

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. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Oksidasyona ve korozyona dayanıklı galvanizli çelik tel örgü zırh kabloyu, mekanik zorlanmalara karşı ve manyetik ekranlama gibi davranarak dış parazitlere karşı korumaktadır. 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... 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. The galvanised steel wire braid armour which is resistant to oxidation and corrosion, protects the cable from mechanical stress and act as a magnetic screening against external interferences. 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 1-1-1, ... 1 üçlü: Siyah / Beyaz / Kırmızı numarasız
Üçlü	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
İç Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama
Dış Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; Yağ ve UV dayanımlı, alev geciktiricili
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya -RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7														
İzole Et Kalınlığı (nom.)	<table border="1"> <tr> <td>mm²</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>0,40</td> <td>0,40</td> <td>0,40</td> <td>0,45</td> <td>0,50</td> <td>0,60</td> </tr> </table>	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
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									
İletken Sıcaklığı	Max. +90 °C çalışmada														
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada : - 40 °C ~ + 80 °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														
Sınırlı Oksijen İndeksi	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30														
Halojen Asit Gazı Testi	EN 60754-1; max. %17														
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 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)
Inner sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51; Black
Armour	Galvenised steel wire braid, ~85% coverage
Outer sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51; Oil and UV resistant, flame-retardant
Sheath colour	-RAL 9005, Black or -RAL 5015, Blue

TECHNICAL DATA @20°C

Standard	EN 50288-7														
Insulation thickness (nom.)	<table border="1"> <tr> <td>mm²</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>0,40</td> <td>0,40</td> <td>0,40</td> <td>0,45</td> <td>0,50</td> <td>0,60</td> </tr> </table>	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
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									
Conductor temperature	Max. +90 °C in operation														
Temperature range	Operation : - 40 °C ~ + 80 °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														
Limiting oxygen index	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30														
Halogen acid gas test	EN 60754-1; max. %17														
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)

RE-2X(St)YSWBV-f1 80°C / 300 V (-RE-2X(St)YQY-f)
Cu/XLPE/OSCR/PVC/SWB/PVC

TEK & ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKRANLI, ÇELİK TEL ÖRGÜ ZIRHLI, PVC KILIFLI / SINGLE & MULTI-PAIR, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, STEEL WIRE BRAID ARMoured, PVC SHEATHED



Elektriksel Özellikler @20°C		Electrical Data @20°C		Değerler / Values					
İletken kesiti	Conductor size	nom.	mm²	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 (*Standart)	max.	nF/km	150					
Efektif kapasite; ≤ 4 çift	Mutual capacitance; ≤ 4 pairs	max.	nF/km	115	115	115	120	120	140
Efektif kapasite; > 4 çift	Mutual capacitance; > 4 pairs	max.	nF/km	75	75	75	85	85	105
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 sayılı Kesit	Yaklaşık İç Çap	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2827 41 801	1x2x0,50	5,40	9,20	14	136
2827 41 802	2x2x0,50	8,00	11,80	24	212
2827 41 803	3x2x0,50	8,40	12,20	33	225
2827 41 804	4x2x0,50	8,90	12,70	43	247
2827 41 805	5x2x0,50	9,60	13,40	52	282
2827 41 806	6x2x0,50	11,20	15,20	62	348
2827 41 807	7x2x0,50	11,20	15,20	72	346
2827 41 808	8x2x0,50	11,80	15,80	81	371
2827 41 810	10x2x0,50	13,10	17,30	100	450
2827 41 812	12x2x0,50	14,10	18,30	119	487
2827 41 815	15x2x0,50	16,10	20,50	148	613
2827 41 816	16x2x0,50	16,10	20,50	158	611
2827 41 818	18x2x0,50	16,90	21,30	177	661
2827 41 820	20x2x0,50	17,70	22,10	196	689
2827 41 824	24x2x0,50	19,30	23,90	234	814
2827 42 801	1x2x0,75	5,80	9,60	19	150
2827 42 802	2x2x0,75	8,70	12,50	34	239
2827 42 803	3x2x0,75	9,20	13,00	48	257
2827 42 804	4x2x0,75	9,60	13,40	63	283
2827 42 805	5x2x0,75	10,70	14,70	77	345
2827 42 806	6x2x0,75	12,20	16,20	92	404
2827 42 807	7x2x0,75	12,20	16,20	106	404
2827 42 808	8x2x0,75	13,10	17,30	121	458
2827 42 810	10x2x0,75	14,30	18,50	150	531
2827 42 812	12x2x0,75	15,70	20,10	179	605
2827 42 815	15x2x0,75	17,70	22,10	223	737
2827 42 816	16x2x0,75	17,70	22,10	237	737
2827 42 818	18x2x0,75	18,70	23,30	266	829
2827 42 820	20x2x0,75	19,60	24,20	295	867
2827 42 824	24x2x0,75	21,40	26,20	354	1023
2827 43 801	1x2x1	6,20	10,00	24	164
2827 43 802	2x2x1	9,40	13,20	44	266
2827 43 803	3x2x1	10,10	14,10	64	302
2827 43 804	4x2x1	10,60	14,60	83	338
2827 43 805	5x2x1	11,60	15,60	103	394
2827 43 806	6x2x1	13,50	17,70	122	485
2827 43 807	7x2x1	13,50	17,70	142	487
2827 43 808	8x2x1	14,20	18,40	162	525
2827 43 810	10x2x1	15,80	20,20	201	641
2827 43 812	12x2x1	17,00	21,40	240	707
2827 43 815	15x2x1	19,40	24,00	299	890
2827 43 816	16x2x1	19,40	24,00	319	892
2827 43 818	18x2x1	20,40	25,00	358	975
2827 43 820	20x2x1	21,50	26,30	397	1053
2827 43 824	24x2x1	23,30	28,10	476	1208

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı Kesit	Yaklaşık İç Çap	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2827 44 801	1x2x1,3	6,80	10,60	30	181
2827 44 802	2x2x1,3	10,60	14,60	56	321
2827 44 803	3x2x1,3	11,20	15,20	81	348
2827 44 804	4x2x1,3	11,80	15,80	107	392
2827 44 805	5x2x1,3	13,10	17,30	132	482
2827 44 806	6x2x1,3	15,00	19,20	158	570
2827 44 807	7x2x1,3	15,00	19,20	183	571
2827 44 808	8x2x1,3	16,10	20,50	209	645
2827 44 810	10x2x1,3	17,60	22,00	260	762
2827 44 812	12x2x1,3	19,20	23,80	311	865
2827 44 815	15x2x1,3	22,00	26,80	387	1097
2827 44 816	16x2x1,3	22,00	26,80	413	1098
2827 44 818	18x2x1,3	23,10	27,90	464	1204
2827 44 820	20x2x1,3	24,40	29,40	515	1298
2827 44 824	24x2x1,3	26,60	31,80	617	1529
2827 45 801	1x2x1,5	7,20	11,00	34	196
2827 45 802	2x2x1,5	11,30	15,30	64	349
2827 45 803	3x2x1,5	11,90	15,90	94	378
2827 45 804	4x2x1,5	12,80	17,00	124	450
2827 45 805	5x2x1,5	14,00	18,20	154	529
2827 45 806	6x2x1,5	16,20	20,60	183	652
2827 45 807	7x2x1,5	16,20	20,60	213	654
2827 45 808	8x2x1,5	17,20	21,60	243	715
2827 45 810	10x2x1,5	19,10	23,70	303	876
2827 45 812	12x2x1,5	20,60	25,20	362	966
2827 45 815	15x2x1,5	23,70	28,70	452	1253
2827 45 816	16x2x1,5	23,70	28,70	481	1255
2827 45 818	18x2x1,5	24,90	29,90	541	1382
2827 45 820	20x2x1,5	26,10	31,10	601	1454
2827 45 824	24x2x1,5	28,50	33,70	720	1715
2827 46 801	1x2x2,5	8,60	12,40	51	247
2827 46 802	2x2x2,5	13,50	17,70	97	463
2827 46 803	3x2x2,5	14,30	18,50	143	507
2827 46 804	4x2x2,5	15,10	19,30	190	584
2827 46 805	5x2x2,5	16,80	21,20	236	724
2827 46 806	6x2x2,5	19,50	24,10	282	894
2827 46 807	7x2x2,5	19,50	24,10	328	899
2827 46 808	8x2x2,5	20,90	25,70	375	1015
2827 46 810	10x2x2,5	23,00	27,80	467	1216
2827 46 812	12x2x2,5	25,00	30,00	559	1379
2827 46 815	15x2x2,5	28,60	33,80	698	1759
2827 46 816	16x2x2,5	28,60	33,80	744	1763
2827 46 818	18x2x2,5	30,30	35,70	837	1988
2827 46 820	20x2x2,5	31,70	37,10	929	2086
2827 46 824	24x2x2,5	34,80	40,60	1114	2513

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

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