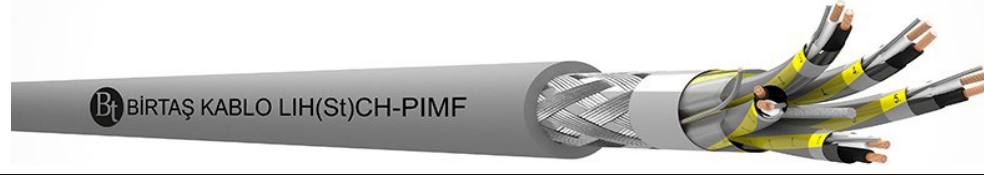


## LIH(ST)CH-PIMF

HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, BİREYSEL EKRANLI DATA & SİNYAL KABLOLARI  
HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, INDIVIDUALLY SCREENED DATA & SIGNAL CABLES



### KULLANIM ALANI

Bu halojensiz ve alev geciktiricili bireysel ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş esnek kontrol ve bağlantı kabloları, enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca bireysel ekranlanmış çift ile birlikte üzerindeki iki kat ekran harici elektriksel gürültüye 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 individually screened flexible control and connecting cables with twisted pairs are mainly used in instrumentation and control engineering; in communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. And individually screened and double overall 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 : 0,22 mm <sup>2</sup> : 7x0,20 mm SnCu (Kalaylı) 0,34 mm <sup>2</sup> : 7x0,25 mm Cu
İzolasyon	: HFFR bileşik, EN 50290-2-26
Damar tanımlama	- DIN 47100'e göre renkli damar : *Siyah ve beyaz damarlar numaralı bant ile 1,2,...
Çift büküm	: İki damar bir çift olarak bükülür
Çift ayırıcı	: Polyester bant
P I M F Çift ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant (*polyester bant ile) : ≥ 0,22 mm <sup>2</sup> : 0,22 mm <sup>2</sup> (7x0,20 mm) toprak teli ≥ 0,75 mm <sup>2</sup> : 0,50 mm <sup>2</sup> (7x0,30 mm) toprak teli
Büküm	: Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	: Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant & : Kalaylı bakır tel örgü ≥ 0,22 mm <sup>2</sup> : 0,22 mm <sup>2</sup> (7x0,20 mm) toprak teli ≥ 0,75 mm <sup>2</sup> : 0,50 mm <sup>2</sup> (7x0,30 mm) toprak teli
Dış kılıf	: HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış kılıf rengi	: ~RAL 7001, Gri

**HFFR:** Halojensiz alev geciktiricili

### CABLE DESIGN

Conductor	Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5 : 0,22 mm <sup>2</sup> : 7x0,20 mm SnCu (Tinned) 0,34 mm <sup>2</sup> : 7x0,25 mm Cu
Insulation	: HFFR compound, EN 50290-2-26
Core identification	- According to DIN 47100 colour coded : *Black and white cores with numbered tape 1,2,...
Pair twist	: Two cores twisted to a pair
P I M F Pair separator	Polyester tape Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (with *polyester tape) : ≥ 0,22 mm <sup>2</sup> : 0,22 mm <sup>2</sup> (7x0,20 mm) drain wire ≥ 0,75 mm <sup>2</sup> : 0,50 mm <sup>2</sup> (7x0,30 mm) drain wire
Stranding	: Pairs (PIMF) stranded in layers of optimum pitch
Separator	: Polyester tape
Screen	Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire & : Tinned copper wires braiding ≥ 0,22 mm <sup>2</sup> : 0,22 mm <sup>2</sup> (7x0,20 mm) drain wire ≥ 0,75 mm <sup>2</sup> : 0,50 mm <sup>2</sup> (7x0,30 mm) drain wire
Outer sheath	: HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	: ~RAL 7001, Grey

**HFFR:** Halogen-free flame retardant

### TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	: VDE 0812 & TS 13755'e göre
İzolasyon direnci	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : Min. 200 MΩ.km : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : Min. 20 MΩ.km
Ortak kapasite	: Max. 250 nF/km
Çalışma gerilimi	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : 250 V : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : U <sub>0</sub> /U : 300/500 V
Test gerilimi (AC 50 Hz)	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : 1200 V : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : 2000 V
Çalışma sıcaklığı	: Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C : Esnek : - 5 °C ~ + 70 °C
Min. bükülme yarıçapı	: Sabit : 6 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
EMC : Elektromanyetik Uyumluluk	
CE : 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyur	
2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyur	

### TECHNICAL DATA @20°C

Standard	: Acc. to VDE 0812 & TS 13755
Insulation resistance	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : Min. 200 MΩ.km : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : Min. 20 MΩ.km
Mutual capacitance	: Max. 250 nF/km
Operating voltage	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : 250 V : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : U <sub>0</sub> /U : 300/500 V
Test voltage (AC 50 Hz)	: < 0,50 mm <sup>2</sup> : 1200 V : ≥ 0,50 mm <sup>2</sup> : 2000 V
Temperature range	: Fixed : - 30 °C ~ + 80 °C : Flexible : - 5 °C ~ + 70 °C
Min. bending radius	: Fixed : 6 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
EMC : Electromagnetic Compatibility	
CE : Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)	
Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)	

**LIH(ST)CH-PIMF**HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, BİREYSEL EKRANLI DATA & SİNYAL KABLOLARI  
HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, INDIVIDUALLY SCREENED DATA & SIGNAL CABLES**Kesitler / Cross Sections**

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 02 002	2x2x0,22	6,30	27	63
1910 02 003	3x2x0,22	6,80	32	70
1910 02 004	4x2x0,22	7,10	40	83
1910 02 005	5x2x0,22	7,70	47	100
1910 02 006	6x2x0,22	8,40	54	121
1910 02 007	7x2x0,22	8,90	62	130
1910 02 008	8x2x0,22	9,40	69	145
1910 02 010	10x2x0,22	10,50	83	177
1910 02 012	12x2x0,22	11,40	98	211

\*0,22 mm<sup>2</sup> damar / cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

**Kesitler / Cross Sections**

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 04 002	2x2x0,34	7,20	28	72
1910 04 003	3x2x0,34	7,60	36	81
1910 04 004	4x2x0,34	8,20	43	101
1910 04 005	5x2x0,34	8,90	51	122
1910 04 006	6x2x0,34	9,50	60	143
1910 04 007	7x2x0,34	10,10	68	154
1910 04 008	8x2x0,34	10,80	76	176
1910 04 010	10x2x0,34	12,20	92	222
1910 04 012	12x2x0,34	13,10	107	256

≤ 12 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 05 002	2x2x0,50	8,50	39	99
1910 05 003	3x2x0,50	9,00	51	113
1910 05 004	4x2x0,50	9,40	63	136
1910 05 005	5x2x0,50	10,50	76	171
1910 05 006	6x2x0,50	11,50	88	207
1910 05 007	7x2x0,50	12,40	101	229
1910 05 008	8x2x0,50	13,00	113	254
1910 05 010	10x2x0,50	14,40	138	311
1910 05 012	12x2x0,50	15,50	163	361
1910 05 014	14x2x0,50	16,70	187	417
1910 05 016	16x2x0,50	17,70	211	470
1910 05 018	18x2x0,50	18,70	235	533
1910 05 020	20x2x0,50	19,60	259	571

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

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 06 002	2x2x0,75	9,20	56	124
1910 06 003	3x2x0,75	9,80	75	145
1910 06 004	4x2x0,75	10,50	94	181
1910 06 005	5x2x0,75	11,60	114	228
1910 06 006	6x2x0,75	12,70	133	275
1910 06 007	7x2x0,75	13,50	153	297
1910 06 008	8x2x0,75	14,40	172	339
1910 06 010	10x2x0,75	15,80	210	407
1910 06 012	12x2x0,75	17,20	248	482
1910 06 014	14x2x0,75	18,50	286	557
1910 06 016	16x2x0,75	19,60	324	629
1910 06 018	18x2x0,75	20,90	362	722
1910 06 019	20x2x0,75	21,90	399	776

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

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 07 002	2x2x1,0	10,00	67	143
1910 07 003	3x2x1,0	10,80	90	173
1910 07 004	4x2x1,0	11,50	114	217
1910 07 005	5x2x1,0	12,80	138	272
1910 07 006	6x2x1,0	13,70	162	321
1910 07 007	7x2x1,0	14,80	186	355
1910 07 008	8x2x1,0	15,60	210	396
1910 07 010	10x2x1,0	17,30	257	485
1910 07 012	12x2x1,0	18,90	304	575
1910 07 014	14x2x1,0	20,50	351	676
1910 07 016	16x2x1,0	21,70	399	762
1910 07 018	18x2x1,0	22,70	445	849
1910 07 019	20x2x1,0	23,80	491	912

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

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1910 08 002	2x2x1,5	11,50	85	187
1910 08 003	3x2x1,5	12,30	117	227
1910 08 004	4x2x1,5	13,00	148	276
1910 08 005	5x2x1,5	14,40	181	347
1910 08 006	6x2x1,5	15,50	214	411
1910 08 007	7x2x1,5	16,70	246	454
1910 08 008	8x2x1,5	17,60	278	507
1910 08 010	10x2x1,5	19,50	342	622
1910 08 012	12x2x1,5	21,50	406	748
1910 08 014	14x2x1,5	22,90	469	852
1910 08 016	16x2x1,5	24,20	502	939
1910 08 018	18x2x1,5	24,20	533	964
1910 08 019	20x2x1,5	27,00	668	1181

≤ 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