

2014



ТЭЗИЗ

МОЛНИЕЗАЩИТА ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Официальный дистрибьютор фирмы **ERICO®**





ТЭЗИЗ

• О КОМПАНИИ	2
• ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ С ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕДНЫМ ПОКРЫТИЕМ	3
• ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ИЗ МЕДИ, НЕРЖАВЕЮЩЕЙ И ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ	5
• ЗАЖИМЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ	6
• АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ	7
• ПРОВОДНИКИ И ШИНЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	12
• КОМПЛЕКТЫ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ	13
• МАТЕРИАЛ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	15
• ХИМИЧЕСКИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ERICO®	17
• ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	20
• КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®	22
• СИСТЕМА МОЛНИЕЗАЩИТЫ ERITECH® SYSTEM 3000	48
• ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКОТВОД ERITECH®	56
• АКТИВНЫЙ МОЛНИЕПРИЕМНИК ERITECH® INTERCEPTOR SI ESE	62
• КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ERITECH® SYSTEM 2000	65
• КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ	69
• ПРИМЕРЫ МОНТАЖА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ	73



ЗАО «ТЭЗИЗ» - специализированная инжиниринговая компания, основными направлениями деятельности которой являются:

▪ **Поставка оборудования производства ERICO® (США) для монтажа заземляющих устройств, систем молниезащиты и выравнивания потенциалов.**

Компания ERICO® была образована в 1903 году. В 1938 году специалисты компании разработали экзотермический способ сварки CADWELD®, который позднее получил широкое признание в промышленности в качестве основного метода соединения элементов заземления и выравнивания потенциалов. В 1970-х компания ERICO первой начала применять омедненные стальные заземляющие стержни. В настоящее время предлагаемый ERICO ассортимент продукции, предназначенной для электрической защиты, включает в себя:

- Заземляющие электроды, современные материалы для монтажа заземления, в том числе и в тяжелых условиях (скальные, песчаные, вечномерзлые, агрессивные грунты и т. д.) с гарантированно длительным сроком эксплуатации.
- Приборы для измерения сопротивления заземления.
- Комплектующие для устройства внешней системы молниезащиты, как для традиционной системы, так для создания системы молниезащиты основанной на последних достижениях в области научных исследованиях физики молнии.
- Материалы, шины, соединительные узлы для объединения металлических конструкций здания с системой молниезащиты и выравнивания потенциалов.
- Оборудование для производства соединений в системе заземления и выравнивания потенциалов по технологии термитной сварки CADWELD®.

▪ **Поставка устройств защиты от импульсных перенапряжений и помех фирмы HAKEL (Чехия).**

Компания HAKEL основана в 1994 году в Чешской Республике. На данный момент компания уверенно занимает лидирующее положение среди ведущих производителей устройств для защиты от перенапряжений (УЗИП), помехоподавляющих фильтров, газонаполненных разрядников, а также приборов контроля изоляции в сетях с изолированной нейтралью (IT-системах).

▪ **Обследование объектов различного назначения на предмет состояния молниезащитных систем, систем грозозащиты, выравнивания потенциалов и состояния заземляющих устройств.**

▪ **Проектирование и монтаж заземляющих устройств (ЗУ), молниезащитных систем (МЗС), систем грозозащиты, защиты от импульсных перенапряжений и помех.**

Специалисты нашей компании в своих решениях обеспечивают комплексный подход к обеспечению электрической безопасности персонала и оборудования. Все работы выполняются в соответствии требованиями отечественных и международных нормативных документов.

▪ **Поставка специализированных крепежных изделий и монтажных систем под торговой маркой CADDY® от ведущего разработчика и производителя - ERICO®.**

Системы CADDY® используются при монтаже электротехнического, слаботочного, инженерного и др. оборудования при строительстве жилых, промышленных и общественных объектов.

Наши заказчики

ОАО «Газпром»
ОАО «РЖД»
ОАО «Ростелеком»
ОАО «Уралсвязьинформ»

ОАО «ЦентрТелеком»
ОАО Северо-Западный Телеком»
ОАО «Телеком XXI»
И многие другие

**ТЭЗИЗ**www.teziz.ru

ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА (ЗУ) НА ОСНОВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕДНЫМ ПОКРЫТИЕМ

ЗАО «ТЭЗИЗ», официальный дистрибьютор компании ERICO®, предлагает комплектующие для устройства заземления, молниезащиты и системы уравнивания потенциалов удовлетворяющие самые высокие требования в области качества и безопасности.

С целью обеспечения требований ПУЭ, Технического циркуляра № 11/2006 от 16.10.2006 и ГОСТ Р 50571.10-96 к коррозионной, термической и механической стойкости заземляющих электродов наибольшую эффективность показала система электродов с электрохимическим медным покрытием производства ERICO®.



Разработанная фирмой ERICO® технология нанесения медного покрытия толщиной не менее 0,254 мм поверх слоя никеля обеспечивает долговременную молекулярную связь меди со стальным стержнем и исключает нарушение целостности покрытия в процессе забивания электрода в землю. Соблюдение этих требований и технологии позволяет гарантировать срок эксплуатации ЗУ на основе электродов с электрохимическим медным покрытием не менее 40 лет.

Механическая прочность стержней и соединительных муфт позволяют заглублять электрод на глубину до 30 метров с помощью отбойного молотка (перфоратора). Высокая точность резьбы на омедненном стержне и латунной муфте создает надежный контакт и герметизирует соединение, исключая люфт и проникновение влаги и частиц грунта.

Наиболее надежным способом соединения электрода с заземляющими проводниками (полоса, пруток, провод) является термитная сварка обеспечивающая соединение на молекулярном уровне не подверженное коррозии, термическим, механическим и токовым перегрузкам в течение всего срока эксплуатации. Простая и удобная в работе система термитной сварки CADWELD® обеспечивает высокую производительность монтажа.

Так же возможно применение универсального латунного зажима, который за счет большой площади контакта обеспечивает надежное соединение.

Высокое качество продукции компании ERICO® подтверждается международными сертификатами качества (в частности UL467, KEMA 83C и EN50164-2).

Преимущества заземляющего устройства, выполненного на основе данной технологии:

- Высокая коррозионная стойкость всего заземляющего устройства;
- Низкое сопротивление растеканию тока заземляющего устройства;
- Постоянное сопротивление заземляющего устройства не зависящее от сезонных климатических изменений;
- Значительное сокращение подготовительных земляных работ;
- Возможность монтажа в максимально стесненных условиях (необходимое рабочее пространство составляет всего 2-3 кв.м площади и 2 – 2,5 м высоты);
- Простота и высокая технологичность монтажа глубинного заземлителя на основе составных заземляющих электродов;
- Минимальные эксплуатационные затраты;

**ТЭЗИЗ**www.teziz.ru**ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА (ЗУ) НА ОСНОВЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ
СТАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕДНЫМ ПОКРЫТИЕМ**

Заземляющие электроды с резьбой					
Диаметр		Длина электрода, м	№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм				
5/8"	14,2	1,2	155300	1,5	Сталь с электрохимическим медным покрытием толщиной 0,25 мм
		1,5	155310	1,9	
		2,1	155330	2,65	
		3	155350	3,75	
3/4"	17,2	1,2	155480	2,15	
		1,5	155490	2,75	
		2,1	155510	3,8	
		3	155530	5,45	



Соединительная муфта с резьбой				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	158040	0,086	латунь
3/4"	17,2	158050	0,172	



Ударопримная головка				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	158100	0,074	закаленная сталь
3/4"	17,2	158110	0,126	



Наконечник для электрода*				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	SDT58	0,056	сталь
3/4"	17,2	SDT34	0,09	



Заземляющие электроды без резьбы						
Диаметр		Длина резьбы, мм	Длина электрода, м	№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм					
5/8"	14,2	30	1,2	155240	1,5	Сталь с электро- химическим медным покрытием толщиной 0,25 мм
			1,5	155250	1,9	
			2,1	155270	2,65	
			3	155290	3,75	
3/4"	17,2	34	1,2	155420	2,15	
			1,5	155430	2,75	
			2,1	155450	3,8	
			3	155470	5,45	



Соединительная муфта без резьбы				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	158010	0,134	латунь
3/4"	17,2	158020	0,202	



Забивная головка для электродов без резьбы				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	158130	0,435	закаленная сталь
3/4"	17,2	158140	0,226	



Наконечник для электродов без резьбы*				
Диаметр		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
дюймы	мм			
5/8"	14,2	158070	0,156	латунь
3/4"	17,2	158080	0,272	

*рекомендуется для заглубления электродов тяжелых грунтов



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ИЗ МЕДИ, НЕРЖАВЕЮЩЕЙ И ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

Заземляющие электроды из меди и нержавеющей стали.

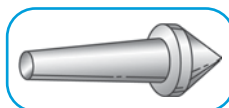
Применяются в агрессивных грунтах с высокой вероятностью образования коррозии. Электроды из нержавеющей стали применяются в случае невозможности использования меди при создании заземления.



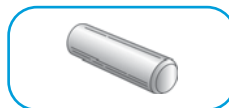
Комплектующие для медных электродов с внутренней резьбой типа SCR				
Диаметр, мм	№ по каталогу	Наименование	Материал	Вес (кг.)
15	710070	Стержень заземления L-1200мм	медь	1,64
	710090	Удароприемная головка SCR15	сталь	0,02
	710120	Наконечник для стержня SCR15		0,02
20	710080	Стержень заземления L-1200мм	медь	3,34
	710100	Удароприемная головка SCR20	сталь	0,05
	710130	Наконечник для стержня SCR20		0,05
15/20	710110	Соединительная шпонка M10	бронза	0,02
Комплектующие для нержавеющих электродов с внутренней резьбой типа SSR				
15	710010	Стержень заземления L-1200мм	нержавеющая сталь	1,64
	710090	Удароприемная головка SSR15	сталь	0,02
	710120	Наконечник для стержня SSR15		0,02
	710115	Соединительная шпонка M10	нержавеющая сталь	0,02



Наращиваемые заземляющие электроды					
Диаметр, мм	Длина электрода, мм	№ по каталогу	Тип	Материал	Вес (кг.)
20	1500	158810	SG	Сталь оцинкованная	3,7
		158540	SS	Нерж. сталь	



Наконечники для заземляющих электродов				
Диаметр, мм	№ по каталогу	Тип стержня	Материал	Вес (кг.)
20	158400	SG	Сталь	0,2
	158550	SS		0,4



Головка для заземляющих электродов тип SG, SS			
Диаметр, мм	№ по каталогу	Материал	Вес (кг.)
20-30	158380	Сталь	0,2



Заземляющие электроды с профилем “клеверный лист”*				
Сечение, мм	Длина стержня, мм	№ по каталогу	Материал	Вес (кг.)
50х50х3	1000	158760	Сталь оцинкованная. Толщина цинкового покрытия не менее 55 мкм	2,34
	1500	158770		3,51
	2000	158780		4,68
50х50х5	1000	158710	Сталь оцинкованная. Толщина цинкового покрытия не менее 78 мкм	3,9
	1500	158720		5,85
	2000	158730		7,8
Поставляются с соединительной пластиной				



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ЗАЖИМЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Зажимы заземляющих устройств.

Предназначены для болтового соединения вертикальных и горизонтальных заземлителей, заземляющих проводников и токоотводов. Разрешены к использованию на территории России в соответствии с изменениями к ПУЭ (технический циркуляр № 11/2006 от 16 октября 2006 года).

Универсальные зажимы для заземляющих электродов.

Универсальные зажимы предназначены для болтового соединения заземляющих электродов с полосой, в том числе оцинкованной и или проводником круглого сечения (пруток, катанка, кабель) либо электродов между собой как параллельно так и перпендикулярно. Внутри зажим имеет латунную пластину для предотвращения образования коррозии между медью и цинком в случае соединения различных металлов. Наличие четырех латунных болтов М10 и большая площадь соединения обеспечивают надежное электрическое соединение соответствующие требованиям ГОСТ 10434-82.

Внимание: заглубляемые в грунт элементы заземляющих устройств, соединяемые между собой с помощью зажимов необходимо защищать гидроизоляционной лентой DENSO



Универсальный зажим для электродов				
Размеры			№ по каталогу	Материал
Диаметр заземляющих электродов, мм	Ширина полосы, мм	Сечение проводника (катанка, пруток, кабель), мм ²		
14,2	до 40	28 - 78	T 0332	латунь, латунные болты М10
17,2	до 40	28 - 78	T 0333	
14.2-17.2	до 40	28-78	120319	нерж. сталь нерж. болты М8



Зажим с прокладкой для электродов ERITECH®				
Размеры		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
Диаметр заземляющих электродов, мм	Сечение проводника (катанка, пруток, кабель), мм ²			
10-20	16-70	710400	0,39	бронза, медный болт-скоба
16-20	70-185	710410		



Крестообразный зажим для заземления			
Размеры		№ по каталогу	Материал
А	В		
медный или оцинкованный проводник сечением 28-78, мм ²	медный или оцинкованный проводник сечением 28-78, мм ²	T 0342	латунь, латунные болты М10
полоса шириной до 40 мм	полоса шириной до 40 мм		
полоса шириной до 40 мм и (или) пруток к Ø 8-10 мм	полоса шириной до 40 мм и (или) пруток к Ø 8-10 мм	1 - 064	оцинк. сталь оцинкованные болты М8



Зажим электродов - полоса ERITECH®				
Размеры		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
Диаметр заземляющих электродов, мм	Ширина полосы, мм			
16	26x12	158410	0,16	бронза
20	31x10	710345	0,16	
20	51x12	710350	0,31	
25	26x12	710360	0,23	



Зажим электродов ERITECH® с проводом				
Размеры		Код по каталогу	Вес (кг.)	Материал
Диаметр заземляющих электродов, мм	Сечение проводника (катанка, пруток, кабель), мм ²			
12,5-12,7	до 70	158260	0,04	бронза
12,2-15,0		158160	0,084	
14,2-17,2		158170	0,086	
14,2-19		156900	0,85	
14,2-20		156910	0,125	
12,2-15,0	до 25	158165	0,1	
14,2-17,2		158175	0,13	



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Насадка для отбойного молотка (перфоратора) SDSmax.

Предназначена для передачи ударных нагрузок от отбойного молотка к погружаемому заземляющему электроду. Используется только с отбойными молотками (перфораторами), оснащенными патроном SDS – max.



Переходник SDS-max			
Тип патрона отбойного молотка	№ по каталогу	Вес, кг	Материал
SDS-max	T 0901	0,5	закаленная сталь

Отбойный молоток для монтажа заземляющих электродов

Вибромолот используется для механизированного забивания заземляющих электродов в грунт. За счет вибрации позволяет забивать электроды на большую глубину.



Отбойный молоток			
Модель производитель	№ по каталогу	Энергия удара, Дж	Вес, кг.
GSH 11 E Bosch	T 1201	25	10,1
HM 1202 E Makita	T 1202	21,9	9,3

Инструмент для забивания электродов заземления ERITECH в землю

Данный инструмент позволяет вбивать все типы круглых электродов до уровня земли без использования тяжелых кувалд или стремянок без деформации торца электрода. Выполненная из высокопрочной стали конструкция обеспечивает надежность и достаточное усилие для заглубления электродов, при этом эргономичная рукоятка из мягкой резины делает работу с ним удобной.

Инструмент для забивания электродов заземления ERITECH в землю компании ERICO® прост в использовании и предоставляет эффективный и экономичный способ установки заземляющих электродов.

Инструмент для забивания электродов заземления ERITECH в землю состоит из корпуса с рукояткой из мягкой резины, втулки для вбивания стержней до уровня земли и защелки удерживающей втулку на месте во время хранения.



Инструмент для забивания электродов		
№ по каталогу	Описание	Вес, кг
158500	Корпус с вкладышем размером до 14,2мм (1,5м)	10,42
158510	Запасной вкладыш на 14,2мм	2,72
158520	Корпус с вкладышем размером до 17,2мм.	10,42
158530	Запасной вкладыш на 17,2мм	2,72

Изоляционная лента DENSO

Предназначена для защиты от почвенной и электрохимической коррозии мест соединения элементов заземляющих устройств, выполненных из разнородных металлов.



Изоляционная лента DENSO			
Ширина, мм	Длина, мм	№ по каталогу	
50	10 000	711520	0,76

Цинковый спрей

Предназначен для восстановления цинкового покрытия на элементах заземления после и сварки механических повреждений.



Цинковый спрей		
№ по каталогу	Объем (мл)	Состав
T 0357	400	96 % цинка, полимерные связующие

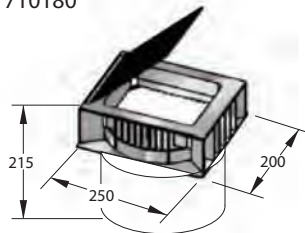


ТЭЗИЗ

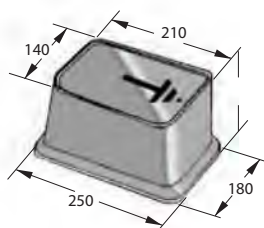
www.teziz.ru

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

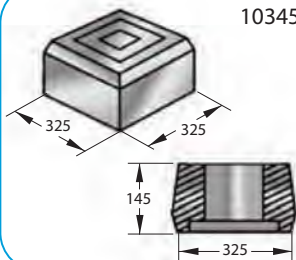
710180



103470



103450



103480



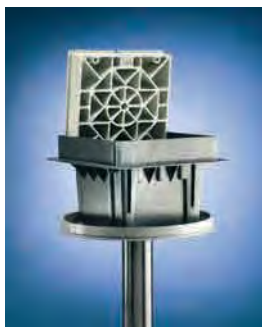
Смотровой колодец

Предназначен для контроля места соединения заземлителя с заземляющим проводником и проведения контрольных измерений сопротивления заземляющего устройства.

Смотровые колодцы

Габаритные размеры, мм	№ по каталогу	Материал	Вес, кг	Макс. нагрузка (тонна)
250X200X215	710180	пластик	1,35	5
325X325X145	103450	бетон	27	4,5
210X140X120	103470	чугун	7	10,5
Ø180	103480	чугун	2,4	10,4

Смотровой колодец в комплекте с уплотнением для защиты от грунтовых вод



Защита от грунтовых вод обеспечивается в общей сложности с четырьмя уплотнениями: 2 фланца с обеих сторон трубы и два уплотнения вокруг заземляющего стержня.

Водонепроницаемые стержни колодца могут поставляться как отдельные секции (верхние и нижние), так и смонтированные в заводских условиях. Сборка изделия на рабочем месте не вызывает сложностей и обеспечивает надежное уплотнение.

Согласно результатам испытаний колодец обеспечивает надежную гидроизоляцию при давлении грунтовых вод 450 кг/см² в течение 96 часов.



№ по каталогу	Описание	Вес (кг.)	Макс. нагрузка (тонна)
158922	Смотровой колодец с двойным уплотнением для заземляющего стержня*	4,3	6

*В состав входит комплект РИТ05 для эксплуатации заземления в тяжелых условиях. Вариант с двойным уплотнением включает ПВХ трубу длиной 1,2 метра для сборки на объекте. Комплект в сборе с колодцем РИТ05 имеет № по каталогу 158923.



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Разделительный разрядник PEC100 и PEC150

В системе заземления обеспечивает выравнивание потенциалов в тех случаях, когда системы заземления не могут быть по технологическим соображениям напрямую электрически соединены друг с другом. Например, заземляющие устройства молниезащиты, защиты сетей электропитания и независимых заземляющих устройств вычислительного оборудования, оборудования связи и катодной защиты металлоконструкций.

В случае возникновения высокой разности потенциалов между этими элементами, разрядник срабатывает и кратковременно соединяет их между собой, обеспечивая защиту персонала и оборудования.

Разделительный разрядник PEC100 и PEC150 может применяться для наружной установки и непосредственно в грунте.



Модель	PEC100	PEC150
№ по каталогу	702900	702901
Импульсное напряжение пробоя при 100 В/с	350 В	800 В
Максимальный ток разряда (8/20 мкс), I _{max}	100 кА	150 кА
Импульс тока (10/350 мкс), I _{imp}	25 кА	50 кА
Сопротивление изоляции	> 1 ГОм	
Емкость	< 15,0 пФ	
Размеры (L x Ø), мм	138 x 25	105 x 42
Вес, кг	0,5	0,7
Размеры для подключения	450 мм, 16 мм ²	
Рабочая температура	-30 до +70°C	

Межсистемная шина выравнивания потенциалов (IBTV)

Соответствует требованиям стандарта NEC ® 250,94. Предназначена для заземления телекоммуникационного оборудования систем кабельного телевидения (CATV) и радиотелевизионных антенн. Имеет ударопрочный, УФ - стойкий корпус и предназначен для наружной установки.



Межсистемная шина выравнивания потенциалов			
№ по каталогу	Подключение	Размеры (мм)	Вес (кг.)
IBTV	1,5-25 мм ² (5шт); 16-35 мм ² (1шт)	101,6 x 35,82 x 51,06	0,136

Хомут выравнивания потенциалов

Предназначен для соединения труб, заборных стоек с системой молниезащиты и выравнивания потенциалов. Корпус изготовлен из луженой медного сплава, болт и гайки из нержавеющей стали.



Диаметр трубы; (мм)	Диаметр трубы; (дюйм)	Сечение проводника; (мм ²)	№ по каталогу	Количество в упаковке; (шт.)
40	1 1/2	16 - 70	198401	75*
40	1 1/2	50 - 120	198402	75*
50	2	16 - 70	198403	75*
50	2	50 - 120	198404	75*
65	2 1/2	16 - 120	198406	75*
80	3	16 - 70	198407	75*
80	3	50 - 120	198408	75*
90	3 1/2	16 - 120	198411	75*

* Минимальный объем заказа: 1 упаковка

Зажимы для арматуры

Предназначены для соединения арматуры с системой выравнивания потенциалов с последующей заливкой бетона. Зажим изготовлен из бронзы



Справ. код	Сечение проводника; (мм ²)	Диаметр арматуры; (мм)	№ по каталогу
RC70	10 - 70	8 - 18	710325
RC100	10 - 100	8 - 36	710335
EK16	5,5 - 25	10-25 (Параллельное)	710355
EK17	5,5 - 25	10-25 (Перпендикулярное)	710365



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

Оборудование для заземления от статического электричества

165410



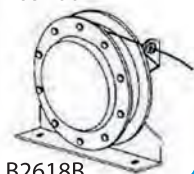
B2610A

165620



B2617A

165400



B2618B

198400 5 ft = 1.5 m
198410 10 ft = 3 m
198420 20 ft = 6 m

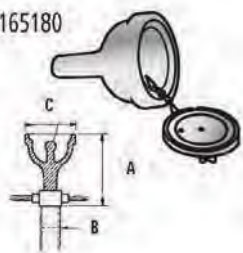


Статическое заземление		
№ по каталогу	Описание	Вес (кг.)
165410	Пружинный зажим	0,144
165620	Зажим заземления самолета	1,14
198400	Кабель скрученный, оранжевый (1,5м)	0,45
198410	Кабель скрученный, оранжевый (3м)	0,54
198420	Кабель скрученный, оранжевый (6м)	0,82
165400	Кабельный барабан	3,15

Розетки с заземляющим контактом.

Розетки обеспечивают соединение конструкции самолетов, кораблей, танкеров и т.д. с системой заземления для отвода электростатического заряда и выравнивания потенциалов. Комплектующие изготовлены из медного сплава, соединения с контуром заземления можно выполнить при помощи сварки CADWELD®.

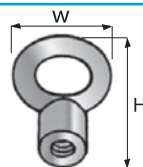
165180



165220
165230



Розетки с заземляющим контактом						
Справочный код	№ по каталогу	Форма	Глубина А (мм.)	Ø В (мм.)	Ø С (мм.)	Вес (кг.)
B165	165180	сфера	114		70	0,8
B166	165220	цилиндр	165	121	98	2,1
B167	165230	цилиндр	184	165	121	7



Болт с проушинами для омедненных заземляющих электродов

Диаметр, мм	W, мм	H, мм	№ по каталогу	Материал
14,2	68	96	710140	Бронза
17,2	68	96	710150	

Фиксатор полосы.

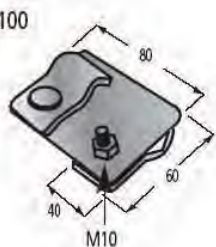
Предназначен для крепления полосы на стене.



Фиксатор полосы

Код по каталогу	Вес, (кг.)	Материал	Размеры полосы макс. (мм.)
1-178	0,04	оцинкованная сталь	4 x40

10100



Двойная соединительная пластина.

Несущая пластина для подключения круглых токоотводов диаметром до 10 мм или полосы до 40x4 мм к арматуре диаметром до 24мм.

Двойная соединительная пластина.					
Справочный код	№ по каталогу	Размеры токоотвода (мм.)	Диаметр арматуры (мм.)	Материал	Вес (кг.)
2440	101100	Ø10 мм. или 40x4	до 24 мм	оцинкованная сталь	0,34



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ

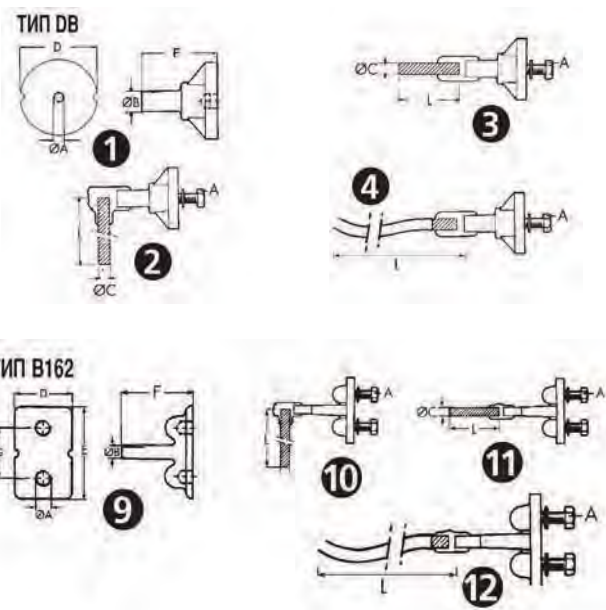
Точки заземления ERITECH®

Рис. 1: Форму CADWELD® (№ по кат 197130) можно использовать для выполнения сварочных соединений CADWELD® на одном или двух проводниках (площадь поперечного сечения до 50 мм²).

Рис. 2: Стальной проводник, соединенная под прямыми углами с хвостовиком плиты заземления методом сварки CADWELD®.

Рис. 3: Стальной проводник, соединенная с торцом плиты заземления методом сварки CADWELD®.

Рис. 4: Заземляющий проводник сечением 50 мм² желто-зеленого цвета, соединенный с торцом пластины заземления методом сварки CADWELD®.



Тип DB

Рис. №	Справочный код	№ по каталогу	Ø A (мм.)	Ø B (мм.)	Ø C (мм.)	Ø D (мм.)	F (мм.)	L (мм.)	Вес (кг.)
1	DB-8A	166090	M8	12,7	-	30	50	-	0,09
	DB-10A	166120	M10	16	-	50	55	-	0,3
	DB-12A	166150	M12	16	-	50	55	-	0,305
	DB-16A	166180	M16	16	-	50	55	-	0,4
2	DB-8K	166100	M8	12,7	12	30	50	500	0,45
	DB-10K	166130	M10	16	19	50	50	500	1,52
	DB-12K	166160	M12	16	19	50	55	500	1,535
	DB-16K	166190	M16	16	19	50	55	500	1,56
3	DB-8KS	166110	M8	12,7	12	30	50	500	0,44
	DB-10KS	166140	M10	16	19	50	55	500	1,52
	DB-12KS	166170	M12	16	19	50	55	500	1,505
4	DB-16KS	166200	M16	16	19	50	55	500	1,54
	DB-10-C5005	166480	M10	-	50 mm²	50	55	500	0,74
	DB-10-C501	166480	M10	-	50 mm²	50	55	1000	0,96
	DB-10-C502	166500	M10	-	50 mm²	50	55	2000	1,44

Тип B161-164

Рис. №	Справочный код	№ по каталогу	Ø A (мм.)	Ø B (мм.)	Ø C (мм.)	Ø D (мм.)	F (мм.)	G (мм.)	L (мм.)	Вес (кг.)
5	B161-8A	166000	4xM8	14	-	65	42	30	-	0,435
	B161-10B	166030	4xM10	14	-	65	42	30	-	0,455
	B164-12A	166060	4xM12	10,7	-	85	75	44,5	-	0,77
6	B161-8K	166010	4xM8	14	12	65	42	30	500	1,98
	B161-10KA	166040	4xM10	14	12	65	42	30	500	1,04
	B164-12K	166070	4xM12	10,7	12	85	75	44,5	400	1,08
7	B161-8KS	166020	4xM8	14	12	65	42	30	500	1,98
	B161-10KM	166050	4xM10	14	12	65	42	30	500	0,85
	B164-12KS	166080	4xM12	10,7	12	85	75	44,5	400	1,1
8	B161-10-C5005	166510	4xM10	-	50 mm2	65	-	30	500	0,84
	B161-10-C501	166520	4xM10	-	50 mm2	65	-	30	1000	1,1
	B161-10-C502	166530	4xM10	-	50 mm2	65	-	30	2000	1,6

Тип B162

Рис. №	Справочный код	№ по каталогу	Ø A (мм.)	Ø B (мм.)	Ø C (мм.)	D (мм.)	E (мм.)	F (мм.)	G (мм.)	L (мм.)	Вес (кг.)
9	B-162-12A	166210	2xM12	10,7	-	45	85	75	44,5	-	0,4
10	B-162-12K	166220	2xM12	10,7	12	45	85	75	44,5	400	0,7
12	B-162-12-C5005	166540	2xM12	-	50 mm²	45	85	75	44,5	500	0,82
	B-162-12-C501	166550	2xM12	-	50 mm²	45	85	75	44,5	1000	1,06
	B-162-12-C502	166560	2xM12	-	50 mm²	45	85	75	44,6	2000	1,56

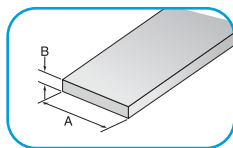


ТЭЗИЗ

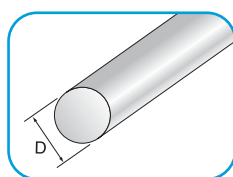
www.teziz.ru

ПРОВОДНИКИ И ШИНЫ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

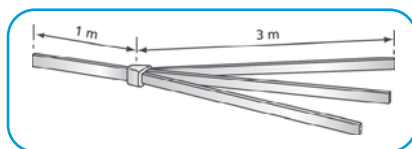
Проводники и шины для заземления предназначены для создания токоотводов и молниеприемных сеток в системе внешней молниезащиты, а так же для использования в качестве горизонтальных заземлителей в контурах заземления.



Полоса			
Ширина A, мм	Толщина B, мм	№ по каталогу	Материал
25	4	T 1001	оцинкованная сталь
30	3,5	197810	оцинкованная сталь
40	4	T 1006	оцинкованная сталь
20	3	T 1002	медь
25	3	710515	медь



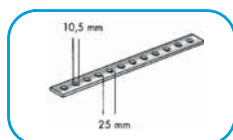
Пруток			
Диаметр D, мм	Сечение, мм ²	№ по каталогу	Материал
8	50,3	T 1104	оцинкованная сталь
10	78,5	197870	оцинкованная сталь
6	28,3	T 1102	медь
8	50,3	T 1103	медь



Готовая соединительная муфта		
Материал	№ по каталогу	Вес, кг
Луженая медь 30x2	503900	5,5

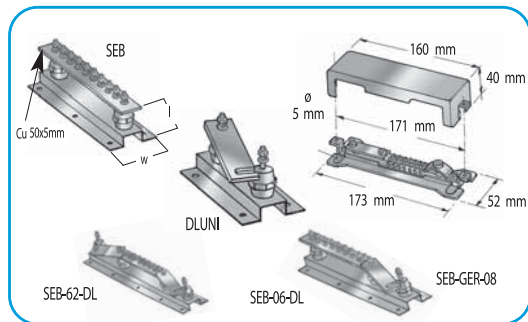
Предназначена для уменьшения шагового напряжения в зоне контура заземления.

Шины заземления для смотровых колодцев



Код по каталогу	Размеры шины и кол-во отверстий	№ колодца	Вес, кг	Материал
545140	25x5x300мм. 12 отв, в диам. 10,5 мм.	Бетонный колодец (103450)	0,33	медь
545135	25x5x200мм. 8 отв, в диам. 10,5 мм.	Пластиковый колодец (710180)	0,26	
545530	25x5x150мм. 6 отв, в диам. 6 мм.	Чугунный колодец (103480)	0,15	

Шины для систем заземления и выравнивания потенциалов



Справочный код	Код по каталогу	Количество клемм	Размыкающие звенья	Длина (мм.)	W (мм.)	L (мм.)	Вес (кг.)
DLUNI	545000	-	1	125	100	94	1,192
SEB-06	545010	6	0	400	100	94	1,642
SEB-06-DL	545020	6	1	475	100	94	2,4
SEB-10	545030	10	0	600	100	94	2,312
SEB-10-DL	545040	10	1	675	100	94	2,8
SEB-62-DL	545130	6	2	550	100	94	3,2
SEB-GER-08	545001	7 x 25 мм ² 1хполоса 30x3,5 1х пруток 08мм					0,314

NB: клеммы поставляются без гаек и болтов.



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТЫ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Комплекты вертикальных заземлителей на основе стальных электродов диаметром 17,2 мм с электрохимическим медным покрытием толщиной 0,25 мм

Статистические данные, накопленные на основании многолетней практики применения составных электродов в качестве заземляющих устройств во многих регионах РФ в таких грунтах как торф, чернозем, глина, суглинок позволили систематизировать и разработать комплектацию электродов под технические требования.

Результатом данной работы стало создание комплектов:



- **ТЭЗИЗ®-2-3 У** Вертикальный электрод глубиной 2,4м применяется для создания молниезащитного контура заземления и для заземления в тяжелых грунтах
- **ТЭЗИЗ®-6-3 У** Вертикальный электрод глубиной 6м применяется для создания повторного заземления электроустановки с требуемым сопротивлением растекания тока до 20 Ом в грунтах с высоким уровнем грунтовых вод
- **ТЭЗИЗ®-12-3 У** Вертикальный электрод глубиной 12м применяется для создания повторного заземления электроустановки с требуемым сопротивлением растекания тока до 10 Ом
- **ТЭЗИЗ®-20-3 У** Вертикальный электрод глубиной 20,4м применяется для создания рабочего заземления нулевой точки трансформатора (генератора) мощностью до 0,4кВ с требуемым сопротивлением растекания тока до 4 Ом. Так же этот комплект доказал свою эффективность при создании функционального заземления связанного, медицинского, компьютерного оборудования с сопротивлением растекания тока 2-4 Ом

	Состав комплекта	ТЭЗИЗ®-2-3 У	ТЭЗИЗ®-6-3 У	ТЭЗИЗ®-12-3 У	ТЭЗИЗ®-20-3 У
1	Стержень омедн. $\varnothing 17,2$ мм (3/4") x1,20 м	2	5	10	17
2	Муфта соединительная для стержня 3/4", латунь	2	5	10	17
3	Головка для омедн. стержня 3/4"	1	1	2	3
4	Зажим стержень 3/4"/шина/провод, M10	1	1	1	1
5	Лента изоляционная Denso, 50 mm	1 на 10 комп.	1 на 10 комп.	1 на 10 комп.	1 на 10 комп.
6	Насадка для перфоратора SDS max	1 на 10 комп.	1 на 10 комп.	1 на 10 комп.	1

Возможна комплектация по индивидуальной заявке заказчика.

Дополнительно комплекты заземляющих устройств могут комплектоваться медной или оцинкованной полосой для создания контура заземления и контрольно - измерительными колодцами.

В случае необходимости сварочного соединения электрода с проводником возможна поставка оборудования и материалов для выполнения экзотермической сварки.

Свяжитесь с нашими специалистами, и они помогут подобрать необходимый монтажный комплект в соответствии с Вашим техническим заданием.



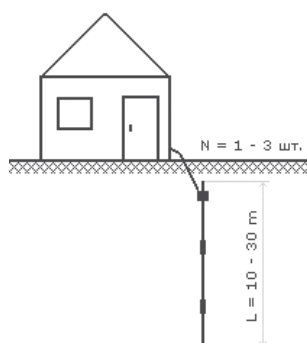
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

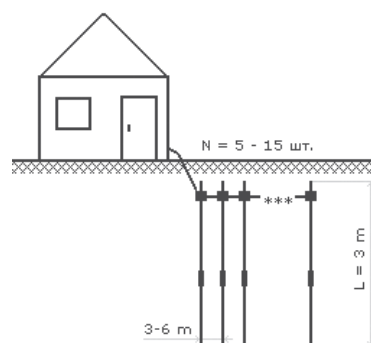
КОМПЛЕКТЫ ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Спецификация на комплекты вертикальных заземляющих электродов диаметров 14,2 мм на основе стержней с электрохимическим медным покрытием толщиной 0,25мм

Глубинный монтаж
(комплекты ТЭЗ-00015 и ТЭЗ-00030)



Традиционный монтаж
(комплект ТЭЗ-00045)



Обозначение монтажного комплекта	Назначение монтажного комплекта	Суммарная длина вертикальных элементов, м	Возможные варианты монтажа	
			N	L
ТЭЗ -00015	Глубинный монтаж	15	1 3	15 5
ТЭЗ -00030	Глубинный монтаж	30	1 3	30 10
ТЭЗ -00045	Традиционный монтаж	45	15	3

Состав монтажного комплекта	ТЭЗ-00015	ТЭЗ-00030	ТЭЗ-00045
Электрод заземления $\varnothing 14,2$ мм (5/8") X 1,5м шт.	10	20	30
Соединительная муфта $\varnothing 14,2$ мм (5/8"), шт.	10	20	16
Направляющая головка для вибромолота, шт.	2	3	5
Зажим универсальный, шт.	3	5	15
Изоляционная лента DENSO 50мм. x 10м., шт.	1 на 3 комп.	1 на 3 комп.	1
Насадка на вибромолот SDS max, шт.	1 на 3 комп.	1 на 3 комп.	1

- > Возможна комплектация по индивидуальной заявке заказчика.
- > Дополнительно комплекты заземляющих устройств могут комплектоваться медной или оцинкованной полосой для создания контура заземления и контрольно -измерительными колодцами.
- > В случае необходимости сварочного соединения электрода с проводником возможна поставка оборудования и материалов для выполнения экзотермической сварки.

Свяжитесь с нашими специалистами, и они помогут подобрать необходимый монтажный комплект в соответствии с Вашим техническим заданием.



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

При создании заземления в грунтах с высоким удельным сопротивлением главным способом достижения требуемых параметров по сопротивлению растекания тока является увеличение площади заземлителя (вертикальных электродов и горизонтальных проводников). Это не всегда достижимо в виду ограниченности используемой площади грунта, особенностей и характеристик грунта, рельефа местности и т.д. Кроме того, в этом случае значительно увеличивается объем земляных работ и материалов. Для решения этих проблем был разработан материал позволяющий увеличить площадь заземляющего устройства в грунте.

Материал для оптимизации заземления (МОЗ), разработанный в 1992 г., представляет собой специальное средство, имеющее низкое удельное сопротивление. МОЗ повышает эффективность заземления, независимо от характеристик грунта и является идеальным средством для использования в районах с низким удельным сопротивлением, таких как скальные грунты и песчаные почвы.

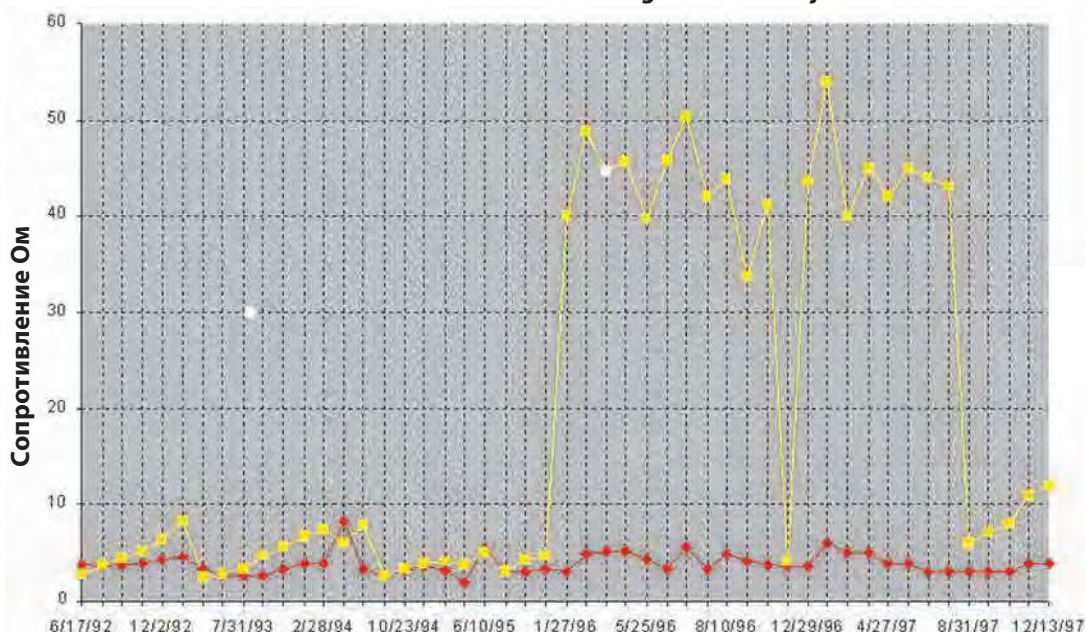
МОЗ также является наиболее эффективным средством в тех случаях, когда невозможно заглубить заземляющие электроды или же в том случае, когда создание заземления, соответствующего требованиям, при помощи стандартных средств затруднено из-за ограниченности площади грунта.

После установки, МОЗ сохраняет свое низкое удельное сопротивление на протяжении всего срока эксплуатации.

эксплуатации.

- Входящая в состав МОЗ угольный порошок и цемент, затвердевая обеспечивают постоянное не нуждающийся в обслуживании низкоомное заземление.
- При промерзании грунта, сопротивление заземления повышается не более чем на 10 %
- МОЗ возможно использовать в любых типах грунтов
- МОЗ увеличивает коррозионную стойкость заземляющих проводников и электродов.
- МОЗ имеет удельное сопротивление $\sim 0.4 \text{ Ом} \cdot \text{м}$
- МОЗ безвреден для окружающей среды, не выделяет в грунтовые воды электропроводные ионы
- МОЗ прост в использовании, может быть использован в виде порошка или раствора.

**Многолетние исследования МОЗ: начались в 1992 по материалам NEGRP:
National Electrical Grounding Research Project - USA**



■ Материал для оптимизации заземления "МОЗ"

■ Химический заземляющий электрод

Расчетная длина горизонтального заземляющего проводника, покрытого одной упаковкой МОЗ

Ширина траншеи, см	Общая толщина покрытия, м			
	2,5 см	5,1 см	7,6 см	10,2 см
10	4,3	2,1	1,4	1,1
15	2,8	1,4	0,9	0,7
20	2,1	1,1	0,7	0,5
25	1,7	0,9	0,6	0,4
30	1,4	0,7	0,5	0,4

Расчетное количество упаковок МОЗ для скважины с вертикальным заземляющим электродом.

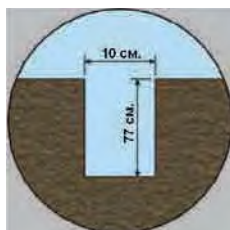
Диаметр отверстия, см	Глубина отверстия						
	1,8 м	2,1 м	2,4 м	2,7 м	5,2 м	5,8 м	6,1 м
7,5	2	2	2	2	4	4	4
10	2	3	3	3	6	7	7
12,5	3	4	4	5	9	10	10
15	5	5	6	7	13	14	15
17,5	6	7	8	9	17	19	20

Программу расчета сопротивления заземления, в том числе и с использованием МОЗ, можно скачать с сайта www.teziz.ru



ТЭЗИЗ

Рекомендации по применению МОЗ для горизонтальных проводников



Выкопать траншею шириной минимум 10 см на глубину 77 см или ниже уровня замерзания грунта.

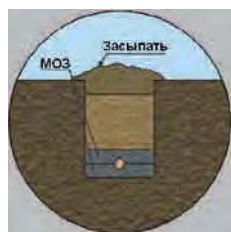
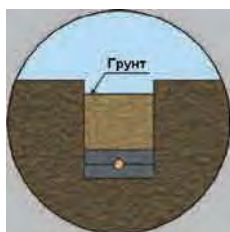
Смешать МОЗ с водой. На один мешок (11,5 кг) использовать 6-7 литров воды.

Так же возможно применение раствора в сухом виде.



Насыпать МОЗ в таком объеме, чтобы покрыл полностью дно траншеи толщиной около 3 см.

Сверху проложить проводник.



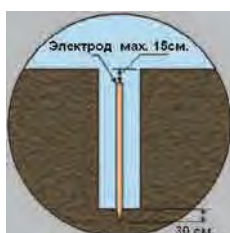
Присыпать полностью проводник слоем МОЗ толщине 3 см.

Прикрыть МОЗ грунтом до глубины 10 см. Убрать землю и засыпать яму.

Рекомендации по применению МОЗ для вертикальных электродов

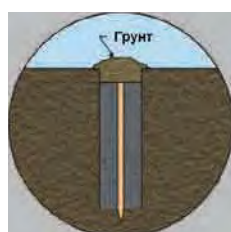
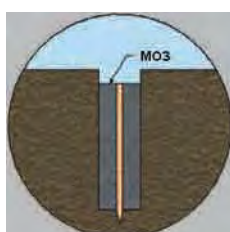


Выкопать яму (пробурить скважину) минимум 8 см диаметром на глубину 15 см меньше, чем длина электрода.



Погрузить электрод в яму и вкопать на 30 см в грунт.

Верхняя часть электрода будет находиться 15 см ниже уровня грунта.



Заполнить скважину МОЗ до верхней части электрода.

Оставшиеся 15 см засыпать грунтом.

Материал оптимизации заземления		
Наименование	№ по каталогу	масса, кг
GEM	163670	11,5





ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ХИМИЧЕСКИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ERICO®

Химические заземляющие электроды ERICO обеспечивают повышение проводимости грунта, путем рассеивания в нем электролитической соли через отверстия в электродах и позволяют:

- Создавать заземляющие устройства с постоянным низким сопротивлением растекания в грунтах с высоким удельным сопротивлением (скальный грунт, песок, мерзлые грунты и др.) не зависящим от сезонного изменения атмосферных и климатических условий содержания влаги в грунте.
- Гарантировать высокую коррозионную стойкость всего заземляющего устройства и срок службы не менее 30 лет
- Обеспечить эффективное рассеивание токов молнии и токов короткого замыкания. Для более эффективного рассеивания токов молнии и контролирования направления их стекания возможно дополнительно оснащение электродов горизонтальными радиальными заземлителями.
- Заменить традиционные заземляющие устройства, требующие для размещения, большие площади, благодаря возможности монтажа на ограниченной территории.

Электроды представляют собой медные трубы диаметром 54 мм, толщиной стенки 2,1 мм, наполненные натуральной электролитической солью. Выпускаются стандартные цельные электроды длиной 3,05 ; 3,66 ; 4,57 и 6,10 м, а также составные резьбовые электроды, позволяющие с помощью секций длиной 3,05 м увеличивать общую длину электрода. Производится два типа химических электродов – вертикальный и горизонтальный (L-образный), применяемый там, где вертикальное бурение является экономически нецелесообразным.

Для достижения низкого, минимально зависящего от характера грунта и стабильного в течении длительного периода времени сопротивления растекания рекомендуется применять систему заземления, включающую:

- Глину на основе Бентонита, являющееся натуральным материалом с низким сопротивлением. Глина помещается на дно скважины, в которую погружается электрод
- Порошок GEM – материал, наиболее эффективно применяемый для повышения проводимости грунтов с высоким удельным сопротивлением. Может применяться в виде смеси с водой или в чистом виде. Материал размещается в скважине вокруг вертикального химического электрода или в траншее вокруг горизонтального электрода.





ТЭЗИЗ

ХИМИЧЕСКИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ERICO®

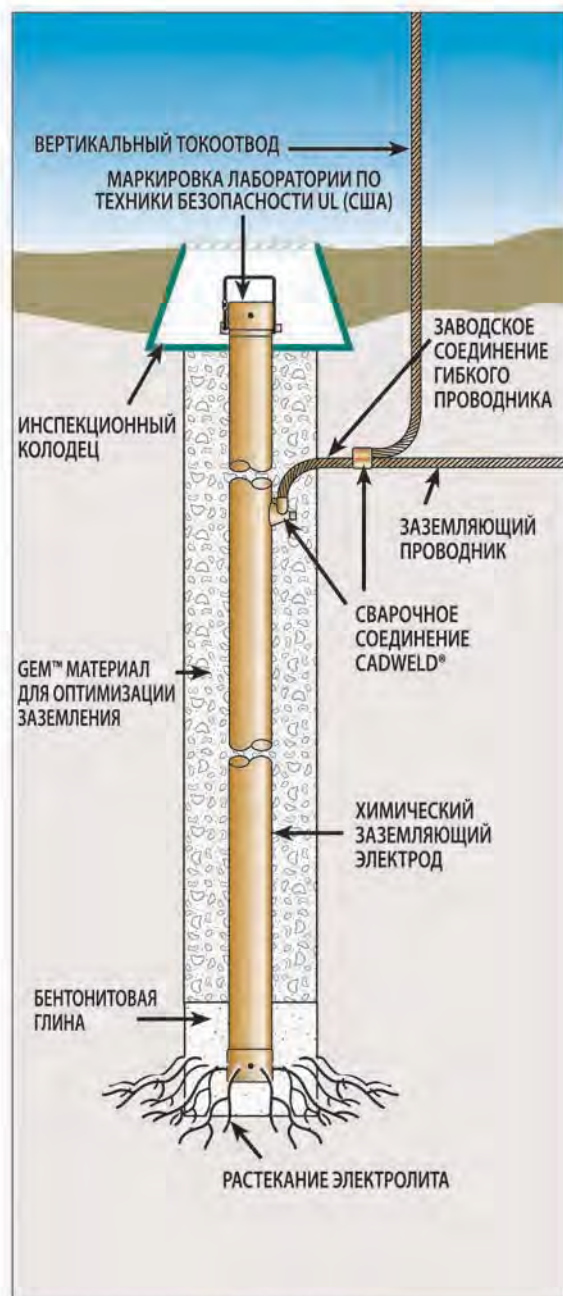
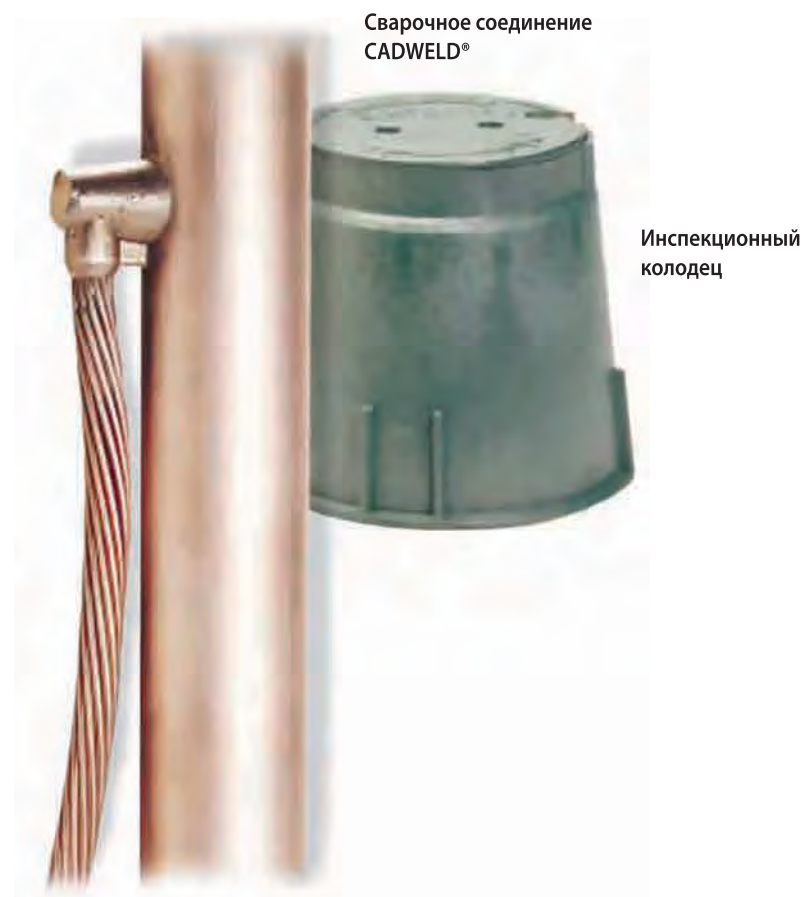
- Заземляющий проводник приваренный к электроду с помощью экзотермической сварки CADWELD® обеспечивающий соединение между проводником и электродом на молекулярном уровне.
- Инспекционный лючок для обеспечения доступа к электроду и его вентиляции

Химические заземляющие электроды ERICO могут поставляться как в стандартной комплектации, так и в комплектации по специальному заказу, например без инспекционного лючка или порошка GEM.

Заземляющее устройство на основе химических заземляющих электродов ERICO может использоваться в качестве функционального, рабочего заземления или заземление молниезащиты.

Области применения заземляющего устройства на основе химических заземляющих электродов ERICO:

- Телекоммуникации
- Электроэнергетика
- Нефтегазовая отрасль
- Железнодорожный транспорт и др.



Пример монтажа вертикального электрода

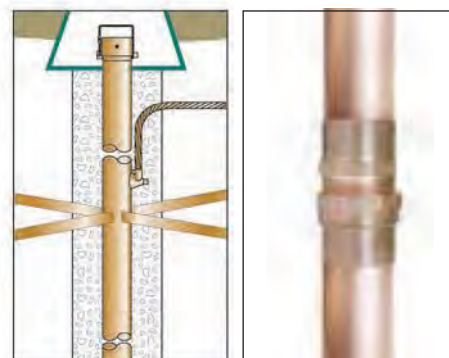
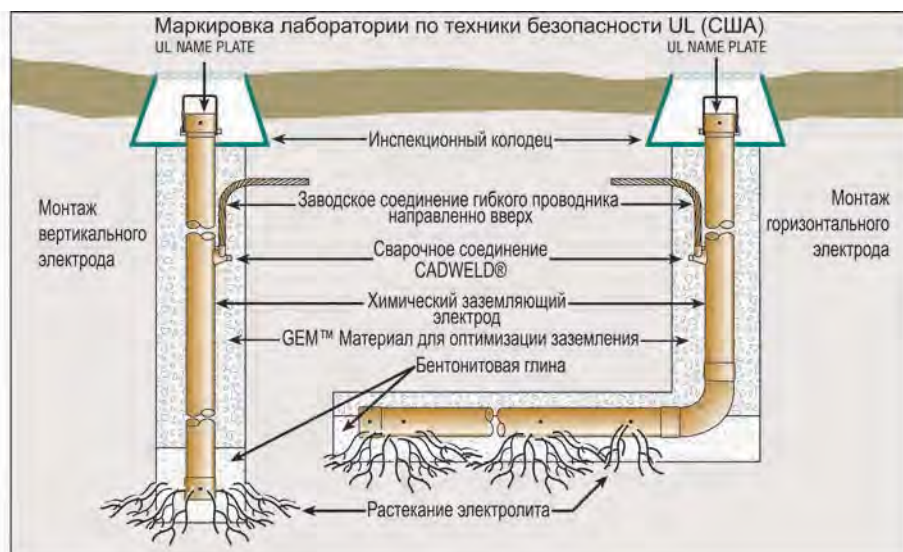


GEM™ Материал для оптимизации заземления



ТЭЗИЗ

ХИМИЧЕСКИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОДЫ ERICO®



Радиально приваренные шины
резьбовая муфта для соединения электродов в полевых условиях

Заказные конфигурации:

Заказная длина

Радиально приваренные шины (в заводских условиях)

(Химические заземляющие электроды ERICO® укомплектованы подробной инструкцией по монтажу)

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА:

Химические заземляющие электроды ERICO могут заказываться как набор компонентов, включающий в себя химические электроды (наполненные электролитической солью), бетонит, материал GEM и инспекционный лючок или в виде отдельных компонентов. При заказе только химических электродов к коду добавляется буква «В».

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ ПО КАТАЛОГУ	
СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ЭЛЕКТРОДА ERICO ECR V 10 2Q 4 U B (V) – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТИП ЗАЗЕМЛЕНИЯ (H) – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ТИП ЗАЗЕМЛЕНИЯ (E) – УДЛИНЕННЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА (ФУТ) КОД ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО МЕДНОГО ПРОВОДНИКА (B) ПРИ ЗАКАЗЕ ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОДА НАПРАВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА (D) ВНИЗ (U) ВВЕРХ ДЛИНА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА (ФУТ)	

НОМЕР ИЗДЕЛИЯ ПО КАТАЛОГУ

Тип	(V) – Вертикальный (стандартный) тип заземления, горизонтальный (L-образный) или удлиненный вертикальный электрод
Длина	10' (3,05м), 12' (3,66м), 15' (4,57м), 20' (6,10м) непрерывный длины, или 20' (6,10м) состоящей из двух 10' (3,05м) собираемый с помощью резьбового соединения в полевых условиях.
Гибкий проводник	Выбирается в соответствии с таблицей спецификации проводников. Стандартно поставляется провод длиной 4' (1,2м)
Направление проводника	(D) вниз (для повторного заземления) (U) вверх (для молниезащитного заземления)

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕДНЫХ ПРОВОДНИКОВ

Код проводника	Маркировка проводника	Количество жил (шт.)	Номинальный диаметр жилы (мм)	Номинальный диаметр кабеля (мм.)	Номинальное сечение жилы (мм²)	Номинальное сечение кабеля (мм²)
1T	#2 Solid Tinned	1	6,54	6,54	33,62	33,62
2C	1/0 Conc.	19	1,89	9,46	2,81	53,43
2G	2/0 Conc.	19	2,13	10,65	3,56	67,7
2Q	4/0 Conc.	19	2,89	13,41	6,56	124,63
2V	250 Kcmil Conc.	37	2,07	14,61	3,37	124,52
3Q	500 Kcmil Conc.	61	2,3	20,65	4,15	253,44
3Q	500 Kcmil Conc.	61	2,3	20,65	4,15	253,44

ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
см. выше	Отдельный химический электрод заземления
GEM 25 A	Материал оптимизации заземления GEM (11,4 кг.)
BTNTFILL	Бентонитовая глина (22,7 кг.)
см. каталог	CADWELD® материал для сварки кабеля, каталог
T416BH	Колодец из полиэтилена высокой плотности для обслуживания электрода (входит в комплект)
T416D	Колодец бетонный для обслуживания электрода

КОМПЛЕКТ ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Пример: ECRN 101T4U

Горизонтальный электрод длиной 3,05м с приваренным одножильным проводом сечением 33,62 мм² длиной 1,2м направленный вверх в комплекте с наполнителем и колодцем

ОТДЕЛЬНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Пример: ECRV 102Q4DB

Вертикальный электрод длиной 3,05м с многожильным проводником сечением 124,63 мм² длиной 1,2м направленный вниз

По запросу высылаются рекомендации по расчету сопротивления растекания тока для заземляющего устройства выполненного на основе химических электродов.



ТЭЗИЗ

Теперь предлагается полный ассортимент приборов для измерения сопротивления заземления

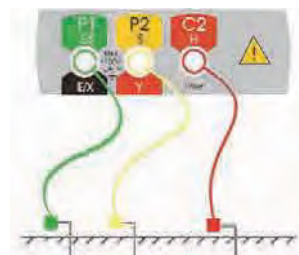
4-контактный прибор для измерения удельного сопротивления грунта

Устройство для измерения сопротивления почвы – важный элемент конструкции системы заземления, который служит источником исходных данных для разработки конструкции. Факторы, влияющие на удельное сопротивление почвы, включают в себя состав почвы, температуру и влажность и могут меняться в зависимости от времени года. Периодическая проверка почвы необходима для гарантии соответствия сезонных колебаний расчетным параметрам системы. Прибор DET4TD снабжен 4 измерительными электродами для измерения удельного сопротивления почвы; в комплект входят четыре электрода и провода.



3 – контактный прибор для измерения заземления

Классические методы измерения сопротивления заземления, основанные на падении напряжения, используются как во время установки, так и для периодической проверки состояния электродов. К сожалению почвы с низким удельным сопротивлением часто вызывают коррозию электродов, и поэтому необходима регулярная проверка. Все новое семейство приборов для измерения заземления позволяет пользователю выполнять это измерение, в стандартную комплектацию включены наборы электродов и проводов.



Метод испытания с присоединенным электродом (ART)

Испытание электродов заземления в существующих электроустановках по стандартному методу с использованием трех полюсов предусматривает отсоединение испытываемого электрода для исключения параллельных путей тока. Эти параллельные пути создаются системой заземления установки или другими электродами заземления, образующими систему заземления. Использование измерителя Megger DET3TC с приспособлением ICLAMP позволяет пользователю измерять сопротивление заземления, используя традиционные методы падения напряжения, но не отсоединяя испытываемый электрод.



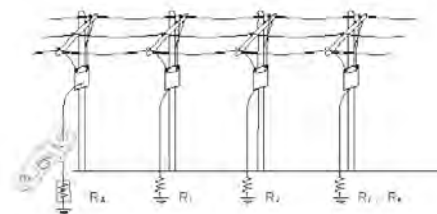
Измерения электродов заземления с двумя зажимами

Используется, когда необходимо измерить сопротивление между проводящей частью, например металлоконструкции здания и электродом заземления, или когда условия на месте исключают использование измерительных электродов. Это испытание выполняется с помощью того же самого источника переменного тока и метода испытания с 3 полюсами, и поэтому может не годиться для испытания заземлений перемычкой, в зависимости от местных правил. Megger включает в себя выполнение этого испытания и, в отличие от некоторых других приборов внешнего подключения не требуется.



Измерение без электродов или измерение сопротивления заземления с помощью измерительных зажимов

Этот метод пригоден для подсоединенных электродов заземления и систем молниезащиты, так как он основан на измерении с земли при замкнутом контуре. Отключения не требуется, прибор DET10C или DET20C просто устанавливается около проводника, и генерирует сигнал в цепи, используя магнитную индукцию, а затем рассчитывает сопротивление. Дополнительное преимущество прибора – возможность измерения тока заземления. Перед эксплуатацией данных приборов следует убедиться, что цепь пригодна для измерения.



В компании Megger работают специалисты в области измерения сопротивления заземления. Мы можем поделиться с Вами опытом, который изложен в практическом руководстве «Основы использования приборов для измерения сопротивления заземления»



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Прибор для измерения сопротивления с зажимами

В комплект Megger DET 10C и 20C входит прочный футляр с наплечным ремнем для переноски, калибровочный контур, и кабель USB (только Megger DET 20C)

Базовый прибор для измерения сопротивления с зажимами Megger DET 10C

- Измеряет сопротивление заземления от 25 мОм до 1550 Ом
- Измеряет ток утечки на землю от 0,2 мА до 35 А
- Автоматическая самоблокировка
- Автоматическое переключение диапазонов измерений
- Аварийная сигнализация выхода за верхний и нижний пределы диапазона измерений
- Возможность подключения проводов сечением до 35 мм²
- Память для хранения данных на 116 записей



Прибор для измерения сопротивления с зажимами, с возможностью загрузки через шину USB Megger DET 20C

- Измеряет сопротивление заземления от 25 мОм до 1550 Ом
- Измеряет ток утечки на землю от 0,2 мА до 35 А
- Автоматическая самоблокировка
- Автоматическое переключение диапазонов измерений
- Аварийная сигнализация выхода за верхний и нижний пределы диапазона измерений
- Возможность подключения проводов сечением до 35 мм²
- Память для хранения данных на 8180 записей
- Загрузка данных через USB в Менеджер загрузки Megger

Аналоговый трехполюсный прибор для измерения сопротивления заземления Megger DET3TA

- Измерение с использованием 2 и 3 полюсов, поворотом переключателя
- Простое управление с помощью одной кнопки
- Четко различимая, легко читаемая индикация на аналоговом дисплее
- Возможность переключения выхода напряжения 25 В/50 В
- Влагостойкость и пыленепроницаемость в соответствии с IP 54
- В комплект входят провода и электроды, а также износостойкий футляр для переноски



Четырехполюсный прибор для измерения удельного сопротивления земли Megger DET4TD

- Использование с использованием 2, 3 и 4 полюсов, поворотом переключателя
- Простое управление с помощью одной кнопки
- Четко различимая, легко читаемая индикация на цифровом дисплее
- Возможность переключения выхода напряжения 25 В/50 В
- Влагостойкость и пыленепроницаемость в соответствии с IP 54
- В комплект входят провода и электроды, а также износостойкий футляр для переноски
- Поставляется с бесплатным свидетельством об аттестации



Трехполюсный прибор для измерения сопротивления заземления Megger DET3TD

- Измерение сопротивления двух или трех полюсов, поворотом переключателя
- Простое управление с помощью одной кнопки
- Автоматическая проверка электрической цепи
- Возможность переключения выхода напряжения 25 В/50 В
- Влагостойкость и пыленепроницаемость в соответствии с IP 54
- В комплект входят провода и электроды, а также износостойкий футляр для переноски
- Поставляется с бесплатным свидетельством об аттестации



ART Трехполюсный прибор для измерения сопротивления заземления Megger DET3TC

- Метод измерения сопротивления заземления с присоединенным электродом, с помощью опционального приспособления ICLAMP
- Измерение сопротивления двух или трех полюсов, поворотом переключателя
- Простое управление с помощью одной кнопки
- Автоматическая проверка электрической цепи
- Четко различимая, легко читаемая индикация на цифровом дисплее
- Возможность переключения выхода напряжения 25 В/50 В
- Влагостойкость и пыленепроницаемость в соответствии с IP 54
- В комплект входят провода и электроды, а также износостойкий футляр для переноски
- Поставляется с бесплатным свидетельством об аттестации



ТЭЗИЗ

Соединение с помощью термитной сварки CADWELD®.

В 1938 г. специалисты компании ERICO® разработали экзотермический способ сварки CADWELD®, который позднее получил широкое признание в промышленности в качестве основного метода соединения элементов заземления и системы уравнивания потенциалов, катодной защиты и т. д.

Термитная сварка - способ сварки, при котором для нагрева металла используется экзотермические химические смеси. Смеси состоят из порошков различных компонентов, в основном окислителей и восстановителей, которые при определенной температуре вступают друг с другом в экзотермические реакции, в результате которых выделяется большое количество тепла, что может быть использовано для различных целей, а именно:

- пайки, сварки, наплавки, напыления;
- термообработки - отжиг, закалка, отпуск;
- химико-термической обработки - диффузионное насыщение поверхностей, нанесение защитных покрытий, плакирование;
- термомеханической обработки - для упрочнения металла.

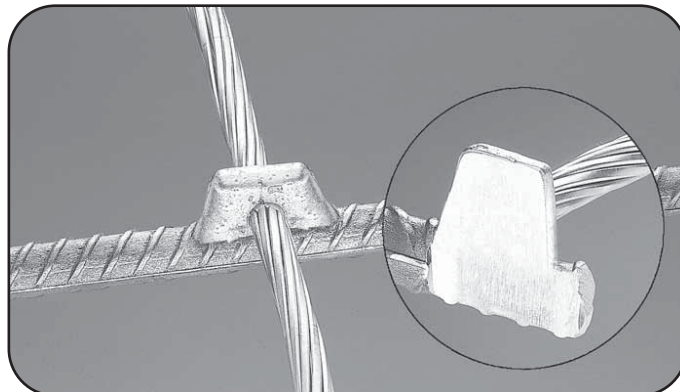
Этот тип соединения представляет собой метод сварки, дающий прочное соединение за счет создания связи на молекулярном уровне.

Соединения представляют собой слабое место всех электроцепей и, особенно, цепей заземления, подверженных изменению свойств в результате старения и коррозии. Способность контура заземления обеспечить защиту персонала зависит от качества выполнения соединений.

Способ сварки CADWELD® обеспечивает возможность создания связей на молекулярном уровне при соединении различных металлов в любых комбинациях (медь, латунь, бронза, сталь, в том числе оцинкованная, омедненная и нержавеющая) без каких-либо внешних источников энергии или тепла. Реакция происходит в верхней камере графитовой формы путем поджога сварочного материала. В результате замещения оксида меди алюминием образуется расплавленный сплав, состоящий из расплавленной меди и оксида алюминия при очень высоких температурах. Сплав стекает в сварочную полость и, застывая на проводниках, образует надежное соединение. Тип формы, ее габариты и размер наплавленного металла зависят от свариваемых изделий и их размера.

CADWELD PLUS® представляет собой последнее достижение в области постоянно развивающейся продукции термитной сварки компании ERICO®. Начиная с момента разработки в 1938 г. экзотермические соединения CADWELD получили признание как самые лучшие соединения используемые в железнодорожном строительстве, в катодной защите, в сетях электроснабжения и заземления. Компания ERICO® по праву заняла место мирового лидера в сфере выполнения соединений такого типа. CADWELD PLUS® продолжает эту традицию технического превосходства. Революционная система CADWELD PLUS® представляет собой упрощенный способ выполнения экзотермических сварочных электрических соединений. Комплект сварочных материалов CADWELD PLUS® модернизировал процесс монтажа за счет устранения необходимости в материалах воспламенения что сократило время подготовки.

Применение комплекта не требует специальных навыков. Комплект сварочных материалов состоит из специального стакана с запатентованными сплавами сварочных материалов и источником воспламенения CADWELD. Этот новый стакан сварочных материалов предназначен для использования во всех стандартных формах CADWELD, включая CADWELD MULTI. После помещения стакана в графитовую форму сварочный материал воспламеняется электронной системой от простого блока управления, работающего на батареях и оснащенного высокотемпературным проводом (1,8 м.) со специальным разъемом для соединения с пластиной вспомогательного разряда. После установки разъема монтажник нажимает и удерживает нажатой запальную кнопку несколько секунд пока блок управления подаст заданное напряжение, что вызывает начало реакции.



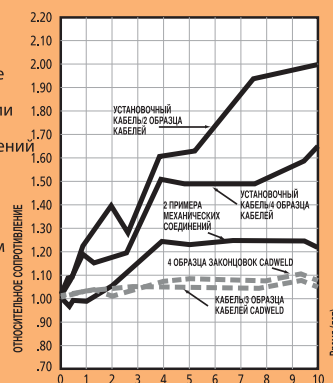
ИСПЫТАНИЯ НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ

Данное испытание на ускоренное старение, проводимое в насыщенной солями атмосфере при заданной температуре, показывает, что сварные соединения CADWELD сохраняют свои электрические свойства на протяжении всего испытания, тогда как сопротивление механических соединений возрастает со временем, что ведет к изменению их проводящих свойств.

Точность эксплуатационных качеств CADWELD обеспечивается за счет надежности, являющейся следствием связей на молекулярном уровне.

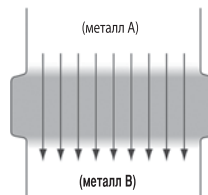
Сравнение стыкового соединения CADWELD и сварного механического соединения CADWELD (металл А) (металл В).

Стыковое соединение CADWELD обеспечивает постоянную электропроводность по всему отрезку за счет связывания металлических поверхностей на молекулярном уровне.



Сравнение механического соединения и стыкового соединения CADWELD®

СВАРКА CADWELD



Стыковое соединение CADWELD обеспечивает постоянную электропроводность по всему отрезку за счет связывания металлических поверхностей на молекулярном уровне.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБЖИМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



Механическое соединение характеризуется значительной разницей между видимой контактной поверхностью и фактической контактной поверхностью.



ТЭЗИЗ

Соединения, выполненные методом CADWELD PLUS®, обеспечивает все преимущества обычных соединений CADWELD®

- Представляет собой связь на молекулярном уровне, обеспечивающую высокую механическую, коррозионную стойкость и высокую электропроводность с низким переходным сопротивлением.
 - Отсутствие окисления соединения или ухудшение характеристик с течением времени.
 - Выдерживает предельные нагрузки по току не ниже предельных нагрузок проводника в связи с тем, что температура плавления присадочного материала CADWELD® выше температуры плавления меди.
 - Высокая стойкость к влажной и химически агрессивной среде дает возможность использовать, в том числе и для подземных соединений.
 - Поперечное сечение стандартных сварочных соединений CADWELD® больше поперечного сечения подлежащих соединению проводников, что компенсирует разность переходного сопротивления между проводником и наплавленным материалом.
 - Соединения превосходят требования международных стандартов годности постоянных соединений в системах заземления подстанций.
 - Контроль качества осуществляется обычным визуальным осмотром.
 - Не требует внешних источников питания или тепла.
 - Требуется минимальное время обучения монтажу.
 - Обеспечивает простоту эксплуатации, транспортировки и хранения комплекта.
- Патенты CADWELD PLUS® № 6.553.911, 6.835.910, 6.703.578

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СВАРКИ CADWELD® ПРИ ПОМОЩИ CADWELD PLUS



Высокая технологичность системы позволяет максимально упростить производство работ.

Четыре простых шага по созданию постоянных электрических соединений при помощи сварки

CADWELD PLUS®	
Особенности	Преимущества
Комплект сварочных материалов	- Упрощает процесс обучения и сокращает время подготовки - Сокращает трудозатраты - Упрощает чистку
Сварочные материалы с цветной кодировкой упаковки	- Уменьшает риск неправильного использования - Упрощает визуальную проверку правильности подбора размера сварочного материала
Электронный блок управления	- Не требует запальных материалов - Простота воспламенения
1,8-метровый провод блока управления	- Повышает возможность выполнения работ в труднодоступных местах - Повышает безопасность при производстве работ



1 Установите пакет CADWELD PLUS в форму.



2 Подсоедините оконечный хомут блока управления к пластине вспомогательного разряда.



3 Нажмите и удерживайте в нажатом положении переключатель блока управления и дождитесь воспламенения.



4 Откройте форму и извлеките использованный стальной стакан – специальные меры утилизации не требуются.



ТЭЗИЗ

Материалы, инструменты и аксессуары.

Система маркировки сварочной формы CADWELD®

Маркировка формы CADWELD® предоставляет полную информацию об изделии: тип соединения, код для определения цены и размеры проводника.



Пример: **TAC-Y6Y4**

- Тип соединения TA
- Код цены C
- Основной проводник 120 мм²
- Второй проводник 70 мм²

Пример: **GTC-P143Y6**

- Тип соединения GT
- Код цены C
- Заземляющий электрод диаметром 14,2 мм
- Второй проводник 120 мм²

Пример: **SSC-Y4**

- Тип соединения SS
- Код цены C
- Соединение двух кабелей 70 мм²

Пример: **VSC-Y2-V76**

- Тип соединения VS
- Код цены C
- Кабель 35 мм²
- Вертикальная труба
- Диаметр трубы 76 мм



Щетка для очистки формы T394 (код 165260)



Рашпиль T321 (код 162630)



Кремневая зажигалка T320 (код 165000)



Герметик для формы T403 (код 165280)



Кабельная щетка T314 (код 165130)



Коршечка T313 (код 165040)



Кабельный зажим B265 (код 165020)



Блок управления PLUSCU CADWELD® PLUS (код 165738)



Газовая горелка T111 (код 140160)



Ручной зажим для графитовой формы L160 (код 161000)



Зажим с цепным фиксатором B160V (код 161020)



Магнитный ручной зажим B396



Магнитный фиксатор B323N2 (код 161130)

Сварочный металл CADWELD®

Сварочный металл CADWELD® состоит из оксида меди и алюминия и упакован по весу в пластиковую тубу. Каждая туба в нижней части содержит материал для ускорения поджига. Тубы упакованы в пластиковую коробку и комплектуются металлическими разделительными дисками.

Стандартный сварочный металл упакованный в тубу полностью высыпается в верхнюю часть формы после установки диска, сверху высыпается материал для ускорения поджига и используется для соединений в системе заземления и выравнивания потенциалов за исключением сварок с чугуном и рельсами (F20). Каждая упаковка с тубами снабжается подробной инструкцией.

Сварочный металл CADWELD® PLUS

CADWELD® PLUS предназначен для упрощения производства термитной сварки и устраняет необходимость использовать материал для ускорения поджога и разделительного диска. Контейнер со сварочным металлом встроено устройство электроподжога. Использование блока управления электроподжигом с проводом длиной 1,8 м или 4 м упрощает производство сварочных работ. Каждый контейнер CADWELD® PLUS имеет цветную маркировку для облегчения опознания.



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Сварочный материал CADWELD® стандарт и CADWELD® PLUS



CADWELD® стандарт					CADWELD® PLUS со встроенным источником воспламенения от блока управления				
Вес сварочного материала, г	Справочный код	№ по каталогу	Кол- во в упаковке	Диаметр диска, мм *	Справочный код	№ по каталогу	Кол- во в упаковке	Вес, г	Цвет пояски обозначающий размер
Сплав F20- крышка без цветной маркировки- Медь/Медь- Медь/Сталь- Сталь/Сталь									
15	15	163590	20	19	15 PLUS F20	165700	20	49	Черный
25	25	163000	20	19	25 PLUS F20	165701	20	63	Красный
32	32	163010	20	19	32 PLUS F20	165702	20	65	Белый
45	45	163020	20	19	45 PLUS F20	165703	20	86	Голубой
65	65	163030	20	19	65 PLUS F20	165704	20	104	Темно-зеленый
90	90	163040	10	25	90 PLUS F20	165705	10	158	Серый
115	115	163050	10	25	115 PLUS F20	165706	10	185	Оранжевый
150	150	163060	10	38	150 PLUS F20	165707	10	217	Темно-синий
200	200	163070	10	38	200 PLUS F20	165708	10	267	Желтый
250	250	163080	10	38	250 PLUS F20	165709	10	353	Фиолетовый
300	Использовать 150- 2 шт.				300 PLUS F20	165710	10	376	Светло-зеленый
400	Использовать 200- 2 шт.				400 PLUS F20	165711	10	480	Коричневый
500	500	163090	10	38	500 PLUS F20	165712	10	585	Светло-коричневый
Сплав F33- крышка зеленого цвета- Катодная защита- Стальная труба									
15	CA 15	163200	20	19	CA 15 PLUS F33	165713	20	49	Черный
25	CA 25	163210	20	19	CA 25 PLUS F33	165714	20	63	Красный
32	CA 32	163220	20	19	CA 32 PLUS F33	165715	20	65	Белый
45	CA 45	163230	20	19	CA 45 PLUS F33	165716	20	86	Голубой
65	CA 65	163240	20	19	CA 65 PLUS F33	165717	20	104	Темно-зеленый
90	CA 90	163250	10	25					
115	CA 115	163260	10	25					
150	CA 150	163270	10	38					
Сплав XF19- крышка оранжевого цвета- для чугуна									
25	25 XF19	163280	20	19					
32	32 XF19	163290	20	19					
45	45 XF19	163300	20	19					
65	65 XF19	163310	20	19					
90	90 XF19	163320	10	25					
115	115 XF19	163330	10	25					

Диаметр диска.

Диски для формы поставляются со сварочным материалом CADWELD® стандарт. Однако запасные диски можно заказать следующим образом:

Вес сварочного материала, г	Диаметр диска, мм	№ по каталогу
15-65	19	141154
90-115	25	141156
150-500	38	141157



Традиционный сварочный металл



Сварочный металл CADWELD® PLUS



ТЭЗИЗ

Графитовые формы CADWELD.

Графитовая форма применяется для производства большинства соединений. При нормальном использовании форма обеспечивает как минимум 50 сварок. Графитовые формы снабжаются подробной инструкцией.

Код для определения цены/ ручной зажим или фиксатор.

Ручной зажим L160 подходит для всех форм имеющих ценовой код «С», «Е», «R» и «Q» (ширина формы 75 мм)

Ручной зажим L159 подходит для всех форм имеющих ценовой код «D», «F», «J» и «Z» (ширина формы 100 мм)

Ручные зажимы и фиксаторы.





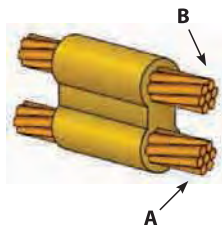
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

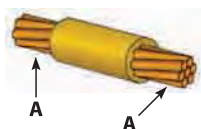
Кабель - кабель.

РТ - Параллельное горизонтальное соединение



Сечение проводника «А», мм²	Сечение проводника «В», мм²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	10	PTC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	221268
16	16	PTC-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	226545
25	25	PTC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	221268
35	35	PTC-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	226545
Ø 8 мм.	Ø 8 мм.	PTC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	221267
50	50	PTC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221265
50	35	PTC-Y3-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221266
Ø 10 мм.	Ø 10 мм.	PTC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	223617
70	70	PTC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221258
70	50	PTC-Y4-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	226906
70	35	PTC-Y4-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	224291
70	25	PTC-Y4-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	223306
95	95	PTC-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	221256
95	70	PTC-Y5-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	224506
95	50	PTC-Y5-Y3	150	150PLUSF20	L160		B136B	221254
95	35	PTC-Y5-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	230820
120	120	PTC-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	222115
120	95	PTC-Y6-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	230049
120	70	PTC-Y6-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	226788
120	50	PTC-Y6-Y3	150	150PLUSF20	L160		B136B	235509
150	150	PTD-Y7	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	226433
150	120	PTC-Y7-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	231431
120	95	PTC-Y7-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	226221
120	70	PTC-Y7-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	226222
185	185	PTD-Y8	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	228064
185	150	PTD-Y8-Y7	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	239244
185	120	PTC-Y8-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	223750
185	95	PTC-Y8-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	233449
240	240	PTD-Y9	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	221335
240	185	PTD-Y9-Y8	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	238467
240	150	PTD-Y9-Y7	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	226220
240	120	PTD-Y9-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	226807

SS - Горизонтальное соединение встык



Сечение проводника «А», мм²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	SSC-Y1	32	32PLUSF20	L160	H102	B136A	221004
16	SSC-Y2	32	32PLUSF20	L160	H103	B136A	221006
16	SSC-W3	32	32PLUSF20	L160		B136A	233744
25	SSC-Y1	32	32PLUSF20	L160		B136A	221004
35	SSC-Y2	32	32PLUSF20	L160		B136B	221006
50	SSC-Y3	45	45PLUSF20	L160		B136B	221009
Ø 8 мм.	SSC-W6	45	45PLUSF20	L160		B136B	221008
70	SSC-Y4	65	65PLUSF20	L160		B136B	221021
Ø 10 мм.	SSC-W8	65	65PLUSF20				221011
95	SSC-Y5	90	90PLUSF20	L160		B136B	221013
120	SSC-Y6	115	115PLUSF20	L160		B136B	221014
150	SSC-Y7	115	115PLUSF20	L160		B136B	221017
185	SSC-Y8	150	150PLUSF20	L160		B136B	221019
240	SSC-Y9	200	200PLUSF20	L160		B136B	221020
300	SSC-Y0	250	250PLUSF20	L160		B136B	222483



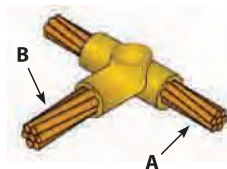
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Кабель - кабель.

ТА - "Т"-образное горизонтальное соединение



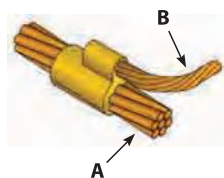
Сечение проводника «А», мм²	Сечение проводника «В», мм²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	10	TAC-Y1	32	32PLUSF20	L160	H102	B136A	221025
16	16	TAC-Y2	45	45PLUSF20	L160	H103	B136A	221028
25	25	TAC-Y1	32	32PLUSF20	L160		B136A	221025
35	35	TAC-Y2	45	45PLUSF20	L160		B136A	221028
35	25	TAC-Y2-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	221063
Ø 8 мм.	Ø 8 мм.	TAC-W6	65	65PLUSF20	L160		B136A	221030
50	50	TAC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	222459
50	35	TAC-Y3-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	221071
50	25	TAC-Y3-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	221067
Ø 10 мм.	Ø 10 мм.	TAC-W8	90	90PLUSF20	L160		B136B	222361
70	70	TAC-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221035
70	50	TAC-Y4-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221077
70	35	TAC-Y4-Y2	65	45PLUSF20	L160		B136A	221075
70	25	TAC-Y4-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	221074
95	95	TAC-Y5	115	115PLUSF20	L160		B136B	222461
95	70	TAC-Y5-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221086
95	50	TAC-Y5-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221085
95	35	TAC-Y5-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221084
95	25	TAC-Y5-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	221083
120	150	TAC-Y6-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	230563
120	120	TAC-Y6	150	150PLUSF20	L160		B136B	222463
120	95	TAC-Y6-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221095
120	70	TAC-Y6-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221094
120	50	TAC-Y6-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221093
120	35	TAC-Y6-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221092
120	25	TAC-Y6-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	224902
150	150	TAC-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	221051
150	120	TAC-Y7-Y6	150	150PLUSF20	L160		B136B	221100
150	95	TAC-Y7-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221099
150	70	TAC-Y7-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221098
150	50	TAC-Y7-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221097
150	35	TAC-Y7-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221096
185	185	TAC-Y8	200	200PLUSF20	L160		B136B	221053
185	150	TAC-Y8-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	221110
185	120	TAC-Y8-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	221109
185	95	TAC-Y8-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221108
185	70	TAC-Y8-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221107
185	50	TAC-Y8-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	221106
185	35	TAC-Y8-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221105
240	240	TAC-Y9	2 x 150	300PLUSF20	L160		B136B	221054
240	185	TAC-Y9-Y8	200	200PLUSF20	L160		B136B	221121
240	150	TAC-Y9-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	221120
240	120	TAC-Y9-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	221119
240	95	TAC-Y9-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221117
240	70	TAC-Y9-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221115
240	50	TAC-Y9-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	221114
240	35	TAC-Y9-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	221113
300	300	TAD-Y0	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	221055
300	240	TAD-Y0-Y9	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	221131
300	185	TAC-Y0-Y8	250	250PLUSF20	L160		B136B	221130
300	150	TAC-Y0-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	221129
300	120	TAC-Y0-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	221128
300	95	TAC-Y0-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221127
300	70	TAC-Y0-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221126



ТЭЗИЗ

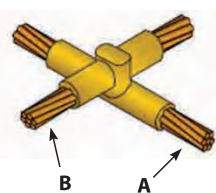
Кабель - кабель.

РС - Параллельное ответвление



Сечение проводника «А», мм ²	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	10	PCC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	223550
16	16	PCC-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	223918
25	25	PCC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	223550
35	35	PCC-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	223918
35	25	PCC-Y2-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	235741
Ø 8 мм.	Ø 8 мм.	PCC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	221249
50	50	PCC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	222560
50	35	PCC-Y3-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	226782
50	25	PCC-Y3-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	223898
Ø 10 мм.	Ø 10 мм.	PCC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	236832
70	70	PCC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	225666
70	50	PCC-Y4-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	233488
70	35	PCC-Y4-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	223919
70	25	PCC-Y4-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	223124
95	95	PCC-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	228732
95	70	PCC-Y5-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	231185
95	50	PCC-Y5-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	224961
95	35	PCC-Y5-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	227043
120	120	PCC-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	230199
120	95	PCC-Y6-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	233740
120	70	PCC-Y6-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	222020
120	50	PCC-Y6-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	229882

ХВ - Перпендикулярное горизонтальное соединение внахлест



Сечение проводника «А», мм ²	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
25	25	XBC-Y1-Y1	65	65PLUSF20	L160	B136A	240271
35	35	XBC-Y2-Y2	90	90PLUSF20	L160	B136B	230213
50	50	XBC-Y3-Y3	115	115PLUSF20	L160	B136B	230826
70	70	XBQ-Y4-Y4	200	200PLUSF20	L160	B136B	240272
95	95	XBQ-Y5-Y5	250	250PLUSF20	L160	B136B	240273
120	120	XBQ-Y6-Y6	2 x 150	300PLUSF20	L160	B136B	240274
120	150	XBZ-Y6-Y7	2 x 200	400PLUSF20	L159	B136B	239682
150	150	XBZ-Y7-Y7	2 x 200	400PLUSF20	L159	B136B	240276
185	185	XBZ-Y8-Y8	500	500PLUSF20	L159	B136B	240277
240	240	XBZ-Y9-Y9	3 x 250	750PLUSF20	L159	B136B	240278
300	300	XBZ-Y0-Y0	3 x 250	750PLUSF20	L159	B136B	240275



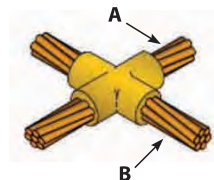
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Кабель - кабель.

ХА - Перпендикулярное горизонтальное соединение встык



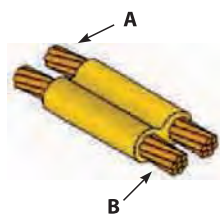
Сечение проводника «А», мм ²	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скрепка для формы	Номер формы для заказа
10	10	XAC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	221135
16	16	XAC-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	221138
25	25	XAC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	221135
35	35	XAC-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	221138
35	25	XAC-Y2-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	221137
Ø 8 мм.	Ø 8 мм.	XAC-W6	65	65PLUSF20	L160		B136B	221144
50	50	XAC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221142
50	50	XAC-Y3-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	221141
50	35	XAC-Y3-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	221140
Ø 10 мм.	Ø 10 мм.	XAC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	223457
70	70	XAC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221148
70	50	XAC-Y4-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	221147
70	35	XAC-Y4-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	221146
70	25	XAC-Y4-Y1	115	115PLUSF20	L160		B136B	221145
95	95	XAC-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	221153
95	70	XAC-Y5-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	221152
95	50	XAC-Y5-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	221151
95	35	XAC-Y5-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	221150
120	120	XAC-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	221159
120	95	XAC-Y6-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	221158
120	70	XAC-Y6-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	221157
120	50	XAC-Y6-Y3	150	150PLUSF20	L160		B136B	221156
150	150	XAC-Y7	250	250PLUSF20	L160		B136B	221166
150	120	XAC-Y7-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	221165
120	95	XAC-Y7-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	221164
120	70	XAC-Y7-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	221163
185	185	XAC-Y8	2 x 150	300PLUSF20	L160		B136B	221174
185	150	XAC-Y8-Y7	250	250PLUSF20	L160		B136B	221173
185	120	XAC-Y8-Y6	250	250PLUSF20	L160		B136B	221172
185	95	XAC-Y8-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	221171
240	240	XAD-Y9	500	500PLUSF20	L159		B136B	221183
240	185	XAD-Y9-Y8	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	221182
240	150	XAD-Y9-Y7	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	221181
240	120	XAD-Y9-Y6	2 x 150	300PLUSF20	L160		B136B	221180



ТЭЗИЗ

Кабель - кабель.

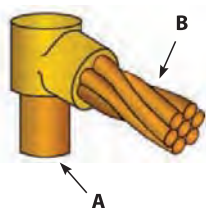
PG - Параллельное горизонтальное соединение



Сечение проводника «А», мм ²	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	10	PGC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	237901
16	16	PGC-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	232556
25	25	PGC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	237901
35	35	PGC-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	232556
35	25	PGC-Y2-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	239045
Ø 8 мм.	Ø 8 мм.	PGC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	221666
50	50	PGC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	232648
50	35	PGC-Y3-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	233149
50	25	PGC-Y3-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	238182
Ø 10 мм.	Ø 10 мм.	PGC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	231434
70	70	PGC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	231342
70	50	PGC-Y4-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	237245
70	35	PGC-Y4-Y2	90	90PLUSF20	L160		B136B	237354
70	25	PGC-Y4-Y1	90	90PLUSF20	L160		B136B	236084
95	95	PGC-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	223943
95	70	PGC-Y5-Y4	150	150PLUSF20	L160		B136B	236996
95	50	PGC-Y5-Y3	150	150PLUSF20	L160		B136B	235849
95	35	PGC-Y5-Y2	115	115PLUSF20	L160		B136B	233342
120	120	PGC-Y6	200	200PLUSF20	L160		B136B	231692
120	95	PGC-Y6-Y5	200	200PLUSF20	L160		B136B	238503
120	70	PGC-Y6-Y4	200	200PLUSF20	L160		B136B	231213
120	50	PGC-Y6-Y3	150	150PLUSF20	L160		B136B	235713
150	150	PGC-Y7	250	250PLUSF20	L160		B136B	236075
150	70	PGC-Y7-Y4	250	250PLUSF20	L160		B136B	239290

Кабель - заземляющий электрод.

GR - Соединение кабеля с заземляющим электродом



Диаметр электрода «А», мм	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	16	GRC-P128-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	239621
12,8	35	GRC-P128-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	239621
12,8	50	GRC-P128-Y3	65	65PLUSF20	L160		B136A	239302
12,8	70	GRC-P128-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	239676
12,8	120	GRC-P128-Y6	90	90PLUSF20	L160		B136B	221367
14,2	25	GRC-P143-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	227747
14,2	35	GRC-P143-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	226714
14,2	Ø 8 мм.	GRC-P143-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	239338
14,2	50	GRC-P143-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	226713
14,2	70	GRC-P143-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	226135
14,2	95	GRC-P143-Y5	90	90PLUSF20	L160		B136B	224176
14,2	120	GRC-P143-Y6	90	90PLUSF20	L160		B136B	233585
14,2	150	GRC-P143-Y7	115	115PLUSF20	L160		B136B	233762
14,2	185	GRC-P143-Y8	150	150PLUSF20	L160		B136B	233350
14,2	240	GRC-P143-Y9	150	150PLUSF20	L160		B136B	233840
17,2	25	GRC-P172-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	227946
17,2	35	GRC-P172-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	225433
17,2	50	GRC-P172-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	226567
17,2	70	GRC-P172-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	227753
17,2	95	GRC-P172-Y5	90	90PLUSF20	L160		B136B	227315
17,2	120	GRC-P172-Y6	90	90PLUSF20	L160		B136B	227171
17,2	150	GRC-P172-Y7	115	115PLUSF20	L160		B136B	227871
17,2	185	GRC-P172-Y8	115	115PLUSF20	L160		B136B	233853
17,2	240	GRC-P172-Y9	150	150PLUSF20	L160		B136B	228815
17,2	300	GRC-P172-Y0	250	250PLUSF20	L160		B136B	239780



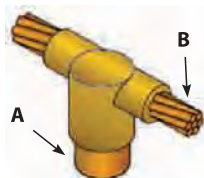
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

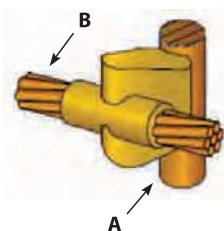
Кабель - заземляющий электрод.

ГТ - Соединение кабеля с заземляющим электродом



Диаметр электрода «А», мм	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	25	GTC-P128-Y1	90	90PLUSF20	L160	B136B	239921
12,8	35	GTC-P128-Y2	90	90PLUSF20	L160	B136B	221494
12,8	Ø 8 мм.	GTC-P128-W6	90	90PLUSF20	L160	B136B	221492
12,8	50	GTC-P128-Y3	90	90PLUSF20	L160	B136B	221503
12,8	70	GTC-P128-Y4	90	90PLUSF20	L160	B136B	221522
12,8	95	GTC-P128-Y5	115	115PLUSF20	L160	B136B	221521
12,8	120	GTC-P128-Y6	150	150PLUSF20	L160	B136B	221520
14,2	25	GTC-P143-Y1	90	90PLUSF20	L160	B136B	233901
14,2	35	GTC-P143-Y2	90	90PLUSF20	L160	B136B	229737
14,2	Ø 8 мм.	GTC-P143-W6	90	90PLUSF20	L160	B136B	239339
14,2	50	GTC-P143-Y3	90	90PLUSF20	L160	B136B	225814
14,2	70	GTC-P143-Y4	115	115PLUSF20	L160	B136B	232996
14,2	95	GTC-P143-Y5	115	115PLUSF20	L160	B136B	223520
14,2	120	GTC-P143-Y6	150	150PLUSF20	L160	B136B	223089
14,2	150	GTC-P143-Y7	200	200PLUSF20	L160	B136B	232877
14,2	185	GTC-P143-Y8	200	200PLUSF20	L160	B136B	226435
14,2	240	GTC-P143-Y9	250	250PLUSF20	L160	B136B	230917
14,2	300	GTC-P143-Y0	250	250PLUSF20	L160	B136B	230168
17,2	25	GTC-P172-Y1	90	90PLUSF20	L160	B136B	228682
17,2	35	GTC-P172-Y2	90	90PLUSF20	L160	B136B	226670
17,2	Ø 8 мм.	GTC-P172-W6	115	115PLUSF20	L160	B136B	227310
17,2	50	GTC-P172-Y3	115	115PLUSF20	L160	B136B	226083
17,2	70	GTC-P172-Y4	115	115PLUSF20	L160	B136B	227687
17,2	95	GTC-P172-Y5	115	115PLUSF20	L160	B136B	227549
17,2	120	GTC-P172-Y6	115	115PLUSF20	L160	B136B	226843
17,2	150	GTC-P172-Y7	200	200PLUSF20	L160	B136B	225918
17,2	185	GTC-P172-Y8	250	250PLUSF20	L160	B136B	238329
17,2	240	GTC-P172-Y9	250	250PLUSF20	L160	B136B	228814
17,2	300	GTD-P172-Y0	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	237250

GY - Соединение кабеля с заземляющим электродом



Диаметр электрода «А», мм	Сечение проводника «В», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	95	GYE-P128-Y5	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	237218
14,2	25	GYE-P143-Y1	90	90PLUSF20	L160 + M32	B136B	236533
14,2	35	GYE-P143-Y2	90	90PLUSF20	L160 + M32	B136B	238504
14,2	50	GYE-P143-Y3	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	227108
14,2	70	GYE-P143-Y4	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	239392
14,2	95	GYE-P143-Y5	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	233902
14,2	120	GYE-P143-Y6	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	230861
14,2	150	GYE-P143-Y7	150	150PLUSF20	L160 + M32	B136B	232908
14,2	185	GYE-P143-Y8	250	250PLUSF20	L160 + M32	B136B	235048
14,2	240	GYJ-P143-Y9	2 x 200	400PLUSF20	L159 + M48	B136B	236038
17,2	35	GYE-P172-Y2	90	90PLUSF20	L160 + M32	B136B	235601
17,2	50	GYE-P172-Y3	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	226844
17,2	70	GYE-P172-Y4	115	115PLUSF20	L160 + M32	B136B	230888
17,2	95	GYE-P172-Y5	150	150PLUSF20	L160 + M32	B136B	238837
17,2	120	GYE-P172-Y6	200	200PLUSF20	L160 + M32	B136B	229971
17,2	150	GYE-P172-Y7	250	250PLUSF20	L160 + M32	B136B	225919
17,2	185	GYJ-P172-Y8	2 x 200	400PLUSF20	L159 + M48	B136B	235369
17,2	240	GYJ-P172-Y9	500	500PLUSF20	L159 + M48	B136B	229972
17,2	300	GYJ-P172-Y0	500	500PLUSF20	L159 + M48	B136B	239056



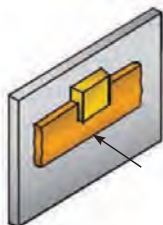
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

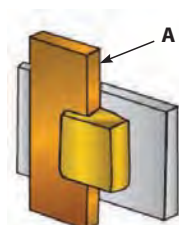
Полоса - стальная поверхность.

СС - Соединение горизонтальной полосы на вертикальной поверхности



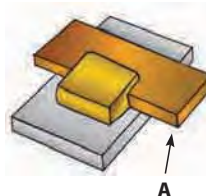
Диаметр электрода «А», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2 x30	ССР-ВАК	90	90PLUSF20	L161	B136B	234734

CF - Соединение вертикальной полосы на вертикальной поверхности



Диаметр электрода «А», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2 x30	CFР-ВАК	65	65PLUSF20	L161	B136A	232003

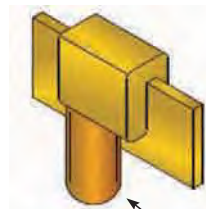
CH - Соединение горизонтальной полосы на горизонтальной поверхности



Диаметр электрода «А», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2 x30	CHP-ВАК	90	90PLUSF20	L161	B136B	234733

Полоса - заземляющий электрод.

CM - Соединение полосы с заземляющим электродом



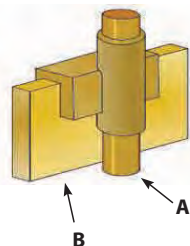
Диаметр электрода «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	3 x 25	CMC-P128-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	239672
12,8	3 x 50	CMC-P128-CAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	239673
14,2	2 x 30	CMC-P143-BAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	234360
14,2	3 x 25	CMC-P143-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	232995
14,2	5 x 50	CMC-P143-FAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	226592
14,2	6 x 30	CMC-P143-PAK	150	150PLUSF20	L160	B136B	239792
14,2	6 x 50	CMC-P143-PAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	236731
17,2	3 x 20	CMC-P172-CAH	150	150PLUSF20	L160	B136B	233237
17,2	3 x 25	CMC-P172-CAJ	150	150PLUSF20	L160	B136B	233924
17,2	3 x 30	CMC-P172-CAK	200	200PLUSF20	L160	B136B	233872
17,2	3 x 40	CMC-P172-CAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	233439
17,2	6 x 30	CMC-P172-PAK	150	150PLUSF20	L160	B136B	239129



ТЭЗИЗ

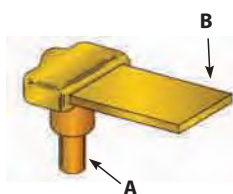
Полоса - заземляющий электрод.

LQ - Соединение полосы с заземляющим электродом



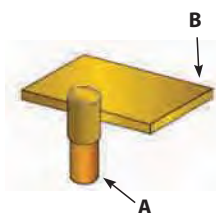
Диаметр электрода «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	4 x 40	LQREAP128	200	200PLUSF20	L160	B136B	233608
14,2	4 x 40	LQREAP143	200	200PLUSF20	L160	B136B	233610
17,2	3 x 25	LQR18CAE	150	150PLUSF20	L160	B136B	233606
17,2	4 x 40	LQREAP172	200	200PLUSF20	L160	B136B	233611

CN - Соединение полосы с заземляющим электродом



Диаметр электрода «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
12,8	2 x 30	CNC-P128-BAK	90	90PLUSF20	L160	B136B	240096
12,8	3 x 25	CNC-P128-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	238903
12,8	3 x 50	CNC-P128-CAM	90	90PLUSF20	L160	B136B	223128
14,2	3 x 20	CNC-P143-CAH	90	90PLUSF20	L160	B136B	239631
14,2	3 x 25	CNC-P143-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	236885
14,2	3 x 50	CNC-P143-CAM	90	90PLUSF20	L160	B136B	236738
14,2	5 x 50	CNC-P143-FAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	236482
17,2	5 x 40	CNC-P172-FAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	239270
17,2	6 x 50	CND-P172-PAM	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	236586

CP - Соединение полосы с заземляющим электродом



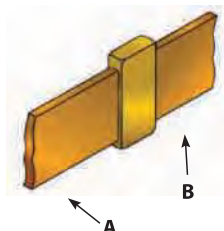
Диаметр электрода «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
14,2	2 x 30	CPP-P143-BAK	90	90PLUSF20	L161	B136B	234735
17,2	2 x 30	CPP-P172-BAK	90	90PLUSF20	L161	B136B	239694



ТЭЗИЗ

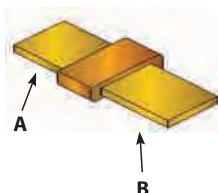
Полоса - полоса.

ВА - Соединения горизонтальной полосы встык



Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
3 x 25	3 x 25	BAC-CAJ	65	65PLUSF20	L160	B136A	223521
4 x 25	4 x 25	BAC-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	226889
2 x 30	2 x 30	BAC-BAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	222120
3 x 30	3 x 30	BAC-CAK	90	90PLUSF20	L160	B136B	223113
4 x 30	4 x 30	BAC-EAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	221219
5 x 30	5 x 30	BAC-FAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	221215
3 x 40	3 x 40	BAC-CAL	115	115PLUSF20	L160	B136B	223493
4 x 40	4 x 40	BAC-EAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	223359
5 x 40	5 x 40	BAC-FAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	222910
6 x 40	6 x 40	BAC-PAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	224835
5 x 50	5 x 50	BAC-FAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	225744
6 x 50	6 x 50	BAC-PAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	221234
6 x 60	6 x 60	BAC-PAN	250	250PLUSF20	L160	B136B	228188

ВВ - Соединения горизонтальной полосы встык



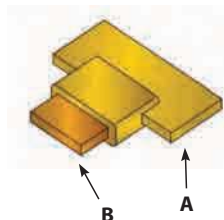
Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
3 x 25	3 x 25	BBC-CAJ	65	65PLUSF20	L160	B136A	221639
4 x 25	4 x 25	BBC-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	228274
5 x 25	5 x 25	BBC-FAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	222399
2 x 30	2 x 30	BBC-BAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	221640
3 x 30	3 x 30	BBC-CAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	221638
4 x 30	4 x 30	BBC-EAK	90	90PLUSF20	L160	B136B	221643
5 x 30	5 x 30	BBC-FAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	221642
3 x 40	3 x 40	BBC-CAL	90	90PLUSF20	L160	B136B	221645
4 x 40	4 x 40	BBC-EAL	115	115PLUSF20	L160	B136B	222865
5 x 40	5 x 40	BBC-FAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	221637
6 x 40	6 x 40	BBC-PAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	224831
5 x 50	5 x 50	BBC-FAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	224833
6 x 50	6 x 50	BBD-PAM	250	250PLUSF20	L159	B136B	226498
6 x 60	6 x 60	BBD-PAN	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	240029



ТЭЗИЗ

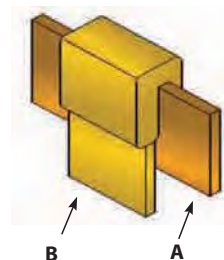
Полоса - полоса.

BM - "Т"-образное соединения горизонтальной полосы



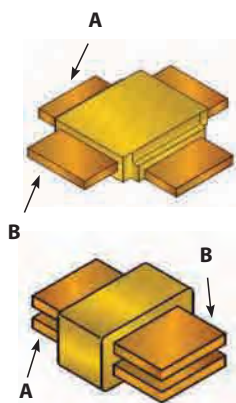
Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
3 x 25	3 x 25	BMC-CAJ	65	65PLUSF20	L160	B136A	224557
4 x 25	4 x 25	BMC-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	225287
5 x 25	5 x 25	BMC-FAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	222119
2 x 30	2 x 30	BMC-BAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	224387
3 x 30	3 x 30	BMC-CAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	224572
4 x 40	4 x 30	BMC-EAK	90	90PLUSF20	L160	B136B	221707
5 x 30	5 x 30	BMC-FAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	221701
3 x 40	3 x 40	BMC-CAL	90	90PLUSF20	L160	B136B	221706
4 x 40	4 x 40	BMC-EAL	115	115PLUSF20	L160	B136B	227423
5 x 40	5 x 40	BMC-FAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	221696
6 x 40	6 x 40	BMC-PAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	228107
5 x 50	5 x 50	BMD-FAM	200	200PLUSF20	L159	B136B	226839
6 x 50	6 x 50	BMD-PAM	250	250PLUSF20	L159	B136B	226443
8 x 50	8 x 50	BMD-AM	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	226909
6 x 60	6 x 60	BMD-PAN	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	240258

BQ - "Т"-образное вертикальное соединение полосы



Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
3 x 25	3 x 25	BQC-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	228210
4 x 25	4 x 25	BQC-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	223082
2 x 30	2 x 30	BQC-BAK	65	65PLUSF20	L160	B136A	230571
3 x 40	3 x 40	BQC-CAL	115	115PLUSF20	L160	B136B	228870
4 x 40	4 x 40	BQC-EAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	236677
5 x 40	5 x 40	BQC-FAL	150	150PLUSF20	L160	B136B	222953
6 x 40	6 x 40	BQC-PAL	250	250PLUSF20	L160	B136B	239087
5 x 50	5 x 50	BQC-FAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	225747
6 x 50	6 x 50	BQC-PAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	228457
6 x 60	6 x 60	BQD-PAN	2 x 200	400PLUSF20	L159	B136B	240259

EB - BG - Крестообразное и параллельное соединение полосы



Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2 x 30	2 x 30	EB-B P-BAK	90	90PLUSF20	L161	B136B	234398



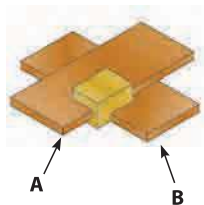
ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Полоса - полоса.

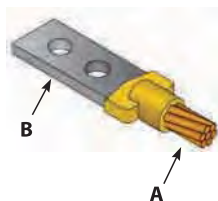
ЕВ - крестообразное горизонтальное соединение полосы



Размер полосы «А», мм	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
3X25	3X25	EBCCAJ	115	115PLUSF20	L160	B136B	EBCCAJ
3X30	3X30	EBCCAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	EBCCAK
3X50	3X50	EBCCAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	EBCCAM
4X40	4X40	EBCEAL	200	200PLUSF20	L160	B136B	EBCEAL
4X50	4X50	EBCEAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	EBCEAM
5X40	5X40	EBCFAL	250	250PLUSF20	L160	B136B	EBCFAL
5X50	5X50	EBCFAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	EBCFAM
6X25	6X25	EBCPAJ	200	250PLUSF20	L160	B136B	EBCPAJ
6X50	6X50	EBCPAM	200	200PLUSF20	L160	B136B	EBCPAM

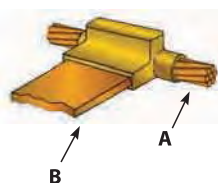
Полоса - кабель.

LA - Горизонтальное соединения кабеля и наконечника встык



Сечение проводника «А», мм ²	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	2 x 20	LAC-Y1-BAH	32	32PLUSF20	L160	H102	B136A	224800
16	2 x 20	LAC-Y2-BAH	32	32PLUSF20	L160	H103	B136A	224150
25	2 x 20	LAC-Y1-BAH	32	32PLUSF20	L160		B136A	224800
35	2 x 20	LAC-Y2-BAH	32	32PLUSF20	L160		B136A	224150
50	2 x 25	LAC-Y3-BAJ	45	45PLUSF20	L160		B136A	222122
50	3 x 25	LAC-Y3-CAJ	65	65PLUSF20	L160		B136A	221455
Ø 8 мм.	3 x 25	LAC-W6-CAJ	45	45PLUSF20	L160		B136A	221457
70	3 x 25	LAC-Y4-CAJ	65	65PLUSF20	L160		B136A	221449
70	4 x 25	LAC-Y4-EAJ	90	90PLUSF20	L160		B136A	226114
95	4 x 25	LAC-Y5-FAJ	90	90PLUSF20	L160		B136B	225189
95	5 x 25	LAC-Y5-FAJ	90	90PLUSF20	L160		B136B	221442
120	5 x 25	LAC-Y6-FAJ	90	90PLUSF20	L160		B136B	223872
120	5 x 30	LAC-Y6-FAK	115	115PLUSF20	L160		B136B	225923
150	5 x 30	LAC-Y7-FAK	115	115PLUSF20	L160		B136B	224947
150	5 x 40	LAC-Y7-FAL	90	90PLUSF20	L160		B136B	240371
185	5 x 40	LAC-Y8-FAL	150	150PLUSF20	L160		B136B	225299
185	5 x 50	LAC-Y8-FAM	200	200PLUSF20	L160		B136B	227270
240	6 x 50	LAC-Y9-PAM	200	200PLUSF20	L160		B136B	240339
300	6 x 50	LAD-Y0-PAM	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	223166

LE - "Т"-образное горизонтальное соединения кабеля и полосы



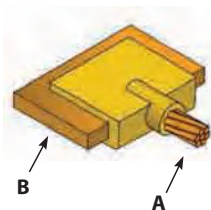
Сечение проводника «А», мм ²	Размер полосы «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
Ø 8 мм.	3 x 25	LEC-W6-CAJ	65	65PLUSF20	L160	B136A	238991
70	3 x 25	LEC-Y4-CAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	231112
70	4 x 25	LEC-Y4-EAJ	115	115PLUSF20	L160	B136B	232173
120	5 x 25	LEC-Y6-FAJ	150	150PLUSF20	L160	B136B	238925
120	5 x 30	LEC-Y6-FAK	200	200PLUSF20	L160	B136B	225394
150	5 x 30	LEC-Y7-FAK	200	200PLUSF20	L160	B136B	240203
185	5 x 40	LEC-Y8-FAL	250	250PLUSF20	L160	B136B	225393
240	5 x 50	LED-Y9-FAM	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	232605
300	6 x 50	LED-Y0-PAM	2 x 250	500PLUSF20	L159	B136B	221046



ТЭЗИЗ

Полоса - кабель.

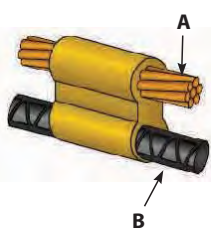
Л - "Т"-образное горизонтальное соединения кабеля и полосы



Размер полосы «В», мм	Сечение проводника «А», мм²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
4 x 25	35	LJCCAJ 2	45	45PLUSF20	L160	B136A	LJCCAJ 2
3 x 25	50	LJC- 3-CAJ	45	45PLUSF20	L160	B136A	226748
3 x 25	70	LJC- 4-CAJ	65	65PLUSF20	L160	B136A	224553
4 x 25	70	LJC- 4-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136A	232420
4 x 25	95	LJC- 5-EAJ	90	90PLUSF20	L160	B136B	227964
5 x 25	120	LJC- 6-FAJ	115	115PLUSF20	L160	B136B	236524
4 40 и шире	35	LJCEAL 2	45	45PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 2
	50	LJCEAL 3	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 3
	70	LJCEAL 4	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 4
	95	LJCEAL 5	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 5
	120	LJCEAL 6	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 6
	150	LJCEAL 7	115	115PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 7
	185	LJCEAL 8	150	150PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 8
5 40 и шире	240	LJCEAL 9	150	150PLUSF20	L160	B136B	LJCEAL 9
	35	LJCFAL 2	65	65PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 2
	50	LJCFAL 3	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 3
	70	LJCFAL 4	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 4
	95	LJCFAL 5	90	90PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 5
	120	LJCFAL 6	115	115PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 6
	150	LJCFAL 7	115	115PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 7
6 x 50	185	LJCFAL 8	150	150PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 8
	240	LJCFAL 9	200	200PLUSF20	L160	B136B	LJCFAL 9
5 x 30	120	LJC- 6-FAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	221655
5 x 30	150	LJC- 7-FAK	115	115PLUSF20	L160	B136B	239575
5 x 50	185	LJC- 8-FAM	150	150PLUSF20	L160	B136B	226840
6 x 50	240	LJC- 9-PAM	250	250PLUSF20	L160	B136B	236269
6 x 50	300	LJD- 0-PAM	2 x 150	300PLUSF20	L159	B136B	227966

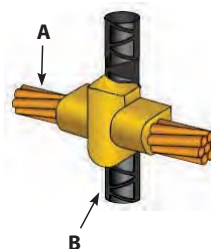
Кабель - арматура.

RT - Параллельное соединение горизонтальной арматуры кабеля



Сечение проводника «А», мм²	Диаметр арматуры «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
25	от 20 до 40	R P- 1	45	45PLUSF20	SMK21	S2904B	B136A	234441
35	от 20 до 40	R P- 2	45	45PLUSF20	SMK21	S2904B	B136A	234444
50	от 20 до 40	R P- 3	90	90PLUSF20	SMK21	S2904B	B136B	234445
70	от 20 до 40	R P- 4	90	90PLUSF20	SMK21	S2904B	B136B	234447
95	от 20 до 40	R P- 5	90	90PLUSF20	SMK21	S2904A	B136B	234453
120	от 20 до 40	R P- 6	115	115PLUSF20	SMK21	S2904A	B136B	234454

RC - Соединение горизонтального кабеля и вертикальной арматуры



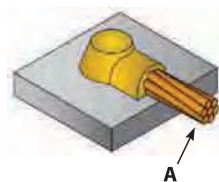
Сечение проводника «А», мм²	Диаметр арматуры «В», мм	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
25	от 20 до 40	RCP- 1	45	45PLUSF20	L161A	S2904B	B136A	234581
35	от 20 до 40	RCP- 3	65	65PLUSF20	L161A	S2904B	B136A	234582
50	от 20 до 40	RCP- 2	45	45PLUSF20	L161A	S2904B	B136A	234585
70	от 20 до 40	RCP- 4	90	90PLUSF20	L161A	S2904B	B136B	234588
95	от 20 до 40	RCP- 5	90	90PLUSF20	L161A	S2904B	B136B	234592
120	от 20 до 40	RCP- 6	90	90PLUSF20	L161A	S2904C	B136B	234593



ТЭЗИЗ

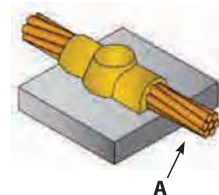
Кабель - стальная поверхность.

НА - Соединение кабеля к горизонтальной стальной поверхности



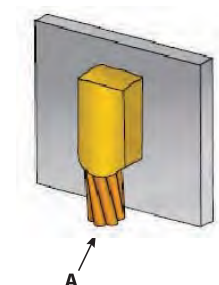
Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	HAA-Y1	45	45PLUSF20	M129	H102	B136A	221609
16	HAA-Y2	45	45PLUSF20	M129	H103	B136A	221607
25	HAA-Y1	45	45PLUSF20	M129		B136A	221609
35	HAA-Y2	45	45PLUSF20	M129		B136A	221607
50	HAA-Y3	45	45PLUSF20	M129		B136A	221603
Ø 8 мм.	HAA-W6	45	45PLUSF20	M129		B136A	221605
70	HAA-Y4	65	65PLUSF20	M129		B136A	221534
Ø 10 мм.	HAA-W8	65	65PLUSF20	M129		B136A	221602
120	HAC-Y6	115	115PLUSF20	L160		B136B	221532
150	HAC-Y7	150	150PLUSF20	L160		B136B	225619
185	HAC-Y8	200	200PLUSF20	L160		B136B	221530
240	HAC-Y9	200	200PLUSF20	L160		B136B	221529
300	HAC-Y0	250	250PLUSF20	L160		B136B	225384

НС - Соединение кабеля к горизонтальной стальной поверхности



Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	HCA-Y1	45	45PLUSF20	M129	H102	B136A	224548
16	HCA-Y2	45	45PLUSF20	M129	H103	B136A	227537
25	HCA-Y1	45	45PLUSF20	M129		B136A	224548
35	HCA-Y2	45	45PLUSF20	M129		B136A	227537
50	HCA-Y3	65	65PLUSF20	M129		B136A	237004
Ø 8 мм.	HCC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	233354
70	HCC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	221279
95	HCC-Y5	115	115PLUSF20	L160		B136B	221278
120	HCC-Y6	150	150PLUSF20	L160		B136B	221277
150	HCC-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	221276

VE - Соединение кабеля к вертикальной стальной поверхности



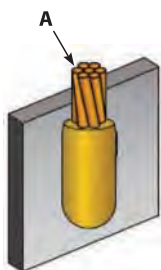
Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	VEC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	224075
16	VEC-Y2	45	45PLUSF20	L160	H103	B136A	221623
25	VEC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	224075
35	VEC-Y2	45	45PLUSF20	L160		B136A	221623
50	VEC-Y3	65	65PLUSF20	L160		B136A	222376
Ø 8 мм.	VEC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	223370
70	VEC-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221620
95	VEC-Y5	115	115PLUSF20	L160		B136B	222516
120	VEC-Y6	115	115PLUSF20	L160		B136B	224827
150	VEC-Y7	150	150PLUSF20	L160		B136B	225705
185	VEC-Y8	200	200PLUSF20	L160		B136B	240357
240	VEC-Y9	200	200PLUSF20	L160		B136B	225871
300	VEC-Y0	250	250PLUSF20	L160		B136B	221583



ТЭЗИЗ

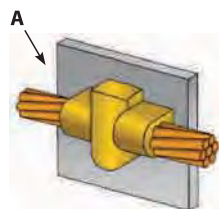
Кабель - стальная поверхность.

VF - Соединение кабеля к вертикальной стальной поверхности



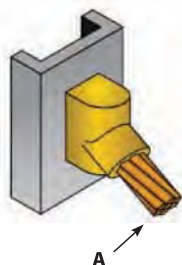
Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	VFC-Y1	65	65PLUSF20	L160	H102	B136A	224441
16	VFC-Y2	65	65PLUSF20	L160	H103	B136A	221587
25	VFC-Y1	65	65PLUSF20	L160		B136A	224441
35	VFC-Y2	65	65PLUSF20	L160		B136A	221587
50	VFC-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	223418
95	VFC-Y5	115	115PLUSF20	L160		B136B	232031
300	VFF-Y0	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	227055

VG - Соединение кабеля к вертикальной стальной поверхности



Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	VGC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	228521
16	VGC-Y2	45	45PLUSF20	L160	H103	B136A	224815
25	VGC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	228521
35	VGC-Y2	45	45PLUSF20	L160		B136A	224815
50	VGC-Y3	115	115PLUSF20	L160		B136B	222939
Ø 8 мм.	VGC-W6	65	65PLUSF20	L160		B136A	226364
70	VGC-Y4	115	115PLUSF20	L160		B136B	228347
Ø 10 мм.	VGC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	227115
95	VGC-Y5	150	150PLUSF20	L160		B136B	223076
120	VGC-Y6	150	150PLUSF20	L160		B136B	223609
150	VGC-Y7	200	200PLUSF20	L160		B136B	240327
185	VGC-Y8	250	250PLUSF20	L160		B136B	240359
240	VG-D-Y9	2 x 150	300PLUSF20	L159		B136B	221842
300	VG-D-Y0	2 x 200	400PLUSF20	L159		B136B	231501

VS - Соединение кабеля к вертикальной стальной поверхности



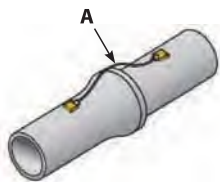
Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
10	VSC-Y1	45	45PLUSF20	L160	H102	B136A	221413
16	VSC-Y2	45	45PLUSF20	L160	H103	B136A	221410
25	VSC-Y1	45	45PLUSF20	L160		B136A	221413
35	VSC-Y2	45	45PLUSF20	L160		B136A	221410
50	VSC-Y3	90	90PLUSF20	L160		B136B	221407
Ø 8 мм.	VSC-W6	90	90PLUSF20	L160		B136B	222885
70	VSC-Y4	90	90PLUSF20	L160		B136B	221405
Ø 10 мм.	VSC-W8	115	115PLUSF20	L160		B136B	224435
95	VSC-Y5	115	115PLUSF20	L160		B136B	221404
120	VSC-Y6	115	115PLUSF20	L160		B136B	221403
150	VSC-Y7	150	150PLUSF20	L160		B136B	221419
185	VSC-Y8	200	200PLUSF20	L160		B136B	221417
240	VSC-Y9	200	200PLUSF20	L160		B136B	221416
300	VSC-Y0	250	250PLUSF20	L160		B136B	223728



ТЭЗИЗ

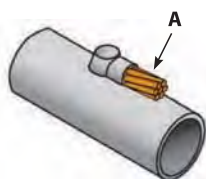
Кабель - труба стальная.

НВ - Соединение кабеля к горизонтальной трубой



Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2,5	HBA-B3	25 x F19	25PLUSXF19	M129	H105	B136A	223044
4	HBA-B3	25 x F19	25PLUSXF19	M129	H105	B136A	223044
6	HBA-B3	25 x F19	25PLUSXF19	M129	H105	B136A	223044
16	HBA-B3	25 x F19	25PLUSXF19	M129	H105	B136A	223044
10	HBA-Y1	45 x F19	45PLUSXF19	M129	H102	B136A	221861
16	HBA-Y2	45 x F19	45PLUSXF19	M129	H103	B136A	221856
25	HBA-Y1	45 x F19	45PLUSXF19	M129		B136A	221861
35	HBA-Y2	45 x F19	45PLUSXF19	M129		B136A	221856

НА - СА - Соединение кабеля к горизонтальной трубой



Сечение проводника «А», мм ²	Код формы	Сварочный металл CADWELD®	Сварочный металл CADWELD® PLUS	Код держателя формы	Гильза кабельная медная	Код скребка для формы	Номер формы для заказа
2,5	HAA-B3-CA	CA15	CA15PLUSF3	M129	H105	B136A	240228
4	HAA-B3-CA	CA15	CA15PLUSF3	M129	H105	B136A	240228
6	HAA-B3-CA	CA15	CA15PLUSF3	M129	H105	B136A	240228
16	HAA-B3-CA	CA15	CA15PLUSF3	M129	H105	B136A	240228
10 или Ø 6мм	HAA-D2-CA	CA15	CA15PLUSF3	M129	H102	B136A	240246
16	HAA-W3-CA	CA25	CA25PLUSF3	M129	H103	B136A	235815
10	HAA-Y1-CA	CA32	CA32PLUSF3	M129	H103	B136A	221466
16	HAA-Y2-CA	CA32	CA32PLUSF3	M129		B136A	231704
25	HAA-Y1-CA	CA32	CA32PLUSF3	M129		B136A	221466
35	HAA-Y2-CA	CA32	CA32PLUSF3	M129		B136A	231704
50	HAA-Y3-CA	CA45	CA45PLUSF3	M129		B136A	223651
70	HAA-Y4-CA	CA65	CA65PLUSF3	M129		B136A	221814

Внимание:

Для производства сварки на стальной трубе необходимо использовать форму предназначенную для диаметра данной трубы. С этой целью к маркировке формы прибавляется код обозначающий диаметр трубы.

Диапазон диаметра трубы, мм	Приставка к маркировке формы	Диапазон диаметра трубы, мм	Приставка к маркировке формы	Диапазон диаметра трубы, мм	Приставка к маркировке формы
60 - 70	A	135 - 145	D	300 - 350	M
70 - 90	B	145 - 165	E	350 - 450	N
90 - 105	G	165 - 190	J	450 - 550	O
105 - 115	C	190 - 220	F	550 - 700	P
115 - 125	R	220 - 250	K	700 - 1000	Q
125 - 135	H	250 - 300	L	1000 и >1000	—

Пример:

При сварки тип НА для гибкого кабеля 25мм² на стальную трубу диаметром 100 мм потребуется форма с маркировкой HAA-Y1-G.

Примечание:

Для сварки кабеля к трубе диаметром более 1000 мм требуется форма предназначенная для плоской поверхности.



ТЭЗИЗ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Комплект для производства термитной сварки CADWELD MULTI позволяет производить более 30 различных типов сварных соединений при помощи одной универсальной формы.

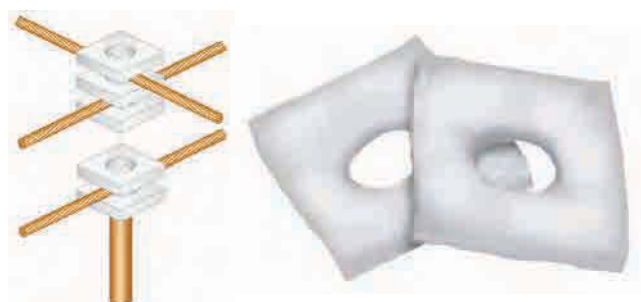


Соединения выполненные термитной сваркой, в отличие от механических соединений или соединений опрессовкой, не подвержены тепловым, атмосферным и другим воздействиям, которые могут стать причиной разрушения или возникновения коррозии. Эти соединения являются наиболее надежными и долговечными.

В процессе термитной сварки, система CADWELD сваривает проводники, образуя неразъемное молекулярное соединение с такой же пропускной способностью по току, как и у основного проводника.



Система заземления, смонтированная при помощи такого типа соединений, работает как непрерывный проводник с более низким удельным сопротивлением.



CADWELD MULTI состоит из универсальной формы и набора одноразовых прокладок (изготовленных из технического фетра), что позволяет выполнять самые различные типы соединений без замены формы.

Процесс аналогичен классическому процессу сварки CADWELD за исключением, того что нет необходимости заменять форму для выполнения различных типов соединений.



Сварочный материал поставляется отдельно
Возможно применение классического сварочного материала CADWELD и сварочного материала CADWELD® PLUS



Преимущества новой системы CADWELD MULTI:

- Возможность сваривать заземляющие стержни с проводниками.
- Универсальная форма позволяет делать различные типы сварных соединений
- Самоуплотняющаяся система предотвращает растекание металла при сварке
- Плотное сжатие формы позволяет легко совмещать проводники при сварке
- Простота использования
- Легкий переносной комплект
- Система позволяет производить сварку в кратчайшие сроки
- Видео ролик доступен по адресу www.teziz.ru



ТЭЗИЗ

4 шага для создания надежного неразъемного сварного электрического соединения



ШАГ 1

Положить прокладки из технического фетра и свариваемые проводники в предварительно прогретую форму



ШАГ 2

Поместить контейнер со сварочным материалом CADWELD PLUS в форму



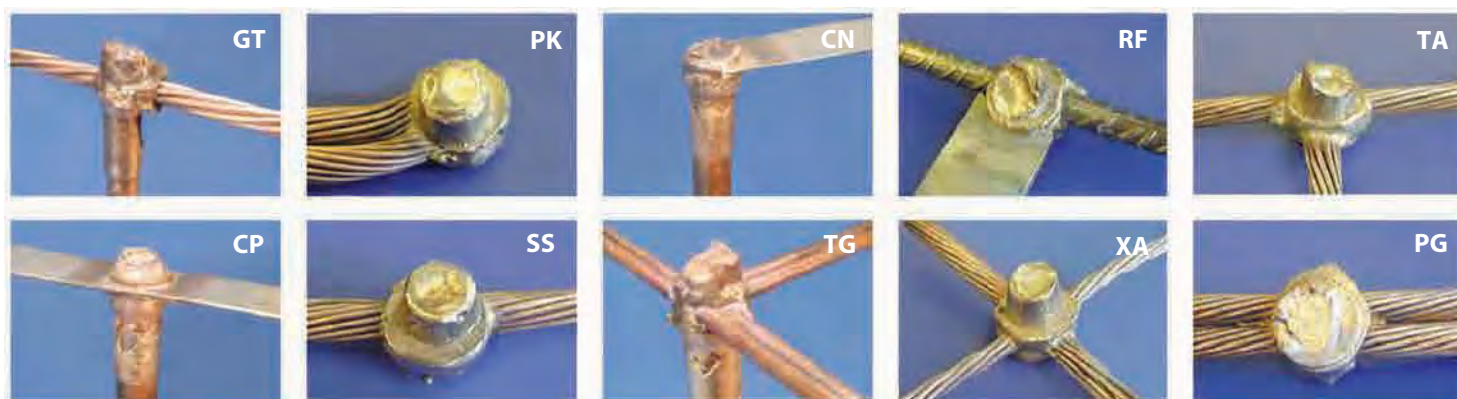
ШАГ 3

Закрыть крышку формы и подключить блок управления CADWELD PLUS к контакту контейнера.



ШАГ 4

Нажать и удерживать кнопку на блоке управления до инициирования реакции. Открыть форму через 10 секунд после окончания сварки





ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Соединения, выполняемые при помощи универсальной формы CADWELD® MULTI

Медный многожильный кабель/ пруток



Многожильный кабель сечением до 50 мм², пруток диаметром до 10 мм

Медный многожильный кабель/ пруток/ полоса - Стальная арматура



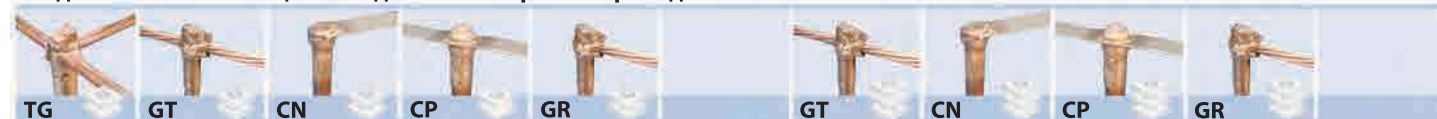
- Медный кабель сечением до 50 мм², пруток диаметром до 10 мм
- Медная, стальная полоса размером до 30 x 3,5 мм
- Арматура диаметром до 10 мм

Медный многожильный кабель/ пруток – Медная/ стальная полоса



- Медный кабель сечением до 50 мм², пруток диаметром до 10 мм
- Медная или стальная полоса размером до 30 x 3,5 мм

Соединения заземляющего омедненного стержня с проводником



- Медный круглый проводник сечением до 10 мм² (диаметром до 4,2мм)
- Медная полоса размером до 30 x 2,0 мм
- Медный круглый проводник сечением свыше 10 мм² (диаметром свыше 10 мм)
- Медная полоса размером до 30 x (2,5 - 3,0 мм)

Обозначение необходимого количества прокладок для каждого типа соединения:



Для сварки
требуется 2 прокладки



Для сварки
требуется 3 прокладки

Примечания:

Для сварки заземляющих стержней Ø3/4" (17,2мм) необходимо использовать сварочный материал #115 / 115PLUSF20 (поставляется отдельно)

Для всех других типов соединений используется #90 или 90PLUSF20.

Перед сваркой оцинкованных материалов, рекомендуется предварительно удалять цинковый слой.

В новой версии комплекта:

ВКЛЮЧЕН полный набор сварочных форм в том числе и для сварки электродов

НЕ ВКЛЮЧЕН сварочный материал, блок управления и кремниевый воспламенитель CADWELD MULTI соответствует требованиям следующих международных стандартов:

- BS 6651
- BS 7430
- NFC 15-100
- IEEE® 837-1987
- IEEE 80-2000
- IECSCM 1025-1 (ENV 61024-1)

Изделия серии CADWELD® MULTI

Справочный код	№ по каталогу	Описание	Кол-во в упаковке	Вес (кг.)
KITCDMV01	167782	Комплект универсальный CADWELD MULTI	1	25.000
Стандартный комплект CADWELD MULTI kit (KITCDMV01) состоит из:				
FMCDMV01	120883	Ручной зажим	1	1.800
CDMV01H	240399	Форма для сварки горизонтальных проводников	1	1.200
CDMV0112	240398	Форма для сварки Ø1/2" (12,8мм) стержней	1	1.200
CDMV0158	240397	Форма для сварки Ø5/8" (14,2мм) стержней	1	1.200
CDMV0134	240396	Форма для сварки Ø3/4" (17,2мм) стержней	1	1.200
SCDM01	120886	Набор фетровых прокладок 33 шт.	2	0.200
B399P	162070	Фиксатор формы на стержне SKK1	1	0.500
TSCSTP	197295	Набор вспомогательных инструментов	1	2.000
B136B	182030	Скребок для удаления шлака	1	0.144
		Инструкция	1	
Изделия дополнительно заказываемые к комплекту CADWELD MULTI (KITCDMV01).				
T320	165000	Кремниевый воспламенитель T230	1	0.090
90	163040	Стандартный сварочный материал CADWELD 90 гр.	10	0.090
115	163050	Стандартный сварочный материал CADWELD 115 гр.	10	0.115
PLUSCU	162738	Блок управления электроподжига	1	1.088
PLUS#90F20	165705	Сварочный материал CADWELD 90 PLUS со встроенным источником воспламенения	10	0.158
PLUS#115F20	165706	Сварочный материал CADWELD 115 PLUS со встроенным источником воспламенения	10	0.185

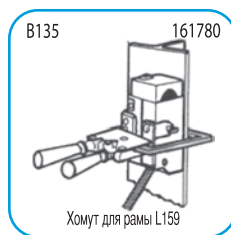
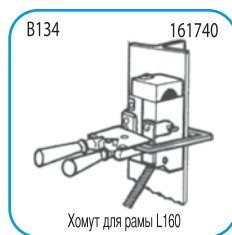
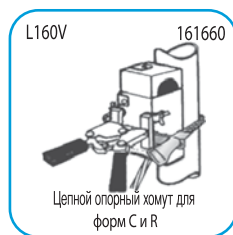
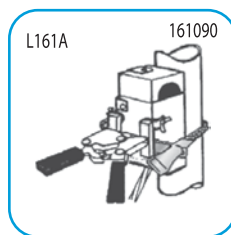
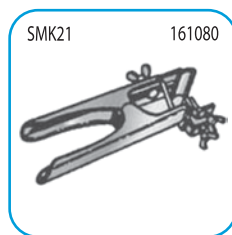
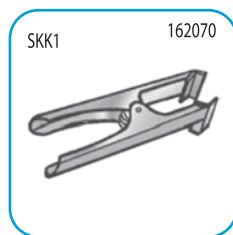
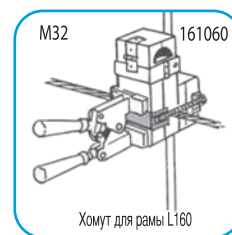
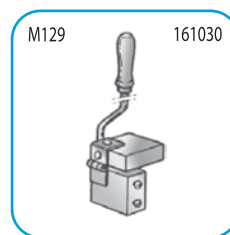
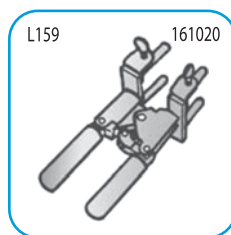
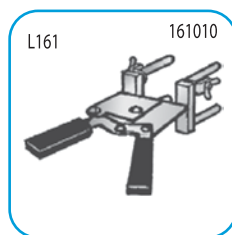
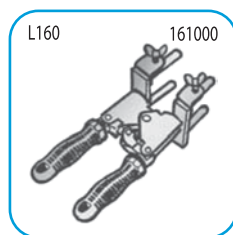


ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

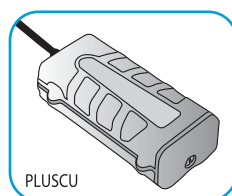
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®

Держатели для формы



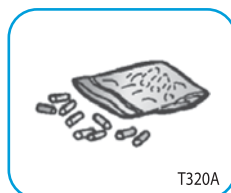
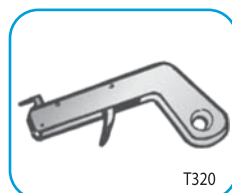
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
L160	161000	1,185
L159	161020	1,325
L161	161010	0,38
B134	161740	0,36
B135	161780	0,414
L161A	161090	1,01
L160V	161660	1,775
M129	161030	0,315
M32	161060	0,88
SMK21	161080	0,67
SKK1	162070	0,5

Блок управления CADWELD® PLUS

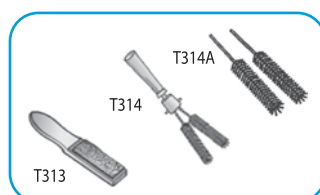


Справочный код	№ по каталогу	Описание	Вес, кг
PLUSCU	165738	Блок управления с выводом 1,8 м	0,907
PLUSCU15L	165745	Блок управления с выводом 4,6 м	1,088
PLUSCULD	165739	Запасной вывод 1,8 м	0,146
PLUSCULD15	165746	Запасной вывод 4,6 м	0,306

Кремниевый воспламенитель T320 и сменные кремни



Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
T320	165000	0,09
T320A	165010	0,015



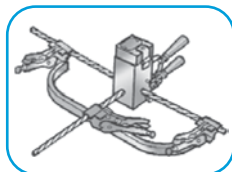
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
T313	165040	0,07
T314	165130	0,375
T314A	165270	0,07
KIT-120-3/4	165260	0,04



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ CADWELD®



Кабельный зажим B265		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
B265	165020	0,348



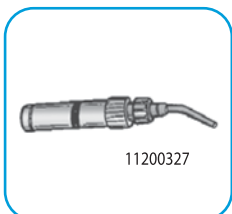
Технический фетр для формы «Р»		
Справочный код	№ по каталогу	Размер, мм
S2904C	185030	50x60x12
S2904B	185020	50x60x20
S2904A	185010	50x60x25



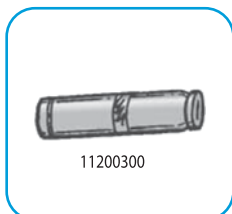
Герметик для формы CADWELD®		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
T403	165280	0,91



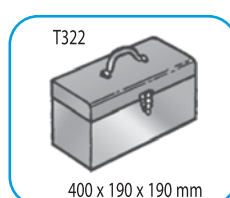
Скребок инструмент		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
B136B	182130	0,077
B136F	182135	0,087
B136A	182125	0,045



11200327

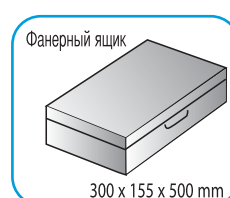


11200300



T322

400 x 190 x 190 mm



Фанерный ящик

300 x 155 x 500 mm

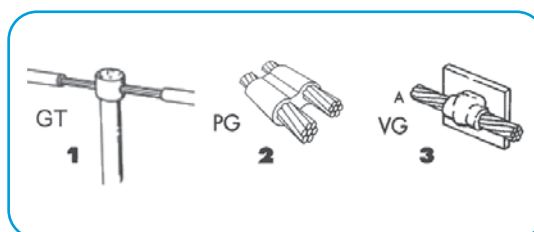
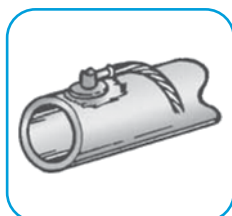
Паяльная лампа Soudo и сменный баллон		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
11200327	140160	0,26
11200330	140180	0,1

Комплект инструментов		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
TS-CST	197295	0,45

Инструментальные ящики		
Справочный код	№ по каталогу	Вес, кг
T322	165110	2,54
Plywood box	4572	3,995

Комплекты экзотермической сварки CADWELD

Комплект катодной защиты



CADWELD BRAZE			
Справочный код	№ по каталогу	Сечение кабеля, мм²	Вес, кг
... Базовый комплект CADWELD, 20 сварок			
KIT CPB 2,5/16	167200	2,5 - 16	6,185
... Расходные материалы на 20 сварок			
CPB 2,5/16 PACK	167210	2,5 - 16	1,425

Комплекты CADWELD®				
Справочный код	№ по каталогу	Описание	Рис. №	Вес, кг
... Компактный комплект (20 сварок)				
GT-P128	169310	сварка стержня 12,7мм и провода 25мм²	1	2,11
PG-25/29	168050	сварка провода 25мм²	2	2,02
VG-25/29	168090	сварка провода 25мм² со сталью	3	2,27
VG-35	168100	сварка провода 35мм² со сталью	3	2,27
... Расширенный комплект (60 сварок)				
VG25/29-Z	168440	сварка провода 25мм² со сталью	3	6,53
VG35-Z	168450	сварка провода 35мм² со сталью	3	6,79
VG50-Z	168460	сварка полоса 50мм² со сталью	3	7,20

*Поставляются по заказу.



ТЭЗИЗ

Одноразовый комплект CADWELD® PLUS ONE SHOT

Одноразовый комплект - это простой и экономичный способ обеспечить надежное соединения обеспечивающее минимальное переходное сопротивление заземляющего электрода с проводником круглого сечения (проводом).

Одноразовый комплект CADWELD® PLUS ONE SHOT состоит из разовой керамической формы, термосмеси со встроенным источником воспламенения от блока управления и инструкции на монтаж.



- Предназначены для сварки заземляющих электродов с проводником.
- Удобное в эксплуатации электронное зажигание.
- Отсутствие запального металла.
- Прочная разовая керамическая форма заменяет графитовую форму и ручной зажим.
- Обеспечивает постоянное молекулярное соединение не подверженное коррозии.
- Может применяться со стандартными и резьбовыми заземляющими омедненными электродами, а также оцинкованными электродами и электродами из нержавеющей стали.

Порядок проведения соединения с помощью одноразового комплекта CADWELD® PLUS ONE SHOT.



1. На смонтированный электрод устанавливается форма экзотермической сварки (стакан) с уже установленной сварной термосмесью. В боковое отверстие формы подводится заземляющий проводник.

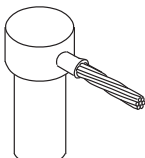
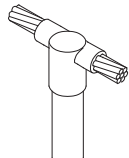
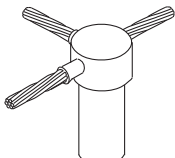
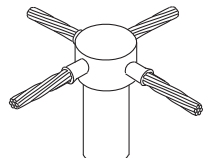


2. К контакту термосмеси подключается разъем блока управления электроподжига. Затем производится удаленное воспламенение заряда электрооразрядом (с помощью блока управления)



3. Форма разбивается и соединение готово.

Вся процедура занимает не более минуты (две минуты с учетом остывания).

Заземляющий электрод Ø	Сечение проводника, мм	Справочный код комплекта			
		Тип GR	Тип GT	Тип NT	Тип NX
5/8" (14,2мм.)	8-10	165753	165768	165780	165788
	14-22	165754	165769	165781	165789
	25-38	165755	165770	165782	165790
	50-60	165756	165771		
	70	165757	165772		
	120	165758			
3/4" (17,2мм.)	8-10	165759	165773	165783	165791
	14-22	165760	165774	165784	165792
	25-38	165761	165775	165785	165793
	50-60	165762	165776		
	70	165763			
	120	165764			
					



Блок управления электроподжигом поставляется отдельно



ТЭЗИЗ

Опыт фирмы ERICO® в изучении Молниезащиты



Для повышения эффективности современных методов молниезащиты специалисты фирмы ERICO® изучает существующие технологии молниезащиты и в течение многих лет проводит полевые испытания. Для разработок используются также лабораторные испытания, в том числе в нескольких крупнейших независимых испытательных лабораториях. Принимаются участие в многочисленных исследовательских программах, включая работу в совместных проектах с ведущими учеными в этой области. Результаты этих обширных исследований отражены в самой последней технической документации и в научных журналах.

Сотрудники компании ERICO активно принимает участие в разработках стандартов по молниезащите во всем мире и производит продукцию в строгом соответствии с больше чем двенадцатью национальными и международными стандартами и различными методами защиты, существующими на сегодняшний день. Также разрабатываются нестандартные системы с применением усовершенствованных молниеприемников - ERITECH® SYSTEM 3000 и изолированных проводников для сложных объектов, где недостаточная эффективность традиционных методов не удовлетворяет техническим требованиям заказчика.

Система ERITECH® SYSTEM 3000 была создана в результате этих исследований на основе предыдущих разработках, образующих основу для последующего совершенствования за счет всесторонних полевых исследований, самых современных высоковольтных испытаний, в том числе и независимых и компьютерного моделирования.

Данная система с успехом применяется более чем на 15 000 сложных с точки зрения защиты от прямых ударов молнии объектах во всем мире.

Основой данной системы является молниеприемник ERITECH® DYNASPHERE который представляет собой усовершенствованный стержневой молниеотвод Франклина с полусферическим куполом, который имеет емкостную связь с электрическим полем приближающегося нисходящего лидера.

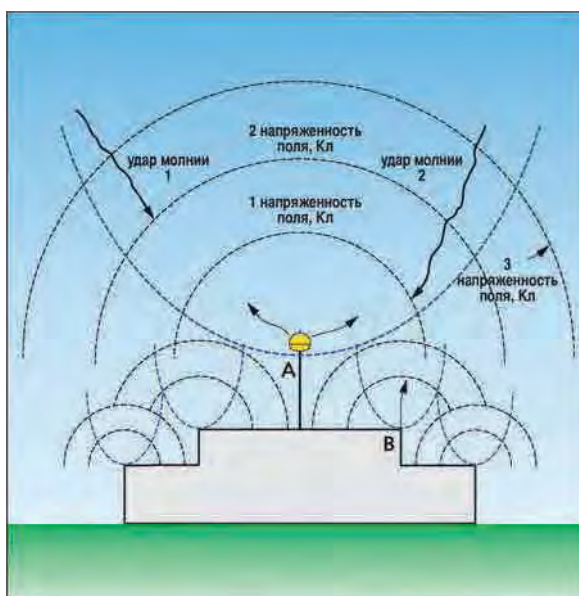
В центре этой сферической проводящей поверхности находится центральный стержневой молниеотвод, который замкнут на землю. Купол изолирован от стержневого молниеотвода, но заземлен через динамическое переменное сопротивление с проводимостью по постоянному току.



ТЭЗИЗ



ERITECH® DYNASPHERE изолирован от объекта при помощи изолированной опорной мачты. Эта мачта обеспечивает также безопасное соединение вертикального молниеотвода ERITECH® ERICORE с молниеприемником.

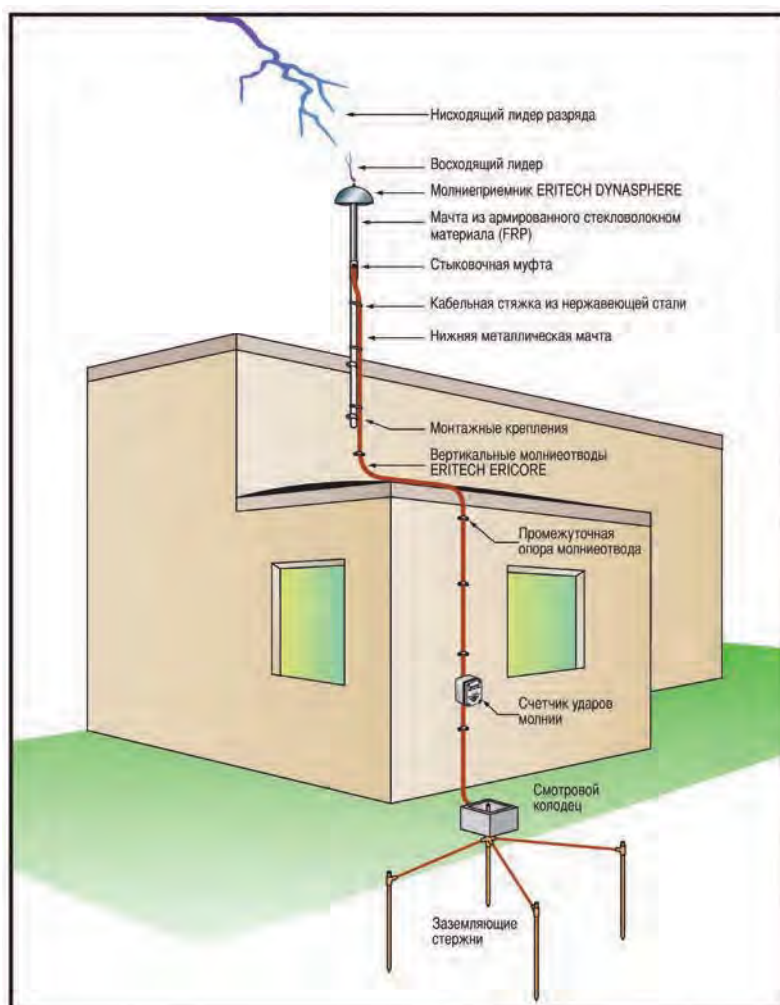


Главной целью при разработки конструкции молниеприемника было обеспечение возбуждения восходящего стримера в тот когда окружающее электрическое поле достигает уровня, необходимого для поддержки стабильного распространения лидера. На динамическом этапе грозы, при приближении нисходящего лидера, полусфера или купол ERITECH® DYNASPHERE будет накапливать напряжение через емкостную связь. Когда напряжение становится достаточно высоким, в воздушном зазоре между сферой и

заземленным стержнем создается пусковая дуга.

Пусковая дуга обладает двумя особенностями:

- она создает большое количество свободных электронов, необходимых для инициирования восходящего стримера
- она вызывает внезапный «прорыв» электрического поля над молниеприемником, которое обеспечивает дополнительную энергию для инициирования и преобразования сильного растущего восходящего лидера.





ТЭЗИЗ



ERITECH® SYSTEM 3000
ERITECH® DYNASPHERE Молниеотводы

Обе эти особенности способствуют стабильному росту лидера для надежного перехвата разряда молнии. Размеры воздушного зазора подбираются таким образом, чтобы замыкающая дуга возникала только при внешнем электрическом поле, достаточно высоком для того, чтобы стабильный восходящий лидер мог набрать силу и успешно перехватить нисходящий лидер.

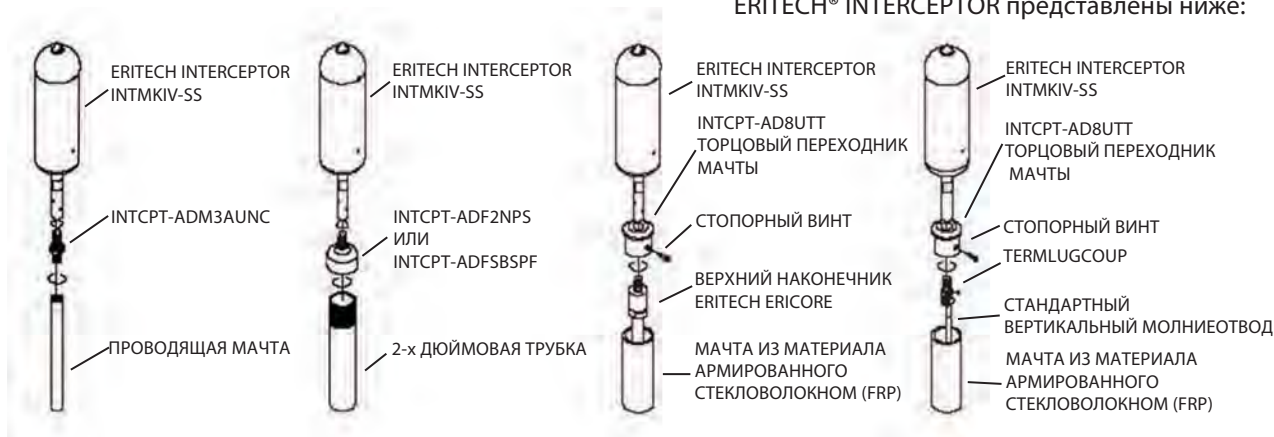


Молниеприемник ERITECH DYNASPHERE был разработан с целью удовлетворения требований для стримеров с контролируемой эмиссией. Понятие «контролируемая» представляется важным, т. к. слишком ранний запуск стримера неэффективен – внешнее поле может оказаться недостаточным, чтобы преобразовать стример в лидер, и стример прекратит свой рост. При этом сзади будет оставаться объемный заряд, который может подавлять последующие попытки инициирования.

Молниеприемник ERITECH® DYNASPHERE оптимальным образом соединен с вертикальным молниеотводом ERITECH® ERICORE и системой заземления с низким полным сопротивлением таким образом, чтобы образовывать полностью интегрированную систему.

Молниеприемник ERITECH® INTERCEPTOR специально предназначен для небольших установок, где не требуется повышенный радиус защиты, обеспечиваемый ERITECH® DYNASPHERE. В основе ERITECH INTERCEPTOR лежит технология, подобная ERITECH DYNASPHERE, но его небольшой размер делает его пригодным только для объектов с небольшой площадью основания, таких как группа антенн, или объектов высотой не более 20 м.

Поскольку молниеприемник ERITECH INTERCEPTOR имеет ограниченное применение для малых площадей или объектов высотой до 20 м, он поставляется только в одном стандартном исполнении. Различные крепежные приспособления для ERITECH® INTERCEPTOR представлены ниже:





ТЭЗИЗ



Являясь неотъемлемой частью ERITECH® SYSTEM 3000, экранированный, изолированный молниеотвод ERITECH® ERICORE проводит ток электрического разряда молнии в землю при минимальном риске возникновения побочного искрения. Благодаря уникальной диэлектрической внешней оболочке электростатическая связь строения осуществляется через промежуточные опоры кабеля.

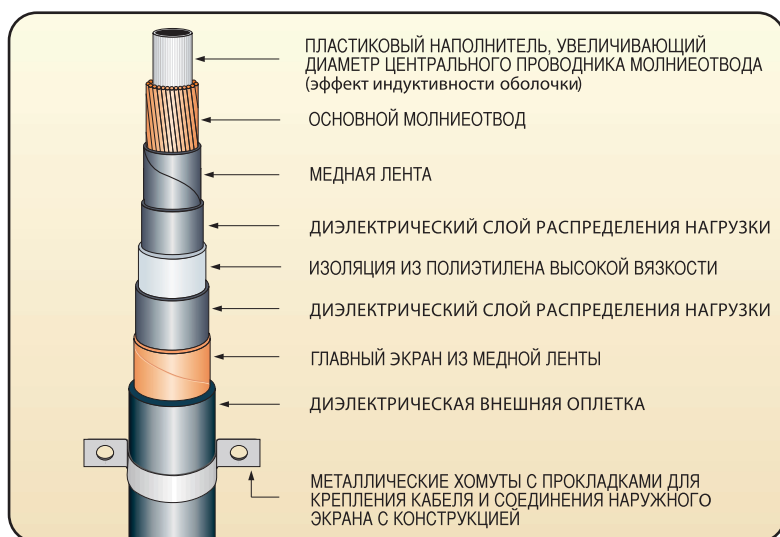
Кабель вертикального молниеотвода ERITECH® ERICORE специально сконструирован с низкой индуктивностью, низким полным сопротивлением и предназначен для сведения к минимуму роста напряжения из-за ударов молнии. Этот кабель обеспечивает значительно более надежные эксплуатационные характеристики, чем любой обычный высоковольтный кабель, и специально предназначен для распределения импульсов молнии.

Вертикальный молниеотвод ERITECH ERICORE получил развитие после всестороннего изучения роста потенциала напряжения на конструкциях вследствие попадания грозового разряда. Этот кабель изготавливается из специально отобранных диэлектрических материалов, которые создают емкостной баланс и помогают добиться целостной изоляции в условиях высоких импульсов.

Уникальной особенностью ERITECH ERICORE является ограничение разрядного тока и одновременная поддержка электрического соединения, гарантирующие минимальный риск для здания, его обитателей и чувствительной электроники.

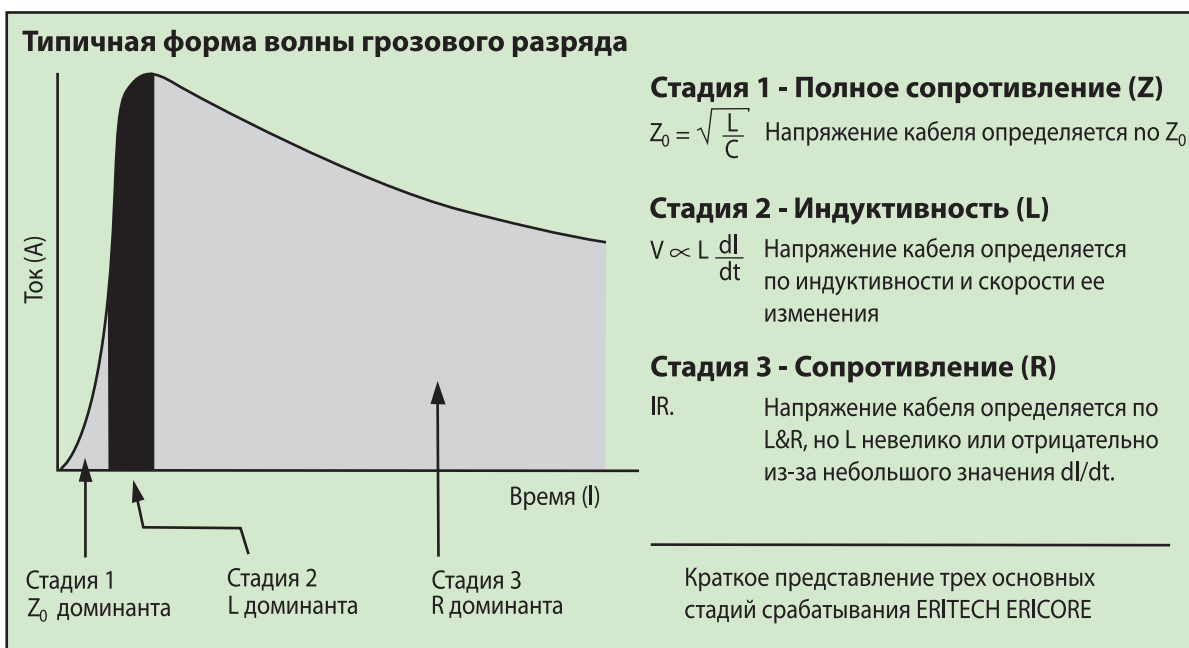
Чтобы понять техническое значение кабеля, сначала следует рассмотреть проблемы, связанные со стандартными вертикальными молниеотводами. Обычно значение индуктивности 1,6 мкГн/м рассматривается как достаточно небольшое. Тем не менее, когда подаваемый ток достигает до 1010 ампер в секунду, влияние этой индуктивности становится преобладающим. Например, один 60-метровый вертикальный молниеотвод даст значение более 1 000 000 В при прохождении среднего разряда. Именно поэтому вертикальный молниеотвод ERITECH ERICORE имеет существенное преимущество над стандартными вертикальными молниеотводами. Наибольшую опасность при распределении импульса молнии представляют очень быстрый рост напряжения и силы тока, повышающихся в несколько раз после захвата грозового разряда.

Для более полного понимания технической значимости кабеля необходимо рассмотреть механизм грозовых разрядов и соответствующий рост напряжения. Напряжение между внутренним проводником и внешней оболочкой определяется тремя различными параметрами. Они преобладают на различных стадиях при работе кабеля как проводника энергии разряда в землю (как показано в таблице «Типичная форма волны грозового разряда»)





ТЭЗИЗ



ERITECH ERICORE Характеристики	
Полное характеристическое сопротивление (Ом)	<12
Индуктивность (нГн/м)	37
Емкостное сопротивление (нФ/м)	0.75
Площадь сечения проводника – мм ²	55
Сопротивление $R_{\text{пост.}}$ (мОм/м) 4опротивление $R_{\text{имп.}}$ (мОм/м)*	0.56
Верхний наконечник выдерживает напряжение (кВ)	250
Вес (кг/м)	1.2
Диаметр (мм)	36

Технические и конструктивные характеристики ERITECH® ERICORE
 Благодаря своей конструкции вертикальные молниеотводы ERITECH® ERICORE соответствуют критериям эффективного и надежного молниеотвода, имеющего следующие характеристики:

- низкая индуктивность на единицу длины
 - низкое волновое сопротивление
 - точное распределение внутреннего электрического поля с целью уменьшения напряженности поля при возникновении импульсов тока
 - тщательно продуманная конструкция верхнего наконечника, позволяющая уменьшить переходное сопротивление.
- Система ERITECH SYSTEM 3000 состоит из следующих элементов:

1. Молниеприемник ERITECH® DYNASPHERE

Его особенности:

- Нерадиоактивный
- Не нуждается во внешних источниках питания
- Не имеет подвижных частей
- Выбор радиуса верхней части изменение полного сопротивления с целью регулирования характеристик при установке на различных высотах
- Динамическая реакция на приближение нисходящего лидера разряда молнии

2. Вертикальный молниеотвод ERITECH® ERICORE

Основные преимущества

- Импульс грозового разряда идет внутри кабеля, а диэлектрическая внешняя оболочка связана с конструкцией через металлические промежуточные опоры кабеля, что означает, что риск побочных искрений незначительно мал
- Низкое характеристическое сопротивление кабеля сводит к минимуму внутренний диэлектрический пробой
- Кабель может прокладываться вдали от чувствительного оборудования, электропроводки, стальных конструкций и зон, где работают люди.
- Использование единственного вертикального молниеотвода вместо множества молниеотводов
- Легкость монтажа
- Минимальное техническое обслуживание



ТЭЗИЗ

3. Счетчик ударов молнии

Предназначен для регистрации грозовых разрядов на систему молниезащиты



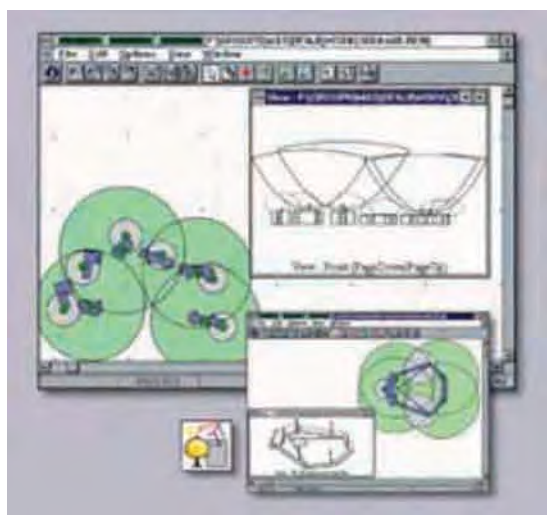
Молниевод ERITECH ERICOPE легко монтируется к существующим конструкциям. На вставке счетчик ударов молнии для регистрации грозовых разрядов на систему ERITECH SYSTEM 3000.

3. Система заземления

Система заземления должна иметь низкое полное сопротивление, чтобы энергия грозового разряда могла рассеиваться. Поскольку процесс разряда молнии связан с высокими частотами, мы уделяем особое внимание электрическому параметру системы заземления, зависящему от частоты – полному сопротивлению, а также заземлению с низким активным сопротивлением.

Системы заземления существенно отличаются в зависимости от характеристики и удельного сопротивления грунта, метеорологических условий и топографических условий площадок. Заземляющее устройство должно сводить к минимуму рост потенциала напряжения в системе заземления и риск поражения людей или повреждения оборудования.

Эти элементы образуют неотъемлемую часть защиты разработанной компанией ERICO®. Несмотря на то, что возможно создание гибридной системы с использованием других элементов, важно понимать, что неэффективность любого замещающего элемента приводит к неэффективности всей системы защиты.



Компьютерная система поддержки для проектирования

Для обеспечения оптимальной защиты при размещении и использовании системы ERITECH® SYSTEM 3000 специалисты фирмы создали уникальную компьютерную программу поддержки проектирования. Которая позволяет наладить надежную работу системы с учетом специфических характеристик места и параметров, необходимых для полного и оптимального конструктивного исполнения с использованием метода CVM. За помощью специалистов по прикладному программному обеспечению просьба обращаться в наш офис



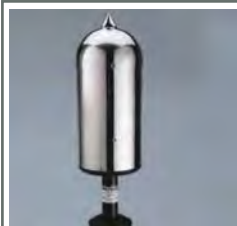
ТЭЗИЗ



ERITECH® DYNASPHERE
DSMKIV-SS (702085) 5 кг
Молниеприемник



Монтажный кронштейн из нержавеющей стали
7000250S4 (702065) 1.2 кг
Кронштейн для консольной установки алюминиевых мачт



ERITECH® INTERCEPTOR
INTMKIV-SS (702089) 2 кг
Молниеприемник для небольших зон защиты или объектов высотой <20 м.



U-образный болт
UBOLT (701460) 0.4 кг
Пара U-образных болтов для крепления алюминиевых мачт.



ERITECH® ERICORE
ERITECH ERICORE (701875)
Изолированный вертикальный молниевывод весом 1,2 кг на метр.



Кольцо для крепления оттяжек
GUYRING (710280) 0.1 кг
Для крепления оттяжек между мачтой FRP и молниеприемником.



Верхние наконечники ERITECH® ERICORE
ERICORE/TRM/OS (701915) 1.5 кг
Заводской верхний наконечник до наружной стороны кабельного барабана.
ERICORE/TRM/IS (701815) 1.5 кг
Заводской верхний наконечник до внутренней стороны кабельного барабана.
ERICORE/UTKITA (702025) 1.0 кг
Набор для концевой заделки кабеля сверху на месте.
Нижняя заделка ERITECH ERICORE
ERICORE/LTKITA (702005) 1.5 кг
Присоединение ERITECH ERICORE к заземляющему устройству.



Набор оттяжек
GUYKIT4MGRIP (701305)
4 м 0.4 кг
GUYKIT7MGRIP (701315)
7 м 0.7 кг
Наборы оттяжек по 4 м и 7 м вертикальной высоты



Стыковочная муфта
I/LCOUPL (701320) 2.25 кг
Соединяет мачту FRP с нижней алюминиевой мачтой. Обеспечивает точки присоединения оттяжек и точку выхода ERITECH ERICORE.



Фиксаторы для вертикального молниеприемника
CONSAD/E2*(701990**)
Промежуточные опоры 0.19 кг
CONSADFX (701410) Винт 0.01 кг
Крепления из нержавеющей стали для монтажа ERITECH ERICORE.
*Поставляется в Европе поштучно, каждый заказ должен быть кратен 5.



Промежуточные опоры башни
CR37-2 (336430) Зажим кабеля 0.04 кг
CR20-2 (336130) 4 образный хомут (серьга) 0.1 кг
Для крепления ERITECH ERICORE к стойкам стальной башни.
CR37-2 поставляется в коробках по 50 шт., CR20-2 в коробках по 100 шт.



ТЭЗИЗ



Стяжка для кабеля

CABTIE-SS (701420) 0.05 кг
Стяжка для кабеля 520 мм из нержавеющей стали для строповки ERITECH® ERICORE к мачтам и другим конструкционным элементам.



Переходник для мачт серии ER

INTCPT-ADM116UN (702301) 0.1 кг
Переходник для крепления молниеприемника к неизолированным мачтам ERITECH® ER2-xxxx-SS.



Счетчик ударов молнии

LEC-IV (702050) 2.0 кг
Устанавливается на вертикальном молниевыводе для регистрации ударов молнии.



Мачты из материала, армированного стекловолокном (FRP)

FRP2MBLACK (702040) 2 м Черный 5 кг
FRP2MWHITE (702030) 2 м Белый 5 кг
FRP4.6MBLACK (*) 4.6 м Черный 11.5 кг
Изолированная верхняя секция мачты для молниеприемников.
* Не предоставляется в Европе.



Переходник для стандартного кабеля

TERMLUGCOUPL (701840) 0.1 кг
Для соединения стандартных вертикальных молниевыводов с молниеприемниками.



Опорная плита

MBFRP4.6M (*) 5 кг
Сварная стальная опорная плита для установки на растяжках FRP 4.6MBLK.
* Не предоставляется в Европе.



Торцовый переходник для мачты

INTCPT-ADBUTT (702296) 0.05 кг
Необходим для крепления молниеприемника ERITECH® INTERCEPTOR к мачте FRP.



Алюминиевая мачта

ALUM3M (502000) 3 м 8.25 кг
ALUM4M (701370) 4 м 11 кг
ALUM5M (701380) 5 м 13 кг
ALUM6M (701390) 6 м 16 кг
Мачты для консольной установки.



Переходник для водопроводной трубы

INTCPT-AD2BSPF* (702297) 0.1 кг
INTCPT-ADF2NSP** (702298) 0.1 кг
Для крепления молниеприемников к неизолированным трубчатым водопроводным мачтам
* 2" британская резьба
** 2" резьба США



Алюминиевая мачта с основанием

MBMAST3M (502040) 3 м 9.6 кг
MBMAST4M (701340) 4 м 12 кг
MBMAST5M (701350) 5 м 15 кг
MBMAST6M (701360) 6 м 17 кг
Мачта с основанием для установки с растяжками.



Переходник для резьбы 3/4

INTCPT-ADM3/4UNC (702299) 0.1 кг
Переходник для крепления молниеприемника к стандартному 3/4 – дюймовому стационарному оборудованию молниезащиты



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКООТВОД ERITECH®

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКООТВОД ERITECH®



Стандартные способы молниезащиты предусматривают соединение всех металлических частей строения между собой для снижения разницы потенциалов. Это позволяет исключить возможное опасное искрообразование. Данное решение обеспечивает безопасность людей и защиту объекта от взрывов, пожаров и разрушений при воздействии молнии.

Теле- и спутниковые антенны, антенны связи и передачи данных, системы кондиционирования и другое электротехническое оборудование при таком решении остаются уязвимыми к воздействиям молнии. При этом для защиты оборудования необходимо исключить возможность наведения потенциала на корпус. Международные стандарты, в частности МЭК 62305, рекомендуют применение электрически изолированной системы молниезащиты от оборудования.

Традиционным способом добиться безопасного расстояния было установка изолированных дистанционных кронштейнов длиной до 1000мм между токоотводом и оборудованием. Однако их применение ограничивается высокой стоимостью, сложностью монтажа, и на высотных объектах и мачтах их применение не всегда является экономически и технически обоснованным решением.

Компанией ERICO®, имеющей 25 летний опыт разработки и применения молниезащитных систем, был разработан изолированный токоотвод ERITECH®, позволяющий решить данную проблему.

Преимущество данного токоотвода заключается в том, что он может быть установлен непосредственно на мачте или строении, обеспечивая безопасное расстояние соответствующее воздушной изоляции равной 1000 мм.

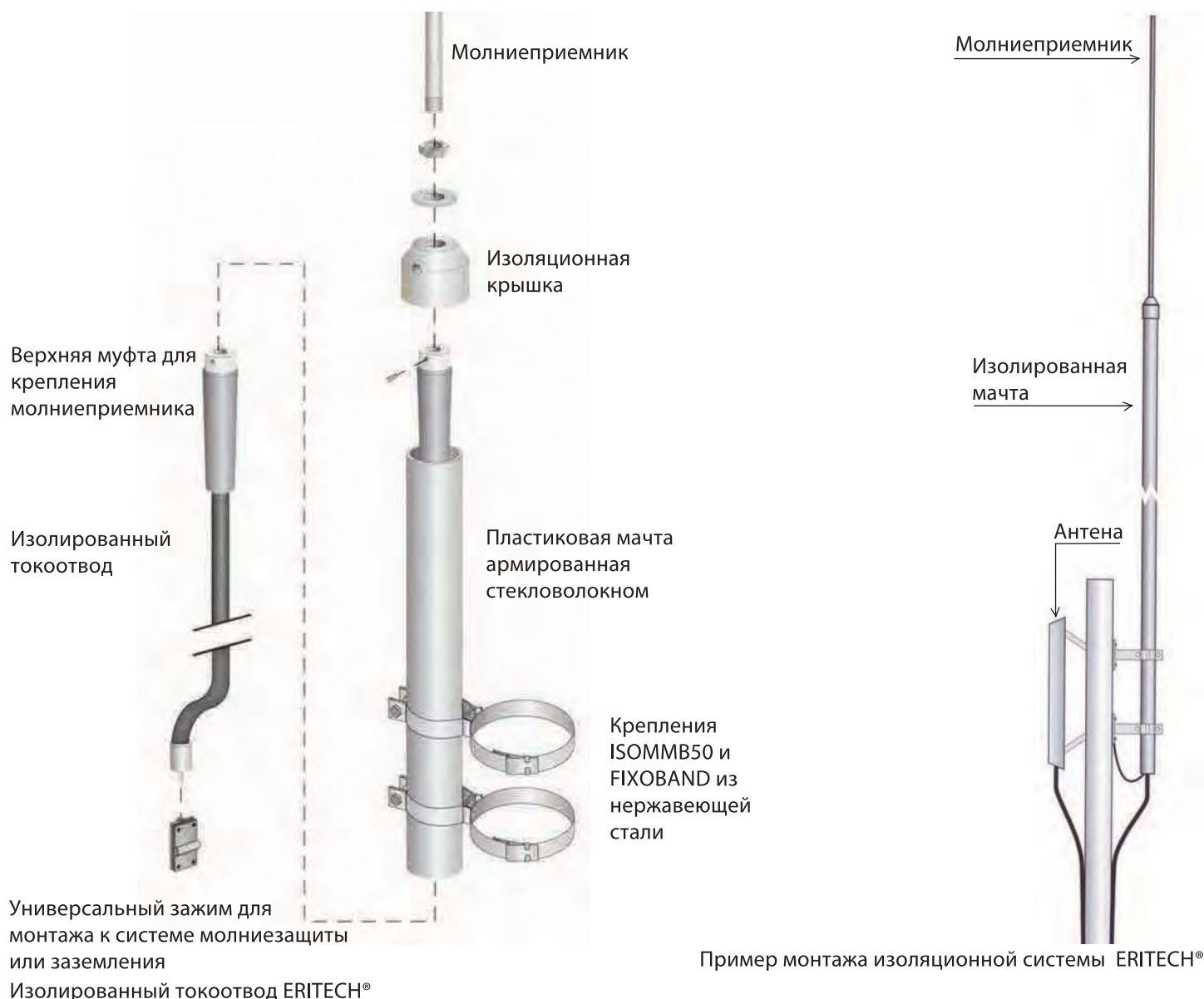
Эффективность разработанного компанией ERICO® изолированного токоотвода, была подтверждена многолетним опытом эксплуатации на тысячах объектов по всему миру. Для реализации этой системы используются полупроводниковые внешние оболочки, предотвращающие пробой кабеля, при этом соединение со строением осуществляется через промежуточные опоры токоотвода.

Изолированный токоотвод разработан, испытан и эксплуатируется согласно требованиям стандартов молниезащиты МЭК 62305.





ТЭЗИЗ



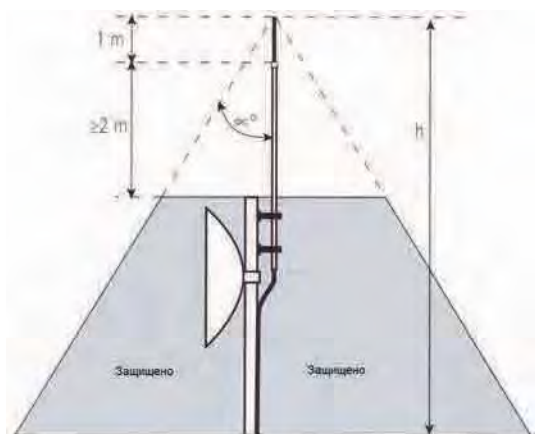
Система изолированного токоотвода ERITECH® оснащается обычным молниеприемником, который смонтирован на пластмассовой мачте, усиленной стекловолокном. Находящийся внутри мачты изолированный токоотвод соединен с молниеприемником. Мачта обладает естественными изоляционными свойствами, высокой прочностью и небольшим весом, что уменьшает механические нагрузки на мачту.

Проектирование и эксплуатация

Состав и принцип работы системы изолированного токоотвода ERITECH® основан на требованиях МЭК 62305-3 (Молниезащита - Часть 3. Физические повреждения сооружений и угрозы жизни и здоровью человека). Проектирование системы молниезащиты на основе изолированного токоотвода ERITECH® должно включать следующие этапы:

1 этап. Определение необходимой высоты молниеприемника, обеспечивающей защиту объекта в соответствии с Методом Защитного Угла по МЭК 62305.

Уровень молниезащиты может быть определен согласно параметрам Оценки Риска по МЭК 62305-2, либо выбирается 1й уровень молниезащиты для обеспечения максимальной защиты здания или сооружения.



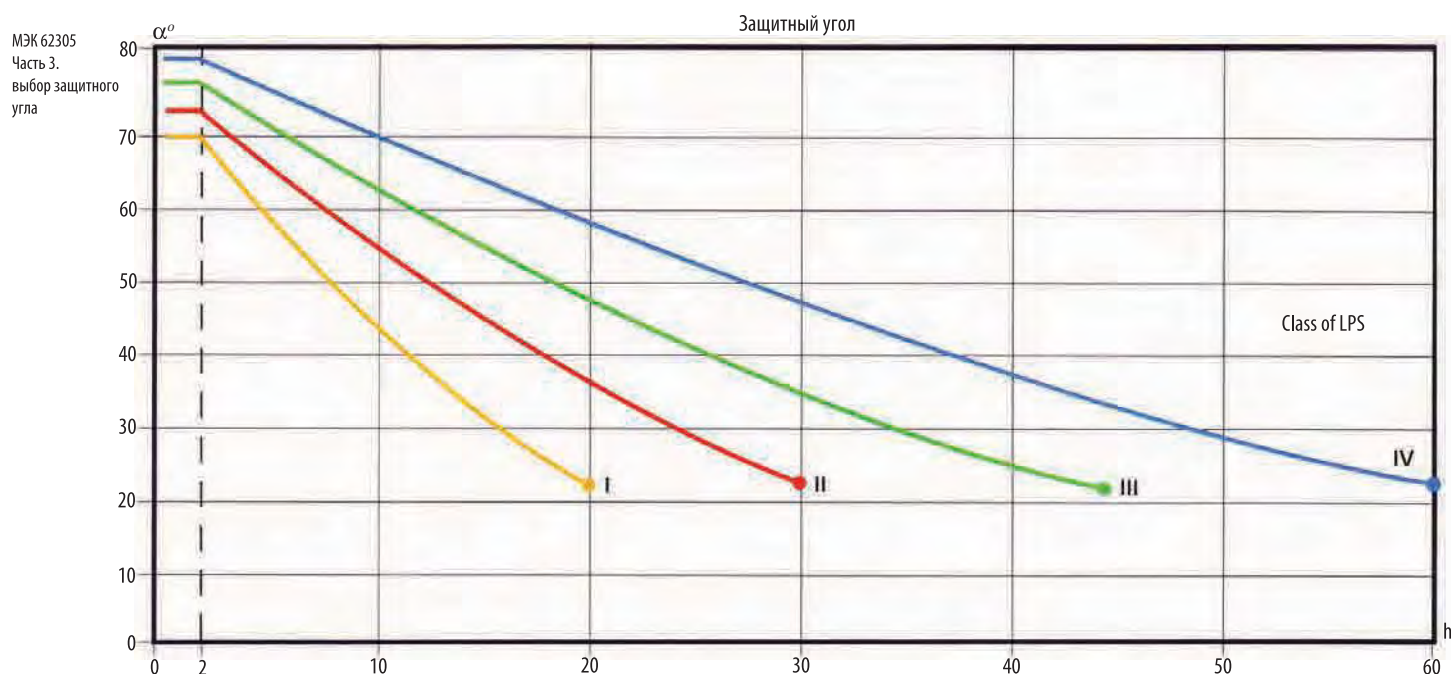


ТЭЗИЗ

Используя эту информацию, проектировщик должен определить необходимую минимальную высоту молниеприемника над верхней точкой защищаемой мачты или объекта. (Примечание: Изолированный токоотвод ERITECH® размещается на высоте минимум 2 метра над объектом).

2 этап. Определение высоты молниеприемника и подбор подходящего уровня молниезащиты соответствующего изоляционному расстоянию (МЭК 62305-3 параграф 6.3) не превышающему 1000 мм. (см. стр. 5)

3 этап. Подбор соответствующих комплектующих для монтажа системы изолированного токо-отвода ERITECH® из каталога ERICO. Определение требований к установке оборудования и проектирование подключения к заземляющему устройству или молниезащитной системе.



	Уровень молниезащиты	Максимальное значение тока (10/350μs)	Допускаемая погрешность
Yellow	I	200kA	< 1 %
Red	II	150kA	<3 %
Green	III	100kA	<9 %
Blue	IV	100kA	< 16 %



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКООТВОД ERITECH®

МЭК 62305 Электрическая Изоляция и Безопасное Расстояние

Электрическая изоляция между молниеприемником или токоотводом и защищаемыми внутренними или наружными металлическими и электрическими частями, может быть обеспечена необходимым безопасным расстоянием с между этими элементами, которое определяется по формуле:

$$S = K_i \frac{K_c}{K_m} I$$

МЭК 62305-3 Раздел 6.3, формула 4

Где:

K_i - зависит от выбранного уровня молниезащиты (см. таблицу)

K_c – зависит от тока молнии, протекающего по токоотводу ($k_c = 1$ для одиночного токоотвода)

K_m –зависит от электрического сопротивления изоляционного материала ($k = 1$ для воздуха)

I - длина [м], токоотвода от точки определения наименьшего допустимого расстояния до ближайшей точки уравнивания потенциалов (т.е. как правило до нижней концевой заделки)

L-Длина токоотвода для расчета изоляционного расстояния

L

нижняя концевая заделка

Пример молниезащитной системы

	Уровень молниезащиты	K_i
	I	0.08
	II	0.06
	III	0.04
	IV	0.04

Изолированный токоотвод ISODC обеспечивает безопасное расстояние, соответствующее безопасному расстоянию равному 1000 мм. Ниже приведена таблица, по которой возможно выбрать максимальную длину одиночного токоотвода, нижняя часть которого, подключена к системе уравнивания потенциалов.

	Уровень молниезащиты	Максимальная длина изолированного токоотвода для одиночного кабеля, подключенного к системе уравнивания потенциалов
	I	12,5м
	II	16,6м
	III	25м
	IV	25м

Максимальная длина изолированного токоотвода для одиночного кабеля, подключенного к системе уравнивания потенциалов



Адаптер ISODUAL

Если нижняя эквипотенциальная точка не связана со строением, как например, при подключении к изолированной кольцевой системе, то расстояние должно быть измерено до ближайшей эквипотенциальной точки

В случае если длина кабеля оказывается меньше рассчитанного безопасного расстояния, то возможно, применение двух параллельных токоотводов. Адаптер ISODUAL позволяет подключить к молниеприемнику второй изолированный токоотвод. Дополнительный токоотвод ISODC устанавливается снаружи изолированной мачты и имеет внешнее покрытие устойчивое к воздействию ультрафиолетовых лучей.

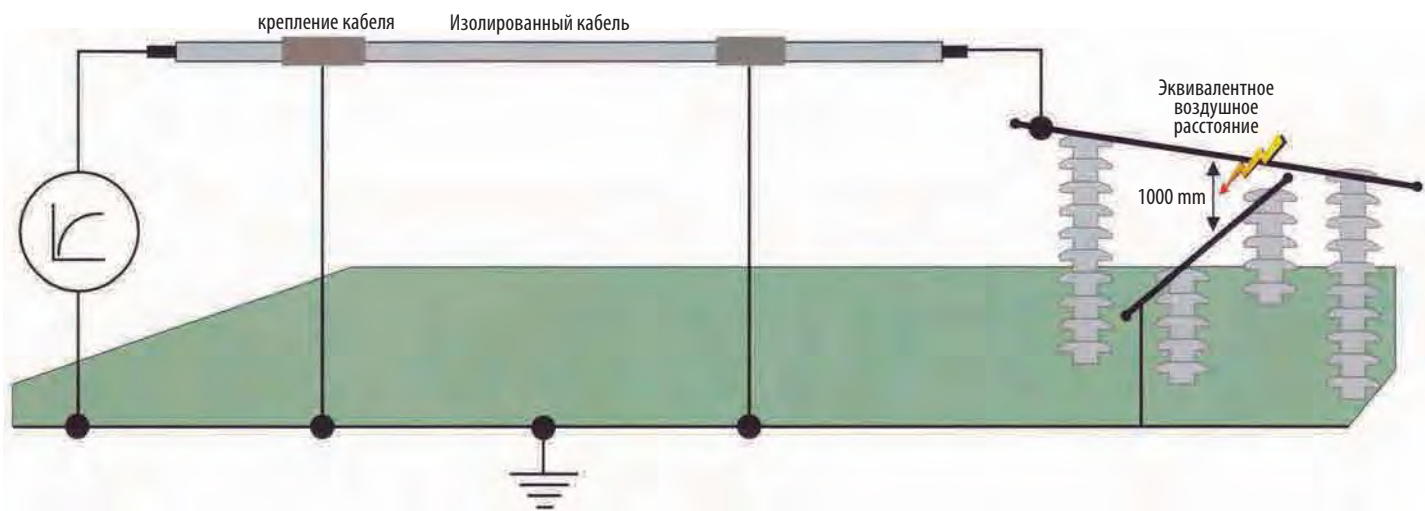


ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКООТВОД ERITECH®

ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ



Испытания изолированного токоотвода ERITECH

Изолированная внешняя система молниезащиты подробно описана в стандарте МЭК 62305. Она основана на обеспечении необходимого воздушного зазора между неизолированным токоотводом и защищаемым объектом. Это расстояние называется «Безопасным расстоянием».

Изолированный токоотвод ERITECH® был успешно испытан в независимой лаборатории Института Прикладных Наук г.Киль, Германия, использовавшей распространенный метод испытаний "Zischank"*. При использовании данного метода кабель определенной длины испытывается при помощи импульсов высокого напряжения по отношению к воздушному зазору. Если параллельный воздушный зазор, в отличие от кабеля, многократно пробивается, то эквивалентное безопасное расстояние кабеля больше чем расстояние воздушного зазора.



Все компоненты системы изолированных токоотводов ERITECH соответствуют требованиям МЭК 62305. Все сопутствующие продукты соответствуют стандартам EN 50164-1 и EN 50164-2.

Телекоммуникационная башня Протокол испытаний изолированного токоотвода ERITECH



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ТОКООТВОД ERITECH®



Молниеприемник

AAR0515 (710020) 500 мм 0.25 кг
AAR1015 (711070) 1000 мм 0.53 кг
Алюминиевый молниеприемник,
диаметром 16мм.



Стяжка для кабеля

CABTIE-SS (701420)
Нержавеющая сталь 0.05 кг

Стяжка для кабеля 520 мм из
нержавеющей стали для строповки
токоотвода.



Изоляционная крышка мачты

ISOCAP50 (702086) 0.1 кг

Устанавливается на изоляционную
мачту для монтажа молниеприемника.



Универсальный зажим

CCS-308 (545170)
Зажим из нержавеющей стали 0.15 кг

Для соединения полосы 25х3 мм,
30х2 мм или прутка диаметром
8-10 мм.



Изоляционная мачта

ISOFRP3M (702087) 4.2 кг

3 метровая мачта из стекловолокна,
диаметром 50 мм.



Счетчик ударов молнии

LEC-IV (702050)
Счетчик ударов молнии 2.0 кг

Устанавливается на молниеотвод
для регистрации числа ударов
молнии



Изоляционное крепление мачты

ISOMMB50 (702088) 0.4 кг

Для монтажа мачты.
20 мм крепление Fixoband из
нержавеющей стали. Возможен
монтаж практически на любой
тип/диаметр мачты.



Кронштейн для мачты

ALOF-1-GS (702175) 1.5 кг

Кронштейн из оцинкованной
стали 190мм.

ACF-2-GS (103100) 2.1 кг

X-образное крепление из
оцинкованной стали



Изолированный токоотвод

ISODC (705001...705050) 0.58 кг/м

Снабжен заводской верхней
концевой муфтой и комплектом
для монтажа нижней концевой
муфты. Заказывается в погонных
метрах.



Адаптер для второго токоотвода

ISODUAL (702094) 0.2 кг

Для соединения второго
параллельного токоотвода для
увеличения безопасного расстояния.



**Кабельный хомут и шурупы
AND SCREWS**

2HPS (400680) Saddle 0.02 кг
CONSAD/FX (701410) Screw 0.01 кг

Кабельный хомут из оцинкованной
стали и шурупы из нержавеющей стали
для защиты фиксации изолированного
токоотвода.

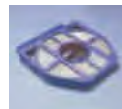


FIXOBAND

42014 (591290)
(91080)

Инструмент Fico-band
Нержавеющая сталь
1.8 кг

Строповочные материалы и инструменты для установки
монтажного крепления мачты.



FEI20 (591230)

Стропа из нержа-
вующей стали
20 мм 0.1 кг



CEI20

(591080)
Нержавеющая
сталь
Скоба 0.01 кг



ТЭЗИЗ

Характеристики

- Система активной молниезащиты соответствует требованиям стандартов NFC 17-102, UNE-21186 и NP4426
- Конструкция из нержавеющей стали, подходящая для большинства климатических условий
- Существует в трех видах активных молниеотводников:
 - SI25 с пусковым опережением 25 мкс
 - SI40 с пусковым опережением 40 мкс
 - SI60 с пусковым опережением 60 мкс
- Система пригодна для соединения с различными типами токоотводов, в том числе и изолированным молниеотводом ERITECH® ERICORE

Принципы работы

Когда нисходящий лидер разряда молнии приближается к поверхности земли, любая проводящая поверхность может создавать встречный восходящий стример. Время Инициирования восходящего стримера у активного молниеотводника ERITECH INTERCEPTOR SI значительно меньше по сравнению с традиционными системами молниезащиты, что позволяет значительно увеличить зону защиты.

Испытания

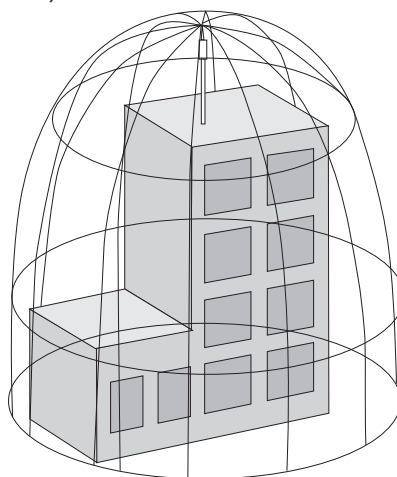
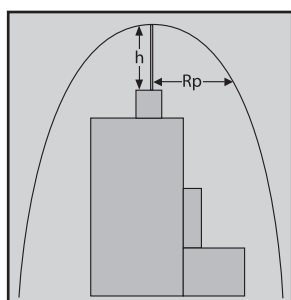
При моделировании естественных полевых условий и сравнительных испытаний в соответствии со стандартом NFC 17-102 молниеотводников пассивного типа и активного ERITECH INTERCEPTOR SI ESE определяется время срабатывания пассивного T(SR) и активного молниеотводников T(SI). Разность этих двух величин (ΔT) позволяет сравнивать эффективность систем молниезащиты различных типов.

Проектирование и технические требования к системе

Проектирование и монтаж активных молниеотводников должны соответствовать требованиям стандарта NFC 17-102. В этом стандарте изложена методика расчетов уровня защиты, требования по размещению молниеотводников, количество токоотводов в зависимости от профиля здания. Данный стандарт рассматривает применение активных молниеотводников для объектов высотой не более 60 м.

Согласно NFC 17-102 1995, радиус защиты (R_p) системы ERITECH® INTERCEPTOR SI ESE связан со значением ΔT (смотри ниже), уровнями защиты I, II или III (согласно расчетов в Приложении В к NFC 17-102) и высотой молниеотводника ERITECH INTERCEPTOR SI ESE

над защищаемым объектам (H определяется как минимум 2 м).





ТЭЗИЗ

Таблица расчета радиуса защиты молниеприемника в зависимости от выбора уровня

Уровень защиты	Уровень защиты 1 (98%, D=20м.)			Уровень защиты 2 (95%, D=45м.)			Уровень защиты 3 (80%, D=60м.)		
Модель	SI 25	SI 40	SI 60	SI 25	SI 40	SI 60	SI 25	SI 40	SI 60
ΔT, μs	25	40	60	25	40	60	25	40	60
Радиус защиты R _p , м									
h, м									
2	17	23	32	23	30	40	26	34	44
3	25	35	48	34	45	59	39	50	65
4	34	46	64	46	60	78	52	67	87
5	42	58	79	57	75	97	65	83	107
6	43	59	79	58	76	97	66	84	107
7	44	59	79	59	76	98	67	85	108
8	44	59	79	60	77	99	68	86	108

При h>5 м R_p может рассчитываться по формуле

$$R_p = \sqrt{h(2D-h)} + \Delta L(2D+\Delta L)$$

$\Delta L = v(m/\mu s) \times \Delta T(\mu s)$, где v предполагается равным 1 м/мкс

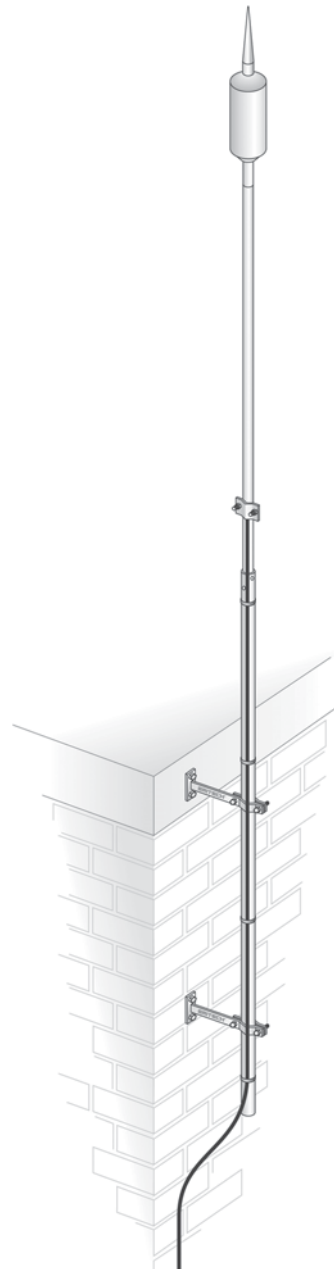
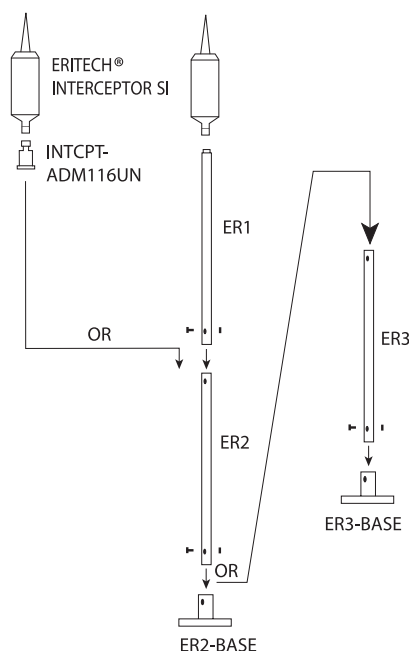
D = уровень защиты, D = 20, 45 или 60 м

Технические требования к системе

Площадь поперечного сечения стального токоотвода не менее 50 мм². Для обслуживания и периодических проверок состояния заземляющих устройств системы активной молниезащиты необходимо каждый токоотвод соединять с заземляющим устройством с помощью разъемного зажима. Рекомендуется

сопротивление растекания заземляющего устройства не более 10 Ом. Заземляющее устройство молниезащиты должно быть соединено системой заземления объекта. Согласно рекомендациям NFC 17-102, периодический контроль системы молниезащиты должен производиться не реже одного раза в три года в зависимости от местоположения и выбранного уровня защиты.

Семейства мачт ER и вспомогательная аппаратура производства ERICO обеспечивают широкую гамму вариантов монтажа как для консольной установки, так и для крепления на оттяжках.





ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

АКТИВНЫЙ МОЛНИЕПРИЕМНИК ERITECH® INTERCEPTOR SISTEM 1000



Молниеприемники

ERITECH® INTERCEPTOR SI
SI 25 (701535) 25 μ s 5 кг
SI 40 (701536) 40 μ s 5 кг
SI 60 (701537) 60 μ s 5 кг



Кронштейн для мачты

ACF-2-GS (103100) 2.1 кг
Хомут для параллельных труб для мачт диаметром 30 – 50 мм. *оставляется в составе комплекта, содержащего 2 кронштейна.



Мачты и опоры

ER1-1000-SS (702255) Верхняя секция, 1 м 3.5 кг
ER1-2000-SS (702260) Верхняя секция, 2 м 6.2 кг
ER2-2000-SS (702265) Средняя секция, 2 м 4.9 кг
ER2-3000-SS (702270) Средняя секция, 3 м 7.3 кг
ER3-2000-SS (702275) Нижняя секция, 2 м 5.3 кг
ER3-3000-SS (702280) Нижняя секция, 3 м 7.9 кг
ER2-BASE-SS (702290) Опора для мачты ER2 5.2 кг
ER3-BASE-SS (702295) Опора для мачты ER3 5.6 кг
ER1-xxxx-SS диаметр мачты 25 мм
ER2-xxxx-SS диаметр мачты 32 мм
ER3-xxxx-SS диаметр мачты 38 мм



Переходник ER2-xxxx-SS

INTCPT-ADM116UN (702301) 0.1 кг
Переходник для крепления молниеприемника ERITECH INTERCEPTOR SI непосредственно к мачтам ER2-xxxx-SS



Набор оттяжек

GUYKIT4MGRIP (701305) 4 м 0.4 кг
GUYKIT7MGRIP (701315) 7 м 0.7 кг
Наборы оттяжек по 4 м и 7 м вертикальной высоты.



Переходник для водопроводной трубы

INTCPT-AD2BSPF* (702297) 0.1 кг
INTCPT-ADF2NSP** (702298) 0.1 кг
Для крепления молниеприемников к неизолированным трубчатым водопроводным мачтам
* 2" британская резьба
** 2" резьба США



Зажим мачты

TMC-SS (702165) 0.2 кг
Зажим для крепления молниеотвода 25x3, 30x2 или диаметром 8 мм к мачтам ER1 или ER2.



Переходник для резьбы 3/4"

INTCPT-ADM3/4UNC (702299) 0.1 кг
Переходник для крепления молниеприемника к стандартному 3/4 дюймовому оборудованию молниезащиты.



Стяжка для кабеля

CABTIE-SS (701420) 0.05 кг
Стяжка для кабеля 520 мм из нержавеющей стали для крепления молниеотвода к нижним секциям мачты.



Торцовый переходник для мачты

INTCPT-ADBUTT (702296) 0.05 кг
Необходим для крепления молниеприемника ERITECH INTERCEPTOR к мачте FRP ERITECH SYSTEM 3000.



Кронштейн для мачты

ALOF-1-GS (702175) 1.5 кг Кронштейн 280 мм из оцинкованной стали для мачт диаметром 28 – 55 мм.



Счетчик ударов молнии

LEC-IV (702050) Счетчик ударов молнии 2.0 кг
Устанавливается на молниеотводе для регистрации числа ударов молнии



Кронштейн для мачты

LSEB 4554 (702180) 10.5 кг Кронштейн 550 мм из оцинкованной стали для мачт диаметром 38 – 76 мм. *оставляется в составе комплекта, содержащего 2 кронштейна.



Водонепроницаемый конус

WPC (702230) 0.07 кг



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ERITECH® SYSTEM 2000

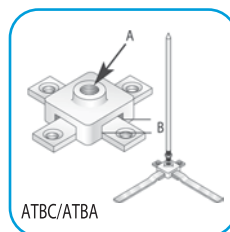
Комплектующие для устройства традиционной (пассивной) молниезащиты

Молниеприемники



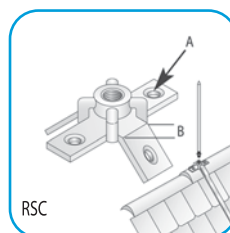
№ по каталогу	Диаметр, мм	Длина, мм	Вес, кг
Медь			
711080	10	500	0,48
711090	16	500	0,75
711100	10	1000	1,1
711110	16	1000	1,51
711010	16	2000	3
Алюминий			
711050	10	500	0,19
711060	10	1000	0,38
710020	16	500	0,265
711070	16	1000	0,53

Основания молниеприемников



№ по каталогу	Диаметр, мм	Длина, мм	Вес, кг
Медь			
711150	10	25	0,5
711160	16	25	0,5
Алюминий			
711130	10	25	0,16
711140	16	25	0,16

Основание молниеприемника



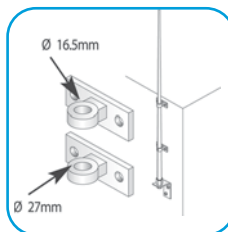
№ по каталогу	Диаметр, мм	Длина, мм	Вес, кг
Медь			
711170	16	25	1,7

Соединение резьбовое стержень-полоса



№ по каталогу	Вес, кг	Материал
711210	0,23	Медь
711200	0,08	Алюминий

Кронштейны крепления стержней



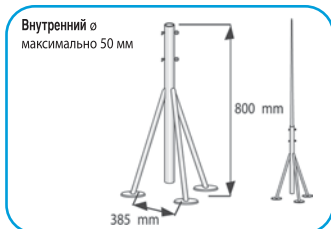
№ по каталогу	Вес, кг	Материал
711190	0,9	Медь
711180	0,28	Алюминий

Телескопические мачты



Высота молниеотвода, м	Количество мачт
2,4	101700
4,15	101700+ 101920
5,9	101700+ 101920+ 101930
7,65	101700+ 101920+ 101930+ 101940

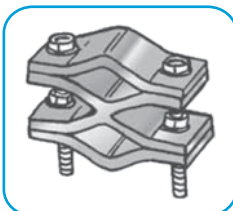
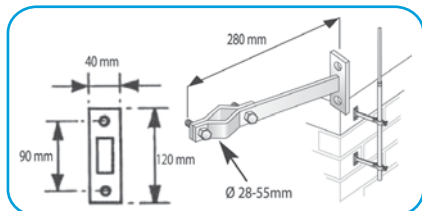
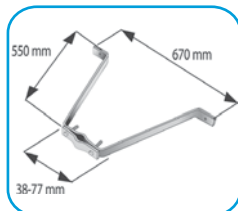
Высота молниеотвода, м	Диаметр, мм	№ по каталогу	Вес, кг
Медь, покрытая хромом и никелем			
2,4	30	101700	3,75
Телескопические мачты из оцинкованной стали			
2	33	101920	13,8
2	36	101930	14,2
2	42	101940	15



Тренога под мачту или простой молниеприемник

№ по каталогу	Вес, кг	Кол. мачт
Оцинкованная сталь		
101950	8-28	0-3

Кронштейны крепления мачты молниеприемника



№ по каталогу	Дистанция от стены, мм	Ø мачты, мм	Комплект
702180	550	38-76	1 пара
702175	280	28-55	1 шт.
103100	-	30-50	1 пара

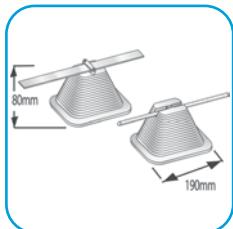


ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

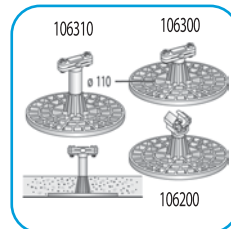
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ERITECH® SYSTEM 2000

Держатель токоотвода для плоских кровель.
Приклеивается с помощью битумной мастики или монтажного клея к гидроизоляционному слою.



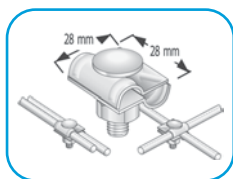
№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Наполнитель	Вес, кг
106030	Ø 8	Бетон	0,97
106060	30x2 или Ø 5-11	Пустой	0,1

Держатель токоотвода для плоских кровель.
Крепится в процессе монтажа гидроизоляционного слоя кровли.



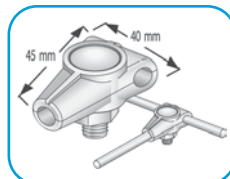
№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Высота, мм	Вес, кг
106200	Ø 6	45	0,014
106300	30x2 или Ø 5-11	45	0,028
106310	30x2 или Ø 5-11	65	0,029

Зажим токоотвода позволяет параллельно, перпендикулярно «Т» образно соединять токоотводы.



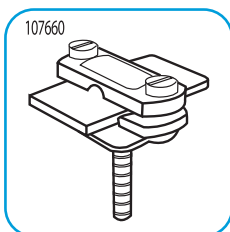
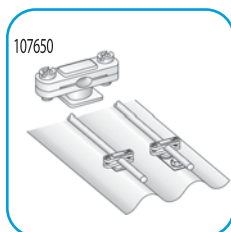
№ по каталогу	Ø токоотвода, мм	Материал
101250	6-8	Нержавеющая сталь
101260		Медь
101265		Оцинкованная сталь

Зажим токоотвода «Тройник» для «Т» образного соединения



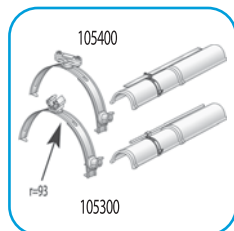
№ по каталогу	Ø токоотвода, мм	Материал
710030	6-8	Медь
710031		Алюминий

Пластиковые держатели токоотвода. Предназначены для кровли и фасадов.



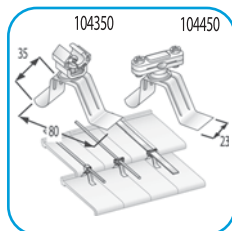
№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Вес, кг
107650	30x2 или Ø 5-11	0,02
107660	30x2 или Ø 5-11	0,02

Коньковый держатель для натуральной черепицы диаметр 180-260 мм. (нерж. сталь, пластик)



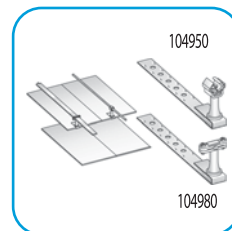
№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Вес, кг
105300	Ø 6	0,092
105400	30x2 или Ø 5-11	0,105

Крюки для крепления токоотвода на скатную черепицу (нерж. сталь, пластик)



№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Вес, кг
104350	Ø 6	0,038
104450	30x2 или Ø 5-11	0,052

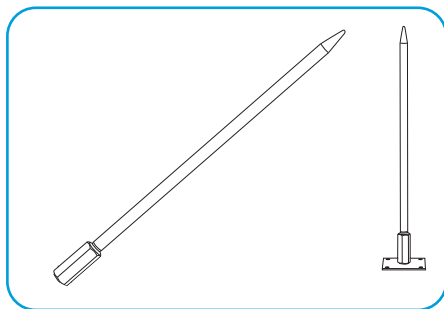
Держатель токоотвода на скатной черепице или шифере (нерж. сталь, пластик, высота 40мм.)



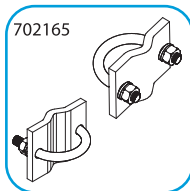
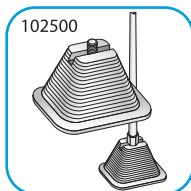
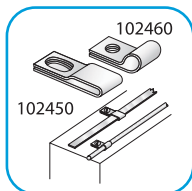
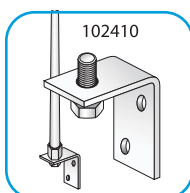
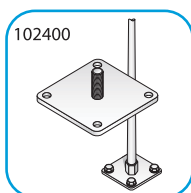
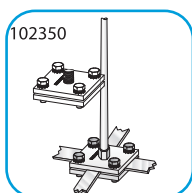
№ по каталогу	Размер токоотвода, мм	Вес, кг
104980	30x2 или Ø 5-11	0,083



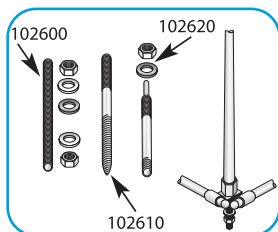
ТЭЗИЗ



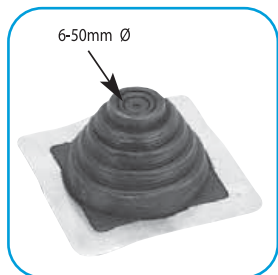
Стержневые молниеприемники			
№ по каталогу	Высота (м)	Вес (кг)	Материал
101900	0,5	0,55	Медь покрытая хромом и никелем
101910	1	0,8	
102000	0,5	0,5	Нержавеющая сталь
102010	1	0,75	



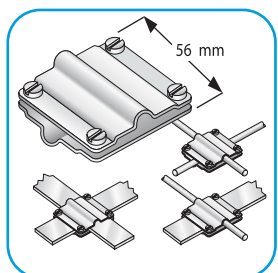
Основание и зажимы молниеприемников		
№ по каталогу	Описание	Вес (кг)
102350	Опора с фиксацией полосы	0,25
102400	Опорная плита	0,43
102410	Опора угловая	0,2
102450	Зажим для полосы 30x2мм	0,07
102460	Зажим для прутка $\varnothing$ 8мм	0,05
102500	Опора с цементом	1
702165	Зажим токоотвода	0,2



Основание и зажимы молниеприемников		
№ по каталогу	Описание	Вес (кг)
102600	Резьбовой стержень М10 длина 100мм	0,08
102610	Опорный анкерный болт*	0,06
102410	Расширяющийся опорный анкер М10 глубина бурения 60мм	0,04
	*Поставляется вместе с герметичной манжетой	



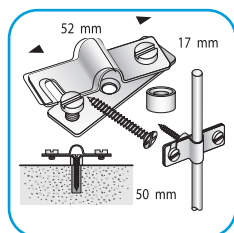
Водонепроницаемый конус		
№ по каталогу	Описание	Вес (кг)
702230	Для герметизации крепления молниеприемника	0,07



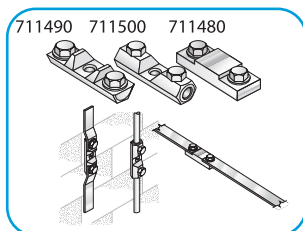
Зажим многоцелевой			
№ по каталогу	Максимальные размеры проводника	Вес (кг)	Материал
545270	$\varnothing$ 8мм / 30x2мм	0,15	Латунь
545170			Нержавеющая сталь
545180			Оцинкованная сталь



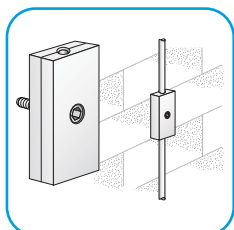
ТЭЗИЗ



Латунный держатель токоотвода		
№ по каталогу	Диаметр токоотвода (мм)	Вес (кг)
545260	Макс. 8	0,27



Биметаллические соединители			
№ по каталогу	Размер проводника (мм)	Вес (кг)	Материал
711490	25x3	0,2	Нержавеющая сталь
711500	максимально $\varnothing 8$	0,2	
711480	25x3	0,19	Медь/Алюминий



Зажим для тестирования		
№ по каталогу	Максимальные размеры проводника (мм)	Вес (кг)
102700	Для круглых $\varnothing 10$, для полосы 30	0,4

Универсальный держатель проводников токоотводов предназначен для фиксации изолированного и неизолированного прутка или полосы.

Малозаметный прозрачный ПВХ корпус позволяет ему вписываться в любой цветовой фон.

Для эксплуатации в уличных условиях материал прошел испытания на стойкость к ультрафиолетовому излучению, воздействию широкого диапазона температур и механическим нагрузкам.

Для монтажа токоотвода на отделочных материалах не допускающих сверления (стекло, листовая сталь, плитка, сэндвич панели и проч.) производятся держатели с самоклеющимся основанием разных цветов.



Размеры одножильного проводника (мм.)	№ по каталогу	Описание	Цвет	Вес (кг.)
Ø8 мм с / без изоляции; 25x3 мм с / без изоляции; 30x2 мм без изоляции	711352	Держатель проводника с отверстием под саморез	Прозрачный	0,007
	711341	Держатель с самоклеющимся основанием	Черный	0,015
	711342	Держатель с самоклеющимся основанием	Коричневый	0,015
	711343	Держатель с самоклеющимся основанием	Серый	0,015
	711344	Держатель с самоклеющимся основанием	Цвет камня	0,015
	711345	Держатель с самоклеющимся основанием	Белый	0,015
	711346	Держатель с самоклеющимся основанием	Зеленый	0,015



Магнитный регистратор импульсов молнии

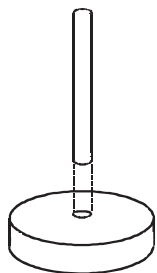
Предназначен для регистрации тока молнии в токоотводе. Регистратор импульса молнии состоит из магнитной карточки с индивидуальным серийным номером, держателем карты на токоотводе и считывающего устройства (подключается к компьютеру через USB порт). Карточка протестирована в диапазоне температуры от -30°C до 80°C и диапазоне импульсного тока 6-300 кА.



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ



Свободно стоящие молниеприемники и основания					
№ по каталогу	Описание	Длина (мм)	диаметр (мм.)	Вес (кг)	Материал
1-201	Вертикальный молниеприемник	1000	16	1,65	Алюминий
1-202	Вертикальный молниеприемник	1500	16	2,6	
1-204	Вертикальный молниеприемник	2000	16	3,5	
1-013	Вертикальный молниеприемник	3000	16	5,2	
1-205	Труба молниеприемной мачты	1500	16	2,6	
1-206	Основание молниеприемника		250	14	Бетон
1-200	Основание молниеприемника		350	16	

Свободно стоящие молниеприемники						
Высота (мм)	Радиус основания (мм)	Размеры основания (мм.)	Кол-во бетонных оснований	Материал основания	Материал молниеприемника	№ по каталогу
4000	560	1180x1320	3	Оцинкованная сталь	Алюминий	Изготавливается по заказу
4500						
5000						
5500						
6000						

Держатель молниеприемника к стене			
№ по каталогу	Диаметр молниеприемника (мм.)	Вес (кг)	Материал
4-001	16	0,3	Оцинкованная сталь

Держатель молниеприемника к стене				
№ по каталогу	Диаметр молниеприемника (мм.)	Диаметр токоотвода (мм.)	Вес (кг)	Материал
1-142	16	8	0,163	Оцинкованная сталь
1-143			0,17	Медь
1-144			0,143	Оцинк. сталь/Медь
1-145			0,134	Медь/Оцинк. сталь



ТЭЗИЗ

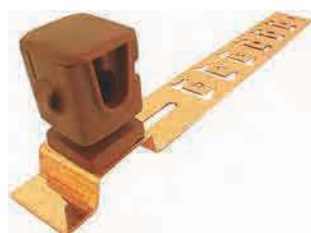
www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Держатели для крепления токоотводов на черепичной кровле для устройства внешней системы молниезащиты методом сетки и крепления токоотводов на черепичной кровле, позволяя производить монтаж после выполнения кровельных работ.



Держатель коньковый регулируемый				
Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Диапазон регулировки			
6-8	180-280	1-169	0,097	оцинкованная сталь, оцинкованный болт
		1-139	0.1	оцинкованная сталь, нерж. болт
		1-140	0.11	медь, нерж. болт
		1-179	0.92	нержавеющая сталь, нерж. болт



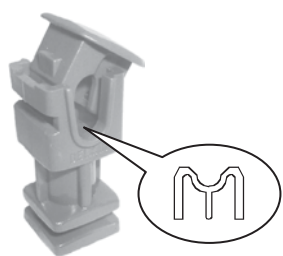
Держатель скатный черепичный				
Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Длина планки			
6-8	200	1-186	0,05	оцинкованная сталь
		1-188	0,055	медь
		1-187	0.048	нержавеющая сталь

Держатели токоотвода к водосточному желобу позволяют крепить токоотводы как перпендикулярно, так и параллельно желобу.



Держатель токоотвода к водосточному желобу			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-136	0,163	оцинкованная сталь, нерж. болты
	1-138	0,171	медь, нерж. болты

Держатель токоотвода пластиковый предназначен для крепления токоотвода на фасаде здания. При использовании с кровельным саморезом позволяет крепить молниеприемную сетку на металлической кровле.



Держатель фасадный пластиковый				
Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Цвет
Ø проводника	Высота, мм			
6-8	20	9-071	0,01	серый
	35	9-069	0,012	
	20	9-070	0,01	коричневый
	35	9-064	0,012	

Хомут для трубы предназначен для соединения труб с заземляющим проводником в системе уравнивания потенциалов.



Хомут для трубы			
Ø трубы, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
1,2"	1-157	0,093	оцинкованная сталь
3,4"	1-158	0,147	
1"	1-159	0,186	



Хомут для трубы			
Ø трубы, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
1,2" - 1"	1-152	0,093	оцинкованная сталь
	1-153	0,147	медь
	1-154	0,186	нержавеющая сталь



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Держатель токоотвода к листовому металлу дает возможность крепить токоотводы к фальцу листа и к металлоконструкциям толщиной 0,7- 8мм.



Держатель токоотвода к листовому металлу			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-137	0,102	оцинкованная сталь, нерж. болт
	1-141	0,112	медь, нерж. болт



Держатель токоотвода к листовому металлу			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-072	0,11	оцинкованная сталь

Универсальные зажимы позволяют соединять токоотводы параллельно, перпендикулярно, а также выполнять «Т» образные соединения в системе внешней молниезащиты.



Универсальный зажим			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-128	0,102	оцинкованная сталь
	1-130	0,105	оцинкованная сталь, нерж. болт
	1-131	0,11	медь, нерж. болт



Универсальный зажим "мини"			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-194	0,058	оцинкованная сталь
	1-193	0,061	оцинкованная сталь, нерж. болт
	1-192	0,065	медь, нерж. болт

Хомут для водосточной трубы предназначен для прокладки токоотводов вдоль водосточной трубы.



Хомут для водосточной трубы			
Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
6-8	1-155	0,05	медь, нерж. болт
	1-156	0,046	нержавеющая сталь

Держатель для плоской кровли приклеивается к кровле с помощью монтажного клея или кровельной мастики.



Держатель для плоской кровли				
Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Высота			
6-8	150	1-008	1,79	бетон, оцинкованная сталь 2мм



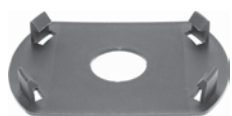
Держатель для плоской кровли				
Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Высота			
6-8	150	1-011	0,352	оцинкованная сталь 2мм



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ



Держатель для плоской кровли пластиковый

Ø проводника, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Примечание
6-8	1-229	0,091	с крышкой
	1-230	0,058	без крышки
	1-231	1,126	без крышки с бетоном
	1-238	0,052	подставка держателя

Держатели для крепления токоотводов предназначены для крепления элементов молниезащиты к сгораемым строительным конструкциям на безопасном расстоянии.



Держатель токоотвода угловой (0-1G)

Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Размеры LxA			
6-8	150x50	1-170	0,1	оцинкованная сталь 2 мм
	175x380	1-004	0,26	



Держатель токоотвода угловой (0-1D)

Размеры, мм		Код по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Размеры LxA			
6-8	150x50	1-005	0,1	оцинкованная сталь 2 мм
	400x70	1-197	0,238	



Держатель токоотвода забивной (0-4)

Размеры, мм		№ по каталогу	Вес, кг	Материал
Ø проводника	Размеры LxD			
6-8	150x8	1-014	0,05	оцинкованная сталь
	250x8	1-210	0,1	



Держатель полосы забивной

Высота, мм	Код по каталогу	Вес, кг	Материал
150	1-043	0,138	оцинкованная сталь
200	1-061	0,157	
250	1-044	0,18	
500	1-045	0,282	



Зажим токоотвода к листовому металлу

№ по каталогу	Толщина металла (мм.)	Диаметр токоотвода (мм.)	Вес (кг)	Материал
1-248	до 2,5	до 8	0,1	Оцинкованная сталь
1-250			0,11	Медь
1-249			0,11	Медь/Оцинк. сталь



ТЭЗИЗ

www.teziz.ru

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ МОЛНИЕЗАЩИТЫ



Историческое здание, фальцевая медная кровля



Промышленный объект, свободно стоящий молниеприемник



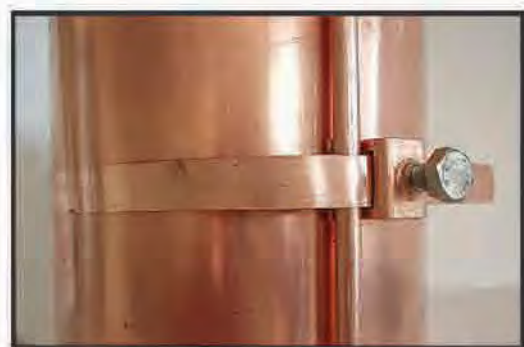
Металлочерепица - проводка оцинкованная



Керамическая черепица - медная проводка



Крыша покрытая битумной гидроизоляцией



Токоотвод на водосточной трубе



ЗАО "ТЭЗИЗ"

Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, 36/1, лит. И, офис 407

тел./факс: (812) 449 55 73

тел.: (812) 449 55 74

e-mail: mail@teziz.ru

www.teziz.ru