ИНТЕХ
научное производственное предприятие

Провода и кабели термоэлектродные ИнСил®
ТУ 3567-004-92800518-2014

2022

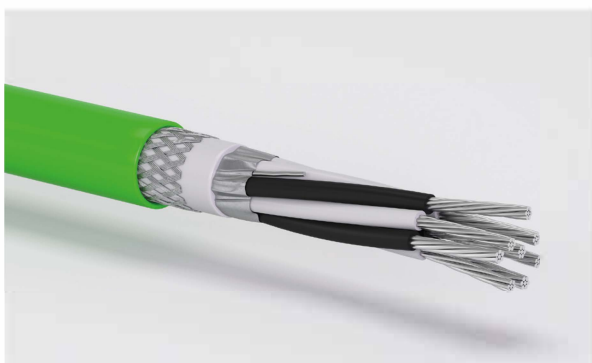
www.ecabel.com

Провода и кабели термоэлектродные ИнСил - ИнСил(Т) предназначены для подключения термоэлектрических преобразователей (термопар) к измерительным приборам, удлинения электродов термопар, присоединения их к средствам измерения температуры или для переноса свободных концов термопар в зону с постоянной температурой, а также для изготовления термопар.

Провода и кабели ИнСил(Т) разработаны с учетом всех обязательных требований, предъявляемых на опасных производственных объектах (ОПО) и во взрывоопасных зонах, предназначены для прокладки в помещениях, кабельных сооружениях, на открытом воздухе, в земле, в том числе на опасных производственных объектах и во взрывоопасных зонах классов 0; 1; 2; 20; 21; 22; В-1; В-1(а-г); В-2 (ГОСТ 30852.13-2002; ГОСТ IEC 60079-14-2013 и ПУЭ).

Номинальные сечения жил, мм²: 0,20; 0,35; 0,5; 0,75; 1,0; 1,2; 1,5; 2,5; 4; 6.
Число жил в проводах: 1 или 2.

Число жил или пар в кабелях: 1 – 40.
Климатические исполнения В, ХЛ, Т.



Прокладка без предварительного нагрева допускается при температуре:

- не ниже минус 20 °С – для кабелей с индексом нг(А)-LS
- не ниже минус 35°С – для исполнения ХЛ
- не ниже минус 30°С – для остальных проводов и кабелей

Повышенная влажность воздуха до 98 % при температуре до 35 °С.

Стойкость:

- к воздействию морской воды
- к продольному распространению воды (в исполнении «в»)
- к воздействию солнечного излучения
- к эпизодическому воздействию смазочных масел, бензина и дизельного топлива
- к воздействию плесневых грибов

Срок службы – не менее 35 лет.

Примеры записи условного обозначения:

- провод термоэлектродный с жилой из сплава алюмель номинальным сечением 2,5 мм², с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов, не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, не распространяющего горение при групповой прокладке по категории А, в климатическом исполнении
В: "Провод ИнСил(Т)-П-Анг(А)-HF 1х2,5
ТУ 3567-004-92800518-2014".

- кабель термоэлектродный с двумя жилами из сплавов хромель и копель номинальным сечением 1,0 мм², с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, экранированного, не выделяющего коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, не распространяющего горение при групповой прокладке по категории А, в климатическом исполнении
В: "Кабель ИнСил(Т)-ПЭП-ХКнг(А)-HF 2х1,0
ТУ 3567-004-92800518-2014".

Технические характеристики:

Материал жил:

Характеристики исполнения или модификации	Дополнительный индекс	Пример условного обозначения
Материал жил одножильных проводов и кабелей		
Хромель (никель-хром)	Х	ИнСил(Т)-В-Х
Алюмель (никель-алюминий-марганец-кремний)	А	ИнСил(Т)-В-А
Копель (медь-никель-марганец)	К	ИнСил(Т)-В-К
Константан (медь-никель-марганец)	Кн	ИнСил(Т)-В-Кн
Сплав ТП (медь-никель)	ТП	ИнСил(Т)-В-ТП
Медь	М	ИнСил(Т)-В-М
Железо	Ж	ИнСил(Т)-В-Ж
Нихросил (никель-хром-кремний)	Нх	ИнСил(Т)-В-Нх
Нисил (никель-кремний)	Нс	ИнСил(Т)-В-Нс
Материалы жил двухжильных проводов и многожильных кабелей		
Хромель /Алюмель	ХА	ИнСил(Т)-ВВ-ХА
Хромель / Копель	ХК	ИнСил(Т)-ВВ-ХК
Хромель / Константан	ХКн	ИнСил(Т)-ВВ-ХКн
Медь / Копель	МК	ИнСил(Т)-ВВ-МК
Медь / Константан	МКн	ИнСил(Т)-ВВ-МКн
Медь / Сплав ТП	МТП	ИнСил(Т)-ВВ-МТП
Железо / Константан	ЖКн	ИнСил(Т)-ВВ-ЖКн
Нихросил / Нисил	НхНс	ИнСил(Т)-ВВ-НхНс

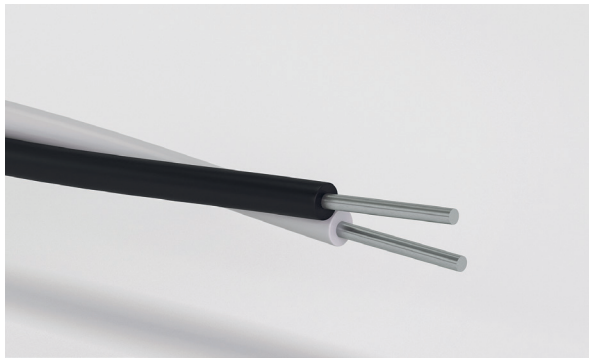
Типы проводов и кабелей в соответствии с ГОСТ 31565-2012

Тип	Индекс
Не распространяющие горение при одиночной прокладке (общепромышленное исполнение)	-
Не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А	нг(А)-LS
С пониженным дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А	нг(А)
Не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А	нг(А)-HF
Огнестойкие, с пониженным дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А	нг(А)-FRLS
Огнестойкие, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А	нг(А)-FRHF

ИНТЕХ научное производственное предприятие

Провода и кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды:

Марка провода	Повышенная температура окружающей среды, °С	Пониженная температура окружающей среды, °С
ИнСил(Т) -В	70	- 50
ИнСил(Т) -Вт	105	- 50
ИнСил(Т) -П	110	- 50
Провода в холодостойком исполнении (ХЛ) стойки к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60 °С		



Марка кабеля	Повышенная температура окружающей среды, °С	Повышенная температура окружающей среды, °С
ИнСил(Т) -ВВ; ИнСил(Т)-ВЭВ ИнСил(Т) -ВКВ; ИнСил(Т)-ВБВ ИнСил(Т) -ВЭКВ; ИнСил(Т)-ВЭБВ ИнСил(Т) -СВ; ИнСил(Т)-СЭВ ИнСил(Т) -СКВ; ИнСил(Т)-СБВ ИнСил(Т) -СЭКВ; ИнСил(Т)-СЭБВ	70	- 50
ИнСил(Т) -ПсВ; ИнСил(Т) -ПсЭВ ИнСил(Т) -ПсКВ; ИнСил(Т) -ПсБВ ИнСил(Т) -ПсЭКВ; ИнСил(Т) -ПсЭБВ	90	- 50
ИнСил(Т) -ВВт; ИнСил(Т)-ВЭВт ИнСил(Т) -ВКВ т; ИнСил(Т)-ВБВ т ИнСил(Т) -ВЭКВт; ИнСил(Т)-ВЭБВ т	105	- 50
ИнСил(Т) -ПП; ИнСил(Т) -ПЭП ИнСил(Т) -ПКП; ИнСил(Т) -ПБП ИнСил(Т) -ПЭКП; ИнСил(Т) -ПЭБП ИнСил(Т) -ПсП; ИнСил(Т) -ПсЭП ИнСил(Т) -ПсКП; ИнСил(Т) -ПсБП ИнСил(Т) -ПсЭКП; ИнСил(Т)-ПсЭБП ИнСил(Т) -СП; ИнСил(Т)-СЭП ИнСил(Т) -СКП; ИнСил(Т)-СБП ИнСил(Т) -СЭКП; ИнСил(Т)-СЭБП	110	- 50
Провода в холодостойком исполнении (ХЛ) стойки к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60 °С		

Номенклатура

ИнСил(Т)-В

Провод термоэлектродный с жилой из сплава или металла, или с двумя жилами из сплавов или сплава и металла, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката

ИнСил(Т)-Вт

Провод термоэлектродный с жилой из сплава или металла, или с двумя жилами из сплавов или сплава и металла, с изоляцией из с изоляцией из термостойкого поливинилхлоридного пластиката

ИнСил(Т)-П

Провод термоэлектродный с жилой из сплава или металла, или с двумя жилами из сплавов или сплава и металла, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей калогенов

ИнСил(Т)-ВВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката

ИнСил(Т)-ВЭВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном

ИнСил(Т)-ВКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ВБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ВЭКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов иметаллов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ВЭБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов

ИнСил(Т)-ПЭП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с экраном

ИнСил(Т)-ПКП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПЭКП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПЭБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПсВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката

ИнСил(Т)-ПсЭВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном

ИнСил(Т)-ПсКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПсБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПсЭКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПсЭБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПсП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов

ИнСил(Т)-ПсЭП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном

ИнСил(Т)-ПсКП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПсБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-ПсЭКП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-ПсЭБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из сшиваемой полиолефиновой композиции, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-СВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката

ИнСил(Т)-СЭВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном

ИнСил(Т)-СКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-СБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-СЭКВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-СЭБВ

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-СП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов

ИнСил(Т)-СЭП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном

ИнСил(Т)-СКП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных проволок

ИнСил(Т)-СБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с броней из стальных оцинкованных лент

ИнСил(Т)-СЭКП

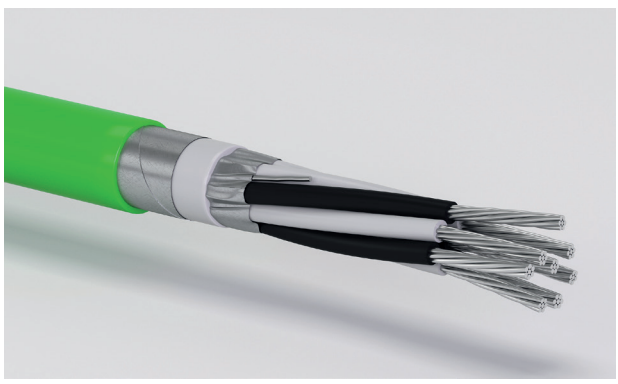
Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных проволок

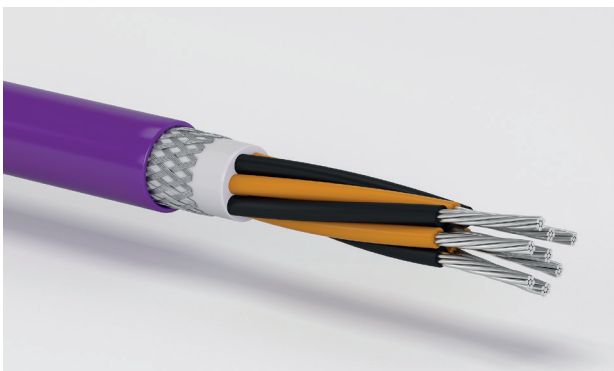
ИнСил(Т)-СЭБП

Кабель термоэлектродный с жилами из сплавов или из сплавов и металлов, с изоляцией из кремнийорганической резиновой смеси, с оболочкой из полимерной композиции, не содержащей галогенов, с экраном и броней из стальных оцинкованных лент

Конструктивные модификации

Характеристики исполнения или модификации	Дополнительный индекс	Пример условного обозначения
С однопроволочными жилами	ок	ИнСил(Т)-ВВ-ХКнг(А) 2х1,0ок
С экраном, выполненным в виде оплетки из медных луженых проволок	л	ИнСил(Т)-ВЭлВ-ХКнг(А)
С экраном, выполненным в виде оплетки из медных проволок	м	ИнСил(Т)-ВЭмВ-ХКнг(А)
С изоляцией или с изоляцией и оболочкой из термостойкого поливинилхлоридного пластиката	т	ИнСил(Т)-Вт-Х ИнСил(Т)-ВЭКВт-ХК
С дополнительной защитой от повреждения грызунами	Г	ИнСил(Т)-ВЭВГ-ХАнг(А)





С водоблокирующими элементами, обеспечивающими продольную герметичность	в	ИнСил(Т)-ВВв-ХКнг(А)
С круглым поперечным сечением и подложкой, полученной методом экструзии, и любыми негигроскопичными заполнителями	з	ИнСил(Т)-ПЭПз-ХКнг(А)-HF
С поясной изоляцией под экраном	п	ИнСил(Т)-ВЭпВ-ХАнг(А)
Плоской формы	П	ИнСил(Т)-ВВ-ХА-Пнг(А)

ИНТЕХ
научное производственное предприятие

Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
Для получения точной информации, пожалуйста, обратитесь к разработчикам — ООО НПП «ИНТЕХ»

ООО НПП «ИНТЕХ»
Тел.: +7 (495) 215-11-27
Email: info@nppinteh.com
www.ecabel.com