

KULLANIM ALANI Bu esnek kontrol ve bağlantı kabloları enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Buna ek olarak küçük bükülme yarı çapının kullanılması gerektiren dar alanlarda sinyal ve kontrol kabloları olarak da kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar, dahili uygulamalarda kullanılır.

APPLICATION These flexible control and connecting cables are used in instrumentation and control engineering; in communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. Additionally these cables can be used as signal and control cables and used in tight places where a small bending radius should be used. These cables are used for indoor applications, not intended for outdoor or underground installation.

**KABLO YAPISI**

İletken	Bükülgen çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 5 0,22 mm ² : 7x0,20 mm SnCu (Kalaylı) 0,34 mm ² : 7x0,25 mm Cu
İzolasyon	PVC bileşik, EN 50290-2-21/TI51
Damar Tanımlama	- DIN 47100'e göre renkli damar - OZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz numaralar - JZ: EN 50334'e göre siyah damar üzeri beyaz numaralar ve bir sarı-yeşil damar
Büküm	Damarlar uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, EN 50290-2-22/TM51
Dış Kılıf Rengi	-RAL 7032, Gri

CABLE DESIGN

Conductor	Flexible plain copper wires, EN 60228 Class 5 0,22 mm ² : 7x0,20 mm SnCu (Tinned) 0,34 mm ² : 7x0,25 mm Cu
Insulation	PVC compound, EN 50290-2-21/TI51 - According to DIN 47100 colour coded - OZ: Black cores with white numbers acc. to EN 50334 - JZ: Black cores with white numbers and a green-yellow core acc. to EN 50334
Core identification	
Stranding	Cores stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Outer sheath	PVC compound, EN 50290-2-22/TM51
Sheath colour	-RAL 7032, Grey

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	VDE 0812 & TS 13755' e
İzolasyon Direnci	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Ortak Kapasite	Max. 120 nF/km
Çalışma Gerilimi	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V ≥ 0,22 mm ² : 500 V (Tepe voltajı)
Test Gerilimi (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 mm ² : 2000 V
Çalışma Sıcaklığı	Sabit - 30 °C ~ + 80 °C Esnek - 5 °C ~ + 70 °C
Min. Bükülme Yarıçapı	Sabit 6 x D Esnek 10 x D
Alev Geciktirici Test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Yağ Dayanım Testi	EN 60811-404, & IEC 60811-404'e göre EN 50290-2-22/TM54; 4 saat @ 70°C

TECHNICAL DATA @20°C

Standart	Acc. to VDE 0812 & TS 13755
Conductor resistance	< 0,50 mm ² : Min. 200 MΩ.km ≥ 0,50 mm ² : Min. 20 MΩ.km
Mutual capacitance	Max. 120 nF/km
Operating voltage	< 0,50 mm ² : 250 V ≥ 0,50 mm ² : U _o /U : 300/500 V ≥ 0,22 mm ² : 500 V (Peak voltage)
Test voltage (AC 50 Hz)	< 0,50 mm ² : 1200 V ≥ 0,50 mm ² : 2000 V
Temperature range	Fixed - 30 °C ~ + 80 °C Flexible - 5 °C ~ + 70 °C
Min. bending radius	Fixed 6 x D Flexible 10 x D
Flame retardance test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Oil resistant test	Acc. to EN 60811-404, & IEC 60811-404 EN 50290-2-22/TM54; 4 hours @70°C

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 02 002	2x0,22	3,50	4	15
1101 02 003	3x0,22	3,70	6	19
1101 02 004	4x0,22	4,20	9	26
1101 02 005	5x0,22	4,60	11	31
1101 02 006	6x0,22	4,90	13	36
1101 02 007	7x0,22	4,90	15	39
1101 02 008	8x0,22	5,30	17	43
1101 02 010	10x0,22	6,30	21	56
1101 02 012	12x0,22	6,50	25	64
*0,22 mm ² damar / cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 05 002	2x0,50	4,70	9	28
1101 05 003	3x0,50	5,00	14	36
1101 05 004	4x0,50	5,40	18	45
1101 05 005	5x0,50	6,10	23	58
1101 05 006	6x0,50	6,60	27	68
1101 05 007	7x0,50	6,60	32	73
1101 05 008	8x0,50	7,20	36	83
1101 05 010	10x0,50	8,50	45	106
1101 05 012	12x0,50	8,80	54	122
1101 05 014	14x0,50	9,20	63	138
1101 05 016	16x0,50	9,70	72	156
1101 05 018	18x0,50	10,40	81	179
1101 05 019	19x0,50	10,40	86	184
1101 05 020	20x0,50	10,80	90	193
1101 05 021	21x0,50	11,00	95	202
1101 05 024	24x0,50	12,50	108	242
1101 05 025	25x0,50	12,80	113	256
1101 05 027	27x0,50	12,80	122	265
1101 05 030	30x0,50	13,20	135	290
1101 05 034	34x0,50	14,40	153	332
1101 05 036	36x0,50	14,40	162	349
1101 05 040	40x0,50	15,00	180	380
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 04 002	2x0,34	3,90	7	20
1101 04 003	3x0,34	4,30	10	28
1101 04 004	4x0,34	4,70	13	34
1101 04 005	5x0,34	5,10	16	40
1101 04 006	6x0,34	5,50	20	48
1101 04 007	7x0,34	5,50	23	52
1101 04 008	8x0,34	6,20	26	62
1101 04 010	10x0,34	7,10	33	75
1101 04 012	12x0,34	7,30	40	86
≤ 12 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 06 002	2x0,75	5,10	13	35
1101 06 003	3x0,75	5,40	20	46
1101 06 004	4x0,75	6,10	26	60
1101 06 005	5x0,75	6,60	33	74
1101 06 006	6x0,75	7,20	39	87
1101 06 007	7x0,75	7,20	46	94
1101 06 008	8x0,75	7,80	52	107
1101 06 010	10x0,75	9,30	66	136
1101 06 012	12x0,75	9,60	79	158
1101 06 014	14x0,75	10,10	92	180
1101 06 016	16x0,75	10,90	105	209
1101 06 018	18x0,75	11,60	118	239
1101 06 019	19x0,75	11,60	124	246
1101 06 020	20x0,75	12,30	131	265
1101 06 021	21x0,75	12,40	138	276
1101 06 024	24x0,75	13,70	157	313
1101 06 025	25x0,75	14,00	164	331
1101 06 027	27x0,75	14,00	177	345
1101 06 030	30x0,75	14,70	196	385
1101 06 034	34x0,75	15,80	223	432
1101 06 036	36x0,75	15,80	236	455
1101 06 040	40x0,75	16,60	262	505
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

**Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 07 002	2x1,0	5,50	18	41
1101 07 003	3x1,0	6,00	26	58
1101 07 004	4x1,0	6,60	35	73
1101 07 005	5x1,0	7,20	44	90
1101 07 006	6x1,0	7,80	53	106
1101 07 007	7x1,0	7,80	61	115
1101 07 008	8x1,0	8,70	70	135
1101 07 010	10x1,0	10,10	88	166
1101 07 012	12x1,0	10,60	105	198
1101 07 014	14x1,0	11,40	123	232
1101 07 016	16x1,0	12,20	140	269
1101 07 018	18 x1,0	12,80	158	299
1101 07 019	19 x1,0	12,80	166	308
1101 07 020	20x1,0	13,30	175	324
1101 07 021	21 x1,0	13,50	184	338
1101 07 024	24 x1,0	15,10	210	392
1101 07 025	25x1,0	15,40	219	414
1101 07 027	27x1,0	15,40	237	432
1101 07 030	30x1,0	16,00	263	473
1101 07 034	34x1,0	17,40	298	541
1101 07 036	36x1,0	17,40	315	569
1101 07 040	40x1,0	18,30	350	631
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 08 002	2x1,5	6,30	26	57
1101 08 003	3x1,5	6,70	38	76
1101 08 004	4x1,5	7,30	51	96
1101 08 005	5x1,5	8,20	64	122
1101 08 006	6x1,5	8,90	77	145
1101 08 007	7x1,5	8,90	90	158
1101 08 008	8x1,5	9,70	102	180
1101 08 010	10x1,5	11,70	128	234
1101 08 012	12x1,5	12,30	153	278
1101 08 014	14x1,5	12,90	179	316
1101 08 016	16x1,5	13,60	205	358
1101 08 018	18x1,5	14,50	230	407
1101 08 019	19x1,5	14,50	243	420
1101 08 020	20x1,5	15,10	256	442
1101 08 021	21x1,5	15,30	269	461
1101 08 024	24x1,5	17,10	307	533
1101 08 025	25x1,5	17,50	320	563
1101 08 027	27x1,5	17,50	345	589
1101 08 030	30x1,5	18,30	385	655
1101 08 034	34x1,5	19,70	435	736
1101 08 036	36x1,5	19,70	460	776
1101 08 040	40x1,5	20,70	512	859
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1101 09 002	2x2,5	7,50	43	83
1101 09 003	3x2,5	8,20	64	118
1101 09 004	4x2,5	9,00	85	152
1101 09 005	5x2,5	9,80	107	186
1101 09 006	6x2,5	10,90	128	229
1101 09 007	7x2,5	10,90	149	250
1101 09 008	8x2,5	12,30	171	297
1101 09 010	10x2,5	13,70	192	335
1101 09 012	12x2,5	14,50	213	373
1101 09 014	14x2,5	15,00	235	412
1101 09 016	16x2,5	16,90	341	572
1101 09 018	18x2,5	17,70	384	639
1101 09 019	19x2,5	17,70	405	660
1101 09 020	20x2,5	18,70	426	704
1101 09 021	21x2,5	18,90	448	735
1101 09 024	24x2,5	21,10	512	847
1101 09 025	25x2,5	21,80	533	906
1101 09 027	27x2,5	21,80	576	949
1101 09 030	30x2,5	22,60	640	1042
1101 09 034	34x2,5	24,30	725	1171
1101 09 036	36x2,5	24,30	768	1236
1101 09 040	40x2,5	25,50	853	1353
≤ 4 damar/cores: DIN 47100 renkli damar / DIN 47100 colour coded				

**Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections