

DE-EMBEDDED LINE



CAT6 LSA STP

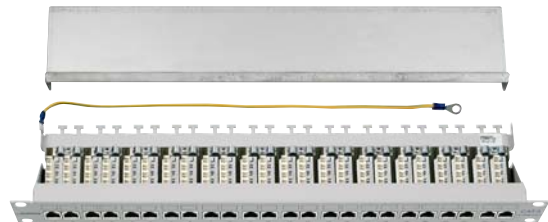
- /// DATENANSCHLUSSDOSE
- /// PATCHPANEL
- /// HIGH-PERFORMANCE PATCHKABEL
- /// KUPFERINSTALLATIONSKABEL
- /// ZENTRALPLATTEN UND ABDECKKRAHMEN

TOP-TECHNIK



Die Dose eignet sich für den Einbau in einen Kabelkanal, für Unterputz oder Aufputz. Durch Wegbrechen der oberen und unteren Befestigungslaschen wird die Montage auch in einen Bodentank ermöglicht. Die Designfrage wurde ebenfalls optimal gelöst. Durch Austausch der Zentralplatte ist die Dose mit allen gängigen Schalterprogrammen, die eine UAE Abdeckungen haben, kompatibel.

TOP-AUSWAHL



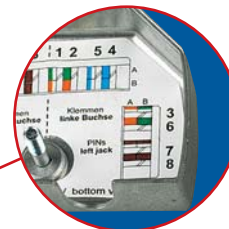
Das Panel erfüllt den De-embedded-Test und wird in der Farbe hellgrau (RAL 7035) mit einer massiven Metallabdeckung geliefert. Der Gehäusedeckel ist mit einem Schnellverschluss fixiert und kann werkzeuglos verschlossen werden.

De-embedded zertifiziert

Mit Aufputzrahmen



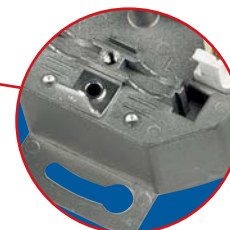
Farbcode TIA 568 A/B



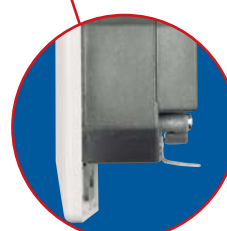
UAE Zentralplatten kompatibel



Separater Erdanschluss



Bodentank geeignet



Geringe Einbautiefe

PRODUKTMERKMALE FÜR SCHRACK – PRODUKTE DER KATEGORIE 6

Bei einer Spezifikation bis 250 MHz und den, von den Normen geforderten Werten, ist der nach EN 60603-7-5 genormte RJ45 Steckverbinder bereits an Grenzen gelangt, die eine Kompatibilität der Stecker und Buchsen zueinander schwierig macht. Schon geringste mechanische Unterschiede zwischen Buchse und verwendetem Stecker können dazu führen, dass die von den Normen verlangte Performance nicht erreicht wird. Egal, ob die verkabelte Strecke nach **LINK** (ohne Patchkabel) oder **CHANNEL** (mit Patchkabel) gemessen wird. Verkabelungssysteme der Klassen D, E und F müssen beide Messungen erfüllen.

Das schwächste Glied einer Verkabelung ist der Übergang zwischen dem RJ45 Stecker und der RJ45 Buchse. Da sich in der Praxis sehr schnell herausgestellt hat, dass vermeintlich vergleichbare Komponenten nicht immer in einem System normgerechte Werte liefern, führten die Normungsgremien 2003 einen zusätzlichen Komponententest (EN 50173-1:2003) ein. Dieser Test ist als De-embedded-Test bekannt. Er gewährleistet, dass die gängigsten RJ45 Stecker namhafter Hersteller mit einer zertifizierten RJ45 Buchse elektrisch wie mechanisch kompatibel sind. Dennoch hat sich heraus gestellt, dass abgestimmte Komponenten eines Herstellers in einem System höhere Reserven als Mix-and-match-Lösungen gewährleisten.

In der Produktgruppe „**DE-EMBEDDED LINE**“ finden Steckverbinder Anwendung, die nach Cat6 – de-embedded getestet sind. Hier betrifft die Produktempfehlung die Datendose, das Installationskabel und das Patchpanel. Bei verkabelten Strecken mit diesen Produkten erreicht man normgerechte LINK-Werte mit den entsprechenden Link-Adaptoren der Messgeräte und kann ohne Performanceverlust verschiedenste hochwertige Patch- und Abschlusskabel verwenden.

AKTUELLE NORMEN

Derzeit sind, seit dem Jahr 2003, folgende Normen gültig:

Aus internationaler Sicht ist die ISO/IEC 11801: Ed. 2.0 die aktuelle Norm, für Amerika hat die EIA/TIA 568 Gültigkeit und für Europa ist die EN 50173-1:2003 ausschlaggebend. Die internationale ISO/IEC und die europäische EN sind nahezu gleich und unterscheiden, im Gegensatz zur amerikanischen Norm TIA/EIA, zwischen Kategorie und Klasse. Die Kategorie beschreibt, nach welchen Methoden und Werten Einzelkomponenten zu prüfen sind. Das heißt, dass Einzelkomponenten immer nur nach einer Kategorie getestet und bestimmt werden können. Schaltet man nun Produkte einer bestimmten Kategorie zusammen, so entsteht ein System, das nach einer Klasse definiert ist. Dabei bestimmt die Komponente mit der geringsten Kategorie die Wertigkeit der Klasse. Ein weiterer Unterschied zur amerikanischen Norm ist die Kategorie 7 und Klasse F, die nur in der ISO/IEC und EN zu finden sind.

Für die Installation von anwendungsneutralen, strukturierten Verkabelungen gelten folgende Standards:

In der Praxis sind für die Montage von strukturierten Verkabelungssystemen die EN 50174 mit den Teilen 1 bis 3 sowie die EN 50346 die wichtigsten Normen. Sie beschreiben, worauf bei Installation und Prüfung einer strukturierten Verkabelung zu achten ist.

EN 50174: Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelungen
Teil 1: Spezifikation und Qualitätssicherung
Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden
Teil 3: Installationsplanung und Installationspraktiken im Freien

EN 50346: Informationstechnik - Installation von Verkabelung - Prüfen installierter Verkabelung

Die Themen EMV, Potentialausgleich und Erdung werden mit immer höheren Grenzfrequenzen immer wichtiger. Die dafür gültigen Normen sind:

EN 50310: Anwendung von Maßnahmen für Potentialausgleich und Erdung in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik

EN 55022: Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von Einrichtungen der Informationstechnik

EN 50081: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störaussendung
Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
Teil 2: Industriebereich

EN 50082: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störfestigkeit
Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
Teil 2: Industriebereich

ÖVE E 8014: Errichtung von Erdungsanlagen für elektrische Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Begriffe
Teil 2: Fundamenterder
Teil 3: Besonderheiten von Erdungsanlagen in Gebäuden mit speziellen EMV-Anforderungen der informationstechnischen Einrichtungen

■ DATENANSCHLUSSDOSE RJ45 CAT6 GESCHIRMT/LSA



■ SCHRACK-INFO

Datendose zur Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen. Die Dose zeichnet sich durch schnelle, einfache Montage aus und erfüllt den De-embedded-Test. Die Leistungsmerkmale entsprechen der Klasse E bis 250 MHz nach ISO/IEC 11801:2002 und EN 50173-1:2003. Die Kabeleinführung unter Einhaltung der vorgeschriebenen Biegeradien ist auch im Standardeinbaubecher möglich.

■ TECHNISCHE DATEN

- Elektrische Werte: Cat6 de-embedded getestet
- Dosengehäuse aus Vollmetall (Zink-Druckguss)
- Gehäusedeckel mit „unverlierbarer“ Schraube
- Schirmung: Großflächiger 360° Schirmanschluss
- RJ45-Buchse mit LSA-Anschluss, EN 60603-7 (geschirmt)
- Beschaltung: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8
- Separater Erdanschluss für Fastonstecker
- Sehr geringe Einbautiefe (nur 32 mm)
- Normen: ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1:2003, IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 (Draft 05.2002)
- Inklusive Zentralplatte mit Beschriftungsfeld und 80 x 80 Rahmen
- Kabelaufschaltung nach Farbcode TIA 568 A und B
- Eine Dose für Unterputz (UP), Einbaukanal (EK), Aufputz mit extra Rahmen (AP) und Bodentank (BT)



BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Cat6 de-embedded Datendose UP/EK/BT 2xRJ45 geschirmt LSA, weiß, ähnlich RAL 9010, inkl. Zentralplatte und 80 x 80 mm Rahmen	HSEDG2UW6V

■ ZENTRALPLATTEN UND ABDECKRAHMEN ELSO

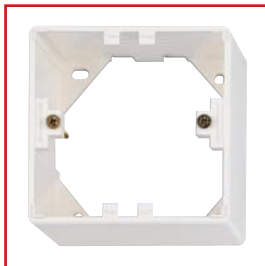


■ SCHRACK-INFO

Zentralplatte 50 x 50 mm für 2 x RJ45 mit Schriftfeld 8 x 45 mm im UAE-Design (passend für Datendose HSEDG2UW6V) und Abdeckrahmen 80 x 80 mm für Riva, Scala und Fashion.

FARBE	BESCHREIBUNG		BESCHREIBUNG	
	Zentralplatte 2 x RJ45 Riva / Scala / Fashion	Riva	80 x 80 mm Rahmen Scala	Fashion
	BESTELLNUMMER	BESTELLNUMMER	BESTELLNUMMER	BESTELLNUMMER
Perlweiß	EL206530	EL204120	EL204110	EL204100
Grau	EL206531	-	-	EL204101
Edelstahleffekt	EL2065311	EL2041211	EL2041111	-
Achatgrau	EL2065312	-	-	EL2041012
Alueffekt	EL2065319	EL2041219	EL2041119	-
Anthrazitgrau	EL2065331	EL2041231	-	EL2041031
Reinweiß	EL206534	EL204124	EL204114	EL204104
Sodalithblau	EL206536	-	-	EL204106
Topasblau	EL2065361	-	-	EL2041061
Malachitgrün	EL2065371	-	-	EL2041071
Elfenbeingelb	EL2065381	-	-	EL2041081
Rot	EL206539	-	-	EL204109

■ AUFPUTZRAHMEN



■ SCHRACK-INFO

Den Schrack Aufputzrahmen gibt es für den Innenbereich in der Höhe von 40 mm und für den Außenbereich in einer absperribaren IP44 Variante mit 90 mm Höhe. Die Aufputzrahmen ermöglichen eine bessere Kabelführung und verbessern dadurch die elektrischen Werte bzw. erleichtern die Montage. Die IP44 Variante ist zudem auch Ballwurfsicher nach DIN 18032.

BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Aufputzrahmen für Datendose, weiß, ähnlich RAL 9010, Höhe 40 mm	HSEAP840WV
Aufputzrahmen IP44, absperribar, für Datendose, beige, ähnlich RAL 7035, Höhe 90 mm	HSEIP44APT
Kabelverschraubung M25/2x8 für 2 Leitungen 3–8 mm, IP44	HSEIP44AKT

■ AUFLEGEWERKZEUGE FÜR LSA-PRODUKTE



■ SCHRACK-INFO

Das Schrack Standard Auflegewerkzeug dient zum raschen Aufschalten aller Schrack LSA-Produkte. Noch höheren Montagekomfort bietet das LSA-Sensorwerkzeug.

BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Krone LSA Sensorwerkzeug für LSA Aufschaltung	HKRONELSA
Standard Auflegewerkzeug für LSA Aufschaltung	HSETOOL01F

■ PATCHPANEL „DE-EMBEDDED LINE“ RJ45 CAT6 GESCHIRMT/LSA



■ SCHRACK-INFO

Patchpanel für die Übertragung von analogen und digitalen Sprach-, Bild- und Datensignalen. Die Leistungsmerkmale entsprechen der Klasse E bis 250 MHz nach ISO/IEC 11801:2002 und EN 50173-1:2003.

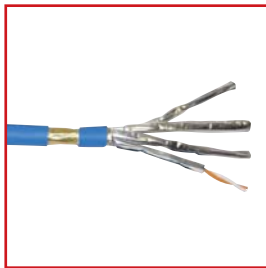
■ TECHNISCHE DATEN

- Elektrische Werte: Cat6 de-embedded getestet
- Abmessungen (BxHxT): 19": 483x44x118mm, AP: 155x33,5x112mm
- Schirmung: Großflächiger 360° Schirmanschluss
- RJ45-Buchse mit LSA-Anschluss, EN 60603-7 (geschirmt)
- Beschaltung: 1-2, 3-6, 4-5, 7-8
- Normen: ISO/IEC 11801:2002, EN 50173-1:2003, IEC 60603-7-5/Ed. 1.0 (Draft 05.2002)
- Kabelaufschaltung nach Farbcode TIA 568 A und B
- Inklusive Beschriftungsfeld für Klebeetiketten
- Lieferung inklusive Erdanschlussdraht (beim 19" Panel)



BESCHREIBUNG	BESTELLNUMMER
Cat6 de-embedded Patchpanel 24fach geschirmt LSA, 1 HE, RAL7035, 19"	HSERG246GV
Cat6 de-embedded Patchpanel 8fach geschirmt LSA, RAL7035, AP	HSERG086GV

KUPFERINSTALLATIONSKABEL F/FTP CAT6 450 MHz



SCHRACK-INFO

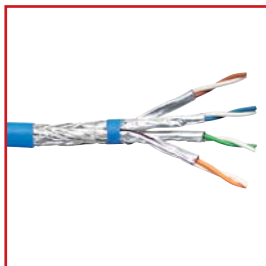
Dieses Kabel bietet Performance besser als Kategorie 6. Dies ergibt sich durch exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung) sowie einen niedrigen SKEW-Wert. Zukunftssicherheit und Investitionsschutz ergibt sich durch die Bandbreite des Kabels von 450 MHz (Kat.6 = 250 MHz). Das Kabel bietet daher ausreichende Reserven für Cat.6/Klasse-E Verkabelungen. Einsatz im Horizontal (Primär)- und Vertikal (Sekundär)-Bereich in der strukturierten Gebäudeverkabelung. Für alle Anwendungen der Klassen D bis E wie: Telefon, ISDN, Ethernet 10-BaseT, Fast Ethernet 100-BaseTX, Gigabit Ethernet 1000-Base T und 1000-Base TX, Token Ring 4/16, ATM 155 Mbit/s, Cable Sharing, VoIP (Voice over IP), PoE (Power over Ethernet).

TECHNISCHE DATEN

- Leiteraufbau: 4 individuell geschirmte verseilte Paare / Siamese 2x4
- Leiter: massiver Kupferdraht, AWG 23/1, Isolation: Foam/Skin PE
- Einzelschirm: Alu-kaschierte Folie (PIMF), Gesamtschirm: Alu-kaschierte Folie
- Schutzmantel: LSOH, FRNC (flammwidrig)
- Flammwidrigkeit: IEC 60332-1, Halogenfreiheit: IEC 60754-2
- Brandlast: 0,57 MJ/m / Siamese 1,16 MJ/m (Richtwerte)
- Außendurchmesser: 7,4 mm / Siamese 7,4x15,5 mm (Richtwerte)
- SKEW: 4ns/100m (Richtwert)
- Temperatur Bereich: Betrieb / Lagerung: -20°C - +60°C, Installation: +0°C - +50°C
- Minimaler Biegeradius: Betrieb: 40 mm, Installation: 60 mm
- Maximum Zugkraft: 105 N / Siamese 210 N
- NVP Ausbreitungsgeschwindigkeit: 0,79c
- Lieferaufmachung: auf Einwegtrommel

BESCHREIBUNG	GEWICHT (kg/km)	CU-GEWICHT (kg/km)	AUFMACHUNG (m)	BESTELLNUMMER
F/FTP Kabel Cat6 4x2xAWG23/1 LSOH, 450 MHz, blau	58	20	1000	HSEKP423HC
F/FTP Kabel Cat6 2x(4x2xAWG23/1) LSOH, 450 MHz, blau	116	40	500	HSEKP823HC

KUPFERINSTALLATIONSKABEL S/FTP CAT7 1000 MHz



SCHRACK-INFO

Dieses Kabel bietet Performance besser als Kategorie 7. Dies ergibt sich durch hervorragende NEXT-Werte, exzellente Schirmeigenschaften (Paar- und Gesamtschirmung) sowie einen niedrigen SKEW-Wert. Zukunftssicherheit und Investitionsschutz ergibt sich durch die Bandbreite des Kabels von 1.000 MHz (Kat.7 = 600 MHz). Das Kabel ist daher auch für zukünftige Anwendungen mit mehr als 10Gbit/s oder für Multimedia-Anwendungen (Video, Daten, Sprache) geeignet. Einsatz im Horizontal (Primär)- und Vertikal (Sekundär)-Bereich in der strukturierten Gebäudeverkabelung. Für alle Anwendungen der Klassen D bis F wie: Telefon, ISDN, Ethernet 10-BaseT, Fast Ethernet 100-BaseTX, Gigabit Ethernet 1000-Base T und 1000-Base TX, 10 Gigabit Ethernet 10G-BaseT, Token Ring 4/16, ATM 155 Mbit/s, Cable Sharing, VoIP (Voice over IP), PoE (Power over Ethernet).

TECHNISCHE DATEN

- Leiteraufbau: 4 individuell geschirmte verseilte Paare / Siamese 2x4
- Leiter: massiver Kupferdraht, AWG 23/1, Isolation: Zell PE, Aderdurchmesser 1,4 mm (Nennwert)
- Einzelschirm: Alu-kaschierte Polyesterfolie, Metallseite außen (PIMF), Gesamtschirm: verzinnertes Cu-Geflecht, Bedeckung 40%
- Schutzmantel: LSOH, FRNC (flammwidrig)
- Flammwidrigkeit: IEC 60332-1-2, Halogenfreiheit: IEC 60754-2
- Brandlast: 0,6 MJ/m / Siamese 1,2 MJ/m (Richtwerte)
- Außendurchmesser: 7,5 mm / Siamese 7,5x15,2 mm (Richtwerte)
- SKEW bei 100 MHz: 5ns/100m (Richtwert)
- Schirmdämpfung bis 1000 MHz: 70 dB (Nennwert), Kopplungsdämpfung bis 1000 MHz: 85 dB (Nennwert)
- Temperatur Bereich: Betrieb / Lagerung: -20°C - +60°C, Installation: +0°C - +50°C
- Minimaler Biegeradius: Betrieb: 4x Außendurchmesser, Installation: 8x Außendurchmesser
- Maximum Zugkraft: 110 N / Siamese 220 N
- Maximale Betriebsspannung: 125 V
- NVP Ausbreitungsgeschwindigkeit: 0,80c
- Lieferaufmachung: auf Einwegtrommel

BESCHREIBUNG	GEWICHT (kg/km)	CU-GEWICHT (kg/km)	AUFMACHUNG (m)	BESTELLNUMMER
S/FTP Kabel Cat7 4x2xAWG23/1 LSOH, 1000 MHz, blau	67	28	500, 1000	HSEKP423HK
S/FTP Kabel Cat7 4x2xAWG23/1 LSOH, 1000 MHz, grau	67	28	500, 1000	HVSKP423HK
S/FTP Kabel Cat7 2x(4x2xAWG23/1) LSOH, 1000 MHz, blau	136	56	500	HSEKP823HK

HIGH-PERFORMANCE PATCHKABEL NACH CAT6 GESCHIRMT



SCHRACK-INFO

Patchkabel RJ45-RJ45 Kabel grau, Spritztülle grau mit Rastnasenschutz, nach EN 50173-1:2003. Die geschirmten RJ45 Patchkabel werden mit einem halogenfreien PIMF 600 MHz Kabel und Stewart Cat6 Serie 39 Steckverbinder gefertigt und weisen dadurch ausreichende Reserven für Cat6 auf.

Mögliche Farben: H6GSx02K0x, Grau = G, Rot = R, Gelb = Y, Grün = U, Blau = B

TECHNISCHE DATEN

- Stecker: geschirmter Stewart Cat6 Serie 39
- Knickschutz: Spritztülle mit integriertem Rastnasenschutz
- Kabel: halogenfreies S/FTP 4x2xAWG26/7 (PIMF) 600 MHz
- Bedruckung: Länge (m) und Belegung (1:1)
- Einzelverpackung in Polybeutel

BESCHREIBUNG	LÄNGE (m)	BESTELLNUMMER
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	0,5	H6GSG00K5G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	1,0	H6GSG01K0G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	2,0	H6GSG02K0G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	3,0	H6GSG03K0G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	5,0	H6GSG05K0G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	7,0	H6GSG07K0G
Patchkabel Cat6 geschirmt grau RJ45-RJ45	10,0	H6GSG10K0G

TOP-INFO



Weiterführende detaillierte Informationen zu den Themen Kupfer-Verkabelung, LWL-Verkabelung, aktive Komponenten, Netzwerkschränke und USV-Anlagen finden Sie in unserem Spezialkatalog „Netzwerkprodukte“.

Fordern Sie Ihren Katalog an!

DAS UNTERNEHMEN

ZENTRALE

SCHRACK ENERGIETECHNIK GMBH
Seybelgasse 13, 1235 Wien
TEL +43(0)1/866 85-0
FAX +43(0)1/866 85-1560
E-MAIL info@schrack.com



ÖSTERREICHISCHE NIEDERLASSUNGEN

KÄRNTEN

Ledererstraße 3
9020 Klagenfurt
TEL +43(0)463/333 40-0
FAX +43(0)463/333 40-15
E-MAIL klagenfurt@schrack.com

STEIERMARK, BURGENLAND

Kärntnerstraße 341
8054 Graz
TEL +43(0)316/283 434-0
FAX +43(0)316/283 434-64
E-MAIL graz@schrack.com

WIEN, NIEDERÖSTERREICH, BURGENLAND

Seybelgasse 13
1230 Wien
TEL +43(0)1/866 85-500
FAX +43(0)1/866 85-441
E-MAIL gs.wien@schrack.com



OBERÖSTERREICH

Franzosenhausweg 51b
4030 Linz
TEL +43(0)732/376 699-0
FAX +43(0)732/376 699-20
E-MAIL linz@schrack.com

TIROL

Richard Bergerstraße 12
6020 Innsbruck
TEL +43(0)512/392 580-0
FAX +43(0)512/392 580-30
E-MAIL innsbruck@schrack.com

NETZWERKTECHNIK

Seybelgasse 13, 1230 Wien
TEL +43(0)1/866 85-180
FAX +43(0)1/866 85-136
E-MAIL gs-it@schrack.com



SALZBURG

Bachstraße 59-61
5023 Salzburg
TEL +43(0)662/650 640-0
FAX +43(0)662/650 640-26
E-MAIL salzburg@schrack.com

VORARLBERG

Wallenmahd 23
6850 Dornbirn
TEL +43(0)5572/238 33-0
FAX +43(0)5572/238 33-14
E-MAIL dornbirn@schrack.com

LICHTTECHNIK

Seybelgasse 13, 1230 Wien
TEL +43(0)1/866 85-543
FAX +43(0)1/866 85-561
E-MAIL k.kulhanek@schrack.com



SCHRACK TOCHTERGESELLSCHAFTEN

BELGIEN

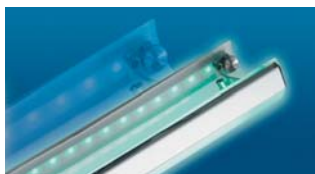
SCHRACK ENERGIETECHNIK B.V.B.A.
Twaalfapostelenstraat 14
BE-9051 St-Denijs-Westrem
TEL +32 9/384 79 92
FAX +32 9/384 87 69
E-MAIL info@schrack.be

RUMÄNIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK SRL
Str. Simion Barnutiu nr. 15
RO-3700 Oradea
TEL +40 259/435 887
FAX +40 259/412 892
E-MAIL schrack@schrack.ro

SLOWENIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK D.O.O.
Glavni trg 47
SLO-2380 Slovenj Gradec
TEL +38 6/2 883 92 00
FAX +38 6/2 884 34 71
E-MAIL schrack.sg@schrack.si



KROATIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK D.O.O.
Zavrtnica 17
HR-10000 Zagreb
TEL +385 1/605 55 00
FAX +385 1/605 55 66
E-MAIL schrack@schrack.hr

SERBIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK D.O.O.
Kumodraska 260
YU-11000 Beograd
TEL +38 1/11 309 2600
FAX +38 1/11 309 2620
E-MAIL office@schrack.co.yu

TSCHECHIEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK SPOL. SR.O.
Dolnomecholupska 2
CZ-10200 Praha 10 – Hostivar
TEL +42(0)2/810 08 264
FAX +42(0)2/810 08 462
E-MAIL praha@schrack.cz



POLEN

SCHRACK ENERGIETECHNIK
POLSKA SP.Z.O.O.
ul. Annopol 3
PL-03-236 Warszawa
TEL +48 22/331 48 31
FAX +48 22/331 48 33
E-MAIL se@schrack.pll

SLOWAKEI

SCHRACK ENERGIETECHNIK SPOL. SR.O.
Langsfeldova 2
SK-03601 Martin
TEL +42 1/43 422 16 41
FAX +42 1/43 423 95 56
E-MAIL martin@schrack.sk

UNGARN

SCHRACK ENERGIETECHNIK KFT.
Vidor u.
H-1172 Budapest
TEL +36 1/253 14 01
FAX +36 1/253 14 91
E-MAIL schrack@schrack.hu

