

KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde kontrol amaçlı olarak (örnek; pompaların, valflerin ve motorların kontrolü gibi) 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 control purposes (e.g. controlling of pumps, valves or motors) 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, EN 50290-2-21/TI51
Damar Tanımlama	Siyah damarlar numaralı 1,2,3...
Büküm	Damarlar sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² ~7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama
Dış Kılıf	PVC bileşik, 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

Çalışma Sıcaklığı Çalışmada : - 30 °C ~ + 70 °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, EN 50290-2-21/TI51
Core identification	Black cores numbered 1,2,3...
Stranding	Cores 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, EN 50290-2-22/TM51; Black
Armour	Galvenised steel wire braid, ~85% coverage
Outer sheath	PVC compound, 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

Temperature range Operation : - 30 °C ~ + 70 °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 : 100 400

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	36,0	24,5	18,1	13,9	12,1	7,41
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
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 (1 min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x 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)
2715 41 004	4x0,50	7,10	10,90	24	191
2715 41 005	5x0,50	7,90	11,70	29	226
2715 41 006	6x0,50	8,50	12,30	33	251
2715 41 007	7x0,50	8,50	12,30	38	255
2715 41 008	8x0,50	9,20	13,00	43	280
2715 41 010	10x0,50	10,80	14,80	52	347
2715 41 012	12x0,50	11,20	15,20	62	372
2715 41 014	14x0,50	11,70	15,70	72	400
2715 41 015	15x0,50	12,30	16,30	76	430
2715 41 016	16x0,50	12,30	16,30	81	434
2715 41 018	18x0,50	13,10	17,30	91	490
2715 41 020	20x0,50	13,70	17,90	100	515
2715 41 024	24x0,50	15,40	19,80	119	615
2715 42 004	4x0,75	7,80	11,60	34	224
2715 42 005	5x0,75	8,50	12,30	41	255
2715 42 006	6x0,75	9,10	12,90	48	283
2715 42 007	7x0,75	9,10	12,90	55	289
2715 42 008	8x0,75	10,10	14,10	63	333
2715 42 010	10x0,75	11,60	15,60	77	398
2715 42 012	12x0,75	12,00	16,00	92	426
2715 42 014	14x0,75	12,80	17,00	106	482
2715 42 015	15x0,75	13,50	17,70	114	520
2715 42 016	16x0,75	13,50	17,70	121	526
2715 42 018	18x0,75	14,10	18,30	135	568
2715 42 020	20x0,75	14,70	18,90	150	603
2715 42 024	24x0,75	16,60	21,00	179	720
2715 43 004	4x1	8,30	12,10	44	246
2715 43 005	5x1	9,00	12,80	54	281
2715 43 006	6x1	9,70	13,50	64	316
2715 43 007	7x1	9,70	13,50	73	324
2715 43 008	8x1	10,80	14,80	83	374
2715 43 010	10x1	12,40	16,40	103	445
2715 43 012	12x1	13,00	17,20	122	500
2715 43 014	14x1	13,70	17,90	142	546
2715 43 015	15x1	14,40	18,60	152	588
2715 43 016	16x1	14,40	18,60	162	596
2715 43 018	18x1	15,10	19,30	181	650
2715 43 020	20x1	16,00	20,40	201	713
2715 43 024	24x1	17,80	22,20	240	825

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x 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)
2715 44 004	4x1,3	8,80	12,60	56	274
2715 44 005	5x1,3	9,50	13,30	68	312
2715 44 006	6x1,3	10,50	14,50	81	366
2715 44 007	7x1,3	10,50	14,50	94	377
2715 44 008	8x1,3	11,40	15,40	107	416
2715 44 010	10x1,3	13,40	17,60	132	520
2715 44 012	12x1,3	13,90	18,10	158	562
2715 44 014	14x1,3	14,60	18,80	183	620
2715 44 015	15x1,3	15,60	20,00	196	689
2715 44 016	16x1,3	15,60	20,00	209	699
2715 44 018	18x1,3	16,30	20,70	234	763
2715 44 020	20x1,3	17,00	21,40	260	805
2715 44 024	24x1,3	19,20	23,80	311	968
2715 45 004	4x1,5	9,00	12,80	64	286
2715 45 005	5x1,5	10,00	14,00	79	344
2715 45 006	6x1,5	10,80	14,80	94	387
2715 45 007	7x1,5	10,80	14,80	109	399
2715 45 008	8x1,5	11,80	15,80	124	444
2715 45 010	10x1,5	13,80	18,00	154	553
2715 45 012	12x1,5	14,30	18,50	183	598
2715 45 014	14x1,5	15,00	19,20	213	660
2715 45 015	15x1,5	16,00	20,40	228	739
2715 45 016	16x1,5	16,00	20,40	243	751
2715 45 018	18x1,5	16,80	21,20	273	817
2715 45 020	20x1,5	17,50	21,90	303	866
2715 45 024	24x1,5	19,80	24,40	362	1043
2715 46 004	4x2,5	10,70	14,70	97	376
2715 46 005	5x2,5	11,60	15,60	120	438
2715 46 006	6x2,5	12,80	17,00	143	518
2715 46 007	7x2,5	12,80	17,00	166	536
2715 46 008	8x2,5	14,00	18,20	190	597
2715 46 010	10x2,5	16,40	20,80	236	749
2715 46 012	12x2,5	17,00	21,40	282	813
2715 46 014	14x2,5	17,90	22,30	328	903
2715 46 015	15x2,5	19,10	23,70	351	1011
2715 46 016	16x2,5	19,10	23,70	375	1029
2715 46 018	18x2,5	20,00	24,60	421	1124
2715 46 020	20x2,5	21,10	25,90	467	1225
2715 46 024	24x2,5	23,80	28,80	559	1470