

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	PVC bileşik, EN 50290-2-21/TI51
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
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	PVC compound, EN 50290-2-21/TI51
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)
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 : 100 397

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 sayısız 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)
2713 41 002	2x2x0,50	1,80	11,60	33	168
2713 41 003	3x2x0,50	1,80	12,20	47	182
2713 41 004	4x2x0,50	1,80	12,80	61	213
2713 41 005	5x2x0,50	1,80	13,80	75	262
2713 41 006	6x2x0,50	1,80	15,60	90	316
2713 41 007	7x2x0,50	1,80	15,60	104	315
2713 41 008	8x2x0,50	1,80	16,50	118	351
2713 41 010	10x2x0,50	1,80	17,90	146	428
2713 41 012	12x2x0,50	1,80	19,30	175	477
2713 41 015	15x2x0,50	1,80	21,70	217	616
2713 41 016	16x2x0,50	1,80	21,70	231	614
2713 41 018	18x2x0,50	1,80	22,80	259	687
2713 41 020	20x2x0,50	2,00	24,20	288	744
2713 41 024	24x2x0,50	2,00	26,10	344	881
2713 42 002	2x2x0,75	1,80	12,40	43	190
2713 42 003	3x2x0,75	1,80	13,00	62	208
2713 42 004	4x2x0,75	1,80	13,60	81	244
2713 42 005	5x2x0,75	1,80	14,80	100	303
2713 42 006	6x2x0,75	1,80	16,80	119	369
2713 42 007	7x2x0,75	1,80	16,80	139	368
2713 42 008	8x2x0,75	1,80	17,70	158	410
2713 42 010	10x2x0,75	1,80	19,30	196	506
2713 42 012	12x2x0,75	1,80	20,80	234	562
2713 42 015	15x2x0,75	1,80	23,40	292	728
2713 42 016	16x2x0,75	1,80	23,40	311	727
2713 42 018	18x2x0,75	2,00	25,00	349	841
2713 42 020	20x2x0,75	2,00	26,10	387	884
2713 42 024	24x2x0,75	2,00	28,20	464	1048
2713 43 002	2x2x1	1,80	13,10	53	212
2713 43 003	3x2x1	1,80	13,80	77	235
2713 43 004	4x2x1	1,80	14,50	102	278
2713 43 005	5x2x1	1,80	15,70	126	344
2713 43 006	6x2x1	1,80	17,90	150	421
2713 43 007	7x2x1	1,80	17,90	174	421
2713 43 008	8x2x1	1,80	18,90	199	474
2713 43 010	10x2x1	1,80	20,60	247	581
2713 43 012	12x2x1	1,80	22,20	295	650
2713 43 015	15x2x1	2,00	25,50	368	868
2713 43 016	16x2x1	2,00	25,50	392	868
2713 43 018	18x2x1	2,00	26,80	441	976
2713 43 020	20x2x1	2,00	28,00	489	1025
2713 43 024	24x2x1	2,00	30,30	586	1217

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız 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)
2713 44 002	2x2x1,3	1,80	13,80	65	237
2713 44 003	3x2x1,3	1,80	14,60	95	262
2713 44 004	4x2x1,3	1,80	15,30	125	312
2713 44 005	5x2x1,3	1,80	16,70	155	391
2713 44 006	6x2x1,3	1,80	19,00	185	481
2713 44 007	7x2x1,3	1,80	19,00	215	482
2713 44 008	8x2x1,3	1,80	20,10	245	540
2713 44 010	10x2x1,3	1,80	22,00	306	668
2713 44 012	12x2x1,3	2,00	24,10	366	770
2713 44 015	15x2x1,3	2,00	27,20	456	998
2713 44 016	16x2x1,3	2,00	27,20	486	999
2713 44 018	18x2x1,3	2,00	28,60	546	1122
2713 44 020	20x2x1,3	2,00	29,90	607	1180
2713 44 024	24x2x1,3	2,00	32,30	727	1405
2713 45 002	2x2x1,5	1,80	14,20	73	252
2713 45 003	3x2x1,5	1,80	15,00	108	280
2713 45 004	4x2x1,5	1,80	15,70	142	335
2713 45 005	5x2x1,5	1,80	17,10	177	421
2713 45 006	6x2x1,5	1,80	19,60	211	518
2713 45 007	7x2x1,5	1,80	19,60	245	521
2713 45 008	8x2x1,5	1,80	20,70	280	584
2713 45 010	10x2x1,5	1,80	22,60	349	722
2713 45 012	12x2x1,5	2,00	24,80	417	834
2713 45 015	15x2x1,5	2,00	28,00	521	1011
2713 45 016	16x2x1,5	2,00	28,00	555	1128
2713 45 018	18x2x1,5	2,00	29,50	624	1191
2713 45 020	20x2x1,5	2,00	30,80	693	1323
2713 45 024	24x2x1,5	2,00	33,40	830	1518
2713 46 002	2x2x2,5	1,80	16,40	106	327
2713 46 003	3x2x2,5	1,80	17,40	157	369
2713 46 004	4x2x2,5	1,80	18,30	208	450
2713 46 005	5x2x2,5	1,80	20,00	259	569
2713 46 006	6x2x2,5	1,80	23,00	310	702
2713 46 007	7x2x2,5	1,80	23,00	360	706
2713 46 008	8x2x2,5	2,00	24,70	411	820
2713 46 010	10x2x2,5	2,00	27,10	513	1018
2713 46 012	12x2x2,5	2,00	29,30	615	1143
2713 46 015	15x2x2,5	2,00	33,10	767	1491
2713 46 016	16x2x2,5	2,00	33,10	818	1495
2713 46 018	18x2x2,5	2,20	35,30	920	1724
2713 46 020	20x2x2,5	2,20	36,90	1021	1816
2713 46 024	24x2x2,5	2,20	40,00	1225	2169