



SAT

# Kabel & Stecker

Hohe Schirmung und einfache Montage



# EU-Bauproduktenverordnung 305/2011 – Brandverhalten von Kabeln

## > **CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung nach BauPVO 305/2011**

Kommunikationskabel, welche dauerhaft in Bauwerke eingebaut werden, fallen unter die EU-Verordnung 305/2011, die sogenannte Bauproduktenverordnung.

Mit der Veröffentlichung der Norm EN 50575:2014 im Amtsblatt der Europäischen Union ist die Voraussetzung für die Umsetzung der Bauproduktenverordnung durch alle Marktteilnehmer geschaffen. Diese Norm beschreibt „Starkstromkabel und -leitungen, Steuer- und

Kommunikationskabel – Kabel und Leitungen für allgemeine Anwendungen in Bauwerken in Bezug auf die Anforderungen an das Brandverhalten“. Seit dem 1. Juli 2017 muss ein Kabelhersteller seine von einem notifizierten, europäischen Prüfinstitut geprüften und bescheinigten Produkte mit einer CE-Kennzeichnung und einer entsprechenden Leistungserklärung zur Verfügung stellen.

### Vorschlag des ZVEI für die zu verwendenden Brandklassen für Kabel im Rahmen der Bauproduktenverordnung

Brandklassen				Sicherheitsbedarf im Gebäude
Flammenausbreitung Wärmeentwicklung	Rauchentwicklung, -dichte	Brennende Tropfen	Säureentwicklung Korrosivität	
B2ca	s1	d1	a1	Sehr hoch
Cca	s1	d1	a1	Hoch
Dca	s2	d2	a1	Mittel
Eca	–	–	–	Gering
Fca	–	–	–	Kein

Kabel der Brandklassen Aca und B1ca sind derzeit in Deutschland nicht gefordert bzw. relevant.

## > **High-Quality-Koaxialkabel LCD 130 A+** Mit sehr hoher Brandklasse B2ca



Das neue Koaxialkabel LCD 130 A+ (Brandklasse: B2ca) hat eine Schirmung von typischerweise 130 dB und äußerst geringe Dämpfungswerte. Es kann daher für Fluchtwege, Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten usw. auch über größere Distanzen ohne Zwischenverstärker eingesetzt

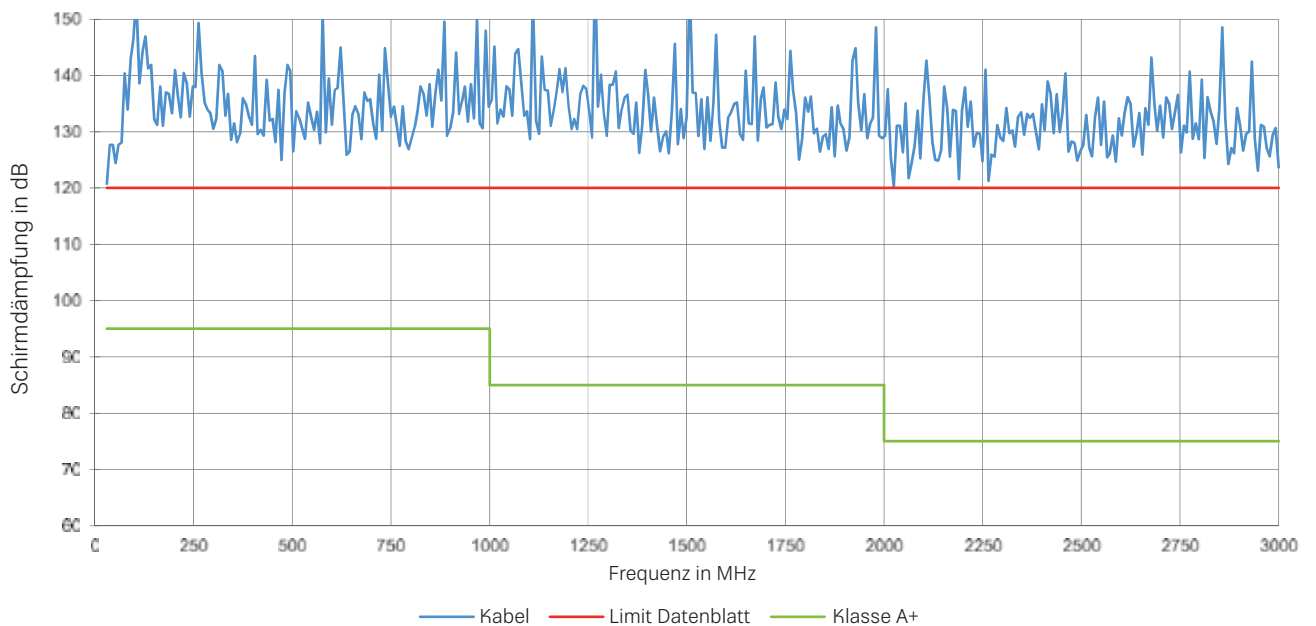
werden. Die Kabeltypen LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 120 A+ und LCD 130 A+ sind durch die Vodafone Kabel Deutschland freigegeben sowie durch die dibkom (Deutsches Institut für Breitbandkommunikation) zertifiziert.

**> Kathrein-Koaxialkabel nach der BauPVO 305/2011**  
Mit hoher Schirmung



Typ	Brandklassen EN 50575	
LCD 89	Eca	
LCD 90	Eca	
LCD 111 A+	Eca	
LCD 115 A+	Cca s1a d1 a1	
LCD 120 A+	Eca	
LCD 130 A+	B2ca s1a d0 a1	
LCM 14 A+	Dca s1a d1 a1	
LCM 17 A+	Fca	
LCM 33	Erdkabel/Fca	
LCM 50	Erdkabel/Fca	
LCM 96	Erdkabel/Fca	

**> Messdiagramm LCD 120 A+**  
Schirmdämpfung typ. 130 dB



# Montage

## > Koaxialstecker mit einfachster Montage und hoher Schirmung



Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung	
EMK 01	273167	F-Schraubstecker für Kabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 02	21210014	F-Quick-Schraubstecker für Kabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 104	273195	F-Kabelarmatur für Kabel LCM 33; für Außenmontage; Schirmungsmaß 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 105	273196	F-Kabelarmatur für Kabel LCM 50; für Außenmontage; Schirmungsmaß 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 106	273197	F-Kabelarmatur für Kabel LCM 96; für Außenmontage; Schirmungsmaß 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 11	273263	F-Crimp-Stecker für Kabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 12	21210018	F-Kompressions-Stecker für Koaxialkabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 120/105 dB; Schirmklasse A+	
EMK 15	273276	F-Schraubstecker für Kabel LCD 89; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 17	273291	F-Schraubstecker für Kabel LCM 14 A+, LCM 17 A+; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 18	21210013	F-Crimp-Stecker für Kabel LCM 14 A+, LCM 17 A+; Schirmungsmaß > 90 dB; Schirmklasse A	
EMK 19	21210019	F-Kompressions-Stecker für Kabel LCM 14 A+, LCM 17 A+; Schirmungsmaß > 120/105 dB; Schirmklasse A+	
EMK 20	21210024	Self-Install-F-Stecker für Kabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 120/105 dB; Schirmklasse A+	
EMK 21	273120	IEC-Stecker für Kabel mit D = 4–7 mm: LCD 89, LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß VHF > 75 dB, UHF > 65 dB	
EMK 62	273123	IEC-Buchse für Kabel mit D = 4–7 mm: LCD 89, LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß VHF > 75 dB, UHF > 65 dB	
EMK 63	21210030	IEC-Kompressions-Stecker für Koaxialkabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 85 dB; Schirmklasse A	
EMK 64	21210031	IEC-Kompressions-Buchse für Koaxialkabel LCD 90, LCD 120 A+, LCD 111 A+, LCD 115 A+, LCD 130 A+; Schirmungsmaß > 85 dB; Schirmklasse A	

## > Stecker-Montagesets für schnelle, professionelle Montage

### ZAH 12 | 21410008

Kompressions-Steckerset:

- Plastikbox
- 100 St. Kompressions-Stecker EMK 12
- Kompressions-Zange ZAW 13 (passend für EMK 12/19)
- Kabel-Abisolierer RG 6/59

### ZAH 15 | 21410013






Self-Install-Steckerset:

- Plastikbox
- 100 St. Self-Install-Stecker EMK 20
- Absetzwerkzeug ZAW 16







## > Verbindungs- und Anschlusskabel



Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung	
ETG 15	274779	Empfänger-Anschlusskabel 1,5 m; F-Stift/F-Stift; Klasse A	
ETG 30	274778	Empfänger-Anschlusskabel 3,0 m; F-Stift; Klasse A	
ETF 300/S	2040000011	Anschlusskabel 0,3 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Stecker schraubbar	
ETF 400/S	2040000012	Anschlusskabel 0,4 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Stecker schraubbar	
ETF 600/S	2040000013	Anschlusskabel 0,6 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Stecker schraubbar	
ETF 800/S	2040000014	Anschlusskabel 0,8 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Stecker schraubbar	
ETF 300/Q	2040000007	Anschlusskabel 0,3 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Quick-Stecker	
ETF 400/Q	2040000008	Anschlusskabel 0,4 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Quick-Stecker	
ETF 600/Q	2040000009	Anschlusskabel 0,6 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Quick-Stecker	
ETF 800/Q	2040000010	Anschlusskabel 0,8 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; F-Quick-Stecker	
ETH 1500	20410042	Anschlusskabel 1,5 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; IEC(Bu)-IEC(Sti) gerade	
ETH 3000	20410046	Anschlusskabel 3,0 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; IEC(Bu)-IEC(Sti) gerade	
ETH 5000	20410050	Anschlusskabel 5,0 m; Schirmung 105 dB; Klasse A+; IEC(Bu)-IEC(Sti) gerade	
EVL 165	20410005	Verbindungsleitung F-Quick; Länge 165 mm; komplett montiert mit 2 geraden F-Quick-Steckern; Kabel und Stecker in Schwarz; Klasse A	
EVL 340	20410030	Verbindungsleitung F-Quick; Länge 340 mm; komplett montiert mit 2 geraden F-Quick-Steckern; Kabel und Stecker in Schwarz; Klasse A	
EVL 980	20410031	Verbindungsleitung F-Quick; Länge 980 mm; komplett montiert mit 2 geraden F-Quick-Steckern; Kabel und Stecker in Schwarz; Klasse A	

## Merkmale und Stärken der Koaxialkabel








- Die Kabel erfüllen die elektrischen Anforderungen der Kabelgesellschaften (außer LCD 89 & LCD 90)
- Die CE-Konformitätserklärungen entsprechen den Richtlinien EN 50575, EN 60728-11, EN 50581, EN 50117-2-3/-2-4 & RoHS

		 LCD 89	 LCD 90	 LCD 111 A+	 LCD 115 A+
Bestell-Nr.	100 m (EW-Spule)	21510004	21510015	21510025	21510028
	250 m (Abrollbox)	×	×	×	×
	250 m (EW-Spule)	×	×	21510026	×
	500 m (EW-Trommel)	×	21510017	21510027	21510029
	Sonderlängen auf Anfrage	×	×	×	×
Merkmale	Dämpfung	Gering	Gering	Sehr gering	Sehr gering
	Schirmung	Gut	Gut	Extrem gut	Extrem gut
	Kosten/m	Gering	Sehr gering	Gering	Gering
	Brandklasse	Gering	Gering	Gering	Hoch
	Durchmesser	Extra dünn/flex.	Standard	Standard	Standard
	UV-beständig	✓	✓	✓	✓
Verlegungsart	Gebäude innen	✓	✓	✓	✓
	Gebäude außen	×	×	×	✓
	Erdverlegung	×	×	×	×
Abmessungen	Innenleiter	0,75 mm Cu	1,0 mm Staku	1,13 mm Cu	1,13 mm Cu
	Außenmantel	5 mm	6,8 mm	6,9 mm	6,9 mm
Brandklasse	BauPVO 305/2011	Eca	Eca	Eca	Cca s1a d1 a1
Außenmantel	Material	PVC weiß	PVC weiß	PVC weiß	Halogenfrei/schwarz
Schirmungsklasse		A	A	A++	A++
Schirmdämpf. typ./100 m	5–2400 MHz	90 dB	90 dB	130 dB	130 dB
Dämpfung typ./100 m	50 MHz	6,3 dB	4,3 dB	4,1 dB	4,1 dB
	450 MHz	18,3 dB	13,4 dB	12,0 dB	12,0 dB
	862 MHz	26,1 dB	18,4 dB	17,1 dB	17,1 dB
	1000 MHz	28,0 dB	20,1 dB	18,5 dB	18,5 dB
	2150 MHz	43,1 dB	30,5 dB	28,4 dB	28,4 dB
	2400 MHz	45,0 dB	32,6 dB	29,9 dB	29,9 dB
Rückflussdämpf. typ./100 m	5–2400 MHz	≥ 20–16 dB	≥ 26–20 dB	≥ 26–18 dB	≥ 26–18 dB
Kopplungswiderstand DOCSIS 3.1 Rückweg	5–30 MHz	< 5 mΩ/m	< 10 mΩ/m	≤ 0,9 mΩ/m DOCSIS 3.x	≤ 0,9 mΩ/m DOCSIS 3.x
Passende Stecker	Schraubbar	EMK 15	EMK 01/EMK 02/ EMK 21/EMK 62	EMK 01/EMK 02/ EMK 21/EMK 62	EMK 01/EMK 02/ EMK 21/EMK 62
	Crimpbar F-male	×	EMK 11	EMK 11	EMK 11
	Kompres. F-male	×	EMK 12	EMK 12	EMK 12
	Self-Install F-male	×	EMK 20	EMK 20	EMK 20
	Kompres. IEC-male	×	EMK 63	EMK 63	EMK 63
	Kompres. IEC-female	×	EMK 64	EMK 64	EMK 64



▪ Die Kabel entsprechen der Bauproduktenverordnung 305/2011; gültig seit 1. Juli 2017 (Brandschutz)

▪ Die Kabel haben Meter- und Mantelmarkierungen (Herstellerbezeichnung)

 LCD 120 A+	 LCD 130 A+	 LCM 14 A+	 LCM 17 A+	 LCM 33	 LCM 50	 LCM 96
21510036	21510039	21510030	21510034	×	×	×
21510043	21510042	×	×	×	×	×
×	×	×	×	×	×	×
21510038	21510041	21510031	21510035	271623	271622	271624
×	×	×	×	24510061	24510062	24510063
Gering	Sehr gering	Sehr gering	Sehr gering	Extrem gering	Extrem gering	Extrem gering
Extrem gut	Extrem gut	Extrem gut	Extrem gut	Extrem gut	Extrem gut	Extrem gut
Sehr gering	Gering	Gering	Gering	Durchschnitt	Durchschnitt	Durchschnitt
Gering	Sehr hoch	Mittel	Gering	n/a	n/a	n/a
Standard	Standard	Groß	Groß	1 qKx-BK-Kabel	1 nKx-BK-Kabel	1 iKx-BK-Kabel
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	×	×	×	×
×	×	✓	✓	✓	✓	✓
×	×	×	✓	✓	✓	✓
1,02 mm Cu	1,13 mm Cu	1,63 mm Cu	1,63 mm Cu	3,3 mm Cu	2,2 mm Cu	1,1 mm Cu
6,8 mm	6,9 mm	10,4 mm	10,4 mm	17 mm	12,5 mm	11,0 mm
Eca	B2ca s1a d0 a1	Dca s1a d1 a1	Fca	Erdkabel/Fca	Erdkabel/Fca	Erdkabel/Fca
PVC weiß	Halogenfrei/weiß	Halogenfrei/schwarz	PE schwarz	PE schwarz	PE schwarz	PE schwarz
A+	A++	A+	A+	A++	A++	A++
130 dB	130 dB	120 dB	120 dB	120 dB	120 dB	115 dB
4,3 dB	4,1 dB	2,8 dB	2,8 dB	1,2 dB	1,8 dB	3,6 dB
12,9 dB	12,0 dB	8,6 dB	8,6 dB	4,0 dB	6,0 dB	11,5 dB
18,2 dB	17,1 dB	12,2 dB	12,2 dB	5,5 dB	8,7 dB	16,0 dB
19,7 dB	18,5 dB	13,1 dB	13,1 dB	7,0 dB	10,0 dB	18,3 dB
29,9 dB	28,4 dB	20,3 dB	20,3 dB	10,6 dB	16,2 dB	29,2 dB
31,8 dB	29,9 dB	21,8 dB	21,8 dB	11,5 dB	17,7 dB	31,7 dB
≥ 26–18 dB	≥ 26–18 dB	≥ 26–20 dB	≥ 26–20 dB	≥ 28–20 dB	≥ 28–20 dB	≥ 28–20 dB
≤ 2,5 mΩ/m	≤ 0,9 mΩ/m DOCSIS 3.x	≤ 2,5 mΩ/m	≤ 2,5 mΩ/m	≤ 0,1 mΩ/m DOCSIS 3.x	≤ 0,1 mΩ/m DOCSIS 3.x	≤ 0,3 mΩ/m DOCSIS 3.x
EMK 01/EMK 02/ EMK 21/EMK 62	EMK 01/EMK 02/ EMK 21/EMK 62	EMK 17	EMK 17	EMK 104	EMK 105	EMK 106
EMK 11	EMK 11	EMK 18	EMK 18	×	×	×
EMK 12	EMK 12	EMK 19	EMK 19	×	×	×
EMK 20	EMK 20	×	×	×	×	×
EMK 63	EMK 63	×	×	×	×	×
EMK 64	EMK 64	×	×	×	×	×

Ihr Fachhandelspartner:

**Vertrieb Inland**

KATHREIN Digital Systems GmbH  
Vertriebsregion Süd/Nord  
Eiselauer Weg 13  
89081 Ulm  
sdz.ulm@kathrein.de

**Technische Beratung für den Fachhandel**

KATHREIN Digital Systems GmbH  
Eiselauer Weg 13  
89081 Ulm  
Telefon +49 731 270 909 70  
Fax +49 731 92767-22  
technische-kundenberatung@kathrein.de

KATHREIN Digital Systems GmbH  
Anton-Kathrein-Straße 1-3  
83022 Rosenheim  
www.kathrein-ds.com | info@kathrein-ds.com

**KATHREIN**