

Einschubsystem

FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE

Technische Daten

KD-0518D01



Bezeichnungen

FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE	Grundgehäuse, 230 VAC
FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE	Grundgehäuse, 230 VAC incl. „Power over Ethernet“ 48 VDC Einspeisemöglichkeit
FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE 48V	Grundgehäuse mit redundanten 48 VDC Anschluß und Power over Ethernet Unterstützung

Zubehör

FiberCon Blindplatte für Leer-Slots M6	Zur EMV-gerechte Abdeckung nicht belegter Einschubplätze
Lüftungseinschub 1HE, Netzteil 48V/90W	Kombination aus 48 VDC Stromversorgung zur Power over Ethernet Speisung und zusätzlicher Lüftungseinheit

kompatible Einschubsysteme

FiberCon 100 DS M - Serie	FiberCon 1000 M – Serie
FiberCon 100 DS M PoE - Serie	FiberCon 2000 M – Serie
FiberCon 200 DS M – Serie	PoE Injector M
FiberCon 10/100 DS M – Serie	

Merkmale

- Bauform 19" Baugruppenträger nach DIN 41494, Teil 5
- Bauhöhe, 1HE
- Einbautiefe: 190 mm
- 48 VDC Stromversorgung (bis 90 W)
- EMV-gerechte Ausführung
- Robustes Stahlblechgehäuse mit lackierten Alu-Frontplatten Farbe light grey - RAL 9002
- Statusanzeige LEDs
- Aufnahme von bis zu 6 unabhängigen 4 TE Interface-Einschüben
- Hot Swappable
- Interface-Einschübe für:
 - Fast Ethernet
 - Ethernet/Fast Ethernet
 - Gigabit Ethernet

Versionen

FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE

- 230 VAC Stromversorgung
- Kaltgerätebuchse zum Netzanschluss



230 VAC
Stromversorgung

FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE

- 230 VAC Stromversorgung
- Kaltgerätebuchse zum Netzanschluss
- Externer 48 VDC Anschluß nur zur PoE Speisung)
- mit entsprechender Einschubbestückung - geeignet zur „Power over Ethernet“ Speisung (PoE)



48 VDC PoE

230 VAC
Stromversorgung

FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE 48V

- 2x 48 VDC Anschlüsse
- redundante Stromversorgung und PoE Speisung möglich
- interne Spannungsaufbereitung
- mit entsprechender Einschubbestückung - geeignet zur „Power over Ethernet“ Speisung (PoE)



48 VDC
Stromversorgung / PoE
(redundant)

48 VDC
Stromversorgung / PoE
(redundant)

Funktion und Anwendung

Die Nexans FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE wird zur Aufnahme von bis zu 6 voneinander unabhängigen Interface-Einschüben eingesetzt.

Das Gerät ist als 19" Baugruppenträger nach DIN 41494, Teil 5 mit einer Bauhöhe von 1 HE (44,45 mm) ausgeführt. Die geringe Einbautiefe von 190 mm ermöglicht den Einsatz in verschiedenste Verteilerschränke. Nach Anschluß der Stromversorgung an die rückseitige Kaltgerätebuchse ist das Gerät sofort betriebsbereit.



Power over Ethernet (PoE)

Die Geräte **FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE** sind mit entsprechender Einschubbestückung zur „Power over Ethernet“ Speisung (PoE) geeignet. PoE Speisung und die Spannungsversorgung der Einschübe über das interne Netzteil, sind voneinander unabhängig.

Redundante Spannungsversorgung

Das System **FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE 48V** ist mit zwei Spannungsanschlüssen für 48 V Gleichspannung ausgestattet. Die anliegenden Versorgungsspannungen sind intern redundant ausgelegt und werden zur 5 V Einschubversorgung aufbereitet. Die Geräte sind mit entsprechender Einschubbestückung zur „Power over Ethernet“ Speisung (PoE) geeignet. Nach Anschluß mindestens einer Versorgungsspannung an die rückseitige 3pol. Buchse ist das Gerät sofort betriebsbereit.



Zubehör:

- **FiberCon Blindplatte für Leer-Slots M6**

Zur EMV-gerechten Abdeckung nicht belegter Einschubplätze

- **Lüftungseinschub 1HE, Netzteil 48V/90W**

19" / 1 HE Kombination aus 48 VDC Stromversorgung zur Power over Ethernet Speisung und zusätzlicher Lüftungseinheit. Die Einheit ist in der Lage das **FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE 48V** zu versorgen. Die zusätzliche Speisung extern angeschlossener PoE-fähiger Geräte wird bis zu 90 W Gesamtdauerlast unterstützt.

Das Gehäuse hat vormontierte Kabelführungsbügel zur horizontalen Führung von Patchkabeln.

Sicherheitshinweise

Dieses Gerät hat das Werk in einwandfreien Zustand verlassen. Um es gefahrlos zu betreiben und einen guten Zustand zu gewährleisten, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Nähere Hinweise hierzu finden Sie in Abschnitt: „Technische Daten“.

Ein Betrieb außerhalb dieser Bedingungen kann für den Anwender gefährlich sein oder das Gerät beschädigen.

Warnung



- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen!
- Beachten Sie die spezifizierten Anschlusswerte!
- Schließen Sie keine Messstromkreise an, für die das Gerät nicht ausgelegt ist!
- Versehen Sie unbenutzte aktive Glasfaseranschlüsse immer mit den mitgelieferten Abdeckkappen!

Einsatz von Lasersystemen

(nur in Geräten vom Typ SM(ST), SM(SC), SF5(SC) bzw. SF5+3(SC) für Single-Mode Fasern)

GEFAHR!

Unsichtbare Laserstrahlung!

Bei Auftritt auf die Netzhaut kann die Strahlung zu irreparablen Schäden führen.

WARNUNG! Blicken Sie bei eingeschaltetem System nicht direkt in den Ausgang oder einen angeschlossenen Lichtwellenleiter. Das Gerät ist für die LAN-Anwendungen im unsichtbaren Wellenlängenbereich 1550 nm, 1300 nm bzw. 850 nm konzipiert. In diesem Anwendungsbereich bzw. im -umfeld können Strahlungsleistungen auftreten, die nicht in die unkritische Laserklasse 1 fallen und demzufolge eine Gefährdung für den Benutzer darstellen.

Elektrische Sicherheit

Der Gerät erfüllt in der vorgesehenen Anwendung die Schutzmaßnahmen nach IEC 1010-1/VDE 0409 Teil 1.

Hinweise zum Netzanschluß

Anschlußwerte

Die Anschlusswerte sind den entsprechenden „Technischen Daten“ zu entnehmen. Die Stromaufnahme auf der Primärseite entnehmen Sie bitte dem Typenaufkleber bzw. den „Technischen Daten“.

Netzspannung

Prüfen Sie, ob die Betriebsspannung des Netzgerätes (Typenaufkleber) und die vorliegende Netzspannung übereinstimmen. Zum Anschließen verwenden Sie bitte den jeweiligen Netzanschlußkabel mit dem in Ihrem Land gebräuchlichen Steckertyp.

Schutzklasse

Das eingebaute Gerät ist ein Gerät der Schutzklasse I gemäß IEC Publ 1010-1/VDE 0409 Teil 1.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Das eingebaute Gerät erfüllt die europäischen Normen EN 55022 (part 15 FCC rules).

Umwelteinflüsse

Temperatur

Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen bestimmt und kann bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 und +40 °C betrieben werden.

Belüftung

Bitte beachten Sie, daß die Ventilationsöffnungen im montiertem Zustand nicht abgedeckt werden.

Zwischen den Systemeinheiten werden keine gesonderten Lüftungsabstände benötigt. Es ist allerdings darauf zu achten, daß die Umgebungstemperatur den angegebenen Bereich nicht überschreitet. Wenn das Gerät in Betrieb ist, ist für ausreichende Luftzirkulation im Datenschrack bzw. am Aufstellort zu achten.

Betauung

Der Betrieb des Gerätes bei Betauung ist nicht erlaubt. Lässt sich die Betauung nicht vermeiden, z. B. wenn das Gerät kalt ist und in warmen Raum gebracht wird, muss es vor dem Einschalten trocken werden.

Hinweise zu Reparatur und Wartung

Reparaturen müssen fachgerecht durchgeführt werden. Es dürfen dabei die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht so verändert werden, dass dadurch die Sicherheit verringert wird. Das gilt vor allem für Kriech- und Luftstrecken.

Öffnen des Gerätes

Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses vom Netz und von allen anderen Spannungsquellen getrennt werden. Eine anschließende Wartung und Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden.

Ersatzteile

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Andere Ersatzteile sind nur zulässig, wenn dadurch die Sicherheit des Netzgerätes nicht beeinträchtigt wird.

Betriebsvorbereitungen

Verpackung

Werfen Sie die Verpackung nicht weg. Die Verpackung ist so konstruiert, dass sie wiederverwendet werden kann, wenn sie bei einem vorherigen Transport nicht beschädigt wurde.

Nur in Originalverpackung können Sie bei einem späteren Transport das Gerät vor Schäden zuverlässig schützen.

Lieferumfang prüfen

- Gerät mit Befestigungsmöglichkeiten zur horizontalen Aufnahme in ein Standard 19“ Baugruppensystem
- Netzanschlußleitung (nur **230 VAC** Versionen)
- Befestigungsmaterial
- Dokumentation
- 3pol. Anschlußklemme (nur ...**48V** Version)

**Prüfen auf Transportschäden**

Untersuchen Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Transportschäden.

Diese sind besonders dann zu vermuten, wenn schon die Verpackung deutlich beschädigt ist. Versuchen Sie nicht, ein sichtlich beschädigtes Gerät in Betrieb zu nehmen. Dadurch können weitere Folgeschäden auftreten.

Erholung nach Lagerung und Transport

Ein Gerät, das bei tiefer Temperatur gelagert oder transportiert wurde, kann betauen, wenn es in einen warmen Raum gebracht wird. Um Schäden zu vermeiden, warten Sie mit dem Einschalten, bis auf der Geräteoberfläche keine Betauung mehr sichtbar ist. Betriebsfähig ist das Gerät erst dann, wenn es den garantierten Betriebsbereich der Temperatur erreicht hat (*siehe Technische Daten*). Letzteres gilt auch für die vorherige Lagerung bei hoher Temperatur.

Gerät reinigen

Ist das Gerät durch den Gebrauch verschmutzt, kann es mit einem Tuch gereinigt werden, das mit milden Reinigungsmittel angefeuchtet ist. Es ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel in das Geräteinnere gelangen.

Stromversorgung

Die Gerät ist mit einer internen Stromversorgung bzw. Spannungsaufbereitung ausgestattet. Zur Inbetriebnahme wird das Gerät über den ‚Power‘ Anschluß (Kaltgerätebuchse) mit dem Netz verbunden und ist damit betriebsbereit. Entsprechend ist die 48V-Version mit mindestens einer entsprechenden 48 VDC Netzeinheit zu verbinden.

Hinweise zur Inbetriebnahme

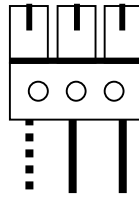
Bei der Inbetriebnahme der Geräte müssen folgende Punkte beachtet werden:

1. Grundgehäuse mit Einschubsystemen bestücken
2. Einschübe arretieren
3. Nicht belegte Einschubplätze mit entsprechenden Blindplatten (siehe Zubehör) EMV-gerecht abdecken.
4. System mit Netzspannung versorgen - Betriebsbereitschaft wird auf der Frontplatte angezeigt (rechte Anzeige: Power)
5. ggf. System mit 48 VDC extern beschalten - Betriebsbereitschaft wird auf der Frontplatte angezeigt (linke Anzeige)

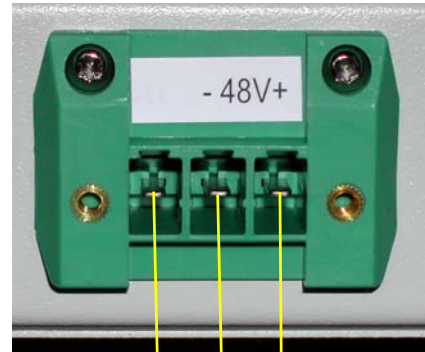
Anschluss 48 VDC Stromversorgung

Typ:
Phoenix Contact POWER COMBICON
Rastermaß 7,62 mm

Steckerbelegung:



n.c., 0 V, + 48 V
(Steckerskizze in der Draufsicht)



+ 48 VDC

0 VDC

nicht genutzt

6. Power over Ethernet
Hinweis: Einschübe die mit Power over Ethernet Option (PoE) bestückt sind, sollten für die erste Inbetriebnahme nicht an den Twisted Pair Anschlüssen der Einschübe mit PoE –fähigen Geräten beschaltet werden. Zuerst sollte sich der Anwender von der korrekten Beschaltung der Anschlüsse überzeugen haben.
7. Entsprechend der Auslegung der Einschubmodule - Fiber Optik- und Twisted Pair Anschlüsse mit den anzuschliessenden LAN Geräten verbinden.
Hinweis: Fiber Optic und Twisted Pair Verkabelungskomponenten (Leitung, Patchkabel, Stecker) mit erhöhten Dämpfungswerten verringern die Länge der maximalen Anschluß- oder Übertragungsstrecken.
8. Bei eingeschalteten Endgeräten bzw. Netzkomponenten werden ankommende gültige Link-Signale zur Verbindungsüberwachung am System (FO = FiberOptic Lnk bzw. TP = Twisted Pair Lnk) angezeigt.
9. Nähere Informationen zum Betrieb der verschiedenen Einschubmodule sind den entsprechende Handbüchern zu entnehmen.

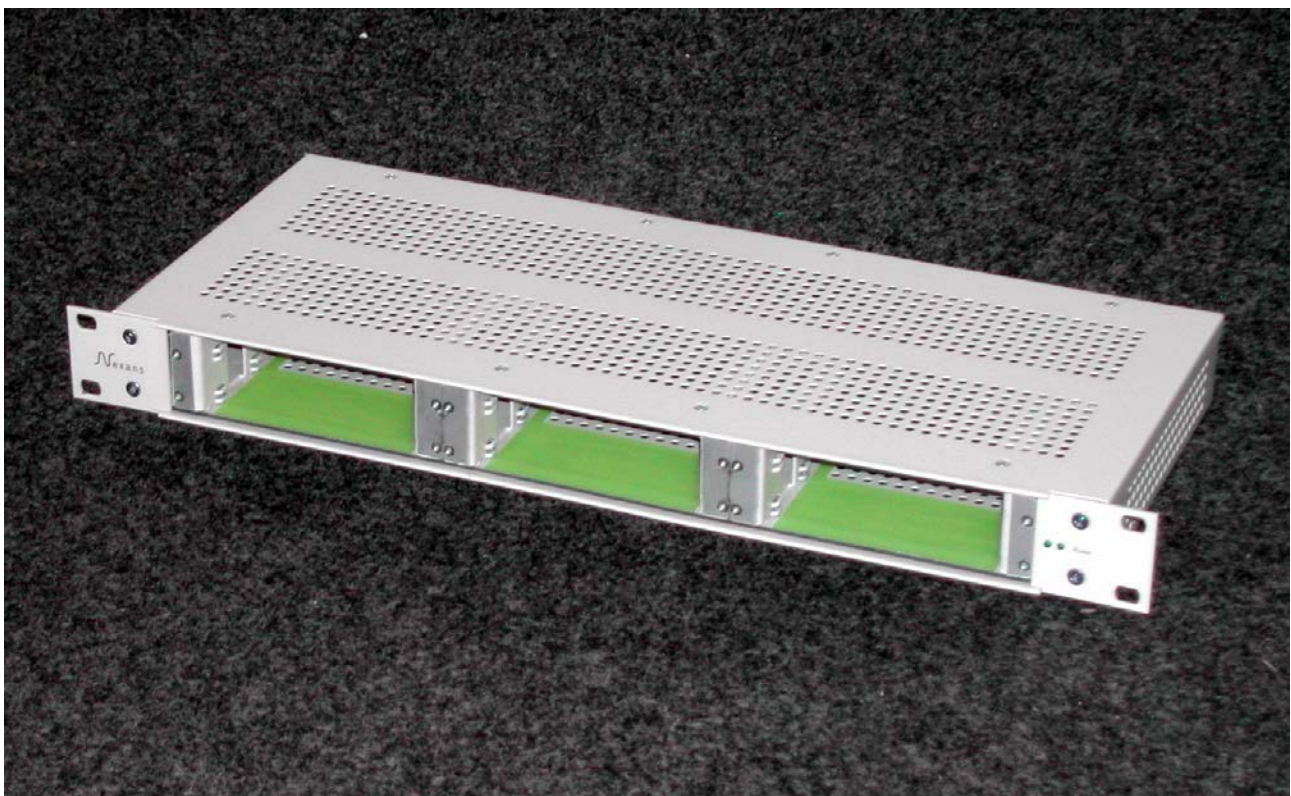


Anzeigen



Abb2: Befestigungsflasche mit Anzeigen für „48V-PoE Spannung“ und „5V-Power“

<i>Farbe</i>	<i>Funktion LED links</i>	<i>Farbe</i>	<i>Funktion LED rechts</i>
<i>grün</i>	PoE Spannung 48 VDC - ok <ul style="list-style-type: none"> - leuchtet, wenn eine externe ‚Power over Ethernet‘ Spannung 48V anliegt. <i>(nur PoE-Version)</i> - leuchtet, wenn mindestens eine von zwei möglichen, redundanten 48 VDC Versorgungs- und ‚Power over Ethernet‘ Spannung (PoE) anliegt. <i>(nur 48V Version)</i> 	<i>grün</i>	Power Betriebsbereit 5 VDC – ok <ul style="list-style-type: none"> - leuchtet permanent, wenn die Versorgungsspannung der Einschübe U1 anliegt und das Gerät betriebsbereit ist.



Technische Daten

Allgemeine und mechanische Spezifikationen			
<i>Bemerkung</i>	<i>Einheit</i>		
Bauform		19" Baugruppenträger nach DIN 41494, Teil 5 mit 19" Eckwinkel mit Griff und Abschlussblenden	
Gehäuseabmessungen	mm	Breite	448
		über alles	482,6 (19")
	mm	Höhe	44,45
über alles		44,45 (1 HE)	
mm	Tiefe	190	
	Hinweis: Einbautiefe Anschlußbereich	Kaltgerätestecker und Netzkabelbiegeradius sind mit min. 70 mm berücksichtigen Frontseitige Anschlüsse sind entsprechend der Einschubbestückung zu berücksichtigen (Empfehlung: TP /FO Verkabelung ca. 80 mm)	
Umgebungstemperatur	°C	Betrieb	0 bis +40
	°C	Lagerung	-20 bis +85
relative Luftfeuchtigkeit	%	20 - 90 (nicht kondensierend)	
Gehäuseausführungen		EMV / HF gerechter Aufbau Verschraubte Deck- und Bodenbleche im vorderen Bereich der Einschubkarten perforiert, hinterer Bereich geschlossen Spannungsaufbereitung integriert Keine Lüfter	
Gewicht, ohne Einschubmodule Leer, unbestückt mit 230 VAC Netzteil mit 48 VDC DC/DC	g	2400	
		2350	
Einschubmodule			
Einschubbestückung, Anzahl		6	
Höhe	HE	3	
Breite	TE	4	
3x2-fache Kartenführung, Einschubtiefe	mm	102	
1 HE = Höheneinheit 44,45 mm 1 TE = Teilungseinheit 5,08 mm			
Einschubausführungen		EMV/HF gerechte Aluminiumfrontplatte, lackiert und bedruckt incl. Arretierungs- und Befestigungsverschraubung zur werkzeuglosen Einschubbestückung	
Integrierte Netzteilmodule (je nach Version)			
230 VAC Netzteil, Anzahl		1 (FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE / PoE)	
48 VDC DC/DC-Wandler, Anzahl		1 (nur FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE / PoE 48V)	

Elektrische Spezifikationen: 230 VAC Version				
<i>Bemerkung</i>	<i>Einheit</i>	<i>Min.</i>	<i>typ.</i>	<i>Max.</i>
FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE / PoE				
Eingangsspannung	VAC	85		265
Eingangsfrequenz	Hz	47		440
Stromaufnahme bei 230 VAC	A			0,23
Buchse Stromversorgung		3pol. Kaltgerätebuchse		
Sonstiges		Schutzklasse 1		
Inbetriebnahme Austausch von Einschüben		Kaltgerätestecker stecken Hot-plug: Einschübe im laufenden Betrieb steckbar Hot-swap: Einschub tauschen im laufenden Betrieb		
Externer Eingang: Buchse „Power over Ethernet“ Speisung 48 VDC		Anschluss: 3-polige Power CombiCon-Buchse		
Übergabestecker zur externen PoE Speisung 48 VDC		3-polige Power CombiCon-Buchse für anschraubbare Steckschraubklemme <i>Typ PHOENIX Contact ‚Power-Combicon‘ Raster 7,62 mm</i>		
Leistungs- und Stromaufnahme je nach Bestückung				
Eingang:				
Leistungsaufnahme bei 230 VAC	W	0,3		53
Stromaufnahme bei 230 VAC	A	0,01		0,23
Max. Leistungsaufnahme bei 48 VDC (nur PoE Version) mit max. PoE Beschaltung entspricht 6 PoE Kanäle mit je 15,4 W	W	0		92,4
Max. Stromaufnahme bei 48 VDC (nur PoE Version)	A	0		1,9
Ausgang:				
Ausgangsspannung U1 (am Einschub)	V	4,5	5	5,5
Max. Stromaufnahme pro Einschub	A			1,1
Stromaufnahme (peak) pro Einschub (kurzzeitig t < 1s)	A			2
Max. Leistungsaufnahme pro Einschub	W			6,6
Überlastschutz	%			125
Kurzschlußschutz		ja		
Überspannungsschutz (manuell Reset)	V	5,75		6,5
Restwelligkeit	mV		120	
Abwärme / Wärmestrom				
Wärmestrom bei 230 VAC	Btu/h	1		< 181
Bemerkung: Aufstellhinweis				
Bitte beachten Sie, daß die Ventilationsöffnungen im montiertem Zustand nicht abgedeckt werden. Es ist darauf zu achten, daß die Umgebungstemperatur den angegebenen Bereich nicht überschreitet. Für ausreichende Luftzirkulation im Datenschrack bzw. am Aufstellort ist Sorge zu tragen. Im eingebauten Zustand darf der Einschub nicht als Ablage genutzt werden.				

Elektrische Spezifikation: 48 VDC Version				
<i>Bemerkung</i>	<i>Einheit</i>	<i>Min.</i>	<i>typ.</i>	<i>Max.</i>
FiberCon Grundgehäuse M6 19"/1HE PoE 48V				
Eingangsspannung (Anschluß 1 und 2)	VDC	47	48	48,9
Stromaufnahme ohne Power over Ethernet Beschaltung	A			1,04
mit max. Power over Ethernet Beschaltung	A			2,92
Buchse Stromversorgung 48 VDC		2x Anschlüsse: 3-polige Power CombiCon-Buchse		
Übergabestecker Stromversorgung		3-polige Power CombiCon-Buchse für anschraubbare Steckschraubklemme <i>Typ PHOENIX Contact ,Power-Combicon‘ Raster 7,62mm</i>		
Sonstiges		Schutzklasse 1		
Inbetriebnahme Austausch von Einschüben		Externe Stromversorgung (48 VDC) in Betrieb nehmen Hot-plug: Einschübe im laufenden Betrieb steckbar Hot-swap: Einschub tauschen im laufenden Betrieb		
Leistungs- und Stromaufnahme je nach Bestückung				
Eingang:				
Leistungsaufnahme bei 48 VDC ohne Power over Ethernet Beschaltung	W	0,3		50
mit max. PoE Beschaltung entspricht 6 PoE Kanäle mit je 15,4 W	W			140
Stromaufnahme bei 48 VDC	A	0,01		2,92
Ausgang:				
Ausgangsspannung U1 (am Einschub)	V		5	
Max. Stromaufnahme pro Einschub	A			1,1
Stromaufnahme (peak) pro Einschub (kurzzeitig t < 1s)	A			2
Max. Leistungsaufnahme pro Einschub	W			5,5
Überlastschutz	%			125
Kurzschlußschutz		ja		
Überspannungsschutz (manuell Reset)	V	5,75		6,5
Restwelligkeit	mV		120	
Abwärme / Wärmestrom				
Wärmestrom bei 48 VDC Versorgung	Btu/h	1		< 171
Bemerkung: Aufstellhinweis				
Bitte beachten Sie, daß die Ventilationsöffnungen im montiertem Zustand nicht abgedeckt werden. Es ist darauf zu achten, daß die Umgebungstemperatur den angegebenen Bereich nicht überschreitet. Für ausreichende Luftzirkulation im Datenschrank bzw. am Aufstellort ist Sorge zu tragen. Im eingebauten Zustand darf das Gerät nicht als Ablage genutzt werden.				

Einschubmodule: Allgemeine / mechanische / elektrische Spezifikationen			
<i>Bemerkung</i>	<i>Einheit</i>		
Bauform		3 HE / 4 TE Einschubmodul	
Abmessungen	mm	Breite	20,32 (4 TE)
Gehäuse (über alles)	mm	Höhe	128 (3 HE)
	mm	Tiefe	103 (113)
Gehäuseausführung		EMV/HF gerechte Aluminiumfrontplatte, lackiert und bedruckt incl. Arretierungs- und Befestigungsverschraubung zur werkzeuglosen Bestückung	
Eingangsspannung U1	V	5	
Max. Stromaufnahme U1 pro Einschub	A	< 1,1	
Max. Leistungsaufnahme U1 pro Einschub	W	< 5,5	
Eingangsspannung U2 (PoE)	V	48	
Max. PoE Stromaufnahme U2 pro Einschub	mA	< 750 / max. 1000 (100 ms)	
Max. PoE Leistungsaufnahme U2 pro Einschub	W	< 30,8	
Gewicht (je nach Einschub)	g	100...140	
	g	115	
	g	135	
	g	120	
Umgebungstemperatur	°C	Betrieb	0 – 40
	°C	Lagerung	-20 – 80
relative Luftfeuchtigkeit	%	20 - 80 (nicht kondensierend)	
* siehe auch „Technische Daten“ der jeweiligen Einschubmodule			
Wichtiger Hinweis: Bestückung mit Einschubmodulen			
Bitte beachten Sie, dass bei der Einschubbestückung der Grundgehäuse, die max. Ausgangsleistung der Stromversorgung nicht überschritten wird.			
Die max. Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Power over Ethernet Geräten ist bei der Auslegung der ext. 48VDC Stromversorgung zu berücksichtigen. Die max. PoE Leistung des Grundgehäuses von max. 92,4 W bei mindestens 6 PoE Ports, darf nicht überschritten werden.			

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 28.02.2007 TTH



Nexans Netzwerklösungen befinden sich weltweit im Einsatz und haben Ihre Zuverlässigkeit vielfältig bewiesen. Unsere Referenzen schliessen führende Firmen der Welt, Universitäten, industrielle Liegenschaften, Krankenhäuser, Behörden und Banken ein. Ein LAN System, das mit den Bedürfnissen seiner Benutzer wachsen kann, muss von Beginn an so flexibel konzipiert sein, dass insbesondere häufige Umzüge, Upgrades und Neugestaltungen unterstützt werden.

**Mit der Erfahrung von mehr als 20 Jahren in der
Entwicklung und Produktion von optischen Lösungen
bieten die Systeme von Nexans die Zuverlässigkeit
und die Sicherheit, die Sie von
Ihrem Netzwerk erwarten.**



Nexans Deutschland Industries GmbH & Co. KG • Active Networking Systems
Bonnenbroicher Str. 2-14 • 41238 Mönchengladbach • Tel (0) 2166 27-2342 • Fax (0) 2166 27-2499
E-Mail: sales.ans@nexans.com • www.nexans.de/ans