الدفع الشمالي الشرقي
شركة تجارية

كابل الطاقة
وكابل التيار المستمر للطاقة الشمسية



الحياة، العمل، الترفيه معًا

أكويلا

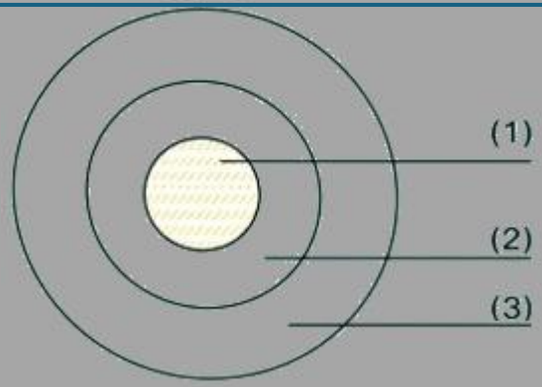
كابل التيار المستمر الشمسي

المنتج 1: كابل

المنتج 2: كابل

بنية الكابل:

1. سلك نحاسي مجدل بالقصدير
2. عازل XLPO
3. غلاف خارجي PO



مطابق لمعيار الاتحاد الأوروبي EN 50618:2014، حاصل على شهادة TÜV SÜD خال من الهالوجين، مقاوم للأشعة فوق البنفسجية، عزل مزدوج، مقاوم للأوزون الموصل: سلك نحاسي مجدول مطلي بالقصدير من الفئة 5 وفقاً لمعيار EN 60228. نطاق درجة الحرارة: من 40- درجة مئوية إلى 90 درجة مئوية اختبار قابلية الاشتعال: اجتاز اختبار EN 60332-1 وفقاً لمعيار EN 50618:2014. العمر الافتراضي المتوقع 25 عاماً على الأقل

البند		الوحدة	المواصفة						
الموصل	المساحة المقطعية	مم²	2.5	4	6	10	16	25	35
	AWG	#	14	12	10	8	6	4	2
	التركيب	#/مم	/49 0.254	/52 0.30	/84 0.30	/196 0.254	/315 0.254	/490 0.254	/686 0.254
العازل	متوسط السماكة	مم	1.14	1.14	1.14	1.39	1.39	1.39	1.39
	القطر الخارجي	مم	4.4 ±0.15	4.8 ±0.1	5.45 ±0.15	7.3 ±0.15	8.5 ±0.2	9.9 ±0.3	11.20 ±0.3
الغلاف الخارجي	متوسط السماكة	مم	0.8	0.8	0.8	0.8	1.14	1.14	1.14
	القطر الخارجي	مم	6.0 ±0.2	6.35 ±0.1	7.1 ±0.3	8.9 ±0.3	10.8 ±0.3	12.2 ±0.5	13.5 ±0.5
الخصائص الكهربائية	مقاومة الموصل (الحد الأقصى)	أوم/كم C°20	8.21	5.09	3.39	1.95	1.24	0.795	0.565
	جهد الموصل	كيلوفولت 5 دقائق (تيار متردد)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	الجهد الاسمي	كيلوفولت	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0	1.0/ 2.0
	درجة الحرارة الاسمية	C°	90	90	90	90	90	90	90
	مقاومة الاشتعال	VW-1	ناجح	ناجح	ناجح	ناجح	ناجح	ناجح	ناجح

E3 (تابع): الخصائص:

(1) مؤشر سمية منخفض: وفقاً للمعيار NES 713؛ مؤشر السمية ≤ 5

(2) لا ينتج غاز حمض الهالوجين: وفقاً للمعيار IEC 60754-1؛ محتوى غاز HCl ≤ 0.5%

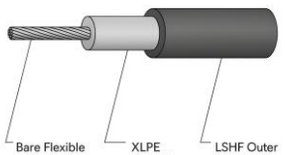
(3) انبعاث دخان منخفض: وفقاً للمعيار ASTM E662؛ اختبار كثافة الدخان ≤ 250، VOF4 ≤ Ds 100

(4) مقاومة ممتازة للهب: وفقاً للمعيار ASTM D2863؛ مؤشر الأكسجين 30 ≤ OI؛ اجتاز اختبار مقاومة اللهب الرأسي IEEE 383. تقلل الكابلات غير السامة منخفضة الدخان (LSHF) من أضرار الحرائق، ولذلك فهي ضرورية لحماية الأرواح والممتلكات في الأماكن العامة مثل الأنفاق تحت الأرض، ومحطات المترو، والمباني العامة، ومراكز التسوق تحت الأرض، والسفن، ومحطات توليد الطاقة، والمدارس، والمستشفيات، وأنظمة النقل الجماعي.

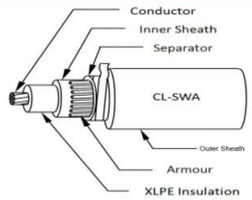
التصنيف F:

أسلاك وكابلات غير سامة منخفضة الدخان

F1 600V-25kV Cross-linked polyethylene insulated low-smoke non-toxic sheathed cable (CL)



F2 Cross-linked polyethylene insulated (steel wire armored) low smoke non-toxic outer sheath cable



F1>>

البنية: (1) الموصل: الموصل مصنوع من النحاس اللين المجدول والمرن والمكشوف مطابق للمعيار الياباني JCS 1222. (2) العازل: العازل مقاوم للحرارة والرطوبة، مصنوع من البولي إيثيلين المتشابك حرارياً (XLPE)، مملوء أو غير مملوء. خصائص مادة العازل، ومتوسط سمكه، وأدنى سمك له مطابقة للمعيار IEC 60502-1. (3) الغلاف: الغلاف الخارجي منخفض الدخان وخال من الهالوجين (LSHF). خصائص مادته مطابقة للمعيار IEC 60502-1 ومتوسط سمكه وأدنى سمك له مطابقان للمعيار IEC 60502-1. اختبار المصنع: يتم اختبار الكابل المُصنّع وفقاً للأحكام ذات الصلة من معيار IEC 60502-1.

F2>>

كابل طاقة مُدرّع، معزول بمادة البولي إيثيلين المتشابكة منخفضة الدخان وغير السامة (XLPE) (LSHF)، مُصنّف للعمل بجهد يتراوح من 600 فولت إلى 25 كيلو فولت (يحمل علامة CL-SWA)، يُستخدم في توصيلات أنظمة توزيع الطاقة، ويتوافق مع معيار IEC 60502.

التركيب: (1) الموصل - سلك نحاسي مرن مجدول أو سلك مفرد (2) غلاف الموصل (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (3) العزل XLPE (4) غلاف العازل (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (5) غلاف شريط (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (6) سلكان أو أكثر مجدولان ومحميان بشكل مناسب (7) الغلاف الحاسي (8) الغلاف الفولاذي (9) الغلاف الخارجي - LSHF. الميزات: كابل طاقة مدرع منخفض الدخان وغير سام (LSHF) معزول بالبولي إيثيلين المتشابك (CL-SWA)، مصمم للعمل بجهد يتراوح بين 600 فولت و25 كيلو فولت. تتميز كابلات LSHF بالخصائص التالية:

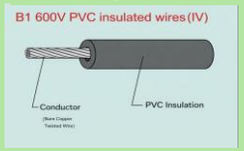
1- مؤشر سمية منخفض: وفقاً للمعيار NES 713، مؤشر السمية ≤ 5

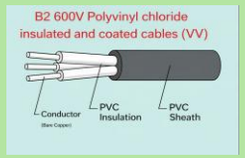
2- لا يحتوي على غازات حمضية أو هالوجينية: وفقاً للمعيار IEC 60754-1، محتوى غاز كلوريد الهيدروجين ≤ 0.5%

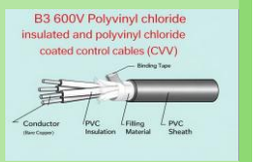
3- انبعاث دخان منخفض: وفقاً للمعيار ASTM E662، اختبار كثافة الدخان ≤ 100، VOF4 ≤ 250، Ds

4- مقاومة ممتازة للهب: وفقاً للمعيار ASTM D2863، مؤشر الأكسجين 30 ≤ OI. اجتازت اختبار مقاومة اللهب الرأسي وفقاً للمعيار IEEE 383. تساهم كابلات LSHF في الحد من الخسائر الناجمة عن الحرائق. لذلك، فهي مطلوبة في الأماكن العامة مثل المسارات تحت الأرض والأنفاق ومحطات المترو والمباني العامة والشوارع والسفن ومحطات الطاقة والمدارس والمستشفيات وأنظمة السلامة الجماعي لضمان سلامة الأرواح والممتلكات.

الفئة ب: أسلاك وكابلات PVC

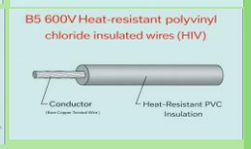






فينيل بولي 600 >> B1 فولت سلك معزول بكلوريد (مُعلَّم بـ :IV) يُستخدم للتمديدات الثابتة في المباني والمعدات





التركيب: (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العازل – كلوريد البولي فينيل (PVC).

المميزات: كلوريد البولي فينيل (PVC) بوليمر عازل عالي الكفاءة يتميز بمقاومة ممتازة للتآكل والعوامل الجوية.

B2: كابل معزول ومطلي بمادة PVC (يُشار إليه بـ VV)، بجهد اسمي 600 فولت (شامل) وما دونه، يُستخدم لتوصيل المعدات الكهربائية. **التركيب:** (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العازل – PVC (3) سلكان أو أكثر، ملفوءان ومجدولان بغلاف مناسب (4) الطلاء – PVC. **المميزات:** كلوريد البولي فينيل (PVC) بوليمر عازل عالي الكفاءة يتميز بمقاومة للتآكل والعوامل الجوية.

B3: كابل تحكم معزول ومطلي بمادة PVC (يُشار إليه بـ CVV)، بجهد اسمي أقل من 600 فولت، يُستخدم لتوصيل دوائر التحكم. **التركيب:** (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العازل – (3) PVC سلكان أو أكثر، ملفوءة ومجدولة بغلاف مناسب (4) الغلاف – PVC. **المميزات:** كلوريد البولي فينيل (PVC) بوليمر عازل للغاية يتميز بعزل عال ومقاومة للتآكل والعوامل الجوية.

B4: كابلات تحكم بجهد اسمي أقل من 600 فولت، معزولة بـ PVC ومحمية بشريط نحاسي. (مُعلَّمة بـ CVV-S) تُستخدم لتوصيلات دوائر التحكم. **التركيب:** (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العازل – (3) PVC سلكان أو أكثر، مجدولان ومغلفان بغلاف مناسب (4) حماية بشريط نحاسي (5) الغلاف – PVC. **المميزات:** كلوريد البولي فينيل (PVC) مادة متلبرة للغاية تتميز بعزل عال ومقاومة للتآكل والعوامل الجوية. يُغلَّف بطبقة من شريط نحاسي ككابل تحكم محمي.

B5: سلك معزول بمادة PVC مقاومة للحرارة (يحمل علامة HIV) بجهد اسمي أقل من 600 فولت، يُستخدم للتوصيلات الثابتة للآلات والمحركات الكهربائية. **التركيب:** (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العازل – PVC مقاوم للحرارة. **المميزات:** كلوريد البولي فينيل (PVC) مادة بوليمرية عالية الجودة تتميز بعزلها العالي، ومقاومتها للتآكل، ومقاومتها للعوامل الجوية، بالإضافة إلى مقاومتها للحرارة.

صنيف ج: كابل طاقة من البولي إيثيلين المتشابك

كابل C1 << جهد اسمي من 600 فولت إلى 25 كيلو فولت، معزول بطبقة PVC ومغلف بطبقة من البولي إيثيلين المتشابك (يُشار إليه بـ CV)، يُستخدم في توصيلات أنظمة نقل وتوزيع الطاقة.

<< البنية: (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول أو سلك مفرد (2) طبقة حماية الموصل (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (3) العزل – بولي إيثيلين متشابك (XLPE) (4) طبقة حماية العازل (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (5) شريط حماية نحاسي (جهد أكبر من 2 كيلو فولت) (6) سلكان أو أكثر مجدولان ومغلفان بشكل مناسب (7) الغلاف – PVC

<< المميزات: كابل بولي إيثيلين متشابك بجهد اسمي من 600 فولت إلى 25 كيلو فولت



C1 كابل طاقة من البولي إيثيلين المتشابك



كابل طاقة D1 600 فولت إلى 15 كيلو فولت EPRN







الفئة د:

كابل طاقة EPRN من 600 فولت إلى 15 كيلو فولت

D1 << كابل طاقة بجهد اسمي 600 فولت – 15 كيلو فولت، معزول بمادة EPR (مطاط الإيثيلين بروبيلين) ومغطى بالنيوبرين (كلوروبرين) (يُشار إليه بـ EPRN)، يُستخدم لتوصيل المعدات الكهربائية.

البنية: (1) الموصل: سلك نحاسي مجدول ناعم، مطلي أو غير مطلي بالقصدير. (2) غلاف الموصل (للجهود التي تزيد عن 2 كيلو فولت). (3) العزل: (4) EPR. غلاف العازل (للجهود التي تزيد عن 2 كيلو فولت). (5) غلاف شريطي من النحاس المطلي بالقصدير (للجهود التي تزيد عن 2 كيلو فولت). (6) سلكان أو أكثر مجدولان ومغلفان بشكل مناسب. (7) الغلاف الخارجي: نيوبرين.

المميزات: تُستخدم كابلات EPRN في أنظمة توزيع الطاقة. تتميز هذه الكابلات بمقاومة عزل ممتازة، ومقاومة فائقة للصدمات، ومقاومة عالية للانحناء، ومقاومة للتآكل، وخصائص ضد المماتعة، بالإضافة إلى مقاومة جيدة للزيوت والمواد الكيميائية والحرارة والعوامل الجوية.

D2 << كابلات مرنة (قطعة بـ 2PNCT) بعزل من مطاط الإيثيلين بروبيلين (EPR) وغلاف من النيوبرين (الكلوروبرين)، مُصنَّفة للعمل بقوتية أقل من 600 فولت، ومتوافقة مع معايير CNS10741.

التركيب: (1) الموصل: سلك نحاسي مرن مجدول مطلي بالقصدير. (2) العزل: مطاط الإيثيلين بروبيلين (EPR). (3) سلكان أو أكثر ملفوءة ومغلفة بشكل مناسب. (4) الغلاف: نيوبرين.

المميزات: يُستخدم كابل 2PNCT في المعدات الكهربائية المحمولة المرنة. يوفر هذا الكابل المحمول المعزول بمادة EPR والملفوف بالنيوبرين مرونة فائقة، ويتحمل الصدمات والاهتزازات والتآكل والشد، كما يتميز بمقاومة ممتازة للزيوت والمواد الكيميائية والحرارة والظروف الجوية.

D3 << جهد اسمي أقل من 600 فولت، سلك توصيل معزول بمطاط هيدالون (بولي إيثيلين كلوروسلفونات) (يُشار إليه بـ LHH)، يُستخدم لتوصيل المولدات والمحركات وغيرها من المحركات، ويتوافق مع معيار CNS 5747.

البنية: (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول مطلي بالقصدير أو غير مطلي. (2) العزل – هايدالون – الميزات: تتميز الأسلاك المعزولة بمطاط البولي إيثيلين الكلوروسلفوني (مطاط هايدالون) بمرونة عالية، وقدرة على تحمل الصدمات والاهتزازات والتآكل والشد، بالإضافة إلى مقاومة ممتازة للزيوت والمواد الكيميائية والحرارة والعوامل الجوية.

D4 << الجهد الاسمي أقل من 600 فولت، تُستخدم الأسلاك المعزولة بمطاط EPR (المميزة بـ LP) في أسلاك الأدوات الكهربائية وتتوافق مع مواصفات CNS 5747.

البنية: (1) الموصل: سلك نحاسي مجدول مرن مطلي بالقصدير أو غير مطلي. (2) العزل – EPR – **المميزات:** تتميز الأسلاك المعزولة بمطاط EPR بمرونة فائقة، وقدرة على تحمل الصدمات والاهتزازات والتآكل والشد، كما أنها تتمتع بمقاومة ممتازة للزيوت والمواد الكيميائية والحرارة والعوامل الجوية.







E1 << : جهد اسمي أقل من 600 فولت،
كابل مقاوم للحريق مطلي بالميكا ومعزول بمادة XLPE
مُعلَّم بمادة PVC-
مُعلَّم بمادة FR-
CV، يُستخدم لأنظمة الحماية من الحرائق
تمديدات الأسلاك، مطابق للمواصفة CNS 11359 المعيارية
<<التركيب: (1) الموصل – نحاس لين
سلك مجدول أو سلك مفرد
2) شريط ميكا مقاوم للحريق
3) العزل – XLPE
4) سلكان أو أكثر مملوءان ومجدولان مع لف مناسب
شريط
5) الغلاف – PVC

<<المميزات - اجتاز كابل مقاومة الحريق FR-CV، المعزول بمادة XLPE والمطلي بمادة PVC، والمطلي بمادة الميكا، بجهد 600 فولت، اختبار مقاومة الحريق عند 950 درجة مئوية لمدة 90 دقيقة (IEC 60331) أو اختبار مقاومة الحريق عند 840 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة (CNS 11174)، وحصل على شهادة اعتماد النوع من وزارة الداخلية لمعدات ومواد مكافحة الحرائق، وحصل على شهادة الجودة الوطنية رقم 6403.

كابل E2 دائري مقاوم للحريق، معزول بمادة XLPE، ومطلي بمادة LSHF، بجهد 600 فولت (FR-CL)

كابل E2 مقاوم للحريق، بجهد اسمي أقل من 600 فولت، معزول بمادة XLPE ومطلي بمادة LSHF (يُشار إليه بـ HR-CL)، يُستخدم لتوصيلات معدات مكافحة الحرائق، وفقاً لمعيار CNS 11359.

التركيب: (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) شريط ميكا مقاوم للحريق (3) العزل – بولي إيثيلين متشابك (XLPE) (4) سلكان أو أكثر مملوءان ومجدولان بغلاف مناسب (5) الطلاء – LSHF

<<المميزات: كابل مقاوم للحريق مطلي بـ PVC ومغطى بطبقة من البولي إيثيلين المتشابك (XLPE) ومطلي بالميكا بجهد 600 فولت (FR-CV)، اجتاز اختبار مقاومة الحريق عند 950 درجة مئوية لمدة 90 دقيقة (IEC 60331) أو اختبار مقاومة الحريق عند 840 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة (CNS 11174)، وحصل على شهادة اعتماد النوع من وزارة الداخلية لمعدات ومواد مكافحة الحرائق، وحصل على شهادة الجودة الوطنية رقم 6403.

<< E3 كابل مقاوم للحرارة والحريق ومطلي بـ PVC ومغطى بطبقة من البولي إيثيلين المتشابك (XLPE) بجهد اسمي أقل من 600 فولت، يُستخدم في توصيلات دوائر التحكم لمعدات مكافحة الحرائق. **التركيب:** (1) الموصل – سلك نحاسي مجدول ناعم أو سلك مفرد (2) العزل – بولي إيثيلين متشابك (XLPE) (3) سلكان أو أكثر مملوءان ومجدولان بغلاف مناسب (4) الطلاء – بولي فينيل كلوريد (PVC)

<<المميزات - اجتاز كابل مقاوم للحريق ذو عزل XLPE منخفض الدخان وغير سام (LSHF) مطلي بالميكا بجهد 600 فولت (FR-CL) اختبار مقاومة الحريق عند 750 درجة مئوية لمدة 90 دقيقة (IEC60331) أو اختبار مقاومة الحريق عند 840 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة (CNS 11174)، وحصل على شهادة اعتماد النوع من وزارة الداخلية لمعدات ومواد مكافحة الحرائق، يتميز بما يلي: