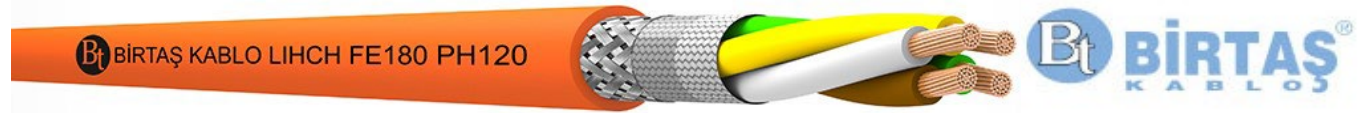


LIHCH FE180 PH120

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 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 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 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
Ayrıcı	: Polyester bant
Ekran	: Kalaylı bakır tel örgü
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
Screen	: Tinned copper wires braiding
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 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 ₀ /U : 300/500 V
Test gerilimi (AC 50 Hz)	: < 0,50 mm ² : 1200 V : ≥ 0,50 mm 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 testi	: 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 darbeli)	: 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

TECHNICAL DATA @20°C

Standard	: 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 ₀ /U : 300/500 V
Test voltage (AC 50 Hz)	: < 0,50 mm ² : 1200 V : ≥ 0,50 mm ² : 2000 V
Temperature range	: Fixed : - 30 °C ~ + 80 °C : Flexible : - 5 °C ~ + 50 °C
Min. bending radius	: Fixed : 10 x D : Flexible : 15 x D
Flame retardant 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)	: EN 50200; PH30 ~ PH120

EMC : Electromagnetic Compatibility
CE : Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)
Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

LIHCH FE180 PH120HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, YANGINA DAYANIKLI EKRANLI DATA & SİNYAL KABLOLARI
HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, FIRE RESISTANT SCREENED DATA & SIGNAL CABLES**Kesitler / Cross Sections**

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 03 002	2x0,50	5,60	18	45
1917 03 003	3x0,50	6,10	25	58
1917 03 004	4x0,50	6,60	32	70
1917 03 005	5x0,50	7,10	37	82
1917 03 006	6x0,50	7,60	43	94
1917 03 007	7x0,50	7,60	48	99
1917 03 008	8x0,50	8,40	54	116
1917 03 010	10x0,50	9,50	66	139
1917 03 012	12x0,50	9,90	76	157
1917 05 014	14x0,50	10,60	86	182
1917 05 016	16x0,50	11,30	96	208
1917 05 020	20x0,50	12,50	117	255

≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 06 002	2x0,75	6,20	23	55
1917 06 003	3x0,75	6,50	32	69
1917 06 004	4x0,75	7,00	41	83
1917 06 005	5x0,75	7,60	49	99
1917 06 006	6x0,75	7,90	56	114
1917 06 007	7x0,75	8,40	64	127
1917 06 008	8x0,75	9,10	72	142
1917 06 010	10x0,75	10,60	89	177
1917 06 012	12x0,75	10,90	102	200
1917 06 014	14x0,75	11,70	118	234
1917 06 016	16x0,75	12,50	132	268
1917 06 020	20x0,75	13,50	161	315

≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 07 002	2x1,0	6,60	28	63
1917 07 003	3x1,0	6,90	39	79
1917 07 004	4x1,0	7,50	51	97
1917 07 005	5x1,0	8,40	62	122
1917 07 006	6x1,0	9,00	72	141
1917 07 007	7x1,0	9,00	81	151
1917 07 008	8x1,0	9,70	91	169
1917 07 010	10x1,0	11,60	113	217
1917 07 012	12x1,0	11,90	131	245
1917 07 014	14x1,0	12,70	150	286
1917 07 016	16x1,0	13,40	170	320
1917 07 020	20x1,0	14,80	208	388

≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 08 002	2x1,5	7,20	38	77
1917 08 003	3x1,5	7,60	53	98
1917 08 004	4x1,5	8,40	69	127
1917 08 005	5x1,5	9,20	84	153
1917 08 006	6x1,5	9,90	99	178
1917 08 007	7x1,5	9,90	111	192
1917 08 008	8x1,5	10,90	126	221
1917 08 010	10x1,5	13,00	157	286
1917 08 012	12x1,5	13,40	183	325
1917 08 014	14x1,5	14,30	210	374
1917 08 016	16x1,5	15,00	238	419
1917 08 020	20x1,5	16,50	293	511

≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 09 002	2x2,5	8,40	57	109
1917 09 003	3x2,5	8,90	81	142
1917 09 004	4x2,5	9,70	107	177
1917 09 005	5x2,5	10,70	130	221
1917 09 006	6x2,5	12,00	154	275
1917 09 007	7x2,5	12,00	175	296
1917 09 008	8x2,5	13,00	199	330
1917 09 010	10x2,5	15,20	247	414
1917 09 012	12x2,5	15,70	291	477

≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Ürün kodu	Damar sayısı x 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)
1917 10 003	3x4	10,60	123	205
1917 10 004	4x4	12,00	163	285
1917 11 003	3x6	12,30	179	296
1917 11 004	4x6	13,40	237	388
1917 12 003	3x10	15,30	297	453
1917 12 004	4x10	17,00	397	615

≤ 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