

LIHCH-PF FE180 PH120

HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, YANGINA DAYANIKLI EKLANLI, ÇİFTLİ DATA & SİNYAL KABLOLARI HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, FIRE RESISTANT SCREENED PAIRED DATA & SIGNAL CABLES



KULLANIM ALANI Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş (TP)-(PF:çift halinde) esnek kontrol ve bağlantı kabloları yangın şartları altında sabit kullanımda enerji iletimini devam ettirirler. Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakır tel örgülü ekran, harici elektriksel gürültülere karşı koruma sağlar. Halojensiz kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda, okullarda, hava alanlarında, hastanelerde, AVM'lerde vb. yerlerde kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar, dahili uygulamalarda kullanılır.

APPLICATION These halogen-free and flame retardant screened flexible control and connecting cables with twisted pairs (TP)-(PF:pair form) on a fixed operating mode can continue energy transmission under fire conditions. These cables are used in instrumentation and control engineering; in communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. And also the tinned copper wires braided screen provides protection against external electrical interferences. Halogen-free cables are used in the closed environments, at schools, airports, hospitals, malls etc. where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. These cables are used for indoor applications, not intended for outdoor or underground installation.



KABLO YAPISI

İletken	Bükülgen çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 5
İzolasyon	Halojensiz elastomer bileşik, EN 50290-2-36
Damar Tanımlama	- DIN 47100'e göre renkli damar - OZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz
Çift Büküm	İki damar bir çift olarak bükülür
Büküm	Çiftler uygun adımda katlar halinde bükülür
Koruyucu Sargı	Cam elyaf bant
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır tel örgü
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış Kılıf Rengi	-RAL 9005, Siyah veya -RAL 3000, Kırmızı
HFFR	HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ

CABLE DESIGN

Conductor	Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5
Insulation	Halogen-free elastomer comp., EN 50290-2-36
Core identification	- According to DIN 47100 colour coded - OZ: Black cores with white numbers acc. to EN 50334
Pair twist	Two cores twisted to a pair
Stranding	Pairs stranded in layers of optimum pitch
Protective wrap	Fibre glass tape
Separator	Polyester tape
Screen	Tinned copper wires braiding
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	-RAL 9005, Black or -RAL 3000, Red
HFFR	HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	VDE 0812 & TS 13734' e göre
İzolasyon Direnci	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Ortak kapasite	Max. 150 nF/km
Çalışma Gerilimi	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V
Test Gerilimi (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 m ² : 2000 V
Çalışma Sıcaklığı	Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C Esnek : - 5 °C ~ + 50 °C
Min. Bükülme Yarıçapı	Sabit : 10 x D Esnek : 15 x D
Alev Geciktirici Test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Alev Yayılım Testi	EN IEC 60332-3-24 Cat C
Duman Yoğunluğu Testi	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halojensizlik Özelliği Testi	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2
Yangına dayanıklılık testi Devre bütünlüğü (FE180)	IEC 60331-23
Yangına dayanıklılık testi (Alevle mekanik darbeleri)	EN 50200; PH30 ~ PH120

EMC Elektromanyetik Uyumlu

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar

2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

Ürün kodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1931 05 002	2x2x0,50	8,50	36	91
1931 05 003	3x2x0,50	8,90	46	102
1931 05 004	4x2x0,50	9,40	56	120
1931 05 005	5x2x0,50	10,40	68	152
1931 05 006	6x2x0,50	11,20	78	182
1931 05 007	7x2x0,50	12,30	89	202
1931 05 008	8x2x0,50	12,90	100	222
1931 05 010	10x2x0,50	14,30	122	269
1931 05 012	12x2x0,50	15,30	142	307
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

TECHNICAL DATA @20°C

Standart	Acc. to VDE 0812 & TS 13734
Insulation resistance	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Mutual capacitance	Max. 150 nF/km
Operating voltage	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V
Test voltage (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 m ² : 2000 V
Temperature range	Fixed : - 30 °C ~ + 80 °C Mobile : - 5 °C ~ + 50 °C
Min. bending radius	Fixed : 10x D Mobile : 15 x D
Flame retardance test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Flame propagation test	EN IEC 60332-3-24 Cat C
Smoke density test	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halogen-free properties test	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2
Fire resistance test Circuit integrity (FE180)	IEC 60331-23
Fire resistance test (Fire with mechanical shock)	IEC 60331-23

EMC Electromagnetic Compatibility

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

Ürün kodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1931 06 002	2x2x0,75	9,20	46	107
1931 06 003	3x2x0,75	9,70	61	123
1931 06 004	4x2x0,75	10,40	75	152
1931 06 005	5x2x0,75	11,50	91	191
1931 06 006	6x2x0,75	12,30	105	231
1931 06 007	7x2x0,75	13,30	121	247
1931 06 008	8x2x0,75	14,30	137	281
1931 06 010	10x2x0,75	15,50	166	333
1931 06 012	12x2x0,75	16,90	195	392
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

**Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections

LIHCH-PF FE180 PH120**HALOJENSİZ ALEV GEÇİKTİRİCİLİ, YANGINA DAYANIKLI EKRANLI, ÇİFTLİ DATA & SİNYAL KABLOLARI HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, FIRE RESISTANT SCREENED PAIRED DATA & SIGNAL CABLES**

Ürün kodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1931 07 002	2x2x1,0	9,90	57	125
1931 07 003	3x2x1,0	10,60	76	150
1931 07 004	4x2x1,0	11,40	95	186
1931 07 005	5x2x1,0	12,30	114	234
1931 07 006	6x2x1,0	13,50	135	277
1931 07 007	7x2x1,0	14,60	155	301
1931 07 008	8x2x1,0	15,30	174	333
1931 07 010	10x2x1,0	16,90	213	406
1931 07 012	12x2x1,0	18,50	252	480
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1931 09 002	2x2x2,5	13,20	114	234
1931 09 003	3x2x2,5	14,10	159	286
1931 09 004	4x2x2,5	15,00	204	349
1931 09 005	5x2x2,5	16,50	250	441
1931 09 006	6x2x2,5	17,70	296	523
1931 09 007	7x2x2,5	19,10	342	569
1931 09 008	8x2x2,5	20,60	387	658
1931 09 010	10x2x2,5	22,70	487	800
1931 09 012	12x2x2,5	24,50	578	930
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1931 08 002	2x2x1,5	11,30	76	165
1931 08 003	3x2x1,5	11,90	103	197
1931 08 004	4x2x1,5	12,90	130	244
1931 08 005	5x2x1,5	14,10	159	305
1931 08 006	6x2x1,5	15,10	187	359
1931 08 007	7x2x1,5	16,30	216	393
1931 08 008	8x2x1,5	17,20	243	436
1931 08 010	10x2x1,5	19,00	299	531
1931 08 012	12x2x1,5	20,90	354	638
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

**Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

FIRE RESISTANT CABLES / YANGINA DAYANIKLI KABLOLAR