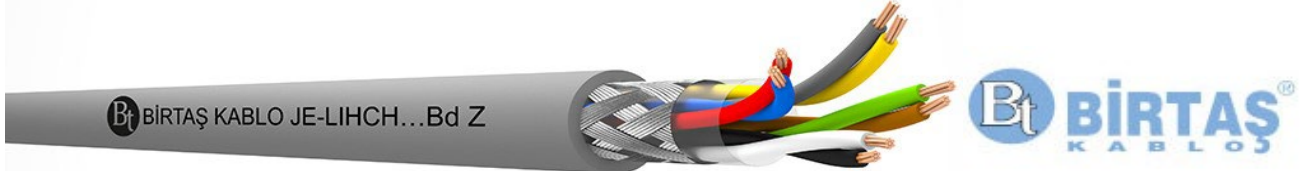


**JE-LIHCH...Bd Z****JE-LIHCH...Bd Si**

HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK İÇİN TESİSAT KABLOLARI

HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, INSTALLATION CABLES FOR INDUSTRIAL ELECTRONICS

**KULLANIM ALANI**

Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş tesisat kabloları, enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakır tel örgülü ekran, harici elektriksel gürültüye karşı koruma sağlar. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. 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 tesisat amaçlı olarak kuru, nemli binalarda, sıva altı ve üstü, duvar tesisatıyla birlikte dış bina duvarlarında, harici uygulamalarda kullanılır.

**APPLICATION**

These halogen-free and flame retardant screened installation 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 also the tinned copper wires braided screen provides protection against external electrical interferences. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. 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 suitable for installation in dry and moist operating areas in buildings, above and beneath plaster as well as for permanent outdoor and wall installation on outer building walls.

**KABLO YAPISI**

İletken	: Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2 : 0,50 mm <sup>2</sup> : 7x0,30 mm
İzolasyon	: HFFR bileşik, EN 50290-2-26
Damar tanımlama	: VDE 0815; (Tablo-1)
Çift büküm	: İki damar bir çift olarak bükülür
Grup	: Dört çift bir grup olarak bükülür
Grup tanımlama	: Her grup numaralı bant (Z) veya : Renkli halka kodlu (Si); (Tablo-2)
Büküm	: Gruplar uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	: Polyester bant
Ekran	: Kalaylı bakır tel örgü
Dış kılıf	: HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış kılıf rengi	: ~RAL 7001, Gri veya ~RAL 5015, Mavi
<b>HFFR:</b>	Halojensiz alev geciktiricili

**CABLE DESIGN**

Conductor	: Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2 : 0,50 mm <sup>2</sup> : 7x0,30 mm
Insulation	: HFFR compound, EN 50290-2-26
Core identification	: VDE 0815; (Table-1)
Pair twist	: Two cores twisted to a pair
Bundle	: Four pairs twisted to a bundle
Bundle identification	: Each bundle with numbered tape (Z) or : Ring colour coded (Si); (Table-2)
Stranding	: Bundles stranded in layers of optimum pitch
Separator	: Polyester tape
Screen	: Tinned copper wires braiding
Outer sheath	: HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	: ~RAL 7001, Grey or ~RAL 5015, Blue
<b>HFFR:</b>	Halogen-free flame retardant

**TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C**

Standart	: DIN VDE 0815 & TS 13755'e göre
İletken direnci (çevrim)	: Max. 78,4 Ω/km : 0,50 mm <sup>2</sup>
İzolasyon direnci	: Min. 100 MΩ.km
Ortak kapasite	: Max. 100 <sup>1)</sup> nF/km
Kapasite dengesizliği (k)	: Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 mt
Çalışma gerilimi	: Max. 225 V
Test gerilimi (AC 50 Hz)	: Damar/damar : 500 V : Damar/ekran : 2000 V
Çalışma sıcaklığı	: Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C : Esnek : - 5 °C ~ + 50 °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
<sup>1)</sup> 4 çiftte kadar bu değer %20 fazlası olabilir	
<sup>2)</sup> Değerlerin %20'sinde, en azından bir değer 400 pF'ye kadar izin verilir	
<b>EMC:</b>	Elektromanyetik Uyumlulu
<b>CE :</b>	2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar
	2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

**TECHNICAL DATA @20°C**

Standard	: Adapted acc. to VDE 0812 & TS 13755
Conductor resis. (loop)	: Max. 78,4 Ω/km : 0,50 mm <sup>2</sup>
Insulation resistance	: Min. 100 MΩ.km
Mutual capacitance	: Max. 120 <sup>1)</sup> nF/km
Capacity Unbalanced	: Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 mt
Operating voltage	: Max. 225 V
Test voltage (AC 50 Hz)	: Damar/damar : 500 V : Damar/ekran : 2000 V
Temperature range	: Fixed : - 30 °C ~ + 80 °C : Flexible : - 5 °C ~ + 50 °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
<sup>1)</sup> This value may be exceeded by 20% by cables with up to 4 pairs	
<sup>2)</sup> 20% of the values, at least one value up to 400 pF permitted	
<b>EMC :</b>	Electromagnetic Compatibility
<b>CE :</b>	Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)
	Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

## JE-LIHCH...Bd Z JE-LIHCH...Bd Si

HALOJENSİZ ALEV GECİKTİRİCİLİ, ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK İÇİN TESİSAT KABLOLARI  
HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT, INSTALLATION CABLES FOR INDUSTRIAL ELECTRONICS

### 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)
1912 01 001	1x2x0,50	5,70	23	55
1912 01 002	2x2x0,50	6,30	35	75
1912 01 003	3x2x0,50	8,20	52	107
1912 01 004	4x2x0,50	8,60	63	125
1912 01 008	8x2x0,50	11,90	114	237
1912 01 012	12x2x0,50	14,80	164	312
1912 01 016	16x2x0,50	16,00	206	386
1912 01 020	20x2x0,50	17,90	251	488
1912 01 024	24x2x0,50	19,30	294	575
1912 01 032	32x2x0,50	20,40	376	674
1912 01 040	40x2x0,50	24,20	466	854

### Damar Tanımlama / Core Identification

#### Çiftler için temel renkler – Tablo-1 / Basic colours for pairs – Table-1

Çift / Pair	1.		2.		3.		4.	
Damar / Core	a	b	a	b	a	b	a	b
Temel Renk	mavi	kırmızı	gri	sarı	yeşil	kahve	beyaz	siyah
Basic colour	blue	red	grey	yellow	green	brown	white	black

\* Her bir grup 4 adet çiftten oluşur.

\*\* 2 çift kablolar yıldız dörtlü şeklinde bükülür.

\*\*\* Gruplar numaralı bantlar sarılarak tanımlanır (Z) (Tercih edilir)

\*\*\*\* Gruplar damarların üzerindeki halkaların renkleri ile tanımlanır (Si)

\* Each bundle made up of 4 pairs.

\*\* Cables with 2 pairs laid up as a star quad.

\*\*\* The bundles are identified by numbered tapes (Z) (Preferable)

\*\*\*\* The bundles are identified the colours of the rings on the cores (Si)

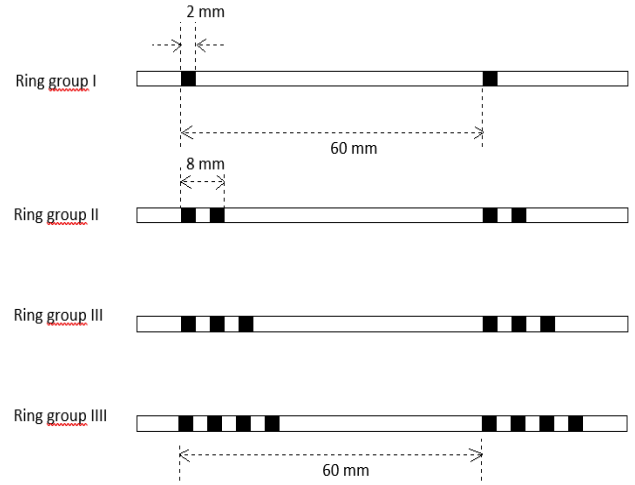
### Grup Tanımlama (Si)- Tablo-2

#### Bundles Identification (Si) - Table-2

Grup sayısı	Grup halka rengi	Grup halka kodu	Grup sipiral bant rengi
Bundle number	Bundle ring colour	Bundle ring code	Bundle spiral tape colour
1	Pembe Pink	I	-
2		II	
3		III	
4		IIII	
5	Turuncu Orange	I	-
6		II	
7		III	
8		IIII	
9	Menekşe Violet	I	-
10		II	
11		III	
12		IIII	
13	Pembe Pink	I	Mavi Blue
14		II	
15		III	
16		IIII	
17	Turuncu Orange	I	Kırmızı Red
18		II	
19		III	
20		IIII	

### Grup halka kodlaması (Si)

#### Bundle ring coding (Si)



\*Dış çap toleransı / Diameter tolerance:  $\pm$  %7

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