

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

ÇOK ÜÇLÜ, XLPE YALITIMLI, BİREYSEL & GENEL EKLANLI, LSZH KILIFLI  
MULTI-TRIPLE, XLPE INSULATED, INDIVIDUAL & COLLECTIVE SCREENED, LSZH  
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 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 analogue 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 / Kırmızı damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2..
<b>T</b> Üçlü	Üç damar bir üçlü olarak bükülür
<b>İ</b> Üçlü Ayırıcı	Polyester bant
<b>M</b> Üçlü Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Üçlüler (TIMF) 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:** Halojensiz alev geciktiricili

## TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart EN 50288-7

İzole Et Kalınlığı (nom.)	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

Halojensizlik 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 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,..
<b>T</b> Triple	Three cores twisted to a triple
<b>İ</b> Triple sep.	Polyester tape
<b>M</b> Triple screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire
Stranding	Triples (TIMF) 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

## TECHNICAL DATA @20°C

Standard EN 50288-7

Insulation thickness (nom.)	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

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

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 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

Ürün kodu	Üçlü sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of triples x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2610 41 002	2x3x0,50	10,80	39	151
2610 41 003	3x3x0,50	11,70	56	169
2610 41 004	4x3x0,50	13,40	72	218
2610 41 005	5x3x0,50	14,70	89	274
2610 41 006	6x3x0,50	17,10	106	345
2610 41 007	7x3x0,50	17,10	123	345
2610 41 008	8x3x0,50	18,00	140	389
2610 41 010	10x3x0,50	20,00	174	491
2610 41 012	12x3x0,50	21,90	208	561
2610 41 015	15x3x0,50	24,90	259	739
2610 41 016	16x3x0,50	24,90	276	739
2610 41 018	18x3x0,50	26,50	310	845
2610 41 020	20x3x0,50	27,70	344	887
2610 41 024	24x3x0,50	30,20	412	1069
2610 42 002	2x3x0,75	11,60	53	177
2610 42 003	3x3x0,75	12,80	78	209
2610 42 004	4x3x0,75	14,40	102	260
2610 42 005	5x3x0,75	16,00	127	337
2610 42 006	6x3x0,75	18,60	151	426
2610 42 007	7x3x0,75	18,60	176	429
2610 42 008	8x3x0,75	19,70	200	482
2610 42 010	10x3x0,75	21,90	249	610
2610 42 012	12x3x0,75	23,80	298	695
2610 42 015	15x3x0,75	27,20	371	915
2610 42 016	16x3x0,75	27,20	396	918
2610 42 018	18x3x0,75	28,60	445	1030
2610 42 020	20x3x0,75	30,20	493	1103
2610 42 024	24x3x0,75	32,90	591	1328
2610 43 002	2x3x1	12,40	69	204
2610 43 003	3x3x1	13,70	101	242
2610 43 004	4x3x1	15,40	133	304
2610 43 005	5x3x1	17,10	165	393
2610 43 006	6x3x1	20,00	197	497
2610 43 007	7x3x1	20,00	229	504
2610 43 008	8x3x1	21,40	261	580
2610 43 010	10x3x1	23,70	326	730
2610 43 012	12x3x1	25,60	390	821
2610 43 015	15x3x1	29,40	486	1095
2610 43 016	16x3x1	29,40	518	1101
2610 43 018	18x3x1	31,00	582	1237
2610 43 020	20x3x1	32,70	646	1325
2610 43 024	24x3x1	35,60	775	1595

## Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Üçlü sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of triples x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2610 44 002	2x3x1,3	13,40	86	242
2610 44 003	3x3x1,3	14,60	127	282
2610 44 004	4x3x1,3	16,70	168	364
2610 44 005	5x3x1,3	18,50	209	473
2610 44 006	6x3x1,3	21,50	250	593
2610 44 007	7x3x1,3	21,50	291	605
2610 44 008	8x3x1,3	22,80	332	680
2610 44 010	10x3x1,3	25,30	413	859
2610 44 012	12x3x1,3	27,60	495	984
2610 44 015	15x3x1,3	31,70	618	1307
2610 44 016	16x3x1,3	31,70	659	1318
2610 44 018	18x3x1,3	33,40	740	1481
2610 44 020	20x3x1,3	35,20	822	1588
2610 44 024	24x3x1,3	38,30	986	1910
2610 45 002	2x3x1,5	13,80	99	261
2610 45 003	3x3x1,5	15,10	147	307
2610 45 004	4x3x1,5	17,30	194	400
2610 45 005	5x3x1,5	19,10	241	515
2610 45 006	6x3x1,5	22,20	289	645
2610 45 007	7x3x1,5	22,20	336	660
2610 45 008	8x3x1,5	23,70	383	757
2610 45 010	10x3x1,5	26,10	478	939
2610 45 012	12x3x1,5	28,50	573	1078
2610 45 015	15x3x1,5	32,70	715	1429
2610 45 016	16x3x1,5	32,70	762	1444
2610 45 018	18x3x1,5	34,70	857	1643
2610 45 020	20x3x1,5	36,30	951	1743
2610 45 024	24x3x1,5	39,80	1141	2120
2610 46 002	2x3x2,5	16,40	149	362
2610 46 003	3x3x2,5	17,90	221	433
2610 46 004	4x3x2,5	20,40	293	560
2610 46 005	5x3x2,5	22,70	365	727
2610 46 006	6x3x2,5	26,70	437	927
2610 46 007	7x3x2,5	26,70	509	950
2610 46 008	8x3x2,5	28,30	581	1072
2610 46 010	10x3x2,5	31,60	725	1367
2610 46 012	12x3x2,5	34,40	868	1570
2610 46 015	15x3x2,5	39,50	1084	2076
2610 46 016	16x3x2,5	39,50	1156	2099
2610 46 018	18x3x2,5	41,60	1300	2362
2610 46 020	20x3x2,5	43,80	1444	2533
2610 46 024	24x3x2,5	47,70	1732	3046

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

\*\*Diğer kesitler ve versiyonlar için lütfen sorunuz /

\*\*Please ask for other cross-sections and versions