

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 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 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	PVC bileşik, 105°C sınıfı
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	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Çiftler (PIMF) 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 yuvarlak çelik tel, helisel
Ayırıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; 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 ~ + 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						

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	PVC compound, 105°C grade
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 tinned copper drain wire (0,50 mm ² ~7x0,30 mm)
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)
Inner sheath	PVC compound, 105°C grade; Black
Armour	Galvenised round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
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.)	<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>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,60</td><td>0,70</td></tr></table>	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					
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																			

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

Doc. No : 100 439

Elektriksel Özellikler @200C		Electrical Data @200C		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 sayısız 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2735 41 002	2x2x0,50	10,00	0,90	14,70	33	421
2735 41 003	3x2x0,50	10,80	0,90	15,70	47	466
2735 41 004	4x2x0,50	11,40	0,90	16,30	61	514
2735 41 005	5x2x0,50	12,40	0,90	17,30	75	592
2735 41 006	6x2x0,50	14,40	0,90	19,50	90	716
2735 41 007	7x2x0,50	14,40	0,90	19,50	104	717
2735 41 008	8x2x0,50	15,30	1,25	21,10	118	894
2735 41 010	10x2x0,50	16,90	1,25	22,90	146	1049
2735 41 012	12x2x0,50	18,50	1,25	24,70	175	1180
2735 41 015	15x2x0,50	20,90	1,25	27,10	217	1409
2735 41 016	16x2x0,50	20,90	1,25	27,10	231	1410
2735 41 018	18x2x0,50	22,20	1,25	28,60	259	1558
2735 41 020	20x2x0,50	23,20	1,25	29,60	288	1637
2735 41 024	24x2x0,50	25,30	1,60	32,60	344	2070
2735 42 002	2x2x0,75	11,00	0,90	15,90	43	479
2735 42 003	3x2x0,75	11,60	0,90	16,50	62	513
2735 42 004	4x2x0,75	12,20	0,90	17,10	81	566
2735 42 005	5x2x0,75	13,60	0,90	18,70	100	681
2735 42 006	6x2x0,75	15,80	1,25	21,80	119	941
2735 42 007	7x2x0,75	15,80	1,25	21,80	139	944
2735 42 008	8x2x0,75	16,70	1,25	22,70	158	1027
2735 42 010	10x2x0,75	18,50	1,25	24,70	196	1207
2735 42 012	12x2x0,75	20,00	1,25	26,20	234	1323
2735 42 015	15x2x0,75	22,80	1,25	29,20	292	1622
2735 42 016	16x2x0,75	22,80	1,25	29,20	311	1625
2735 42 018	18x2x0,75	24,20	1,25	30,80	349	1793
2735 42 020	20x2x0,75	25,30	1,60	32,60	387	2069
2735 42 024	24x2x0,75	27,60	1,60	35,10	464	2385
2735 43 002	2x2x1	11,70	0,90	16,60	53	515
2735 43 003	3x2x1	12,40	0,90	17,30	77	562
2735 43 004	4x2x1	13,30	0,90	18,40	102	648
2735 43 005	5x2x1	14,50	0,90	19,60	126	745
2735 43 006	6x2x1	16,90	1,25	22,90	150	1035
2735 43 007	7x2x1	16,90	1,25	22,90	174	1038
2735 43 008	8x2x1	17,90	1,25	23,90	199	1133
2735 43 010	10x2x1	19,80	1,25	26,00	247	1328
2735 43 012	12x2x1	21,60	1,25	28,00	295	1497
2735 43 015	15x2x1	24,70	1,25	31,30	368	1820
2735 43 016	16x2x1	24,70	1,25	31,30	392	1824
2735 43 018	18x2x1	26,00	1,60	33,30	441	2184
2735 43 020	20x2x1	27,40	1,60	34,90	489	2337
2735 43 024	24x2x1	29,90	1,60	37,60	586	2692

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2735 44 002	2x2x1,3	12,40	0,90	17,30	65	561
2735 44 003	3x2x1,3	13,40	0,90	18,50	95	630
2735 44 004	4x2x1,3	14,10	0,90	19,20	125	704
2735 44 005	5x2x1,3	15,70	1,25	21,70	155	963
2735 44 006	6x2x1,3	18,00	1,25	24,00	185	1135
2735 44 007	7x2x1,3	18,00	1,25	24,00	215	1140
2735 44 008	8x2x1,3	19,30	1,25	25,50	245	1268
2735 44 010	10x2x1,3	21,40	1,25	27,80	306	1499
2735 44 012	12x2x1,3	23,10	1,25	29,50	366	1642
2735 44 015	15x2x1,3	26,60	1,60	34,10	456	2273
2735 44 016	16x2x1,3	26,60	1,60	34,10	486	2278
2735 44 018	18x2x1,3	28,00	1,60	35,50	546	2458
2735 44 020	20x2x1,3	29,50	1,60	37,20	607	2626
2735 44 024	24x2x1,3	32,10	2,00	40,80	727	3306
2735 45 002	2x2x1,5	13,00	0,90	18,10	73	607
2735 45 003	3x2x1,5	13,80	0,90	18,90	108	662
2735 45 004	4x2x1,5	14,50	0,90	19,60	142	735
2735 45 005	5x2x1,5	16,10	1,25	22,10	177	1007
2735 45 006	6x2x1,5	18,80	1,25	25,00	211	1224
2735 45 007	7x2x1,5	18,80	1,25	25,00	245	1231
2735 45 008	8x2x1,5	19,90	1,25	26,10	280	1329
2735 45 010	10x2x1,5	22,00	1,25	28,40	349	1582
2735 45 012	12x2x1,5	24,00	1,25	30,60	417	1776
2735 45 015	15x2x1,5	27,40	1,60	34,90	521	2314
2735 45 016	16x2x1,5	27,40	1,60	34,90	555	2435
2735 45 018	18x2x1,5	29,10	1,60	36,80	624	2610
2735 45 020	20x2x1,5	30,40	2,00	38,90	693	3073
2735 45 024	24x2x1,5	33,20	2,00	41,90	830	3491
2735 46 002	2x2x2,5	15,20	1,25	21,00	106	858
2735 46 003	3x2x2,5	16,40	1,25	22,40	157	965
2735 46 004	4x2x2,5	17,30	1,25	23,30	208	1080
2735 46 005	5x2x2,5	19,20	1,25	25,40	259	1294
2735 46 006	6x2x2,5	22,40	1,25	28,80	310	1570
2735 46 007	7x2x2,5	22,40	1,25	28,80	360	1580
2735 46 008	8x2x2,5	23,90	1,25	30,50	411	1748
2735 46 010	10x2x2,5	26,50	1,60	34,00	513	2275
2735 46 012	12x2x2,5	28,90	1,60	36,60	615	2557
2735 46 015	15x2x2,5	32,90	2,00	41,60	767	3423
2735 46 016	16x2x2,5	32,90	2,00	41,60	818	3433
2735 46 018	18x2x2,5	34,90	2,00	43,80	920	3784
2735 46 020	20x2x2,5	36,50	2,00	45,40	1021	3988
2735 46 024	24x2x2,5	40,00	2,50	51,20	1225	5370