

LIH(St)H FE180 PH120

HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, YANGINA DAYANIKLI EKSPANLI DATA & SİNYAL KABLOLARI

HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, FIRE RESISTANT SCREENED DATA & SIGNAL CABLES



KULLANIM ALANI Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış 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 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 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 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 numaralar - JZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz numaralar ve bir sarı-yeşil damar
Büküm	Damarlar uygun adımda katlar halinde bükülür
Koruyucu Sargı	Cam elyaf bant
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant ≥ 0,22 mm ² : 0,22 mm ² (7x0,20 mm) toprak teli ≥ 0,75 mm ² : 0,50 mm ² (7x0,30 mm) toprak teli
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış Kılıf Rengi	~RAL 2003, Turuncu
HFFR	Halojensiz alev geciktiricili

CABLE DESIGN	
Conductor	Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5
Insulation	Halogen-free elastomer compound, EN 50290-2-36
Core identification	- According to DIN 47100 colour coded - OZ: Black cores with white numbers acc. to EN 50334 - JZ: Black cores with white numbers and a green-yellow core acc. to EN 50334
Stranding	Cores stranded in layers of optimum pitch
Protective wrap	Fibre glass tape
Separator	Polyester tape
Outer sheath	Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire ≥ 0,22 mm ² : 0,22 mm ² (7x0,20 mm) drain wire ≥ 0,75 mm ² : 0,50 mm ² (7x0,30 mm) drain wire
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	~RAL 2003, Orange
HFFR	Halogen-free flame retardant

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart VDE 0812 & TS 13734' e göre

İzolasyon Direnci < 0,50 mm² : Min. 200 MΩ.km
≥ 0,50 mm² : Min. 20 MΩ.km

Ortak kapasite Max. 150 nF/km

Çalışma Gerilimi < 0,50 mm² : 250 V
≥ 0,50 mm² : U_o/U : 300/500 VTest Gerilimi < 0,50 mm²: 1200 V
(AC 50 Hz) ≥ 0,50 m² : 2000 VÇalışma Sıcaklığı Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C
Esnek : - 5 °C ~ + 50 °CMin. Bükülme Sabit : 10 x D
Yarıçapı 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 IEC 60331-23
Devre bütünlüğü (FE180)Yangına dayanıklılık testi EN 50200; PH30 - PH120
(Alevle mekanik darbeleri)

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

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

Ürün kodu	Damar sayısının Kesiti	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)
1918 03 002	2x0,50	5,30	11	37
1918 03 003	3x0,50	5,60	16	45
1918 03 004	4x0,50	6,30	20	57
1918 03 005	5x0,50	6,80	25	68
1918 03 006	6x0,50	7,30	29	78
1918 03 007	7x0,50	7,30	34	83
1918 03 008	8x0,50	7,90	38	94
1918 03 010	10x0,50	9,20	47	117
1918 03 012	12x0,50	9,60	56	134
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

TECHNICAL DATA @20°C

Standart Acc. to VDE 0812 & TS 13734

Insulation resistance < 0,50 mm² : Min. 200 MΩ.km
≥ 0,50 mm² : Min. 20 MΩ.km

Mutual capacitance Max. 150 nF/km

Operating voltage < 0,50 mm² : 250 V
≥ 0,50 mm² : U_o/U : 300/500 VTest voltage < 0,50 mm²: 1200 V
(AC 50 Hz) ≥ 0,50 m² : 2000 VTemperature range Fixed : - 30 °C ~ + 80 °C
Mobile : - 5 °C ~ + 50 °CMin. 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 IEC 60331-23
(FE180)Fire resistance test (Fire with IEC 60331-23
mechanical shock)

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

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

Ürün kodu	Damar sayısının Kesiti	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)
1918 06 002	2x0,75	5,70	18	46
1918 06 003	3x0,75	6,20	24	60
1918 06 004	4x0,75	6,70	31	72
1918 06 005	5x0,75	7,30	37	85
1918 06 006	6x0,75	7,90	44	100
1918 06 007	7x0,75	7,90	51	107
1918 06 008	8x0,75	8,80	57	124
1918 06 010	10x0,75	10,10	70	150
1918 06 012	12x0,75	10,60	83	176
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

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

Ürünkodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	BakırAğırlığı	YaklaşıkKablo Ağırlığı
Part-number	No. of coresx Cross section	Approx.Outer Dia meter	Copper Weight	Approx.Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1918 07 002	2x1,0	6,30	22	56
1918 07 003	3x1,0	6,60	31	70
1918 07 004	4x1,0	7,20	40	85
1918 07 005	5x1,0	7,90	48	103
1918 07 006	6x1,0	8,70	57	124
1918 07 007	7x1,0	8,70	66	133
1918 07 008	8x1,0	9,40	75	149
1918 07 010	10x1,0	11,30	92	192
1918 07 012	12x1,0	11,60	110	219
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürünkodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	BakırAğırlığı	YaklaşıkKablo Ağırlığı
Part-number	No. of coresx Cross section	Approx.Outer Dia meter	Copper Weight	Approx.Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1918 09 002	2x2,5	7,90	47	93
1918 09 003	3x2,5	8,60	69	127
1918 09 004	4x2,5	9,40	90	158
1918 09 005	5x2,5	10,40	111	198
1918 09 006	6x2,5	11,50	133	243
1918 09 007	7x2,5	11,50	154	264
1918 09 008	8x2,5	12,70	175	303
1918 09 010	10x2,5	14,90	218	377
1918 09 012	12x2,5	15,40	260	438
≤ 4 damar/cores :DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürünkodu	Damar sayısız Kesit	Yaklaşık Dış Çap	BakırAğırlığı	YaklaşıkKablo Ağırlığı
Part-number	No. of coresx Cross section	Approx.Outer Dia meter	Copper Weight	Approx.Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1918 08 002	2x1,5	6,90	30	68
1918 08 003	3x1,5	7,30	43	87
1918 08 004	4x1,5	7,90	56	108
1918 08 005	5x1,5	8,90	69	135
1918 08 006	6x1,5	9,60	81	158
1918 08 007	7x1,5	9,60	94	171
1918 08 008	8x1,5	10,60	107	197
1918 08 010	10x1,5	12,70	133	257
1918 08 012	12x1,5	13,10	158	294
≤ 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