

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. 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... . 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	XLPE bileşik, EN 50290-2-29
Damar Tanımlama	Siyah / Beyaz / Kırmızı damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2..
T Üçlü	Üç damar bir üçlü olarak bükülür
i Üçlü Ayırıcı	Polyester bant
M Üçlü Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Üçlüler (TIMF) uygun 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	PVC bileşik, güçlendirilmiş, 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.)	mm ²	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

İletken Sıcaklığı	Max. +90 °C çalışmada
-------------------	-----------------------

Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada : - 40 °C ~ + 80 °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
--------------------	-------------------------

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 / Red cores, with numbered tapes 1,2..

T Triple	Three cores twisted to a triple
i Triple separator	Polyester tape
M Triple screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire

Stranding Triples (TIMF) stranded in layers of optimum pitch

Separator Polyester tape

Screen Aluminium polyestertape 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, flame-retardant

Sheath colour	~RAL 9005, Black or ~RAL 5015, Blue
---------------	-------------------------------------

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	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70

Conductor temperature	Max. +90 °C in operation
-----------------------	--------------------------

Temperature range	Operation : - 40 °C ~ + 80 °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
------------------------	-------------------------

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 : 100 491

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	Conductor resistance	max.	Ω/km	36,7	25,0	18,46	14,18	12,34	7,56
İzolasyon direnci	Insulation resistance	min.	MΩ.km	500					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	150					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
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 Urms	max.	V	500					
Test gerilimi Urms damar/damar	Test voltage Urms core/core	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1 min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı 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)
2752 41 702	2x3x0,50	1,80	12,20	42	193
2752 41 703	3x3x0,50	1,80	13,10	61	216
2752 41 704	4x3x0,50	1,80	14,60	80	264
2752 41 705	5x3x0,50	1,80	15,90	99	326
2752 41 706	6x3x0,50	1,80	18,10	118	395
2752 41 707	7x3x0,50	1,80	18,10	137	397
2752 41 708	8x3x0,50	1,80	19,00	156	445
2752 41 710	10x3x0,50	1,80	20,80	194	544
2752 41 712	12x3x0,50	1,80	22,50	232	609
2752 41 715	15x3x0,50	2,00	25,70	289	808
2752 41 716	16x3x0,50	2,00	25,70	308	810
2752 41 718	18x3x0,50	2,00	27,10	346	908
2752 41 720	20x3x0,50	2,00	28,30	383	955
2752 41 724	24x3x0,50	2,00	30,60	459	1130
2752 42 702	2x3x0,75	1,80	13,00	57	222
2752 42 703	3x3x0,75	1,80	14,00	84	252
2752 42 704	4x3x0,75	1,80	15,60	110	309
2752 42 705	5x3x0,75	1,80	17,00	137	383
2752 42 706	6x3x0,75	1,80	19,40	163	469
2752 42 707	7x3x0,75	1,80	19,40	189	474
2752 42 708	8x3x0,75	1,80	20,50	216	530
2752 42 710	10x3x0,75	1,80	22,50	269	653
2752 42 712	12x3x0,75	2,00	24,60	322	756
2752 42 715	15x3x0,75	2,00	27,80	401	972
2752 42 716	16x3x0,75	2,00	27,80	427	977
2752 42 718	18x3x0,75	2,00	29,20	480	1095
2752 42 720	20x3x0,75	2,00	30,60	533	1156
2752 42 724	24x3x0,75	2,00	33,10	638	1372
2752 43 702	2x3x1	1,80	13,80	73	252
2752 43 703	3x3x1	1,80	14,90	107	288
2752 43 704	4x3x1	1,80	16,60	141	355
2752 43 705	5x3x1	1,80	18,10	175	441
2752 43 706	6x3x1	1,80	20,80	209	542
2752 43 707	7x3x1	1,80	20,80	243	551
2752 43 708	8x3x1	1,80	22,00	277	619
2752 43 710	10x3x1	2,00	24,50	345	787
2752 43 712	12x3x1	2,00	26,40	413	886
2752 43 715	15x3x1	2,00	29,80	516	1138
2752 43 716	16x3x1	2,00	29,80	550	1146
2752 43 718	18x3x1	2,00	31,40	618	1286
2752 43 720	20x3x1	2,00	32,90	686	1361
2752 43 724	24x3x1	2,20	36,00	822	1656

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı 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)
2752 44 702	2x3x1,3	1,80	14,60	90	284
2752 44 703	3x3x1,3	1,80	15,80	133	330
2752 44 704	4x3x1,3	1,80	17,70	176	410
2752 44 705	5x3x1,3	1,80	19,30	219	514
2752 44 706	6x3x1,3	1,80	22,10	262	629
2752 44 707	7x3x1,3	1,80	22,10	305	642
2752 44 708	8x3x1,3	1,80	23,40	347	721
2752 44 710	10x3x1,3	2,00	26,10	433	919
2752 44 712	12x3x1,3	2,00	28,20	519	1036
2752 44 715	15x3x1,3	2,00	31,90	647	1334
2752 44 716	16x3x1,3	2,00	31,90	690	1347
2752 44 718	18x3x1,3	2,00	33,60	776	1513
2752 44 720	20x3x1,3	2,20	35,60	862	1641
2752 44 724	24x3x1,3	2,20	38,50	1033	1951
2752 45 702	2x3x1,5	1,80	15,00	103	304
2752 45 003	3x3x1,5	1,80	16,30	153	356
2752 45 704	4x3x1,5	1,80	18,30	202	447
2752 45 705	5x3x1,5	1,80	19,90	251	556
2752 45 706	6x3x1,5	1,80	22,80	300	681
2752 45 707	7x3x1,5	1,80	22,80	350	699
2752 45 708	8x3x1,5	2,00	24,50	399	810
2752 45 710	10x3x1,5	2,00	26,90	498	1000
2752 45 712	12x3x1,5	2,00	29,10	596	1131
2752 45 715	15x3x1,5	2,00	32,90	744	1455
2752 45 716	16x3x1,5	2,00	32,90	793	1472
2752 45 718	18x3x1,5	2,20	35,10	892	1692
2752 45 720	20x3x1,5	2,20	36,70	991	1797
2752 45 724	24x3x1,5	2,20	39,80	1188	2139
2752 46 702	2x3x2,5	1,80	17,40	149	399
2752 46 703	3x3x2,5	1,80	18,90	221	474
2752 46 704	4x3x2,5	1,80	21,20	293	594
2752 46 705	5x3x2,5	1,80	23,30	365	752
2752 46 706	6x3x2,5	2,00	27,30	437	954
2752 46 707	7x3x2,5	2,00	27,30	509	977
2752 46 708	8x3x2,5	2,00	28,90	581	1101
2752 46 710	10x3x2,5	2,00	31,80	725	1364
2752 46 712	12x3x2,5	2,20	34,80	868	1583
2752 46 715	15x3x2,5	2,20	39,50	1084	2047
2752 46 716	16x3x2,5	2,20	39,50	1156	2071
2752 46 718	18x3x2,5	2,20	41,60	1300	2332
2752 46 720	20x3x2,5	2,60	44,40	1444	2569
2752 46 724	24x3x2,5	2,60	48,10	1732	3058

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

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