

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

RE-2Y(St)Hv 70°C / 500 V

Cu/PE/OSCR/LSZH

TEK & ÇOK ÜÇLÜ, PE YALITIMLI, GENEL EKLANLI, GÜÇLENDİRİLMİŞ HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-TRIPLE, PE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, REINFORCED 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 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 iç mekan ve dış mekan döşemelerinde, yanısıra yeraltı 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. They are for indoor and outdoor installation, as well as laying underground, in dry and wet locations; on racks, trays, in conduits.

KABLO YAPISI

İletken : Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2
İzolasyon : PE bileşik, EN 50290-2-23
Damar tanımlama : Siyah / Beyaz / Kırmızı damarlar numaralı 1-1-1, ...
1 üçlü: Siyah / Beyaz / Kırmızı numarasız
Üçlü : Üç damar bir üçlü olarak bükülür
Büküm : Üçlüler sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı : Polyester bant
Ekran : Kalaylı bakır toprak telile (0,50 mm²~7x0,30 mm)
birlikte alüminyum polyester bant
Dış kılıf : PVC bileşik, güçlendirilmiş, EN 50290-2-22/TM51;
Yağ ve UV dayanımlı
Dış kılıf rengi : RAL 9005, Siyah veya ~RAL 5015, Mavi

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

CABLE DESIGN

Conductor : Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2
Insulation : PE compound, EN 50290-2-23
Core identification : Black / White / Red cores numbered 1-1-1, ...
1 triple: Black / White / Red without number
Triple : Three cores twisted to a triple
Stranding : Triples stranded in layers of optimum pitch
Separator : Polyester tape
Screen : Aluminium polyester tape with tinned copper drain wire (0,50 mm²~7x0,30 mm)
Outer sheath : PVC compound, reinforced, EN 50290-2-22/TM51;
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.) : mm² 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
Çalışma sıcaklığı : Çalışmada : - 30 °C ~ + 70 °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 ışığı dayanımı : UL 1581 bölüm 1200
CE : 2814/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar
2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

TECHNICAL DATA @20°C

Standard : EN 50288-7
Insulation thickness (nom.) : mm² 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
Temperature range : Operation : - 30 °C ~ + 70 °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 2814/35/EU (Low Voltage Directive)
Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

Elektriksel Özellikler @20°C	Electrical Data @20°C	nom.	mm ²	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
İletken kesiti	Conductor size	nom.	mm ²	0,50	0,75	1,0	1,3	1,5	2,5
İletken direnci (Tek çiftli)	Conductor resistance (Single Pair)	max.	Ω/km	36,0	24,5	18,1	13,9	12,1	7,41
İletken direnci (Çok çiftli)	Conductor resistance (Multi Pair)	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; ≤ 4 çift	Mutual capacitance; ≤ 4 pairs	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
Efektif kapasite; > 4 çift	Mutual capacitance; > 4 pairs	max.	nF/km	65	65	65	75	75	85
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 _{rms}	Operating voltage U _{rms}	max.	V	500					
Test gerilimi U _{rms} damar/damar	Test voltage U _{rms} core/core	-	V _{ac} / V _{dc}	2000 / 3000 (1 min.)					
Test gerilimi U _{rms} damar/ekran	Test voltage U _{rms} core/screen	-	V _{ac} / V _{dc}	2000 / 3000 (1min.)					

RE-2Y(St)Hv 70°C / 500 V
Cu/PE/OSCR/LSZH

TEK & ÇOK ÜÇLÜ, PE YALITIMLI, GENEL EKLANLI, GÜÇLENDİRİLMİŞ HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-TRIPLE, PE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, REINFORCED HFFR SHEATHED

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Kılıf Et Kalınlığı	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Sheath Thickness	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	mm	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2760 41 801	1x3x0,50	1,80	8,40	19	99
2760 41 802	2x3x0,50	1,80	11,50	33	173
2760 41 803	3x3x0,50	1,80	12,40	48	191
2760 41 804	4x3x0,50	1,80	13,70	62	231
2760 41 805	5x3x0,50	1,80	14,90	76	281
2760 41 806	6x3x0,50	1,80	16,90	91	341
2760 41 807	7x3x0,50	1,80	16,90	105	338
2760 41 808	8x3x0,50	1,80	17,80	119	375
2760 41 810	10x3x0,50	1,80	19,40	148	457
2760 41 812	12x3x0,50	1,80	21,80	177	515
2760 41 015	15x3x0,50	2,00	24,00	220	677
2760 41 816	16x3x0,50	2,00	24,00	234	674
2760 41 818	18x3x0,50	2,00	25,20	263	752
2760 41 820	20x3x0,50	2,00	26,30	291	788
2760 41 824	24x3x0,50	2,00	28,40	349	927
2760 42 801	1x3x0,75	1,80	8,80	26	112
2760 42 802	2x3x0,75	1,80	12,20	48	201
2760 42 803	3x3x0,75	1,80	13,20	70	226
2760 42 804	4x3x0,75	1,80	14,60	92	275
2760 42 805	5x3x0,75	1,80	15,90	114	339
2760 42 806	6x3x0,75	1,80	18,10	135	411
2760 42 807	7x3x0,75	1,80	18,10	157	412
2760 42 808	8x3x0,75	1,80	19,10	179	462
2760 42 810	10x3x0,75	1,80	20,90	223	564
2760 42 812	12x3x0,75	1,80	22,60	266	631
2760 42 015	15x3x0,75	2,00	25,90	332	839
2760 42 816	16x3x0,75	2,00	25,90	354	840
2760 42 818	18x3x0,75	2,00	27,20	397	941
2760 42 820	20x3x0,75	2,00	28,40	441	989
2760 42 824	24x3x0,75	2,00	30,70	528	1168
2760 43 801	1x3x1	1,80	9,20	34	125
2760 43 802	2x3x1	1,80	13,00	64	230
2760 43 803	3x3x1	1,80	14,00	93	262
2760 43 804	4x3x1	1,80	15,60	122	321
2760 43 805	5x3x1	1,80	17,00	152	398
2760 43 806	6x3x1	1,80	19,40	181	487
2760 43 807	7x3x1	1,80	19,40	211	492
2760 43 808	8x3x1	1,80	20,40	240	548
2760 43 810	10x3x1	1,80	22,40	299	674
2760 43 812	12x3x1	2,00	24,60	358	783
2760 43 015	15x3x1	2,00	27,70	447	1005
2760 43 816	16x3x1	2,00	27,70	476	1010
2760 43 818	18x3x1	2,00	29,20	535	1131
2760 43 820	20x3x1	2,00	30,50	594	1193
2760 43 824	24x3x1	2,00	33,00	712	1414

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Kılıf Et Kalınlığı	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Sheath Thickness	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	mm	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2760 44 801	1x3xx1,3	1,80	9,60	43	140
2760 44 802	2x3xx1,3	1,80	13,70	81	262
2760 44 803	3x3xx1,3	1,80	14,80	119	301
2760 44 804	4x3xx1,3	1,80	16,50	158	372
2760 44 805	5x3xx1,3	1,80	18,00	196	462
2760 44 806	6x3xx1,3	1,80	20,60	234	566
2760 44 807	7x3xx1,3	1,80	20,60	272	575
2760 44 808	8x3xx1,3	1,80	21,80	311	645
2760 44 810	10x3xx1,3	2,00	24,30	387	821
2760 44 812	12x3xx1,3	2,00	26,20	464	925
2760 44 015	15x3xx1,3	2,00	29,60	578	1188
2760 44 816	16x3xx1,3	2,00	29,60	617	1197
2760 44 818	18x3xx1,3	2,00	31,10	693	1342
2760 44 820	20x3xx1,3	2,00	32,60	770	1420
2760 44 824	24x3xx1,3	2,20	35,70	923	1727
2760 45 801	1x3x1,5	1,80	9,80	49	149
2760 45 802	2x3x1,5	1,80	14,10	94	282
2760 45 803	3x3x1,5	1,80	15,20	139	326
2760 45 804	4x3x1,5	1,80	17,00	183	405
2760 45 805	5x3x1,5	1,80	18,50	228	504
2760 45 806	6x3x1,5	1,80	21,20	273	618
2760 45 807	7x3x1,5	1,80	21,20	318	631
2760 45 808	8x3x1,5	1,80	22,40	362	710
2760 45 810	10x3x1,5	2,00	25,00	452	902
2760 45 812	12x3x1,5	2,00	27,00	541	1019
2760 45 015	15x3x1,5	2,00	29,70	675	1300
2760 45 816	16x3x1,5	2,00	30,50	720	1322
2760 45 818	18x3x1,5	2,00	32,10	809	1484
2760 45 820	20x3x1,5	2,00	33,70	899	1575
2760 45 824	24x3x1,5	2,20	36,90	1077	1915
2760 46 801	1x3x2,5	1,80	11,10	74	194
2760 46 802	2x3x2,5	1,80	16,20	143	378
2760 46 803	3x3x2,5	1,80	17,70	213	446
2760 46 804	4x3x2,5	1,80	19,80	282	562
2760 46 805	5x3x2,5	1,80	21,70	351	706
2760 46 806	6x3x2,5	2,00	25,40	421	897
2760 46 807	7x3x2,5	2,00	25,40	490	918
2760 46 808	8x3x2,5	2,00	26,80	559	1034
2760 46 810	10x3x2,5	2,00	29,50	698	1278
2760 46 812	12x3x2,5	2,00	31,90	837	1450
2760 46 015	15x3x2,5	2,20	36,60	1045	1917
2760 46 816	16x3x2,5	2,20	36,60	1114	1938
2760 46 818	18x3x2,5	2,20	38,50	1253	2180
2760 46 820	20x3x2,5	2,20	40,40	1392	2317
2760 46 824	24x3x2,5	2,30	44,00	1669	2786

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