



High Density System H.D.S.
Passive Netzwerkverkabelung für Rechenzentrum



EasyLan[®]
...for a better connectivity

Weitere EasyLan®-Kataloge:



Bürogebäude



FTTx

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

im neuen EasyLan®-Systemkatalog H.D.S. 2019 finden Sie ein umfassendes Produktportfolio für Verkabelungen in Rechenzentren.

Das EasyLan® High Density System (H.D.S.) erlaubt es Betreibern von Rechenzentren, mit einem durchgängigen Verkabelungssystem die gesamte Netzwerkinfrastruktur aufzubauen. Das innovative System ist platzsparend und lässt sich sehr effizient installieren und anpassen.

Lassen Sie sich von den innovativen EasyLan®-Konzepten und -Systemlösungen zu Wartung, Betrieb und Installation überzeugen.

Ihr EasyLan-Team

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einsatz der H.D.S. Verkabelung	4
1. H.D.S. Schrank-zu-Schrank-Verkabelung	
• H.D.S. Fiber Optic-Trunkkabel 6x LC-Duplex mit LED-Signalisierung	8
• H.D.S. Fiber Optic-MPO/MTP® Aufteilkopf	9
• H.D.S. Kupfer-Trunkkabel 6x RJ45 mit LED-Signalisierung	10
• H.D.S. Verkabelung: Eigenschaften und Vorteile	11
• H.D.S. Innenkabel Kat.7, S-FTP	12
• H.D.S. Cu-Trunk mit 6-fach Kabelbündel	15
• H.D.S. / preLink® Trunksystem	16
• H.D.S. / fixLink® Trunksystem	17
• H.D.S. / RJ45 DualBoot®	18
• H.D.S. Panel für H.D.S.-Fiber Optic und -Kupfer-Module	19
• H.D.S. Blindabdeckungen	20
• Zubehör: LED Detector Pro, LED Detector	21
• H.D.S.-Spleißverteilerbox 19" 3HE ausziehbar, für bis zu 288 Fasern	22
• H.D.S. Modulträger 19" 4HE, für 8 modulare Spleißverteilerboxen	23
• Zubehör	24
• Baugruppenträger 3+1HE	26
• H.D.S. Side Modulträger 3HE / 14TE	28
• Zubehör für Baugruppenträger 3+1HE	29
• Rangierpanel 19"	30
• Zubehör: Fiber Optic-Patchkabel Multimode, Singlemode, Kupfer-Patchkabel	32
2. H.D.S. Schrank-zu-User-Verkabelung	36
• H.D.S. / Module Trunksysteme	38
• H.D.S. Spleißwandverteiler für bis zu 288 Fasern	40
• Zubehör: Kupfer-Patchkabel	41
• H.D.S. Bodenträger für Unterflursysteme	42
• OBO / Ackermann Bodentankträger Basic GB2, GB3	43
• Unterflur-Consolidation Point Panel 19" bzw. 10" 1HE mit austauschbaren Frontplatten	44
• Aufbau-Consolidation Point Panel für 6 - 12 Keystonemodule	45
• H.D.S. Panel für H.D.S. Fiber Optic und -Kupfer-Module	46
• H.D.S. Blindabdeckungen	47
• Zubehör: LED Detector Pro, LED Detector	48
3. Planerbereich	50
4. Technische Informationen	54

Schrank-zu-Schrank Cabinet-to-Cabinet

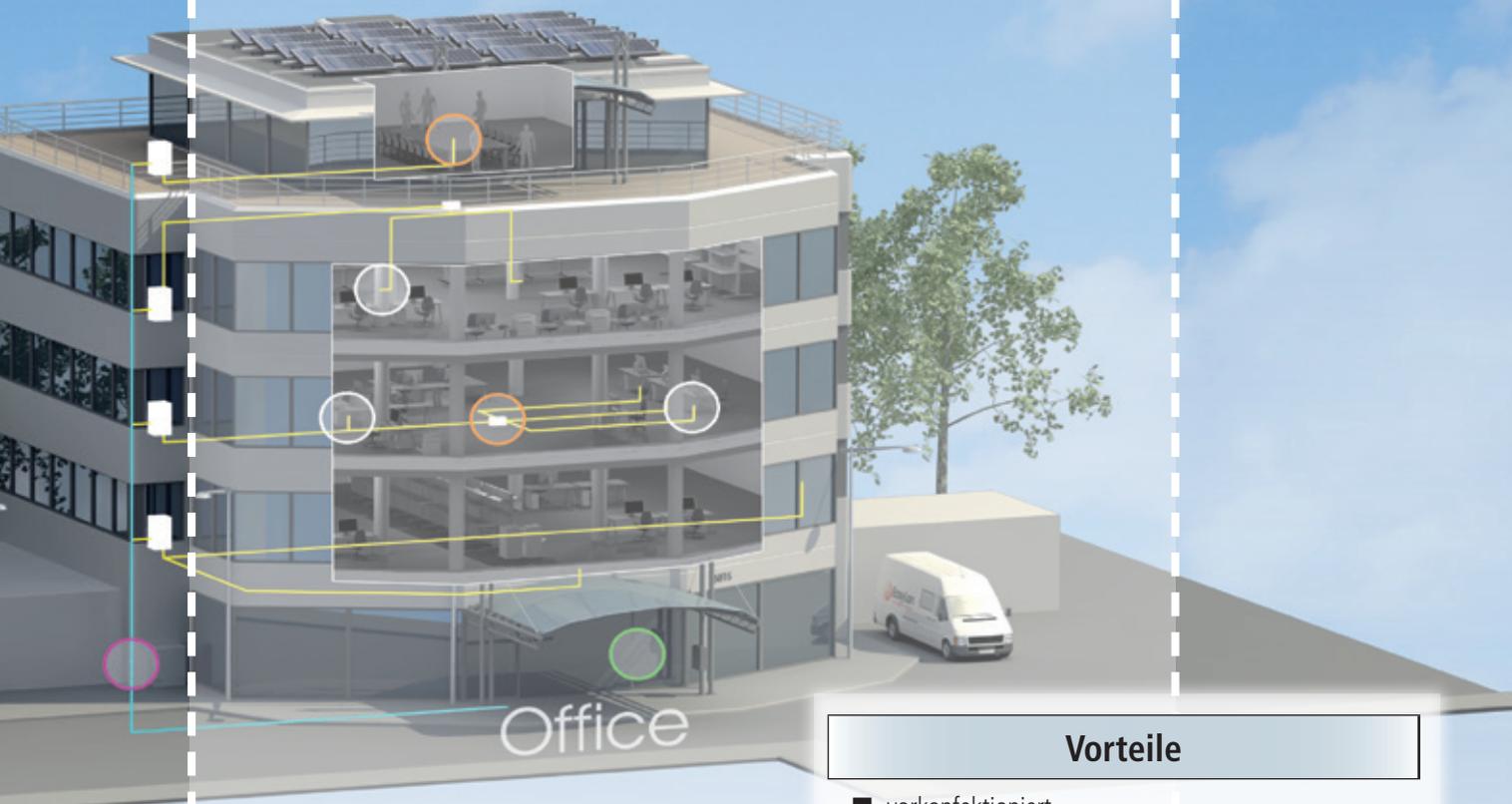


Technische Eigenschaften			
	Kupfer		LWL
Ports auf 1HE	48		96
LED-Signal	ja		ja
Anschluss	RJ45		LC-Duplex
Kabel Ø mm	AWG23 B2ca	18,2	
	AWG23 Dca	18,0	5,0
	AWG26 Dca	13,9	

H.D.S.-Verkabelung im Data-Center

- Etikettiert und verpackt nach Einsatzort (Raum, Gänge)
- Spleißlösung inklusive Zubehör

Schrank-zu-User Cabinet-to-User



Vorteile

- vorkonfektioniert
- inklusive Messprotokoll
- Plug and Play
- Brandschutz CPR
- mindestens 30% Zeitersparnis bei Installation

H.D.S.-Verkabelung im Bürogebäude

- Etikettiert und verpackt nach Einsatzort (Gebäude, Etage, Raum)
- Zwischenboden, Kabelkanal, Decke, Consolidation Point-Gehäuse

1

High Density System H.D.S. Schrank-zu-Schrank-Verkabelung



▶ H.D.S. Schrank-zu-Schrank-Verkabelung

Seite 8



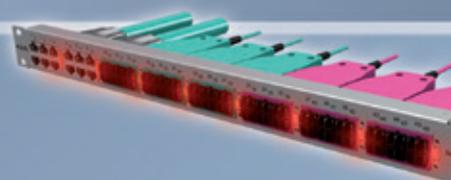
H.D.S. Fiber Optic
H.D.S. MPO

Seite 10



H.D.S. Kupfer
H.D.S. auf H.D.S.
H.D.S. auf preLink®
H.D.S. auf RJ45

Seite 19

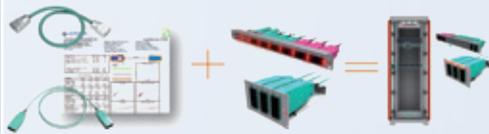


H.D.S. Panel



Installationsfreundlichkeit

Plug and Play: Alle Komponenten des H.D.S.-Systems werden werkseitig nach höchsten Qualitätsvorgaben vorkonfektioniert und zusammen mit eindeutig zuordenbaren Messprotokollen ausgeliefert. Im Rechenzentrumsumfeld sind somit keine Konfektion oder sonstige Verweilzeiten mehr nötig. Verschmutzungen an sensiblen Glasfaserverbindungen sind somit ausgeschlossen.



Klimafreundlich und durchgängig: Der Kabeldurchmesser einer H.D.S.-Kupferverbindung beträgt 16,4 mm (Abb. 1) und ist damit um ca. 60% geringer als bei einer herkömmlichen Trunkverkabelung. Dadurch wird der Luftwiderstand und die Brandlast im Verteilerschrank reduziert, die Klimatisierung kann bedarfsorientiert optimaler genutzt werden. Ein nahezu perfektes Ergebnis wird mit den speziellen seitlichen H.D.S.-Befestigungen erreicht, dabei werden Side-Panels (Abb. 2) im Bauraum neben der 19"-Ebene verbaut.



Abb. 1

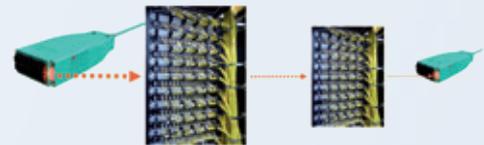


Abb. 2

Wartungsfreundlichkeit

Zuordnung über LED-Signalisierung:

Schnelle und eindeutige Zuordnung mittels integrierter LED-Signalisierung, dadurch werden Ports eindeutig identifiziert und somit die Installationszeiten bei Umzügen, Erweiterungen und Änderungen erheblich reduziert.



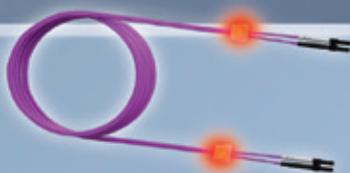
Prozesssicherheit im Betrieb:

- GHMT-zertifiziert: 2-Connector-Permanent-Link und Power over Ethernet
- Laufende Qualitätskontrolle im DIN ISO/IEC 17025-zertifizierten Labor
 - Oberflächen und Material
 - Klima und Umwelt
 - Signalintegrität
 - Faseroptik



► H.D.S. Spleißsystem

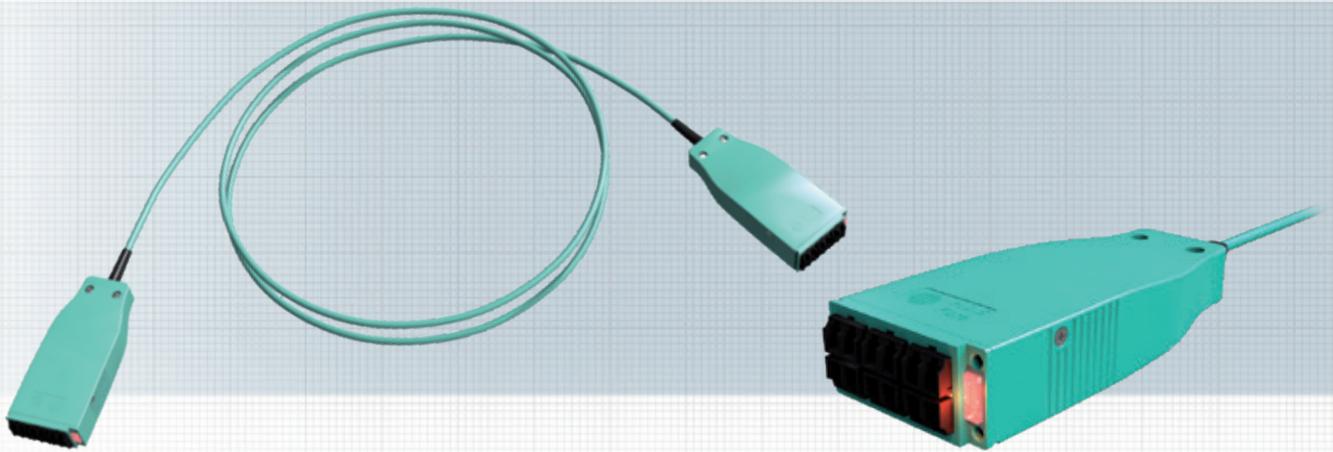
Seite 32



Zubehör

EasyLan®-H.D.S. Schrank-zu-Schrank

H.D.S. Fiber Optic-Trunkkabel 6x LC-Duplex mit LED-Signalisierung



H.D.S. Fiber-Optic-Trunkkabel sind für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen und zum Anbinden von Consolidation-Points konzipiert. Die vorkonfektionierte und mit Prüfprotokollen versehene Lösung ist mit sechs LC-Duplex-Verbindungen im Trunkkabel für 10-GBit-Ethernet-Übertragungen (nach IEEE 802.3) ausgelegt. Die H.D.S. Fiber-Optic-Trunkkabel sind in beliebiger Link-Länge in Singlemode (OS2) oder Multimodefasern (OM3, OM4) lieferbar. Die maximale Packungsdichte beträgt 168 LC-Duplex-Ports auf 3 HE, bzw. 48 LC-Duplex-Ports auf 1 HE.

Mit der integrierten LED-Signalisierung kann während dem Betrieb das zugehörige entfernte Ende der Leitung sicher lokalisiert werden.

Normen:

IEEE 802.3; IEC 888; 10GBase-SR/SW; DIS14165-111

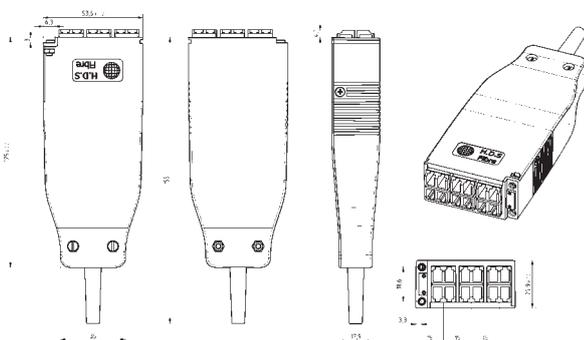
Eigenschaften:

Kabel

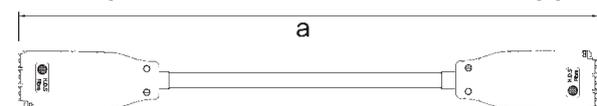
Bezeichnung	I-DA2(ZN)H 2x6 XX + 2xAWG26
Optische Daten	OS2; OM3; OM4
Mantel	FR-LSOH; Farbe OS2 gelb; OM3 aqua; OM4 erikaviolett
Brandtest	IEC 60332-3
Biegeradius (inst.)	bei Installation 100 mm; nach Verlegung 50 mm
Einzugskraft	< 320 N

Modul

Material	Kunststoff; Farbe: OM4 erikaviolett, OM3 aqua; OM2/APC grün;
Buchsen	OM2/PC blau 6 x LC Duplex Module

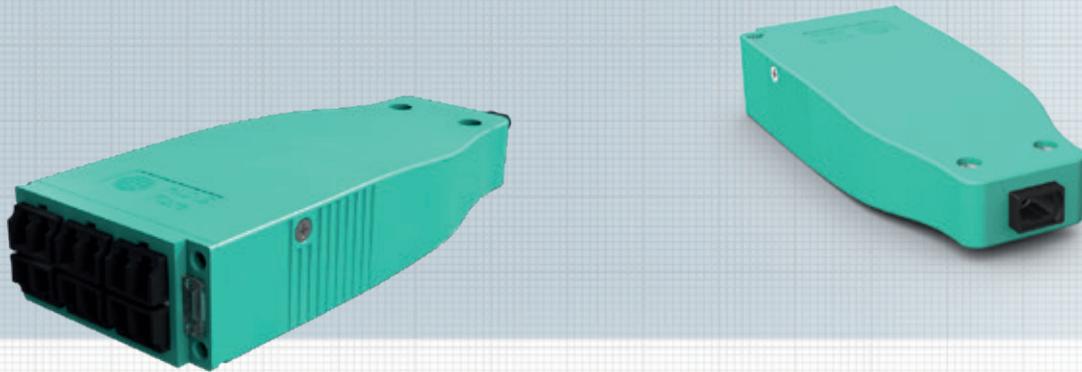


Die Trunklänge wird immer von FO-Stirnfläche zur FO-Stirnfläche angegeben



Bezeichnung	Bestell-Nummer
H.D.S. FO 6x LC-D MM OM4 erikaviolett mit LED-Leuchtfunktion	LH642200000
H.D.S. FO 6x LC-D MM OM3 aqua mit LED-Leuchtfunktion	LH632200000
H.D.S. FO 6x LC-D SM OS2 blau mit LED-Leuchtfunktion	LH602200000
H.D.S. FO 6x LC-D-APC OS2 grün mit LED-Leuchtfunktion	LH692290000

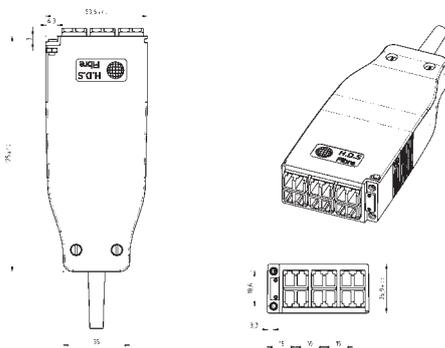
H.D.S. Fiber Optic-MPO/MTP® Aufteilkopf



Das H.D.S. Fiber Optic-MPO/MTP®-Trunksystem ist für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen und zum Anbinden von Consolidation Points konzipiert.

Es besteht aus vorkonfektionierten H.D.S. LC-Duplex-Aufteilköpfen, welche über MPO/MTP®-Anschlüsse mit 12-fasrigen MPO/MTP®-Kabeln verbunden werden. Das System ist für 10-GBit-Ethernet-Übertragungen (nach IEEE 802.3) ausgelegt.

Der Anwender kann dabei je nach bestehender Infrastruktur zwischen Singlemode (OS2) sowie Multimodefasern (OM3, OM4) als MPO/MTP®-Version wählen. Die maximale Packungsdichte beträgt 168 LC-Duplex-Ports auf 3 HE, bzw. 48 LC-Duplex-Ports auf 1 HE.



Normen:

IEEE 802.3; IEC 888; 10GBase-SR/SW; DIS14165-111

Eigenschaften:

Modul

Material Kunststoff; Farbe OM4 erikaviolett, OM3 aqua; OM2/APC grün; OM2/PC blau

Buchsen 6 x LC Duplex Module + 1 x MPO

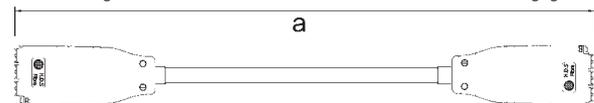
Optische Eigenschaften:

Maximale Linklänge	je nach Norm maximal zulässige Linklänge
OM4	Dämpfung typisch <0,25 dB Rückflussdämpfung >35 dB
OM3	Dämpfung typisch <0,25 dB Rückflussdämpfung >35 dB
OS2/PC	Dämpfung typisch <0,35 dB Rückflussdämpfung >45 dB
OS2/APC	Dämpfung typisch <0,25 dB Rückflussdämpfung >65 dB

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C

Die Trunklänge wird immer von FO-Stirnfläche zur FO-Stirnfläche angegeben



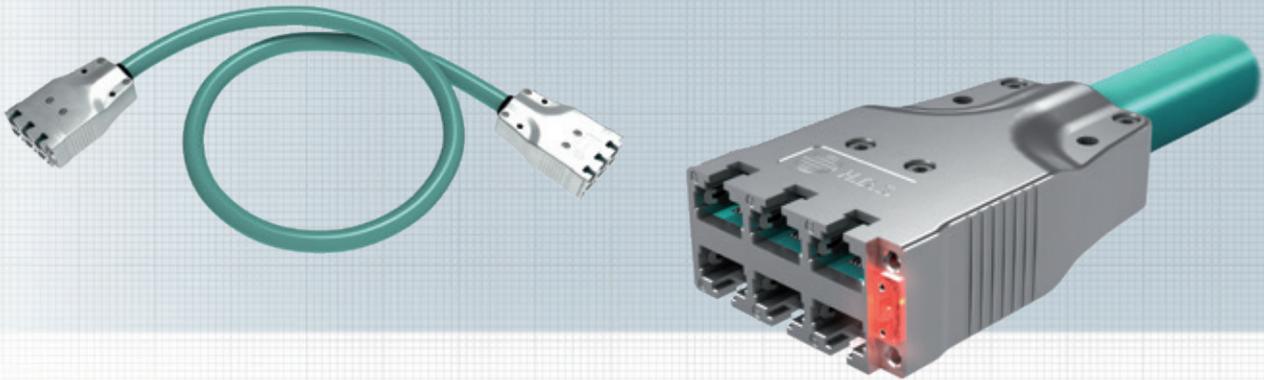
Bezeichnung

H.D.S. 1.0 1x MPO auf 12xLC OS2
H.D.S. 1.0 1x MPO auf 12xLC/APC OS2
H.D.S. 1.0 1x MPO auf 12xLC OM3
H.D.S. 1.0 1x MPO auf 12xLC OM4

Bestell-Nummer

auf Anfrage
auf Anfrage
auf Anfrage
auf Anfrage

H.D.S. Kupfer-Trunkkabel 6x RJ45 mit LED-Signalisierung



Das H.D.S. Kupfer-Trunkkabel ist für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen und zum Anbinden von Consolidation-Points konzipiert.

Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen im Trunkkabel ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektionierte mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und in beliebigen Längen bis 60 Meter bzw. 90 Meter.

Mit der integrierten LED-Signalisierung kann während dem Betrieb das zugehörige, entfernte Ende der Leitung sicher lokalisiert werden.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon; IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	H.D.S. Innenkabel
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6A
Mantel	FRNC; Farbe aqua
Brandtest	IEC 60332-3
Biegeradius (inst.)	150mm
Biegeradius (Ruhe)	66mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

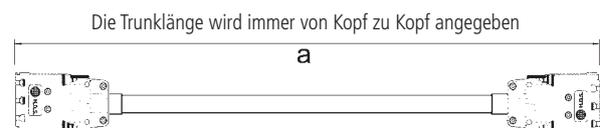
Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x preLink® Module

Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge Übertragung	AWG26: 60m; AWG23: 90m
Stromlast bei 50°C	Klasse E _A PoE+ tauglich 1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	20 – +60°C



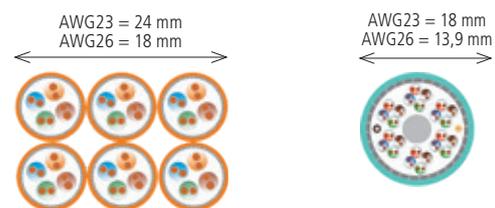
Bezeichnung	Bestell-Nummer
H.D.S. Cu-Klasse E _A 500 MHz, 1:1 Belegung mit LED-Leuchtfunktion AWG23 B ₂ ca	CHCB6420000
H.D.S. Cu-Klasse E _A 500 MHz, 1:1 Belegung mit LED-Leuchtfunktion AWG23 Dca	CHCT6420000
H.D.S. Cu-Klasse E _A 500 MHz, 1:1 Belegung mit LED-Leuchtfunktion AWG26 Dca	CHCT6620000

H.D.S.-Verkabelung Eigenschaften und Vorteile



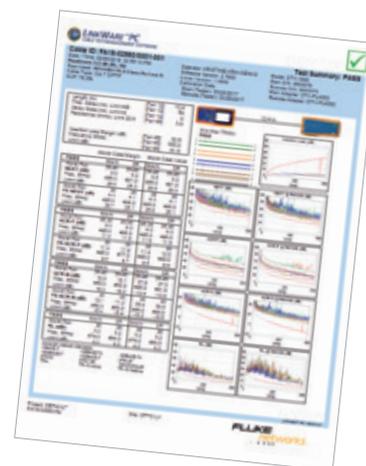
Platz- und Zeitersparnis

Durch den kompakten Aufbau des H.D.S. Kupfer Trunkkabels erspart man sich sowohl Platz als auch Zeit bei der Installation



Messprotokoll

Jeder Trunk wird standardmäßig mit ausgedrucktem Messprotokoll geliefert.
Auf Anfrage können die Messprotokolle auch auf einem digitalen Datenträger geliefert werden.

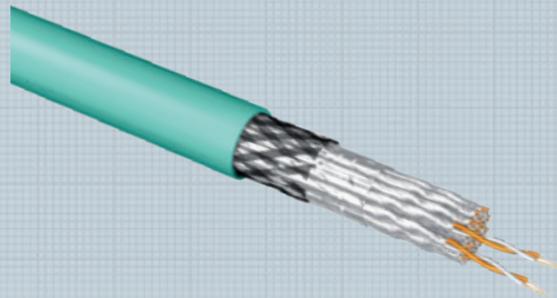
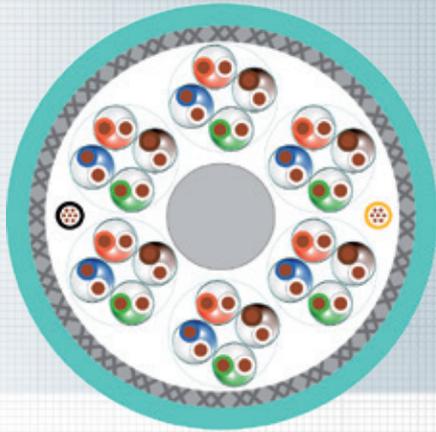


Laminieretikett

Jeder Trunk kann mit Hilfe eines Laminieretiketts mit einer Kennzeichnung je nach Kundenwunsch versehen werden.

Nr	Titel	Beschreibung	
1	EG 21-01	EG 31-01	
2	EG 21-02	EG 31-02	
3	EG 21-03	EG 31-03	
4	EG 21-04	EG 31-04	
5	EG 21-05	EG 31-05	
6	EG 21-06	EG 31-06	
7	EG 21-07	EG 31-07	

H.D.S. Innenkabel Kat.7 6x (4 x 2 x AWG 23) S-FTP B₂ca



H.D.S. Innenkabel Kat.7 S/FTP zur einfachen Schrank zu Schrankverkabelung in Rechenzentren und Multiverbindungen von Verteilerräumen zu Unterverteilungen. Der Kabelaufbau besteht aus 24 paargeschirmten Kabelementen, je 4 Paare sind zu einem Verseilelement zusammengefasst. Jedes Verseilelement ist mit einem Nummernband zur leichteren Identifikation versehen. Das flexible zentrale Zugentlastungselement schützt das Kabel beim Einziehen besonders gut. Der Mantel besteht aus einem flexiblen LSOH Material.

Die Prüfadern sind AWG 28/7.

Normen:

Anwendungsnormen	IEC 61156-5, ISO/IEC 11801 2nd ed. EN 50173-5, EN 50288-4-2
Brandklasse	B ₂ ca s1,d1,a1 acc. EN 50399 IEC 60332-1, IEC 60754-2, IEC 61034

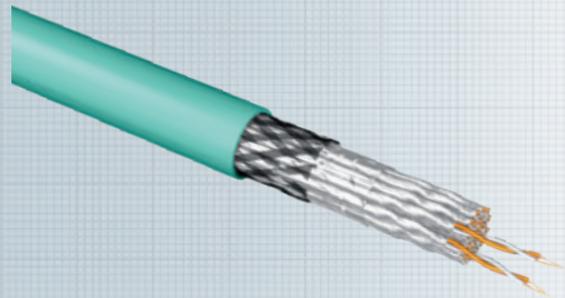
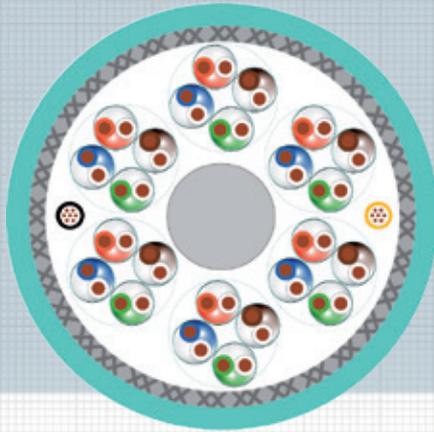
Technische Daten:

Elektrische Werte	Kat. 7
Ader	AWG 23/1
Aderdurchmesser	1,4 mm
Kabeldurchmesser	18,2 mm
Gewicht	330 kg/km
Kabelmantel	FR-LSZH
Mantelfarbe	aqua RAL6027
Brandtest	
Übertragungslänge	Klasse E _A >= 90 m
Brandlast	3.120 MJ/km; 0,87 kWh/m
Temperaturbereich	-20°C – +60°C
Max. Einzugskraft	840 N
zul. Biegeradius	≥100 mm (ruhend) ≥200 mm (beim Einzug)

f in Mhz	Dämpfung [dB/90m]	NEXT [dB]	RL [dB]	ACR [dB/100m]
1	1,8	100	-	98
4	3,4	100	27	97
10	5,4	100	30	95
20	7,7	100	30	92
100	17,4	100	30	83
250	28,1	90	24	62
500	43,0	86	22	43
750	52,0	83	21	31
1000	63,1	80	20	17

H.D.S. Innenkabel Kat.7 6x (4 x 2 x AWG 23) S-FTP Dca

**SOFORT
LIEFERBAR**



H.D.S. Innenkabel Kat.7 S/FTP zur einfachen Schrank zu Schrankverkabelung in Rechenzentren und Multiverbindungen von Verteilerräumen zu Unterverteilungen. Der Kabelaufbau besteht aus 24 paargeschirmten Kabelelementen, je 4 Paare sind zu einem Verseilelement zusammengefasst. Jedes Verseilelement ist mit einem Nummernband zur leichteren Identifikation versehen. Das flexible zentrale Zugentlastungselement schützt das Kabel beim Einziehen besonders gut. Der Mantel besteht aus einem flexiblen LSOH Material.

Die Prüfadern sind AWG 28/7.

Normen:

Anwendungsnormen	IEC 61156-5, ISO/IEC 11801 2nd ed. EN 50173-5, EN 50288-4-2
Brandklasse	Dca-s2,d2,a1, EN 50575:2014+A1:2016 IEC 60332-1, IEC 60754-2, IEC 61034

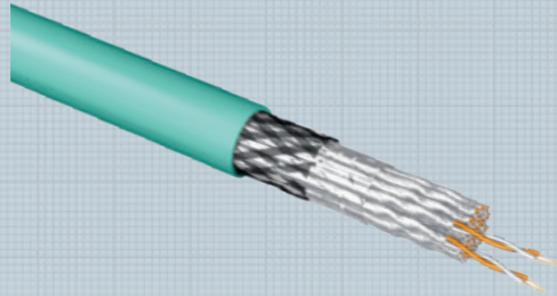
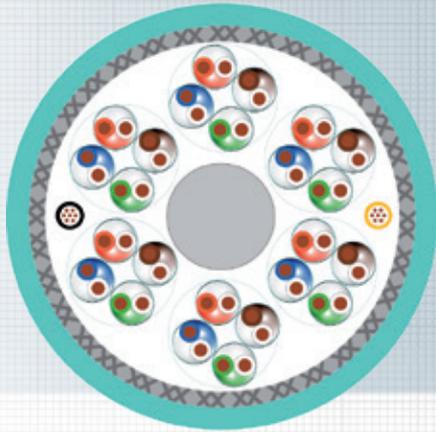
Technische Daten:

Elektrische Werte	Kat. 7
Ader	AWG 23/1
Aderdurchmesser	1,4 mm
Kabeldurchmesser	18 mm
Gewicht	330 kg/km
Kabelmantel	FR-LSZH
Mantelfarbe	aqua
Brandtest	
Übertragungslänge	Klasse E _A >= 90 m
Brandlast	3.120 MJ/km; 0,87 kWh/m
Temperaturbereich	-20°C – +60°C
Max. Einzugskraft	840 N
zul. Biegeradius	>100 mm (ruhend) >200 mm (beim Einzug)

f in Mhz	Dämpfung [dB/90m]	NEXT [dB]	RL [dB]	ACR [dB/100m]
1	1,8	100	-	98
4	3,4	100	27	97
10	5,4	100	30	95
20	7,7	100	30	92
100	17,4	100	30	83
250	28,1	90	24	62
500	43,0	86	22	43
750	52,0	83	21	31
1000	63,1	80	20	17

H.D.S. Innenkabel Kat.7 6x (4 x 2 x AWG 26) S-FTP Dca

**SOFORT
LIEFERBAR**



H.D.S. Innenkabel Kat.7 S/FTP zur einfachen Schrank zu Schrankverkabelung in Rechenzentren und Multiverbindungen von Verteilerräumen zu Unterverteilungen. Der Kabelaufbau besteht aus 24 paargeschirmten Kabelelementen, je 4 Paare sind zu einem Verseilelement zusammengefasst.

Jedes Verseilelement ist mit einem Nummernband zur leichteren Identifikation versehen. Das flexible zentrale Zugentlastungselement schützt das Kabel beim Einziehen besonders gut. Der Mantel besteht aus einem flexiblen LSOH Material.

Die Prüfadern sind AWG 28/7.

Normen:

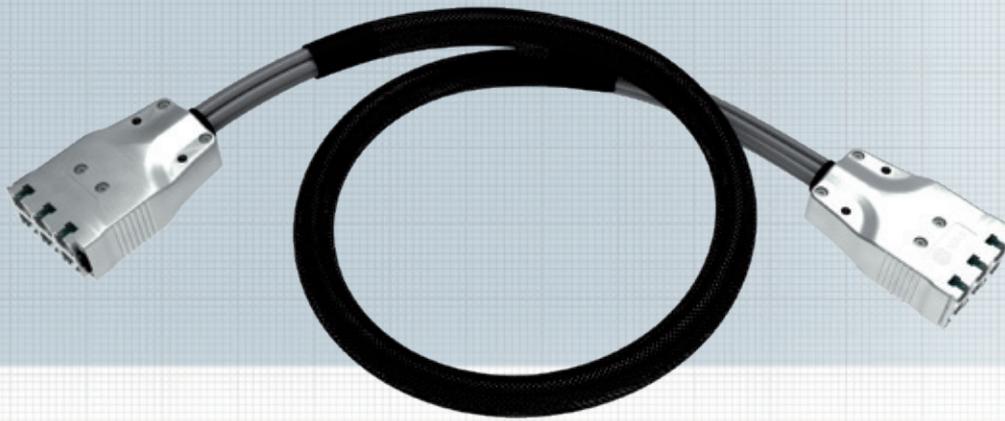
Anwendungsnormen	IEC 61156-5, ISO/IEC 11801 2nd ed. EN 50173-5, EN 50288-4-2
Brandklasse	Dca-s2,d2,a1, EN 50575:2014+A1:2016 IEC 60332-1, IEC 60754-2, IEC 61034

Technische Daten:

Elektrische Werte	Kat. 7
Ader	AWG 26/1
Aderdurchmesser	1,0 mm ± 0,05 mm
Kabeldurchmesser	13,9 mm
Gewicht	205 kg/km
Kabelmantel	FR-LSZH
Mantelfarbe	aqua
Brandtest	
Übertragungslänge	Klasse E _A >= 60 m
Brandlast	2.171 MJ/km; 0,603 kWh/m
Temperaturbereich	-20°C – +60°C
Max. Einzugskraft	500 N
zul. Biegeradius	≥55 mm (ruhend) ≥110 mm (beim Einzug)

f in Mhz	Dämpfung [dB/90m]	NEXT [dB]	RL [dB]
1	0,3	90	23
4	0,6	90	24
10	1,0	90	25
20	1,4	90	25
100	3,2	87	21
250	5,1	81	18
300	5,6	80	17
450	6,9	77	17
600	7,9	75	17

H.D.S. Cu-Trunk mit 6-fach Kabelbündel



Das High Density System Cu ist für Kupferverbindungen in Rechenzentren konzipiert, es eignet sich hervorragend für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen oder zum Anbinden von Consolidation Points.

Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen im 6-fach Kabelbündel ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektioniert mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und in beliebigen Längen bis 45 Meter zusammen mit Prüfprotokollen ausgeliefert.

Nach der Kabelverlegung werden die beiden 6-Port-Module lediglich in einen H.D.S.-Einbaurahmen im Verteilerschrank oder Bodentank montiert.

Es ist möglich, bis zu 168 RJ45-Ports auf drei Höheneinheiten, bzw. bis zu 18 Ports im Unterflureinbau anzubinden.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon; IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	6 x Flexkabel AWG 4x2xAWG26/7 + 1xAWG28/7
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6 _A
Mantel	FRNC; Farbe grau
Brandtest	IEC 60332-1
Biegeradius (inst.)	≥40mm
Biegeradius (Ruhe)	≥20mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

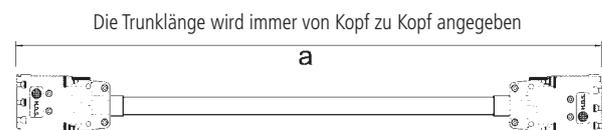
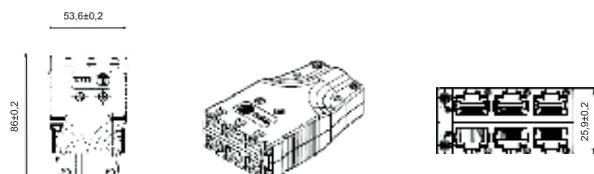
Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x preLink® Module

Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge Übertragung	45m Klasse E _A
Stromlast bei 50°C	PoE+ tauglich 1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C



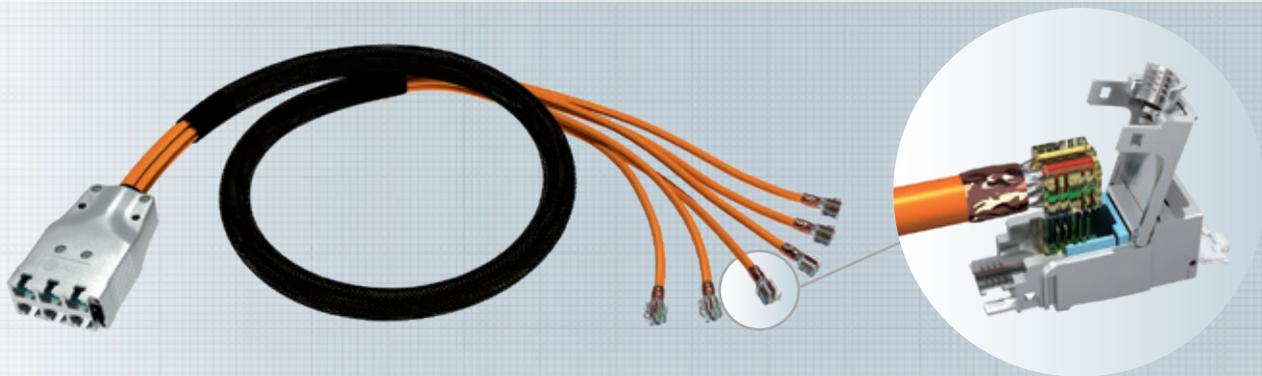
Bezeichnung

H.D.S. Cu-Trunk mit 6-fach Kabelbündel

Bestell-Nummer

CHBD6620000

H.D.S. / preLink® Trunksystem



Das H.D.S./preLink®-Trunksystem ist für Kupferverbindungen in Rechenzentren konzipiert. Es eignet sich hervorragend für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen oder zum Anbinden von Consolidation-Points. Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen in einem Geflechtsschlauch ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektioniert mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und preLink®-Abschlussblöcken ausgeliefert, die Peitschenlänge auf der preLink®-Moduleseite ist frei wählbar. Die H.D.S.-preLink®-Trunkkabel werden in beliebigen Längen bis 45 Meter gebündelt (Einzelkabel bis 90m) zusammen mit Prüfprotokollen ausgeliefert.

Nach der Kabelverlegung wird das H.D.S.-6-Port-Modul lediglich in einen H.D.S.-Einbaurahmen im Verteilerschrank oder Bodentank montiert. Die preLink®-Abschlussblöcke werden in die preLink®-Gehäuse nach Wahl (sh. Kapitel: preLink®-Module) eingelegt.

Es ist möglich, bis zu 168 RJ45 Ports (H.D.S.-Seite) auf drei Höheneinheiten, bzw. bis zu 18 Ports (H.D.S.-Seite) im Unterflureinbau anzubinden.

Im Wartungsfall hat man die Möglichkeit, das Modulgehäuse zu öffnen und die einzelnen Keystone-Buchsen bei Bedarf auszutauschen, ohne dass dafür ein Kabel abgeschnitten und neu konfektioniert werden muss.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon; IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	6 x Flexkabel AWG 4x2xAWG26/7 + 1xAWG28/7
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6 _A
Mantel	FRNC; Farbe grau
Brandtest	IEC 60332-1
Biegeradius (inst.)	≥40mm
Biegeradius (Ruhe)	≥20mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x preLink® Module

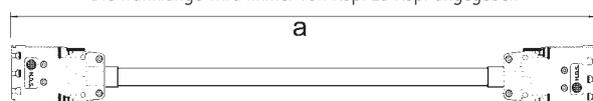
Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge	45m (90m)
Übertragung	Klasse E _A PoE+ tauglich
Stromlast bei 50°C	1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C

Die Trunklänge wird immer von Kopf zu Kopf angegeben



Bezeichnung

H.D.S. preLink®-Trunkkabel

Bestell-Nummer

CHBD66W0000

H.D.S. / fixLink® Trunksystem



Das H.D.S./fixLink®-Trunksystem ist für Kupferverbindungen in Rechenzentren konzipiert. Es eignet sich hervorragend für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen oder zum Anbinden von Consolidation-Points. Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen in einem Geflechtsschlauch ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektioniert mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und fixLink®-Abschlussblöcken ausgeliefert, die Peitschenlänge auf der fixLink®-Modulseite ist frei wählbar. Die H.D.S.-fixLink®-Trunkkabel werden in beliebigen Längen bis 45 Meter gebündelt (Einzelkabel bis 90m) zusammen mit Prüfprotokollen ausgeliefert.

Nach der Kabelverlegung wird das H.D.S.-6-Port-Modul lediglich in einen H.D.S.-Einbaurahmen im Verteilerschrank oder Bodentank montiert.

Es ist möglich, bis zu 168 RJ45 Ports (H.D.S.-Seite) auf drei Höheneinheiten, bzw. bis zu 18 Ports (H.D.S.-Seite) im Unterflureinbau anzubinden.

Im Wartungsfall hat man die Möglichkeit, das Modulgehäuse zu öffnen und die einzelnen Keystone-Buchsen bei Bedarf auszutauschen, ohne dass dafür ein Kabel abgeschnitten und neu konfektioniert werden muss.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon; IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	6 x Flexkabel AWG 4x2xAWG26/7 + 1xAWG28/7
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6 _A
Mantel	FRNC; Farbe grau
Brandtest	IEC 60332-1
Biegeradius (inst.)	≥40mm
Biegeradius (Ruhe)	≥20mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x fixLink® Module

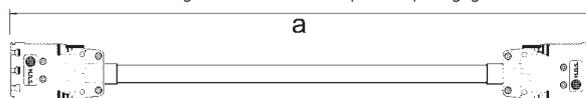
Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge	45m (90m)
Übertragung	Klasse E _A PoE+ tauglich
Stromlast bei 50°C	1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C

Die Trunklänge wird immer von Kopf zu Kopf angegeben



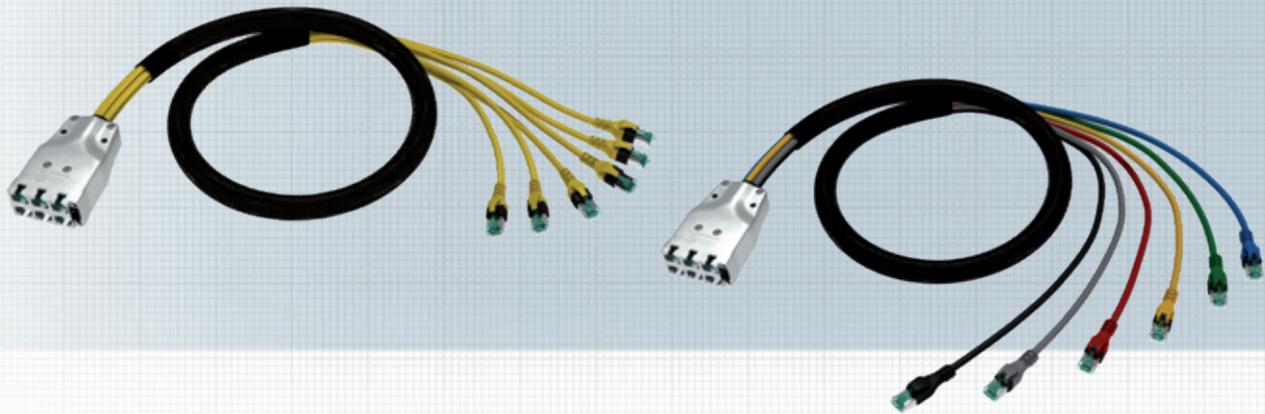
Bezeichnung

H.D.S. fixLink®-Trunkkabel

Bestell-Nummer

CHBD66F0000

H.D.S. / RJ45 DualBoot®



Das H.D.S.-System mit direktem RJ45-Anschluss bringt besonders in High Density Racks (z.B. IBM® iDataPlex® Rack-Systemen) eine Entflechtung der Ethernetanschlüsse der Server zu den Anschlüssen an den Netzwerkschaltern. Die RJ45-Buchsen können direkt auf Höhe der Server positioniert werden. Damit sind nur noch kurze Patchkabel (z.B. Pushpull) für die Verbindung erforderlich.

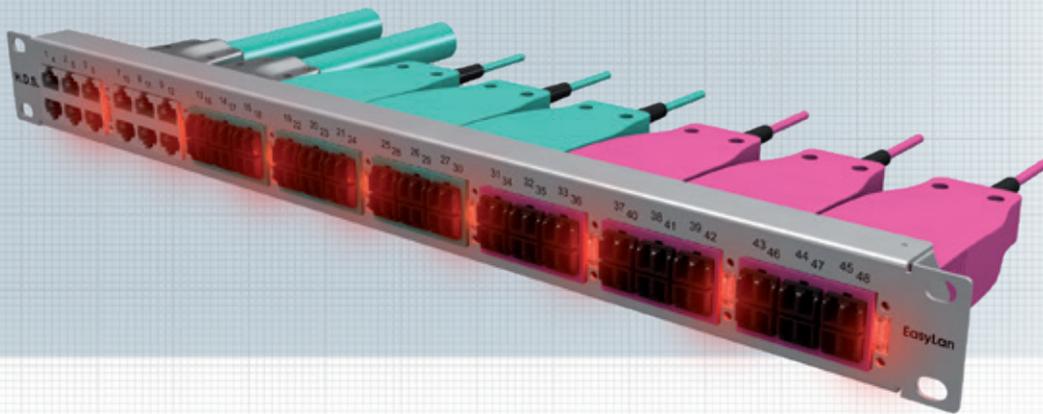
Ergebnis: Die Wartbarkeit der Netzwerk-Komponenten steigert sich durch bessere Zugänglichkeit erheblich.

Der Ethernet-Kabelbaum verläuft zu großen Teilen im Inneren des Racks, folglich steht in traditionellen Verkabelungsbereichen der Raum für andere Kabelarten, z.B. Infiniband, zur Verfügung.

Optimale Biegeradien und angepasste Längen ermöglichen einen effizienten Einsatz. Netzwerke können durch die freie Farbwahl logisch und physikalisch getrennt werden, die Zugehörigkeit (Switchport – Serverport) ist frei definierbar. So können z.B. Ports von zwei Switchen nebeneinander gelegt werden, um die 1:1-Zuordnung zum Server zu erhalten.

Die H.D.S.-Panels können nach Bedarf frei bestückt und aufgerüstet werden.

H.D.S.-Panel für H.D.S.-Fiber Optic und -Kupfer-Module



Mit den H.D.S.-Panels können Sie die H.D.S.-Fiber Optic- und H.D.S.-Kupfer-Module im Patchfeld der Verteilerschränke befestigen. Die H.D.S.-Panels sind in den Ausführungen 19" 1HE erhältlich.

Passende Abdeckungen finden Sie auf Seite 20.

Normen:

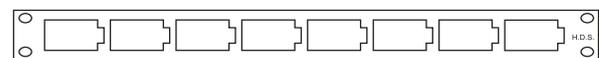
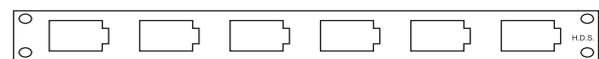
IEC 60603-7, IEC 61754-20, TIA 604-10-A

Eigenschaften:

Einbaumaß	19" 1HE, Tiefe 35mm
Frontseite	Ausbruch für bis zu 8 H.D.S.-Module
Werkstoff Gehäuse	Stahlblech lackiert RAL 7035
Werkstoffe	gemäß RoHS 2002/95/EG

Umweltanforderungen:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-40°C – +60°C



Bezeichnung

Frontplatte 6-fach H.D.S. (quer) 1,0HE RAL 7035

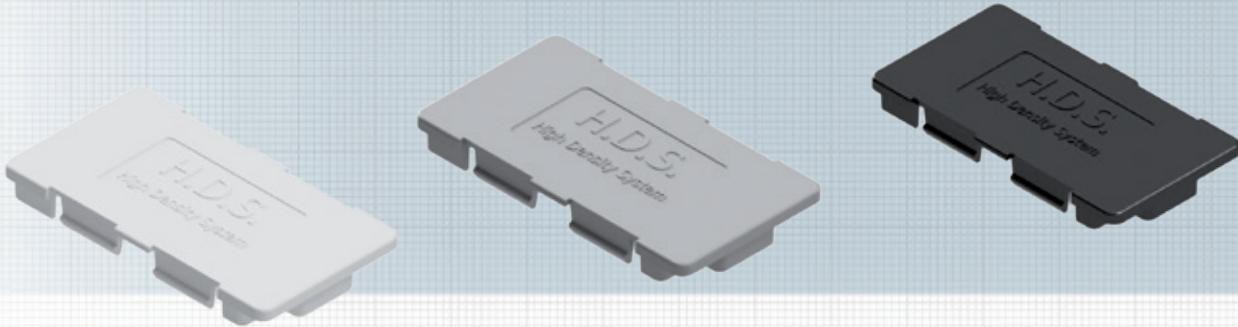
Frontplatte 8-fach H.D.S. (quer) 1,0HE RAL 7035

Bestell-Nummer

AHVPL06101E

AHVPL08101E

H.D.S. Blindabdeckungen

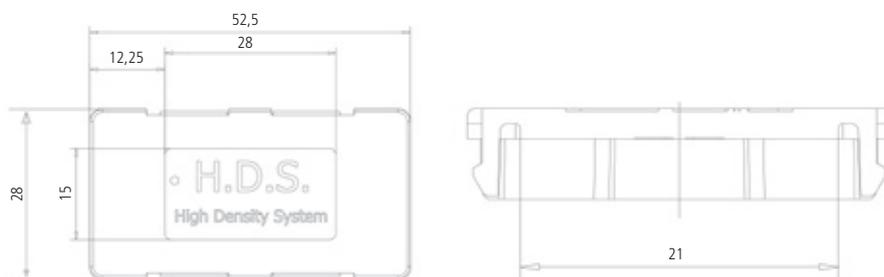


H.D.S. Blindabdeckungen

Blindabdeckung zum Verschließen der Ports von H.D.S. Panels.

Eigenschaften:

Material	Polycarbonat
Farbe	weiß / grau / schwarz



Bezeichnung

Bestell-Nummer

H.D.S. Blindabdeckung weiß	AHVZMB002
H.D.S. Blindabdeckung grau	AHVZMB003
H.D.S. Blindabdeckung schwarz	AHVZMB004

Zubehör

LED Detektor Pro, LED Detektor

**SOFORT
LIEFERBAR**



LED Detektor Pro

Detektor für die Einspeisung in die DualBoot® LED-Patchkabel und LWL-LED-Patchkabel zur Identifizierung der Steckerenden. Um das Licht im Patchkabel zu aktivieren, wird der Detektor in die dafür vorgesehenen Kontaktpaare am RJ45-Stecker gesteckt und der Knopf betätigt. Durch das wiederholte Betätigen kann zwischen 4 Betriebszuständen gewechselt werden.

Um den Akku aufzuladen, wird der Detektor mithilfe eines mitgelieferten USB-Micro USB-Kabels an eine USB-Schnittstelle angesteckt.

Eigenschaften:

Material	Metall
Farbe	chrom
Einsatzbereich	Zur Spannungseinspeisung in alle DualBoot® LED und LWL LED Patchkabel geeignet.
Verpackungseinheit	1 Stück

LED Detektor

Detektor für die Einspeisung in die DualBoot® LED-Patchkabel und LWL-LED-Patchkabel zur Identifizierung der Steckerenden.

Um das Licht im Patchkabel zu aktivieren, wird der Detektor in die dafür vorgesehenen Kontaktpaare am RJ45-Stecker gesteckt und der Knopf betätigt. Durch das wiederholte Betätigen kann zwischen 4 Betriebszuständen gewechselt werden.

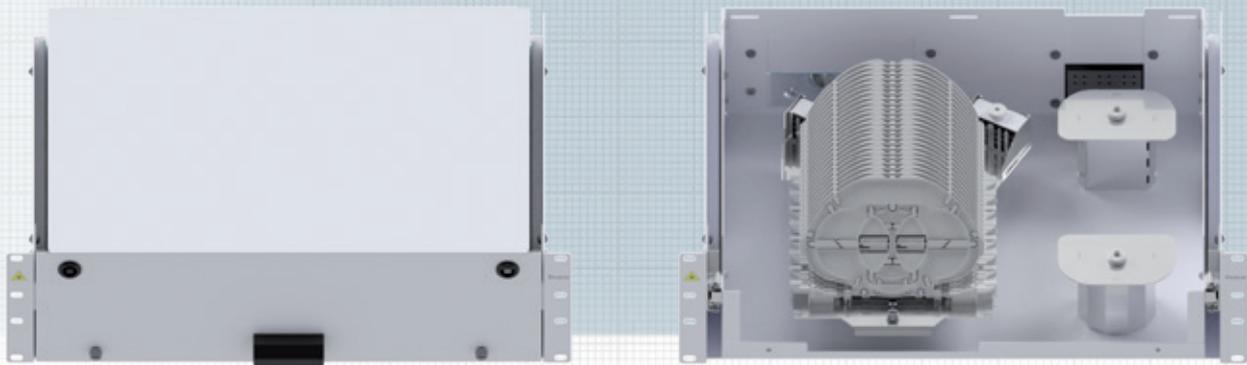
Batterien: 4 x Knopfzellen LR41.

Eigenschaften:

Material	Metall
Farbe	chrom
Einsatzbereich	Zur Spannungseinspeisung in alle DualBoot® LED und LWL LED Patchkabel geeignet.
Verpackungseinheit	1 Stück

Bezeichnung	Bestell-Nummer
LED Detektor Pro	CPZLWLA2
LED Detektor	CPZLWLA1

H.D.S.-Spleißverteilerbox 19" 3HE ausziehbar für bis zu 288 Fasern



Die H.D.S.-Spleißverteilerbox 19" 3HE ist ausziehbar und für den Einbau in EDV-Schränke konzipiert. Die Spleißverteiler werden bedarfsgerecht nach Ihren Wünschen mit Spleißkassetten vorbestückt. Je Spleißkassette sind 12 Spleiße vorgesehen. Die Kassetten sind blätterbar eingebaut. Die Boxen sind mit je zwei Schlössern abschließbar. Der H.D.S.-Spleißverteiler bietet eine größtmögliche Flexibilität im Datenschrank. Das LWL-Kabel endet an der Verwendungsstelle ohne das starre LWL-Kabel in die Schrankverkabelung mit einzubeziehen. Ab sofort gibt es einen LWL-Übergabepunkt im Rechenzentrum bzw. im Verteilerschrank. Die teils sehr starr ankommenden LWL-Kabel werden an einem Punkt gesammelt und in der H.D.S.-Spleißbox mit den notwendigen LWL-Patchstellen über flexible und dennoch äußerst stabile H.D.S.-LWL-Kabel verbunden. Bei Nachinstallationen werden die sich bereits im Betrieb befindlichen LWL-Links nahezu nicht beeinflusst. Durch die bewährte blätterbare Spleißkassette ist sichergestellt, dass die bereits vorhandenen Spleißverbindungen zuverlässig weiter bestehen.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech verzinkt gepulvert
Farbe	grau, RAL 7035
Maße H.D.S. Spleißbox für 288 Fasern	19" 3HE Tiefe: 370 mm
Deckel	pulverbeschichtet
Verriegelung	2 Schlösser
Kabelzuführung:	
LWL Streckenkabel	M-Verschraubung gerade bzw. schräg
LWL Modulzuführung	Zuführungskamm mit Kabelbinder zugentlastet
Auszug	Kugellagerauszug
Ausführung	Variante für bis zu 288 Fasern - 24 x Spleißkassetten, - 1 x Kabelzuführungskamm - 1 x M20 Verschraubung gerade - 2 x Schloss

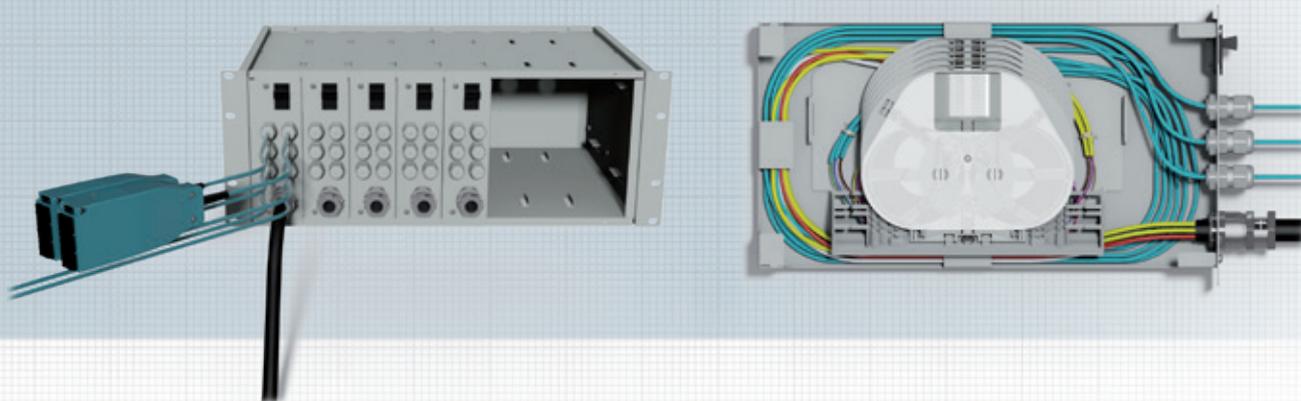
Bezeichnung

H.D.S.-Spleißverteilerbox 19" 3HE ausziehbar mit 24 Spleißkassetten (für bis zu 244 Fasern)

Bestell-Nummer

LVH3ADS24

H.D.S. Modulträger 19" 4HE für 8 modulare Spleißverteilerboxen



H.D.S.-Modulträger

Der H.D.S.-Modulträger ist wahlweise von der Vorder- bzw. Rückseite mit Modulen bestückbar. Die Module werden mit einem Snap In-Verschluss sicher im Modulträger verankert. Das lästige Schrauben entfällt bei dieser Lösung. Die ankommenden- und abgehenden Kabel können im Schrank über Abfangschienen bequem zugeführt werden. Eine Nachinstallation ist trotz der sehr hohen Packungsdichte, durch den modularen Aufbau jederzeit möglich.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech verzinkt gepulvert
Farbe	grau, RAL 7035 Deckel: metallisch glänzend
Maße	19" 4HE H.D.S.-Modulträger für 8 modulare Spleißverteiler in 19" Datenschrank
Modulzuführung	beidseitig (Front- und Rückenmontage möglich)
Modulbefestigung	8 Slots, Module in Snap-in-Befestigung

H.D.S.-Moduleinschub

Die H.D.S.-modulare Spleißverteilerbox 19" 4HE 10TE ist zum Einbau in 19" 4HE Modulträger entwickelt worden. Die Spleißverteiler sind mit 6 Spleißkassetten vorbestückt. Je Spleißkassette sind 12 Spleiße vorgesehen. Die Kassetten sind blätterbar eingebaut. Die Module sind von vorne bzw. hinten in den 4 HE Modulträger einschiebbar. Bei der Vollbestückung können 8 Module in eine 19" 4HE Modulaufnahme eingebaut werden, somit sind 576 Spleißverbindungen auf 19" 4HE möglich.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech verzinkt gepulvert
Farbe	grau, RAL 7035
Maße	H.D.S.-modular-Spleißverteiler für 72 Fasern 19" 4HE 10TE pulverbeschichtet
Deckel	19" 4HE Modulträger
Einbau	
Kabelzuführung:	
LWL Streckenkabel	M-Verschraubung gerade
LWL Modulzuführung	einzel über Verschraubungen zugentlastet
Ausführung	6x Spleißkassetten, 1x M20 Verschraubung gerade 6x Kabelverschraubung für abgehende 12er H.D.S.-Pigtails

Bezeichnung

H.D.S. Modulträger 19" 4HE für 8 modulare Spleißverteilerboxen

H.D.S.- modular Spleißverteiler 19" 4 HE 10TE mit 6 Spleißkassetten (für bis zu 72 Fasern)

H.D.S.-Spleißkassetten-Set 6er

Bestell-Nummer

auf Anfrage

auf Anfrage

LVZSKC06

Zubehör



H.D.S.-Spleißkassette

Kompakte H.D.S.-Spleißkassetten im 6er-Set mit Abdeckung.

LWL-Spleißkassette

LWL-Spleißkassette ohne Abdeckung, stapelbar, für 12x (max. 24) Crimpspleißschutz oder 6x (max. 12) Schmelzspleißschutz bei Verwendung der entsprechenden Spleißschutzhalter.
Farbe: BG

LWL-Spleißkassettendeckel

LWL-Spleißkassettendeckel für Spleiß-kassette.
Farbe: BG

Bezeichnung	Bestell-Nr
H.D.S.-Spleißkassetten-Set 6x	LVZSKC06
LWL-Spleißkassette ohne Abdeckung, stapelbar, für Polymerkupplung	LVZ000014
LWL-Spleißkassettendeckel	LVZ000017

Zubehör



LWL-Spleischutzhalter

LWL-Spleischutzhalter für bis zu max. 6x Schmelzspleischutz bzw. 12x Crimpspleischutz für Spleißkassette.

Farbe: SW

Spleischutz-/ Schmelzspleischutz

LWL-Spleischutz 31 x 3 x 1 mm
LWL-Schmelzspleischutz 60 mm oder 40 mm.

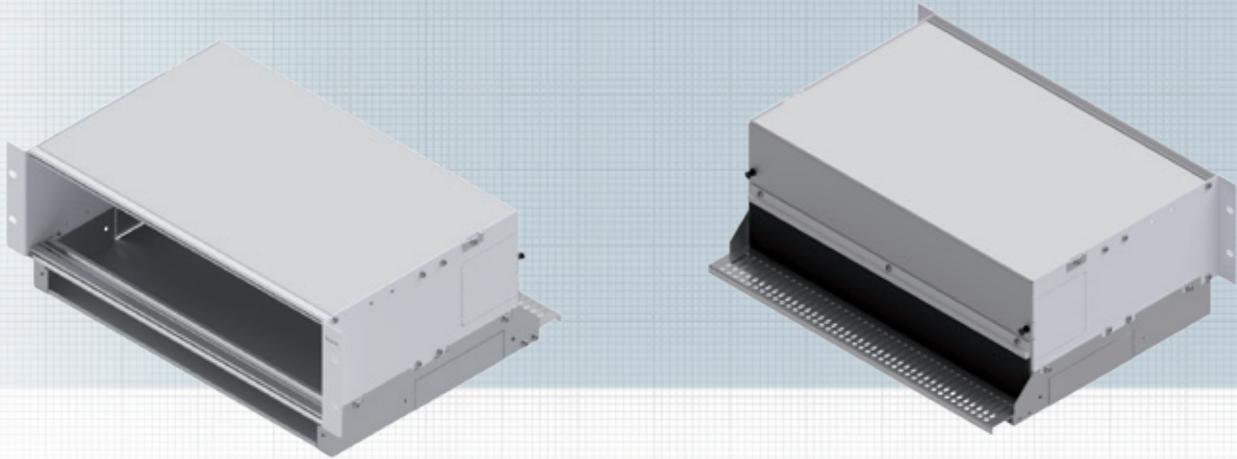
Farbe: Silber

Verpackungseinheit: je 10 Stück

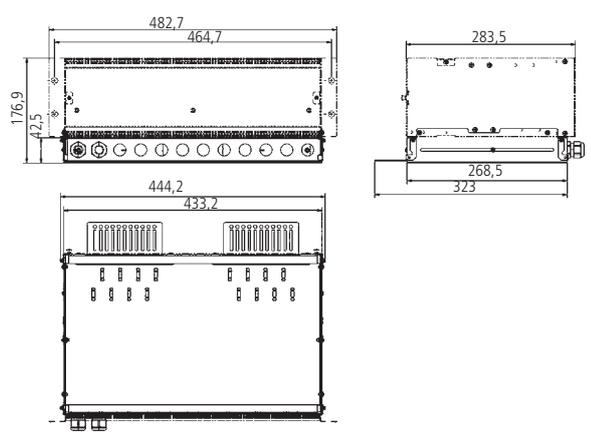
Bezeichnung	Bestell-Nr
LWL-Spleischutzhalter, Crimp	LVZ0013
LWL-Spleischutzhalter, Schmelz	LVZ0004
LWL-Spleischutz 31 x 3 x 1 mm	LVZ0005
LWL-Schmelzspleischutz 40 mm	LVZ0006
LWL-Schmelzspleischutz 60 mm	LVZ0007

Baugruppenträger, feste Überlängenschublade (Ü-BGT) 19" 3+1 HE

**SOFORT
LIEFERBAR**



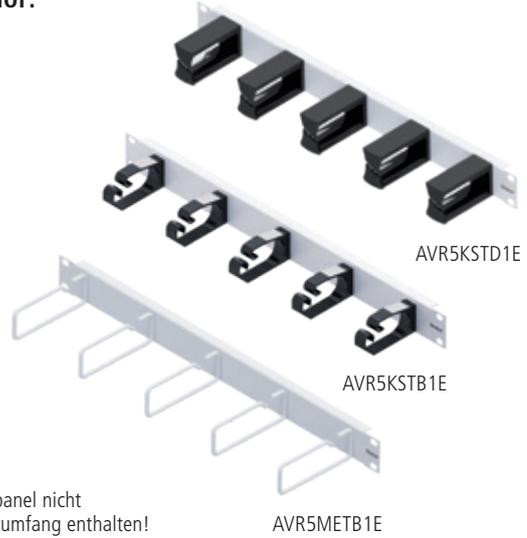
Modulträger mit Überlängenschublade für den Einsatz von FODH-Einschubmodulen als Spleiß- und Trunkvariante. Kabelreserven können geordnet im darunter liegenden Überlängenfach untergebracht werden. An der Frontseite dieses Faches ist ein Rangierpanel mit Kabelbügeln zur Kabelführung angebracht. Die Einschubmodule lassen sich komplett herausziehen. Die Befestigung der Module erfolgt an Gewindeleisten. Dadurch ist eine einfache und schnelle Montage möglich. Der Kabeleingang erfolgt über die Einführungen auf der Rückseite des Überlängenfachs. Die Einschubmodule werden über zwei Schrauben von der Panelseite am Modulträger fixiert. Es können maximal 12x 7TE-Einschubmodule im Modulträger befestigt werden. Die Überlängenschublade ist hierbei fest fixiert und kann nicht herausgeschoben werden.



Eigenschaften

Material	Aluminium pulverbeschichtet
Farbe	RAL7035
Einbautiefe	100 mm
Bestückung	für max. 144 Ports auf 12 Einzelmodule aufgeteilt
Einsatzbereich	geringes Platzangebot im Schrank, hohe Flexibilität, individuelle Erweiterungen, z.B. in Rechenzentren
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton

Zubehör:

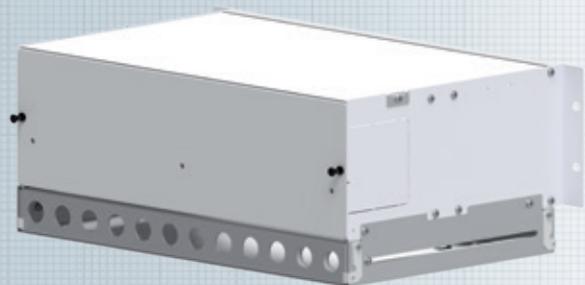
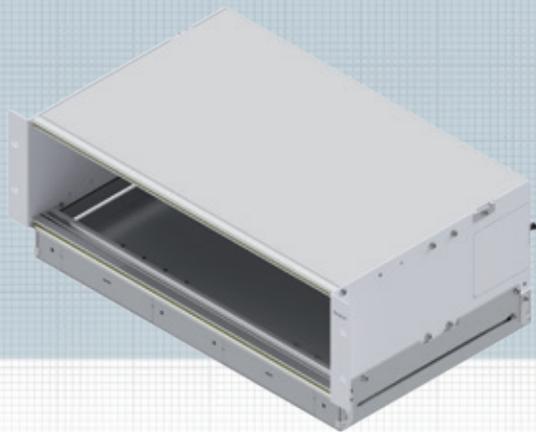


Rangierpanel nicht im Lieferumfang enthalten!

Bezeichnung	Bestell-Nummer
Baugruppenträger mit fester Überlängenschublade 19", 3+1HE	AVM10004
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 2K 75mm RAL7035	AVR5KSTD1E
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 78mm RAL7035	AVR5KSTB1E
Rangierpanel 1HE mit 5 Metallbügel 60mm RAL7035	AVR5METB1E

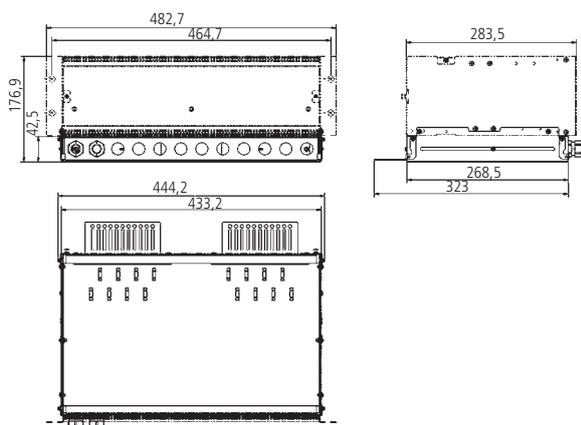
Baugruppenträger, ausziehbare Überlängenschublade (Ü-BGT) 19" 3+1 HE

**SOFORT
LIEFERBAR**



Modulträger mit Überlängenschublade für den Einsatz von FODH-Einschubmodulen als Spleiß- und Trunkvariante. Kabelreserven können geordnet im darunter liegenden Überlängenfach untergebracht werden. An der Frontseite dieses Faches ist ein Rangierpanel mit Kabelbügeln zur Kabelführung angebracht. Die Einschubmodule lassen sich komplett herausziehen. Die Befestigung der Module erfolgt an Gewindeleisten. Dadurch ist eine einfache und schnelle Montage möglich. Der Kabeleingang erfolgt über die Einführungen auf der Rückseite des Überlängenfachs. Die Einschubmodule werden über zwei Schrauben von der Panelseite am Modulträger fixiert. Es können maximal 12x 7TE-Einschubmodule im Modulträger befestigt werden.

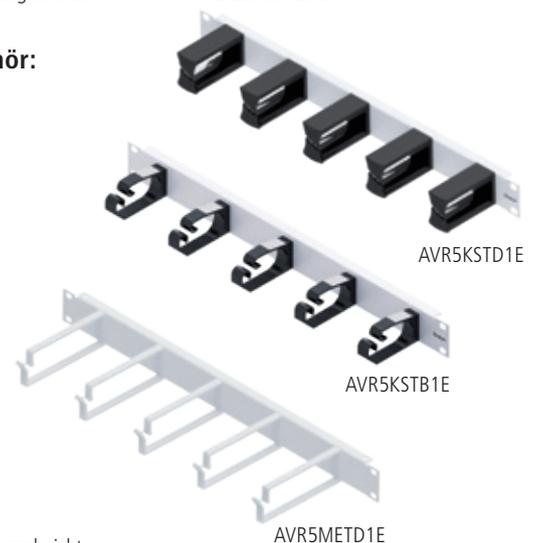
Die Überlängenschublade ist ausziehbar.



Eigenschaften

Material	Aluminium pulverbeschichtet
Farbe	RAL7035
Einbautiefe	100 mm
Bestückung	für max. 144 Ports auf 12 Einzelmodule aufgeteilt
Einsatzbereich	geringes Platzangebot im Schrank, hohe Flexibilität, individuelle Erweiterungen, z.B. in Rechenzentren
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton

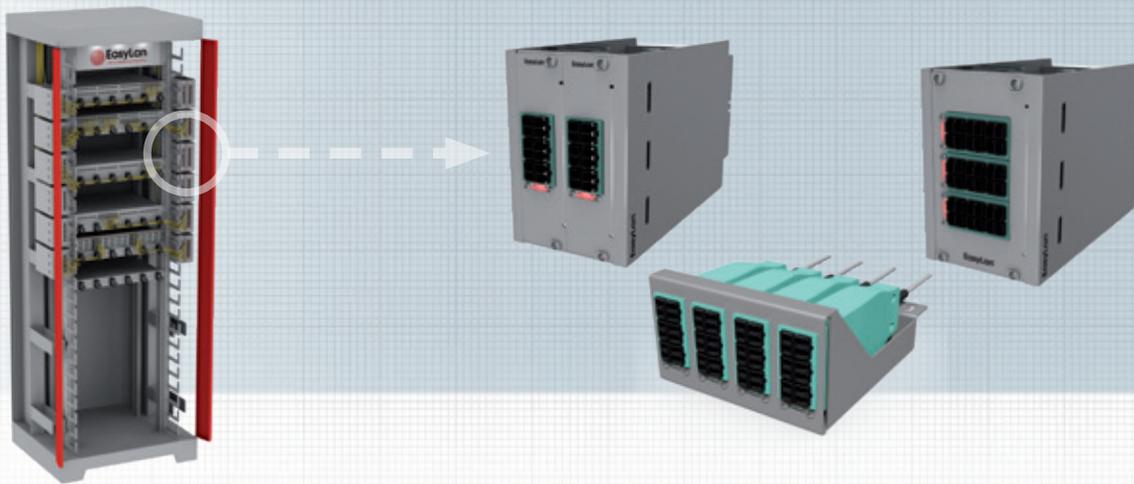
Zubehör:



Rangierpanel nicht im Lieferumfang enthalten!

Bezeichnung	Bestell-Nummer
Baugruppenträger mit ausziehbarer Überlängenschublade 19", 3+1HE	AVM10005
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 2K 75mm RAL7035	AVR5KSTD1E
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 78mm RAL7035	AVR5KSTB1E
Rangierpanel 1HE mit 5 Metallbügel 60mm RAL7035	AVR5METB1E

H.D.S.-Side Modulträger 3HE / 14TE



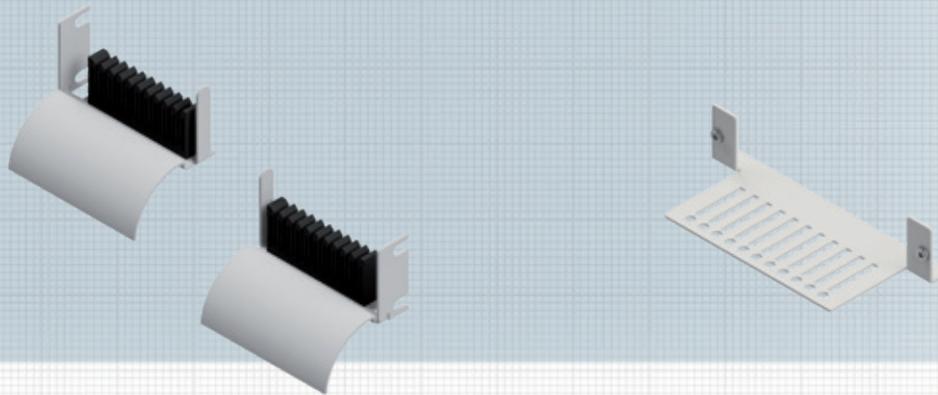
H.D.S.-Side Modulträger sind 14TE breite 3HE-Baugruppen-träger zur Aufnahmen von H.D.S.-Modulen. Es können bis zu 24 Ports auf 2 Einzelmodule aufgeteilt werden. Die Einschubmodule lassen sich komplett herausziehen. Die Befestigung erfolgt an Gewindeleisten. Dadurch ist die einfache und schnelle Montage möglich. Der Minimodulträger ist mit H.D.S.-Modulen kombinierbar. Durch die seitliche Schrankmontage ist es möglich, ohne den Luftstrom zu stören, eine platzsparende, besonders klimafreundliche Verkabelung zu realisieren.

Eigenschaften:

Material	Metall
Farbe	Grau, RAL 7035
Deckel	metallisch glänzend
Einbautiefe	190 mm
Keystonemodul	Für max. 24 Ports auf 2 Einzelmodule aufgeteilt
Einsatzbereich	Geringes Platzangebot im Schrank, hohe Flexibilität, individuelle Erweiterungen, z.B. in Rechenzentren, keine Beeinflussung des Kaltkanals durch seitliche Montage
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton

Bezeichnung	Bestell-Nummer
H.D.S.-Side Modulträger leer	AVMSB314
H.D.S.-Side Modulträger Einschub 1x H.D.S., 7TE	AHVSPV01
H.D.S.-Side Modulträger Einschub 3x H.D.S., 14TE	AHVSPH03
H.D.S.-Side Modulträger fest 4x H.D.S.	AVHSPBH04
Blindplatte	AVMB0000

Zubehör für Baugruppenträger 3+1HE



Kabelführung mit Gummikamm links/rechts

Kabelführung mit Gummikamm zur Wegführung von Kabeln im Baugruppenträger.
Ausführung für links oder rechts möglich.

Eigenschaften:

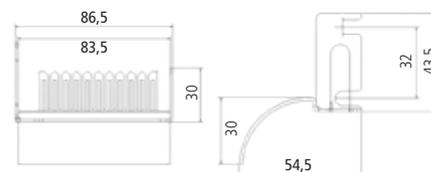
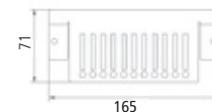
Material	Stahlblech, pulverbeschichtet
Farbe	Grau, RAL7035
Einsatzbereich	Einbau in Baugruppenträger
Verpackungseinheit	1 Stück im Polybeutel

Kabelabfang

Kabelabfang zur Wegführung von Kabeln im Baugruppenträger.

Eigenschaften:

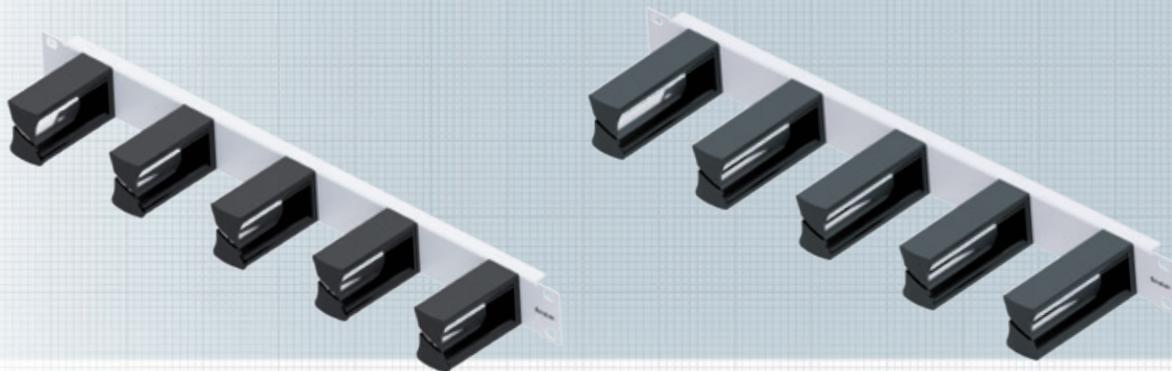
Material	Stahl
Einsatzbereich	Einbau in Baugruppenträger
Verpackungseinheit	1 Stück im Polybeutel



Bezeichnung	Bestell-Nummer
Kabelführung 1HE links inkl. Zugentlastung RAL7035	LVZ00019
Kabelführung 1HE rechts inkl. Zugentlastung RAL7035	LVZ00020
Kabelabfang für Baugruppenträger	AVZKABGT

Rangierpanel 19" mit 5 Kunststoffbügel 2K

**SOFORT
LIEFERBAR**

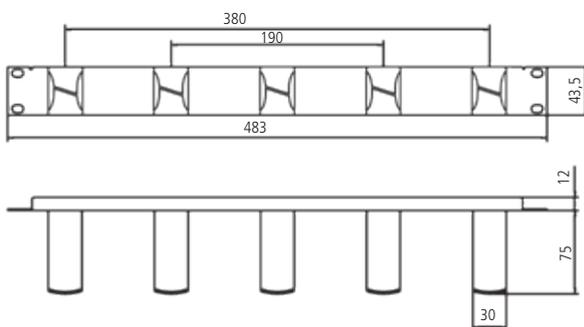


Rangierpanel 19" 1HE 75mm

Rangierpanel 19" 1HE, 5 Bügel aus Kunststoff, zur Wegführung von Kabeln im 19" Schrank unter Einhaltung der Biegeradien für Glasfaserleitungen.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech gepulvert
Farbe	Grau, RAL7035
Einsatzbereich	Einbau in 19" Schrank
Beschreibung	5 Rangierbügel aus Kunststoff 2K auf Trägerpanel 19"
Material Bügel	Polycarbonat
Länge Bügel	75mm
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton

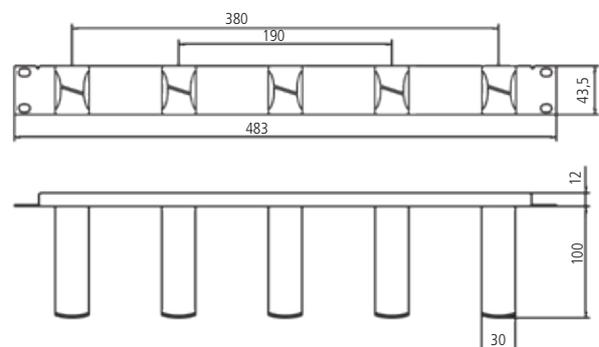


Rangierpanel 19" 1HE 100mm

Rangierpanel 19" 1HE, 5 Bügel aus Kunststoff, zur Wegführung von Kabeln im 19" Schrank unter Einhaltung der Biegeradien für Glasfaserleitungen.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech gepulvert
Farbe	Grau, RAL7035
Einsatzbereich	Einbau in 19" Schrank
Beschreibung	5 Rangierbügel aus Kunststoff 2K auf Trägerpanel 19"
Material Bügel	Polycarbonat
Länge Bügel	100mm
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton



Bezeichnung

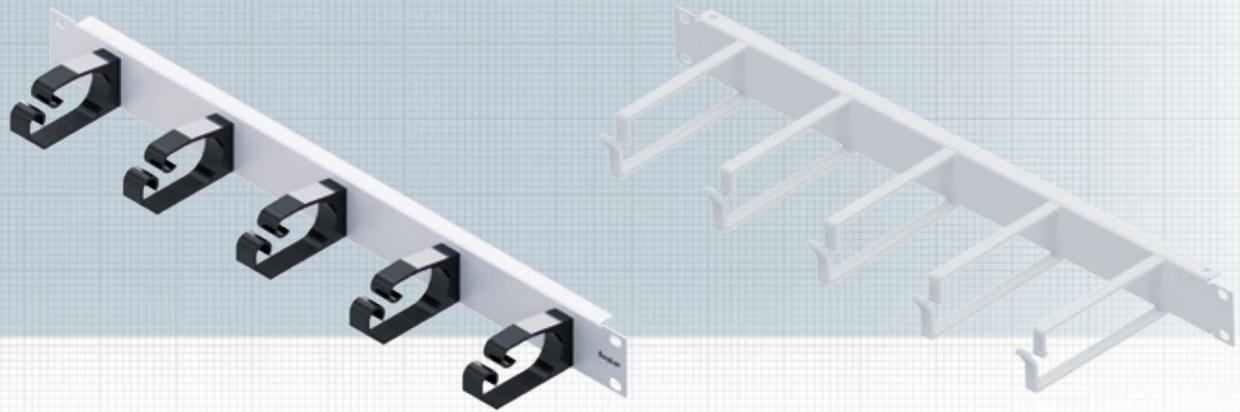
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 2K 75mm RAL7035
Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 2K 100mm RAL7035

Bestell-Nummer

AVR5KSTD1E
AVR5KSTE1E

Rangierpanel 19" mit 5 Bügel

**SOFORT
LIEFERBAR**



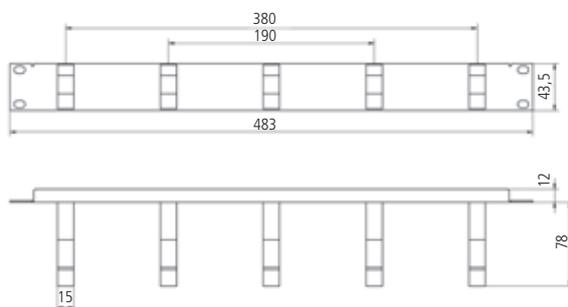
Rangierpanel 19" 1HE, Kunststoff

Rangierpanel 19" 1HE, 5 Bügel aus Kunststoff

Rangierpanel zur Wegführung von Kabel im 19" Schrank.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech, pulverbeschichtet
Farbe	Grau, RAL 7035
Einsatzbereich	Einbau in 19" Schrank
Beschreibung	5 Rangierbügel aus Kunststoff auf Trägerpanel 19"
Material Bügel	Glasfaserverstärkter Kunststoff (PA6.6)
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton



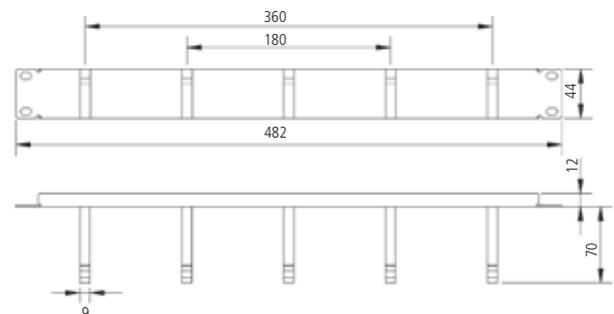
Rangierpanel 19" 1HE, Stahl

Rangierpanel 19" 1HE, 5 Bügel aus Stahl

Rangierpanel zur Wegführung von Kabel im 19" Schrank.

Eigenschaften:

Material	Stahlblech, pulverbeschichtet
Farbe	Grau, RAL 7035
Einsatzbereich	Einbau in 19" Schrank
Beschreibung	5 Rangierbügel aus Stahl auf Trägerpanel 19"
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton



Bezeichnung

Bestell-Nummer

Rangierpanel 1HE mit 5 Kunststoffbügel 78mm RAL7035

AVR5KSTB1E

Rangierpanel 1HE mit 5 Metallbügel 60mm RAL7035

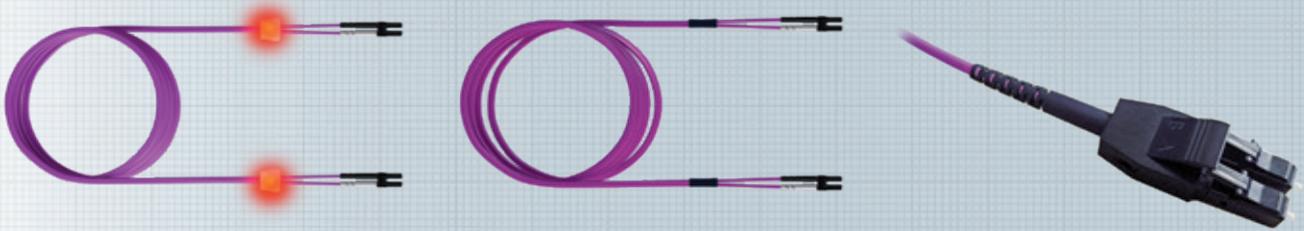
AVR5METB1E

Rangierpanel 1HE mit 5 Metallbügel 110mm RAL7035

AVR5METC1E

Zubehör

Fiber Optic-Patchkabel Multimode



LED-Patchkabel

- Der Anwender kann mit dem LED-Detektor auf Knopfdruck beide Enden des Kabels aufleuchten lassen. Den Detektor finden Sie beim Zubehör.
- thermisch und mechanisch robust gemäß Telcordia GR-326-CORE
- Duplex-Ausführung mit OS2 A2, OM3- und OM4-Fasern
- Stecker: LC, SC oder E2000®

Standard-Patchkabel

- Duplex-Ausführung mit OS2 A2, OM3- und OM4-Fasern
- Stecker: LC, SC, E2000®
- auf Anfrage mit allen gängigen Steckertypen, auch mit MU oder MPO lieferbar.

UniBoot-Duplex-Patchkabel

- schlankes Bündelader-Patchkabel
- nur in Duplex-Ausführung für OS2 A2, OM3- und OM4-Fasern und LCD-Steckern erhältlich.



LED-Multimode-Patchkabel

Bezeichnung	Bestell-Nr
LED-MM 2xLCD OM3	LSD32200000
LED-MM 2xLCD OM4	LSD42200000
LED-MM 2xE2000®-D OM3	LSD34400000
LED-MM 2xE2000®-D OM4	LSD44400000
LED-MM 2xSCD OM3	LSD31100000
LED-MM 2xSCD OM4	LSD41100000
LED-Detektor	CPZLWLA1
LED-Detektor Pro	CPZLWLA2

Multimode-Standard-Patchkabel

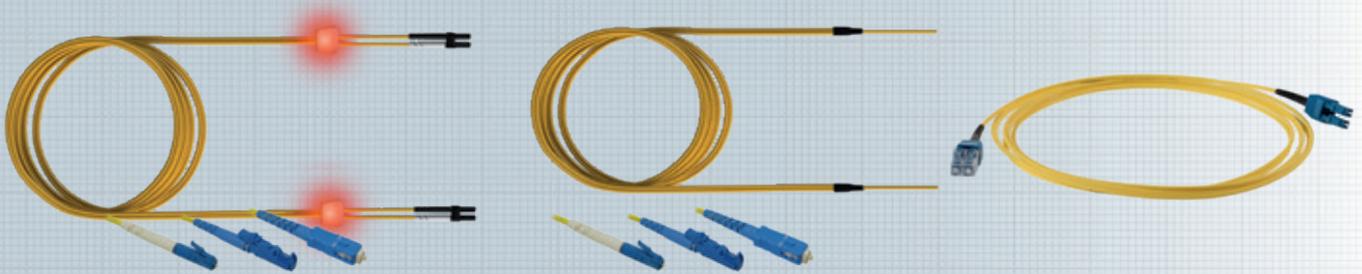
Bezeichnung	Bestell-Nr
MM 2xLCD OM3	LPD32200000
MM 2xLCD OM4	LPD42200000
MM 2xE2000®-D OM3	LPD34400000
MM 2xE2000®-D OM4	LPD44400000
MM 2xSCD OM3	LPD31100000
MM 2xSCD OM4	LPD41100000

UniBoot-Duplex-Multimode-Patchkabel

Bezeichnung	Bestell-Nr
UniBoot MM 2xLCD OM3	LUD32200000
UniBoot MM 2xLCD OM4	LUD42200000

Zubehör

Fiber Optic-Patchkabel Singlemode



LED-Patchkabel

- Der Anwender kann mit dem LED-Detektor auf Knopfdruck beide Enden des Kabels aufleuchten lassen. Den Detektor finden Sie beim Zubehör.
- thermisch und mechanisch robust gemäß Telcordia GR-326-CORE
- Simplex- und Duplex-Ausführung mit den Steckern LC, SC, E2000® jeweils mit PC- und APC-Schliff

Farben:

- Stecker mit APC-Schliff grün
- PC-Varianten blau
- Kabel gelb



Standard-Patchkabel

- in Simplex- und Duplex-Ausführung
- Standard: mit den Steckern LC, SC, LSH jeweils PC und APC
- auf Anfrage mit allen gängigen Steckertypen, auch mit MU oder MPO

Allgemeines:

Die Duplex-Kabel werden gekreuzt ausgeliefert. Bei SCD- oder LCD-Steckern kann die Steckerbelegung nachträglich vertauscht werden. Alle Singlemode-Patchkabel sind als Adapterkabel mit unterschiedlichen Stecker(variante)n an den Enden verfügbar.

UniBoot-Duplex-Patchkabel

- schlankes Bündelader-Patchkabel
- nur in Duplex-Ausführung mit LCD- und LCD-APC-Steckern

Darüber hinaus sind LC- und SC-Varianten des Standard-Patchkabels in Premium- und Standardausführung erhältlich, mit Ausnahme von den APC-getunten. Diese und alle anderen Stecker-Typen sind nur in Premiumqualität verfügbar.

LED-Singlemode-Patchkabel

Bezeichnung	Bestell-Nr
LED-SM 2xLCD	LSD02200000
LED-SM 2xLCD-APC	LSD92290000
LED-SM LCD+LCD-APC	LSD92200000
LED-SM 2xE2000®-D	LSD04400000
LED-SM 2xE2000®-D-APC	LSD94490000
Simplex-LED-SM 2xLC	LSS02200000
Simplex-LED-SM 2xLC-APC	LSS92290000
Simplex-LED-SM 2xE2000®	LSS04400000
Simplex-LED-SM 2xE2000®-APC	LSS94490000
Simplex-LED-SM 2xSC	LSS01100000
Simplex-LED-SM 2xSC-APC	LSS91190000
LED-Detektor	CPZLWLA1
LED-Detektor Pro	CPZLWLA2

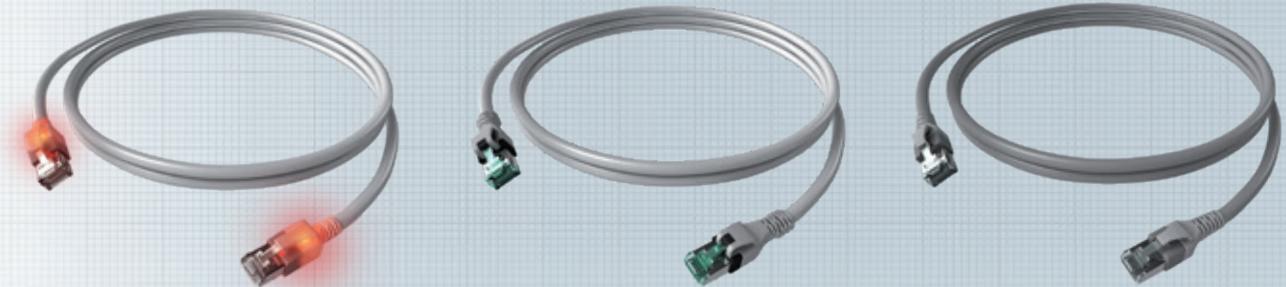
Singlemode-Standard-Patchkabel

Bezeichnung	Bestell-Nr
SM 2xLCD	LPD02200000
SM 2xLCD-APC	LPD92290000
SM 2xE2000®-D	LPD04400000
SM 2xE2000®-D-APC	LPD94490000
SM 2xSCD	LPD01100000
SM 2xSCD-APC	LPD91190000
Simplex-SM 2xLC	LPS02200000
Simplex-SM 2xLC-APC	LPS92290000
Simplex-SM 2xE2000®	LPS04400000
Simplex-SM 2xE2000®-APC	LPS94490000
Simplex-SM 2xSC	LPD01100000
Simplex-SM 2xSC-APC	LPS91190000

UniBoot-Duplex-Singlemode-Patchkabel

Bezeichnung	Bestell-Nr
UniBoot SM 2xLCD	LUD02200000
UniBoot SM 2xLCD-APC	LUD92290000

Zubehör Kupfer-Patchkabel



DualBoot® LED-Patchkabel Kat. 6_A

- Der Anwender kann mit dem LED-Detektor auf Knopfdruck beide Enden des Kabels aufleuchten lassen.
- PiMF-Kabel
- entspricht Kategorie 6_A ISO/IEC 11801
- auch in Kategorie 6 geschirmt und ungeschirmt erhältlich



DualBoot® LED-Patchkabel, Kat. 6_A ISO/IEC, geschirmt

Bezeichnung	Bestell-Nr
DualBoot® LED Patchkabel, weiß	CS10WADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, schwarz	CS10SADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, grau	CS10AADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, rot	CS10RADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, gelb	CS10YADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, grün	CS10GADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, blau	CS10BADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, türkis	CS10TADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, violett	CS10VADADxxxx
DualBoot® LED Patchkabel, orange	CS10OADADxxxx
LED-Detektor	CPZLWLA1
LED-Detektor Pro	CPZLWLA2

DualBoot® PushPull-Patchkabel Kat. 6_A

- Die Stecker haben eine PushPull-Entriegelung und eignen sich z.B. für High-Density-Switches oder für schwer zugängliche Stellen. Der Anwender zieht nur an der Tülle, um den Stecker zu entriegeln; für jede Standard-RJ45-Dose oder -Buchse geeignet.
- Folien geschirmt
- entspricht Kategorie 6_A (ISO/IEC)

DualBoot® PushPull-Patchkabel Kat. 6_A ISO/IEC, geschirmt

Bezeichnung	Bestell-Nr
DualBoot® PushPull Patchkabel, weiß	CPP10WAWAWxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, schwarz	CPP10SASASxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, grau	CPP10AAAAAxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, rot	CPP10RARARxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, gelb	CPP10YAYAYxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, grün	CPP10GAGAGxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, blau	CPP10BABABxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, türkis	CPP10TATATxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, violett	CPP10VAVAVxxxx
DualBoot® PushPull Patchkabel, orange	CPP10OAOAOxxxx

DualBoot® Patchkabel Kat. 6_A

- Die DualBoot®-Umspritzung erzielt eine optimale Zugentlastung und verhindert ein Verhaken der Rasthebel
- PiMF-Kabel
- entspricht Kategorie 6_A ISO/IEC 11801

DualBoot® Patchkabel RJ45 Kat. 6_A ISO/IEC, geschirmt

Bezeichnung	Bestell-Nr
DualBoot® Patchkabel, weiß	CP10WAWAWxxxx
DualBoot® Patchkabel, schwarz	CP10SASASxxxx
DualBoot® Patchkabel, grau	CP10AAAAAxxxx
DualBoot® Patchkabel, rot	CP10RARARxxxx
DualBoot® Patchkabel, gelb	CP10YAYAYxxxx
DualBoot® Patchkabel, grün	CP10GAGAGxxxx
DualBoot® Patchkabel, blau	CP10BABABxxxx
DualBoot® Patchkabel, türkis	CP10TATATxxxx
DualBoot® Patchkabel, violett	CP10VAVAVxxxx
DualBoot® Patchkabel, orange	CP10OAOAOxxxx

2

High Density System H.D.S. Schrank-zu-User-Verkabelung



▶ H.D.S. Schrank-zu-User-Verkabelung

Seite 38



H.D.S. / Module
Trunksystem

Seite 41



Kupfer-
Patchkabel

Seite 42

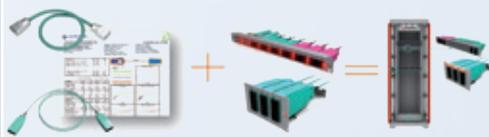


Bodentank-
trägersysteme



Installationsfreundlichkeit

Plug and Play: Alle Komponenten des H.D.S.-Systems werden werkseitig nach höchsten Qualitätsvorgaben vorkonfektioniert und zusammen mit eindeutig zuordenbaren Messprotokollen ausgeliefert. Im Rechenzentrumsumfeld sind somit keine Konfektion oder sonstige Verweilzeiten mehr nötig. Verschmutzungen an sensiblen Glasfaserverbindungen sind somit ausgeschlossen.



Klimafreundlich und durchgängig: Der Kabeldurchmesser einer H.D.S.-Kupferverbindung beträgt 16,4 mm (Abb. 1) und ist damit um ca. 60% geringer als bei einer herkömmlichen Trunkverkabelung. Dadurch wird der Luftwiderstand und die Brandlast im Verteilerschrank reduziert, die Klimatisierung kann bedarfsorientiert optimaler genutzt werden. Ein nahezu perfektes Ergebnis wird mit den speziellen seitlichen H.D.S.-Befestigungen erreicht, dabei werden Side-Panels (Abb. 2) im Bauraum neben der 19"-Ebene verbaut.



Abb. 1

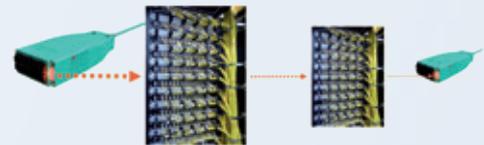


Abb. 2

Wartungsfreundlichkeit

Zuordnung über LED-Signalisierung:

Schnelle und eindeutige Zuordnung mittels integrierter LED-Signalisierung, dadurch werden Ports eindeutig identifiziert und somit die Installationszeiten bei Umzügen, Erweiterungen und Änderungen erheblich reduziert.



Prozesssicherheit im Betrieb:

- GHMT-zertifiziert: 2-Connector-Permanent-Link und Power over Ethernet
- Laufende Qualitätskontrolle im DIN ISO/IEC 17025-zertifizierten Labor
 - Oberflächen und Material
 - Klima und Umwelt
 - Signalintegrität
 - Faseroptik



► Planerbereich

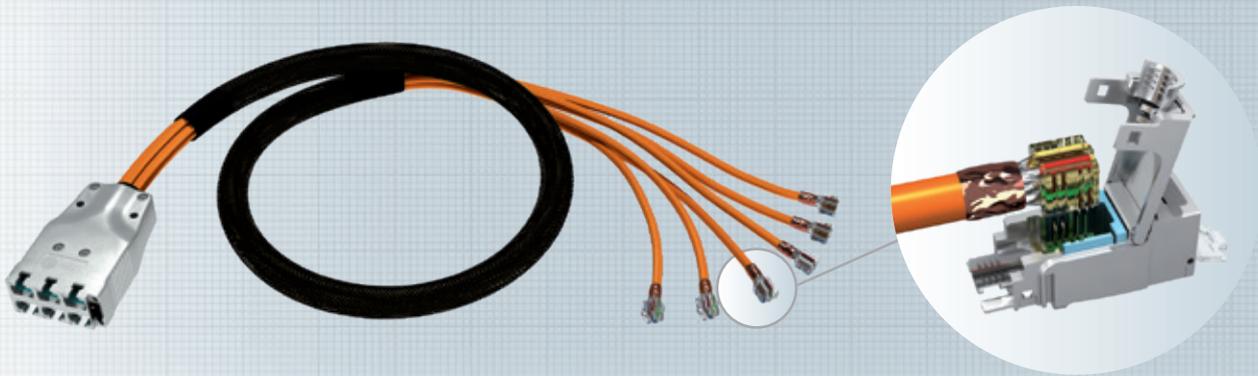
Seite 44



Consolitation Point

EasyLan®-H.D.S.
Schrank-zu-User

H.D.S. / preLink® Trunksystem



Das H.D.S./preLink®-Trunksystem ist für Kupferverbindungen in Rechenzentren konzipiert. Es eignet sich hervorragend für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen oder zum Anbinden von Consolidation-Points. Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen in einem Geflechtsschlauch ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektionierte mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und preLink®-Abschlussblöcken ausgeliefert, die Peitschenlänge auf der preLink®-Moduleseite ist frei wählbar. Die H.D.S.-preLink®-Trunkkabel werden in beliebigen Längen bis 45 Meter gebündelt (Einzelkabel bis 90m) zusammen mit Prüfprotokollen ausgeliefert.

Nach der Kabelverlegung wird das H.D.S.-6-Port-Modul lediglich in einen H.D.S.-Einbaurahmen im Verteilerschrank oder Bodentank montiert. Die preLink®-Abschlussblöcke werden in die preLink®-Gehäuse nach Wahl (sh. Kapitel: preLink®-Module) eingelegt.

Es ist möglich, bis zu 168 RJ45 Ports (H.D.S.-Seite) auf drei Höheneinheiten, bzw. bis zu 18 Ports (H.D.S.-Seite) im Unterflureinbau anzubinden.

Im Wartungsfall hat man die Möglichkeit, das Modulgehäuse zu öffnen und die einzelnen Keystone-Buchsen bei Bedarf auszutauschen, ohne dass dafür ein Kabel abgeschnitten und neu konfektionierte werden muss.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon; IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	6 x Flexkabel AWG 4x2xAWG26/7 + 1xAWG28/7
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6 _A
Mantel	FRNC; Farbe grau
Brandtest	IEC 60332-1
Biegeradius (inst.)	≥40mm
Biegeradius (Ruhe)	≥20mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x preLink® Module

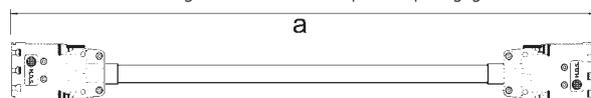
Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge	45m (90m)
Übertragung	Klasse E _A PoE+ tauglich
Stromlast bei 50°C	1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C

Die Trunklänge wird immer von Kopf zu Kopf angegeben



Bezeichnung

H.D.S. preLink®-Trunkkabel

Bestell-Nummer

CHBD66W0000

H.D.S. / fixLink® Trunksystem



Das H.D.S./fixLink®-Trunksystem ist für Kupferverbindungen in Rechenzentren konzipiert. Es eignet sich hervorragend für Schrank-zu-Schrank-Verbindungen oder zum Anbinden von Consolidation-Points. Die vorkonfektionierte Lösung mit sechs RJ45-Verbindungen in einem Geflechtsschlauch ist für 10-Gigabit-Ethernet-Übertragungen ausgelegt und entspricht der Klasse E_A nach ISO/IEC 11801 bzw. EN 50173-1. Die Kabel werden beidseitig vorkonfektioniert mit 6-Port-H.D.S.-Modulen und preLink®-Abschlussblöcken ausgeliefert, die Peitschenlänge auf der fixLink®-Modulseite ist frei wählbar. Die H.D.S.-fixLink®-Trunkkabel werden in beliebigen Längen bis 45 Meter gebündelt (Einzelkabel bis 90m) zusammen mit Prüfprotokollen ausgeliefert.

Nach der Kabelverlegung wird das H.D.S.-6-Port-Modul lediglich in einen H.D.S.-Einbaurahmen im Verteilerschrank oder Bodentank montiert.

Es ist möglich, bis zu 168 RJ45 Ports (H.D.S.-Seite) auf drei Höheneinheiten, bzw. bis zu 18 Ports (H.D.S.-Seite) im Unterflureinbau anzubinden.

Im Wartungsfall hat man die Möglichkeit, das Modulgehäuse zu öffnen und die einzelnen Keystone-Buchsen bei Bedarf auszutauschen, ohne dass dafür ein Kabel abgeschnitten und neu konfektionierte werden muss.

Normen:

10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT; 10GBaseT; ISDN; ATM; Telefon;
IEC 60603-7-51

Eigenschaften:

Kabel

Bezeichnung	6 x Flexkabel AWG 4x2xAWG26/7 + 1xAWG28/7
Elektr. Daten	Kat. 7 / Kat. 6 _A
Mantel	FRNC; Farbe grau
Brandtest	IEC 60332-1
Biegeradius (inst.)	≥40mm
Biegeradius (Ruhe)	≥20mm
Max. Einzugskraft	120N

Modul

Material	Zinkdruckguss vernickelt
Buchsen	6 x fixLink® Module

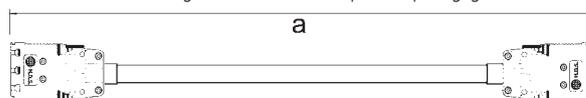
Elektrische Eigenschaften:

Maximale Linklänge	45m (90m)
Übertragung	Klasse E _A PoE+ tauglich
Stromlast bei 50°C	1,25A

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-20°C – +60°C

Die Trunklänge wird immer von Kopf zu Kopf angegeben



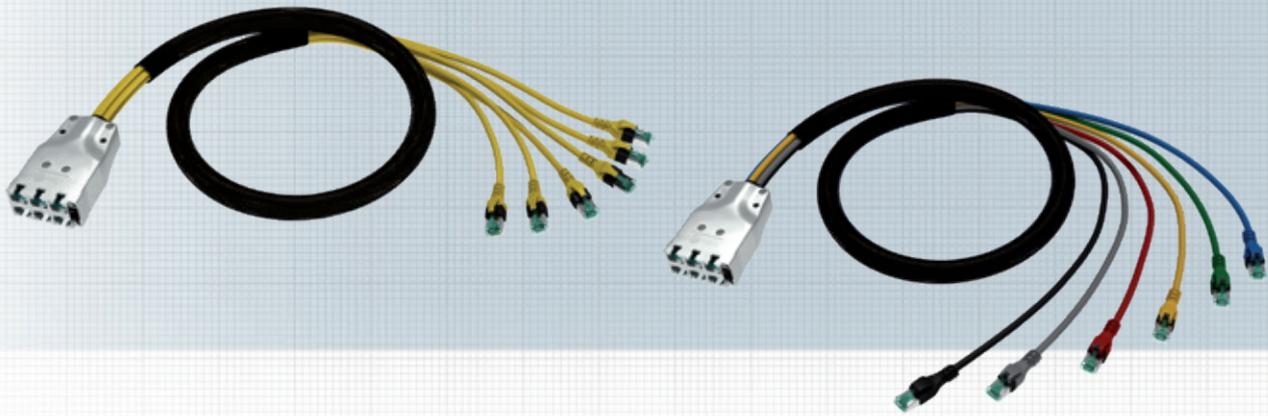
Bezeichnung

H.D.S. fixLink®-Trunkkabel

Bestell-Nummer

CHBD66F0000

H.D.S. / RJ45 DualBoot®



Das H.D.S.-System mit direktem RJ45-Anschluss bringt besonders in High Density Racks (z.B. IBM® iDataPlex® Rack-Systemen) eine Entflechtung der Ethernetanschlüsse der Server zu den Anschlüssen an den Netzwerkschaltern. Die RJ45-Buchsen können direkt auf Höhe der Server positioniert werden. Damit sind nur noch kurze Patchkabel (z.B. Pushpull) für die Verbindung erforderlich.

Ergebnis: Die Wartbarkeit der Netzwerk-Komponenten steigert sich durch bessere Zugänglichkeit erheblich.

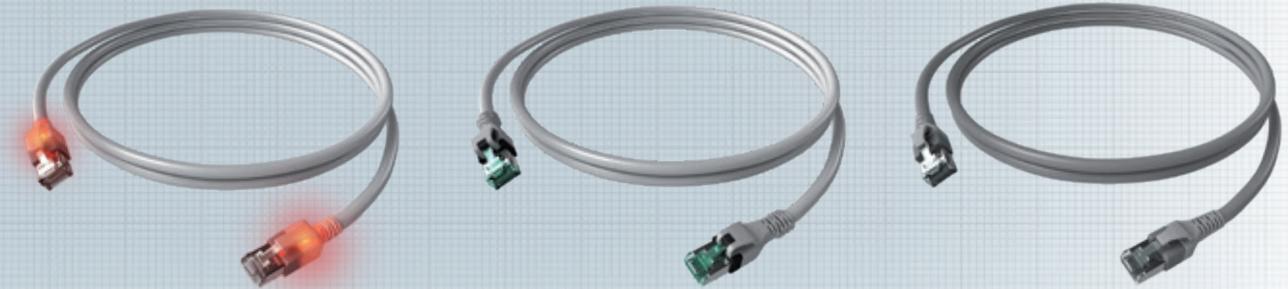
Der Ethernet-Kabelbaum verläuft zu großen Teilen im Inneren des Racks, folglich steht in traditionellen Verkabelungsbereichen der Raum für andere Kabelarten, z.B. Infiniband, zur Verfügung.

Optimale Biegeradien und angepasste Längen ermöglichen einen effizienten Einsatz. Netzwerke können durch die freie Farbwahl logisch und physikalisch getrennt werden, die Zugehörigkeit (Switchport – Serverport) ist frei definierbar. So können z.B. Ports von zwei Switchen nebeneinander gelegt werden, um die 1:1-Zuordnung zum Server zu erhalten.

Die H.D.S.-Panels können nach Bedarf frei bestückt und aufgerüstet werden.

Accessories

Cu Patch Cable



DualBoot® LED Patch Cable Cat. 6_A

- Using the LED detector, the user can illuminate both ends of the cable by pressing a button.
- PiMF cable
- equivalent to Category 6A ISO/IEC 11801
- also available in Category 6 shielded and unshielded



DualBoot® LED Patch Cable, Cat. 6_A ISO/IEC, shielded

Designation	Order No.
DualBoot® LED Patch cable, white	CS10WADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, black	CS10SADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, gray	CS10AADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, red	CS10RADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, yellow	CS10YADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, green	CS10GADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, blue	CS10BADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, turquoise	CS10TADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, violet	CS10VADADxxxx
DualBoot® LED Patch cable, orange	CS10OADADxxxx
LED-Detector	CPZLWLA1
LED-Detector Pro	CPZLWLA2

DualBoot® PushPull Patch Cable Cat. 6_A

- The connectors include a PushPull unlocking and are suited for example, for high density switches or places that are difficult to access. The user only pulls on the protective sleeve to unlock the connector; suitable for any standard RJ45 socket or socket.
- Foil shielded
- equivalent to Category 6_A (ISO/IEC 11801)

DualBoot® PushPull Patch Cable Cat. 6_A ISO/IEC, shielded

Designation	Order No.
DualBoot® PushPull Patch cable, white	CPP10WAWAWxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, black	CPP10SASASxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, gray	CPP10AAAAAxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, red	CPP10RARARxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, yellow	CPP10YAYAYxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, green	CPP10GAGAGxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, blue	CPP10BABABxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, turquoise	CPP10TATATxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, violet	CPP10VAVAVxxxx
DualBoot® PushPull Patch cable, orange	CPP10OAOAOxxxx

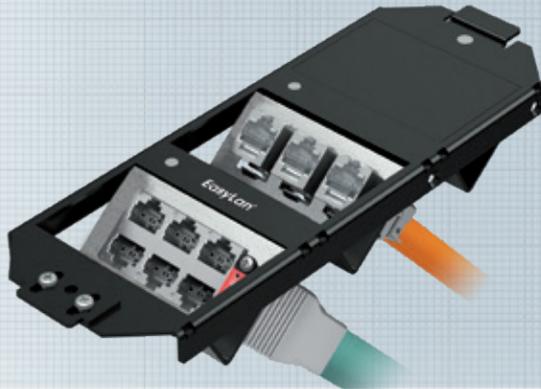
DualBoot® Patch Cable Cat. 6_A

- The DualBoot® injection molding achieves an optimal strain-relief and prevents jamming of the lock levers
- PiMF cable
- equivalent to Category 6_A (ISO/IEC 11801)

DualBoot® Patch Cable RJ45 Cat. 6_A ISO/IEC, shielded

Designation	Order No.
DualBoot® Patch cable, white	CP10WAWAWxxxx
DualBoot® Patch cable, black	CP10SASASxxxx
DualBoot® Patch cable, gray	CP10AAAAAxxxx
DualBoot® Patch cable, red	CP10RARARxxxx
DualBoot® Patch cable, yellow	CP10YAYAYxxxx
DualBoot® Patch cable, green	CP10GAGAGxxxx
DualBoot® Patch cable, blue	CP10BABABxxxx
DualBoot® Patch cable, turquoise	CP10TATATxxxx
DualBoot® Patch cable, violet	CP10VAVAVxxxx
DualBoot® Patch cable, orange	CP10OAOAOxxxx

H.D.S.-Bodenträger für Unterflursysteme



H.D.S.-Bodenträger für Unterflursysteme

Die Trägerplatte ersetzt die Geräteträger und bietet somit ein größtmögliches Platzangebot in der Kabelzuführung. Die schräge Zu- und Abführung ermöglicht eine sichere Kabelführung auch bei sehr niedrigen Zwischenböden. Eine Kombination mit Einbauplatten für 4x preLink®/fix-Link® Module oder 1x H.D.S. ist vorgesehen. Die Einbauplatten werden mit zwei Schrauben an der Trägerplatte befestigt, nicht benötigte Felder der Trägerplatte können mit Blindplatten staubsicher abgedeckt werden.

Eigenschaften:

Abmessung	Gemäß den Vorgaben von Ackermann Unterflursystemen
Material	Stahlblech, feuerverzinkt
Farbe	Schwarz, RAL 9005
Materialstärke	1,5 mm
Bestückung	- mit max. 12 Keystone-Modulen preLink®/fixLink® - mit max. 3 H.D.S. Cu-Modulen GB2 oder GB3
Ausführung	
Verpackungseinheit	je 1 Stück

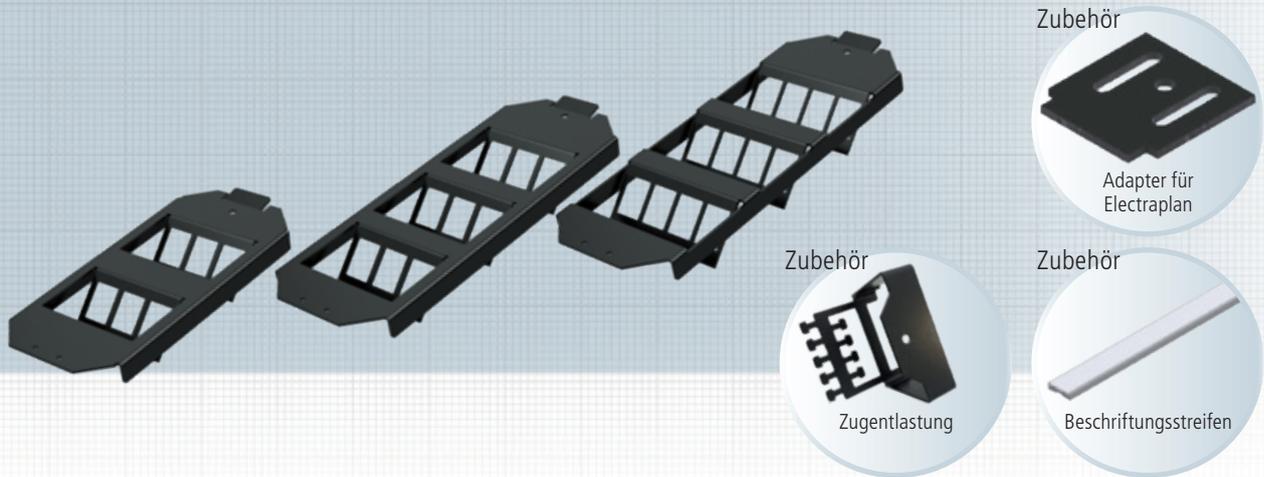
* Die Einsätze für Module sind aus Gründen der optimalen Schirmübergabe nicht lackiert oder feuerverzinkt. Die schwarze Farbe auf der Abbildung wurde nur aus fototechnischen Erwägungen gewählt.

Bezeichnung	Bestell-Nummer
Ackermann Trägerplatte GB2	ABG00011
Ackermann Trägerplatte GB3	ABG00012
Blindplatte schwarz RAL 9005	ABG00013
Einbauplatte 1x H.D.S.	ABG00015

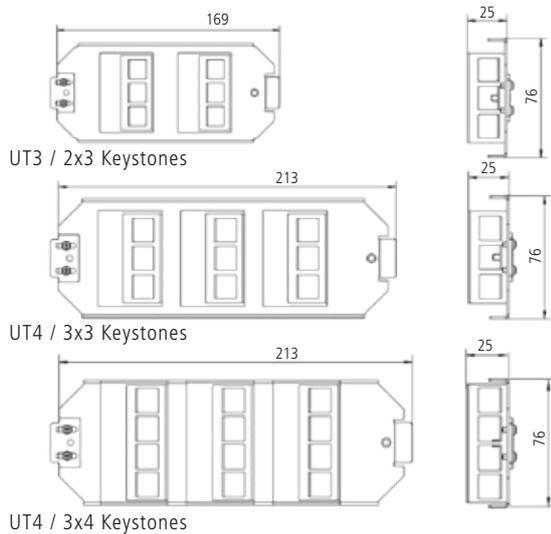
weitere Einbauplatten auf Anfrage

OBO / Ackermann Bodentankträger Basic GB2, GB3

**SOFORT
LIEFERBAR**



Der Keystone-Bodentankträger ersetzt den Geräteträger und bietet somit ein größtmögliches Platzangebot in der Kabelführung. Die schräge Zu- und Abführung ermöglicht eine sichere Kabelführung auch bei sehr niedrigen Zwischenböden. Die Einbauplatten werden mit zwei Schrauben an der Trägerplatte befestigt, nicht benötigte Keystone-Ausbrüche des Bodentankträgers können mit Blindplatten staubsicher abgedeckt werden. Mittels eines Adapters kann der Bodentankträger auch für Electraplan-Geräteträger verwendet werden.



Eigenschaften

Abmessung	· gemäß den Vorgaben von OBO/Ackermann Unterflursystemen · mittels Adapter Einbau in Electraplan möglich
Material	Stahlblech, gepulvert
Farbe	Schwarz RAL 9005
Materialstärke	1,5 mm
Bestückung	· 2x3 Keystone-Module im GB2-Träger · 3x3 Keystone-Module im GB3-Träger · 3x4 Keystone-Module im GB3-Träger GB2 und GB3
Ausführung	
Verpackungseinheit	je 1 Stück

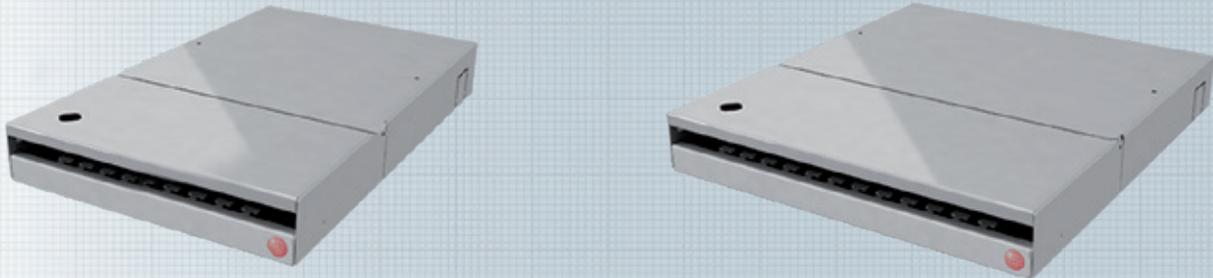
Zubehör

Selbstklebender Beschriftungsstreifen für die Kennzeichnung der einzelnen Einbauplatten bzw. Ports.	
Länge	63 mm
Verpackungseinheit	je 5 Stück/Polybeutel

Mögliche Positionierung der Beschriftungsstreifen:

Bezeichnung	Bestell-Nr.
OBO / Ackermann Bodentankträger Basic GB2 2x3 Keystone	ABGECO23
OBO / Ackermann Bodentankträger Basic GB3 3x3 Keystone	ABGECO33
OBO / Ackermann Bodentankträger Basic GB3 3x4 Keystone	ABGECO34
Adapter für Electraplan	ABG00017
Zugentlastung	ABG00018
Selbstklebender Beschriftungsstreifen, Länge 63 mm, VPE 5 Stück	AVZBTK063

Unterflur-Consolidation Point Panel 19" bzw. 10" 1HE mit austauschbaren Frontplatten



Unterflur-Consolidation Point Panel mit austauschbaren Frontplatten zur Aufnahme unterschiedlichster Anschlüsse in Kupfer und LWL. Optional kann das Unterflur-Consolidation Point Panel mittels einem Schloss vor unbefugtem Zugriff gesichert werden.

Das Montagematerial und die Keystonemodule sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Eigenschaften:

Werkstoff	Stahlblech lackiert
Werkstoffe	RoHS 2002/95/EG
Abmessung (HxBxT)	45 x 270 x 300mm
Farbe	Grau RAL7035 / Schwarz RAL9005

Umwelt:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-40°C - +70°C
Verpackungseinheit	1 Stück im Karton

Bezeichnung

Bestell-Nummer

Consolidation Point Panel 1HE 10" für 3x H.D.S.

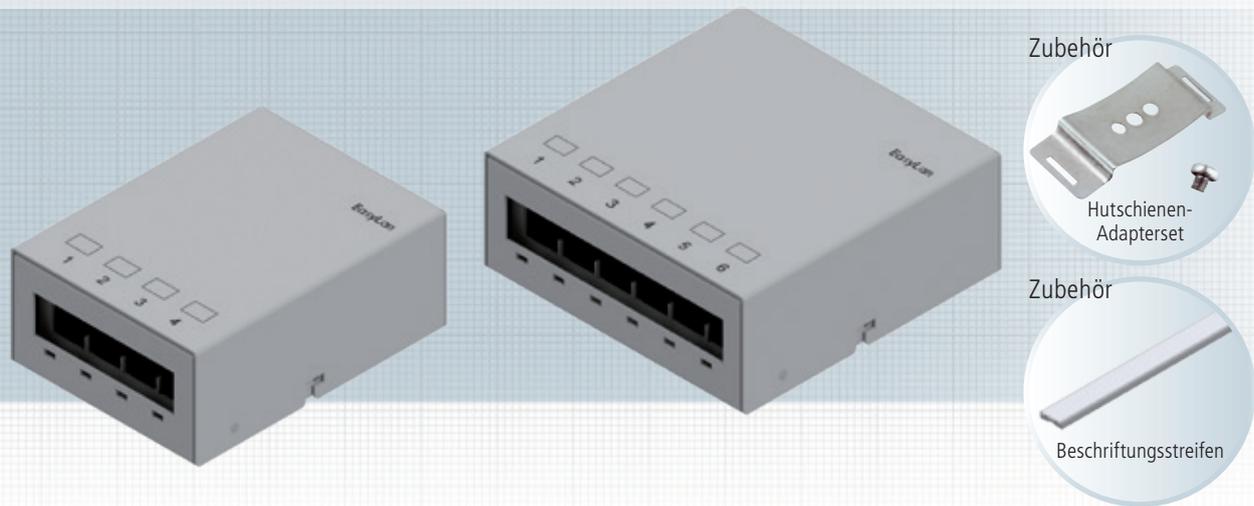
CPPF1HDS1E

Consolidation Point Panel 1HE 19" für 6x H.D.S.

CPPF2HDS1E

weitere Ausführungen auf Anfrage

Aufbau-Consolidation Point Panel für 4-12 Keystone-Module



Das Aufbau-Consolidation Point Panel für preLink® / fixLink® RJ45 Keystone-Module ist zur Direktmontage oder auch mittels Montageset auf Hutschienen in Elektrotechnik-Verteilungen einsetzbar.

Das Aufbau-Consolidation Point Panel ist in zwei Ebenen aufgebaut, somit sind die Module bündig in der Frontplatte. Das Montagematerial und die Keystone-Module sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Normen IEC 60 603-7

Eigenschaften

Frontseite Normausbruch	4 Module/6 Module/8 Module/12 Module
Rückseite	Kabelabfangung
Werkstoff Gehäuse	Stahlblech verzinkt, feuerbeschichtet
Kabelbefestigung	über Kabelbinder
Werkstoffe	gemäß RoHS 2002/95/EG

Einbaubeispiele

und mögliche Positionierung der Beschriftungsstreifen:

Umweltanforderungen

Anschlussklasse	IP20
Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Anwendung	Consolidation Panel, Direkteinbau oder Hutschiene
Verpackungseinheit	1 Stück/Karton

Zubehör: Hutschienen-Adapterset

Hutschienen-Adapterset für die Montage des preLink®/fixLink® Unterbaupanels für 4-8 Module, für 1TE-Einbau.

Material	Federblech
Einsatzbereich	Adapterclip für Verteilerfelder zur Montage auf Hutschienen.
Verpackungseinheit	1 Stück/Polybeutel

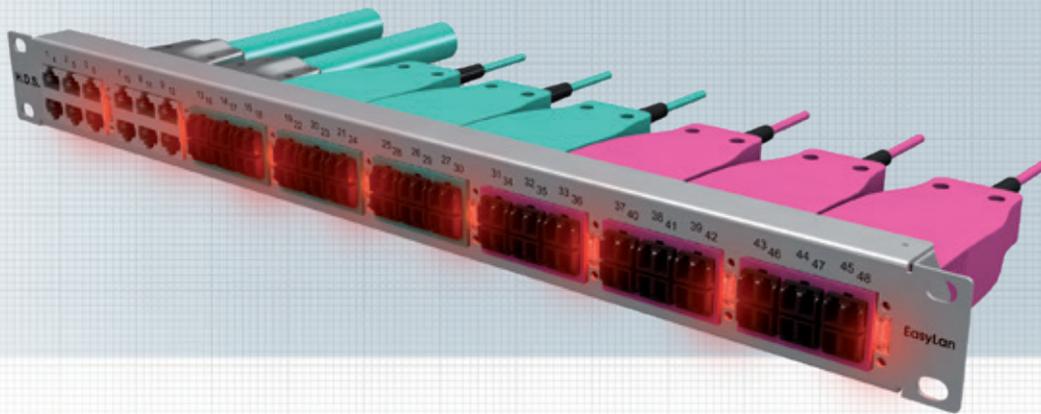
Zubehör: Beschriftungsstreifen

Selbstklebender Beschriftungsstreifen für die Kennzeichnung der Ports. Die Kennzeichnungsmöglichkeit wurde so konzipiert, dass mit zwei Längensvarianten sowohl die Panels mit 4 und 6, als auch mit 8 und 12 Keystone-Ausbrüchen bedient werden kann. Für die 8er und 12er Version benötigt man deshalb die doppelte Anzahl an Beschriftungsstreifen.

Länge	95 mm und 170 mm
Verpackungseinheit	5 Stück/Polybeutel

Bezeichnung	Bestell-Nr.
preLink®/fixLink® Aufbau-Consolidation Point Panel 4x Keystone, Grau RAL 7035	CKVPL0041E
preLink®/fixLink® Aufbau-Consolidation Point Panel 6x Keystone, Grau RAL 7035	CKVPL0061E
preLink®/fixLink® Aufbau-Consolidation Point Panel 8x Keystone, Grau RAL 7035	CKVPL0081E
preLink®/fixLink® Aufbau-Consolidation Point Panel 12x Keystone, Grau RAL 7035	CKVPL0121E
Adapterclip zur Montage auf Hutschienen	CKVHMEK
Selbstklebender Beschriftungsstreifen, passend für 4x und 8x Keystone-Panel, Länge 63 mm, VPE 5 Stück	AVZBTK063
Selbstklebender Beschriftungsstreifen, passend für 6x und 12x Keystone-Panel, Länge 95 mm, VPE 5 Stück	AVZBTK095

H.D.S.-Panel für H.D.S.-Fiber Optic und -Kupfer-Module



Mit den H.D.S.-Panels können Sie die H.D.S.-Fiber Optic- und H.D.S.-Kupfer-Module im Patchfeld der Verteilerschränke befestigen. Die H.D.S.-Panels sind in den Ausführungen 19" 1HE erhältlich.

Normen:

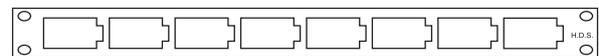
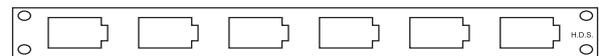
IEC 60603-7, IEC 61754-20, TIA 604-10-A

Eigenschaften:

Einbaumaß	19" 1HE, Tiefe 35mm
Frontseite	Ausbruch für bis zu 8 H.D.S.-Module
Werkstoff Gehäuse	Stahlblech lackiert RAL 7035
Werkstoffe	gemäß RoHS 2002/95/EG

Umweltanforderungen:

Anschlussklasse	IP20
Temperatur	-40°C – +60°C



Bezeichnung

Bestell-Nummer

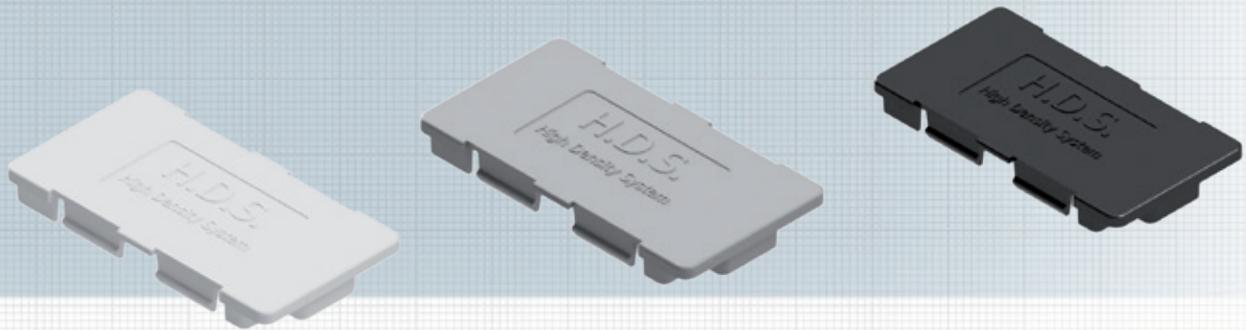
Frontplatte 6-fach H.D.S. (quer) 1,0HE RAL 7035

AHVPL06101E

Frontplatte 8-fach H.D.S. (quer) 1,0HE RAL 7035

AHVPL08101E

H.D.S. Blindabdeckungen

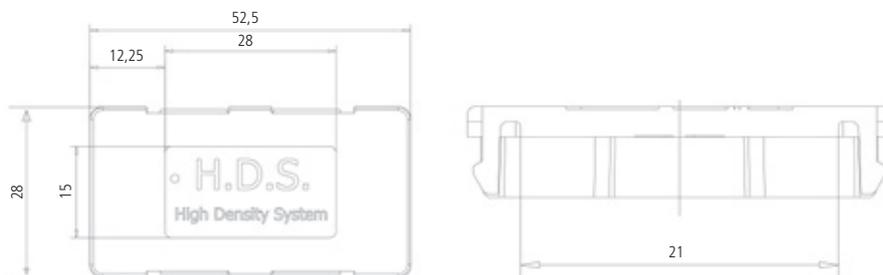


H.D.S. Blindabdeckungen

Blindabdeckung zum Verschließen der Ports von H.D.S. Panels.

Eigenschaften:

Material Polycarbonat
Farbe weiß / grau / schwarz



Bezeichnung	Bestell-Nummer
H.D.S. Blindabdeckung weiß	AHVZMB002
H.D.S. Blindabdeckung grau	AHVZMB003
H.D.S. Blindabdeckung schwarz	AHVZMB004

Zubehör

LED Detektor Pro, LED Detektor



LED Detektor Pro

Detektor für die Einspeisung in die DualBoot® LED-Patchkabel und LWL-LED-Patchkabel zur Identifizierung der Steckerenden. Um das Licht im Patchkabel zu aktivieren, wird der Detektor in die dafür vorgesehenen Kontaktpaare am RJ45-Stecker gesteckt und der Knopf betätigt. Durch das wiederholte Betätigen kann zwischen 4 Betriebszuständen gewechselt werden.

Um den Akku aufzuladen, wird der Detektor mithilfe eines mitgelieferten USB-Micro USB-Kabels an eine USB-Schnittstelle angesteckt.

Eigenschaften:

Material	Metall
Farbe	chrom
Einsatzbereich	Zur Spannungseinspeisung in alle DualBoot® LED und LWL LED Patchkabel geeignet.
Verpackungseinheit	1 Stück

LED Detektor

Detektor für die Einspeisung in die DualBoot® LED-Patchkabel und LWL-LED-Patchkabel zur Identifizierung der Steckerenden.

Um das Licht im Patchkabel zu aktivieren, wird der Detektor in die dafür vorgesehenen Kontaktpaare am RJ45-Stecker gesteckt und der Knopf betätigt. Durch das wiederholte Betätigen kann zwischen 4 Betriebszuständen gewechselt werden.

Batterien: 4 x Knopfzellen LR41.

Eigenschaften:

Material	Metall
Farbe	chrom
Einsatzbereich	Zur Spannungseinspeisung in alle DualBoot® LED und LWL LED Patchkabel geeignet.
Verpackungseinheit	1 Stück

Bezeichnung	Bestell-Nummer
LED Detektor Pro	CPZLWLA2
LED Detektor	CPZLWLA1

3

Planerbereich



03 EasyLan®-Ausschreibungstexte auf www.ausschreiben.de

EasyLan®-Ausschreibungstexte auf www.ausschreiben.de:

EasyLan-Produkte stehen für höchste Qualität, Einfachheit und Nutzerfreundlichkeit wie es kaum ein anderer Hersteller für passive Netzwerktechnik innerhalb seines Produktprogramms bieten kann. Mit dem gleichen Prinzip geht EasyLan auf dem Tool (ausschreiben.de) für LV-Texte an den Start.



▶▶▶ Finden Sie die passenden Texte für Ihre Ausschreibung einfach und schnell auf www.ausschreiben.de:

- ▼ EasyLan
 - ▼ Allgemeine Informationen
 - ▼ Über EasyLan®
 - EasyLan®
 - Leistungsspektrum
 - ▼ Ausschreibungstexte
 - ▶ Office - Verkabelung Kupfer
 - ▶ Office - Verkabelung LWL
 - ▼ Datacenter Verkabelung
 - ▼ Vorkonfektioniert
 - ▼ HDS Systeminformationen
 - ▼ **High Density System H.D.S. Kupfer bis 60m**
 - Vorbemerkungen Trunk Kabel
 - High Density Cu-Trunk-Kabel 6x RJ45 Klasse EA bis 60m
 - Gesamtlänge 6fach Trunk-Kabel High Density RJ45
 - Modulträger 6fach für High Density Modul
 - Modulträger 6fach für High Density Modul
 - Blindplatte für HDS-Ausbruch im Modulträger
 - Detektor für LED Anzeige der High Density Cu- und LWL-Module
 - Messungen Permanent Link High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA
 - werkseitige Permanent Link Messung High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA
 - Beispiel LV für eine RZ Kupfer Verkabelung High Density
 - ▶ High Density System H.D.S. Kupfer bis 90m
 - ▶ High Density System H.D.S. LWL
 - ▶ Nicht Vorkonfektioniert

EasyLan®-Ausschreibungstexte auf ausschreiben.de

▶▶▶ Bilder und klare Beschreibungen führen Sie sicher zu den gewünschten Texten:

High Density System H.D.S. Kupfer bis 60m

Hier sehen Sie eine Auswahl von Positionen aus diesem Gliederungspunkt, die Sie interessieren könnten.



Vorbemerkungen Trunk Kabel

Vorbemerkungen zur Verkabelung mit konfektionierten Kabeln. Die Ausschreibung basiert auf einer Verkabelung mit fertig konfektionierten und anschlussfertigen Trunkkabeln, die an den Enden mit Steckern oder Buchsen...

High Density Cu-Trunk-Kabel 6x RJ45 Klasse EA bis 60m

6fach High Density Cu-Modul, Trunkkabel AWG26 Klasse EA, 2xRJ45, LED-An...



Gesamtlänge 6fach Trunk-Kabel High Density RJ45

Gesamtlänge 6fach Trunk-Kabel High Density RJ45 6x(4x2xAWG24/1) S/FTP Du... Trunkkabel Kat. 6A, Kat.7 6...



Modulträger 6fach für High Density Modul

Modulträger 19zoll Panel 1HE für 6 HDS-Module Cu oder LWL zum stabilen Einbau von bis zu 6 HDS-Modu...



Modulträger 8fach für High Density Modul

Modulträger 19"-Panel 1HE für 8 HDS-Module Cu oder LWL zum stabilen Einbau von bis zu 8 HDS-Modu...



Blindplatte für HDS-Ausbruch im Modulträger

Blindplatte zur Abdeckung eines nicht belegten HDS-Ausbruches. Zum stabilen Einbau in HDS-Modulträger oder in andere Aufnahmen für HDS-Module / HDS-Endköpfe. Ma...

Detektor für LED Anzeige der High Density Cu- und LWL-Module

Detektor für LED Anzeige der HDS Trunkkabel Kupfer und LWL. Detektor zur Ansteuerung der LEDs in den HDS Trunkkabeln Kupfer oder LWL. Der Detektor kann während...

Messungen Permanent Link High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA

Cu-Abnahmemessungen Klasse EA. Alle fertig installierten Verkabelungs-Strecken Kupfer. Alle Cu-Datenstrecken sind nach Ab...

werksseitige Permanent Link Messung High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA

Werksseitiges Prüfprotokoll für 6fach Kupfer Trunkkabel Permanent Link nach Klasse EA, ISO/IEC 11801 Messung und Dokumentation...

Beispiel LV für eine RZ Kupfer Verkabelung High Density

Beispiel LV für eine RZ Kupfer Verkabelung High Density mit 6fach Trunk-Kabel Klasse EA ISO/IEC 11801. Vorbemerkungen Cu Verkabelung Klasse EA. Texte siehe unter...

▶▶▶ Sammeln Sie Ihre Texte mittels drag&drop in der Sammliste für den Export in unterschiedliche Formate:

Sammliste für den Export 6

Exportieren Alle Entfernen

▲

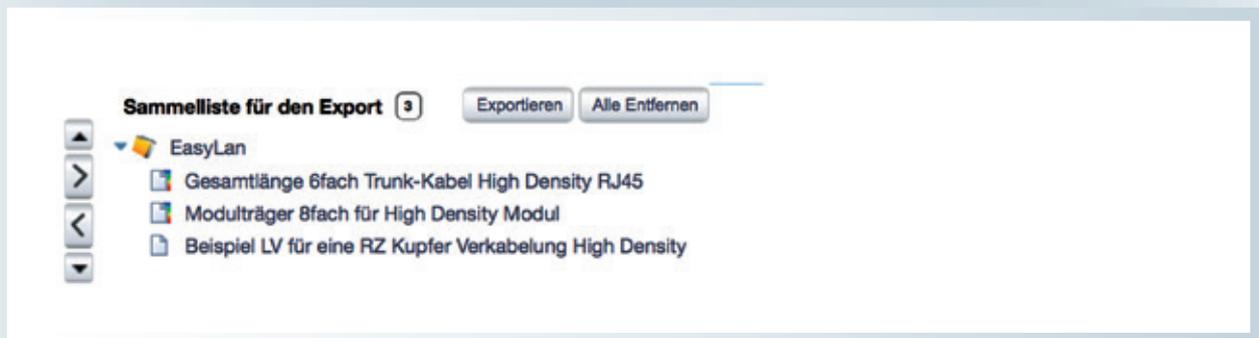
▶

◀

▼

- ▼ EasyLan
 - High Density Cu-Trunk-Kabel 6x RJ45 Klasse EA bis 60m
 - Gesamtlänge 6fach Trunk-Kabel High Density RJ45
 - Modulträger 6fach für High Density Modul
 - Blindplatte für HDS-Ausbruch im Modulträger
 - werksseitige Permanent Link Messung High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA
 - Messungen Permanent Link High Density Cu - Module 6fach RJ45 Klasse EA

▶▶▶ Nutzen Sie fertige Beispiel-LVs und ergänzen Sie nur noch die fehlenden Positionen:



▶▶▶ Export und Download Ihrer Texte im gewünschten Format auf Ihrem Computer:



Vorteile:

- einfaches und schnelles Zusammenstellen der Ausschreibungstexte
- aktuelle und normgerechte Ausschreibungstexte
- Export der Texte nach GAEB, Word, Excel, PDF etc.

Gleich auspropieren: <http://www.ausschreiben.de/katalog/zvk>

Muster bestellen: <https://www.easylan.de/katalogmuster/musterbestellung/fixlink.html>



CU FO

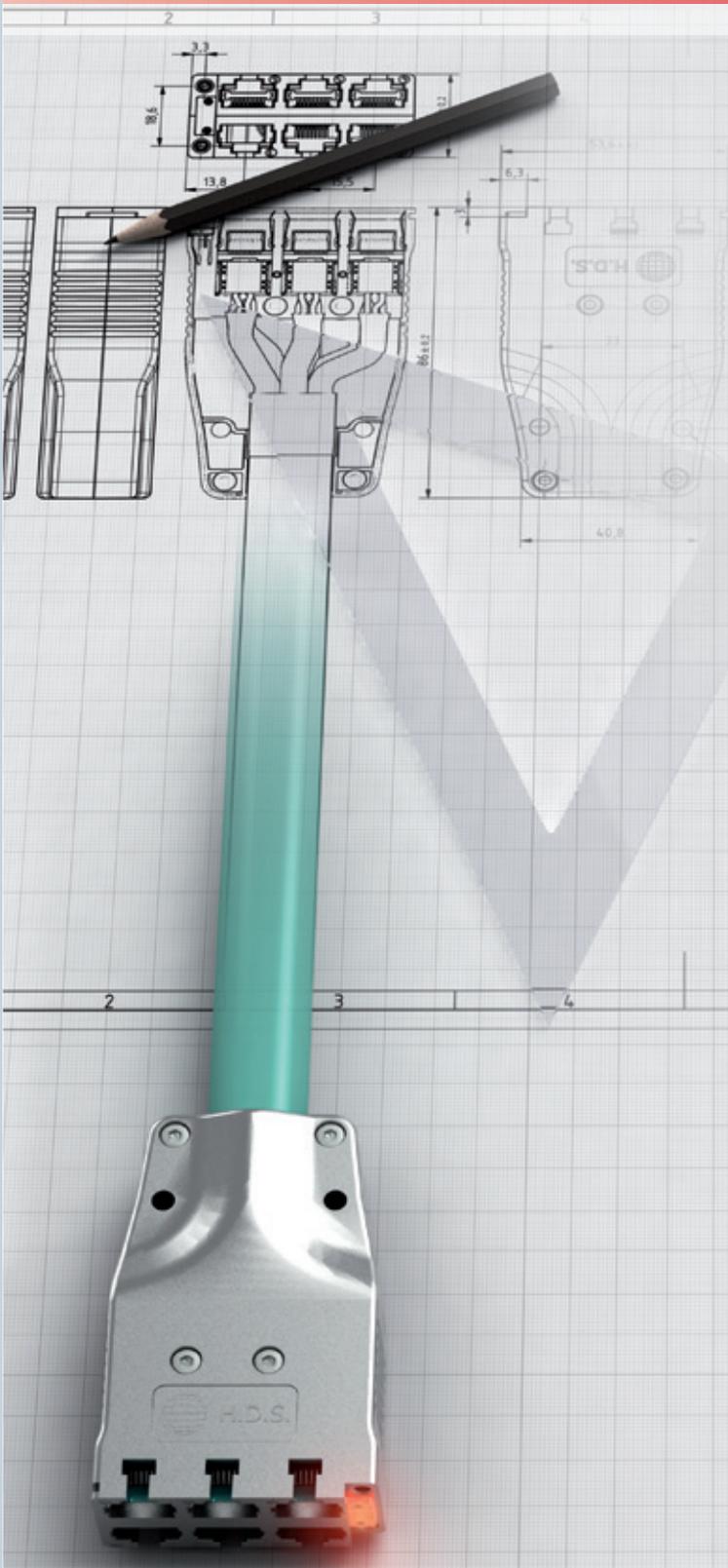
101011001101
0110010101100
1001100110

Technical Informations

Inhaltsverzeichnis

	Seite
• ...from the idea to the product...	56
• 25 Jahre PPA-EL-Systemgarantie für Kupfer- und Glasfaserprodukte für EasyLan®-Produkte	57
• Maßeinheiten und Farbcodes für Cu-Datenkabel	58
• Zuordnungen bei modularen Steckverbindern in der Kupferanschlusstechnik	59
• Kabellängen: Kupfer-Patchkabel • Pigtails	60
• Kabellängen: Kabelsysteme Cu-Trunks, Cu-H.D.S. und LWL-H.D.S.	61
• LWL-Technik: EasyLan Qualitätsstandard (Premium- und Standard-Qualität)	62
• Typenkurzzeichen, Zuordnung der Aufbauelemente	64
• Farbcodes	65
• Ergänzende Hinweise	66

...von der Idee
zum Produkt...



Idee

Durch permanente Marktbeobachtung und der konsequenten Umsetzung der Anforderungen werden unsere Produkte geboren.

Machbarkeitsstudie

Ein erfahrenes Team von Ingenieuren und Technikern setzt die Ideen in Produkte um und prüft über Simulationsprogramme die Machbarkeit.

Prototypen

Mit Hilfe von 3D-Druckern werden die ersten Prototypen erzeugt und mit den Nutzern weiterentwickelt.

Prüfung

Alle neu entwickelten Produkte durchlaufen ein anspruchsvolles Qualitätsprogramm. Es werden nicht nur die elektronischen Parameter getestet, viel mehr wird durch ausgesuchte Umwelttests das Langzeitverhalten und damit die Zuverlässigkeit getestet.

Serienfertigung

Wenn alle Tests positiv durchlaufen wurden, beginnt die Serienfertigung. Jedes Produkt wird so entwickelt, dass Montagefehler von vorneherein ausgeschlossen werden können.

QM

Jedes Bauteil wird umgehend getestet und durch eine gezielte Auswahl unserer Lieferanten garantieren wir ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit.

Patente

95% der EasyLan®-Produkte sind einzigartig und durch verschiedene Schutzrechte weltweit geschützt.

Qualität aus Verpflichtung...

25 Jahre PPA-EL-Systemgarantie für Kupfer- und Glasfaserprodukte für EasyLan®-Produkte

Die 25 Jahre „PPA-EL-Systemgarantie“ auf zertifizierte EL-Glasfaser- und Kupfersysteme setzt sich zusammen aus:

Produkt-Garantie:

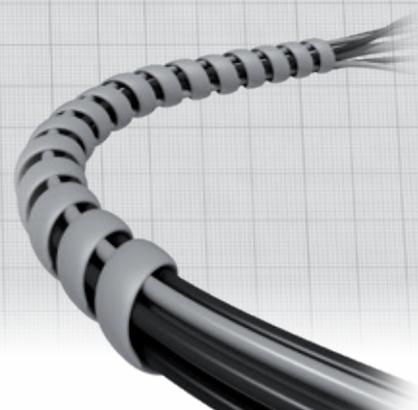
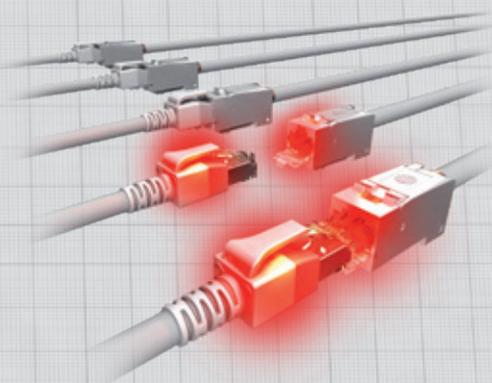
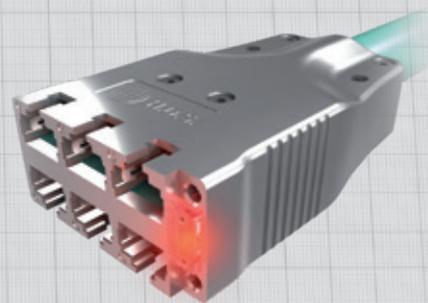
Die Produktgarantie beinhaltet sämtliche Komponenten eines EL-Glasfaser-bzw. Kupfer-Verkabelungssystems, welche von einem qualifizierten Installateur gemäß den Vorgaben von EL sowie den jeweils gültigen Installationsnormen EN50174 installiert und geprüft wurden. Das Stammhaus der EasyLan®-Produktpalette (ZVK GmbH, Germany) garantiert, dass alle EL-System-komponenten innerhalb der 25 Jahre Systemgarantie ab Kauf (Rechnungsdatum EL) die zum Zeitpunkt der Installation gültigen Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801, EN50173 und EIA/TIA 568B die Linkanforderungen erfüllen oder übertreffen.

Performance-Garantie:

Die Performance-Garantie, garantiert zusätzlich zur Applikation (Ethernet, Fibre Channel, ATM, etc.) die Systemeigenschaften u.a. die Übertragungsgeschwindigkeiten (10MBit, 100MBit, 1GBit und 10GBit). Das Stammhaus der EasyLan®-Produktpalette (ZVK GmbH, Germany) garantiert, dass sämtliche spezifizierten Anwendungen, welche auf den folgenden jeweils zum Zeitpunkt der Installation geltenden Verkabelungsstandards ISO/IEC 11801, EN50173 und EIA/TIA 568B basieren, vom EL-Verkabelungssystem nicht in Bezug auf die Übertragungsgeschwindigkeit beeinflusst werden.

Applikations-Garantie:

Die Applikations-Garantie garantiert sämtliche spezifizierten Anwendungen (Ethernet, Fibre Channel, ATM, etc.), welche auf den folgenden jeweils zum Zeitpunkt der Installation geltenden Verkabelungsstandards nach ISO/IEC 11801, EN50173 und EIA/TIA 568B basieren.



Maßeinheiten und Farbcodes für Cu-Datenkabel

Kabelmaßeinheiten nach AWG

AWG steht für **American Wire Gauge** und bezieht sich auf die Größe von Drähten. Diese Nummer gibt den Durchmesser bzw. Querschnitt eines Drahtes codiert wieder.

Umrechnung von Durchmesser [mm] in AWG [d/mm]:

$$D = 8,2515 \times 0,89053 \text{AWG [mm]}$$

Umrechnung von AWG [d/mm] in Durchmesser [mm]:

$$\text{AWG} = 18,2 - 8,62 \times \ln(d) \text{ [d/mm]}$$

AWG-Nummer	Durchmesser (Ø) in mm	Querschnitt in mm ²
16	1,290	1,305
17	1,140	1,010
18	1,020	0,790
19	0,910	0,650
20	0,810	0,510
21	0,720	0,407
22	0,640	0,320
23	0,570	0,255
24	0,510	0,205
25	0,455	0,162
26	0,400	0,125
27	0,360	0,102
28	0,320	0,080
29	0,287	0,646
30	0,254	0,516

Farbe	Beige	Weiß	Gelb	Orange	Rot	Violett	Blau	Grün	Lichtgrün	Grau	Schwarz
Code	BG	WH	YE	OR	RD	VI	BL	GN	AQ	GR	BK
RAL	1001	9013	1021	2003	3000	4003	5015	6016	6027	7035	9005

Aufgelistete Farbcodes stellen nur einen Näherungswert dar.

Zuordnungen bei modularen Steckverbindern in der Kupferanschlusstechnik

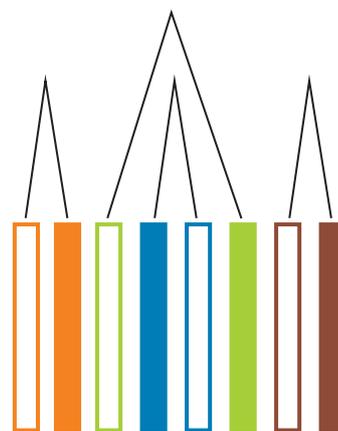
Kontaktzuordnung bei modularen Steckverbindern

Netzanwendungen	Kontakte 1 & 2	Kontakte 3 & 6	Kontakte 4 & 5	Kontakte 7 & 8
PBX	Klasse A	Klasse A	Klasse A	Klasse A
X.21		Klasse A	Klasse A	
S0-Bus		Klasse B	Klasse B	
S1 / S2	Klasse B		Klasse B	
10Base-T	Klasse C	Klasse C		
100Base-T		Klasse C	Klasse C	
TR 16 Mbit/s		Klasse D	Klasse D	
TR 100 Mbit/s		Klasse D	Klasse D	
TP-PMD	Klasse D			Klasse D
ATM 155,52	Klasse D			Klasse D
1000 Base-T	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
ATM 1200	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E
10 GBase-T	Klasse E _A	Klasse E _A	Klasse E _A	Klasse E _A

Paarzuordnung bei modularen Steckverbindern



EIA/TIA 568A



EIA/TIA 568B

Kabellängen

Kupfer-Patchkabel • Pigtails

Dieses Kabeldatenblatt ist gültig für alle Kupfer- und LWL-Patchkabel (sofern keine abweichende Längentoleranzen definiert sind):



Toleranzdefinition:

Kabellängen < 5,01m - 0,00m + 0,07m

Kabellängen > 5,00m +/- 1%

Kabellänge	Länge min.	Länge max.
0,50	0,50	0,57
1,00	1,00	1,07
1,50	1,50	1,57
2,00	2,00	2,07
2,50	2,50	2,57
3,00	3,00	3,07
4,00	4,00	4,07
5,00	5,00	5,07
	Länge min. -1%	Länge max. 1%
10,00	9,90	10,10
15,00	14,85	15,15
20,00	19,80	20,20

alle Angaben in Meter

Diese Anweisung beschreibt den ZVK-Standard und gilt für mindestens 98% der konfektionierten Leitungen.

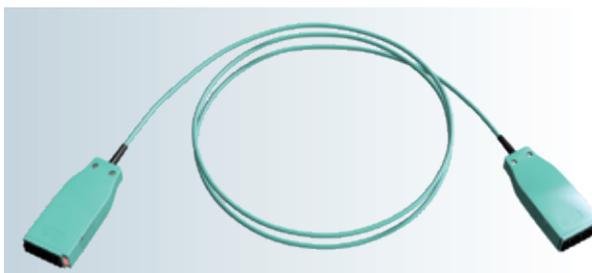
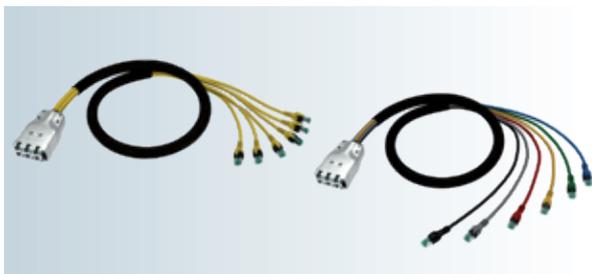
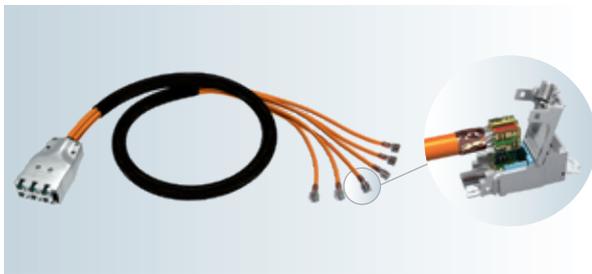
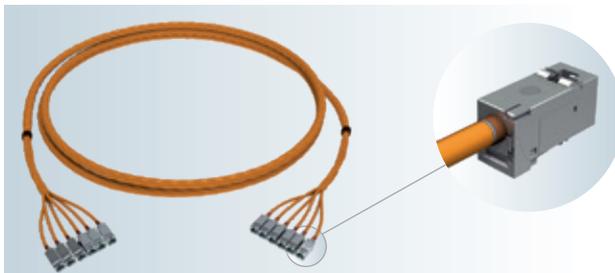
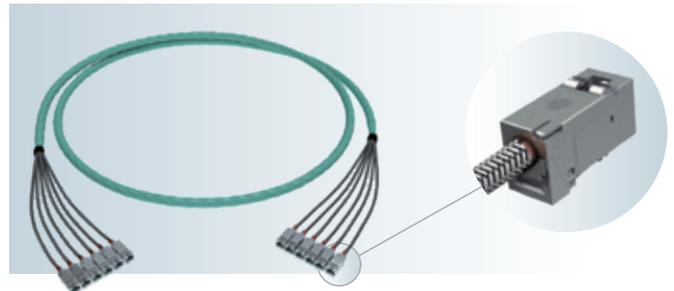
Darüber hinaus können bei Toleranzüberschreitungen Sonderfreigaben erteilt werden. Werden bei maximal 2% der Leitungen die Toleranzen um maximal 2 cm überschritten, kann auf eine Sonderfreigabe verzichtet werden. Abweichungen von diesem Datenblatt müssen schriftlich definieren werden.

Bei abweichender Definition oder Kundenpflichtenheft ist ein Hinweis im Bestelltext erforderlich.

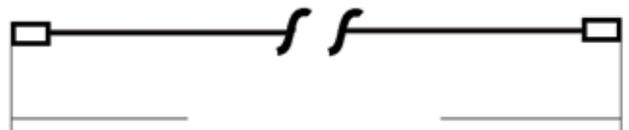
Kabellängen

Kabelsysteme Cu-Trunks, Cu-H.D.S. und LWL-H.D.S.

Alle Cu-Trunks, Cu-H.D.S. und LWL-H.D.S.:



Die Längenangabe ist im Auslieferungszustand von der Stirnfläche Stecker (bzw. Buchse) bis zur Stirnfläche Stecker (bzw. Buchse) definiert.



Toleranzangaben:

Kabellängen kleiner/gleich 5m = +/- 10 cm

Kabellängen von 5,01 m bis ∞ = +/- 2 %

Diese Anweisung beschreibt den ZVK-Standard.

Bei Nichteinhaltung der Nennlänge eines Produktes muß eine Sonderfreigabe vom Kunden eingeholt werden.

Abweichungen von diesem Datenblatt müssen von Kunden schriftlich definieren werden und muß als Hinweis im Bestelltext ersichtlich sein.

LWL-Technik: EasyLan Qualitätsstandard (Premium- und Standard-Qualität)

Anforderungen an die Übertragungsparameter bei LWL-Steckverbindern:

In der Norm IEC 61753-1 werden die Übertragungsparameter für LWL-Singlemode-Steckverbinder definiert. Die Einteilung erfolgt in Klasse A bis D für die Einfügedämpfung und Klasse 1 bis 4 für die Rückflussdämpfung.

Die angeführte Norm bezieht sich zwar auf Singlemode, sie kann aber in Bezug auf die Einfügedämpfung (IL) auch auf Multimode angewendet werden.

EasyLan®-Premiumware ist zu 97 % Klasse B bzw. Klasse MM2 oder SM2. Bei EasyLan®-Standardware ist es zu 97% Klasse C bzw. MM3 oder SM2. Möglich ist dies nur durch:

- APC-Endflächenausführung (vgl. 20 dB mehr Rückflussdämpfung als PC)
- Zertifizierungen durch die Marktführer im LWL-Steckerbereich
- Hochmoderne Konfektions- und Schleifvorrichtungen
- Ausschließliche Verwendung von Premiumfasern der Marktführer
- Produktionsbegleitende Interferometerkontrollen

1. Technische Eigenschaften von LWL-Steckverbindungen (Performance gemäß IEC 61753-1)

1.1 Einfügedämpfung (IL)

Einfügedämpfung (IL) Messung nach IEC 61300-3-34	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse X nach EN 50173	Klasse D
Dämpfung 97%	$\leq 0,1\text{dB}$	$\leq 0,25\text{dB}$	$\leq 0,50\text{dB}$	$\leq 0,75\text{dB}$	$\leq 1,00\text{dB}$
Typische Dämpfung	$\leq 0,1\text{dB}$	$\leq 0,12\text{dB}$	$\leq 0,25\text{dB}$	$\leq 0,35\text{dB}$	$\leq 0,50\text{dB}$

Klasse A ist nur für SM gedacht und verlangt neben einer speziellen Verarbeitung auch Stecker und Fasern, die für Klasse A zugelassen sind.

Klasse B kann vollumfänglich nur durch Fasertuning erzielt werden. Bei qualitativ hochwertigen LWL-Steckern wird derzeit Klasse B mit einer Wahrscheinlichkeit von $> 97\%$ erreicht.

Klasse X gibt die Anforderungen der EN 50173 wieder und darf laut Norm nicht unterschritten werden.

Somit ist Klasse D nur für nicht normierte Anwendungen z.B. im Sensor-Bereich zulässig.

LWL-Technik: EasyLan Qualitätsstandard (Premium- und Standard-Qualität)

1.2 Rückflussdämpfung (RL)

Rückflussdämpfung (RL) bei Singlemode (SM) Messung nach IEC 61300-3-6	Klasse SM1	Klasse SM2	Klasse SM3	Klasse SM4	Klasse SMX nach EN 50173
Dämpfung (RL)	> 65dB gesteckt ≥ 15dB unge- steckt	> 45dB	> 35dB	> 26dB	> 20dB

Rückflussdämpfung (RL) bei Multimode (MM) Messung nach IEC 61300-3-6	Klasse MM1	Klasse MM2	Klasse MM3	Klasse MM4	Klasse MMX nach EN 50173
Dämpfung (RL)	--	> 40dB	> 35dB	> 30dB	≥ 20dB

Klasse SM1 wird nur durch Schrägschliff (8°) erreicht. Für die Klassen 1 bis 3 (SM und MM) ist eine zusätzliche Oberflächenvergütung notwendig.

Klasse SMX gibt die Anforderungen der EN 50173 wieder und darf laut Norm nicht unterschritten werden.

2. Technische Eigenschaften von LWL-Kupplungen für Premium- und Standardkupplungen

(Performance gemäß IEC 61753-1)

Einfügedämpfung (IL) Messung nach IEC 61300-3-34	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D	Klasse X nach EN 50173
Sleeve Material	k.A.	Keramik	Keramik	Keramik	Phosphor Bronze
Max. Dämpfungsänderung	k.A.	≤ 0,20dB	≤ 0,20dB	≤ 0,20dB	≤ 0,30dB

Klasse A ist derzeit nicht in der Norm IEC 61753-1 definiert.

Klasse X gibt die Anforderungen der EN 50173 wieder und darf laut Norm nicht unterschritten werden. Die Rückflussdämpfung darf sich während der wiederholten Steckung nicht verändern.

Quellen: Norm IEC 61731-1-X, Norm IEC 61300-3-X, Norm EN 50173

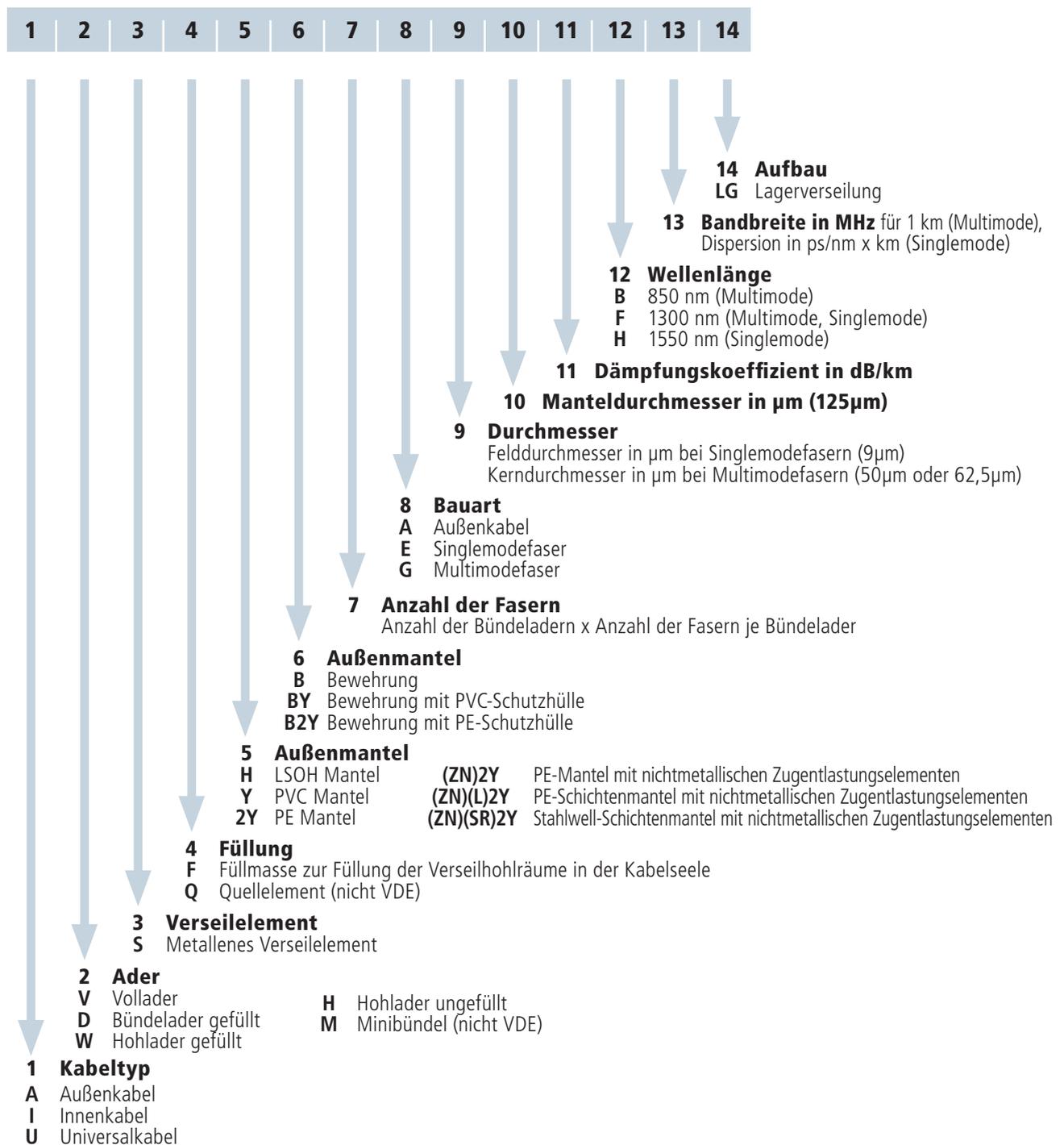
Stand: 10.2015

Typenkurzzeichen

Zuordnung der Aufbauelemente

Typenkurzzeichen

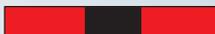
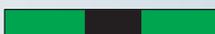
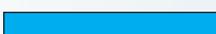
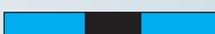
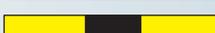
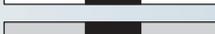
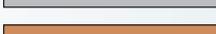
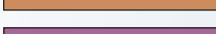
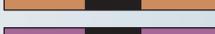
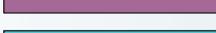
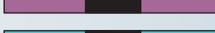
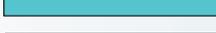
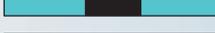
Zuordnung der Aufbauelemente in LWL-Kabeln nach IEC 0888



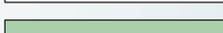
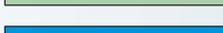
Farbcodes

LWL-Farbcode für Bündeladern gem. VDE 0888

Faserfarbcode nach IEC 60304

Faser-Nr.	Faserfarbe	Faser-Nr.	Faserfarbe / Ringsignierung
1	 rot	13	 rot/schwarz
2	 grün	14	 grün/schwarz
3	 blau	15	 blau/schwarz
4	 gelb	16	 gelb/schwarz
5	 weiß	17	 weiß/schwarz
6	 grau	18	 grau/schwarz
7	 braun	19	 braun/schwarz
8	 violett	20	 violett/schwarz
9	 türkis	21	 türkis/schwarz
10	 schwarz	22	 transparent/schwarz
11	 orange	23	 orange/schwarz
12	 rosa	24	 rosa/schwarz

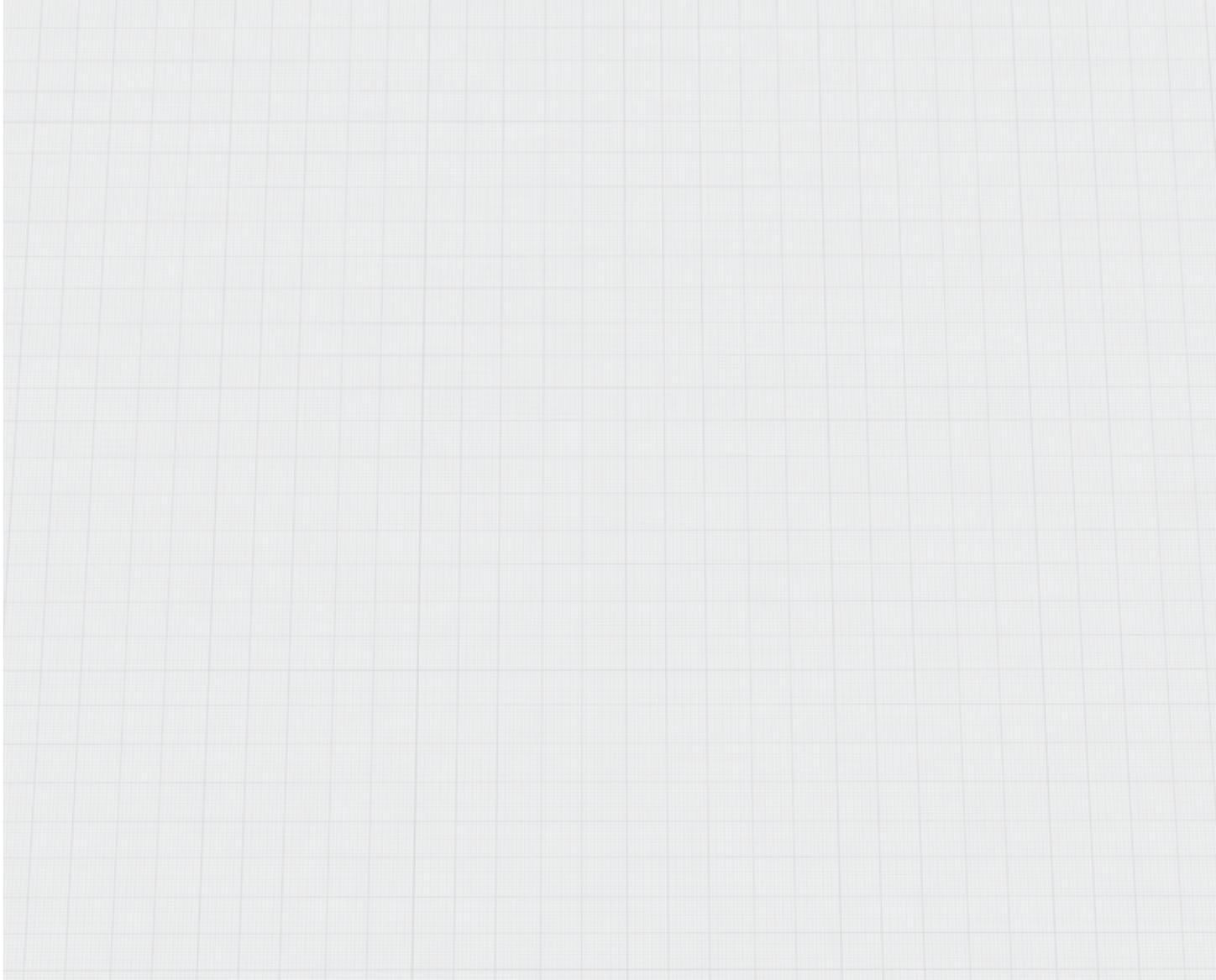
Aderfarbcode

Adertyp	Bündelfarbe	RAL Nr.	Fasertyp
Zählader	 rot	3020	alle
Richtungsader	 grün	6018	alle
Folgeadern	 weiß	9016	E09 / 125
Folgeadern	 hellgrün	6019	G50 / 125
Folgeadern	 blau	5015	G62 / 125
Blindelemente	 schwarz	9005	9005

Lichtwellenleiterkabel enthalten in aller Regel Lichtwellenleiter mit farbiger Ummantelung oder Beschichtung zur Unterscheidung. IEC 60304 enthält einen Farbcode für Kabel bis zu 24 Lichtwellenleiter, siehe Tabelle 1. Es gibt auch andere

Schemata für die farbenbasierte Kennzeichnung von Lichtwellenleitern. Wenn Kabel keine farblich markierten Lichtwellenleiter enthalten, muss zur Erfüllung der Anforderungen ein optisches Identifizierungssystem benutzt werden.

Ergänzende Hinweise



Der Versand unserer Ware erfolgt per Paketservice oder mit Spedition. Gerne liefern wir Ihre Bestellung auch in neutraler Verpackung mit Ihrem Lieferschein direkt zu Ihren Kunden.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Maßangaben verstehen sich als ca.-Angaben.

Alle Bilder und Texte sind urheberrechtlich geschützt. Ein Auszug ist nur nach ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung erlaubt. Für Informationen zu Urheber- und Quellennennung wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Alle Angaben in dieser Druckschrift entsprechen unserem derzeitigen Wissensstand, jedoch können diese in keinem Fall als Zusicherung von bestimmten Eigenschaften oder Eignungen für bestimmte Zwecke betrachtet werden. Falls Sie Fragen zur Eignung für spezifische Anwendungen haben, wenden Sie sich bitte an unser Produktmanagement.



Designed in Germany
Assembled in Europe