

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	PVC bileşik, 105°C sınıfı
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
Ayırıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama
Dış Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; 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.)	mm²	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
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada	:- 30 °C ~ + 105 °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						

CABLE DESIGN

Conductor	Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2
Insulation	PVC compound, 105°C grade
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 mm ² ~7x0,30 mm)
Inner sheath	PVC compound, 105°C grade; Black
Armour	Galvenised steel wire braid, ~85% coverage
Outer sheath	PVC compound, 105°C grade; 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.)	mm²	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	
Temperature range	Operation	:- 30 °C ~ + 105 °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							

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	20					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	250					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	160	160	160	170	170	190
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	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 sayısı x Kesit	Yaklaşık İç Kılıf 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2741 41 002	2x3x0,50	10,80	14,80	39	333
2741 41 003	3x3x0,50	11,70	15,70	56	370
2741 41 004	4x3x0,50	13,40	17,60	72	456
2741 41 005	5x3x0,50	14,70	18,90	89	538
2741 41 006	6x3x0,50	17,10	21,50	106	656
2741 41 007	7x3x0,50	17,10	21,50	123	661
2741 41 008	8x3x0,50	18,00	22,40	140	722
2741 41 010	10x3x0,50	20,00	24,60	174	878
2741 41 012	12x3x0,50	21,90	26,70	208	1000
2741 41 015	15x3x0,50	24,90	29,90	259	1259
2741 41 016	16x3x0,50	24,90	29,90	276	1263
2741 41 018	18x3x0,50	26,50	31,70	310	1419
2741 41 020	20x3x0,50	27,70	32,90	344	1490
2741 41 024	24x3x0,50	30,20	35,60	412	1752
2741 42 002	2x3x0,75	11,60	15,60	53	373
2741 42 003	3x3x0,75	12,80	17,00	78	436
2741 42 004	4x3x0,75	14,40	18,60	102	513
2741 42 005	5x3x0,75	16,00	20,40	127	633
2741 42 006	6x3x0,75	18,60	23,20	151	778
2741 42 007	7x3x0,75	18,60	23,20	176	786
2741 42 008	8x3x0,75	19,70	24,30	200	858
2741 42 010	10x3x0,75	21,90	26,70	249	1046
2741 42 012	12x3x0,75	23,80	28,80	298	1189
2741 42 015	15x3x0,75	27,20	32,40	371	1496
2741 42 016	16x3x0,75	27,20	32,40	396	1505
2741 42 018	18x3x0,75	28,60	33,80	445	1649
2741 42 020	20x3x0,75	30,20	35,60	493	1780
2741 42 024	24x3x0,75	32,90	38,50	591	2090
2741 43 002	2x3x1	12,40	16,40	69	413
2741 43 003	3x3x1	13,70	17,90	101	484
2741 43 004	4x3x1	15,40	19,60	133	576
2741 43 005	5x3x1	17,10	21,50	165	706
2741 43 006	6x3x1	20,00	24,60	197	874
2741 43 007	7x3x1	20,00	24,60	229	886
2741 43 008	8x3x1	21,40	26,20	261	1003
2741 43 010	10x3x1	23,70	28,70	326	1219
2741 43 012	12x3x1	25,60	30,60	390	1350
2741 43 015	15x3x1	29,40	34,80	486	1742
2741 43 016	16x3x1	29,40	34,80	518	1754
2741 43 018	18x3x1	31,00	36,40	582	1927
2741 43 020	20x3x1	32,70	38,30	646	2077
2741 43 024	24x3x1	35,60	41,40	775	2446

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x Kesit	Yaklaşık İç Kılıf 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2741 44 002	2x3x1,3	13,40	17,60	86	475
2741 44 003	3x3x1,3	14,60	18,80	127	542
2741 44 004	4x3x1,3	16,70	21,10	168	669
2741 44 005	5x3x1,3	18,50	23,10	209	825
2741 44 006	6x3x1,3	21,50	26,30	250	1010
2741 44 007	7x3x1,3	21,50	26,30	291	1027
2741 44 008	8x3x1,3	22,80	27,60	332	1132
2741 44 010	10x3x1,3	25,30	30,30	413	1378
2741 44 012	12x3x1,3	27,60	32,80	495	1572
2741 44 015	15x3x1,3	31,70	37,30	618	2024
2741 44 016	16x3x1,3	31,70	37,30	659	2042
2741 44 018	18x3x1,3	33,40	39,00	740	2245
2741 44 020	20x3x1,3	35,20	41,00	822	2421
2741 44 024	24x3x1,3	38,30	44,30	986	2846
2741 45 002	2x3x1,5	13,80	18,00	99	500
2741 45 003	3x3x1,5	15,10	19,30	147	572
2741 45 004	4x3x1,5	17,30	21,70	194	713
2741 45 005	5x3x1,5	19,10	23,70	241	878
2741 45 006	6x3x1,5	22,20	27,00	289	1075
2741 45 007	7x3x1,5	22,20	27,00	336	1096
2741 45 008	8x3x1,5	23,70	28,70	383	1242
2741 45 010	10x3x1,5	26,10	31,10	478	1473
2741 45 012	12x3x1,5	28,50	33,70	573	1684
2741 45 015	15x3x1,5	32,70	38,30	715	2166
2741 45 016	16x3x1,5	32,70	38,30	762	2187
2741 45 018	18x3x1,5	34,70	40,50	857	2457
2741 45 020	20x3x1,5	36,30	42,10	951	2603
2741 45 024	24x3x1,5	39,80	46,00	1141	3119
2741 46 002	2x3x2,5	16,40	20,80	149	658
2741 46 003	3x3x2,5	17,90	22,30	221	758
2741 46 004	4x3x2,5	20,40	25,00	293	945
2741 46 005	5x3x2,5	22,70	27,50	365	1175
2741 46 006	6x3x2,5	26,70	31,90	437	1478
2741 46 007	7x3x2,5	26,70	31,90	509	1511
2741 46 008	8x3x2,5	28,30	33,50	581	1669
2741 46 010	10x3x2,5	31,60	37,20	725	2083
2741 46 012	12x3x2,5	34,40	40,20	868	2375
2741 46 015	15x3x2,5	39,50	45,70	1084	3050
2741 46 016	16x3x2,5	39,50	45,70	1156	3083
2741 46 018	18x3x2,5	41,60	47,80	1300	3403
2741 46 020	20x3x2,5	43,80	50,20	1444	3664
2741 46 024	24x3x2,5	47,70	54,30	1732	4316