

**RE-2X(St)YSWAY-fi 80°C / 300 V
Cu/XLPE/OSCR/PVC/SWA/PVC**

TEK & ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKLANLI, ZIRHLI, PVC KILIFLI
SINGLE & MULTI-PAIR, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, ARMOURED, PVC
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. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. İç kılıf üzerindeki zırh kabloyu mekanik darbelerle karşı korumaktadır. İç mekan ve dış mekan döşemelerinde, kuru, nemli 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... . 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 armour above the inner sheath protects the cable from mechanical shocks. They are for indoor and outdoor installation, in dry, damp 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	Siyah / Beyaz damarlar numaralı 1-1, 2-2,...
Tanımlama	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
İç Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; Siyah
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayırıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; Yağ ve UV dayanımlı
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya -RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7														
İzole Et Kalınlığı (nom.)	<table><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	BBlack / White cores numbered 1-1, 2-2,...
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	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51; Oil and UV resistant
Sheath colour	-RAL 9005, Black or -RAL 5015, Blue

TECHNICAL DATA @20°C

Standard	EN 50288-7														
Insulation thickness (nom.)	<table><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) Doc. No : 100 351

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 Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1656 41 001	1x2x0,50	5,40	0,90	10,10	14	212
1656 41 002	2x2x0,50	8,00	0,90	12,70	24	321
1656 41 003	3x2x0,50	8,40	0,90	13,10	33	335
1656 41 004	4x2x0,50	8,90	0,90	13,60	43	366
1656 41 005	5x2x0,50	9,60	0,90	14,30	52	407
1656 41 006	6x2x0,50	11,20	0,90	16,10	62	495
1656 41 007	7x2x0,50	11,20	0,90	16,10	72	493
1656 41 008	8x2x0,50	11,80	0,90	16,70	81	526
1656 41 010	10x2x0,50	13,10	0,90	18,20	100	618
1656 41 012	12x2x0,50	14,10	0,90	19,20	119	673
1656 41 015	15x2x0,50	16,10	1,25	22,10	148	943
1656 41 016	16x2x0,50	16,10	1,25	22,10	158	941
1656 41 018	18x2x0,50	16,90	1,25	22,90	177	1009
1656 41 020	20x2x0,50	17,70	1,25	23,70	196	1054
1656 41 024	24x2x0,50	19,30	1,25	25,50	234	1210
1656 42 001	1x2x0,75	5,80	0,90	10,50	19	227
1656 42 002	2x2x0,75	8,70	0,90	13,40	34	353
1656 42 003	3x2x0,75	9,20	0,90	13,90	48	379
1656 42 004	4x2x0,75	9,60	0,90	14,30	63	409
1656 42 005	5x2x0,75	10,70	0,90	15,60	77	486
1656 42 006	6x2x0,75	12,20	0,90	17,10	92	563
1656 42 007	7x2x0,75	12,20	0,90	17,10	106	563
1656 42 008	8x2x0,75	13,10	0,90	18,20	121	625
1656 42 010	10x2x0,75	14,30	0,90	19,40	150	716
1656 42 012	12x2x0,75	15,70	1,25	21,70	179	929
1656 42 015	15x2x0,75	17,70	1,25	23,70	223	1101
1656 42 016	16x2x0,75	17,70	1,25	23,70	237	1101
1656 42 018	18x2x0,75	18,70	1,25	24,90	266	1207
1656 42 020	20x2x0,75	19,60	1,25	25,80	295	1273
1656 42 024	24x2x0,75	21,40	1,25	27,80	354	1459
1656 43 001	1x2x1	6,20	0,90	10,90	24	250
1656 43 002	2x2x1	9,40	0,90	14,10	44	394
1656 43 003	3x2x1	10,10	0,90	15,00	64	436
1656 43 004	4x2x1	10,60	0,90	15,50	83	479
1656 43 005	5x2x1	11,60	0,90	16,50	103	544
1656 43 006	6x2x1	13,50	0,90	18,60	122	664
1656 43 007	7x2x1	13,50	0,90	18,60	142	665
1656 43 008	8x2x1	14,20	0,90	19,30	162	711
1656 43 010	10x2x1	15,80	1,25	21,80	201	964
1656 43 012	12x2x1	17,00	1,25	23,00	240	1053
1656 43 015	15x2x1	19,40	1,25	25,60	299	1286
1656 43 016	16x2x1	19,40	1,25	25,60	319	1287
1656 43 018	18x2x1	20,40	1,25	26,60	358	1396
1656 43 020	20x2x1	21,50	1,25	27,90	397	1489
1656 43 024	24x2x1	23,30	1,25	29,70	476	1686

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1656 44 001	1x2x1,3	6,80	0,90	11,50	30	275
1656 44 002	2x2x1,3	10,60	0,90	15,50	56	462
1656 44 003	3x2x1,3	11,20	0,90	16,10	81	496
1656 44 004	4x2x1,3	11,80	0,90	16,70	107	547
1656 44 005	5x2x1,3	13,10	0,90	18,20	132	649
1656 44 006	6x2x1,3	15,00	0,90	20,10	158	765
1656 44 007	7x2x1,3	15,00	0,90	20,10	183	766
1656 44 008	8x2x1,3	16,10	1,25	22,10	209	975
1656 44 010	10x2x1,3	17,60	1,25	23,60	260	1125
1656 44 012	12x2x1,3	19,20	1,25	25,40	311	1262
1656 44 015	15x2x1,3	22,00	1,25	28,40	387	1550
1656 44 016	16x2x1,3	22,00	1,25	28,40	413	1551
1656 44 018	18x2x1,3	23,10	1,25	29,50	464	1671
1656 44 020	20x2x1,3	24,40	1,60	31,70	515	1971
1656 44 024	24x2x1,3	26,60	1,60	34,10	617	2274
1656 45 001	1x2x1,5	7,20	0,90	11,90	34	291
1656 45 002	2x2x1,5	11,30	0,90	16,20	64	497
1656 45 003	3x2x1,5	11,90	0,90	16,80	94	533
1656 45 004	4x2x1,5	12,80	0,90	17,90	124	615
1656 45 005	5x2x1,5	14,00	0,90	19,10	154	711
1656 45 006	6x2x1,5	16,20	1,25	22,20	183	982
1656 45 007	7x2x1,5	16,20	1,25	22,20	213	983
1656 45 008	8x2x1,5	17,20	1,25	23,20	243	1072
1656 45 010	10x2x1,5	19,10	1,25	25,30	303	1261
1656 45 012	12x2x1,5	20,60	1,25	26,80	362	1385
1656 45 015	15x2x1,5	23,70	1,25	30,30	452	1740
1656 45 016	16x2x1,5	23,70	1,25	30,30	481	1742
1656 45 018	18x2x1,5	24,90	1,60	32,20	541	2070
1656 45 020	20x2x1,5	26,10	1,60	33,40	601	2183
1656 45 024	24x2x1,5	28,50	1,60	36,00	720	2499
1656 46 001	1x2x2,5	8,60	0,90	13,30	51	361
1656 46 002	2x2x2,5	13,50	0,90	18,60	97	641
1656 46 003	3x2x2,5	14,30	0,90	19,40	143	692
1656 46 004	4x2x2,5	15,10	0,90	20,20	190	779
1656 46 005	5x2x2,5	16,80	1,25	22,80	236	1072
1656 46 006	6x2x2,5	19,50	1,25	25,70	282	1290
1656 46 007	7x2x2,5	19,50	1,25	25,70	328	1295
1656 46 008	8x2x2,5	20,90	1,25	27,30	375	1443
1656 46 010	10x2x2,5	23,00	1,25	29,40	467	1682
1656 46 012	12x2x2,5	25,00	1,60	32,30	559	2066
1656 46 015	15x2x2,5	28,60	1,60	36,10	698	2543
1656 46 016	16x2x2,5	28,60	1,60	36,10	744	2548
1656 46 018	18x2x2,5	30,30	1,60	38,00	837	2829
1656 46 020	20x2x2,5	31,70	2,00	40,20	929	3230
1656 46 024	24x2x2,5	34,80	2,00	43,70	1114	3777