G&D ControlCenter-Compact

DE Installation und Bedienung

EN Installation and Operation



A9100282-1.90

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 2026. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.90 – 01.07.2026
Firmware: 1.10.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

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

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

FCC-Erklärung

Die in diesem Handbuch genannten Geräte erfüllen Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb gelten die folgenden Bedingungen: (1) die Geräte dürfen keine schädlichen Störungen erzeugen und (2) die Geräte müssen 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 Matrixswitch »ControlCenter-Compact« **5**
Erweiterung eines KVM-Matrixsystems 6

Lieferumfang **6**

Installation **7**
Erforderliches Zubehör 7
Stromversorgung 7
Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule und DynamicWorkplace-CONs 8
Installation und Anschluss der Rechnermodule 9
Netzwerkschnittstellen 10
Service-Schnittstelle 11

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel **12**

Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen **14**
Konfiguration der Netzwerkschnittstellen 14
Konfiguration der globalen Netzwerkeinstellungen 17

Verwendung des Reset-Tasters **19**
Wiederherstellung der Standardeinstellungen 19
Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln 20

Erweiterung des KVM-Matrixsystems **21**
Kaskadierung eins Matrixswitches (Standard) 21
Konfiguration und Signalisierung der Portaufteilung 21
Anschluss eines Follower-Zentralmoduls 23
KVM Matrix-Grid™ (kostenpflichtig) 23

Erweiterung der schaltbaren Signale **24**

Statusanzeigen **25**

Technische Daten **27**
Allgemeine Eigenschaften der Serie 27
Spezifische Eigenschaften der Geräte 28
Eigenschaften der Fiber-Übertragungsmodule 32

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.

⚠ Keine Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts stecken

Stecken Sie keine Gegenstände durch die Öffnungen des Geräts. Es können gefährliche Spannungen vorhanden sein. Leitfähige Fremdkörper können einen Kurzschluss verursachen, der zu Bränden, Stromschlägen oder Schäden an Ihren Geräten führen kann.

⚠ 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 die G&D-Netzteile

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit den mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteilen.

⚠ Keine mechanischen oder elektrischen Änderungen am Gerät vornehmen

Nehmen Sie keine mechanischen oder elektrischen Änderungen an diesem Gerät vor. Die Guntermann & Drunck GmbH ist nicht verantwortlich für die Einhaltung von Vorschriften bei einem modifizierten Gerät.

⚠ Geräteabdeckung nicht entfernen

Das Entfernen der Abdeckung darf nur von einem G&D-Service-Techniker durchgeführt werden. Bei unbefugtem Entfernen erlischt die Garantie. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Verletzungen und Geräteschäden führen!

⚠ 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.

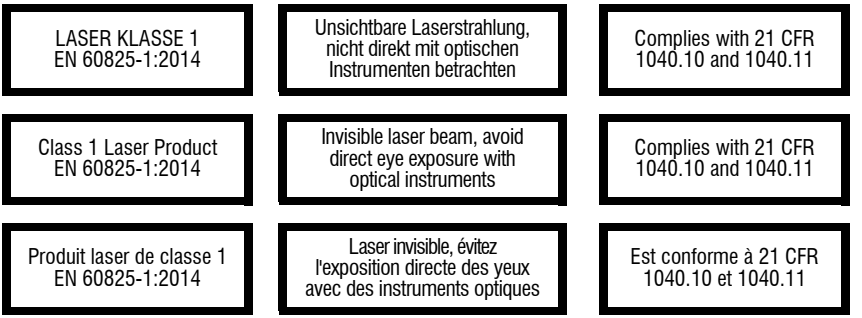
Mettre au rebut les batteries usagées conformêment aux instructions du fabricant et de manière écologique. Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.

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

Besondere Hinweise zum Umgang mit Laser-Technologie

Die *Fiber*-Varianten der *ControlCenter-Compact*-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**.



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 Matrixswitch »ControlCenter-Compact«

Ein KVM-Matrixsystem besteht aus mindestens je einem Zentralmodul, einem Arbeitsplatzmodul oder einer DynamicWorkplace-CON (DWC) und einem Rechnermodul.

Das Zentralmodul der *ControlCenter-Compact*-Serie ist die zentrale Komponente des KVM-Matrixsystems. Hieran werden die Arbeitsplatzmodule, DWCs und Rechnermodule angeschlossen.

HINWEIS: Das KVM-Matrixsystem ermöglicht die Aufschaltung von Arbeitsplatzmodulen und DWCs auf Rechnermodule. Durch die Aufschaltung wird das Videobild des am Rechnermodul angeschlossenen Computers auf dem Arbeitsplatz-Monitor oder den DWC-Monitoren angezeigt.

Mit der Tastatur und Maus des Arbeitsplatzes/DWCs bedienen Sie den aufgeschalteten Computer oder die aufgeschalteten Computer.

In der *ControlCenter-Compact*-Serie sind folgende Varianten verfügbar:

Variante	Dynamic-Ports für Anschluss der Module
ControlCenter-Compact-8C	8 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-16C	16 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-16F	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver)
ControlCenter-Compact-16F-16C	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 16 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-32C	32 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-32F	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver)
ControlCenter-Compact-32F-16C	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 16 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-32C	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 32× RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-48C	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 48× RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-80C	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 80 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-48C	48 × RJ45-Buchse (CAT)

Variante	Dynamic-Ports für Anschluss der Module
ControlCenter-Compact-48F	48 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver)
ControlCenter-Compact-48F-16C	48 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, inkl. Übertragungsmodule/SFP-Transceiver) 16 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-64C	64 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-80C	80 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-128C	128 × RJ45-Buchse (CAT)
ControlCenter-Compact-176C	176 × RJ45-Buchse (CAT)

An die *Dynamic Ports* können Sie wahlweise Arbeitsplatzmodule, DWCs oder Rechnermodule anschließen.

Erweiterung eines KVM-Matrixsystems

Falls die Anzahl der Ports eines Matrixswitches für den gewünschten Einsatzzweck nicht ausreicht, können Sie mehrere Matrixswitches zu einem Verbund zusammenfügen.

Hierfür stehen die Technologien **Kaskadierung** (*Standard*, Seite 21) und **KVM Matrix-Grid™** (kostenpflichtig) zur Verfügung.

Weitere Informationen zu diesen Technologien finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

Lieferumfang

- 1 × Zentralmodul *ControlCenter-Compact*
- 2 × Stromversorgungskabel (PowerCable-2 Standard)
- 1 × Rackmount-Set
- 1 × Sicherheitshinweise-Flyer

Installation

HINWEIS: Die Skizzen zeigen die Variante **ControlCenter-Compact-16F-16C**. Die verschiedenen Varianten unterscheiden sich in der Anzahl der *Dynamic-Ports* und dem Übertragungsmedium (CAT/Fiber) für den Anschluss der Arbeitsplatzmodule, DWCs und Rechnermodule.

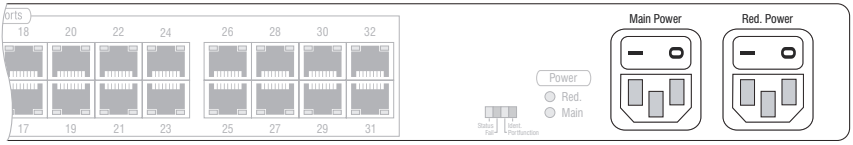
Auf den folgenden Seiten wird die Installation der Komponenten des KVM-Systems beschrieben.

HINWEIS: Stellen Sie bei der Standortwahl des Gerätes sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* auf Seite 27) in der unmittelbaren Nähe eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.

Erforderliches Zubehör

- Ein bzw. zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Zentralmoduls an ein bzw. zwei lokale Netzwerke.

Stromversorgung



Main Power: Schließen Sie ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einer Netzsteckdose und schalten Sie den Netzschalter ein.

Red. Power: Schließen Sie ggf. ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel zur Herstellung einer redundanten Stromversorgung an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einer Netzsteckdose eines *anderen* Stromkreises und schalten Sie den Netzschalter ein.

Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule und DynamicWorkplace-CONs

WICHTIG: Die **Fiber**-Varianten der Geräte 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**.

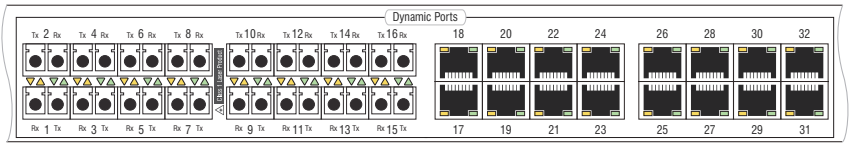
Beachten Sie diesbezüglich folgende Sicherheitshinweise:

- *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

HINWEIS: Die Installation der Arbeitsplatzmodule und DWCs wird in den separaten Handbüchern der Module detailliert beschrieben.

- Schließen Sie die Geräte des Arbeitsplatzes an die verschiedenen Arbeitsplatzmodule und/oder DWCs an.
- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Arbeitsplatzmodule und/oder DWCs mit jeweils einem *Dynamic Port* des Zentralmoduls.

HINWEIS: Der Matrixswitch erkennt die Arbeitsplatzmodule und DWCs nach dem Einschalten der Module und konfiguriert die Ports automatisch.



Installation und Anschluss der Rechnermodule

WICHTIG: Die **Fiber**-Varianten der Geräte 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**.

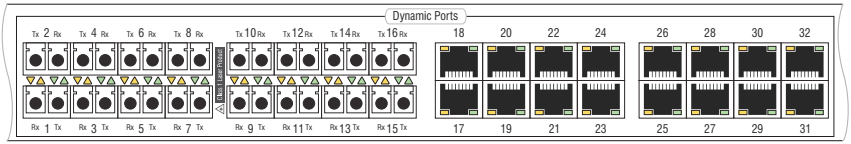
Beachten Sie diesbezüglich folgende Sicherheitshinweise:

- *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

HINWEIS: Die Installation der Rechnermodule wird in den separaten Handbüchern der Module detailliert beschrieben.

- Schließen Sie die Computer an die verschiedenen Rechnermodule an.
- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Rechnermodule mit jeweils einem *Dynamic Port* des Zentralmoduls.

HINWEIS: Der Matrixswitch erkennt die Rechnermodule nach dem Einschalten der angeschlossenen Computer und Rechnermodule und konfiguriert die Ports automatisch.

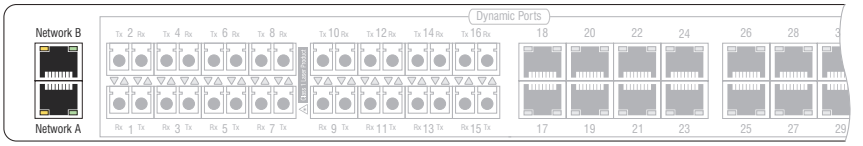


WICHTIG: Die UC, 2C- und 2F-Varianten der Rechnermodule sind mit zwei *Trans.*-Schnittstellen zur Integration eines Computers in zwei *verschiedene* KVM-Matrixsysteme ausgestattet. Verbinden Sie ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Rechnermoduls mit diesem Matrixswitch!

Netzwerkschnittstellen

HINWEIS: Die Konfiguration des Zentralmoduls über die Webapplikation *Config Panel* und der Einsatz der erweiterten Netzwerkfunktionalitäten (z. B. Authentifizierung gegenüber Verzeichnisdiensten, Zeitsynchronisation über einen NTP-Server, Netzfilter oder Syslog) erfordert eine Verbindung des Zentralmoduls mit einem (oder zwei) lokalen Netzwerk(en).

WICHTIG: Falls Sie mit der Webapplikation die Konfiguration der *Dynamic Ports* geändert bzw. die Signalisierung der Modi der *Dynamic Ports* aktiviert haben, beenden Sie zunächst die Verbindung zur Webapplikation und entfernen Sie das Twisted-Pair-Kabel aus der Netzwerkschnittstelle des Zentralmoduls.



Network A: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Network B: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Service-Schnittstelle

Das *ControlCenter-Compact* besitzt an der Vorderseite eine Service-Schnittstelle. Diese Schnittstelle hat für den Benutzer im normalen Betrieb keine relevante Funktion.



In einem Terminalemulationsprogramm (beispielsweise *HyperTerminal* oder *PuTTY*) können Debug-, Fehler- und Statusmeldungen angezeigt werden. Der Rechner auf dem das Terminalemulationsprogramm installiert ist, wird über ein Service-Kabel mit der Service-Buchse des Geräts verbunden.

So richten Sie eine Verbindung im Terminalemulationsprogramm ein:

HINWEIS: Installieren Sie vor der Einrichtung der Verbindung im Terminalemulationsprogramm den Gerätetreiber *CP210x USB to UART Bridge VCP*.

Dieser Treiber stellt die per Servicekabel verbundene *Service*-Buchse des *ControlCenter-Compact*-Systems als virtuelle serielle Schnittstelle (COM-Port) zur Verfügung. Die virtuelle Schnittstelle kann anschließend im Terminalemulationsprogramm zum Verbindungsaufbau ausgewählt werden.

Der Treiber steht auf der Website **www.gdsys.com/de** im Bereich **Service > Downloads > Tools & Treiber** zum Download zur Verfügung.

1. Starten Sie ein beliebiges Terminalemulationsprogramm (z. B. *HyperTerminal* oder *PuTTY*).
2. Erstellen Sie eine neue Verbindung im Terminalemulationsprogramm und erfassen Sie die folgenden Verbindungseinstellungen:
   - Bits pro Sekunde: 460.800
   - Datenbits: 8
   - Parität: Keine
   - Stoppbits: 1
   - Flusssteuerung: Keine
3. Verwenden Sie ein Datenkabel, um den Rechner mit der Service-Buchse an der Vorderseite des *ControlCenter-Compact* zu verbinden.

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel

Die Übertragung der Signale zwischen den CAT-*Dynamic Ports* und den dort angeschlossenen Arbeitsplatzmodulen, DWCs und Rechnermodulen erfolgt über Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Kabelverbindung über Patchfelder und Anschlussdosen ist möglich. Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen nicht zulässig.

Die Datenübertragung ist mit handelsüblichen, standardkonformen Twisted-Pair-Kabeln der Kategorie 5e (oder höher) bis mindestens 80 Meter zuverlässig möglich.

HINWEIS: Die eingesetzten Twisted-Pair-Kabel müssen über einen standardkonformen RJ-45-Stecker verfügen. Bitte achten Sie bei der Auswahl der RJ-45-Stecker darauf, Typen einzusetzen, die möglichst schlanke Ummantelungen besitzen.

Direkt nebeneinander oder untereinander gesteckte Kabel dürfen sich nicht gegenseitig beeinträchtigen oder Druck auf die Buchse ausüben. In unserem Sortiment finden Sie bei Bedarf hochwertige und optimal einsetzbare Patchkabel in vielen unterschiedlichen Längen.

Die tatsächlich erreichbare Entfernung hängt von der Qualität des verwendeten Kabels ab. Hochqualitative S-STP-Leitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG22 können bis zu 140 Meter überbrücken.

Patchleitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG26 überbrücken maximal 80 Meter Entfernung.

Um einen zuverlässigen Betrieb auch in schwierigen Umgebungen zu gewährleisten, sind für Längen über 80 Metern, Kabel der Codierung AWG24 oder besser zu verwenden:

Drahtstärke	Kabeltyp	Kategorie	Empfehlung
AWG22	Installation	5e, 6 oder 7	bis 140 Meter
AWG24	Installation	5e, 6 oder 7	bis 120 Meter
AWG26/27	Patchkabel	5e, 6 oder 7	bis 80 Meter

Die folgenden Kabel haben während des Testbetriebs unter Laborbedingungen die besten Ergebnisse erzielt:

bis 80 Meter:	Dätwyler uninet® 7702 flex ‣ Patchkabel
bis 100 Meter:	Dätwyler uninet® 5502 AWG24 S-STP ‣ Installationskabel mit Steckern
bis 140 Meter:	Kerpen MegaLine® G12-150 S/F AWG22 ‣ Installationskabel mit Buchsen
	Dätwyler uninet® 7702 AWG 22 ‣ Installationskabel mit Buchsen

Erstkonfiguration der Netzwerk-einstellungen

Grundlegende Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation *Config Panel* und den Einsatz erweiterter Netzwerkfunktionalitäten ist die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Matrixswitches.

Die erforderlichen Konfigurationseinstellungen können direkt an einem der eingerichteten Arbeitsplatzmodule durchgeführt werden.

WICHTIG: An einer *DynamicWorkplace-CON (DWC)* steht Ihnen das On-Screen-Display (OSD) **nicht** zur Verfügung. Bei Verwendung einer DWC finden Sie die entsprechenden Konfigurationsoptionen im separaten Handbuch zur Webapplikation.

Konfiguration der Netzwerkschnittstellen

Die Adressierung eines in das Netzwerk integrierten Matrixswitches ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkschnittstellen möglich.

WICHTIG: Der Schnittstelle **Network A** ist im Auslieferungszustand die IP-Adresse **192.168.0.1** zugeordnet.

WICHTIG: Die Konfiguration von **IPv6** sollte nur von **technisch erfahrenen Benutzern** vorgenommen werden. IPv6 bietet erweiterte Funktionen und einen größeren Adressraum, bringt jedoch auch **komplexere Anforderungen an Netzwerkstruktur, Sicherheit und Kompatibilität** mit sich. Fehlerhafte Einstellungen können zu **Verbindungsproblemen oder unerwartetem Verhalten im Netzwerkbetrieb** führen. Wenn Sie mit der für IPv6 spezifischen IP-Adressierung und Netzwerktopologie **nicht vertraut** sind, empfehlen wir, sich vor der Aktivierung von IPv6 **genau über die Auswirkungen zu informieren** oder Rücksprache mit Ihrer Netzwerkadministration zu halten.

Nach dem Einschalten des Arbeitsplatzmoduls fordert das KVM-Matrixsystem zur Anmeldung des Benutzers auf.

So konfigurieren Sie die Einstellungen einer Netzwerkschnittstelle:

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

(Nutzungs-) Bedingungen:	Betätigen Sie die **Eingabtaste**, um die Nutzungsbedingungen angezeigt zu bekommen.
Akzeptieren (der Nutzungs-bedingungen):	Betätigen Sie die **F8**-Taste, um die Nutzungsbedingungen zu akzeptieren.
Benutzername:	Geben Sie Ihren Benutzernamen ein.
Passwort:	Geben Sie das Passwort Ihres Benutzerkontos ein.
2-Factor Auth Code (TOTP):	Geben Sie den 2-Faktor-Authentifizierungscode (TOTP) der Zwei-Faktor-Authentifizierung ein.

WICHTIG: Ändern Sie das voreingestellte Passwort des Administratorkontos!

Die **voreingestellten** Zugangsdaten zum Administratorkonto lauten:

- **Benutzername:** Admin
- **Passwort:** siehe *Login*-Information auf dem Etikett an der Controller-Karte

HINWEIS: Das voreingestellte *Admin*-Passwort von Geräten mit Produktionsdatum vor Oktober 2020 lautet **4658**.

HINWEIS: Die Felder *Bedingungen* und *Akzeptieren* erscheinen nur, wenn das Anzeigen von Nutzungsbedingungen aktiviert wurde. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

HINWEIS: Das Feld *2-Factor Auth Code (TOTP)* erscheint nur bei aktivierter 2-Faktor-Authentifizierung. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

2. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Anmeldung durchzuführen und das OSD zu öffnen.
3. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des Konfigurationsmenüs.
4. Wählen Sie die Zeile **Netzwerk** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

5. Wählen Sie die Zeile **Schnittstellen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

6. Erfassen Sie im Abschnitt **Schnittstelle A** oder **Schnittstelle B** folgende Daten:.

> **HINWEIS:** Jede Netzwerkschnittstelle erhält neben ihrer Bezeichnung eine eindeutige **Zone-ID**, die ihre Schnittstellennummer angibt. Diese wird benötigt, um bei der Verwendung von *IPv6-Link-Local-Adressen* die jeweilige Schnittstelle eindeutig zu identifizieren.

Betriebsmodus:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus der **Schnittstelle A** bzw. **Schnittstelle B**: ▪ **Aus:** Netzwerkschnittstelle ausschalten. ▪ **Statisch IPv4:** Es wird eine statische IPv4-Adresse zugeteilt. ▪ **DHCPv4:** Bezug der IPv4-Adresse von einem DHCP-Server.
IP-Adresse:	Geben Sie die IPv4-Adresse der Schnittstelle an. *Im Betriebsmodus DHCPv4 wird diese Einstellung autom. bezogen.*
Netzmaske:	Geben Sie die Netzmaske des Netzwerkes an. *Im Betriebsmodus DHCPv4 wird diese Einstellung automatisch bezogen.*
IPv6:	Betätigen Sie die **F8**-Taste um IPv6 zu aktivieren (**aktiviert**). Standardmäßig ist IPv6 deaktiviert (**aus**).
Statische IPv6-Adresse:	Geben Sie die statische IPv6-Adresse der Schnittstelle an.
Präfix:	Geben Sie die Präfixlänge (*Standard*: 64) gemäß den Notationsregeln nach RFC 5952 für die Schnittstelle an.

> **WICHTIG:** Der Betrieb beider Netzwerkschnittstellen innerhalb eines Subnetzes ist nicht zulässig!

> **HINWEIS:** Der *Link Local*-Adressraum 169.254.0.0/16 ist gemäß RFC 3330 für die interne Kommunikation zwischen Geräten reserviert. Die Zuordnung einer IP-Adresse dieses Adressraums ist nicht möglich!

> **HINWEIS:** Bei der Aktivierung von IPv6 wird gemäß RFC 4921 standardmäßig eine link-lokale IPv6-Adresse anhand der MAC-Adresse der Schnittstelle generiert. Diese link-lokale IPv6-Adresse ist vom Anwender nicht veränderbar.

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

Konfiguration der globalen Netzwerkeinstellungen

Die globalen Netzwerkeinstellungen stellen auch in komplexen Netzwerken sicher, dass der Matrixswitch aus allen Teilnetzwerken erreichbar ist.

So konfigurieren Sie die globalen Netzwerkeinstellungen:

1. Betätigen Sie an einem Arbeitsplatzmodul den Hotkey **Strg+Num** (*Standard*), um das OSD zu starten.
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des Konfigurationsmenüs.
3. Wählen Sie die Zeile **Netzwerk** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Schnittstellen** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Erfassen Sie im Abschnitt **Main-Netzwerk** die folgenden Daten:

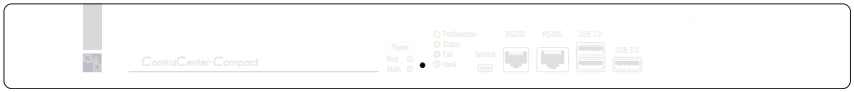
Globale Einstellungen:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus: ▪ **Statisch:** Verwendung von statischen Einstellungen. ▪ **Dynamisch:** Zum Teil automatischer Bezug der unten beschriebenen Einstellungen von einem DHCP-Server (IPv4) oder mithilfe von SLAAC (IPv6).
Host-Name:	Geben Sie den Host-Namen des Matrixswitches ein.
Domain:	Geben Sie die Domäne an, welcher der Matrixswitch angehören soll.
Gateway IPv4:	Geben Sie die IPv4-Adresse des Gateways an.
Gateway IPv6:	Geben Sie die IPv6-Adresse des Gateways an.
DNS 1:	Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers an. **HINWEIS:** Wird eine link-lokale IPv6-Adresse eingetragen, muss die Zone-ID der Schnittstelle angegeben werden. Die Zone-ID wird abgetrennt durch das **%**-Zeichen hinter der link-lokalen IPv6-Adresse angefügt.
DNS 2:	Geben Sie optional die IP-Adresse eines weiteren DNS-Servers an. **HINWEIS:** Wird eine link-lokale IPv6-Adresse eingetragen, muss die Zone-ID der Schnittstelle angegeben werden. Die Zone-ID wird abgetrennt durch das **%**-Zeichen hinter der link-lokalen IPv6-Adresse angefügt.
IPv6 Vorrang einräumen:	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja**, falls IPv6 bevorzugt werden soll, wenn ein Ziel sowohl eine IPv6- als auch eine IPv4-Adresse hat (*Standard*: **nein**).
SLAAC verwenden:	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls SLAAC verwendet werden soll. Ansonsten wählen Sie **nein**.

Mcast Echo Reply senden (IPv6):	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls ICMPv6 Echo Requests beantwortet werden sollen. Ansonsten wählen Sie **nein**.
DestUnreach senden (IPv6):	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls eine ICMPv6-Fehlermeldung an den Absender gesendet werden soll, wenn ein Paket nicht zugestellt werden kann. Ansonsten wählen Sie **nein**.
Redirects verarbeiten (IPv6):	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls Redirect-Meldungen akzeptiert und verarbeitet werden sollen. Ansonsten wählen Sie **nein**.
Dupl. addr. detection (IPv6):	Betätigen Sie die **F8**-Taste und wählen Sie **ja** (*Standard*), falls auf doppelte IPv6-Adressen geprüft werden soll, bevor eine Adresse verwendet wird. Ansonsten wählen Sie **nein**.

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

Verwendung des Reset-Tasters

An der Vorderseite des Zentralmoduls ist zwischen der *Power*-LEDs und der *Identification*-LED ein *Reset*-Taster platziert.



Mit diesem Taster ist sowohl die Wiederherstellung der Standardeinstellungen als auch die temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln möglich.

HINWEIS: Um die versehentliche Betätigung des Tasters zu vermeiden, ist dieser hinter einer Bohrung auf der Vorderseite platziert.

Verwenden Sie einen dünnen und spitzen Gegenstand zur Betätigung des Tasters.

Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Wird der Taster während des Bootvorganges gedrückt und gehalten, werden die Standardeinstellungen des Zentralmoduls wiederhergestellt.

HINWEIS: Nach dem Ausführen der Funktion sind die Standardeinstellungen des Zentralmoduls wieder aktiv. Die freigeschalteten Zusatzfunktionen bleiben erhalten.

So stellen Sie die Standardeinstellungen des Zentralmoduls wieder her:

1. Schalten Sie ggf. beide Netzteile des Zentralmoduls aus.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster an der Vorderseite des Gerätes und halten Sie diesen gedrückt.
3. Halten Sie den Taster weiterhin gedrückt und schalten Sie das Gerät ein.
4. Sobald die grüne *Status*-LED blinkt, lassen Sie die Taste los.

HINWEIS: Die Wiederherstellung der Standardeinstellungen ist alternativ auch über die Webapplikation *Config Panel* möglich.

Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln

Im Auslieferungszustand des Zentralmoduls haben alle Computer im Netzwerk Zugriff auf die IP-Adresse des Gerätes (offener Systemzugang).

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

Verhindern die aktuell eingestellten Netzfilterregeln den Zugang auf die Webapplikation können Sie die Netzfilterregeln temporär deaktivieren, um diese anschließend zu editieren.

So deaktivieren Sie die eingerichteten Netzfilterregeln temporär:

1. Schalten Sie das Zentralmodul ggf. ein und warten Sie bis das Gerät betriebsbereit ist.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster auf der Vorderseite des Gerätes und halten Sie diesen 5 Sekunden gedrückt.

   WICHTIG: Der offene Systemzugang ist jetzt aktiviert.

3. Bearbeiten Sie die im Gerät gespeicherten Netzfilterregeln mit der Webapplikation *Config Panel* und speichern Sie die Regeln anschließend ab.

   WICHTIG: Wird innerhalb von 15 Minuten keine neue Netzfilterkonfiguration erstellt, werden die ursprünglichen Einstellungen wieder aktiviert.

Erweiterung des KVM-Matrixsystems

Falls die Anzahl der Ports eines Matrixswitches für den gewünschten Einsatzzweck nicht ausreicht, können Sie mehrere Matrixswitches zu einem Verbund zusammenfügen.

Die verschiedenen Gerätevarianten der *ControlCenter-Compact*-Serie sind mit bis zu 176 *Dynamic Ports* zum Anschluss von Arbeitsplatzmodulen, DWCs und Rechnermodulen ausgestattet

HINWEIS: Die Anzahl der Ports ist von der eingesetzten Variante des Matrixswitches *ControlCenter-Compact* abhängig.

Kaskadierung eins Matrixswitches (Standard)

Für den Aufbau einer Kaskade schließen Sie an den Leader-Matrixswitch einen Follower-Matrixswitch an. An den Follower-Matrixswitch können Sie wahlweise Rechnermodule oder weitere Follower-Matrixswitches (max. zwei Kaskadenstufen) anschließen.

Aufgrund der Top-Down-Struktur der Kaskade können Arbeitsplatzmodule oder DWCs nur solche Rechnermodule aufschalten, die an denselben Matrixswitch, wie das Arbeitsplatzmodul oder die DWC oder an einen in der Baumstruktur untergeordneten (kaskadierten) Matrixswitch angeschlossen sind.

Konfiguration und Signalisierung der Portaufteilung

In der Standardeinstellung erkennt der Matrixswitch die an den Ports angeschlossenen Module automatisch und konfiguriert die Ports entsprechend.

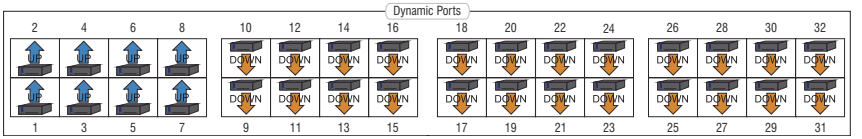
HINWEIS: Während die Ports bei Anschluss eines Arbeitsplatzmoduls, DWCs oder Rechnermoduls automatisch konfiguriert werden, ist im Falle der Kaskadierung der eingestellte Port-Modus zu beachten oder zu ändern.

Die Ports der verschiedenen Gerätevarianten der *ControlCenter-Compact*-Serie sind ab Werk wie folgt für den Anschluss von über- bzw. untergeordneten Matrixswitches konfiguriert:

Variante	Up-Ports	Down-Ports
ControlCenter-Compact-8C	1 bis 2	3 bis 8
ControlCenter-Compact-16C	1 bis 4	5 bis 16
ControlCenter-Compact-16F	1 bis 4	5 bis 16
ControlCenter-Compact-16F16C	1 bis 8	9 bis 32
ControlCenter-Compact-32C	1 bis 8	9 bis 32
ControlCenter-Compact-32F	1 bis 8	9 bis 32
ControlCenter-Compact-32F-16C	1 bis 12	13 bis 48
ControlCenter-Compact-32F-32C	1 bis 16	17 bis 64
ControlCenter-Compact-32F-48C	1 bis 20	21 bis 80
ControlCenter-Compact-32F-80C	1 bis 28	29 bis 112
ControlCenter-Compact-48C	1 bis 12	13 bis 48
ControlCenter-Compact-48F	1 bis 12	13 bis 48
ControlCenter-Compact-48F-16C	1 bis 16	17 bis 64
ControlCenter-Compact-64C	1 bis 16	17 bis 64
ControlCenter-Compact-80C	1 bis 20	21 bis 80
ControlCenter-Compact-128C	1 bis 32	33 bis 128
ControlCenter-Compact-176C	1 bis 44	45 bis 176

Der folgende Screenshot der Webapplikation *Config Panel* stellt die Standardaufteilung der Ports visuell dar.

An die **Up-Ports** können Sie die übergeordneten Matrixswitches anschließen. Die untergeordneten Matrixswitches einer Kaskade schließen Sie an die **Down-Ports** an.



WICHTIG: Ausführliche Informationen zur Konfiguration der *Dynamic Ports* finden Sie im Handbuch der Webapplikation *Config Panel*.

Anschluss eines Follower-Zentralmoduls

So schließen Sie ein Follower-Zentralmodul an ein Leader-Gerät an:

1. Für jedes gleichzeitig auf das Follower-Zentralmodul aufschaltbare Arbeitsplatzmodul oder jeden DWC-Kanal konfigurieren Sie je einen *Dynamic Port* als **Up-Port**.
2. Verbinden Sie die soeben konfigurierten **Up-Ports** des Follower-Gerätes mit **Down-Ports** des Leader-Gerätes.
3. Schließen Sie an das Follower-Zentralmodul wahlweise Rechnermodule oder weitere Follower-Zentralmodule (max. 2 Kaskadenstufen) an.
4. Prüfen und ändern Sie ggf. den Kaskadenmodus des Leader- und/oder des Follower-Zentralmoduls.

KVM Matrix-Grid™ (kostenpflichtig)

Die Freischalt-Funktion **KVM Matrix-Grid™** erlaubt die flexible Nutzung jedes Matrixswitch-Ports innerhalb des Matrix-Grids für Arbeitsplatzmodule, DWCs, Rechnermodule oder Grid-Lines (s. u.). Während in der Kaskade nur die Anzahl der anschließbaren Rechnermodule erweitert wird, erlaubt das Matrix-Grid die universelle Erweiterung des bestehenden KVM-Systems.

Zusätzlich hebt die Funktion die Einschränkungen der Top-Down-Struktur innerhalb der Kaskade auf und ermöglicht die bidirektionale Kommunikation zwischen den, an verschiedenen Matrixswitches angeschlossenen Arbeitsplatzmodulen, DWCs und Rechnermodulen. Hierdurch können Sie mehrere digitale Matrixswitches zu einem großen Matrix-Verbund kombinieren. Die Arbeitsplatzmodule, DWCs und Rechnermdodule können Sie an beliebige Matrixswitches innerhalb des Matrix-Grids anschließen.

Alle Arbeitsplatzmodule und DWCs können auf jedes beliebige Rechnermodul (unabhängig vom Matrixswitch, an den sie angeschlossen sind) aufgeschaltet werden.

Das System übernimmt das (bidirektionale) Routing der KVM-Signale und wählt hierbei den jeweils optimalen Signalpfad zwischen den Modulen.

Weitere Informationen zum **KVM Matrix-Grid™** finden Sie im separaten Handbuch der Webapplikation.

Erweiterung der schaltbaren Signale

Sie können die schaltbaren Signale eines Rechners bzw. Arbeitsplatzes durch **Kanal-Gruppierung** erweitern.

BEISPIEL: Für die Übertragung eines zweiten Videosignals und eines USB 2.0-Signals *eines* Rechners schließen Sie zusätzlich zum Rechnermodul **DVI-CPU** ein zweites Modul **DVI-CPU** (zweiter Videokanal) und ein Modul **U2+R-CPU** (USB 2.0/RS232) an den Rechner an.

An den Arbeitsplatz, an welchem dieser Rechner aufgeschaltet wird, schließen Sie neben dem Arbeitsplatzmodul **DVI-CON** die Arbeitsplatzmodule **DVI-CON-Video** (zweiter Videokanal) und **U2+R-CON** (USB 2.0/RS232) an.

WICHTIG: An einer DWC steht Ihnen die Kanal-Gruppierung-Funktion **nicht** zur Verfügung.

In der Webapplikation können Sie dem KVM-Kanal eines Arbeitsplatzes max. sieben zusätzliche Videokanäle und einen USB 2.0-/RS 232-Kanal zuordnen.

Dem KVM-Kanal eines Rechners können Sie ebenfalls max. sieben zusätzliche Videokanäle zuordnen. Hinzu kommt ein **Pool** aus vier Geräten für den USB 2.0-/RS 232-Kanal.

HINWEIS: Bei den Kanalgruppierungen des Arbeitsplatzes repräsentiert ein USB 2.0-/RS 232-Kanal ein einziges Gerät. Bei den Rechnern repräsentiert ein solcher Kanal eine Gruppe aus bis zu vier Geräten.

Durch die Verwendung von Pools können Sie bis zu vier Benutzern *gleichzeitig* Zugriff auf den USB 2.0-/RS 232-Kanal gewähren. Hierfür wählt der Matrixswitch bei der Aufschaltung automatisch ein freies Gerät aus dem Pool.

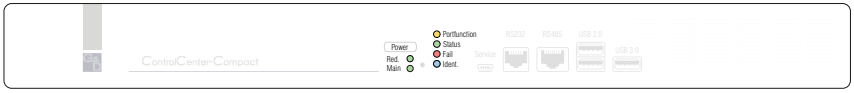
Durch die Zuordnung mehrerer Kanäle zu einem Arbeitsplatz oder einem Rechner erstellen Sie eine sogenannte *Kanal-Gruppierung*.

HINWEIS: Arbeitsplatz- bzw. Rechnermodule, die Sie als Zusatzkanal einer Kanal-Gruppierung zugeordnet haben, werden im OSD *nicht* aufgeführt.

Ausführliche Informationen zur *Kanal-Gruppierung* finden Sie im Handbuch der Webapplikation.

Statusanzeigen

LEDs an der Vorder- und Rückseite





Die LEDs an der Vorder- und Rückseite des Zentralmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren:

Bereich	LED	Status	Bedeutung
Power	**Red.**	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
	Main	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
Device	**Port-function**	aus	An den Dynamic Ports wird der Status signalisiert.
		an	An den Dynamic Ports wird der Port-Modus signalisiert.
	Status	blinkt	Das Zentralmodul ist einsatzbereit.
		an	Das Zentralmodul wird initialisiert.
	Fail	an	Das Gerät ist nicht betriebsbereit.
		aus	Das Gerät ist betriebsbereit oder ausgeschaltet.
	Ident.	an	LED zur Identifizierung des Gerätes in der Webapplikation aktiviert.
		aus	LED zur Identifizierung des Gerätes in der Webapplikation deaktiviert.

LEDs an der Rückseite

Auf der Rückseite des Zentralmoduls befinden sich an *jeder* RJ45-Schnittstelle zusätzliche Status-LEDs. Diese LEDs haben folgende Funktion:

Schnittstelle	LED	Status	Bedeutung
Network	**gelb**	flackert	Netzwerkaktivität findet statt.
		aus	keine Netzwerkaktivität
	grün	an	Netzwerkverbindung hergestellt.
		aus	Keine Netzwerkverbindung
Dynamic Port	**gelb**	an	‣ Status-Modus: Ein Benutzer ist am Arbeitsplatzmodul oder der DWC eingeloggt bzw. auf das Rechnermodul aufgeschaltet. ‣ Port-Modus: Der Port ist für den Anschluss eines Moduls oder eines übergeordneten (Follower: Leader; Subfollower: Follower) Matrixswitches konfiguriert. In der Webapplikation wird dieser Modus als UP-Modus bezeichnet.
		aus	Der Port ist nicht belegt.
	grün	an	‣ Status-Modus: Verbindung zum Arbeitsplatzmodul, zur DWC bzw. zum Rechnermodul hergestellt. ‣ Port-Modus: Der Port ist für den Anschluss eines Moduls oder eines untergeordneten (Leader: Follower; Follower: Subfollower) Matrixswitches konfiguriert. In der Webapplikation wird dieser Modus als DOWN-Modus bezeichnet.
		aus	Es konnte keine Verbindung zum Arbeitsplatzmodul, zur DWC bzw. zum Rechnermodul hergestellt werden.

Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften der Serie

CONTROLCENTER-COMPACT-SERIE		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
	Netzwerkanbindung:	2 × RJ45-Buchse (10 MBit/s, 100 MBit/s, 1 GBit/s)
	Service:	1 × Mini-USB-B-Buchse
	RS 232: ‣ wird von 8C- Variante nicht unterstützt	1 × RJ11-Buchse ‣ reserviert für zukünftige Funktionen
	USB 2.0: ‣ wird von 8C- Variante nicht unterstützt	2 × USB-A-Buchse ‣ reserviert für zukünftige Funktionen
	USB 3.0: ‣ wird von 8C- Variante nicht unterstützt	1 × USB-A-Buchse ‣ reserviert für zukünftige Funktionen
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
Redundante Stromversorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	IP-Schutzklasse:	IP20
	Dimensionen (B × H × T):	‣ siehe spezifische Eigenschaften
	Gewicht:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
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, UKCA, FCC Klasse B, TAA, EAC, RoHS, WEEE, REACH

Spezifische Eigenschaften der Geräte

ControlCenter-Compact-8C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	8 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,6-0,3A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 3,0 kg

ControlCenter-Compact-16C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	16 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s))
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 3,1 kg

ControlCenter-Compact-16F		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 3,4 kg

ControlCenter-Compact-16F-16C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 16× RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,9-0,5A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 3,5 kg

ControlCenter-Compact-32C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,9-0,5A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 3,2 kg

ControlCenter-Compact-32F		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,3-0,6A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 44 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 4,1 kg

ControlCenter-Compact-32F-16C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 16× RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,4-0.7A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,5 kg

ControlCenter-Compact-32F-32C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 32× RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,5-0,7A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,6 kg

ControlCenter-Compact-32F-48C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 48× RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,5-0,7A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,7 kg

ControlCenter-Compact-32F-80C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	32 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 80 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,6-0,8A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 132 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 6,5 kg

ControlCenter-Compact-48C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	48 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,9-0,5A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 4,2 kg

ControlCenter-Compact-48F		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	48 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,5-0,7A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,8 kg

ControlCenter-Compact-48F-16C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	48 × LC-Duplex-Buchse (Fiber, 2,5 Gbit/s, inkl. Übertragungsmodule/ SFP-Transceiver) 16× RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,6-0,8A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,9 kg

ControlCenter-Compact-64C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	64 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,1-0,6A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 4,3 kg

ControlCenter-Compact-80C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	80 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,1-0,6
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 88 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 4,4 kg

ControlCenter-Compact-128C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	128 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,1-0,6A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 132 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 5,9 kg

ControlCenter-Compact-176C		
Schnittstellen	Dynamic Ports:	176 × RJ45-Buchse (CAT, 1 Gbit/s)
Stromversorgung	Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 1,4-0,7A
Gehäuse	Dimensionen (B × H × T):	ca. 436 × 177 × 284 mm
	Gewicht:	ca. 6,8 kg

Eigenschaften der Fiber-Übertragungsmodule

MULTIMODE-ÜBERTRAGUNGSMODUL		
Datenübertragung	Art:	Lichtwellenleiter (2 Glasfasern)
	Schnittstellentyp:	LC-Duplex
Kabellänge (max.)	Multimode 62,5/125 µm, Klasse OM1:	100 Meter
	Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM2:	200 Meter
	Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM3:	400 Meter
Leistungsdaten	Wellenlänge (λ):	850 nm (830 nm bis 860 nm)
	Optische Abgabeleistung (P_{OUT}) in 50 oder 62,5 µm MMF:	-9,0 dBm bis -2,5 dBm
	Empfangsempfindlichkeit (P_{MIN}):	-15 dBm (OMA)
	Empfindlichkeit – Stressed (P_S):	138µW (50 µm MMF)

SINGLEMODE (S)-ÜBERTRAGUNGSMODUL		
Datenübertragung	Art:	Lichtwellenleiter (2 Glasfasern)
	Schnittstellentyp:	LC-Duplex
Kabellänge (max.)	Singlemode 9/125µm, Klasse OS1:	5 Kilometer
Leistungsdaten	Wellenlänge (λ):	1310 nm (1260 nm bis 1350 nm)
	Optische Abgabeleistung (P_{OUT}) in 9 µm SMF:	-9,5 dBm bis -3,0 dBm
	Empfangsempfindlichkeit (P_{MIN}):	-18 dBm (OMA)

NOTIZEN

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 2026. All rights reserved.

Version 1.90 – 01/07/2026
Firmware: 1.10.000

Guntermann & Drunck GmbH
Obere Leimbach 9
57074 Siegen

Germany

Phone +49 271 23872-0
Fax +49 271 23872-120

www.gdsys.com
sales@gdsys.com

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 deter-mined 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**

Matrix switch »ControlCenter-Compact« **5**
Expanding a KVM matrix system 6

Package contents **6**

Installation **7**
Required accessories 7
Power supply 7
Installing and connecting console modules and DynamicWorkplace-CONs 8
Installing and connecting computer modules 9
Network interfaces 10
Service interface 11

Recommended twisted pair cables **12**

Initial configuration of network settings **14**
Configuring network ports 14
Configuring global network settings 17

Reset button **19**
Resetting the default settings 19
Disabling the netfilter rules temporarily 20

Expanding the KVM matrix system by cascading **21**
Cascading (default) 21
Configuration and highlighting of port assignment 21
Connecting a follower central module 23
KVM Matrix-Grid™ (subject to a charge) 23

Expanding switchable signals **24**

Status displays **25**

Technical data **27**
General features of the series 27
Specific features of the device 28
Features of fiber transmission modules 32

Safety instructions

Please read through the following safety guidelines before putting the G&D product into operation. The guidelines help to avoid damage to the product and prevent potential injuries.

Keep these safety guidelines ready to hand for all persons who use this product.

Observe all warnings and operating information given at the device or in this operating 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.

⚠ Warning: electric shock

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

⚠ Ensure constant access to the devices' mains plugs

When installing the devices, ensure that the devices' mains plugs remain accessible at all time.

⚠ Do not cover the ventilation openings

For device variants with ventilation openings, it must always be ensured that the ventilation openings are not covered.

⚠ Ensure correct installation position for devices with ventilation openings

For reasons of electric safety, devices with ventilation openings must only be installed in an upright, horizontal position.

⚠ Do not insert any objects through the device's openings

Objects should never be inserted through the device's openings. Dangerous voltage could be present. Conductive foreign bodies can cause a short circuit, which can lead to fires, electric shocks or damage to your devices.

⚠ Avoid tripping hazards

Avoid tripping hazards while laying cables.

⚠ Use earthed voltage source

Only operate this device with an earthed voltage source.

⚠ Use exclusively the G&D power pack

Only operate this device with the power packs included in delivery or listed in this operating manual.

⚠ Do not make any mechanical or electrical alternations to the device

Do not make any mechanical or electrical alternations to this device. Guntermann & Drunck GmbH is not responsible for compliance with regulations in the case of a modified device.

⚠ Do not remove device cover

The cover may only be removed by a G&D service technician. Unauthorised removal voids the guarantee. Failure to observe this precautionary measure can result in injuries and damage to the device.

⚠ Operate the device exclusively in the intended field of application

The devices are designed for indoor use. Avoid 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 conformêment 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.

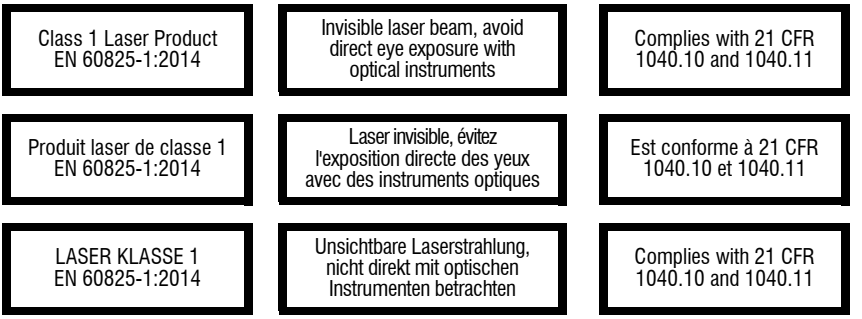
Entsorgen Sie gebrauchte Batterien umweltgerecht. Gebrauchte Batterien dürfen nicht in den Hausmüll geworfen werden.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.

Special advices for dealing with laser technology

The *fiber* variants of the *ControlCenter-Compact* series 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**.



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.

Matrix switch »ControlCenter-Compact«

A KVM matrix system consists of at least one central module, one console module or DynamicWorkplace-CON (DWC) and one computer module.

The central module of the *ControlCenter-Compact* series is the central device of the KVM matrix system. Console modules, DWCs and computer modules, are connected to the central module.

NOTE: You can use the KVM matrix system to access a computer module with a console module or with a DWC. By accessing the computer connected to the computer module, the video image is displayed at the console monitor or the DWC monitors.

You can now operate the accessed computer with console/DWC keyboard and console/DWC mouse.

The *ControlCenter-Compact* series includes the following variants:

Variant	Dynamic ports to connect modules
ControlCenter-Compact-8C	8 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-16C	16 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-16F	16 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers)
ControlCenter-Compact-16F-16C	16 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 16 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-32C	32 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-32F	32 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers)
ControlCenter-Compact-32F-16C	32 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 16 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-32C	32 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 32× RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-48C	32 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 48 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-32F-80C	32 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 80 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-48C	48 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-48F	48 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers)

Variant	Dynamic ports to connect modules
ControlCenter-Compact-48F-16C	48 × LC duplex socket (Fiber, incl. transmission modules/SFP transceivers) 16 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-64C	64 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-80C	80 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-128C	128 × RJ45 socket (CAT)
ControlCenter-Compact-176C	176 × RJ45 socket (CAT)

Use the *dynamic ports* to connect console modules, DWCs or computer modules.

Expanding a KVM matrix system

If the number of ports of a matrix switch is not sufficient for the desired purpose, you can combine multiple matrix switches.

For this, we provide the technologies **Cascading** (*default*, page 21) and **KVM Matrix-Grid™** (subject to a charge).

Information about these technologies is given in the separate manual of the webapplication.

Package contents

- 1 × *ControlCenter-Compact* matrix switch
- 2 × power cable (PowerCable-2 Standard)
- 1 × rack mount set
- 1 × »Safety instructions« flyer

Installation

NOTE: The following drawings refer to the **ControlCenter-Compact-16F-16C**. The different variants vary in the number of dynamic ports and the transmission medium (CAT/Fiber) to connect console modules, DWCs and computer modules.

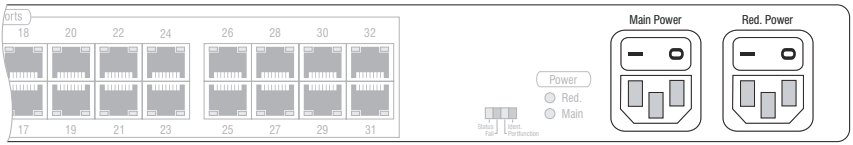
The following pages describe the installation of the devices of the KVM system.

NOTE: When choosing a place for the device, please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical data* on page 27) close to the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.

Required accessories

One or two category 5e (or better) twisted pair cables to connect the central module to one or two local networks.

Power supply



Main Power: Plug one of the supplied power cable in this interface. Connect the power cable with a power outlet and turn the power button on.

Red. Power: If required, plug one of the supplied power cable in this interface to establish a redundant power supply. Connect the power cable with a power outlet of *another* power circuit and turn the power button on.

Installing and connecting console modules and DynamicWorkplace-CONs

The **Fiber** variants of the devices 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**.

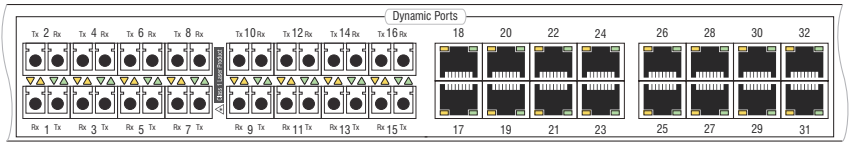
Mind the following instructions when dealing with laser beams:

- *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

NOTE: The installation of the console modules and DWCs is described in detail in the separate manuals of the modules.

- Connect the console devices to the different console modules and/or DWCs.
- Connect the *Transmission* interfaces of the individual console modules and/or DWCs to one *Dynamic Port* of the central module.

NOTE: After you turn on the console modules and DWCs, the matrix switch detects them and configures the ports automatically.



Installing and connecting computer modules

The **Fiber** variants of the devices 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**.

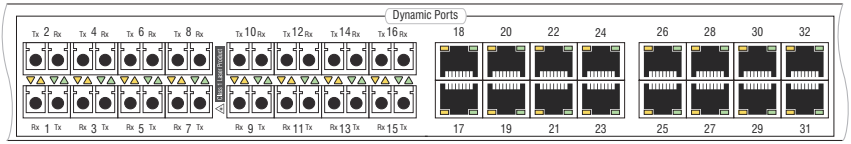
Mind the following instructions when dealing with laser beams:

- *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

NOTE: The installation of the computer modules is described in detail in the separate manuals of the modules.

- Connect the computers to the different computer modules.
- Connect the *Transmission* interfaces of the individual computer modules to one *Dynamic Port* of the central module..

NOTE: After you turn on the computers and computer modules, the matrix switch detects them and configures the ports automatically.

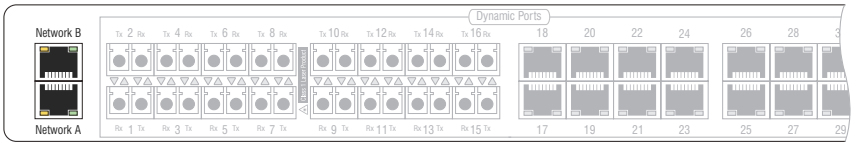


IMPORTANT: *UC, 2C and 2F* variants of computer modules provide two *Trans.* interfaces to connect a computer to two *different* KVM matrix systems. Connect only one of the computer module's *Trans.* interfaces to this matrix switch!

Network interfaces

NOTE: You need to connect the central module to one or two local networks to configure the central module via *Config Panel* web application and use the enhanced network functionalities (for example authentication against directory services, time sync via NTP server, netfilter or syslog).

IMPORTANT: If you change the configuration of the *Dynamic Ports* in the web application, or if you enable the signalling of the *Dynamic Ports* modes, end the connection to the web application and remove the twisted-pair cable from the network port at the central module.



Network A: If required, plug in a category 5e (or better) twisted-pair cable, which is available as accessory.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Network B: If required, plug in a category 5e (or better) twisted-pair cable, which is available as accessory.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Service interface

The *ControlCenter-Compact* has a service interface on the front panel. This interface has no relevant function for the user in normal operation. .



Debug, error and status messages can be displayed in a terminal emulator (e.g. *HyperTerminal* or *PuTTY*). Use a service cable to connect the computer on which the terminal emulator is installed with the *Service* port of the device.

How to establish a connection within the terminal emulator:

> **NOTE:** Before establishing a connection using the terminal emulator, install the device driver *CP210x USB to UART Bridge VCP*.
>
> This driver provides the *Service* port of the *ControlCenter-Compact* system, which is connected via service cable, as virtual serial interface (COM port). Now, the virtual interface can be selected in the terminal emulator to establish the connection.
>
> The driver is provided as download on the website **www.gdsys.com/en** under **Service > Downloads > Tools & drivers**.

1. Start any terminal emulator (e.g. *HyperTerminal* or *PuTTY*).
2. Establish a new connection in the terminal emulator and enter the following settings:
   - Bits per second: 460.800
   - Data bits: 8
   - Parity: none
   - Stop bits: 1
   - Flow control: none
3. Use a data cable to connect the computer to the *Service* port at the front panel of the *ControlCenter-Compact*.

Recommended twisted pair cables

The signals between the CAT *Dynamic Ports* and the connected console modules, DWCs and computer modules are transmitted using category 5e (or better) twisted pair cables.

NOTE: It is permitted to connect several segments of a cable connection with patch panels and connection ports. It is, however, not permitted to connect active components such as network switches, hubs or repeaters are not permitted.

The data transmission is reliable over a distance of at least 80 metres using a regular standard twisted pair cable (category 5e or better).

NOTE: The twisted pair cables must have a standard-compliant RJ-45 connector. When selecting the RJ-45 connector, please make sure to use types that have the slimmest possible sheathing.

Cables plugged directly next to each other or one below the other must not interfere with each other or exert pressure on the socket. If required, you will find high-quality and optimally usable patch cables in many different lengths in our range.

The distance that can actually be bridged depends on the quality of the applied cable. High-quality S-STP cables with an AWG22 wire gauge coding can bridge a distance of up to 140 metres.

Patch cables with an AWG26 wire gauge coding can only bridge a maximum of 80 metres.

In order to ensure reliable operation even in environments with interferences, use installation cables with at least AWG24 coding for lengths over 80 metres:

Wire gauge	Cable type	Category	Recommendation
AWG22	Installation	5e, 6 or 7	up to 140 m
AWG24	Installation	5e, 6 or 7	up to 120 m
AWG26/27	Patch cable	5e, 6 or 7	up 80 m

The following cables achieved the best results during test operation:

up to 80 meters:	Dätwyler uninet® 7702 flex ›Patch cable
up to 100 meters:	Dätwyler uninet® 5502 AWG24 S-STP ›Installationcable with sockets
up to 140 meters:	Kerpen MegaLine® G12-150 S/F AWG22 ›Installation cable with sockets
	Dätwyler uninet® 7702 AWG 22 ›Installation cables with sockets

Initial configuration of network settings

Accessing the *Config Panel* web application and using the expanded network functions requires you to configure the network settings of the matrix switch.

You can configure the network settings by using one of the new consoles.

IMPORTANT: The on-screen display (OSD) is **not** available on a *DynamicWorkplace-CON* (DWC). If you are using a DWC, you will find the corresponding configuration options in the separate manual for the web application.

Configuring network ports

A matrix switch, which is integrated into the network, can only be addressed after the network ports are configured.

IMPORTANT: In the default settings, the **Network A** port is assigned to the IP address **192.168.0.1**.

IMPORTANT: Configuration of **IPv6** should only be performed **by technically experienced users**. While IPv6 offers advanced features and a larger address space, it also introduces **more complex requirements regarding network structure, security, and compatibility**. Incorrect settings may lead to **connectivity issues or unexpected network behavior**. If you are **not familiar** with the IP addressing and network topology specific to IPv6, we recommend that you thoroughly **inform yourself about the implications** before enabling IPv6, or consult with your network administration.

After the console module has been switched on, the KVM matrix system asks you to log in.

How to configure the settings of a network port:

1. Enter the following data to the login box:

Terms (of use):	Press **Enter** to display the terms of use.
Accept (of terms of use):	Press **F8** to accept the terms of use.
Username:	Enter your username.
Password:	Enter your user account password.
2-Factor Auth Code (TOTP):	Enter the 2-Factor Auth Code (TOTP) from two-factor authentication.

IMPORTANT: Change the administrator account's default password.

The *default* access data is:

- **Username:** Admin
- **Password:** see *login* information on the label attached to the controller card

NOTE: The default *admin* password for devices manufactured before October 2020 is **4658**.

NOTE: The *Terms* field and the *Accept* field only appear if Showing terms of use is activated. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application.

NOTE: The *2-Factor Auth Code (TOTP)* field only appears if 2-factor-authentication is enabled. For detailed information, please refer to the separate manual of the web application.

2. Press **Enter** to log in and open the OSD.
3. Press **F11** to call the Configuration menu.
4. Select **Network** and press **Enter**.

5. Select **Interfaces** and press **Enter**.

6. Enter the following data under **Interface A** or **Interface B**:

> **NOTE:** Each network interface is assigned a unique **zone ID** in addition to its name, which specifies the interface number. This is required to uniquely identify the corresponding interface when using *IPv6 link-local addresses*.

Operational mode:	Press **F8** to select the operating mode of the **Interface A** or **Interface B**: ▪ **Off:** switches off network interface. ▪ **Static IPv4:** A static IPv4 address is assigned. ▪ **DHCPv4:** oObtain IPv4 address from a DHCP server.
IP address:	Enter the IPv4 address of the interface. *This setting is auto obtained in the DHCPv4 operating mode.*

> **IMPORTANT:** It is not possible to use both network interfaces within the same subnet!

> **NOTE:** The *Link Local* address space 169.254.0.0/16 is reserved for internal communication between devices in accordance with RFC 3330. It is not possible to assign an IP address of this address space.

Netmask:	Enter the network netmask. *This setting is auto obtained in the DHCP operating mode.*
IPv6:	Press **F8** to enable IPv6 (**enabled**). By default, IPv6 is **disabled**.

> **NOTE:** When IPv6 is enabled, a link-local IPv6 address is automatically generated based on the MAC address of the interface by default, in accordance with RFC 4921. This link-local IPv6 address cannot be modified by the user.

Static IPv6 address:	Enter the static IPv6 address of the interface.
Prefix:	Specify the prefix length (*default*: 64) for the interface according to the notation rules defined in RFC 5952.

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

Configuring global network settings

In complex networks, global network settings ensure that the matrix switch is available from all sub networks.

How to configure global network settings:

1. Press **Ctrl+Num** (*default*) to open the OSD.
2. Press **F11** to call the Configuration menu.
3. Select **Network** and press **Enter**.
4. Select **Interfaces** and press **Enter**.
5. Enter the following data under **Main Network**:

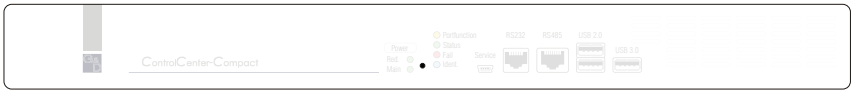
Global preferences	Select the operating mode by pressing **F8**: ▪ **Static:** uses static settings. ▪ **Dynamic:** Partial automatic retrieval of the settings described below from a DHCP server (IPv4) or via SLAAC (IPv6).
Hostname:	Enter the matrix switch hostname.
Domain:	Enter the domain the matrix switch is to belong to.
Gateway IPv4:	Enter the IPv4 address of the gateway.
Gateway IPv6:	Enter the IPv6 address of the gateway.
DNS Server 1:	Enter the IP address of the DNS server..
	NOTE: If a link-local IPv6 address is entered, the zone ID of the interface must be specified. The zone ID is appended to the link-local IPv6 address, separated by the percent sign **%**.
DNS Server 2:	Enter the IP address of another DNS server (option)..
	NOTE: If a link-local IPv6 address is entered, the zone ID of the interface must be specified. The zone ID is appended to the link-local IPv6 address, separated by the percent sign **%**.
Prioritize IPv6:	Select **yes** by pressing **F8** if IPv6 should be preferred when a destination has both an IPv6 and an IPv4 address (*default*: **no**).
Use SLAAC:	Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if SLAAC should be used. Otherwise, select **no**.
Send Mcast Echo Reply (IPv6):	Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if ICMPv6 Echo Requests should be answered. Otherwise, select **no**.
Send DestUnreach (IPv6):	Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if an ICMPv6 error message should be sent to the sender when a packet cannot be delivered. Otherwise, select **no**.

Process Redirects (IPv6):	Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if redirect messages should be accepted and processed. Otherwise, select **no**.
Dupl. addr. detection (IPv6):	Select **yes** (*default*) by pressing **F8** if a check for duplicate IPv6 addresses should be performed before an address is used. Otherwise, select **no**.

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

Reset button

The *Reset* button is placed between the *Power* LEDs and the *Identification* LED on the front panel of the central module.



This button allows you to reset the default settings and disable the netfilter rules.

NOTE: To prevent you from pressing the button by accident, you are required to use a thin, pointed object for pressing the button.

Resetting the default settings

Pressing and holding the button during the booting process resets the default settings of the central module.

NOTE: After the function has been carried out, the default settings of the central module do apply again. However, the purchased premium functions remain unaltered.

How to reset the default settings of the central module:

1. Turn off both power packs of the central module.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device.
3. Keep the button pressed and turn the device on.
4. Release the button when the green *Status*-LED starts blinking.

NOTE: You can also use the *Config Panel* web application to reset the default settings.

Disabling the netfilter rules temporarily

In the default status of the central module, all network computers have access to the extender's IP address (open system access).

The web application enables you to create netfilter rules to control the access to the device. If a netfilter rule is created, the open access to the system is disabled and all incoming data packets are compared to the netfilter rules.

If the currently adjusted netfilter rules prevent access to the *Config Panel* web application, they can be can temporarily disabled in order to be edited.

How to disable the netfilter rules temporarily:

1. If necessary, switch on the central module and wait until the device is ready for operation.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device for 5 seconds.

   IMPORTANT: Now, the open system access is enabled.

3. Use the *Config Panel* web application to edit the netfilter rules that are stored in the appliance and, afterwards, save these rules.

   IMPORTANT: The former settings are reactivated if no new netfilter rules are created within 15 minutes.

Expanding the KVM matrix system by cascading

If the number of ports of a matrix switch is not sufficient for the desired purpose, you can combine multiple matrix switches.

The different device variants of the *ControlCenter-Compact* series provide up to 176 *dynamic ports* for the connection of console modules, DWCs and computer modules.

NOTE: The number of ports depends on *ControlCenter-Compact* variant.

Cascading (default)

To establish a cascade, connect a follower matrix switch to the leader matrix switch. Connect either several computer modules or further follower matrix switches (max. two cascade levels) to the follower matrix switch.

Due to the top-down structure of the cascade, console modules can access only computer modules connected to the same matrix switch as the console module or the DWC or to a matrix switch that is subordinate in the tree structure (cascaded)

Configuration and highlighting of port assignment

By default, the matrix switch auto-detects the modules connected to the ports and configures the ports accordingly.

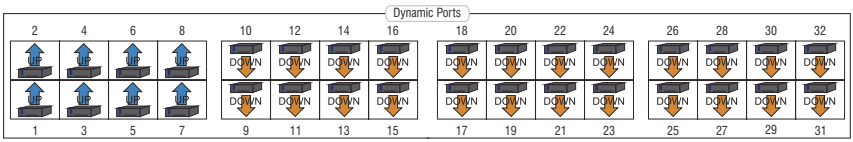
NOTE: When connecting a console module, DWC or a computer module, the ports are auto-configured. In case of a cascade, note or change the port mode.

By default, the ports of the different variants of the *ControlCenter-Compact* series are configured to connect both master and slave matrix switches:

Variant	Up ports	Down ports
ControlCenter-Compact-8C	1 to 2	3 to 8
ControlCenter-Compact-16C	1 to 4	5 to 16
ControlCenter-Compact-16F	1 to 4	5 to 16
ControlCenter-Compact-16F16C	1 to 8	9 to 32
ControlCenter-Compact-32C	1 to 8	9 to 32
ControlCenter-Compact-32F	1 to 8	9 to 32
ControlCenter-Compact-32F-16C	1 to 12	13 to 48
ControlCenter-Compact-32F-32C	1 to 16	17 to 64
ControlCenter-Compact-32F-48C	1 to 20	21 to 80
ControlCenter-Compact-32F-80C	1 to 28	29 to 112
ControlCenter-Compact-48C	1 to 12	13 to 48
ControlCenter-Compact-48F	1 to 12	13 to 48
ControlCenter-Compact-48F-16C	1 to 16	17 to 64
ControlCenter-Compact-64C	1 to 16	17 to 64
ControlCenter-Compact-80C	1 to 20	21 to 80
ControlCenter-Compact-128C	1 to 32	33 to 128
ControlCenter-Compact-176C	1 to 44	45 to 176

The following screenshot of the web application *Config Panel* shows the default port assignment.

Connect leader matrix switches to **up ports** and follower matrix switches of a cascade to **down** ports.



IMPORTANT: Detailed information about the configuration of *dynamic ports* is given in the manual of the web application *Config Panel*.

Connecting a follower central module

How to connect a follower central module to a leader device:

1. Configure the same number of dynamic ports as up ports as console mondules or DWC channels that you want to allow to simultaneously access the follower central module.
2. Now connect the configured **up ports** of the follower device to the **down ports** of the leader device.
3. Connect the computer modules or other follower central modules to the follower central module (up to 2 cascade levels).
4. Check and, if necessary, change the cascade mode of the leader and/or the follower central module.

KVM Matrix-Grid™ (subject to a charge)

The premium function **KVM Matrix-Grid™** allows you to use each matrix port within the Matrix-Grid to connect either console modules, DWCs, computer modules or grid lines (see below). While a cascade increases only the number of connectable computer modules, the matrix grid allows the universal expansion of existing KVM installations.

Additionally, the function removes the limitations of the top-down structure within cascades and enables bidirectional communication between console modules, DWCs and computer modules connected to different matrix switches. This allows you to combine several digital matrix switches to one large network of matrix switches. Console modules, DWCs and computer modules can be connected to any matrix switch included in the Matrix-Grid.

All console modules and DWCs can access any computer module (independently of the matrix switch to which they are connected).

The system takes over the (bidirectional) routing of KVM signals and chooses the ideal signal path between modules.

More information about the **KVM Matrix-Grid™** are given in the separate manual of the web application.

Expanding switchable signals

You can expand a computer's or a console's switchable signals through *channel grouping*.

EXAMPLE: To transmit a second video signal and a USB 2.0 signal of the same computer, in addition to the **DVI-CPU** computer module, connect a second **DVI-CPU** module (second video channel) and a **U2+R-CPU** module (USB2.0/RS232) to the computer.

In addition to the **DVI-CON** console module, connect the **DVI-CON-Video** (second video channel) and a **U2+R-CON** module (USB2.0/RS232) to the console, the aforementioned computer is accessing.

IMPORTANT: The channel group function is **not** available on a DWC.

The web application lets you assign up to seven additional video channels and one USB 2.0 or RS 232 channel to the KVM channel of the console.

You can assign up to seven additional video channels to the KVM channel of the computer, too. In addition, you can create a **pool** of four devices for the USB 2.0/RS 232 channel.

NOTE: Within the channel groups of the console a USB 2.0/RS 232 channel or a multi-channel represent one single device. For computers such a channel represents a group of up to four devices.

By using pools, you can grant up to four users the right to access the USB 2.0/RS 232 channel *at the same time*. For this, the matrix switch selects an available device from the pool after switching.

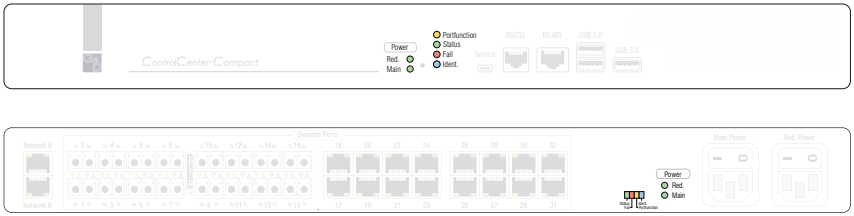
Assigning multiple channels to a console or computer creates a *channel group*.

NOTE: The OSD does *not* show any console or computer modules that you added as additional channels to the channel group.

Detailed information on *channel grouping* can be retrieved in the web application manual.

Status displays

LEDs at the front and back panel



The LEDs on the front and back panel of the matrix switch show the system's operating status:

Section	LED	Status	Meaning
Power	**Red.**	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
	Main	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
Device	**Port-function**	off	The status is shown at the dynamic ports.
		on	The port mode is shown at the dynamic ports.
	Status	blinking	The central module is ready for operation.
		on	The central module is being initialised.
	Fail	on	The device is not ready for operation.
		off	The device is ready for operation or turned off.
	Ident.	on	The LED to identify the device in the web application is activated.
		off	The LED to identify the device in the web application is deactivated.

LEDs at the back panel

The back panel of the matrix switch provides an additional status LED at *each* RJ45 interface. The LEDs have the following function:

Interface	LED	Status	Meaning
Network	**yellow**	Flickering	Network activity
		Off	No network activity
	green	On	Network connection established
		Off	No network connection
Dynamic Port	**yellow**	on	‣ Status mode: A user is logged in at the console module, the DWC or is accessing the computer module. ‣ Port mode: Port is configured to connect a module or a superior (follower: leader; sub follower: follower) matrix switch. In the web application, this mode is called UP mode.
		off	The port is not occupied.
	green	on	‣ Status mode: Connection to console module, DWC or computer module ‣ Port mode: Port is configured to connect a module or a subordinate (leader: follower; follower: sub follower) matrix switch. In the web application, this mode is called DOWN mode.
		off	No connection to console module, DWC or computer module

Technical data

General features of the series

ControlCenter-Compact Series		
Interfaces	Dynamic ports:	‣ see specific features
	Network connection:	2 × RJ45 socket (10 MBit/s, 100 MBit/s, 1 GBit/s)
	Service:	1 × Mini USB B socket
	RS 232: ‣ not supported by 8C variant	1 × RJ11 socket ‣ reserved for future functions
	USB 2.0 ‣ not supported by 8C variant	2 × USB-A socket ‣ reserved for future functions
	USB 3.0 ‣ not supported by 8C variant	1 × USB-A socket ‣ reserved for future functions
Main power supply	Type:	internal power pack
	Connector:	1 × IEC plug(IEC-320 C14)
	Current consumption:	‣ see specific features
Redundant power supply	Type:	internal power pack
	Connector:	1 × IEC plug(IEC-320 C14)
	Current consumption:	‣ see specific features
Housing	Material:	anodised aluminium
	IP protection class:	IP20
	Dimensions (W × H × D):	‣ see specific features
	Weight:	‣ see specific features
Operating 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, UKCA, FCC class B, TAA, EAC, RoHS, WEEE, REACH

English

Specific features of the device

ControlCenter-Compact-8C		
Interfaces	Dynamic ports:	8 × RJ45 socket (CAT, 1 GBit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.6-0.3A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 3.0 kg

ControlCenter-Compact-16C		
Interfaces	Dynamic ports:	16 × RJ45 socket (CAT, 1 GBit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.7-0.4A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 3.1 kg

ControlCenter-Compact-16F		
Interfaces	Dynamic ports:	16 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.7-0.4A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 3.4 kg

ControlCenter-Compact-16F-16C		
Interfaces	Dynamic ports:	16 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 16× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.9-0.5A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 3.5 kg

ControlCenter-Compact-32C		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.9-0.5A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 3.2 kg

ControlCenter-Compact-32F		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.3-0.6A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 44 × 284 mm
	Weight:	approx. 4.1 kg

ControlCenter-Compact-32F-16C		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 16× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.4-0.7A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.5 kg

ControlCenter-Compact-32F-32C		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 32× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.5-0.7A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.6 kg

ControlCenter-Compact-32F-48C		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 48× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.5-0.7A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.7 kg

ControlCenter-Compact-32F-80C		
Interfaces	Dynamic ports:	32 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 80× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.6-0.8A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 132 × 284 mm
	Weight:	approx. 6.5 kg

ControlCenter-Compact-48C		
Interfaces	Dynamic ports:	48 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 0.9-0.5A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 4.2 kg

ControlCenter-Compact-48F		
Interfaces	Dynamic ports:	48 × LC duplex socket(Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.5-0.7A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.8 kg

ControlCenter-Compact-48F-16C		
Interfaces	Dynamic ports:	48 × LC duplex socket (Fiber, 2,5 Gbit/s, incl. transmission modules/ SFP transceivers) 16× RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.6-0.8A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.9 kg

ControlCenter-Compact-64C		
Interfaces	Dynamic ports:	64 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.1-0.6A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 4.3 kg

ControlCenter-Compact-80C		
Interfaces	Dynamic ports:	80 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.1-0.6A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 88 × 284 mm
	Weight:	approx. 4.4 kg

ControlCenter-Compact-128C		
Interfaces	Dynamic ports:	128 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.1-0.6A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 132 × 284 mm
	Weight:	approx. 5.9 kg

ControlCenter-Compact-176C		
Interfaces	Dynamic ports:	176 × RJ45 socket (CAT, 1 Gbit/s)
Power supply	Current consumption:	100-240V/60-50Hz, 1.4-0.7A
Housing	Dimensions (W × H × D):	approx. 436 × 177 × 284 mm
	Weight:	approx. 6.8 kg

Features of fiber transmission modules

MULTIMODE TRANSMISSION MODULE		
Data transmission	Type:	Optical fibres (2 fibres)
	Type of interface:	LC duplex
Cable length (max.)	Multimode 62.5/125 µm, Class OM1:	100 meters
	Multimode 50.0/125 µm, Class OM2:	200 meters
	Multimode 50.0/125 µm, Class OM3:	400 meters
Performance data	Wavelength(λ):	850 nm (830 nm bis 860 nm)
	Optical power output (P_{OUT}) in 50 oder 62,5 µm MMF:	-9,0 dBm bis -2,5 dBm
	Receiving sensitivity (P_{MIN}):	-15 dBm (OMA)
	Sensitivity – Stressed (P_S):	138µW (50 µm MMF)

SINGLEMODE (S) TRANSMISSION MODULE		
Data transmission	Type:	Optical fibres (2 fibres)
	Type of interface:	LC duplex
Cable length (max.)	Singlemode 9/125µm, Class OS1:	5 Kilometer
Performance data	Wavelength(λ):	1310 nm (1260 nm bis 1350 nm)
	Optical power output (P_{OUT}) in 9 µm SMF:	-9,5 dBm bis -3,0 dBm
	Receiving sensitivity (P_{MIN}):	-18 dBm (OMA)

NOTES

NOTES

NOTES

G&D. Control what you see.

Headquarters | Hauptsitz

Guntermann & Drunck GmbH Systementwicklung

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

US Office

G&D North America Inc.
4540 Kendrick Plaza Drive | Suite 100
Houston, TX 77032 | United States
Phone +1-346-620-4362
sales.us@gdsys.com

Middle East Office

Guntermann & Drunck GmbH
Dubai Studio City | DSC Tower
12th Floor, Office 1208 | Dubai, UAE
Phone +971 4 5586178
sales.me@gdsys.com

APAC Office

Guntermann & Drunck GmbH
60 Anson Road #17-01
Singapore 079914
Phone +65 9685 8807
sales.apac@gdsys.com