait par un serveur Web intégré dont les pages sont affichées via un navigateur Web. L'interface du serveur Web (gestionnaire de configuration) est disponible en anglais et en allemand. Si l'utilisation de l'appareil dans ces langues et si la terminologie ne vous sont pas familières, faites-vous assister par un professionnel spécialisé et comprenant ces langues.
- 

### Informations relatives à la connexion réseau

La configuration du système de télécommunication avec un PC se fait par le gestionnaire de configuration intégré au système de télécommunication. L'adresse IP du système de télécommunication permet d'y accéder. La nouvelle adresse IP à utiliser dépend de la situation de votre connexion et de votre réseau.

- Si vous n'avez pas encore branché le système de télécommunication à un routeur, mais directement à un PC individuel qui dispose automatiquement de son adresse IP (configuration par défaut sous Windows et Mac OS X), vous pourrez joindre le système de télécommunication en passant par l'adresse IP statique 169.254.1.240 de la zone APIPA.
- Si vous avez relié le système de télécommunication à un PC ou un routeur se trouvant dans le même réseau que le système de télécommunication, vous pourrez joindre le système via l'adresse IP fixe 192.168.0.240 (masque de sous-réseau : 255.255.255.0, passerelle : 0.0.0.0, client DHCP : éteint).

---

**Important:** Si vous souhaitez utiliser le système de télécommunication dans un réseau dans lequel les adresses IP sont attribuées par un routeur faisant office de serveur DHCP aux appareils connectés, vous devrez adapter la configuration IP du système de télécommunication pour l'utilisation sur le réseau. Pour cette raison, vous devez d'abord établir une des situations de connexion ou de réseau comme décrites ci-dessus. La modification de la configuration réseau par téléphone n'est pas possible sans une activation préalable du système.

---

### Ouvrir le gestionnaire de configuration et effectuer le paramétrage de base

Prérequis:

- PC avec résolution minimale : 1024 x 768
- Navigateurs recommandés : Mozilla Firefox (version actuelle), Google Chrome (version actuelle)

## Première configuration

- Code d'activation valide
- 1. Saisissez l'adresse IP du système de télécommunication dans le champ d'adresse du navigateur. Exemple pour la saisie de l'adresse IP statique **https://169.254.1.240**.  
Comme le système de télécommunication force une connexion HTTPS, votre navigateur affichera un avertissement de sécurité (en raison du certificat de sécurité manquant).
- 2. Le cas échéant, acceptez le certificat de sécurité pour votre environnement de travail (profil utilisateur et navigateur).
- 3. Saisissez le code PIN et le mot de passe sous **PIN admin** et **Mot de passe admin** (en répétant la saisie à chaque fois). Utilisez des minuscules et des majuscules, des symboles ainsi que des chiffres.
- 4. Si besoin, modifiez le nom d'utilisateur sous **Nom d'utilisateur admin** (recommandé).
- 5. Effectuez les saisies demandées : **Données du système, données d'installateur et Opérateur et emplacement du système**.

---

**Important:** Vérifier l'exactitude des paramètres et notez-les. En cas de sauvegarde de paramètres erronés, il se peut qu'il ne soit plus possible d'accéder au système de télécommunication.

---

- 6. Pour terminer l'activation du système, sous **Saisir code d'activation/de bon d'achat**, saisissez un code d'activation ou de bon d'achat existant.

---

**Remarque:** Si vous n'avez pas encore de code d'activation ou de bon d'achat pour l'activation du système, cliquez d'abord sur **Shop online**.

---

- 7. Cliquez sur **Enregistrer et suivant**.
- 8. Sur les pages suivantes, il est possible de procéder au paramétrage pour **Configuration du serveur, Configuration DNS, Configuration du proxy HTTP et Serveur SFTP**. **Enregistrez** les informations saisies.  
L'adresse IP est, le cas échéant, immédiatement sauvegardée et le système de télécommunication est redirigé vers la nouvelle adresse IP. Si tel n'est pas le cas, la sauvegarde de l'adresse IP a lieu une fois le système redémarré. Pour pouvoir joindre le système avec la nouvelle adresse IP, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster les paramètres de réseau du PC.

---

**Remarque:** Après la redirection, vous devez vous connecter à nouveau.

---

- 9. Ouvrez les pages dans le dossier **Matériel**. Effectuez le paramétrage conformément à la présente installation.
- 10. Ouvrez les pages dans le dossier **Réseaux publics**. Effectuez le paramétrage conformément à l'exploitant réseau actuel.
- 11. Ouvrez la page **Abonnés (Abo) > Numéros de téléphone**. Configurez les numéros de téléphone pour les terminaux disponibles.



# Téléphoner

---

## Appels sortants/indicatif réseau

Lors de la composition des numéros d'appel, le type d'indicatif réseau paramétré pour le participant doit être respecté. Le système de télécommunication reconnaît trois types d'indicatifs :

**Indicatif automatique (par défaut à la livraison):** Ni les numéros d'appel externes, ni les numéros d'appel internes ne nécessitent la saisie d'un préfixe (exception : \*\* pour accès VoIP ciblé). Le système de télécommunication fait automatiquement la différence entre les numéros d'appel internes et externes en comparant le numéro composé avec la répartition des numéros internes.

- Si le numéro d'appel est compris dans la répartition des numéros, le système de télécommunication établit une connexion interne.
- Si le numéro d'appel n'est pas compris dans la répartition des numéros, le système de télécommunication établit une connexion externe.

**Dispositif interne:** L'utilisateur doit composer l'indicatif avant de composer un numéro externe.

**Dispositif d'indicatif direct:** Un numéro externe ne nécessite pas de préfixe. L'utilisateur doit saisir \*\* avant de composer un numéro interne.

---

**Remarques:** Le comportement des téléphones COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP lors de la composition de numéros d'appel, se fait suivant le compte par défaut paramétré (cf. notice du téléphone). Pour les téléphones COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP à partir de la version logicielle 2.4, le compte par défaut peut être repris à partir du système de télécommunication et est paramétré en fonction du type d'indicatif.

Afin d'éviter tout conflit avec la répartition interne des numéros lors de la composition de numéros à 3 ou 4 chiffres, l'indicatif régional doit être composé.

Même lorsqu'un numéro d'appel composé correspond à un numéro du plan de répartition interne, le système de télécommunication attend jusqu'à 4 secondes afin de s'assurer que d'autres chiffres ne sont pas saisis par la suite pour un numéro externe, avant d'établir l'appel interne. Afin d'éviter l'attente, il est possible de saisir #. Le système de télécommunication reconnaîtra la saisie comme complète et composera immédiatement le numéro.

---



---

## Appels d'urgence

Les appels d'urgence sont les appels configurés dans le système de télécommunication comme tels. Ces appels sont traités différemment.

---

**Remarque:** Dans les réglages de base, vous trouverez également le paramètre pays, avec lequel le système de télécommunication est utilisé. Entre autres, le numéro d'appel d'urgence public (par ex. 112) du pays sélectionné sera enregistré dans la configuration.

---

## Installation

En cas d'appel d'urgence, un préfixe habituellement requis pour la composition d'autres numéros pourra être omis (par défaut à la livraison). Ceci a l'avantage que d'autres personnes qui ne connaissent pas le système avec les indicatifs, puissent composer des numéros d'urgence sans entrave.

Les appels d'urgence priment sur les autres appels lorsque le dispositif de priorité des appels d'urgence est activé (par défaut à la livraison). Le cas échéant, des conversations pourront être interrompues afin de garantir que l'appel d'urgence aboutisse.

Les appels d'urgence sont également possibles depuis un téléphone dédié lorsque le verrouillage de l'affichage est activé (en option, cf. notice du téléphone).

## Installation

---



**Avertissement:** Des surtensions, telles que celles survenant lors d'un orage, peuvent entraîner une électrocution mortelle et endommager ou détruire le système de télécommunication.

- Lors d'un orage, ne touchez pas le système de télécommunication et les appareils y étant connectés.
- Tous les câbles dans les bâtiments (y compris ceux de l'interphone) ne doivent être posés que par un électricien qualifié.
- N'utilisez pas les ports a/b pour le raccordement de postes secondaires extérieurs.



**Avertissement:** Toucher des circuits ou lignes téléphoniques sous tension peut entraîner une électrocution mortelle. En plus du bloc d'alimentation, le système de télécommunication présente des composants sous tension dangereux (par ex. tensions de sonnerie). Tous les travaux sur des composants actifs et dangereux en cas de contact, ne doivent être effectués que lorsque les appareils sont hors tension. De même, Les travaux à proximité de composants actifs ne doivent être effectués que lorsque ces composants sont hors tension ou protégés contre tout contact direct.

- Débranchez la prise secteur du système de télécommunication avant qu'un électricien qualifié n'ouvre le boîtier pour installer des modules d'extension ou pour effectuer des travaux de raccordement ou de commutation. Le cas échéant, déconnectez les appareils de toute alimentation supplémentaire (par ex. ASI).
- Patientez au moins 3 minutes le temps que les condensateurs de l'appareil se déchargent.

**Important:** Une utilisation non conforme peut par ex. entraîner une limitation des fonctions ou bien des dysfonctionnements, la destruction de l'appareil ou, dans les cas les plus graves, la mise en danger de personnes.

- Ne connectez que des appareils qui sont compatibles avec les caractéristiques d'utilisation conforme du système de télécommunication.
- 

### Remarques concernant l'installation

Le système de télécommunication est conçu pour une utilisation dans des pièces fermées. Tous les appareils connectés doivent également se trouver dans le bâtiment.

Le système de télécommunication permet le raccordement direct de quelques appareils tant que ceux-ci se trouvent à proximité du système de télécommunication. La proximité se définit par la longueur du câble de raccordement des appareils, jusqu'à 10 m maximum.

S'il n'y a pas de connecteurs adaptés ou si la distance est plus importante, vous devrez poser des câbles d'installation fixes. Utilisez des câbles d'installation (par ex. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) avec les caractéristiques suivantes :

- Non blindé ; mais : blindé lors de conditions défavorables comme la proximité d'un émetteur puissant ou d'une ligne à haute tension
- uniquement pour RNIS : câblage quarte à privilégier
- RNIS : lors de l'affectation de chaque fils, orientez-vous grâce au marquage décrit ci-après. Pour des marquages différents, cf. VDE 0815

		<b>Câble avec deux fils doubles</b>	<b>Câble avec quarte</b>
Tronc/paire 1	a1	rouge	sans anneau
	b1	noir	Anneau simple, distance de 17 mm
Tronc/paire 2	a2	blanc	Anneau double, distance de 34 mm
	b2	jaune	Anneau double, distance de 17 mm

Analogique/ $U_{P0}$ : Prévenez les facteurs de dysfonctionnement. Évitez les câblages avec un guidage parallèle plus long, en particulier à proximité de lignes d'alimentation électriques. Torsadez les paires de fils.

COMmander 6000R / RX: Lors d'un câblage structuré, ce sont un câble CAT 5 et une prise CAT 5 qui sont utilisés à la place du câble et de la prise par défaut. Pour la longueur de câble, tous les appareils doivent être pris en compte. Pour le raccordement d'un appareil analogique, vous aurez besoin le cas échéant d'un adaptateur du commerce.

Les bornes sur les modules sont amovibles afin de simplifier l'installation.

Vous trouverez les accessoires et pièces d'entretien dans les commerces spécialisés.

## **Exploitant de réseau RNIS sur port S<sub>2M</sub> externe**

Possibilités de raccordement:

- Interface d'accès primaire PRI par ex.
  - NTPMX-GE (NT avec connecteur RJ-45)
  - NTPM (NT plaque de raccordement)
  - NTPMKU (NT avec élément de montage en T et raccord en cuivre)
  - NTPMGF (NT avec élément de montage en T et raccord en fibre de verre)

## Installation

### Prérequis:

- Tension de fonctionnement NTPM allumée sur le module S<sub>2M</sub> tant que le NTPM n'est pas alimenté par une prise propre.

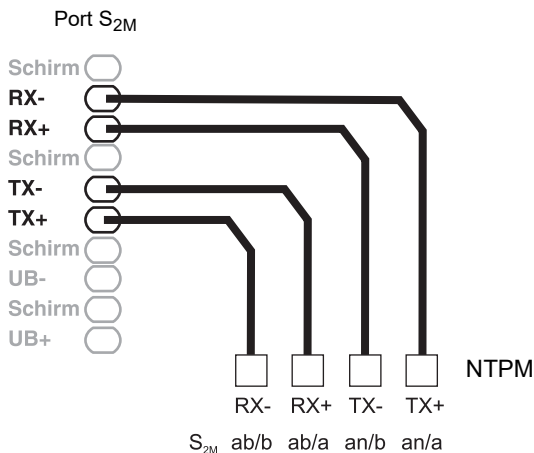
Tension de fonctionnement activé

**Remarque:** Lors de l'utilisation de cette tension de fonctionnement, les contacts UB+ et UB- du module S<sub>2M</sub> doivent être raccordées au NTPM.



Lorsque les raccords sont peu éloignés, vous pouvez établir la connexion directement par les connecteurs RJ-45. Vous avez besoin pour cela d'un NT avec connecteur RJ-45 et d'un câble adapté.

Si la distance des connexions est plus importante, un câble doit être fixé sur les bornes du port S<sub>2M</sub>. Vous trouverez le schéma de raccordement des bornes du NTPM dans la documentation fournie par le fabricant.



## Exploitant de réseau RNIS sur port S<sub>0</sub> externe

### Possibilités de raccordement:

- NTBA
- Passerelle GSM numérique
- Routeur avec port S<sub>0</sub> interne
- Adaptateur VoIP/RNIS

### Prérequis:

- Au niveau du port S<sub>0</sub> concerné, type de fonctionnement « S<sub>0</sub> externe » activé
- Aux deux extrémités de la connexion, résistances terminales activées, donc dans le NTBA et le système de télécommunication sur le port S<sub>0</sub> external concerné

Type de fonctionnement « S<sub>0</sub> externe »



EXTERN

Résistances terminales activé



Term

Lorsque les raccords sont peu éloignés, vous pouvez établir la connexion directement par les connecteurs RJ-45 (câble livré).

Si la distance des connexions est plus importante, un câble doit être fixé sur les bornes du port S<sub>0</sub> externe.



## Terminaux Internet et VoIP ainsi que PC et imprimante sur port Ethernet

Possibilités de raccordement:

- PC
- Internet (comptes VoIP avec un ou plusieurs numéros d'appel VoIP similaire à la connexion multi-appareils dans RNIS, et comptes VoIP avec un clavier similaire à la connexion du système de télécommunication dans RNIS sur la base de la caractéristique SIP-DDI (également SIP-Trunking))
- Téléphones dédiés COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Téléphones dédiés COMfortel 3200/3500
- Téléphones dédiés COMfortel VoIP 2500 AB
- Stations de base COMfortel DECT IP1040 Base pour COMfortel DECT 900C et quelques pièces mobiles DECT compatibles GAP d'autres fabricants (informations supplémentaires disponibles sur Internet)
- Serveur uni-cellule et multi-cellules IP-DECT COMfortel WS-400 IP et COMfortel WS-650 IP pour combinés DECT COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 et COMfortel M-300/310.
- Téléphones VoIP (SIP) standard, par ex. COMfortel 1200 IP
- Softphone (SIP)
- Relais IP (par ex. NETIO 230B, WebRelay (conception identique Keil), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- Interphones IP (par ex. Telecom Behnke Série 20 IP, Baudisch SIP Interphone Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Prérequis:

- Pour l'accès Internet : Connexion Internet à large bande (par ex. routeur ADSL, routeur câble TV)
- Réseau disponible (LAN) ou Switch individuel (pour terminaux VoIP) avec une vitesse de transmission de 100 MBit/s

**Remarques:** Pour le flux de données VoIP en combinaison avec le transfert de quantités de données limitées, une vitesse de transmission de 10 MBit/s par LAN peut être suffisante. Pour le flux de données en combinaison avec le transfert de quantités de données importantes (par ex. téléchargements), nous recommandons une vitesse de transmission de 100 MBit/s. Remplacez pour cela tous les composants réseau actifs (par ex. Switch et routeur) ainsi que tous les composants réseau passifs (par ex. les câbles et les boîtes de jonction). Afin de garantir une compatibilité avec les 100 MBit/s, vous aurez besoin de câbles et boîtes de jonction de catégorie 5 au minimum (CAT5).

## Installation

Lors de l'utilisation d'un Switch avec fonction PoE, aucune alimentation séparée pour les téléphones VoIP raccordés (par ex. via un bloc d'alimentation) n'est requise tant que le terminal est compatible avec un fonctionnement par PoE.

- Pour l'utilisation de DiffServ pour la hiérarchisation des packs de langue : compatibilité DiffServ disponible et activée dans tous les composants réseaux
- NAT-Traversal peut être exécuté via le système de télécommunication ou avec un routeur SIP-aware fonctionnant correctement.

**Remarque:** Si le routeur n'est pas compatible SIP-aware, plusieurs ports du routeur nécessaires au flux de données VoIP (RTP et SIP-UDPP) doivent être libérés (réexpédition du port). Une liste des ports utilisés dans le système de télécommunication est consultable dans le gestionnaire de configuration du système de télécommunication sous **Synthèses > Ports**.



**Attention:** Chaque ouverture de port sur le routeur NAT pose un risque de sécurité.  
• Mettez en place des moyens de protection supplémentaires.

**Important:** Si vous souhaitez intégrer le système de télécommunication dans un réseau déjà existant, adressez-vous à l'administrateur système responsable. L'ingérence dans un réseau déjà existant peut entraîner des dysfonctionnements importants.

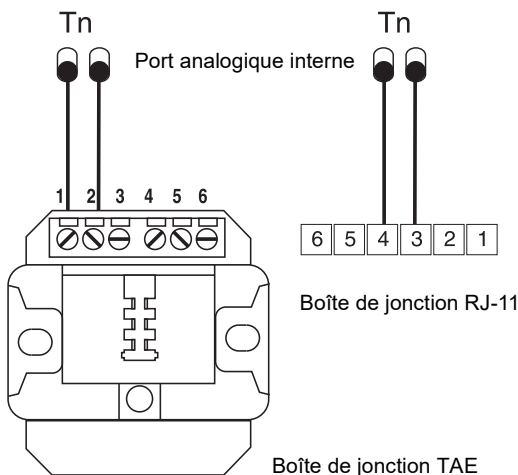
## Terminaux analogiques sur port analogique interne

Possibilités de raccordement:

- Téléphones analogiques
- Fax analogiques
- Répondeur analogique
- Modems
- Audiobox a/b
- Interphones a/b (par ex. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Lors d'un raccordement direct de terminal à un connecteur RJ-45, vous aurez besoin d'un adaptateur du commerce.

Si la distance entre le terminal et le système de télécommunication est plus importante, des câbles et boîtes de jonction devront être posés et fixés. Une boîte de jonction (RJ-11 ou TAE en Allemagne) doit être raccordée aux bornes du port analogique interne comme sur le schéma.



## Terminaux RNIS sur port S<sub>0</sub> interne

Possibilités de raccordement:

- Téléphones dédiés COMfortel 1200/1400/1600/2600 (à partir de la version logicielle 1.6A)
- Téléphones dédiés COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (de la version logicielle 4.4E à 6.4)
- Stations de base COMfortel DECT 900 Base pour COMfortel DECT 900C/900
- Téléphones RNIS selon la norme EURO-RNIS (DSS1)
- Cartes PC RNIS selon la norme EURO-RNIS (DSS1)

**Important:** Pour COMfortel 1400/2600 avec répondeur : Afin de garantir le fonctionnement de toutes les fonctionnalités, ne prévoyez qu'un téléphone par port.

Prérequis:

- Au niveau du port S<sub>0</sub> concerné, type de fonctionnement « S<sub>0</sub> interne » activé
- Dans le système de télécommunication, sur le port S<sub>0</sub> interne concerné, résistances terminales activées (exception : câblage bus dans deux directions)

Type de fonctionnement « S<sub>0</sub> interne »



INTERN

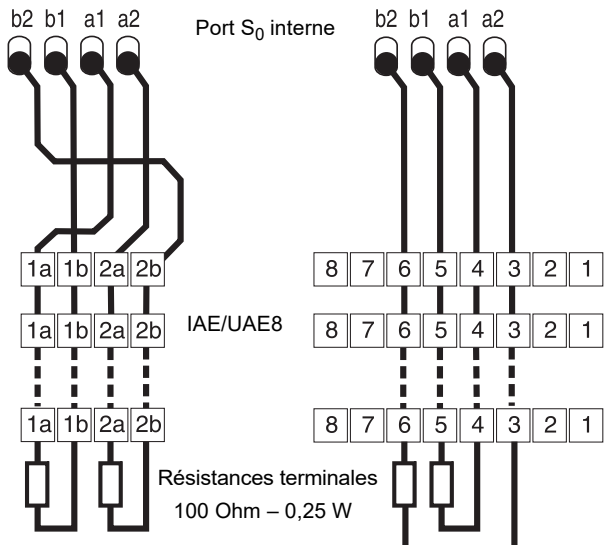
Résistances terminales activé



Term

Lorsque la distance entre le système de télécommunication et le terminal est courte, établissez la connexion avec un câble RNIS (10 m max.) sur les connecteur RJ-45 du port S<sub>0</sub> interne.

Si la distance entre le terminal et le système de télécommunication est plus importante, des câbles et boîtes de jonction devront être posés et fixés. Une boîte de jonction doit être raccordée aux bornes du port S<sub>0</sub> comme sur le schéma.



## Terminaux RNIS sur port $U_{P0}$ interne

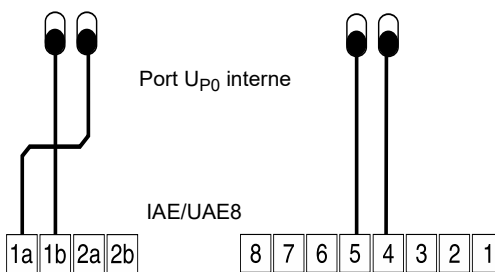
Possibilités de raccordement:

- Téléphones dédiés COMfortel 1200/1400/1600/2600 (à partir de la version logicielle 1.6A)
- Téléphones dédiés COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (à partir de la version logicielle 4.4E)
- Stations de base COMfortel DECT 900 Base pour COMfortel DECT 900C/900 (adaptateur  $U_{P0}/S_0$  nécessaire)
- Téléphones RNIS selon la norme Euro-RNIS (DSS1) (adaptateur  $U_{P0}/S_0$  nécessaire)
- Cartes PC RNIS selon la norme Euro-RNIS (DSS1) (adaptateur  $U_{P0}/S_0$  nécessaire)

Lorsque la distance entre le système de télécommunication et le terminal est faible, raccordez un seul téléphone dédié COMfortel 1200/1400/1600/2600 directement au connecteur RJ-45 du port  $U_{P0}$  interne. Pour les autres terminaux RNIS ou deux autres téléphones dédiés par port, vous aurez besoin d'un adaptateur  $U_{P0}/S_0$ .

Si la distance entre le terminal et le système de télécommunication est plus importante, des câbles et boîtes de jonction devront être posés et fixés.

Une boîte de jonction doit être raccordée aux bornes du port  $U_{P0}$  comme sur le schéma.



**Attention:** Les résistances terminales intégrées dans les boîtes de jonction seront détruites, ce qui pourra endommager l'appareil.

- Par opposition au port  $S_0$ , n'équipez pas l'extrémité d'une ligne raccordée au port  $U_{P0}$  avec des résistances terminales. Elles sont déjà intégrées aux terminaux (COMfortel 1200/1400/1600/2600 ou adaptateurs  $U_{P0}/S_0$ ).
- Pour une utilisation sur le port  $U_{P0}$ , retirez les résistances terminales déjà intégrées dans les boîtes de jonction.

**Remarque:** Lors de l'utilisation d'un adaptateur  $U_{P0}/S_0$ , vous pouvez vous passer de l'utilisation d'une boîte de jonction RNIS. L'adaptateur  $U_{P0}/S_0$  peut être monté au mur et raccordé au système de télécommunication via les deux bornes à vis situées sur sa partie arrière.



# Italiano

Informazioni importanti .....	177	Collegamento del PC .....	201
Indicazioni di sicurezza .....	177	Accensione del centralino .....	201
Uso previsto .....	180	Prima configurazione .....	201
Dati tecnici .....	181	Informazioni sulla connessione alla rete .....	202
Note di carattere ambientale .....	192	Apertura del manager configurazione e impostazioni di base .....	202
Condizioni di garanzia .....	192	Telefonate .....	203
Messa in funzione (COMmander 6000) .....	193	Chiamate in uscita/accesso alla linea esterna .....	203
Apertura dell'involucro .....	193	Chiamate di emergenza .....	204
Conversione o espansione del centralino .....	193	Installazione .....	205
Montaggio dell'involucro alla parete .....	195	Note per l'installazione .....	205
Collegamento della messa a terra .....	197	Operatore di rete ISDN sulla porta S2M esterna .....	206
Collegamento del PC .....	197	Operatore di rete ISDN sulla porta S0 esterna .....	207
Chiusura dell'involucro .....	198	Internet, terminali VoIP, PC e stampante sulla porta Ethernet .....	208
Accensione del centralino .....	198	Terminali analogici sulla porta analogica interna .....	209
Messa in funzione (COMmander 6000R/RX) .....	199	Terminali ISDN sulla porta S0 interna .....	209
Conversione o espansione del centralino .....	199	Terminali ISDN sulla porta UPO interna .....	211
Collegamento della messa a terra .....	200		
Montaggio dell'involucro nel rack .....	200		

## Informazioni importanti

### Indicazioni di sicurezza



**Avvertenza:** L'uso improprio del dispositivo può causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Solo un elettricista qualificato può aprire l'involucro, eseguire installazioni con l'involucro aperto e interventi tecnici servendosi dei tasti all'interno dell'involucro. Se necessario, rivolgersi a un'azienda specializzata.
- Leggere le guide fornite insieme al dispositivo e conservarle per ogni utilizzo futuro.
- Collegare il cavo del dispositivo solo a prese idonee e installate a regola d'arte.
- Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.



**Avvertenza:** Un'eventuale configurazione incompleta o errata può risultare pericolosa per gli utenti, per es. nel caso in cui non sia possibile effettuare le chiamate di emergenza.

- La configurazione del prodotto ha luogo tramite un server web integrato, le cui pagine possono essere richiamate tramite il browser web. L'interfaccia utente del server web (manager configurazione) è disponibile in lingua inglese o tedesca. Qualora la scarsa padronanza di tali lingue non consenta una corretta comprensione del funzionamento e dei termini tecnici utilizzati, rivolgersi a un tecnico con conoscenze linguistiche adeguate.



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito

## Informazioni importanti

lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Montare il centralino nelle immediate vicinanze di una linea di terra (barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o conduttore di protezione). Collegare la messa a terra del centralino alla linea di terra mediante un cavo di collegamento con sezione di almeno 2,5 mm<sup>2</sup>.
- COMmander 6000: Prima che un elettricista qualificato apra l'involucro per montare moduli aggiuntivi o eseguire collegamenti e commutazioni, staccare la spina del centralino.
- COMmander 6000R/RX: Il pulsante **Power** disattiva la tensione degli slot dei moduli e della scheda principale. In condizioni di disattivazione un elettricista qualificato può sostituire o montare moduli aggiuntivi. Durante il montaggio o la sostituzione del modulo, toccare unicamente gli elementi di fissaggio del pannello frontale necessari ed evitare di introdurre oggetti elettroconduttivi all'interno dell'involucro perché l'impianto continua a condurre tensioni pericolose nell'area dell'alimentatore.
- COMmander 6000R: prima che un elettricista qualificato potenzi un COMmander 6000R con il set di ampliamento COMmander 6000R Xtension è assolutamente necessario staccare il centralino. Non è sufficiente premere il pulsante **Power**. Montare tutti i componenti solo in condizioni di assenza di tensione.
- I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
- Attendere lo scaricamento di eventuali condensatori. Il condensatore di carica dell'alimentatore o della tensione suoneria può rimanere carico per molto tempo anche dopo avere staccato la spina o in mancanza di tensione.
- Non apportare alcuna modifica strutturale al dispositivo (eccezione: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: dopo che l'elettricista qualificato avrà potenziato il COMmander 6000R con il set di ampliamento COMmander 6000R Xtension sarà necessario eseguire una verifica della sicurezza del dispositivo a norma DGUV A3.
- Alcuni interventi di installazione e manutenzione richiedono l'apertura del centralino durante il funzionamento (possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati). Accertarsi che il centralino non rimanga mai incustodito quando si lavora con l'involucro aperto.
- Quando si lavora con la tensione di rete o con dispositivi alimentati in rete, osservare le norme applicabili.
- Utilizzare il dispositivo solo con l'involucro chiuso.
- Utilizzare il dispositivo solo se montato alla parete (COMmander 6000) o integrato in modo fisso in un rack da 19" (COMmander 6000R/RX).



**Avvertenza:** La penetrazione di liquidi nel dispositivo può causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Utilizzare il centralino solo in locali chiusi e asciutti.
- Pulire il dispositivo solo con un panno leggermente inumidito o un panno antistatico.

- Durante la pulizia dell'involucro prestare attenzione che nessun liquido penetri all'interno dell'involucro.



**Avvertenza:** I cavi di collegamento danneggiati, così come eventuali danni in corrispondenza dell'involucro e del dispositivo, possono causare una scossa elettrica mortale.

- Non mettere in funzione un dispositivo danneggiato.



**Avvertenza:** Le sovratensioni, per esempio quelle che si formano durante i temporali, possono causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Durante un temporale non toccare il centralino e i dispositivi a esso collegati.
- Tutti i cavi dell'edificio, anche quelli diretti al posto esterno, devono essere posati da un elettricista qualificato.
- Proteggere il dispositivo installando una protezione contro le sovratensioni.



**Avvertenza:** L'esecuzione di modifiche non consentite sul dispositivo può causare danni al centralino o violare le disposizioni in materia di sicurezza e CEM.

L'interferenza, per esempio, con servizi radio rilevanti per la sicurezza può portare la Bundesnetzagentur tedesca (autorità di regolamentazione) a disporre la messa fuori servizio del dispositivo ai sensi dell'art. 14 comma 6 della Legge tedesca sulla compatibilità elettromagnetica.

- Le riparazioni possono essere eseguite solo da un tecnico qualificato. Rivolgersi al proprio elettricista qualificato di fiducia o direttamente al produttore.



**Attenzione:** Il superamento (anche per brevi periodi) dei valori limite riportati nei dati tecnici può danneggiare o distruggere il centralino.

- Rispettare i limiti di tensione, corrente, potenza, temperatura ambiente e umidità dell'aria riportati nei dati tecnici.
- COMmander 6000: non coprire le aperture di ventilazione dell'involucro.
- COMmander 6000R/RX: Non coprire la ventola nella parte posteriore dell'involucro.



**Attenzione:** Le cariche elettrostatiche possono distruggere i componenti sensibili.

•Prima di toccare le schede con le mani o con un utensile, dissipare l'elettricità statica accumulata sulla propria persona. A tale scopo toccare un oggetto metallico possibilmente collegato a terra, per es. il morsetto di terra del centralino o il case di un PC.

**Importante:** Le sollecitazioni meccaniche e i campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento del centralino.

- Evitare di esporre il centralino a sollecitazioni meccaniche (per es. vibrazioni).
- Non collocare in prossimità del centralino dispositivi che emettono campi elettromagnetici o sono sensibili a tali campi (per es. radioricevitori, dispositivi radio aziendali, impianti radiofonici amatoriali, cellulari, impianti DECT ecc.).
- Non esporre il dispositivo ai raggi diretti del sole.
- Proteggere il dispositivo da sporcizia, eccessi di polvere e condensa.
- Rispettare i limiti di temperatura ambiente e umidità dell'aria riportati nei dati tecnici.

## Informazioni importanti

**Importante:** Un'interruzione della corrente, cavi di collegamento e prese danneggiati o cortocircuiti in altri dispositivi dell'impianto dell'edificio possono causare l'arresto del centralino.

- L'installazione di un gruppo di continuità permette di continuare a utilizzare buona parte del centralino anche in caso di interruzione della corrente.
- Eventualmente prevedere un circuito elettrico separato per il collegamento del centralino.

**Importante:** Prendere opportuni provvedimenti volti a garantire la protezione dei dati e ad evitarne usi impropri.

- Adottare misure in grado di impedire l'accesso al centralino e la sua programmazione da parte di personale non autorizzato.
- Non rivelare mai nomi utente, password, PIN e l'indirizzo IP pubblico del centralino. Questo vale non solo per i post su forum e community, ma anche per i log di servizio dei router o per le tracce di Wireshark.
- Sfruttare tutte le possibilità di protezione mediante password. Non utilizzare password alle quali sia possibile risalire con semplicità, come date di nascita o anniversari.
- Usufruire delle autorizzazioni disponibili (autorizzazione per la programmazione, autorizzazioni per la linea esterna, numeri bloccati ecc.) in maniera opportuna.
- Controllare regolarmente l'acquisizione dei dati delle conversazioni del centralino ed eventualmente i fil e di log del router NAT per individuare eventuali incongruenze.
- Ulteriori informazioni sulla protezione contro possibili usi impropri sono disponibili in Internet, sul sito dell'Ufficio federale tedesco per la sicurezza informatica (vedere [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de), termine di ricerca = **TK-Anlagen**).

---

## Uso previsto

**Importante:** Il dispositivo non è progettato per sistemi vitali e/o per applicazioni nell'ambito di impianti nucleari e pertanto non deve essere utilizzato a tali scopi. L'uso del dispositivo per applicazioni di questo tipo presuppone obbligatoriamente la presenza di un consenso/una dichiarazione scritti del produttore per il caso specifico.

L'uso improprio può limitare le funzioni del dispositivo, causarne un malfunzionamento o la distruzione oppure, nel peggiore dei casi, creare situazioni pericolose per le persone.

- Qualora, anche dopo avere letto il capitolo seguente, permangano dubbi sull'uso previsto, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
- Leggere le guide fornite insieme al dispositivo e conservarle per ogni utilizzo futuro.
- Per usufruire di alcune funzioni possono essere necessari un ampliamento hardware, un ampliamento software (attivazione), un'attivazione presso l'operatore di rete e/o una configurazione tramite il manager configurazione.

---

I dispositivi COMmander 6000, COMmander 6000R e COMmander 6000RX sono impianti di telecomunicazione, di seguito denominati "centralini". I centralini collegano diversi terminali interni con diverse reti di telecomunicazione pubbliche per permettere chiamate sia esterne che interne. A tale scopo i centralini offrono diverse porte/interfacce. I centralini presentano

una struttura modulare e sono indicati per l'uso in ambito industriale (aziende di medie dimensioni).

Il centralino COMmander 6000 è provvisto di un involucro in plastica per il montaggio alla parete.

I centralini COMmander 6000R e COMmander 6000RX sono provvisti di un involucro da 19" che può essere integrato all'interno di un rack da 19". In tal modo possono essere utilizzati in reti IT/TC strutturate.

I centralini sono progettati per essere utilizzati in ambienti chiusi. Anche tutti i dispositivi collegati devono trovarsi all'interno dell'edificio.

---

**Dati tecnici**

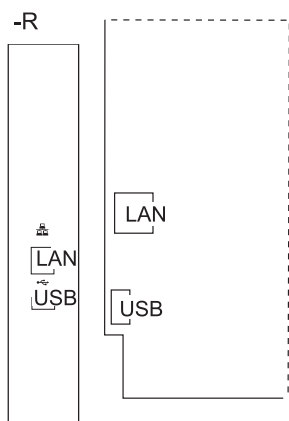
**Alimentazione elettrica**

Tensione nominale	230 VAC +/- 10%, 50 Hz
Corrente nominale	COMmander 6000/R: max. 0,8 A COMmander 6000RX: max. 1,6 A
Classe di protezione	I
Potenza assorbita	COMmander 6000/R: max. 75 W COMmander 6000RX: max. 230 W
Moduli	Alimentazione di corrente dal centralino

**Condizioni ambientali**

Funzionamento	Da 0 a +40 gradi Celsius, al riparo dai raggi diretti del sole!
Funzionamento dei moduli	Integrati nell'involucro del centralino
Stoccaggio e spedizione	Da -20 a +70 gradi Celsius
Umidità dell'aria	Dal 10 al 90%, senza formazione di condensa

### Possibilità di collegamento sul dispositivo di base



1 porta Ethernet, collegamento tramite presa RJ-45,  
2 canali VoIP per telefonia IP interna e via Internet,  
conformi al protocollo SIP a norma RFC 3261; supporto  
dei codec VoIP G.711 ( $\mu$ -Law/a-Law),  
2 canali voicemail per funzione vocale con 4 voicemailbox

**Importante:** L'uso di una voicemailbox senza chiavetta  
USB inserita non è possibile (non in dotazione).

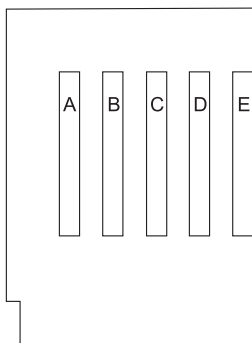
Complessivamente sono disponibili al massimo tre canali.  
L'uso del secondo canale voicemail causa la perdita di un  
canale VoIP.

La funzione fax non è presente nella configurazione di  
base.

1 porta host USB, collegamento tramite presa USB-A

**Importante:** Il funzionamento del centralino senza moduli non è possibile.

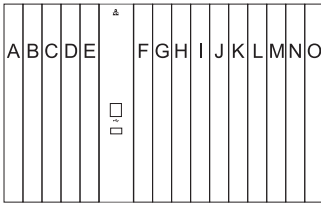
### Possibilità di ampliamento sul dispositivo di base



6000: 5 slot variabili (slot **A-E**) per i moduli seguenti:

- modulo COMmander 8VoIP
- modulo COMmander 16VoIP
- modulo COMmander VMF
- modulo COMmander S2M
- modulo COMmander 4S0
- modulo COMmander 8S0
- modulo COMmander 8UP0
- modulo COMmander 8a/b
- modulo COMmander 2TSM

**Possibilità di ampliamento sul dispositivo di base**



6000R: 5 slot variabili (slot **A-E**)  
 6000RX: 15 slot variabili (slot **A-E, F-O**)  
 per i moduli seguenti:

- modulo COMmander 8VoIP-R
- modulo COMmander 16VoIP-R
- modulo COMmander VMF-R
- modulo COMmander S2M-R
- modulo COMmander 4S0-R
- modulo COMmander 8S0-R
- modulo COMmander 8UP0-R
- modulo COMmander 8a/b-R
- modulo COMmander 2TSM-R

6000R: estensione a 6000RX mediante un modulo

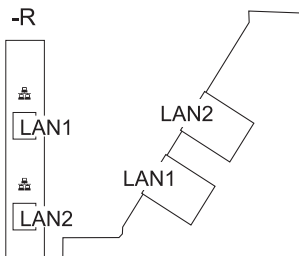
- COMmander 6000R Xtension

**Importante:** Se un modulo COMmander 4S<sub>0</sub> viene danneggiato durante il funzionamento all'interno di un COMmander 6000/R/RX, la riparazione è a pagamento. Utilizzare questi moduli solo quando la versione contrassegnata è la **Rev. 2** o la **Rev. 3**.

**Note:** Le unità di collegamento (presa RJ-45 o collegamento con morsetto a molla) sono indipendenti dalla versione (con o senza **-R**). Può accadere che sia disponibile una sola delle unità di collegamento riportate di seguito.

Per questo centralino non sono disponibili moduli per la dotazione di una porta analogica esterna.

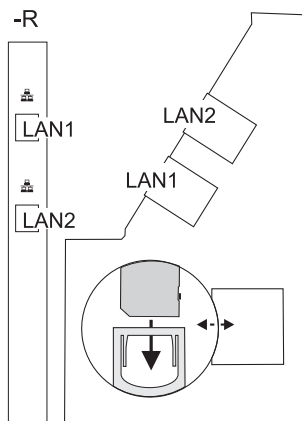
**Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 8/16VoIP(-R)**



2 porte Ethernet, delle quali una per il collegamento del dispositivo di base, collegamento tramite presa RJ-45.  
 8/16 canali VoIP per telefonia IP interna e via Internet (conformi al protocollo SIP a norma RFC 3261; supporto dei protocolli SIPS, SRTP, T.38 e dei codec VoIP G.711 μ-Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E e iLBC)

**Importante:** Durante l'inserimento del primo modulo COMmander VoIP(-R) i canali VoIP del dispositivo di base vengono disattivati per ragioni tecniche.

### Possibilità di collegamento sul modulo COMmander VMF(-R)

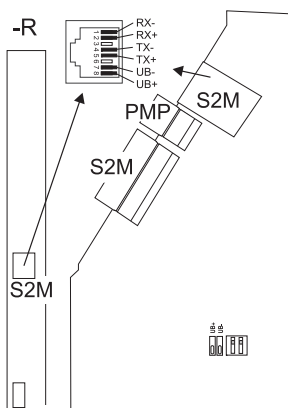


2 porte Ethernet, delle quali una per il collegamento del dispositivo di base, collegamento tramite presa RJ-45.  
8 canali voicemail/fax per la funzione vocale e fax con 80 voicemailbox e 80 caselle fax

1 slot per scheda SD

**Importante:** Durante l'inserimento del modulo COMmander VMF(-R) i canali voicemail del dispositivo di base vengono disattivati per ragioni tecniche. Le voicemailbox configurate in precedenza vengono disattivate. Non è più possibile accedere agli annunci/alle registrazioni esistenti (il modulo COMmander VMF(-R) utilizza la scheda di memoria propria del modulo anziché il supporto di archiviazione USB). Nel caso in cui singoli annunci/singole registrazioni debbano essere conservati, salvarli sul disco rigido prima di inserire il modulo.

### Possibilità di collegamento sul modulo COMmander S2M(-R)

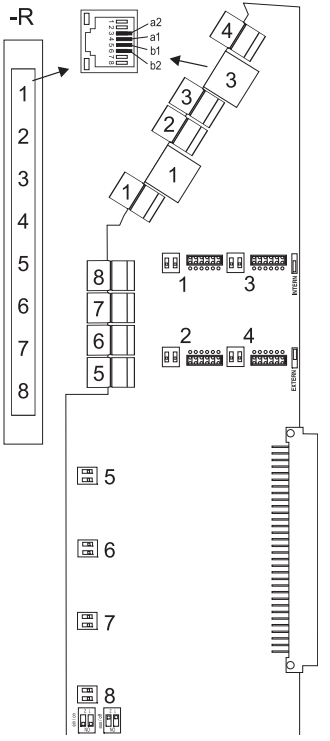


1 porta S2M esterna, collegamento tramite presa RJ-45 o con morsetto a molla (a 10 fili)

1 porta PMP, collegamento con morsetto a molla (a 4 fili)

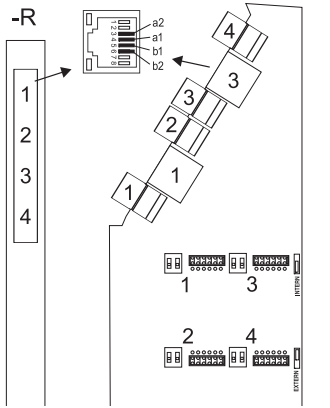


**Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 8S0(-R)**



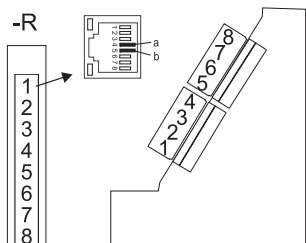
8 porte S0 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), collegamento tramite presa RJ-45 o con morsetto a molla (a 4 fili),  
 4 delle quali con ponticelli commutabili a scelta come S0 esterna e S0 interna  
 resistenze terminali commutabili con DIP switch

**Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 4S0(-R)**



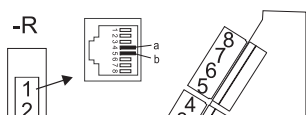
4 porte S0 (1, 2, 3, 4), collegamento tramite presa RJ-45 o collegamento con morsetto a molla (a 4 fili),  
 con ponticelli commutabili a scelta come S0 esterna e S0 interna  
 resistenze terminali commutabili con DIP switch

### Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 8UP0(-R)



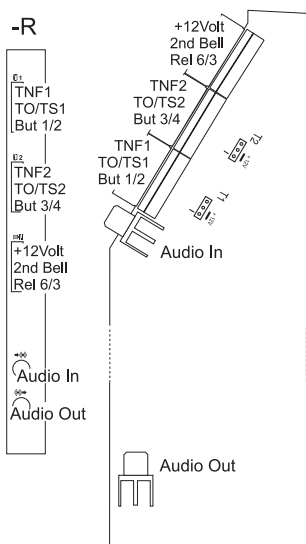
8 porte UP0 interne (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), collegamento tramite presa RJ-45 o con morsetto a molla (a 2 fili)

### Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 8a/b(-R)



8 porte analogiche interne (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), collegamento tramite presa RJ-45 o con morsetto a molla (a 2 fili)

### Possibilità di collegamento sul modulo COMmander 2TSM(-R)



2 porte per posto esterno (posto esterno 1 **TNF1/TGnd**, posto esterno 2 **TNF2/TGnd**), collegamento con morsetto a molla (a 2 x 2 fili)

1 uscita di alimentazione (**+12Volt, GND**), collegamento con morsetto a molla (a 2 fili)

6 uscite relè (relè 1 **TS11/TS12**, relè 2 **TO11/TO12**, relè 3 **Rel3 com/no/nc**, relè 4 **TS21/TS22**, relè 5 **TO21/TO22**, relè 6 **Rel6 com/no**), collegamento con morsetto a molla (a 5 x 2 fili e 1 x 3 fili)

4 ingressi di commutazione (**But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4**), collegamento con morsetto a molla (a 4 x 2 fili)

1 uscita relè della seconda suoneria (**2nd Bell/Zweitkl.**), collegamento con morsetto a molla (a 2 fili)

1 uscita annunci (**Audio Out**), collegamento tramite presa Cinch

1 ingresso musica (**Audio In**), collegamento tramite presa Cinch

### Possibilità di ampliamento aggiuntive

Posto esterno, relè/attuatore, ingresso commutazione, uscita annuncio

Il centralino può essere ulteriormente ampliato mediante il collegamento di accessori adeguati in corrispondenza della porta Ethernet e della porta analogica interna.

**Limitazioni, numero massimo**

Moduli COMmander 8/16VoIP(-R)		4*
Moduli COMmander VMF(-R)		1*
Moduli COMmander S <sub>2M</sub> (-R)		1*
Moduli COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
Moduli COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Moduli COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Moduli COMmander 8a/b(-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
Moduli COMmander 2TSM(-R)		4*
Collegamenti analogici, VoIP e ISDN per i partecipanti interni, la porta S <sub>0</sub> interna permette il collegamento di due partecipanti interni		112
Canali VoIP e ISDN esterni, la porta S <sub>0</sub> esterna corrisponde a due canali, la porta S <sub>2M</sub> corrisponde a 30 canali		38
Porte S <sub>0</sub> esterne	senza/con porta S <sub>2M</sub>	16/4
Porte S <sub>0</sub> interne	6000/6000R/6000RX	32/32/56
Canali VoIP		64
Canali voicemail/fax		16
Dispositivi aggiuntivi relè di commutazione IP/caselle IP, uscite annuncio, posti esterni IP e a/b		16
Posti esterni FTZ, IP e a/b		8
Uscite annunci, ad es. caselle audio a/b		4
Relè/attuatori parte integrante dei dispositivi aggiuntivi		24
Potenza di alimentazione per tutte le porte S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b		160 W

\* Nella variante 6000RX tenere inoltre presente: La somma dei punti di tutti i moduli non deve superare il valore di 188. Esempio per centralino con 1 x S<sub>2M</sub> e 1 x 8S<sub>0</sub> e 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 punti per modulo	Moduli S <sub>2M</sub> -R
16 punti per modulo	Moduli 8/16VoIP-R, moduli VMF-R, moduli 8S <sub>0</sub> -R, moduli 8U <sub>P0</sub> -R
8 punti per modulo	Moduli 4S <sub>0</sub> -R, moduli 8a/b-R
4 punti per modulo	Moduli 2TSM-R

**Porta analogica interna per terminali analogici**

Modalità di composizione	A impulsi o multi-frequenza
Tensione a vuoto	Max. 40 VDC
Corrente di circuito	Circa 23 mA
Potenza di alimentazione	0,5 W
Portata	2 x 50 Ohm, circa 800 m con diametro di 0,6 mm
Tensione chiamata	Circa 45 Veff, configurabile: 25/50 Hz
Toni ascolto	425 Hz +/-5%, intervallo +/-10%
Impulso addebito	Configurabile: 12/16 kHz
Impedenze a/b	Simmetriche

**Porta S0 interna per terminali ISDN**

Tipo di collegamento	Collegamento di base S0 come collegamento multidispositivo, EURO-ISDN (DSS1), bus passivo corto
Tensione di alimentazione	40 V +5% / -15%
Potenza di alimentazione	Max. 4 W
Portata	Max. 150 m con cavo di rete o cavo telefonico tipici (doppino) e bus; per la tecnica di collegamento IAE si applicano gli standard europei ENV 41001 [DINV 41001] ed EN 28877 Max. 1000 m con cablaggio punto a punto
Resistenze terminali	100 Ohm, commutabili; impostate di fabbrica su ON

**Porta UP0 interna per terminali ISDN**

Tipi di collegamento	UP0 con protocollo Euro-ISDN (DSS1); 2 canali B per ogni porta, collegamento diretto di un telefono UP0 o dell'adattatore UP0/S0
Portata	Con diametro di 0,6 mm: cavo schermato: fino a 600 m cavo non schermato: fino a 1000 m
Tensione di alimentazione	40 V +5% / -15%
Potenza di alimentazione	Max. 4 W

### Porta S0 esterna per operatori di rete ISDN

Tipo di collegamento	Collegamento di base S0 come collegamento multidispositivo o come collegamento centralino, EURO-ISDN (DSS1), il centralino è alimentato localmente
Portata	Con cavo telefonico o cavo di rete tipici (doppino) Max. 150 m con collegamento multidispositivo Max. 1000 m con collegamento centralino
Resistenze terminali	100 Ohm, commutabili; impostate di fabbrica su ON

### Porta S2M esterna per operatori di rete ISDN

Tipo di collegamento	Collegamento S2M come collegamento centralino, EURO-ISDN (DSS1)
Portata	Max. 100 m
Resistenza terminale	120 Ohm

### Porta PMP per misurazione trasparente del protocollo

Direttiva	In ottemperanza a ITU-T G.772 e ITU-T G.703
Resistenza di uscita	432 Ohm
Smorzamento di uscita	20 dB

### Uscita alimentazione posto esterno

Tensione di uscita	12 VDC, 100 mA per ogni posto esterno
--------------------	---------------------------------------

### Porta per posti esterni

Interfaccia	FTZ 123 D12-0
-------------	---------------

### Uscite relè per dispositivi esterni da commutare (per es. posti esterni)

Tipo di contatto	A potenziale zero, 5 contatti della corrente di lavoro (normalmente aperti), 1 contatto della corrente di lavoro e di riposo (normalmente aperto e normalmente chiuso)
Capacità di carico dei contatti	Max. 30 V/1 A

### Ingressi di commutazione per tasti suoneria e contatti allarme/segnalazione

Tensione di ingresso	Configurabile: 0 V o 5-15 VAC/DC tramite tasto suoneria (normalmente aperto)
----------------------	--

## Informazioni importanti

### Ingressi di commutazione per tasti suoneria e contatti allarme/segnalazione

Stato di attivazione	Contatto chiuso per oltre 0,5 s
----------------------	---------------------------------

### Uscita relè per seconda suoneria

Tensione chiamata	Circa 45 Veff, configurabile: 25/50 Hz
Impedenza di carico min.	> 4 kOhm, tipicamente 12 kOhm (nessuna suoneria per posto esterno edificio)

### Uscita annunci per altoparlante

Livello di uscita	Max. 1 Veff
Resistenza uscita	600 Ohm

### Ingresso musica per lettore

Livello di ingresso	Impostabile da -18 a +10 dB (1 Veff)
Resistenza ingresso	Da 25 a 50 kOhm a seconda dell'impostazione del livello

### Porta Ethernet per terminali VoIP, Internet e PC

Interfaccia	10/100 Base-T (10/100 MBit/s, doppiino RJ-45)
Standard VoIP	SIP a norma RFC 3261
Codec VoIP esterni	G.711 Con modulo VoIP: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
Codec VoIP interni	G.711 Con modulo VoIP: G.711, iLBC
Terminali	Più di 1 per ciascun canale VoIP interno (overcommitment)

### Interfaccia USB per stampante e supporto di archiviazione

Interfaccia	USB (High Speed, V 2.0)
Supporto di archiviazione	Non in dotazione, consigliato a partire da 1 GB

### Slot per scheda SD (dispositivo di base)

Scheda	<p>Scheda di memoria SD o SDHC, scheda da 4 GB in dotazione, partizioni Linux</p> <p><b>Attenzione:</b> La scheda di memoria contiene dati necessari per il funzionamento del centralino. Non rimuovere, preparare o formattare la scheda di memoria. La sua sostituzione dovrebbe avere luogo solo nell'ambito di un intervento di assistenza di un elettricista qualificato nel rispetto delle istruzioni.</p>
--------	--

### Slot per scheda SD (modulo COMmander VMF(-R))

Scheda	<p>Scheda di memoria SD o SDHC, scheda da 2 GB in dotazione, massimo 16 GB, partizioni Linux</p>
--------	--

### Varie

Involucro	<p>COMmander 6000: plastica, in tre pezzi, composto da telaio di montaggio, supporto unità e coperchio</p> <p>COMmander 6000R/RX: elemento da innesto da 19" chiuso, 6 HE, tipo di protezione IP20</p>
Dimensioni (Lax Ax P)	<p>Dispositivo di base COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm</p> <p>Dispositivo di base COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm con maniglia (profondità di montaggio circa 300 mm dal pannello frontale incl. introduzione cavi nella parte posteriore)</p> <p>Moduli 8VoIP/16VoIP/VMF: 293 x 97 x 20 mm, modulo S2M: 293 x 70 x 16 mm, modulo 2TSM: 293 x 80 x 15 mm, modulo 8a/b: 293 x 98 x 15 mm, moduli 4S0/8S0/8UP0: 293 x 98 x 18 mm, moduli R: 263 x 146 x 25 mm</p>
Peso	<p>Dispositivo di base COMmander 6000: circa 2,4 kg</p> <p>Dispositivo di base COMmander 6000R: circa 4,6 kg</p> <p>Dispositivo di base COMmander 6000RX: circa 5,4 kg</p> <p>Moduli 8VoIP/16VoIP/4S0/8S0: circa 180 g, modulo S2M: circa 105 g, modulo 8UP0: circa 123 g, modulo 8a/b: circa 140 g, modulo 2TSM: circa 120 g, modulo VMF: circa 122 g, modulo 8VoIP-R/16VoIP-R: circa 173 g, modulo S2M-R: circa 162 g, modulo 4S0-R: circa 283 g, modulo 8S0-R: circa 252 g, modulo 8UP0: circa 207 g, modulo 8a/b-R: circa 189 g, modulo 2TSM-R: circa 206 g, modulo VMF-R: circa 178 g</p>
Imballaggio	<p>Scatola di cartone (non indicata come imballaggio per la spedizione)</p>
Sicurezza	<p>CE, EN 60950</p>

### Note di carattere ambientale

#### Smaltimento

Qualora il dispositivo non serva più, smaltirlo a regola d'arte (non insieme ai normali rifiuti domestici).



Smaltire il materiale dell'imballaggio nel rispetto dell'ambiente e delle norme vigenti in materia.



Informarsi presso le autorità locali o comunali sulle modalità di smaltimento corrette ed ecologiche del dispositivo. Su richiesta, Auerswald può farsi carico dello smaltimento.

Per avvalersi di tale possibilità spedire il dispositivo a proprie spese ad Auerswald GmbH & Co. KG.

#### Consumo di energia

Il centralino consuma automaticamente solo l'energia strettamente necessaria. Tuttavia, osservare anche le seguenti indicazioni in materia di risparmio energetico:

- il consumo di energia dipende in larga misura dai telefoni e dai terminali collegati. Acquistare pertanto terminali ad alto risparmio energetico, quali, per esempio, telefoni VoIP conformi ai requisiti previsti da Blue Angel dalla norma RAL UZ 150 e telefoni analogici standard.
- In caso di mancato utilizzo, rimuovere dal centralino tutti i supporti di archiviazione utilizzati solo a scopo di backup dei dati.

#### Riparazione

Il presente centralino è progettato per garantire una lunga durata. Ciò nonostante, nell'eventualità di un guasto è possibile riparare i moduli difettosi (per es. i circuiti stampati). La disponibilità dei ricambi per il presente centralino è garantita come minimo fino a cinque anni dopo la relativa sospensione della produzione.

---

#### Condizioni di garanzia

1. In qualità di produttore, Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, concede su questo prodotto 24 mesi di garanzia del produttore a partire dalla data di acquisto.

2. Per il consumatore questo significa che: garantiamo la consegna di dispositivi privi di difetti e provvediamo alla loro riparazione o sostituzione gratuita qualora emerga un difetto di produzione per 24 mesi a partire dalla data di consegna. Facciamo a meno della prova che il consumatore deve fornire ai sensi della garanzia di legge a dimostrazione che il difetto era già presente al momento della consegna. Per la riparazione o la fornitura sostitutiva utilizziamo componenti nuovi o come nuovi. I componenti eventualmente rimossi dal dispositivo diventano di nostra proprietà e possono essere distrutti.

3. Oltre alla presente garanzia, al cliente spettano tutti i diritti di legge nei confronti del fornitore risultanti dalla garanzia per vizi della cosa venduta sulla base del contratto di compravendita. A differenza della garanzia del produttore da noi concessa, la garanzia di legge per i vizi della cosa venduta riguarda unicamente le condizioni al momento della vendita (consegna).

4. È possibile usufruire della presente garanzia solo inviando ad Auerswald GmbH & Co. KG o, se vi trovate al di fuori della Germania, al nostro importatore generale o distributore locale, il dispositivo difettoso unitamente a un documento giustificativo dell'acquisto (fattura o scontrino inequivocabili). Allegare all'invio anche una descrizione dettagliata del difetto e riportare il proprio numero di telefono per eventuali richieste di chiarimento. Per evitare che il dispositivo subisca danni durante il trasporto, imballarlo adeguatamente (per es. inserire il dispositivo nell'imballaggio originale, quindi all'interno di un'ulteriore scatola di cartone).

5. La garanzia del produttore non copre i danni causati da gestione inadeguata, errore di azionamento, uso improprio, influssi esterni, fulmini/sovratensioni, modifiche del prodotto e aggiunta di componenti. La garanzia non si applica ai componenti soggetti a usura (per es. batterie, fusibili, batterie ricaricabili, schede di memoria) e non copre eventuali danni causati da tali componenti (per es. in seguito all'esaurirsi delle batterie). La garanzia non copre neppure i danni di trasporto, i danni indiretti e i costi subiti in seguito ai tempi di fuori servizio e di transito.

6. Eventuali riparazioni eseguite da centri non autorizzati provocano la decadenza del diritto alla garanzia.



## Messa in funzione (COMmander 6000)

### Apertura dell'involucro



**Avvertenza:** L'uso improprio del dispositivo può causare una scossa elettrica mortale.

- Solo un elettricista qualificato può aprire l'involucro ed eseguire installazioni con l'involucro aperto.



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Prima che un elettricista qualificato apra l'involucro, staccare la spina del centralino e degli accessori. I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
- Attendere lo scaricamento dei condensatori del dispositivo per almeno tre minuti.
- Utilizzare il dispositivo solo con l'involucro chiuso.
- Utilizzare il dispositivo solo alla parete.



**Avvertenza:** Le sovratensioni, per esempio quelle che si formano durante i temporali, possono causare una scossa elettrica mortale.

- Durante un temporale non toccare il centralino e i dispositivi a esso collegati.

#### Requisiti:

- cacciavite a taglio, largo
- superficie antiscivolo

1. Infilare il cacciavite nell'apertura in corrispondenza del bordo superiore dell'involucro, quindi fare leva verso l'alto. Il fermo si sgancia e il coperchio si solleva leggermente.
2. Tirare il coperchio dell'involucro in direzione del cacciavite.
3. Aprire il coperchio quel tanto che basta (circa 15 cm) per sollevarlo dall'involucro in verticale senza avvertire alcuna resistenza.



### Conversione o espansione del centralino



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito

## Messa in funzione (COMmander 6000)

lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Scollegare la spina del centralino. I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
- Attendere lo scaricamento dei condensatori del dispositivo per almeno tre minuti.



**Attenzione:** Le cariche elettrostatiche possono distruggere i componenti sensibili.

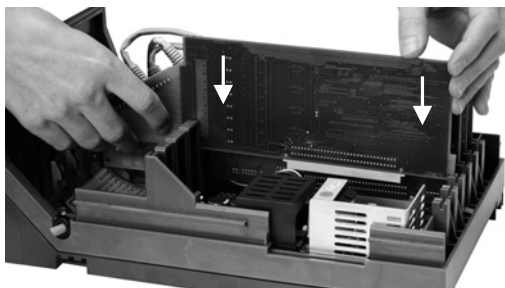
- Prima di toccare le schede con le mani o con un utensile, dissipare l'elettricità statica accumulata sulla propria persona. A tale scopo toccare un oggetto metallico possibilmente collegato a terra, per es. il morsetto di terra del centralino o il case di un PC.

**Importante:** Prima di inserire un modulo eseguire sul modulo stesso le impostazioni porta richieste (modalità di funzionamento e resistenze terminali).

Assicurarsi di afferrare il modulo in corrispondenza del bordo, in posizione centrale rispetto al connettore.

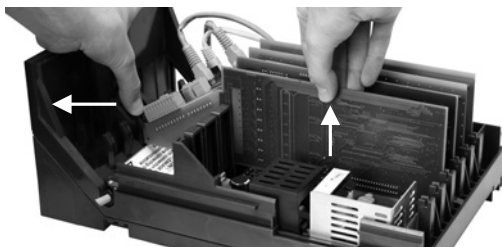
### Inserimento del modulo

1. Introdurre il modulo tra i due fermi della scheda.
2. Abbassare il modulo verticalmente rispetto alla scheda principale, fino a che non scatta saldamente in posizione.

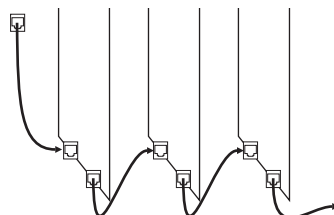


### Estrazione del modulo

1. Premere il fermo della scheda sul lato inclinato del modulo allontanandolo leggermente dal modulo stesso.
2. Contemporaneamente, con l'altra mano estrarre il modulo tirandolo quasi verticalmente rispetto alla scheda principale.



**Nota:** Se sono presenti moduli VMF e VoIP, questi devono essere collegati al dispositivo di base e/o al modulo VMF/VoIP adiacente. La presa RJ-45 ancora libera dell'ultimo modulo VMF/VoIP funge da collegamento alla rete.



## Montaggio dell'involucro alla parete



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Montare il centralino nelle immediate vicinanze di una linea di terra (barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o conduttore di protezione). Collegare la messa a terra del centralino alla linea di terra mediante un cavo di collegamento con sezione di almeno 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Scollegare la spina del centralino. I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
- Attendere lo scaricamento dei condensatori del dispositivo per almeno tre minuti.



**Avvertenza:** La penetrazione di liquidi nel dispositivo può causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Utilizzare il dispositivo solo in locali chiusi e asciutti.



**Attenzione:** L'eventuale surriscaldamento può danneggiare o distruggere il centralino.

- Rispettare i limiti di temperatura ambiente riportati nei dati tecnici.
- Provvedere affinché il calore che si sviluppa all'interno del dispositivo possa essere dissipato adeguatamente nell'ambiente circostante. Non è consentito montare il centralino all'interno di un armadio senza ricircolo dell'aria.
- Non coprire le aperture di ventilazione dell'involucro.

**Importante:** Le sollecitazioni meccaniche e i campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento del centralino.

- Evitare di esporre il centralino a sollecitazioni meccaniche (per es. vibrazioni).
- Non collocare in prossimità del centralino dispositivi che emettono campi elettromagnetici o sono sensibili a tali campi (per es. radioricevitori, dispositivi radio aziendali, impianti radiofonici amatoriali, cellulari, impianti DECT o simili.)
- Proteggere il dispositivo da sporcizia, eccessi di polvere e condensa.

### Requisiti:

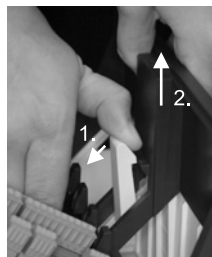
- 3 viti e 3 tasselli
- collegamenti disponibili nelle immediate vicinanze del luogo di montaggio:
  - presa con messa a terra da 230 V
  - scatola di collegamento/terminatore di rete per l'accesso di base (NTBA)/terminatore di rete per l'accesso multiplex primario (NTPM) dell'operatore di rete; per distanze maggiori è necessario un cablaggio fisso tra i dispositivi
  - linea di terra (barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o conduttore di protezione)

## Messa in funzione (COMmander 6000)

Per montare l'involucro alla parete occorre eseguire diversi passaggi.

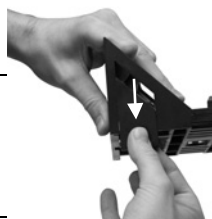
### Smontaggio del telaio di montaggio dal supporto delle unità

1. Con il pollice di una mano sganciare il fermo nella parte inferiore dell'involucro.
2. Con l'altra mano tirare il supporto delle unità verso l'alto in diagonale, staccandolo dal telaio di montaggio.



### Apertura dei passaggi per i cavi nel telaio di montaggio

Togliere dall'apertura la piastrina in plastica di copertura sul lato sul quale si desidera fare fuoriuscire i cavi.



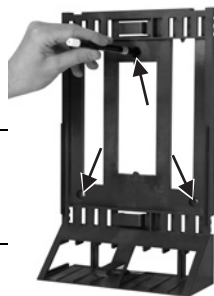
---

**Nota:** Se la presa USB integrata sul lato sinistro dell'involucro viene utilizzata per il collegamento di una stampante, non è possibile utilizzare quest'apertura per la fuoriuscita dei cavi. Se necessario, svitare le viti e montare la presa altrove.

---

### Montaggio del telaio alla parete

1. Tenere il telaio di montaggio verticalmente nella posizione di fissaggio prevista e contrassegnare sulla parete i tre fori necessari per il fissaggio.



---

**Importante:** Sopra l'involucro deve rimanere uno spazio libero di almeno 150 mm che permetta il posizionamento e la rimozione del coperchio.

---

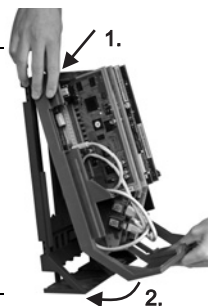
2. Praticare i fori di fissaggio (diametro 6 mm) e inserirvi i tasselli.
3. Fissare alla parete il telaio di montaggio con l'ausilio delle viti.

### Riposizionamento del supporto delle unità

---

**Nota:** Affinché il cavo della presa USB dell'involucro non si impigli, arrotolarlo su sé stesso vicino alla presa nel vano cavi.

1. Tenere il supporto delle unità in posizione inclinata con il bordo superiore vicino alla parete e agganciarlo alla parte superiore del telaio di montaggio.
2. Fare aderire al telaio di montaggio anche la parte inferiore del supporto delle unità fino a che il fermo non scatta in posizione.



---

## Collegamento della messa a terra

---

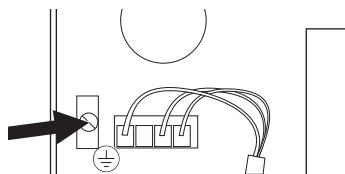


**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Scollegare dal centralino i terminali già collegati. Durante l'installazione della messa a terra il centralino non deve essere collegato ad alcun terminale. I terminali collegati possono alimentare correnti che possono causare una scossa elettrica.
  - Scollegare la spina del centralino. I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
  - Attendere lo scaricamento dei condensatori del dispositivo per almeno tre minuti.
  - Per collegare il morsetto di messa a terra del centralino alla barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o al conduttore di protezione è consentita solo un cablaggio fisso, non sono ammessi collegamenti a spina.
- 

### Requisiti:

- cacciavite
  - cavo di collegamento con conduttori con sezione di almeno 2,5 mm<sup>2</sup>
  - linea di terra disponibile nelle immediate vicinanze del luogo di montaggio (barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o conduttore di protezione)
  - nessun terminale collegato
1. Fissare il cavo di collegamento alla barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o al conduttore di protezione.
  2. Introdurre il cavo di collegamento nell'involucro e fissarlo al morsetto di messa a terra sulla scheda di rete.




---

## Collegamento del PC

### Requisiti:

- presa di rete libera direttamente sul PC o nella rete del PC
1. Inserire un'estremità del cavo di rete in dotazione in una presa di rete del PC o della rete.
  2. Inserire l'altra estremità del cavo di rete nella presa RJ-45 del dispositivo di base o dell'ultimo modulo VMF/VoIP.

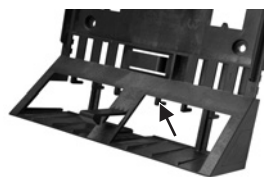
---

## Chiusura dell'involucro

---

**Note:** Il telaio di montaggio presenta alcuni ganci di fissaggio per il posizionamento dei cavi.

I collegamenti necessari per la prima messa in funzione (collegamento al PC/alla rete ed event. collegamento di alcuni terminali) devono essere eseguiti prima della chiusura dell'involucro o predisposti collegando e guidando verso l'esterno un apposito cavo di collegamento.



Requisiti:

- cavi ordinatamente sistemati nel vano cavi dopo l'installazione

1. Posizionare il coperchio dell'involucro sull'involucro stesso spostato di circa 15 cm verso l'alto in modo tale che la scheda principale risulti coperta. Il coperchio si posiziona a quest'altezza senza opporre alcuna resistenza.
2. Successivamente tirare il coperchio verso il basso, in verticale, fino a che non scatta in posizione.



---

## Accensione del centralino

---



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale.

- Chiudere l'involucro prima di mettere in funzione il centralino.

Requisiti:

- centralino collegato a terra con involucro chiuso

Collegare il centralino a una presa con messa a terra da 230 V liberamente accessibile.

I LED **Status** (sulla scheda principale) e **Power** (in corrispondenza del bordo inferiore dell'involucro) si accendono per diversi secondi/minuti con luce rossa e arancione.

Quando entrambi i LED diventano di colore verde il centralino è pronto per il funzionamento.



**Note:** Se il LED **Power** rimane di colore rosso, è presente un errore. Rivolgersi al proprio rivenditore o direttamente al produttore.

---

## Messa in funzione (COMmander 6000R/RX)

### Conversione o espansione del centralino



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Il pulsante Power disattiva la tensione degli slot dei moduli e della scheda principale. In condizioni di disattivazione un elettricista qualificato può sostituire o montare moduli aggiuntivi. Durante il montaggio o la sostituzione del modulo, toccare unicamente gli elementi di fissaggio del pannello frontale necessari ed evitare di introdurre oggetti elettroconduttivi all'interno dell'involucro perché l'impianto continua a condurre tensioni pericolose nell'area dell'alimentatore.



**Attenzione:** Le cariche elettrostatiche possono distruggere i componenti sensibili.

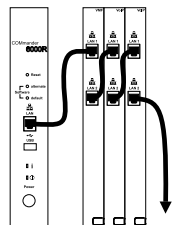
- Prima di toccare le schede con le mani o con un utensile, dissipare l'elettricità statica accumulata sulla propria persona. A tale scopo toccare un oggetto metallico possibilmente collegato a terra, per es. il morsetto di terra del centralino o il case di un PC.

**Importante:** Prima di inserire un modulo eseguire sul modulo stesso le impostazioni porta richieste (modalità di funzionamento e resistenze terminali).

#### Requisiti:

- cacciavite (a croce n. 1)
1. Rimuovere il pannello cieco o il vecchio modulo:
    - Pannello cieco: svitare le viti e togliere il pannello cieco.
    - Modulo: svitare la vite superiore. Successivamente svitare la vite a testa zigrinata nella parte inferiore ed estrarre il modulo in corrispondenza della vite a testa zigrinata.
  2. Inserire il nuovo modulo nelle due guide fino a che il collegamento a spina non scatta in posizione.
  3. Fissare il modulo con le viti corrispondenti.
  4. Chiudere le eventuali aperture restanti con uno o più pannelli ciechi.

**Nota:** Se sono presenti moduli VMF e VoIP, questi devono essere collegati al dispositivo di base e/o al modulo VMF/VoIP adiacente. La presa RJ-45 ancora libera dell'ultimo modulo VMF/VoIP funge da collegamento alla rete.



---

## Collegamento della messa a terra

---



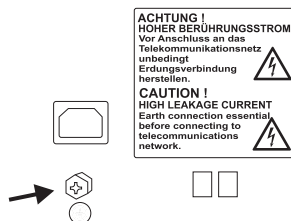
**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale.

- Per collegare il morsetto di messa a terra del centralino alla barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o al conduttore di protezione è consentita solo un cablaggio fisso, non sono ammessi collegamenti a spina.
- 

Requisiti:

- cacciavite (a croce)
- cavo di collegamento con conduttori con sezione di almeno 2,5 mm<sup>2</sup>
- linea di terra disponibile nelle immediate vicinanze del luogo di montaggio (barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o conduttore di protezione)

Tramite il cavo di collegamento, collegare saldamente il morsetto di messa a terra situato nella parte posteriore dell'involucro del centralino alla barra equipotenziale dell'impianto dell'edificio o al conduttore di protezione.



---

## Montaggio dell'involucro nel rack

---



**Avvertenza:** La penetrazione di liquidi nel dispositivo può causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Utilizzare il dispositivo solo in locali chiusi e asciutti.



**Avvertenza:** L'eventuale surriscaldamento può danneggiare o distruggere il centralino.

- Rispettare i limiti di temperatura ambiente riportati nei dati tecnici.
- Provvedere affinché il calore che si sviluppa all'interno del dispositivo possa essere dissipato adeguatamente nell'ambiente circostante. Non è consentito montare il centralino all'interno di un armadio senza ricircolo dell'aria.
- Non coprire la ventola nella parte posteriore dell'involucro.

**Importante:** Le sollecitazioni meccaniche e i campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento del centralino.

- Evitare di esporre il centralino a sollecitazioni meccaniche (per es. vibrazioni).
  - Non collocare in prossimità del centralino dispositivi che emettono campi elettromagnetici o sono sensibili a tali campi (per es. radiorecettori, dispositivi radio aziendali, impianti radiofonici amatoriali, cellulari, impianti DECT o simili.)
  - Proteggere il dispositivo da sporcizia, eccessi di polvere e condensa.
- 

Requisiti:

- 4 viti



- collegamenti disponibili nelle immediate vicinanze del luogo di montaggio:
    - presa con messa a terra da 230 V
    - terminatore di rete per l'accesso di base (NTBA)/terminatore di rete per l'accesso multiplex primario (NTPM) dell'operatore di rete; per distanze maggiori è necessario un cablaggio fisso tra i dispositivi
1. Inserire l'involucro nel rack.
  2. Fissare l'involucro con l'ausilio di quattro viti utilizzando gli angolari di fissaggio sinistro e destro.

---

## Collegamento del PC

Requisiti:

- presa di rete libera direttamente sul PC o nella rete del PC
1. Inserire un'estremità del cavo di rete in dotazione in una presa di rete del PC o della rete.
  2. Inserire l'altra estremità del cavo di rete nella presa RJ-45 del dispositivo di base o dell'ultimo modulo VMF/VoIP.

---

## Accensione del centralino

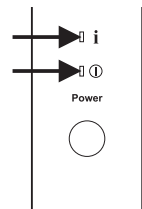


**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale.

- Chiudere le eventuali aperture restanti con uno o più pannelli ciechi.

Requisiti:

- centralino collegato a terra con involucro chiuso
1. Collegare il centralino a una presa con messa a terra da 230 V liberamente accessibile.
  2. Accendere il centralino tramite il pulsante Power.
- I LED **Status** (LED in alto) e **Power** (LED in basso) si accendono per diversi secondi/minuti con luce rossa e arancione.
- Quando entrambi i LED diventano di colore verde il centralino è pronto per il funzionamento.



**Nota:** Se il LED **Power** rimane di colore rosso, è presente un errore. Rivolgersi al proprio rivenditore o direttamente al produttore.

---

## Prima configurazione



**Avvertenza:** Un'eventuale configurazione incompleta o errata può risultare pericolosa per gli utenti, per es. nel caso in cui non sia possibile effettuare le chiamate di emergenza.

## Prima configurazione

- La configurazione del prodotto ha luogo tramite un server web integrato, le cui pagine possono essere richiamate tramite il browser web. L'interfaccia utente del server web (manager configurazione) è disponibile in lingua inglese o tedesca. Qualora la scarsa padronanza di tali lingue non consenta una corretta comprensione del funzionamento e dei termini tecnici utilizzati, rivolgersi a un tecnico con conoscenze linguistiche adeguate.
- 

### Informazioni sulla connessione alla rete

La configurazione del centralino mediante PC ha luogo tramite il manager configurazione integrato nel centralino, richiamabile tramite l'indirizzo IP del centralino. L'indirizzo IP da utilizzare dipende dal proprio collegamento e dalla propria rete.

- Se il centralino non è ancora stato collegato a un router, ma è stato collegato direttamente a un singolo PC che riceve automaticamente il proprio indirizzo IP (impostazione standard di Windows e Mac OS X), il centralino risulta raggiungibile tramite l'indirizzo IP fisso 169.254.1.240 dell'area APIPA.
  - Se il centralino è stato collegato a un PC o a un router che si trova nella stessa rete in cui si trova il centralino, il centralino risulta raggiungibile tramite l'indirizzo IP fisso 192.168.0.240 (maschera di sottorete: 255.255.255.0, gateway: 0.0.0.0, client DHCP: disattivato).
- 

**Importante:** Se si desidera utilizzare il centralino all'interno di una rete nella quale ai dispositivi collegati gli indirizzi IP vengono assegnati da un router che funge da server DHCP, è necessario innanzitutto modificare la configurazione IP del centralino per l'utilizzo in rete. A questo proposito occorre per prima cosa creare una delle situazioni di rete o di collegamento illustrate in precedenza. La modifica delle impostazioni di rete via telefono non è possibile senza aver prima attivato il sistema.

---

### Apertura del manager configurazione e impostazioni di base

Requisiti:

- PC con risoluzione dello schermo min.: 1024 x 768
  - Browser consigliato: Mozilla Firefox (versione attuale), Google Chrome (versione attuale)
  - codice di attivazione valido
1. Nella barra degli indirizzi del browser immettere l'indirizzo IP del centralino. Esempio per l'immissione dell'indirizzo IP fisso **https://169.254.1.240**.  
Poiché il centralino forza una connessione HTTPS, il browser visualizza un avviso di sicurezza (dovuto alla mancanza del certificato di sicurezza).
  2. Event. acquisire il certificato di sicurezza per il proprio ambiente di lavoro (profilo dell'utente e del browser).
  3. Immettere PIN e password nei campi **Admin PIN** e **Admin password** (ripetere ogni immissione). Utilizzare maiuscole e minuscole, caratteri speciali e numeri.
  4. Eventualmente modificare il nome utente alla voce **Admin user name** (operazione consigliata).

5. Inserire i dati richiesti per **PBX data, dealer data e Operator and location of the PBX.**

---

**Importante:** Verificare scrupolosamente le impostazioni e annotarle. La memorizzazione di impostazioni errate può impedire l'accesso al centralino.

---

6. Per concludere l'attivazione del sistema, immettere un codice di attivazione/voucher esistente alla voce **Enter activation/voucher code.**

---

**Nota:** Nel caso in cui non sia ancora stato acquistato nessun codice di attivazione/voucher per l'attivazione del sistema, per prima cosa cliccare su **Open Shop.**

---

7. Cliccare su **Save and continue.**
8. Nella pagina successiva è possibile impostare **Server configuration, DNS configuration, HTTP proxy configuration e SFTP server.** Salvare i dati immessi con **Save.**  
L'indirizzo IP, se necessario, viene acquisito immediatamente e il centralino viene reindirizzato sul nuovo indirizzo IP. In caso contrario, l'acquisizione dell'indirizzo IP avviene dopo il riavvio del centralino. Per poter raggiungere il centralino al nuovo indirizzo IP, può essere necessario modificare le impostazioni di rete del PC.

---

**Nota:** Dopo il reindirizzamento è necessario eseguire nuovamente il log in.

---

9. Aprire le pagine nella cartella **Hardware.** Eseguire le impostazioni sulla base dell'installazione esistente.
10. Aprire le pagine nella cartella **Public switched tel. networks.** Eseguire le impostazioni sulla base dell'operatore di rete esistente.
11. Aprire la pagina **Subscriber (scr.) > Phone numbers.** Configurare i numeri di telefono per i terminali presenti.

## Telefonate

---

### Chiamate in uscita/accesso alla linea esterna

Durante la composizione dei numeri di telefono è necessario tenere conto della modalità di accesso alla linea esterna impostata per il partecipante. Il centralino distingue tre modalità di accesso alla linea esterna:

**Accesso automatico alla linea esterna (impostazione di fabbrica):** né i numeri di telefono esterni né quelli interni richiedono un prefisso (eccezione: \*\* per l'accesso VoIP mirato). Il centralino opera automaticamente una distinzione tra i numeri di telefono interni e quelli esterni confrontando il numero di telefono composto con il prospetto dei numeri di telefono interni:

- se il numero di telefono composto è contenuto nel prospetto dei numeri di telefono, il centralino instaura una connessione interna;

## Telefonate

- se il numero di telefono composto non è contenuto nel prospetto dei numeri di telefono, il centralino instaura una connessione esterna.

**Apparecchio interno:** prima di comporre un numero di telefono esterno l'utente deve comporre il numero di accesso alla linea esterna.

**Apparecchio della linea esterna diretto:** i numeri di telefono esterni non richiedono alcun prefisso, ma prima di comporre un numero di telefono interno l'utente deve comporre \*\*.

---

**Note:** Il comportamento dei telefoni COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP durante la composizione dei numeri di telefono dipende dall'account predefinito impostato (vedere la guida del telefono). Nei telefoni COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP utilizzati come telefoni di sistema, a partire dalla versione 2.4 del firmware l'account predefinito può essere acquisito dal centralino ed è quindi impostato in funzione della modalità di accesso alla linea esterna.

Per evitare conflitti con il prospetto dei numeri di telefono interni, in fase di composizione i numeri di telefono della rete locale a 3 o 4 cifre devono sempre essere preceduti dal prefisso locale.

Prima di comporre il numero di telefono interno, il centralino attende fino a 4 secondi l'inserimento di cifre aggiuntive per un eventuale numero di telefono esterno anche nel caso in cui il numero di telefono digitato sia contenuto nel prospetto dei numeri di telefono interni. Per evitare inutili attese è possibile immettere il simbolo # finale. In tal modo il centralino riconosce che l'inserimento è terminato e inizia immediatamente la composizione.

---

## Chiamate di emergenza

Le chiamate di emergenza sono le chiamate verso i numeri di telefono di emergenza configurati nel centralino. Queste chiamate vengono gestite in maniera diversa dalle altre.

---

**Nota:** Tra le impostazioni di base figura anche l'impostazione del paese nel quale viene utilizzato il centralino. In fase di configurazione vengono registrati pertanto anche i numeri di telefono di emergenza pubblici (per es. 112) del paese selezionato.

---

Durante le chiamate di emergenza è possibile tralasciare il numero di accesso alla linea esterna necessario per le altre chiamate (impostazione di fabbrica). Questo ha il vantaggio di permettere anche alle persone che non conoscono i numeri di accesso alla linea esterna di comporre i numeri di telefono di emergenza senza problemi.

In presenza di un circuito di priorità delle chiamate di emergenza (impostazione di fabbrica), queste hanno la priorità sulle altre chiamate. L'esecuzione della chiamata di emergenza interrompe le eventuali conversazioni in corso.

Con un telefono di sistema è possibile eseguire le chiamate di emergenza anche con il blocco schermo attivato (facoltativo, vedere la guida del telefono).

## Installazione

---



**Avvertenza:** Le sovratensioni, per esempio quelle che si formano durante i temporali, possono causare una scossa elettrica mortale e danneggiare o distruggere il centralino.

- Durante un temporale non toccare il centralino e i dispositivi a esso collegati.
- Tutti i cavi dell'edificio, anche quelli diretti al posto esterno, devono essere posati da un elettricista qualificato.
- Non utilizzare le porte a/b per il collegamento di apparecchi telefonici derivati esterni.



**Avvertenza:** Il contatto con piste o collegamenti telefonici sotto tensione può causare una scossa elettrica mortale. Il centralino presenta tensioni pericolose anche all'esterno dell'alimentatore (per es. le tensioni suoneria). È consentito lavorare sui componenti attivi e pericolosi al contatto solo in condizioni di assenza di tensione. Allo stesso modo, è consentito lavorare in prossimità dei componenti attivi solo in condizioni di assenza di tensione o qualora tali componenti siano stati protetti adeguatamente contro il contatto diretto.

- Prima che un elettricista qualificato apra l'involucro per montare moduli aggiuntivi o eseguire collegamenti e commutazioni, staccare la spina del centralino. I dispositivi devono essere scollegati anche da eventuali sorgenti di corrente aggiuntive (per es. gruppi di continuità), se presenti.
- Attendere lo scaricamento dei condensatori del dispositivo per almeno tre minuti.

**Importante:** L'uso improprio può limitare le funzioni del dispositivo, causarne il malfunzionamento o la distruzione oppure, nel peggiore dei casi, creare situazioni pericolose per le persone.

- Collegare solo dispositivi che non contrastino con l'uso previsto del centralino.
- 

### Note per l'installazione

Il centralino è progettato per essere utilizzato in ambienti chiusi. Anche tutti i dispositivi collegati devono trovarsi all'interno dell'edificio.

Il centralino può essere collegato direttamente ad alcuni dispositivi, a condizione che questi si trovino nelle vicinanze del centralino. La distanza possibile dipende dalla lunghezza del cavo di collegamento del dispositivo, ma non deve superare i 10 m.

In mancanza di prese di collegamento adeguate o con distanze maggiori, i cavi di installazione devono essere posati in modo fisso. Utilizzare cavi di installazione (per es. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) con le seguenti caratteristiche:

- non schermati; ma: schermati in presenza di condizioni sfavorevoli, per esempio in prossimità di un potente trasmettitore o di una linea di potenza
- solo con ISDN: preferibilmente cordatura a bicoppie a stella
- ISDN: per l'assegnazione dei singoli fili fare riferimento alle caratteristiche riportate di seguito. In caso di caratteristiche differenti consultare la norma VDE 0815.

		Cavo con due doppini	Cavo con bicchiere a stella
Doppino/coppia 1	a1	rosso	senza anello
	b1	nero	anelli singoli, distanza di 17 mm
Doppino/coppia 2	a2	bianco	anelli doppi, distanza di 34 mm
	b2	giallo	anelli doppi, distanza di 17 mm

Analogica/U<sub>P0</sub>: prevenire fattori di disturbo. Evitare di posare i cavi in parallelo per lunghe distanze, in particolare accanto ai cavi di alimentazione elettrica. Intrecciare le coppie di fili.

COMmander 6000R/RX: in presenza di un cablaggio strutturato, anziché i cavi e le scatole di collegamento qui indicati vengono utilizzati cavi e scatole di collegamento CAT 5. Per la lunghezza dei cavi occorre tenere conto di tutti i terminali interessati. Per collegare un dispositivo analogico può essere necessario anche un adattatore reperibile sul mercato.

Per agevolare l'installazione, i morsetti dei moduli possono essere staccati.

Gli accessori e i ricambi sono disponibili presso i rivenditori specializzati.

### Operatore di rete ISDN sulla porta S<sub>2M</sub> esterna

Possibilità di collegamento:

- accesso multiplex primario per es.
  - NTPMX-GE (NT con presa RJ-45)
  - NTPM (NT con piastra di collegamento)
  - NTPMKU (NT con elemento di montaggio a T e collegamento in rame)
  - NTPMKU (NT con elemento di montaggio a T e collegamento in fibra ottica)

Requisiti:

- tensione di funzionamento NTPM attivata per il modulo S<sub>2M</sub> a condizione che l'NTPM non venga alimentato da un proprio alimentatore a spina

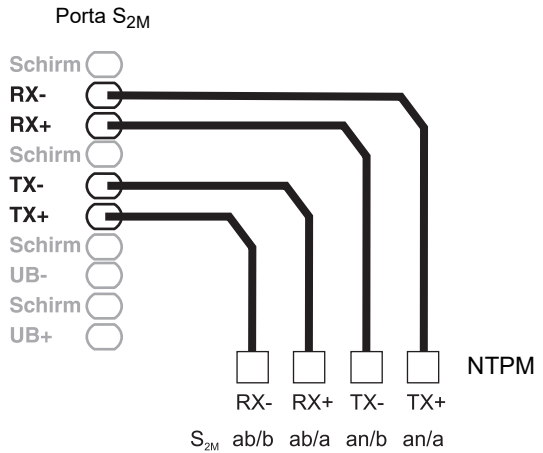
Tensione di funzionamento  
attivate



**Nota:** Se viene utilizzata questa tensione di funzionamento devono essere collegati all'NTPM anche i contatti UB+ e UB- del modulo S<sub>2M</sub>.

Se le porte non sono molto distanti è possibile realizzare un collegamento diretto tramite le prese RJ-45. Occorre dotarsi di un NT con presa RJ-45 e di un cavo adeguato.

Se le porte sono molto distanti è necessario posare un cavo in modo fisso in corrispondenza dei morsetti della porta S<sub>2M</sub>. Per l'assegnazione dei morsetti dell'NTPM fare riferimento alla documentazione del produttore.



### Operatore di rete ISDN sulla porta S<sub>0</sub> esterna

Possibilità di collegamento:

- NTBA
- gateway GSM digitale
- router con porta S<sub>0</sub> interna
- adattatore ISDN/VoIP

Requisiti:

- modalità di funzionamento "S<sub>0</sub> esterna" attivata per la porta S<sub>0</sub> interessata
- resistenze terminali attivate su entrambe le estremità della connessione, quindi nel terminatore di rete per l'accesso di base e nel centralino, sulla porta S<sub>0</sub> esterna interessata

Modalità di funzionamento "S<sub>0</sub> esterna"



EXTERN

Resistenze terminali attivate



Term

Se le porte non sono molto distanti è possibile realizzare un collegamento diretto tramite le prese RJ-45 (cavo in dotazione).

Se le porte sono molto distanti è necessario posare un cavo in modo fisso in corrispondenza dei morsetti della porta S<sub>0</sub> esterna.



---

### Internet, terminali VoIP, PC e stampante sulla porta Ethernet

Possibilità di collegamento:

- PC
- Internet (account VoIP con uno o più numeri di telefono VoIP simile al collegamento multidispositivo nella rete ISDN o account VoIP con un blocco per gli interni simile al collegamento del centralino nella rete ISDN sulla base della caratteristica SIP-DDI (anche nota come SIP Trunking)
- telefoni di sistema COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- telefoni di sistema COMfortel 3200/3500
- telefoni di sistema COMfortel VoIP 2500 AB
- stazioni base COMfortel DECT IP1040 Base per COMfortel DECT 900C e alcuni ricevitori DECT con funzionalità GAP di terzi (ulteriori informazioni disponibili in Internet)
- server IP-DECT multicella e a cella singola COMfortel WS-400 IP e COMfortel WS-650 IP per ricevitori DECT COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 e COMfortel M-300/310.
- telefoni VoIP standard (SIP), per es. COMfortel 1200 IP
- softphone (SIP)
- relè di commutazione IP (per es. NETIO 230B, WebRelay (uguali ai Keil in termini di struttura), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- posti esterni IP (per es. Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP Posto Esterno Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Requisiti:

- per l'accesso a Internet: connessione a Internet a banda larga (per es. router DSL, router cavo TV)
- rete esistente (LAN) o singolo switch (per terminali VoIP) con una velocità di trasmissione di 100 MBit/s

---

**Note:** Per il traffico dati VoIP con volumi di dati ridotti può essere sufficiente una velocità di trasmissione di 10 MBit/s nella LAN. Per il traffico dati VoIP con volumi di dati consistenti (per es. download) consigliamo di attrezzarsi in modo tale da garantire una velocità di trasmissione di 100 MBit/s. A tale scopo sostituire sia tutti i componenti di rete attivi (per es. switch e router), sia tutti i componenti di rete passivi (per es. cavi e scatole di collegamento). Per supportare in maniera affidabile una velocità di 100 MBit/s, i cavi e le scatole di collegamento devono essere almeno di categoria 5 (CAT5).

Se si utilizza uno switch con funzione PoE, i telefoni VoIP collegati non richiedono alcun'alimentazione propria (per es. mediante alimentatore a spina) a condizione che il terminale supporti il funzionamento con PoE.

- 
- Per l'uso di DiffServ per l'assegnazione di priorità ai pacchetti voce: il supporto di DiffServ deve essere presente e attivato in tutti i componenti di rete attivi
  - Il NAT-Traversal dovrebbe essere eseguito dal centralino o con un router SIP-aware perfettamente funzionante



**Nota:** Nei router che non sono SIP-aware è necessario attivare alcune porte necessarie per il traffico dati VoIP (porta RTP e porte SIP-UDP) (inoltre porte). L'elenco delle porte utilizzate nel centralino è consultabile nel manager configurazione del centralino, alla voce **Overviews > Ports**.



**Attenzione:** L'apertura di qualsiasi porta del router NAT mette a rischio la sicurezza.

- È necessario adottare misure di protezione aggiuntive.

**Importante:** Per integrare il centralino in una rete esistente, rivolgersi all'amministratore di sistema competente. L'intervento su una rete esistente può causare gravi malfunzionamenti.

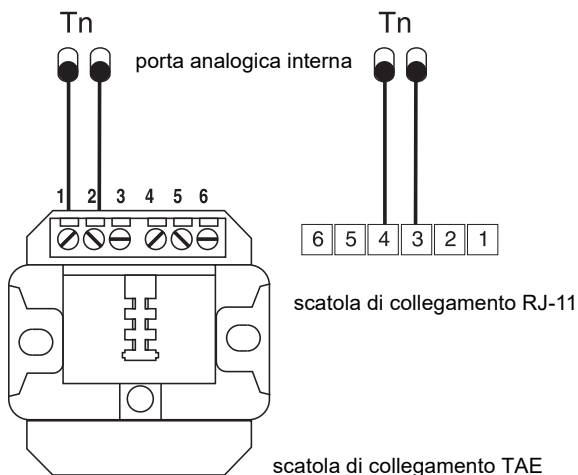
### Terminali analogici sulla porta analogica interna

Possibilità di collegamento:

- telefoni analogici
- fax analogici
- segreterie telefoniche analogiche
- modem
- caselle audio a/b
- posti esterni a/b (per es. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Se il terminale viene collegato direttamente a una presa RJ-45 esistente, può essere necessario un adattatore reperibile in commercio.

Se il terminale è molto distante dal centralino, il cavo e la scatola di collegamento devono essere posati in maniera fissa. Una scatola di collegamento (RJ-11 o, in Germania, TAE) viene collegata ai morsetti della porta analogica interna come illustrato nella figura.



### Terminali ISDN sulla porta S<sub>0</sub> interna

Possibilità di collegamento:

- telefoni di sistema COMfortel 1200/1400/1600/2600 (dalla versione del firmware 1.6A)

## Installazione

- telefoni di sistema COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (dalla versione del firmware 4.4E alla 6.4)
- stazioni base COMfortel DECT 900 Base per COMfortel DECT 900C/900
- telefoni ISDN conformi allo standard Euro-ISDN (DSS1)
- schede PC ISDN conformi allo standard Euro-ISDN (DSS1)

**Importante:** Nel COMfortel 1400/2600 con segreteria telefonica: per usufruire dell'intera gamma di funzioni, prevedere un solo telefono per porta.

### Requisiti:

- modalità di funzionamento "S<sub>0</sub> interna" attivata per la porta S<sub>0</sub> interessata
- resistenze terminali attivate sulla porta S<sub>0</sub> interna interessata del centralino (eccezione: cablaggio bus in due direzioni)

Modalità di funzionamento "S<sub>0</sub> interna"



INTERN

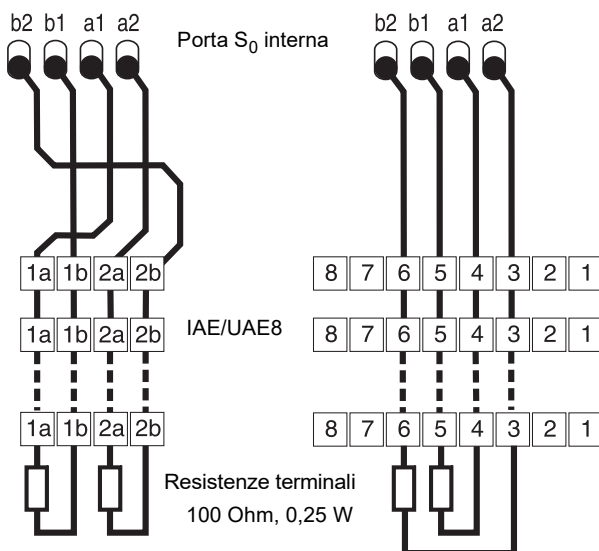
Resistenze terminali attivate



Term

Se il terminale è poco distante dal centralino, collegare un cavo ISDN (max. 10 m) alla presa RJ-45 della porta S<sub>0</sub> interna.

Se il terminale è molto distante dal centralino, il cavo e la scatola di collegamento devono essere posati in maniera fissa. Una scatola di collegamento viene collegata ai morsetti della porta S<sub>0</sub> come illustrato nella figura.



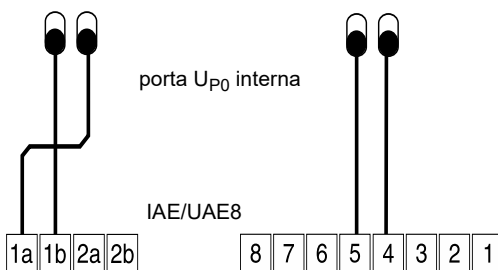
## Terminali ISDN sulla porta U<sub>P0</sub> interna

Possibilità di collegamento:

- telefoni di sistema COMfortel 1200/1400/1600/2600 (dalla versione del firmware 1.6A)
- telefoni di sistema COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (dalla versione del firmware 4.4E)
- stazioni base COMfortel DECT 900 Base per COMfortel DECT 900C/900 (è necessario l'adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub>)
- telefoni ISDN conformi allo standard Euro-ISDN (DSS1) (è necessario un adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub>)
- schede PC ISDN conformi allo standard Euro-ISDN (DSS1) (è necessario un adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub>)

Se il terminale è poco distante dal centralino, collegare un singolo telefono di sistema COMfortel 1200/1400/1600/2600 direttamente alla presa RJ-45 della porta U<sub>P0</sub> interna. Per altri terminali ISDN o per collegare due telefoni di sistema per porta è necessario un adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub>.

Se il terminale è molto distante dal centralino, il cavo e la scatola di collegamento devono essere posati in maniera fissa. Una scatola di collegamento viene collegata ai morsetti della porta U<sub>P0</sub> come illustrato nella figura.



**Attenzione:** Le resistenze terminali eventualmente integrate nelle scatole di collegamento vengono distrutte e possono danneggiare il dispositivo.

- Diversamente dalla porta S<sub>0</sub>, l'estremità di un cavo sulla porta U<sub>P0</sub> non deve essere dotata di resistenze terminali. Queste sono già integrate nei terminali (COMfortel 1200/1400/1600/2600 o adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub>).
- Rimuovere le resistenze terminali già integrate nelle scatole di collegamento da usare sulla porta U<sub>P0</sub>.

**Nota:** Quando si utilizza un adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> è possibile fare a meno della scatola di collegamento ISDN. L'adattatore U<sub>P0</sub>/S<sub>0</sub> può essere montato alla parete in maniera fissa ed essere collegato saldamente al centralino tramite i due morsetti a vite nella parte posteriore.

# Nederlands

Belangrijke informatie .....	212	PC aansluiten .....	235
Veiligheidsinstructies .....	212	Telefooncentrale inschakelen .....	235
Correct gebruik .....	215	Eerste configuratie .....	235
Technische gegevens .....	216	Informatie over de netwerkverbinding .....	236
Milieuvorschriften .....	225	Configuratiemanager openen en basisinstellingen uitvoeren .....	236
Garantievoorwaarden .....	226	Telefoneren .....	237
Ingebruikname (COMmander 6000) .....	226	Uitgaande oproepen/buitenlijn .....	237
Behuizing openen .....	226	Noodoproepen .....	238
Telefooncentrale ombouwen of uitbreiden .....	227	Installatie .....	239
Behuizing aan de wand monteren .....	228	Installatie-instructies .....	239
Aarding aansluiten .....	231	ISDN-netbeheerder op externe S2m-poort .....	240
PC aansluiten .....	231	ISDN-netbeheerder op externe S0-poort .....	241
Behuizing sluiten .....	232	Internet- en VoIP-eindapparaten en PC en printer op ethernet-poort .....	242
Telefooncentrale inschakelen .....	232	Analoge eindapparaten op interne analoge poort .....	243
Ingebruikname (COMmander 6000R/RX) .....	233	ISDN-eindapparaten op interne S0-poort .....	243
Telefooncentrale ombouwen of uitbreiden .....	233	ISDN-eindapparaten op interne UP0-poort .....	244
Aarding aansluiten .....	234		
Behuizing in rack monteren .....	234		

## Belangrijke informatie

### Veiligheidsinstructies



**Waarschuwing:** Verkeerde omgang met het apparaat kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Alleen een elektrotechnicus mag de behuizing openen, installatiewerkzaamheden aan de open behuizing en servicewerkzaamheden met de toetsen in de behuizing uitvoeren. Laat, indien nodig, een specialistisch bedrijf deze werkzaamheden uitvoeren.
- Lees de bij het apparaat behorende handleidingen door en bewaar deze voor later gebruik.
- Sluit de aansluitkabel van het apparaat alleen aan op de daarvoor bedoelde en deskundig geïnstalleerde contactdozen.
- Gebruik uitsluitend originele toebehoren en originele reservedelen.



**Waarschuwing:** Onvolledige of verkeerde configuratie kan gevaar voor personen tot gevolg hebben, bijvoorbeeld doordat noodoproepen niet kunnen worden uitgevoerd.

- Het product wordt geconfigureerd via een geïntegreerde webserver, waarvan de pagina's via een webbrowser kunnen worden opgeroepen. De bedienings-interface van de webserver (configuratiemanager) is beschikbaar in de Engelse of de Duitse taal. Wanneer u niet bekend bent met de bediening in deze talen en de gebruikte vaktermen, schakel dan een vaktechnicus in die deze wel beheerst.



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve

onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- Monteer de telefooncentrale in de directe omgeving van een aardkabel (potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of randaarde). Verbind de aardaansluiting van de telefooncentrale via een aansluitkabel van minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> met de aardkabel.
- COMmander 6000: Trek de netstekker van de telefooncentrale los, voordat een elektrotechnicus de behuizing opent, om uitbreidingsmodulen in te bouwen of schakel- en aansluitwerkzaamheden uit te voeren.
- COMmander 6000R/RX: Met de toets **Power** wordt de spanning op de modulesteekplaatsen en de basisprintplaat uitgeschakeld. Een elektrotechnicus kan in deze uitgeschakelde toestand een uitbreidingsmodule vervangen of inbouwen. Raak bij de inbouw of vervanging van de module alleen de noodzakelijke bevestigingselementen van de frontplaat aan en steek geen elektrische geleidende objecten in de behuizing, omdat de installatie onder gevaarlijke spanning blijft staan in de omgeving van de voeding.
- COMmander 6000R: voor de uitbreiding van een COMmander 6000R met de uitbreidingsset COMmander 6000R Xtension door een elektrotechnicus moet de netstekker worden losgemaakt. Het is niet voldoende, de toets **Power** om te schakelen. Monteer alle componenten in spanningsloze toestand.
- Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tot eventueel aanwezige condensatoren zijn ontladen. De condensator van de schakelende voeding of de belspanning kan ook na het loskoppelen van de netstekker of bij uitval van de voedingsspanning nog langere tijd geladen zijn.
- Voer geen bouwkundige veranderingen aan het apparaat uit (uitzondering: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: na een uitbreiding van een COMmander 6000R met de uitbreidingsset COMmander 6000R Xtension door een elektrotechnicus moet een apparaatveiligheidstest conform DGUV A3 worden uitgevoerd.
- Voor bepaalde installatie- en onderhoudswerkzaamheden is het noodzakelijk, de telefooncentrale tijdens bedrijf te openen (alleen elektrotechnicus). Waarborg, dat de telefooncentrale bij werkzaamheden met geopende behuizing altijd onder toezicht staat.
- Houd bij het omgaan met netspanning en met aan het net gekoppelde apparaten de geldende voorschriften aan.
- Gebruik het apparaat alleen met gesloten behuizing.
- Gebruik het apparaat alleen aan de wand (COMmander 6000) of vast ingebouwd in een 19"-rack (COMmander 6000R/RX).



**Waarschuwing:** Vloeistof dat de behuizing binnendringt kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Gebruik de telefooncentrale alleen in gesloten, droge ruimten.
- Reinig het apparaat alleen met een licht vochtige doek of een antistatische doek.
- Let erop bij het reinigen van de behuizing, dat geen vloeistof in de behuizing kan binnendringen.



**Waarschuwing:** Beschadigde aansluitkabels en beschadigingen aan de behuizing en aan het apparaat zelf, kunnen levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben.

- Neem een beschadigd apparaat nooit in bedrijf.

## Belangrijke informatie



**Waarschuwing:** Overspanningen, zoals bij onweer kunnen optreden, kunnen levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Raak de telefooncentrale en de daaraan gekoppelde apparaten niet aan tijdens onweer.
- Laat door een elektrotechnicus alle kabels, ook die van de deurstroomvoeding, binnen het gebouw installeren.
- Beveilig het apparaat door een overspanningsbeveiliging te installeren.



**Opgelet:** Ongeautoriseerde veranderingen aan het apparaat kunnen de telefooncentrale beschadigen of veiligheids- en EMC-bepalingen overtreden.

Wanneer dan bijvoorbeeld veiligheidsrelevante radiocommunicatiediensten worden gestoord, kan de "Bundesnetzagentur" op basis van § 14 par. 6 EMVG eisen, dat het apparaat buiten gebruik wordt gesteld.

- Laat reparaties alleen door een vakman uitvoeren. Neem contact op met uw elektrotechnicus of direct met de fabrikant.



**Opgelet:** Het overschrijden (ook kortstondig) van de in de technische gegevens gespecificeerde grenswaarden, kan de telefooncentrale beschadigen of vernietigen.

- Houd de in de technische gegevens genoemde grenswaarden aan voor wat betreft spanning, stroom, vermogen, omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid.
- COMmander 6000: Dek nooit de ventilatie-openingen van de behuizing af.
- COMmander 6000R/RX: dek de ventilator aan de achterkant van de behuizing niet af.



**Opgelet:** Elektrostatische opladingen kunnen gevoelige componenten beschadigen.

- Leid elektrostatische opladingen van uzelf af, voordat u de printplaten met de hand of het gereedschap aanraakt. Raak daarvoor een zo mogelijk geaard, metalen object aan, bijvoorbeeld de aardklem van de telefooncentrale of de behuizing van een PC.

**Belangrijk:** Mechanische belastingen en elektromagnetische velden kunnen de werking van de telefooncentrale beïnvloeden.

- Vermijd mechanische belastingen (bijv. trillingen).
- Vermijd de nabijheid van apparaten, die elektromagnetische velden uitstralen of gevoelig daarop reageren (bijv. radio-ontvangers, bedrijfsradio's, amateur zendinstallaties, mobiele telefoons, DECT-installaties, enz.).
- Stel het apparaat niet bloot aan directe zonnestralen.
- Bescherm het apparaat tegen vuil, overmatig stof en condensatie.
- Houd de in de technische gegevens genoemde waarden aan voor omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid.

**Belangrijk:** Stroomuitval, beschadigde aansluitkabels en contactdozen of kortsluitingen in andere apparaten binnen de huistechniek kunnen de telefooncentrale buiten werking zetten.

- Met een onderbrekingsvrije voedingsspanning kunt u een groot deel van de installatie gedurende de stroomuitval verder gebruiken.
- Voer eventueel een afzonderlijk voedingscircuit voor de aansluiting van de telefooncentrale uit.

**Belangrijk:** Zorg voor geschikte maatregelen voor databeveiliging en beveiliging tegen misbruik.

- Voorkom, dat onbevoegden toegang krijgen tot de telefooncentrale en de programmering daarvan.

- Maak nooit gebruikersnamen, wachtwoorden, PIN's en het openbare IP-adres van de telefooncentrale bekend. Daarmee worden niet alleen postings in fora en communities bedoeld, maar ook service-logs van routers of wireshark-traces.
- Gebruik consequent alle mogelijkheden van de wachtwoordtoekenning. Vermijd eenvoudig te raden wachtwoorden zoals bijv. verjaardagen.
- Gebruik de ter beschikking staande autorisaties zinnig (programmeerautorisatie, buitenlijnautorisatie, geblokkeerde nummers enz.).
- Controleer regelmatig de gespreksdataregistratie van uw telefooncentrale en eventueel de log's van uw NAT-router op onregelmatigheden.
- Meer informatie over de beveiliging tegen misbruik, vindt u op internet op de pagina's van het "Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik" (zie [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de) onder de zoekterm = **TK-Anlagen**).

---

## Correct gebruik

---

**Belangrijk:** Het apparaat is niet bedoeld, en mag daarom niet worden gebruikt, voor life-support systemen en/of toepassingen binnen nucleaire inrichtingen. Voor gebruik van het apparaat in dergelijke toepassingen moet verplicht een op het individuele geval afgestemde schriftelijke toestemming/verklaring van de fabrikant vooraf worden afgegeven.

Niet correct gebruik kan bijvoorbeeld functiebeperkingen of storingen, onherstelbare schade aan het apparaat of, in het ergste geval, gevaar voor personen tot gevolg hebben.

- Wanneer u betreffende het correcte gebruik, ook na het lezen van het volgende hoofdstuk, nog twijfelt, neem dan contact op met uw dealer.
  - Lees de bij het apparaat behorende handleidingen door en bewaar deze voor later gebruik.
  - Voor het gebruik van bepaalde functies is een hardware-uitbreiding nodig, een software-uitbreiding (vrijschakeling), een vrijschakeling bij de netbeheerder en/of een configuratie via de configuratiemanager.
- 

De apparaten COMmander 6000, COMmander 6000R en COMmander 6000RX zijn telecommunicatie-installaties, hierna telefooncentrales genoemd. Deze telefooncentrales verbinden verschillende interne eindapparaten met verschillende openbare telecommunicatienetwerken en maken daardoor interne en externe gesprekken mogelijk. Daarvoor stellen telefooncentrales verschillende poorten/interfaces ter beschikking. De telefooncentrales zijn modulair opgebouwd. Deze zijn geschikt voor gebruik in een bedrijfsomgeving (middelgrote onderneming).

De telefooncentrale COMmander 6000 heeft een kunststof behuizing voor montage op de wand.

De COMmander 6000R en COMmander 6000RX hebben een 19"-behuizing voor inbouw in een 19"-rek. Deze kunnen daarom worden toegepast in gestructureerde IT/TC-netwerken.

De telefooncentrales zijn bedoeld voor gebruik in gesloten ruimten. Ook alle aangesloten apparaten moeten zich binnen het gebouw bevinden.

## Technische gegevens

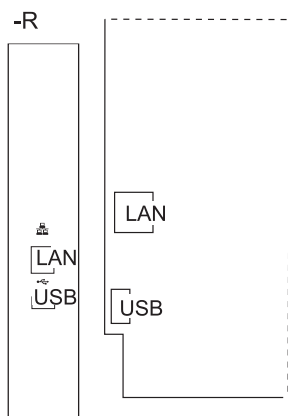
### Stroomvoorziening

Nominale spanning	230 VAC +/- 10 %, 50 Hz
Nominale stroom	COMmander 6000/R: max. 0,8 A COMmander 6000/RX: max. 1,6 A
Beschermingsklasse	I
Opgenomen vermogen	COMmander 6000/R: max. 75 W COMmander 6000/RX: max. 230 W
Modules	Stroomvoorziening uit de telefooncentrale

### Omgevingscondities

Bedrijf	0 tot +40 graden Celsius, beschermen tegen directe zonnestralen!
Bedrijf van de module	Ingebouwd in de behuizing van de telefooncentrale
Opslag en verzending	-20 tot +70 graden Celsius
Luchtvochtigheid	10 tot 90 %, niet condenserend

### Aansluitmogelijkheden op basisapparaat



1 Ethernet-poort, aansluiting via RJ45-bus,  
2 VoIP-kanalen voor interne IP- en internettelefonie, SIP-conform volgens RFC 3261; ondersteuning van VoIP-codecs G.711 ( $\mu$ -law/a-law),  
2 voicemailkanalen voor voicemailfunctie met 4 voicemailboxen

**Belangrijk:** Gebruik van een voicemailbox zonder aangesloten USB-stick is niet mogelijk (niet meegeleverd).

Er zijn in totaal maximaal drie kanalen beschikbaar. Gebruik van het tweede voicemailkanaal leidt tot verlies van een VoIP-kanaal.

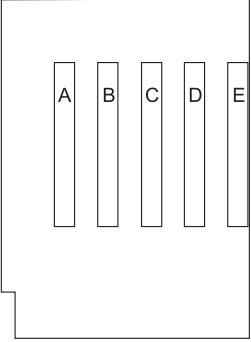
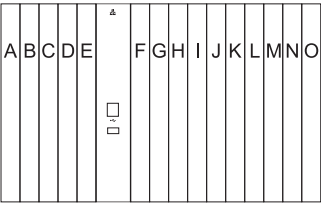
De faxfunctie is in de basisuitvoering niet aanwezig.

1 USB-host-poort, aansluiting via USB-A-bus

**Belangrijk:** Gebruik van de telefooncentrale zonder modules is niet mogelijk.



## Uitbreidingsmogelijkheden van het basisapparaat

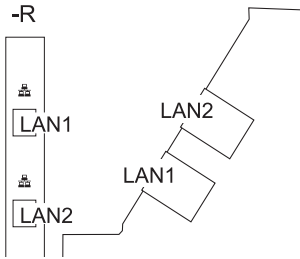
	<p>6000: 5 variabele steekplaatsen (steekplaats <b>A - E</b>) voor de modules</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 8VoIP-module</li> <li>• COMmander 16VoIP-module</li> <li>• COMmander VMF-module</li> <li>• COMmander S2M-module</li> <li>• COMmander 4S0-module</li> <li>• COMmander 8S0-module</li> <li>• COMmander 8UP0-module</li> <li>• COMmander 8a/b-module</li> <li>• COMmander 2TSM-module</li> </ul>
	<p>6000R: 5 variabele steekplaatsen (steekplaats <b>A - E</b>)          6000RX: 15 variabele steekplaatsen (steekplaats <b>A - E, F - O</b>)          voor de modules</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 8VoIP-R-module</li> <li>• COMmander 16VoIP-R-module</li> <li>• COMmander VMF-R-module</li> <li>• COMmander S2M-R-module</li> <li>• COMmander 4S0-R-module</li> <li>• COMmander 8S0-R-module</li> <li>• COMmander 8UP0-R-module</li> <li>• COMmander 8a/b-R-module</li> <li>• COMmander 2TSM-R-module</li> </ul>
<p>6000R: uitbreiding tot 6000RX met een module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 6000R Xtension</li> </ul>	

**Belangrijk:** Als een niet-compatibele COMmander 4S<sub>0</sub>-module bij gebruik in een COMmander 6000/R/RX beschadigd raakt, zijn er aan de reparatie kosten verbonden. Gebruik deze modules alleen, indien ze zijn voorzien van de versieaanduiding **Rev. 2 of Rev. 3**.

**Opmerkingen:** De aansluiteenheden (RJ-45-bus of veerklemverbinding) zijn afhankelijk van de variant (met **-R** of zonder). Mogelijk is er maar één van de hierna vermelde aansluiteenheden beschikbaar.

Modules voor uitbreiding met een externe analoge poort zijn voor deze telefooncentrale niet beschikbaar.

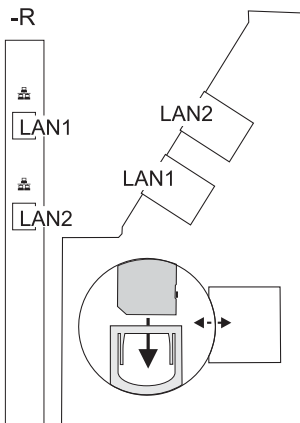
### Aansluitmogelijkheden van de COMmander 8/16VoIP(-R)-module



2 ethernet-poorten, één daarvan voor de verbinding met het basisapparaat, aansluiting via RJ-45-bus, 8/16 VoIP-kanalen voor interne IP- en internettelefonie (SIP-conform volgens RFC 3261; ondersteuning van SIPs, SRTP, T.38 en VoIP-codecs G.711  $\mu$ -law/a-law, G.723.1, G.726, G.729A/E en iLBC)

**Belangrijk:** Bij aansluiting van de eerste COMmander VoIP(-R)-module worden de VoIP-kanalen van het basisapparaat om technische redenen uitgeschakeld.

### Aansluitmogelijkheden van de COMmander VMF(-R)-module

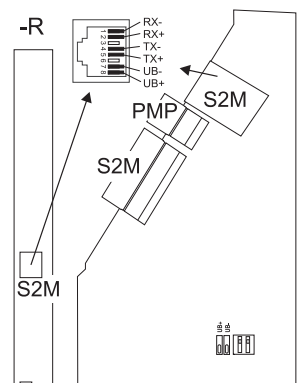


2 ethernet-poorten, één daarvan voor de verbinding met het basisapparaat, aansluiting via RJ-45-bus, 8 voicemail/faxkanalen voor voicemail- en faxfunctie met 80 voicemailboxen en 80 faxboxen

1 SD-kaarthouder

**Belangrijk:** Bij aansluiting van de COMmander VMF(-R)-module worden de voicemailkanalen van het basisapparaat om technische redenen uitgeschakeld. Eerder geïnstalleerde voicemailboxen worden uitgeschakeld. Ingesproken/opgenomen berichten zijn niet meer toegankelijk (de COMmander VMF(-R)-module gebruikt in plaats van het USB-opslagmedium de geheugenkaart van de module zelf). Als bepaalde ingesproken/opgenomen berichten bewaard moeten worden, moeten deze voor aansluiting van de module worden opgeslagen op de harde schijf.

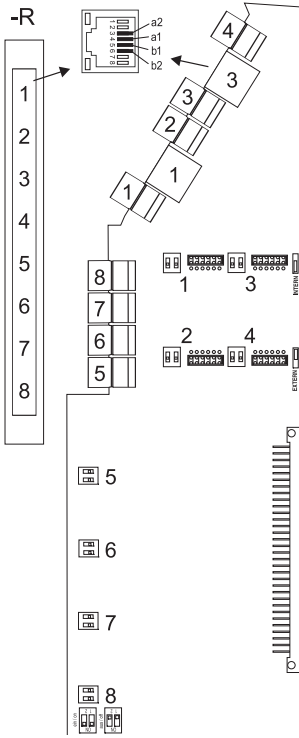
### Aansluitmogelijkheden van de COMmander S2M(-R)-module



1 externe S<sub>2M</sub>-poort, aansluiting via RJ-45-bus of veerklemverbinding (10-aderig)

1 PMP-poort, aansluiting via veerklemverbinding (4-aderig)

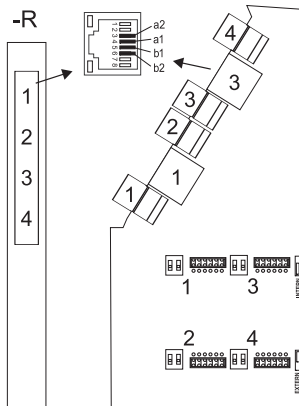
## Aansluitmogelijkheden van de COMmander 8S0(-R)-module



8 S<sub>0</sub>-poorten (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), aansluiting via RJ-45-bus of veerklemverbinding (4-aderig),

4 daarvan met jumpers naar keuze als S<sub>0</sub> extern en S<sub>0</sub> intern schakelbaar, 4 vast ingesteld als S<sub>0</sub> intern met DIP-schakelaars afsluitweerstand schakelbaar

## Aansluitmogelijkheden van de COMmander 4S0(-R)-module

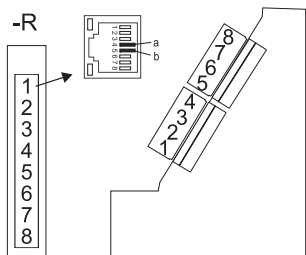


4 S<sub>0</sub>-poorten (1, 2, 3, 4), aansluiting via RJ-45-bus of veerklemverbinding (4-aderig),

met jumpers naar keuze als S<sub>0</sub> extern en S<sub>0</sub> intern schakelbaar

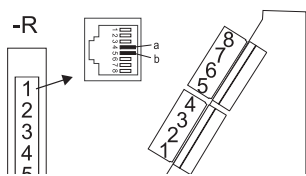
met DIP-schakelaars afsluitweerstand schakelbaar

### Aansluitmogelijkheden van de COMmander 8UP0(-R)-module



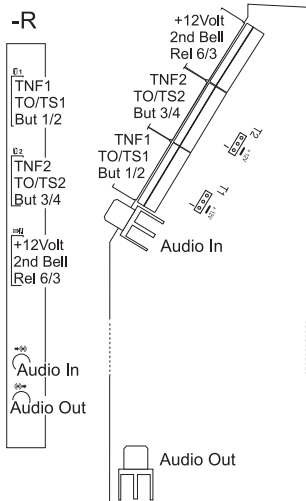
8 interne UP0-poorten (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), aansluiting via RJ-45-bus of veerklemverbinding (2-aderig)

### Aansluitmogelijkheden van de COMmander 8a/b(-R)-module



8 interne analoge poorten (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), aansluiting via RJ-45-bus of veerklemverbinding (2-aderig)

### Aansluitmogelijkheden van de COMmander 2TSM(-R)-module



2 deurpoorten (deur 1 **TNF1/TGnd**, deur 2 **TNF2/TGnd**), aansluiting via veerklemverbinding (2 x 2-aderig)

1 voedingsuitgang (**+12 volt, GND**), aansluiting via veerklemverbinding (2-aderig)

6 relaisuitgangen (relais 1 **TS11/TS12**, relais 2 **TO11/TO12**, relais 3 **Rel3 com/no/nc**, relais 4 **TS21/TS22**, relais 5 **TO21/TO22**, relais 6 **Rel6 com/no**), aansluiting via veerklemverbinding (5 x 2-aderig en 1 x 3-aderig)

4 schakelingen (But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4), aansluiting via veerklemverbinding (4 x 2-aderig)

1 relaisuitgang tweede bel (**2nd Bell/Zweitkl.**), aansluiting via veerklemverbinding (2-aderig)

1 omroepuitgang (**Audio Out**), aansluiting via cinch-bus

1 ingang voor muziek (**Audio In**), aansluiting via cinch-bus

### Aanvullende uitbreidingen

Deurstation, relais/actor, schakelingang, omroepuitgang

De telefooncentrale kan alleen worden uitgebreid door aansluiting van geschikt toebehoren op de ethernet-poort en de interne analoge poort.

**Begrenzingsen, maximale aantal**

COMmander 8/16VoIP(-R)-modules		4*
COMmander VMF(-R)-modules		1*
COMmander S <sub>2M</sub> (-R)-modules		1*
COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)-modules	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)-modules	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8U <sub>P0</sub> (-R)-modules	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
COMmander 8a/b(-R)-modules	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
COMmander 2TSM(-R)-modules		4*
Interne deelnemeraansluitingen analoog, VoIP en ISDN, interne S <sub>0</sub> -poort komt overeen met twee interne deelnemeraansluitingen		112
Externe VoIP- en ISDN-kanalen, externe S <sub>0</sub> -poort komt overeen met twee kanalen, S <sub>2M</sub> -poort komt overeen met 30 kanalen		38
Externe S <sub>0</sub> -poorten	zonder/met bestaande S <sub>2M</sub> -poort	16/4
interne S <sub>0</sub> -poorten	6000/6000R/6000RX	32/32/56
VoIP-kanalen		64
Voicemail-/faxkanalen		16
Aanvullende apparaten IP-schakelrelais/-boxen, berichtuitgangen, a/b- en IP-deurstations		16
FTZ-, a/b- en IP-deurstations		8
Berichtuitgangen, bijv. a/b-audioboxen		4
Relais/actuators als onderdeel van de aanvullende apparaten		24
Vermogen voeding voor alle S <sub>0</sub> /U <sub>P0</sub> /a/b-poorten		160 W

\* Let bij variant 6000RX bovendien op: De som van de punten van alle modules mag de waarde 188 niet overschrijden. Voorbeeld voor telefooncentrale met 1 x S<sub>2M</sub> en 1 x 8S<sub>0</sub> en 9 x 8U<sub>P0</sub>: 1 x 32 + 1 x 16 + 9 x 16 = 192.

32 punten per module      S<sub>2M</sub>-R-modules

16 punten per module      8/16VoIP-R-modules, VMF-R-modules, 8S<sub>0</sub>-R-modules, 8U<sub>P0</sub>-R-modules

8 punten per module      4S<sub>0</sub>-R-modules, 8a/b-R-modules

4 punten per module      2TSM-R-modules

**Interne analoge poort voor analoge eindapparaten**

Kiesmethode	IWV of MFV
Leegloopspanning	Max. 40 VDC
Circuitstroom	Ca. 23 mA
Voedingsvermogen	0,5 W
Reikwijdte	2 x 50 Ohm, ca. 800 m bij 0,6 mm diameter
Belspanning	Ca. 45 Veff, configureerbaar: 25/50 Hz
Gesprekvoortgangstonen	425 Hz +/-5 %, interval +/-10 %
Kostenimpuls	Configureerbaar: 12/16 kHz
Impedanties a/b	Symmetrisch

**Interne S0-poort voor ISDN-eindapparaten**

Aansluittype	S0-basisaansluiting als multipoint-verbinding, EURO-ISDN (DSS1), korte passieve bus
Voedingsspanning	40 V +5 % / -15 %
Voedingsvermogen	Max. 4 W
Reikwijdte	Max. 150 m met typische telefoon- of netwerkkabel (Twisted Pair) bij businstallatie, voor de IAE-aansluittechniek gelden de Europese normen ENV 41001 [DINV 41001] en EN 28877 Max. 1000 m bij de point-to-point-bedrading
Afsluitweerstand	100 Ohm, schakelbaar, bij uitlevering aan

**Interne UP0-poort voor ISDN-eindapparaten**

Aansluittypen	UP0 met Euro-ISDN-protocol (DSS1); 2 B-kanalen per poort, directe aansluiting van een UP0-telefoon of de UP0/S0 adapter
Reikwijdte	Bij 0,6 mm diameter: Afgeschermd kabel; tot 600 m Niet-afgeschermd kabel; tot 1000 m
Voedingsspanning	40 V +5 % / -15 %
Voedingsvermogen	Max. 4 W

**Externe S0-poort voor ISDN-netbeheerder**

Aansluittype	S0-basisaansluiting als multipoint-aansluiting of als telefooncentraleaansluiting, EURO-ISDN (DSS1), installatie wordt lokaal gevoed
Reikwijdte	Met typische telefoon- of netwerkkabel (twisted pair) Max. 150 m bij multipoint-aansluiting Max. 1000 m bij telefooncentraleaansluiting
Afsluitweerstand	100 Ohm, schakelbaar, bij uitlevering aan

**Externe S2M-poort voor ISDN-netbeheerder**

Aansluittype	S2M-aansluiting als aansluiting voor telefooncentrale, EURO-ISDN (DSS1)
Reikwijdte	Max. 100 m
Afsluitweerstand	120 Ohm

**PMP-poort voor meetapparaat voor transparante protocolmeting**

Richtlijn	Volgens ITU-T G.772 en ITU-T G.703
Ontkoppelingsweerstand	432 Ohm
Ontkoppelingsdemping	20 dB

**Voedingsuitgang deur**

Uitgangsspanning	12 VDC, 100 mA per deurstation
------------------	--------------------------------

**Deurpoort voor deurstations**

Interface	FTZ 123 D12-0
-----------	---------------

**Relaisuitgangen voor te schakelen externe apparaten (bijv. deurstation)**

Soort contact	Potentiaalvrij, 5 belastingsstroomcontacten (maakcontacten), 1 belastings- en ruststroomcontact (maak- en verbreekcontact)
Contactbelastbaarheid	Max. 30 V/1 A

**Schakelingen voor deurbelknoppen en alarm-/meldcontacten**

Ingangsspanning	Configureerbaar: 0 V of 5-15 VAC/DC via deurbelknop (maakcontact)
-----------------	---

**Schakelingen voor deurbelknoppen en alarm-/meldcontacten**

Actieve toestand	Contact langer dan 0,5 s gesloten
------------------	-----------------------------------

**Relaisuitgang voor tweede bel**

Belspanning	Ca. 45 Veff, configureerbaar: 25/50 Hz
Min. lastimpedantie	> 4 kilo-ohm, typ. 12 kilo-ohm (geen deurbel)

**Omroepuitgang voor luidspreker**

Uitgangsniveau	Max. 1 Veff
Uitgangsweerstand	600 Ohm

**Ingang voor muziek voor afspeelapparaat**

Ingangsniveau	Instelbaar van -18 tot +10 dB (1 Veff)
Ingangsweerstand	Afhankelijk van het ingestelde volume 25 tot 50 kilo-ohm

**Ethernet-poort voor internet, VoIP-eindapparaten en PC**

Interface	10/100 Base-T (10/100 MBit/s, RJ-45 Twisted Pair)
VoIP-standaard	SIP conform RFC 3261
VoIP-codecs extern	G.711 met VoIP-module: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
VoIP-codecs intern	G.711 met VoIP-module: G.711, iLBC
Eindapparaten	Meer dan 1 per intern VoIP-kanaal (overcommitment)

**USB-poort voor printer en geheugenmodule**

Interface	USB (High Speed, V 2.0)
Geheugenmedium	Niet meegeleverd, aanbevolen minimaal 1 GB

**SD-kaarhouder (basisapparaat)**

Kaart	SD- of SDHC-geheugenkaart 4 GB Linux-partitie <b>Opgelet:</b> De geheugenkaart bevat data, die nodig is voor het bedrijf van de telefooncentrale. Verwijder, mount of formatteer de geheugenkaart niet. Vervangen alleen in geval van service na instructie en door een elektrotechnicus.
-------	--



**SD-kaarhouder (COMmander VMF(-R)-module)**

Kaart	SD- of SDHC-geheugenkaart, meegeleverde kaart 2 GB, maximaal 16 GB, Linux-partities
<b>Diversen</b>	
Behuizing	COMmander 6000: kunststof, driedelig, bestaande uit montageframe, modulehouder en deksel COMmander 6000R/RX: gesloten 19-inch-insteekeenheid, 6 HE, beschermingsklasse IP20
Afmetingen (b x h x d)	Basisapparaat COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm Basisapparaat COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm met handvat (inbouwdiepte ca. 300 mm vanaf de frontplaat incl. kabelinvoer achter) 8VoIP/16VoIP/VMF-modules: 293 x 97 x 20 mm, S2M-module: 293 x 70 x 16 mm, 2TSM-module: 293 x 80 x 15 mm, 8a/b-module: 293 x 98 x 15 mm, 4S0/8S0/8UP0-modules: 293 x 98 x 18 mm, R-modules: 263 x 146 x 25 mm
Gewicht	Basisapparaat COMmander 6000: ca. 2,4 kg Basisapparaat COMmander 6000R: ca. 4,6 kg Basisapparaat COMmander 6000RX: ca. 5,4 kg 8VoIP/16VoIP/4S0/8S0-modules: ca. 180 g, S2M-module: ca. 105 g, 8UP0-module: ca. 123 g, 8a/b-module: ca. 140 g, 2TSM-module: ca. 120 g, VMF-module: ca. 122 g, 8VoIP-R/16VoIP-R-module: ca. 173 g, S2M-R-module: ca. 162 g, 4S0-R-module: ca. 283 g, 8S0-R-module: ca. 252 g, 8UP0-module: ca. 207 g, 8a/b-R-module: ca. 189 g, 2TSM-R-module: ca. 206 g, VMF-R-module: ca. 178 g
Verpakking	Doos (niet geschikt als verzendverpakking)
Veiligheid	CE, EN 60950

**Milieuvoorschriften****Afvoeren**

Wanneer het apparaat eens is uitgediend, let dan op een correcte afvoer (niet in het normale huisvuil).



Voer het verpakkingsmateriaal correct af om het milieu te sparen.



Informeer bij uw lokale autoriteiten naar de mogelijkheden voor het milieuvriendelijk afvoeren van uw apparaat. Wanneer u wilt, dat wij het apparaat voor u afvoeren, stuur het apparaat dan voor uw eigen rekening naar Auerswald GmbH & Co. KG.

### Energieverbruik

Deze telefooncentrale verbruikt automatisch slechts de absoluut noodzakelijke hoeveelheid energie. Let toch op de volgende energiebesparende aanwijzingen:

- Het energieverbruik van de telefooncentrale hang in belangrijke mate af van de aangesloten telefoons en eindapparaten. Let ook bij het kopen van de eindapparaten op bijzonder energiezuinige producten. Dat zijn bijvoorbeeld VoIP-telefoons, die aan de eisen de Blue Angel van de standaard RAL UZ 150 voldoen en analoge standaardtelefoons.
- Verwijder de geheugenmedia, die alleen voor backup-doeleinden nodig zijn, wanneer de telefooncentrale niet wordt gebruikt.

### Reparatie

Deze Telefooncentrale is geconstrueerd voor een lange levensduur. Indien uitval plaatsvindt, kunnen defecte modules (bijv. printkaarten) worden gerepareerd. De levering van reserveonderdelen voor deze telefooncentrale is voor tenminste vijf jaar na beëindiging van de productie gewaarborgd.

---

### Garantievoorwaarden

1. Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, verleent als fabrikant op dit product 24 maanden fabrieksgarantie vanaf de koopdatum.
2. Dit betekent voor u als gebruiker: Wij garanderen, dat onze apparaten bij de overdracht foutloos functioneren en zorgen tot 24 maanden vanaf deze datum voor een kostenloze reparatie of wij leveren kosteloos een vervangen, indien een fabricagefout optreedt en zien af van het door u als gebruiker aan te voeren bewijs als bij de wettelijke garantie, dat deze fout op het tijdstip van overdracht al aanwezig was. Bij de reparatie of de levering van vervangende onderdelen gebruiken wij nieuwe of gelijkwaardige onderdelen. Het apparaat en eventueel uitgenomen onderdelen gaan over in ons eigendom en mogen worden vernietigd.
3. Naast deze garantie heeft de klant in volledige omvang het wettelijke recht op garantie op basis van het koopverdrag ten opzichte van de leverancier. De wettelijke garantie betreft echter in tegenstelling tot onze fabrieksgarantie alleen de kwaliteit op het tijdstip van verkoop (overdracht).
4. U kunt alleen aanspraak maken op deze garantie, wanneer u het defecte apparaat met een eenduidig koopbewijs (factuur of kassabon) op uw kosten aan Auerswald GmbH & Co. KG verzendt of, buiten Duitsland, aan onze importeur of distributeur ter plaatse. Voeg aan deze zending een uitgebreide foutbeschrijving tot en vermeld voor eventuele vragen ook uw telefoonnummer. Zorg voor geschikte transportverpakking om transportschade te voorkomen (bijvoorbeeld originele verpakking met een omdoos).
5. Uitgesloten van de fabrieksgarantie is schade, die ontstaat door verkeerde behandeling, bedieningsfouten, misbruik, externe invloeden, blikseminslag/overspanning, veranderingen van het product en aangebouwde componenten. Bovendien zijn de slijtende delen uitgesloten (bijv. batterijen, zekeringen, accu's, geheugenkaarten), en door de slijtende delen veroorzaakte schade (bijv. door het uitlopen van batterijen). Ook transportschade, gevolgschade en kosten voor uitvaltijden zijn uitgesloten.
6. De garantie komt te vervallen wanneer reparaties door niet geautoriseerde instanties worden uitgevoerd.

## Ingebruikname (COMmander 6000)

---

### Behuizing openen



**Waarschuwing:** Verkeerde omgang met het apparaat kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben.

- Alleen een elektrotechnicus mag de behuizing openen en installatiewerkzaamheden aan de open behuizing uitvoeren.



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen

toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- Ontkoppel de netstekker van de telefooncentrale en de toebehoren, voordat een elektrotechnicus de behuizing opent. Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tenminste 3 minuten om de condensatoren in het apparaat te doen ontladen.
- Gebruik het apparaat alleen met gesloten behuizing.
- Gebruik het apparaat alleen aan de wand.



**Waarschuwing:** Overspanningen, zoals bij onweer kunnen optreden, kunnen levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben.

- Raak de telefooncentrale en de daaraan gekoppelde apparaten niet aan tijdens onweer.

Voorwaarden:

- Brede platte schroevendraaier
- Slipvaste ondergrond

1. Schuif de schroevendraaier in de opening aan de bovenste rand van de behuizing en trek deze naar boven.

De vergrendeling wordt losgemaakt en het deksel iets naar boven getrokken.

2. Trek de deksel van de behuizing in de richting van de schroevendraaier.
3. Schuif het deksel zo ver open (circa 15 cm) dat u deze zonder weerstand verticaal van de behuizing kunt aftillen.



## Telefooncentrale ombouwen of uitbreiden



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- Trek de netstekker van de telefooncentrale los. Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tenminste 3 minuten om de condensatoren in het apparaat te doen ontladen.



**Opgelet:** Elektrostatische opladingen kunnen gevoelige componenten beschadigen.



- Monteer de telefooncentrale in de directe omgeving van een aardkabel (potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of randaarde). Verbind de aardaansluiting van de telefooncentrale via een aansluitkabel van minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> met de aardkabel.
- Trek de netstekker van de telefooncentrale los. Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tenminste 3 minuten om de condensatoren in het apparaat te doen ontladen.



**Waarschuwing:** Vloeistof dat de behuizing binnendringt kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Gebruik het apparaat alleen in gesloten, droge ruimten.



**Opgelet:** Oververhitting kan de telefooncentrale beschadigen of vernietigen.

- Houd de in de technische gegevens genoemde waarden aan voor omgevingstemperatuur.
- Zorg ervoor, dat de warmte welke in het apparaat ontstaat, voldoende aan de omgeving kan worden afgegeven. Inbouw in een kast zonder mogelijkheid tot luchtcirculatie is niet toegestaan.
- Dek nooit de ventilatie-openingen van de behuizing af.

**Belangrijk:** Mechanische belastingen en elektromagnetische velden kunnen de werking van de telefooncentrale beïnvloeden.

- Vermijd mechanische belastingen (bijv. trillingen).
- Vermijd de nabijheid van apparaten, die elektromagnetische velden uitstralen of gevoelig daarop reageren (bijv. radio-ontvangers, bedrijfsradio's, amateur zendinstallaties, mobiele telefoons, DECT-installaties, e.d.).
- Bescherm het apparaat tegen vuil, overmatig stof en condensatie.

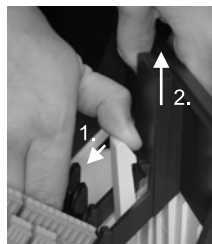
Voorwaarden:

- 3 schroeven en 3 pluggen
- In de directe nabijheid van de montageplaats aanwezige aansluitingen:
  - vrij toegankelijke 230 V-contactdoos met randaarde
  - Aansluitdoos/NTBA/NTPM van de netbeheerder; voor grotere afstanden is een vaste bedrading tussen de apparaten nodig
  - Aardkabel (potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of randaarde)

Om de behuizing aan de wand te monteren, zijn meerdere handelingen nodig.

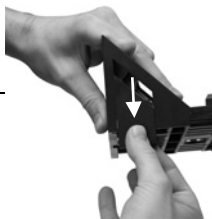
### Montageframe van moduledrager losmaken

1. Maak met de duimen van één hand de grendel in het onderste deel van de behuizing los.
2. Trek met de andere hand de moduledrager schuin naar boven van het montageframe af.



### Kabeldoorvoeren in montageframe openen

Trek aan de zijde, waar u de kabel wilt uitvoeren, het kunststof plaatje uit de opening.



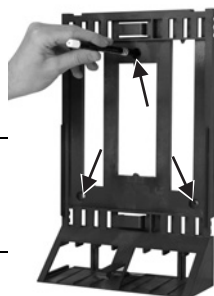
---

**Opmerking:** Wanneer de aan de linkerzijde geïntegreerde USB-bus voor de aansluiting van een printer moet worden gebruikt, kunt u deze opening niet als kabeldoorvoer gebruiken. Indien nodig, kan de wartel worden losgemaakt en kan de bus andersom worden ingebouwd.

---

### Montageframe aan de wand monteren

1. Houd het montageframe verticaal op de montageplaats en markeer de drie gaten die nodig zijn voor de montage aan de wand.



---

**Belangrijk:** Boven de behuizing moet een vrije ruimte overblijven van minimaal 150 mm, zodat het deksel kan worden geplaatst of verwijderd.

---

2. Boor de bevestigingsgaten (diameter 6 mm) en plaats pluggen in de gaten.
3. Bevestig het montageframe met behulp van de schroeven aan de wand.

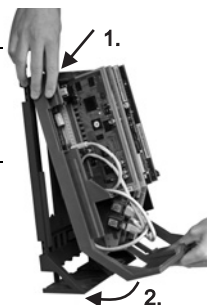
### Moduledrager weer plaatsen

---

**Opmerking:** Om te zorgen dat de kabel van de USB-bus niet bekneld raakt, rolt u deze in de nabijheid van de bus in de kabelruimte op.

---

1. Houd de moduledrager schuin met de bovenkant gericht op de wand en hang deze boven in het montageframe.
2. Klap ook het onderste deel van de moduledrager tegen het montageframe, tot de vergrendeling vastklikt.



## Aarding aansluiten

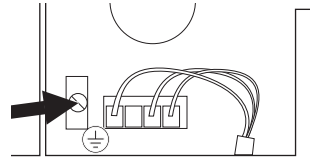


**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- Ontkoppel de al aangesloten eindapparaten van de telefooncentrale. Tijdens de installatie van de aarde mogen geen eindapparaten zijn aangesloten. Aangesloten eindapparaten kunnen stromen voeren, die een elektrische schok kunnen veroorzaken.
- Trek de netstekker van de telefooncentrale los. Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tenminste 3 minuten om de condensatoren in het apparaat te doen ontladen.
- Voor de verbinding van de aardklem van de telefooncentrale met de potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of de randaarde is alleen een vaste installatie toegestaan, stekerverbindingen zijn verboden.

Voorwaarden:

- Schroevendraaier
  - Aansluitkabel met minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> aderdiameter
  - In de directe omgeving van de montageplaats aanwezige aardleiding (potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of randaarde)
  - Geen eindapparaten aangesloten
1. Bevestig de aansluitkabel op de potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of de randaarde.
  2. Leid de aansluitkabel de behuizing in en bevestig deze aan de aardklem op de netvoedingsprintkaart.



## PC aansluiten

Voorwaarden:

- Vrije netwerkbus direct op de PC of in het netwerk van de PC
1. Steek een uiteinde van de meegeleverde netwerkkabel in een netwerkbus van de PC of het netwerk.
  2. Steek het andere uiteinde van de netwerkkabel in de RJ-45-bus op het basisapparaat of op de laatste VMF-/VoIP-module.

---

## Behuizing sluiten

---

**Opmerkingen:** Het montageframe heeft bevestigingshaken voor het aanbrengen van de kabels.

De voor de eerste ingebruikname noodzakelijk aansluitwerkzaamheden (aansluiting op PC/netwerk en eventueel aansluiting van enkele eindapparaten) moeten nog voor het sluiten van de behuizing worden uitgevoerd of door aansluiten en uitvoeren van een aansluitkabel worden voorbereid.

---



Voorwaarden:

- Na de installatie correct in de kabelruimte geïnstalleerde kabels
1. Plaats het deksel van de behuizing circa 15 cm naar boven verschoven zodanig op de behuizing, dat de basisprintkaart net is bedekt. Het deksel van de behuizing kan op deze hoogte zonder weerstand worden geplaatst.
  2. Trek daarna het deksel verticaal naar beneden, tot deze is vastgeklikt.



---

## Telefooncentrale inschakelen

---



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben.

- Sluit de behuizing, voordat u de telefooncentrale in gebruik neemt.
- 

Voorwaarden:

- Geaarde telefooncentrale met gesloten behuizing

Verbind de telefooncentrale met een vrij toegankelijke 230 V-contactdoos met randaarde.

De LED **Status** (op de basisprintkaart) en de LED **Power** (op de onderste behuizingsrand) branden gedurende meerdere seconden/ minuten rood en oranje.

Wanneer beide LED's groen branden, is de telefooncentrale gebruiksklaar.



---

**Opmerkingen:** Wanneer de LED **Power** constant rood blijft branden, is een fout aanwezig. Neem contact op met uw dealer of direct met de fabrikant.

---



# Ingebruikname (COMmander 6000R/RX)

## Telefooncentrale ombouwen of uitbreiden



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- De toets Power schakelt de spanning van de modulesteekplaatsen en de basisprintkaart uit. Een elektrotechnicus kan in deze uitgeschakelde toestand een uitbreidingsmodule vervangen of inbouwen. Raak bij de inbouw of vervanging van de module alleen de noodzakelijke bevestigingselementen van de frontplaat aan en steek geen elektrische geleidende objecten in de behuizing, omdat de installatie onder gevaarlijke spanning blijft staan in de omgeving van de voeding.



**Opgelet:** Elektrostatische opladingen kunnen gevoelige componenten beschadigen.

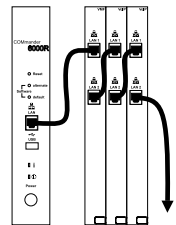
- Leid elektrostatische opladingen van uzelf af, voordat u de printplaten met de hand of het gereedschap aanraakt. Raak daarvoor een zo mogelijk geaard, metalen object aan, bijvoorbeeld de aardklem van de telefooncentrale of de behuizing van een PC.

**Belangrijk:** voordat u een COMmander-module plaatst, voert u eerst de op de module noodzakelijke poortinstellingen uit (bedrijfsmodi en afsluitweerstand).

Voorwaarden:

- Schroevendraaier (kruiskop nr. 1)
1. Verwijder de blindplaat of de oude module:
    - Blindplaat: Maak de schroeven los en neem de blindplaat weg.
    - Module: Maak eerst de bovenste schroef los. Maak dan de kartelschroef onder los en trek de module aan de kartelschroef uit.
  2. Schuif de nieuwe module in de twee geleidingen zo ver naar achteren, dat de stekkerverbinding vastklikt.
  3. Bevestig de module met de bijbehorende schroeven.
  4. Sluit eventueel overgebleven openingen met één of meerdere blindplaten.


**Opmerking:** Wanneer VMF- en VoIP-modules aanwezig zijn, moeten deze met het basisapparaat en/of met de naastgelegen VMF-/VoIP-module worden verbonden. De nog vrije RJ-45-bus van de laatste VMF-/VoIP-module is bedoeld voor de aansluiting op het netwerk.



---

## Aarding aansluiten

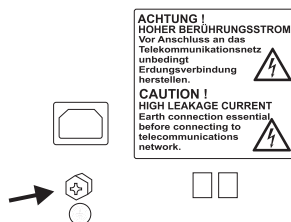
---

 **Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben.

- Voor de verbinding van de aardklem van de telefooncentrale met de potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of de randaarde is alleen een vaste installatie toegestaan, stekkerverbindingen zijn verboden.

Voorwaarden:

- Schroevendraaier (kruiskop)
- Aansluitkabel met minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> aderdiameter
- In de directe omgeving van de montageplaats aanwezige aardleiding (potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of randaarde)




Verbind de aardklem op de achterzijde van de behuizing van de telefooncentrale via de aansluitkabel vast met de potentiaalvereffeningsrail van de huisinstallatie of de randaarde.


---

## Behuizing in rack monteren

---

 **Waarschuwing:** Vloeistof dat de behuizing binnendringt kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Gebruik het apparaat alleen in gesloten, droge ruimten.

 **Waarschuwing:** Oververhitting kan de telefooncentrale beschadigen of vernietigen.

- Houd de in de technische gegevens genoemde waarden aan voor omgevingstemperatuur.
- Zorg ervoor, dat de warmte welke in het apparaat ontstaat, voldoende aan de omgeving kan worden afgegeven. Inbouw in een kast zonder mogelijkheid tot luchtcirculatie is niet toegestaan.
- dek de ventilator aan de achterkant van de behuizing niet af.

**Belangrijk:** Mechanische belastingen en elektromagnetische velden kunnen de werking van de telefooncentrale beïnvloeden.

- Vermijd mechanische belastingen (bijv. trillingen).
- Vermijd de nabijheid van apparaten, die elektromagnetische velden uitstralen of gevoelig daarop reageren (bijv. radio-ontvangers, bedrijfsradio's, amateur zendinstallaties, mobiele telefoons, DECT-installaties, e.d.).
- Bescherm het apparaat tegen vuil, overmatig stof en condensatie.

Voorwaarden:

- 4 schroeven

- In de directe nabijheid van de montageplaats aanwezige aansluitingen:
    - vrij toegankelijke 230 V-contactdoos met randaarde
    - NTBA/NTPM van de netbeheerder; voor grotere afstanden is een vaste bedrading tussen de apparaten nodig
1. Schuif de behuizing in het rek.
  2. Bevestig de behuizing met behulp van vier schroeven via de bevestigingsbeugel rechts en links.

---

## PC aansluiten

Voorwaarden:

- Vrije netwerkbus direct op de PC of in het netwerk van de PC
1. Steek een uiteinde van de meegeleverde netwerkkabel in een netwerkbus van de PC of het netwerk.
  2. Steek het andere uiteinde van de netwerkkabel in de RJ-45-bus op het basisapparaat of op de laatste VMF-/VoIP-module.

---

## Telefooncentrale inschakelen

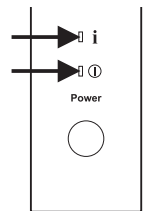


**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben.

- Sluit eventueel overgebleven openingen met één of meerdere blindplaten.

Voorwaarden:

- Geaarde telefooncentrale met gesloten behuizing
1. Verbind de telefooncentrale met een vrij toegankelijke 230 V-contactdoos met randaarde.
  2. Schakel de telefooncentrale via de toets Power in.  
De LED **Status** (bovenste LED) en de LED **Power** (onderste LED) branden gedurende meerdere seconden/minuten rood en oranje.  
Wanneer beide LED's groen branden, is de telefooncentrale gebruiksklaar.



**Opmerking:** Wanneer de LED **Power** constant rood blijft branden, is een fout aanwezig. Neem contact op met uw dealer of direct met de fabrikant.

---

## Eerste configuratie



**Waarschuwing:** Onvolledige of verkeerde configuratie kan gevaar voor personen tot gevolg hebben, bijvoorbeeld doordat noodoproepen niet kunnen worden uitgevoerd.

## Eerste configuratie

- Het product wordt geconfigureerd via een geïntegreerde webserver, waarvan de pagina's via een webbrower kunnen worden opgeroepen. De bedienings-interface van de webserver (configuratiemanager) is beschikbaar in de Engelse of de Duitse taal. Wanneer u niet bekend bent met de bediening in deze talen en de gebruikte vaktermen, schakel dan een vaktechnicus in die deze wel beheerst.
- 

### Informatie over de netwerkverbinding

De configuratie van de telefooncentrale met een PC volgt via de in de telefooncentrale geïntegreerde configuratiemanager, welke via het IP-adres van de telefooncentrale kan worden benaderd. Het te gebruiken IP-adres is afhankelijk van uw aansluit- en netwerksituatie.

- Wanneer u de telefooncentrale nog niet op een router maar direct op een afzonderlijke PC heeft aangesloten, welke het IP-adres automatisch betreft (standaardinstelling onder Windows en MAC OS X), dan kunt u de telefooncentrale bereiken via het vaste IP adres 169.254.1.240 uit het APIPA-bereik.
  - Heeft u de telefooncentrale op een PC of router aangesloten, welke zich op hetzelfde netwerk bevindt als de telefooncentrale, dan bereikt u de telefooncentrale via het vaste IP-adres 192.168.0.240 (subnetmasker: 255.255.255.0, gateway: 0.0.0.0, DHCP-client: uitgeschakeld).
- 

**Belangrijk:** Wanneer u de telefooncentrale in een netwerk gebruikt, waarbinnen een router als DHCP-server de IP-adressen aan de aangesloten apparaten toekent, moet u de IP-configuratie van de telefooncentrale voor het gebruik in het netwerk aanpassen. Voor dit doel moet u eerst één van de hiervoor beschreven aansluit- en netwerksituaties realiseren. Veranderen van de netwerkinstellingen per telefoon is zonder systeemactivering vooraf niet mogelijk.

---

### Configuratiemanager openen en basisinstellingen uitvoeren

Voorwaarden:

- PC met minimale beeldschermresolutie: 1024 x 768
  - Aanbevolen browser: Mozilla Firefox (actuele versie), Google Chrome (actuele versie)
  - geldige ontgrendelingscode
1. Voer in de adresregel van de browser het IP-adres van de telefooncentrale in. Voorbeeld voor de instelling van het vaste IP-adres **https://169.254.1.240**. Omdat voor de telefooncentrale een HTTPS-verbinding is vereist, krijgt u van uw browser (vanwege het ontbrekende veiligheidscertificaat) een veiligheidswaarschuwing.
  2. Bevestig eventueel het veiligheidscertificaat voor uw werkomgeving (gebruikers- en browserprofiel).
  3. Voer PIN en wachtwoord in onder **Admin PIN** en **Admin password** (telkens met invoerherhaling). Gebruik hoofdletters en kleine letters, speciale tekens en cijfers.
  4. Verander eventueel de gebruikersnaam onder **Admin user name** (aanbevolen).

5. Zorg voor de vereiste invoer voor de **PBX data, dealer data** en **Operator and location of the PBX**.

---

**Belangrijk:** Controleer de instellingen nauwkeurig en noteer deze. Bij het opslaan van verkeerde instellingen is eventueel toegang tot de telefooncentrale niet meer mogelijk.

---

6. Om de activering van de centrale te voltooien, voert u bij **Enter activation/voucher code** een bestaande activeringscode of vouchercode in.

---

**Opmerking:** Wanneer u nog geen vrijschakel- of vouchercode voor de systeemactivering heeft aangeschaft, klikt u eerst op **Open Shop**.

---

7. Klik op **Save and continue**.
8. Op de volgende pagina's kunt instellingen voor **Server configuration, DNS configuration, HTTP proxy configuration** en **SFTP server** worden uitgevoerd. Sla uw gegevens op met **Save**.  
Het IP-adres wordt eventueel onmiddellijk overgenomen en de telefooncentrale wordt omgeleid naar het nieuwe IP-adres. In het andere geval wordt het IP-adres overgenomen nadat de centrale opnieuw is opgestart. Om de centrale onder het nieuwe IP-adres te kunnen bereiken, kan het nodig zijn om de netwerkinstellingen van de pc aan te passen.

---

**Opmerking:** Na het omleiden moet u zich opnieuw aanmelden.

---

9. Open de pagina's in de map **Hardware**. Voer alle instellingen uit passend bij de aanwezige installatie.
10. Open de pagina's in de map **Public switched tel. networks**. Voer de instellingen uit passend bij de betreffende netbeheerder.
11. Open de pagina **Subscriber (scr.) > Phone numbers**. Stel voor de aanwezige eindapparaten de telefoonnummers in.

## Telefoneren

---

### Uitgaande oproepen/buitenlijn

Bij de keuze van telefoonnummers moet rekening worden gehouden met de het voor de deelnemer ingestelde type buitenlijn. De telefooncentrale houdt rekening met drie verschillende manieren:

**Automatische buitenlijn (uitleveringstoestand):** Voor externe en interne telefoonnummers is geen voorafgaande toetsbediening nodig (uitzondering: \*\* voor doelgerichte VoIP-toegang). De telefooncentrale maakt automatisch onderscheid tussen interne en externe telefoonnummers door vergelijking van het gekozen telefoonnummer met het interne telefoonnummerschema:

## Telefoneren

- Wanneer het gekozen telefoonnummer in het telefoonnummerschema is opgenomen, dan maakt de telefooncentrale een interne verbinding.
- Wanneer het gekozen telefoonnummer niet in het telefoonnummerschema is opgenomen, dan maakt de telefooncentrale een externe verbinding.

**Intern apparaat:** De gebruiker moet voor een extern telefoonnummer het buitenlijntoegangsnummer kiezen.

**Apparaat met directe buitenlijn:** Voor een extern telefoonnummer is geen voorafgaande toetsbediening nodig. De gebruiker moet echter voor een intern telefoonnummer eerst \*\* kiezen.

---

**Opmerkingen:** Het gedrag van de telefoons COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP bij de keuze van telefoonnummers hangt af van de ingestelde default-account (zie handleiding van de telefoon). Bij de telefoons COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP vanaf firmware-versie 2.4 kan de default-account bij systeemtelefoonmodus uit de telefooncentrale worden overgenomen en is daardoor afhankelijk van het type buitenlijn ingesteld.

Om bij 3- of 4-cijferige nummers van het plaatselijke net conflicten met het interne telefoonnummerschema te vermijden, moeten deze altijd met het kengetal worden gekozen.

Ook bij overeenstemming van een ingevoerd telefoonnummer met het interne telefoonnummerschema wacht de telefooncentrale tot 4 seconden, of nog andere cijfers worden ingevoerd voor een extern telefoonnummer, voordat deze het interne telefoonnummer kiest. Om wachttijd te vermijden, kan na het nummer een # worden gekozen. De telefooncentrale herkent daardoor dat de invoer is beëindigd en begint direct met kiezen.

---

## Noodoproepen

Als noodoproepen gelden oproepen naar de in de telefooncentrale als zodanig ingestelde noodoproepnummers. Deze oproepen worden speciaal behandeld.

---

**Opmerking:** Tot de basisinstellingen behoort ook de instelling van het land, waar de telefooncentrale wordt gebruikt. Daardoor worden onder andere de openbare noodoproepnummers (bijvoorbeeld 112) van het gekozen land in de configuratie opgenomen.

---

Bij noodoproepen kan een voor een andere oproep noodzakelijk buitenlijntoegangsnummer worden weggelaten (uitleveringstoestand). Dit heeft als voordeel, dat ook personen zonder ervaring met de buitenlijntoegangsnummers probleemloos de noodoproepnummers kunnen kiezen.

Noodoproepen hebben bij ingeschakelde noodoproepvoorrang (uitleveringstoestand) voorrang ten opzichte van andere gesprekken. Eventueel worden gesprekken onderbroken, om de noodoproep uit te kunnen voeren.

Noodoproepen zijn ook mogelijk op een systeemtelefoon, wanneer de displayblokkering is ingeschakeld (optie, zie handleiding van de telefoon).

## Installatie

---



**Waarschuwing:** Overspanningen, zoals bij onweer kunnen optreden, kunnen levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben en de telefooncentrale beschadigen.

- Raak de telefooncentrale en de daaraan gekoppelde apparaten niet aan tijdens onweer.
- Laat door een elektrotechnicus alle kabels (ook die van de deurinstallatie) binnen het gebouw installeren.
- Gebruik de a/b-poorten niet voor het aansluiten van externe aansluitingen.



**Waarschuwing:** Het aanraken van aders of telefoonaansluitingen welke onder spanning staan, kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben. De telefooncentrale bevat ook naast het voedingsdeel gevaarlijke spanningen (bijv. beltoonspanningen). Werken aan actieve, aanrakingsgevaarlijke onderdelen is alleen toegestaan in spanningsloze toestand. Ook het werken in de nabijheid van actieve onderdelen is alleen toegestaan, wanneer de onderdelen spanningsloos zijn of zijn beveiligd tegen directe aanraking.

- Trek de netstekker van de telefooncentrale los, voordat een elektrotechnicus de behuizing opent, om uitbreidingsmodulen in te bouwen of schakel- en aansluitwerkzaamheden uit te voeren. Ontkoppel de apparaten ook van extra voedingsbronnen (bijv. UPS), voor zover aanwezig.
- Wacht tenminste 3 minuten om de condensatoren in het apparaat te doen ontladen.

**Belangrijk:** Niet correct gebruik kan bijvoorbeeld functiebeperkingen of storingen, onherstelbare schade aan het apparaat of, in het ergste geval, gevaar voor personen tot gevolg hebben.

- Sluit alleen apparaten aan, die passen bij het correct gebruik van de telefooncentrale.
- 

### Installatie-instructies

De telefooncentrale is bedoeld voor gebruik in gesloten ruimten. Ook alle aangesloten apparaten moeten zich binnen het gebouw bevinden.

Met de telefooncentrale is direct aansluiting van enkele apparaten mogelijk, mits deze zich op geringe afstand van de telefooncentrale bevinden. De afstand is afhankelijk van de lengte van de apparaataansluitkabel tot maximaal 10 m.

Wanneer geen passende aansluitbussen aanwezig zijn of bij grotere afstand, moet u installatiekabel vast installeren. Gebruik installatiekabel (bijv. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) met de volgende specificaties:

- Niet afgeschermd; maar: afgeschermd onder ongunstige omstandigheden zoals in de nabijheid van een sterke zender of een krachtstroomkabel
- alleen bij ISDN: bij twisted quad

## Installatie

- ISDN: Houd bij de bezetting van de afzonderlijke aders de hierna genoemde markering aan. Bij afwijkende markeringen zie VDE 0815.

		Kabel met twee dubbele aders	Kabel met twisted quad
Stam/paar 1	a1	rood	zonder ring
	b1	zwart	enkele ring, 17 mm afstand
Stam/paar 2	a2	wit	dubbele ring, 34 mm afstand
	b2	geel	dubbele ring, 17 mm afstand

Analoog/ $U_{P0}$ : Voorkom storingsinvloeden. Voorkom langere parallelle installatie van de kabels, in het bijzonder naast voedingskabels. Twist de aderparen.

COMmander 6000R/RX: Bij een gestructureerde bekabeling worden in plaats van de hier genoemde kabels en aansluitdozen CAT 5-kabels en CAT 5-aansluitdozen gebruikt. Bij de kabellengten moet met alle eindapparaten rekening worden gehouden. Voor de aansluiting van een analoog apparaat heeft u eventueel een standaard adapter nodig.

De klemmen op de modules zijn afneembaar teneinde de installatie te vereenvoudigen. Toebehoren en servicedelen bestelt u bij de vakhandel.

---

### ISDN-netbeheerder op externe $S_{2m}$ -poort

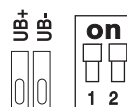
Aansluitmogelijkheden:

- Primaire multiplexaansluiting bijv.
  - NTPMX-GE (NT met RJ-45-bus)
  - NTPM (NT met aansluitplaat)
  - NTPMKU (NT met T-vormig montage-element en koperaansluiting)
  - NTPMGF (NT met T-vormig montage-element en glasvezelaansluiting)

Voorwaarden:

- Ingeschakelde NTPM-voedingsspanning op  $S_{2m}$ -module, voor zover de NTPM niet door een eigen adapter wordt gevoed

Bedrijfsspanning  
ingeschakeld

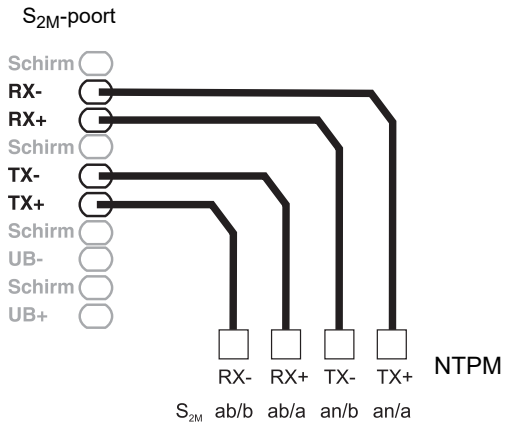


**Opmerking:** Bij gebruik van deze voedingsspanning moeten ook de contacten UB+ en UB- van de  $S_{2M}$ -module met de NTPM worden verbonden.

Bij een kleine afstand van de aansluitingen kunt u een directe verbinding via de RJ-45-bussen maken. U heeft een NT nodig met RJ-45-bus en een geschikte kabel.



Bij grotere afstand van de aansluitingen moet de kabel vast op de klemmen van de S<sub>2m</sub>-poort worden aangesloten. Zie voor de klembezetting van de NTPM de documentatie van de leverancier.



### ISDN-netbeheerder op externe S<sub>0</sub>-poort

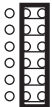
Aansluitmogelijkheden:

- NTBA
- Digitale GSM-gateway
- Router met interne S<sub>0</sub>-poort
- VoIP/ISDN-adapter

Voorwaarden:

- Op de betreffende S<sub>0</sub>-poort ingeschakelde bedrijfsmodus „S<sub>0</sub> extern“
- Op beide uiteinden van de verbinding ingeschakelde afsluitweerstand, dus in NTBA en in de telefooncentrale op de betreffende externe S<sub>0</sub>-poort

Bedrijfsmodus „S<sub>0</sub> extern“



EXTERN

Afsluitweerstand  
ingeschakeld



Term

Bij een kleine afstand van de aansluitingen kunt u een directe verbinding via de RJ-45-bussen maken (kabel meegeleverd).

Bij grotere afstand van de aansluitingen moet de kabel vast op de klemmen van de S<sub>0</sub>-poort worden aangesloten.



---

### Internet- en VoIP-eindapparaten en PC en printer op ethernet-poort

Aansluitmogelijkheden:

- PC
- Internet (VoIP-accounts met één of meerdere VoIP-telefoonnummers) soortgelijk aan de multipoint-aansluiting in ISDN en VoIP-accounts met een doorkiesblok gelijk aan de telefooncentraleaansluiting in ISDN op basis van de specificatie SIP-DDI (ook wel SIP-trunking genoemd)
- Systeemtelefoons COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Systeemtelefoons COMfortel 3200/3500
- Systeemtelefoons COMfortel VoIP 2500 AB
- Basisstations COMfortel DECT IP1040 Base voor COMfortel DECT 900C en enkele GAP-compatibel DECT-mobiele componenten van andere leveranciers (meer informatie via internet)
- IP-DECT enkelvoudige en meercellenserver COMfortel WS-400 IP en COMfortel WS-650 IP voor DECT-handsets COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 en COMfortel M-300/310.
- Standaard-VoIP-telefonie (SIP), bijv. COMfortel 1200 IP
- Soft-Phones (SIP)
- IP-schakelrelais (bijv. NETIO 230B, WebRelay (model als Keil), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- IP-deurstations (bijv. Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP deurstation Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Voorwaarden:

- Voor de internettoegang: Breedbandinternetverbinding (bijv. DSL-router, TV-kabelrouter)
- Aanwezig netwerk (LAN) of afzonderlijke switch (voor VoIP-eindapparaten) met een overdrachtsnelheid van 100 MBit/s

---

**Opmerkingen:** Voor het VoIP-dataverkeer in combinatie met de overdracht van begrensd datahoeveelheden is een overdrachtsnelheid van 10 MBit/s in LAN onder bepaalde omstandigheden voldoende. Voor het VoIP-dataverkeer in combinatie met grotere hoeveelheden data (bijv. downloads) adviseren wij de verhoging tot een overdrachtsnelheid van 100 MBit/s. Vervang voor dit doel zowel alle actieve netwerkcomponenten (bijv. switch en router) als ook alle passieve netwerkcomponenten (bijv. kabels en aansluitdozen). Voor de betrouwbare ondersteuning van 100 MBit/s heeft u minimaal kabels en aansluitdozen categorie 5 (CAT5) nodig.

Bij gebruik van een switch met PoE-functie is voor de aangesloten VoIP-telefonie geen eigen voeding (bijv. via een adapter) nodig, voor zover het gebruik met PoE wordt ondersteund door het eindapparaat.

- Voor het gebruik van DiffServ voor priorisering van spraakpakketten: DiffServ-ondersteuning van alle actieve netwerkcomponenten aanwezig en ingeschakeld
- NAT-Traversal moet door de telefooncentrale of met een goed werkende SIP-aware-router worden uitgevoerd

**Opmerking:** Wanneer de router niet SIP-aware-compatibel is, dan moeten in de router enkele voor het VoIP-dataverkeer benodigde poorten (RTP-poort en SIP-UDDPoort) worden vrijgeschakeld (poortoverdracht). Een opsomming van de in de telefooncentrale aanwezige poorten vindt u in de configuratiemanager onder **Overviews (Overzichten) > Ports (Poorten)**.



**Opgelet:** Elke poort die wordt geopend op de NAT-router is een veiligheidsrisico.

- Neem altijd aanvullende beveiligingsmaatregelen

**Belangrijk:** Wanneer u de telefooncentrale in een bestaand netwerk wilt integreren, neem dan contact op met uw systeembeheerder. Ingrijpen in een bestaand netwerk kan aanmerkelijke functiestoringen tot gevolg hebben.

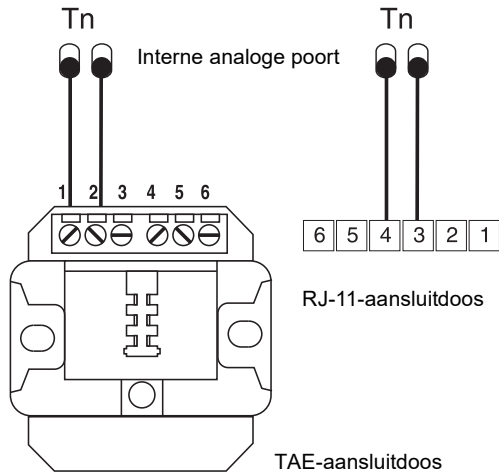
### Analoge eindapparaten op interne analoge poort

Aansluitmogelijkheden:

- Analoge telefoons
- Analoge faxapparaten
- Analoge telefoonbeantwoorder
- Modems
- A/b-audioboxen
- a/b-deurstations (bijv. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Bij directe aansluiting van het eindapparaat op een aanwezige RJ-45-bus heeft u eventueel een standaard adapter nodig.

Bij grotere afstand van het eindapparaat tot de telefooncentrale moeten kabels en aansluitdozen vast worden geïnstalleerd. Een aansluitdoos (RJ-11 of binnen Duitsland TAE) wordt zoals getoond in de afbeelding met de klemmen van de interne analoge poort verbonden.



### ISDN-eindapparaten op interne S<sub>0</sub>-poort

Aansluitmogelijkheden:

- Systeemtelefoons COMfortel 1200/1400/1600/2600 (vanaf firmwareversie 1.6A)
- Systeemtelefoons COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (vanaf firmwareversie 4.4E t/m 6.4)
- Basisstations COMfortel DECT 900 Base voor COMfortel DECT 900C/900
- ISDN-telefoons conform Euro-ISDN-standaard (DSS1)

## Installatie

- ISDN-PC-kaarten conform Euro-ISDN-standaard (DSS1)

---

**Belangrijk:** Bij COMfortel 1400/2600 met telefoonbeantwoorder: Om de volledige functionaliteit te waarborgen, moet u slechts 1 telefoon per poort uitvoeren.

---

Voorwaarden:

- Op de betreffende  $S_0$ -poort ingeschakelde bedrijfsmodus „ $S_0$  intern“
- In de telefooncentrale op de betreffende interne  $S_0$ -poort ingeschakeld afsluitweerstand (uitzondering: busbedrading in twee richtingen)

Bedrijfsmodus „ $S_0$  intern“



INTERN

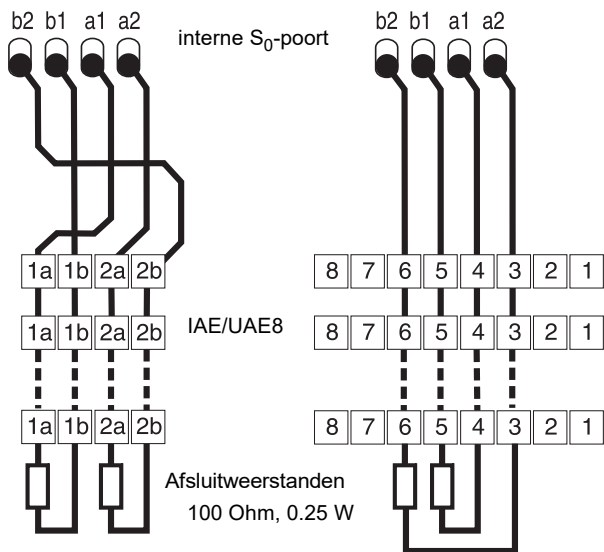
Afsluitweerstand  
ingeschakeld



Term

Bij een kleine afstand tussen de telefooncentrale en het eindapparaat maakt u de verbinding met een ISDN-kabel (max. 10 m) op de RJ-45-bussen van de interne  $S_0$ -poort.

Bij grotere afstand van het eindapparaat tot de telefooncentrale moeten kabels en aansluitdozen vast worden geïnstalleerd. Een aansluitdoos wordt zoals getoond in de afbeelding met de klemmen van de analoge  $S_0$ -poort verbonden.



---

## ISDN-eindapparaten op interne $U_{P0}$ -poort

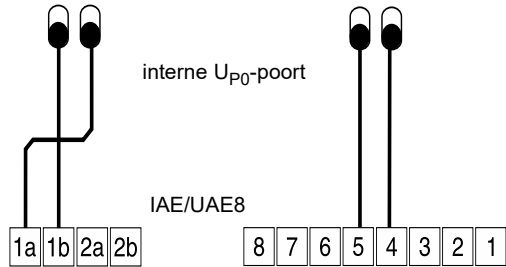
Aansluitmogelijkheden:

- Systeemtelefoons COMfortel 1200/1400/1600/2600 (vanaf firmwareversie 1.6A)
- Systeemtelefoons COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (vanaf firmware-versie 4.4E)
- Basisstations COMfortel DECT 900 Base voor COMfortel DECT 900C/900 ( $U_{P0}/S_0$  adapter nodig)
- ISDN-telefoons conform Euro-ISDN-standaard (DSS1) ( $U_{P0}/S_0$  adapter nodig)

- ISDN-PC-kaarten conform Euro-ISDN-standaard (DSS1) ( $U_{P0}/S_0$  adapter nodig)

Bij geringe afstand tussen eindapparaat en telefooncentrale sluit u een afzonderlijke systeemtelefoon COMfortel 1200/1400/1600/2600 direct op de RJ-45-bus van de interne  $U_{P0}$ -poort aan. Voor andere ISDN-eindapparaten of twee systeemtelefoons per poort heeft u een  $U_{P0}/S_0$  adapter nodig.

Bij grotere afstand van het eindapparaat tot de telefooncentrale moeten kabels en aansluitdozen vast worden geïnstalleerd. Een aansluitdoos wordt zoals getoond in de afbeelding met de klemmen van de  $U_{P0}$ -poort verbonden.



**Opgelet:** In de aansluitdozen geïntegreerde afsluitweerstand worden beschadigd en kunnen ook het apparaat beschadigen.

- Voer het uiteinde van een kabel op de  $U_{P0}$ -poort in tegenstelling tot de  $S_0$ -poort niet uit met afsluitweerstand. Deze zijn al in de eindapparaten (COMfortel 1200/1400/1600/2600 of  $U_{P0}/S_0$  adapter) geïntegreerd.
- Verwijder al in de aansluitdozen geïntegreerde afsluitweerstand voor het gebruik op de  $U_{P0}$ -poort.

**Opmerking:** Bij gebruik van een  $U_{P0}/S_0$  adapter kan de ISDN-aansluitdoos komen te vervallen. De  $U_{P0}/S_0$  adapter kan vast aan de wand worden gemonteerd en via de beide schroefklemmen op de achterkant vast met de telefooncentrale worden verbonden.

# Polski

Ważne informacje .....	246	Podłączanie komputera PC .....	270
Wskazówki bezpieczeństwa .....	246	Włączanie centrali PBX .....	270
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	249	Konfiguracja początkowa .....	271
Dane techniczne .....	250	Informacje na temat połączenia sieciowego .....	271
Wskazówki dotyczące ochrony środowiska .....	261	Otwieranie menedżera konfiguracji i wprowadzenie podstawowych ustawień .....	271
Warunki gwarancji .....	261	Telefonowanie .....	273
Uruchomienie centrali (COMmander 6000) .....	262	Połączenia wychodzące/„wyjście na miasto” .....	273
Otwieranie obudowy .....	262	Połączenia alarmowe .....	273
Przebudowa lub rozbudowa centrali PBX .....	263	Instalacja .....	274
Montaż obudowy na ścianie .....	264	Wskazówki dotyczące instalacji .....	274
Podłączenie uziemienia .....	266	Operatory sieci ISDN na zewnętrznym porcie S2M .....	275
Podłączanie komputera PC .....	267	Operatory sieci ISDN na zewnętrznym porcie S0 .....	276
Zamykanie obudowy .....	267	Internet i urządzenia końcowe VoIP oraz komputery PC i drukarki na porcie Ethernet .....	277
Włączanie centrali PBX .....	267	Analogowe urządzenia końcowe na wewnętrznym porcie analogowy .....	278
Uruchomienie (COMmander 6000R/RX) .....	268	Urządzenia końcowe ISDN na wewnętrznym porcie S0 .....	279
Przebudowa lub rozbudowa centrali PBX .....	268	Urządzenia końcowe ISDN na wewnętrznym porcie UP0 .....	280
Podłączenie uziemienia .....	269		
Montaż obudowy w szafie rack .....	269		

## Ważne informacje

### Wskazówki bezpieczeństwa



**Ostrzeżenie:** Nieprawidłowe używanie może doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Tylko wykwalifikowany elektryk może otwierać obudowę urządzenia i wykonywać prace instalacyjne w otwartej obudowie, jak również prace serwisowe za pomocą przycisków znajdujących się wewnątrz obudowy. W razie potrzeby należy zlecić te zadania wyspecjalizowanej firmie.
- Należy przeczytać załączone instrukcje obsługi urządzenia i zachować je do późniejszego użytku.
- Przewody urządzenia należy podłączać wyłącznie do odpowiednich i fachowo zainstalowanych gniazd przyłączeniowych.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów i części zamiennych.



**Ostrzeżenie:** Niekompletna lub błędna konfiguracja może prowadzić do zagrożenia życia, np. poprzez brak możliwości wykonania połączenia w celu wezwania pomocy.

- Konfigurację produktu wykonuje się poprzez zainstalowane na zintegrowanym serwerze sieci Web strony internetowe, które można otwierać za pomocą przeglądarki internetowej. Interfejs użytkownika programu do zarządzania konfiguracją (menedżera konfiguracji) na serwerze sieci Web jest dostępny w języku angielskim lub niemieckim. Jeżeli obsługa programu w tych językach i zastosowane fachowe pojęcia sprawiają trudność, to należy powierzyć te czynności osobie z odpowiednimi kwalifikacjami językowymi i fachowymi.



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują

niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonięcia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotknięcie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Centralę PBX należy montować w bezpośredniej bliskości przewodu uziemiającego (szyny wyrównującej potencjały w instalacji domowej lub przewodu ochronnego). Zacisk uziemiający centrali PBX należy połączyć z przewodem uziemiającym za pomocą przewodu o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>.
- COMmander 6000: Zanim wykwalifikowany elektryk otworzy obudowę centrali PBX w celu zamontowania modułów rozszerzenia lub wykonania prac przełączeniowych lub przyłączeń, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego centralę z gniazda sieci elektrycznej.
- COMmander 6000R/RX: Przycisk **Power** wyłącza zasilanie gniazd wtykowych modułu i płyty głównej. Po wyłączeniu urządzenia wykwalifikowany elektryk może wymienić lub wbudować moduły rozszerzeń. Podczas montowania lub wymiany modułów dotykać należy wyłącznie niezbędnych elementów mocujących na płycie przedniej i nie należy wprowadzać do obudowy przewodzących prąd przedmiotów — centrala w dalszym ciągu przewodzi prąd o niebezpiecznym natężeniu w zakresach zasilacza sieciowego.
- COMmander 6000R: Przed rozszerzeniem centrali COMmander 6000R o zestaw rozszerzeń COMmander 6000R Xtension należy koniecznie wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego. Nie wystarczy nacisnąć przycisku **Power**. Elementy konstrukcyjne należy montować wyłącznie, gdy urządzenie nie znajduje się pod napięciem.
- Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzerwowych UPS), jeżeli istnieją.
- Jeśli urządzenie zawiera kondensatory, należy poczekać, aż się rozładują. Kondensatory elektrolityczne impulsowych zasilaczy sieciowych lub napięcia dzwonięcia mogą także pozostawać w stanie naładowanym przez dłuższy czas po wyjęciu wtyczki kabla zasilającego centralę z gniazda sieci elektrycznej lub w przypadku awarii zasilania.
- Nie należy dokonywać żadnych zmian konstrukcyjnych w urządzeniu (wyjątek: COMmander 6000R Xtension).
- COMmander 6000R: Po rozszerzeniu centrali COMmander 6000R o zestaw rozszerzeń COMmander 6000R Xtension wykwalifikowany elektryk powinien wykonać test bezpieczeństwa urządzenia zgodnie z procedurą DGUV A3.
- W celu wykonania niektórych prac instalacyjnych i konserwacyjnych konieczne jest otwarcie obudowy centrali PBX w czasie pracy (tylko przez wykwalifikowanego elektryka). Należy się upewnić, że w czasie prac przy otwartej obudowie centrala PBX nie będzie pozostawała bez nadzoru.
- Podczas wykonywania czynności związanych z napięciem sieci elektrycznej i urządzeniami zasilanymi z sieci elektrycznej należy przestrzegać właściwych przepisów.
- W czasie eksploatacji urządzenia obudowa powinna być zawsze zamknięta.
- Urządzenie powinno być eksploatowane po zamocowaniu na ścianie (COMmander 6000) lub zabudowaniu na stałe w stojaku 19-calowym (COMmander 6000R/RX).



**Ostrzeżenie:** Zalanie obudowy płynem może doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

## Ważne informacje

- Centrali PBX należy używać wyłącznie w zamkniętych i suchych pomieszczeniach.
- Urządzenie należy czyścić wyłącznie za pomocą lekko zwilżonej szmatki lub ściereczki antystatycznej.
- W czasie czyszczenia obudowy należy uważać, aby żadne płyny nie wniknęły do jej wnętrza.



**Ostrzeżenie:** Uszkodzenia przewodów, obudowy lub urządzenia mogą prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Nie należy włączać uszkodzonego urządzenia.



**Ostrzeżenie:** Występujące podczas burzy przepięcia mogą doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Nie należy dotykać centrali PBX ani przyłączonych do niej urządzeń w czasie burzy.
- Rozmieszczenie przewodów w budynku – także w instalacji domofonowej – należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Należy chronić urządzenie, instalując zabezpieczenie przed przepięciami.



**Uwaga:** Niedozwolone zmiany w urządzeniu mogą doprowadzić do uszkodzenia centrali PBX lub naruszenia przepisów bezpieczeństwa i przepisów o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC, Electromagnetic Compatibility). W przypadku zakłócania pracy urządzeń radiowych, istotnego z punktu widzenia bezpieczeństwa, federalna agencja ds. sieci Bundesnetzagentur na podstawie § 14 ustęp 6 ustawy o kompatybilności elektromagnetycznej (niem. EMVG) może nakazać wyłączenie urządzenia z eksploatacji.

- Wykonanie napraw należy zlecić specjalście. Należy zwrócić się do wykwalifikowanego elektryka lub bezpośrednio do producenta.



**Uwaga:** Przekroczenie wartości granicznych podanych w specyfikacji technicznej (także krótkotrwale) może uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących napięcia, prądu, mocy, temperatury otoczenia i wilgotności powietrza podanych w specyfikacji technicznej.
- COMmander 6000: Nigdy nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych obudowy.
- COMmander 6000R/RX: Należy zapobiegać zakryciu otworów wentylacyjnych na tylnej stronie obudowy.



**Uwaga:** Ładunki elektrostatyczne mogą zniszczyć wrażliwe elementy urządzenia.

• Przed dotknięciem płytek obwodu drukowanego ręką lub narzędziem należy odprowadzić z ciała ładunki elektrostatyczne. W tym celu należy dotknąć możliwie jak najlepiej uziemionego przedmiotu metalowego np. zacisku uziemienia centrali PBX lub obudowy komputera PC.

**Ważne:** Obciążenia mechaniczne i pola elektromagnetyczne mogą wpływać ujemnie na pracę centrali PBX.

- Należy unikać obciążeń mechanicznych (np. wibracji).
- Nie należy umieszczać centrali PBX w pobliżu urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne lub czułych na jego działanie (np. odbiorników radiowych, profesjonalnego i amatorskiego sprzętu radiowego, telefonów komórkowych, systemów DECT itp.).
- Nie należy wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Należy chronić urządzenie przed brudem, nadmiernym kurzem i kondensacją pary wodnej.



- Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących temperatury otoczenia i wilgotności powietrza podanych w specyfikacji technicznej.

**Ważne:** Zanik napięcia zasilania, uszkodzone przewody przyłączeniowe i gniazda wtykowe lub zwarcia innych domowych urządzeń technicznych mogą spowodować wyłączenie centrali PBX.

- Zastosowanie zasilacza bezprzerwowego umożliwi dalszą pracę dużej części instalacji w przypadku zaniku napięcia zasilania.
- Należy ewentualnie zaprojektować osobny obwód elektryczny do zasilania centrali PBX.

**Ważne:** Należy zadbać o odpowiednie środki ochrony danych i zabezpieczenie przed nieuprawnionym użyciem.

- Należy uniemożliwić osobom nieuprawnionym dostęp do centrali PBX i jej programowanie.
- Nie należy nigdy ujawniać nazw użytkownika, haseł, numerów PIN i publicznych adresów IP centrali PBX. Odnosi się to nie tylko do wysyłania postów na forach i portalach społecznościowych, ale także do logów serwisowych ruterów lub zapisów programu Wireshark.
- Należy konsekwentnie wykorzystywać wszelkie możliwości przydzielania haseł. Nie należy przydzielać haseł łatwych do odgadnięcia takich jak np. data urodzenia lub data jakiejś rocznicy.
- Należy rozsądnie używać dostępnych uprawnień (autoryzacja do programowania, autoryzacja do nadzoru centrali, numery zastrzeżone itd.).
- Należy regularnie sprawdzać, czy w systemie zarządzania połączeniami centrali PBX i ewentualnie w logach ruterów NAT nie występują jakieś niezgodności.
- Szczegółowe informacje dotyczące zabezpieczenia przed nieuprawnionym użyciem można znaleźć w Internecie na stronach Federalnego Urzędu Bezpieczeństwa i Informatyki (niem. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) (patrz [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de), szukane pojęcie = **TK-Anlagen**).

---

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

---

**Ważne:** Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w systemach podtrzymywania życia i/lub w urządzeniach nuklearnych i nie powinno być w nich stosowane. Aby niniejsze urządzenie mogło być wykorzystywane do tego typu zastosowań, dla każdego pojedynczego przypadku bezwzględnie wymagana jest uprzednia pisemna zgoda lub oświadczenie ze strony producenta.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może prowadzić np. do ograniczenia funkcjonalności, zakłóceń w działaniu urządzenia, jego zniszczenia, a w skrajnym wypadku do zagrożenia życia.

- Jeżeli po przeczytaniu poniższego rozdziału nadal zachodzą wątpliwości co do zgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia, należy zasięgnąć informacji u sprzedawcy.
- Należy przeczytać załączone instrukcje obsługi urządzenia i zachować je do późniejszego użytku.

## Ważne informacje

- Korzystanie z niektórych funkcji wymaga rozbudowy sprzętu, rozszerzenia oprogramowania (odblokowania), odblokowania przez operatora sieci i/lub konfiguracji za pomocą menedżera konfiguracji.

Urządzenia COMmander 6000, COMmander 6000R i COMmander 6000RX są urządzeniami telekomunikacyjnymi — dalej zwanymi centralami PBX. Centrale PBX łączą różne wewnętrzne urządzenia końcowe z różnymi publicznymi sieciami telekomunikacyjnymi, umożliwiając w ten sposób połączenia telefoniczne zewnętrzne i wewnętrzne. W tym celu centrale PBX udostępniają różne porty i interfejsy. Centrale PBX mają konstrukcję modułową. Nadają się do stosowania w sektorze komercyjnym (średnie przedsiębiorstwa).

Centrala PBX COMmander 6000 wyposażona jest w obudowę z tworzywa sztucznego przeznaczoną do montażu na ścianie.

Centrale COMmander 6000R i COMmander 6000RX wyposażone są w obudowy 19-calowe do montażu w stojaku 19-calowym. Dzięki temu można je stosować w sieciach strukturalnych IT i telekomunikacyjnych.

Centrale PBX są przeznaczone do eksploatacji w zamkniętych pomieszczeniach. Także wszystkie urządzenia podłączone do centrali muszą znajdować się wewnątrz budynku.

## Dane techniczne

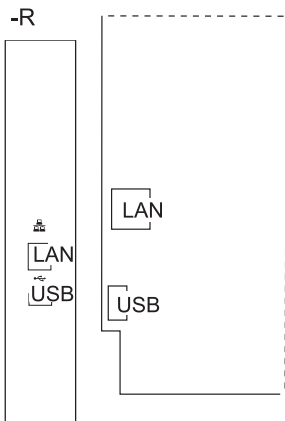
### Zasilanie

Napięcie znamionowe	230 VAC +/- 10%, 50 Hz
Prąd znamionowy	COMmander 6000/R: maks. 0,8 A COMmander 6000RX: maks. 1,6 A
Klasa ochrony	I
Pobór mocy	COMmander 6000/R: maks. 75 W COMmander 6000RX: maks. 230 W
Moduły	Zasilanie z centrali PBX

### Warunki otoczenia

Eksploatacja	od 0 do +40°C, chronić przed promieniowaniem słonecznym!
Eksploatacja modułów	Zabudowane w obudowie centrali PBX
Magazynowanie i transport	od -20 do +70°C
Wilgotność powietrza	od 10 do 90%, bez kondensacji

## Możliwości podłączenia do urządzenia głównego



1 port Ethernet, przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45,  
2 kanały VoIP dla wewnętrznej telefonii IP i telefonii internetowej, opartej na protokole SIP zgodnym z normą RFC 3261; wsparcie kodeków VoIP G.711 ( $\mu$ -Law/a-Law),  
2 kanały poczty głosowej do funkcji poczty głosowej z 4 skrzynkami poczty głosowej

**Ważne:** Korzystanie z poczty głosowej jest niemożliwe, jeżeli do portu USB nie jest podłączony pendrive (pendrive nie wchodzi w zakres dostawy).

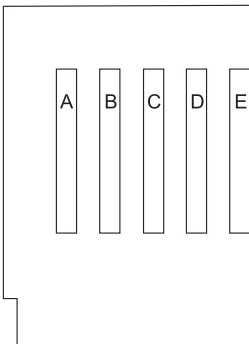
Do wykorzystania są łącznie maksymalnie trzy kanały. Użycie drugiego kanału poczty głosowej powoduje utratę jednego kanału VoIP.

W wersji podstawowej nie ma funkcji faksu.

1 port USB host, przyłączenie poprzez gniazdo USB A

**Ważne:** Użytkowanie centrali PBX bez modułów nie jest możliwe.

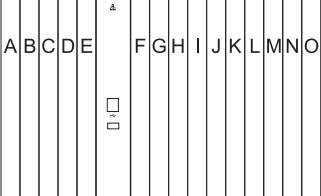
## Możliwości rozbudowy urządzenia głównego



6000: 5 różnych gniazd wtykowych (slot **A - E**) dla modułów:

- moduł COMmander 8VoIP
- moduł COMmander 16VoIP
- moduł COMmander VMF
- moduł COMmander S2M
- moduł COMmander 4S0
- moduł COMmander 8S0
- moduł COMmander 8UP0
- moduł COMmander 8a/b
- moduł COMmander 2TSM

## Możliwości rozbudowy urządzenia głównego

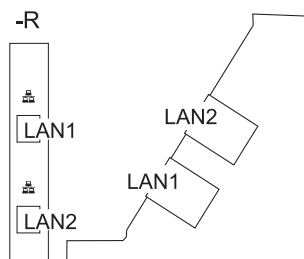
	<p>6000R: 5 różnych gniazd wtykowych (slot <b>A - E</b>)          6000RX: 15 różnych gniazd wtykowych (slot <b>A - E, F - O</b>) dla modułów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• moduł COMmander 8VoIP-R</li> <li>• moduł COMmander 16VoIP-R</li> <li>• moduł COMmander VMF-R</li> <li>• moduł COMmander S2M-R</li> <li>• moduł COMmander 4S0-R</li> <li>• moduł COMmander 8S0-R</li> <li>• moduł COMmander 8UP0-R</li> <li>• moduł COMmander 8a/b-R</li> <li>• moduł COMmander 2TSM-R</li> </ul>
	<p>6000R: rozszerzenie do wersji 6000RX przez jeden moduł</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMmander 6000R Xtension</li> </ul>

**Ważne:** Jeżeli podczas użytkowania w COMmander 6000/R/RX uszkodzony zostanie niekompatybilny moduł COMmander 4S<sub>0</sub>, naprawa będzie płatna. Należy korzystać z tych modułów tylko z wersjami oznaczonymi **Rev. 2** lub **Rev. 3**.

**Wskazówki:** Jednostki przyłączeniowe (gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe) są zależne od wersji (z -R lub bez). Ewentualnie może być dostępna tylko jedna z wymienionych poniżej jednostek przyłączeniowych.

Moduły do wyposażenia w zewnętrzny port analogowy nie są dostępne dla tej centrali PBX.

## Możliwości podłączenia do modułu COMmander 8/16VoIP(-R)

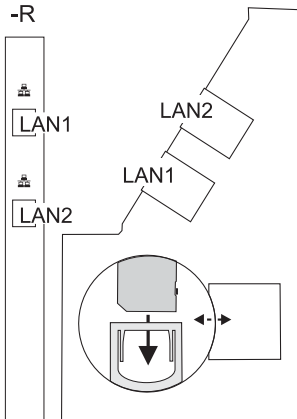


2 porty Ethernet, jeden z nich do podłączenia urządzenia głównego, przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45.

8/16 kanałów VoIP dla wewnętrznej telefonii IP i telefonii internetowej (opartej na protokole SIP zgodnym z normą RFC 3261; wsparcie kodeków SIPS, SRTP, T.38 i VoIP G.711  $\mu$ -Law/a-Law, G.723.1, G.726, G.729A/E oraz iLBC)

**Ważne:** Podczas podłączania pierwszego modułu COMmander VoIP(-R) kanały VoIP urządzenia głównego zostaną wyłączone ze względów technicznych.

### Możliwości podłączenia do modułu COMmander VMF(-R)



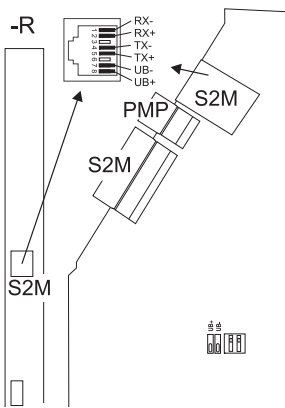
2 porty Ethernet, jeden z nich do podłączenia urządzenia głównego, przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45.

8 kanałów poczty głosowej/faksu do funkcji poczty głosowej i faksu z 80 skrynkami poczty głosowej oraz 80 skrynkami faksów

1 gniazdo karty SD

**Ważne:** Podczas podłączania modułu COMmander VMF(-R) kanały poczty głosowej urządzenia głównego zostaną wyłączone ze względów technicznych. Skonfigurowane wcześniej poczty głosowe zostaną wyłączone. Nie będzie dostępu do istniejących zapowiedzi/nagrań (moduł COMmander VMF(-R) wykorzystuje zamiast nośnika danych USB modułową kartę pamięci). Aby odblokować poszczególne zapowiedzi/nagrania, należy je zapisać na twardym dysku przed podłączeniem modułu.

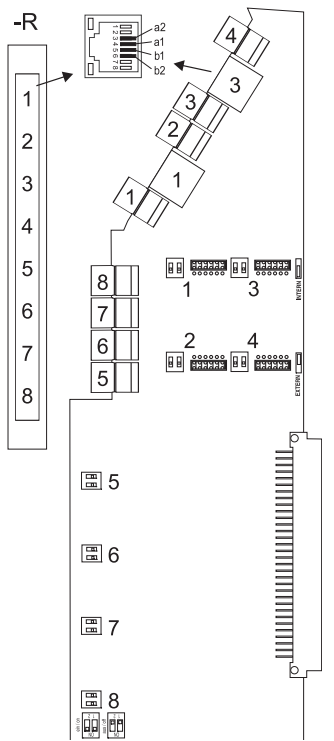
### Możliwości podłączenia do modułu COMmander S2M(-R)



1 zewnętrzny port S2M, przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe (10-żyłowe)

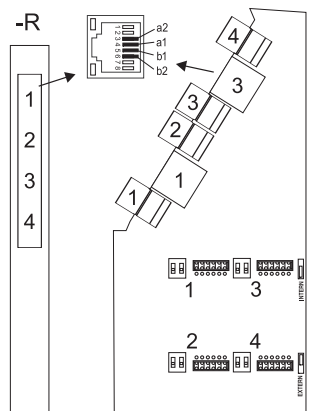
1 port PMP, przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (4-żyłowe)

## Możliwości podłączenia do modułu COMmander 8S0(-R)



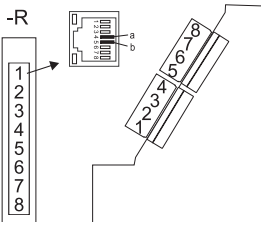
8 portów S0 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe (4-żyłowe),  
4 z nich z możliwością konfiguracji za pomocą mostków jako zewnętrzny port S0 i wewnętrzny port S0, 4 ustawione na stałe jako wewnętrzny port S0  
z rezystorami terminującymi przełączanymi za pomocą przełączników DIP

## Możliwości podłączenia do modułu COMmander 4S0(-R)



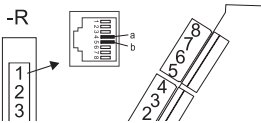
4 porty S0 (1, 2, 3, 4), przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe (4-żyłowe),  
z możliwością konfiguracji za pomocą mostków jako zewnętrzny port S0 i wewnętrzny port S0  
z rezystorami terminującymi przełączanymi za pomocą przełączników DIP

### Możliwości podłączenia do modułu COMmander 8UP0(-R)



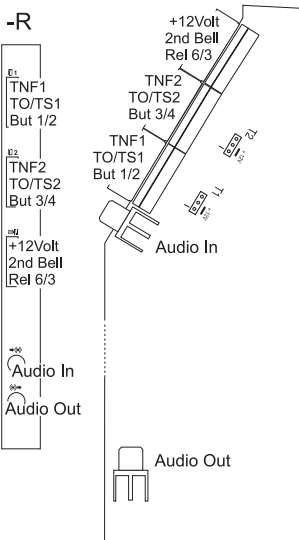
8 wewnętrznych portów UP0 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe (2-żyłowe)

### Możliwości podłączenia do modułu COMmander 8a/b(-R)



8 wewnętrznych portów analogowych (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), przyłączenie poprzez gniazdo RJ-45 lub zaciski sprężynowe (2-żyłowe)

### Możliwości podłączenia do modułu COMmander 2TSM(-R)



2 porty drzwi (drzwi 1 TNF1/TGnd, drzwi 2 TNF2/TGnd), przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (2 x 2-żyłowe)

1 wyjście zasilania (+12 V, GND), przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (2-żyłowe)

6 wyjść przełączników (przełącznik 1 TS11/TS12, przełącznik 2 TO11/TO12, przełącznik 3 Rel3 com/no/nc, przełącznik 4 TS21/TS22, przełącznik 5 TO21/TO22, przełącznik 6 Rel6 com/no), przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (5 x 2-żyłowe i 1 x 3-żyłowe)

4 wejścia sterowania (But1/Klin1, But2/Klin2, But3/Klin3, But4/Klin4), przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (4 x 2-żyłowe)

1 wyjście przełącznikowe drugiego dzwonka (2nd Bell/ Zweitkl.), przyłączenie poprzez zaciski sprężynowe (2-żyłowe)

1 wyjście zapowiedzi (Audio Out), przyłączenie poprzez gniazdo cinch

1 wejście muzyki (Audio Out), przyłączenie poprzez gniazdo cinch

### Dodatkowe rozszerzenia

Domofon, przełącznik/aktor, wejście przełącznika, port zapowiedzi

Centralę PBX można dodatkowo rozbudować poprzez dołączenie odpowiedniego wyposażenia do portu Ethernet i wewnętrznego portu analogowego.

**Ograniczenia, maksymalna liczba**

Moduły COMmander 8/16VoIP(-R)		4*
Moduły COMmander VMF(-R)		1*
Moduły COMmander S <sub>2M</sub> (-R)		1*
Moduły COMmander 4S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	5/5/12*
Moduły COMmander 8S <sub>0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Moduły COMmander 8U <sub>p0</sub> (-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/9*
Moduły COMmander 8a/b(-R)	6000/6000R/6000RX	4/4/8*
Moduły COMmander 2TSM(-R)		4*
Analogowe wewnętrzne przyłącza abonenckie, VoIP i ISDN, wewnętrzny port S <sub>0</sub> odpowiada dwóm wewnętrznym przyłączom abonenckim		112
Zewnętrzne kanały VoIP i ISDN, zewnętrzny port S <sub>0</sub> odpowiada dwóm kanałom, port S <sub>2M</sub> odpowiada 30 kanałom		38
Zewnętrzne porty S <sub>0</sub>	bez dostępnego portu/z dostępnym portem S <sub>2M</sub>	16/4
Wewnętrzne porty S <sub>0</sub>	6000/6000R/6000RX	32/32/56
Kanały VoIP		64
Kanały poczty głosowej/faksu		16
Urządzenia dodatkowe przełączniki IP/urządzenia typu IP-Box, porty zapowiedzi, domofony a/b i IP		16
Domofony FTZ, a/b i IP		8
Porty zapowiedzi, np. adaptory a/b-Audiobox		4
Przełączniki/elementy wykonawcze jako elementy urządzeń dodatkowych		24
Moc zasilania dla wszystkich portów S <sub>0</sub> /U <sub>p0</sub> /a/b		160 W

\* W przypadku wersji 6000RX dodatkowo należy uwzględnić: Suma punktów we wszystkich modułach nie może przekroczyć wartości 188. Przykład dla centrali PBX z 1 portem S<sub>2M</sub>, 1 portem 8S<sub>0</sub> i 9 portami 8U<sub>p0</sub>:  $1 \times 32 + 1 \times 16 + 9 \times 16 = 192$ .

32 punkty w każdym module      Moduły S<sub>2M</sub>-R

16 punktów w każdym module      Moduły 8/16VoIP-R, moduły VMF-R, moduły 8S<sub>0</sub>-R, moduły 8U<sub>p0</sub>-R

8 punktów w każdym module      Moduły 4S<sub>0</sub>-R, moduły 8a/b-R

4 punkty w każdym module      Moduły 2TSM-R



**Wewnętrzny port analogowy dla analogowych urządzeń końcowych**

Metoda wybierania	Wybieranie impulsowe lub wieloczęstotliwościowe (DTMF, Dual Tone Multi Frequency)
Napięcie w stanie jałowym	Maks. 40 VDC
Prąd w pętli	Ok. 23 mA
Moc zasilania	0,5 W
Zasięg	2 x 50 omów, ok. 800 m przy średnicy 0,6 mm
Napięcie dzwonięcia	Ok. 45 V (wartość skuteczna), konfigurowalne: 25/50 Hz
Sygnały akustyczne	425 Hz +/- 5%, interwał +/- 10%
Impuls opłat	Możliwość konfiguracji: 12/16 kHz
Impedancje a/b	Symetryczne

**Wewnętrzny port S0 dla urządzeń końcowych ISDN**

Sposób podłączenia	Podłączenie bazowe S0 jako punkt-wielopunkt, EURO-ISDN (DSS1), krótka magistrala pasywna
Napięcie zasilania	40 V +5% / -15%
Moc zasilania	Maks. 4 W
Zasięg	Maks. 150 m przy zastosowaniu typowego kabla telefonicznego lub sieciowego (skrętka) do budowy magistrali; dla technologii przyłączenia pojedynczego urządzenia ISDN (IAE, ISDN-Anschluss-Einheit) obowiązują normy europejskie ENV 41001 [DINV 41001] i EN 28877 Maks. 1000 m przy okablowaniu punkt-punkt
rezystory terminujące	100 omów, przełączalne; w ustawieniu fabrycznym włączone

**Wewnętrzny port UP0 dla urządzeń końcowych ISDN**

Sposoby podłączenia	UP0 z protokołem Euro-ISDN (DSS1); 2 kanały B na port, do bezpośredniego przyłączenia telefonu ze stykiem UP0 lub adaptera UP0/S0
Zasięg	Przy średnicy 0,6 mm: Kabel ekranowany: do 600 m Kabel nieekranowany: do 1000 m
Napięcie zasilania	40 V +5% / -15%
Moc zasilania	Maks. 4 W

**Zewnętrzny port S0 do połączenia z portem ISDN sieci operatora telekomunikacyjnego**

Sposób podłączenia	Podłączenie bazowe S0 jako punkt-wielopunkt lub jako punkt-punkt z centralą PBX, EURO-ISDN (DSS1), urządzenie jest zasilane lokalnie
Zasięg	Dla typowego kabla telefonicznego lub sieciowego (skrętka) Maks. 150 m dla połączenia punkt-wielopunkt Maks. 1000 m dla połączenia punkt-punkt z centralą PBX
rezystory terminujące	100 omów, przełączalne; w ustawieniu fabrycznym włączone

**Zewnętrzny port S2M do operatora sieci ISDN**

Sposób podłączenia	Przyłącze S2M jako przyłącze centrali PBX EURO-ISDN (DSS1)
Zasięg	Maks. 100 m
Rezystor terminujący	120 omów

**Port PMP dla urządzenia pomiarowego do przejrzystego pomiaru protokołów**

Wytyczne	W oparciu o ITU-T G.772 i ITU-T G.703
Opór rozłączenia	432 omy
Tłumienie rozłączenia	20 dB

**Wyjście zasilania drzwi**

Napięcie wyjściowe	12 VDC, 100 mA na każdy domofon
--------------------	---------------------------------

**Port drzwi do domofonów**

Interfejs	FTZ 123 D12-0
-----------	---------------

**Wyjścia przekaźnikowe dla podłączanych urządzeń zewnętrznych (np. domofonu)**

Rodzaj styku	Bezpotencjałowy, 5 styków prądu roboczego (zwiernych), 1 styk prądu roboczego i spoczynkowego (zwierny i rozwierny)
Obciążalność styku	Maks. 30 V/1 A

**Wejścia sterowania przycisku dzwonka i styków alarmu/sygnalizacji**

Napięcie wejściowe	Możliwość konfiguracji: 0 V lub 5–15 VAC/DC przez przycisk dzwonka (styk zwierny)
--------------------	---

**Wejścia sterowania przycisku dzwonka i styków alarmu/sygnalizacji**

Stan aktywny	Styk zamknięty przez ponad 0,5 s
--------------	----------------------------------

**Wyjście przełącznikowe dla drugiego dzwonka**

Napięcie dzwonienia	Ok. 45 V(wartość skuteczna), konfigurowalne: 25/50 Hz
Min. impedancja obciążenia	> 4 kiloomy, typ. 12 kiloomów (bez dzwonka drzwi)

**Wyjście zapowiedzi głośnika**

Poziom wyjściowy	Maks. 1 Veff
Opór wyjściowy	600 omów

**Wejście muzyki dla odtwarzacza**

Poziom wejściowy	Możliwość ustawienia w zakresie od -18 do +10 dB (1 Veff)
Opór wejściowy	W zależności od ustawienia poziomu od 25 do 80 kiloomów

**Port Ethernet do podłączenia do Internetu i urządzeń końcowych VoIP oraz komputera PC**

Interfejs	10/100 Base-T (10/100 MBit/s, skrętka RJ-45)
Standard VoIP	SIP zgodnie z RFC 3261
Kodeki VoIP zewnętrzne	G.711 z modułem VoIP: G.711, G.723.1, G.726, G.729 A/E, iLBC
Kodeki VoIP wewnętrzne	G.711 z modułem VoIP: G.711, iLBC
Urządzenia końcowe	Więcej niż 1 na wewnętrzny kanał VoIP (Overcommitment)

**Interfejs USB dla drukarek i nośników danych**

Interfejs	USB (High Speed, V 2.0)
Nośnik danych	Nieobjęty zakresem dostawy, zalecany z pamięcią powyżej 1 GB

### Gniazdo karty SD (urządzenie główne)

Karta	<p>Karta pamięci SD albo SDHC, dostarczona karta 4 GB, partycje system operacyjnego Linux</p> <p><b>Uwaga:</b> Karta pamięci zawiera dane, które są niezbędne do funkcjonowania centrali PBX. Nie należy usuwać, udostępniać ani formatować karty pamięci. Wymiany należy dokonywać tylko przy okazji serwisowania i zgodnie z instrukcją; zadanie to należy powierzyć wykwalifikowanemu elektrykowi.</p>
-------	---

### Gniazdo karty SD (moduł COMmander VMF(-R))

Karta	<p>Karta pamięci SD albo SDHC, dostarczona karta 2 GB, maksymalnie 16 GB, partycje systemu operacyjnego Linux</p>
-------	---

### Pozostałe informacje

Obudowa	<p>COMmander 6000: tworzywo sztuczne, trzyczęściowa, składa się z ramy montażowej, nośnika podzespołów i pokrywy</p> <p>COMmander 6000R/RX: zamknięty wsuwany 19 cali, 6 HE, stopień ochrony IP20</p>
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	<p>Urządzenie główne COMmander 6000: 220 x 354 x 142 mm</p> <p>Urządzenie główne COMmander 6000R/RX: 483 x 265 x 245/285 mm z uchwytem (głębokość montażowa ok. 300 mm od płyty czołowej z wprowadzeniem kabla z tyłu)</p> <p>Moduły 8VoIP/16VoIP/VMF: 293 x 97 x 20 mm, moduł S2M: 293 x 70 x 16 mm, moduł 2TSM: 293 x 80 x 15 mm, moduł 8a/b: 293 x 98 x 15 mm, moduły 4S0/8S0/8UP0: 293 x 98 x 18 mm, moduły R: 263 x 146 x 25 mm</p>
Waga	<p>Urządzenie główne COMmander 6000: ok. 2,4 kg</p> <p>Urządzenie główne COMmander 6000R: ok. 4,6 kg</p> <p>Urządzenie główne COMmander 6000RX: ok. 5,4 kg</p> <p>Moduły 8VoIP/16VoIP/4S0/8S0: ok. 180 g, moduł S2M: ok. 105 g, moduł 8UP0: ok. 123 g, moduł 8a/b: ok. 140 g, moduł 2TSM: ok. 120 g, moduł VMF: ok. 122 g, moduł 8VoIP-R/16VoIP-R: ok. 173 g, moduł S2M-R: ok. 162 g, moduł 4S0-R: ok. 283 g, moduł 8S0-R: ok. 252 g, moduł 8UP0: ok. 207 g, moduł 8a/b-R: ok. 189 g, moduł 2TSM-R: ok. 206 g, moduł VMF-R: ok. 178 g</p>
Opakowanie	<p>Karton (nie nadaje się jako opakowanie do wysyłki)</p>
Zabezpieczenia	<p>CE, EN 60950</p>

## Wskazówki dotyczące ochrony środowiska

### Utylizacja

Po zakończeniu użytkowania urządzenia należy zadbać o jego odpowiednią utylizację (oddzielnie od odpadów komunalnych).



Materiał opakowaniowy należy zutylizować w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.



W administracji miasta lub gminy należy zasięgnąć informacji o możliwości prawidłowej utylizacji urządzenia, zgodnej z zasadami ochrony środowiska. Urządzenie, które ma zostać zutylizowane, można również przesłać na swój koszt do firmy Auerswald GmbH & Co. KG.

### Zużycie energii

Niniejsza centrala PBX automatycznie zużywa jedynie niezbędną ilość energii. Mimo to zaleca się przestrzeganie następujących wskazówek dotyczących oszczędzania energii:

- Zużycie energii przez instalację telefoniczną zależy w znacznym stopniu od dołączonych aparatów telefonicznych i urządzeń końcowych. Przy zakupie urządzeń końcowych należy zwracać uwagę na produkty szczególnie energooszczędne. Są to np. telefony VoIP, które spełniają wymagania do nadania znaku jakości RAL UZ 150, i standardowe telefony analogowe.
- Z centrali PBX należy usunąć niewykorzystywane nośniki danych służące tylko do tworzenia kopii zapasowych.

### Naprawa

Niniejsza centrala PBX jest zaprojektowana tak, aby pracowała niezawodnie przez długi czas. Jeżeli jednak coś ulegnie uszkodzeniu, to uszkodzone moduły można naprawić (np. płytki drukowane). Dostępność części zamiennych dla niniejszej centrali PBX jest gwarantowana przez co najmniej pięć lat od zakończeniu jej produkcji.

## Warunki gwarancji

1. Spółka Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen, Germany, przynajmniej jako producent 24-miesięczną gwarancję producenta na ten produkt, która rozpoczyna się w dniu zakupu.
2. Dla Państwa jako konsumenta oznacza to, co następuje: Gwarantujemy, że nasze urządzenia w momencie ich przekazania nie posiadają usterek, i zapewnimy bezpłatną naprawę lub darmową wymianę w ciągu 24 miesięcy od tej daty, w przypadku gdy w urządzeniu wykryta zostanie wada fabryczna, i rezygnujemy z obowiązku przedstawienia przez Państwa jako konsumenta dowodu, że dana usterka występowała już w momencie przekazania produktu, co jest wymagane w przypadku ustawowej rękojmi. W przypadku naprawy lub wymiany używamy nowych części lub części posiadających wartość nowego produktu. Ewentualne części wymontowane z urządzenia stają się naszą własnością i mogą zostać zutylizowane.
3. Oprócz niniejszej gwarancji klientowi w pełnym zakresie przysługują ustawowe prawa z tytułu rękojmi przyznawanej na mocy umowy sprzedaży zawartej z dostawcą. W przeciwieństwie do naszej gwarancji producenta ustawowa rękojmia dotyczy tylko jakości w momencie sprzedaży (przekazania).
4. Z niniejszej gwarancji mogą Państwo skorzystać wyłącznie po przesłaniu wadliwego urządzenia na własny koszt wraz z jednoznacznym dowodem zakupu (rachunkiem lub paragonem) do firmy Auerswald GmbH & Co. KG bądź do naszego importera generalnego lub miejscowego dystrybutora, w przypadku klientów spoza Niemiec. Prosimy także o dołączenie do wysyłki szczegółowego opisu uszkodzenia i o podanie numeru telefonu do kontaktu w przypadku ewentualnych pytań. Aby uniknąć uszkodzeń w transporcie, należy zadbać o odpowiednie opakowanie na czas transportu (np. opakowanie oryginalne i karton zewnętrzny).
5. Gwarancja producenta nie są objęte szkody, które powstają na skutek niewłaściwego użytkowania, błędów operatora, nadużywania, czynników zewnętrznych, uderzenia pioruna/przebiecia, modyfikacji produktu lub jego rozbudowy. Ponadto gwarancja nie obejmuje części ulegających zużyciu (np. baterii, bezpieczników, akumulatorów, kart pamięci), a także uszkodzeń spowodowanych przez takie części (np. w wyniku wyczerpania się baterii). Ponadto z zakresu gwarancji wyłączone są szkody powstałe w transporcie, szkody pośrednie, koszty powstałe w trakcie awarii i transportu.
6. Gwarancja wygasa w przypadku wykonania napraw w nieautoryzowanym serwisie.

## Uruchomienie centrali (COMmander 6000)

### Otwieranie obudowy



**Ostrzeżenie:** Nieprawidłowe używanie może doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Tylko wykwalifikowany elektryk może otwierać obudowę urządzenia i wykonywać prace instalacyjne w otwartej obudowie.



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Zanim wykwalifikowany elektryk otworzy obudowę, należy wyjąć z gniazda elektrycznego wtyczkę sieciową centrali PBX i wtyczki sieciowe jej wyposażenia. Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzewodowych UPS), jeżeli istnieją.
- Należy zaczekać co najmniej 3 minuty na rozładowanie się kondensatorów w urządzeniu.
- W czasie eksploatacji urządzenia obudowa powinna być zawsze zamknięta.
- Urządzenie powinno się eksploatować tylko wtedy, gdy jest ono zamocowane na ścianie.



**Ostrzeżenie:** Występujące podczas burzy przepięcia mogą doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Nie należy dotykać centrali PBX ani przyłączonych do niej urządzeń w czasie burzy.

### Wymagania:

- Szeroki śrubokręt płaski
  - Podłoże zabezpieczone przed poślizgiem
1. Wsunąć śrubokręt w otwór znajdujący się w górnej krawędzi obudowy i pociągnąć ku górze.  
Nastąpi zwolnienie blokady, a pokrywę można odchylić lekko ku górze.
  2. Wysunąć pokrywę obudowy w kierunku śrubokrętu.
  3. Pokrywę należy odchylić na taką odległość, by można było ją bez przeszkód ustawić prostopadłe do obudowy (ok. 15 cm).



## Przebudowa lub rozbudowa centrali PBX



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Należy wyciągnąć wtyczkę sieciową centrali PBX z gniazda elektrycznego. Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzewodowych UPS), jeżeli istnieją.
- Należy zaczekać co najmniej 3 minuty na rozładowanie się kondensatorów w urządzeniu.



**Uwaga:** Ładunki elektrostatyczne mogą zniszczyć wrażliwe elementy urządzenia.

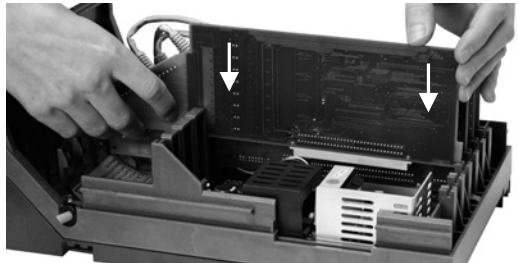
- Przed dotknięciem płytek obwodu drukowanego ręką lub narzędziem należy odprowadzić z ciała ładunki elektrostatyczne. W tym celu należy dotknąć możliwie jak najlepiej uziemionego przedmiotu metalowego np. zacisku uziemienia centrali PBX lub obudowy komputera PC.

**Ważne:** Przed włożeniem modułu należy najpierw dokonać wymaganych ustawień portów modułu (tryby pracy i rezystory terminujące).

Moduł należy chwycić za środek krawędzi prostopadłej do złącza wtykowego.

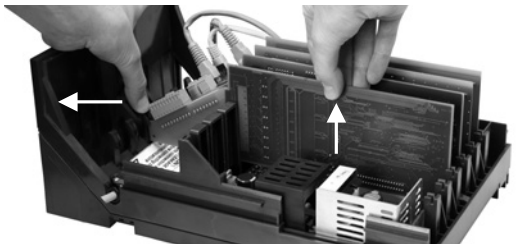
### Wkładanie modułu

1. Wsunąć moduł pomiędzy dwie blokady płyty.
2. Wcisnąć moduł w dół, prostopadle do płyty głównej, aż nastąpi jego zatrzaśnięcie.

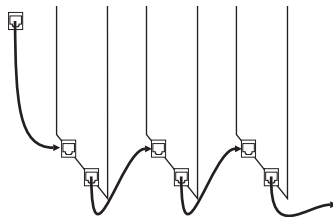


### Wymowanie modułu

1. Nacisnąć blokadę płyty głównej po ukośnej stronie modułu w pewnej odległości od niego.
2. Jednocześnie drugą ręką należy wyciągnąć moduł prostopadle do płyty głównej.



**Wskazówka:** Jeśli dostępne są moduły VMF i VoIP, należy je podłączyć do urządzenia głównego i/lub sąsiednich modułów VMF/VoIP. Wolne gniazdo RJ-45 ostatniego modułu VMF/VoIP służy do podłączenia do sieci.



### Montaż obudowy na ścianie



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Centralę PBX należy montować w bezpośredniej bliskości przewodu uziemiającego (szyny wyrównującej potencjały w instalacji domowej lub przewodu ochronnego). Zacisk uziemiający centrali PBX należy połączyć z przewodem uziemiającym za pomocą przewodu o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Należy wyciągnąć wtyczkę sieciową centrali PBX z gniazda elektrycznego. Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzerwowych UPS), jeżeli istnieją.
- Należy zaczekać co najmniej 3 minuty na rozładowanie się kondensatorów w urządzeniu.



**Ostrzeżenie:** Zalanie obudowy płynem może doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w zamkniętych i suchych pomieszczeniach.



**Uwaga:** Przegrzanie może uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących temperatury otoczenia podanych w specyfikacji technicznej.
- Należy zapewnić wystarczające odprowadzenie do otoczenia ciepła wytwarzanego przez urządzenie. Zabudowa w szafie bez możliwości cyrkulacji powietrza jest niedozwolona.
- Nigdy nie należy zakrywać otworów wentylacyjnych obudowy.

**Ważne:** Obciążenia mechaniczne i pola elektromagnetyczne mogą wpływać ujemnie na pracę centrali PBX.

- Należy unikać obciążeń mechanicznych (np. wibracji).
- Nie należy umieszczać centrali PBX w pobliżu urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne lub czułych na jego działanie (np. odbiorników radiowych, profesjonalnego i amatorskiego sprzętu radiowego, telefonów komórkowych, systemów DECT itp.).
- Należy chronić urządzenie przed brudem, nadmiernym kurzem i kondensacją pary wodnej.



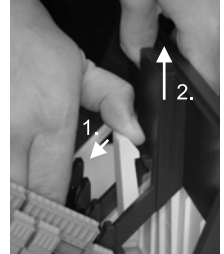
Wymagania:

- 3 śruby i 3 kołki
- Istniejące przyłącza w pobliżu miejsca montażu:
  - swobodnie dostępne gniazdo 230 V ze stykiem ochronnym
  - gniazdo przyłączeniowe/NTBA/NTPM operatora sieci; w przypadku większych odległości konieczne jest stałe okablowanie pomiędzy urządzeniami
  - przewód uziemienia (szyna wyrównująca potencjały w instalacji domowej lub przewód ochronny)

Montaż obudowy na ścianie wymaga wykonania kilku czynności.

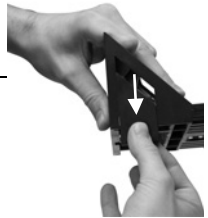
### Odlączenie ramy montażowej od grupy podzespołów

1. Kciukiem jednej ręki zwolnić blokadę w dolnej części obudowy.
2. Drugą ręką wyciągnąć grupę podzespołów ukośnie ku górze z ramy montażowej.



### Otwarcie przewodnic przewodów w ramie montażowej

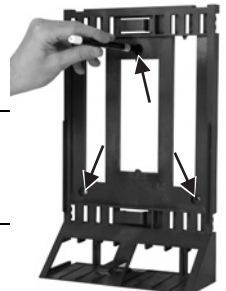
Wyciągnąć plastikowe zaślepki otworów od strony, z której mają być wprowadzone przewody.



**Wskazówka:** Jeśli znajdujący się po lewej stronie otwór na gniazdo USB służący do podłączenia drukarki ma być używany, nie należy używać go jako przewodnicy przewodu. W razie potrzeby można odkręcić śruby i zamontować gniazdo odwrotnie.

### Montaż ramy montażowej na ścianie

1. Przytrzymaj ramę montażową prostopadłe do miejsca mocowania i zaznacz miejsca na wywiercenie trzech otworów w ścianie.



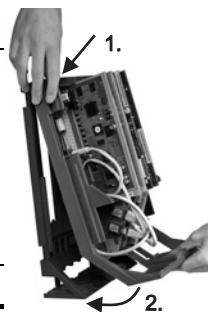
**Ważne:** Powyżej obudowy należy pozostawić co najmniej 150 mm wolnej przestrzeni, aby możliwe było nakładanie i zdejmowanie pokrywy.

2. Wywierć otwory montażowe (o średnicy 6 mm) i włóż do nich kołki.
3. Zamocować ramę montażową na ścianie za pomocą śrub.

### Ponowne nałożenie ramy podzespołów

**Wskazówka:** Aby uniknąć przytrzaśnięcia przewodu gniazda USB, należy zwinąć go w pobliżu gniazda w pojemniku na przewody.

1. Przytrzymać grupę podzespołów ukośnie z górną krawędzią skierowaną do ściany i nałożyć ją na ramę montażową.
2. Zamocować także dolną część ramy podzespołów na ramie montażowej, tak by doszło do zatrzaśnięcia blokady.



### Podłączanie uzziemienia

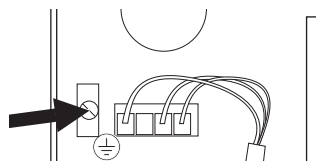


**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Należy odłączyć podłączone urządzenia końcowe od centrali PBX. W czasie instalacji uzziemienia nie mogą być podłączone żadne urządzenia końcowe. Podłączone urządzenia końcowe mogą pozostawać pod napięciem, co może spowodować porażenie prądem.
- Należy wyciągnąć wtyczkę sieciową centrali PBX z gniazda elektrycznego. Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzewodowych UPS), jeżeli istnieją.
- Należy zaczekać co najmniej 3 minuty na rozładowanie się kondensatorów w urządzeniu.
- Połączenie pomiędzy zaciskiem uzziemienia centrali PBX a listwą wyrównującą potencjały w instalacji domowej lub przewodem ochronnym musi być wykonane jako instalacja stała, połączenia wtykowe są niedopuszczalne.

#### Wymagania:

- Śrubokręt
  - Połączenie o przekroju poprzecznym przewodu wynoszącym co najmniej 2,5 mm<sup>2</sup>
  - W bezpośredniej bliskości miejsca montażu istniejący przewód uzimający (szyna wyrównująca potencjały w instalacji domowej lub przewód ochronny)
  - Niepodłączone żadne urządzenia końcowe
1. Przymocuj połączenie do szyny wyrównującej potencjały w instalacji domowej lub przewodu ochronnego.
  2. Należy wprowadzić łącze do wnętrza obudowy i przymocować je do zacisku uzimającego na płycie sieciowej.



## Podłączanie komputera PC

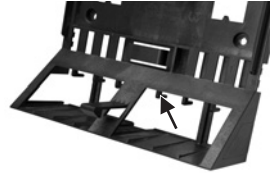
Wymagania:

- Wolne gniazdo kabla sieciowego bezpośrednio na komputerze PC lub w jego sieci
1. Włóż koniec dostarczonego kabla sieciowego do gniazda kabla sieciowego komputera PC lub sieci.
  2. Należy włożyć drugi koniec kabla sieciowego do gniazda RJ-45 urządzenia głównego lub do ostatniego modułu VMF/VoIP.

## Zamykanie obudowy

**Wskazówki:** Rama montażowa wyposażona jest w haki mocujące na przewód.

Prace przyłączeniowe konieczne do przeprowadzenia przed pierwszym uruchomieniem (przyłączenie do komputera PC/sieci i ew. przyłączenie niektórych urządzeń końcowych) należy wykonać jeszcze przed zamknięciem obudowy lub przygotować przez przyłączenie i wyprowadzenie przewodu.



Wymagania:

- Po przeprowadzeniu instalacji kable starannie ułożone w przestrzeni kablowej
1. Nałożyć pokrywę na obudowę z odstępem ok. 15 cm, aby dokładnie zakrywała płytę główną. Pokrywę można na tej wysokości nałożyć bez oporu.
  2. Następnie wsunąć pokrywę w dół, aż do jej zatrzaśnięcia.



## Włączanie centrali PBX



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Przed uruchomieniem centrali PBX należy zamknąć obudowę.

Wymagania:

- Uziemiona centrala PBX z zamkniętą obudową

Połącz centralę PBX ze swobodnie dostępnym gniazdem 230 V ze stykiem ochronnym.

Dioda LED **Status** (na płycie głównej) oraz dioda LED **Power** (na dolnej krawędzi obudowy) świecą przez kilka sekund/minut na czerwono i pomarańczowo.



## Uruchomienie (COMmander 6000R/RX)

Gdy obie diody LED świecą się na zielono, oznacza to, że centrala PBX jest gotowa do użytku.

---

**Wskazówki:** Jeśli dioda LED **Power** stale świeci na czerwono, to znaczy, że wystąpił błąd. Należy zwrócić się do wyspecjalizowanego dostawcy lub bezpośrednio do producenta.

---

## Uruchomienie (COMmander 6000R/RX)

### Przebudowa lub rozbudowa centrali PBX

---



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Przycisk Power wyłącza zasilanie gniazd wtykowych modułu i płyty głównej. Po wyłączeniu urządzenia wykwalifikowany elektryk może wymienić lub wbudować moduły rozszerzeń. Podczas montowania lub wymiany modułów dotykać należy wyłącznie niezbędnych elementów mocujących na płycie przedniej i nie należy wprowadzać do obudowy przewodzących prąd przedmiotów — centrala w dalszym ciągu przewodzi prąd o niebezpiecznym natężeniu w zakresach zasilacza sieciowego.



**Uwaga:** Ładunki elektrostatyczne mogą zniszczyć wrażliwe elementy urządzenia.

- Przed dotknięciem płytek obwodu drukowanego ręką lub narzędziem należy odprowadzić z ciała ładunki elektrostatyczne. W tym celu należy dotknąć możliwie jak najlepiej uziemionego przedmiotu metalowego np. zacisku uziemienia centrali PBX lub obudowy komputera PC.

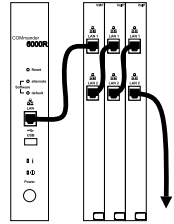
**Ważne:** Przed włożeniem modułu należy najpierw dokonać wymaganych ustawień portów modułu (tryby pracy i rezystory terminujące).

---

Wymagania:

- Śrubokręt (krzyżowy nr 1)
1. Należy usunąć płytkę zaślepiającą lub wcześniej zamontowany moduł:
    - Płytkę zaślepiającą: Należy odkręcić śruby i zdjąć płytkę zaślepiającą.
    - Moduł: Należy odkręcić najpierw górną śrubę. Następnie odkręcić śrubę radełkowaną na dole i wyciągnąć zamontowany za jej pomocą moduł.
  2. Wsunąć nowy moduł w dwie szyny naprowadzające, aż zatrzaśnie się w miejscu.
  3. Zamocować moduł za pomocą odpowiednich śrub.
  4. Zamknąć ewentualne pozostałe otwory za pomocą jednej lub kilku płytek zaślepiających.

**Wskazówka:** Jeśli dostępne są moduły VMF i VoIP, należy je podłączyć do urządzenia głównego i/lub sąsiednich modułów VMF/VoIP. Wolne gniazdo RJ-45 ostatniego modułu VMF/VoIP służy do podłączenia do sieci.



## Podłączanie uziemienia



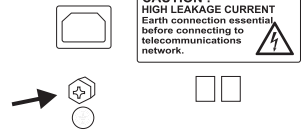
**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Połączenie pomiędzy zaciskiem uziemienia centrali PBX a listwą wyrównującą potencjały w instalacji domowej lub przewodem ochronnym musi być wykonane jako instalacja stała, połączenia wtykowe są niedopuszczalne.

Wymagania:

- Śrubokręt (krzyżowy)
- Połączenie o przekroju poprzecznym przewodu wynoszącym co najmniej 2,5 mm<sup>2</sup>
- W bezpośredniej bliskości miejsca montażu istniejący przewód uziemiający (szyna wyrównująca potencjały w instalacji domowej lub przewód ochronny)

Zacisk uziemienia na tylnej stronie obudowy centrali PBX należy odpowiednio na stałe podłączyć przewodem do szyny wyrównującej potencjały instalacji domowej lub do przewodu ochronnego.



ACHTUNG !  
HOHER BÜHRUNGSSTROM  
Vor Anschluss an das  
Telekommunikationsnetz  
unbedingt  
Erdungsverbinding  
herstellen.  
CAUTION !  
HIGH LEAKAGE CURRENT  
Earth connection essential  
before connecting to  
telecommunications  
network.

## Montaż obudowy w szafie rack



**Ostrzeżenie:** Zalanie obudowy płynem może doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w zamkniętych i suchych pomieszczeniach.



**Ostrzeżenie:** Przegrzanie może uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Należy przestrzegać ograniczeń dotyczących temperatury otoczenia podanych w specyfikacji technicznej.
- Należy zapewnić wystarczające odprowadzenie do otoczenia ciepła wytwarzanego przez urządzenie. Zabudowa w szafie bez możliwości cyrkulacji powietrza jest niedozwolona.
- Należy zapobiegać zakryciu otworów wentylacyjnych na tylnej stronie obudowy.

**Ważne:** Obciążenia mechaniczne i pola elektromagnetyczne mogą wpływać ujemnie na pracę centrali PBX.

- Należy unikać obciążeń mechanicznych (np. wibracji).
- Nie należy umieszczać centrali PBX w pobliżu urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne lub czułych na jego działanie (np. odbiorników radiowych,

## Uruchomienie (COMmander 6000R/RX)

profesjonalnego i amatorskiego sprzętu radiowego, telefonów komórkowych, systemów DECT itp.).

- Należy chronić urządzenie przed brudem, nadmiernym kurzem i kondensacją pary wodnej.

Wymagania:

- 4 śruby
  - Istniejące przyłącza w pobliżu miejsca montażu:
    - swobodnie dostępne gniazdo 230 V ze stykiem ochronnym
    - NTBA/NTPM operatora sieci; w przypadku większych odległości konieczne jest stałe okablowanie pomiędzy urządzeniami
1. Wsunąć obudowę do szafy rack.
  2. Zamocuj obudowę za pomocą czterech śrub do prawego i lewego kątownika mocującego.

## Podłączanie komputera PC

Wymagania:

- Wolne gniazdo kabla sieciowego bezpośrednio na komputerze PC lub w jego sieci
1. Włóż koniec dostarczonego kabla sieciowego do gniazda kabla sieciowego komputera PC lub sieci.
  2. Należy włożyć drugi koniec kabla sieciowego do gniazda RJ-45 urządzenia głównego lub do ostatniego modułu VMF/VoIP.

## Włączanie centrali PBX

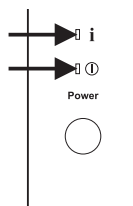


**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem.

- Zamknąć ewentualne pozostałe otwory za pomocą jednej lub kilku płytek zaślepiających.

Wymagania:

- Uziemiona centrala PBX z zamkniętą obudową
1. Połącz centralę PBX ze swobodnie dostępnym gniazdem 230 V ze stykiem ochronnym.
  2. Włącz centralę PBX za pomocą przycisku Power.  
Dioda LED **Status** (górną diodą LED) oraz dioda LED **Power** (dolną diodą LED) świecą przez kilka sekund/minut na czerwono i pomarańczowo.  
Gdy obie diody LED świecą się na zielono, oznacza to, że centrala PBX jest gotowa do użytku.



---

**Wskazówka:** Jeśli dioda LED **Power** stale świeci na czerwono, to znaczy, że wystąpił błąd. Należy zwrócić się do wyspecjalizowanego dostawcy lub bezpośrednio do producenta.

---

## Konfiguracja początkowa

---



**Ostrzeżenie:** Niekompletna lub błędna konfiguracja może prowadzić do zagrożenia życia, np. poprzez brak możliwości wykonania połączenia w celu wezwania pomocy.

- Konfigurację produktu wykonuje się poprzez zainstalowane na zintegrowanym serwerze sieci Web strony internetowe, które można otwierać za pomocą przeglądarki internetowej. Interfejs użytkownika programu do zarządzania konfiguracją (menedżera konfiguracji) na serwerze sieci Web jest dostępny w języku angielskim lub niemieckim. Jeżeli obsługa programu w tych językach i zastosowane fachowe pojęcia sprawiają trudność, to należy powierzyć te czynności osobie z odpowiednimi kwalifikacjami językowymi i fachowymi.
- 

### Informacje na temat połączenia sieciowego

Konfigurację centrali PBX wykonuje się za pomocą komputera PC i zintegrowanego w centrali PBX menedżera konfiguracji, który jest dostępny pod adresem IP centrali PBX. Adres IP, który będzie używany, zależy od rodzaju łącza i od środowiska sieciowego.

- Jeśli centrala PBX nie została jeszcze podłączona do routera, lecz bezpośrednio do komputera PC pobierającego automatycznie adres IP (standardowe ustawienia systemu Windows i Mac OS X), to centrala PBX będzie dostępna pod stałym adresem IP 169.254.1.240 z zakresu APIPA.
  - Jeśli centrala PBX podłączona jest do komputera PC lub routera znajdującego się w tej samej sieci, co centrala PBX, centrala posiada stały adres IP 192.168.0.240 (maska podsieci: 255.255.255.0, bramka: 0.0.0.0, klient DHCP: wyłączony).
- 

**Ważne:** Jeżeli centrala PBX ma być używana w sieci, w której router służący jako serwer DHCP nadaje podłączonym urządzeniom stałe adresy IP, konfigurację IP centrali PBX należy dopasować tak, aby można jej było użyć w sieci. W tym celu należy najpierw utworzyć jedno z powyżej opisanych połączeń i środowisk sieciowych. Zmiana ustawień sieciowych za pomocą telefonu jest niemożliwa bez wcześniejszej aktywacji systemu.

---

### Otwieranie menedżera konfiguracji i wprowadzenie podstawowych ustawień

Wymagania:

- Komputer PC o minimalnej rozdzielczości ekranu: 1024 x 768
- Zalecane przeglądarki: Mozilla Firefox (aktualna wersja), Google Chrome (aktualna wersja)

## Konfiguracja początkowa

- obowiązuający kod odblokowujący

1. W polu adresu przeglądarki wpisz adres IP centrali PBX. Przykład stałego adresu IP: **https://169.254.1.240**.

Z uwagi na to, iż centrala PBX wymaga połączenia HTTPS, przeglądarka wyświetli (z powodu braku certyfikatu bezpieczeństwa) ostrzeżenie o bezpieczeństwie.

2. W razie potrzeby przejmij certyfikat bezpieczeństwa dla własnego środowiska roboczego (profil użytkownika i profil przeglądarki).
3. Należy podać kod PIN i hasło w polu **Admin PIN** oraz **Admin password** (w razie potrzeby podać ponownie). Należy użyć małych i wielkich liter, znaków specjalnych oraz cyfr.
4. Nazwę użytkownika można zmienić w polu **Admin user name** (zalecane).
5. Wprowadź wymagane ustawienia w polach **PBX data**, **dealer data** i **Operator and location of the PBX**.

---

**Ważne:** Ustawienia należy dokładnie sprawdzić i zanotować. W przypadku zapisania błędnych ustawień dostęp do centrali PBX może być niemożliwy.

---

6. Aby dokończyć aktywację systemu, w polu **Enter activation/voucher code** wprowadź kod odblokowujący lub kod rabatowy.

---

**Wskazówka:** Jeśli nie otrzymano kodu odblokowującego lub rabatowego umożliwiającego włączenie systemu, należy kliknąć przycisk **Open Shop**.

---

7. Kliknij **Save and continue**.
8. Na kolejnych ekranach można wprowadzić ustawienia w polach **Server configuration**, **DNS configuration**, **HTTP proxy configuration** i **SFTP server**. Kliknij **Save**, aby zapisać swoje dane.  
W razie potrzeby adres IP zostanie przydzielony natychmiast, a centrala PBX będzie dostępna pod nowym adresem IP. W przeciwnym razie przydzielenie adresu IP nastąpi po ponownym uruchomieniu centrali. Aby zapewnić dostępność centrali pod nowym adresem IP, w razie potrzeby należy dostosować ją do ustawień sieciowych komputera.

---

**Wskazówka:** Po zmianie adresu należy się ponownie zalogować.

---

9. Otworzyć strony w katalogu **Hardware**. Podać ustawienia dla dostępnej instalacji.
10. Otworzyć strony w katalogu **Public switched tel. networks**. Wprowadzić ustawienia danego operatora sieci.
11. Otworzyć stronę **Subscriber (scr.) > Phone numbers**. Podać numery dostępnych urządzeń końcowych.



# Telefonowanie

---

## Połączenia wychodzące/„wyjście na miasto”

Podczas wybierania numerów należy przestrzegać ustawionego dla danego użytkownika rodzaju „wyjścia na miasto”. Centrala PBX rozróżnia trzy rodzaje „wyjścia na miasto”:

**Automatyczne „wyjście na miasto” (ustawienie fabryczne):** Numery zewnętrzne ani numery wewnętrzne nie wymagają prefiksu (wyjątek: \*\* w przypadku celowego dostępu VoIP). Centrala PBX rozróżnia wewnętrzne i zewnętrzne numery w sposób automatyczny poprzez porównanie wybranych numerów z wewnętrznym planem numerów:

- Jeśli wybrany numer jest zawarty w planie numerów, centrala PBX nawiązuje połączenie wewnętrzne.
- Jeśli wybrany numer nie jest zawarty w planie numerów, centrala PBX nawiązuje połączenie zewnętrzne.

**Aparat wewnętrzny:** Jeżeli użytkownik chce wybrać numer zewnętrzny, to musi go poprzedzić numerem dostępu do centrali telefonicznej.

**Aparat bezpośrednio połączony z centralą:** Zewnętrzny numer nie wymaga prefiksu. Jeżeli użytkownik chce wybrać numer wewnętrzny, to musi go poprzedzić znakiem \*\*.

---

**Wskazówki:** Zachowanie telefonów COMfortel 1400 IP/2600 IP/3200/3500/3600 IP podczas wybierania numerów zależy od ustawionego konta domyślnego (patrz instrukcja obsługi telefonu). W przypadku telefonów COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP z oprogramowaniem wewnętrznym od wersji 2.4 można przejąć konto domyślne podczas eksploatacji telefonu systemowego z centrali PBX, a ustawienie tego konta jest zależne od rodzaju „wyjścia na miasto”.

Aby uniknąć konfliktów z wewnętrznym planem numerów w przypadku 3- lub 4-cyfrowych numerów sieci miejscowej, należy je zawsze wybierać z numerem kierunkowym.

Także w przypadku zgodności wprowadzonego numeru z wewnętrznym planem numerów centrala PBX czeka do ok. 4 sekund na wprowadzenie kolejnych cyfr zewnętrznego numeru przed wybraniem wewnętrznego numeru. Aby uniknąć czasu oczekiwania, na koniec można wprowadzić #. Centrala PBX uznaje tym samym wprowadzanie za zakończone i natychmiast rozpoczyna wybieranie.

---



---

## Połączenia alarmowe

Połączeniami alarmowymi są połączenia na ustawione w centrali PBX numery alarmowe. Te połączenia są traktowane w sposób szczególny.

---

**Wskazówka:** Ustawienia podstawowe obejmują także ustawienia kraju, w którym eksploatowana jest centrala PBX. Między innymi do konfiguracji wprowadzane są publiczne numery alarmowe (np. 112) wybranego kraju.

---

W przypadku połączeń alarmowych można pominąć konieczny w przypadku innych połączeń numer dostępu do centrali telefonicznej (ustawienie fabryczne). Dzięki temu nawet

## Instalacja

osoby, które nie mają doświadczenia w wybieraniu numerów dostępu do centrali telefonicznej, mogą z łatwością wybierać numery alarmowe.

O ile funkcja priorytetu numerów alarmowych (ustawienie fabryczne) jest włączona, to połączenia alarmowe mają wyższy priorytet niż pozostałe połączenia. W razie potrzeby rozmowy są przerywane w wyniku wykonania połączenia alarmowego.

Wykonywanie połączeń alarmowych z danego telefonu systemowego jest możliwe również wtedy, gdy jest włączona blokada ekranu (opcja, patrz instrukcja obsługi telefonu).

## Instalacja

---



**Ostrzeżenie:** Występujące podczas burzy przepięcia mogą doprowadzić do śmiertelnego porażenia prądem, a także uszkodzić lub zniszczyć centralę PBX.

- Nie należy dotykać centrali PBX ani przyłączonych do niej urządzeń w czasie burzy.
- Rozmieszczenie przewodów w budynku (także w instalacji domofonowej) należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Nie należy wykorzystywać portów a/b do przyłączania telefonów wewnętrznych znajdujących się na zewnątrz budynku.



**Ostrzeżenie:** Dotykanie przewodów pod napięciem lub przyłączy telefonicznych może prowadzić do śmiertelnego porażenia prądem. W centrali PBX występują niebezpieczne napięcia także poza zasilaczem sieciowym (np. napięcia dzwonienia). Wykonywanie prac na aktywnych częściach, których dotykanie jest niebezpieczne, jest dopuszczalne tylko w stanie beznapięciowym (tj. po odłączeniu napięcia). Także wykonywanie prac w pobliżu części aktywnych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy te części są odłączone od napięcia lub zabezpieczone przed bezpośrednim dotknięciem.

- Zanim wykwalifikowany elektryk otworzy obudowę centrali PBX w celu zamontowania modułów rozszerzenia lub wykonania prac przełączeniowych lub przyłączy, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego centralę z gniazda sieci elektrycznej. Należy także odłączyć urządzenia od dodatkowych źródeł zasilania (np. zasilaczy bezprzerwowych UPS), jeżeli istnieją.
- Należy zaczekać co najmniej 3 minuty na rozładowanie się kondensatorów w urządzeniu.

**Ważne:** Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może prowadzić np. do ograniczenia funkcjonalności, zakłóceń w działaniu urządzenia, jego zniszczenia, a w skrajnym wypadku do zagrożenia życia.

- Należy podłączać tylko i wyłącznie urządzenia, które są w stanie zapewnić zgodne z przeznaczeniem użytkowanie centrali PBX.
- 

### Wskazówki dotyczące instalacji

Centrala PBX jest przeznaczona do użytkowania w zamkniętych pomieszczeniach. Także wszystkie urządzenia podłączone do centrali muszą znajdować się wewnątrz budynku.

Centrala PBX umożliwia bezpośrednie przyłączenie niektórych urządzeń, o ile znajdują się one w niewielkiej odległości od niej. Odległość zależy od długości kabla przyłączeniowego urządzenia i wynosi maksymalnie 10 m.

W przypadku braku odpowiednich gniazd przyłączeniowych lub w przypadku większych odległości kable instalacyjne należy ułożyć na stałe. Należy korzystać z kabli instalacyjnych (np. J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,6) o następujących parametrach:

- nieekranowane, ale: ekranowane w przypadku niekorzystnych warunków, takich jak bliskość silnych nadajników lub linii elektroenergetycznej,
- tylko w przypadku ISDN: najlepiej skrętka czterożyłowa.
- ISDN: Przy podłączaniu poszczególnych żył należy kierować się wymienionymi w dalszej części oznaczeniami. W przypadku odmiennych oznaczeń patrz norma VDE 0815, wydana przez niemieckie stowarzyszenie Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE).

		Kabel z dwoma podwójnymi żyłami	Kabel ze skrętką czterożyłową
Obwód fizyczny/para 1	a1	czerwony	bez pierścienia
	b1	czarny	pierścienie pojedyncze, odstęp 17 mm
Obwód fizyczny/para 2	a2	biały	pierścienie podwójne, odstęp 34 mm
	b2	żółty	pierścienie podwójne, odstęp 17 mm

Technologia analogowa/ $U_{P0}$ : Należy unikać zakłóceń. Należy unikać równoległego prowadzenia przewodów na dłuższych odcinkach, w szczególności obok przewodów doprowadzających prąd. Należy skręcić pary żył.

COMmander 6000R/RX: W przypadku strukturyzowanego okablowania używane są wymienione tutaj kable CAT 5 i gniazda przyłączeniowe CAT 5. Należy wziąć pod uwagę długość kabli wszystkich używanych urządzeń końcowych. Do podłączania urządzenia analogowego należy zastosować odpowiedni dostępny w sprzedaży adapter.

Zaciski na modułach można zdjąć, aby ułatwić montaż.

Akcesoria i części serwisowe są dostępne w specjalistycznych sklepach.

## Operatorzy sieci ISDN na zewnętrznym porcie $S_{2M}$

Możliwości podłączenia:

- Dostęp pierwotny do sieci, np.
  - NTPMX-GE (NT z gniazdem RJ-45)
  - NTPM (NT z płytą przyłączeniową)
  - NTPMKU (NT elementem montażowym w kształcie litery T i przyłączem miedzianym)
  - NTPMGF (NT elementem montażowym w kształcie litery T i przyłączem z włókna szklanego)

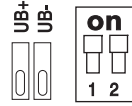
## Instalacja

### Wymagania:

- Włączone napięcie robocze NTPM dla modułu  $S_{2M}$ , o ile złącze NTPM nie posiada własnego wtykowego zasilacza sieciowego.

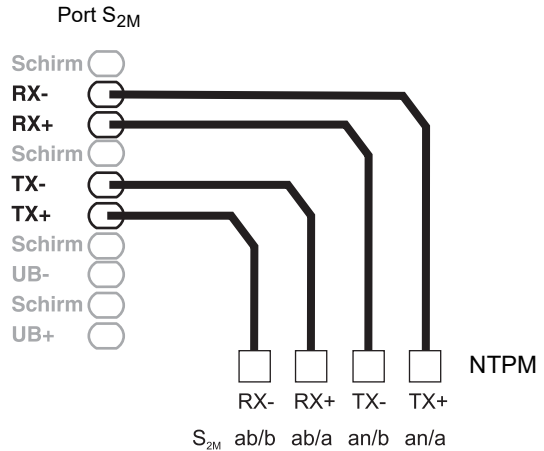
Napięcie robocze włączone

**Wskazówka:** W przypadku korzystania z tego napięcia roboczego kontakty UB+ i UB- modułu  $S_{2M}$  należy podłączyć do NTPM.



W przypadku niewielkich odległości przyłączy należy utworzyć bezpośrednie połączenie za pomocą gniazd RJ-45. W takim wypadku potrzebne jest złącze NT z gniazdem RJ-45 i odpowiedni kabel.

W przypadku większego oddalenia przyłączy kabel musi zostać przyłączony na stałe do zacisków portu  $S_{2M}$ . Odpowiednie połączenia zacisków NTPM można znaleźć w dokumentacji producenta.



## Operatorzy sieci ISDN na zewnętrznym porcie $S_0$

### Możliwości podłączenia:

- NTBA
- Cyfrowa bramka GSM
- Router z wewnętrznym portem  $S_0$
- Adapter VoIP/ISDN

### Wymagania:

- Na odpowiednim porcie  $S_0$  włączony tryb pracy „Zewnętrzny  $S_0$ ”
- Włączone na obu końcach połączenia rezystory terminujące — w NTBA i centrali PBX na odpowiednim zewnętrznym porcie  $S_0$

tryb pracy „Zewnętrzny  $S_0$ ” (EXTERN)



EXTERN 

rezystory terminujące włączone



Term

W przypadku niewielkiej odległości między przyłączami należy utworzyć bezpośrednie połączenie przez gniazda RJ-45 (kabel w zakresie dostawy).

W przypadku większych odległości między przyłączami kabel musi być ułożony na stałe i przyłączony do zacisków zewnętrznego portu  $S_0$ .



## Internet i urządzenia końcowe VoIP oraz komputery PC i drukarki na porcie Ethernet

Możliwości podłączenia:

- Komputery PC
- Internet (konta VoIP z jednym lub kilkoma numerami VoIP podobne do podłączenia punkt-wielopunkt w sieci ISDN i konta VoIP z zakresem numerów do połączeń bezpośrednich w oparciu o funkcjonalność SIP-DDI (zwaną również SIP-Trunking) podobne do podłączenia centrali PBX w sieci ISDN)
- Telefony systemowe COMfortel 1400 IP/2600 IP/3600 IP
- Telefony systemowe COMfortel 3200/3500
- Telefony systemowe COMfortel VoIP 2500 AB
- Stacje bazowe COMfortel DECT IP1040 Base dla aparatu telefonicznego COMfortel DECT 900C i niektóre słuchawki DECT z funkcją GAP innych producentów (więcej informacji można znaleźć z Internetu)
- IP-DECT Jedno- lub wielokomórkowy serwer COMfortel WS-400 IP i COMfortel WS-650 IP dla aparatów telefonicznych DECT COMfortel M-100, COMfortel M-200/210 i COMfortel M-300/310.
- Standardowe telefony VoIP (SIP), np. COMfortel 1200 IP
- Telefony programowe (SIP)
- Przełączniki ze sterowaniem IP (np. NETIO 230B, WebRelay (identyczne pod względem budowy do Keil), Energenie EG-PM2-Lan, Philips hue)
- Domofony IP (np. Telecom Behnke Serie 20 IP, Baudisch SIP Türstation Maxi, TCS FBI 6101, ELCOM LBM-300)

Wymagania:

- Dostęp do Internetu: szerokopasmowe połączenie internetowe (np. router DSL, router kablowy TV)
- Dostępna sieć (LAN) lub pojedynczy przełącznik (dla urządzeń końcowych VoIP) umożliwiające transfer danych o prędkości 100 MBit/s

**Wskazówki:** Aby była możliwa transmisja danych VoIP w połączeniu z transferem ograniczonych ilości danych transfer danych w sieci LAN o prędkości 10 MBit/s jest pod pewnymi warunkami wystarczający. Aby była możliwa transmisja danych VoIP w połączeniu z transferem większych ilości danych (np. pobieranie danych), zalecamy rozbudowanie infrastruktury technicznej tak, aby umożliwiała transfer danych o prędkości 100 MBit/s. W tym celu należy wymienić zarówno wszystkie aktywne elementy sieci (np. przełącznik i router), jak i wszystkie pasywne elementy sieci (np. przewody i gniazda

przyłączeniowe). Aby obsługa transferu danych o prędkości 100 MBit/s była bezpieczna, należy zastosować przewody i gniazda przyłączeniowe o kategorii co najmniej 5 (CAT5).

W przypadku zastosowania przełącznika z funkcją zasilania przez sieć Ethernet (PoE, Power over Ethernet) nie jest potrzebne własne zasilanie telefonu VoIP (np. z wtykowego zasilacza sieciowego), jeżeli tylko urządzenie końcowe wspiera tryb pracy w standardzie PoE.

- Jeżeli zastosowano usługi DiffServ (Differentiated Services) do priorytetyzacji pakietów głosowych, to: obsługa usług DiffServ jest włączona i dostępna we wszystkich aktywnych komponentach sieci
- Funkcja komunikacji w sieci z translacją adresów sieciowych (NAT-Traversal) powinna być realizowana albo przez centralę PBX (Private Branch Exchange) albo przez prawidłowo działający ruter wspierający protokół SIP (Session Initiation Protocol)

**Wskazówka:** Jeżeli ruter nie wspiera protokołu SIP, to w routerze muszą być aktywowane porty konieczne do transmisji danych VoIP (port RTP i porty SIP-UDP) (przekierowanie portów). Listę portów zastosowanych w centrali PBX można znaleźć za pomocą programu zarządzającego konfiguracją (menedżera konfiguracji) centrali PBX w menu **Overviews > Ports**.



**Uwaga:** Każde otwarcie portu w routerze NAT stanowi zagrożenie bezpieczeństwa.

•Należy bezwarunkowo zastosować dodatkowe środki ochrony

**Ważne:** Aby podłączyć centralę PBX do istniejącej sieci, należy zwrócić się do odpowiedniego administratora systemu. Ingerencje w istniejącą sieć mogą prowadzić do poważnych zakłóceń jej funkcjonowania.

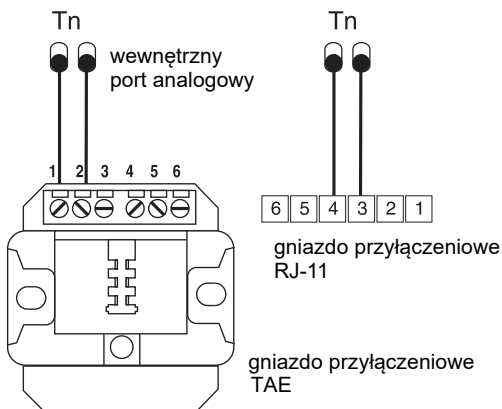
## Analogowe urządzenia końcowe na wewnętrznym porcie analogowy

Możliwości podłączenia:

- Telefony analogowe
- Faksy analogowe
- Analogowa automatyczna sekretarka
- Modemy
- Adaptery a/b-Audiobox
- Domofony a/b (np. TFS-Dialog 200/300/400, TFS-Universal plus, TSA a/b)

Do bezpośredniego podłączenia urządzenia końcowego do dostępnego gniazda RJ-45 potrzebny jest dostępny w sprzedaży adapter.

W przypadku większych odległości między urządzeniem końcowym a centralą PBX połączenia należy wykonać za pomocą ułożonych na stałe kabli i gniazd przyłączeniowych. Gniazdo przyłączeniowe (RJ-11 lub na terenie Niemiec TAE) musi być podłączone do zacisków wewnętrznego portu analogowego za pomocą ułożonego na stałe kabla, jak przedstawiono na ilustracji.



## Urządzenia końcowe ISDN na wewnętrznym porcie S<sub>0</sub>

Możliwości podłączenia:

- Telefony systemowe COMfortel 1200/1400/1600/2600 (dla oprogramowania wewnętrznego od wersji 1.6A)
- Telefony systemowe COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (oprogramowanie sprzętowe od wersji 4.4E do 6.4)
- Stacje bazowe COMfortel DECT 900 Base dla aparatów telefonicznych COMfortel DECT 900C/900
- Telefony ISDN zgodne ze standardem Euro-ISDN (DSS1)
- Karty ISDN do komputerów PC zgodne ze standardem Euro-ISDN (DSS1)

**Ważne:** Dla COMfortel 1400/2600 z automatyczną sekretarką: Aby zapewnić pełny zakres funkcji, należy podłączać tylko jeden telefon do każdego portu.

Wymagania:

- Na odpowiednim porcie S<sub>0</sub> włączony tryb pracy „Wewnętrzny S<sub>0</sub>”
- W centrali PBX na odpowiednim wewnętrznym porcie S<sub>0</sub> włączone rezystory terminujące (wyjątek: okablowanie magistrali dwukierunkowej)

tryb pracy „Wewnętrzny S<sub>0</sub>” (INTERN)



INTERN

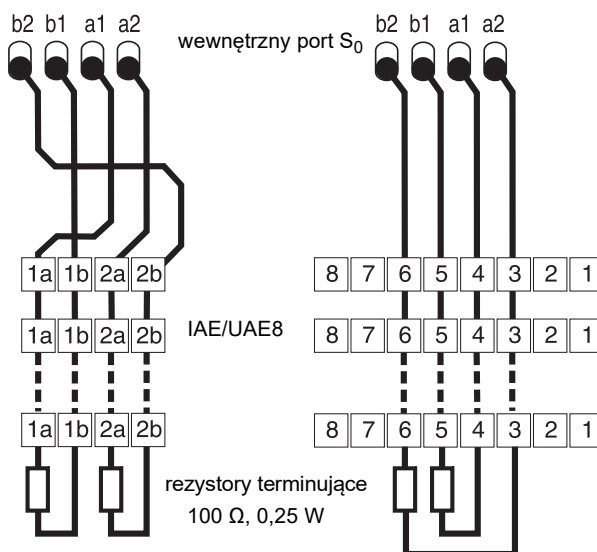
rezystory terminujące włączone



Term

W przypadku małej odległości pomiędzy centralą PBX a urządzeniem końcowym połączenie należy wykonać za pomocą kabla ISDN (maks. 10 m) do gniazd RJ-45 wewnętrznego portu S<sub>0</sub>.

W przypadku większych odległości między urządzeniem końcowym a centralą PBX połączenia należy wykonać za pomocą ułożonych na stałe kabli i gniazd przyłączeniowych. Gniazdo przyłączeniowe musi być podłączone do zacisków portu S<sub>0</sub>, jak przedstawiono na ilustracji.

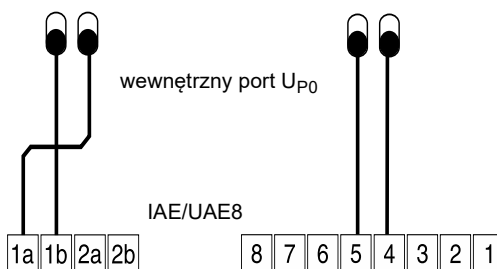


## Urządzenia końcowe ISDN na wewnętrznym porcie $U_{P0}$

Możliwości podłączenia:

- Telefony systemowe COMfortel 1200/1400/1600/2600 (dla oprogramowania wewnętrznego od wersji 1.6A)
- Telefony systemowe COMfortel 1100/1500/2500/2500 AB (dla oprogramowania wewnętrznego od wersji 4.4E)
- Stacje bazowe COMfortel DECT 900 Base dla aparatu telefonicznego COMfortel DECT 900C/900 (wymagany adapter portu  $U_{P0}/S_0$ )
- Telefony ISDN zgodne ze standardem Euro-ISDN (DSS1) (wymagany adapter portu  $U_{P0}/S_0$ )
- Karty ISDN do komputerów PC zgodne ze standardem Euro-ISDN (DSS1) (wymagany adapter portu  $U_{P0}/S_0$ )

W przypadku niewielkiej odległości między urządzeniem końcowym a centralą PBX należy podłączyć tylko pojedynczy telefon systemowy COMfortel 1200/1400/1600/2600 bezpośrednio do gniazda RJ-45 wewnętrznego portu  $U_{P0}$ . Dla innych urządzeń końcowych ISDN lub dwóch telefonów systemowych na port jest wymagany adapter portu  $U_{P0}/S_0$ .



W przypadku większych odległości między urządzeniem końcowym a centralą PBX połączenia należy wykonać za pomocą ułożonych na stałe kabli i gniazd przyłączeniowych. Gniazdo przyłączeniowe musi być podłączone do zacisków portu  $U_{P0}$ , jak przedstawiono na ilustracji.



**Uwaga:** Rezystory terminujące zamontowane w gniazdach przyłączeniowych zostaną zniszczone, co może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

- Na zakończeniu łącza na porcie  $U_{P0}$ , w przeciwieństwie do portu  $S_0$ , nie należy montować rezystorów terminujących. Są one zintegrowane w urządzeniach końcowych (takich jak COMfortel 1200/1400/1600/2600 czy adapter portu  $U_{P0}/S_0$ ).
- Rezystory terminujące już zamontowane w gniazdach przyłączeniowych należy usunąć, aby możliwe było korzystanie z portu  $U_{P0}$ .

**Wskazówka:** W przypadku zastosowania adaptera portu  $U_{P0}/S_0$  można zrezygnować z gniazda przyłączeniowego ISDN. Adapter portu  $U_{P0}/S_0$  można zamontować na stałe na ścianie i połączyć z centralą PBX za pomocą obydwu zacisków śrubowych znajdujących się na tylnej ścianie.