

Digitale KVM-Matrixsysteme v1.0

KVM-Matrixsysteme

Matrix-Umschalter zur Bedienung und Administration mehrerer Rechner mit digitalem oder analogem Video über verteilte Arbeitsplätze.



Hochwertige
KVM-Lösungen -
optimiert für Ihre
Anwendung



Experience the whole world of

KVM

G&D IF IT'S KVM

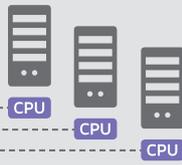
Die Guntermann & Drunck GmbH zählt zu den führenden Herstellern digitaler und analoger KVM-Produkte für zahlreiche Kontrollraumanwendungen in der Flugsicherung, im Broadcast-Sektor, im maritimen Bereich sowie in der Industrieprozesskontrolle.

Mit einem leistungsstarken Produktportfolio bestehend aus KVM-Extendern, -Switches und -Matrixswitches bietet G&D seinen Anwendern höchsten Kundennutzen und einen echten Mehrwert. G&D verfügt über das breiteste KVM-Produktportfolio auf dem Markt. Alle G&D-Produkte sind selbst bei unterschiedlicher Merkmalsausprägung miteinander kompatibel und untereinander kombinierbar. Unsere KVM-Lösungen optimieren den IT-Einsatz und verbessern die Arbeitsbedingungen für Mensch und Maschine.

Unabhängig davon, wie unterschiedlich die Rahmenbedingungen einzelner KVM-Installationen sind, eins haben sie gemeinsam – den Bedarf an stabilen, zuverlässigen, benutzerfreundlichen und intuitiv zu bedienenden KVM-Systemen, die auch in Zukunft anpassungsfähig bleiben und mit Ihren Anforderungen wachsen.

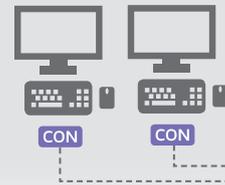
Durch kurze Kommunikationswege ist G&D in der Lage, herausfordernde Problemstellungen zu lösen und zügig im Sinne des Kunden umzusetzen. Wir pflegen den direkten Kontakt und sind jederzeit persönlich ansprechbar. Wir agieren vorausschauend und behalten die Trends der Branche im Auge. Die von den Anwendern benötigten Funktionalitäten lassen wir zügig in die Produkte einfließen. Der Maßstab, mit dem G&D misst, ist die Kundenzufriedenheit.

Wenn Sie die bestmögliche KVM-Lösung benötigen – dann vertrauen Sie auf G&D.



Inhaltsverzeichnis

Systemarchitektur	4	Zubehör CCD + CCC	29
<ul style="list-style-type: none"> • Digitale KVM-Matrixsysteme • Zentralmodule / Rechnermodule (CPU) / Arbeitsplatzmodule (CON) 		<ul style="list-style-type: none"> • Power Switch / ePowerSwitch / MultiPower • APC Rack Side Air Distribution • Montagelösungen 	
Zentralmodul CCD	6	Rechnermodule (CPU)	31
<ul style="list-style-type: none"> • CCD Allgemein • Einsatz / Varianten / I/O-Karten • Technische Daten 		<ul style="list-style-type: none"> • Basisdaten • Videosignale (DisplayPort™ 1.2-Vision/ DisplayPort™ High Resolution / DisplayPort™ / HDM / DVI / VGA / Multi-Channel, DualHead • Übertragung (Fiber / Cat / UC) • USB-Übertragung (USB 2.0 integriert / USB 2.0 Hi-Speed und RS232 / Generic HID USB) 	
Zentralmodul CCC	10	Arbeitsplatzmodule (CON)	38
<ul style="list-style-type: none"> • CCC Allgemein • Einsatz /Varianten • Technische Daten 		<ul style="list-style-type: none"> • Basisdaten • Videosignale (DisplayPort™ 1.2-Vision™ / DisplayPort™ High Resolution / DisplayPort™ / HDM, DVI, Video / Multi-Channel / DualHead • Übertragung (Fiber / Cat / CON-2) • USB-Übertragung (USB 2.0 integriert / USB 2.0 Hi-Speed und RS232 / Generic HID USB) 	
Eigenschaften CCD + CCC	15	Artikelnummern	44
<ul style="list-style-type: none"> • Features / Funktionsvielfalt / Highlights • Systemsicherheit 		<ul style="list-style-type: none"> • Zentralmodule CCD + CCC • Zubehör CCD / Erweiterungen • Technische Daten Rechnermodule (CPU) • Technische Daten Arbeitsplatzmodule (CON) und Stromversorgung 	
Konfiguration CCD + CCC	19		
<ul style="list-style-type: none"> • OSD / Webinterface 			
Hardware-Erweiterung	21		
<ul style="list-style-type: none"> • Kaskadierung • UC-Module • DVI FiberLink / CAT-Repeater 			
Firmware-Erweiterung	24		
<ul style="list-style-type: none"> • Push-Get-Funktion • TradeSwitch-Funktion / CrossDisplay-Switching • IP-Control-API / Scripting-Funktion • KVM Matrix-Grid™ Funktion • Bridge-Funktion 			



Systemarchitektur

Digitale KVM-Matrixsysteme

Digitale KVM-Matrixsysteme ermöglichen die voneinander unabhängige Bedienung einer Anzahl von Rechnern über eine Anzahl von Arbeitsplätzen (bestehend aus Monitor, Tastatur & Maus).

Ein System besteht aus drei Komponenten:

- Das Zentralmodul, welches als zentraler Switch Arbeitsplätze und Rechner miteinander verbindet sowie die Schaltvorgänge ermöglicht
- Die Rechnermodule, die die entsprechenden Signale am Rechner abgreifen und in die Matrix einspeisen
- Die Arbeitsplatzmodule, an welchen der Arbeitsplatz angeschlossen wird und der Benutzer schlussendlich arbeitet

Je nach Anforderung stehen Ihnen kompakte und modulare Zentralmodule zur Auswahl. Zusätzlich sind Rechner- und Arbeitsplatzmodule für alle gängigen Videosignale und mit vielen verschiedenen Features erhältlich, um Ihr System optimal auf ihre Anforderungen anzupassen.

Zentralmodule

Die Zentralmodule bilden das Herzstück unserer digitalen KVM-Matrixsysteme. Hier werden die angeschlossenen Rechner- und Arbeitsplatzmodule verwaltet und zugewiesen. So ist der Anwender von allen Arbeitsplätzen aus in der Lage, auf jeden in der KVM-Matrix angeschlossenen Rechner zuzugreifen zu können.

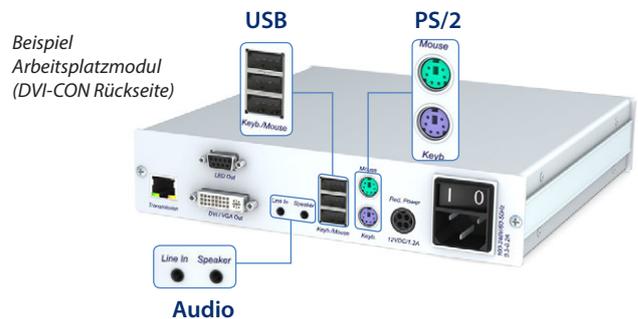
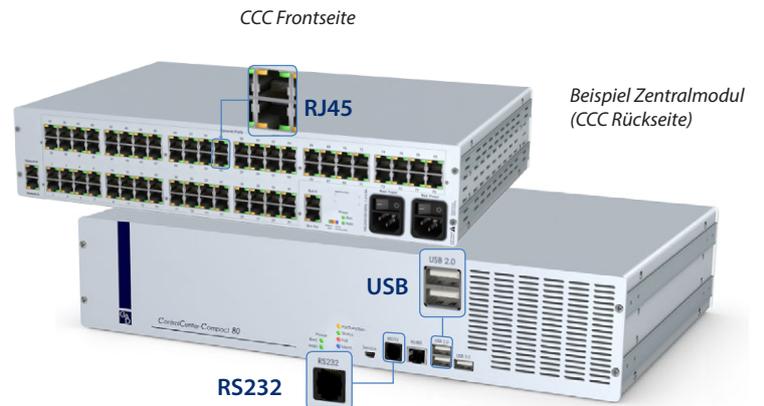
Rechnermodule

Die Rechnermodule verbinden die externen Rechnerschnittstellen Keyboard, Video, Mouse und Audio mit dem Zentralmodul. Die entsprechenden Signale werden von den Rechnermodulen zusammengefasst, aufbereitet und per CAT-X-Kabel oder Lichtwellenleiter weitergeleitet.

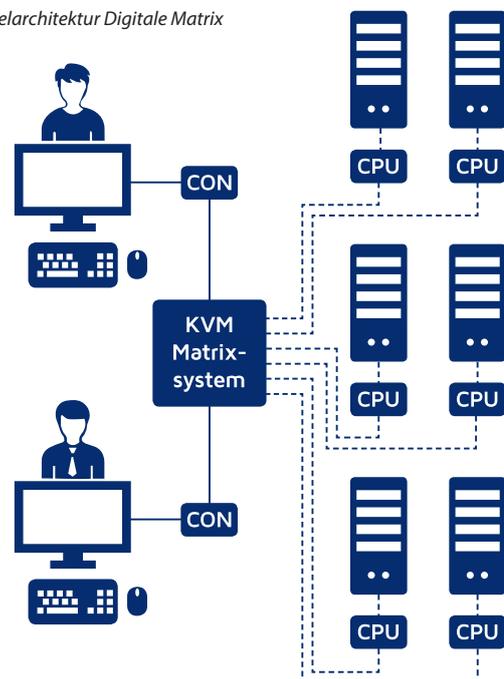
Arbeitsplatzmodule

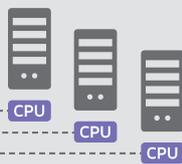
Die Arbeitsplatzmodule sind über CAT-Kabel oder Lichtwellenleiter mit dem Zentralmodul verbunden und stellen die notwendigen Schnittstellen für Peripheriegeräte (Monitor, Tastatur, Maus, Lautsprecher/Mikrofon etc.) zur Verfügung.

Die Module sind untereinander kompatibel und unterscheiden sich anhand eines Mix von unterschiedlichen Ausprägungen bezüglich Videosignal, Übertragungsart und USB-Übertragung. Eine vollständige Auflistung der Varianten finden Sie am Ende in der Artikelnummernliste.



Beispielarchitektur Digitale Matrix





Systemarchitektur

Beispiel:

Die Rechner sind in einem zentralen Technikraum, getrennt von den eigentlichen Anwendern, untergebracht. Im Technikraum besteht über eine Administrationskonsole die Möglichkeit zur Bedienung und Wartung der Rechner. Es können Rechner mit DVI-, DisplayPort™- sowie VGA- Videoquellen angeschlossen werden und somit alle gängigen Videosignale in einer Matrix genutzt werden. Die Arbeitsplätze können sowohl über digitale als auch analoge Monitore verfügen.

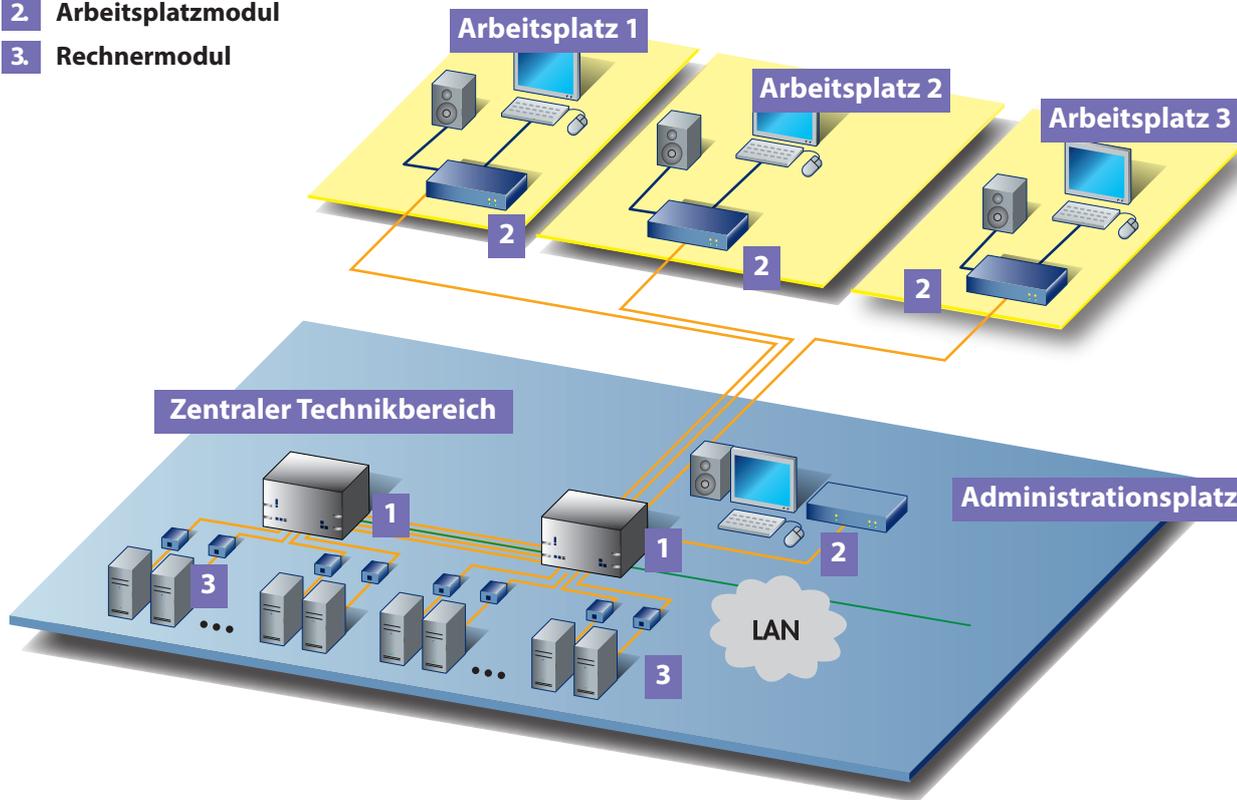
Zwei digitale Matrixsysteme (1 x Master, 1 x Slave) dienen zum Anschluss der Arbeitsplätze und der Rechner. Die Matrix verfügt über eine automatische Erkennung, sodass angeschlossene Arbeitsplatz- und Rechnermodule automatisch erkannt werden.

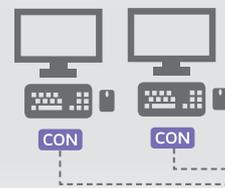
Die Produktiv-Arbeitsplätze sind über eine dedizierte CAT-x-Verbindung in das Bedienkonzept integriert (Arbeitsplatzmodul) und arbeiten auf den Rechnern gleich einem 1:1-Anschluss. Die digitale Matrix kann zur Konfiguration über Web-Interface, für Meldungsausgabe an einen Syslog-Server oder zur Nutzung von Verzeichnisdiensten in das Netzwerk eingebunden werden. Jeder Arbeitsplatz kann – abhängig von der eingerichteten Rechtestruktur – jeden Rechner erreichen.

Flexible Einsatzkonzepte können umgesetzt werden. Sowohl Anwendern als auch Rechnern können optimale Umgebungsbedingungen geschaffen werden.

Anwendungsskizze Beispiel

1. Digitale Matrix
2. Arbeitsplatzmodul
3. Rechnermodul





Zentralmodul ControlCenter-Digital

Modulares KVM-Matrixsystem ControlCenter-Digital

Der ControlCenter-Digital ermöglicht die Bedienung einer Anzahl von Rechnern über verteilte Arbeitsplätze, bestehend aus Monitor, Tastatur und Maus.

Das System hat einen modularen Aufbau, bestehend aus:

- austauschbaren **Ein- und Ausgabekarten** (I/O-Karten: I/O-Card-CAT, I/O-Card-Fiber, I/O-Card-Multi),
- **Switchkarte**, auf der die zentrale Umschaltlogik der Matrix platziert ist,
- **Controllerkarte** für die zentrale Verwaltung, Überwachung und Steuerung des Systems,
- bis zu drei redundanten Netzteilen sowie zwei Lüfter-Boards

I/O-Karten, Netzteile sowie Lüftermodule per Hot-Plug/Hot-Swap austauschbar.

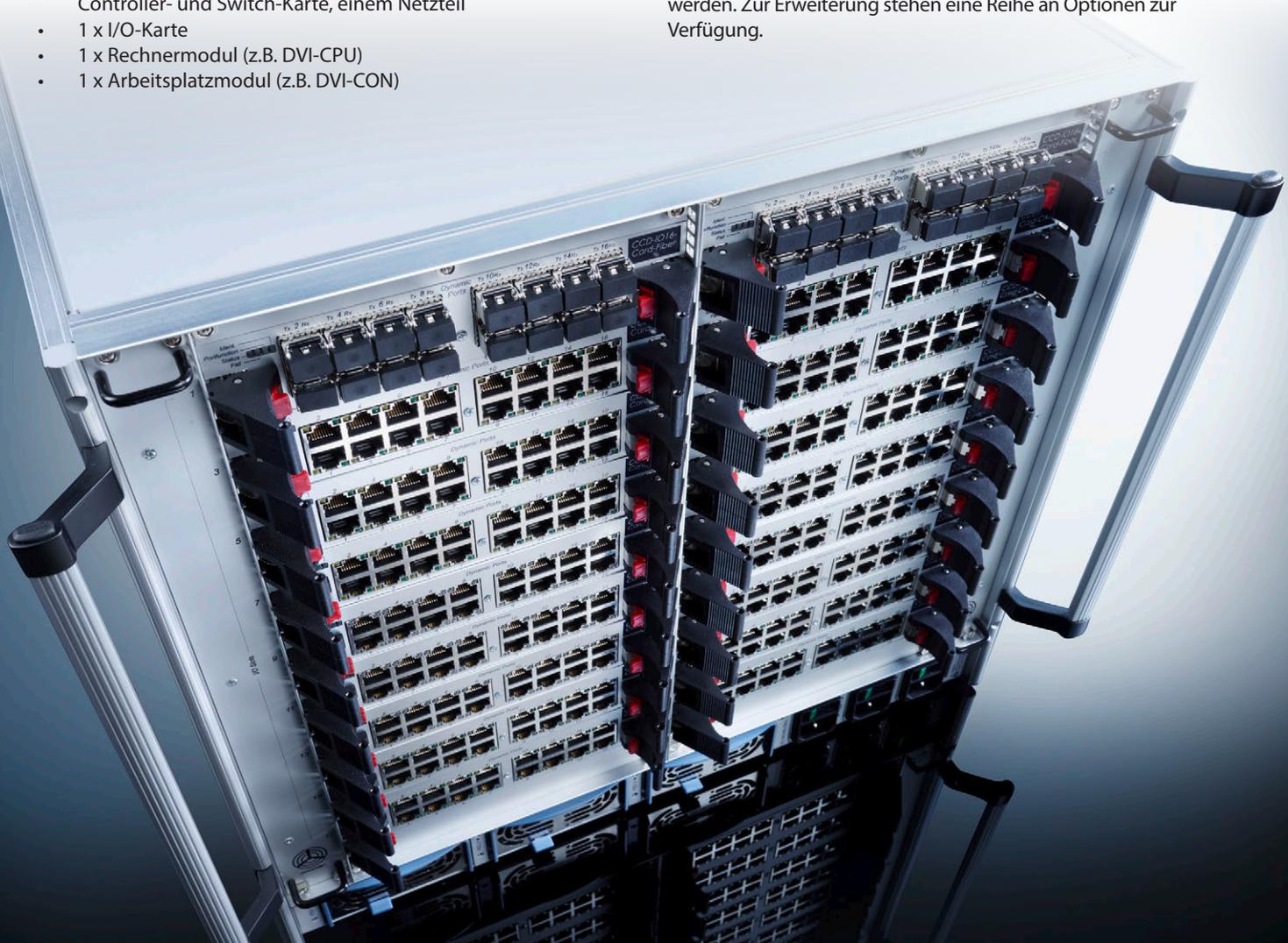
Ein funktionierendes Minimalsystem besteht aus den Komponenten:

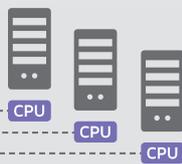
- 1 x Zentralmodul ControlCenter-Digital mit Controller- und Switch-Karte, einem Netzteil
- 1 x I/O-Karte
- 1 x Rechnermodul (z.B. DVI-CPU)
- 1 x Arbeitsplatzmodul (z.B. DVI-CON)



Systemgrößen

Es stehen Ihnen bis zu 288, 160 oder 80 dynamische Ports zur Verfügung, die beliebig als Rechner- oder Arbeitsplatzanschluss genutzt werden können. Die Systemverkabelung erfolgt wahlweise über CAT-Kabel oder über Lichtwellenleiter (auch im Mischbetrieb). Dank der Dynamic-Port-Technologie kann das System flexibel an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden. Zur Erweiterung stehen eine Reihe an Optionen zur Verfügung.





Zentralmodul ControlCenter-Digital

Einsatz

Der ControlCenter-Digital ist durch seine dynamische Portvergabe für den Einsatz in allen Anwendungen geeignet, bei denen eine große Anzahl Rechner über mehrere simultane Arbeitsplätze bedient werden soll.

Überall dort, wo große, verteilte Installationen und eine dezentrale Bedienung und Administration der Computer notwendig sind, ist der ControlCenter-Digital eine ideale Lösung.

Varianten

Der ControlCenter-Digital steht in Varianten für bis zu 288, 160 und 80 dynamische Ports zur Verfügung.

Bestehende ControlCenter-Compact-Installationen können nahtlos in das System als Slave integriert oder mittels KVM Matrix-Grid™ erweitert werden.

Durch die Systemmodularität kann sich der ControlCenter-Digital sowohl funktional als auch quantitativ an wachsende Anforderungen anpassen. Einsatzgebiete sind z. B. Leitwarten und Kontrollräume, Übertragungswagen oder in der Studioteknik.

Anpassungsfähig dank modulärem Aufbau

Der ControlCenter-Digital überzeugt durch ein Maximum an Flexibilität. Seine modulare Bauweise ermöglicht es, alle Systemkomponenten anforderungskonform und punktgenau auszustatten. So hat Ihr ControlCenter-Digital genau die Komponenten, die Sie später benötigen – nicht mehr und nicht weniger.

Im Standard unterstützen die I/O-Cards des ControlCenter-Digital das breite Spektrum an Signalen, das das G&D-Portfolio bereithält. Doch die IT-Landschaft bietet noch viele weitere Standards. Bei abgesetzten Rechnern, die über ein Matrixswitch-System geschaltet werden, besteht daher oft der Bedarf nach noch mehr Vielfalt und somit noch mehr Flexibilität.

Der modulare Aufbau des ControlCenter-Digitals besteht aus:

I/O-Karten

Die Input-/Output-Karten stellen die Verbindung zwischen dem ControlCenter-Digital und den Rechner- und Arbeitsplatzmodulen her. Jede Karte verfügt über 16 Ports, welche automatisch erkennen, ob ein Rechner- oder Arbeitsplatzmodul angeschlossen wurde. Die Karten funktionieren unabhängig voneinander, ein Mischbetrieb ist möglich.

I/O-Card-CAT

Diese Variante bietet Ihnen 16 RJ45-Buchsen zur Verbindung mit CAT-x-Verkabelung. Mit ihr erreichen Sie Übertragungslängen von 140 m zum jeweiligen Arbeitsplatz- oder Rechnermodul.

I/O-Card-Fiber

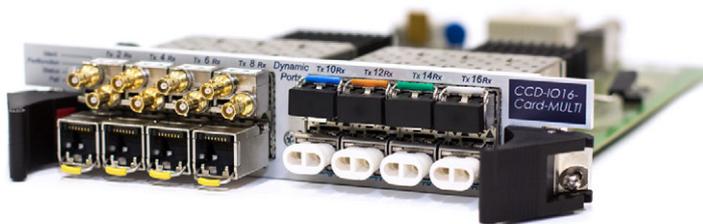
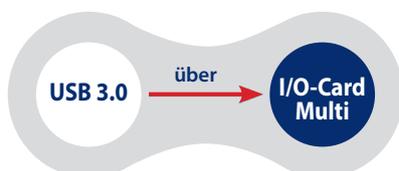
Lichtwellenleiter eignen sich optimal, um höhere Übertragungreichweiten zu gewährleisten. Mit ihr lassen sich Übertragungslängen von über 10 km erreichen.

I/O-Card-Multi

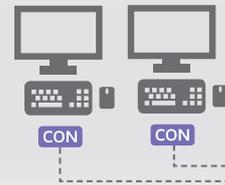
Mit der I/O-Card-Multi lassen sich nun eigenständige Geräte einbinden. Fremdgeräte können mit ihr ohne Probleme in die Matrix eingespeist und geschaltet werden. Unterstützte Signale sind z.B. SDI, HD-SDI, 3G-SDI, USB 3.0 Spectra (in Vorbereitung für CCD-160 & CCD-80) oder 1Gb Ethernet.

I/O-Card-Trunk

Effiziente Verkabelung beim Einsatz im KVM-MatrixGrid™.



I/O-Card-Multi



Zentralmodul ControlCenter-Digital

ControlCenter-Digital-288



ControlCenter-Digital-288 – Rückansicht



ControlCenter-Digital-288 – Frontansicht

ControlCenter-Digital-160



ControlCenter-Digital-160 – Rückansicht



ControlCenter-Digital-160 – Frontansicht

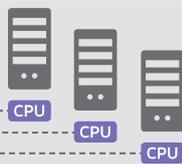
ControlCenter-Digital-80



ControlCenter-Digital-80 – Rückansicht



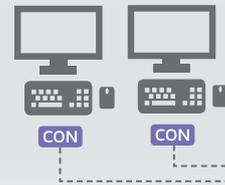
ControlCenter-Digital-80 – Frontansicht



Zentralmodul ControlCenter-Digital

Technische Daten

	ControlCenter-Digital-288	ControlCenter-Digital-160	ControlCenter-Digital-80
Schnittstellen			
IO-Steckplätze:	18 × Steckplatz für den Einschub einer IO-Karte	10 × Steckplatz für den Einschub einer IO-Karte	5 × Steckplatz für den Einschub einer IO-Karte
Netzwerkanbindung:	2 × RJ45-Buchse		
Direktverbindung zu einem weiteren Matrixswitch:	2 × RJ45-Buchse		
RS 232:	1 × RJ11/12-Buchse --> reserviert für zukünftige Funktionen		
USB:	2 × USB-A-Buchse --> reserviert für zukünftige Funktionen		
DisplayPort™:	1 × DisplayPort™-Buchse --> reserviert für zukünftige Funktionen		
Stromversorgung			
Anzahl:	max. 3		
Typ:	internes Spannungsversorgungsmodul		
Anschluss	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)		
Stromaufnahme:	100-240VAC/60-50Hz, 8-4A	100-240VAC/60-50Hz,3-2A	100-240VAC/60-50Hz,3-2A
Gehäuse			
Material:	Aluminium eloxiert		
Dimensionen (B × H × T):	19" x 9 HE x 500 mm	19" x 6 HE x 500 mm	19" x 4 HE x 500 mm
Gewicht:	ca. 31 bis 40 kg abhängig von Anzahl und Art der IO-Karten	ca. 20 bis 28 kg abhängig von Anzahl und Art der IO-Karten	ca. 20 kg
Einsatzumgebung			
Temperatur:	+5 bis +40 °C		
Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend		
Konformität	CE, RoHS		



Zentralmodul ControlCenter-Compact

Kompaktes KVM-Matrixsystem ControlCenter-Compact

Der kompakte KVM-Matrixswitch ControlCenter-Compact ermöglicht je nach Variante die Bedienung von bis zu 79 Rechnern über bis zu 79 simultane Arbeitsplatzmodule. Im Rahmen der insgesamt bis zu 80 verfügbaren Ports ist jede Kombination möglich.

Mit den entsprechenden Rechner- und Arbeitsplatzmodulen schaltet der ControlCenter-Compact verschiedenste Signale wie z.B. DVI, DisplayPort™, VGA, USB 2.0 u.v.m.

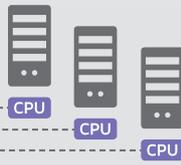
Ein funktionsfähiges Minimal-System besteht aus den Komponenten:

- 1 x Zentralmodul ControlCenter-Compact
- 1 x Rechnermodul (z.B. DVI-CPU)
- 1 x Arbeitsplatzmodul (z.B. DVI-CON)
- 2 x CAT-Übertragungskabel (Typ 5e, 6, 7)



Die Signalübertragung erfolgt über CAT-Kabel und/oder Lichtwellenleiter. Der ControlCenter-Compact steht in der Variante als 80C, 64C, 48C, 32C, 16C, 16F, 16F16C und 8C zur Verfügung. Jeder einzelne Port des ControlCenter-Compact kann wahlweise für die Nutzung als Verbindung zu einem Rechnermodul oder einem Arbeitsplatzmodul eingesetzt werden. Dank dieser Dynamic-Port-Technologie kann das System sehr flexibel an die bestehenden Kundenanforderungen angepasst werden.





Zentralmodul ControlCenter-Compact

Einsatz

Der ControlCenter-Compact ist durch seine dynamische Portvergabe für den Einsatz in allen Anwendungen geeignet, bei denen eine größere Anzahl Rechner durch mehrere simultane Arbeitsplätze bedient werden soll.

Durch die Systemmodularität kann sich der ControlCenter-Compact sowohl funktional als auch quantitativ an wachsende Anforderungen anpassen. Einsatzgebiete finden sich z.B. in Leitwarten, Ü-Wagen oder der Studiotechnik.

Varianten

Der ControlCenter-Compact steht in der Variante als 80C, 64C, 48C, 32C, 16C, 16F, 16F16C und 8C zur Verfügung

Bauform

Der ControlCenter-Compact wird als Desktop-Gerät geliefert. Ein 19"-Rackmount-Satz wird beigelegt.

ControlCenter-Compact-80C



ControlCenter-Compact-32C



ControlCenter-Compact-64C



ControlCenter-Compact-16F-16C



ControlCenter-Compact-48C

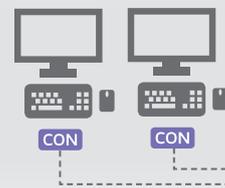


ControlCenter-Compact-16C



ControlCenter-Compact-8C

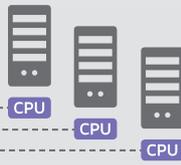




Zentralmodul ControlCenter-Compact

Allgemeine Eigenschaften

CONTROLCENTER-COMPACT-SERIE	
Schnittstellen	
Dynamic Ports:	--> siehe spezifische Eigenschaften <i>Die Ports sind wahlweise für den Anschluss eines Arbeitsplatz- bzw. eines Target-Moduls verwendbar.</i>
Netzwerkanbindung:	2 × RJ45-Buchse
Powerswitch (RS 232): --> wird von 8C-Variante nicht unterstützt	1 × RJ11-Buchse
RS 485: --> wird von 8C-Variante nicht unterstützt	1 × RJ45-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)
Hauptstromversorgung + Redundante Stromversorgung	
Typ:	internes Netzteil
Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
Stromaufnahme:	--> siehe spezifische Eigenschaften
Gehäuse	
Material:	Aluminium eloxiert
Dimensionen (B × H × T):	--> siehe spezifische Eigenschaften
Gewicht:	--> siehe spezifische Eigenschaften
Einsatzumgebung	
Temperatur:	+5 bis +40 °C
Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität	CE, RoHS



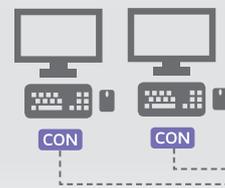
Zentralmodul ControlCenter-Compact

Allgemeine Eigenschaften CCC-CAT

	CONTROLCENTER-COMPACT-8C	CONTROLCENTER-COMPACT-16C
Schnittstellen		
Dynamic Ports:	8 × RJ45-Buchse (CAT)	16 × RJ45-Buchse (CAT)
Stromversorgung		
Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,6-0,3A	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A
Gehäuse		
Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 211 mm	435 × 44 × 211 mm
Gewicht:	ca. 3,1 kg	ca. 3,2 kg
CONTROLCENTER-COMPACT-32C		
Schnittstellen		
Dynamic Ports:	32 × RJ45-Buchse (CAT)	48 × RJ45-Buchse (CAT)
Stromversorgung		
Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A	100-240V/60-50Hz, 0,8-0,4A
Gehäuse		
Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 211 mm	435 × 88 × 211 mm
Gewicht:	ca. 3,3 kg	ca. 4,3 kg
CONTROLCENTER-COMPACT-64C		
Schnittstellen		
Dynamic Ports:	64 × RJ45-Buchse (CAT)	80 × RJ45-Buchse (CAT)
Stromversorgung		
Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,8-0,4A	100-240V/60-50Hz, 0,9-0,4A
Gehäuse		
Dimensionen (B × H × T):	435 × 88 × 211 mm	435 × 88 × 211 mm
Gewicht:	ca. 4,4 kg	ca. 4,4 kg

Spezifische Eigenschaften CCC-Fiber/-Mischbetrieb

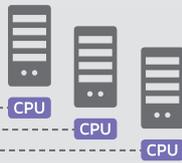
	CONTROLCENTER-COMPACT-16F	CONTROLCENTER-COMPACT-16F16C
Schnittstellen		
Dynamic Ports:	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber)	16 × LC-Duplex-Buchse (Fiber) 16 × RJ45-Buchse (CAT)
Stromversorgung		
Stromaufnahme:	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A	100-240V/60-50Hz, 0,7-0,4A
Gehäuse		
Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 211 mm	435 × 44 × 211 mm
Gewicht:	ca. 3,5 kg	ca. 3,5 kg



Zentralmodul ControlCenter-Compact

Eigenschaften der Fiber-Übertragungsmodule

	MULTIMODE-ÜBERTRAGUNGS-MODUL	SINGLEMODE (S)-ÜBERTRAGUNGSMODUL	SINGLEMODE (S+)-ÜBERTRAGUNGSMODUL
Datenübertragung			
Art:	Lichtwellenleiter (2 Glasfasern)		
Schnittstellentyp:	LC-Duplex		
Kabellänge (max.)			
Multimode 62,5/125 µm:	100 Meter	-	-
Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM2:	200 Meter	-	-
Multimode 50,0/125 µm, Klasse OM3:	400 Meter	-	-
Singlemode 9/125µm, Klasse OS1:	-	5 Kilometer	10 Kilometer
Leistungsdaten			
Wellenlänge (λ):	850 nm (830 nm bis 860 nm)	1310 nm (1260 nm bis 1350 nm)	1310 nm (1260 nm bis 1360 nm)
Optische Abgabeleistung (P_{OUT}) in 50 oder 62,5 µm MMF:	-9,0 dBm bis -2,5 dBm	-	-
Optische Abgabeleistung (P_{OUT}) in 9 µm SMF:	-	-9,5 dBm bis -3,0 dBm	-8,4 dBm bis -1,0 dBm
Empfangsempfindlichkeit (P_{MIN}):	-15 dBm (OMA)	-18 dBm (OMA)	-18 dBm (OMA)
Empfindlichkeit – Stressed (P_S):	138µW (50 µm MMF)	-	-



Eigenschaften CCD + CCC

Features

Gerät

- greift als Hardware-Umschalter nur auf die Standard-Schnittstellen der Rechner zu
- CCD mit modularem Aufbau, per Hot-Plug/Hot-Swap austauschbare Komponenten
- benötigt keine Softwareinstallation
- Aluminiumgehäuse für höchste Störfestigkeit
- zwei- bzw. dreifach redundanter Stromversorgungskreis, Netzteile können selbst während des Betriebs getauscht werden
- Stay-alive-Funktion der Rechner

Video

- DisplayPort™ bis 4096 x 2160@60 Hz (DP: 4K@60 Hz) oder HDMI bis 4096 x 2160@30 Hz (HDMI: 2K@60Hz)
- Videoauflösung single-link DVI bis 1920 x 1200 @ 60Hz
- Integration von VGA-Videoquellen möglich
- Farbmodus DP 48 Bit, DVI 24 Bit
- Multi-Channel-Video möglich
- E-DDC-Unterstützung
- 560 m Gesamtübertragungslänge des Systems über CAT bei maximaler Auflösung zwischen allen Modulen

Audio

- bidirektionale Übertragung von Audiosignalen
- Auflösung 24 Bit digital
- Bandbreite 22 kHz / Abtastrate 96 kHz

Netzwerk / Kommunikation

- zweifacher Netzwerkanschluss
- Konfiguration per Web-Interface
- automatisches Erkennen und Anzeigen der Systemarchitektur
- zentrales Update aller Komponenten der digitalen Matrixsysteme über Netzwerk
- abschaltbarer Zugangsschutz und Benutzerverwaltung
- Unterstützung von externer z.B. AMX- oder Crestron-Steuerungen sowie VSM und KSC-Commander

Sicherheit

- Monitoring/SNMP zur Überwachung des Systemstatus
- Failover-Verbindung (bei Ausfall des Zentralmoduls kann zwischen Arbeitsplatz- und Rechnermodul eine Direktverbindung zur Notfallbedienung aufgebaut werden)
- Unterstützung externer Authentifizierung per LDAP, Active Directory, TACACS+, Radius
- redundante Spannungsversorgung, zwei- bzw. dreifacher Stromversorgungskreis
- Netzteil kann während des Betriebs ausgetauscht werden

Erleichterter Zugang via SNMP-Tool „Zabbix“

Für Kunden, die bislang keine umfangreichen SNMP-Tools einsetzen, bietet G&D nun eine einfache Möglichkeit, die mitgebrachten Funktionen der Geräte zu nutzen. Dazu stellen wir Ihnen Vorlagen zur Übernahme in Ihre Installation des Open-Source-Tools „Zabbix“ zur Verfügung. Das Programm bietet Ihnen so die Möglichkeit, SNMP-fähige Geräte in einem Netzwerk zu überwachen und unter anderem zu via SNMP-Traps empfangenen, kritischen Gerätestatus Warnmeldungen auszugeben.

Funktionsvielfalt

Kanal-Gruppierung

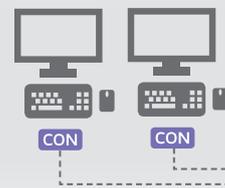
Neben dem Zusammenfassen mehrerer Rechner zu einer Konsole unterstützt die ControlCenter-Serie auch Multimonitor-Arbeitsplätze für Computer mit mehreren Videoausgängen. Hierbei werden mehrere Kanäle ganz einfach gruppiert. Die Administration dazu erfolgt gewohnt übersichtlich im Web-Interface der ControlCenter-Serie. Neben mehreren Bildquellen können auch weitere Signale in diese Gruppen einbezogen werden. So unterstützt das System auch die transparente Übertragung und Umschaltung von USB-2.0-Signalen sowie RS232.

USB-Pinning

Wurden mehrere Ports zu einer Multikanal-Konfiguration gruppiert, kann die transparente USB-Übertragung auf dem aktuell aufgeschalteten Rechner gehalten werden, selbst wenn der Benutzer auf einen anderen Rechner umschaltet. Die USB-Übertragung wird dann nicht unterbrochen, sondern zu Ende geführt. Entsprechend muss die USB-Haltefunktion im Konfigurationsmenü aktiviert oder deaktiviert werden.

Dynamic Ports

Die Dynamic Ports der ControlCenter-Serie sind variabel nutzbar (Rechner- oder Arbeitsplatzmodule). Dabei erkennt die ControlCenter-Serie automatisch, ob ein Server- oder um Arbeitsplatzplatz-Modul angeschlossen ist.



Eigenschaften CCD + CCC

Funktionsvielfalt

CrossDisplay-Switching (mehr auf S. 28)

Die CrossDisplay-Switching-Funktion ermöglicht im Rahmen der TS-Funktion ein benutzerfreundliches Umschalten per Mausebewegung.

Screen-Freeze-Funktion (mehr auf S. 18)

Verliert eine Konsole das Videosignal, da die Verbindung abbricht oder hat die Grafikkarte des Computers ein Problem, so „friert“ die Screen-Freeze-Funktion das letzte angezeigte Bild des Displays ein.

Push-Get-Funktion (mehr auf S. 24)

Die Push-Get-Funktion ermöglicht es, das Bild eines Targets auf das Display eines anderen Arbeitsplatzes zu schieben – oder von dort zu holen.

Szenarienschaltung (mehr auf S. 26)

Mit der Szenarienschaltung kann der Schaltzustand eines Arbeitsplatzes/ mehrerer Arbeitsplätze oder des gesamten Systems abgespeichert werden. Die Schaltzustände werden im gewählten Umfang in einem Script im Matrixsystem gespeichert und können über das OSD der berechtigten Arbeitsplätze aufgerufen und ausgeführt werden.

KVM Matrix-Grid™ (mehr auf S. 27)

Das KVM Matrix-Grid™ ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation zwischen einzelnen Matrixsystemen. So können ControlCenter-Digital und ControlCenter-Compact noch direkter miteinander vernetzt werden, um größere Installationen zu ermöglichen. Das System übernimmt automatisiert das Routing der KVM-Signale, indem es den jeweils optimalen Pfad durch das Grid wählt.

Highlights

Video

- Integration von HDMI, DisplayPort™, DVI und VGA
- Kombination von Switch und Extender in einem System
- HDIP3 (High Dynamic Image Processing 3) für beste Bild- und Mouseperformance in allen Einsatzgebieten
- maximale Auflösung zwischen allen Modulen auch bei maximaler Übertragungsdistanz
- Auflösung bis zu 4096 x 2160@60 Hz (4K@60 Hz)

Signale

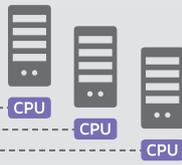
- DisplayPort™1.2, DisplayPort™ High Resolution und DisplayPort™ Video
- HDMI-Videoquellen
- single-link DVI
- VGA-Videoquellen
- Umschaltung von bidirektionalen Stereo-Audio-Signalen
- PS/2- und USB-Keyboard-/Mouse-Unterstützung
- transparente Übertragung und Umschaltung von USB-2.0- + USB-3.0-Signalen
- RS232
- Aufschalten von U2-R-CPU & U2-R-CON über IP-Control-API möglich

Übertragung

- Übertragung bis 140 m über CAT-Kabel
- Übertragung bis 10.000 m über Lichtwellenleiter
- latenzfreie Übertragung bei maximaler Auflösung über die volle Distanz

Erweiterung

- **kaskadierbar** in drei Ebenen
- bidirektionale Kaskadierung zwischen Zentralmodulen möglich (**KVM Matrix-Grid™**), die Routenföhrung der Signale wird dynamisiert
- **Szenarienschaltung**: Komplexe Schaltzustände in der Matrix können z.B. durch ein einzelnes Kommando über das OSD verändert werden (IP-Control-API)
- Erweiterung der schaltbaren Signale durch **Kanal-Gruppierung**
- erweiterbar mit **Power-Switching-Komponente**
- Erhöhung der Systemreichweite von CAT-Modulen um 10.000 m durch Umsetzung auf Lichtwellenleiter
- Funktionserweiterung zur zeitgleichen Bedienung mehrerer Quellen über ein Set Keyboard/Mouse für Multi-Monitor Arbeitsplätze (**TS-Funktion**)
- Innovatives **CrossDisplay-Switching** ermöglicht intuitives Umschalten per Mauszeiger
- Funktionserweiterung zum Verschieben/Holen eigener oder fremder Bildschirminhalte (**Push-Get-Funktion**)
- Funktionserweiterung zur Vorbereitung der Umschaltung über Netzwerk (**IP-Control-API**)
- Erweiterung der Arbeitsplätze oder der Aufbau eines redundanten Systems: Erfolgt durch den Einsatz der **UC-Module** anstatt der üblichen Rechnermodule
- **Bridgefunktion** zu analogen Anlagen (CATCenter Neo)



Eigenschaften CCD + CCC

Systemsicherheit

Monitoring/SNMP

Im Lieferumfang der ControlCenter-Serie ist auch die Monitoring-Funktionalität enthalten. Diese überwacht verschiedene Systemparameter der installierten Komponenten und dokumentiert deren Status im Web-Interface.

Das Monitoring wird ebenfalls für die Peripherie-Module und die Endgeräte unterstützt. Die Ansicht dieser Werte kann vom Benutzer im Web-Interface frei konfiguriert werden.

Statusänderungen oder das Erreichen kritischer Statuswerte (z. B. Temperatur) können aktiv per SNMP-Trap versendet werden. Darüber hinaus ermöglicht der integrierte SNMP-Agent die Abfrage der Statusinformationen (SNMP-Get).

Folgende Statuswerte können per SNMP-GET abgefragt werden:

- Status Matrix (Online/Offline)
- Status I/O-Karten (Online/Offline)
- Funktion Switchkarte (Ok/Fehler)
- Hauptstromversorgung (On/Off)
- Redundanzstromversorgung (On/Off)
- Temperatur (°C)
- Netzwerkschnittstellen (Aktiv/Inaktiv)
- Stackbus-Schnittstellen (Aktiv/Inaktiv)
- Lüftergeschwindigkeit (RPM)
- Strom (A)
- Spannung (V)
- Status der Netzteile (On/Off)

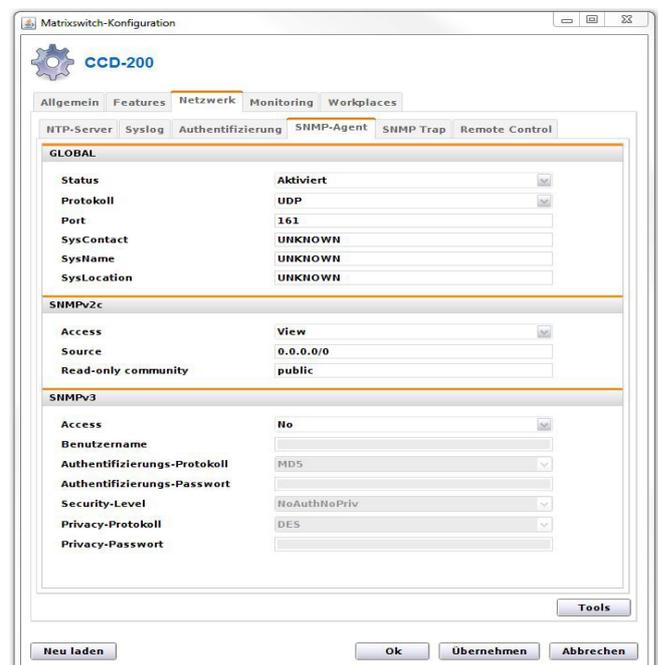
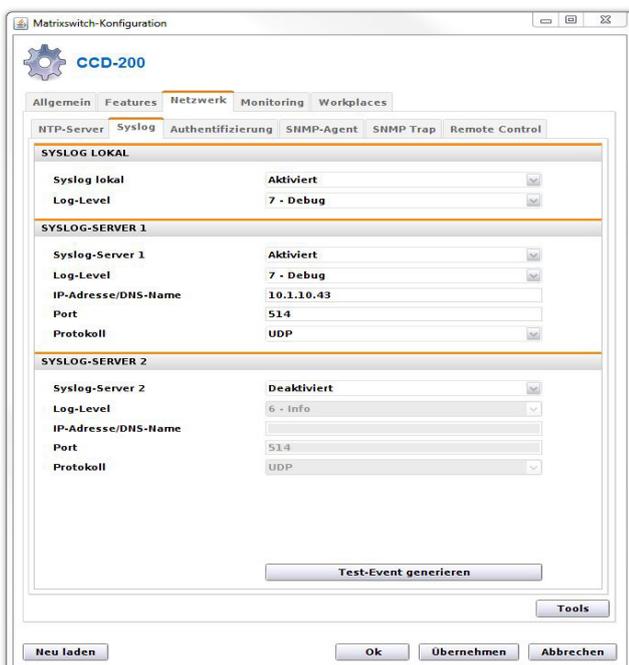
Folgende Statuswerte können für die Peripherie-Module per SNMP-GET angefragt werden:

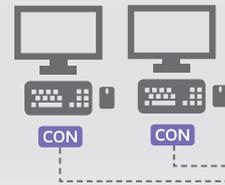
- Status und Temperatur der Konsolen- und CPU-Geräte
- Haupt- und Redundanzstromversorgung (On/Off)
- Temperatur (°C)
- Bildschirmtyp
- Anschluss Peripherie-Geräte (verbunden/nicht verbunden)
- Videosignal (verbunden/nicht verbunden)

Folgende Meldungen können zu Benutzeraktivitäten per Syslog und/oder SNMP-Trap versendet werden:

- An- / Abmeldungen von Benutzern an Konsolen
- Fehlgeschlagene Benutzeranmeldungen
- Target-Verbindungen hergestellt / getrennt
- Target-Aufschaltung fehlgeschlagen

Diese Informationen stehen darüber hinaus auch für die Steuerung des Systems über eine Mediensteuerung (z.B. AMX, Crestron) zur Verfügung. Zur Ermittlung des Schaltzustandes kann diese die obigen Werte textbasiert über TCP/IP abfragen. Für die Nutzung dieser Funktionalität ist die Freischaltung der Option „IP-Control-API“ in der digitalen Matrix notwendig.





Eigenschaften CCD + CCC

Systemsicherheit

Screen-Freeze-Funktion

Verliert eine Konsole das Videosignal aufgrund einer abgebrochenen Verbindung oder hat die Grafikkarte des Computers ein Problem, so „friert“ die Screen-Freeze-Funktion das letzte angezeigte Bild des Displays ein. Dieser Zustand wird durch eine rote halbttransparente Rahmenmarkierung verdeutlicht. Währenddessen wird ihnen die bestehende Downtime des Videosignals angezeigt. So erhält der Anwender anstatt eines schwarzen Bildschirms zumindest ein statisches Bild. Gerade in Kontrollraumanwendungen können u. U. aktuelle Status mittels des Timers extrapoliert werden. So kann der Anwender seine Arbeit zunächst provisorisch fortsetzen. Die Funktion wird automatisch aufgehoben, sobald wieder ein aktives Videosignal anliegt.



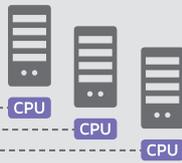
Trusted Platform Module (TPM)

Die ControlCenter-Serie bietet im KVM-Portfolio das größte Leistungs- und Funktionsspektrum. Bootloader, Betriebssystem und Firmware der ControlCenter-Serie bilden eine sogenannte „Trusted Computing Platform“, die vor der Manipulation Dritter geschützt ist. Dabei sichert ein integriertes „Trusted Platform Module“ (TPM) mit einem RSA-Verschlüsselungsverfahren und einer Schlüssellänge von 2048 Bit sämtliche Zugangs- und Konfigurationsdaten vor dem Ausspähen. Sensible Informationen wie Login-Daten und Passwörter werden permanent verschlüsselt abgespeichert. Mögliche Modifikationen der Firmware werden frühzeitig erkannt und führen zu einem Abbruch des Bootvorgangs. Dadurch werden Manipulationsversuche wie z.B. das Einschleusen eines Keyboard-Sniffers unterbunden.



Gezielte Redundanz – Sicherheit durch RAID

Zum Schutze der Rechteverwaltung und Konfigurationsdaten spiegelt die ControlCenter-Serie deren Inhalte auf zwei unabhängige, interne SSD-Speichermedien, die durch ein RAID1-Verbundsystem redundant ausgelegt sind. Im Bedarfsfall lassen sich diese vom IT-Verantwortlichen aufwandlos tauschen. Natürlich sind sämtliche Informationen des Rechte- und Konfigurationsmanagements ebenfalls durch eindeutige kryptografische Schlüssel kodiert.



Konfiguration

Die Bedienung/Konfiguration des Zentralmoduls erfolgt über:

- OSD + Hotkey
- Web-Interface, Config Panel
- externe Steuerung (Voraussetzung ist IP-Control-API)

OSD

Das OSD ist die netzwerkunabhängige Bedien- und Konfigurationskomponente und steht über die Konsolen-Module an allen Arbeitsplätzen zur Verfügung.

Das OSD ist ein Teil-Overlay des aktuellen Bildschirminhaltes und keine Vollbildanzeige. Es kann an die Bedürfnisse der Anwender und Sicherheitsrichtlinien des Einsatzes angepasst werden. Der Zugriff erfolgt komfortabel über Keyboard/Mouse und konfigurierbare Hotkeys. Hotkey-Kombinationen öffnen die jeweiligen Menüs.

Es stehen folgende Obermenüs zur Verfügung:

- Select (Rechnerauswahl durchführen)
- Operation (Häufige Bedienvorgänge)
- Personal Profile (Benutzerbezogene Präferenzen einstellen)
- Configuration (Systemeinstellungen ändern)
- Information (Systemstatus abfragen)

Beispielhafte Bedienmöglichkeiten:

Benutzereinstellungen:

- bis zu 256 individuelle Benutzerkonten einrichten
- integrierte mehrstufige Benutzer/Rechteverwaltung
- Passwortschutz für alle Arbeitsplätze einrichten
- Gruppen für effektives Rechtemanagement bilden
- individuelle Konfigurationsrechte vergeben
- Zugriffsrechte für die einzelnen Rechner zuweisen
- einen Präferenzrechner, der nach der Anmeldung direkt aufgeschaltet wird, definieren
- Multiuser-Modus zum simultanen Aufschalten mehrerer User auf einen Rechner
- Benutzeraktivitäten an der Konsole einschränkbar durch Rechteverwaltung oder deaktivierbares OSD

Rechnereinstellungen

- Rechner-Beschreibungen anlegen, editieren oder löschen
- Rechner per Namenseingabe im Select-Menü auswählen oder suchen
- Free Seating: Aufschalten eines benutzerbezogenen Präferenzrechners durch Anmeldung an beliebiger Konsole
- permanente Anzeige der Rechner-Beschreibung am Bildschirm einstellen
- Gruppen für effektives Zugriffsmanagement bilden
- Wahl zwischen drei Scanmodi zum automatischen oder manuellen Durchschalten angeschlossener Rechner
- Rechner-Routing – auch über Kaskaden hinweg – anzeigen

Das OSD sowie die Hotkeys stehen an allen Arbeitsplatzmodulen wie z.B. DVI-CON zur Verfügung; das Web-Interface ist über Netzwerk erreichbar. Die Konfiguration kann wahlweise über OSD oder Web-Interface erfolgen. Alle Konfigurationen sind systemweit verfügbar. Das stellt eine schnelle, übersichtliche und einheitliche Bedienung sicher.

Power-Switching

- Rechner-Stromversorgung schalten (erfordert Zusatz-Hardware)

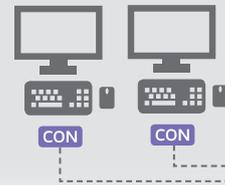
Systeminfo

- Wiedererkennen von Komponenten mit automatischer Zuordnung der bekannten Konfigurations-Informationen
- schematische Abbildung des Systemaufbaus vom Rechner bis zum Arbeitsplatz
- Anzeige aller Rechner als eine Liste – auch über Kaskaden hinweg; kein Durchschalten über mehrere OSDs
- Anzeige der Belegzustände Arbeitsplatz <-> Rechner

Arbeitsplatz-Einstellungen

- PS/2-Keyboards mit Sonderfunktionen einbinden
- offenen, direkten Zugang ohne Passwortabfrage einrichten
- Zugangsschutz per Auto-Log off beim Verlassen des Arbeitsplatzes aktivieren
- OSD blocken, um Systemzugriffe an bestimmten Konsolen zu unterbinden
- Einrichtung einer Videokonsole (z.B. Beamer) mit Fernbedienung durch andere Arbeitsplätze (Voraussetzung Push-Get- oder TradeSwitch-Baustein)

Configuration	Operation	Console 1
User	A - Autoscan	
User group	B - Autoskip	
Target	C - Stepscan	
Target group	D - Disconnect	
View filter	E - User Logout	
EDID	F - Mouse utility	
Console	G - Return to last target	
Cascade	H - Target info	off
System	I - Target power	
Power switch	ESC : Select	F10 : Pers.Profile
Network	F11 : Config	F12 : Info
ESC : Select	F9 : Operation	
F10 : Pers.Profile	F12 : Info	



Konfiguration

Web-Interface

Die Web-Applikation „Config Panel“ bietet eine grafische Benutzeroberfläche zur Konfiguration des ControlCenter-Digital oder ControlCenter-Compact. Alle umfangreichen Einstellmöglichkeiten des OSD werden hier übersichtlich visualisiert. Damit bietet sich das Web-Interface als primäre Konfigurationsmöglichkeit an.

Das Config Panel gliedert sich in die folgenden Bereiche. Zu den einzelnen Bereichen ist jeweils eine Auswahl der vorhandenen Einstellungen angegeben:

Grund-Konfiguration

- Netzwerkparameter
- Werkzeuge (Backup/Restore, Firmware-Update, Wiederherstellen des Auslieferungszustandes)
- Syslog-Meldungen abrufen

Dynamic-Port-Konfiguration

- beliebige Definition jedes einzelnen Ports als Arbeitsplatz- oder Rechneranschluss

Rechte-Konfiguration

- Benutzer-Rechte
- Benutzergruppen-Rechte
- Rechner-Rechte
- Rechnergruppen-Rechte

Matrixswitch-Konfiguration

- Namen, Hotkeys etc.
- Freischaltung von Kommunikationsbausteinen
- Netzwerkeinstellungen

Arbeitsplatzmodul-Konfiguration

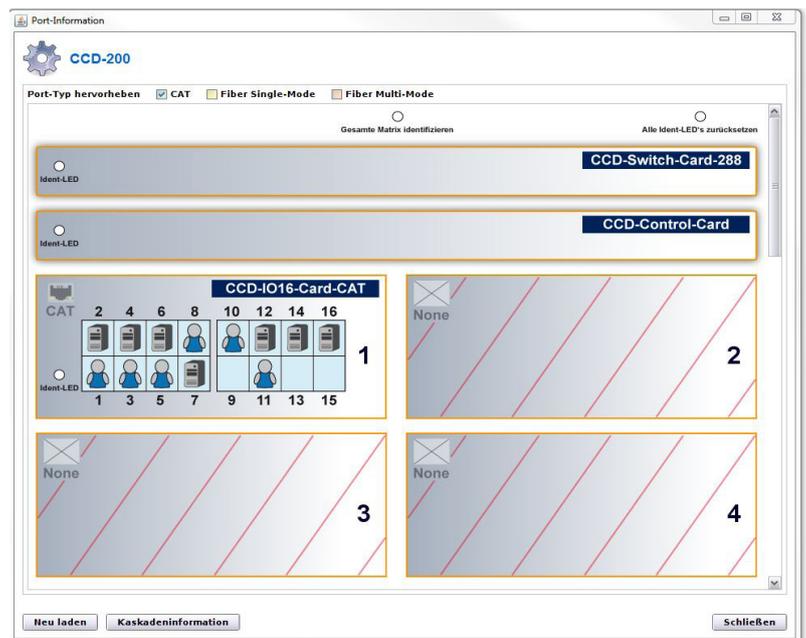
- Name
- Kaskadeninformation
- Konsolentyp
- Sondertastatur

Rechner-Konfiguration

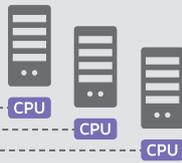
- Konfiguration des Rechnermoduls
- Name
- Kaskadeninformation

Monitoring-Konfiguration

- Syslog-Meldungen abrufen
- SNMP SET + Get/Trap



Konfiguration anhand Beispiel ControlCenter-Digital



Hardware-Erweiterung

Die Hardware-Komponenten werden mit dem Zentralmodul verbunden und sind in die Bedienung voll integriert. So kann z.B. das Power-Schalten aus dem OSD heraus erfolgen.

Folgende Hardware-Erweiterungen sind verfügbar:

Mehr Rechner einbinden

- Erhöhung der Rechneranzahl durch Kaskadierung mit weiteren digitalen KVM-Matrix-Systemen

Mehr Arbeitsplätze einbinden

- Verdoppelung der Anzahl Arbeitsplätze durch die Rechnermodule DVI-CPU-UC (auch für Backup-Systeme/gespiegelte Systeme geeignet)

Erhöhen Sie die Reichweite Ihres Systems

- Erhöhung der Systemreichweite um bis zu 10.000 m. durch Integration einer Lichtwellenleiter-Strecke (DVI-FiberLink)
- Erhöhung der Systemreichweite um bis zu 140 m. durch Integration einer CAT-Strecke (CAT-Repeater)

Power Switching (siehe Add-on)

- Remote Power-Switching mit HardBoot CCX (ausgenommen ControlCenter-Compact 8C)

Kaskadierung

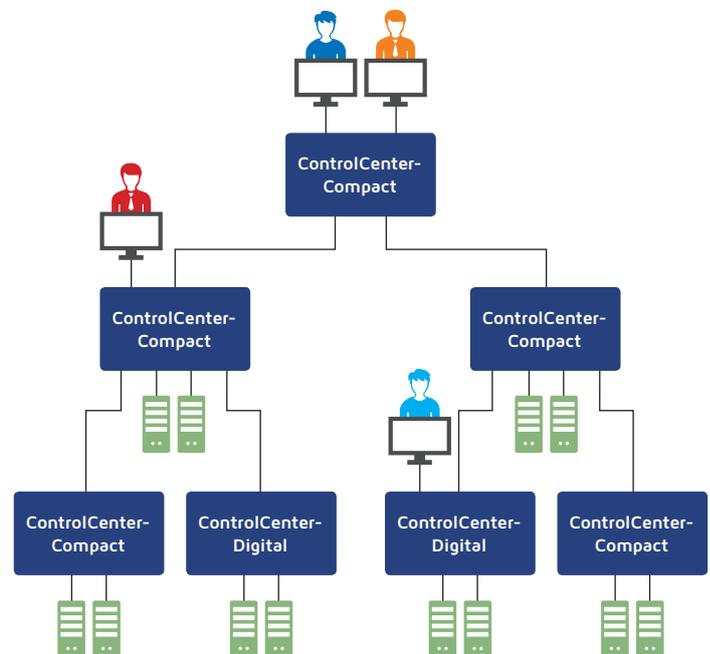
Die digitalen Matrixsysteme können durch Kaskadierung in drei Ebenen erweitert werden, was in einer Mehrzahl an Rechneranschlussports resultiert. Das Master-Gerät übernimmt alle steuernden Aufgaben. Dabei erhalten alle Arbeitsplätze Vollzugriff auf alle Computer über alle Kaskadenstufen hinweg.

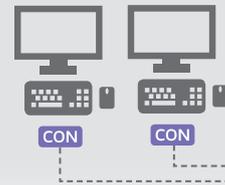
Der Zugriff erfolgt Top-Down. Somit haben Arbeitsplätze, die in tieferliegenden Kaskadenebenen angeschlossen sind, lediglich Zugriff auf darunterliegende Rechner. Das Kaskadieren via CAT-Kabel erlaubt eine zusätzliche Übertragungsdistanz von 140 m pro Kaskadenebene, d.h. bei maximaler Kaskadierung darf die Entfernung vom Rechner über die kaskadierten Zentralmodule bis zum Arbeitsplatzmodul bis zu 560 m betragen.

Beim zusätzlichen Einsatz der CAT-Repeater kann die Distanz sogar auf 1.260 m erweitert werden.

Kaskadierungsbeispiel:

In einer Konfiguration des ControlCenter-Compact-32C mit 2 Arbeitsplatzports und 30 Rechnerports (stand-alone) können Sie in der ersten Kaskade 450 Rechner über 2 simultane Arbeitsplätze bedienen. Dazu benötigen Sie insgesamt 16 ControlCenter-Compact. Der oberste ControlCenter-Compact steht nicht mehr für Rechner zur Verfügung, da über dessen 30 Rechnerports 15 x 2 = 30 Arbeitsplatzzugriffe an die 15 ControlCenter-Compact der Kaskadenstufe 1 weitergegeben werden.





Hardware Erweiterung

Mehr Arbeitsplätze einbinden mit UC-Modulen

Soll die Anzahl der Arbeitsplätze über die vom Gerät vorgegebenen Ports hinaus erweitert werden, stehen die DVI-CPU-UC zur Verfügung.

UC-Rechnermodule

Die Erweiterung der Arbeitsplätze – oder der Aufbau eines redundanten Systems – erfolgt durch den Einsatz der UC-Modul anstatt der üblichen Rechnermodule. Die UC-Module verdoppeln über eine zweite RJ-45-Buchse die Rechnerschnittstellen Keyboard, Video, Mouse und Audio zum Zentralmodul hin und ermöglichen somit den Anschluss eines Rechners in zwei Clustern. Zusammen mit der Anschaffung entsprechender Zentral- und Arbeitsplatzmodule erhöht dies die Anzahl der Arbeitsplätze.

Sie benötigen:

- 1 x UC-Rechnermodul pro Rechner
- + Arbeitsplatzmodul entsprechend der Anzahl zusätzlicher Arbeitsplätze
- + Zentralmodul entsprechend der Anzahl im Cluster 1

Details zu den UC-Modulen finden Sie bei den [Rechnermodulen](#).



DVI-CPU-UC – Frontansicht



DVI-CPU-UC – Rückansicht

Mehr Reichweite – DVI-FiberLink

Das DVI-FiberLink erhöht die Systemreichweite innerhalb eines Matrixsystem-Clusters um bis zu 10.000 m. Das System besteht aus zwei baugleichen Modulen (Transceivern) und ist in zwei Varianten verfügbar:

- DVI-FiberLink(M)
Übertragung über 2 Multimode-Lichtwellenleiter (50/125µm), Reichweite bis zu 550 m
- DVI-FiberLink(S)
Übertragung über 2 Singlemode-Lichtwellenleiter (9/125µm), Reichweite bis zu 10.000 m

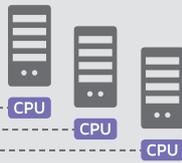
Das DVI-FiberLink-Paar kann zwischen allen Modulen des Matrixsystems platziert werden. Pro DVI-FiberLink-Paar wird eine Verbindung verlängert.



DVI-FiberLink(S) – Rückansicht

Anwendungsbeispiel:

Der DVI-FiberLink ermöglicht den Wechsel des Übertragungsmediums von CAT auf Fiber z. B. im Rahmen bestehender Gebäude-Infrastrukturen. So kann die Verkabelung horizontal auf einer Etage über CAT realisiert werden und vertikal zwischen den Etagen über Lichtwellenleiter.



Hardware Erweiterung

Mehr Reichweite – CAT-Repeater

Der CAT-Repeater bietet die Möglichkeit, die Übertragungsdistanz in Matrixsystemen zu erhöhen. Für Installationen, bei denen einzelne Strecken über die Standarddistanz von 140 m hinaus verlängert werden sollen, verlängert ein CAT-Repeater diese um weitere 140 m.

Dies bietet sich beispielsweise an, wenn einzelne Rechner oder Arbeitsplätze weiter entfernt liegen oder Grid-Lines die Überbrückung einer größeren Entfernung notwendig machen – dazu aber nicht auf Lichtwellenleiter zurückgegriffen werden kann. Insgesamt können bis zu fünf CAT-Repeater zwischen Target und Konsole verbaut werden. So werden selbst mit CAT-Kabeln Übertragungsdistanzen über 1,2 km möglich.



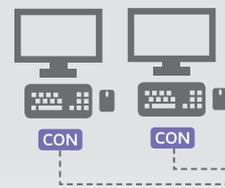
CAT-Repeater – Rückansicht

Montage:

Für DVI-FiberLink(S) und den CAT-Repeater stehen 19"-Rackmount-Lösungen zur optimierten Installation im Serverrack zur Verfügung. Diese finden Sie unter [Montage](#).

Technische Daten DVI-FiberLink + CAT-Repeater

	DVI-FiberLink(S)	DVI-FiberLink(M)	CAT-Repeater
Signale			
Unterstützte Signale:	entsprechend der Signale der angeschlossenen Komponenten des digitalen Matrixswitches		
Komponentenanschluss			
Schnittstelle:	1 × RJ45-Schnittstelle		
Unterstützte Komponenten der digitalen KVM-Matrixswitches:	Matrixswitches, Arbeitsplatzmodule und Rechnermodul		
Datenübertragung zwischen Modulen			
Art:	Lichtwellenleiter (2 Glasfasern)		Kupferkabel
Schnittstellentyp:	LC-Duplex		1 × RJ45-Schnittstelle
Übertragungslänge:	Singlemode 9/125µm, Klasse OS1: 10 Km	Multimode 50/125 µm, Klasse OM2: 550 Meter (Fasern mit 500 MHz*km), 500 Meter (Fasern mit 400 MHz*km) Multimode 62,5/125 µm, Klasse OM1: 220 Meter (Fasern mit 160 MHz*km), 275 Meter (Fasern mit 200 MHz*km)	140 m
Leistungsdaten			
Wellenlänge (λ):	1310 nm (1270 nm bis 1360 nm)	850 nm (770 nm bis 860 nm)	-
Optische Abgabeleistung (P _{AVG}):	in 9 µm SMF: -9,5 dBm bis -3 dBm	in 50 oder 62,5 µm MMF: -9,5 dBm bis -3 dBm	-
Empfangsempfindlichkeit (P _{MIN}):	-19 dBm	-17 dBm	-
Empfindlichkeit – Stressed (P _S):	-14,4	-13,5 dBm (50 µm MMF)	-
Stromversorgung			
Typ:	Tischnetzteil oder Power Loop		
Anschluss:	Mini-DIN 4-Buchse		
Stromaufnahme:	max. 300 mA		
Leistungsaufnahme:	max. 2,4W @ 12VDC		
Anzahl Geräte pro Tischnetzteil:	max. 5 Geräte über Power Loop-Kabel		
Gehäuse			
Maße (B × H × T):	105 × 26 × 84 mm		
Gewicht:	ca. 250 g		



Firmware Erweiterung

Die Funktionserweiterungen werden über das Web-Interface in die Geräte eingespielt und mittels eines Freischaltsschlüssels dort auch aktiviert.

Folgende Funktionserweiterungen sind für die digitalen Matrixsysteme lieferbar:

Push-Get-Funktion

- das Bild – oder Bild und Bedienung – des eigenen Arbeitsplatzes auf ein anderes DVI-CON schieben oder sich von dort ein Bild holen)

TS-Funktion inkl. CrossDisplay-Switching

- Aus vielen DVI-CONs einen Multi-Monitor-Arbeitsplatz bilden und alles mit einmal Keyboard/Mouse bedienen. Im Rahmen der TS-Funktion ermöglicht die **CrossDisplay-Switching-Funktion** ein benutzerfreundliches Umschalten per Mauszeiger

IP-Control-API inkl. Scripting-Funktion

- Schnittstelle zur externen Steuerung (Umschaltung/ Bedienung) der digitalen KVM-Matrix über Netzwerk. Die **Scripting-Funktion** erweitert die Schnittstelle zur Steuerung von digitalen KVM-Matrixsystemen und bietet die Möglichkeit, von verteilten Arbeitsplätzen auf eine Vielzahl von Rechnern zuzugreifen.

KVM Matrix-Grid™

- Das KVM Matrix-Grid™ ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation zwischen einzelnen Matrixsystemen. So können digitale Matrixsysteme noch direkter miteinander vernetzt werden, um größere Installationen zu ermöglichen. Das System übernimmt automatisiert das Routing der KVM-Signale, indem es den jeweils optimalen Pfad durch das Grid wählt.

Bridge-Funktion

- Die Langlebigkeit von G&D-Installationen in Verbindung mit der Anforderung, diese zukunftsgerichtet um digitale Systeme erweitern zu können, hat zur Entwicklung der Bridge-Funktion geführt. Mit dieser können CATCenter NEO-Cluster in ein digitales Matrixswitch-System eingebunden und in einer einzelnen Benutzeroberfläche bedient werden.

Push-Get

Funktion: CON-Interaktion

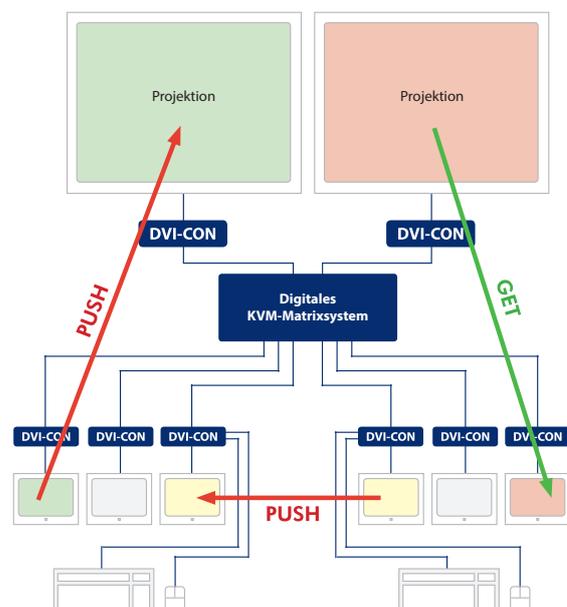
Bedienung über: OSD

Einsatzvoraussetzung: Freischaltung im Master

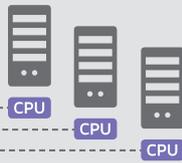
Wirkungsbereich: 1 Cluster

Die Push-Get-Funktion ermöglicht es, das Bild eines Targets auf das Display eines anderen Arbeitsplatzes zu schieben – oder von dort zu holen. Dieser Arbeitsplatz kann z.B. eine Großbildprojektion sein.

Alle Arbeitsplätze können Rechner- bzw. Bildschirm Inhalte – und damit Aufgaben – austauschen oder diese gemeinsam bearbeiten.



Musterbeispiel anhand ControlCenter-Digital



Firmware Erweiterung

TS-Funktion

Funktion: CON-Pool-Bildung zu Multimonitor-Arbeitsplatz

Bedienung: über Hotkeys

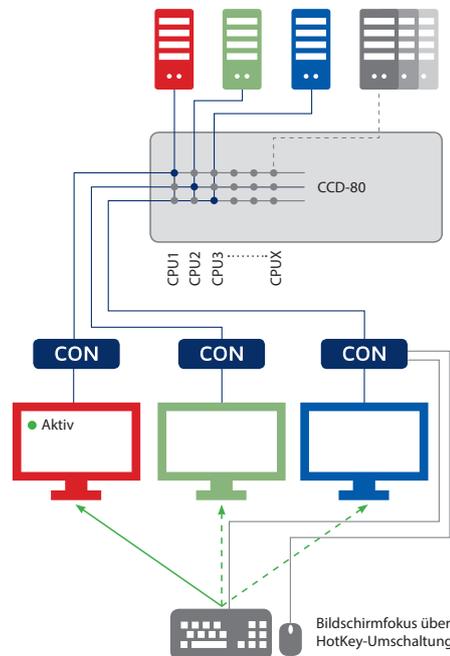
Einsatzvoraussetzung: Freischaltung im Master

Wirkungsgrad: 1 Cluster

Die TradeSwitch-Funktion fasst mehrere Arbeitsplatzmodule (z.B. DVI-CON) zu einem logischen Arbeitsplatz zusammen. Dieser logische Arbeitsplatz kann mit nur einem Keyboard und einer Mouse bedient werden – verfügt aber über mehrere Displays (Multimonitor-Arbeitsplatz). Auch Großbildprojektionen können eingebunden werden.

Der Keyboard-/Mouse-Bedienfokus wird über einen Hotkey wahlweise den einzelnen DVI-CON des logischen Arbeitsplatzes zugewiesen. Die Größe und Anzahl der Arbeitsgruppen ist frei wählbar. Für eine komfortable Bedienung besonders großer (breiter) zusammengefasster Arbeitsplätze können im Bedarfsfall auch weitere Tastaturen und Mäuse hinzugefügt werden.

Mit der **CrossDisplay-Switching**-Funktion kann auch per Mausbewegung umgeschaltet werden.



CrossDisplay-Switching

Funktion: Umschalten per Mauszeiger

Bedienung: über die Maus

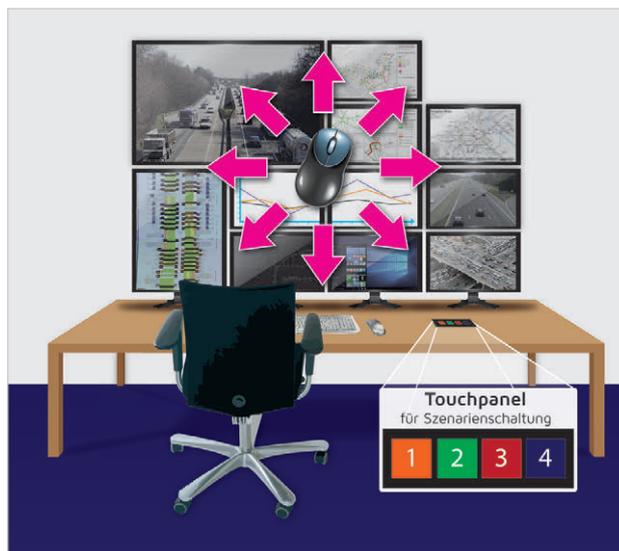
Einsatzvoraussetzung: Freigeschaltete TS-Funktion

Wirkungsgrad: 1 Cluster

Die CrossDisplay-Switching-Funktion ermöglicht im Rahmen der TS-Funktion der digitalen Matrixsysteme ein benutzerfreundliches Umschalten per Mausbewegung.

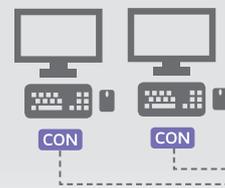
Die Maus verhält sich dabei wie auf einem „virtuellen Desktop“ und lässt sich nahtlos über die angeschlossenen Displays bewegen. Beim Wechsel des Mauszeigers von einem aktiven auf einen inaktiven Monitor wird der Tastatur-Maus-Fokus automatisch auf den zugehörigen Rechner gewechselt und dadurch umgeschaltet. So arbeitet der Nutzer intuitiv wie auf einem virtuellen Desktop.

Das ermöglicht einen Multi-Monitor-Arbeitsplatz und stellt systemweit eine schnelle und einheitliche Bedienung sicher. Diese Funktion ist in der Zahl der Monitore nicht begrenzt und bietet auch die Möglichkeit, Systeme mit MultiHead-Grafik einzubinden. So kann ein "wilder" Szenarien-Mix aus allen Quellen aufgeschaltet werden und der Nutzer agiert stets in dem für ihn auch sichtbaren Teil und nie im „Blindflug“. Für die Anordnung der Bildschirme lässt sich die Konfiguration leicht anpassen und so muss diese nicht strikt in Reihe oder übereinander erfolgen.



Auch in Kombination mit einem Multiviewer kann das flexible CrossDisplay-Switching die Anwendung wesentlich vereinfachen.

Zu den Möglichkeiten der unterstützten Monitoranordnungen und Betriebssysteme beraten wir Sie gerne im Detail.



Firmware Erweiterung

IP-Control-API

Funktion:

ControlCenter-Digital oder -Compact über Netzwerk bedienen

Bedienung über:

kundenseitig zu erstellende Bedienoberfläche oder über Mediensteuerung

Einsatzvoraussetzung:

Freischaltung im Master + Programmierung Bedienoberfläche

Wirkungsbereich:

System (mehrere Cluster)

Die IP-Control-API ist die Basis zur Versendung von Schaltbefehlen über Netzwerk an das digitale KVM-Matrixsystem.

Die Systembedienung wird damit unabhängig von einem Arbeitsplatzmodul (z.B. DVI-CON). Ortsunabhängig kann jeder Rechner auf die gewünschten Projektionsmedien und/oder Operator-Bildschirme aufgeschaltet werden.

Wir liefern Ihnen die Programmschnittstellen (Windows DLL oder Linux), Sie führen die Erstellung der Bedienoberfläche durch. Unterstützung bei der Einstellung von Bedienoberflächen erhalten Sie von den G&D-Integrations-Partnern. Gerne vermitteln wir Ihnen dazu bei Bedarf einen Kontakt.

Über das IP-Switching können Sie weiterhin:

- Information über die aktuellen Schaltzustände erhalten
- alle Schaltzustände aufheben (Disconnect)
- Informationen über die Rechnerstatus erhalten
- die Push-Get-Funktion über Netzwerk ausführen (jedoch keine OSD-Integration)

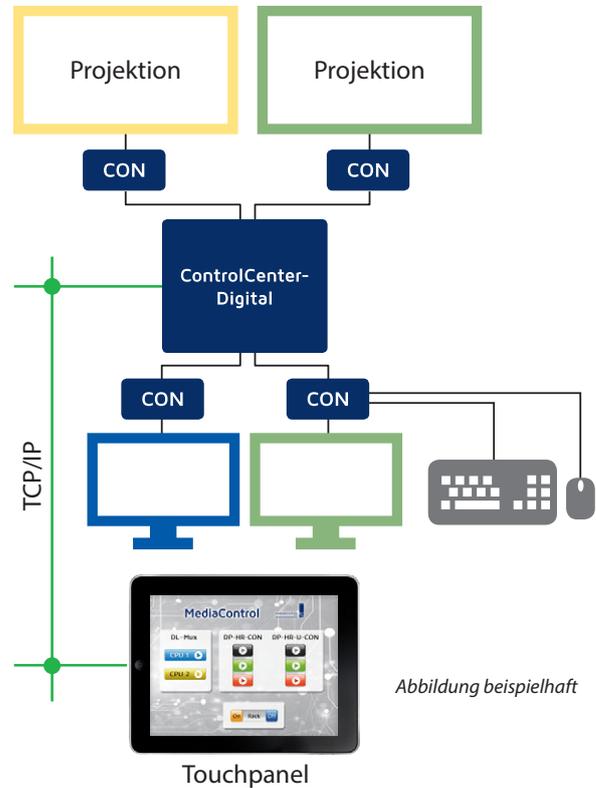


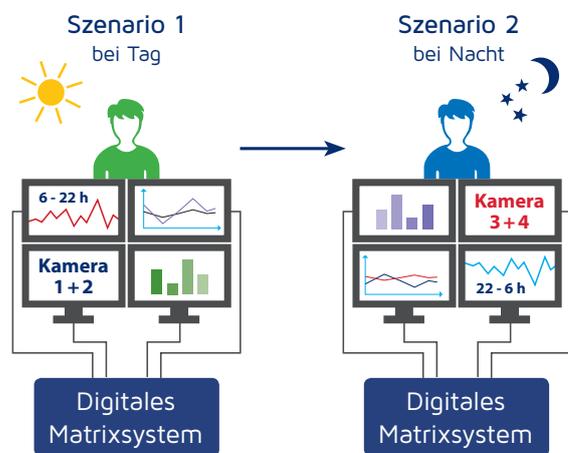
Abbildung beispielhaft

Die textbasierte Steuerung unterstützt AMX/Crestron zur externen Mediensteuerung. In der IP-Control-API enthalten ist auch die Scripting-Funktion.

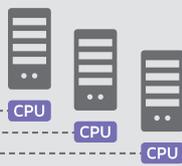
Scripting-Funktion (Szenarienschaltung)

Die digitalen KVM-Matrixsysteme bieten die Möglichkeit, von verteilten Arbeitsplätzen auf eine Vielzahl von Rechnern zuzugreifen. Da solche Installationen sehr komplex werden können und mit der Vielzahl an enthaltenen Funktionen zu einer wirklich leistungsfähigen, aber vielschichtigen Infrastruktur führen, sind intuitive Bedienkonzepte unabkömmlich. Hier kommt die Szenarienschaltung zum Einsatz.

Ob als Notfallszenario an einem Leitwartenplatz oder auch nur für einen „einfachen“, weniger kritischen Anwendungswechsel: Lokale Szenarien werden eingesetzt, wenn eine geänderte Rechnerkonstellation an einem einzelnen Arbeitsplatz notwendig wird. Die Szenarienschaltung ist überall dort hilfreich, wo mehrere Schaltzustände zu einem Zeitpunkt geändert werden sollen. Insbesondere bei Multimonitor-Konsolen, die gleichzeitig auf mehrere Rechner zugreifen, ist die manuelle und somit sequentielle Auswahl einer Rechnerquelle für jeden einzelnen Monitor umständlich und langwierig. Das Szenario ermöglicht auch hier das Speichern von Schaltzuständen – abgegrenzt auf die lokale Konsole – und macht dieses für künftige Anwendungen einfach verfügbar.



Die Login- und Zugriffsrechte der KVM-Matrixsysteme bleiben beim Einsatz von Szenarien erhalten. Über die Szenarien hinaus bieten Skripte die Möglichkeit von umfangreichen Systemabläufen.



Firmware Erweiterung

Bidirektionale Kommunikation durch das KVM Matrix-Grid™

Im Standard verfügen die digitalen Matrixswitch-Systeme über die Möglichkeit, mittels einer Top-Down-Kaskade erweitert zu werden, was in einer Mehrzahl an Rechneranschlusports resultiert. Darüber hinaus ermöglicht das KVM Matrix-Grid eine bidirektionale Kommunikation zwischen einzelnen Matrixswitchen. So können Systeme noch direkter miteinander vernetzt werden, um größere Installationen zu ermöglichen. Die Anwender können dadurch bidirektional an mehreren Standorten arbeiten. Die Vernetzung zur Übertragung zwischen zwei Matrixsystemen erfolgt mittels direkter Verbindung der I/O-Ports. Für jede zeitgleiche, Matrix-übergreifende KVM-Verbindung ist eine solche Grid-Verbindung notwendig. Zur Kommunikation zwischen den einzelnen Matrizen werden diese mit einem Netzwerk verbunden, das den Zugriff auf eine gemeinsame Datenbank gewährleistet.

Die digitalen G&D Matrixsysteme können in allen Ausbaustufen in das KVM Matrix-Grid™ einbezogen werden. Dies beinhaltet die komplette DVICenter- und ControlCenter-Serie. Die Anzahl der in einem Grid befindlichen Matrizen ist auf 24 Systeme begrenzt. In diesem Rahmen sind beliebige Topologien (z.B. Linie, Baum, Ring, Stern, vermaschtes Netz) möglich.

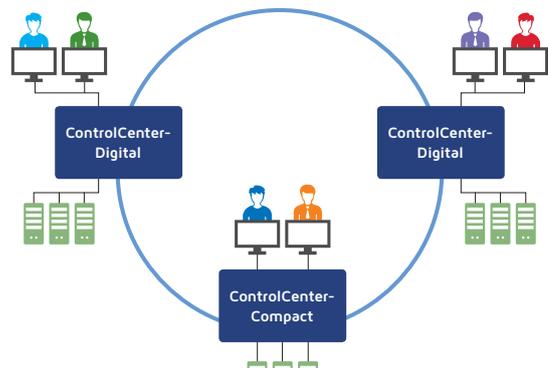
Die in einem Grid zusammengefassten Systeme werden für den Anwender virtuell zu einer großen Matrix zusammengefasst. Somit kann in einem Grid von allen angeschlossenen Userkonsolen auf alle im System befindlichen Rechner zugegriffen werden. Das System übernimmt automatisiert das Routing der KVM-Signale, indem es den jeweils optimalen Pfad durch das Grid wählt.

Topologiebeispiel: einfache Linie



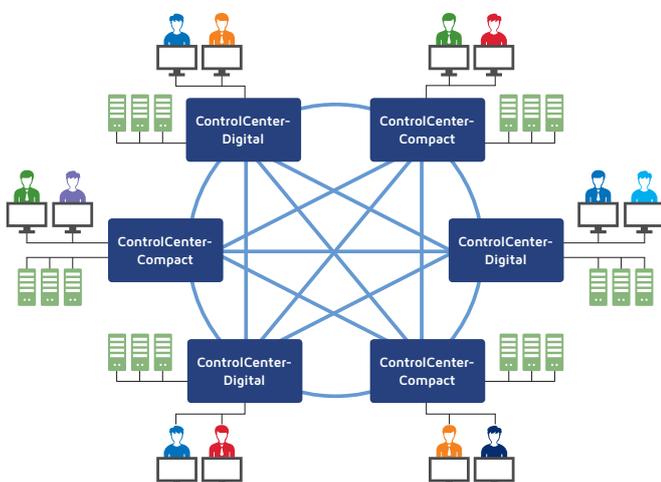
Dank der bidirektionalen Verbindung werden im G&D KVM Matrix-Grid™ standortübergreifende Zugriffe möglich. Bei Anbindung mit Glasfaser können diese sogar mehrere Kilometer voneinander entfernt sein – und ergänzend zur klassischen Kaskade können nun die Anwender aller vernetzten Standorte auf alle angeschlossenen Systeme zugreifen.

Topologiebeispiel: vernetzter Ring



Redundanzkonzepte werden z.B. schon durch Ring-Topologien noch besser unterstützt: selbst wenn eine Verbindungsstrecke oder ein Knoten ausfällt, findet das System einen alternativen Pfad zum Schalten der KVM-Signale.

Topologiebeispiel: vollvermaschtes Netz

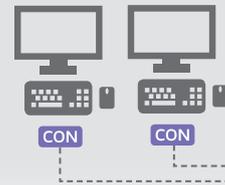


Das Maximum an Zugriffen zwischen einzelnen Matrizen stellt das vollvermaschte Netz dar. In der späteren Anwendung übernimmt das System automatisiert das Routing der KVM-Signale, indem es den jeweils optimalen Pfad durch das Grid wählt.

Mit der I/O-Card-Trunk die Anzahl der Gridlines reduzieren

Mit der wachsenden Größe einer Installationen nimmt der Verkabelungsaufwand für eine ausreichende Vernetzung ebenfalls zu. Um die in einem Matrix-Grid™ benötigte Anzahl an Gridlines zusammenzufassen, hat G&D die I/O-Card-Trunk entwickelt. Diese findet in einem I/O-Slot des ControlCenter-Digital Platz und fasst dort jeweils 4 der 16 Kanäle auf eine Strecke zusammen. Zur Übertragung zwischen zwei Matrizen können die jeweils vier Ports der I/O-Card-Trunk unabhängig voneinander wahlweise für eine 1:1-Direktverbindung oder eine Verbindung über ein 10Gbit/s-Ethernet-Netzwerk (Layer 2) konfiguriert werden. Zwischen zwei I/O-Card-Trunk erfolgt die Übertragung mit, gegenüber dem Standard, noch leistungsfähigeren Komponenten. Diese ermöglichen entsprechend die vierfache Bandbreite – und sparen Ihnen somit ein Viertel des Verkabelungsaufwands.





Firmware Erweiterung

Bridge-Funktion zur Integration von bestehenden VGA-Systemen

Die Langlebigkeit von G&D-Installationen in Verbindung mit der Anforderung, diese zukunftsgerichtet um digitale Systeme erweitern zu können, hat zur Entwicklung der Bridge-Funktion geführt.

Mit dieser können CATCenter NEO-Cluster in ein digitales Matrixswitch-System (ControlCenter-Digital oder ControlCenter-Compact) eingebunden und in einer einzelnen Benutzeroberfläche bedient werden. Bei der Verbindung zwischen den Systemen erfolgt eine Analog-Digital-Wandlung.

Dazu werden am UCON (der Arbeitsplatzkonsole des CATCenter NEO) die Signale wieder abgegriffen und mittels eines VGA-CPU der digitalen Matrix zur Verfügung gestellt.

Die Bridge-Funktion leistet dabei noch mehr als die rein physikalische Anbindung: Eine logische Verknüpfung beider Systeme ermöglicht eine einfache Bedienung, ohne dass der Anwender sich von einem OSD zum nächsten durch die Systemarchitektur „hangeln“ muss. Daher kommunizieren beide Systeme miteinander, wodurch die Bedienung über ein einheitliches OSD erfolgen kann.

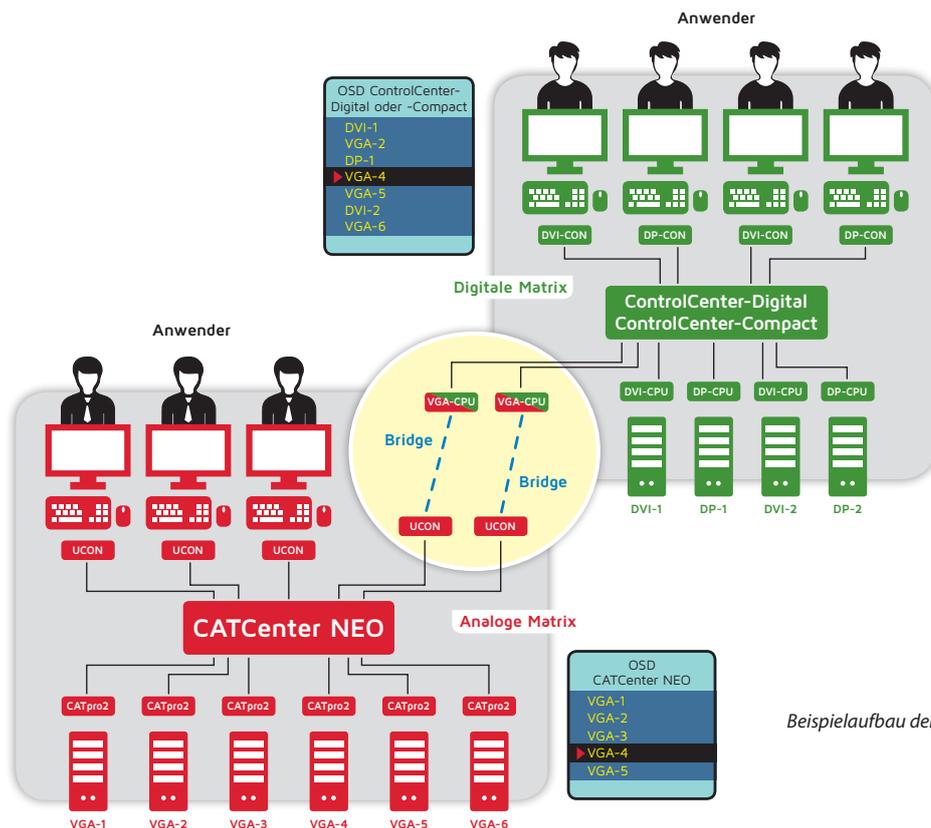
Für die Anwender an der analogen KVM-Matrix ändert sich zunächst nichts. Die Benutzer des digitalen Matrixswitch-Systems hingegen erhalten in ihrem OSD dank der Bridge-Funktion auch die analogen Targets aus der tiefer liegenden Ebene zur Auswahl

gestellt. Die Verwaltung im Hintergrund übernimmt das System automatisch und so kann der Anwender sich voll auf seine eigentliche Arbeit konzentrieren und muss sich nicht um Belange der Infrastruktur kümmern: Für den Anwender wird der Weg zur Quelle zur Nebensache.

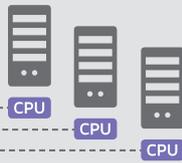
Selbstverständlich bleibt die Rechteverwaltung von der neuen Funktion unbeeinträchtigt. Zugriffsrechte für die einzelnen Targets können für einzelne Anwender oder Gruppen vergeben werden, unabhängig davon in welcher Matrix sich das Target befindet.

Ihre Vorteile:

- im Einsatz befindliche Systeme können weiter genutzt werden
- somit ein noch besserer ROI durch noch längere Nutzungsdauer
- Erweiterungen können zukunftsgerichtet in digitale Systeme erfolgen
- anwenderfreundliche Umsetzung mit einem OSD bzw. einer Oberfläche für alle Rechner
- bestehende Systeme können als „Sub-Systeme“ weiter genutzt werden
- somit können bestehende Systeme bei Erweiterungen weitestgehend unberührt bleiben (minimierter Aufwand gegenüber kompletten Neu-Installationen)



Beispielaufbau der Bridge-Funktion



Zubehör

Power Switch

Der HardBoot CCX ist speziell für den Einsatz mit G&D-Matrixsystemen gedacht. Mit ihm lassen sich pro Matrixsystem bis zu 128 Verbraucher schalten. Der HardBoot CCX stellt pro Gerät 8 AC-Ausgänge zur Verfügung, die in 2 getrennten Stromkreisen mit jeweils 4 Ausgängen vorliegen. Bis zu 16 HardBoot können sich in einem Power-Cluster befinden (= 128 Ausgänge). Die 128 Ausgänge lassen sich zu beliebigen Gruppen zusammenfügen, sodass auch redundante Netzteile unterstützt werden. Der Anschluss des HardBoot CCX erfolgt seriell an das gewünschte Matrix-Gerät (ControlCenter-Serie, DVI-Center, CATCenter). Die Bedienung erfolgt über das OSD, die Konfiguration über das Config-Panel.

Weitere Informationen zum HardBoot finden Sie unter [Power Switches](#) auf der G&D-Website. 



HardBoot CCX

ePowerSwitche von NEOL

Die ePowerSwitche ermöglichen das entfernte Schalten der Stromversorgung von angeschlossenen Geräten über einen beliebigen aktuellen Webbrowser, über RS232 oder ein unterstützendes G&D-Gerät.

Der ePowerSwitch verfügt über einen integrierten Webserver sowie einen Netzwerkanschluss, über den sich die jeweiligen Schaltzustände der angeschlossenen Geräte aus der Ferne steuern und überwachen lassen. Die Bedienung erfolgt über das OSD, die Konfiguration über das Config Panel.

Die ePowerSwitche harmonisieren neben den digitalen Matrix-Geräten perfekt mit den digitalen KVM-Extendern (DVI-Vision, DP-Vision, DP1.2-Vision und DP1.2-VisionXG) und ermöglichen so eine effiziente Installation.



ePowerSwitch 8M+

MultiPower – die zentrale Stromversorgung Ihrer G&D-Geräte

Der MultiPower stellt bis zu 12 Power-Out-Schnittstellen zur Verfügung, an die jeweils ein G&D-Kleingerät mit max. 12V/600mA (MultiPower-12) oder mit max. 12V/1,2A (MultiPower-6) Strombedarf angeschlossen werden kann (z. B. DVI-CPU oder DVI-CPU-MC2).

Er bietet somit eine funktionale und platzsparende Lösung für Anwendungen im Serverraum oder für den Einbau im Rack. Das Gerät verfügt über eine redundante Stromversorgung, die über zwei interne Netzteile sichergestellt wird. Die MultiPower-Produkte wurden weiter optimiert und wir bieten unsere Powergeräte zukünftig mit Netzwerkschnittstelle für zentrales Monitoring an. Diese erlauben die externe Überwachung des Gerätestatus und erhöhen somit die Betriebssicherheit der angeschlossenen Geräte.



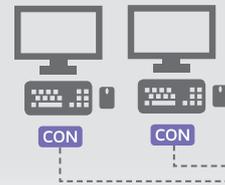
MultiPower-6-NT



MultiPower-12-NT

Kundennutzen:

- zentrale Stromversorgung z.B. im Rack
- externe Überwachung des Gerätestatus mithilfe der Power Status-Schnittstelle
- Überwachung des Gerätestatus über das Config Panel (NT-Varianten)
- **MultiPower-12-NT:** bis zu zwölf Ausgänge, die ein G&D-Gerät jeweils mit 12V und max. 800mA versorgen können - je nach Gerät
- eingangsseitig wahlweise mit 240V oder 24V-Anschluss
- Config Panel Integration
- **MultiPower-12:** bis zu zwölf Ausgänge, die ein G&D-Gerät jeweils mit 12V und max. 600mA versorgen können - je nach Gerät
- eingangsseitig wahlweise mit 240V oder 24V-Anschluss
- **MultiPower-6-NT:** bis zu sechs Ausgänge, die ein G&D-Gerät jeweils mit 12V und max. 1,6A versorgen können - je nach Gerät
- eingangsseitig wahlweise mit 240V oder 24V-Anschluss
- Config Panel Integration
- **MultiPower-6:** bis zu sechs Ausgänge, die ein G&D-Gerät jeweils mit 12V und max. 1,2A versorgen können - je nach Gerät
- eingangsseitig wahlweise mit 240V oder 24V-Anschluss
- **MultiPower-2:** zwei Ausgänge, die ein G&D-Gerät jeweils mit 12V und max. 4A versorgen können - je nach Gerät
- eingangsseitig nur mit 24V-Anschluss



Zubehör

APC Rack Side Air Distribution

Viele Serverracks sind auf Luftstromführung von der Vorder- zur Rückseite angelegt. Die Rack Side Air Distribution als 2 HE hohe Rack-Lüftereinheit gewährleistet in einer solchen Umgebung ideale Betriebstemperaturen für Systeme mit seitlicher Luftstromführung.

Das Gerät saugt gekühlte Luft an der Vorderseite des Racks an und leitet diese zum seitlichen Lufteinlass der Geräte, z.B. des ControlCenter-Digital.



APC Rack Side Air Distribution

Highlights

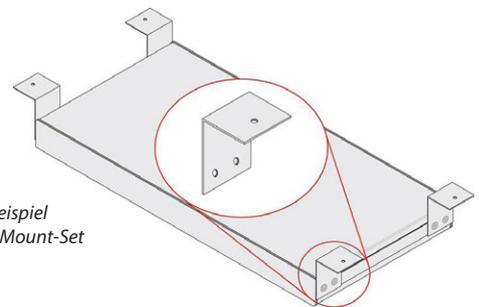
- Unterstützung vorhandener Kühlsysteme bei der Zuleitung von Kühlluft oder der Wärmeabfuhr aus dem Rack-Gehäuse
- Vermeidung von Wärmenestern
- Gewährleistung einheitlicher Temperaturen am Lufteinlass von IT-Systemen
- Doppellüfter mit Statusanzeigen

Platzsparende Montagelösungen

Mit unseren platzsparenden Befestigungslösungen bieten wir Ihnen sinnvolles Zubehör rund um unsere KVM-Produkte für den horizontalen oder vertikalen Rack-Einbau oder die Unter-Tisch-Montage.

Table-Mount-Sets

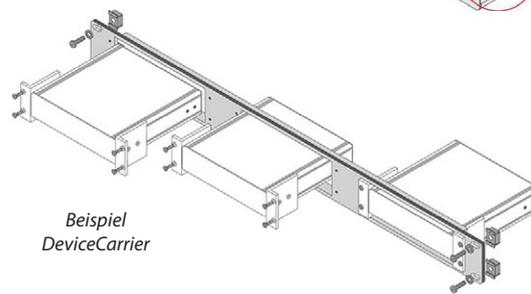
Unsere verschiedenen Table-Mount-Sets ermöglichen Ihnen die Montage Ihrer KVM-Geräte direkt unter Ihrem Schreibtisch. Damit sparen Sie weiteren Platz an Ihrem Arbeitsplatz ein.



Beispiel Table-Mount-Set

DeviceCarrier

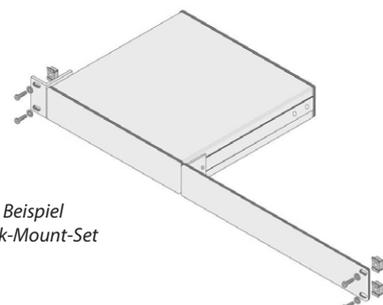
Mit den unterschiedlichen Varianten des DeviceCarrier platzieren Sie bis zu 3 Geräte auf 1 HE oder bis zu 12 Geräte auf 3 HE. Passend für alle G&D-Geräte, die sich in Aluminium-Kleingehäusen 105 x 26 mm befinden.



Beispiel DeviceCarrier

Rack-Mount-Sets

Unsere verschiedenen Rack-Mount-Sets erlauben Ihnen die Montage Ihrer KVM-Geräte in einem übersichtlichen Server-Rack. Je nach Breite der Geräte stehen Ihnen verschiedene Rack-Mount-Sets zur Verfügung. Einbau- und Schrauben-Sets für die Rackmontage. Die Einbau-Sets sind in mehreren Ausführungen für Geräte mit unterschiedlichen Höheneinheiten und Montage-Ausrichtungen erhältlich.

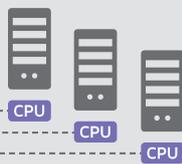


Beispiel Rack-Mount-Set

DIN-Rail-Mount-Set

Montage-Set zum Einbau unserer Produkte auf Hutschienen.

Weitere Infos zur Montage finden Sie auf unserer Webseite unter [Montage](#)



Rechnermodule

Zum Rechneranschluss steht Ihnen eine große Bandbreite an unterschiedlichen Modulen zur Verfügung. Dies gewährleistet, dass Sie die Komponenten genau passend für Ihre individuellen Anforderungen auswählen können. Die Rechnermodule werden über CAT-Kabel oder Lichtwellenleiter mit der Matrix verbunden.

Im Standard ist bei allen Geräten die Möglichkeit gegeben, Tastatur und Mouse sowohl per USB als auch PS/2 sowie weitere USB-HID-Geräte und Audio anzuschließen. Ansonsten unterscheiden sich die Module anhand eines Mix von unterschiedlichen Ausprägungen bezüglich Videosignal, Übertragungsart und USB-Übertragung. Eine vollständige Auflistung der Varianten finden Sie am Ende in der Artikelnummernliste. Bestellen Sie zusätzlich den MultiPower-12 oder -6, wenn Sie eine zentrale Stromversorgung der Rechnermodule planen. Die MultiPower können bis zu 12 Geräte, die ein externes Netzteil erfordern, mit Strom versorgen.

Montage:

Für die CPU-Module stehen 19"-Rackmount-Lösungen zur optimierten Installation im Serverrack zur Verfügung. Diese finden Sie unter KVM-Accessories.

Mix & Match

Die Rechner- und Arbeitsplatzmodule können auch ohne Zentralmodul direkt miteinander verbunden und so als Punkt-zu-Punkt-Extender eingesetzt werden. Dabei sind alle Komponenten untereinander kompatibel und können im Mix-&-Match-Prinzip (in Abhängigkeit von Übertragungsmedium und eingangsseitiger Videobandbreite) miteinander verbunden werden. Auch einige der originären G&D-Extendersysteme unterstützen das Mix-&-Match-Konzept der Matrixsysteme (z.B. DVI-Vision).

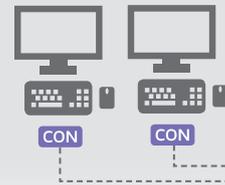
Eine detaillierte Übersicht zu diesen Komponenten finden Sie unter [Rechnermodule](#) auf der G&D-Webseite.



Basisdaten aller Rechnermodule

	CPU
Datenübertragung	
Übertragungslänge	max. 140 Meter (CAT) bzw. 10.000 m (Lichtwellenleiter)
Video*	
Farbtiefe	24 Bit
Schnittstellen zum Computer	
Tastatur- und Maussignale (K/M)	PS/2-Buchse, USB-B
Audio*	
Typ	bi-direktionale Verlängerung
Auflösung	24 Bit
Abtastrate	96 kHz
Bandbreite	22 kHz
Gehäuse	
Material	Aluminium eloxiert
Einsatzumgebung	
Temperatur	+5 bis +45 °C
Luftfeuchte	< 80%, nicht kondensierend
Konformität	
	CE, RoHS

* gilt nicht für U2-R-CPU



Videosignale

Die Rechnermodule können zunächst anhand der unterstützten Videosignale unterschieden werden. Die exemplarischen Erläuterungen dazu finden Sie hier.

Eine vollständige Auflistung der Varianten (Videosignal in Verbindung mit Übertragungssystem und USB-Option) finden Sie in der Artikelnummernliste.

Extender in ein Matrixsystem einbinden

DP1.2-Vision

Die DP1.2-Vision enthalten eine integrierte Matrix-Unterstützung um für wachsende Installationen gerüstet zu sein. So können die Extender mit einem digitalen G&D-Matrixsystem in einer Gesamtinstallation zusammengefasst werden. Diese bringt dem Anwender noch mehr Flexibilität durch die Möglichkeit von verteilten Zugriffen. Die Übertragung der Signale erfolgt wahlweise über CAT-x-Kabel oder Lichtwellenleiter. Die Geräte verwenden DisplayPort™ 1.2-Videosignale und sind sowohl als Single-Channel- und Multi-Channel-Variante (in Vorbereitung) erhältlich. Ebenso besteht die Möglichkeit transparentes USB, RS232 und Audio zu übertragen.



DP-1.2-Vision-Fiber-CPU – Rückansicht

Details

- Unterstützung von 4K- und Ultra-HD-Auflösungen bei 60Hz (Ausflösungen bis zu 4096 x 2160 @ 60Hz)
- Einsatz im Extender- und im Matrixbetrieb
- RS232 transparent

DisplayPort™ HighResolution

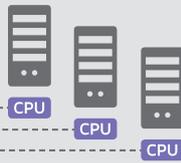
DP-HR-CPU

Die DP-HR-Komponenten bieten die Möglichkeit, Grafikkarten mit DisplayPort™-Anschluss bei hohen Auflösungen in die digitalen Matrixsysteme einzubinden. Dabei wird eine Bandbreite bis 300 MPixel/s unterstützt, die Übertragung erfolgt über CAT oder Lichtwellenleiter (nur für ControlCenter-Serie) und ermöglicht so Übertragungsdistanzen bis 10.000 m.



DP-HR-CPU – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × DisplayPort™	Format: DisplayPort™ (DP 1.1a)
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 bis 300 MP/s, DisplayPort™ 4 Lanes, HBR 2,7 Gbps
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 2560 × 1600 @ 60 Hz oder 4096 × 2160 @ 30 Hz*

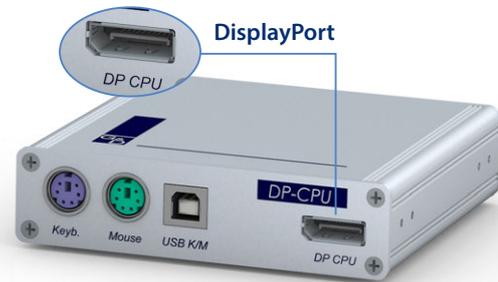


Videosignale

DisplayPort™

DP-CPU

Das DP-CPU ermöglicht das Einbinden von DisplayPort™-Rechnern in das Matrix-System. Dabei wird das DisplayPort™-Signal in DVI-single-link umgewandelt und in den Matrixswitch eingespeist.



DP-CPU – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × Display-Port	Format: DisplayPort™ (DP 1.1a)
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 MHz bis 165 MHz
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 1920 × 1200 @ 60 Hz*

High Definition Multimedia Interface

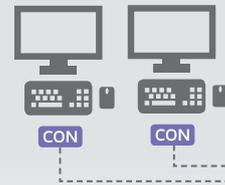
HDM-CPU

Das HDM-CPU ermöglicht das Einbinden von HDMI-Rechnern in das Matrix-System. Dabei wird eine Bandbreite bis 300 MPixel/s unterstützt, die Übertragung erfolgt über CAT oder Lichtwellenleiter (nur für ControlCenter-Serie) und ermöglicht so Übertragungsdistanzen bis 10.000 m.



HDM-CPU – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × HDMI 1.4	Format: HDMI 1.4
Tastatur- und Maussignale: 1 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 bis 300 MP/s, DisplayPort™ 4 Lanes, HBR 2,7 Gbps
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 2560 × 1600 @ 60 Hz oder 4096 × 2160 @ 30 Hz*



Videosignale

Digital Visual Interface

DVI-CPU

Die Rechnermodule DVI-CPU verbinden Rechner mit single-link DVI mit dem Zentralmodul.



DVI-CPU – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × DVI-D (single-link)	Format: DVI-D (single-link)
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 MHz bis 165 MHz
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	Max. Auflösung: 1920x1200@60Hz*

Digital Visual Interface

DVI-I-CPU

Mit der Rechnermodul-Variante "I" lassen sich digitale und analoge Signale über eine DVI-I-Schnittstelle in das Matrixsystem einbinden. Diese Schnittstelle entspricht dem bekannten DVI-I-Standard und ermöglicht eine Übertragung von single-link- und VGA-Signalen.



DVI-I-CPU – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × DVI-I	Format: DVI-I
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 MHz bis 165 MHz
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	Max. Auflösung: 1920x1200@60Hz*

Video Graphics Array

VGA-CPU

Mit dem Target-Modul VGA-CPU-UC schließen Sie einen Computer mit VGA-Grafikausgang an digitale Matrixsysteme an. Das Gerät nimmt dazu eine Wandlung von analog zu digital vor.



VGA-CPU-UC – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 1 × VGA	Format: VGA
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 MHz bis 165 MHz
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 1920 × 1200 @ 60 Hz*

Videosignale

Multi-Channel 2

Rechner mit multiplen Videoausgängen einbinden

Mit den Rechnermodulen MC2 können Rechner, die Zwei-Kanal-Video unterstützen, in das System eingebunden werden. In Kombination mit dem entsprechenden Arbeitsplatzmodul wird ein Multimonitor-Arbeitsplatz realisiert.

Der Zwei-Kanal-Betrieb erfolgt mit voller Bandbreite für jeden Videokanal. Für jeden Videokanal wird eine eigene Übertragungsstrecke benötigt. Die Videokanäle können somit auch unabhängig voneinander geschaltet werden.



DVI-CPU-MC2 – Frontansicht

Schnittstellen zum Computer
Video: 2 × DVI-D (single-link) oder 2 × DisplayPort™
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse

No PowerPack

Stromversorgung nach Ihrem Bedarf

Alle Rechnermodule sind auch ohne mitgeliefertes Steckernetzteil erhältlich. Bestellen Sie die Version "without-power-pack", wenn Sie eine zentrale Stromversorgung der Rechnermodule planen. (Für G&D MultiPower siehe Kapitel "Add-Ons")

Sämtliche CPU-Geräte von G&D sind als No-PowerPack-Variante erhältlich.

DH (DualHead)

Zwei Videosignale über eine Übertragungsleitung

Die DH-Varianten (DualHead) ermöglichen die Übertragung von zwei Videosignalen über ein Übertragungskabel. Der Hauptkanal stellt dabei hohe Auflösungen bereit (vgl. DP-HR) und zusätzlich verfügt der zweite Kanal über eine Bandbreite zur Übertragung von Auflösungen bis Full-HD bzw. 1920 x 1200 @ 60 Hz (300 MPixel/s Gesamtbreite). Mit dem entsprechenden Rechnermodul lässt sich ein Multi-

Monitor-Arbeitsplatz realisieren. Diese neuartige Verkabelung bringt wesentliche Vorteile: Mit zwei Videosignalen über eine Leitung spart dies 50 % der Ports am Zentralmodul und bringt so neben dem reduzierten technischen Aufwand für die Verkabelung auch einen entscheidenden wirtschaftlichen Vorteil, der im Einsatz eines kleineren Matrixsystems liegen kann.

Auflösung:

1 x bis zu 2560 x 1600 @ 60Hz (2K)
oder 4096 x 2160 @ 30Hz (4K) und

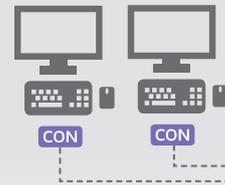
1 x bis zu 1920 x 1200 @ 60Hz



DP-HR-CPU-DH - Frontansicht

Schnittstellen zum Computer	Video
Video: 2 × DisplayPort™	Format: DisplayPort™ (DP 1.1a)
Tastatur- und Maussignale: 1 × PS/2-Buchse, 1 × USB-B	Videobandbreite: 25 bis 300 MP/s (Kanal 1) 25 bis 165 MP/s (Kanal 2), max. 330 MP/s (gesamt)
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung Kanal 1: 4096 × 2160 @ 30 Hz (4K)* max. Auflösung Kanal 2: 1920 × 1200 @ 60 Hz*
Tradeswitch-LED: 1 × D-SUB 9-Buchse	

* Weitere VESA- und CEA-standardisierte Auflösungen im Rahmen der Videobandbreite und Horizontal-/Vertikalfrequenz möglich.



Übertragung

Fiber

Große Reichweite, hohe Bandbreite und galvanische Trennung durch Lichtwellenleiter

Für eine höhere Reichweite bieten sich Lichtwellenleiter als Übertragungsmedium an. Mit der Rechnermodul-Variante "Fiber" können Sie die Vorteile dieses Mediums nutzen. Zusätzlich zum Rechnermodul muss im Zentralmodul des ControlCenter-Digital eine entsprechende I/O-Card-Fiber installiert sein bzw. der ControlCenter-Compact in einer der Fiber-Varianten vorliegen.



DP-HR-CPU-Fiber – Rückansicht

Datenübertragung zum Matrixsystem
Schnittstelle: 1 x LC-Duplex-Buchse
Übertragungslänge: Fiber(M): max. 400 Meter (50µ/125µ OM3) Fiber(S): max. 5.000 Meter (9µ/125µ OS1) Fiber(S+): max. 10.000 Meter (9µ/125µ OS1)

Achtung: Die Fiber-Module sind nicht kompatibel mit dem DVICenter-Zentralmodul (Vorgänger des ControlCenter-Compact)! Um die CAT-basierten Übertragungsstrecken des DVICenters auf Lichtwellenleiter umzusetzen, finden Sie in den Erweiterungen das Transceiver-System DVI-FiberLink.

CAT

Im Standard nutzen die Matrixsysteme die klassische CAT-Verkabelung (CAT5e oder höher). Übertragungslänge je Strecke maximal 140 m. Um die Übertragungslänge der CAT-Strecken zu erweitern, finden Sie in den Erweiterungen den CAT-Repeater.



DP-HR-U-CPU – Rückansicht

Datenübertragung zum Matrixswitch
Schnittstelle: 1 x RJ45-Buchse
Übertragungslänge: max. 140 Meter

UC

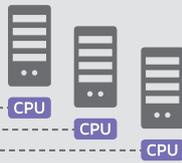
Einen Rechner in zwei Cluster einbinden

Mit der UC-Variante schließen Sie einen Computer an zwei verschiedene digitale Matrixsysteme (Cluster) an. Ein UC-Modul besitzt zwei Übertragungs-Buchsen. Jede dieser Buchsen wird mit einem anderen Matrixswitch verbunden. So können Sie aus beiden Clustern auf denselben Rechner zugreifen und damit redundante Systeme aufbauen oder noch mehr Konsolenports zur Verfügung stellen.



DP-CPU-UC – Rückansicht

Datenübertragung zum Matrixswitch
Schnittstelle: 2 x RJ45-Buchse oder 2 x LC-Duplex-Buchse
Übertragungslänge: Fiber(M): max. 400 Meter (50µ/125µ OM3) Fiber(S): max. 5.000 Meter (9µ/125µ OS1) Fiber(S+): max. 10.000 Meter (9µ/125µ OS1)



USB-Übertragung

USB 2.0 (U) integriert

Integrierte USB-Übertragung ohne Zusatzkabel

Mit der Rechnermodul-Variante "U" wird eine transparente USB-Übertragung ermöglicht. Es werden keine weiteren Kabel oder Geräte benötigt.

Diese Variante erlaubt eine Übertragungsrates von USB 2.0-Signalen bei ca. 16 Mbit/s (Full-Speed). Für höhere Übertragungsrates wird ein U2-R-CPU und -CON benötigt.



DVI-U-CPU-Fiber – Frontansicht

USB 2.0 (U) Hi-Speed und RS232

Separate USB- und RS232-Übertragung mit Zusatzkabel

Mit der Rechnermodul-Variante "U2-R" wird eine transparente USB- und RS232-Übertragung ermöglicht. Es wird ein zusätzliches Übertragungskabel und somit ein zusätzlicher Port am zentralen Matrixsystem benötigt.

Diese Variante erlaubt eine Übertragungsrates von ca. 480 Mbit/s (Hi-Speed).



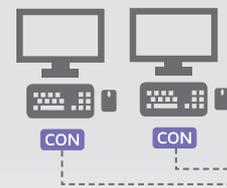
U2-R-CPU – Rückansicht

Schnittstellen zum Target-Computer:	Datenübertragung zum Matrixswitch	USB 2.0	RS232
USB 2.0: 1 x USB-B	Schnittstelle: 1 x RJ45-Buchse	Übertragungsart: transparent	Übertragungsart: transparent
RS232: 1 x D-SUB 9-Stecker	Übertragungslänge: max. 140 Meter	Übertragungsrates: max. 480 Mbit/s	Übertragungsrates: max. 115.200 bit/s
			Signale: RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD

Generic HID USB

HID als Abkürzung für Human Interface Device ist eine Geräteklasse des USB-Standards. Die Unterstützung dieser Geräteklasse wurde als sogenanntes „generisches HID“ als Standard in das digitale Matrixsystem integriert. Diese Funktionserweiterung ermöglicht es, ein beliebiges USB-HID-Gerät (z.B. Touchscreens oder Grafiktablets) direkt mit einem

Konsolengerät zu verbinden und über die Matrixanwendung ohne Emulation zu betreiben. Beim Aufschalten der Konsole auf ein Target wird das verwendete HID-Gerät vom angeschlossenen Computer erkannt, als ob es direkt an einer lokalen USB-Schnittstelle des Computers angeschlossen wäre.



Arbeitsplatzmodule

Zum Arbeitsplatzanschluss steht Ihnen eine große Bandbreite an unterschiedlichen Modulen zur Verfügung. Dies gewährleistet, dass Sie die Komponenten genau passend für Ihre individuellen Anforderungen auswählen können. Die Arbeitsplatzmodule werden über CAT-Kabel oder Lichtwellenleiter mit der Matrix verbunden.

Im Standard ist bei allen Geräten die Möglichkeit gegeben, Tastatur und Mouse sowohl per USB als auch PS/2 sowie weitere USB-HID-Geräte und Audio anzuschließen. Peripherie-Geräte am entfernten Arbeitsplatz, die eine transparente RS232- oder USB 2.0-Übertragung in Highspeed benötigen, können über das Modul U2-R-CON mit dem digitalen Matrixsystem verbunden werden. Ansonsten unterscheiden sich die Module anhand eines Mix von unterschiedlichen Ausprägungen bezüglich

Videosignal, Übertragungsart und USB-Übertragung. Eine vollständige Auflistung der Varianten finden Sie am Ende in der Artikelnummernliste.

Mix & Match

Die Rechner- und Arbeitsplatzmodule können auch ohne Zentralmodul direkt miteinander verbunden und so als Punkt-zu-Punkt-Extender eingesetzt werden. Dabei sind alle Komponenten untereinander kompatibel und können im Mix-&-Match-Prinzip (in Abhängigkeit von Übertragungsmedium und eingangsseitiger Videobandbreite) miteinander verbunden werden. Auch einige der originären G&D-Extendersysteme unterstützen das Mix-&-Match-Konzept der Matrixsysteme (z.B. DVI-Vision).

Eine detaillierte Übersicht zu diesen Komponenten finden Sie unter [Arbeitsplatzmodule](#) auf der G&D-Webseite.



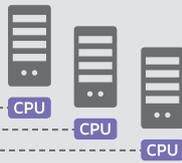
Basisdaten aller Arbeitsplatzmodule

	CON
Datenübertragung	
Übertragungslänge	max. 140 Meter (CAT) bzw. 10.000 m (Lichtwellenleiter)
Video*	
Farbtiefe	24 Bit
Schnittstellen zum Arbeitsplatz	
Tastatur- und Maussignale (K/M)	PS/2-Buchse, USB-A
Audio*	
Typ	bi-direktionale Verlängerung
Auflösung	24 Bit
Abtastrate	96 kHz
Bandbreite	22 kHz
Gehäuse	
Material	Aluminium eloxiert
Einsatzumgebung	
Temperatur	+5 bis +45 °C
Luftfeuchte	< 80%, nicht kondensierend
Konformität	
	1CE, RoHS

* gilt nicht für U2-R-CPU

Die unterschiedlichen Ausbaustufen der Arbeitsplatzmodule geben Ihnen die Möglichkeit, Ihr System ganz nach Ihren Anforderungen zu konfigurieren.

Sie gliedern sich nach dem übertragenen Videosignal und sind in weiteren Ausbaustufen erhältlich. Diese Ausbaustufen und Zusatzfunktionen finden Sie auf den folgenden Seiten.



Videosignale

Die Arbeitsplatzmodule können zunächst anhand der unterstützten Videosignale unterschieden werden. Die exemplarischen Erläuterungen dazu finden Sie hier.

Eine vollständige Auflistung der Varianten (Videosignal in Verbindung mit Übertragungssystem und USB-Option) finden Sie in der Artikelnummernliste.

Extender in ein Matrixsystem einbinden

DP1.2-Vision

Die DP1.2-Vision enthalten eine integrierte Matrix-Unterstützung um für wachsende Installationen gerüstet zu sein. So können die Extender mit einem digitalen G&D Matrixsystem in einer Gesamtinstallation zusammengefasst werden. Diese bringt dem Anwender noch mehr Flexibilität durch die Möglichkeit von verteilten Zugriffen. Die Übertragung der Signale erfolgt wahlweise über CAT-x-Kabel oder Lichtwellenleiter. Die Geräte verwenden DisplayPort™ 1.2-Videosignale und sind sowohl als Single-Channel- und Multi-Channel-Variante (in Vorbereitung) erhältlich. Ebenso besteht die Möglichkeit transparentes USB, RS232 und Audio zu übertragen.



DP-1.2-Vision-Fiber-CON – Rückansicht

Details

- Unterstützung von 4K- und Ultra-HD-Auflösungen bei 60Hz (Auflösungen bis zu 4096 x 2160 @ 60Hz)
- Einsatz im Extender- und im Matrixbetrieb
- RS232 transparent

DisplayPort™ High-Resolution

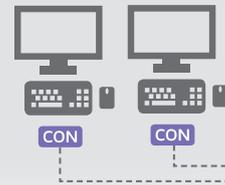
DP-HR-CON

Die DP-HR-Komponenten bieten die Möglichkeit, Arbeitsplätze mit DisplayPort™-Anschluss bei hohen Auflösungen in die digitalen Matrixsysteme einzubinden. Dabei wird eine Bandbreite bis 300 MPixel/s unterstützt, die Übertragung erfolgt über CAT oder Lichtwellenleiter (nur für ControlCenter-Digital) und ermöglicht so Übertragungsdistanzen bis 10.000 m.



DP-HR-CON – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz	Video
Video: 1 x Display-Port	Format: DisplayPort™ (DP 1.1a)
Tastatur- und Maussignale: 2 x PS/2-Buchse, 3 x USB-A	Videobandbreite: 25 bis 300 MP/s, DisplayPort™ 4 Lanes, HBR 2,7 Gbps
Audio: 2 x 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 2560 x 1600 @ 60 Hz oder 4096 x 2160 @ 30 Hz*
Optional USB: 4 x USB-A-Buchse	
Tradeswitch-LED: 1 x D-SUB 9-Buchse	



Videosignale

Digital Visual Interface

DVI-CON

Die Arbeitsplatzmodule DVI-CON verbinden Arbeitsplätze mit DVI Single-Link mit dem Zentralmodul. Durch die DVI-I-Schnittstelle können auch analoge Monitore angeschlossen werden.



DVI-CON – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz	Video
Video: 1 x DVI-I (DVI Single-Link oder VGA)	Format: DVI-I-Signal (single-link)
Tastatur- und Maussignale: 2 x PS/2-Buchse, 2 x USB-A	Videobandbreite: 25 MHz bis 165 MHz
Audio: 2 x 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung: 1920 x 1200 @ 60 Hz oder 1280 x 1024 @ 85 Hz*
Optional USB: 4 x USB-A-Buchse	
Tradeswitch-LED: 1 x D-SUB 9-Buchse	

Video

Integration eines weiteren Monitors / einer reinen Videokonsole

Das Arbeitsplatzmodul "Video" erlaubt die Integration eines weiteren Monitors oder eines Beamer in eine compatible KVM-Matrixsystem-Installation und ermöglicht somit einen Multi-Monitor-Arbeitsplatz. Zusätzlich zum Videosignal werden Audiosignale übertragen.

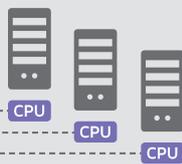


DVI-CON-Video – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz
Video: 1 x DVI-I (DVI single-link oder VGA) oder 1 x DisplayPort™
Audio: 2 x 3,5 mm-Klinkenbuchse
Tradeswitch-LED: 1 x D-SUB 9-Buchse

Einsatz

- entfernter Arbeitsplatz oder Großbildschirmprojektion (Beamer)
- Übertragung eines weiteren Videosignals zum Arbeitsplatz



Videosignale

Multi-Channel 2 + 4

Multi-Monitor-Arbeitsplätze realisieren

Mit den Arbeitsplatzmodul-Varianten MC2 und MC4 können Multi-Monitor-Arbeitsplätze installiert werden. Die Variante MC2 bietet Anschlüsse für zwei Monitore, während die Variante MC4 Anschlüsse für bis zu vier Monitore zur Verfügung stellt. Für jedes Videosignal wird eine eigene Übertragungsstrecke benötigt. Die Videokanäle können somit auch unabhängig voneinander geschaltet werden.

Mit dem entsprechenden Rechnermodul oder durch Gruppierung mehrerer Ports werden Rechner mit mehreren Videoausgängen in das Matrixsystem eingebunden. Die MC-Module bieten volle Bandbreite für jeden Videokanal.

DH (DualHead)

Zwei Videosignale über eine Übertragungsleitung

Die neuen DH-Varianten (DualHead) ermöglichen die Übertragung von zwei Videosignalen über ein Übertragungskabel. Der Hauptkanal stellt dabei hohe Auflösungen bereit (vgl. DP-HR-DH) und zusätzlich verfügt der zweite Kanal über eine Bandbreite zur Übertragung von Auflösungen bis Full-HD bzw. 1920 x 1200 @ 60 Hz (300 MPixel/s Gesamtbreite).

Auflösung:

1 x bis zu 2560 x 1600 @ 60Hz (2K)
oder 4096 x 2160 @ 30Hz (4K) und

1 x bis zu 1920 x 1200 @ 60Hz

Multi-
Channel 4



DP-HR-CON-MC4 – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz
Video: 2 x (MC2) oder 4 x (MC4) DisplayPort oder DVI-I
Tastatur- und Maussignale: 2 x PS/2-Buchse, 2 x USB-A
Audio: 2 x 3,5 mm-Klinkenbuchse
Optional USB: 4 x USB-A-Buchse
Tradeswitch-LED: 1 x D-SUB 9-Buchse

Mit dem entsprechenden Arbeitsplatzmodul lässt sich ein Multi-Monitor-Arbeitsplatz realisieren. Diese neuartige Verkabelung bringt wesentliche Vorteile: Mit zwei Videosignalen über eine Leitung spart dies 50 % der Ports am Zentralmodul und bringt so neben dem reduzierten technischen Aufwand für die Verkabelung auch einen entscheidenden wirtschaftlichen Vorteil, der im Einsatz eines kleineren Matrixsystems liegen kann.

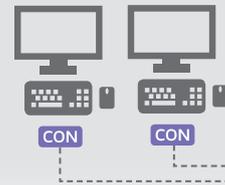
DualHead



DP-HR-U-CON-DH – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz	Video
Video: 2 x DisplayPort™	Format: DisplayPort™ (DP 1.1a)
Tastatur- und Maussignale: 2 x PS/2-Buchse, 3 x USB-B	Videobandbreite: 25 bis 300 MP/s (Kanal 1) 25 bis 165 MP/s (Kanal 2), max. 330 MP/s (gesamt)
Audio: 2 x 3,5 mm-Klinkenbuchse	max. Auflösung Kanal 1: 4096 x 2160 @ 30 Hz (4K)* max. Auflösung Kanal 2: 1920 x 1200 @ 60 Hz*
Optional USB: 4 x USB-A-Buchse	
Tradeswitch-LED: 1 x D-SUB 9-Buchse	

* Weitere VESA- und CEA-standardisierte Auflösungen im Rahmen der Videobandbreite und Horizontal-/Vertikalfrequenz möglich.



Übertragung

Fiber

Große Reichweite, hohe Bandbreite und galvanische Trennung durch Lichtwellenleiter

Für eine höhere Reichweite bieten sich Lichtwellenleiter als Übertragungsmedium an. Mit der Arbeitsplatzmodul-Variante "Fiber" können Sie die Vorteile dieses Mediums nutzen. Zusätzlich zum Arbeitsplatzmodul muss im Zentralmodul des ControlCenter-Digital eine entsprechende I/O-Card-Fiber installiert sein oder eine Fiber-Variante des ControlCenter-Compact vorliegen.



DP-HR-CON-Fiber – Rückansicht

Datenübertragung zum Matrixswitch
Schnittstelle: 1 x LC-Duplex-Buchse
Übertragungslänge: Fiber(M): max. 400 Meter (50µ/125µ OM3) Fiber(S): max. 5.000 Meter (9µ/125µ OS1) Fiber(S+): max. 10.000 Meter (9µ/125µ OS1)

Achtung: Die Fiber-Module sind nicht kompatibel mit dem DVICenter-Zentralmodul (Vorgänger des ControlCenter-Compact)! Um die CAT-basierten Übertragungsstrecken des DVICenters auf Lichtwelle umzusetzen, finden Sie in den Erweiterungen das Transceiver-System DVI-FiberLink.

CAT

Im Standard nutzen die Matrixsysteme die klassische CAT-Verkabelung (CAT5e oder höher). Übertragungslänge je Strecke maximal 140 m. Um die Übertragungslänge der CAT-Strecken zu erweitern, finden Sie in den Erweiterungen den CAT-Repeater.



DVI-CON – Rückansicht

Datenübertragung zum Matrixswitch
Schnittstelle: 1 x RJ45-Buchse
Übertragungslänge: max. 140 Meter

CON-2

Von einem Arbeitsplatz auf zwei Cluster zugreifen

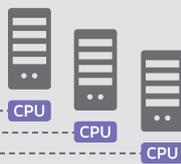
Die CON-2-Variante bietet die Möglichkeit, direkt von einem Arbeitsplatz auf zwei Matrix-Cluster zuzugreifen, z.B. zur Abbildung redundanter hochverfügbarer Systeme. Ein CON-2-Modul besitzt zwei Übertragungs-Buchsen. Jede dieser Buchsen wird mit einem anderen Matrixswitch verbunden. Die Umstellung zwischen beiden Clustern erfolgt mittels Taster am

Gerät, Hotkey oder zentralisiert über das Matrixsystem. Bei Ausfall des Übertragungskanals kann eine automatisierte Umschaltung erfolgen. (Achtung: Schaltzustände für redundante Cluster werden nicht automatisch synchronisiert. Sprechen Sie uns auf die Möglichkeiten für höchstverfügbare Lösungen an.)

Datenübertragung zum Matrixsystem
Schnittstelle: 2 x RJ45-Buchse, 2 x LC-Duplex
Übertragungslänge: max. 140 Meter
Übertragungslänge: Fiber(M): max. 400 Meter (50µ/125µ OM3) Fiber(S): max. 5.000 Meter (9µ/125µ OS1) Fiber(S+): max. 10.000 Meter



DP-HR-CON-2 – Rückansicht



USB-Übertragung

USB 2.0 (U) integriert

Integrierte USB-Übertragung ohne Zusatzkabel

Mit der Rechnermodul-Variante "U" wird eine transparente USB-Übertragung ermöglicht. Es werden keine weiteren Kabel oder Geräte benötigt.

Diese Variante erlaubt eine Übertragungsrates von USB 2.0-Signalen bei ca. 16 Mbit/s. (Full-Speed). Für höhere Übertragungsrates wird ein U2-R-CPU und -CON benötigt.

Schnittstellen zum Arbeitsplatz
Video: DisplayPort™ oder DVI-I
Tastatur- und Maussignale: 2 × PS/2-Buchse, 3 × USB-A
Audio: 2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
USB 2.0: 4 × USB-A-Buchse
Tradeswitch-LED: 1 × D-SUB 9-Buchse



DP-HR-U-CON – Frontansicht

USB 2.0 (U) Hi-Speed und RS232

Separate USB- und RS232-Übertragung mit Zusatzkabel

Mit der Arbeitsplatzmodul-Variante "U2-R" wird eine transparente USB- und RS232-Übertragung ermöglicht. Es wird ein zusätzliches Übertragungskabel und somit ein zusätzlicher Port am zentralen Matrixsystem benötigt. Diese Variante erlaubt eine Übertragungsrates von ca. 480 Mbit/s. (Hi-Speed).



U2-R-CON – Rückansicht

Schnittstellen zum Arbeitsplatz	USB 2.0	RS232
USB 2.0: 4 × USB-A	Übertragungsart: transparent	Übertragungsart: transparent
RS232: 1 × D-SUB 9-Buchse	Übertragungsrates: max. 480 Mbit/s	Übertragungsrates: max. 115.200 bit/s
		Signale: RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD

Generic HID USB

Anschließen eines beliebigen USB-HID-Gerätes

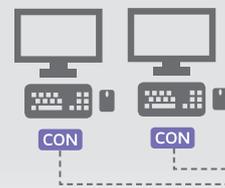
HID als Abkürzung für Human Interface Device ist eine Geräteklasse des USB-Standards. Die Unterstützung dieser Geräteklasse wurde als sogenanntes „generisches HID“ in das digitale Matrixsystem integriert.

Diese Funktionserweiterung ermöglicht es, ein beliebiges USB-HID-Gerät (z.B. Touchscreens oder Grafiktablets) direkt mit einem Konsolengerät zu verbinden und über die Matrixanwendung ohne Emulation zu betreiben. Beim Aufschalten der Konsole auf ein Target wird das verwendete HID-Gerät vom angeschlossenen Computer erkannt, als ob es direkt an einer lokalen USB-Schnittstelle des Computers angeschlossen wäre.



DVI-U-CON – Rückansicht

Auch älteren Geräten, die noch nicht über die dreifache USB-Buchse mit der Kennzeichnung „Generic“ verfügen, steht diese Funktion zur Verfügung. Ein einfaches Firmware-Update reicht dazu aus.



Zentralmodule

ControlCenter-Digital-288

Artikelnummern

Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitspl.	Rechner
A2300054	ControlCenter-Digital-288	1 bis 287	287 bis 1
A2300058	CCD-Switch-Card-288		
A2300066	CCD-Fan-IN-Card-288		
A2300069	CCD-Fan-OUT-Card-288		
A2300070	CCD-Power-Module-288		
A2300073	CCD-Air-Filter-288		

ControlCenter-Digital-160

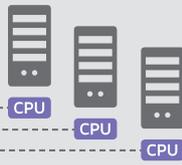
Artikelnummern

Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitspl.	Rechner
A2300055	ControlCenter-Digital-160	1 bis 159	159 bis 1
A2300059	CCD-Switch-Card-160		
A2300065	CCD-Fan-IN-Card-160		
A2300068	CCD-Fan-OUT-Card-160		
A2300071	CCD-Power-Module-160		
A2300074	CCD-Air-Filter-160		

ControlCenter-Digital-80

Artikelnummern

Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitspl.	Rechner
A2300056	ControlCenter-Digital-80	1 bis 79	79 bis 1
A2300060	CCD-Switch-Card-80		
A2300075	CCD-Air-Filter-80		
A2300081	CCD-Fan-IN-Card-80-IO		
A2300082	CCD-Fan-OUT-Card-80-C		
A2300083	CCD-Fan-OUT-Card-80-IO		
A2300084	CCD-Fan-IN-Card-80-C		



Zentralmodule

ControlCenter-Compact CAT Artikelnummern

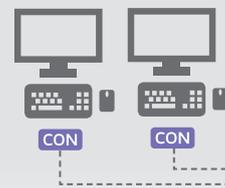
Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitspl.	Rechner
A2300106	ControlCenter-Compact-8C	1 bis 7	7 bis 1
A2300091	ControlCenter-Compact-16C	1 bis 15	15 bis 1
A2300093	ControlCenter-Compact-32C	1 bis 31	31 bis 1
A2300094	ControlCenter-Compact-48C	1 bis 47	46 bis 1
A2300089	ControlCenter-Compact-64C	1 bis 63	63 bis 1
A2300090	ControlCenter-Compact-80C	1 bis 79	79 bis 1

ControlCenter-Compact Fiber Artikelnummern

Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitsplatz	Rechner
A2300103	ControlCenter-Compact-16F(M)	1 bis 15	15 bis 1
A2300104	ControlCenter-Compact-16F(S)	1 bis 15	15 bis 1
A2300105	ControlCenter-Compact-16F(S+)	1 bis 15	15 bis 1

ControlCenter-Compact Mischbetrieb Artikelnummern

Art.-Nr.	Beschreibung	Arbeitsplatz	Rechner
A2300092	ControlCenter-Compact-16C-16F(M)	1 bis 15	15 bis 1
A2300099	ControlCenter-Compact-16C-16F(S)	1 bis 15	15 bis 1
A2300100	ControlCenter-Compact-16C-16F(S+)	1 bis 15	15 bis 1
A2300095	ControlCenter-Compact-48C-32F(M)	1 bis 47	47 bis 1
A2300101	ControlCenter-Compact-48C-32F(S)	1 bis 47	47 bis 1
A2300102	ControlCenter-Compact-48C-32F(S+)	1 bis 47	47 bis 1



Zubehör

ControlCenter-Digital-288

Artikelnummern

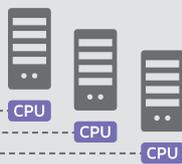
Art.-Nr.	Beschreibung
A2300057	CCD-Control-Card
A2300061	CCD-IO16-Card-CAT
A2300062	CCD-IO16-Card-Fiber(M)
A2300063	CCD-IO16-Card-Fiber(S)
A2300078	CCD-IO16-Card-Fiber(S+)
A2300085	CCD-IO16-Card-Multi
A2300086	CCD-IO16-Card-Fiber blank
A7000040	19" RM-Set CCD-L
A7000041	19" RM-Set CCD-S

Erweiterungen

Technische Daten

Artikelnummern

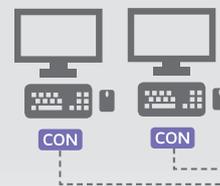
Art.-Nr.	Beschreibung
PowerSwitching	
A4110030	MultiPower-12 Power Supply, Rackmount
A4110030-24V	MultiPower-12-24V Power Supply, Rackmount
A4110043	MultiPower-2-24V Power Supply, Rackmount
A4110032	MultiPower-6 Power Supply, Rackmount
A4110032-24V	MultiPower-6-24V Power Supply, Rackmount
mit Fiber plus 10 km	
A2300044	DVI-FiberLink(S) Singlemode Transceiver bis zu 10.000 m, pro Strecke 2 x bestellen
A2300080	DVI-FiberLink(S) no PowerPack Singlemode Transceiver bis zu 10.000 m, pro Strecke 2 x bestellen
A2300052	DVI-FiberLink(M) Multimode Transceiver bis zu 550 m, pro Strecke 2 x bestellen
A2300079	DVI-FiberLink(M) no PowerPack Multimode Transceiver bis zu 550 m, pro Strecke 2 x bestellen
Funktionserweiterungen	
A8200014	TS-Funktion Digitale Matrix TradeSwitch-Baustein
A8200013	Push-Get-Funktion Digitale Matrix Push-Get Baustein
A8200019-8200028	IP-Control-API IP-Switching Baustein
A8200018	KVM Matrix-Grid™ Funktion Digitale Matrix Kaskaden-Baustein
Hardware-Erweiterungen	
A2200016	Dynamic-UserCenter32 Erweiterung der Arbeitsplatz-Anzahl



Rechnermodule

Artikelnummern

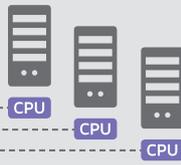
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320078	DP-CPU 2.0 incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320081	DP-CPU 2.0 Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320079	DP-CPU-UC 2.0 incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320080	DP-CPU-UC 2.0 Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320100	DP-HR-CPU incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320099	DP-HR-CPU Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320197	DP-HR-CPU-DH incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320198	DP-HR-CPU-DH Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320179	DP-HR-CPU-DH-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320180	DP-HR-CPU-DH-UC Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320130	DP-HR-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320266	DP-HR-CPU-Fiber(M) Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320199	DP-HR-CPU-Fiber(M)-DH incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320200	DP-HR-CPU-Fiber(M)-DH Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320201	DP-HR-CPU-Fiber(M)-DH-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320209	DP-HR-CPU-Fiber(M)-DH-UC Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320163	DP-HR-CPU-Fiber(M)-MC2 incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320164	DP-HR-CPU-Fiber(M)-MC2 Basic	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320173	DP-HR-CPU-Fiber(M)-MC2-UC Basic	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1.2 A
A2320175	DP-HR-CPU-Fiber(M)-MC2-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1.2 A
A2320138	DP-HR-CPU-Fiber(M)-UC incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320267	DP-HR-CPU-Fiber(M)-UC Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320131	DP-HR-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320268	DP-HR-CPU-Fiber(S) Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320203	DP-HR-CPU-Fiber(S)-DH incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320202	DP-HR-CPU-Fiber(S)-DH Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320177	DP-HR-CPU-Fiber(S)-DH-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320178	DP-HR-CPU-Fiber(S)-DH-UC Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320174	DP-HR-CPU-Fiber(S)-MC2 incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320176	DP-HR-CPU-Fiber(S)-MC2 Basic	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320169	DP-HR-CPU-Fiber(S)-MC2-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1.2 A
A2320170	DP-HR-CPU-Fiber(S)-MC2-UC Basic	-	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1.2 A
A2320140	DP-HR-CPU-Fiber(S)-UC incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320269	DP-HR-CPU-Fiber(S)-UC Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320132	DP-HR-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320270	DP-HR-CPU-Fiber(S+) Basic	-	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320204	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-DH incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320205	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-DH Basic	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320206	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-DH-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA



Rechnermodule

Artikelnummern

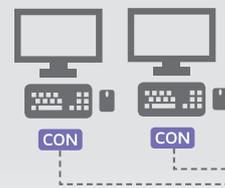
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320207	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-DH-UC Basic	-	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320165	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-MC2 incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,1 A
A2320166	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-MC2 Basic	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,1 A
A2320167	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-MC2-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1.2 A
A2320168	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-MC2-UC Basic	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1.2 A
A2320139	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-UC incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 x 46 x 164 mm	max. 600 mA
A2320271	DP-HR-CPU-Fiber(S+)-UC Basic	-	Displayport	1	105 x 46 x 164 mm	max. 600 mA
A2320145	DP-HR-CPU-MC2 incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,0 A
A2320146	DP-HR-CPU-MC2 Basic	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,0 A
A2320147	DP-HR-CPU-MC2-UC incl. PowerPack	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1.2 A
A2320148	DP-HR-CPU-MC2-UC Basic	-	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1.2 A
A2320141	DP-HR-CPU-UC incl. PowerPack	-	Displayport	1	105 x 46 x 164 mm	max. 600 mA
A2320142	DP-HR-CPU-UC Basic	-	Displayport	1	105 x 46 x 164 mm	max. 600 mA
A2320119	DP-HR-U-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320120	DP-HR-U-CPU Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320181	DP-HR-U-CPU-DH incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320194	DP-HR-U-CPU-DH Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320195	DP-HR-U-CPU-DH-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320196	DP-HR-U-CPU-DH-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320127	DP-HR-U-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320272	DP-HR-U-CPU-Fiber(M) Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320182	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-DH incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320183	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-DH Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320184	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-DH-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA
A2320185	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-DH-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA
A2320171	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-MC2 incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,1 A
A2320172	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-MC2 Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,1 A
A2320153	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-MC2-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,2 A
A2320154	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-MC2-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 46 x 164 mm	max. 1,2 A
A2320133	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320273	DP-HR-U-CPU-Fiber(M)-UC Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320128	DP-HR-U-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320274	DP-HR-U-CPU-Fiber(S) Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 x 26 x 164 mm	max. 600 mA
A2320186	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-DH incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320187	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-DH Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 700 mA
A2320192	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-DH-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA
A2320193	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-DH-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA



Rechnermodule

Artikelnummern

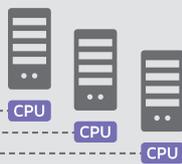
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320155	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-MC2 incl. Power-Pack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,1 A
A2320156	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-MC2 Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,1 A
A2320161	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-MC2-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320162	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-MC2-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320135	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320275	DP-HR-U-CPU-Fiber(S)-UC Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320129	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320276	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+) Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320188	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-DH incl. Power-Pack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320189	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-DH Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320190	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-DH-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320208	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-DH-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320157	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-MC2 incl. Power-Pack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,1 A
A2320158	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-MC2 Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,1 A
A2320159	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-MC2-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320160	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-MC2-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320134	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320277	DP-HR-U-CPU-Fiber(S+)-UC Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320149	DP-HR-U-CPU-MC2 incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320150	DP-HR-U-CPU-MC2 Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,0 A
A2320151	DP-HR-U-CPU-MC2-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320152	DP-HR-U-CPU-MC2-UC Basic	USB 2.0	Displayport	2	105 × 46 × 164 mm	max. 1,2 A
A2320136	DP-HR-U-CPU-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320137	DP-HR-U-CPU-UC Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320121	DP-U-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320122	DP-U-CPU Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320123	DP-U-CPU-UC incl. PowerPack	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320124	DP-U-CPU-UC Basic	USB 2.0	Displayport	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320071	DVI-CPU 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320070	DVI-CPU 2.0 Basic	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320090	DVI-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320214	DVI-CPU-Fiber(M) Basic	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320093	DVI-CPU-Fiber(M)-UC incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320215	DVI-CPU-Fiber(M)-UC Basic	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320091	DVI-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320210	DVI-CPU-Fiber(S) Basic	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320094	DVI-CPU-Fiber(S)-UC incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA



Rechnermodule

Artikelnummern

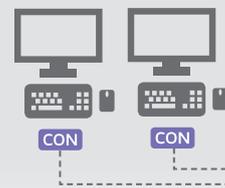
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320211	DVI-CPU-Fiber(S)-UC Basic	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320092	DVI-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320212	DVI-CPU-Fiber(S+) Basic	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320095	DVI-CPU-Fiber(S+)-UC incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320213	DVI-CPU-Fiber(S+)-UC Basic	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320083	DVI-CPU-FSC 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 x 46 x 104 mm	max. 600 mA
A2320087	DVI-CPU-FSC 2.0 Basic	-	single-link DVI	1	105 x 46 x 104 mm	max. 600 mA
A2320072	DVI-CPU-MC2 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	2	105 x 46 x 104 mm	max. 800 mA
A2320097	DVI-CPU-MC2 2.0 Basic	-	single-link DVI	2	105 x 46 x 104 mm	max. 800 mA
A2320073	DVI-CPU-MC2-UC 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	2	105 x 46 x 104 mm	max. 1000 mA
A2320098	DVI-CPU-MC2-UC 2.0 Basic	-	single-link DVI	2	105 x 46 x 104 mm	max. 1000 mA
A2320075	DVI-CPU-UC 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320074	DVI-CPU-UC 2.0 Basic	-	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320085	DVI-CPU-UC-FSC 2.0 incl. PowerPack	-	single-link DVI	1	105 x 46 x 104 mm	max. 600 mA
A2320088	DVI-CPU-UC-FSC 2.0 Basic	-	single-link DVI	1	105 x 46 x 104 mm	max. 600 mA
A2320261	DVI-I-CPU incl. PowerPack	-	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320260	DVI-I-CPU Basic	-	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320256	DVI-I-CPU-UC incl. PowerPack	-	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320257	DVI-I-CPU-UC Basic	-	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320258	DVI-I-U-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320259	DVI-I-U-CPU Basic	USB 2.0	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320254	DVI-I-U-CPU-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320255	DVI-I-U-CPU-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI und VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320125	DVI-U-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320126	DVI-U-CPU Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320101	DVI-U-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320216	DVI-U-CPU-Fiber(M) Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320102	DVI-U-CPU-Fiber(M)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320221	DVI-U-CPU-Fiber(M)-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320103	DVI-U-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320220	DVI-U-CPU-Fiber(S) Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320106	DVI-U-CPU-Fiber(S)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320219	DVI-U-CPU-Fiber(S)-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320104	DVI-U-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320217	DVI-U-CPU-Fiber(S+) Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 500 mA
A2320105	DVI-U-CPU-Fiber(S+)-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320218	DVI-U-CPU-Fiber(S+)-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA



Rechnermodule

Artikelnummern

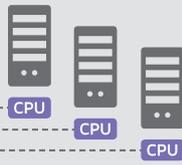
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320107	DVI-U-CPU-FSC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320108	DVI-U-CPU-FSC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 500 mA
A2320109	DVI-U-CPU-MC2 incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	2	105 × 46 × 104 mm	max. 800 mA
A2320110	DVI-U-CPU-MC2 Basic	USB 2.0	single-link DVI	2	105 × 46 × 104 mm	max. 800 mA
A2320111	DVI-U-CPU-MC2-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	2	105 × 46 × 104 mm	max. 1000 mA
A2320112	DVI-U-CPU-MC2-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI	2	105 × 46 × 104 mm	max. 1000 mA
A2320113	DVI-U-CPU-UC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320114	DVI-U-CPU-UC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320115	DVI-U-CPU-UC-FSC incl. PowerPack	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320116	DVI-U-CPU-UC-FSC Basic	USB 2.0	single-link DVI	1	105 × 26 × 104 mm	max. 600 mA
A2320246	HDM-CPU incl. PowerPack	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320247	HDM-CPU Basic	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320248	HDM-CPU-DH-UC incl. PowerPack	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320249	HDM-CPU-DH-UC Basic	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320250	HDM-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320251	HDM-CPU-Fiber(M) Basic	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320252	HDM-CPU-Fiber(M)-DH-UC incl. PowerPack	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320253	HDM-CPU-Fiber(M)-DH-UC Basic	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320222	HDM-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320223	HDM-CPU-Fiber(S) Basic	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320224	HDM-CPU-Fiber(S)-DH-UC incl. PowerPack	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320225	HDM-CPU-Fiber(S)-DH-UC Basic	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320226	HDM-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320227	HDM-CPU-Fiber(S+) Basic	-	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320228	HDM-CPU-Fiber(S+)-DH-UC incl. Power-Pack	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320229	HDM-CPU-Fiber(S+)-DH-UC Basic	-	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320230	HDM-U-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320231	HDM-U-CPU Basic	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320232	HDM-U-CPU-DH-UC incl. PowerPack	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320233	HDM-U-CPU-DH-UC Basic	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 700 mA
A2320234	HDM-U-CPU-Fiber(M) incl. PowerPack	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320235	HDM-U-CPU-Fiber(M) Basic	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320236	HDM-U-CPU-Fiber(M)-DH-UC incl. Power-Pack	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320237	HDM-U-CPU-Fiber(M)-DH-UC Basic	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320238	HDM-U-CPU-Fiber(S) incl. PowerPack	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320239	HDM-U-CPU-Fiber(S) Basic	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320240	HDM-U-CPU-Fiber(S)-DH-UC incl. Power-Pack	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320241	HDM-U-CPU-Fiber(S)-DH-UC Basic	USB 2.0	HDMI	2	105 × 26 × 164 mm	max. 800 mA
A2320242	HDM-U-CPU-Fiber(S+) incl. PowerPack	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA
A2320243	HDM-U-CPU-Fiber(S+) Basic	USB 2.0	HDMI	1	105 × 26 × 164 mm	max. 600 mA



Rechnermodule

Artikelnummern

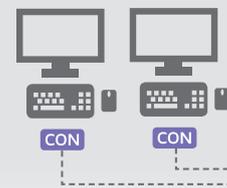
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Videosignal	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)	Stromaufnahme
A2320244	HDM-U-CPU-Fiber(S+)-DH-UC incl. Power-Pack	USB 2.0	HDMI	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA
A2320245	HDM-U-CPU-Fiber(S+)-DH-UC Basic	USB 2.0	HDMI	2	105 x 26 x 164 mm	max. 800 mA
A2320064	U2-AR-CPU	USB 2.0	-	0	105 x 26 x 104 mm	max. 300 mA
A2320063	U2-R-CPU incl. PowerPack	USB 2.0	-	0	105 x 26 x 104 mm	max. 300 mA
A2320089	U2-R-CPU Basic	USB 2.0	-	0	105 x 26 x 104 mm	max. 300 mA
A2320086	VGA-CPU-UC 2.0 incl. PowerPack	-	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320096	VGA-CPU-UC 2.0 Basic	-	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320263	VGA-CPU-UC-FSC 2.0 incl. PowerPack	-	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320264	VGA-CPU-UC-FSC 2.0 Basic	-	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320117	VGA-U-CPU-UC incl. PowerPack	USB 2.0	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320118	VGA-U-CPU-UC Basic	USB 2.0	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320262	VGA-U-CPU-UC-FSC incl. PowerPack	USB 2.0	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA
A2320265	VGA-U-CPU-UC-FSC 2.0 Basic	USB 2.0	VGA	1	105 x 26 x 104 mm	max. 600 mA



Arbeitsplatzmodule

Artikelnummern

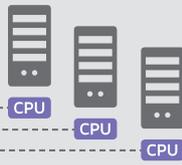
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Video-signal	Bauform	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)
A1120170	DP-HR-CON	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120220	DP-HR-CON-2	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120279	DP-HR-CON-2-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120221	DP-HR-CON-2-Fiber(M)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120272	DP-HR-CON-2-Fiber(M)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120222	DP-HR-CON-2-Fiber(S)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120273	DP-HR-CON-2-Fiber(S)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120223	DP-HR-CON-2-Fiber(S+)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120274	DP-HR-CON-2-Fiber(S+)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120250	DP-HR-CON-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120183	DP-HR-CON-Fiber(M)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120251	DP-HR-CON-Fiber(M)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120224	DP-HR-CON-Fiber(M)-MC2	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1120241	DP-HR-CON-Fiber(M)-MC4	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120184	DP-HR-CON-Fiber(S)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120252	DP-HR-CON-Fiber(S)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120225	DP-HR-CON-Fiber(S)-MC2	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1120240	DP-HR-CON-Fiber(S)-MC4	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120185	DP-HR-CON-Fiber(S+)	-	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120253	DP-HR-CON-Fiber(S+)-DH	-	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120226	DP-HR-CON-Fiber(S+)-MC2	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1120227	DP-HR-CON-Fiber(S+)-MC4	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120214	DP-HR-CON-MC2	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1120215	DP-HR-CON-MC4	-	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120171	DP-HR-U-CON	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120217	DP-HR-U-CON-2	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120275	DP-HR-U-CON-2-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120231	DP-HR-U-CON-2-Fiber(M)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120276	DP-HR-U-CON-2-Fiber(M)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120232	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120277	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120233	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S+)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120278	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S+)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120246	DP-HR-U-CON-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm
A1120186	DP-HR-U-CON-Fiber(M)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120247	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 × 44 × 210 mm



Arbeitsplatzmodule

Artikelnummern

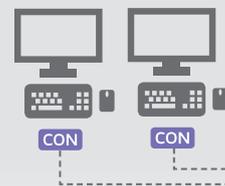
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Video-signal	Bauform	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)
A1120234	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-MC2	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1120237	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-MC4	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120181	DP-HR-U-CON-Fiber(S)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120248	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 x 44 x 210 mm
A1120235	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-MC2	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1120238	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-MC4	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120182	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)	USB 2.0	Displayport	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120249	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-DH	USB 2.0	Displayport	Desktop	2	210 x 44 x 210 mm
A1120236	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-MC2	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1120239	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-MC4	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120218	DP-HR-U-CON-MC2	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1120219	DP-HR-U-CON-MC4	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120172	DP-U-CON	USB 2.0	Displayport	Desktop m. Rackmount-Kit	1	210 x 44 x 210 mm
A1120196	DP-U-CON-2 2.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	1	210 x 44 x 210 mm
A1120261	DVI-CON 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120262	DVI-CON-2 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120271	DVI-CON-2-Fiber(M) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120266	DVI-CON-2-Fiber(S) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120267	DVI-CON-2-Fiber(S+) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1120263	DVI-CON-Fiber(M) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1220223	DVI-CON-Fiber(M)-MC2 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1420228	DVI-CON-Fiber(M)-MC4 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120264	DVI-CON-Fiber(S) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1220224	DVI-CON-Fiber(S)-MC2 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm
A1420229	DVI-CON-Fiber(S)-MC4 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 x 44 x 210 mm
A1120265	DVI-CON-Fiber(S+) 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 x 44 x 210 mm
A1220217	DVI-CON-Fiber(S+)-MC2 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 x 44 x 210 mm



Arbeitsplatzmodule

Artikelnummern

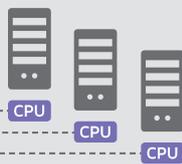
Art.-Nr.	Beschreibung	USB 2.0	Video-signal	Bauform	Video-kanäle	Maße mm (B x H x T)
A1420222	DVI-CON-Fiber(S+)-MC4 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1220218	DVI-CON-MC2 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	435 × 44 × 210 mm
A1420223	DVI-CON-MC4 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120255	DVI-CON-Video 3.0	-	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120256	DVI-U-CON 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120257	DVI-U-CON-2 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120268	DVI-U-CON-2-Fiber(M) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120269	DVI-U-CON-2-Fiber(S) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120270	DVI-U-CON-2-Fiber(S+) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1120258	DVI-U-CON-Fiber(M) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1220219	DVI-U-CON-Fiber(M)-MC2 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1420224	DVI-U-CON-Fiber(M)-MC4 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120259	DVI-U-CON-Fiber(S) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1220220	DVI-U-CON-Fiber(S)-MC2 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1420225	DVI-U-CON-Fiber(S)-MC4 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120260	DVI-U-CON-Fiber(S+) 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop	1	210 × 44 × 210 mm
A1220221	DVI-U-CON-Fiber(S+)-MC2 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1420226	DVI-U-CON-Fiber(S+)-MC4 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1220222	DVI-U-CON-MC2 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	2	270 × 44 × 210 mm
A1420227	DVI-U-CON-MC4 3.0	USB 2.0	single-link DVI und VGA	Desktop m. Rackmount-Kit	4	435 × 44 × 210 mm
A1120152	U2-AR-CON	USB 2.0	-	Konverter	0	105 × 26 × 104 mm
A1120151	U2-R-CON	USB 2.0	-	Konverter	0	105 × 26 × 104 mm



Arbeitsplatzmodule

Stromversorgung

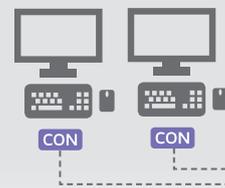
Art.-Nr.	Beschreibung	Hauptstromversorgung Stromaufnahme	Redundante Stromversorgung (optional) Stromaufnahme
A1120169	DP-CON 2.0	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120197	DP-CON-2 2.0	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120170	DP-HR-CON	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.1 A
A1120220	DP-HR-CON-2	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120279	DP-HR-CON-2-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3 A
A1120221	DP-HR-CON-2-Fiber(M)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120272	DP-HR-CON-2-Fiber(M)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3 A
A1120222	DP-HR-CON-2-Fiber(S)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120273	DP-HR-CON-2-Fiber(S)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3 A
A1120223	DP-HR-CON-2-Fiber(S+)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120274	DP-HR-CON-2-Fiber(S+)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3 A
A1120250	DP-HR-CON-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2A
A1120183	DP-HR-CON-Fiber(M)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120251	DP-HR-CON-Fiber(M)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3A
A1120224	DP-HR-CON-Fiber(M)-MC2	100 - 240 VAC; 0.4 A - 0.2 A	12 VDC; 1.7A
A1120241	DP-HR-CON-Fiber(M)-MC4	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.7A
A1120184	DP-HR-CON-Fiber(S)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120252	DP-HR-CON-Fiber(S)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3A
A1120225	DP-HR-CON-Fiber(S)-MC2	100 - 240 VAC; 0.4 A - 0.2 A	12 VDC; 1.7A
A1120240	DP-HR-CON-Fiber(S)-MC4	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.7A
A1120185	DP-HR-CON-Fiber(S+)	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.2 A
A1120253	DP-HR-CON-Fiber(S+)-DH	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A	12 VDC; 1.3A
A1120226	DP-HR-CON-Fiber(S+)-MC2	100 - 240 VAC; 0.4 A - 0.2 A	12 VDC; 1.7A
A1120227	DP-HR-CON-Fiber(S+)-MC4	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.7A
A1120214	DP-HR-CON-MC2	100 - 240 VAC; 0.4 A - 0.2 A	12 VDC; 1.5A
A1120215	DP-HR-CON-MC4	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4A
A1120171	DP-HR-U-CON	100 - 240 VAC; 0.5 A - 0.3 A	12 VDC; 2.2A
A1120217	DP-HR-U-CON-2	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.3 A
A1120275	DP-HR-U-CON-2-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4 A
A1120231	DP-HR-U-CON-2-Fiber(M)	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4 A
A1120276	DP-HR-U-CON-2-Fiber(M)-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.5 A
A1120232	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S)	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4 A
A1120277	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S)-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.5 A
A1120233	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S+)	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4 A
A1120278	DP-HR-U-CON-2-Fiber(S+)-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.5 A
A1120246	DP-HR-U-CON-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4A
A1120186	DP-HR-U-CON-Fiber(M)	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.3 A
A1120247	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-DH	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.4A
A1120234	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-MC2	100 - 240 VAC; 0.7 A - 0.3 A	12 VDC; 2.8A
A1120237	DP-HR-U-CON-Fiber(M)-MC4	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.4 A	12 VDC; 3.8A
A1120181	DP-HR-U-CON-Fiber(S)	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.3 A



Arbeitsplatzmodule

Stromversorgung

Art.-Nr.	Beschreibung	Hauptstromversorgung Stromaufnahme	Redundante Stromversorgung (optional) Stromaufnahme
A1120248	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-DH	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,4A
A1120235	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-MC2	100 - 240 VAC; 0,7 A - 0,3 A	12 VDC; 2,8A
A1120238	DP-HR-U-CON-Fiber(S)-MC4	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,4 A	12 VDC; 3,8A
A1120182	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,3 A
A1120249	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-DH	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,4A
A1120236	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-MC2	100 - 240 VAC; 0,7 A - 0,3 A	12 VDC; 3,8A
A1120239	DP-HR-U-CON-Fiber(S+)-MC4	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,4 A	12 VDC; 3,8A
A1120218	DP-HR-U-CON-MC2	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1120219	DP-HR-U-CON-MC4	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,4 A	12 VDC; 3,5A
A1120172	DP-U-CON	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1120196	DP-U-CON-2 2.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1120261	DVI-CON 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,2 A
A1120262	DVI-CON-2 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1120271	DVI-CON-2-Fiber(M) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1120266	DVI-CON-2-Fiber(S) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1120267	DVI-CON-2-Fiber(S+) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1120263	DVI-CON-Fiber(M) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1220223	DVI-CON-Fiber(M)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,4 A - 0,2 A	12 VDC; 1,6A
A1420228	DVI-CON-Fiber(M)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1120264	DVI-CON-Fiber(S) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1220224	DVI-CON-Fiber(S)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,4 A - 0,2 A	12 VDC; 1,6A
A1420229	DVI-CON-Fiber(S)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1120265	DVI-CON-Fiber(S+) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,1 A
A1220217	DVI-CON-Fiber(S+)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,4 A - 0,2 A	12 VDC; 1,6A
A1420222	DVI-CON-Fiber(S+)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1220218	DVI-CON-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 1,3A
A1420223	DVI-CON-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,0A
A1120255	DVI-CON-Video 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2 A	12 VDC; 0,9 A
A1120256	DVI-U-CON 3.0	100 - 240 VAC; 0,4 A - 0,2 A	12 VDC; 2,0 A
A1120257	DVI-U-CON-2 3.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1120268	DVI-U-CON-2-Fiber(M) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2A	12 VDC; 1,1 A
A1120269	DVI-U-CON-2-Fiber(S) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2A	12 VDC; 1,1 A
A1120270	DVI-U-CON-2-Fiber(S+) 3.0	100 - 240 VAC; 0,3 A - 0,2A	12 VDC; 1,1 A
A1120258	DVI-U-CON-Fiber(M) 3.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1220219	DVI-U-CON-Fiber(M)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1420224	DVI-U-CON-Fiber(M)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 3,5A
A1120259	DVI-U-CON-Fiber(S) 3.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1220220	DVI-U-CON-Fiber(S)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A
A1420225	DVI-U-CON-Fiber(S)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 3,5A
A1120260	DVI-U-CON-Fiber(S+) 3.0	100 - 240 VAC; 0,5 A - 0,3 A	12 VDC; 2,2 A
A1220221	DVI-U-CON-Fiber(S+)-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0,6 A - 0,3 A	12 VDC; 2,6A



Arbeitsplatzmodule

Stromversorgung

Art.-Nr.	Beschreibung	Hauptstromversorgung Stromaufnahme	Redundante Stromversorgung (optional) Stromaufnahme
A1420226	DVI-U-CON-Fiber(S+)-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 3.5A
A1220222	DVI-U-CON-MC2 3.0	100 - 240 VAC; 0.5 A - 0.3 A	12 VDC; 2.2A
A1420227	DVI-U-CON-MC4 3.0	100 - 240 VAC; 0.6 A - 0.3 A	12 VDC; 2.9A
A1120152	U2-AR-CON	12 VDC/1,5 A	-
A1120151	U2-R-CON	12 VDC/1,5 A	-

HETEC Datensysteme GmbH

Franz-Josef-Delonge-Straße 5
D-81249 München
Tel.: +49 (0)89 - 89 43 67 - 0
Fax: +49 (0)89 - 89 43 67 - 99
Email: info@hetec.de
Web: <https://hetec.de>



Von Spezialisten für Spezialisten:

Vertrauen Sie auf unsere professionellen KVM-Lösungen - von der Planung bis hin zum Support.

Hauptsitz 

Guntermann & Drunck GmbH
Systementwicklung
Obere Leimbach 9
D-57074 Siegen

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

sales@gdsys.de
www.gdsys.de

Niederlassung USA 

G&D North America Inc.
7900 Oak Lane
Suite 400
Miami Lakes, Florida 33016, USA

Phone +1-786-456-5115

sales@gd-northamerica.com
www.gd-northamerica.com



Folgen Sie uns auf:

