

DATA COM

SELECTIEGIDS **24**

05

KOPERBEKABELING

- 06 Info
- 17 Aginode
- 29 Excel Networking
- 41 Legrand
- 50 Panduit

63

FIBER OPTICS BEKABELING

- 64 Info
- 75 Aginode
- 90 Excel Networking
- 108 Panduit

119

TESTING

- 120 Info
- 121 Fluke Networks
- 123 AEM Testing

125

UPS SYSTEMEN SINGLE PHASE

- 126 Info
- 132 Eaton
- 134 Schneider Electric

06 INFO

17 AGINODE

- 17 Cat 6 unshielded
- 21 Cat 6 shielded
- 25 Cat 6A shielded

29 EXCEL NETWORKING

- 29 Cat 6 unshielded
- 33 Cat 6 shielded
- 37 Cat 6A shielded

41 LEGRAND

- 41 Cat 6 unshielded
- 44 Cat 6 shielded
- 47 Cat 6A shielded

50 PANDUIT

- 50 Cat 6 unshielded
- 54 Cat 6 shielded
- 58 Cat 6A shielded

KOPER BEKABELING

DATABEKABELING IN RESIDENTIËLE EN KLEIN TERTIAIRE OMGEVING

KOPERBEKABELING

ISO/IEC 11801 “INFORMATION TECHNOLOGY - GENERIC CABLING FOR CUSTOMER PREMISES”

Wereldwijd zijn er 3 standaarden namelijk:

 European Committee for Electrotechnical Standardization Cenelec (Europese markt)	 Telecommunications Industry Association TIA (Amerikaanse markt)	 International Organization for Standardization ISO
---	--	---

De meeste Europese landen gebruiken Cenelec of ISO. De Cenelec en de ISO zijn gelijklopend, terwijl de TIA-standaard afwijkt. Producten die voldoen aan de ISO- en EN-normen voldoen aan de TIA-standaard, maar niet omgekeerd. In onze regio wordt de ISO-standaard als referentie vooropgesteld.

Alle standaarden beschrijven de vereisten voor de diverse componenten, installatiemethodiek en on-site testprocedures

UPDATED ISO/IEC11801:2017 - NEXT GENERATION LAN CABLING

In 2017 werd een herziene editie van de standaard gepubliceerd. Deze standaard definieert de vereisten voor databekabeling. De bekabeling die we in dit document specificeren, ondersteunt een breed scala aan diensten zoals data, video en power-over-ethernet. Dat zowel voor koper-, coaxiale als glasvezelverbindingen.

Een van de belangrijkste wijzigingen is dat de ISO/IEC 11801 nu 6 delen bevat:

ISO/IEC 11801-1 Part 1: General Requirements (copper and optical fiber)	ISO/IEC 11801-3 Part 3: Industrial premises (factory automation)	ISO/IEC 11801-5 Part 5: Data Centers (network)
ISO/IEC 11801-2 Part 2: Office premises (commercial building)	ISO/IEC 11801-4 Part 4: Single Tenant Homes (residential building)	ISO/IEC 11801-6 Part 6: Distributed Building Services (intelligent building)

Naast de vernieuwde indeling zijn er nog enkele belangrijke updates doorgevoerd, zoals:

- Nieuwe kabeltypes en bijhorende categorieën:
Class-I/Cat 8.1, Class-II/Cat 8.2, gespecificeerde bandbreedte 2000 MHz, maximale kanaallengte 30 m. Dit type link is bestemd voor datacenteromgeving tot 40Gbase-T-poorten.
- Nieuwe categorie voor glasvezel: OM5
- Minimale vereiste voor horizontale bekabeling voor verschillende LAN's:
 - Minimale categorie / kabeltype voor kantoorgebouwen is nu klasse E (Cat 6).
 - Klasse EA (Cat 6a) wordt aanbevolen ter ondersteuning van toepassingen hoger dan 1 Gbit/s (beschreven in ISO/IEC 11801-2 Part 2: Office premises)

De oudere fibertypes voor bekabelde glasvezelcategorieën OM1, OM2 en OS1 worden niet ondersteund voor nieuwe installaties.

CATEGORIEËN EN KLASSEN

De termen 'Categorie' en 'Klasse' worden in de ISO-standaard gebruikt om de prestatie aan te geven.

'**Categorie**' verwijst naar de prestaties van een component zoals kabel, connector, enz. '**Klasse**' wordt gelinkt aan de componenten van een bepaalde categorie. De categorie bepaalt dus de klasse, rekening houdend met het aantal connectoren en de lengte van de link.

De TIA gebruikt deze classificatie niet en spreekt enkel over categorieën van componenten en links.

Component	Klasse	Bandbreedte	Type toepassing	Type connector
Cat. 6	Class E	250 Mhz	1000base-T	RJ-45
Cat. 6a	Class EA	500 Mhz	10Gbase-T	RJ-45
Cat. 7	Class F	600 Mhz	10Gbase-T	GG45 / Tera
Cat. 7a	Class FA	1000 Mhz	10Gbase-T	GG45 / Tera
Cat. 8.1	Class I	2000 Mhz	40 Gbps / 30m	RJ45 8(8)
Cat 8.1 is backward compatible with Cat 6a, Cat 6				
Cat. 8.2	Class II	2000 Mhz	40 Gbps / 30m	GG45 / Tera

Ook voor fiber werden er diverse klassen samengesteld conform de diverse componenten zoals fibertype, kabel, connectoren, ...

Meer info vind je terug in deel 'Glasvezel bekabeling'

Enkele toepassingen kan men in onderstaande tabel terugvinden.

Component	Type fiber	Ethernet Application	max. afstand (2 connector model)
OM3	MultiMode	1000BASE-SX (1 Gigabit)	550 m
OM4	MultiMode	40GBASE-SR4 (40 Gigabit)	150 m
OM4	MultiMode		
OM5	MultiMode	100GBASE-SR10 (100 Gigabit)	350 m
OS 2	SingleMode	1000BASE-LX (1 Gigabit)	5 km
OS 2	SingleMode	10GBASE-LR (10 Gigabit)	10 km

De diverse fibertypes worden in deel 'Glasvezel bekabeling' beschreven.

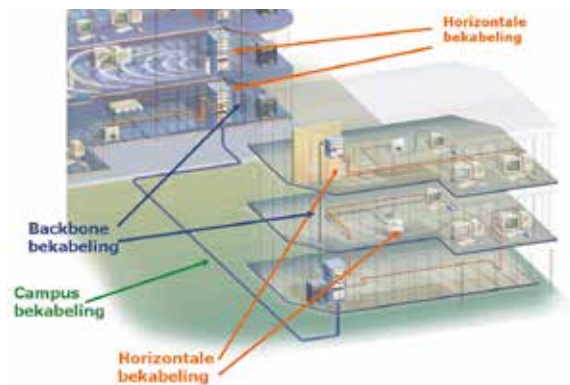
De meeste fabrikanten hanteren een standaardgarantie van 2 jaar op de materialen. Bij een defect worden de componenten omgeruild.

Het is uiterst belangrijk dat de normen gerespecteerd worden, aangezien ze dienen als referentie waarop de performantie van het netwerk getest wordt. Dit 'testrapport' wordt vaak gevraagd door aanbestedende instanties als bewijs dat het netwerk de gevraagde applicatie aankan en dus voldoet aan de eisen van de klant.

Dezelfde meetresultaten dienen als basis voor een fabrieksgarantie. Deze worden door de fabrikant geanalyseerd vooraleer ze de garantie zal toekennen.

TOPOLOGIE

In een LAN-netwerkstructuur kan men drie subsystemen onderscheiden. We spreken van een Local Area Network bij links tot 2000 m (conform de standaarden) en bieden in dat geval ondersteuning voor data, voice, video- en controlesignalen.



CAMPUS-BEKABELING

wordt gebruikt voor verbindingen tussen diverse gebouwen. Glasvezelkabel is het meest aangewezen kabeltype voor deze verbindingen. Dit wordt niet aangewend in de residentiële en klein tertiaire markt.

'VERTICAL BUILDING'-BEKABELING

wordt gebruikt om alle 'floor distributors' in éénzelfde gebouw onderling te verbinden met de 'building distributor(s)'. Zowel koper- als fiberverbindingen kunnen aangewend worden.

HORIZONTALE BEKABELING

om via de 'floor distributor' alle gebruikers en apparaten te verbinden.

In de huidige (residentiële) netwerken wordt vaak een (extended) ster aangewend. Daarbij vormen meerdere sternetwerken via de netwerkswitches één groot netwerk.

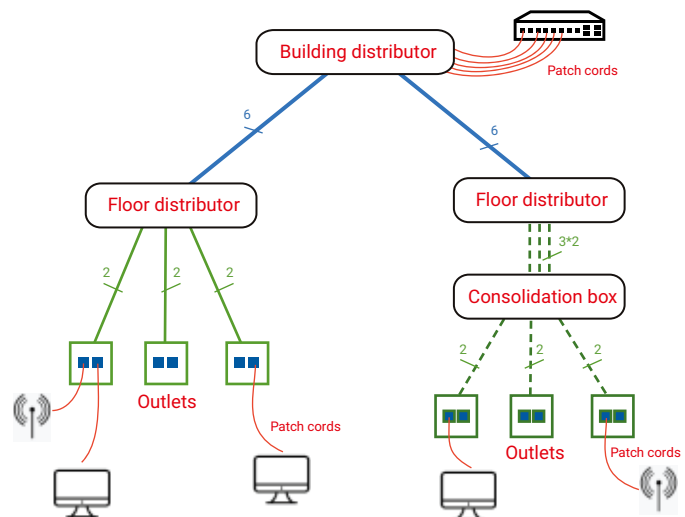


Fig. Gebruikte topologie in de residentiële en klein tertiaire markt

TELECOMMUNICATIONS OUTLET (TO)

Conform de standaarden dient elke TO te voldoen aan het volgende:

- Elke ruimte dient minimaal voorzien te zijn van 2 TO's
- Elke outlet wordt uitgerust met RJ45 of GG45/Tera-connectoren

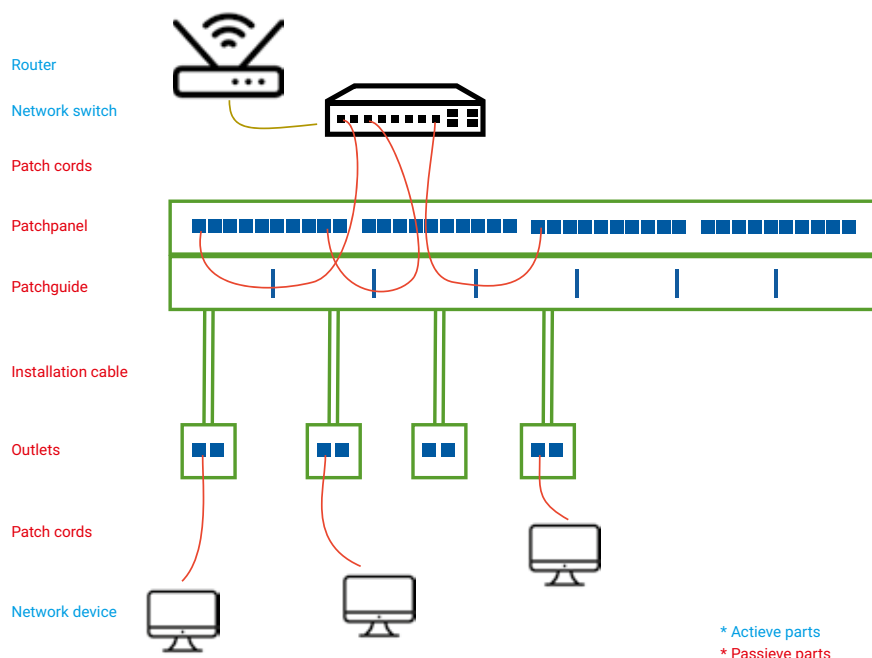
De uitvoeringsvorm kan gaan van enkele of meerdere TO's tot een multi-user-TO of een zogenaamde consolidation point (CP). Deze box bevat maximaal 12 aansluitingen op één locatie (bv. vloerdoos).

OVERWEGINGEN VAN DE LENGTE

Bij het design / de installatie van een horizontale netwerkstructuur dient men rekening te houden met de maximale kabellengte bij koper. De Channel-link van een horizontale bekabeling mag maximaal 100 m bedragen en mag niet overschreden worden.

BELANGRIJKSTE ONDERDELEN VAN EEN LINK

We onderscheiden twee onderdelen: het passieve en het actieve gedeelte.



PASSIEVE ONDERDELEN

- **Patchpaneel**
Een paneel met standaard 24 posities waar een connector kan ingepluggd worden om een link te vormen. Veel fabrikanten schaffen een leeg patchpaneel aan en vullen die met de benodigde jacks RJ-45 aan.
- **Patchgids**
Deze gids wordt geplaatst onder elk patchpaneel of elke netwerkswitch voor het gestructureerd weggeleiden van patchkabels.
- **Installatiekabel**
De 'twisted-pair balanced'-kabel bestaat uit vier paren van koperaders waarbij de aders rond elkaar zijn gewonden. Ze wordt gekozen in functie van de gevraagde toepassing.
In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de opbouw van de installatiekabel.
- **Jack RJ45 (Connector)**
Deze 8-polige modulaire connector wordt gebruikt voor 'twisted pair'-verbindingen. Ze wordt geplaatst aan beide zijden van de verbinding: in het patchpaneel en in de outlet.
- **Outlet**
In deze contactdoos wordt een RJ45-connector geplaatst
- **Patch cord**
Dit is een 'twisted pair'- of glasvezelkabel die een tijdelijke of permanente link maakt tussen de netwerkswitch en het patchpaneel of tussen de outlet en het werkstation.

ACTIEVE ONDERDELEN

- **Router**
Deze unit vormt de toegangspoort om vanop het plaatselijk netwerk toegang te krijgen tot het internet.
- **Netwerkswitch**
Unit om de diverse computers, servers of printers binnen een netwerk met elkaar te laten communiceren. Vaak heeft deze unit ook PoE-mogelijkheden (Power over Ethernet) om apparaten zoals camera's en Wi-Fi access points te voorzien van de nodige voeding via de datakabel.

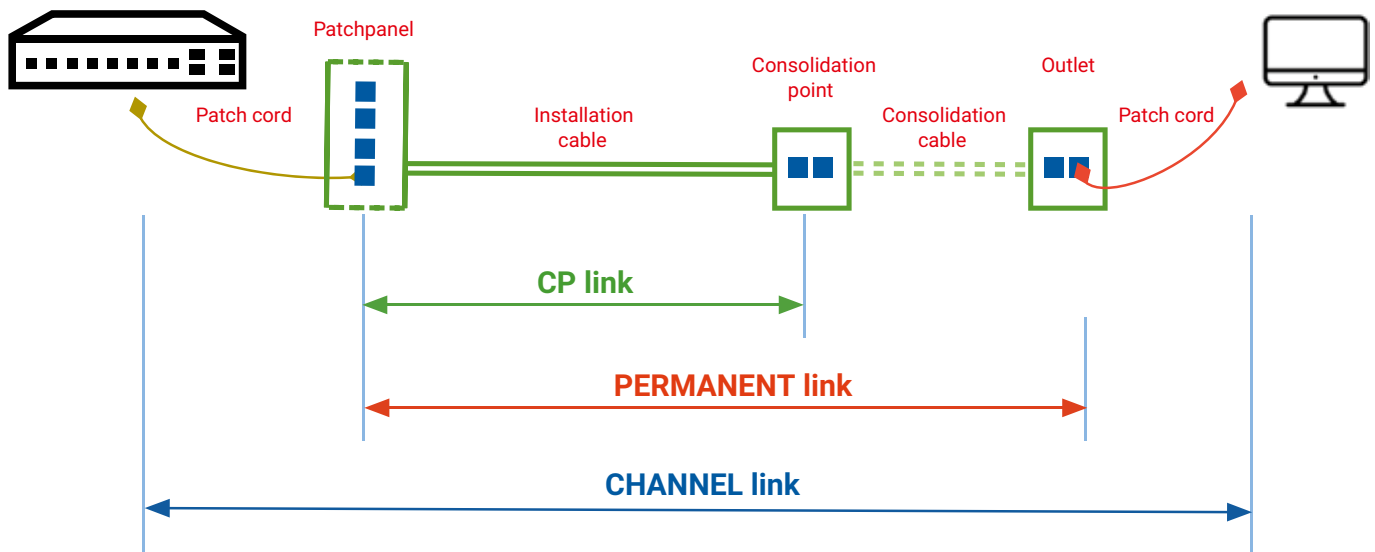
PERMANENT LINK EN CHANNEL LINK

In de standaard is aangegeven dat de Channel Link maximaal 100 meter lang is. In dit model mag de (vaste) installatiekabel niet langer zijn dan 90 m en de patch cords niet langer dan 5 m.

Wanneer in de link een Consolidation Point (CP) aanwezig is, zijn de CP patch cords inbegrepen in de Permanent Link-definitie.

De lengte van het CP patch cord heeft een belangrijke invloed bij de totale lengte van de link. Voor meer info, neem contact op met jouw Cebeo-datacomspecialist.

In een Channel Link zijn alle geïnstalleerde patch cords tussen de user en switching inbegrepen.



BASISSTRUCTUUR VAN EEN KOPER DATAKABEL

De basisstructuur van een datakabel bestaat uit vier “balanced twisted pairs” (de paren van koperaders waarbij de aders rond elkaar zijn gewonden). Deze twisting beperkt de invloeden van interne interferenties (paren onderling) als uitwendige elektromagnetische interferentie (EMI) afkomstig uit externe bronnen. Voorbeelden van externe bronnen zijn elektrische motoren, radiozenders en stroomkabels. Zoals aangegeven kan de interferentie ook afkomstig zijn van aanliggende paren. Door de toepassing van hogere snelheden, wordt de invloed van de aanliggende paren steeds belangrijker. Ze kunnen dan ook uitgerust zijn met een aparte beschermfolie per paar.

De standaard verbindingsimpedantie is 100 Ω .

Beschikbare uitvoeringen

Afhankelijk van de omgeving en het project kan men een keuze maken uit een aantal uitvoeringen. Het grote onderscheid is terug te vinden in de wijze waarop de afscherming in de kabel wordt toegepast.

Om vergissingen te vermijden wordt deze opbouw weergegeven in de ISO/IEC-aanduiding. Onderstaand kan je een schematische voorstelling terugvinden.

X / XTP

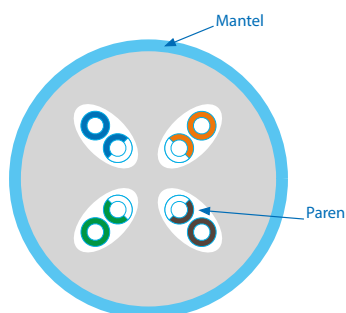
De code voor de schuine streep geeft de afscherming van de kabel zelf aan, terwijl de code na de schuine streep de afscherming voor de afzonderlijke paren bepaalt. De diverse mogelijke codes zijn:

U – niet afgeschermd

F – folie-afscherming

S – gevlochten afscherming (alleen buitenste laag)

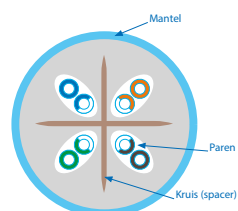
TP – getwist paar zelf



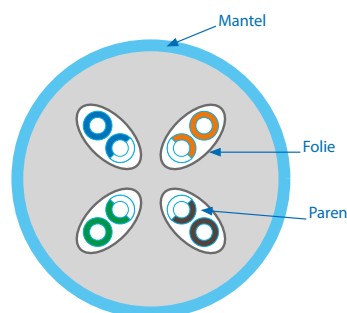
U/UTP

NIET AFGESCHERMDE KABEL

- Geen globale afscherming aanwezig rond de paren
- Geen individuele afscherming aanwezig per getwist paar



Soms wordt een kruis (spacer) tussen de diverse paren aangebracht om de prestatie van de kabel te verhogen. Dat is vaak het geval bij kabels uit Cat. 6.



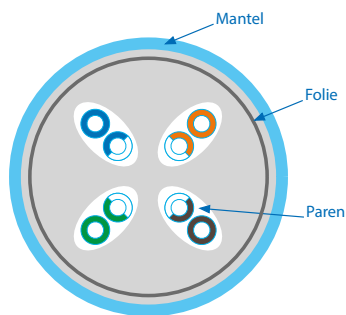
U/FTP

AFGESCHERMDE KABEL ROND ELK INDIVIDUEEL PAAR

- Geen globale afscherming aanwezig rond de paren
- Een individuele afscherming aanwezig per getwist paar

Voordelen:

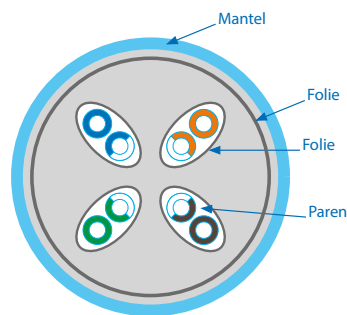
- Bescherming tegen interne overspraak
- Bescherming tegen allerlei storingen van hoogfrequente en zendapparatuur

**F/UTP****AFGESCHERMDE KABEL MET GLOBALE AFSCHERMING**

- Globale afscherming (folie) aanwezig rond de paren
- Geen individuele afscherming aanwezig per getwist paar

Voordelen:

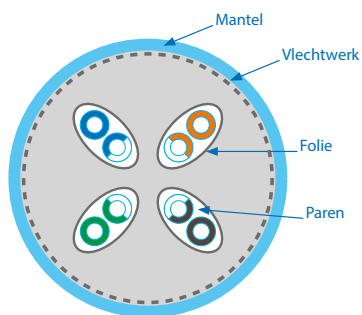
- Bescherming tegen allerlei storingen van hoogfrequente en zendapparatuur

**F/FTP****AFGESCHERMDE KABEL MET GLOBALE AFSCHERMING EN AFSCHERMING PER PAAR**

- Een globale afscherming (folie) aanwezig rond en rondom de paren.

Voordelen:

- Bescherming tegen interne overspraak.
- Bescherming tegen allerlei storingen van hoogfrequente en zendapparatuur.

**S/FTP****AFGESCHERMDE KABEL MET GLOBALE AFSCHERMING EN AFSCHERMING PER PAAR**

- Globale afscherming (vlechtwerk) aanwezig rond de paren
- Individuele afscherming aanwezig per getwist paar

Voordelen:

- Bescherming tegen interne overspraak
- Vertinde koper breiwerk is goede bescherming tegen sterke magnetische velden
- Bescherming tegen allerlei storingen van hoogfrequente en zendapparatuur.

KABELMANTEL

Enkele voorkomende manteltypes.

- **LSOH-/LSZH-mantel** (Low-Smoke Zero-Halogen, conform de CPR-standaarden)
 - Copolymer, thermoplastisch
 - De mantel geeft bij brand minimale rook (LS) en bijna geen toxische gassen (OH) vrij.
- **PE-mantel** (CPR grade = FCA)
 - Vaak aangewend voor gebruik buiten
 - Polyethyleen (industriële) mantel
 - Deze kabel is bestand tegen o.a. weersinvloeden, UV-straling ...

ENKELE INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

Netwerkkabel moet uiteraard met de nodige zorg geplaatst worden. Onderstaand kan je enkele aandachtspunten - voorgeschreven door fabrikanten - terugvinden. Voor meer informatie verwijzen we je graag door naar de installatiegidsen van de verschillende fabrikanten.

PLAATSEN VAN DATAKABELS

- Maak gebruik van een afwikkelblok bij het afrollen van de kabel
- Vermijd kabelstress: de trekkracht van de kabel mag nooit overschreden worden.
- Trekken gebeurt met een continue kracht.
- Knikken en knopen vermijd je best.
- Lopen op kabels is sterk af te raden.
- Installeer steeds van boven naar beneden en bevestig de kabel op iedere verdieping.

BUIGRADIUS

De buigradius van een datakabel is de mate waarin een kabel gebogen mag worden. Het niet respecteren van de buigradius zal leiden tot een slechte performantie van de kabel.

Volgende zaken worden aangeraden:

- Tijdens het installeren: buigradius = 8 x kabeldiameter (gemiddeld)
- Installatie in bedrijf: buigradius = 4 x kabeldiameter (gemiddeld)
- Raadpleeg steeds de datasheets van de fabrikant.

AFSTAND TUSSEN DATA- EN VOEDINGSKABELS (MINDER DAN 3 KVA)

Om de datakabels te scheiden van de voedingskabels wordt er in de kabelgoten vaak geopteerd voor een tussenschot. Dat tussenschot kan uit kunststof of uit metaal bestaan.

Bij het plaatsen van een tussenschot uit kunststof in de kabelbaan moet de afstand tussen een niet-afgeschermd stroomkabel en niet-afgeschermd datakabel 300 mm bedragen. Indien gebruik gemaakt wordt van een afgeschermd datakabel, kan de afstand verlaagd worden tot 50 mm.

Bij het plaatsen van een tussenschot uit metaal in de kabelbaan, moet de afstand tussen een niet-afgeschermd stroomkabel en een niet-afgeschermd datakabel 100 mm bedragen.

AARDING EN AFSCHERMING

Elke component van een link heeft een eigen installatiemethode, eigen aan elk merk. Het is belangrijk om de installatievoorschriften van de fabrikant strikt te volgen. Zo dient elke afscherming van een connector op de juiste manier afgemonteerd te worden en moeten alle componenten van een link op een correcte manier geaard worden. Ook patchpanels moeten correct geaard worden. Meestal gebeurt dat rechtstreeks via de hechting op de 19"-profielen, maar in sommige gevallen is er een aardingsdraad die correct moet worden aangesloten. Ook het datarack zelf moet correct aangesloten worden op de aarding van het gebouw.

Als de diverse onderdelen niet correct aarden, zijn aardlusstromen en bijbehorende storingen op het Ethernet-sigitaal mogelijk. In het ergste geval kan de afscherming van de datakabel fungeren als een antenne indien er geen aarding aanwezig is. Hoogfrequente signalen afkomstig van de kabel mengen zich dan met fijngevoelige signalen van elektronische apparatuur en storen de detectie van netwerkethernet-gegevens.

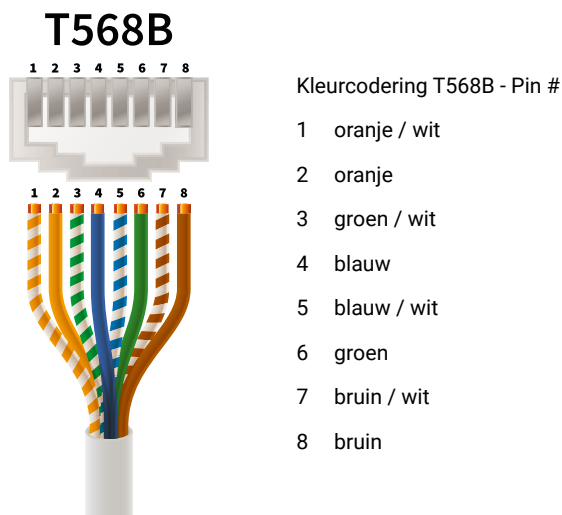
Verder dien je ook de afscherming over de hele link te respecteren. Bij een afgeschermd kabel dient een afgeschermd connector, alsook afgeschermd patchkabels,...

Indien een afgeschermd kabel over een drain wire (aardingsdraad) beschikt, dien je die ook volgens de installatievoorschriften van de fabrikant af te monteren. Deze bevindt zich tussen de afscherming en de geïsoleerde draden en zorgt ervoor dat de apparatuur op hetzelfde aardingspotentiaal staat. Hierdoor worden aardingsstromen tussen twee verschillende apparatuur vermeden.

CONNECTOREN - JACKS

De standaard connector voor gestructureerde bekabeling is de RJ45. RJ betekent "Registered Jack" of geregistreerde insteekplug. De connector wordt geplaatst aan de beide zijden van verbinding, dus zowel in patchpaneel als in de outlet.

Er zijn twee bedradingsstandaarden om de geleider op de connector aan te sluiten: T568A en T568B. Beide bedradingschema's bepalen de volgorde van de verbindingen voor de draden in de 8-polige modulaire connector. Het verschil tussen beide standaarden is dat het oranje en het groene paar verwisseld zijn. In België wordt de T568B kleurcodering geprefereerd.



Het is cruciaal om de bedradingsstandaarden niet door elkaar te gebruiken.

TESTING

Om een geïnstalleerde netwerkstructuur te testen, zijn volgende types testers ter beschikking.

WIREMAP TESTER

Met deze tester ga je een correcte afmontage van de kabel na. De tester controleert inversies en kortsluitingen op de diverse draden en afscherming. Het resultaat wordt weergegeven aan de hand van LED-aanduidingen of een scherm.

QUALIFICATION TESTER

De wiremap tester biedt echter geen garantie dat de kabel ook zal functioneren in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld in een Gigabit-ethernet-netwerkstructuur.

De qualification tester zal, naast de wiremap, aangeven welke performantie (1 Gigabit ethernet tot 10 Gigabit) haalbaar is over een bepaalde link.

De meetgegevens worden opgeslagen in de unit en kunnen in een volgend stadium verwerkt worden tot een gepersonaliseerd rapport. De software wordt gratis meegeleverd met de unit.

CERTIFICATION TESTER

Voldoet deze kabelverbinding aan de gestelde ISO-standaarden? Een certification tester meet een link volgens de voorgeschreven testmethodes opgenomen in de diverse standaarden. Dit gespecialiseerde meettoestel gaat na of de geïnstalleerde datastructuur voldoet aan de gestelde eisen van de klant en toetst dit af met de gewenste norm. De meetgegevens dienen als basis voor het aanvragen van een garantiecertificaat bij de fabrikant dat kan gaan tot 25 jaar.

De diverse testers beschrijven we in een afzonderlijk hoofdstuk.

POWER OVER ETHERNET

OVERZICHT VAN DE VERSCHILLENDE POE-TYPES

PoE wordt meer en meer aangewend in de huidige datastructuren. Denken we daarbij aan camera's, Wi-Fi access points, verlichting, ...

Bij dit type toepassing gaan we het apparaat voeden via de netwerkkabel en niet langer via een 220 V-adapter. Elk type apparaat heeft zijn specifieke vermogensnoden. Een eenvoudige camera heeft bijvoorbeeld een kleiner vermogen nodig dan een camera voorzien van motoren (PTZ).

In de standaarden zijn er 4 types opgenomen:

IEEE-norm	Type	Standaard	Max. vermogen	Aantal gevoede paren
PoE	1	802.3 af (2003)	15 W	2 paar PoE
PoE+	2	802.3 at	30 W	2 paar PoE+
PoE++	3	802.3 bt	60 W	4 paar PoE
geen IEEE-norm	4	802.3 bt	90 W	4 paar PoE+

Elk type PoE heeft zijn specifieke noden qua databekabeling, een type 3 heeft bv. nood aan een Cat 6a-bekabeling.

Een van de belangrijkste factoren is de warmte-ontwikkeling. DC-vermogen gaat in elke geleider warmte genereren en dit heeft als gevolg dat de kabel zelf gaat opwarmen en de karakteristieken wijzigen met verminderde performantie tot gevolg. Wanneer de kabels in bundel liggen is de invloed nog sterker.

CONSTRUCTION PRODUCTS REGULATION (CPR)

In de CPR zijn een aantal criteria opgenomen. Om daaraan te voldoen dient een kabel aan een minimumvereiste te voldoen.

Er zijn zeven Euroklassen met telkens hun eigen onderverdeling, waarvan er vijf relevant zijn door datakabel in horizontale en backbone bekabeling: B1, B2, C, D en ECA.

EUROCLASS		Reaction to Fire		
A_{ca}	Gross heat of combustion EN ISO 1716	It's unlikely for many cables to meet class Aca		
		Smoke Prodcution	Acidity	Flaming Droplets
B1_{ca}	Flame Spread EN 50 399 also known as a ladder test and EN 60332-1-2 Heat Relaease EN 50399 Measured during the ladder test	Mandatory test for smoke production monitored during ladder test for s1, s2 and s3	Optional separate test to measure the acidity of gasses given off. Measured as pH and conductivity µS/ mm	Optinal additional observation during the ladder fire test to monitor flaming droplets
B2_{ca}		If it passes s1 it can also undergo an additional higher level of test for s1a ans s1b	a1 - best a2 - middel a3 - worst	d0 - best d1 - middle d2 - worst
C_{ca}		EN 61034-2		EN 50399
D_{ca}	Heat Release EN 50399 Flame Spread EN 60332-1-2	Also known as the 3m³ test for smoke production	EN 60754-2	
E_{ca}	Flame Spread EN 60332-1-2 Also known as the Bunsen burner test	Basic test by independent authorised laboratory (notified body)		
F_{ca}	Factory or laboratory test (not nescessarily notified body) but does not meet the requirements of class Eca			

Classes A to E have to be tested by an independant laboratory, (notified body).
Most cables will fall into classes B2ca to Eca. For a cable to meet B1ca, B2ca
or Cca, there also needs to be regular factory audits

Classes A to E have to be tested by an independent laboratory, (notified body).
Most cables will fall into classes B2ca to Eca. For a cable to meet B1ca, B2ca
or Cca, there also needs to be regular factory audits



FLAME SPREAD AND HEAT RELEASE (A, B1, B2, C, D, E EN F)

Vlamverspreiding en warmteafgifte

- A is de hoogste klasse, d.w.z. niet-brandbaar
- F heeft geen gespecificeerde criteria



SMOKE PRODUCTION (S1, S1A, S1B, S2 EN S3)

Rookproductie

- s1a is de hoogste klasse
- s3 heeft geen gespecificeerde criteria of voldoet niet aan één van de andere vier classificaties



ACIDITY (A1, A2, A3)

Zuurtegraad

- a1 (lage zuurtegraadsontwikkeling)
- a2 tot a3 (hoogste waarde)



FLAME DROPLETS (D0, D1, D2)

Druppels

- D0 - geen druppels, d1 en d2

Elk EU-land gaat deze CPR omzetten in regelgeving. Volgens het ARIE 104 is CCA in België de minimale eis. Deze regels dienen gevolgd te worden door fabrikanten (DoP - Declaratoir of Performance), distributeurs, installateurs en tot slot door eigenaars van gebouwen. Iedereen is verantwoordelijk voor het volgen van de richtlijnen en het documenteren van de installatie.

Voor meer info: zie cebeo.be / downloads - Wegwijs in het CPR

CAT 6 UNSCREENED

PATCHPANELEN



N521.661 LANmark Patch Panel 24 Snap-In - White

N521.661BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen



N521.663 LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - White

N521.663BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - Black

Jacks niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met front cover - 1HU

N102.117 Universal Patch Guide with front cover - White

N102.117BK Universal Patch Guide with front cover - Black



Met ringen - 1HU

N102.105 Patch Guide with rings - White

N102.105BK Patch Guide with rings - Black



Met front cover - 2HU

N102.127 Universal Patch Guide 2HU - White

N102.127BK Universal Patch Guide 2HU - Black

INSTALLATIEKABEL - CAT 6



U/UTP

N100.605-OC LANmark-6 U/UTP AWG23 Cat 6 350MHz LSZH
Cca s1a d1 a1 Orange 500m reel

CAT 6 UNSCREENED



JACKS RJ45 - CAT 6



Voor solid kabel (installatiekabel)

N420.660 LANmark-6 Evo Snap-In Connector Cat 6 Unscreened

N420.660-ECO24 LANmark-6 Evo Snap-In Connector Cat 6 Unscreened Eco-24

Voor soepele kabel (patchcord kabel)

N420.661 LANmark-6 Evo Snap-In Connector Cat 6 Unscreened Stranded Wire

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos leeg

N200.116 Wandcontactdoos 45 x 45

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 1 RJ45

N423.520 LANmark EU style angled 45 x 45 module 1 Snap-In - White

Houder voor 2 RJ45

N423.540N LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - White

N423.540NBK LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - Black

N423.540NBK - per 24 stuks

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - 6 snap-in

N521.606 LANmark ZD box 6 Snap-In - White

N521.606BK LANmark ZD box 6 Snap-In - Black

N521.600 LANmark ZD box 12 Snap-In - White

N521.600BK LANmark ZD box 12 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - DIN rail mount

N42i.101	LANmark Industry modular iConnect box DIN-Rail mount for 6 Snap-In
-----------------	--



Shutters voor outlets, boxes, patchpaneel

N421.701BLU	LANmark Shutter Blue 100x
N421.701GRE	LANmark Shutter Green 100x
N421.701RED	LANmark Shutter Red 100x
N421.701YEL	LANmark Shutter Yellow 100x

PATCHCORDS - CAT 6 UNSCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Oranje

N116.P1A0100K	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 1m Orange
N116.P1A0200K	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 2m Orange
N116.P1A0300K	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 3m Orange
N116.P1A0500K	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 5m Orange
N116.P1A1000K	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 10m Orange



Grijs

N116.P1A010DK	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 1m Grey
N116.P1A020DK	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 2m Grey
N116.P1A030DK	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 3m Grey
N116.P1A050DK	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 5m Grey
N116.P1A100DK	LANmark-6 Patch Cord Cat 6 Unscreened LSZH 10m Grey



Latch protector

N110.LPB	LANmark Latch Protector Blue 50x
N110.LPG	LANmark Latch Protector Green 50x
N110.LPR	LANmark Latch Protector Red 50x
N110.LPY	LANmark Latch Protector Yellow 50x

CAT 6 UNSCREENED

TOOLS



N420.567	Universal Comfort tool for Snap-in connector
-----------------	--

202-043	Multi Purpose Side Cutter
----------------	---------------------------

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



N490.001	LANmark-6A Field Terminable Plug Cat 6A Screened
-----------------	--

VARIA



N20i.000	LANmark Industry module DIN-rail mount with 1 Snap-In Cat 6 grey
-----------------	--

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan - mits toevoeging van een clip - in afwerking van Niko geplaatst worden.
Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



N429.626	Blue clip for LANmark Snap-In connector to keystone format
-----------------	--



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6 SCREENED

PATCHPANELEN



N521.661 LANmark Patch Panel 24 Snap-In - White

N521.661BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen



N521.663 LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - White

N521.663BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - Black

Jacks niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met front cover - 1HU

N102.117 Universal Patch Guide with front cover - White

N102.117BK Universal Patch Guide with front cover - Black



Met ringen - 1HU

N102.105 Patch Guide with rings - White

N102.105BK Patch Guide with rings - Black



Met front cover - 2HU

N102.127 Universal Patch Guide 2HU - White

N102.127BK Universal Patch Guide 2HU - Black

INSTALLATIEKABEL - CAT 6 SCREENED



F1/UTP - DCA

N100.622-OD B 1000 LANmark-6 F1/UTP AWG24 Cat 6 350MHz LSZH Dca s2 d1 a1 Orange 1000m reel

N100.624-OD B 500 LANmark-6 F1/UTP AWG24 Cat 6 350MHz LSZH Dca s2 d1 a1 Orange 500m reel

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6A



S/FTP - CAT 6A kabel

N10I.005-0CKF B 500

LANmark Industry S/FTP AWG23 Cat 6A LSZH Cca Orange + PE Fca Black

JACKS RJ45 - CAT 6 SCREENED



Voor solid kabel (installatiekabel)

N420.660

LANmark-6 Evo Snap-In Connector Cat 6 Unscreened



Voor soepele kabel (patchcord kabel)

N420.667

LANmark-6A Evo Snap-In Connector Cat 6A 500MHz Screened for stranded wire

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos leeg

N200.116

Wandcontactdoos 45 x 45

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 1 RJ45

N423.520

LANmark EU style angled 45 x 45 module 1 Snap-In - White



Houder voor 2 RJ45

N423.540N

LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - White

N423.540NBK

LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - Black

N423.540NBK - per 24 stuks

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - 6 snap-in

N521.606	LANmark ZD box 6 Snap-In - White
N521.606BK	LANmark ZD box 6 Snap-In - Black
N521.600	LANmark ZD box 12 Snap-In - White
N521.600BK	LANmark ZD box 12 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - DIN rail mount

N42i.101	LANmark Industry modular iConnect box DIN-Rail mount for 6 Snap-In
-----------------	--



Shutters voor outlets, boxes, patchpaneel

N421.701BLU	LANmark Shutter Blue 100x
N421.701GRE	LANmark Shutter Green 100x
N421.701RED	LANmark Shutter Red 100x
N421.701YEL	LANmark Shutter Yellow 100x

PATCHCORDS - CAT 6A SCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Oranje

N11A.U1F0100K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 1m Orange
N11A.U1F0200K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 2m Orange
N11A.U1F0300K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 3m Orange
N11A.U1F0500K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 5m Orange
N11A.U1F1000K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 10m Orange



Grijs

N11A.U1F010DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 1m Grey
N11A.U1F020DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 2m Grey
N11A.U1F030DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 3m Grey
N11A.U1F050DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 5m Grey
N11A.U1F100DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 10m Grey



Latch protector

N110.LPB	LANmark Latch Protector Blue 50x
N110.LPG	LANmark Latch Protector Green 50x
N110.LPR	LANmark Latch Protector Red 50x
N110.LPY	LANmark Latch Protector Yellow 50x

CAT 6 SCREENED

TOOLS



N420.567	Universal Comfort tool for Snap-in connector
202-043	Multi Purpose Side Cutter

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



N490.001	LANmark-6A Field Terminable Plug Cat 6A Screened
-----------------	--

VARIA



N20i.000	LANmark Industry module DIN-rail mount with 1 Snap-In Cat 6 grey
-----------------	--

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan - mits toevoeging van een clip - in afwerking van Niko geplaatst worden.
Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



N429.626	Blue clip for LANmark Snap-In connector to keystone format
-----------------	--



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6A SCREENED

PATCHPANELEN



N521.661 LANmark Patch Panel 24 Snap-In - White

N521.661BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen

N521.663 LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - White

N521.663BK LANmark Patch Panel 24 Snap-In Sliding - Black

Jacks niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met front cover - 1HU

N102.117 Universal Patch Guide with front cover - White

N102.117BK Universal Patch Guide with front cover - Black

Met ringen - 1HU

N102.105 Patch Guide with rings - White

N102.105BK Patch Guide with rings - Black

Met front cover - 2HU

N102.127 Universal Patch Guide 2HU - White

N102.127BK Universal Patch Guide 2HU - Black

INSTALLATIEKABEL - CAT 6A



F1/UTP

N100.622G-0C B 1000 LANmark-6A F1/UTP AWG23 Cat 6A LSZH Cca s1a d1 a1 Orange
1000m reel

F/FTP

N100.694G-0C B500 LANmark-6A F/FTP AWG23 Cat 6A LSZH Cca s1a d1 a1 Orange
500m reel

F/FTP dual

N100.693G-0C B500 Solid Cat6A Cable S/FTP LSOH CPR Euroclass B2ca 500 m Reel

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6A



S/FTP - FCA

N10I.005-0CKF B 500

LANmark Industry S/FTP AWG23 Cat 6A LSZH Cca Orange + PE Fca Black

JACKS RJ45 - CAT 6A SCREENED



Voor solid kabel (installatiekabel)

N420.66A

LANmark-6A Evo Snap-In Connector Cat 6A 500MHz Screened

N420.66A-EC024

LANmark-6A Evo Snap-In Connector Cat 6A 500MHz Screened Eco-24

N420.66A-BULK100

LANmark-6A Evo Snap-In Connector Cat 6A 500MHz Screened (bulk pack)



Voor soepele kabel (patchcord kabel)

N420.67A

LANmark-6A Evo Snap-In Connector Cat 6A 500MHz Screened for stranded wire

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos leeg

N200.116

Wandcontactdoos 45 x 45

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 1 RJ45

N423.520

LANmark EU style angled 45 x 45 module 1 Snap-In - White



Houder voor 2 RJ45

N423.540N

LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - White

N423.540NBK

LANmark EU style angled 45 x 45 module 2 Snap-In - Black

N423.540NBK - per 24 stuks

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - 6 snap-in

N521.606	LANmark ZD box 6 Snap-In - White
N521.606BK	LANmark ZD box 6 Snap-In - Black
N521.600	LANmark ZD box 12 Snap-In - White
N521.600BK	LANmark ZD box 12 Snap-In - Black

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box - DIN rail mount

N42i.101	LANmark Industry modular iConnect box DIN-Rail mount for 6 Snap-In
-----------------	--



Shutters voor outlets, boxes, patchpaneel

N421.701BLU	LANmark Shutter Blue 100x
N421.701GRE	LANmark Shutter Green 100x
N421.701RED	LANmark Shutter Red 100x
N421.701YEL	LANmark Shutter Yellow 100x

PATCHCORDS - CAT 6A SCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Oranje

N11A.U1F0100K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 1m Orange
N11A.U1F0200K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 2m Orange
N11A.U1F0300K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 3m Orange
N11A.U1F0500K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 5m Orange
N11A.U1F1000K	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 10m Orange



Grijs

N11A.U1F010DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 1m Grey
N11A.U1F020DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 2m Grey
N11A.U1F030DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 3m Grey
N11A.U1F050DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 5m Grey
N11A.U1F100DK	LANmark-6A Ultim Patch Cord Cat 6A Screened LSZH 10m Grey



Latch protector

N110.LPB	LANmark Latch Protector Blue 50x
N110.LPG	LANmark Latch Protector Green 50x
N110.LPR	LANmark Latch Protector Red 50x
N110.LPY	LANmark Latch Protector Yellow 50x

TOOLS



N420.567	Universal Comfort tool for Snap-in connector
202-043	Multi Purpose Side Cutter

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



N490.001	LANmark-6A Field Terminable Plug Cat 6A Screened
-----------------	--

VARIA



N20i.000	LANmark Industry module DIN-rail mount with 1 Snap-In Cat 6 grey
-----------------	--

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan - mits toevoeging van een clip - in afwerking van Niko geplaatst worden.
Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



N429.626	Blue clip for LANmark Snap-In connector to keystone format
-----------------	--



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6 UNSCREENED

PATCHPANELEN



100-095	Patch Panel Unloaded 24 Port Screened Keystone - 1U Black
----------------	---

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582	Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black
----------------	---



Plastiek ringen

100-586	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black
----------------	---

INSTALLATIEKABEL - CAT 6 UNSCREENED



U/UTP

190-071	Solid Cat6 Cable U/UTP 23AWG LSOH CPR B2ca 305 m Box Violet
190-071-500	Solid Cat6 Cable U/UTP 23AWG LSOH CPR B2ca 500 m Reel Violet

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6 UNSCREENED



U/UTP - FCA

100-100	Cat6 Cable U/UTP LSOH CPR Euroclass B2ca 305 m Box White
----------------	--

CAT 6 UNSCREENED



JACKS RJ45 - CAT 6 UNSCREENED



100-215-BK	Cat6 UTP Unscreened Low Profile Keystone Jack Toolless Black
100-215-BK-24	Cat6 UTP Unscreened Low Profile Keystone Jack Toolless Black (Box 24)
100-215-WT	Cat6 UTP Unscreened Low Profile Keystone Jack Toolless White
100-215-WT-24	Cat6 UTP Unscreened Low Profile Keystone Jack Toolless White (Box 24)

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos 1 of 2 FR45

100-021	1 & 2 Port Keystone Surface Mount Box
----------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 45*45 kader

100-281	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 1 Port
100-282	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 2 Port

Jacks niet inbegrepen



DIN rail mount

100-701	DIN rail Mountable Module for Keystone Jacks
----------------	--

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box

350-644	12 Way Low Profile Consolidation Point Grey White
100-018	Flat Shutter LJ6C for Keystone Jack White

nodig om een jack te kunnen monteren !

Jacks niet inbegrepen

PATCHCORDS - CAT 6 UNSCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Grijs

100-310	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 1m Grey
100-311	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 2m Grey
100-153	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 3m Grey
100-314	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 5m Grey
100-335	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 10m Grey



Blauw

100-325	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 1m Blue
100-326	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 2m Blue
100-327	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 3m Blue
100-329	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 5m Blue
100-344	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 10m Blue



Zwart

100-350	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 1m Black
100-360	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 2m Black
100-371	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 3m Black
100-373	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 5m Black
100-401	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 10m Black



Oranje

100-426	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 1m Orange
100-427	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 2m Orange
100-428	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 3m Orange
100-429	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 5m Orange
100-412	CAT 6 Patch cord U/UTP Unshielded LS0H Blade Booted 10m Orange

TOOLS



202-124	Adjustable Cable Strip Tool
202-043	Multi Purpose Side Cutter

CAT 6 UNSCREENED

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



100-140	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug
----------------	---

100-140-06	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug (6-Pack)
-------------------	--



Haakse connector	
-------------------------	--

100-144-06	Cat6A Screened Angled Field Installation Plug (6-Pack)
-------------------	--

VARIA



100-111	Cat 6A (FTP) IEC Junction Box
----------------	-------------------------------

100-114-06	Cat6A Screened Toolless Coupler (6-Pack)
-------------------	--

100-107	Cat6A (FTP) 180 Degree Keystone Through Coupler
----------------	---

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6 SCREENED

PATCHPANELEN



100-095	Patch Panel Unloaded 24 Port Screened Keystone - 1U Black
----------------	---

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582	Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black
----------------	---



Plastiek ringen

100-586	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black
----------------	---

INSTALLATIEKABEL - CAT 6 UNSCREENED



F/UTP

190-076 R 305	Solid Cat6 Cable F/UTP LSOH CPR Euroclass B2ca 305 m Reel Violet
190-076 B 500	Solid Cat6 Cable F/UTP LSOH CPR Euroclass B2ca 500 m Reel Violet

JACKS RJ45 - CAT 6 SCREENED



100-210	Cat6 FTP Screened Low Profile Keystone Jack Toolless Silver
100-210-24	Cat6 FTP Screened Low Profile Keystone Jack Toolless Silver (Box 24)

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos 1 of 2 FR45

100-021	1 & 2 Port Keystone Surface Mount Box
----------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 45*45 kader

100-281	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 1 Port
----------------	---

100-282	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 2 Port
----------------	---

Jacks niet inbegrepen



DIN rail mount

100-701	DIN rail Mountable Module for Keystone Jacks
----------------	--

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box

350-644	12 Way Low Profile Consolidation Point Grey White
----------------	---

100-018	Flat Shutter LJ6C for Keystone Jack White
----------------	---

nodig om een jack te kunnen monteren !

Jacks niet inbegrepen



PATCHCORDS - CAT 6A SCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Grijs

100-148	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Grey
100-152	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Grey
100-153	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Grey
100-154	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Grey
100-177	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 10m Grey



Blauw

100-159	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Blue
100-157	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Blue
100-158	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Blue
100-160	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Blue
100-161	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 10m Blue



Zwart

100-239	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Black
100-245	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Black
100-251	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Black
100-257	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Black
	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 10m Black



Oranje

100-241	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Orange
100-247	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Orange
100-253	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Orange
100-259	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Orange

TOOLS



202-124	Adjustable Cable Strip Tool
202-043	Multi Purpose Side Cutter

CAT 6 SCREENED

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



100-140	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug
----------------	---

100-140-06	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug (6-Pack)
-------------------	--



Haakse connector	
-------------------------	--

100-144-06	Cat6A Screened Angled Field Installation Plug (6-Pack)
-------------------	--

excel
without compromise.

VARIA



100-111	Cat 6A (FTP) IEC Junction Box
----------------	-------------------------------

100-114-06	Cat6A Screened Toolless Coupler (6-Pack)
-------------------	--

100-107	Cat6A (FTP) 180 Degree Keystone Through Coupler
----------------	---

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6A SCREENED

PATCHPANELEN



100-755 Patch Panel Unloaded 24 Port Screened Keystone - 1U Black

100-095 Patch Panel Unloaded 24 Port Screened Keystone - 1U Black

Jacks niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



Plastiek ringen

100-586 Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black

INSTALLATIEKABEL - CAT 6A



U/UTP

190-191 R 305 Cat6A Cable U/FTP LSOH CPR Euroclass B2ca 305 m Box Ice Blue

190-191 B 500 Cat6A Cable U/FTP LSOH CPR Euroclass B2ca 500 m Reel Ice Blue



UF/UTP

190-996 B 500 CAT6A Cable F/FTP LSOH B2ca 500 m Reel Ice Blue



S/UTP

190-914 B 500 Cat6A Cable S/FTP LSOH CPR Euroclass B2ca 500 m Reel White

CAT 6A SCREENED



INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6A



U/FTP - FCA !!

100-993 B 500	Cat6A Cable U/FTP PE External Fca 500 m Reel Black
----------------------	--

JACKS RJ45 - CAT 6A SCREENED



100-181	Cat6A FTP Screened Low Profile Keystone Jack Toolless Silver
----------------	--

100-181-24	Cat6A FTP Screened Low Profile Keystone Jack Toolless Silver (Box 24)
-------------------	---

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Opbouwdoos 1 of 2 FR45

100-021	1 & 2 Port Keystone Surface Mount Box
----------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Houder voor 45*45 kader

100-281	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 1 Port
----------------	---

100-282	Curved Shutter For Keystone Jack 45x45mm 2 Port
----------------	---

Jacks niet inbegrepen



DIN rail mount

100-701	DIN rail Mountable Module for Keystone Jacks
----------------	--

Jacks niet inbegrepen



Consolidation box

350-644	12 Way Low Profile Consolidation Point Grey White
100-018	Flat Shutter LJ6C for Keystone Jack White

nodig om een jack te kunnen monteren !
Jacks niet inbegrepen

PATCHCORDS - CAT 6A SCREENED

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Grijs

100-148	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Grey
100-152	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Grey
100-153	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Grey
100-154	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Grey
100-177	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 10m Grey



Blauw

100-159	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Blue
100-157	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Blue
100-158	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Blue
100-160	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Blue
100-261	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 10m Blue



Zwart

100-239	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Black
100-245	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Black
100-251	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Black
100-257	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Black



Oranje

100-241	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 1m Orange
100-247	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 2m Orange
100-253	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 3m Orange
100-259	Cat6A Patch Lead F/FTP Shielded LSOH Blade Booted 5m Orange

CAT 6A SCREENED

TOOLS



202-124	Adjustable Cable Strip Tool
202-043	Multi Purpose Side Cutter

excel
without compromise.

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



100-140	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug
100-140-06	Cat6A (FTP) Field Termination RJ45 Plug (6-Pack)



	Haakse connector
100-144-06	Cat6A Screened Angled Field Installation Plug (6-Pack)

VARIA



100-111	Cat 6A (FTP) IEC Junction Box
100-114-06	Cat6A Screened Toolless Coupler (6-Pack)
100-107	Cat6A (FTP) 180 Degree Keystone Through Coupler

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.
- 1 keystone clip per jack



170-65701	Passtuk 7 voor data-outlet(s)
------------------	-------------------------------

CAT 6 UNSCREENED

PATCHPANELEN LCS3



Uitgerust patchpaneel (incl.connectoren)

033760 Patchpaneel met 24 connectoren Cat 6 UTP



Leeg patchpaneel (inclusief modules, exclusief connectoren)

033790 Patchpaneel met 4 lege cassettes

Connectoren niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6 unshielded

033763 Cat6 UTP Jack - set van 6 (toolless)

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

046522 Cable Management Bar 1U - 4 ringen

INSTALLATIEKABEL - CAT 6



U/UTP

032879 Cat6 Cable U/UTP LSOH CPR Euroclass B2ca , Bleu

032886 Cat6 Cable U/UTP LSOH CPR Euroclass Cca , Bleu

CAT 6 UNSCREENED



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Contactdoos 1 of 2 RJ45 (LCS2)

076561	1 x RJ45 Cat 6 UTP - Mozaik contactdoos 1 module breed - Wit
076564	1 x RJ45 Cat 6 UTP - Mozaik contactdoos 2 modules breed - Wit

Ook beschikbaar aluminium en zwarte uitvoering



Consolidation box

033796	CP box, 12 voudig - excl. Connectoren
---------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6 unshielded

033763	Cat6 UTP Jack - set van 6 (toolless)
---------------	--------------------------------------

PATCHCORDS - CAT 6 UNSCREENED

Andere lengten beschikbaar via webshop



Groen - LSZH

051858	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 1m Green
051859	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 2m Green
051860	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 3m Green
051861	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 5m Green



Rood - LSZH

051862	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 1m Red
051863	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 2m Red
051864	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 3m Red
051865	Cat6 Patch Lead U/UTP unshielded LSZH Booted 5m Red

TOOLS



202-124	Adjustable Cable Strip Tool
----------------	-----------------------------

202-043	Multi Purpose Side Cutter
----------------	---------------------------

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



051710	Cat6 (UTP) Field Termination RJ45 Plug
---------------	--

CAT 6 SCREENED

PATCHPANELEN LCS3



Uitgerust patchpaneel (incl.connectoren)

033761 Patchpaneel met 24 connectoren Cat 6 STP



Leeg patchpaneel (inclusief modules, exclusief connectoren)

033790 Patchpaneel met 4 lege cassettes

Connectoren niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6 screened

033764 Cat6 FTP Jack - set van 6 (toolless)

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

046522 Cable Management Bar 1U - 4 ringen

INSTALLATIEKABEL - CAT 6 SCREENED



LEGRAND032856 B 305 F/UTP CAT6 4P LSOH Dca-s2,d2,a1 Blauw



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Contactdoos 1 of 2 RJ45 (LCS2)

076562	1 x RJ45 Cat 6 FTP - Mozaik contactdoos 1 module breed - Wit
076565	1 x RJ45 Cat 6 FTP - Mozaik contactdoos 2 modules breed - Wit

Ook beschikbaar aluminium en zwarte uitvoering



Consolidation box

033796	CP box, 12 voudig - excl. Connectoren
---------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6 screened

033764	Cat6 FTP Jack - set van 6 (toolless)
---------------	--------------------------------------

PATCHCORDS - CAT 6 SCREENED

Andere lengten beschikbaar via webshop



Groen - LSZH

051850	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 1m Green
051851	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 2m Green
051852	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 3m Green
051853	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 5m Green



Rood - LSZH

051854	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 1m Red
051855	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 2m Red
051856	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 3m Red
051857	Cat6 Patch Lead F/UTP Shielded LSZH Booted 5m Red

CAT 6 SCREENED**TOOLS**

202-124	Adjustable Cable Strip Tool
----------------	-----------------------------

202-043	Multi Purpose Side Cutter
----------------	---------------------------

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG

051711	Cat6 (UTP) Field Termination RJ45 Plug
---------------	--

CAT 6A SCREENED

PATCHPANELEN LCS3



Uitgerust patchpaneel (incl.connectoren)

033772 Patchpaneel met 24 connectoren Cat 6A STP



Leeg patchpaneel (inclusief modules, exclusief connectoren)

033790 Patchpaneel met 4 lege cassettes

Connectoren niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6 screened

033775 Cat6A STP Jack - set van 6 (toolless)

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



046522 Cable Management Bar 1U - 4 ringen

033759 Cable management beugel

INSTALLATIEKABEL - CAT 6A



U/FTP

032884 Cat6A Cable U/FTP LSOH CPR Euroclass Cca , Yellow



F/FTP

032883 Cat6A Cable F/FTP LSOH CPR Euroclass Cca , Yellow

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6A



S/FTP - DCA !!

033890 Cat6A Cable S/FTP PE External CPR Euroclass Dca , Black

CAT 6A SCREENED



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Contactdoos 1 of 2 RJ45 (LCS2)

076573	1 x RJ45 Cat 6A STP - Mozaik contactdoos 1 module breed - Wit
076576	1 x RJ45 Cat 6A STP - Mozaik contactdoos 2 modules breed - Wit

Ook beschikbaar aluminium en zwarte uitvoering



Consolidation box

033796	CP box, 12 voudig - excl. Connectoren
---------------	---------------------------------------

Jacks niet inbegrepen



Jacks RJ45 - Cat 6A screened

033775	Cat6A STP Jack - set van 6 (toolless)
---------------	---------------------------------------

PATCHCORDS - CAT 6A SCREENED

Andere lengten beschikbaar via webshop



Groen - LSZH

051866	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 1m Green
051867	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 2m Green
051868	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 3m Green
051869	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 5m Green



Rood - LSZH

051870	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 1m Red
051871	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 2m Red
051872	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 3m Red
051873	Cat6A Patch Lead S/FTP Shielded LSZH Booted 5m Red



TOOLS



202-124	Adjustable Cable Strip Tool
202-043	Multi Purpose Side Cutter

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



033749	Cat6A (STP) Field Termination RJ45 Plug
--------	---

CAT 6 UNSCREENED



CAT 6 UNSCREENED

PATCHPANELEN



Voor unshielded connectoren

CPP24WBL Mini-Com® Patch Panel, 24 Port, 1 RU, BL

Metal

CP24WSBLY Mini-Com® All Metal Patch Panel, 24 port**CP24BL** Mini-Com® 24-Port Patch Panels, Metal, Shielded**CP24WH** Mini-Com® 24 port all metal patch panel, white**SRB19BLY** Strain Relief Bar, 2 Inch Depth

Connectoren niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met ringen - 1HU

CMPHF1 Open-Access™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU

Met cover - 1HU

WMPFSE PatchLink™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU, 3.7 in. Depth

INSTALLATIEKABEL - CAT 6



U/FTP

PUY6004WH-HED B 500 TX6000™ Copper Cable, Cat 6, 23 AWG, U/UTP, White

Panduit site : PUY6004WH-HE reel 305m

JACKS RJ45 - CAT 6 UNSCREENED



TG style - termination tool TGJT or EGJT-1

CJK688TGBL Mini-Com® UTP RJ45 Cat 6 Keyed TG Jack Module, Black



TP Jack - termination tool CGJT

CJ688TPIW Mini-Com® UTP RJ45 Cat 6 TP Jack Module, White

CJ688TPBL Mini-Com® UTP RJ45 Cat 6 TP Jack Module, Black

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX

Jacks niet inbegrepen



Opbouwdoos - Surface Mount Box

CBX1AW-A Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Arctic White

CBX1WH-A Mini-Com® Surface Mount Box, 1 Port, White

CBX1BL-A Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Black

CBX2AW-A Mini-Com® Surface Mount Box, 2 port, Arctic White"

CBX4AW-A Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Elongated, 4 port, Arctic White



CBXQ1IW-A Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ1AW-A Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ2IW-A Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ2AW-A Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ3IW-A Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ3AW-A Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ6IW-A Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ6AW-A Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white



CMBWH-X Mini-Com® Blank Module, 1 Port, White

CAT 6 UNSCREENED




Houder voor 1 RJ45

CFPFLS1SAW Mini-Com® Faceplate Adapter, 1 Port, Arctic White


Houder voor 2 RJ45

CFPFS2SAW Mini-Com® Faceplate Adapter, 2 Port, Arctic White


Consolidation box - DIN rail mount

CDPP8RG-S Mini-Com® 8-port DIN Rail Shielded Patch Panel

CMBIG-X Mini-Com®, Blank Module, International Gray

PATCHCORDS - CAT 6A (NO CAT 6 SCREENED)

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Zwart

UTPSPL1MBLY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 1 m, Black

UTPSPL2MBLY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 2 m, Black

UTPSPL3MBLY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 3 m, Black

UTPSPL5MBLY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 5 m, Black

UTPSPL10MBLY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 10 m, Black

per 10 stuk(s)



Wit

UTPSPL1MY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 1m, White

UTPSPL2MY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 2m, White

UTPSPL3MY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 3m, White

UTPSPL5MY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 5m, White

UTPSPL10MY Cat 6 24 AWG UTP Copper Patch Cord, 10m, White

per 10 stuk(s)

TOOLS



202-043	Multi Purpose Side Cutter
CWST	Copper Cable Prep Snipping Tool
CJAST	Copper Cable Prep Tool for Stripping Jacket
CJASTB	Replacement Blade Kit for CJAST Jacket Stripper Tool



Works with the straight Field Term Plug	
EGJT-1	TG Jack, Field Term Plug Termination Tool

Works with the straight and angled Field Term Plug	
EGPT	TG Jack, Field Term Plug Angled Termination Tool

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



FPS6X88MTG	Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (straight)
Termination Tool: EGJT-1	

FPUD6X88MTG	Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (up/down angled)
Termination Tool: EGPT	

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.



170-65601	Passtuk 6 voor data-outlet(s)
Adaptor 6 is intended for a single outlet and can be used with Panduit among other things.	

CAT 6 SCREENED



PATCHPANELEN



Metal

CP24WSBLY Mini-Com® All Metal Patch Panel, 24 port**CP24BL** Mini-Com® 24-Port Patch Panels, Metal, Shielded**CP24WH** Mini-Com® 24 port all metal patch panel, white**SRB19BLY** Strain Relief Bar, 2 Inch Depth

Connectoren niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met ringen - 1HU

CMPHF1 Open-Access™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU

Met cover - 1HU

WMPFSE PatchLink™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU, 3.7 in. Depth

INSTALLATIEKABEL - CAT 6



F/UTP

PFY6X04WH-CED B 500 TX6A™ Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/UTP, LSZH, Euroclass Cca, White

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6



S/FTP - FCA !!

PU06C04BL-CEG Copper Cable, Cat 6, 23 AWG, U/UTP, Outdoor, Black

JACKS RJ45 - CAT 6 SCREENED



CJS688TGY	Mini-Com® Shielded RJ45 Cat 6 TG Jack Module, Black
CJS688TGY-24	Mini-Com® Shielded RJ45 Cat 6 TG Jack Module, Black, Black Pack-24

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX

Jacks niet inbegrepen



Opbouwdoos - Surface Mount Box

CBX1AW-A	Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Arctic White
CBX1WH-A	Mini-Com® Surface Mount Box, 1 Port, White
CBX1BL-A	Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Black
CBX2AW-A	Mini-Com® Surface Mount Box, 2 port, Arctic White"
CBX4AW-A	Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Elongated, 4 port, Arctic White



CBXQ1IW-A	Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white
CBXQ1AW-A	Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white
CBXQ2IW-A	Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white
CBXQ2AW-A	Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white
CBXQ3IW-A	Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white
CBXQ3AW-A	Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white
CBXQ6IW-A	Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white
CBXQ6AW-A	Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white



CMBWH-X	Mini-Com® Blank Module, 1 Port, White
----------------	---------------------------------------



Houder voor 1 RJ45

CFPFLS1SAW	Mini-Com® Faceplate Adapter, 1 Port, Arctic White
-------------------	---



Houder voor 2 RJ45

CFPFS2SAW	Mini-Com® Faceplate Adapter, 2 Port, Arctic White
------------------	---

CAT 6 SCREENED

PANDUIT™



Consolidation box - DIN rail mount

CDPP8RG-S	Mini-Com® 8-port DIN Rail Shielded Patch Panel
CMBIG-X	Mini-Com®, Blank Module, International Gray

PATCHCORDS - CAT 6A (NO CAT 6 SCREENED)

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Zwart

STP6X1MBL	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 1 m, Black
STP6X2MBL	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 2 m, Black
STP6X3MBL	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 3 m, Black
STP6X5MBL	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 5 m, Black
STP6X10MBL	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 10 m, Black

per 10 stuk(s)



Wit

STP6X1MIG	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 1m, International Gray
STP6X2MIG	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 2m, International Gray
STP6X3MIG	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 3m, International Gray
STP6X5MIG	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 5m, International Gray
STP6X10MIG	Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 10m, International Gray

per 10 stuk(s)

TOOLS



202-043	Multi Purpose Side Cutter
CWST	Copper Cable Prep Snipping Tool
CJUST	Copper Cable Prep Tool for Stripping Jacket
CJUSTB	Replacement Blade Kit for CJUST Jacket Stripper Tool



Works with the straight Field Term Plug

EGJT-1	TG Jack, Field Term Plug Termination Tool
---------------	---



Works with the straight and angled Field Term Plug

EGPT	TG Jack, Field Term Plug Angled Termination Tool
-------------	--

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



FPS6X88MTG Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (straight)

Termination Tool: EGJT-1



FPUD6X88MTG Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (up/down angled)

Termination Tool: EGPT

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.



170-65601 Passtuk 6 voor data-outlet(s)

Adaptor 6 is intended for a single outlet and can be used with Panduit among other things.

CAT 6A SCREENED

PATCHPANELEN



Metal

CP24WSBLY Mini-Com® All Metal Patch Panel, 24 port**CP24BL** Mini-Com® 24-Port Patch Panels, Metal, Shielded**CP24WH** Mini-Com® 24 port all metal patch panel, white**SRB19BLY** Strain Relief Bar, 2 Inch Depth

Connectoren niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Met ringen - 1HU

CMPHF1 Open-Access™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU

Met cover - 1HU

WMPFSE PatchLink™ Horizontal Single Sided Manager, 1RU, 3.7 in. Depth

INSTALLATIEKABEL - CAT 6



F/UTP

PFY6X04WH-CED B500 TX6A™ Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/UTP, LSZH, Euroclass Cca, White**PFY6X04BU-CED B 500** TX6A™ Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/UTP, LSZH, Euroclass Cca, Blue

F/FTP

PFFY6X04WH-HED B 500 TX6A™ Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/FTP, Cca, White**PFFY6X04BU-HED B 500** TX6A™ Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/FTP, LSZH, Euroclass Cca, Blue

INSTALLATIEKABEL OUTDOOR - CAT 6A



S/FTP - FCA !!

PFO6X04BL-CEG

Copper Cable, Cat 6A, 23 AWG, F/UTP, Outdoor, BL

JACKS RJ45 - CAT 6A SCREENED



CJS688TGY

Mini-Com® Shielded RJ45 Cat 6 TG Jack Module, Black

CJS688TGY-24

Mini-Com® Shielded RJ45 Cat 6 TG Jack Module, Black, Black Pack-24

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX

Jacks niet inbegrepen



Opbouwdoos - Surface Mount Box

CBX1AW-A

Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Arctic White

CBX1WH-A

Mini-Com® Surface Mount Box, 1 Port, White

CBX1BL-A

Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Low Profile, 1 port, Black

CBX2AW-A

Mini-Com® Surface Mount Box, 2 port, Arctic White"

CBX4AW-A

Mini-Com®, Surface Mount Boxes, Elongated, 4 port, Arctic White



CBXQ1IW-A

Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ1AW-A

Mini-Com® 1 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ2IW-A

Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ2AW-A

Mini-Com® 2 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ3IW-A

Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ3AW-A

Mini-Com® 3 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white

CBXQ6IW-A

Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive off white

CBXQ6AW-A

Mini-Com® 6 port Surf Mt Box w/quick release cover and adhesive arctic white



CMBWH-X

Mini-Com® Blank Module, 1 Port, White

CAT 6A SCREENED




Houder voor 1 RJ45

CFPFLS1SAW Mini-Com® Faceplate Adapter, 1 Port, Arctic White


Houder voor 2 RJ45

CFPFS2SAW Mini-Com® Faceplate Adapter, 2 Port, Arctic White


Consolidation box - DIN rail mount

CDPP8RG-S Mini-Com® 8-port DIN Rail Shielded Patch Panel

CMBIG-X Mini-Com®, Blank Module, International Gray

PATCHCORDS - CAT 6A

Andere kleuren en lengten beschikbaar via webshop



Zwart

STP6X1MBL Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 1 m, Black

STP6X2MBL Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 2 m, Black

STP6X3MBL Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 3 m, Black

STP6X5MBL Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 5 m, Black

STP6X10MBL Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 10 m, Black

per 10 stuk(s)



Wit

STP6X1MIG Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 1m, International Gray

STP6X2MIG Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 2m, International Gray

STP6X3MIG Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 3m, International Gray

STP6X5MIG Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 5m, International Gray

STP6X10MIG Cat 6A 26 AWG Shielded Patch Cord, 10m, International Gray

per 10 stuk(s)

TOOLS



202-043	Multi Purpose Side Cutter
CWST	Copper Cable Prep Snipping Tool
CJAST	Copper Cable Prep Tool for Stripping Jacket
CJASTB	Replacement Blade Kit for CJAST Jacket Stripper Tool



Works with the straight Field Term Plug	
EGJT-1	TG Jack, Field Term Plug Termination Tool

Works with the straight and angled Field Term Plug	
EGPT	TG Jack, Field Term Plug Angled Termination Tool

FIELD TERMINATION (INDUSTRIAL) PLUG



FPS6X88MTG	Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (straight)
Termination Tool: EGJT-1	

FPUD6X88MTG	Cat 6A Shielded Field Term Plug RJ45, 22-26 AWG - (up/down angled)
Termination Tool: EGPT	

INTEGRATIE NIKO AFWERKING

- Een jack kan in afwerking van Niko geplaatst worden. Het kader 45*45, centrale plaat en afdekplaat zijn van Niko zelf
- Enkel in "Flat" afwerking uitvoering.



170-65601	Passtuk 6 voor data-outlet(s)
Adaptor 6 is intended for a single outlet and can be used with Panduit among other things.	

64 **INFO**

75 **AGINODE**

- 75 Fiber type multimode OM3
- 80 Fiber type multimode OM4
- 85 Fiber type singlemode OS2

90 **EXCEL NETWORKING**

- 90 Fiber type multimode OM3
- 96 Fiber type multimode OM4
- 102 Fiber type singlemode OS2

108 **PANDUIT**

- 108 Fiber type multimode OM3
- 111 Fiber type multimode OM4
- 114 Fiber type singlemode OS2
- 117 Afmontage no polish connector

FIBER OPTICS BEKABELING

DATABEKABELING IN RESIDENTIËLE EN KLEIN TERTIAIRE OMGEVING

GLASVEZELBEKABELING

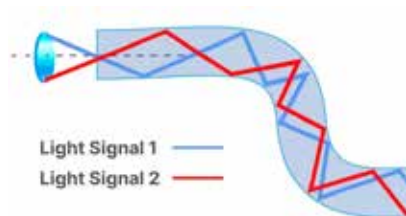
(FIBER OPTICS)

Een grote beperking van koperbekabeling is de lengte. Wanneer een koperlink langer wordt dan de 100 m channellengte, dient er overgeschakeld te worden naar een ander type bekabeling, namelijk Fiber Optic of glasvezelbekabeling.

Bij dit type technologie gaat men de elektrische pulsen omzetten naar lichtpulsen. Deze worden over de glasvezelstructuur verzonden en aan de andere zijde terug omgezet naar elektrische informatie.

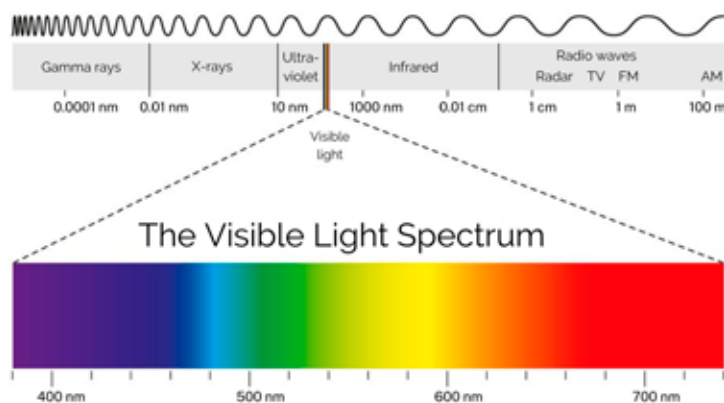
De optische vezel van glas (soms ook plastic - POF) kan licht geleiden. Naast grotere afstanden, tot enkele kilometers, kunnen ze hogere snelheden (tot 800 Gbps) aan. Bovendien zijn optische vezels minder gevoelig voor elektromagnetische storing (EMI en EMC). Een laatste voordeel is dat de omvang van optische databekabeling veel kleiner is dan hetzelfde aantal koperlinks.

Een nadeel is het afmonteren van de fiberconnectoren. De afwerking vraagt een gespecialiseerde aanpak.



Een glasvezel bestaat in wezen uit twee lagen materiaal: een kern waarin het licht zich gaat voortbeweegen en een mantel. Door de beide media wordt het licht gebroken en blijft het zich voortplanten in de kern. Door gebruik te maken van meerdere frequenties kunnen meerdere signalen over één vezel gestuurd worden.

Als we het lichtspectrum bekijken hebben we een zone met zichtbaar en onzichtbaar licht:



Voor de glasvezeltoepassingen gebruiken we een viertal frequenties in de zone van het onzichtbare licht. Die zijn 850 nm, 1310 nm en 1550 nm voor de LAN-omgeving. Het gebruik van een bepaalde frequentie is afhankelijk van de aangewende lichtbron en het bijhorende glasvezeltype.

In de LAN-glasvezelwereld worden twee groepen toegepast: multimode en singlemode fibers. Beide soorten hebben specifieke kenmerken qua lichtbronnen, maximale linklengte, ... In een volgend deel gaan we dieper in op de technische aspecten van beide.

WAT ZIJN DE VOOR- EN NADELEN VAN GLASVEZEL?

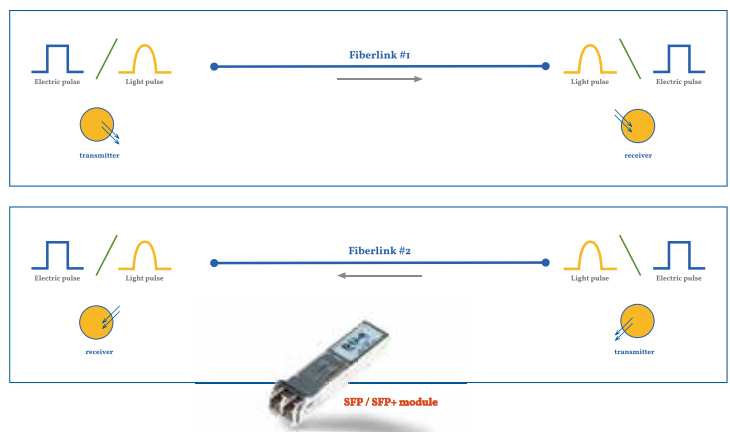
Een koperlink heeft een maximale channellengte van 100 m. Indien een link tussen twee punten langer moet zijn dan 100 meter, is fiber de betere keuze.

- **Afstand**
Met een multimode link kan je een lengte tot zo'n 500 m opbouwen, bij singlemode zelfs tot enkele kilometers.
- **Hogere snelheden tot 400/800G**
Bij koper ligt de maximale snelheid lager (10 Gbps in de praktijk). Bij Cat. 8 gaat het tot 25/40 Gbps (bij een channel length van 30m).
- **Gewicht**
Een glasvezelkabel is dunner en lichter in vergelijking met eenzelfde hoeveelheid koperlinks.
- **Interferentie**
Een glasvezellink heeft geen invloed van EMI (elektromagnetische interferentie), RFI (radiofrequentie-interferentie) en EMP-interferentie (elektromagnetisch pulsen), waardoor de datatransfer een stuk stabiel is. We hebben tevens een galvanische (elektrische) scheiding, wat een meerwaarde is voor verbindingen tussen bijvoorbeeld gebouwen en toepassingen in een industriële omgeving.
- **Afmontage connectoren**
In tegenstelling tot koper, is de afmontage van een fiberlink moeilijker. Het aanbrengen van een fiber optics connector vraagt een zekere nauwkeurigheid, vooral voor het polijsten van de fiberoppervlakten. Gelukkig zijn er een aantal werkwijzen, zoals bv. fusielassen, die de afwerking van de fiberlink een stuk eenvoudiger maken in vergelijking met oudere afwerkingsmethoden.

ACTIEVE KOPER- VS FIBERLINK

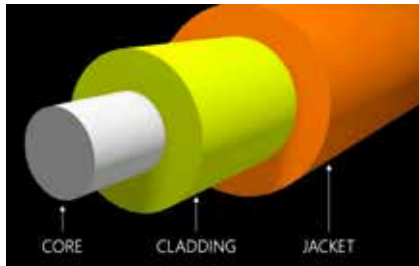
Bij het gebruik van een fiberlink hebben we aan de ene zijde een zender, die de elektrische pulsen omzet in lichtpuls en ze over de glasvezel gaat versturen. Dat lichtpunt wordt aan de andere zijde van de vezel opgevangen door een lichtdiode, die op zijn beurt de signalen omzet in elektrische pulsen.

Omdat dit zowel voor zenden als ontvangen van gegevens moet gebeuren, wordt elke actieve link opgebouwd door twee vezels. De actieve component (bijvoorbeeld een SFP-module) bestaat dan steeds uit twee aansluitingen voor glasvezel.



OPBOUW GLASVEZEL

Elke glasvezel staat uit drie basisonderdelen:

**CORE**

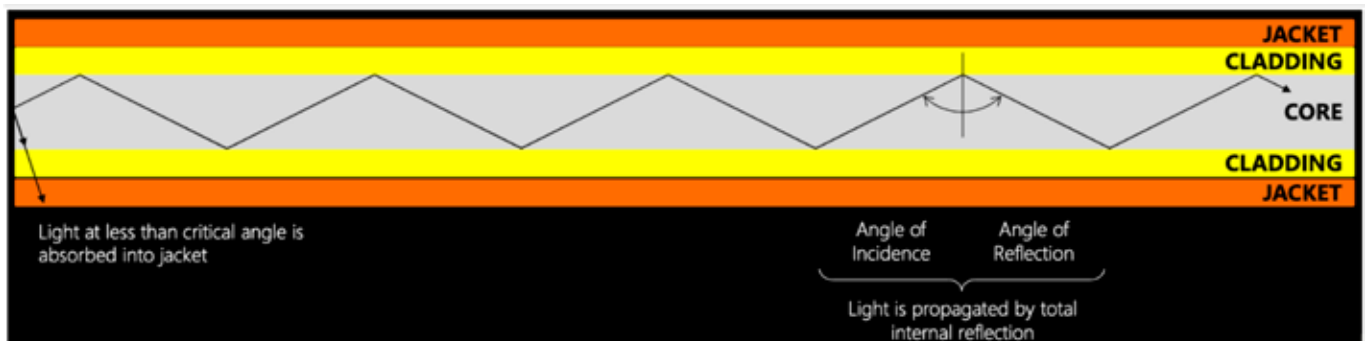
hier gaat het licht
doorheen

CLADDING

zorgt voor lichtbreking
(tweede medium)

**JACKET
(MANTEL)**

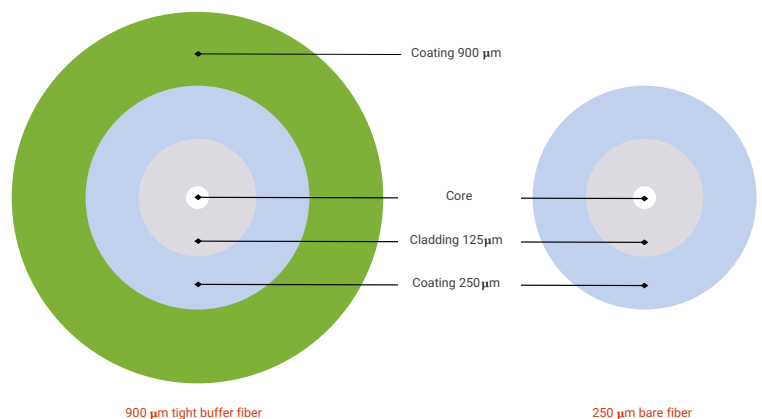
mechanische
bescherming



De diameter van de core kan ofwel $50\text{ }\mu\text{m}$ / $62,5\text{ }\mu\text{m}$ (multimode) of $9\text{ }\mu\text{m}$ (singlemode) zijn. De core diameter is afhankelijk van de gekozen lichtbron.

De diameter van de cladding is steeds $125\text{ }\mu\text{m}$, ongeacht het type glasvezel.

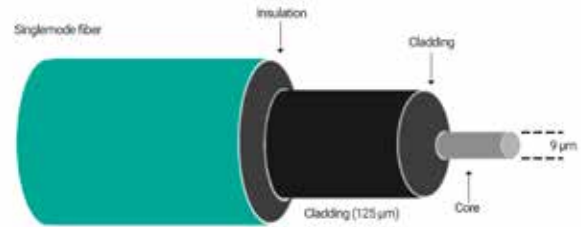
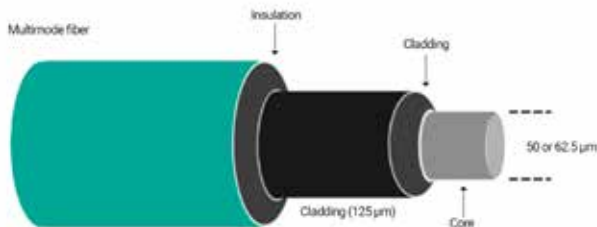
De mantel (jacket) is beschikbaar in twee uitvoeringen, namelijk $250\text{ }\mu\text{m}$ of $900\text{ }\mu\text{m}$.



Een glasvezelkabel bestaat bijgevolg uit verschillende glasvezels met omheen één mantel. Er zijn in de markt een aantal uitvoeringen ter beschikking. Die worden in een volgend hoofdstuk verder in detail bekeken.

MULTIMODE EN SINGLEMODE

Fiberbekabeling kan opgedeeld worden in 2 groepen.



MULTIMODE FIBER (MMF)

HEEFT EEN CORE VAN 50 μm OF 62,5 μm .

De eerste versies waren een 62.5 μm uitvoering. Die werden later vervangen door een 50 μm core, wat vandaag nog steeds de standaard is.

MMF kan de goedkopere LED- en VCSEL-lichtbronnen gebruiken om het signaal door te sturen, ook wel 'overfilled' genoemd omwille van de kenmerken van de bron.

De kern is heden vervaardigd met een 'graded index'. Omdat licht zich parabolisch gaat gedragen in een vezel, ontstaat er een verschil in diverse modi. Door gebruik te maken van een 'graded index'-kern, wordt dit effect teniet gedaan.

LED als lichtbron

- goedkope bron
- groot aantal modi
- golflengte 850 nm of 1300 nm
- lage transmissiesnelheid

VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser) als lichtbron

- golflengte 850 nm
- Dit is een alternatief voor de duurdere laserbronnen. Het is laserdiode met verticale straal.

SINGLEMODE FIBER (SMF)

HEEFT EEN LASER NODIG OM HET SIGNAAL LANGS EEN ENKEL PAD TE VERZENDEN.

Omdat een laser een smallere lichtbundel is, kan gebruik gemaakt worden van een smallere core van 9 μm .

Lasers bieden een krachtig signaal dat kan worden verzonden voor grotere afstanden.

Laser als lichtbron

- (zeer) dure bron
- zeer smal spectrum
- golflengte: 1310, 1550 nm
- zeer hoge transmissiesnelheid (terabit/s)

De actieve apparatuur is echter een hogere prijs dan die van multimode.

AFSTAND VS SNELHEID

In onderstaande tabel vind je de linklengte terug in functie van de snelheid. Het is belangrijk te weten wat de gewenste snelheid (maximaal) is voor een bepaalde link/toepassing.

Net zoals in de koperstandaard zijn er ook voor fiber klassen voorzien: OM1 tot OM5 voor multimode en OS1/2 voor een singlemode. Elk type heeft vaak een eigen kleurcode (bv. SMF-kabel meestal gele kleur).

	Application	1 Gbit	10 Gbit	40 Gbit
		1000Base-SX	10 Gbit-SR	40 Gbit-SR4
OM1	Multimode 62.5/125 µm	275 m	32 m	-
OM2	Multimode 50/125 µm		82 m	-
OM3	Multimode 50/125 µm	550 m	300 m	100 m
OM4	Multimode 50/125 µm	1100 m	550 m	150 m
OM5	Multimode 50/125 µm			440 m (QSFP+)

	Application	1000Base-LX	10 Gbit-SL
OS2	Singlemode 9/125 µm	km	10 km

De oude fibertypes OM1 en OM2 zijn niet meer opgenomen in de standaard ISO/IEC 11801.

De opgegeven waarden zijn geldig voor een link met twee connectoren. De lengte is tevens afhankelijk van het aantal connectoren en lassen in een link.

KABELCONSTRUCTIE

Er zijn een drietal kabelconstructies beschikbaar:



TIGHT BUFFER

gebaseerd op vezels met manteldiameter 900 µm

LOOSE TUBE

gebaseerd op vezels met manteldiameter 250 µm

ZIP CORD

het fiber patchcord met mantel van 900 µm

Elk type kabel is opgebouwd uit een centraal gedeelte, als extra bescherming tegen trekkrachten en om te vermijden dat de kabel te fel geplooid kan worden. Om dit centrale deel worden dan de vezels geplaatst.

Daaromheen zit een tweede bescherming, vooral gericht tegen knaagdieren, water en vocht. Kevlar (gele kleur) heeft een goede bescherming tegen trekkrachten, Fibre-reinforced Plastic (witte kleur) is dan weer vochtbestendig en bestand tegen knaagdieren. Soms wordt tussen vezels waterafstotende en/of oliebestendige gel gebruikt. Die laatste wordt steeds vaker vervangen door poeder met dezelfde functie.

Tot slot is er de buitenmantel. Afhankelijk van de functie en de locatie (Indoor, Outdoor, Armoured, Direct Burial, ...) kan het gebruikte materiaal verschillen.

TIGHT BUFFER FO-KABEL

- Centraal sterkte-element (aramide of glasstaaf) waar de vezels rond zitten.
- 900 µm coated fibres
- Aantal vezels: 1 - 24



LOOSE TUBE FO-KABEL

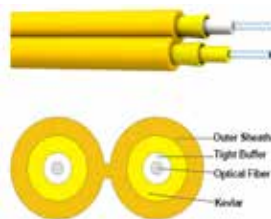
In dit type kabel zitten vezels in één of meerdere buisjes al dan niet rondom een centraal versterkingsselement.

- 250 µm coated fibres
- Tussen tubes meestal een gel of poeder aanwezig (vocht)
- Aantal vezels: 1 – 96 tot 144, op basis van 12 vezels per tube



ZIP CORD

- 900 µm coated fibres
- Kevlar als bescherming
- Zeer soepel, vaak toegepast als patch cord



WELK TYPE KABEL WAAR GEBRUIKEN?

INDOOR

- Ticht buffered glasvezel
- Bij verticale stijgstukken, loose tube niet geschikt!
- Glasvezel zit los in de tubes
- CPR: gel is brandbaar

OUTDOOR

- Loose tube glasvezel
- Gelgevulde kabels hebben de voorkeur
- Knaagdierbestendig (eventueel gewapend)

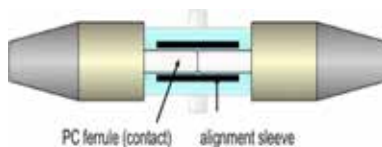
Belangrijke opmerking CPR:

Elke buitenkabel die een gebouw binnenkomt, moet na binnenkomst in het gebouw binnen de twee meter aangesloten worden of overgaan naar een kabel voor binnengebruik.

OPTIC FIBER-CONNECTOREN

Glasvezelconnectoren zijn in een aantal configuraties en typen beschikbaar en worden beschouwd als een belangrijk onderdeel van de glasvezelkabel. In de meeste gevallen gaan we de connectoren afwerken in een patchpaneel.

In tegenstelling tot de koperoplossing, gaan we bij glasvezeltoepassingen twee mannelijke connectoren koppelen via een zogenaamde coupler of adapter.



In een patchpaneel wordt een zgn. coupler of koppelstuk geplaatst en wordt de installatiekabel met connector aan de ene zijde (binnenzijde) in het paneel geplaatst. Aan de andere zijde van de coupler gaat men via het FO patchcord een verbinding maken met het actieve materiaal.

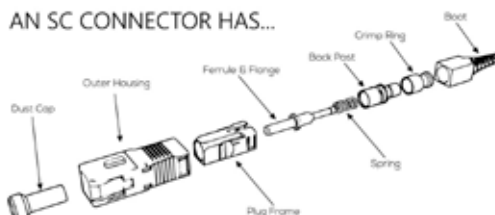
OPBOUW

De fiber zelf (zonder mantel) wordt gefixeerd in een ferrule, dat is een "houder" waar de fiber ingelijmd of via mechanische weg vastgezet wordt. De ferrule kan een diameter van 2,5 mm (ST- en SC-connector) of 1,25 mm (LC-connector) hebben en wordt in een aantal materialen gemaakt. De meest gebruikte is keramiek (zirconia).

De ferrule wordt op zijn beurt vastgezet in een houder, die straks ingeplugd zal worden in de coupler.



AN SC CONNECTOR HAS...



Er zijn verschillende typen glasvezelconnectoren beschikbaar, zoals ST, LC en SC. Hierbij enkele kenmerken van elke connector. Voor datacenteromgevingen is er ook nog de MTP/MPO-connector. Deze connector heeft 12 tot 24 fibers op één of meerdere lijnen.

Het type connector is onafhankelijk van het type fiber beschikbaar. Zo is er een LC-connector beschikbaar voor multimode, alsook voor singlemode. Let wel, dat zijn twee verschillende referenties.

FIBER CONNECTOREN



ST-connector (Straight Tip)

- Bajonet - behuizing voor gemakkelijk aansluiten
- Diameter ferrule: 2,5 mm
- Niet meer te gebruiken voor nieuwe installaties!



SC-connector (Square Connector)

- Snap-in connector met simpele push-pull motion
- Stabieler connectie in coupler dan ST-connector
- Diameter ferrule: 2,5 mm
- Kan vlot in simplex als duplex uitvoering gebruikt worden
- Nog steeds voornamelijk gebruik in industriële toepassingen



LC-connector (Lucent Connector)

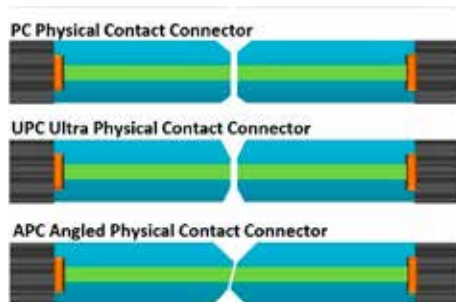
- Een kleine footprint laat toe een hogere densiteit (meer fiberlinks) op te bouwen.
- Wordt aangewend in modules voor actieve componenten (SFP-modules)
- Diameter ferrule: 1,25 mm
- Fysieke grootte van duplex LC-adapter is hetzelfde als die van één simplex SC-adapter
- Standaard connector in LAN- en IT-wereld

FERRULE POLISHING

De wijze waarop lichtgolven zich gedragen bij een connectorovergang heeft te maken met de wijze waarop de fiberpolijsting in de ferrule werd uitgevoerd. Die polijsting heeft een invloed op de verbindingsprestaties (reflectie en verliezen).



Er zijn een aantal opties, die worden weergegeven door een identificatie (PC, UPC en APC).



De PC- en UPC-connectoren zijn hoekvrij gepolijst. De UPC-polijsting is het meest aangewende type.

APC-connectoren worden onder een hoek van acht graden gepolijst, waardoor er minder verliezen en reflecties optreden. Dit type connector is vooral in de telecom wereld terug te vinden.

AFMONTAGE VAN FIBERCONNECTOREN

Na de glasvezelkabel te plaatsen, dienen er connectoren op de diverse vezels geplaatst te worden. Het correct polijsten van een fiberconnector is het moeilijkste deel, maar daar heeft de technologie een oplossing voor. Ze maken "Field-terminated"-connectoren waarbij het uiteinde reeds in fabriek correct gepolijst werd. Dat kan zich op verschillende manieren uiten:

'NO POLISH'-CONNECTOR

In dit type connector zit er een stukje gepolijste fibervezel. We dienen enkel de vezel van de installatiekabel in de connector te plaatsen en deze wordt mechanisch op zijn plaats geblokkeerd. De Panduit Opticam-2 Toolkit biedt dergelijke oplossing aan.

FUSIELASSEN

Dit is een goede optie als je een hogere graad van afwerking (minder verlies) wilt. Met deze methode verbind je een pigtail (stukje vezel met een in fabriek gepolijste en afgewerkte connector 1-2 m lang) met de vezel van de installatiekabel.

Bij fusiëlassen worden beide glasvezels met elkaar verbonden via warmte. Deze is afkomstig van een vonkboog die opgewekt wordt tussen 2 elektrodes in een fusiëlasapparaat.

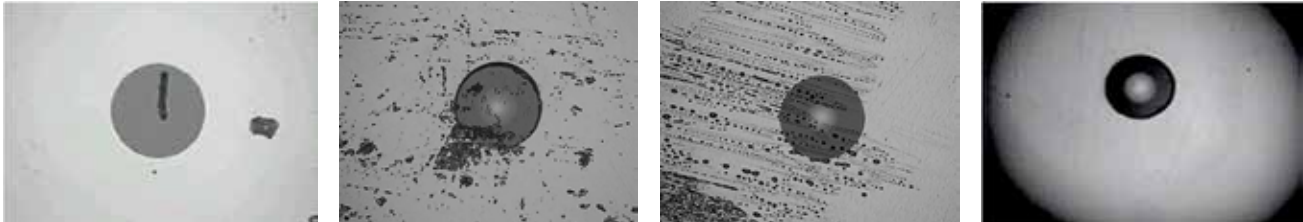
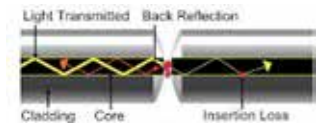
Het grote voordeel van fusiëlassen is dat er minimale verliezen en reflectie zijn in een betrouwbare verbinding.

PRE-TERMKABEL

Een laatste wijze is de kabel met connectoren laten afwerken bij de fabrikant, die een getest glasvezelkabel aflevert. Deze voorgesneden glasvezelkabels kan je vervolgens installeren zonder speciale kennis of gereedschap. Het is vooral belangrijk om de correcte lengte en informatie over te maken bij bestelling.

FIBEROPTIC CLEANING

Eén van de grootste problemen bij glasvezellink is vervuiling van het connector-oppervlak, omdat twee connectoren via een koppelbus gekoppeld worden. Vervuiling daartussen veroorzaakt slechte (hoge verliezen) of zelfs geen communicatie tussen de diverse units.



Connectorovergangen reinigen is dus bijzonder belangrijk voor een goed werkende FO-link, zelfs voor een eindgebruiker die de patchsnoeren gaat inpluggen. Ook nieuwe snoeren kunnen vuil zijn. Op het oppervlak bevindt zich namelijk steeds een kleine hoeveelheid stof, die op termijn kan kleven op het contactoppervlak.

Bij gebruik van lasers of VCSEL's zullen de onzuiverheden verbranden en zich fixeren op het oppervlak van de optische vezel. Dan wordt het onherstelbaar.

Voor sommige projecten kan een FO-inspectiecamera nuttig zijn.

CLEANING TOOLS, EEN OVERZICHT

Er zijn een aantal reinigingstools ter beschikking op de markt. De meest aangewezen zijn de zogenaamde click-style (pen-style).

De click-style reinigers gebruiken een speciaal stofvrij proces om verontreinigingen op zowel glasvezelconnectoren als poorten eenvoudig te verwijderen. Zoals de naam zegt, 'klik' je ze gewoon op bv. de connector en duw je erop. Een lintvrij intern microvezeltje reinigt vervolgens het connectoroppervlak (full sweep lens cleaning).



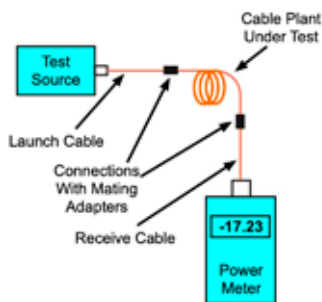
De click-style pennen zijn beschikbaar in 1,25 mm (LC) en 2,5 mm (SC, ST) uitvoering.

Bij hardnekkige vervuiling is speciale solvent aan te raden, die via een specifieke procedure de vervuiling wegneemt indien nog mogelijk.

FIBEROPTIC TESTING

Net zoals een koperlink, dient een glasvezellink steeds getest te worden conform de standaarden.

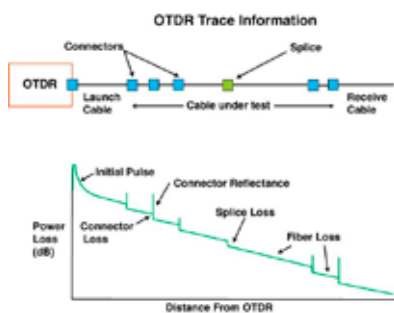
Er zijn in de standaard ISO/IEC 14763-3 twee meetmethoden beschreven: Tier 1- en Tier 2-testen.



Insertion Loss Test - Double Ended

TIER 1-METING

Bij een Tier 1-meting worden de reële verliezen in de link opgemeten, rekening houdende met het aantal connectorovergangen, lassen, ... Om die meting uit te voeren gaat men gebruik maken van Optical Loss Test unit. De meetsetup bestaat uit twee units: de ene zijde injecteert een gekalibreerd licht in de glasvezellink en aan de andere zijde meet de powermeter van de tweede unit de hoeveelheid ontvangen licht. De gemeten waarde wordt vervolgens vergeleken met de standaard en zal een pass/fail als resultaat weergeven.



TIER 2-METHODE

De Tier 2-methode is eerder als documentatie bedoeld.

Een Optical Time Domain Reflectometer (OTDR) is handig om de integriteit van glasvezelkabels te testen.

De unit stuurt lichtpulsen in de te testen link en gaat op basis van het terugkerende licht (reflectie) een "trace" maken.

Op onderstaande grafiek kan je de verliezen aflezen in functie van de afstand. Dankzij de OTDR-tracering is de originele tracering gedocumenteerd zoals de kabel is/werd geïnstalleerd.

Voor meer info over deze gespecialiseerde meetapparatuur verwijzen we je graag door naar de datacomspecialisten in jouw regio.



FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

N439.4SNB	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - Black
N439.4SNW	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - White



LC couplers

N205.617	LC Duplex Multimode Adaptor Aqua
-----------------	----------------------------------



SC couplers

N205.619	SC Duplex Multimode Adaptor Aqua
-----------------	----------------------------------



Blank fillers

N420.655	Blank filler White (24-Pack)
N420.655BK	Blank filler Black (24-Pack)

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

N102.105BK	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm Black
N102.105	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm White

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3



INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM3

Tight buffer kabel 900µm

- Internal and external applications (in een buis)
- Water Resistant Construction , UV Resistant , Duct grade rodent resistant



6 vezel

N165.TBUN06-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Aqua

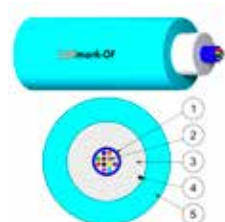
12 vezel

N165.TBUN12-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Aqua

24 vezel

N165.TBUN24-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Aqua

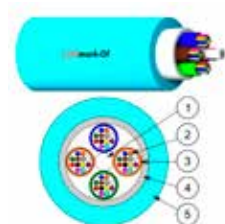
Loose tube kabel - Micro-Bundle (Cca)



6 vezel

N165.MBUN06-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 6 Core 50/125 Cca Aqua

12 vezel

N165.MBUN12-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 12 Core 50/125 Cca Aqua


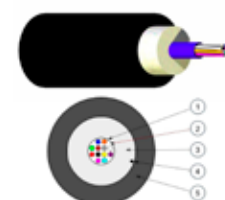
24 vezel

N165.MBUN24-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 24 Core 50/125 Cca Aqua

48 vezel

N165.MBUN48-AC OM3 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 48 Core 50/125 Cca Aqua

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM3 OUTDOOR



12 vezel - DCA

N165.MBUN12 OM3 Multimode Micro-Bundle Fibre Optic Cable 12 Core 50/125 Dca Black



SPLICE MANAGEMENT (N439.*)



N890.090	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres
N890.092	Splice Cassette cover

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)	
N121.5MLA	OM3 Fibre Pigtail 50/125 LC Aqua - 1 m
12-pack (Maxistrip) - Multicolor	
N121.5MLS	OM3 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 1 m

SC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)	
N121.5MCA	OM3 Fibre Pigtail 50/125 SC Aqua - 1 m
12-pack (Maxistrip) - Multicolor	
N121.5TCS2	OM3 Pigtail 50/125 SC 12-Colour Pack - 1 m

Splice Protector



N890.021	Splice Protectors 45 mm (100 pack)
-----------------	------------------------------------



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box	
N420.035	Modular OF Splicing Outlet 45X45 for 2 Snap-in adaptors
No couplers included	



Zone Distribution Box	
N521.630	Modular Zone Distribution (ZD) Box



LC couplers	
N205.617	LC Duplex Multimode Adaptor Aqua



SC couplers	
N205.619	SC Duplex Multimode Adaptor Aqua
Pigtails niet inbegrepen	

SPLICE MANAGEMENT (ZD BOX)



N890.095	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres (Small)
N890.097	Splice Cassette cover Small

PATCHCORDS - OM3

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

N122.5LLA1	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.5LLA2	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.5LLA3	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.5LLA5	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 5m



LC/SC

N122.5CLA1	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.5CLA2	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.5CLA3	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.5CLA5	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 5m



SC/SC

N122.5CCA1	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.5CCA2	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.5CCA3	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.5CCA5	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 5m

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4



FIBER TYPE MULTIMODE - OM4

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

N439.4SNB	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - Black
------------------	--

N439.4SNW	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - White
------------------	--



LC couplers

N205.617	LC Duplex Multimode Adaptor Aqua
-----------------	----------------------------------



SC couplers

N205.619	SC Duplex Multimode Adaptor Aqua
-----------------	----------------------------------



Blank fillers

N420.655	Blank filler White (24-Pack)
-----------------	------------------------------

N420.655BK	Blank filler Black (24-Pack)
-------------------	------------------------------

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

N102.105BK	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm Black
-------------------	---

N102.105	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm White
-----------------	---

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4

Tight buffer kabel 900µm



6 vezel

N167.TBUN06-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Black

12 vezel

204N167.TBUN12-AC-112 OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 50/125 Cca Aqua

24 vezel

N167.TBUN24-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 50/125 Cca Aqua

Loose tube kabel - Micro-Bundle (Cca)

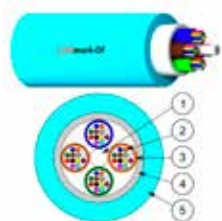


6 vezel

N167.MBUN06-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 6 Core 50/125 Cca Aqua

12 vezel

N167.MBUN12-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 12 Core 50/125 Cca Aqua



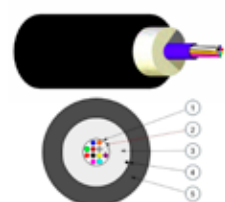
24 vezel

N167.MBUN24-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 24 Core 50/125 Cca Aqua

48 vezel

N167.MBUN48-AC OM4 Multimode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 48 Core 50/125 Cca Aqua

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4 MICRO-BUNDLE



12 vezel - DCA

N165.MBUN12 OM3 Multimode Micro-Bundle Fibre Optic Cable 12 Core 50/125 Dca Black



SPLICE MANAGEMENT (N439.*)



N890.090	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres
N890.092	Splice Cassette cover

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)	
N121.7MLA	OM4 Fibre Pigtail 50/125 LC Aqua - 1 m
12-pack (Maxistrip) - Multicolor	
N121.7MLS	OM4 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 1 m

SC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)	
N121.7MCA	OM4 Fibre Pigtail 50/125 SC Aqua - 1 m
12-pack (Maxistrip) - Multicolor	
N121.7TCS2	OM4 Pigtail 50/125 SC 12-Colour Pack - 1 m

Splice Protector



N890.021	Splice Protectors 45 mm (100 pack)
----------	------------------------------------



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box	
N420.035	Modular OF Splicing Outlet 45X45 for 2 Snap-in adaptors
No couplers included	



Zone Distribution Box	
N521.630	Modular Zone Distribution (ZD) Box



LC couplers	
N205.617	LC Duplex Multimode Adaptor Aqua



SC couplers	
N205.619	SC Duplex Multimode Adaptor Aqua
Pigtails niet inbegrepen	

SPLICE MANAGEMENT (ZD BOX)



N890.095	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres (Small)
N890.097	Splice Cassette cover Small

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4



PATCHCORDS - OM4

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

N122.7UUA1	OM4 Multimode 50/125 ENSPACE Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.7UUA2	OM4 Multimode 50/125 ENSPACE Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.7UUA3	OM4 Multimode 50/125 ENSPACE Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.7UUA5	OM4 Multimode 50/125 ENSPACE Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 5m



LC/SC

N122.7CLA1	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.7CLA2	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.7CLA3	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.7CLA5	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 5m



SC/SC

N122.7CCA1	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
N122.7CCA2	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
N122.7CCA3	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
N122.7CCA5	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 5m

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.



FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

N439.4SNB	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - Black
N439.4SNW	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty - White



LC couplers

N205.627	LC Duplex Singlemode Adaptor Blue
-----------------	-----------------------------------



SC couplers

N205.624	SC Duplex Singlemode Adaptor Blue
-----------------	-----------------------------------



Blank fillers

N420.655	Blank filler White (24-Pack)
N420.655BK	Blank filler Black (24-Pack)

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

N102.105BK	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm Black
N102.105	Cable Management Bar 1U 5 Vertical Metal Hoops 80mm White

FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OS2

Tight buffer kabel 900µm



6 vezel

N164.TBUN06-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 9/125 Cca Yellow

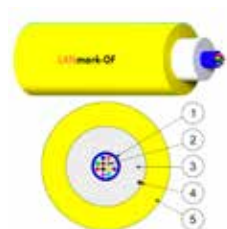
12 vezel

N164.TBUN12-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 9/125 Cca Yellow

24 vezel

N164.TBUN24-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 9/125 Cca Yellow

Loose tube kabel - Micro-Bundle (Cca)

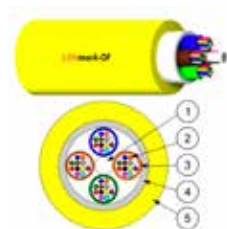


6 vezel

N164.MBUN06-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 6 Core 9/125 Cca Yellow

12 vezel

N164.MBUN12-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 12 Core 9/125 Cca Yellow



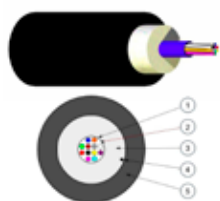
24 vezel

N164.MBUN24-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 24 Core 9/125 Cca Yellow

48 vezel

N164.MBUN48-YC OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Micro-Bundle 48 Core 9/125 Cca Yellow

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OS2 MICRO-BUNDLE



12 vezel

N165.MBUN12 OM3 Multimode Micro-Bundle Fibre Optic Cable 12 Core 50/125 Dca Black



SPLICE MANAGEMENT (N439.*)



N890.090	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres
N890.092	Splice Cassette cover
N890.097	Splice Cassette cover Small

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)

N121.4MLY	OS2 Fibre Pigtail 9/125 LC Yellow - 1 m
------------------	---

12-pack (Maxistrip) - Multicolor

N121.4MLS	OS2 Fibre Pigtail 9/125 12-Colour Pack - 1 m
------------------	--

SC connectoren (UPC)



Enkel (Maxistrip)

N121.4MCY	OS2 Fibre Pigtail 9/125 SC Yellow - 1 m
------------------	---

12-pack (Maxistrip) - Multicolor

N121.4TCS	OS2 Fibre Pigtail 9/125 12-Colour Pack - 1 m
------------------	--

Splice Protector



N890.021	Splice Protectors 45 mm (100 pack)
-----------------	------------------------------------



OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box	
N420.035	Modular OF Splicing Outlet 45X45 for 2 Snap-in adaptors
No couplers included	



Zone Distribution Box	
N521.630	Modular Zone Distribution (ZD) Box



LC couplers	
N205.617	LC Duplex Multimode Adaptor Aqua



SC couplers	
N205.619	SC Duplex Multimode Adaptor Aqua
Pigtails niet inbegrepen	

SPLICE MANAGEMENT (ZD BOX)



N890.095	Splice Cassette for 12 / 24 Fibres (Small)
N890.097	Splice Cassette cover Small

PATCHCORDS - OS2

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

N122.4LLY1	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 1m
N122.4LLY2	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 2m
N122.4LLY3	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 3m
N122.4LLY5	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 5m



LC/SC

N122.4CLY1	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 1m
N122.4CLY2	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 2m
N122.4CLY3	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 3m
N122.4CLY5	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 5m



SC/SC

N122.4CCY1	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 1m
N122.4CCY2	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 2m
N122.4CCY3	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 3m
N122.4CCY5	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 5m

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

**FIBER TYPE MULTIMODE - OM3**

4 LC duplex - 8 FO

200-460 Enbeam 24 Way Multimode Fibre Optic Panel 4 LC Duplex (8 Fibre)

12 LC duplex - 24 FO

200-464 Enbeam 24 Way Multimode Fibre Optic Panel 12 LC Duplex (24 Fibre)

Leeg paneel

200-952 Enbeam 24 Way SC Simplex/LC Duplex Fibre Optic Panel Empty

LC duplex couplers /UPC

200-363-06 Enbeam LC Duplex Multimode Adaptor (6-Pack)

SC simplex coupler / UPC

200-570-06 Enbeam SC Simplex Multimode Adaptor Ivory (6-Pack)**PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)**

Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4

Tight buffer kabel 900µm (B2ca)

- Internal and external applications (in een buis)
- Water Resistant Construction , UV Resistant , Duct grade rodent resistant



6 vezel

200-118 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Black

12 vezel

200-157 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 50/125 Cca Black

24 vezel

200-159 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 50/125 Cca Black

Loose tube kabel (Cca)



6 vezel

200-149 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Loose Tube 6 Core 50/125 Dca Black

12 vezel

200-152 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 50/125 Dca Black

24 vezel

200-154 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Loose Tube 24 Core 50/125 Dca Black

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM3 ARMED CABLE



24 vezel - CST

275-284 OM3 Multimode Armoured CST Fibre Optic Cable Loose Tube 24 Core 50/125 Cca Blue

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

FIBER PATCHPANELEN



LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

200-952	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty
----------------	--



LC couplers

200-363-06	LC Duplex Multimode Adaptor Beige (6-Pack)
-------------------	--



SC couplers

200-570-06	SC Simplex Multimode Adaptor Ivory (6-Pack)
-------------------	---

Patchpaneel LC Duplex - voorzien van couplers



OM1/OM2/OM3/OM4/OM5

200-460	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 4 LC Duplex (8 Fibre)
200-462	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 8 LC Duplex (16 Fibre)
200-464	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 12 LC Duplex (24 Fibre)
200-466	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 24 LC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel SC Duplex - voorzien van couplers



OM1/OM2/OM3/OM4/OM5

200-405	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 6 SC Duplex (12 Fibre)
200-407	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 12 SC Duplex (24 Fibre)
200-408	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 24 SC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel LC Duplex - uitgerust met pigtails / cassette



OM3

201-622	OM3 Multimode - 24 Way Fibre Optic Panel 24 LC Duplex 48 Fibre + Pigtail & Cassette Aqua
----------------	--

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



Plastiek ringen

100-586 Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black

SPLICE MANAGEMENT



200-400 Enbeam Splice Cassette for 24 Fibres

200-391 Splice Holder 24 Way (3 mm)

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel

200-560 OM3 Fibre Pigtail 50/125 LC Aqua - 2 m

12-pack - Multicolor

200-603 OM3 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 2 m (Semi Loose Buffered)

200-458 OM3 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 2 m (Tight Buffered)

SC connectoren (UPC)w



Enkel

200-555 OM3 Pigtail 50/125 SC Aqua 2 m

12-pack

200-644 OM3 Pigtail 50/125 SC Aqua 1 m (12-Pack)

Splice Protector 3 mm



200-398 Splice Protectors 61 mm x 3 mm Clear

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Patchbox LC

202-107	Patch Box Multimode LC - 2 Port Quad loaded (8 Core)
202-108	Patch Box Multimode LC - 4 Port Quad loaded (16 Core)

Pigtails niet inbegrepen



Surface Mount box

200-446	Outlet FTTH up to 4 Fibres (Unloaded)
200-448	Outlet FTTH up to 8 Fibres (Unloaded)

No couplers included



Wall Mounted Enclosure LC-Quad (Fiber Patch box)

202-033	Lockable Wall Mounted Enclosure - 2 Door - 6 Port LC Quad 24-Core Multimode
----------------	---

Pigtails niet inbegrepen

PATCHCORDS - OM3

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

200-043	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 1m
200-044	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 2m
200-046	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 3m
200-048	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 5m



LC/SC

200-054	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
200-055	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
200-056	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
200-057	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 5m



SC/SC

200-005	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 1m
200-006	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 2m
200-007	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 3m
200-008	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 5m



CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
----------------	-------------------------------

CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm
----------------	------------------------------



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
-------------	---

FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen
---------------	----------------------------

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4

**FIBER TYPE PANELEN - OM3**

4 LC duplex - 8 FO

200-460

Enbeam 24 Way Multimode Fibre Optic Panel 4 LC Duplex (8 Fibre)



12 LC duplex - 24 FO

200-464

Enbeam 24 Way Multimode Fibre Optic Panel 12 LC Duplex (24 Fibre)



Leeg paneel

200-952

Enbeam 24 Way SC Simplex/LC Duplex Fibre Optic Panel Empty



LC duplex couplers /UPC

200-363-06

Enbeam LC Duplex Multimode Adaptor (6-Pack)



SC simplex coupler / UPC

200-570-06

Enbeam SC Simplex Multimode Adaptor Ivory (6-Pack)

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)

Metalen ringen

100-582

Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4

Tight buffer kabel 900µm (B2ca)

- Internal and external applications (in een buis)
- Water Resistant Construction , UV Resistant , Duct grade rodent resistant



6 vezel

204-106	OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 50/125 Cca Black
----------------	--

12 vezel

204-112	OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 50/125 Cca Black
----------------	---

24 vezel

204-124	OM4 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 50/125 Cca Black
----------------	---

Loose tube kabel (Dca)



12 vezel

204-012	OM4 Multimode Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 50/125 LSOH Dca Black
----------------	--

24 vezel

204-024	OM4 Multimode Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 50/125 LSOH Dca Black
----------------	--

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM3 ARMED CABLE

Loose tube



12 vezel

274-212	OM4 Multimode ARMoured Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 50/125 Cca Blue
----------------	---

24 vezel

274-224	OM4 Multimode ARMoured Fibre Optic Cable Loose Tube 24 Core 50/125 Cca Blue
----------------	---

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4

FIBER PATCHPANELEN



LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

200-952	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty
----------------	--



LC couplers

200-363-06	LC Duplex Multimode Adaptor Beige (6-Pack)
-------------------	--



SC couplers

200-570-06	SC Simplex Multimode Adaptor Ivory (6-Pack)
-------------------	---

Patchpaneel LC Duplex - voorzien van couplers



OM1/OM2/OM3/OM4/OM5

200-460	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 4 LC Duplex (8 Fibre)
200-462	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 8 LC Duplex (16 Fibre)
200-464	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 12 LC Duplex (24 Fibre)
200-466	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 24 LC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel SC Duplex - voorzien van couplers



OM1/OM2/OM3/OM4/OM5

200-405	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 6 SC Duplex (12 Fibre)
200-407	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 12 SC Duplex (24 Fibre)
200-408	Fibre Optic Panel 24 Way Multimode - 24 SC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel LC Duplex - uitgerust met pigtails / cassette



OM4

201-623	OM4 Multimode - 24 Way Fibre Optic Panel 24 LC Duplex 48 Fibre + Pigtail & Cassette Violet
----------------	--

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



Plastiek ringen

100-586 Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black

SPLICE MANAGEMENT



200-400 Enbeam Splice Cassette for 24 Fibres

200-391 Splice Holder 24 Way (3 mm)

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel

204-350 OM4 Fibre Pigtail 50/125 LC Violet - 2 m

12-pack - Multicolor

200-604 OM4 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 2 m

SC connectoren (UPC)



Enkel

200-555 OM4 Fibre Pigtail 50/125 SC Violet - 2 m

Splice Protector 3 mm



200-398 Splice Protectors 61 mm x 3 mm Clear

FIBER TYPE MULTIMODE - OM4

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Patchbox LC

202-107	Patch Box Multimode LC - 2 Port Quad loaded (8 Core)
202-108	Patch Box Multimode LC - 4 Port Quad loaded (16 Core)

Pigtails niet inbegrepen



Surface Mount box

200-446	Outlet FTTH up to 4 Fibres (Unloaded)
200-448	Outlet FTTH up to 8 Fibres (Unloaded)

No couplers included



Wall Mounted Enclosure LC-Quad (Fiber Patch box)

202-033	Lockable Wall Mounted Enclosure - 2 Door - 6 Port LC Quad 24-Core Multimode
----------------	---

Pigtails niet inbegrepen

PATCHCORDS - OM4

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

204-330	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Violet 1m
204-331	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Violet 2m
204-332	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Violet 3m
204-333	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Violet 5m



LC/SC

204-334	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Violet 1m
204-335	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Violet 2m
204-336	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Violet 3m
204-337	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Violet 5m



SC/SC

204-338	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Violet 1m
204-339	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Violet 2m
204-340	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Violet 3m
204-341	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Violet 5m

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
----------------	-------------------------------

CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm
----------------	------------------------------



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
-------------	---

FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen
---------------	----------------------------

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2**FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2****FIBER PANELEN - OS2**

12 LC duplex - 24 FO

200-474 Enbeam 24 Way Singlemode Fibre Optic Panel 12 LC Duplex (24 Fibre)

Leeg paneel

200-952 Enbeam 24 Way SC Simplex/LC Duplex Fibre Optic Panel Empty

LC duplex couplers /UPC

200-363-06 Enbeam LC Duplex Multimode Adaptor (6-Pack)

SC simplex coupler / UPC

200-570-06 Enbeam SC Simplex Multimode Adaptor Ivory (6-Pack)**PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)**

Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4

Tight buffer kabel 900µm (B2ca)

- Internal and external applications (in een buis)
- Water Resistant Construction , UV Resistant , Duct grade rodent resistant



6 vezel

205-230 OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 6 Core 9/125 Cca Black

12 vezel

205-324 OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 9/125 Cca Black

24 vezel

205-328 OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 9/125 Cca Black

Loose tube kabel



12 vezel

295-302 OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 9/125 B2ca Black

24 vezel

295-304 OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Loose Tube 24 Core 9/125 B2ca Black

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OS2 ARMED CABLE

Loose tube



12 vezel

275-307 OS2 Singlemode ARMoured Fibre Optic Cable Loose Tube 12 Core 9/125 B2ca Black

FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2

FIBER PATCHPANELEN



LC Duplex / SC Simplex - Lege panelen (Unloaded panels)



Lege panelen (Unloaded panels)

200-952	Fibre Optic Panel 24 Way Multi/Singlemode SC Simplex/LC Duplex - Empty
----------------	--



LC couplers

200-364-06	LC Duplex Singlemode Adaptor Blue (6-Pack)
-------------------	--



SC couplers

200-571-06	SC Simplex Multimode Adaptor Blue (6-Pack)
-------------------	--

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

Patchpaneel LC Duplex - voorzien van couplers



OS2

200-470	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 4 LC Duplex (8 Fibre)
200-472	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 8 LC Duplex (16 Fibre)
200-474	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 12 LC Duplex (24 Fibre)
200-476	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 24 LC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel SC Duplex - voorzien van couplers



OS2

200-481	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 6 SC Duplex (12 Fibre)
200-483	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 12 SC Duplex (24 Fibre)
200-411	Fibre Optic Panel 24 Way Singlemode - 24 SC Duplex (48 Fibre)

Patchpaneel LC Duplex - uitgerust met pigtails / cassette



OS2

201-620	OS2 Singlemode - 24 Way Fibre Optic Panel 24 LC Duplex 48 Fibre + Pigtail & Cassette Blue
----------------	---

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Metalen ringen

100-582 Cable Management Bar 1U 4 Vertical Metal Hoops 65mm Black



Plastiek ringen

100-586 Cable Management Bar 1U 5 Vertical Plastic Hoops 65mm Black

SPLICE MANAGEMENT



200-400 Enbeam Splice Cassette for 24 Fibres

200-391 Splice Holder 24 Way (3 mm)

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel

204-350 OM4 Fibre Pigtail 50/125 LC Violet - 2 m

12-pack - Multicolor

200-604 OM4 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 2 m

SC connectoren (UPC)



Enkel

200-555 OM4 Fibre Pigtail 50/125 SC Violet - 2 m

Splice Protector 3 mm



200-398 Splice Protectors 61 mm x 3 mm Clear

FIBER TYPE SINGLEMODE - OS2

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box

200-446	Outlet FTTH up to 4 Fibres (Unloaded)
----------------	---------------------------------------

200-448	Outlet FTTH up to 8 Fibres (Unloaded)
----------------	---------------------------------------

No couplers included

PATCHCORDS - OS2

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

200-678	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 1m
----------------	---

200-680	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 2m
----------------	---

200-682	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 3m
----------------	---

200-684	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Yellow 5m
----------------	---



LC/SC

200-686	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 1m
----------------	---

200-688	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 2m
----------------	---

200-690	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 3m
----------------	---

200-692	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Yellow 5m
----------------	---



SC/SC

200-261	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 1m
----------------	---

200-262	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 2m
----------------	---

200-263	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 3m
----------------	---

200-264	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Yellow 5m
----------------	---



CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
----------------	-------------------------------

CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm
----------------	------------------------------



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
-------------	---

FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen
---------------	----------------------------

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3



FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Uitgeruste panelen



Patchpaneel LC duplex adapters - OM3 / OM4

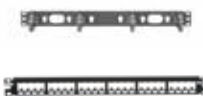
FD1W12AQDLCZ Fiber Drawer, 12 LC Duplex Adapters, Aqua**FD1W24AQDLCZ** Fiber Drawer, 24 LC Duplex Adapters, Aqua

Patchpaneel SC adapter panel - OM3 / OM4

FD1W6AQDSCZ Fiber Drawer, 6 SC Duplex Adapters, Aqua**FD1W12AQDSCZ** Fiber Drawer, 12 SC Duplex Adapters, Aqua

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Kunststof ringen

CMPHF1 Cable Management Bar 1U 4 D-rings Black**CMPHF2** Cable Management Bar 2U 4 D-rings Black

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM3

Tight buffer kabel 900µm



12 vezel

FADCX12-24 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 50/125 Cca

24 vezel

FADCX24-24 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Tight Buffered 24 Core 50/125 Cca

Loose tube kabel - Micro-Bundle (Cca)



12 vezel

FACCX12-24 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Indoor/Outdoor 12 Core 50/125 Cca

24 vezel

FACCX24-24 OM3 Multimode Fibre Optic Cable Indoor/Outdoor 24 Core 50/125 Cca



SPLICE MANAGEMENT



FOSMF	Splice Cassette for 24 Fibres
--------------	-------------------------------

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel

NKFPX1BN3NNM001	OM3 Fibre Pigtail 50/125 LC - 1 m (NetKey)
------------------------	--

12-pack - Multicolor

NKFPX1BN1NKM001	OM3 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 1 m (Netkey)
------------------------	---

SC connectoren (UPC)



Enkel

NKFPX1BN3NNM001	OM3 Fibre Pigtail 50/125 SC - 1 m (Netkey)
------------------------	--

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box

CBXF6AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 6 port, Arctic White
-------------------	---

CBXF12AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 12 port, Arctic White
--------------------	--

Accepts all Mini-Com® Modules



CUFMB24BL	24 Port Consolidation Point Box, Black
------------------	--

Accepts all Mini-Com® Modules

FIBER TYPE MULTIMODE - OM3



PATCHCORDS - OM3

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

NKFPX2ELLISM001	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 1m (NetKey)
NKFPX2ELLISM002	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 2m (NetKey)
NKFPX2ELLISM003	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 3m (NetKey)
NKFPX2ELLISM005	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H Aqua 5m (NetKey)



LC/SC

NKFPX2ELLISM001	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 1m (NetKey)
NKFPX2ELLISM002	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 2m (NetKey)
NKFPX2ELLISM003	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 3m (NetKey)
NKFPX2ELLISM005	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H Aqua 5m (NetKey)



SC/SC

NKFPX23LSSSM001	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 1m (NetKey)
NKFPX23LSSSM002	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 2m (NetKey)
NKFPX23LSSSM003	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 3m (NetKey)
NKFPX23LSSSM005	OM3 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H Aqua 5m (NetKey)

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.



FIBER TYPE MULTIMODE - OM3

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Uitgeruste panelen



Patchpaneel LC duplex adapters - OM3 / OM4

FD1W12AQDLCZ Fiber Drawer, 12 LC Duplex Adapters, Aqua

FD1W24AQDLCZ Fiber Drawer, 24 LC Duplex Adapters, Aqua



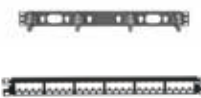
Patchpaneel SC adapter panel - OM3 / OM4

FD1W6AQDSCZ Fiber Drawer, 6 SC Duplex Adapters, Aqua

FD1W12AQDSCZ Fiber Drawer, 12 SC Duplex Adapters, Aqua

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Kunststof ringen

CMPHF1 Cable Management Bar 1U 4 D-rings Black

CMPHF2 Cable Management Bar 2U 4 D-rings Black

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OM4

Tight buffer kabel 900µm



12 vezel

FAKCZ12-24 OM4 Multimode Fibre Optic Cable Indoor/Outdoor
12 Core 50/125 Cca

SPLICE MANAGEMENT



FOSMF Splice Cassette for 24 Fibres



PIGTAILS

LC connectoren (UPC)



Enkel	
NKFPZ1BN1NNM001	OM4 Fibre Pigtail 50/125 LC - 1 m (NetKey)



12-pack - Multicolor	
NKFPZ1BN1NKM001	OM4 Pigtail 50/125 LC 12-Colour Pack - 1 m (Netkey)

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX



Surface Mount box	
CBXF6AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 6 port, Arctic White
CBXF12AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 12 port, Arctic White

Accepts all Mini-Com® Modules



CUFMB24BL	24 Port Consolidation Point Box, Black
-----------	--

Accepts all Mini-Com® Modules

PATCHCORDS - OM4

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

FZ2ERLNLNSNM001	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 1m (Opti-Core)
FZ2ERLNLNSNM002	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 2m (Opti-Core)
FZ2ERLNLNSNM003	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 3m (Opti-Core)
FZ2ERLNLNSNM005	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 5m (Opti-Core)



LC/SC

FZ2ELLNSNSNM001	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 1m (Opti-Core)
FZ2ELLNSNSNM002	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 2m (Opti-Core)
FZ2ELLNSNSNM003	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 3m (Opti-Core)
FZ2ELLNSNSNM005	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 5m (Opti-Core)



SC/SC

FZ23LSNSNSNM001	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 1m (Opti-Core)
FZ23LSNSNSNM002	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 2m (Opti-Core)
FZ23LSNSNSNM003	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 3m (Opti-Core)
FZ23LSNSNSNM005	OM4 Multimode 50/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 5m (Opti-Core)

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.

FIBER TYPE SINGLEMODE OS2



FIBER TYPE SINGLEMODE OS2

FIBER PATCHPANELEN

LC Duplex / SC Simplex - Uitgeruste panelen



Patchpaneel LC duplex adapters - OS2

FD1W12BUDLCZ	Fiber Drawer, 12 LC Duplex Adapters, Blue
---------------------	---

FD1W24BUDLCZ	Fiber Drawer, 24 LC Duplex Adapters, Blue
---------------------	---



Patchpaneel SC adapter panel - OS2

FD1W12BUDSCZ	Fiber Drawer, 12 SC Duplex Adapters, Blue
---------------------	---

FD1W24BUDSCZ	Fiber Drawer, 24 SC Duplex Adapters, Blue
---------------------	---

FO Connectoren / pigtails niet inbegrepen

PATCHGUIDE (CABLE MANAGEMENT)



Kunststof ringen

CMPHF1	Cable Management Bar 1U 4 D-rings Black
---------------	---



CMPHF2	Cable Management Bar 2U 4 D-rings Black
---------------	---

INSTALLATIEKABEL FIBEROPTICS - OS2

Tight buffer kabel 900µm



12 vezel

FADC912-24	OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Tight Buffered 12 Core 9/125 Cca
-------------------	---

FAKC912-24	OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Indoor/Outdoor 12 Core 9/125 Cca
-------------------	---



24 vezel

FAKC924-24	OS2 Singlemode Fibre Optic Cable Indoor/Outdoor 24 Core 9/125 Cca
-------------------	---



SPLICE MANAGEMENT

	FOSMF	Splice Cassette for 24 Fibres

PIGTAILS

LC connectoren (UPC)

	Enkel	
	NKFP91BN1NNM001	OS2 Fibre Pigtail 9/125 LC - 1 m (NetKey)

	12-pack - Multicolor	
	NKFP91BN1NKM001	OS2 Pigtail 9/125 LC 12-Colour Pack - 1 m (Netkey)

SC connectoren (UPC)

	Enkel	
	NKFP91BN3NNM001	OS2 Fibre Pigtail 9/125 SC - 1 m (NetKey)

OUTLETS / CONSOLIDATION BOX

	Surface Mount box	
	CBXF6AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 6 port, Arctic White
	CBXF12AW-AY	Surface Mount Boxes, With Fiber Spool, 12 port, Arctic White
	Accepts all Mini-Com® Modules	

	CUFMB24BL	24 Port Consolidation Point Box, Black
	Accepts all Mini-Com® Modules	

FIBER TYPE SINGLEMODE OS2



PATCHCORDS - OS2

Andere lengten beschikbaar via Cebeo webshop



LC/LC

NKFP92ELLSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 1m (NetKey)
NKFP92ERLLSM002	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 2m (NetKey)
NKFP92ERLLSM003	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 3m (NetKey)
NKFP92ERLLSM005	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-LC Duplex LS0H 5m (NetKey)



LC/SC

NKFP92ERLSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 1m (NetKey)
NKFP92ERLSSM002	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 2m (NetKey)
NKFP92ERLSSM003	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 3m (NetKey)
NKFP92ERLSSM005	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead LC-SC Duplex LS0H 5m (NetKey)



SC/SC

NKFP923RSSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 1m (NetKey)
NKFP923RSSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 2m (NetKey)
NKFP923RSSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 3m (NetKey)
NKFP923RSSSM001	OS2 Singlemode 9/125 Fibre Optic Patch Lead SC-SC Duplex LS0H 5m (NetKey)

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

PRE-TERMINATED ASSEMBLIES

Beschikbaar op aanvraag. Neem contact op met uw Datacom specialist.



AFMONTAGE NO POLISH CONNECTOR

OPTICAM® 2 TERMINATION TOOL



FOCTT2-KIT	The FOCTT2-KIT
FOCTT2-BKIT2	The FOCTT2-KIT, beaver-tail cleaver, fiber preparation tools, cleaning implements and consumables
FOCTT2-PKIT2	The FOCTT2-KIT, precision cleaver with rotary blade, with instruction sheet, fiber preparation tools, cleaning implements and consumables.

Jacks niet inbegrepen

NPC CONNECTOREN



LC	
FLCSMCXAQY	OM3 OptiCam® 50µm LC Simplex Fiber Optic Connector, Aqua
FLCSSCBUY	OS2 OptiCam® 9µm LC Simplex Fiber Optic Connector , Blue



SC	
FSC2MCXAQ	OM3/OM4 OptiCam® 50µm SC Simplex Fiber Optic Connector, Aqua
FSC2SCBU	OS2 OptiCam® 9µm SC Simplex Fiber Optic Connector , Blue

PRECISION FIBER CLEAVER



FSPCVR	Precision fiber cleave tool with rotary blade and cleave count.
---------------	---

CLEANING TOOLS - IBC CLEANERS



one-click droog reinigen

CCT-125	Clear Connection Tool 1,25 mm
CCT-250	Clear Connection Tool 2,5 mm



nat reinigen

PQBE	QBE Fibre Optic End Face Cleaner (pocket version)
FW2150	Fiber-Wash MX Cleaning Pen

TESTING

DATABEKABELING IN RESIDENTIËLE EN KLEIN TERTIAIRE OMGEVING

TESTING

Een geplaatste kabel testen is een must. Hoe kan je anders een goede werking garanderen? Ook bij het opzoeken van fouten is een testunit noodzakelijk.

OM EEN GEÏNSTALLEERDE NETWERKSTRUCTUUR TE TESTEN,
ZIJN VOLGENDE TYPES TESTERS TER BESCHIKKING:

WIREMAP TESTER

Deze familie test de zgn. wiremap en dus correcte afmontage van de kabel. Enkele testers zijn in staat om inversies en kortsluitingen op de diverse draden en afscherming te controleren. Het resultaat wordt vaak weergegeven aan de hand van LED-aanduidingen.

QUALIFICATION TESTER

De wiremap tester biedt geen garantie dat de kabel ook zal functioneren in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld in een Gigabit-ethernet-netwerkstructuur.

Sommige qualification testers kunnen enkel koperlinks testen. Andere units hebben de mogelijkheid om fiberlinks en belaste PoE-testen uit te voeren. In beide gevallen beschikken we over heel wat meer linkinformatie. Bovendien functioneert de qualification tester ook als een echte troubleshooting tool die gemakkelijk fouten opspoort.

CERTIFICATION TESTER

Voldoet de kabelverbinding aan de gestelde ISO-standaarden?

Dit gespecialiseerde meettoestel gaat na of de geïnstalleerde datastructuur voldoet aan de gestelde eisen en toetst dat af met de overeenkomstige standaarden. In die standaarden zijn immers alle parameters voor de testen en testprocedures opgenomen. Een link die een pass geeft is onomstotelijk een goede link.

Deze units zijn in staat om rapportering te genereren voor o.a. studiebureaus en eindklanten.

Bij de aanvraag van een garantiecertificaat bij de fabrikant (soms tot 25 jaar system warranty) vormen deze meetgegevens de basis voor de aanvraag.

WIREMAP TESTER



MICROMAPPER™ WIREMAP TESTER

- Kabel tester (open / kortsluiting / ...)
- LED indicatoren
- 1 remote unit

MT-8200-49A	Micromapper
-------------	-------------

MICROSCANNER™ CABLE VERIFIER SERIES

- Kabel tester (lengte , open / kortsluiting / ...)
- Ingebouwde Intellitone / analoge toongenerator
- Remote ID locator(s)
- Unit met PoE test mogelijkheden beschikbaar



MS2-100	Microscanner 2 cable verifier
MS2-Kit	Microscanner 2 cable verifier kit met remote identifiers #2-7, IntelliTone Pro 200 probe



MS2-PoE	Microscanner PoE cable verifier
MS2-PoE-kit	Microscanner PoE cable verifier met remote identifiers #2-7, IntelliTone Pro 200 probe

SIGNAALZOEKER / TOONGENERATOR



INTELLITONE™ PRO 200 LAN TONER, TRACER AND PROBE

De IntelliTone-toner kan een analogoog en digitaal signaal genereren, waar het opsporen van een kabel vrij eenvoudig is. De tracer kan tevens de wiremap controleren dankzij LED-indicatoren.

MT-8200-60-Kit	IntelliTone Pro 200 LAN Toner and Probe Kit
MT-8200-63A	IntelliTone Pro 200 Probe
MT-8200-61-TNR	IntelliTone Pro 200 LAN Toner

QUALIFICATION TESTER

Naast de wiremap, kan de LinkIQ ook prestaties van netwerkbekabeling tot 10 Gig (frequentiegebaseerd) meten.

Bekijken van informatie van actieve netwerken zoals IP-configuratie, PoE-informatie.

Met de LinkWare™-software kunnen rapporten opgemaakt worden.

Ondersteuning van de industriële connectoren (M8D, M12D, M12X) via de industriële Ethernet-kit.

LINKIQ™ CABLE + NETWORK TESTER

- Kabel tester (lengte, open / kortsluiting / ...)
- Link validation tot 10 Gig
- PoE testing
- Ingebouwde Intellitone / analoge toongenerator
- Remote ID locator(s)
- Tester voor actieve netwerken via switch informatie



LIQ-100	LinkIQ tester met remote ID #1
LIQ-Kit	LinkIQ tester met remote identifiers #2-7, IntelliTone Pro 200 probe



M12X / M12D testing

LIQ-100-IE	LinkIQ tester en Multi-Connector Adapter met remote ID #1
LIQ-Kit-IE	LinkIQ tester en Multi-Connector Adapter met remote identifiers #2-7, IntelliTone Pro 200 probe

BASIC FIBER TESTING



FIBERLERT™ DETECTOR

Controleer snel de glasvezelactiviteit, polariteit en connectiviteit. Dit eenvoudig toestel maakt het mogelijk om een optisch vermogen in een fibervezel na te gaan. Dit geeft wel geen indicatie over de kwaliteit van het lichtsignaal. (850 nm tot 1625 nm)

FIBERLERT-125	FiberLert™
----------------------	------------



LICHTPEN (VISUAL FAULT LOCATOR)

Met een lichtpen kan je snel nagaan of de glasvezel niet gebroken is of aansloten is op het patchpaneel. Dat wordt gedaan door een (rood) licht doorheen de fiber te sturen. Let op, dit biedt geen kwaliteitsindicatie.

- Tester met rode lichtbron (beschikbaar met groene lichtbron)
- Gepulseerd: frequentie 2–3 Hz of continu licht

EXF-140 0000 107	Lichtpen FIBERPOINT® ET – red
-------------------------	-------------------------------

Andere kits beschikbaar, neem contact op met uw datacom specialist.



NETWORK SERVICE ASSISTANT (NSA)

Multifunctionele **Qualification+** tester

Met de Certi-Lite testing kan de unit volgens de single end method dezelfde parameters testen als een certifier unit, alleen kunnen deze resultaten niet aangewend worden om fabriekscertificatie aan te vragen. Daarvoor is een certifier vereist.

Naast de koperlink testen, kan deze unit uitgebreid worden met onderstaande testmogelijkheden:

- Fiber Optic testing (Loopback Optical Loss testing)
- Power over Ethernet Validation (PoE load)
- MultiGigabit Qualification (traffic & PoE load)
- Network Connectivity Testing (bedraad en draadloos mits specifieke Wi-Fi adapter)
- Creatie van uitgebreide rapportering (Smart Building Test-resultaten)
- Fiber OTDR testing voor multimode en/of singlemode



NSA-K30E	NSA Certi-Lite Test Kit Copper
NSA-K31E	Enhanced Certi-Lite / Fiber testkit (koper en fiber)
NSA-Remote Pack	Remote IDs #2-#8

Andere kits beschikbaar, neem contact op met uw datacom specialist.

CERTIFIER TESTER

Certificering omvat het aansluiten van een meetunit op elk uiteinde van de kabel. De gemeten waarden worden vergeleken met de vooropgestelde limieten beschreven in de toegepaste normering / standaarden (bv. ISO/IEC 11801 teststandaard). Deze standaarden zijn beschikbaar voor zowel koper- als fiberlinks.

Als alle metingen slagen, slaagt de geïnstalleerde link. Deze resultaten worden doorgaans gedocumenteerd in een rapport.

Enkele voorbeelden van dergelijke kits zijn:

- TestPro CV100 (AEM testing)
- Versiv DSX-8000 CableAnalyzer (Fluke Networks)

VOOR MEER INFO I.V.M. GECERTIFICEERD TESTEN EN FIBER TESTING, VERWIJZEN WE JE GRAAG DOOR NAAR ONZE LOKALE DATACOMSPECIALISTEN.

126
INFO

132
EATON

- 132 Home solutions
- 133 Small Office solutions

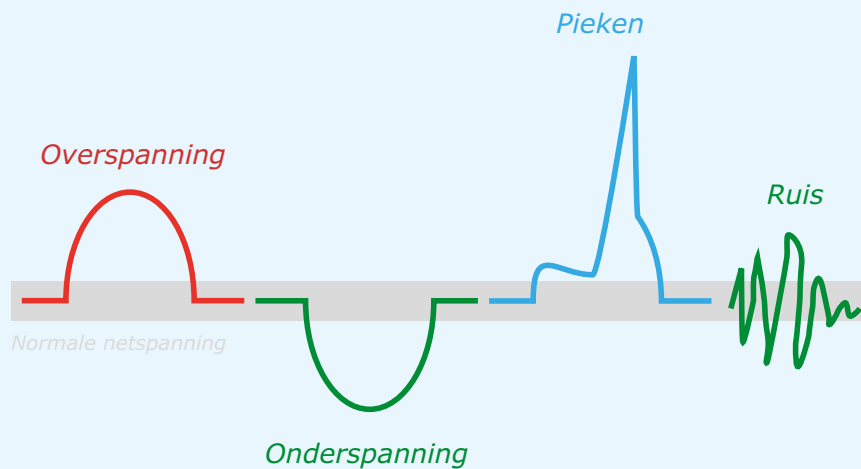
134
SCHNEIDER ELECTRIC

- 134 Home solutions
- 135 Small Office solutions

UPS SYSTEMEN SINGLE PHASE

UPS-SYSTEMEN

Een batterijback-up-unit of UPS (Uninterruptible Power Supply) wordt aangewend om de onregelmatigheden in de netspanning op te vangen. De netspanning kan, zoals uit onderstaande figuur blijkt, onderhevig zijn aan diverse storende factoren zoals het wegvallen van de netspanning, het optreden van piekspanningen en ruis.



Om dataverlies te vermijden, is het belangrijk dat computersystemen bij stroomuitval gedurende een bepaalde tijd blijven werken. In die tijdspanne kunnen de systemen op een "normale en veilige" manier uitgeschakeld worden, al dan niet automatisch.

De UPS wordt vaak ingezet in diverse omgevingen, gaande van op de werkvloer tot in een datacenter. De UPS-systemen aanwezig in de markt kunnen ingedeeld worden in drie categorieën:

- Offline systemen
- Line-interactive systemen
- Online systemen

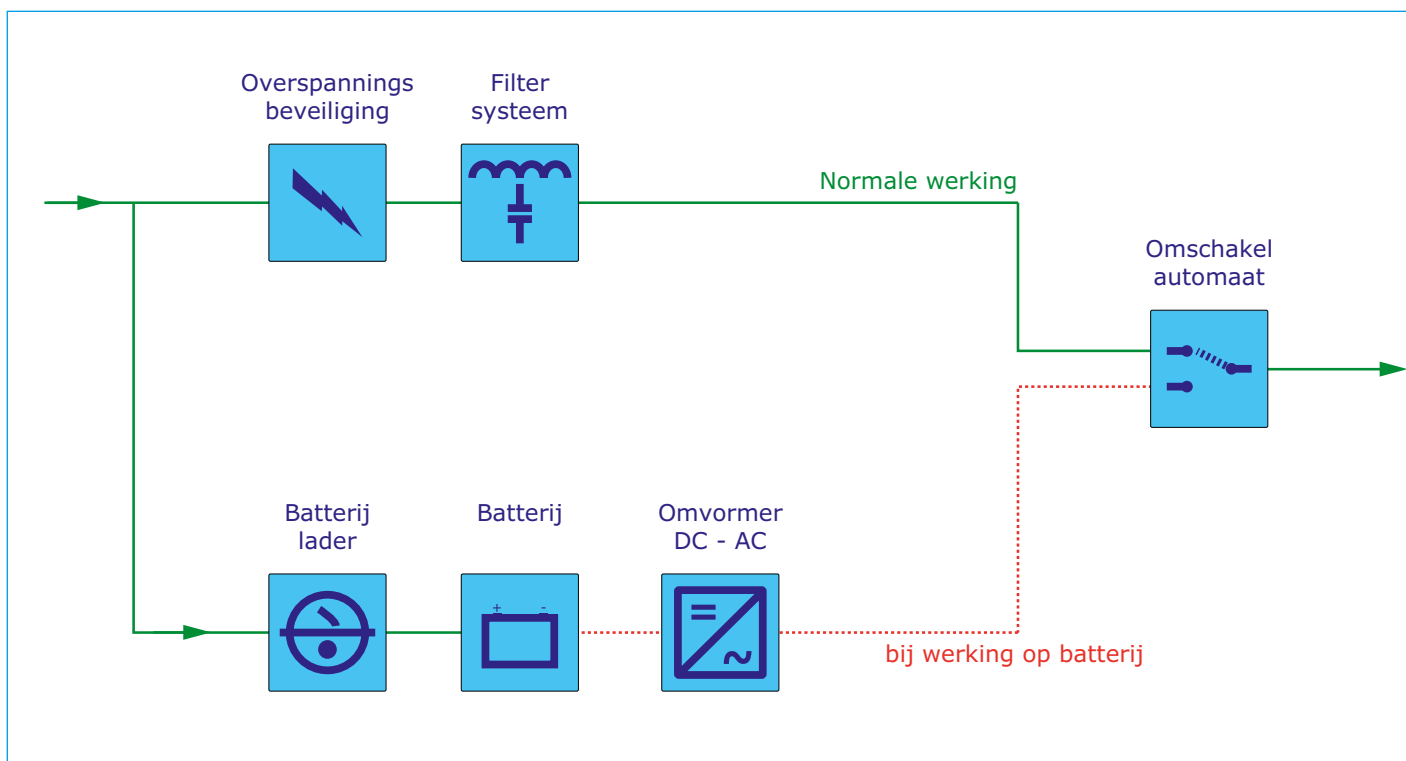
TYPES UPS-BATTERIJEN

OFFLINE OF STAND-BY

Het regelsysteem van een offline of stand-by UPS werkt alleen bij onderbreking van de netspanning.

Bij aanwezigheid van de netspanning (normale werking) wordt de eindapparatuur gevoed via het net, weliswaar via een zeer eenvoudig gefilterde ingang. Daarnaast wordt de interne batterij bijgeladen.

Bij afwezigheid van netspanning zal het regelsysteem dit detecteren en zal de interne schakeling (de transferswitch) de apparatuur voeden vanuit de batterij. De omschakeling kan een vertraging hebben van 5 tot 10 ms, maar dat vormt doorgaans geen probleem voor de aangesloten randapparatuur. De omvormer zal de gelijkspanning van de batterij(en) omzetten naar een wisselspanning.



BELANGRIJKSTE VOORDELEN

- Klein formaat
- Lage kostprijs
- Behoorlijk rendement
- Ruis- en filtersysteem

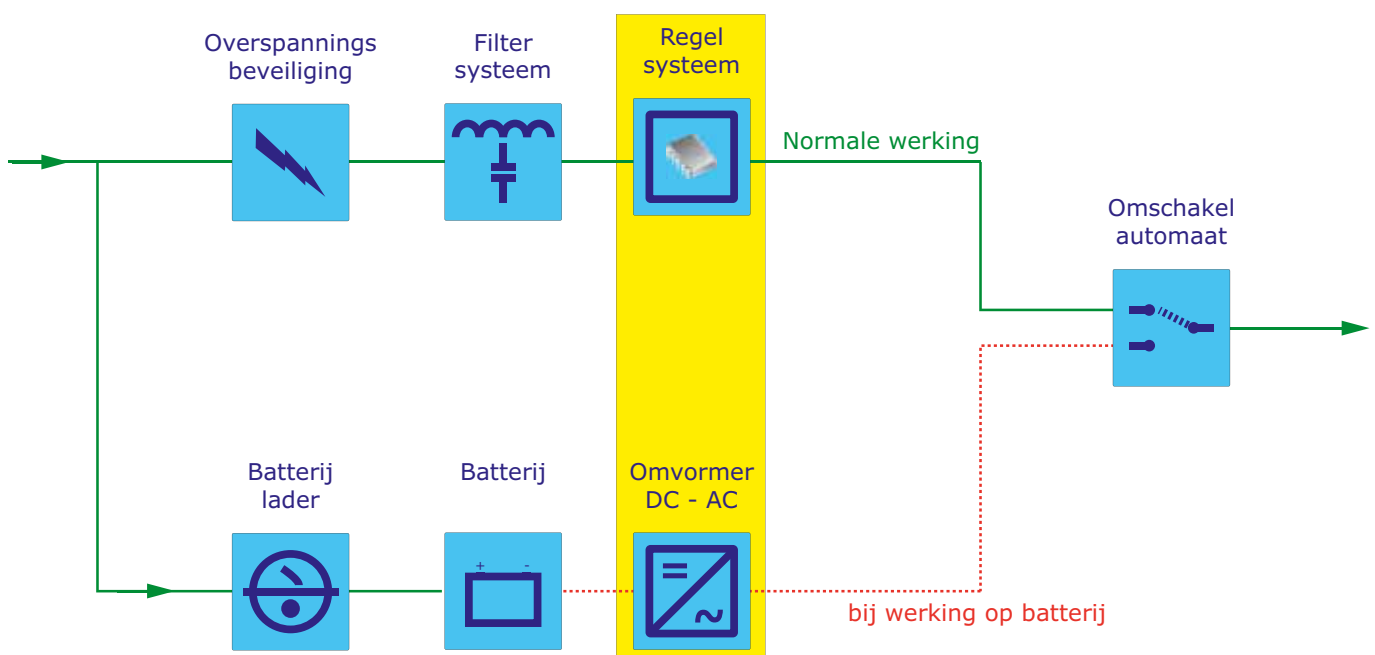
LINE-INTERACTIVE

De werking van een line-interactive systeem verschilt weinig van een offline systeem. De basis voor dit type UPS is de stand-byconfiguratie, echter zo aangepast dat de gelijkrichter steeds actief op de uitgang aangesloten is.

Geavanceerdere computersystemen zijn gevoelig voor zeer kleine variaties in spanning en frequentie. De omvormer van een stand-by UPS is niet in staat een zuivere sinusvormige wisselspanning te vormen, maar eerder een blokspanning of een trapeziumvormige golf. Veel apparaten kunnen daar niet mee werken.

De line-interactive UPS biedt betere oplossingen voor bovenstaande problematiek.

Dit is het meest angewende UPS-systeem in een LAN-omgeving voor kleine tot middelgrote omgevingen.



BELANGRIJKSTE VOORDELEN

- Moderne technologie
- Regelsysteem steeds op de uitgang aangesloten
- Betere conditionering van de netspanning (sinusgolf)
- Hoog rendement
- Beter ruis- en filtersysteem

ONLINE OF DOUBLE CONVERSION

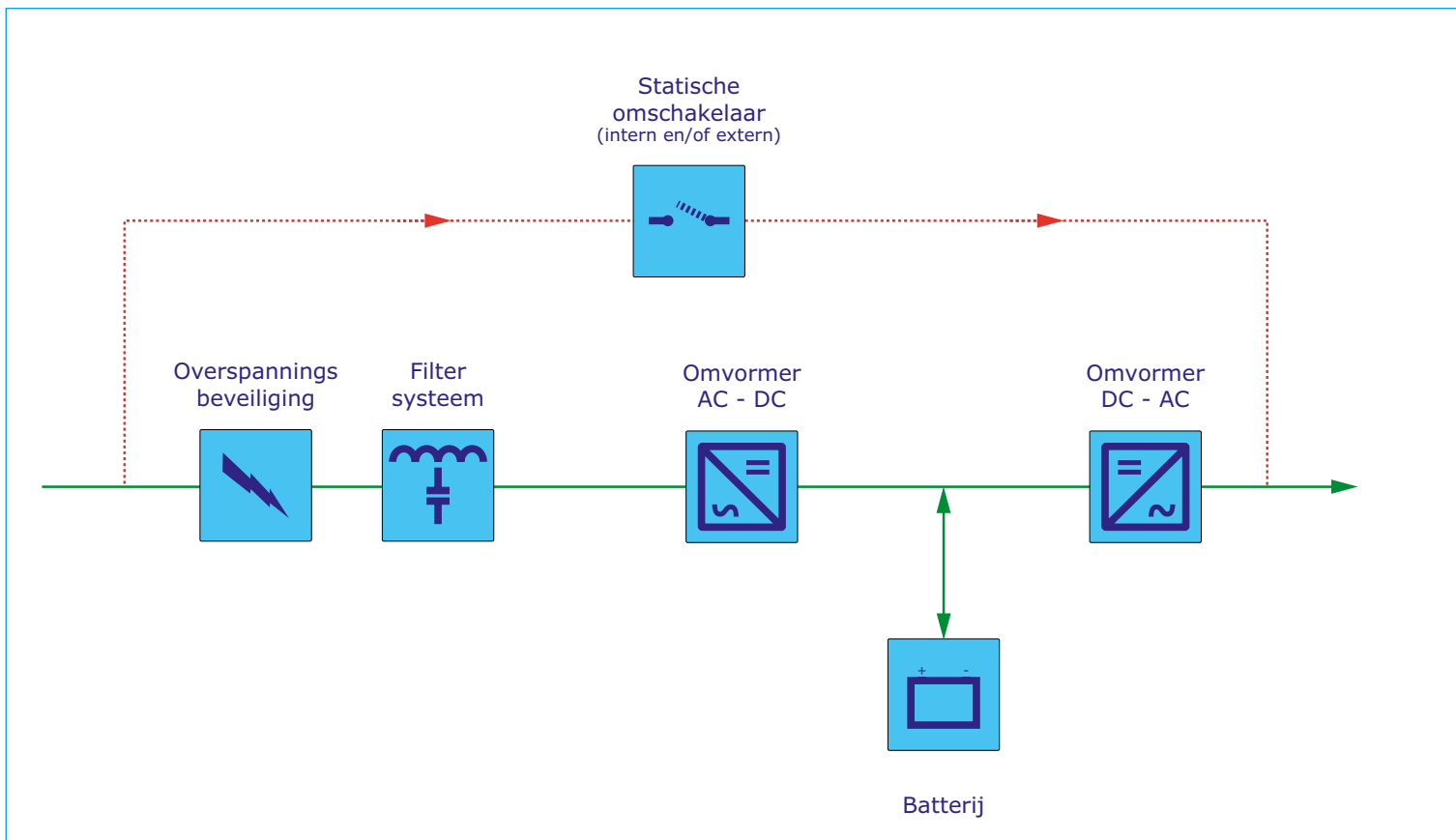
Bij een online of "double conversion" UPS wordt het totaal opgenomen vermogen van de UPS door de gelijkrichter omgezet in een gelijkspanning. Op deze gelijkspanning is zowel de batterij, alsook de omvormer aangesloten. Bij deze configuratie merkt de omvormer dus niet of hij nu gevoed wordt vanuit de gelijkrichter of vanuit de batterij.

Bij een normale werking van de unit, wordt de batterij op niveau gehouden. De apparatuur wordt via de omvormer gevoed vanuit de batterij. Dit betekent dat de belasting onderbrekingsvrij verder blijft werken wanneer de netvoeding wegvalt.

Deze oplossing biedt de beste beveiliging voor kritische apparatuur en wordt toegepast wanneer betrouwbaarheid en kwaliteit van de uitgangsspanning uiterst belangrijk zijn.

Deze systemen hebben een vermogensbereik van 10 kVA tot 160 kVA en zijn ook beschikbaar in 3-fasige systemen (in- en uitgangsspanning). Vaak wordt dit type oplossing in een redundante uitvoering aangeboden.

Dit type UPS is uitgerust met een interne of in sommige gevallen een externe bypassmodule. Die kan zowel automatisch als manueel ingeschakeld worden. De automatische bypass wordt bijvoorbeeld ingeschakeld wanneer de UPS-configuratie het gevraagde vermogen niet kan leveren. De manuele bypass wordt dan weer vaak toegepast voor onderhoudsdoeleinden zodat de aangesloten apparaten actief blijven werken.



BELANGRIJKSTE VOORDELEN

- Beste conditionering van de netspanning
- Zeer hoog rendement
- Onderbrekingsvrije omschakeling
- Kwalitatief ruis- en filtersysteem

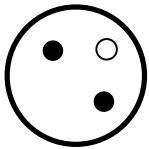
ACCESSOIRES

POWER DISTRIBUTION UNIT (PDU)

De randapparatuur kan direct of via een PDU op de UPS aangesloten worden.

Een PDU beschikt over een aantal aansluitpunten die meestal van het type C13 zijn (bij de grotere units is soms een C19-plug aanwezig). Ze kunnen ook uitgerust zijn met een standaard Belgisch/Franse stekkerbus. De meeste basic PDU's zijn 19" monteerbaar. Overgangssnoeren zijn beschikbaar in diverse lengtes en met verschillende types pluggen.

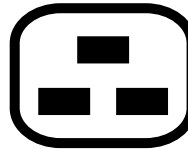
Naast de basis-PDU bestaat ook de metered PDU. Dat is een type dat het opgenomen vermogen gaat monitoren. Bij een switched PDU kunnen diverse uitgangen in- of uitgeschakeld worden.



Belgisch - Frans



C13 - 14



C19 - C20

BEHEERSOFTWARE

UPS units zijn standaard uitgerust met een USB-poort. Via deze poort kan het beheer van een computer of server gestuurd worden via de meegeleverde software. Bij een stroomonderbreking zal de UPS via de USB-poort het aangesloten apparaat uitschakelen (mits deze functionaliteit beschikbaar is in het apparaat).

Daarnaast hebben sommige UPS'en een extra slot voor een managementkaart. Die netwerkkaart zal naast het beheer van de UPS ook de mogelijkheid bieden andere PC-configuraties (bv. servers) te beheren. De interface kan instaan voor het versturen van meldingen en indien nodig overgaan tot het uitschakelen van de diverse servers. Het beheer gebeurt via een webinterface of programma.

CONFIGURATIE VAN EEN INSTALLATIE

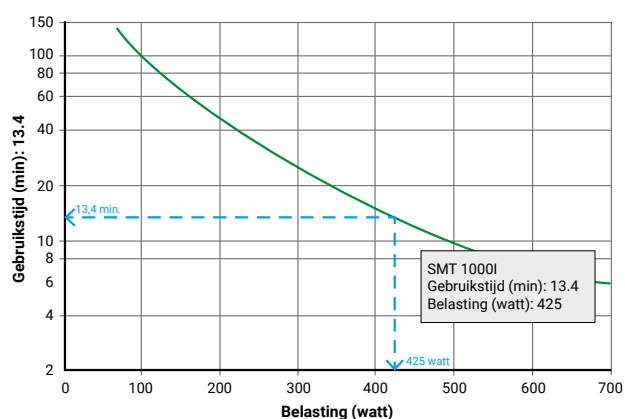
De geschikte UPS wordt bepaald aan de hand van een aantal parameters:

- Het vermogen van de aangesloten apparatuur (= belasting)
- De tijdsduur waarbij de apparatuur op batterij moet functioneren (= runtime)

De belasting kan berekend worden aan de hand van de specificaties van de diverse fabrikanten van de randapparatuur. De runtime wordt bepaald in overleg met de klant.

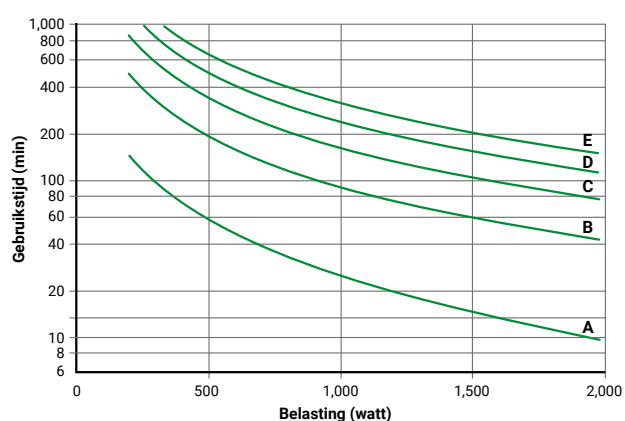
Om na te gaan of de gekozen unit het gewenste vermogen en de beschikbare runtime kan leveren, zijn er grafieken ter beschikking met deze informatie.

Onderstaande grafiek toont een batterij-unit bij belasting van 345 Watt, wat een runtime van 19,5 minuten zal hebben.



Door extra batterijsets of -units toe te voegen, kunnen we de runtime verhogen. Het maximaal vermogen wordt echter bepaald door de UPS en niet door de batterij.

Onderstaande grafiek bevat van een configuratie waarbij meerdere batterij-units zijn bijgeschakeld:



- Curve A:
Weergave van de runtime in functie van de belasting bij de basisuitvoering van de unit.
- Curve B:
Weergave van de runtime in functie van de belasting bij de basisuitvoering aangevuld met 1 extra batterij-unit.
- Curve C:
Weergave van de runtime in functie van de belasting bij de basisuitvoering aangevuld met 2 extra batterij-units.
- Curve D:
Weergave van de runtime in functie van de belasting bij de basisuitvoering aangevuld met 3 extra batterij-units.

Na het gewenste vermogen en de runtime van de UPS te bepalen, moeten er een aantal andere parameters in acht worden genomen vooraleer een definitieve keuze kan gemaakt worden:

- Type UPS
- Uitbreidingsmarge van de belasting in de toekomst
- Uitvoeringsvorm: desktop of rackmount
- Beheer van toestellen: monitoring, opvolgen events

HOME SOLUTIONS

*Runtime and USB power will vary according to device(s), usage and power settings



Powering Business Worldwide

ELLIPSE ECO UPS

EcoControl functie. De Eaton Ellipse ECO schakelt automatisch randapparatuur uit wanneer het hoofdapparaat wordt uitgeschakeld. De Ellipse ECO helpt u tot 25 procent energie te besparen in vergelijking met UPS-en van een eerdere generatie. De Ellipse ECO is voorzien van een hoogwaardige overspanningsbeveiliging, dit apparaat beschermt ook dataverbindingen zoals Ethernet, internet en telefoonlijnen. Het extra slanke ontwerp van de Ellipse ECO maakt eenvoudige installatie in elke kantooromgeving mogelijk: onder het bureau, horizontaal onder een monitor, 19" rackmontage (met optionele 2U rack inbouwset) en aan de wand (met optionele wandbevestigingsset).

- Essential Home Protection
- Topologie : offline
- EcoControl function (automatically disables peripherals when the master device is turned off)
- User replaceable battery



	Power Capacity	Outlets	Output Connection	Runtime bij ...	Runtime bij ...
EL500FR	500VA / 300 W	4 outlets (3 battery backup)	Belgian/French	150 W - 9 min	300 W - 2 min
EL650FR	650VA / 400 W	4 outlets (3 battery backup)	Belgian/French	200 W - 9 min	400 W - 2 min
EL800USBFR	800VA / 500 W	4 outlets (3 battery backup)	Belgian/French	250 W - 11 min	500 W - 2 min
EL1200USBFR	1200VA / 750 W	8-outlets (4 battery backup)	Belgian/French	400 W - 9 min	750 W - 2 min
EL1600USBFR	1600VA / 1000 W	8-outlets (4 battery backup)	Belgian/French	500 W - 6 min	750 W - 2 min

Ook beschikbaar met IEC - C13 stekker bv. EL500IEC

ELLIPSE PRO UPS

Het LCD-display geeft duidelijke informatie over de UPS-status en metingen. Het maakt daarnaast ook een eenvoudige configuratie van de UPS-instellingen mogelijk. EcoControl functie. De Eaton Ellipse PRO schakelt automatisch randapparatuur uit wanneer het hoofdapparaat wordt uitgeschakeld. De Ellipse PRO helpt u tot 20 procent energie te besparen in vergelijking met UPS-en van een eerdere generatie. De Ellipse PRO is voorzien van een hoogwaardige overspanningsbeveiliging, dit apparaat beschermt ook dataverbindingen zoals Ethernet, internet en telefoonlijnen.

- Line interactive topologie
- Automatic Voltage Regulation
- LED indicatoren
- User replaceable battery



	Power Capacity	Outlets	Output Connection	Runtime bij ...	Runtime bij ...
ELP650FR	650 VA / 400 W	4 outlets (3 battery backup)	Belgian/French	150 W - 13 min	300 W - 4 min
ELP850FR	850 VA / 510 W	4 outlets (3 battery backup)	Belgian/French	200 W - 13 min	400 W - 4 min
ELP1200FR	1200 VA / 750 W	8 outlets (4 battery backup)	Belgian/French	250 W - 17 min	500 W - 6 min
ELP1600FR	1600 VA / 1000W	8 outlets (4 battery backup)	Belgian/French	400 W - 13 min	750 W - 4 min



SNOEREN

AK5030	Snoer C13 - C14, 1,8m. zwart
AK5031	Snoer C13 - C14, 3m. zwart

Andere lengten mogelijk mits beschikbaarheid.



SMALL OFFICE SOLUTIONS

*Runtime and USB power will vary according to device(s), usage and power settings

5PX GEN2 UPS

Het grafische intuïtieve LCD-display toont duidelijke in 7 talen, in één scherm, de status van de UPS en de meetgegevens. U kunt de runtime van de Eaton 5PX UPS verhogen door maximaal vier externe hot-swappable batterijmodules toe te voegen, die indien nodig systemen urenlang kunnen laten functioneren. Met een geoptimaliseerd elektronisch ontwerp en een efficiëntie tot wel 99%, is de 5PX een ENERGY STAR® gekwalificeerde UPS die u in staat stelt te besparen op koel- en verbruikskosten.

- Line interactive topologie
- Automatic Voltage Regulation
- LCD graphical display
- User replaceable battery
- Netwerkkkaart inbegrepen
- Rack/tower



	Power Capacity	Outlets	output Connection	Runtime bij ...	Runtime bij ...
5PX1000IRTNG2	1000 W / 1000 VA	8 outlet	IEC C13	500 W - 17 min	1000 W - 6 min
5PX1500IRT2UG2	1500 W / 1500 VA	8 outlet	IEC C13	750 W - 14 min	1500 W - 5 min
5PX2200IRT2UG2	2200 W / 2200 VA	8 outlet / 2 outlets	IEC C13 (8) C16 (2)	1100 W - 10 min	2200 W - 5 min
5PX3000IRT2UG2	3000 W / 3000 VA	8 outlet / 2 outlets	IEC C13 (8) C16 (2)	1500 W - 9 min	3000 W - 3 min



SNOEREN

AK5030	Snoer C13 - C14 ,1,8m. zwart
AK5031	Snoer C13 - C14 ,3m. zwart

Andere lengten mogelijk mits beschikbaarheid.

HOME SOLUTIONS

*Runtime and USB power will vary according to device(s), usage and power settings

APC BACK-UPS FAMILIE

- Essential Home Protection
- Automatic Voltage Regulation
- LED indicatoren
- User replaceable battery



	Power Capacity	Outlets	output Connection	Runtime 120W	Runtime 350W
BE650G2-FR	650VA / 400 W	8 outlets (6 battery backup)	Belgian/French	20 min	4 min
BE850G2-FR	850 VA / 520 W	8 outlets (6 battery backup)	Belgian/French	28 min	6 min

EASY UPS BVS FAMILIE

- Line interactive topologie
- Automatic Voltage Regulation
- LED indicatoren
- User replaceable battery



	Power Capacity	Outlets	Output Connection	Runtime 120W	Runtime 180W
BVS500I	300 W / 500 VA	6 outlet	IEC C13	5min	3 min
BVS650I	650 VA / 375 W	6 outlet	IEC C13	10 min	6 min
BVS800I	800 VA / 450 W	6 outlet	IEC C13	15 min	9 min
BVS1000I	1000 VA / 600W	6 outlet	IEC C13	17 min	10 min

	Power Capacity	Outlets	Output Connection	Runtime 30W	Runtime 50W
BVS500I-GR	300 W / 500 VA	4 outlet	Schuko	5min	3 min
BVS650I-GR	650 VA / 375 W	4 outlet	Schuko	10 min	6 min
BVS800I-GR	800 VA / 450 W	4 outlet	Schuko	15 min	9 min
BVS1000I-GR	1000 VA / 600W	4 outlet	Schuko	17 min	10 min



SNOEREN

AK5030	Snoer C13 - C14 ,1,8m. zwart
AK5031	Snoer C13 - C14 ,3m. zwart

Andere lengten mogelijk mits beschikbaarheid.

SMALL OFFICE SOLUTIONS

*Runtime and USB power will vary according to device(s), usage and power settings

EASY UPS SMVS FAMILIE

- Line interactive topologie
- Automatic Voltage Regulation
- LED indicatoren
- 1 vrij slot voor management card
- User replaceable battery



	Power Capacity	Outlets	output Connection	Runtime 50% power	Runtime 100% power
SMVS750CAI	525 W / 750 VA	6 outlet	IEC C13	15 min (260 W)	6 min (525 W)
SMVS1000CAI	700 W / 1000 VA	6 outlet	IEC C13	11 min (350 W)	3 min (700 W)
SMVS1500CAI	1500 VA / 1050 W	6 outlet	IEC C13	12 min (500 W)	3 min (1050W)
SMVS2000CAI	2000 VA / 1400 W	6 outlet	IEC C13	11 min (700 W)	3 min (1400 W)
SMVS3000CAI	3000 VA / 2100W	6 outlet	IEC C13	10 min (1000 W)	2 min (2100 W)



APVS9602 UPS SMVS Network Management Card



SNOEREN

AK5030	Snoer C13 - C14 ,1,8m. zwart
AK5031	Snoer C13 - C14 ,3m. zwart

Andere lengten mogelijk mits beschikbaarheid.

