



G&D ControlCenter-IP-XS

DE Installationsanleitung

EN Installation Guide



Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2024. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.01 – 16.04.2024

Firmware: 1.0.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Telefon +49 (0) 271 23872-0
Telefax +49 (0) 271 23872-120

www.gdsys.de
sales@gdsys.de

FCC-Erklärung

Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die den Betrieb beeinträchtigen.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Bestimmungen für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen beim Betrieb des Geräts in Wohngebieten.

Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Anleitung installiert wird, kann es Funkstörungen verursachen. Es wird jedoch keinerlei Garantie dafür übernommen, dass die Störungen bei einer bestimmten Installation nicht auftreten.

Wenn dieses Gerät Störungen beim Rundfunk- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts ermittelt werden kann, beheben Sie die Störung mithilfe einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen:

- Verändern Sie die Position der Empfangsantenne oder richten Sie diese neu aus.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine andere Steckdose oder einen anderen Stromkreis als den, mit dem das Empfangsgerät verbunden ist, an.
- Kontaktieren Sie den Händler oder einen erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Sicherheitshinweise | 1 |
| Der IP-Matrixswitch »ControlCenter-IP-XS« | 5 |
| Lieferumfang | 5 |
| Anforderung an den Netzwerk-Switch | 6 |
| Voraussetzungen der Netzwerk-Switches | 6 |
| Empfohlene Einstellungen der Netzwerk-Switches | 7 |
| Sonderfall: Unicast-Übertragung | 8 |
| Installation | 9 |
| Stromversorgung | 9 |
| Netzwerkschnittstelle | 9 |
| Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule | 10 |
| Installation und Anschluss der Rechnermodule | 11 |
| Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen | 12 |
| Reset der Netzfilterregeln | 14 |
| Grundkonfiguration der KVM-over-IP™-Verbindung | 15 |
| Aufnahme von Endgeräten | 15 |
| Endgeräte entkoppeln | 16 |
| Festlegung der Art der Videoübertragung | 17 |
| Beschränkung der KVM-over-IP-Gegenstellen (UID-Locking) | 19 |
| Statusanzeigen | 21 |
| Technische Daten | 22 |

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

Trennen Sie alle Spannungsversorgungen

VORSICHT: Risiko elektrischer Schläge!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Gerät von allen Stromquellen getrennt ist. Ziehen Sie alle Netzstecker und alle Spannungsversorgungen am Gerät ab.

Disconnect all power sources

CAUTION: Shock hazard!

Before installation, ensure that the device has been disconnected from all power sources. Disconnect all power plugs and all power supplies of the device.

Débranchez toutes les sources d'alimentation

ATTENTION: Risque de choc électrique!

Avant l'installation, assurez-vous que l'appareil a été débranché de toutes les sources d'alimentation. Débranchez toutes les fiches d'alimentation et toutes les alimentations électrique de l'appareil.

Vorsicht vor Stromschlägen

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

Lüftungsöffnungen nicht verdecken

Bei Gerätevarianten mit Lüftungsöffnungen ist eine Verdeckung der Lüftungsöffnungen unbedingt zu vermeiden.

⚠ Korrekte Einbaulage bei Geräten mit Lüftungsöffnungen sicherstellen

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit ist bei Geräten mit Lüftungsöffnungen nur eine aufrechte, horizontale Einbauweise zulässig.

⚠ Stolperfallen vermeiden

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ Geerdete Spannungsquelle verwenden

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Hinweise zum Umgang mit Lithium-Knopfzellen

- Dieses Produkt enthält eine Lithium-Knopfzelle. Ein Austausch durch den Anwender ist nicht vorgesehen!

VORSICHT: Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Batterie-Typ ersetzt wird.

Entsorgen Sie gebrauchte Batterien umweltgerecht. Gebrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.

- This product contains a lithium button cell. It is not intended to be replaced by the user!

CAUTION: Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect battery type.

Dispose of used batteries in an environmentally friendly manner. Do not dispose of batteries in municipal waste.

Check local regulations for the disposal of electronic products.

- Ce produit contient une batterie au lithium. Il n'est pas prévu que l'utilisateur remplace cette batterie.

ATTENTION: Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie.

Mettez au rebut les batteries usagées conformément aux instructions du fabricant et de manière écologique. Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.

Respectez les prescriptions valables pour l'élimination des produits électroniques.

Besondere Hinweise zum Umgang mit Laser-Technologie

Verschiedene Endgeräte der **Vision-IP-** bzw. **VisionXS-IP-**Serie verwenden Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 oder besser entsprechen.

Sie erfüllen dabei die Richtlinien gemäß **EN 60825-1:2014** sowie **U.S. CFR 1040.10** und **1040.11**.

| | | |
|--|---|---|
| LASER KLASSE 1 EN 60825-1:2014 | Unsichtbare Laserstrahlung, nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten | Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 |
| Class 1 Laser Product EN 60825-1:2014 | Invisible laser beam, avoid direct eye exposure with optical instruments | Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 |
| Produit laser de classe 1 EN 60825-1:2014 | Laser invisible, évitez l'exposition directe des yeux avec des instruments optiques | Est conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 |

Beachten Sie zum sicheren Umgang mit der Laser-Technologie folgende Hinweise:

⚠ **Blickkontakt mit dem unsichtbaren Laserstrahl vermeiden**

Betrachten Sie die unsichtbare Laserstrahlung niemals mit optischen Instrumenten!

⚠ **Optische Anschlüsse stets verbinden oder mit Schutzkappen abdecken**

Decken Sie die optischen Anschlüsse der *Transmission*-Buchsen und die Kabelstecker stets mit einer Schutzkappe ab, wenn diese nicht verbunden sind.

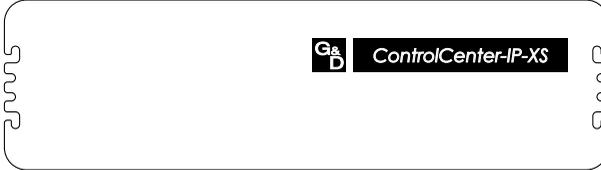
⚠ **Ausschließlich von G&D zertifizierte Übertragungsmodule verwenden**

Es ist nicht zulässig, Lichtwellen-Module zu verwenden, die nicht der Laser-Klasse 1 gemäß **EN 60825-1:2014** entsprechen. Durch die Verwendung solcher Module kann die Einhaltung von Vorschriften und Empfehlungen zum sicheren Umgang mit Laser-Technologie nicht sichergestellt werden.

Die Gewährleistung zur Erfüllung aller einschlägigen Bestimmungen kann nur in der Gesamtheit der Originalkomponenten gegeben werden. Aus diesem Grund ist der Betrieb der Geräte ausschließlich mit solchen Übertragungsmodulen zulässig, die von G&D zertifiziert wurden.

Der IP-Matrixswitch »ControlCenter-IP-XS«

Der IP-Matrixswitch *ControlCenter-IP-XS* ist die zentrale Komponente des G&D IP-Matrixsystems.



Das IP-Matrixsystem ermöglicht die Aufschaltung eines IP-Arbeitsplatzmoduls (**CON**) auf ein IP-Rechnermodul (**CPU**). Durch die Aufschaltung wird das Videobild des am Rechnermodul angeschlossenen Computers auf dem Arbeitsplatz-Monitor angezeigt. Mit der Tastatur und Maus des Arbeitsplatzes bedienen Sie den aufgeschalteten Computer.

Sie können beliebige Geräte der **Vision-IP**- und der **VisionXS-IP**-Serie als Endgeräte der IP-Matrix einsetzen.

HINWEIS: Der IP-Matrixswitch unterstützt maximal 20 Endgeräte.

Lieferumfang

- 1 × IP-Matrixswitch *ControlCenter-IP-XS*
- 1 × Sicherheitshinweise-Flyer

Anforderung an den Netzwerk-Switch

Die Rechnermodule (**IP-CPU**) versenden den Videostream in der Standardeinstellung per *Multicast* an die Arbeitsplatzmodule (**IP-CON**).

Die Multicast-Übertragung erlaubt Benutzern mit »Multi-Access-Targetzugriff«-Recht die Aufschaltung auf einen Computer, auf den bereits ein *anderer* Benutzer aufgeschaltet ist.

WICHTIG: Die Multicast-Streams werden durch die Netzwerk-Switches gesteuert und ermöglichen die effiziente Verteilung der Streams an mehrere Empfänger zur gleichen Zeit.

Voraussetzungen der Netzwerk-Switches

Folgende Voraussetzungen gelten für das Netzwerk:

- **Gigabit Ethernet:** Die Arbeitsplatz- und die Rechnermodule werden mit 1 GBit-Netzwerkverbindungen (gemäß IEEE 802.3ab) an das Netzwerk angebunden.
- **Multicast:** Die Rechnermodule (**IP-CPU**) versenden den Videostream per Multicast. Es ist die Aufgabe des Switches, die Multicast-Gruppen zu verwalten und Multicast-Tabellen zu pflegen.
- **IGMP:** Das *Internet Group Management Protocol* (IGMP) wurde für die Organisation von Multicast-Gruppen konzipiert. Über das Protokoll (min. *IGMPv2*) teilen die Arbeitsplatzmodule (**IP-CON**) dem Switch mit, welcher Multicast-Gruppe sie beitreten oder welche sie verlassen möchten.
- **IGMP Snooping:** Als *IGMP-Snooping* wird das Abhören des IGMP-Netzwerkverkehrs durch einen Netzwerk-Switch bezeichnet. Durch das Abhören der IGMP-Konversation können die Switches feststellen, welche ihrer *eigenen* Hosts einen Multicast-Stream angefordert haben. Nur diese Hosts werden mit dem geforderten Multicast-Stream versorgt.

WICHTIG: Ohne *IGMP-Snooping* flutet der Switch alle Ports mit dem Multicast-Stream, damit mögliche Interessenten den Stream empfangen können.

Da der Multicast-Stream eines einzelnen Rechnermoduls bereits das *vollständige* GBit ausnutzt, kommt es zu Paketverlusten, wenn mehr als ein Multicast-Stream gleichzeitig an einem Ports anliegt!

- **IGMP Snooping Querier:** Ein IGMP-Snooping-Querier (Funktion des Switches) fragt in regelmäßigen Abständen alle Abonnenten einer Multicast-Gruppe, ob sie diese noch empfangen möchten (IGMP-Query). Die Antworten (IGMP-Reports) werden von allen lokalen Switchen erkannt und ausgewertet.

HINWEIS: Ports, die nicht in regelmäßigen Abständen ihr Abonnement zu den jeweiligen Multicast-Gruppen bestätigen, erhalten deren Pakete *nicht* mehr.

Ist *kein* Querier vorhanden, schaltet ein Switch grundsätzlich den Port nach Erreichen des Timeouts eines Member-Ports für den Empfang von Multicast-Paketen ab.

- **Ausreichende Performance des Netzwerkschwitches sicherstellen:** Prüfen Sie die Angaben zu *Forwarding-Bandbreite*, *Switching-Bandbreite* und *Forwarding-Performance* des Netzwerkschwitches und berechnen Sie vorab die zu erwartenden Werte Ihrer IP-Matrixswitch-Installation.

Auch Parameter wie die Größe der *MAC-Adresstabelle* und des *Packet Buffer Memory* können die Performance stark beeinflussen.

- **Flaschenhals bei Verwendung mehrere Netzwerkschwitches vermeiden:** Werden die IP-Endgeräte über mehr als einen Switch verteilt, ist die Verbindung zwischen den Switches möglicherweise ein Engpass.

Definieren Sie im Vorfeld die gleichzeitig benötigten Multicast-Streams und planen Sie die Netzwerk-Topologie entsprechend.

WICHTIG: Zu beachten ist, dass die Rechnermodule (**IP-CPU**) möglichst an den Switch angeschlossen werden, auf dem der *IGMP Snooping Querier* läuft.

Empfohlene Einstellungen der Netzwerk-Schwitches

Nehmen Sie folgende Einstellungen in den Netzwerk-Schwitches vor, um einen reibungslosen Betrieb der IP-Matrix zu gewährleisten:

- **Aktivierung von »Fast Leave«/»Immediate Leave«:** Wenn eine Arbeitsplatzmodul (**IP-CON**) ein *IGMP-Leave-Paket* an den Switch sendet, wird die Multicast-Gruppe vom Switch noch für einen kurzen Moment weiterhin an den Port gesendet.

Dies führt zu Bildstörungen, wenn von einer Multicast-Gruppe auf eine andere geschaltet wird, weil kurzzeitig *beide* Multicast-Streams an den Port gesendet werden.

WICHTIG: Aktivieren Sie *Fast Leave/Immediate Leave*, um das *sofortige* Abschalten des Multicast-Streams zu erreichen.

- **Deaktivierung des »Spanning Tree TCN Flooding«:** Wenn mehrere Netzwerk-Schwitches im Einsatz sind, wird *Spanning Tree* verwendet, um sicherzustellen (Vermeidung von Loops), dass immer nur ein Datenpfad existiert.

Wird ein neuer Datenpfad erkannt, aktiviert der Switch kurzzeitig das *TCN flooding (topology change notification)*. Hierbei werden Multicast-Gruppen an alle Ports geflutet. Dies führt zu Bildstörungen an den Arbeitsplatzmodulen (**IP-CON**), die gerade auf einen Multicast-Stream eines Rechnermoduls (**IP-CPU**) aufgeschaltet sind.

WICHTIG: Deaktivieren Sie *Spanning Tree TCN flooding* für die Ports an denen IP-Matrix-Geräte angeschlossen sind.

- **DSCP/QoS:** Der IP-KVM-Datenverkehr kann gegenüber anderem Netzwerkverkehr priorisiert werden. In Überlast-Situationen wird mit einer *Strict-Priority* der Verlust von KVM-Daten vermieden.

HINWEIS: Berücksichtigen Sie, dass einige Netzwerkschwitches für *alle* Datenpakete automatisch die Service-Klasse **Network Control** (DSCP-Name: **CS6**) vergeben. In solchen Umgebungen darf die Option **DSCP 48** nicht ausgewählt werden!

Sonderfall: Unicast-Übertragung

Falls Sie in Ihrem IP-Matrixsystem den Benutzern die Aufschaltung auf einen Computer, auf den bereits ein *anderer* Benutzer aufgeschaltet ist, *nicht* gewähren möchten, kann der IP-Matrixswitch alternativ im *Unicast*-Modus betrieben werden (siehe *Festlegung der Art der Videoübertragung* ab Seite 17).

Im Unicast-Modus senden die Target-Module (**IP-CPU**) die Videostreams per *Unicast* an die Arbeitsplatzmodule (**IP-CON**). Die Aufschaltung eines Benutzers auf einen Computer, auf den bereits ein *anderer* Benutzer aufgeschaltet ist, ist in diesem Modus *nicht* möglich (Meldung: **No multicast video**)!

HINWEIS: Bei Verzicht auf die *Multicast*-Übertragung werden deutlich weniger Anforderungen an den Netzwerkswitch gestellt.

Folgende der oben aufgelisteten Voraussetzungen und Einstellungen des Netzwerkswitches entfallen in diesem Fall:

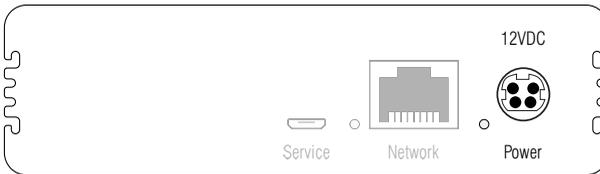
Multicast, IGMP, IGMP Snooping, IGMP Snooping Querier, Fast Leave/Immediate Leave und Spanning Tree TCN Flooding.

Installation

Auf den folgenden Seiten wird die Installation der IP-Matrixswitches und der Arbeitsplatz- und Rechnermodule beschrieben.

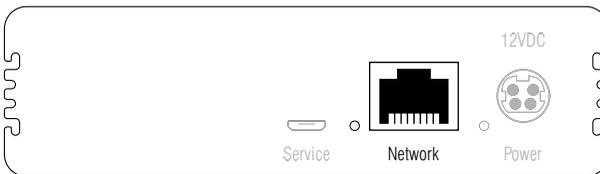
HINWEIS: Stellen Sie bei der Standortwahl des Gerätes sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technical data* auf Seite 22) in der unmittelbaren Nähe eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.

Stromversorgung



Power: Schließen Sie die externe Spannungsversorgung an diese Buchse an.

Netzwerkschnittstelle



Network: Stecken Sie ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit dem Gigabit-Ethernet zu verbinden.

Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule

WICHTIG: Die **Fiber**-Varianten der Arbeitsplatzmodule verwenden Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

Sie erfüllen die Richtlinien gemäß **EN 60825-1:2014** sowie **U.S. CFR 1040.10** und **1040.11**.

Beachten Sie diesbezüglich folgende Sicherheitshinweise:

- *Blickkontakt mit dem unsichtbaren Laserstrahl vermeiden* auf Seite 4
 - *Optische Anschlüsse stets verbinden oder mit Schutzkappen abdecken* auf Seite 4
 - *Ausschließlich von G&D zertifizierte Übertragungsmodule verwenden* auf Seite 4
- Schließen Sie die Gerätes des Arbeitsplatzes an die verschiedenen Arbeitsplatzmodule an.

Die erforderlichen Schritte werden in den Handbüchern der Module beschrieben:

| Handbuch | Artikelnummer | Download-Link |
|------------------------|---------------|---|
| DL-DVI-Vision-IP | A9100327 | https://gdsys.de/A9100327 |
| DL-DVI-Vision-IP-Fiber | A9100328 | https://gdsys.de/A9100328 |
| DP1.2-Vision-IP | A9100311 | https://gdsys.de/A9100311 |
| DP1.2-Vision-IP-Fiber | A9100316 | https://gdsys.de/A9100316 |
| DP-Vision-IP | A9100303 | https://gdsys.de/A9100303 |
| DP-Vision-IP-Fiber | A9100315 | https://gdsys.de/A9100315 |
| DVI-Vision-IP | A9100313 | https://gdsys.de/A9100313 |
| DVI-Vision-IP-Fiber | A9100317 | https://gdsys.de/A9100317 |
| VisionXS-IP-C-DP-UHR | A9100386 | https://gdsys.de/A9100386 |
| VisionXS-IP-F-DP-UHR | A9100387 | https://gdsys.de/A9100387 |

- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Arbeitsplatzmodule mit dem Gigabit-Ethernet.

Installation und Anschluss der Rechnermodule

WICHTIG: Die **Fiber**-Varianten der Target-Module verwenden Baugruppen mit Laser-Technologie, die der Laser-Klasse 1 entsprechen.

Sie erfüllen die Richtlinien gemäß **EN 60825-1:2014** sowie **U.S. CFR 1040.10** und **1040.11**.

Beachten Sie diesbezüglich folgende Sicherheitshinweise:

- *Blickkontakt mit dem unsichtbaren Laserstrahl vermeiden* auf Seite 4
 - *Optische Anschlüsse stets verbinden oder mit Schutzkappen abdecken* auf Seite 4
 - *Ausschließlich von G&D zertifizierte Übertragungsmodule verwenden* auf Seite 4
- Schließen Sie die Target-Computer an die verschiedenen Rechner-Module an. Die erforderlichen Schritte werden in den mitgelieferten Handbüchern der Module beschrieben:

| Handbuch | Artikelnummer | Download-Link |
|-----------------------|---------------|---|
| DP1.2-Vision-IP | A9100311 | https://gdsys.de/A9100311 |
| DP1.2-Vision-IP-Fiber | A9100316 | https://gdsys.de/A9100316 |
| DP-Vision-IP | A9100303 | https://gdsys.de/A9100303 |
| DP-Vision-IP-Fiber | A9100315 | https://gdsys.de/A9100315 |
| DVI-Vision-IP | A9100313 | https://gdsys.de/A9100313 |
| DVI-Vision-IP-Fiber | A9100317 | https://gdsys.de/A9100317 |
| VisionXS-IP-C-DP-UHR | A9100386 | https://gdsys.de/A9100386 |
| VisionXS-IP-F-DP-UHR | A9100387 | https://gdsys.de/A9100387 |

- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Rechnermodule mit dem Gigabit-Ethernet.

Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen

Grundlegende Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation des IP-Matrixswitches ist die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Gerätes.

HINWEIS: Im Auslieferungszustand sind folgende Einstellungen vorausgewählt:

- IP-Adresse der *Netzwerkschnittstelle A*: **192.168.0.1**
- globale Netzwerkeinstellungen: Bezug der Einstellungen via **DHCP**

So konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen des Gerätes vor der Integration in das lokale Netzwerk:

1. Verbinden Sie die Netzwerkschnittstelle eines beliebigen Rechners mit der Schnittstelle *Network* des IP-Matrixswitches.

Verwenden Sie hierzu ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).
2. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse der Netzwerkschnittstelle des Rechners Teil des Subnetzes ist, welchem auch die IP-Adresse des IP-Matrixswitches angehört.

HINWEIS: Verwenden Sie beispielsweise die IP-Adresse *192.168.0.100*.

3. Schalten Sie den IP-Matrixswitch ein.
4. Starten Sie den Webbrowser des Rechners und geben Sie in der Adresszeile die URL **https://192.168.0.1** ein.
5. Geben Sie in die Login-Maske folgende Daten ein:

| | |
|----------------------|--|
| Benutzername: | Geben Sie Ihren Benutzernamen ein. |
| Passwort: | Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein. |

WICHTIG: Ändern Sie das voreingestellte Passwort des Administratorkontos. Melden Sie sich hierfür mit dem Administratorkonto in die Webapplikation ein und ändern Sie anschließend das Passwort.

Die *voreingestellten* Zugangsdaten zum Administratorkonto lauten:

- **Benutzername:** **Admin**
- **Passwort:** s. *Login*-Information auf dem Etikett an der Geräteunterseite

6. Klicken Sie auf **Login**.

7. Klicken Sie im Menü auf **Matrixsysteme > [Name] > Matrix**.
8. Klicken Sie auf das zu konfigurierende Gerät und anschließend auf **Konfiguration**.
9. Klicken Sie auf den Reiter **Netzwerk**.
10. Wählen Sie den Bereich **Schnittstellen**.
11. Erfassen Sie im Abschnitt **Schnittstelle A** folgende Daten:

| | |
|-----------------------|--|
| Betriebsmodus: | Wählen Sie den Betriebsmodus der Schnittstelle A aus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus: Netzwerkschnittstelle ausschalten. ▪ Statisch: Es wird eine statische IP-Adresse zugeteilt. ▪ DHCP: Bezug der IP-Adresse von einem DHCP-Server. |
| IP-Adresse: | Geben Sie – nur bei Auswahl des Betriebsmodus <i>Statisch</i> – die IP-Adresse der Schnittstelle an. |
| Netzmaske: | Geben Sie – nur bei Auswahl des Betriebsmodus <i>Statisch</i> – die Netzmaske des Netzwerkes an. |

12. Erfassen Sie folgende Daten im Bereich **Globale Netzwerkeinstellungen**:

| | |
|-----------------------|--|
| Betriebsmodus: | Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statisch: Verwendung von statischen Einstellungen. ▪ DHCP: Bezug der Einstellungen von einem DHCP-Server. |
| Host-Name: | Geben Sie den Host-Namen des Gerätes ein. |
| Domäne: | Geben Sie die Domäne an, welcher das Gerät angehören soll. |
| Gateway: | Geben Sie die IP-Adresse des Gateways an. |
| DNS-Server 1: | Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers an. |
| DNS-Server 2: | Geben Sie optional die IP-Adresse eines weiteren DNS-Servers an. |

13. Klicken Sie auf **Speichern**.
14. Klicken Sie auf das **Benutzersymbol** rechts oben und anschließend auf **Abmelden**.
15. Entfernen Sie die Twisted-Pair-Kabelverbindung zwischen dem Rechner und dem IP-Matrixswitch.
16. Integrieren Sie den IP-Matrixswitch in das lokale Netzwerk.

Reset der Netzfilterregeln

Im Auslieferungszustand des Matrixsystems haben alle Netzwerk-Rechner Zugriff auf die IP-Adresse des Systems (offener Systemzugang).

Über die Webapplikation **Config Panel** können Sie Netzfilterregeln erstellen, um den Zugang zum Matrixsystem gezielt zu kontrollieren. Sobald eine Netzfilterregel erstellt ist, wird der offene Systemzugang deaktiviert und alle eingehenden Datenpakete mit den Netzfilterregeln verglichen.

Mit dieser Funktion können die angelegten Netzfilterregeln vollständig gelöscht werden.

So löschen Sie die eingerichteten Netzfilterregeln:

1. Starten Sie das On-Screen-Display mit dem Hotkey **Strg+Num** (Standard).
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des *Konfiguration*-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **System** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Netzfilterkonfiguration zurücksetzen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie den Eintrag **Ja** der Sicherheitsabfrage und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

Grundkonfiguration der KVM-over-IP™ - Verbindung

In diesem Abschnitt werden die für die Inbetriebnahme des IP-Matrixswitches erforderlichen Einstellungen erläutert.

HINWEIS: In der Dokumentation der Webapplikation des IP-Matrixswitches werden *alle* Einstellungen der KVM-over-IP™-Verbindung ausführlich beschrieben.

Aufnahme von Endgeräten

Die kompatiblen Endgeräte der **Vision-IP-** und **VisionXS-IP-**Serie können Sie automatisch vom IP-Matrixswitch suchen und hinzufügen lassen.

Die KVM-over-IP™-Verbindung des Endgerätes wird hierbei automatisch vom IP-Matrixswitch konfiguriert und ist danach sofort betriebsbereit.

HINWEIS: Alternativ können Sie die *Ersteinrichtung der KVM-over-IP™-Verbindung* jedes Endgerätes, wie in den Handbüchern der Endgeräte beschrieben, manuell durchführen.

So nehmen Sie (weitere) Endgeräte auf:

1. Starten Sie den Webbrowser des Rechners und geben Sie in der Adresszeile folgende URL ein:

https://[IP-Adresse des Gerätes]

2. Geben Sie in die Login-Maske folgende Daten ein:

Benutzername: Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.

Passwort_ Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein.

3. Klicken Sie auf **Login**.
4. Klicken Sie im Menü auf **Matrixsysteme > [Name] > Matrix**.

5. Klicken Sie auf **Aufnahme von Endgeräten**.

Die Tabelle zeigt Ihnen folgenden Informationen zu den gefundenen Geräten an:

| | |
|--------------------------|--|
| Name: | Gerätename |
| IP-Transmission: | IP-Adresse der <i>Transmission</i> -Schnittstelle |
| IP-Management: | IP-Adresse der <i>Management</i> -Schnittstelle |
| MAC-Transmission: | MAC-Adresse der <i>Transmission</i> -Schnittstelle |
| MAC-Management: | MAC-Adresse der <i>Management</i> -Schnittstelle |
| UID: | physikalische ID des Geräts |
| Status: | Anzeige, ob das Gerät für die Aufnahme zu diesem Matrixswitch verfügbar ist oder bereits belegt ist. |

6. Aktivieren Sie den **Hinzufügen**-Schieberegler in der Zeile jedes Gerätes, das Sie dem IP-Matrixswitch hinzufügen möchten.

TIPP: Um alle zulässigen Geräte *gleichzeitig* dem IP-Matrixswitch hinzuzufügen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen im Spaltenkopf der **Hinzufügen**-Spalte.

HINWEIS: Klicken Sie alternativ auf **Manuell hinzufügen**, um *manuell* den Host-Namen eines aufzunehmenden Endgerätes oder den IP-Adressbereich mehrerer aufzunehmender Endgeräte einzugeben.

7. Klicken Sie auf **Speichern**.

Endgeräte entkoppeln

So entkoppeln Sie ein bereits hinzugefügtes Endgerät:

1. Starten Sie den Webbrowser des Rechners und geben Sie in der Adresszeile folgende URL ein:

https://[IP-Adresse des Gerätes]

2. Geben Sie in die Login-Maske folgende Daten ein:

| | |
|----------------------|--|
| Benutzername: | Geben Sie Ihren Benutzernamen ein. |
| Passwort_ | Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein. |

3. Klicken Sie auf **Login**.

4. Klicken Sie im Menü auf **Matrixsysteme > [Name] > Arbeitsplatzmodule** oder auf **Matrixsysteme > [Name] > Target-Module**.
5. Markieren Sie das zu entkoppelnde Endgerät.

TIPP: Die Mehrfachauswahl von Geräten ist möglich.

6. Klicken Sie auf **Endgerät entkoppeln**.
7. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **Ja**.

Festlegung der Art der Videoübertragung

In der Standardeinstellung versenden die Target-Module (**IP-CPU**) die Videostreams per *Multicast* an die Arbeitsplatzmodule (**IP-CON**).

Diese Option erlaubt Benutzern mit »Multi-Access-Targetzugriff«-Recht die Aufschaltung auf einen Computer, auf den bereits ein *anderer* Benutzer aufgeschaltet ist.

WICHTIG: Die Multicast-Streams werden durch die Netzwerk-Switches gesteuert und ermöglichen die effiziente Verteilung der Streams an mehrere Empfänger zur gleichen Zeit.

Beachten Sie die Anforderungen an den *Netzwerk-Switch* für das Versenden der Videostreams per Multicast. Detaillierte Informationen finden Sie in der Installationsanleitung.

Alternativ können Sie einstellen, dass die Target-Module (**IP-CPU**) die Videostreams per *Unicast* an die Arbeitsplatzmodule (**IP-CON**) senden.

Die Aufschaltung eines Benutzers auf einen Computer, auf den bereits ein *anderer* Benutzer aufgeschaltet ist, ist in diesem Modus *nicht* möglich (Meldung: **No multicast video**)!

HINWEIS: Diese Option stellt deutlich *weniger* Anforderungen an den Netzwerk-switch.

Sie können die Festlegung der Art der Videoübertragung systemweit festlegen. Die systemweite Einstellung wird standardmäßig von allen Target-Modulen angewendet. Zusätzlich können Sie für jedes Target-Modul die Art der Videoübertragung individuell festlegen.

So konfigurieren Sie die systemweite Einstellung der Multicast- bzw. Unicast-Videoübertragung:

1. Starten Sie das On-Screen-Display mit dem Hotkey **Strg+Num** (Standard).
2. Betätigen Sie die F11-Taste zum Aufruf des **Konfiguration**-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **System** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

4. Markieren Sie die Zeile **Multicast-Video** wählen Sie mit der Taste **F8** zwischen folgenden Optionen:

| | |
|-------------|--|
| an: | Die Target-Module (IP-CPU) versenden standardmäßig den Videostream per <i>Multicast</i> an die Arbeitsplatzmodule (IP-CON). Diese Option (<i>Standard</i>) erlaubt Benutzern mit »Multi-Access-Targetzugriff«-Recht die Aufschaltung auf einen Computer, auf den bereits ein <i>anderer</i> Benutzer aufgeschaltet ist. |
| aus: | Die Target-Module (IP-CPU) versenden standardmäßig den Videostream per <i>Unicast</i> an die Arbeitsplatzmodule (IP-CON). Die Aufschaltung eines Benutzers auf einen Computer, auf den bereits ein <i>anderer</i> Benutzer aufgeschaltet ist, ist in diesem Modus <i>nicht</i> möglich (Meldung: Multicast-Video nicht möglich!)! |

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

WICHTIG: Die gewählte Einstellung wird erst beim Aufbau einer neuen Verbindung angewendet. Bereits bestehende Verbindungen werden unverändert beibehalten.

So konfigurieren Sie die individuelle Einstellung der Multicast- bzw. Unicast-Videoübertragung eines Target-Moduls:

1. Starten Sie das On-Screen-Display mit dem Hotkey **Strg+Num** (Standard).
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des **Konfiguration**-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **Target** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie das zu konfigurierende Target-Modul und betätigen Sie die **F5**-Taste.

TIPP: Verwenden Sie die *Suchfunktion* oder das *Sortierkriterium* des Menüs, um die Auswahl der Listeneinträge einzugrenzen.

5. Markieren Sie die Zeile **Multicast-Video** wählen Sie mit der Taste **F8** zwischen folgenden Optionen:

| | |
|----------------|---|
| System: | Systemweite Einstellung (s. oben) anwenden. |
| an: | Dieses Target-Modul (IP-CPU) versendet den Videostream per <i>Multicast</i> an andere Arbeitsplatzmodule (IP-CON). Diese Option erlaubt Benutzern mit »Multi-Access-Targetzugriff«-Recht die Aufschaltung auf diesen Computer, auch falls bereits ein <i>anderer</i> Benutzer aufgeschaltet ist. |
| aus: | Dieses Target-Modul (IP-CPU) versendet den Videostream per <i>Unicast</i> an andere Arbeitsplatzmodule (IP-CON). Die Aufschaltung eines Benutzers auf diesen Computer ist nicht möglich, falls bereits ein <i>anderer</i> Benutzer aufgeschaltet ist (Meldung: Multicast-Video nicht möglich). |

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

WICHTIG: Die gewählte Einstellung wird erst beim Aufbau einer neuen Verbindung angewendet. Bereits bestehende Verbindungen werden unverändert beibehalten.

Beschränkung der KVM-over-IP-Gegenstellen (UID-Locking)

In der Standardeinstellung des IP-Matrixswitches darf *jedes* Rechnermodul und *jedes* Arbeitsplatzmodul eine KVM-over-IP-Verbindung zum IP-Matrixswitch aufbauen.

TIPP: Aktivieren Sie die Funktion **UID-Locking**, falls Sie den Verbindungsaufbau nur *bestimmten* Rechnermodulen oder Arbeitsplatzmodulen erlauben möchten.

So (de)aktivieren Sie das UID-Locking:

1. Starten Sie die Webapplikation des IP-Matrixswitches.
2. Klicken Sie im Menü auf **Matrixsysteme > [Name] > Matrix**.
3. Klicken Sie auf den zu konfigurierenden IP-Matrixswitch und anschließend auf **Konfiguration**.
4. Klicken Sie auf den Reiter **KVM-Verbindung**.

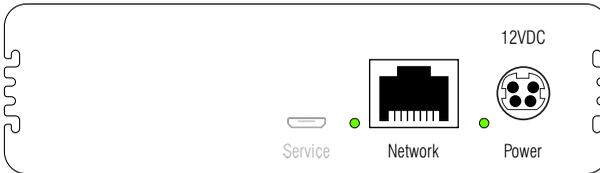
5. Tätigen Sie im Abschnitt **UID-Locking** die gewünschten Einstellungen:

| | |
|--------------------------------------|--|
| UID-Locking: | Nur die in der Liste angegebenen Gegenstellen dürfen eine KVM-over-IP-Verbindung herstellen (Aktiviert) oder alle Gegenstellen dürfen eine Verbindung aufbauen (Deaktiviert). |
| Verbundene Geräte-UIDs: | Aktivieren Sie bei eingeschaltetem UID-Locking den Erlaubt -Schieberegler in der Zeile jedes Gerätes, das eine Verbindung zum IP-Matrixswitch aufbauen darf. |
| Target-Modul hinzufügen: | Klicken Sie auf diese Schaltfläche und geben Sie die UID des Target-Moduls ein, das eine Verbindung mit diesem IP-Matrixswitch herstellen darf. Klicken Sie abschließend auf Speichern . |
| Arbeitsplatzmodul hinzufügen: | Klicken Sie auf diese Schaltfläche und geben Sie die UID des Arbeitsplatzmoduls ein, das eine Verbindung mit diesem IP-Matrixswitch herstellen darf. Klicken Sie abschließend auf Speichern . |
| Entfernen: | Klicken Sie auf ein erlaubtes Target-Modul oder ein erlaubtes Arbeitsplatzmodul und anschließend auf Entfernen , um die Erlaubnis zu widerrufen. |

6. Klicken Sie auf **Speichern**.

Statusanzeigen

Die LEDs an der Rückseite des Matrixswitches geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Gerätes jederzeit zu kontrollieren.



| LED | Farbe | Status | Bedeutung |
|----------------|-------|--------|---|
| Network | grün | an | Die Verbindung mit dem Netzwerk wurde erfolgreich aufgebaut. |
| | gelb | an | Es konnte keine Verbindung hergestellt werden. |
| Power | grün | an | Der Matrixswitch wird mit Spannung versorgt und die Gerätesoftware wurde erfolgreich gestartet. |
| | gelb | an | Der Matrixswitch wird mit Spannung versorgt. |
| | blau | an | Die Identification-Funktion wurde über die Webapplikation aktiviert. |
| | | aus | Der Matrixswitch wird nicht mit Spannung versorgt. |

Technische Daten

| CONTROLCENTER-IP-XS | | |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Schnittstellen | Netzwerk: | 1 × RJ45-Buchse |
| | Service: | 1 × Micro-USB-Buchse (Typ B) |
| Stromversorgung | Typ: | externe Spannungsversorgung |
| | Anschluss: | 1 × miniDIN-4 Power-Buchse |
| | Spannung: | +12VDC |
| | Stromaufnahme: | 12 VDC/0,3 A |
| Gehäuse | Material: | Aluminium eloxiert |
| | Dimensionen (B × H × T): | 109 mm × 30,5 mm × 184 mm |
| | Gewicht: | ca. 0,6 kg |
| Einsatzumgebung | Temperatur: | +5 °C bis +45 °C |
| | Luftfeuchte: | 20% bis 80%, nicht kondensierend |
| Lagerumgebung | Temperatur: | -20 °C bis +55 °C |
| | Luftfeuchte: | 15% bis 85%, nicht kondensierend |
| Konformität | | CE, EAC, RoHs |

NOTIZEN

Deutsch

About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this manual.

For damages which directly or indirectly result from the use of this manual as well as for incidental damages or consequential damages, G&D is liable only in cases of intent or gross negligence.

Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorized personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2024. All rights reserved.

Version 1.01 – 16/04/2024

Firmware: 1.0.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Phone +49 271 23872-0

Fax +49 271 23872-120

www.gdsys.de
sales@gdsys.de

FCC Statement

The devices named in this manual comply with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) the devices may not cause harmful interference, and (2) the devices must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Contents

| | |
|---|-----------|
| Safety instructions | 1 |
| The »ControlCenter-IP-XS« IP matrix switch | 5 |
| Scope of delivery | 5 |
| Selecting a switch | 6 |
| Requirements of network switches | 6 |
| Recommended settings of network switches | 7 |
| Special Case: Unicast Transmission | 8 |
| Installation | 9 |
| Power supply | 9 |
| Network interfaces | 9 |
| Installing and connecting user modules | 10 |
| Installing and connecting computer modules | 11 |
| Initial configuration of the network settings | 12 |
| Resetting the netfilter rules | 14 |
| Basic configuration of the KVM-over-IP™ connection | 15 |
| Adding end devices | 15 |
| Unpair an end device | 16 |
| Determination of the type of video transmission | 17 |
| Restricting KVM-over-IP remote stations (UID locking) | 19 |
| Status LEDs | 21 |
| Technical data | 22 |

Safety instructions

Please read the following safety instructions carefully before you start operating the G&D product. The instructions will help in avoiding damages to the product and in preventing possible injuries.

Keep this manual handy for all persons who will be using this product.

Follow all warnings or operating instructions which are on the device or stated in this user manual.

Disconnect all power sources

CAUTION: Shock hazard!

Before installation, ensure that the device has been disconnected from all power sources. Disconnect all power plugs and all power supplies of the device.

Débranchez toutes les sources d'alimentation

ATTENTION: Risque de choc électrique!

Avant l'installation, assurez-vous que l'appareil a été débranché de toutes les sources d'alimentation. Débranchez toutes les fiches d'alimentation et toutes les alimentations électrique de l'appareil.

Trennen Sie alle Spannungsversorgungen

VORSICHT: Risiko elektrischer Schläge!

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Gerät von allen Stromquellen getrennt ist. Ziehen Sie alle Netzstecker und alle Spannungsversorgungen am Gerät ab.

Beware of electric shocks

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

Ensure constant access to the power plugs

During the installation of the devices, ensure that the power plugs remain accessible.

Do not cover the ventilation openings

Ventilation openings prevent the device from overheating. Do not cover them.

⚠️ Ensure proper installation position

For reasons of electric safety, the device has to be installed upright and horizontally.

⚠️ Avoid tripping hazards

Avoid tripping hazards while laying cables.

⚠️ Only use a grounded voltage source

Operate this device by using a grounded voltage source.

⚠️ Use only the provided G&D power pack

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power pack listed in the manual.

⚠️ Operate the device only in designated areas.

The devices are designed for indoor use. Avoid exposure to extreme cold, heat or humidity.

Instructions on how to handle Lithium button cells

- This product contains a lithium button cell. It is not intended to be replaced by the user!

CAUTION: Risk of explosion if the battery is replaced by an incorrect battery type. Dispose of used batteries in an environmentally friendly manner. Do not dispose of batteries in municipal waste. Check local regulations for the disposal of electronic products.

- Ce produit contient une batterie au lithium. Il n'est pas prévu que l'utilisateur remplace cette batterie.

ATTENTION: Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie. Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions du fabricant et de manière écologique. Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Respectez les prescriptions valables pour l'élimination des produits électroniques.

- Dieses Produkt enthält eine Lithium-Knopfzelle. Ein Austausch durch den Anwender ist nicht vorgesehen!

VORSICHT: Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Batterie-Typ ersetzt wird. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien umweltgerecht. Gebrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden. Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.

Special advices for dealing with laser technology

Several **Vision-IP** or **VisionXS-IP** series devices use components with laser technology which comply with laser class 1 or better.

They meet the requirements according to **EN 60825-1:2014** as well as **U.S. CFR 1040.10** and **1040.11**.

| | | |
|--|---|---|
| Class 1 Laser Product EN 60825-1:2014 | Invisible laser beam, avoid direct eye exposure with optical instruments | Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 |
| Produit laser de classe 1 EN 60825-1:2014 | Laser invisible, évitez l'exposition directe des yeux avec des instruments optiques | Est conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11 |
| LASER KLASSE 1 EN 60825-1:2014 | Unsichtbare Laserstrahlung, nicht direkt mit optischen Instrumenten betrachten | Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 |

Mind the following advices when dealing with laser beams:

Avoid direct eye exposure to beam

Never stare directly into the beam when wearing optical instruments!

Always connect optical connections or cover them with protection caps

Always cover the optical connections of the *Transmission* socket and the cable plugs with a connector or a protection cap.

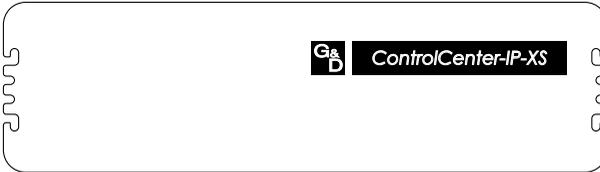
Only use G&D certified transmission modules

It is not permitted to use fibre optic modules, which do not meet the requirements of laser class 1 in accordance to **EN 60825-1:2014**. By using such modules, the compliance with regulations and advices for the safe handling of laser technology cannot be guaranteed.

The guarantee of complying with all relevant instructions can only be given by applying original components. Therefore, the devices have to be operated with G&D certified transmission modules only.

The »ControlCenter-IP-XS« IP matrix switch

The IP matrix switch *ControlCenter-IP-XS* is the central component of the G&D IP matrix system.



You can use the IP matrix system to access an IP computer module (**CPU**) with an IP user module (**CON**). By accessing the computer connected to the computer module, the video image is displayed at the console monitor. You can now operate the accessed computer with console keyboard and console mouse.

You can use any device of the **Vision IP** and **VisionXS-IP** series as end devices of the IP matrix.

NOTE: The IP matrix switch supports a maximum of 20 end devices.

Scope of delivery

- 1 × IP matrix switch *ControlCenter-IP-XS*
- 1 × »Safety instructions« flyer

Selecting a switch

Computer modules (**IP-CPU**) send the video stream to user modules (**IP-CON**) using *multicast*.

Multicast transmission allows users with »Target multi access« rights to connect to a computer to which *another* user is already connected.

IMPORTANT: The multicast streams are controlled by the network switches and enable efficient distribution of the streams to multiple receivers at the same time.

Requirements of network switches

The following requirements apply to the network:

- **Gigabit Ethernet:** User and computer modules are connected to the network using 1 GBit network connections (in accordance with IEEE 802.3ab).
- **Multicast:** The computer modules (**IP-CPU**) transmit the video stream via multicast. The switch manages the multicast groups and maintains multicast tables.
- **IGMP:** The *Internet Group Management Protocol* (IGMP) was designed for organising multicast groups. The user modules (**IP-CON**) use the protocol (min. *IGMPv2*) to notify the switch which multicast group they want to join or which they want to leave.
- **IGMP snooping:** *IGMP snooping* is the interception of IGMP network traffic through a network switch. By listening to the IGMP conversation, the switches can determine which of their *own* hosts have requested a multicast stream. Only these hosts are supplied with the required multicast stream.

IMPORTANT: Without *IGMP snooping*, the switch floods all ports with the multicast stream so that potential users can receive the stream.

Since the multicast stream of a single computer module already uses the *full* GBit, packet loss occurs if a port receives more than one multicast stream at the same time.

- **IGMP Snooping Querier:** An IGMP snooping querier (function of the switch) regularly asks all subscribers of a multicast group whether they still want to receive this group (IGMP query). The answers (IGMP reports) are identified and evaluated by all local switches.

NOTE: Ports that do not regularly confirm their subscription to the respective multicast groups *no longer* receive their packets.

If *no* querier is available, a switch disables the port after reaching the timeout of a member port for receiving multicast packets.

- **Ensure sufficient performance of the network switch:** Check the switch's specifications regarding *forwarding bandwidth*, *switching bandwidth* and *forwarding performance* and calculate the expected values of your IP matrix switch installation in advance. Parameters such as the size of the *MAC address table* and the *packet buffer memory* can have a significant impact on the performance.
- **Avoid bottlenecks when using multiple network switches:** If the IP end devices are distributed across more than one switch, the connection between the switches may be a bottleneck. Define the multicast streams required at the same time in advance and plan the network topology accordingly.

IMPORTANT: Note that the computer modules (**IP-CPU**) should be connected to the switch on which the *IGMP Snooping Querier* is running.

Recommended settings of network switches

Make the following settings in the network switches to ensure a smooth operation of the IP matrix:

- **Activation of »Fast Leave«/»Immediate Leave«:** If a user module module (**IP-CON**) sends an *IGMP leave packet* to the switch, the switch shortly continues to send the multicast group to the port. This leads to image interferences when switching from one multicast group to another because for a short time *both* multicast streams are sent to the port.

IMPORTANT: Activate *Fast Leave/Immediate Leave* to disable the multicast stream *immediately*.

- **Deactivation of »Spanning Tree TCN Flooding«:** When multiple network switches are in use, *spanning tree* is used to ensure (loop avoidance) that only one data path exists at a time. If a new data path is detected, the switch briefly activates the *TCN flooding (topology chance notification)*. In this case multicast groups are flooded to all ports. This leads to image interferences at the user modules (**IP-CON**), which are currently connected to a multicast stream of a computer module (**IP-CPU**).

IMPORTANT: Disable *Spanning Tree TCN flooding* for the ports to which IP matrix devices are connected.

- **DSCP/QoS:** IP KVM traffic can be prioritised over other network traffic. In overload situations, a *strict priority* prevents the loss of KVM data.

NOTE: Take into consideration that some network switches automatically assign the service class **Network Control** (DSCP name: **CS6**) for *all* data packets. In such environments, the **DSCP 48** option must not be selected!

Special Case: Unicast Transmission

If you do not want to allow users in your IP matrix system to connect to a computer on which *another* user is already connected, the IP matrix switch can alternatively be operated in *unicast* mode (see *Determination of the type of video transmission* on page 17 ff.).

In unicast mode, the target modules (**IP-CPU**) send the video streams via unicast to the user modules (**IP-CON**). The connection of a user to a computer to which *another* user is already connected is not possible in this mode (message: **No multicast video**)!

NOTE: If *multicast* transmission is not used, the network switch will have to meet considerably fewer requirements.

The following requirements and settings of the network switch listed above do not apply in this case:

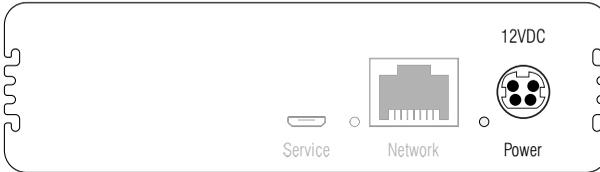
Multicast, IGMP, IGMP Snooping, IGMP Snooping Querier, Fast Leave/Immediate Leave and Spanning Tree TCN Flooding.

Installation

The following pages describe the installation of the devices of the IP matrix switch.

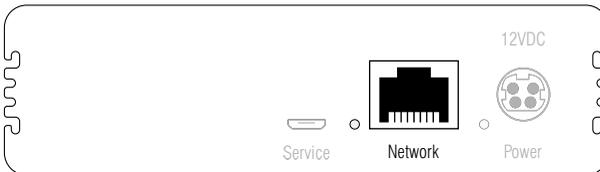
NOTE: When choosing a place for the device, please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical data* on page 22) close to the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.

Power supply



Power: Connect an external power supply to this interface.

Network interfaces



Network: Plug a category 5e (or better) twisted pair cable, which is available as accessory, into this interface. Connect the other end of the Gigabit Ethernet.

Installing and connecting user modules

IMPORTANT: The **Fiber** variants of the user modules use components with laser technology which comply with laser class 1.

They meet the requirements in accordance to **EN 60825-1:2014** as well as **U.S. CFR 1040.10** and **1040.11**.

Mind the following instructions when dealing with laser beams:

- *Avoid direct eye exposure to beam* on page 4
 - *Always connect optical connections or cover them with protection caps* on page 4
 - *Only use G&D certified transmission modules* on page 4
- Connect the console devices to the different user modules.
The steps required to connect these devices are described in the manual supplied with the modules:

| Manual | Order number | Download link |
|------------------------|--------------|---|
| DL-DVI-Vision-IP | A9100327 | https://gdsys.de/A9100327 |
| DL-DVI-Vision-IP-Fiber | A9100328 | https://gdsys.de/A9100328 |
| DP1.2-Vision-IP | A9100311 | https://gdsys.de/A9100311 |
| DP1.2-Vision-IP-Fiber | A9100316 | https://gdsys.de/A9100316 |
| DP-Vision-IP | A9100303 | https://gdsys.de/A9100303 |
| DP-Vision-IP-Fiber | A9100315 | https://gdsys.de/A9100315 |
| DVI-Vision-IP | A9100313 | https://gdsys.de/A9100313 |
| DVI-Vision-IP-Fiber | A9100317 | https://gdsys.de/A9100317 |
| VisionXS-IP-C-DP-UHR | A9100386 | https://gdsys.de/A9100386 |
| VisionXS-IP-F-DP-UHR | A9100387 | https://gdsys.de/A9100387 |

- Connect the *Transmission* interfaces of each individual user module to the Gigabit Ethernet.

Installing and connecting computer modules

IMPORTANT: The **Fiber** variants of the target modules use components with laser technology which comply with laser class 1.

They meet the requirements in accordance to **EN 60825-1:2014** as well as **U.S. CFR 1040.10** and **1040.11**.

Mind the following instructions when dealing with laser beams:

- *Avoid direct eye exposure to beam* on page 4
- *Always connect optical connections or cover them with protection caps* on page 4
- *Only use G&D certified transmission modules* on page 4

- Connect the target computer to the different computer modules.

The steps required to connect these devices are described in the manual supplied with the modules:

| Manual | Order number | Download link |
|-----------------------|--------------|---|
| DP1.2-Vision-IP | A9100311 | https://gdsys.de/A9100311 |
| DP1.2-Vision-IP-Fiber | A9100316 | https://gdsys.de/A9100316 |
| DP-Vision-IP | A9100303 | https://gdsys.de/A9100303 |
| DP-Vision-IP-Fiber | A9100315 | https://gdsys.de/A9100315 |
| DVI-Vision-IP | A9100313 | https://gdsys.de/A9100313 |
| DVI-Vision-IP-Fiber | A9100317 | https://gdsys.de/A9100317 |
| VisionXS-IP-C-DP-UHR | A9100386 | https://gdsys.de/A9100386 |
| VisionXS-IP-F-DP-UHR | A9100387 | https://gdsys.de/A9100387 |

- Connect the *Transmission* interfaces of each individual computer module to the Gigabit Ethernet.

Initial configuration of the network settings

A basic requirement to access the web application is to configure the network settings of the IP matrix switch on which the web application is operated.

NOTE: In the defaults, the following settings are pre-selected:

- IP address of *network interface A*: **192.168.0.1**
- global network settings: settings obtained using **DHCP**

How to configure the network settings before integrating the device into the local network:

1. Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the network interface of any computer to the device's *Network* interface.
2. Ensure that the IP address of the computer's network interface is part of the subnet to which the device's IP address belongs to.

NOTE: Use the IP address *192.168.0.100*, for example.

3. Switch on the device.
4. Start the computer's web browser and enter the URL **https://192.168.0.1** in the address bar.
5. Enter the following data in the login mask:

| | |
|------------------|---|
| Username: | Enter a username. |
| Password: | Enter a password for your user account. |

IMPORTANT: Change the administrator account's default password.

To do this, log into the web application with the administrator account and then change the password.

The *default* access data to the administrator account are:

- **Username:** **Admin**
- **Password:** see *login* information on the label on the bottom of the device

6. Click on **Login**.

7. In the menu, click on **Matrix systems > [Name] > Matrix**.
8. Click on the device you want to configure and then click on **Configuration**.
9. Click on the tab **Network**.
10. Go to the paragraph **Interfaces**.
11. Use the **Interface** paragraph to enter the following data:

| | |
|--------------------------|---|
| Operational mode: | Use the pull-down menu to select the operational mode of Interface A : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Off: switch network interface off. ▪ Static: a static IP address is being assigned. ▪ DHCP: obtains the IP address from a DHCP server. |
| IP address: | Only when the <i>Static</i> operating mode has been selected: Enter the interface IP address. |
| Netmask: | Only when the <i>Static</i> operating mode has been selected: Enter the network netmask. |

12. Enter the following data in the section **Global network settings**:

| | |
|--------------------------|--|
| Operational mode: | Select the desired operational mode: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Static: use static settings. ▪ DHCP: obtain the settings from a DHCP server. |
| Hostname: | Enter the hostname of the device. |
| Domain: | Enter the domain to which the device is to be assigned to. |
| Gateway: | Enter the gateway IP address. |
| DNS-Server 1: | Enter the DNS server IP address. |
| DNS-Server 2: | Optionally, enter the IP address of another DNS server. |

13. Click **Save**.
14. Click the **user icon** at the top right and then click **Logout**.
15. Remove the twisted pair cable between the computer and the computer or the IP master switch.
16. Integrate the IP matrix switch into the local network.

Resetting the netfilter rules

In the default settings, all network computers can access the system's IP address (open system access).

With the **Config Panel** web application, you can create netfilter rules to control the access to the matrix system. After a netfilter rule has been created, the open system access is deactivated and all incoming data packets are compared to the netfilter rules.

The created netfilter rules can also be deleted with this function.

How to delete the created netfilter rules:

1. Press the **Ctrl+Num** (default) hotkey to open the on-screen display.
2. Press **F11** to call the *Configuration* menu.
3. Select the **System** entry and press **Enter**.
4. Select the **Reset netfilter configuration** entry and press **Enter**.
5. Select **Yes** and press **Enter** to respond to the prompt for confirmation.

Basic configuration of the KVM-over-IP™ connection

This section explains the settings required for start-up the IP matrix switch.

NOTE: All settings of the KVM-over-IP™ connection are described in detail in the documentation of the web application of the IP matrix switch.

Adding end devices

Compatible devices of the **Vision-IP** and **VisionXS-IP** series can be automatically searched for and added by the IP matrix switch.

The KVM-over-IP™ connection of the end device is automatically configured by the IP matrix switch and is then immediately ready for operation.

NOTE: Alternatively, you can set up the initial KVM-over-IP™ connection of each end device manually, as described in the chapter *Establishing a KVM-over-IP™ connection for the first time* of the end device manuals.

How to add (more) end devices:

1. Start the computer's web browser and enter the URL in the address line.

https://[IP address of the device]

2. Enter the following data in the login mask:

| | |
|------------------|---|
| Username: | Enter a username. |
| Password: | Enter a password for your user account. |

3. Click on **Login**.
4. In the menu, click on **Matrix systems > [Name] > Matrix**.

- Click on **Add end devices** on the context menu.

The table shows you the following information about the devices found:

| | |
|--------------------------|--|
| Name: | List of end devices, which can be added to the IP matrix switch. |
| IP transmission: | IP address of the <i>transmission</i> interface |
| IP management: | IP address of the <i>management</i> interface |
| MAC transmission: | MAC address of the <i>transmission</i> interface |
| MAC management: | MAC address of the <i>management</i> interface |
| UID: | physical ID of the device |
| Status: | Display whether the device is available for adding to this matrix switch or already occupied . |

- Activate the **Add** slider in the row of each device you want to add to the IP matrix switch.

ADVICE: To add all allowed devices to the IP matrix switch at the same time, select the check box in the column header of the **Add** column.

NOTE: You can also click **Add manually** to manually enter the host name of a device to be added or the IP address range of several devices to be added.

- Click on **Save**.

Unpair an end device

How to unpair an end device:

- Start the computer's web browser and enter the URL in the address line.

https://[IP address of the device]

- Enter the following data in the login mask:

| | |
|------------------|---|
| Username: | Enter a username. |
| Password: | Enter a password for your user account. |

- Click on **Login**.

4. In the menu, click on **Matrix systems > [Name] > Console modules** or on **Matrix systems > [Name] > Target modules**
5. Select the end device to be unpaired.

ADVICE: Multiple selection of devices is possible.

6. Click on **Unpair device**.

Determination of the type of video transmission

In the default setting, the target modules (**IP-CPU**) send the video streams via multicast to the user modules (**IP-CON**).

This option allows users with »Target multi access« right to connect to a computer to which *another* user is already connected.

IMPORTANT: The multicast streams are controlled by the network switches and enable efficient distribution of the streams to multiple recipients at the same time. Please note the requirements for the *network switch* for sending the video streams via multicast. Refer to the Installation Guide for detailed information.

Alternatively, you can specify that the target modules (**IP-CPU**) send the video streams via *unicast* to the user modules (**IP-CON**).

The connection of a user to a computer to which another user is already connected is *not* possible in this mode (message: **No multicast video**)!

NOTE: This option places significantly *less* demands on the network switch.

You can define the type of video transmission system-wide. The system-wide setting is applied by default by all target modules. In addition, you can specify the type of video transmission individually for each target module.

How to configure the system-wide multicast or unicast video transmission setting:

1. Press the **Ctrl+Num** (default) hotkey to open the on-screen display.
2. Press **F11** to call the **Configuration** menu.
3. Select the **System** entry and press **Enter**.

4. Select the **Multicast video** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|-------------|--|
| on: | By default, the target modules (IP-CPU) send the video stream via <i>multicast</i> to the user modules (IP-CON). This option (<i>standard</i>) allows users with »Target multi access« right to connect to a computer to which <i>another</i> user is already connected. |
| off: | The target modules (IP-CPU) send the video stream via <i>unicast</i> to the user modules (IP-CON) by default. The connection of a user to a computer to which another user is <i>already</i> connected is <i>not</i> possible in this mode (message: No multicast video)! |

5. Press **F2** to save your settings.

IMPORTANT: The selected setting is only applied when a new connection is established. Existing connections are retained unchanged.

How to configure the individual multicast or unicast video transmission settings of a target module:

1. Press the **Ctrl+Num** (default) hotkey to open the on-screen display.
2. Press **F11** to call the **Configuration** menu.
3. Select the **Target** entry and press **Enter**.
4. Select the target module you want to configure and press **F5**.

ADVICE: Use the menu's *search function*, the *view filter* or the *sort criteria* to limit the selection of list entries.

5. Select the **Multicast video** entry and press **F8** to select one of the following options:

| | |
|----------------|---|
| system: | Apply system-wide setting (see above). |
| on: | This target module (IP-CPU) sends the video stream via multi-cast to other user modules (IP-CON). This option allows users with »Target multi access« right to connect to this computer, even if <i>another</i> user is already connected. |
| off: | This target module (IP-CPU) sends the video stream via uni-cast to other user modules (IP-CON). It is not possible to connect a user to this computer if <i>another</i> user is already connected (message: No multicast video). |

6. Press **F2** to save your settings.

IMPORTANT: The selected setting is only applied when a new connection is established. Existing connections are retained unchanged.

Restricting KVM-over-IP remote stations (UID locking)

By default, *each* computer module and *each* user module is allowed to establish a KVM-over-IP connection to the IP matrix switch.

ADVICE: Activate the function **UID locking** if you want to *specify* which computer modules or user modules should be able to connect to the IP matrix switch.

How to enable/disable UID locking:

1. Start the web application of the **IP matrix switch**.
2. In the directory tree, click on **KVM matrix system > [Name] > Matrix switches**.
3. Double-click the IP matrix switch.
4. Click on the tab **KVM connection**.

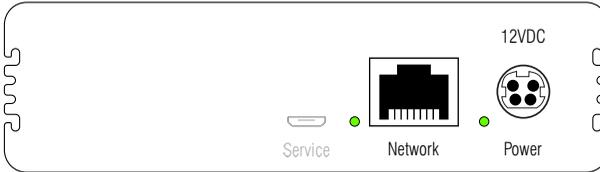
5. Enter your setting in the paragraph **UID locking**:

| | |
|-----------------------------------|--|
| UID locking: | Only the remote stations specified in the list may establish a KVM-over-IP connection (Enabled), or all remote stations may establish a connection (Disabled). |
| Connected device UIDs: | If UID locking is switched on, activate the Permitted slider in the line of each device that is allowed to establish a connection to the IP matrix switch. |
| Add target module: | Click this button and enter the UID of the target module that is allowed to connect to this IP matrix switch. Click on Save . |
| Add console module: | Click this button and enter the UID of the console module that is allowed to connect to this IP matrix switch. Click on Save . |
| Remove: | Click on a permitted target module or a permitted console module and then on Remove to revoke the permission. |

6. Click on **Save**.

Status LEDs

The LEDs on the back panel of the matrix switch let you control the operational status of the device at any time.



| Area | Color | Status | Meaning |
|----------------|--------|--------|---|
| Network | green | on | The connection to the network has been successfully established. |
| | yellow | on | A connection could not be established. |
| Power | green | on | The matrix switch is supplied with voltage and the device software has been started successfully. |
| | yellow | on | The matrix switch is supplied with voltage. |
| | blue | on | On as soon as the LED has been activated via web application. |
| | | off | The matrix switch is not supplied with voltage. |

Technical data

| CONTROLCENTER-IP-XS | | |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Interfaces | Network connection: | 1 × RJ45 socket |
| | Service: | 1 × Micro-USB socket (Typ B) |
| Power supply | Type: | external power pack |
| | Connector: | 1 × miniDIN-4 Power socket |
| | Voltage: | +12VDC |
| | Current consumption: | 12 VDC/0.3 A |
| Housing | Material: | anodised aluminium |
| | Dimensions (W × H × D): | 109 mm × 30,5 mm × 184 mm |
| | Weight: | approx. 0.6 kg |
| Operational environment | Temperature: | +5 °C to +45 °C |
| | Air humidity: | 20% to 80%, non-condensing |
| Storage environment | Temperature: | -20 °C to +55 °C |
| | Air humidity: | 15% to 85%, non-condensing |
| Conformity | | CE, EAC, RoHs |

NOTES

NOTES

A grid of small dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of dots.

NOTES



G&D. FEELS RIGHT.

Hauptsitz | Headquarter

Guntermann & Drunck GmbH Systementwicklung

Obere Leimbach 9 | D-57074 Siegen | Germany
Phone +49 271 23872-0
sales@gdsys.com | www.gdsys.com

US-Büro | US-Office

G&D North America Inc.

4540 Kendrick Plaza Drive, Suite 100 | Houston, TX 77032 | USA
Phone -1-346-620-4362
sales.us@gdsys.com | www.gdsys.com