

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 halojensiz 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...
P Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
İ Çift Ayırıcı	Polyester bant
M Çift Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -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:** Halojensiz alev geciktiricili**TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C**

Standart EN 50288-7

İzole Et Kalınlığı (nom.)	mm ²	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 : - 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

Halojensizlik Ölç. Testi EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

Yağ Dayanım Testi ICEA S-73-532;
4 saat @ 70°C IRM 902 yağı

Güneş Işığı Dayanımı UL 1581 bölüm 1200

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

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

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...
P Pair	Two cores twisted to a pair
İ Pair separator	Polyester tape
M Pair screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire
Stranding	Pairs (PIMF) stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Screen	Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -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**TECHNICAL DATA @20°C**

Standard EN 50288-7

Insulation thickness (nom.)	mm ²	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

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

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

Doc. No : 100 523

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

ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, BİREYSEL & GENEL EKTRANLI, 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 ²	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 Urms	Operating voltage Urms	max.	V	500					
Test gerilimi Urms damar/damar	Test voltage Urms core/core	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1 min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	Çift sayılıs Kesit	Yaklaşık Dış Çap	BakırAğırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2608 41 002	2x2x0,50	10,00	29	122
2608 41 003	3x2x0,50	10,80	41	138
2608 41 004	4x2x0,50	11,40	53	165
2608 41 005	5x2x0,50	12,40	66	208
2608 41 006	6x2x0,50	14,40	78	263
2608 41 007	7x2x0,50	14,40	90	260
2608 41 008	8x2x0,50	15,30	102	292
2608 41 010	10x2x0,50	16,90	127	370
2608 41 012	12x2x0,50	18,50	151	422
2608 41 015	15x2x0,50	20,90	187	551
2608 41 016	16x2x0,50	20,90	200	548
2608 41 018	18x2x0,50	22,20	224	627
2608 41 020	20x2x0,50	23,20	248	655
2608 41 024	24x2x0,50	25,30	297	794
2608 42 002	2x2x0,75	11,00	39	147
2608 42 003	3x2x0,75	11,60	56	161
2608 42 004	4x2x0,75	12,20	73	193
2608 42 005	5x2x0,75	13,60	90	254
2608 42 006	6x2x0,75	15,80	108	321
2608 42 007	7x2x0,75	15,80	125	318
2608 42 008	8x2x0,75	16,70	142	357
2608 42 010	10x2x0,75	18,50	176	455
2608 42 012	12x2x0,75	20,00	211	505
2608 42 015	15x2x0,75	22,80	262	674
2608 42 016	16x2x0,75	22,80	279	671
2608 42 018	18x2x0,75	24,20	314	767
2608 42 020	20x2x0,75	25,30	348	804
2608 42 024	24x2x0,75	27,60	417	972
2608 43 002	2x2x1	11,70	49	167
2608 43 003	3x2x1	12,40	71	185
2608 43 004	4x2x1	13,30	94	232
2608 43 005	5x2x1	14,50	116	292
2608 43 006	6x2x1	16,90	138	371
2608 43 007	7x2x1	16,90	160	369
2608 43 008	8x2x1	17,90	183	418
2608 43 010	10x2x1	19,80	227	528
2608 43 012	12x2x1	21,60	272	602
2608 43 015	15x2x1	24,70	339	799
2608 43 016	16x2x1	24,70	361	797
2608 43 018	18x2x1	26,00	405	899
2608 43 020	20x2x1	27,40	450	957
2608 43 024	24x2x1	29,90	539	1156

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	Çift sayılıs Kesit	Yaklaşık Dış Çap	BakırAğırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2608 44 002	2x2x1,3	12,40	61	189
2608 44 003	3x2x1,3	13,40	89	218
2608 44 004	4x2x1,3	14,10	117	264
2608 44 005	5x2x1,3	15,70	145	345
2608 44 006	6x2x1,3	18,00	173	428
2608 44 007	7x2x1,3	18,00	202	427
2608 44 008	8x2x1,3	19,30	230	492
2608 44 010	10x2x1,3	21,40	286	624
2608 44 012	12x2x1,3	23,10	342	696
2608 44 015	15x2x1,3	26,60	427	941
2608 44 016	16x2x1,3	26,60	455	940
2608 44 018	18x2x1,3	28,00	511	1058
2608 44 020	20x2x1,3	29,50	567	1127
2608 44 024	24x2x1,3	32,10	680	1360
2608 45 002	2x2x1,5	13,00	69	210
2608 45 003	3x2x1,5	13,80	102	235
2608 45 004	4x2x1,5	14,50	134	286
2608 45 005	5x2x1,5	16,10	167	374
2608 45 006	6x2x1,5	18,80	199	475
2608 45 007	7x2x1,5	18,80	232	475
2608 45 008	8x2x1,5	19,90	264	535
2608 45 010	10x2x1,5	22,00	329	679
2608 45 012	12x2x1,5	24,00	394	773
2608 45 015	15x2x1,5	27,40	488	951
2608 45 016	16x2x1,5	27,40	521	1066
2608 45 018	18x2x1,5	29,10	583	1137
2608 45 020	20x2x1,5	30,40	648	1265
2608 45 024	24x2x1,5	33,20	772	1463
2608 46 002	2x2x2,5	15,20	102	280
2608 46 003	3x2x2,5	16,40	151	326
2608 46 004	4x2x2,5	17,30	200	403
2608 46 005	5x2x2,5	19,20	249	527
2608 46 006	6x2x2,5	22,40	298	666
2608 46 007	7x2x2,5	22,40	347	668
2608 46 008	8x2x2,5	23,90	396	766
2608 46 010	10x2x2,5	26,50	493	971
2608 46 012	12x2x2,5	28,90	591	1106
2608 46 015	15x2x2,5	32,90	738	1465
2608 46 016	16x2x2,5	32,90	787	1467
2608 46 018	18x2x2,5	34,90	884	1675
2608 46 020	20x2x2,5	36,50	982	1762
2608 46 024	24x2x2,5	40,00	1177	2150

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

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