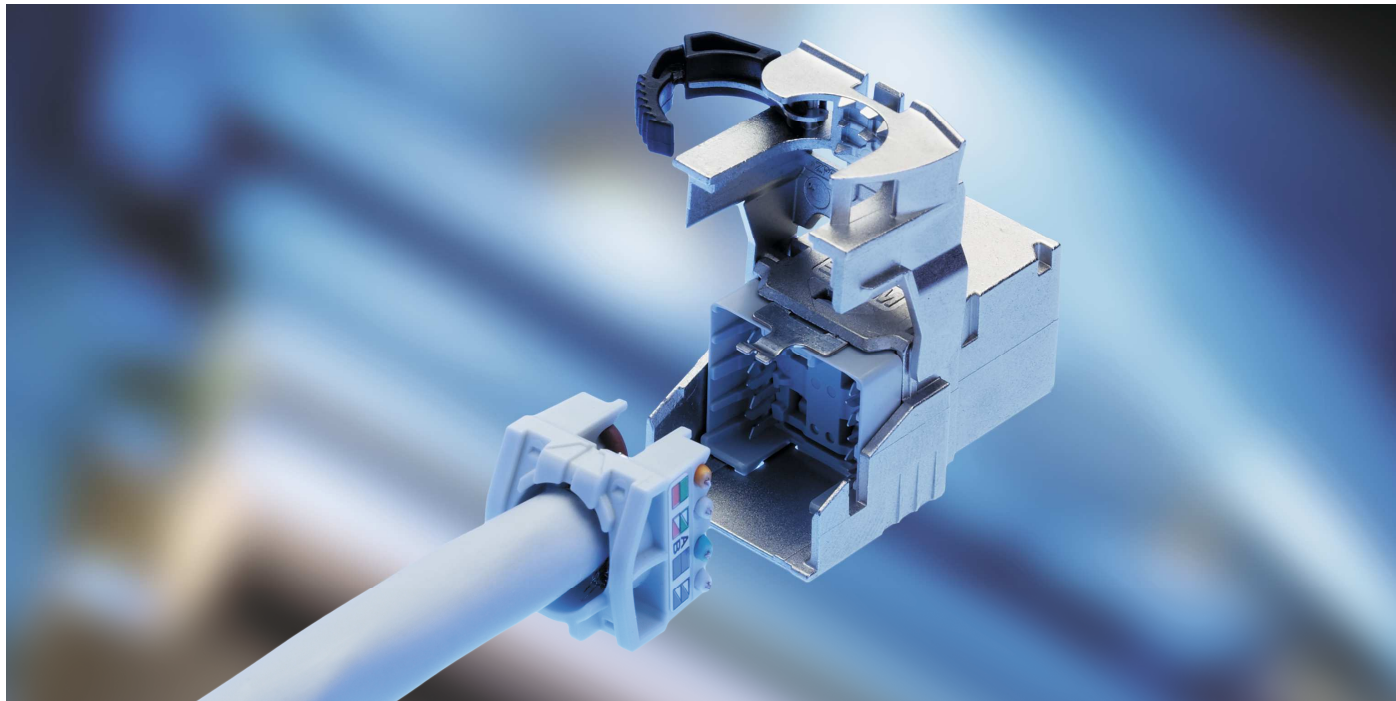


Handbuch (UKV Installationen) für Planer und Elektroinstallateure

Universelle Kommunikationsverkabelung Kupfer und LWL
R&Mfreenet/ADVANCEDsystem Kategorie 6_A, Link Klasse E_A)

Version 1.0
29.August 2018



Sehr geehrte Damen und Herren,

Dieses Dokument richtet sich an Elektroplaner und an Elektroinstallateure, welche eine Universelle Gebäudeverkabelung (UKV) in einem Gebäude der Thurmed Immobilien planen oder ausführen.

Netzwerke sind das Rückgrat eines Gebäudes. Wachsende Geschwindigkeit, anschwellende Datenströme und hohe Sicherheitsbedürfnisse bestimmen die Anforderungen. Da ist Weitsicht gefragt. Besonders bei der passiven Verkabelung - schliesslich unterstützt sie im Lauf ihres Lebens drei bis vier Generationen von aktiven Netzwerkkomponenten. Maximaler, langfristiger Investitionsschutz zählt daher zu den grossen Herausforderungen in der Verkabelung.

Um eine möglichst qualitativ hochstehende, den neuesten Normen entsprechende, investitionsgeschützte und damit zukunftsichere Universelle Gebäudeverkabelung zu erhalten, wurde dieses Dokument zusammen mit der entsprechenden Fachstelle der Thurmed Immobilien entwickelt.

Eine Universelle Gebäudeverkabelung soll heute alle relevanten Standards erfüllen, welche für eine Übertragung von 10 Gigabit Ethernet notwendig sind.

Alle in diesem Dokument aufgeführten Einzelteile sind sogenannte Cat6_A-Komponenten (ISO/IEC). Werden diese in ihrer Kombination verbaut, entsteht ein Channel, der die Class E_A-Anforderungen (Gemäss ISO/IEC 11801 Anhang 1 und Anhang 2) übertrifft und alle weiteren relevanten Standards für die Übertragung von 10 Gigabit Ethernet erfüllt.

Normiertes und Qualitativ einwandfreies Material ist nur die eine Seite.

Eine den Installationsvorschriften entsprechende Installationstechnik ist für das Erreichen der geforderten Werte unerlässlich.

Die Installation soll nach dem Dokument: „R&M Installations- und Testrichtlinien“ erfolgen. Dieses Dokument können Sie bei R&M herunterladen:

https://www.rdm.com/che_de/Home/Unternehmen/Service/Garantieprogramm

Um die Installations – und Produktequalität entsprechend abzusichern, empfehlen wir die 25 Jahre Systemgarantie. (Siehe Seite 36 in diesem Dokument)

Mit freundlichen Grüssen

Reichle & De– Massari AG
Verkauf Schweiz






Anschlussdosen	4
Anschlussmodule freenet RJ45, Kat. 6_A	5
FM45 Stecker	6
Installationskabel R&Mfreenet Cat.7A advanced 1300MHz S/FTP	7-8
19“ Rangierfelder Kupfer 3HE Global 60x Cat6_A/s	9-10
19" Sprachrangierfelder (1HE Voice Panel)	11
19" Blindplatten /Rangierplatten	12
Lichtwellenleiter	13
19“ Rangierfelder LWL Fibereasy/Unirack (Singlemode)	14-16
RJ45-Rangierkabel Cat6A /s	17
R&M Sicherheitssysteme/Farb– und Abschliessbare Kodierungen)	18
LWL Rangierkabel Singlemode	19
IP54 Schutz (Splash Line)	20
IP67 Schutz / Verlinkte RJ45 Verbindung	21
Schutz Patientenumgebung (SafeLine)	22
19“ Schränke	23-31
Nummerierungskonzept	32
R&M Dienstleistungen	33
R&Mfreenet Systemgarantie und Messvorschriften	34-35
Ihre Ansprechpartner	36








Folgende Kabel und Stecksysteme wurden in ihrer Kombination geprüft und sind nur in dieser Kombination einzusetzen.

Es kommen lediglich geschirmte Steckdosen zur Anwendung.

Typ: R&M freenet Anschlussdosen, mit 2x RJ45 universell geschirmt mit Codierungsmöglichkeiten („smart holes“) Bitte grundsätzlich nur 2x RJ45 Dosen verbauen. Leerplatz mit Universalblindabdeckung schliessen

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	UP-Dose 88 x 88 mm Kunststoff ASA+PC, Halogenfrei, Weiss/RAL9010		
	2 x 1 Port, weiss	10	R309213
	Kanaldose 80 x 86 mm Kunststoff ASA+PC, Halogenfrei, Weiss/RAL9010		
	2 x 1 Port, weiss	10	R35012
	AP-Anschlussdose 74 x 74 mm Kunststoff ASA+PC, Halogenfrei, Weiss/RAL9010		
	2 x 1 Port, Höhe = 54 mm, weiss	10	R308164
	Kanaldose Ø 62.5 mm Kunststoff ASA+PC, Halogenfrei, Weiss/RAL9010		
	2 x 1 Port, weiss	10	R925781
	FLF-Dose Kunststoff ASA+PC, Halogenfrei, Weiss/RAL9010		
	2 x 1 Port, weiss	10	R302026



Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Anschlussmodul, Kat. 6_A ISO, RJ45 geschirmt Kat.6 _A EL-Anschlussmodul mit einem geschirmten RJ45-Steckplatz. Inklusive 360° Schirmabgriff, Zugentlastung und einer Staubschutzkappe, sowie Montageanleitung.	1	R813504
 100x	Anschlussmodul, 100 x RJ45/s, Kat. 6_A 100 x RJ45-Kat. 6 _A / Installer Kit – einfacheres Handling für den Installateur – Zeit-Ersparnis bei der Installation auf der Baustelle – weniger Verpackung – weniger Abfall – weniger Platzbedarf im Lager – tiefere Frachtkosten	100	R813505
	Universal Blindabdeckung Abdeckung Leerplatz (weiss)	10	R925719
	Beschaltungswerkzeug Komfort-Tool	1	R820784
	Kabelabsolierwerkzeug Cat6 _A	1	R804325

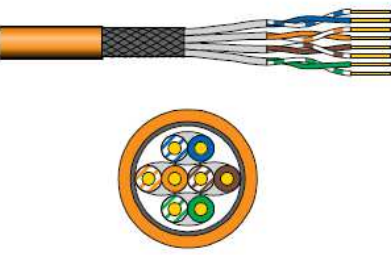


Der FM45 eignet sich z.B. für den Direktanschluss von WLL-Access-Points, IP- Kameras u.s.w. Das heisst der FM45-Stecker kann direkt auf das Installationskabel montiert werden. (Anschlussdose und Patchkabel können eingespart werden.)

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	FM45 Stecker Kat. 6A IP20, 4P, TIA 568-A/B, 10x		
	Feldkonfektionierbarer RJ45 Stecker mit Gehäuse. Farbe Gehäuse: grau (RAL 7042). Farbe Anschlussblock: rot.	1	R815651



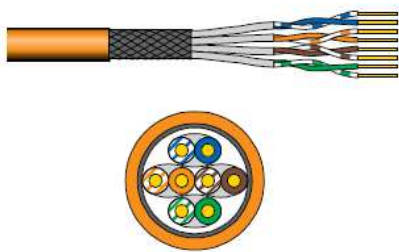
Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel.
Geeignet für Sprach-, Video- und Datenübertragung für
Frequenzen bis zu 1300MHz
Brandschutzklasse Dca PoE+ tauglich

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Installationskabel, Kat. 7_A, S/FTP,«advanced» Lieferumfang: <ul style="list-style-type: none"> • Kat. 7_A, S/FTP-Kabel • Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht • Datenübertragungsfrequenz bis zu 1300 MHz • Impedanz: 100 Ohm • Ø Kupferdraht: 0.58mm (AWG23) • Ø Draht: 1.4mm • Ø Kabel: 7.5mm • Aussenmantel: LSFRZH, orange RAL 2003 	1000m	R809803
	Biegeradius beim Einzug: 60 mm Biegeradius fest installiert: 30 mm Max. Einzugskraft: 100N		



Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel.
Geeignet für Sprach-, Video- und Datenübertragung für
Frequenzen bis zu 1300MHz
Brandschutzklasse Dca +Cca
PoE+ tauglich

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
--------------------	--------------	-----	-------



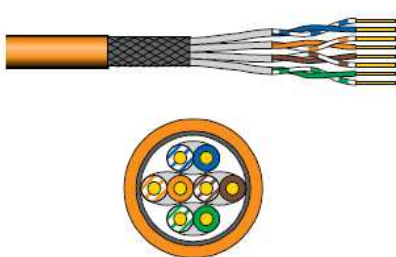
Installationskabel, Kat. 7_A, S/FTP,«advanced»

1000m R312594

Lieferumfang:

- Kat. 7_A, S/FTP-Kabel
- Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht
- Datenübertragungsfrequenz bis zu 1300 MHz
- Impedanz: 100 Ohm
- Ø Kupferdraht: 0.62mm (**AWG22**)
- Ø Draht: 1.4mm
- Ø Kabel: 7.5mm
- Aussenmantel: LSFRZH, orange RAL 2003
- Brandschutzklasse Dca s2 d1 a1

Biegeradius beim Einzug: 60 mm
Biegeradius fest installiert: 30 mm
Max. Einzugskraft: 100N



Installationskabel, Kat. 7_A, S/FTP,«advanced»

1000m R833684

Lieferumfang:

- Kat. 7_A, S/FTP-Kabel
- Folienschirmung paarweise und verzinnertes Kupfergeflecht
- Datenübertragungsfrequenz bis zu 1300 MHz
- Impedanz: 100 Ohm
- Ø Kupferdraht: 0.62mm (**AWG22**)
- Ø Draht: 1.4mm
- Ø Kabel: 7.5mm
- Aussenmantel: LSFRZH, orange RAL 2003
- Brandschutzklasse Cca s1 d1 a1

Biegeradius beim Einzug: 60 mm
Biegeradius fest installiert: 30 mm
Max. Einzugskraft: 100N



Folgende Überlegung führten zur Auswahl untenstehender Produkte:

- Anschlussdichte
- Handling beim Patchen

Bei den Kupferrangierfeldern empfehlen wir grundsätzlich folgende Version **für Neuinstallationen**.

19" 3HE Rangierfelder, Global 60 x RJ45/s, Kat. 6_A

19" 1HE Rangierfelder, 24 x RJ45/s, Kat. 6_A

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19"-3HE-Global-Rangierfeld/s Für die Aufnahme von bis zu fünfzehn Anschlussmodulträger, Global/s oder Blindabdeckungen, Global. Inklusive Befestigungskit, Erdungssystem und Kabelträgerplatte.	1	R34508
	Anschlussmodulträger, Global/s Montagemöglichkeit für: 4 geschirmte Anschlussmodule RJ45. Inklusive Erdblech, Bezeichnungstreifen und Montageanleitung. Farbe: Hellgrau	1	R35402
	Blindabdeckung, Global Für den Einbau in die 19"-3HE-Global-Rangierfelder. Gleiche Einbaugrösse wie die Anschlussmodulträger, Farbe: Hellgrau	1	R35401
	Bezeichnungsbogen 3HE, Global Beschriftungs mit Laserdrucker möglich. Material: Papier weiss, perforiert Lieferumfang: – A4-Seite mit 50 Streifen, ohne Logo	1	R30871
	19"-1HE-Rangierfeld 24Port leer Für die Aufnahme von 24 Cat6 _A /s Modulen	1	R813485







Folgende Überlegung führten zur Auswahl untenstehender Produkte:

- Anschlussdichte
- Handling beim Patchen

Bei den Kupferrangierfeldern empfehlen wir grundsätzlich folgende

Version für **bestehende Installationen / Erweiterungen**

19" 3HE Rangierfelder, Global 60 x RJ45/s, Kat. 6_A

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19"-3HE-Global-Rangierfeld/s Für die Aufnahme von bis zu fünfzehn Anschlussmodulträger, Global/s oder Blindabdeckungen, Global. Inklusive Befestigungskit, Erdungssystem und Kabelträgerplatte.	1	R302145
	Anschlussmodulträger, Global/s Montagemöglichkeit für: 4 geschirmte Anschlussmodule RJ45. Inklusive Erdblech, Bezeichnungstreifen und Montageanleitung. Farbe: Hellgrau	1	R925809
	Blindabdeckung, Global Für den Einbau in die 19"-3HE-Global-Rangierfelder. Gleiche Einbaugrösse wie die Anschlussmodulträger, Farbe: Hellgrau	1	R925815
	Erdungskit für Universaleinheit	1	R925812

Bestellinformatio	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19"-1HE-Rangierfeld, leer Für die Aufnahme von fünf Anschlussmodulen 10 x RJ45/u. Inklusive Befestigungs- und Beschriftungskit. Projektmasse: 1HE, 84TE. Oberfläche: grau, pulverbeschichtet.	1	R35115
	Anschlussmodul, 10 x RJ45/u (4–5, 3–6) [2] Kategorie 3 Anschlussmodul mit 10 ungeschirmten RJ45-Steckplätzen. Werkzeugfreie «Easy-Lock»-Anschlussstechnik.	1	R35116
	Blindabdeckung Für die Abdeckung eines Leerplatzes im Sprach-Rangierfeld. Farbe: Hellgrau	1	R35117
	Bezeichnungsbogen für Rangierfelder für Voice-Panel, 72 perforierte Bezeichnungstreifen	1	R35119

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19"-1HE-Kabelführungsplatte mit geschraubten Rangierbügel (nicht montiert), Stahl Lieferumfang: – 4 Rangierringe, Metall – 19"-Befestigungskit	1	R171185
	19"-2HE-Kabelführungsplatte mit geschraubten Rangierbügel (nicht montiert), Stahl Lieferumfang: – 4 Rangierringe, Metall – 19"-Befestigungskit	1	R171186
	19"-HD– Kabelmanagement schwarz vertikal 40 HE	1	R833516
	19"-HD– Kabelmanagement schwarz horizontal 1HE 2HE 3HE	1 1 1	R513208 R513209 R513210

Grundsätzlich können Lichtwellenleiterverbindungen situativ auf 2 verschiedene Arten erstellt werden:

- **Spinnenkabel:** Länge muss genau (mit Reserve) bestimmt werden können. Achtung: Einzugschlauch hat Durchmesser 33mm)
- **Spleissverbindungen** mittels Bündeladerkabel

VARIOline ist die speziell für hochwertige Campus- und Gebäudebackbone Verbindungen entwickelte R&Mfreenet Glasfaser Verkabelungslösung mit werksseitig vorkonfektionierten Steckern. Das System ist sowohl im Innen- wie auch Aussenbereich einsetzbar und ermöglicht dank seinem kompakten und robusten Aufbau eine einfache, zeit- und kostensparende Installation.

Das System **VARIOline** basiert auf einem eigens durch R&M entwickelten Aufteiler, in welchem die Bündelader speziell fixiert und die einzelnen Fasern stressfrei geführt werden.



Eigenschaften

- Für Innen- und Aussenanwendungen
- Campus- und Gebäudebackbone
- Ein- oder beidseitig vorkonfektioniert
- Bereit zur Installation
- Wasserdichter und robuster Einzugschlauch
- Einzigartige Schlauchverschraubung
- Unterschiedliche Peitschenlängen
- Von 2 bis 24 Fasern
- Erhältlich mit diversen Steckertypen
- werksseitig gemessen mit Protokoll und ID-Nummer
- Anwendbar mit diversen Plattformen

(Installationsanleitung wird mitgeliefert)



Thurmedimmobilien – Standard Spleissvariante Singelmode 9/125 Min. 24Fasern

Produkt	Aussenkabel
Typ	«Gelb»
Stecker	E2000™
Lieferant	Reichle & De-Massari AG
Beschr.	<ul style="list-style-type: none"> • 24 Fasern • Zentralbündelader • Speziell bearbeitete und verstärkte Glasgarne für mehr Robustheit und höhere Zugkraft • Individuell eingefärbte Fasern zur Identifikation • Gel frei • Nagetierschutz (verstärkte Glasgarne)

Achtung:

Bei Neuinstallationen ist das E2000™ Stecksystem, für Singelmode zu verwenden. Standardmässig werden 24 Fasern verlegt

Singelmode:

Fasertyp 9/125 OS2, Stecksystem: E2000/APC Schrägschliff)

Spleiss- Variante



Bündeladerkabel, 2x12 OS2 (9/125)
 Kabelmantel Material LSFH gelb
 Kabelschutz: Nagetierschutz
 Gelfrei
Brandschutzklasse Dca s1a d0 a1

1 R834674





Bündeladerkabel, 2x12 OS2 (9/125)
 Kabelmantel Material LSFH gelb
 Kabelschutz: Nagetierschutz
 Gelfrei
Brandschutzklasse Cca s1a d0 a1

1 R834659

Andere Kabel- Versionen auf Anfrage erhältlich

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
Spleiss- Variante			
	GOF 19"-1HE UniRack II (Spleiss-Version) Lieferumfang: - 19"-1HE-Baugruppen-Einschub, Kassettenblech mit 2 Spleisskassetten (40 mm), Befestigungsmaterial, Beschriftungstreifen, Bedienungsanleitung - Frontplatte bestückt mit Kupplungen Klasse M: Hülse aus Phosphor Bronze, Klasse C: Hülse aus Keramik und Stecker-Pigtails (Farbcodierung: Standard Code DIN VDE 0888):		
	Singlemode 12x E-2000™ Compact APC 8° (12 Fasern), OS2, C/1 1		R174771
	GOF 19"-1HE UniRack II (Spleiss-Version) Lieferumfang: - 19"-1HE-Baugruppen-Einschub, Kassettenblech mit 2 Spleisskassetten (40 mm), Befestigungsmaterial, Beschriftungstreifen, Bedienungsanleitung - Frontplatte bestückt mit Kupplungen Klasse M: Hülse aus Phosphor Bronze, Klasse C: Hülse aus Keramik und Stecker-Pigtails (Farbcodierung: Standard Code DIN VDE 0888):		
	Singlemode 24x E-2000™ Compact APC 8° (24 Fasern), OS2, C/1 1		R174772
	GOF-Spleisschutz (ANT) Lieferumfang: - Sandwich-Spleisschutz für Einzelfasern Material: Blechteile mit dauerelastischer Masse innenbeschichtet Masse: 1.2 x 3.2 x 30 mm (B x H x T)	10	R30086
	GOF-Spleissaufnahme R30/R40 (ANT) Lieferumfang: - Spleissaufnahme für Spleisschutz (R30086) - Befestigungsschraube M3 und Kunststoffschraube Zur Aufnahme von max. 12 ANT- Spleisschützen. Verwendbar bei der Spleisskassette. Radius 30/40 mm. Material: Makrolon Farbe: schwarz Masse: 40 x 5 x 35 mm (B x H x T)	10	R30255

Andere Versionen auf Anfrage erhältlich

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Seitliche Radienbegrenzung links und rechts Lieferumfang: – Rangierring links und rechts – Klettverschluss 200 mm bei Tiefe 35 mm (für geschlossene Schränke und Türen) – Klettverschluss 400 mm bei Tiefe 75 mm Material: Stahlblech 1.5 mm Farbe: pulverbeschichtet, mittelgrau NCS 2502-B		
	Tiefe 35mm	1	R302004
	Tiefe 75mm	1	R306181
	LWL-Rangierführungswanne Lieferumfang: – Rangierring links und rechts – Zugentlastungsgummi 2 Stück Material: Stahlblech 1.5 mm Farbe: pulverbeschichtet, mittelgrau NCS 2502-B		
	Tiefe 75mm	1	R304440



Die Rangierkabel dienen dem Anschluss der Netzwerkkomponenten an die Rangierfelder. (Kat. 6A/s)

Die Kabel sind durchgängig geschirmt.

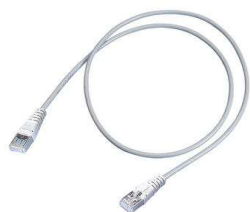
Der Kabelmantel ist *LSFROH*. Die Stecker können beidseitig mit 8 verschiedenen Farbcodierungen versehen werden.

Bestellinformation

Beschreibung

MBM

R-Nr.



Rangierkabel, geschirmt, S-STP, 4P, PVC/LSFROH, Kat. 6A/s

Aufschaltung 1:1

0.5 m	10	R509857
1.0 m	10	R509858
1.5 m	10	R509860
2.0 m	10	R509861
3.0 m	10	R509862
5.0 m	10	R509863
7.5 m	10	R509864
10.0 m	10	R509865



Farbcodierung Patch Kabel

anthrazit	20	R302342
blau	20	R302343
braun	20	R302344
gelb	20	R302345
grau	20	R302347
grün	20	R302348
rot	20	R302349
violett	20	R302420
orange	20	R319411
weiss	20	Rxxxxxx



EasyLatch für RJ45-Rangier-und CP-Kabel

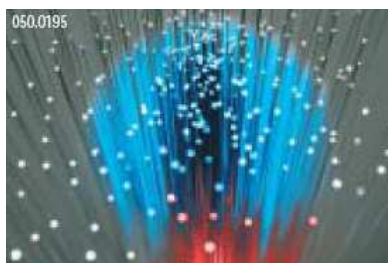
anthrazit	20	R317100
blau	20	R317094
braun	20	R317095
gelb	20	R317096
grau	20	R317097
grün	20	R317098
rot	20	R317099
violett	20	R317093
orange	20	Rxxxxx
weiss	20	Rxxxxx







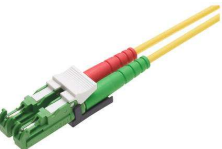
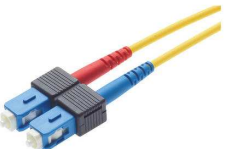
Scharnier-Staubschutz für RJ45-Dosen und Rangierfelder. Passend auf Smartholes

anthrazit	10	R305685
blau	10	R305686
braun	10	R305687
gelb	10	R305688
grau	10	R305689
grün	10	R305690
rot	10	R305691
violett	10	R305692
orange	10	Rxxxxxx
weiss	10	R305693

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Plug-Guard RJ45 Anschlussverbindungsschutz für Dosen und Rangierfelder. Passend auf Smartholes. Lieferumfang: – Plug-Guard – 1 Schlüssel pro Verpackungseinheit		
	grün	20	R304825
	weiss	20 20	R304826 R304827
	Jack-Guard RJ45-Einsteckschutz für Dosen und Rangierfelder. Passend zu Plug-Guard. Lieferumfang: – RJ45-Einsteckschutz für Dosen und Rangierfelder – Passend zu Plug-Guard	20	R307199
	Schlüssel für Plug-Guard und Fiber-Guard, mit Anhänger Lieferumfang: – Schlüssel mit Anhänger	1	R304828
	Safe-Clip Verriegelung für RJ45-Rangierkabel. Schützt Anschlussverbindungen vor versehentlichem Ausstecken. Lieferumfang: – Safe-Clip	1	R304807
	Patch-Guard für RJ45-Anschlusskabel Abschliessbarer Aussteckschutz für RJ45-Anschlusskabel (R&M-Standard-Rangierkabel). Lieferumfang: – Patch-Guard, Oberteil – Patch-Guard, Unterteil – 1 Schlüssel pro Verpackungseinheit	20	R313814
	Schlüssel für Patch-Guard Mit dem Schlüssel kann die Verriegelung des RJ45-Steckers wieder gelöst werden. Lieferumfang: – Schlüssel mit Anhänger	1	R313815



Bei Neuinstallationen ist das E-2000™ Stecksystem zu verwenden.
Singlemode mit APC- Schliff (8° Schrägschliff)

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
 	GOF-Rangierkabel, F8, OS2 (9/125 µm) E-2000™ APC 8°– E-2000™ APC 8° Duplex, C, grün/weiss		
	1 Meter	1	R816785
	2 Meter	1	R303363
	3 Meter	1	R303364
	5 Meter	1	R303366
	7 Meter	1	R816459
	8 Meter	1	R816786
	10 Meter	1	R816787
 	GOF-Rangierkabel, F8, OS2 (9/125 µm) E-2000™ APC 8°– LC Duplex PC, C, grün/weiss– blau		
	1 Meter	1	R822641
	2 Meter	1	R801130
	3 Meter	1	R311293
	5 Meter	1	R311291
	7 Meter	1	R835325
	8 Meter	1	R830675
	10 Meter	1	R830676
 	GOF-Rangierkabel, F8, OS2 (9/125 µm) E-2000™ APC 8° – SC-Duplex PC, C grün/weiss–blau		
	1 Meter	1	R816791
	2 Meter	1	R816461
	3 Meter	1	R835326
	5 Meter	1	R816466
	7 Meter	1	R835327
	8 Meter	1	R816792
	10 Meter	1	R835328
Andere Längen auf Anfrage			

UP/AP Anschlussdose Splash Line IP54, 87x87, 1x1-Port, 1x 2-Port, weiss

Gehäuse, Rahmen, Deckel sind aus Hochwertigem, schlagfestem Thermoplast (Polyester). Dieses Material ist formstabil, benzin- und ölresistent und temperatur-beständig, Grenztemperatur 1 Stunde, -50°C bis +100°C.






Die Anschlussdose verfügt über einen Modulhalter für RJ45/E-2000™-Compact/SC-RJ, vorbereitet für die Aufnahme des R&M-Sicherheits- und Umweltsystems. Das 3-stufige Schutzkonzept des Sicherheitssystems umfasst dabei optional die visuelle Kodierung, die mechanisch-visuelle Kodierung oder die Abschliessbarkeit einzelner Ports

Merkmale:




- Befestigungsspur: 56 x 56 mm
- Schutzklasse: IP54 nach IEC 60529 in Kombination mit Splash Flansch und Tülle
- Temperaturbereich: -25°C bis +80°C

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	UP Anschlussdose Splash Line IP54, 87x87, 1x1-Port, 1x 2-Port, weiss		
	1– Port	1	R307037
	2– Port	1	R307036
	AP Anschlussdose Splash Line IP54, 87x87, 1x1-Port, 1x 2-Port, weiss		
	1– Port	1	R307038
	2– Port	1	R307039
	Splash Flansch IP54, weiss		
	Blau	1	R306058
	Grün	1	R306061
	Rot	1	R306062
	Gelb	1	R306060
	Weiss	1	R306063
	Kabelverschraubung M20		
	Kabelverschraubung	1	R310726
	Splash Tülle		
	Kurz	1	R306064
	Lang (FM45, FO Rangierkabel)	1	R320385

- **Robuste (verlinkte) Verbindung für mobile Geräte**
- **Zusätzliche Verlinkung garantiert die Verbindung auch bei zusätzlicher mechanischer Belastung, inkl. Vibrations- und IP67- Schutz**
- **Stecker kann auch feldkonfektioniert werden**

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	IP67 Anbaurahmen		
	Anbaurahmen IP67, Typ 06, Kunststoff	1	R309588
	Schutzdeckel IP67		
	Schutzdeckel	1	R309589
	Gehäuse zu Stecker IP67		
		1	R320691
	Stecker FM45 Kat.6A IP67		
		1	R814568
	Rangierkabel Real10 Kat.6, S/FTP, 4P, PUR, grün, RJ45/s IP67 Typ 06-RJ45/s IP20, 2.5		
	2.5m	1	R313637
	5.0m	1	R313638
	7.5m	1	R313639
	10.0m	1	R313636

- Netzwerkisolator RJ45/u
- Durchschlagfestigkeit 6kV AC (5kV AC bei Modell B-HDF)
- 10/100/1000-BaseT Ethernet
- erfüllt die Forderungen gemäss IEC 60601-1:2005; EN 60601-1:X2006; IEC 60601-1-1
- erfüllt Forderung Klasse D / Cat 5e gemäss ISO/IEC11801; EN 50173, TIA 568B

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	SafeLine Netzwerkisolator, Typ B-FDS Für Installationen ab Med. Räume Kat 3+4 und bei spez. Anforderungen	1	R802145
	SafeLine Netzwerkisolator, Typ B-HDF Für Installationen ab Med. Räume Kat 3+4 und bei spez. Anforderungen	1	R810599
	Connection Box	1	R316999

Installation (z.B. Brüstungskanal)



Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
--------------------	--------------	-----	-------



Cabling/Server– Rack (Komplett)

Lieferumfang:

Stahlblechgehäuse mit geschweisstem Rahmengestell, komplett montiert
 Innenseitig: vorne und hinten 4 x 19"-Streben verzinkt, tiefenverstellbar (Raster 25 mm), ASAProfil
 Rangierraum frontseitig 125 mm, Einbautiefe 550 mm
 Fronttür mit Sichtfenster (Sicherheitsglas), 1-Punktschwenkhebelgriff abschliessbar
 Türmontage rechts oder links (Werkeinstellung rechts)
 abnehmbare Seitenwände mit zwei 1-Punktverschlüssen
 Rückwand
 Schrankteile innenseitig komplett geerdet
 Dach und Boden mit vorgestanzten Ausbrüchen zur Kabeleinführung und zur Aufnahme von Lüftereinheiten
 Türöffnungswinkel 180°
 Höheneinheiten: Standard-Beschriftung
 Verteiler-, Gehäusotyp : Schrank
 Befestigung (Zoll) : 19"
 Höheneinheiten (HE) : 42
 Farbencode RAL : 7035
 Farbe : lichtgrau
 Bestückung : leer
 Abschliessbar (Ja Nein) : Ja
 Abmessungen : 800 x 1980 x 800 mm (BxHxT)
 Material : Stahl
 Schutzart (IP) : 20

800x 2000x 800mm	1	R171502
800x 2000x 1000mm	1	R171574



Sockel, stationär, Höhe 100 mm

800x 100x 800mm	1	R171535
800x 100x 1000mm	1	R171536

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
--------------------	--------------	-----	-------



**Platzoptimierung
Lieferumfang:**

Stahlblechgehäuse mit geschweisstem Rahmengestell,



Höheneinheiten (HE) : 42
Farbencode RAL : 7035
Farbe : lichtgrau
Front-und Rückwand mit Schloss
Abschliessbar
Material : Stahl
Schutzart (IP) : 20

300x 2000x 800mm	1	R171825
300x 2000x 1000mm	1	R827961



Sockel, stationär, Höhe 100 mm

300x 100x 800mm	1	R838882
300x 100x 1000mm	1	Rxxxxxx

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19" Grundgestell (modular) Die individuell zusammengestellten Einzelkomponenten werden standardmässig als Einzelkomponenten und nicht montiert ausgeliefert. Auf Wunsch können die Schränke auch von R&M vormontiert ausgeliefert werden (gegen Gebühr)		
	Lieferumfang: 19" 42HE Grundgestell 19"-Stahllochraasterprofile vorne und hinten. Lieferumfang: - Stahlblechgehäuse mit geschweisstem Rahmengestell komplett vormontiert - Innenseitig vorne und hinten 4 x 19" Streben verzinkt tiefenverstellbar (Raster 25 mm), ASA - Rangierraum frontseitig 125 mm, Einbautiefe 550 - Dach und Boden mit vor gestanzten Ausbrüchen zur Kabeleinführung und zur Aufnahme von Lüftereinheiten - Höheneinheiten (HE) Standard-Beschriftung - Erdungspunkt Inklusive Zubehör: - 1x Bürstenleiste - 1x Käfigmutternsatz (VPE 20 Stück) - 4x Nivellierfüsse M10 Material/Oberfläche: - Stahl - Belastbarkeit: 600 kg - Lieferzustand: komplett montiert		
	800x 2000x 800mm	1	R171600
	800x 2000x 1000mm	1	R827853
	Sockel, stationär, Höhe 100 mm		
	800x 100x 800mm	1	R171535
	800x 100x 1000mm	1	R171536
	Seitenwände		
	Seitenwand 1x, 1000, gr	1	R823073
	Seitenwand 1x, 800, gr	1	R827854
	Türen perforiert		
	Perforierte Fronttür B800 42U	1	R171687
	Türen Stahl		
	Rückwand 42U, gr, 800	1	R827746
	Blechtüre, 42U, 2x400, gr	1	R826209

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Schwenkgriff für Kaba Zylinder Bei allen Standardschränken muss der Standard- Schwenkgriff durch den Schwenkgriff für den Einbau eines KABA- Zylinders ausgetauscht werden. Griff ohne Zylinder!	1	R171627
	19"-Kabelführungs Strebe, seitlich/hinten		
	Rack Tiefe 800	1	R171541
	Rack Tiefe 1000	1	R171564
	Rack hinten	1	R171709
	19"-Befestigungskit	1	R305989
	Anreihverbinder Set	1	R171537
	Belüftungs-Einheit für 19"-Schränk		
	Lieferumfang:		
	- 1 Belüftungseinheit komplett, mit 2 Ventilatoren	1	R171539
	- 1 Belüftungseinheit komplett, mit 4 Ventilatoren	1	R171540
	Zwischenboden, fest Einbautiefe		
	650mm für Schrank T800	1	R171542
	750mm für Schrank T1000	1	R171543
	Zwischenboden, ausziehbar		
	650mm für Schrank T800	1	R171544
	750mm für Schrank T1000	1	R171545
	Gleitschiene		
	Zum Abstützen von schweren Geräten, die nur an den vorderen Holmen befestigt sind		
	Für Schranktiefe 1000! (1 Paar)	1	R824879

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
--------------------	--------------	-----	-------

Wenn sehr viele und schwere Aktivgeräte eingebaut werden müssen, eignet sich der R&M Data- Center Schrank (CMS) dafür!



CMS 19" 42HE Grundgestell

19"-Stahllochrasterprofile vorne und hinten.

Lieferumfang:

- Stahlblechgehäuse mit geschweisstem Rahmengestell komplett vormontiert
- Innenseitig vorne und hinten 4 x 19" Streben verzinkt tiefenverstellbar (Raster 25 mm), ASA Profil
- Rangierraum frontseitig 188 mm, Einbautiefe 550 (Schrankschranktiefe 800 mm), Einbautiefe 745 (Schrankschranktiefe 1000 und 1200 mm)
- Dach und Boden mit vor gestanzten Ausbrüchen zur Kabeleinführung und zur Aufnahme von Lüftereinheiten
- Höheneinheiten (HE) Standard-Beschriftung
- Erdungspunkt

Inklusive Zubehör:

- 1x Bürstenleiste
- 1x Käfigmutternsatz (VPE 20 Stück)
- 4x Nivellierfüsse M10

Material/Oberfläche:

- Stahl
- Belastbarkeit: 1500 kg
- Lieferzustand: komplett montiert

B800 x H1980 x T1200 mm, RAL 9005 schwarz



1

R822102








B800 x H100 x T1200 mm, RAL 9005 schwarz



1

R171724

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	CMS Seitenwände		
	T1200 mm, RAL 9005 schwarz	1	R822068
	CMS perforierte Flügeltür 42HE inkl. Schwenkhebelgriff für Kaba Zylinder!		
	2x 400 mm, RAL 9005 schwarz	1	R822096
	1x 800mm, RAL 9005 schwarz	1	R822100
	CMS Abdichtung 42HE inkl. 2x 1HE Ausschnitte ohne 1HE Abdeckungen mit Schnellverschluss.		
	Abdichtungsblende zwischen 19" Holm und Seitenwand (Kaltgang/Warmgang). Dient auch zur vertikalen Installation von bis zu 2x 19" 1HE Panel, oder Steckdosenleiste)		
	Links	1	R822338
	rechts	1	R822104
	CMS Abdichtungen unten und oben, RAL 9005, schwarz für das CMS Rack 1200mm,		
	vorne	1	R821995
	hinten, (Anwendung nur beim CMS Rack Tiefe 1200mm)	1	R824073
	CMS Kabelmanagement 40HE, RAL 9005, schwarz.		
	Die Benutzung als eine reine frontseitige Kabelführung lässt sich durch den Einsatz von sog. "Fingers" schnell und einfach bestimmen. (Achtung benötigt R822338/R822104)		
	CMS Kabelmanagement 40HE	1	R822105

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
--------------------	--------------	-----	-------



**Platzoptimierung
Lieferumfang:**

Stahlblechgehäuse mit geschweisstem Rahmengestell,



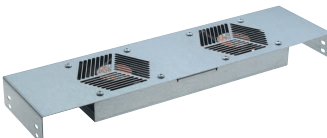














Höheneinheiten (HE) : 42
Farbencode RAL : 9005
Farbe : schwarz
Front-und Rückwand mit Schloss
Abschliessbar
Material : Stahl
Schutzart (IP) : 20




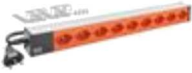




300x 2000x 800mm	1	R832993
300x 2000x 1000mm	1	R171716
300x 2000x 1200mm	1	R171714



Sockel, stationär, Höhe 100 mm

300x 100x 800mm	1	Rxxxxxx
300x 100x 1000mm	1	R171730
300x 100 x 1200mm	1	R171728

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	19"-Kabelführungs Strebe, seitlich/hinten		
	Rack Tiefe 1000	1	R818166
	Rack Tiefe 1200	1	R171708
	Rack hinten	1	R171709
	19"-Befestigungskit	1	R305989
	Anreihverbinder Set	1	R171876
	Belüftungs-Einheit für 19"-Schränk		
	2 Lüfter, lichtgrau		1 R171539
	2 Lüfter, schwarz		1 R171539-sw
	4 Lüfter, lichtgrau		1 R171540
	4 Lüfter, schwarz		1 R171540-sw
	Zwischenboden, fest Einbautiefe		
	750mm, geeignet für Rack 1000mm, lichtgrau		1 R171543
	750mm, geeignet für Rack 1000mm, schwarz		1 R171543-sw
	950mm, geeignet für Rack 1200mm, lichtgrau		1 R171719
	950mm, geeignet für Rack 1200mm, schwarz		1 R171720
	Zwischenboden, ausziehbar		
	750mm, geeignet für Rack 1000mm, lichtgrau		1 R171545
	750mm, geeignet für Rack 1000mm, schwarz		1 R171545-sw
	950mm, geeignet für Rack 1200mm, lichtgrau		1 R171721
	950mm, geeignet für Rack 1200mm, schwarz		1 R171722

Bestellinformation	Beschreibung	MBM	R-Nr.
	Kabelbügel, eckig, 100x150 mm Pro Rangierplatte je 2 Kabelbügel verwenden! 	1	R171740
	19" 1HE Steckdosenleiste 8xT13, LxBxH 483x44x44mm Schwarz	1	R171810-sw-8
	Orange	1	R171810-or-8
	19" 1HE Steckdosenleiste 8xT23, LxBxH 483x44x44mm Schwarz	1	R171863-sw-8
	Orange	1	R171863-or-8
	Diverse alternative Steckdosenleisten auf Wunsch verfügbar		
	19"-Befestigungs-kits Ermöglicht die Befestigung von 19"-Komponenten aller Art. Bestehend aus je vier M6 Käfigmuttern, M6 Schrauben und Plastikrosetten.	1	R305989

Grundsätzliche Namenskonvention:

Anschluss Nummer
(fortlaufend)

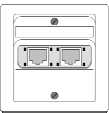
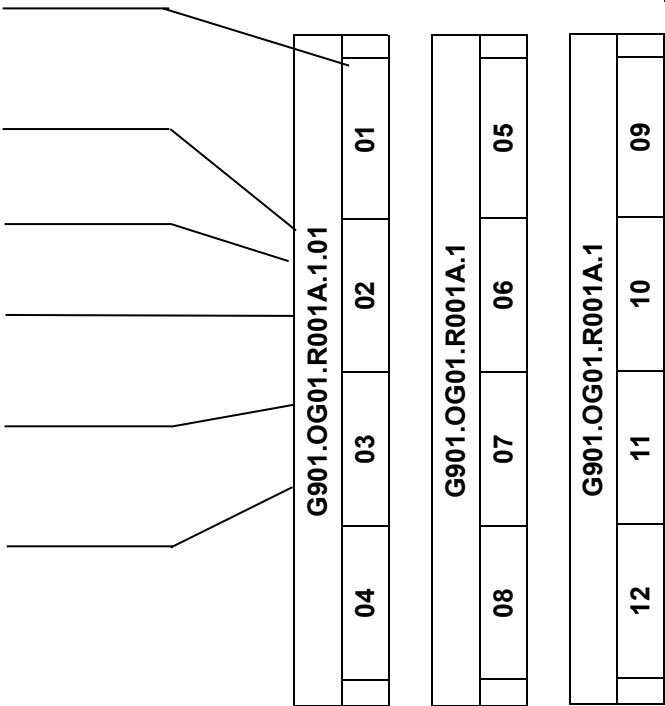
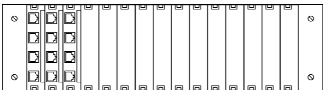
Höheneinheit im Rack
(links oben bei 3HE-Panels)

Rack Nummer

Raum Nummer

Stockwerk ID

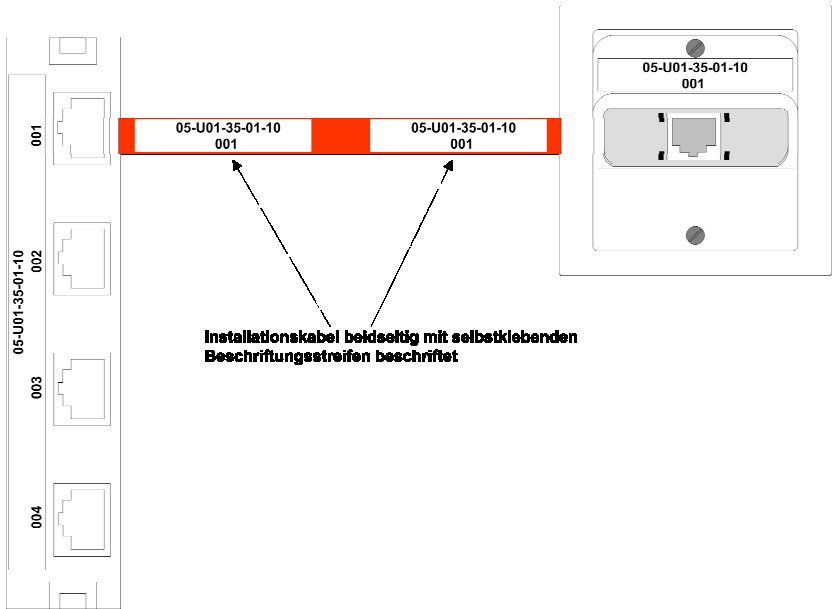
Gebäude ID

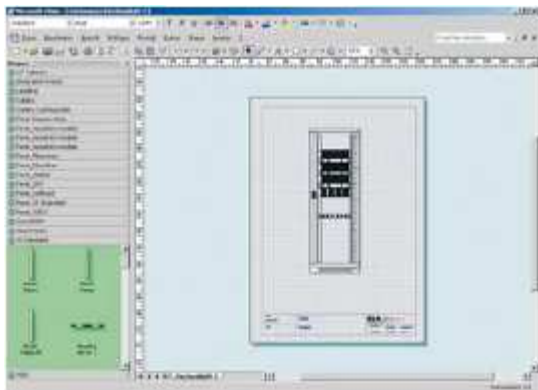


G901.OG01.R001A.1	
01.15	04.24

05-U01-35-01-10	
003	004

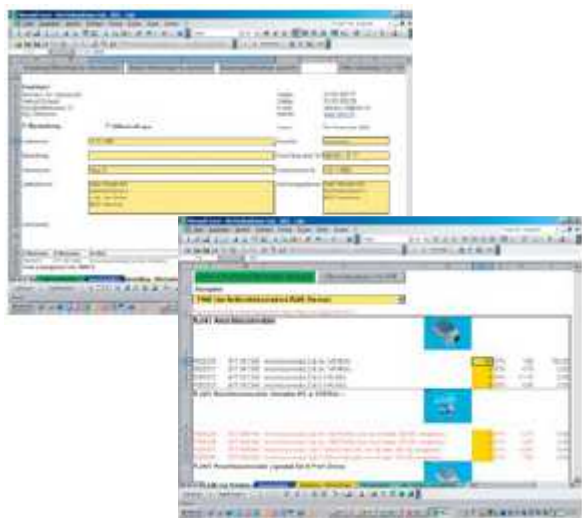
05-U01-35-01-10	
005	006





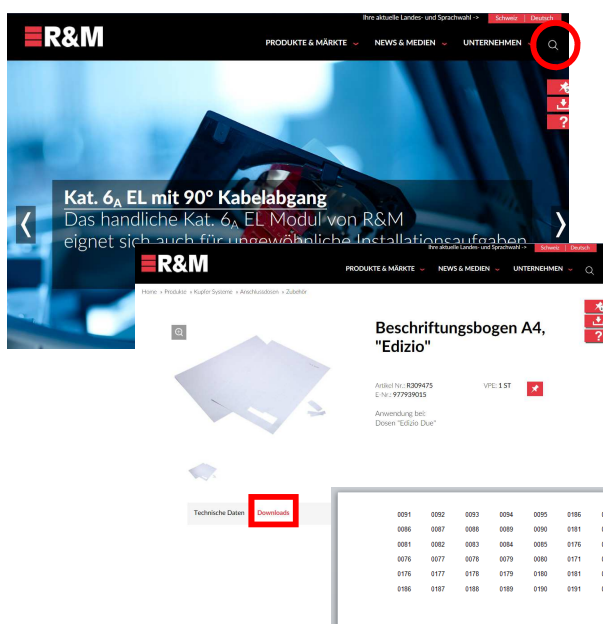
R&M Produkte Shapes für Microsoft Visio®

Ein optimales Planungs- und Verwaltungstool für alle Planer und Consultants bietet R&M auf Basis von MS-Visio seinen Kunden an. Exakte, detailgetreue R&Mfreenet LAN-Produkte-Shapes lassen sich einfach und komfortabel in Vorschläge, Implementierungspläne, Gebäudepläne und andere Dokumente integrieren. Damit können Sie sich Ihr Netzwerk ganz nach Wunsch aufzeichnen. Gratis-Download unter www.rdm.com



Einfache und schnelle UKV Kalkulation mit dem neuen elektronischen Kalkulationstool von R&M

Das einzigartige Microsoft Excel basierende Kalkulationstool von R&M ist eine benutzerfreundliche Kalkulations-Plattform speziell entwickelt für die Bedürfnisse des Installateurs und des Systemintegrators. Für Projekte im UKV (Enterprise)- und Heimverkabelungsbereich (Residential), kann mit der R&M-Kalkulationshilfe sehr schnell und einfach eine Kalkulation erstellt werden. (Erhältlich via Aussendienst)



Microsoft-Word Beschriftungsvorlagen

(Schrift kann individuell angepasst werden)

Auf unserer Website www.rdm.com können Sie die Beschriftungsbögen herunterladen.

Bitte Nummer des Beschriftungsbogens aus dem Materialkatalog entnehmen und unter Suche (Lupe) eingeben.

Dort finden Sie den entsprechenden Beschriftungsbogen und unter Download das entsprechende Word Dokument zum Ausfüllen.

Die Voraussetzungen für das Erreichen der 25 jährigen Systemgarantie:

- **Ganze Übertragungsstrecke ist mit R&M Material realisiert (inkl. Installations- und Patch-Kabel)**
- **Installateur ist R&M- freenet zertifiziert**
- **Zertifizierungsantrag, Messresultate und Materialliste an R&M zur Kontrolle**
-

Die Installation muss gemäss Dokument: „R&M Installations- und Testrichtlinien“ ausgeführt werden!

Dokument und Zertifizierungsunterlagen unter:

<http://www.rdm.com/ch-de/mo/schweiz-deutsch/garantie-gpp.aspx>

ANERKANNTE ZERTIFIZIERUNGSMESSGERÄTE FÜR DIE KLASSE E_A






Für garantierelevante Anwendungen ist eine gültige zertifizierte Kalibrierung der betreffenden Messgeräte erforderlich (muss in der Regel einmal jährlich erneuert werden). Die Messgeräte FLUKE DTX 1800 und DSX5000 geben das Datum der letzten Kalibrierung auf den Messprotokollen an.

Die hier aufgeführten Messgeräte sind für Zertifizierungsmessungen und das Erstellen einer Original- Messdatei zugelassen.

Diese Datei wird für einen Garantieantrag benötigt (siehe „Anhang 1 zum Garantieprogramm“, Kapitel 4.2).

Liste der von R&M anerkannten Messgeräte (Stand 1.1.16)

Den Aktuellen Stand der anerkannten Geräte entnehmen Sie bitte den aktuellen R&M Installations- und Testrichtlinien!

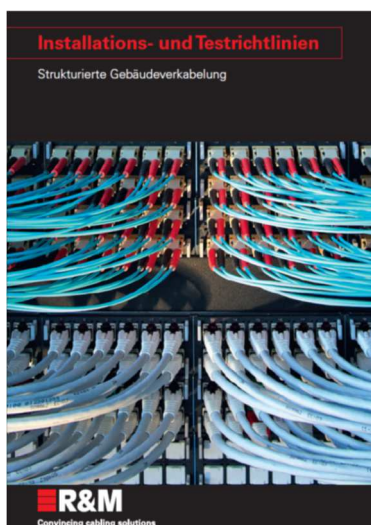
Fluke DSX-5000 Versiv™	
Fluke DTX 1200 Fluke DTX 1500 Fluke DTX 1800 CableAnalyzer	
LanTEK II (Mit Kat6A Adapter 6014 revision P und höher)	
JDSU Certifier 40G (Mit PL Rangierkabeln datiert 06/08/12-xx oder später)	
Psiber WireXpert WX4500 (Mit PL Rangierkabeln datiert 06/08/12-xx oder später)	

Die wichtigsten Einstellungen z.B. Beispiel Fluke DTX 1800

- Einstellung für Permanent Link: ISO 11801 PL2 Class E_A
- Einstellung Kabeltyp: S/STP* (mit Schirmungsmessung)

* „S“ steht auch für „F“, (S/FTP)

- NVP: Nennausbreitungsgeschwindigkeit, ist auf dem Installationskabel aufgedruckt

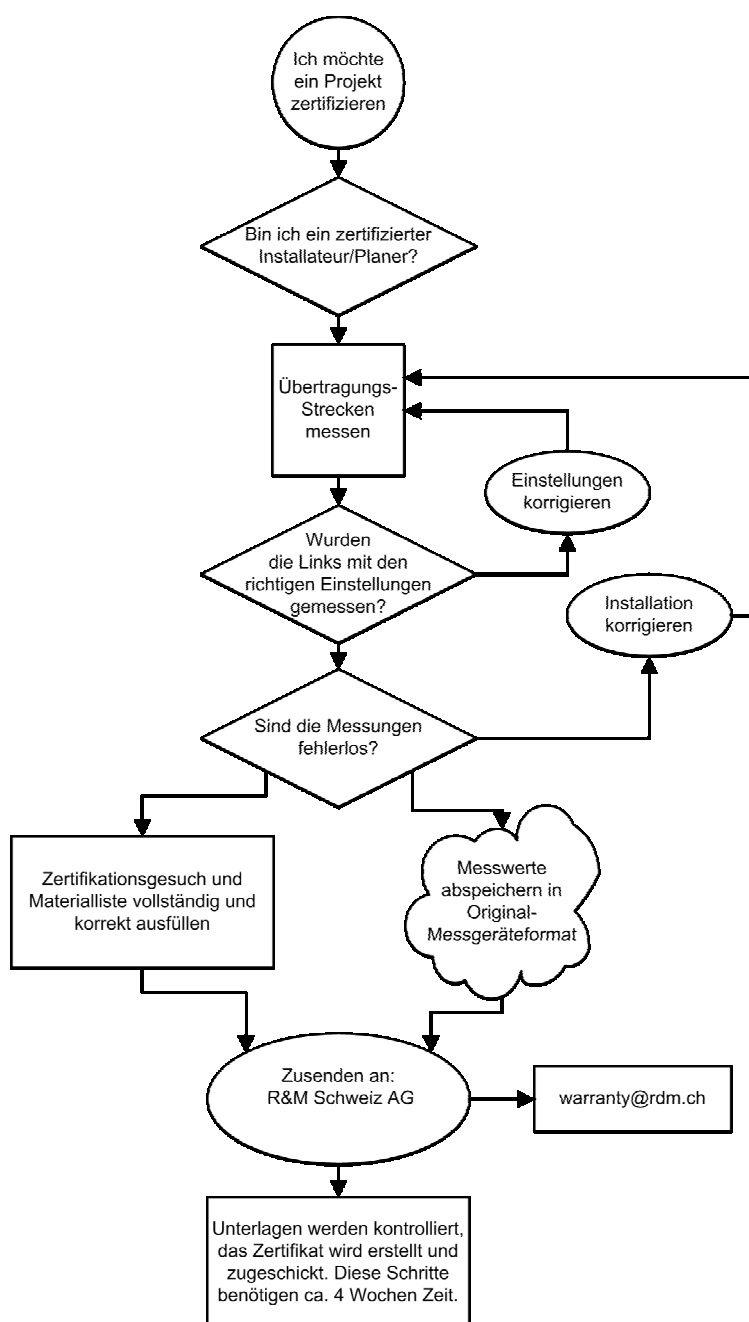




25 Jahre R&Mfreenet Systemgarantie

R&M garantiert eine 25-jährige Systemgarantie auf die Übertragungsstrecke (channel oder permanent link). Dies wird gewährt, falls das LAN Verkabelungssystem ausschliesslich aus R&M Produkten besteht und die ganze Installation durch einen zertifizierten R&Mfreenet Installateur ausgeführt wird oder durch eine im Qualified Partner Program (QPP) höher ausgebildete Person).

Ein vereinfachter Garantie-Ablauf
 vom Antrag bis zum Zertifikat:



Ihre Ansprechpartner

Reichle & De- Massari AG

Bestellungen

Telefon 044 931 97 77

E-Mail che@rdm.com

Verkaufsleiter

Reto Rudolf

Natel 079 436 11 58

E-Mail reto.rudolf@rdm.com

Aussendienst:

Herr René Wunderli

Handy 079 178 37 18

E-Mail rene.wunderli@rdm.com