

**RE-2Y(St)YSWAY-fi PIMF 70°C / 300 V****Cu/PE/ISCR/OSCR/PVC/SWA/PVC**

ÇOK ÇİFTLİ, PE YALITIMLI, BİREYSEL &amp; GENEL EKSPANLI, ZIRHLI, PVC KILIFLI

MULTI-PAIR, PE INSULATED, INDIVIDUAL &amp; COLLECTIVE SCREENED, ARMURED, 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 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 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 bantla birlikte 1,2...
<b>P</b> Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
<b>i</b> Çift Ayırıcı	Polyester bant
<b>M</b> Çift Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm <sup>2</sup> ~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 border="1"><thead><tr><th>mm<sup>2</sup></th><th>0,50</th><th>0,75</th><th>1,0</th><th>1,3</th><th>1,5</th><th>2,5</th></tr></thead><tbody><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></tbody></table>	mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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														
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 &amp; 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, with numbered tapes 1,2...
<b>P</b> Pair	Two cores twisted to a pair
<b>i</b> Pair separator	Polyester tape
<b>M</b> Pair screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire
Stranding	Pairs (PIMF) 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)
Inner sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51; Black
Armour	Galvenised 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 border="1"><thead><tr><th>mm<sup>2</sup></th><th>0,50</th><th>0,75</th><th>1,0</th><th>1,3</th><th>1,5</th><th>2,5</th></tr></thead><tbody><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></tbody></table>	mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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														
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 &amp; 2015/863 (RoHS Directives)

Doc. No : 100 325



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	115	115	115	120	120	140
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 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
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1659 41 002	2x2x0,50	8,50	0,90	13,20	29	345
1659 41 003	3x2x0,50	9,00	0,90	13,70	41	371
1659 41 004	4x2x0,50	9,50	0,90	14,20	53	407
1659 41 005	5x2x0,50	10,50	0,90	15,40	66	476
1659 41 006	6x2x0,50	12,00	0,90	16,90	78	552
1659 41 007	7x2x0,50	12,00	0,90	16,90	90	553
1659 41 008	8x2x0,50	12,90	0,90	18,00	102	621
1659 41 010	10x2x0,50	14,10	0,90	19,20	127	711
1659 41 012	12x2x0,50	15,10	1,25	20,90	151	889
1659 41 015	15x2x0,50	17,30	1,25	23,30	187	1081
1659 41 016	16x2x0,50	17,30	1,25	23,30	200	1082
1659 41 018	18x2x0,50	18,20	1,25	24,20	224	1173
1659 41 020	20x2x0,50	19,20	1,25	25,40	248	1253
1659 41 024	24x2x0,50	20,70	1,25	26,90	297	1395
1659 42 002	2x2x0,75	9,30	0,90	14,00	39	387
1659 42 003	3x2x0,75	9,80	0,90	14,50	56	416
1659 42 004	4x2x0,75	10,50	0,90	15,40	73	474
1659 42 005	5x2x0,75	11,50	0,90	16,40	90	545
1659 42 006	6x2x0,75	13,30	0,90	18,40	108	656
1659 42 007	7x2x0,75	13,30	0,90	18,40	125	659
1659 42 008	8x2x0,75	14,10	0,90	19,20	142	713
1659 42 010	10x2x0,75	15,40	1,25	21,20	176	934
1659 42 012	12x2x0,75	16,80	1,25	22,80	211	1052
1659 42 015	15x2x0,75	19,20	1,25	25,40	262	1288
1659 42 016	16x2x0,75	19,20	1,25	25,40	279	1291
1659 42 018	18x2x0,75	20,20	1,25	26,40	314	1389
1659 42 020	20x2x0,75	21,30	1,25	27,70	348	1494
1659 42 024	24x2x0,75	23,00	1,25	29,40	417	1680
1659 43 002	2x2x1	10,00	0,90	14,70	49	426
1659 43 003	3x2x1	10,80	0,90	15,70	71	475
1659 43 004	4x2x1	11,40	0,90	16,30	94	526
1659 43 005	5x2x1	12,40	0,90	17,30	116	607
1659 43 006	6x2x1	14,40	0,90	19,50	138	734
1659 43 007	7x2x1	14,40	0,90	19,50	160	738
1659 43 008	8x2x1	15,30	1,25	21,10	183	915
1659 43 010	10x2x1	16,90	1,25	22,90	227	1078
1659 43 012	12x2x1	18,50	1,25	24,70	272	1215
1659 43 015	15x2x1	20,90	1,25	27,10	339	1453
1659 43 016	16x2x1	20,90	1,25	27,10	361	1457
1659 43 018	18x2x1	22,20	1,25	28,60	405	1611
1659 43 020	20x2x1	23,20	1,25	29,60	450	1696
1659 43 024	24x2x1	25,30	1,60	32,60	539	2140

## Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı Kesit	Yaklaşık 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
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1659 44 002	2x2x1,3	11,30	0,90	16,20	61	498
1659 44 003	3x2x1,3	12,00	0,90	16,90	89	536
1659 44 004	4x2x1,3	12,60	0,90	17,50	117	595
1659 44 005	5x2x1,3	14,00	0,90	19,10	145	714
1659 44 006	6x2x1,3	16,30	1,25	22,30	173	997
1659 44 007	7x2x1,3	16,30	1,25	22,30	202	1001
1659 44 008	8x2x1,3	17,30	1,25	23,30	230	1076
1659 44 010	10x2x1,3	19,20	1,25	25,40	286	1281
1659 44 012	12x2x1,3	20,70	1,25	26,90	342	1395
1659 44 015	15x2x1,3	23,60	1,25	30,00	427	1710
1659 44 016	16x2x1,3	23,60	1,25	30,00	455	1714
1659 44 018	18x2x1,3	25,10	1,60	32,40	511	2101
1659 44 020	20x2x1,3	26,20	1,60	33,50	567	2197
1659 44 024	24x2x1,3	28,60	1,60	36,10	680	2517
1659 45 002	2x2x1,5	12,10	0,90	17,00	69	539
1659 45 003	3x2x1,5	12,80	0,90	17,70	102	581
1659 45 004	4x2x1,5	13,70	0,90	18,80	134	671
1659 45 005	5x2x1,5	15,00	1,25	20,80	167	891
1659 45 006	6x2x1,5	17,50	1,25	23,50	199	1076
1659 45 007	7x2x1,5	17,50	1,25	23,50	232	1080
1659 45 008	8x2x1,5	18,70	1,25	24,90	264	1198
1659 45 010	10x2x1,5	20,50	1,25	26,70	329	1392
1659 45 012	12x2x1,5	22,40	1,25	28,80	394	1568
1659 45 015	15x2x1,5	25,50	1,60	32,80	491	2103
1659 45 016	16x2x1,5	25,50	1,60	32,80	523	2107
1659 45 018	18x2x1,5	27,10	1,60	34,60	588	2344
1659 45 020	20x2x1,5	28,30	1,60	35,80	653	2449
1659 45 024	24x2x1,5	30,90	2,00	39,40	783	3085
1659 46 002	2x2x2,5	14,50	0,90	19,60	102	689
1659 46 003	3x2x2,5	15,40	1,25	21,20	151	867
1659 46 004	4x2x2,5	16,40	1,25	22,40	200	998
1659 46 005	5x2x2,5	18,00	1,25	24,00	249	1163
1659 46 006	6x2x2,5	21,20	1,25	27,60	298	1443
1659 46 007	7x2x2,5	21,20	1,25	27,60	347	1450
1659 46 008	8x2x2,5	22,50	1,25	28,90	396	1572
1659 46 010	10x2x2,5	24,90	1,60	32,20	493	2049
1659 46 012	12x2x2,5	27,20	1,60	34,70	591	2308
1659 46 015	15x2x2,5	31,00	2,00	39,50	738	3090
1659 46 016	16x2x2,5	31,00	2,00	39,50	787	3096
1659 46 018	18x2x2,5	32,90	2,00	41,60	884	3418
1659 46 020	20x2x2,5	34,40	2,00	43,10	982	3577
1659 46 024	24x2x2,5	37,70	2,00	46,80	1177	4165