

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 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. 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	PE bileşik, EN 50290-2-23
Damar Tanımlama	Siyah/Beyaz damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2...
P Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
i Çift Ayırıcı	Polyester bant
M Çift Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) 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 geciktirici
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 ~ + 70 °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	PE compound, EN 50290-2-23
Core identification	Black / White cores, with numbered tapes 1,2...
P Pair	Two cores twisted to a pair
i Pair separator	Polyester tape
M 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 polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -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.)		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 ~ + 70 °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 : 100 466

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	5000					
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)
2745 41 002	2x2x0,50	1,80	11,60	29	164
2745 41 003	3x2x0,50	1,80	12,20	41	176
2745 41 004	4x2x0,50	1,80	12,80	53	205
2745 41 005	5x2x0,50	1,80	13,80	66	252
2745 41 006	6x2x0,50	1,80	15,60	78	305
2745 41 007	7x2x0,50	1,80	15,60	90	301
2745 41 008	8x2x0,50	1,80	16,50	102	335
2745 41 010	10x2x0,50	1,80	17,90	127	408
2745 41 012	12x2x0,50	1,80	19,30	151	453
2745 41 015	15x2x0,50	1,80	21,70	187	586
2745 41 016	16x2x0,50	1,80	21,70	200	582
2745 41 018	18x2x0,50	1,80	22,80	224	651
2745 41 020	20x2x0,50	2,00	24,20	248	705
2745 41 024	24x2x0,50	2,00	26,10	297	834
2745 42 002	2x2x0,75	1,80	12,40	39	186
2745 42 003	3x2x0,75	1,80	13,00	56	202
2745 42 004	4x2x0,75	1,80	13,60	73	236
2745 42 005	5x2x0,75	1,80	14,80	90	293
2745 42 006	6x2x0,75	1,80	16,80	108	357
2745 42 007	7x2x0,75	1,80	16,80	125	354
2745 42 008	8x2x0,75	1,80	17,70	142	395
2745 42 010	10x2x0,75	1,80	19,30	176	486
2745 42 012	12x2x0,75	1,80	20,80	211	538
2745 42 015	15x2x0,75	1,80	23,40	262	699
2745 42 016	16x2x0,75	1,80	23,40	279	696
2745 42 018	18x2x0,75	2,00	25,00	314	806
2745 42 020	20x2x0,75	2,00	26,10	348	845
2745 42 024	24x2x0,75	2,00	28,20	417	1000
2745 43 002	2x2x1	1,80	13,10	49	208
2745 43 003	3x2x1	1,80	13,80	71	229
2745 43 004	4x2x1	1,80	14,50	94	270
2745 43 005	5x2x1	1,80	15,70	116	334
2745 43 006	6x2x1	1,80	17,90	138	409
2745 43 007	7x2x1	1,80	17,90	160	407
2745 43 008	8x2x1	1,80	18,90	183	458
2745 43 010	10x2x1	1,80	20,60	227	561
2745 43 012	12x2x1	1,80	22,20	272	626
2745 43 015	15x2x1	2,00	25,50	339	839
2745 43 016	16x2x1	2,00	25,50	361	836
2745 43 018	18x2x1	2,00	26,80	405	940
2745 43 020	20x2x1	2,00	28,00	450	985
2745 43 024	24x2x1	2,00	30,30	539	1170

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)
2745 44 002	2x2x1,3	1,80	13,80	61	233
2745 44 003	3x2x1,3	1,80	14,60	89	256
2745 44 004	4x2x1,3	1,80	15,30	117	305
2745 44 005	5x2x1,3	1,80	16,70	145	381
2745 44 006	6x2x1,3	1,80	19,00	173	469
2745 44 007	7x2x1,3	1,80	19,00	202	468
2745 44 008	8x2x1,3	1,80	20,10	230	524
2745 44 010	10x2x1,3	1,80	22,00	286	648
2745 44 012	12x2x1,3	2,00	24,10	342	746
2745 44 015	15x2x1,3	2,00	27,20	427	969
2745 44 016	16x2x1,3	2,00	27,20	455	968
2745 44 018	18x2x1,3	2,00	28,60	511	1087
2745 44 020	20x2x1,3	2,00	29,90	567	1141
2745 44 024	24x2x1,3	2,00	32,30	680	1357
2745 45 002	2x2x1,5	1,80	14,20	69	248
2745 45 003	3x2x1,5	1,80	15,00	102	275
2745 45 004	4x2x1,5	1,80	15,70	134	327
2745 45 005	5x2x1,5	1,80	17,10	167	411
2745 45 006	6x2x1,5	1,80	19,60	199	506
2745 45 007	7x2x1,5	1,80	19,60	232	507
2745 45 008	8x2x1,5	1,80	20,70	264	568
2745 45 010	10x2x1,5	1,80	22,60	329	703
2745 45 012	12x2x1,5	2,00	24,80	394	811
2745 45 015	15x2x1,5	2,00	28,00	488	979
2745 45 016	16x2x1,5	2,00	28,00	521	1094
2745 45 018	18x2x1,5	2,00	29,50	583	1150
2745 45 020	20x2x1,5	2,00	30,80	648	1279
2745 45 024	24x2x1,5	2,00	33,40	772	1460
2745 46 002	2x2x2,5	1,80	16,40	102	323
2745 46 003	3x2x2,5	1,80	17,40	151	363
2745 46 004	4x2x2,5	1,80	18,30	200	442
2745 46 005	5x2x2,5	1,80	20,00	249	559
2745 46 006	6x2x2,5	1,80	23,00	298	691
2745 46 007	7x2x2,5	1,80	23,00	347	692
2745 46 008	8x2x2,5	2,00	24,70	396	804
2745 46 010	10x2x2,5	2,00	27,10	493	999
2745 46 012	12x2x2,5	2,00	29,30	591	1119
2745 46 015	15x2x2,5	2,00	33,10	738	1462
2745 46 016	16x2x2,5	2,00	33,10	787	1464
2745 46 018	18x2x2,5	2,20	35,30	884	1688
2745 46 020	20x2x2,5	2,20	36,90	982	1776
2745 46 024	24x2x2,5	2,20	40,00	1177	2122