

Multicore-Kabel (PiMF)

Vieladrige (engl. „multi-core“) Kabel verbinden in der Musikelektronik Stagebox, Mischpult und PA-Verstärker.

Dominierend ist die kapazitätsarme, symmetrische Bauform mit Paarabschirmung („PiMF“), welche große Übertragungslängen ermöglicht. Aufgrund der speziellen Verseiltechnik werden innere und äußere Störeinflüsse weitgehend eliminiert.

Weitere Einsatzbereiche sind Tonregieanlagen in der professionellen Tonstudio-, Rundfunk- und Fernsehstudioteknik.

Die Serie Li2Y (PiMF-F) $n \times 2 \times 0,6$ mm ALF-PVC wird in der analogen Übertragungstechnik verwendet, im Tonstudio oder von Musikgruppen.

Für hochwertige und bitfehlerfreie digitale Übertragung wurde die Serie Li02Y (PiMF-H) $n \times 2 \times 0,48$ mm (F) C (Z)-FRNC bei bewegtem Einsatz oder Cu02Y (PiMF-H) $n \times 2 \times 0,60$ mm (F) C (Z)-FRNC für feste Installation entwickelt.

FRNC

Für unsere AES/EBU Multicore-Kabel setzen wir als Mantelmaterial eine halogenfreie, schwer entflammbare und raucharmer Mischung ein. Dieses Material wurde in Verbindung mit den Kabeltypen vom VDE geprüft und seine Eigenschaften bestätigt. Die Leitungen entsprechen folgenden Normen:

IEC 60332-3-24
IEC 60754-1, -2
IEC 61034-2

Kundenspezifische Modifikationen oder andere Paarzahlen auf Anfrage.

Multi-core cables (PiMF)

■ Multi-core cables connect stage boxes with mixer consoles and PA-amplifiers.

Predominant designs are those with low capacitance and screened balanced constructions (“PiMF”). With these cables extensive transmitting lines are possible. Due to the special stranding, internal and external disturbances are mostly eliminated.

Another field of use is in recording studios and in professional broadcasting/TV techniques.

The series Li2Y (PiMF-F) $n \times 2 \times 0.6$ mm ALF-PVC is used in analogue signal transmission in recording studios or by musical artists.

For a high-quality and bit error free transmission the series Li02Y (PiMF-H) $n \times 2 \times 0.48$ mm (F) C (Z)-FRNC for moving applications or Cu02Y (PiMF-H) $n \times 2 \times 0.60$ mm (F) C (Z)-FRNC for fixed installation has been designed.

FRNC

For our AES/EBU multicore cables we use a halogen-free, flame retardant/non-corrosive and low smoke compound for the cable jackets. This material has been proved by the German VDE in combination with the cable types. The cables meet the following standards:

*IEC 60332-3-24
IEC 60754-1, -2
IEC 61034-2*

Customer designed modifications or different numbers of pairs upon request.

Typ Type	Li2Y (PiMF-F) n x 2 x 0,6 mm ALF-PVC											
Aufbau Construction												
Produkt-Nr. Product no.	FRNC PVC	– 3266	– 1904	– 1908	– 1916	– 1920	– 1924	– 1928	– 1932	– 1936	– 1940	
Paarzahl (n=) Number of pairs		1	4	8	16	20	24	28	32	36	40	
Aderquerschnitt Cross section of conductors	(mm ²)	0,22										
Leiterkonstruktion/Ader Construction of conductors/cores	(mm)	7 x 0,2										
Leitermaterial Material of conductors		Cub										
Aderisolation Insulation of cores		PE										
Aderisolutions-Ø Diameter of insulation	(mm)	1,2										
Paarabschirmung Screening of pairs		ALF* + Beilaufzitze, verzinkt ALF* + tinned drain wire										
Paarisolierung Insulation of pairs		PP-Folie PP-foil										
Gesamtschirm Overall screening		ALF* + Beilaufzitze, verzinkt ALF* + tinned drain wire										
Gesamtmantel Overall jacket		PVC/FRNC										
Gesamt-Ø Overall diameter	(ca. mm) (approx. mm)	3,4	7,0	10,0	12,8	14,5	15,0	16,5	17,5	19,0	20,5	
Elektrische Eigenschaften Electrical properties												
Wellenwiderstand Characteristic impedance	(Ω)	–										
Gleichstromwiderstand D. C. resistance	(Ω/km)											
– Ader / Core		< 90										
– Schirm / Screen		< 75										
Kapazität Capacitance	(ca. pF/m) (approx. pF/m)											
– Ader/Ader / Core/Core		< 80										
– Ader/Schirm / Core/Screen		< 145										
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties												
Gewicht Weight	(ca. kg/km) (approx. kg/km)	17	66	124	207	259	295	337	380	425	495	
Min. Biegeradius Min. bending radius	(mm)	17	70	100	130	145	150	165	175	190	205	
Max. Zugbelastung bei 20 °C Max. pulling force at 20 °C	(N)	30	200	450	900	1150	1350	1600	1850	2000	2300	
Verbrennungswärme Heat of combustion	(kWh/m) (kWh/m)	FRNC PVC	– 0,08	0,21 0,26	0,38 0,49	0,67 0,80	0,87 1,03	0,95 1,11	1,07 1,26	1,22 1,43	1,42 1,76	1,68 1,96

* ALF: AL kaschierte Folie
AL laminated foil

Cu: Kupfer
Copper

b: blank
bare



AES/EBU – Digital/ Analog-Tonmodulations- Kabel flexibel

AES/EBU – digital/ analogue audio cables flexible

Typ
Type

Li02Y (PiMF-H) n x 2 x 0,48 mm (F) C(z) – ...

Aufbau Construction												
Produkt-Nr. Product no.	FRNC PVC	2623 –	2698 –	2625 –	2628 –	2630 –	2631 –	2632 –	3089 –	3090 –	3091 –	3092 –
Paarzahl Number of pairs	(n=)	1	2	4	8	12	16	20	24	32	40	48
Aderquerschnitt Cross section of cores	(mm ²)	0,14										
Leiterkonstruktion/Ader Construction of conductors/cores	(mm)	Cu-Litze 7 x 0,16 Cu strand 7 x 0.16										
Aderisolation Insulation of cores	Ø diametre (mm)	Cell-PE Ø 1,15										
Aderfarben Core colours		rot + weiß red + white										
Paarverseilung Pair stranding		2 Adern 2 cores										
Paarabschirmung Screening of pairs		ALF* + Beilauflitze, verzinkt ALF* + tinned drain wire										
Paarisolierung Insulation of pairs		halogenfreie Mischung halogen-free compound										
Gesamtschirm Overall screen		CuG, verzinkt CuG, tinned										
Gesamtmantel Overall jacket	(ca. Ø mm) (approx. diametre mm)	4,0	7,1	8,5	12,8	13,8	15,4	17,4	22,5	24,0	27,0	31,5

Elektrische Eigenschaften **Electrical properties**

Wellenwiderstand Characteristic impedance	(Ω)	110										
Leiterwiderstand Resistance	(Ader) (core) (Ω/km)	< 140										
Kapazität Ader/Ader Capacitance core/core	(ca. pF/m) (approx. pF/m)	45										

Mechanische Eigenschaften **Mechanical properties**

Gewicht Weight	(ca. kg/km) (approx. kg/km)	26	55	85	181	206	262	326	449	540	682	828	
Min. Biegeradius Min. bending radius	(mm)	20	36	45	65	70	80	90	113	120	135	158	
Max. Zugbelastung bei 20 °C Max. pulling force at 20 °C	(N)	90	148	250	450	450	600	600	1372	1789	2307	2715	
Verbrennungswärme Heat of combustion	(kWh/m) (kWh/m)	FRNC PVC	0,07 0,09	0,24 0,30	0,26 0,32	0,51 0,62	0,66 0,79	0,85 0,98	1,14 1,31	1,26 –	1,65 –	1,98 –	2,27 –

* ALF: AL kaschierte Folie
AL laminated foil

Cu: Kupfer
Copper

b: blank
bare

G: Geflechtsabschirmung
Braiding



AES/EBU – Digital/ Analog-Tonmodulations- Kabel Festinstallation

AES/EBU – digital/ analogue audio cables fixed installation

bedea

Typ
Type Cu02Y (PiMF-H) n x 2 x 0,6 mm (F) C (Z) – ...

Aufbau Construction													
Produkt-Nr. Product no.	FRNC PVC	2401 2371	3072 3069	3074 3071	3078 3073	3075 3082	3077 3076	2382 2421	3079 3081	3080 3084	3083 3086	3088 3087	
Paaranzahl Number of pairs	(n=)	1	2	4	8	12	16	20	24	32	40	48	
Aderquerschnitt Cross section of cores	(mm ²)	0,28											
Leiteraufbau Structure of conductors		Cu-Draht, Ø 0,60 mm Cu wire, Ø 0.60 mm											
Aderisolation Insulation of cores	Ø diametre (mm)	Cell-PE, Ø 1,50											
Aderfarben Core colours		rot + weiß red + white											
Paarverseilung Pair stranding		2 Adern 2 cores											
Paarabschirmung Screening of pairs		ALF* + Beilaufлите, verzinkt ALF* + tinned drain wire											
Paarisolierung Insulation of pairs		halogenfreie Mischung halogen-free compound											
Gesamtschirmung Screen		CuG, verzinkt CuG, tinned											
Gesamtmantel Overall jacket	(ca. Ø mm) (approx. diametre mm)	5,0	9,5	11,1	16,5	18,5	20,5	24,0	26,0	29,0	32,0	37,5	

Elektrische Eigenschaften Electrical properties

Wellenwiderstand Characteristic impedance	(Ω)	110										
Leiterwiderstand Resistance	(Ader) (core) (Ω/km)	< 80										
Kapazität Capacitance	(ca. pF/m) (approx. pF/m)	49										

Mechanische Eigenschaften Mechanical properties

Gewicht Weight	(ca. kg/km) (approx. kg/km)	34	90	129	282	338	413	574	668	807	948	1174	
Min. Biegeradius Min. bending radius	(mm)	50	95	110	165	185	205	240	260	290	320	375	
Max. Zugbelastung bei 20 °C Max. pulling force at 20 °C	(N)	110	79	158	317	475	633	790	950	1267	2165	2715	
Verbrennungswärme Heat of combustion	(kWh/m) (kWh/m)	FRNC PVC	0,08 0,11	0,56 -	0,35 -	1,11 -	0,96 -	1,22 -	2,21 2,45	2,27 -	2,3 -	2,3 -	2,91 -

* ALF: AL kaschierte Folie
AL laminated foil

Cu: Kupfer
Copper

b: blank
bare

G: Geflechtsabschirmung
Braiding

