

COMtrexx[®] VM

Betriebsanleitung / Instructions

Information

Anleitungen	Hier finden Sie alle Informationen zur COMtrexx VM: Online-Hilfe
Instructions	Here you can find all information about the COMtrexx VM: Online help
Kontaktdaten	Hersteller/Manufacturer:
Contact Data	Auerswald GmbH, Hordorfer Str. 36, 38162 Cremlingen, Germany D A CH L: www.auerswald.de E F GR I UK: www.fontevo.com
Copyright	© Auerswald GmbH, 38162 Cremlingen, Germany, 2026
Licenses	Please read the End User License Agreement for Software (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. The licenses can be found in the web interface under Dashboard > Status information > Legal > End User License Agreement for Software (EULA) and Open source licenses or on our website.
Trademarks	Microsoft Hyper-V is a trademark of the Microsoft Corporation registered in the U.S.A. and/or other countries. Oracle [®] and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Proxmox [®] is a registered trademark of Proxmox Server Solutions GmbH in the EU, the USA, and other countries. VMware [®] is a registered trademark of VMware and/or its affiliates. All other trademarks mentioned are the property of the corresponding manufacturer.

Deutsch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei der COMtrexx VM handelt es sich um eine virtuelle Telekommunikationsanlage (Soft-PBX). Die COMtrexx VM verbindet verschiedene interne Endgeräte mit verschiedenen öffentlichen Telekommunikationsnetzen und macht damit externe und interne Gespräche möglich.

Für die Nutzung der COMtrexx VM ist eine Floating-User-Lizenz im System notwendig. Im 14-tägigen Tryout-Modus stehen bereits drei User-Testlizenzen zur Verfügung, die bei Verlassen oder Ablauf des Tryout-Modus neu lizenziert werden müssen.



Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Hinweise für einen sicheren und störungsfreien Betrieb der COMtrexx VM. Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann z. B. zu Funktionseinschränkungen, Zerstörung des Geräts oder schlimmstenfalls zur Gefährdung von Personen führen. Zusätzliche handlungsbezogene Warnhinweise finden Sie wenn nötig in den betreffenden Kapiteln.

Lesen Sie die zum Gerät gehörenden Anleitungen und bewahren Sie diese auf.

Erforderliche Kenntnisse für die Einrichtung

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 (Weboberfläche) ist in deutscher, englischer und französischer Sprache vorhanden. Die ausführliche Bedienungsanleitung (Online-Hilfe) ist in deutscher und englischer Sprache vorhanden. Wenn Sie mit diesen Sprachen und den verwendeten Fachbegriffen nicht vertraut sind, ziehen Sie eine fachlich und sprachlich geeignete Fachkraft hinzu.

Datenschutz

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

Nutzen Sie alle Möglichkeiten der TK-Anlage zum Schutz vor Missbrauch konsequent aus. Dazu gehören die Vergabe von PINs und Passwörtern, die Nutzung der Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) sowie die sinnvolle Verwendung der zur Verfügung stehenden Berechtigungen (Programmierberechtigung, Amtrouting, usw.)

Geben Sie niemals Benutzernamen, Passwörter, PINs und geheime Schlüssel bekannt. Damit sind nicht nur Postings in Foren und Communities gemeint, sondern auch Service-Logs von Routern oder aufgezeichnete Netzwerkprotokolle.

Prüfen Sie regelmäßig die Systemereignisse und die Gesprächsdatenerfassung Ihrer COMtrexx 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 Suchtext: TK-Anlagen).

Technische Daten

Beachten Sie die technischen Daten der COMtrexx VM.

VoIP-Telefonie

VoIP-Standard	SIP nach RFC 3261
VoIP-Codecs intern/ extern	G.711, G.722, G.729

Abgrenzungen, maximale Anzahl

Eingerichtete Benutzer	250
VoIP-Kanäle	500
Voicemail-/Faxboxen je	250
Voicemail-/Faxkanäle	32
Voicemailnachrichten je Box	500
Konferenzräume	10
Benutzer pro Konferenzraum	20
Konferenzraumkanäle	100
Zusatzgeräte (IP-Schaltrelais/-boxen)	16
IP-Türstationen	8


Relais/Aktoren (als Bestandteil der Zusatzgeräte)	32
---	----

i Hinweis: Die angegebenen Werte können je nach individuellen Einstellungen und der verwendeten Hardware abweichen.


Anforderungen an eigene Hardware bei 500 Kanälen

	Minimum	bei Maximal-Ausbau der COMtrexx
CPU	AVX2 Support	AVX2 Support
Kerne	4	8
RAM	512 MB	8 GB
SSD	42 GB	120 GB

! **Wichtig:** Eine VoIP-Telefonanlage, die Echtzeit-Audio in 5-ms-Frames verarbeitet, benötigt strenge Leistungsgarantien. Jede Verzögerung über diesen Schwellenwert hinaus führt zu einer Verschlechterung der Audioqualität, Jitter, Paketverlusten und abgebrochenen Faxübertragungen usw. Im Gegensatz zu Standard-Workloads, bei denen kurze Leistungseinbrüche akzeptabel und zu erwarten sind, muss bei VoIP eine absolut konsistente Verarbeitung gewährleistet sein.

 Ausführliche Informationen zur Optimierung der Leistung von VoIP-Telefonsystemen in einer virtualisierten Umgebung finden Sie im [Auerswald DokuWiki](#)

Erstinbetriebnahme

 Weiter geht es in der COMtrexx Hilfe unter:

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM für Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM für Oracle VM VirtualBox](#)
- [COMtrexx VM für Proxmox VE](#)
- [COMtrexx VM für VMware ESXi](#)

English

Proper Use

The COMtrexx VM is a virtual telecommunication system (Soft PBX). The COMtrexx VM connects various internal devices with various public telecommunication networks, thereby enabling external and internal calls.

In order to use the COMtrexx VM, a floating user licence in the system is required. The 14-day Tryout Mode already provides three user test licences that need to be licensed again when leaving the Tryout Mode or when the 14 days expire.



Safety Information

To ensure that you are able to use the COMtrexx VM safely and without faults, comply with the notes below. Improper use may, for example, cause functional restrictions, destruction of the device or, in a worst case scenario, personal injury. You will find any necessary additional warning notices about using the device in the relevant sections.

Read the instructions for the device and keep them for future reference.

Necessary Knowledge for Configuration

Incomplete or incorrect configuration can create a personal hazard e.g. because emergency calls cannot be made.

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 (web interface) is available in German, English and French. The detailed operating instructions (online help) is provided in German and English. If you are not familiar with these languages, and the technical terms that are used, seek support from someone who has the necessary technical and language skills.

Data protection

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

Make consistent use of all the options offered by the PBX to protect against misuse. This includes the assignment of PINs and passwords, the use of multi-factor authentication (MFA) and the sensible use of the available authorisations (programming authorisation, office routing, etc.)

Never tell anyone the user names, passwords, PINs or secret keys. This applies to postings in forums and communities, router service logs or recorded network protocols.

English

Regularly check the system events and the call data recording of your COMtrexx and, if necessary, the logs of your NAT router for discrepancies.

Additional information about protecting the system from misuse can be found in the internet on the pages of the German Federal Office for Information Security (see www.bsi.bund.de search text: TK-Anlagen).

Technical Data


Take note of the technical information of the COMtrexx VM.

VoIP telephony

VoIP standard	SIP according to RFC 3261
VoIP codecs, internal/ external	G.711, G.722, G.729

Demarcations, Maximum Number


Configured users	250
VoIP channels	500
Voice mail/fax boxes each	250
Voice mail/fax channels	32
Voice mail messages per box	500
Conference rooms	10
User per conference room	20
Conference room channel	100
Additional devices (IP switch relays/boxes)	16
IP door terminals	8
Relays/actuators (as part of additional devices)	32

 **Note:** The given values may differ depending on individual settings and the used hardware.


Requirements on personal hardware with 500 channels

	Minimum	with maximum expansion of the COMtrexx
CPU	AVX2 Support	AVX2 Support
Kernels	4	8
RAM	512 MB	8 GB
SSD	42 GB	120 GB

! **Important:** A VoIP PBX processing real-time audio in 5 ms frames requires strict performance guarantees. Any delay beyond this threshold results in audio quality degradation, jitter, packet loss and cancelled fax transmissions, etc. Unlike standard workloads, where brief performance dips are acceptable and expected, VoIP must maintain absolute consistency in processing.

 Detailed information on optimising the performance of VoIP telephone systems in a virtualised environment can be found in the [Auerswald DokuWiki](#)

Initial Commissioning

 Continue reading the COMtrexx help section at:

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM for Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM for Oracle VM VirtualBox](#)
- [COMtrexx VM for Proxmox VE](#)
- [COMtrexx VM for VMware ESXi](#)

Español

Uso previsto

El COMtrexx VM es un centro de telecomunicaciones virtual (soft PBX). El dispositivo se encarga de conectar y poner en comunicación diversos dispositivos terminales internos con diferentes redes de telecomunicaciones públicas, con lo que posibilita las llamadas externas e internas.

Para utilizar el COMtrexx VM es necesaria una licencia de usuario flotante en el sistema. Ya están disponibles tres licencias de prueba de usuario en el modo de prueba de 14 días. Se debe volver a obtener la licencia cuando se sale del modo de prueba o se expira.



Indicaciones de seguridad

Observe las siguientes indicaciones para que el COMtrexx VM funcione con seguridad y sin fallos. Utilizar este dispositivo de manera inadecuada o con fines distintos de los previstos podría conllevar limitaciones en su funcionamiento, dejar el dispositivo inservible o, en el peor de los casos, comportar riesgos para la seguridad de las personas. Dado el caso, en los respectivos capítulos encontrará indicaciones de advertencia sobre cómo actuar.

Debe leer las instrucciones correspondientes al dispositivo y conservarlas.

Conocimientos necesarios para la configuración

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 (interfaz web) está disponible en alemán, en inglés y francés. El manual de instrucciones detallado (ayuda en línea) está disponible en alemán y en inglés. Si no domina estos idiomas ni la terminología técnica lo suficiente, solicite ayuda a un profesional con los debidos conocimientos técnicos e idiomáticos.

Protección de datos

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

Debe utilizar todas las posibilidades de la centralita para protegerse contra el uso inadecuado. Esto incluye la asignación de PIN y contraseñas, el uso de la autenticación multifactor (MFA) y el uso razonable de los derechos y privilegios disponibles (derechos de programación, enrutamiento de línea externa, etc.).

En ningún caso debe facilitar los nombres de usuario, las contraseñas, los códigos PIN ni claves secretas. Con ello no nos referimos únicamente a las publicaciones en foros y

comunidades, sino también a los registros de mantenimiento de routers o protocolos de red grabados.

Compruebe periódicamente los eventos del sistema y el registro de datos de llamadas de su COMtrexx y, si es necesario, los registros de su enrutador NAT para detectar discrepancias.

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 texto de búsqueda: TK-Anlagen).

Datos técnicos

Tenga en cuenta los datos técnicos de la COMtrexx VM.

Telefonía VoIP

Estándar VoIP	SIP según RFC 3261
Códecs para VoIP interna/externa	G.711, G.722, G.729

Limitaciones, cantidad máxima


Usuarios configurados	250
Canales VoIP	500
Buzones de voz/fax por cada uno	250
Canales de mensajes de voz/fax	32
Buzones de voz/fax por cada uno	500
Salas de conferencia	10
Usuarios por sala de conferencia	20
Canales de sala de conferencia	100
Dispositivos adicionales (caja/relé conmutador IP)	16
Porteros automáticos IP	8
Relés/actuadores (como componentes de los dispositivos adicionales)	32

i Nota: Los valores indicados pueden diferir según la configuración personalizada y el hardware utilizado.


Requisitos para un hardware propio con 500 canales

	mínimo	con ampliación máxima de la COMtrexx
CPU	AVX2 Support	AVX2 Support
Núcleos	4	8
RAM	512 MB	8 GB
SSD	42 GB	120 GB

! **Importante:** Un sistema de telefonía VoIP que procesa audio en tiempo real en tramas de 5 ms requiere estrictas garantías de rendimiento. Cualquier retraso por encima de este umbral se traducirá en una calidad de audio degradada, jitter, pérdida de paquetes, transmisiones de fax canceladas, etc. A diferencia de las cargas de trabajo estándar, en las que las pequeñas caídas de rendimiento son aceptables y esperables, VoIP requiere un procesamiento absolutamente constante.

 Encontrará información detallada sobre la optimización del rendimiento de los sistemas telefónicos VoIP en un entorno virtualizado en el documento [Auerswald DokuWiki](#)

Primera puesta en servicio

 Continúa en la ayuda de COMtrexx en:

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM para Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM para Oracle VM VirtualBox](#)
- [COMtrexx VM para Proxmox VE](#)
- [COMtrexx VM para VMware ESXi](#)

Ελληνικά

Προβλεπόμενη χρήση

Η συσκευή COMtrexx VM είναι εικονικό μια συσκευή τηλεπικοινωνιών (soft PBX) Το COMtrexx VM συνδέει διάφορες εσωτερικές τερματικές συσκευές σε διάφορα δημόσια τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και επιτρέπει με αυτόν τον τρόπο εξωτερικές και εσωτερικές συνομιλίες.

Για να χρησιμοποιήσετε το COMtrexx VM, απαιτείται μια κινητή άδεια χρήσης στο σύστημα. Στη λειτουργία δοκιμής 14 ημερών, είναι ήδη διαθέσιμες τρεις άδειες δοκιμής χρήστη, οι οποίες πρέπει να αδειοδοτηθούν εκ νέου όταν η λειτουργία δοκιμής αποχωρήσει ή λήξει.



Υποδείξεις ασφαλείας

Τηρείτε τις ακόλουθες υποδείξεις για μια ασφαλή και χωρίς διαταραχές λειτουργία του COMtrexx VM. Η ακατάλληλη ή μη προβλεπόμενη χρήση μπορεί να οδηγήσει, π.χ. σε λειτουργικούς περιορισμούς, στην καταστροφή της συσκευής ή στη χειρότερη περίπτωση στη διακινδύνευση ατόμων. Πρόσθετες προειδοποιητικές υποδείξεις σχετικά με τον χειρισμό μπορείτε να βρείτε, αν είναι απαραίτητο, στα αντίστοιχα κεφάλαια.

Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης που συνοδεύουν τη συσκευή και φυλάξτε τις.

Απαραίτητες γνώσεις για τη ρύθμιση

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 (περιβάλλον εργασίας web) διατίθεται στα γερμανικά, αγγλικά και γαλλικά. Οι λεπτομερείς οδηγίες λειτουργίας (ηλεκτρονική βοήθεια) είναι διαθέσιμες στα γερμανικά και στα αγγλικά. Αν δεν είστε εξοικειωμένοι με αυτές τις γλώσσες και τους χρησιμοποιούμενους ειδικούς όρους, συμβουλευτείτε τεχνικά και γλωσσικά κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό.

Προστασία δεδομένων

Παρέχετε κατάλληλα μέτρα για την προστασία δεδομένων και για την προστασία από εσφαλμένη χρήση.

Αξιοποιήστε όλες τις επιλογές του τηλεφωνικού κέντρου για προστασία από κακή χρήση. Αυτό περιλαμβάνει την εκχώρηση PIN και κωδικών πρόσβασης, τη χρήση ελέγχου

ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων (MFA) και τη λογική χρήση των διαθέσιμων εξουσιοδοτήσεων (εξουσιοδότηση προγραμματισμού, δρομολόγηση κορμού κ.λπ.).

Μην αποκαλύπτετε ποτέ ονόματα χρήστη, κωδικούς πρόσβασης, PIN και μυστικών κλειδιών. Σε αυτά δεν ανήκουν μόνο οι δημοσιεύσεις σε φόρα και κοινότητες, αλλά και αρχεία καταγραφής υπηρεσιών από δρομολογητές ή καταγεγραμμένα πρωτόκολλα δικτύου.

Ελέγχετε τακτικά τα συμβάντα του συστήματος και τη λήψη δεδομένων κλήσης του COMtrexx και, εάν χρειάζεται, τα αρχεία καταγραφής του δρομολογητή NAT για ασυνέπειες.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προστασία από κακή χρήση μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο στον ιστότοπο της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Ασφάλειας Πληροφοριών (βλ www.bsi.bund.de κείμενο αναζήτησης: TK-Anlage).

Τεχνικά στοιχεία

Τηρείτε τα τεχνικά στοιχεία του COMtrexx VM.

Τηλεφωνία VoIP

Προεπιλογή VoIP	SIP σύμφωνα με το RFC 3261
Κωδικοποιητές VoIP εσωτερικά/εξωτερικά	G.711, G.722, G.729

Οριοθετήσεις, μέγιστος αριθμός

Ρυθμισμένος χρήστης	250
Κανάλια VoIP	500
Θυρίδες τηλεφωνητή/φαξ ανά	250
κανάλια τηλεφωνητή/φαξ	32
Μηνύματα φωνητικού ταχυδρομείου ανά θυρίδα	500
Χώροι διάσκεψης	10
Χρήστης ανά χώρο διάσκεψης	20
Κανάλια χώρου διάσκεψης	100
Πρόσθετες συσκευές (ρελέ διακόπτη/μηνύματα IP)	16


Σταθμοί IP θυροτηλεφώνων	8
Ρελέ/ενεργοποιητές (ως μέρος των πρόσθετων συσκευών)	32

i Σημείωση: Οι καθορισμένες τιμές μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τις μεμονωμένες ρυθμίσεις και το υλικό που χρησιμοποιείται.

Απαιτήσεις για δικό σας υλικό με 500 κανάλια

	ελάχιστο	για μέγιστη επέκταση του COMtrexx
CPU	AVX2 Support	AVX2 Support
Πυρήνες	4	8
RAM	512 MB	8 GB
SSD	42 GB	120 GB

! Σημαντικό: Ένα τηλεφωνικό σύστημα VoIP που επεξεργάζεται ήχο σε πραγματικό χρόνο σε πλαίσια των 5 ms απαιτεί αυστηρές εγγυήσεις απόδοσης. Οποιαδήποτε καθυστέρηση πέραν αυτού του ορίου θα έχει ως αποτέλεσμα υποβαθμισμένη ποιότητα ήχου, jitter, απώλεια πακέτων, ακύρωση μεταδόσεων φασ κ.λπ. Σε αντίθεση με τους τυπικούς φόρτους εργασίας, όπου οι σύντομες πτώσεις επιδόσεων είναι αποδεκτές και αναμενόμενες, το VoIP απαιτεί απολύτως σταθερή επεξεργασία.

 Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη βελτιστοποίηση της απόδοσης των τηλεφωνικών συστημάτων VoIP σε ένα εικονικό περιβάλλον θα βρείτε στην ενότητα [Auerswald DokuWiki](#)

Πρώτη θέση σε λειτουργία

 Συνεχίστε στην ενότητα Βοήθεια COMtrexx στη διεύθυνση:

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM για Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM για Oracle VM VirtualBox](#)
- [COMtrexx VM για Proxmox VE](#)

- [COMtrexx VM για VMware ESXi](#)

Français

Utilisation conforme

L'appareil COMtrexx VM est un système de télécommunication virtuel (Soft PBX). Le COMtrexx VM relie différents terminaux internes avec différents réseaux de communication publics et permet, de cette manière, des conversations externes et internes.

Pour utiliser le COMtrexx VM, il faut une licence utilisateur flottante dans le système. En mode d'essai de 14 jours, trois licences d'essai utilisateur sont déjà disponibles. Elles doivent être renouvelées lorsque l'on quitte le mode d'essai ou les 14 jours expirent.



Consignes de sécurité

Veillez respecter les consignes suivantes pour un fonctionnement correct du COMtrexx VM en toute sécurité. Une utilisation inappropriée ou non conforme peut p. ex. entraîner une limitation des fonctions, la destruction de l'appareil ou, dans les cas les plus graves, la mise en danger de personnes. Si besoin, vous trouverez des mises en garde supplémentaires concernant la manipulation de l'appareil dans les chapitres correspondants.

Veillez lire avec attention les notices se rapportant à l'appareil et les conserver.

Connaissances requises pour l'installation

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 (interface Internet) est disponible en allemand, en anglais et en français. Le mode d'emploi détaillé (aide en ligne) est disponible en allemand et en anglais. Si vous ne maîtrisez pas ces langues et si la terminologie ne vous est pas familière, faites-vous assister par un professionnel spécialisé et comprenant ces langues.

Protection des données

Veillez aux mesures suffisantes afin d'assurer la protection des données et d'éviter les abus.

Utilisez systématiquement toutes les possibilités du système de télécommunication pour éviter les abus. Cela comprend la saisie de codes PIN et de mots de passe, l'utilisation de

l'authentification multifactorielle (AMF) ainsi que l'utilisation judicieuse des autorisations disponibles (autorisation de programmation, routage des appels, etc.)

Ne communiquez jamais les noms d'utilisateur, mots de passe, le PIN et les clés secrètes. Il ne s'agit pas uniquement des posts dans les forums et communautés, mais également des logs de service des routeurs ou des protocoles de réseau enregistrés.

Vérifiez régulièrement les événements du système et l'enregistrement des données d'appel de votre COMtrexx et, si nécessaire, les journaux de votre routeur NAT pour détecter toute anomalie.

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 texte de recherche : TK-Anlagen).

Spécifications techniques

Respectez les caractéristiques techniques du COMtrexx VM.

Téléphonie VoIP

Standard VoIP	SIP selon RFC 3261
Codecs VoIP internes/ externes	G.711, G.722, G.729

Limites, nombre maximal

Utilisateurs configurés	250
Canaux VoIP	500
Boîtes de messagerie vocale/télécopie correspondantes	250
Canaux boîte vocale/fax	32
Messages vocaux par boîte	500
Salles de conférence	10
Utilisateurs par salle de conférence	20
Canaux de salle de conférence	100
Appareils supplémentaires (relais/boîtier de commutation IP)	16


Interphones a/b et IP	8
Relais/Acteurs (comme partie intégrante des appareils supplémentaires)	32

i Remarque : Les valeurs spécifiées peuvent varier en fonction des paramètres individuels et du matériel utilisé.


Exigences en matière de matériel propre pour 500 canaux

	Minimum	en cas d'extension maximale du COMtrexx
Unité centrale	Support AVX2	Support AVX2
Coeurs	4	8
RAM	512 Mo	8 Go
SSD	42 Go	120 Go

! **Important :** Un système téléphonique VoIP qui traite l'audio en temps réel par trames de 5 ms nécessite des garanties de performance strictes. Tout délai supérieur à ce seuil entraîne une dégradation de la qualité audio, de la gigue, des pertes de paquets et des transmissions de fax interrompues, etc. Contrairement aux charges de travail standard, pour lesquelles de brèves baisses de performance sont acceptables et attendues, la VoIP doit garantir un traitement absolument cohérent.

 Pour des informations détaillées sur l'optimisation des performances des systèmes de téléphonie VoIP dans un environnement virtualisé, voir le [Auerswald DokuWiki](#)

Première mise en service

 Continuez dans l'aide COMtrexx sous :

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM pour Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM pour Oracle VM VirtualBox](#)

- [COMtrexx VM pour Proxmox VE](#)
- [COMtrexx VM pour VMware ESXi](#)

Italiano

Uso previsto

COMtrexx VM è un impianto di telecomunicazione virtuale (PBX morbido). COMtrexx VM collega diversi terminali interni a diverse reti di telecomunicazione pubbliche per permettere chiamate sia esterne che interne.

Per utilizzare COMtrexx VM è necessaria una licenza utente mobile nel sistema. Nella modalità di prova di 14 giorni sono già disponibili tre licenze di prova utente, che dovranno essere licenziate nuovamente quando si esce dalla modalità di prova o scade.



Indicazioni di sicurezza

Per un funzionamento sicuro ed efficiente del COMtrexx VM, osservare le seguenti indicazioni. L'uso scorretto o improprio può limitare le funzioni del dispositivo, causarne il malfunzionamento o la distruzione oppure, nel peggiore dei casi, creare situazioni pericolose per le persone. Ulteriori avvertimenti per l'uso, se del caso, si trovano nei capitoli corrispondenti.

Leggere e conservare le istruzioni fornite insieme al dispositivo.

Conoscenze necessarie per la configurazione

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 (interfaccia web) è disponibile in lingua tedesca, inglese e francese. Le istruzioni dettagliate per l'uso (guida in linea) è disponibile in lingua inglese e tedesca. In caso di scarsa padronanza di tali lingue e dei termini tecnici utilizzati, rivolgersi a un tecnico con conoscenze linguistiche adeguate.

Protezione dati

Prendere opportuni provvedimenti volti a garantire la protezione dei dati e ad evitarne uso impropri.

Sfruttate in modo coerente tutte le possibilità del centralina per la protezione contro gli abusi. Ciò include l'assegnazione di PIN e password, l'uso dell'autenticazione a più

fattori (MFA) e l'uso ragionevole delle autorizzazioni disponibili (autorizzazione per la programmazione, percorso della linea esterna, ecc.)

Non rivelare mai nomi utente, password, PIN e chiavi segrete. Questo vale non solo per i post su forum e community, ma anche per i log di servizio dei router o protocolli di rete registrati.

Controllare regolarmente gli eventi del sistema e l'acquisizione dei dati delle conversazioni del COMtrexx 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, termine di ricerca = TK-Anlagen).

Dati tecnici

Osservare i dati tecnici del COMtrexx VM.

Telefonia VoIP

Standard VoIP	SIP a norma RFC 3261
Codec VoIP interni/ esterni	G.711, G.722, G.729

Limitazioni, numero massimo

Utenti configurati	250
Canali VoIP	500
Voicemail/caselle fax (cad.)	250
Canali voicemail/fax	32
Messaggi di posta vocale per casella	500
Sale conferenze	10
Utenti per sala conferenze	20
Canali sale conferenze	100
Dispositivi aggiuntivi (relè di commutazione IP/caselle IP)	16


Posti esterni IP	8
Relè/attuatori (parte integrante dei dispositivi aggiuntivi)	32

i Nota: I valori specificati possono differire a seconda delle impostazioni individuali e dell'hardware utilizzato.


Requisiti per un hardware proprio con 500 canali

	minimo	con massima espansione del COMtrexx
CPU	AVX2 Support	AVX2 Support
Nuclei	4	8
RAM	512 MB	8 GB
SSD	42 GB	120 GB

! **Importante:** Un sistema telefonico VoIP che elabora l'audio in tempo reale in frame di 5 ms richiede rigorose garanzie di prestazioni. Qualsiasi ritardo oltre questa soglia comporta una qualità audio degradata, jitter, perdita di pacchetti, annullamento di trasmissioni fax, ecc. A differenza dei carichi di lavoro standard, dove brevi cali di prestazioni sono accettabili e previsti, il VoIP richiede un'elaborazione assolutamente costante.

 Informazioni dettagliate sull'ottimizzazione delle prestazioni dei sistemi telefonici VoIP in un ambiente virtualizzato sono disponibili nel documento [Auerswald DokuWiki](#)

Prima messa in funzione

 Continua nella guida COMtrexx alla voce:

- [COMtrexx Advanced](#)
- [COMtrexx Business](#)
- [COMtrexx Flex](#)
- [COMtrexx Next](#)
- [COMtrexx VM per Microsoft Hyper-V](#)
- [COMtrexx VM per Oracle VM VirtualBox](#)
- [COMtrexx VM per Proxmox VE](#)

- [COMtrexx VM per VMware ESXi](#)