

KVM-over-IP™ matrix systems

ControlCenter-IP-XS



ControlCenter-IP-XS

ControlCenter-IP-XS

With the central unit ControlCenter-IP-XS, you can operate a smaller number of computers from a smaller number of workplaces. KVM-over-IP™ matrix systems assist you in managing complex IT infrastructures in a simple and intuitive way while leveraging the advantages of a flexible network. Especially in mission-critical environments such as control rooms, military command centers, data centers, or facilities for managing critical infrastructures, users benefit from this secure, reliable, and flexible solution for decentralized operation and administration. The ControlCenter-IP-XS is integrated into the standard IP-based network along with KVM-over-IP™ end devices (computer modules, RemoteAccess-IP-CPU's, and console modules). While the central routing is handled via standard network switches, the ControlCenter-IP-XS manages the mediation logic within the network, optimizes the accessibility of all devices, and enables switching to the connected computer modules.

TRANSMISSION

- At least one Layer-2-managed switch with Gigabit Ethernet is required, offering features such as QoS, VLAN, multicast, IGMP, IGMP snooping, and IGMP snooping querier. Additionally, adequate performance (forwarding bandwidth, switching bandwidth, forwarding performance, and uplinks) must be ensured, especially when using multiple network switches
- KVM-over-IP™ via IP-based networks (layer 3)
- Transmission distance between two active network components is up to 100 meters over CAT cables

DEVICE

- Improved security through physical separation between workplaces and computers
- Access to standard interfaces of the computer, with no software installation required

ControlCenter-IP-XS

Mit dem Zentralmodul ControlCenter-IP-XS bedienen Sie eine kleinere Anzahl an Rechnern über eine kleinere Anzahl an Arbeitsplätzen. KVM-over-IP™-Matrixsysteme helfen Ihnen dabei, komplexe IT-Infrastrukturen einfach und intuitiv zu bedienen und gleichzeitig die Vorzüge eines flexiblen Netzwerkes zu nutzen. Besonders in missionskritischen Umgebungen wie Kontrollräumen, militärischen Kommandozentralen, Rechenzentren oder Anlagen zur Steuerung kritischer Infrastrukturen profitieren Anwender von der sicheren, zuverlässigen und flexiblen Lösung für dezentrale Bedienung und Administration. Der ControlCenter-IP-XS wird gemeinsam mit den KVM-over-IP™-Endgeräten (Rechnermodule, RemoteAccess-IP-CPU's und Arbeitsplatzmodule) in das Standard-IP-basierte Netzwerk eingebunden. Während das zentrale Routing selbst über Standard-Netzwerkswitches abgewickelt wird, übernimmt der ControlCenter-IP-XS die Vermittlungslogik im Netzwerk, optimiert die Erreichbarkeit aller Geräte untereinander und ermöglicht die Umschaltung auf die verbundenen Rechnermodule.

ÜBERTRAGUNG

- Es wird mindestens ein beliebiger Layer-2-Managed-Switch mit Gigabit Ethernet benötigt, der über Funktionen wie QoS, VLAN, Multicast, IGMP, IGMP Snooping und IGMP Snooping Querier verfügt. Zusätzlich ist auf eine ausreichende Performance (Forwarding-Bandbreite, Switching-Bandbreite, Forwarding-Performance und Uplink) zu achten, besonders bei der Verwendung mehrerer Netzwerkswitches
- KVM-over-IP™ via IP-basierter Standard-Netzwerke (Layer 3)
- Die Übertragungsreichweite zwischen zwei aktiven Netzwerkkomponenten beträgt bis zu 100 m über CAT-Kabel

GERÄT

- Verbesserung der Sicherheit durch physische Trennung zwischen den Arbeitsplätzen und Computern
- Zugriff auf Standard-Schnittstellen des Rechners, keine Software-Installation erforderlich

ControlCenter-IP-XS

- Users can switch between different sources almost in real-time, without noticing interruptions or delays
- The device manages the mediation logic within the network, optimizes the accessibility of all devices, and enables switching to the connected computer modules.
- The ControlCenter-IP-XS series is compatible with the ControlCenter-IP series and the KVM-over-IP™ end devices for computer and workplace connections
- Anwender können zwischen verschiedenen Quellen nahezu in Echtzeit umschalten, ohne Unterbrechungen oder Verzögerungen wahrzunehmen
- Das Gerät übernimmt die Vermittlungslogik im Netzwerk, optimiert die Erreichbarkeit aller Geräte untereinander und ermöglicht die Umschaltung auf die verbundenen Rechnermodule
- Die ControlCenter-IP-XS-Serie ist kompatibel zur ControlCenter-IP-Serie und den KVM-over-IP™-Endgeräten für den Rechner- und Arbeitsplatzanschluss

SECURITY FEATURES

- Permanent encryption of all communication and data transmissions, as well as sensitive information such as login credentials and passwords, guarantees a high level of security in critical environments
 - AES256-GCM for keyboard/mouse and control data
 - AES128-CTR for video, audio, GenericUSB and RS232
- Bootloader, operating system, and firmware form a „Trusted Computing Platform“ with automatic integrity checks during system startup
- Integrated Trusted Platform Module (TPM) protects all access and configuration data from being spied on or tampered with by third parties
- Comprehensive rights management and user administration, allowing precise control over which user can access which resources
- Option for disable access protection (OpenAccess mode), in which all connected workstation modules can access all released computer sources immediately and without prior authentication
- Support for external directory services (Active Directory, Radius, LDAP) to meet company security policies
- To comply with individual password policies and improve security, password complexity can be configured system-wide
- Configurable login options, such as displaying terms of use or setting the maximum acceptable number of failed login attempts, can enhance system security
- Emergency direct connection (extender mode) between console and computer module ensures continuous operation even during unexpected events at the central module
- The optional UID-Locking restricts the usable end devices, ensuring that no additional devices can be added or replaced after activation

SICHERHEITSFEATURES

- permanente Verschlüsselung der gesamten Kommunikation und Datenübertragung sowie sensibler Informationen, wie Login-Daten und Passwörter, garantieren ein hohes Maß an Sicherheit in kritischen Umgebungen
 - AES256-GCM für Tastatur-/Maus- und Steuerdaten
 - AES128-CTR für Video, Audio, GenericUSB und RS232
- Bootloader, Betriebssystem und Firmware bilden eine „Trusted Computing Platform“ mit automatischer Integritätsprüfung bei Systemstart
- Ein integriertes „Trusted Platform Module“ (TPM) schützt sämtliche Zugangs- und Konfigurationsdaten vor dem Ausspähen oder der Manipulation durch Dritte
- Umfassendes Rechtemanagement und eine Benutzerverwaltung, mit denen sich genau steuern lässt, welcher Benutzer auf welche Ressourcen zugreifen kann
- Möglichkeit des abschaltbaren Zugangsschutzes (OpenAccess-Betriebsart), bei der alle angeschlossenen Arbeitsplatzmodule unmittelbar und ohne vorherige Authentifizierung auf sämtliche freigegebenen Rechnerquellen zugreifen können
- Unterstützung von externen Verzeichnisdiensten (Active Directory, Radius, LDAP) um Unternehmens-Sicherheitsrichtlinien erfüllen zu können
- Zur Einhaltung individueller Passwort-Richtlinien und zur Verbesserung der Sicherheit kann systemweit die Passwort-Komplexität konfiguriert werden
- Mit konfigurierbaren Anmeldeoptionen wie die Anzeige von Nutzungsbedingungen oder der max. akzeptablen Anzahl von Fehlversuchen bei der Passworteingabe kann die Systemsicherheit erhöht werden
- Notfall-Direktverbindung (Extenderbetrieb) zwischen Arbeitsplatz- und Rechnermodul gewährleistet kontinuierlichen Betrieb auch bei unerwarteten Ereignissen im Zentralmodul
- Der Einsatz des optionalen UID-Locking schränkt die nutzbaren Endgeräte zuverlässig ein, sodass nach Aktivierung keine weiteren Endgeräte hinzugefügt oder ausgetauscht werden können

ControlCenter-IP-XS

- Early detection of security incidents or unusual activities through continuous monitoring via Syslog, monitoring, and SNMP
- Auto Backup Function: Automates backups at user-defined intervals and replaces manual intervention – ensuring reliable, timely data protection without the need for continuous monitoring
- Configurable exclusive access control for USB, audio, and RS232 ensures that access is granted only to console modules and authorized users
- End devices (computer modules, RemoteAccess-IP-CPU's and console modules) do not store security-relevant information such as login credentials, which could be extracted in the event of device loss
- Freeze function: If the video signal is lost, the last displayed image is frozen and highlighted with a colored frame and timer
- frühzeitige Erkennung von Sicherheitsvorfällen oder ungewöhnlichen Aktivitäten durch kontinuierliche Überwachung via Syslog, Monitoring und SNMP
- Auto-Backup-Funktion: Automatisiert Backups in benutzerdefinierten Intervallen und ersetzt manuelle Eingriffe – für eine zuverlässige, zeitgerechte Daten-sicherung ohne laufende Überwachung
- Die konfigurierbare exklusive Zugriffssteuerung für USB, Audio und RS232 gewährleistet, dass der Zugriff ausschließlich für Arbeitsplatzmodule sowie Benutzer mit entsprechender Autorisierung möglich ist
- Endgeräte (Rechnermodule, RemoteAccess-IP-CPU's und Arbeitsplatzmodule) speichern keine sicherheitsrelevanten Informationen wie z.B. Anmeldedaten, die bei einem möglichen Verlust der Geräte ausgelesen werden könnten
- Freeze-Funktion: Wenn aktiviert, wird das zuletzt angezeigte Bild bei Verlust des Videosignals eingefroren und mit einer farbigen Rahmenmarkierung sowie einem Timer angezeigt

OPERATION FEATURES

- Operation via multilingual on-screen display (OSD) or a graphical interface and hotkeys
- Auto-recognition and display of the system structure
- Configuration and central update of all components via the multilingual HTML5 web interface "Config Panel 21" (Java-free)
- Support for Wake-on-LAN Function: A standardized method for powering on a shut-down or sleeping computer via a network command, provided the target system supports this functionality
- With configurable select keys, computers can be made available to each user individually via quick access
- Configurable view filters enable efficient sorting of large lists of computer modules
- The configurable multi-user access allows multiple users to access a real or virtual computer simultaneously
- With channel grouping, multiple computer modules or multiple console modules can be grouped together into a channel group
- USB pinning: In grouped channels, transparent USB transmission remains linked to the currently connected computer – even when switching to another system – and continues seamlessly until the transfer is complete
- Easy integration of new end devices via the built-in device finder, eliminating the need for manual IP address entry

BEDIENFEATURES

- Die Bedienung erfolgt über ein mehrsprachiges On-Screen-Display (OSD) bzw. eine grafische Oberfläche und Hotkeys
- automatisches Erkennen und Anzeigen der Systemarchitektur
- Konfiguration und zentrales Update aller Komponenten über das mehrsprachige HTML5-Webinterface „Config Panel 21“ (Java frei)
- Unterstützung der Wake-On-LAN-Funktion: Standardisiertes Verfahren, um einen ausgeschalteten oder sich im Ruhezustand befindlichen Computer über ein Netzwerkkommando zu starten, vorausgesetzt, das Zielsystem unterstützt diese Funktion
- Mit konfigurierbaren Select-Keys können jedem Benutzer individuell Rechner per Schnellzugriff verfügbar gemacht werden
- Konfigurierbare Ansichtenfilter ermöglichen effiziente Sortierung umfangreicher Rechnermodullisten
- Der konfigurierbare Multi-User-Zugriff ermöglicht mehreren Benutzern den gleichzeitigen Zugriff auf einen physischen oder virtuellen Rechner
- Mit der Kanal-Gruppierung können mehrere Rechnermodule oder mehrere Arbeitsplatzmodule zu einer Kanal-Gruppe zusammengefasst werden
- USB-Pinning: Bei gruppierten Kanälen bleibt die transparente USB-Übertragung auf dem aktuell aufgeschalteten Rechner bestehen – auch beim Umschalten auf einen anderen Rechner – und wird unterbrechungsfrei bis zum Abschluss fortgeführt
- Einfache Inbetriebnahme neuer Endgeräte durch integrierten Device-Finder, wodurch keine manuelle Eingabe der IP-Adressen notwendig ist

ControlCenter-IP-XS

EXPANSIONS – DEVICE

- External power supply via external 12V power pack or G&D-MultiPower, providing a central and redundant power supply

EXPANSIONS – SECURITY FEATURES

- DirectRedundancyShield (DRS) – premium software feature that ensures continuous operation in case of unexpected disruptions in the active system by seamlessly switching to the previously passive system:
 - Requires a second matrix switch with the corresponding number of licenses
 - Each console and computer module establishes two permanent connections to both the active and passive KVM-over-IP matrix but uses only one transmission path at a time
 - If the primary connection is interrupted, the previously passive connection automatically and immediately takes over
 - The transition is seamless and without any delay in video transmission
- 2-Factor-Authentication (2FA) – premium software feature to enhance security by using a second possession-based factor during user authentication:
 - The traditional password authentication is combined with a time-limited, single-use code (Time-Based-One-Time-Password - TOTP)
 - You can choose between using the internal authentication server provided in the device or an external directory service
 - Authenticator apps or hardware token can be used
 - This additional layer of protection prevents unauthorized access and ensures the highest level of security, particularly in sensitive IT environments
- SecureCert feature – premium software feature that ensures compliance with the strict security standards FIPS 140-3, DoDIN APL, and CC EAL2+
 - Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3 is a U.S. government standard designed to protect sensitive and valuable data in IT systems. It defines security requirements for cryptographic modules and provides a secure framework for cryptographic operations in IT infrastructures

ERWEITERUNGEN – GERÄT

- externe Stromversorgung via externem 12V-Netzteil oder über G&D-MultiPower, das eine zentrale und redundante Stromversorgung gewährleistet

ERWEITERUNGEN – SICHERHEITSFEATURES

- DirectRedundancyShield (DRS) – kostenpflichtiges Software-Feature zur Sicherung des dauerhaften Betriebs gegen unvorhergesehene Störungen im aktiven System durch nahtlose Umschaltung auf das zuvor passive System:
 - Voraussetzung ist ein weiterer Matrixswitch mit entsprechender Anzahl an Lizenzen
 - Jedes Arbeitsplatz- und Rechnermodul stellt zwei permanente Verbindungen zur aktiven und passiven KVM-over-IP-Matrix her, nutzt dabei jedoch nur eine Übertragungsleitung
 - Wird die primäre Verbindung unterbrochen, übernimmt die vorherige passive Verbindung automatisch und direkt
 - Das Umschalten erfolgt nahtlos und völlig ohne Verzögerung bei der Bildübertragung
- 2-Factor-Authentication (2FA) – kostenpflichtiges Software-Feature zur Erhöhung der Sicherheit mittels eines zweiten besitzbasierten Faktors bei der Benutzerauthentifizierung:
 - Die klassische Passwortauthentifizierung wird mit einem zeitlich begrenzt gültigen und nur einmalig nutzbaren Einmalcode (Time-Based-One-Time-Password - TOTP) kombiniert
 - Sie haben die Wahl ob sie den internen, im Gerät bereitgestellten Authentifizierungsserver oder einen externen Verzeichnisdienst nutzen wollen
 - Es können Authenticator-Apps oder Hardware-Token verwendet werden
 - Diese zusätzliche Schutzebene verhindert unbefugten Zugriff und sorgt für ein Höchstmaß an Sicherheit, insbesondere in sensiblen IT-Umgebungen
- SecureCert Feature – kostenpflichtiges Software-Feature zur Gewährleistung der Konformität zu den strengen Sicherheitsstandards FIPS 140-3, DoDIN APL und CC EAL2+
 - Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3 ist ein US-amerikanischer Regierungsstandard zum Schutz sensibler und wertvoller Daten in IT-Systemen, definiert die Sicherheitsanforderungen für kryptografische Module und bietet einen sicheren Rahmen für die Kryptografie in IT-Systemen

ControlCenter-IP-XS

- The Department of Defense Information Network Approved Products List (DoDIN APL) is a consolidated list of products approved for use in the technology infrastructure of U.S. government agencies. To be listed, products must meet specific requirements within defined categories, including technical, functional, and security-related criteria
- Common Criteria (CC) is an internationally recognized standard for evaluating and certifying the security of IT products. It ensures that products meet defined security requirements and are protected against identified threats. Certification is granted at Evaluation Assurance Level (EAL) 2+, an internationally acknowledged level that guarantees a fundamental and reliable security assessment
- Die Department of Defense Information Network Approved Products List (DoDIN APL) bietet eine konsolidierte Liste von Produkten die als sicher, vertrauenswürdig und für den Einsatz in der Technologieinfrastruktur von US-Behörden zugelassen sind - dazu müssen Produkte die spezifischen Anforderungen definierter Kategorien erfüllen, die technische, funktionale und sicherheitsrelevante Kriterien umfassen
- Common Criteria (CC) ist ein international anerkannter Standard zur Bewertung und Zertifizierung der Sicherheit von IT-Produkten und gewährleistet, dass Produkte bestimmte Sicherheitsanforderungen erfüllen und gegen definierte Bedrohungen geschützt sind. Zertifiziert nach Evaluation Assurance Level (EAL) 2+ – einem international anerkannten Standard, der eine grundlegende und vertrauenswürdige Sicherheitsbewertung gewährleistet

EXPANSIONS – OPERATION FEATURES

- TradeSwitch Function (TS Function) – premium software feature providing convenient operation and seamless restoration of individual working environments at consoles with multiple console modules, including the most recently connected sources:
 - Optimizes usability for consoles tasked with simultaneous monitoring or control of multiple computers via several console modules
 - Provides a central keyboard and mouse for operating the entire workplace
 - Both input devices can switch to any console module using a hotkey
 - CrossDisplay switching additionally offers an especially user-friendly switching method: simply moving the mouse pointer from one monitor to another automatically transfers keyboard and mouse focus to another module and thus another computer
- The FreeSeating function automatically restores a user's personalized working environment, including previously used sources, at any workplace within the group. A single login is sufficient to register all console modules and activate the respective sources, while a single logout will log out the entire group

ERWEITERUNGEN – BEDIENFEATURES

- TradeSwitch-Funktion (TS-Funktion) - kostenpflichtiges Software-Feature zur komfortablen Bedienung und nahtlosen Wiederherstellung der individuellen Arbeitsumgebung von Arbeitsplätzen mit mehreren Arbeitsplatzmodulen, einschließlich der zuletzt verbundenen Quellen:
 - optimiert die Bedienung von Arbeitsplätzen, die über mehrere Arbeitsplatzmodule die zeitgleiche Überwachung oder Steuerung mehrerer Rechner zur Aufgabe haben
 - stellt eine zentrale Tastatur sowie Maus für die Bedienung des gesamten Arbeitsplatzes zur Verfügung
 - Beide Eingabegeräte können per Hotkey auf ein beliebiges Arbeitsplatzmodul umschalten
 - CrossDisplay-Switching ermöglicht zudem ein besonders benutzerfreundliches Umschalten: Durch einfaches Bewegen des Mauszeigers von einem Monitor zum nächsten wird der Tastatur-Maus-Fokus automatisch auf ein anderes Modul und damit auf einen anderen Rechner übertragen
- Die FreeSeating-Funktion stellt die persönliche Arbeitsumgebung eines Benutzers einschließlich der zuletzt genutzten Quellen an jedem Arbeitsplatz der Gruppe automatisch wieder her, wobei ein einmaliger Login ausreicht, um alle Arbeitsplatzmodule anzumelden und die Quellen aufzuschalten, und ebenso eine einmalige Abmeldung genügt, um die gesamte Gruppe abzumelden

ControlCenter-IP-XS

- Push-Get Function – premium software feature for moving/retrieving connections from own or other devices:
 - Optimizes collaboration within control rooms by improving team communication, flexibility, and responsiveness
 - Allows users to „push“ the connection status of their console module to another console module or „get“ it from there

EXPANSIONS – CONTROL OPTIONS

- IP-Control-API – premium software feature enabling remote control, scenario switching, and retrieval of switching states via an API interface:
 - Allows text-based XML control of a KVM matrix system over the network
 - Optional encryption of communication
 - Provides the capability to create custom control applications, send switching commands, and retrieve selective information on switching states as well as computer statuses
 - Flexible and scalable solution for seamless integration into IT infrastructures from various vendors
 - Includes a scripting function for creating, managing, and executing scripts, automating scenarios such as changing the switching state of individual consoles, multiple consoles, or the entire system
 - Enables control of external devices via HTTP requests

SYSTEM EXPANSION

- Support for all common video signals, thanks to a wide selection of matrix-compatible KVM-over-IP™ extenders, which can be integrated as end devices in matrix operation in a “mixed” configuration (Mix & Match). Video transmission is performed using bluedec™ – G&D’s advanced, multi-stage, lossless compression – delivering pixel-perfect, lossless video quality with near-zero latency.
- The RemoteAccess-IP-CPU lets you seamlessly integrate virtual machines into your KVM-over-IP installation. This way, hybrid systems with real and virtual computer infrastructure can be optimally implemented.
- U2-LAN-04 – integrate high-speed USB 2.0 into your KVM-over-IP matrix installation: The U2-LAN-04 is an USB 2.0 high-speed extender and enables the integration of high-speed USB 2.0 signals into a KVM-over-IP matrix installation.
- In contrast to the ControlCenter-IP, the terminal device limit of 20 or 50 cannot be increased with the ControlCenter-IP-XS.

- Push-Get-Funktion – kostenpflichtiges Software-Feature zum Verschieben/Holen eigener oder fremder Aufschaltungen:
 - optimiert die Zusammenarbeit im Kontrollraum indem es die Kommunikation, Flexibilität und Geschwindigkeit innerhalb des Teams verbessert
 - ermöglicht dem Benutzer den Verbindungsstatus seines Arbeitsplatzmoduls auf ein anderes Arbeitsplatzmodul zu „schieben“ (Push) oder von dort zu „holen“ (Get)

ERWEITERUNGEN – STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

- IP-Control-API - kostenpflichtiges Software-Feature zur Remotesteuerung, Szenarienschaltung und Abfrage von Schaltzuständen über API-Schnittstelle:
 - Ermöglicht die textbasierte XML-Steuerung eines KVM-Matrixsystems über das Netzwerk
 - optionale Verschlüsselung der Kommunikation
 - bietet die Möglichkeit, benutzerdefinierte Anwendungen zur Steuerung zu erstellen, Switching-Befehle zu senden und selektive Informationen zu Switching-Zuständen sowie Computer-Status abzurufen
 - flexible und erweiterbare Lösung zur nahtlosen Einbindung in IT-Infrastrukturen verschiedener Anbieter
 - Mit der Scripting-Funktion können Sie Scripts erstellen, verwalten und ausführen um beispielsweise Szenarien wie das Ändern des Schaltzustands einzelner Arbeitsplätze, mehrerer Arbeitsplätze oder des gesamten Systems zu automatisieren
 - Steuerung externer Geräte über HTTP-Requests möglich

SYSTEMERWEITERUNG

- Verarbeitung aller gängigen Videosignale, durch eine vielfältige Auswahl an matrixkompatiblen KVM-over-IP™-Extendern, die im Matrixbetrieb als Endgeräte „gemischt“ eingebunden werden können (Mix & Match). Die Videoübertragung erfolgt mittels bluedec™ – G&Ds hochentwickelter, mehrstufiger, verlustfreier Kompression – pixelperfekt, mit verlustfreier Videoqualität und nahezu ohne Latenz.
- Die RemoteAccess-IP-CPU ermöglicht Ihnen eine nahtlose Integration von virtuellen Maschinen in Ihre KVM-over-IP-Installation. So lassen sich hybride Systeme mit physischer und virtueller Rechnerstruktur optimal realisieren.
- U2-LAN-04 – integrieren Sie High-Speed-USB-2.0 in Ihre KVM-over-IP-Matrix-Installation: Der U2-LAN-04 ist ein USB-2.0-High-Speed-Extender, durch den die Integration von High-Speed-USB-2.0-Signalen in die KVM-over-IP-Matrix-Installation ermöglicht wird.
- Anders als beim ControlCenter-IP kann das Endgeräte-Limit von 20 bzw. 50 beim ControlCenter-IP-XS nicht erhöht werden.

ControlCenter-IP-XS

SCOPE OF THE GUARANTEE

- A 3-year, free of charge product guarantee
- For an additional fee guarantee extension/ guarantee renewal possible.
- Further information on the scope of the guarantee can be found in the guarantee agreement.

GARANTIEUMFANG

- 3-jährige kostenlose Produkt-Garantie
- Garantieverlängerung/Garantieverlängerung gegen Aufpreis möglich.
- Weitere Informationen zum Garantieumfang finden Sie in der Garantievereinbarung.