

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 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. 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 damarlar numaralı 1-1, 2-2,... 1 çift: Siyah / Beyaz numarasız
Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
Büküm	Çiftler sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Dış Kılıf	HFFR bileşik, güçlendirilmiş, 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	0,40	0,40	0,40	0,45	0,50	0,60
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada	:- 30 °C ~ + 70 °C					
	Döşemede	:- 5 °C ~ + 50 °C					
Min. bükülme yarıçapı	10 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	PE compound, EN 50290-2-23
Core identification	Black / White cores numbered 1-1, 2-2,... 1 pair: Black / White without number
Pair	Two cores twisted to a pair
Stranding	Pairs stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Screen	Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -7x0,30 mm)
Outer sheath	HFFR compound, reinforced, 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	0,40	0,40	0,40	0,45	0,50	0,60
Temperature range	Operation	:- 30 °C ~ + 70 °C					
	Installation	:- 5 °C ~ + 50 °C					
Min. bending radius	10 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 : 100 343

RE-2Y(St)Hv 70°C / 300 V
Cu/PE/OSCR/LSZH

TEK & ÇOK ÇİFTLİ, PE YALITIMLI, GENEL EKRANLI, GÜÇLENDİRİLMİŞ HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-PAIR, PE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, REINFORCED 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 (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	115	115	115	115	115	115
Efektif kapasite; > 4 çift	Mutual capacitance; > 4 pairs	max.	nF/km	75	75	75	75	75	75
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	max.	V	300					
Test gerilimi Urms damar/damar	Test voltage Urms core/core	-	Vac / Vdc	1500 / 2000 (1 min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	1500 / 2000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız 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)
2831 41 801	1x2x0,50	1,80	7,20	14	73
2831 41 802	2x2x0,50	1,80	9,60	24	121
2831 41 803	3x2x0,50	1,80	10,00	33	129
2831 41 804	4x2x0,50	1,80	10,50	43	147
2831 41 805	5x2x0,50	1,80	11,20	52	175
2831 41 806	6x2x0,50	1,80	12,60	62	211
2831 41 807	7x2x0,50	1,80	12,60	72	209
2831 41 808	8x2x0,50	1,80	13,20	81	228
2831 41 810	10x2x0,50	1,80	14,30	100	276
2831 41 812	12x2x0,50	1,80	15,30	119	303
2831 41 815	15x2x0,50	1,80	17,10	148	383
2831 41 816	16x2x0,50	1,80	17,10	158	381
2831 41 818	18x2x0,50	1,80	17,90	177	423
2831 41 820	20x2x0,50	1,80	18,70	196	442
2831 41 824	24x2x0,50	1,80	20,10	234	522
2831 42 801	1x2x0,75	1,80	7,60	19	83
2831 42 802	2x2x0,75	1,80	10,30	34	141
2831 42 803	3x2x0,75	1,80	10,80	48	154
2831 42 804	4x2x0,75	1,80	11,20	63	177
2831 42 805	5x2x0,75	1,80	12,10	77	214
2831 42 806	6x2x0,75	1,80	13,60	92	258
2831 42 807	7x2x0,75	1,80	13,60	106	258
2831 42 808	8x2x0,75	1,80	14,30	121	284
2831 42 810	10x2x0,75	1,80	15,50	150	344
2831 42 812	12x2x0,75	1,80	16,70	179	383
2831 42 815	15x2x0,75	1,80	18,70	223	490
2831 42 816	16x2x0,75	1,80	18,70	237	490
2831 42 818	18x2x0,75	1,80	19,50	266	544
2831 42 820	20x2x0,75	1,80	20,40	295	572
2831 42 824	24x2x0,75	1,80	22,00	354	676
2831 43 801	1x2x1	1,80	8,00	24	93
2831 43 802	2x2x1	1,80	11,00	44	162
2831 43 803	3x2x1	1,80	11,50	64	178
2831 43 804	4x2x1	1,80	12,00	83	208
2831 43 805	5x2x1	1,80	13,00	103	253
2831 43 806	6x2x1	1,80	14,70	122	308
2831 43 807	7x2x1	1,80	14,70	142	309
2831 43 808	8x2x1	1,80	15,40	162	340
2831 43 810	10x2x1	1,80	16,80	201	417
2831 43 812	12x2x1	1,80	18,00	240	467
2831 43 815	15x2x1	1,80	20,20	299	596
2831 43 816	16x2x1	1,80	20,20	319	598
2831 43 818	18x2x1	1,80	21,20	358	668
2831 43 820	20x2x1	1,80	22,10	397	705
2831 43 824	24x2x1	2,00	24,30	476	860

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız 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)
2831 44 801	1x2x1,3	1,80	8,60	30	106
2831 44 802	2x2x1,3	1,80	12,00	56	191
2831 44 803	3x2x1,3	1,80	12,60	81	211
2831 44 804	4x2x1,3	1,80	13,20	107	249
2831 44 805	5x2x1,3	1,80	14,30	132	308
2831 44 806	6x2x1,3	1,80	16,20	158	374
2831 44 807	7x2x1,3	1,80	16,20	183	375
2831 44 808	8x2x1,3	1,80	17,10	209	416
2831 44 810	10x2x1,3	1,80	18,60	260	515
2831 44 812	12x2x1,3	1,80	20,00	311	574
2831 44 815	15x2x1,3	1,80	22,60	387	742
2831 44 816	16x2x1,3	1,80	22,60	413	743
2831 44 818	18x2x1,3	2,00	24,10	464	858
2831 44 820	20x2x1,3	2,00	25,20	515	905
2831 44 824	24x2x1,3	2,00	27,20	617	1072
2831 45 801	1x2x1,5	1,80	9,00	34	116
2831 45 802	2x2x1,5	1,80	12,70	64	212
2831 45 803	3x2x1,5	1,80	13,30	94	235
2831 45 804	4x2x1,5	1,80	14,00	124	280
2831 45 805	5x2x1,5	1,80	15,20	154	346
2831 45 806	6x2x1,5	1,80	17,20	183	422
2831 45 807	7x2x1,5	1,80	17,20	213	424
2831 45 808	8x2x1,5	1,80	18,20	243	474
2831 45 810	10x2x1,5	1,80	19,90	303	585
2831 45 812	12x2x1,5	1,80	21,40	362	656
2831 45 815	15x2x1,5	2,00	24,50	452	873
2831 45 816	16x2x1,5	2,00	24,50	481	875
2831 45 818	18x2x1,5	2,00	25,70	541	982
2831 45 820	20x2x1,5	2,00	26,90	601	1035
2831 45 824	24x2x1,5	2,00	29,10	720	1228
2831 46 801	1x2x2,5	1,80	10,20	51	149
2831 46 802	2x2x2,5	1,80	14,70	97	285
2831 46 803	3x2x2,5	1,80	15,50	143	321
2831 46 804	4x2x2,5	1,80	16,30	190	388
2831 46 805	5x2x2,5	1,80	17,80	236	487
2831 46 806	6x2x2,5	1,80	20,30	282	600
2831 46 807	7x2x2,5	1,80	20,30	328	605
2831 46 808	8x2x2,5	1,80	21,50	375	675
2831 46 810	10x2x2,5	2,00	24,00	467	871
2831 46 812	12x2x2,5	2,00	25,80	559	978
2831 46 815	15x2x2,5	2,00	29,20	698	1271
2831 46 816	16x2x2,5	2,00	29,20	744	1275
2831 46 818	18x2x2,5	2,00	30,70	837	1436
2831 46 820	20x2x2,5	2,00	32,10	929	1514
2831 46 824	24x2x2,5	2,20	35,20	1114	1845

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

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