

HALOJENSİZ ENSTRUMENTASYON KABLOLARI, EN 50288-7  
HALOGEN-FREE INSTRUMENTATION CABLES, EN 50288-7

## RE-2X(St)H PIMF 90°C / 500 V Cu/XLPE/ISCR/OSCR/LSZH

ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, BİREYSEL & GENEL EKLANLI, HFFR KILIFLI  
MULTI-PAIR, XLPE INSULATED, INDIVIDUAL & COLLECTIVE SCREENED, HFFR SHEATHED



### KULLANIM ALANI

Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde analog ve dijital sinyal iletiminde kimya ve petrokimya endüstrisi tesislerinde, enerji tesislerinde, doğalgaz ve petrol tesislerinde, vb... kullanılırlar. Bu halojeniz alev geciktiricili kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda kullanılır. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Ayrıca bu kablolar doğrudan gömülerek kullanılmazlar. İç mekan ve dış mekan döşemelerinde, kuru ve ıslak ortamlarda; raflarda, tavalarda, kanallarda kullanılır.

### APPLICATION

These cables are used for transmission of analog and digital signals in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... These halogen-free flame retardant cables are used in the closed environments, where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. Instrumentation cables are not allowed for direct connection to a low impedance sources, e.g. public mains electricity supply. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. These cables are not recommended for direct burial. They are for indoor and outdoor installation, in dry and wet locations; on racks, trays, in conduits.

### KABLO YAPISI

İletken	: Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2
İzolasyon	: XLPE bileşik, EN 50290-2-29
Damar tanımlama	: Siyah/Beyaz damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2...
<b>P</b> Çift	: İki damar bir çift olarak bükülür
<b>I</b> Çift ayırıcı	: Polyester bant
<b>M</b> Çift ekran	: Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm <sup>2</sup> ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	: Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	: Polyester bant
Ekran	: Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm <sup>2</sup> ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Dış kılıf	: HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Yağ ve UV dayanımlı
Dış kılıf rengi	: RAL 9005, Siyah veya ~RAL 5015, Mavi

**LSZH:** Düşük duman sıfır halojen ~ **HFFR:** Halojeniz alev geciktiricili

### CABLE DESIGN

Conductor	: Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2
Insulation	: XLPE compound, EN 50290-2-29
Core identification	: Black / White cores, with numbered tapes 1,2...
<b>P</b> Pair	: Two cores twisted to a pair
<b>I</b> Pair separator	: Polyester tape
<b>M</b> Pair screen	: Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (0,50 mm <sup>2</sup> ~7x0,30 mm)
Stranding	: Pairs (PIMF) stranded in layers of optimum pitch
Separator	: Polyester tape
Screen	: Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (0,50 mm <sup>2</sup> ~7x0,30 mm)
Outer sheath	: HFFR compound, EN 50290-2-27; Oil and UV resistant
Sheath colour	: ~RAL 9005, Black or ~RAL 5015, Blue

**LSZH:** Low smoke zero halogen ~ **HFFR:** Halogen-free flame retardant

### TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	: EN 50288-7														
İzole et kalınlığı (nom.)	<table><tr><td>mm<sup>2</sup></td><td>0,50</td><td>0,75</td><td>1,0</td><td>1,3</td><td>1,5</td><td>2,5</td></tr><tr><td>mm</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,70</td></tr></table>	mm <sup>2</sup>	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5	mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70
mm <sup>2</sup>	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5									
mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70									
İletken sıcaklığı	: Max. +90 °C çalışmada														
Çalışma sıcaklığı	: Çalışmada : - 40 °C ~ + 90 °C Döşemede : - 5 °C ~ + 50 °C														
Min. bükülme yarıçapı	: 7,5 x D														
Alev geciktirici test	: EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2														
Alev yayılım testi	: EN IEC 60332-3-24 Cat C														
Duman yoğun. testi	: EN 61034-2 & IEC 61034-2														
Halojenizlik özl. testi	: EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2														
Yağ dayanım testi	: ICEA S-73-532; 4 saat @ 70°C IRM 902 yağı														
Güneş ışığı dayanımı	: UL 1581 bölüm 1200														
<b>CE : 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar</b> <b>2011/65/EU &amp; 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar</b>															

### TECHNICAL DATA @20°C

Standard	: EN 50288-7														
İzole et kalınlığı (nom.)	<table><tr><td>mm<sup>2</sup></td><td>0,50</td><td>0,75</td><td>1,0</td><td>1,3</td><td>1,5</td><td>2,5</td></tr><tr><td>mm</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,70</td></tr></table>	mm <sup>2</sup>	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5	mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70
mm <sup>2</sup>	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5									
mm	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70									
Conductor temperature	: Max. +90 °C in operation														
Temperature range	: Operation : - 40 °C ~ + 90 °C Installation : - 5 °C ~ + 50 °C														
Min. bending radius	: 7,5 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 prop. test	: EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2														
Oil resistance test	: ICEA S-73-532; 4 hours @ 70°C IRM 902 oil														
Sunlight resistance	: UL 1581 section 1200														
<b>CE : Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)</b> <b>Conform to 2011/65/EU &amp; 2015/863 (RoHS Directives)</b>															

**RE-2X(St)H PIMF 90°C / 500 V**  
**Cu/XLPE/ISCR/OSCR/LSZH**

ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, BİREYSEL & GENEL EKSPANLI, HFFR KILIFLI  
MULTI-PAIR, XLPE INSULATED, INDIVIDUAL & COLLECTIVE SCREENED, HFFR SHEATHED

Elektriksel Özellikler @20°C	Electrical Data @20°C		Değerler / Values						
İletken kesiti	Conductor size	nom.	mm <sup>2</sup>	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
İletken direnci	Conductor resistance	max.	Ω/km	36,7	25,0	18,46	14,18	12,34	7,56
İzolasyon direnci	Insulation resistance	min.	MΩ.km	5000					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	150					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
Kapasite dengesizliği	Capacitance unbalance	max.	pF/500 m	500					
Endüktans	Inductance	max.	mH/km	1					
L/R oranı	L/R ratio	max.	μH/Ω	25	25	25	40	40	60
Çalışma gerilimi U <sub>rms</sub>	Operating voltage U <sub>rms</sub>	max.	V	500					
Test gerilimi U <sub>rms</sub> damar/damar	Test voltage U <sub>rms</sub> core/core	-	V <sub>ac</sub> / V <sub>dc</sub>	2000 / 3000 (1 min.)					
Test gerilimi U <sub>rms</sub> damar/ekran	Test voltage U <sub>rms</sub> core/screen	-	V <sub>ac</sub> / V <sub>dc</sub>	2000 / 3000 (1min.)					

**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)
2608 41 002	2x2x0,50	10,00	33	126
2608 41 003	3x2x0,50	10,80	47	144
2608 41 004	4x2x0,50	11,40	61	173
2608 41 005	5x2x0,50	12,40	75	218
2608 41 006	6x2x0,50	14,40	90	275
2608 41 007	7x2x0,50	14,40	104	273
2608 41 008	8x2x0,50	15,30	118	307
2608 41 010	10x2x0,50	16,90	146	389
2608 41 012	12x2x0,50	18,50	175	446
2608 41 015	15x2x0,50	20,90	217	581
2608 41 016	16x2x0,50	20,90	231	579
2608 41 018	18x2x0,50	22,20	259	663
2608 41 020	20x2x0,50	23,20	288	694
2608 41 024	24x2x0,50	25,30	344	841
2608 42 002	2x2x0,75	11,00	43	151
2608 42 003	3x2x0,75	11,60	62	167
2608 42 004	4x2x0,75	12,20	81	201
2608 42 005	5x2x0,75	13,60	100	264
2608 42 006	6x2x0,75	15,80	119	333
2608 42 007	7x2x0,75	15,80	139	332
2608 42 008	8x2x0,75	16,70	158	373
2608 42 010	10x2x0,75	18,50	196	475
2608 42 012	12x2x0,75	20,00	234	529
2608 42 015	15x2x0,75	22,80	292	703
2608 42 016	16x2x0,75	22,80	311	702
2608 42 018	18x2x0,75	24,20	349	802
2608 42 020	20x2x0,75	25,30	387	844
2608 42 024	24x2x0,75	27,60	464	1020
2608 43 002	2x2x1	11,70	53	171
2608 43 003	3x2x1	12,40	77	191
2608 43 004	4x2x1	13,30	102	240
2608 43 005	5x2x1	14,50	126	302
2608 43 006	6x2x1	16,90	150	383
2608 43 007	7x2x1	16,90	174	382
2608 43 008	8x2x1	17,90	199	433
2608 43 010	10x2x1	19,80	247	548
2608 43 012	12x2x1	21,60	295	626
2608 43 015	15x2x1	24,70	368	829
2608 43 016	16x2x1	24,70	392	829
2608 43 018	18x2x1	26,00	441	934
2608 43 020	20x2x1	27,40	489	997
2608 43 024	24x2x1	29,90	586	1204

**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)
2608 44 002	2x2x1,3	12,40	65	193
2608 44 003	3x2x1,3	13,40	95	224
2608 44 004	4x2x1,3	14,10	125	272
2608 44 005	5x2x1,3	15,70	155	355
2608 44 006	6x2x1,3	18,00	185	440
2608 44 007	7x2x1,3	18,00	215	441
2608 44 008	8x2x1,3	19,30	245	507
2608 44 010	10x2x1,3	21,40	306	644
2608 44 012	12x2x1,3	23,10	366	720
2608 44 015	15x2x1,3	26,60	456	971
2608 44 016	16x2x1,3	26,60	486	972
2608 44 018	18x2x1,3	28,00	546	1094
2608 44 020	20x2x1,3	29,50	607	1167
2608 44 024	24x2x1,3	32,10	727	1408
2608 45 002	2x2x1,5	13,00	73	214
2608 45 003	3x2x1,5	13,80	108	241
2608 45 004	4x2x1,5	14,50	142	294
2608 45 005	5x2x1,5	16,10	177	384
2608 45 006	6x2x1,5	18,80	211	486
2608 45 007	7x2x1,5	18,80	245	489
2608 45 008	8x2x1,5	19,90	280	551
2608 45 010	10x2x1,5	22,00	349	698
2608 45 012	12x2x1,5	24,00	417	796
2608 45 015	15x2x1,5	27,40	521	983
2608 45 016	16x2x1,5	27,40	555	1100
2608 45 018	18x2x1,5	29,10	624	1177
2608 45 020	20x2x1,5	30,40	693	1309
2608 45 024	24x2x1,5	33,20	830	1521
2608 46 002	2x2x2,5	15,20	106	284
2608 46 003	3x2x2,5	16,40	157	332
2608 46 004	4x2x2,5	17,30	208	411
2608 46 005	5x2x2,5	19,20	259	537
2608 46 006	6x2x2,5	22,40	310	678
2608 46 007	7x2x2,5	22,40	360	682
2608 46 008	8x2x2,5	23,90	411	782
2608 46 010	10x2x2,5	26,50	513	991
2608 46 012	12x2x2,5	28,90	615	1130
2608 46 015	15x2x2,5	32,90	767	1495
2608 46 016	16x2x2,5	32,90	818	1499
2608 46 018	18x2x2,5	34,90	920	1710
2608 46 020	20x2x2,5	36,50	1021	1802
2608 46 024	24x2x2,5	40,00	1225	2198

\*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

\*\*Diğer kesitler ve versiyonlar için lütfen sorunuz /  
\*\*Please ask for other cross-sections and versions