

RE-2X(St)HSAWAH 90°C / 500 V**Cu/XLPE/OSCR/LSZH/SWA/LSZH**

TEK & ÇOK ÜÇLÜ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKSPANLI, ZIRHLI, HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-TRIPLE, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, ARMoured, HFFR
SHEATHED



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. Bu halojensiz alev geciktiricili kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda kullanılır. 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, nemli ve ıslak ortamlarda; raflarda, tavalarda, kanallarda kullanılır.

APPLICATION These cables are used for transmission of analog and digital signals in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... These halogen-free flame retardant cables are used in the closed environments, where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. 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, damp and wet locations; on racks, trays, in conduits.

**KABLO YAPISI**

İletken	Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2
İzolasyon	XLPE bileşik, EN 50290-2-29
Damar Tanımlama	Siyah / Beyaz / Kırmızı damarlar numaralı 1-1-1, ... 1 üçlü: Siyah / Beyaz / Kırmızı numarasız
Üçlü	Üç damar bir üçlü olarak bükülür
Büküm	Üçlüler sabit 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	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Siyah
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayırıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Yağ ve UV dayanımlı
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya -RAL 5015, Mavi

LSZH: Düşük duman sıfır halojen **HFFR:** Halojensiz alev geciktiricili

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

İletken Sıcaklığı	Max. +90 °C çalışmada
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada : - 40 °C ~ + 90 °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
Duman Yoğun. Testi	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halojensizlik Özl. Testi	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

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	XLPE compound, EN 50290-2-29
Core identification	Black / White / Red cores numbered 1-1-1, ... 1 triple: Black / White / Red without number
Triple	Three cores twisted to a triple
Stranding	Triples 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	HFFR compound, EN 50290-2-27; Black
Armour	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27; Oil and UV resistant
Sheath colour	-RAL 9005, Black or -RAL 5015, Blue

LSZH: Low smoke zero halogen **HFFR:** Halogen-free flame retardant

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

Conductor temperature	Max. +90 °C in operation
Temperature range	Operation : - 40 °C ~ + 90 °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
Smoke density test	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halogen-free prop. test	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

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 : 100 528

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 (Tek üçlü)	Conductor resistance(Single Triple)	max.	Ω/km	36,0	24,5	18,1	13,9	12,1	7,41
İletken direnci (Çok üçlü)	Conductor resistance (MultiTriple)	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; ≤ 4 üçlü	Mutual capacitance; ≤ 4 triples	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
Efektif kapasite; > 4 üçlü	Mutual capacitance; > 4 triples	max.	nF/km	65	65	65	75	75	85
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 sayılı 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)
2614 41 001	1x3x0,50	6,60	0,90	11,30	19	268
2614 41 002	2x3x0,50	10,10	0,90	15,00	33	439
2614 41 003	3x3x0,50	11,00	0,90	15,90	48	478
2614 41 004	4x3x0,50	12,30	0,90	17,20	62	545
2614 41 005	5x3x0,50	13,70	0,90	18,80	76	650
2614 41 006	6x3x0,50	15,90	1,25	21,90	91	913
2614 41 007	7x3x0,50	15,90	1,25	21,90	105	911
2614 41 008	8x3x0,50	16,80	1,25	22,80	119	975
2614 41 010	10x3x0,50	18,60	1,25	24,80	148	1138
2614 41 012	12x3x0,50	21,20	1,25	27,60	177	1319
2614 41 015	15x3x0,50	23,00	1,25	29,40	220	1513
2614 41 016	16x3x0,50	23,00	1,25	29,40	234	1510
2614 41 018	18x3x0,50	24,40	1,25	31,00	263	1662
2614 41 020	20x3x0,50	25,50	1,60	32,80	291	1943
2614 41 024	24x3x0,50	27,80	1,60	35,30	349	2208
2614 42 001	1x3x0,75	7,00	0,90	11,70	26	287
2614 42 002	2x3x0,75	10,80	0,90	15,70	48	481
2614 42 003	3x3x0,75	11,80	0,90	16,70	70	533
2614 42 004	4x3x0,75	13,40	0,90	18,50	92	637
2614 42 005	5x3x0,75	14,70	0,90	19,80	114	736
2614 42 006	6x3x0,75	17,10	1,25	23,10	135	1014
2614 42 007	7x3x0,75	17,10	1,25	23,10	157	1015
2614 42 008	8x3x0,75	18,30	1,25	24,50	179	1141
2614 42 010	10x3x0,75	20,10	1,25	26,30	223	1299
2614 42 012	12x3x0,75	22,00	1,25	28,40	266	1463
2614 42 015	15x3x0,75	25,10	1,60	32,40	332	1973
2614 42 016	16x3x0,75	25,10	1,60	32,40	354	1974
2614 42 018	18x3x0,75	26,60	1,60	34,10	397	2175
2614 42 020	20x3x0,75	27,80	1,60	35,30	441	2270
2614 42 024	24x3x0,75	30,30	1,60	38,00	528	2600
2614 43 001	1x3x1	7,40	0,90	12,10	34	313
2614 43 002	2x3x1	11,60	0,90	16,50	64	531
2614 43 003	3x3x1	12,80	0,90	17,90	93	609
2614 43 004	4x3x1	14,40	0,90	19,50	122	710
2614 43 005	5x3x1	16,00	1,25	22,00	152	972
2614 43 006	6x3x1	18,60	1,25	24,80	181	1168
2614 43 007	7x3x1	18,60	1,25	24,80	211	1172
2614 43 008	8x3x1	19,60	1,25	25,80	240	1269
2614 43 010	10x3x1	21,80	1,25	28,20	299	1494
2614 43 012	12x3x1	23,80	1,25	30,40	358	1678
2614 43 015	15x3x1	27,10	1,60	34,60	447	2262
2614 43 016	16x3x1	27,10	1,60	34,60	476	2266
2614 43 018	18x3x1	28,60	1,60	36,10	535	2438
2614 43 020	20x3x1	30,10	1,60	37,80	594	2606
2614 43 024	24x3x1	32,80	2,00	41,50	712	3283

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayılı 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)
2614 44 001	1x3x1,3	7,80	0,90	12,50	43	334
2614 44 002	2x3x1,3	12,30	0,90	17,20	81	577
2614 44 003	3x3x1,3	13,60	0,90	18,70	119	669
2614 44 004	4x3x1,3	15,50	1,25	21,50	158	931
2614 44 005	5x3x1,3	17,00	1,25	23,00	196	1064
2614 44 006	6x3x1,3	19,80	1,25	26,00	234	1288
2614 44 007	7x3x1,3	19,80	1,25	26,00	272	1297
2614 44 008	8x3x1,3	21,20	1,25	27,60	311	1449
2614 44 010	10x3x1,3	23,30	1,25	29,70	387	1671
2614 44 012	12x3x1,3	25,40	1,60	32,70	464	2062
2614 44 015	15x3x1,3	29,20	1,60	36,90	578	2573
2614 44 016	16x3x1,3	29,20	1,60	36,90	617	2582
2614 44 018	18x3x1,3	30,70	1,60	38,40	693	2778
2614 44 020	20x3x1,3	32,40	2,00	41,10	770	3257
2614 44 024	24x3x1,3	35,30	2,00	44,20	923	3741
2614 45 001	1x3x1,5	8,00	0,90	12,70	49	350
2614 45 002	2x3x1,5	12,90	0,90	18,00	94	634
2614 45 003	3x3x1,5	14,00	0,90	19,10	139	703
2614 45 004	4x3x1,5	16,00	1,25	22,00	183	979
2614 45 005	5x3x1,5	17,50	1,25	23,50	228	1130
2614 45 006	6x3x1,5	20,40	1,25	26,60	273	1366
2614 45 007	7x3x1,5	20,40	1,25	26,60	318	1379
2614 45 008	8x3x1,5	21,80	1,25	28,20	362	1530
2614 45 010	10x3x1,5	24,20	1,25	30,80	452	1811
2614 45 012	12x3x1,5	26,40	1,60	33,90	541	2235
2614 45 015	15x3x1,5	29,30	1,60	37,00	675	2686
2614 45 016	16x3x1,5	30,10	1,60	37,80	720	2735
2614 45 018	18x3x1,5	31,90	2,00	40,60	809	3315
2614 45 020	20x3x1,5	33,50	2,00	42,20	899	3481
2614 45 024	24x3x1,5	36,50	2,00	45,40	1077	3998
2614 46 001	1x3x2,5	9,50	0,90	14,20	74	433
2614 46 002	2x3x2,5	15,00	0,90	20,10	143	781
2614 46 003	3x3x2,5	16,70	1,25	22,70	213	1046
2614 46 004	4x3x2,5	19,00	1,25	25,20	282	1256
2614 46 005	5x3x2,5	21,10	1,25	27,50	351	1499
2614 46 006	6x3x2,5	24,60	1,25	31,20	421	1809
2614 46 007	7x3x2,5	24,60	1,25	31,20	490	1831
2614 46 008	8x3x2,5	26,00	1,60	33,30	559	2194
2614 46 010	10x3x2,5	29,10	1,60	36,80	698	2645
2614 46 012	12x3x2,5	31,70	2,00	40,40	837	3252
2614 46 015	15x3x2,5	36,20	2,00	45,10	1045	3969
2614 46 016	16x3x2,5	36,20	2,00	45,10	1114	3990
2614 46 018	18x3x2,5	38,30	2,00	47,40	1253	4389
2614 46 020	20x3x2,5	40,40	2,50	51,60	1392	5423
2614 46 024	24x3x2,5	44,00	2,50	55,40	1669	6211