

**ГЛУБИННОЕ
МОДУЛЬНО-СТЕРЖНЕВОЕ
ЗАЗЕМЛЕНИЕ**



**КАТАЛОГ
ЭЛЕМЕНТОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ**

2020 (4.5)

Глубинное модульно-стержневое заземление «ШИП».

Метод глубинного погружения составных вертикальных заземлителей.

Метод заключается в последовательном погружении способом механизированной забивки стальных стержней длиной 1,5 или 1,2 метра, последовательно соединяемых между собой резьбовыми муфтами.

Достоинства глубинных модульно-стержневых заземлителей:

- Использование антикоррозионного покрытия увеличивает эксплуатационный срок.
- Отсутствие сезонных колебаний сопротивления растеканию тока.
- Малый объем земляных работ и работ по восстановлению покрытий.
- Возможность установки в подвалах зданий
- Вертикальное расположение электродов заземления сводит к минимуму наведённую ЭДС.

Мы предлагаем выпускаемый нашей компанией продукт - модульно-стержневые глубинные заземлители «ШИП» с термодиффузионным цинковым (далее ТДЦ) покрытием.

Для защиты всех подземных элементов конструкции используется термодиффузионное цинкование (в дальнейшем ТДЦ). Такое покрытие имеет существенные преимущества перед медным антикоррозионным покрытием нанесённым гальваническим способом, а именно:

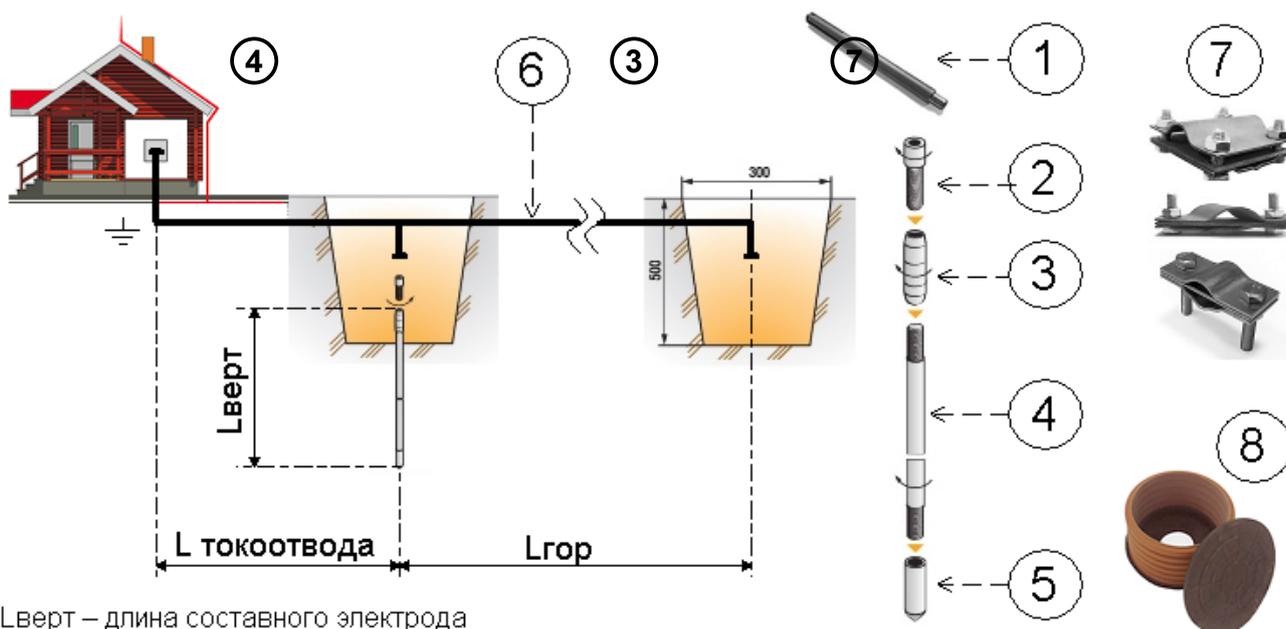
- Покрытие имеет высокую микротвердость (в несколько раз превышающую твердость стали), что уменьшает вероятность повреждения покрытия заземлителя при транспортировке и монтаже.
- Цинковое покрытие относится к классу «активных защит». Поэтому даже в случае повреждения покрытия при прокладке в сложных грунтах присутствие цинка замедляет процесс коррозии стали (медь в случае повреждения покрытия ускоряет процесс коррозии).
- Элементы заземления с покрытием ТДЦ не представляет опасности для подземных металлических конструкций и коммуникаций с точки зрения гальванического переноса ионов.

Преимущества системы заземления «ШИП»

- Физические свойства применяемого железоцинкового расплава обеспечивает **минимальный эксплуатационный срок** — от 30 лет.
- Особенности конструкции — оптимальная масса электрода, применение стальных муфт малого диаметра, использование стального закалённого наконечника с оптимальным углом конуса — **позволяют обеспечить максимальную глубину**. В зависимости от структуры почв глубина может достигать 35 метров.
- Уникальная конструкция узла стержень-муфта-удароприемная головка обеспечивает **простоту и надежность монтажа** заземлителя.
- Сталь с покрытием ТДЦ предусматривает **использование электродуговой сварки** (нет необходимости в применении экзотермической, предусмотренной технологией для омедненных стержней).
- Несмотря на применение передовых технологий оцинковки **цена заземлителя «ШИП» заметно ниже, чем цена аналогов.**

Состав системы:

- стальной стержень диаметром 16 мм длиной 1,5м или 1,2м (4);
- переходная втулка (3), обеспечивающая надежное соединение стержней в единый вертикальный электрод;
- наконечник (5) того или иного типа в зависимости от характера грунта;
- удароприемная головка (2);
- дополнительные аксессуары для монтажа (насадка на виброинструмент (1), зажимы (7), смотровой колодец (8), оцинкованная полоса (6) и др.)



Lверт – длина составного электрода

Lгор – расстояние между дополнительными электродами

Lтокоотвода – расстояние от шины заземления до первого электрода

Стальные стержни, переходные втулки и зажимы имеют антикоррозийное защитное покрытие, выполненное по технологии термодиффузионного цинкования (ТДЦ), устойчивое к электрохимическим и механическим воздействиям.

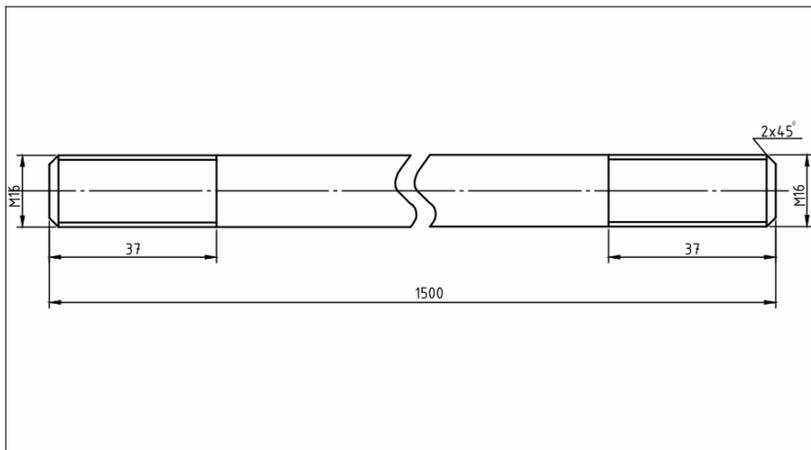
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стержень заземлителя, Ø:	16 мм
Стержень заземлителя, длина:	1500 мм (1200 мм)
Соединительная муфта, Ø:	22 мм
Тип защитного покрытия:	термодиффузионное цинкование (ТДЦ)
Толщина покрытия, не менее:	100 мкм
Средняя твердость:	4500 кг/мм ²
Срок эксплуатации:	более 30 лет

Элементы заземления ШИП:

Децимальный номер	Наименование
ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ	
0101-001	Стержень L=1,5 м ТДЦ ШИП-15
0101-002	Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12
0101-003	Втулка переходная ТДЦ ШИП
0101-030	Стержень L=1,5 м нержавеющей сталь ШИП-15н
0101-031	Втулка переходная нержавеющей сталь ШИПн
0102-004	Наконечник универсальный (90°)
0102-005	Наконечник (60°)
0101-006	Наконечник для сложных грунтов
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА	
0102-007	Головка удароприемная
0101-008	Головка удароприемная усиленная
0101-009	Насадка на виброинструмент (SDS-max)
ОРГАНИЗАЦИЯ ТОКОТВОДА	
0101-010	Зажим универсальный ЗС-1 ТДЦ
0102-032	Зажим универсальный нерж. сталь
0101-011	Зажим ЗС-2 ТДЦ
0106-012	Зажим ЗС-3
0103-013	Лента герметизирующая (25 метров)
0105-014	Полоса 40×4 оцинкованная
0104-015	Спрей цинковый
0105-016	Колодец смотровой пластиковый
0301-018	Щит заземления ЩЗ-П2 ШИП
ГОТОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ	
0401-019	Комплект заземления ШИП-3,6
0401-020	Комплект заземления ШИП-7,2
0401-021	Комплект заземления ШИП-10,8
0401-022	Комплект заземления ШИП-12,0

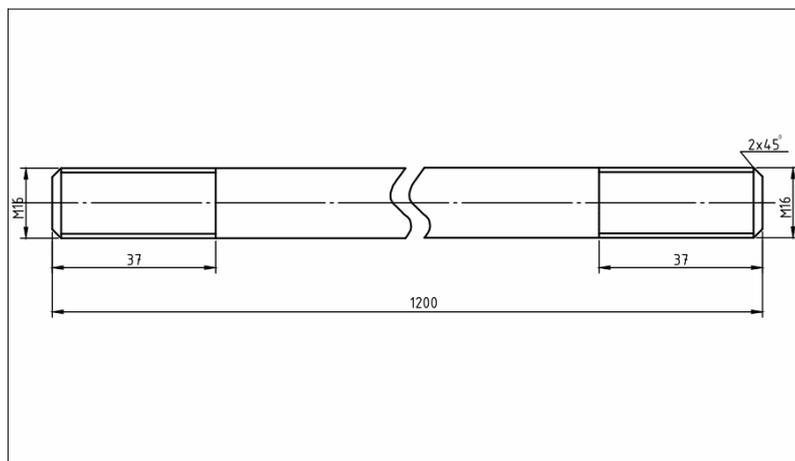
0101-001 Стержень L=1,5 м ТДЦ ШИП-15



Стальной стержень с защитным ТДЦ покрытием толщиной не менее 100 мкм. С двух сторон стержня — резьба М16.

Диаметр	Длина	Вес
16 мм	1500 мм	2,2 кг

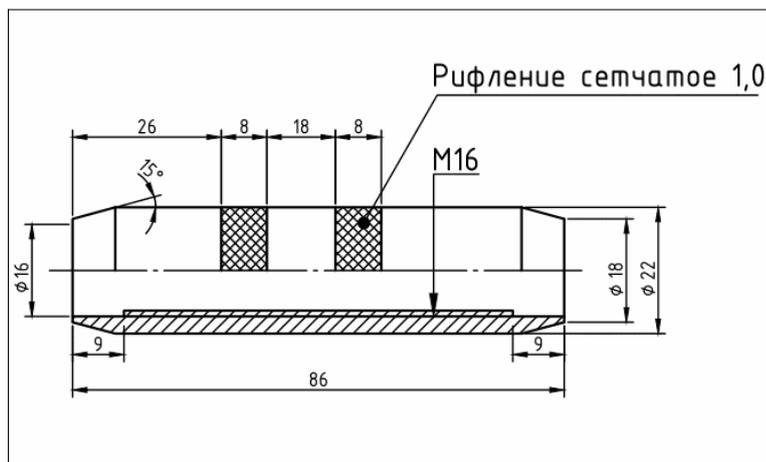
0101-002 Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12



Стальной стержень с защитным ТДЦ покрытием толщиной не менее 100 мкм. С двух сторон стержня — резьба М16.

Диаметр	Длина	Вес
16 мм	1200 мм	1,8 кг

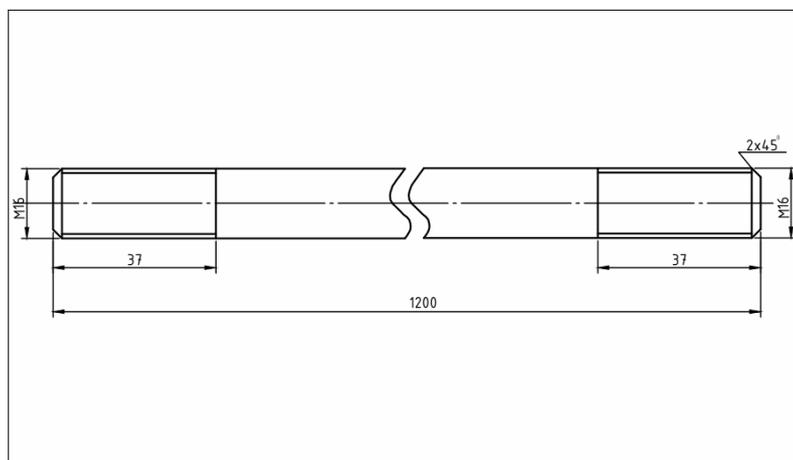
0101-003 Втулка переходная ТДЦ ШИП



Стальная соединительная резьбовая втулка с ТДЦ покрытием изготовлена таким образом, чтобы стержни соприкасались друг с другом в ее центре, а силы, возникающие при забивании стержней в почву, втулке не передавались.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Длина	Вес
22 мм	16 мм	68 мм	124 г

0101-030 Стержень L=1,5 м нержавеющей сталь ШИП-15н



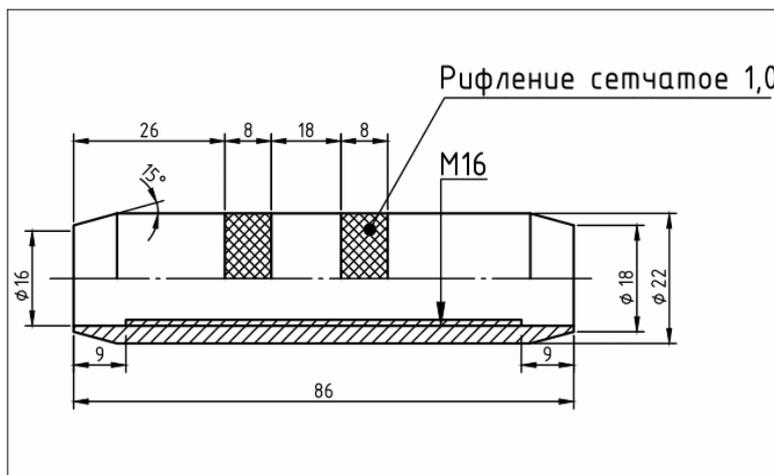
Стержень из нержавеющей хромо-никелевого сплава с повышенными антикоррозийными свойствами.

С двух сторон стержня резьба М16.

Является заменой стержня 0101-001 для работы в условиях повышенной агрессивности грунта или для увеличения долговечности заземлителя.

Диаметр	Длина	Вес
16 мм	1500 мм	2,2 кг

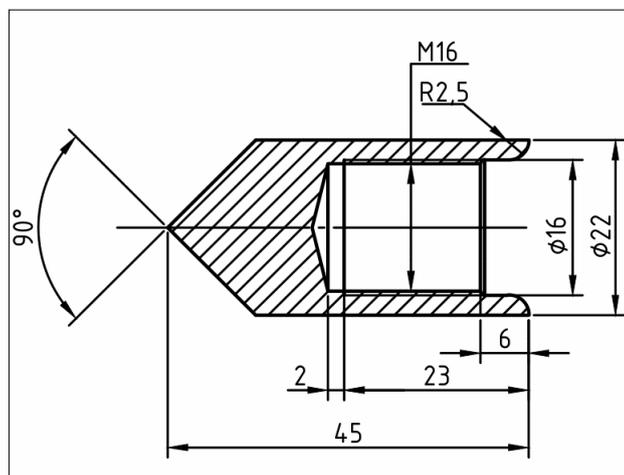
0101-031 Втулка переходная из нержавеющей стали ШИПн



Стальная соединительная резьбовая втулка из нержавеющей хромо-никелевого сплава с повышенными антикоррозийными свойствами. Является заменой втулки 0101-003 для работы в условиях повышенной агрессивности грунта или для увеличения долговечности заземлителя.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Длина	Вес
22 мм	16 мм	68 мм	98 г

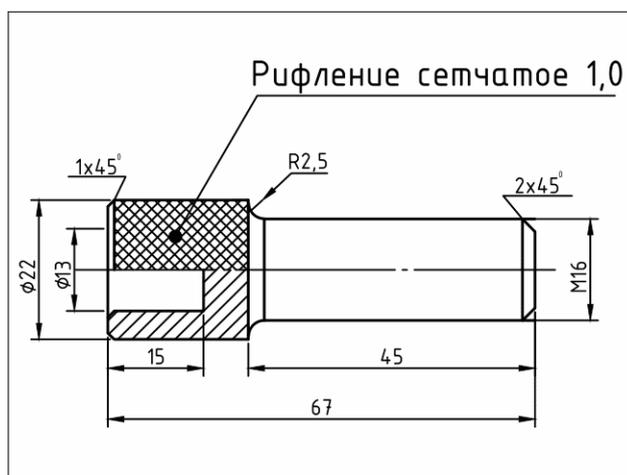
0102-004 Наконечник универсальный (90°)



Является компромиссным вариантом для сложно-смешанных грунтов. Скорость погружения достаточно высокая и, в тоже время, угол конуса позволяет успешно проходить плотный грунт. Часто применяется в случаях, когда характеристики грунтов в месте установки заранее не известны.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Длина	Вес
22 мм	16 мм	45 мм	66 г

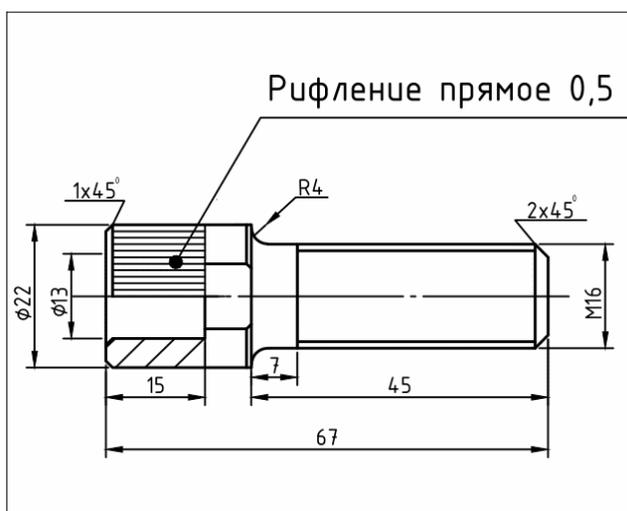
0102-007 Головка удароприемная



Удароприемная головка вкручиваемая в втулку при монтаже заземлителя. Изготовлена из закалённой стали. Обеспечивает оптимальные условия передачи энергии при заглублении заземлителя.

Материал	Твердость	Внешний диаметр	Длина	Вес
сталь 40X	HRCэ: 35...39	22 мм	67 мм	100 г

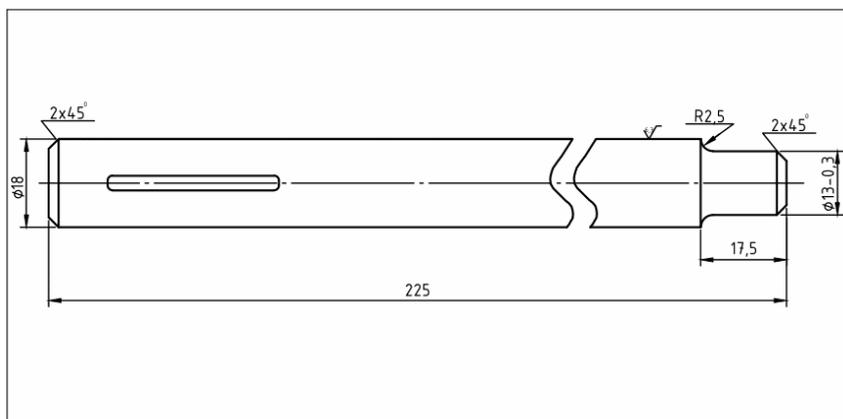
0101-008 Головка удароприемная усиленная



Удароприемная головка повышенной прочности. Предназначена для работы в сложных условиях (грунт высокой вязкости, грунты с высоким механическим сопротивлением, большая глубина погружения электрода).

Материал	Термообработка	Твердость	Длина	Вес
инструментальная легированная сталь марки ХВГ	закалка ТВЧ	HRCэ 45...49	67 мм	110 г

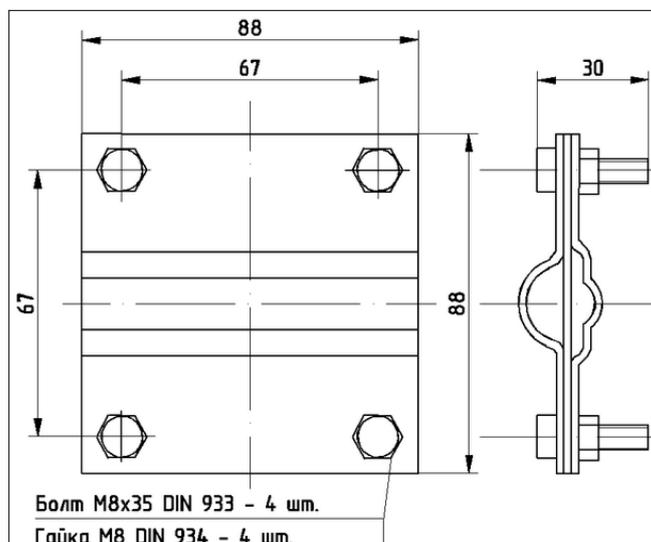
0101-009 Насадка на виброинструмент (SDS-max)



Насадка изготовлена из закалённой стали, обеспечивает возможность применения ударного инструмента с головкой SDS-max.

Материал	Термообработка	Длина	Вес
инструментальная легированная сталь марки ХВГ	закалка ТВЧ	225 мм	400 г

0101-010 Зажим универсальный ЗС-1 ТДЦ

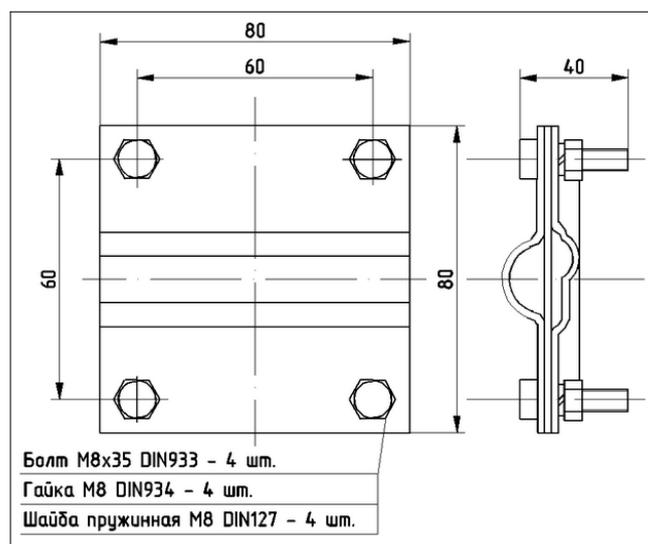
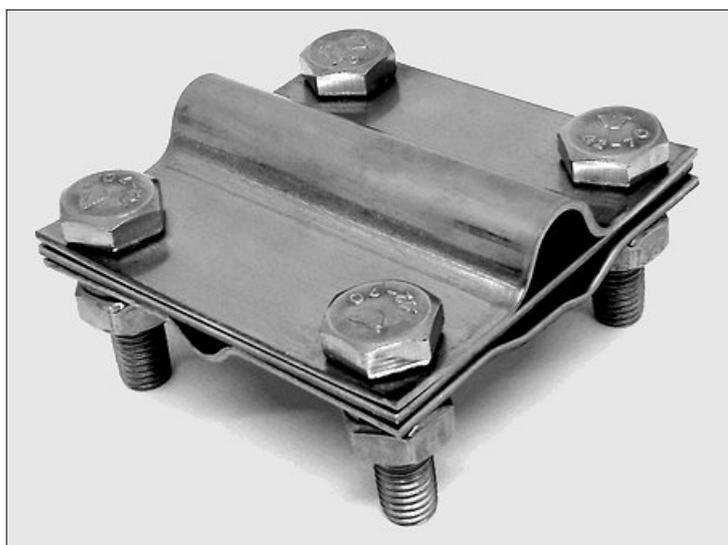


Предназначен для соединения заземлителя ШИП и проводника токоотвода в любых вариантах. Конструкция зажима состоит из токоотводной, промежуточной и стержневой пластин. Все элементы зажима имеют антикоррозийное покрытие ТДЦ.

Зажим позволяет подключать к стержню полосу 40×4 мм и катанку диаметром 6...10 мм.

Защитное покрытие	Вес
термодиффузионное цинкование	500 г

0102-032 Зажим универсальный нерж. сталь

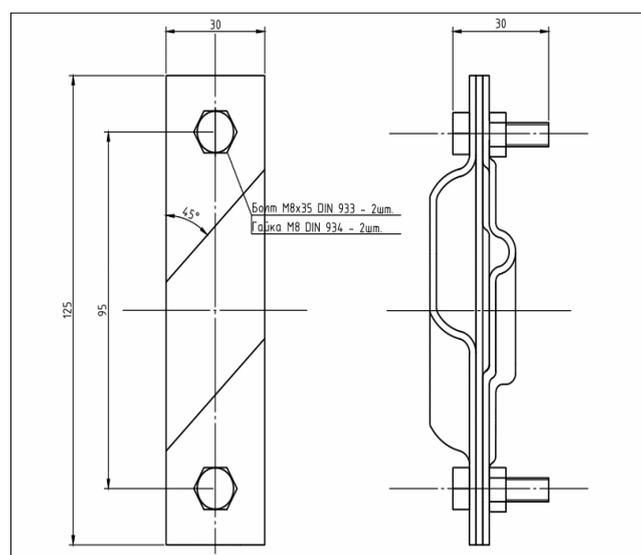


Предназначен для соединения заземлителя ШИП и проводника токоотвода в любых вариантах. Конструкция зажима состоит из токоотводной, промежуточной и стержневой пластин.

Зажим позволяет подключать к стержню полосу 40х4 мм и катанку диаметром 6...10 мм.

Материал	Вес
нержавеющая сталь	450 г

0101-011 Зажим ЗС-2 ТДЦ

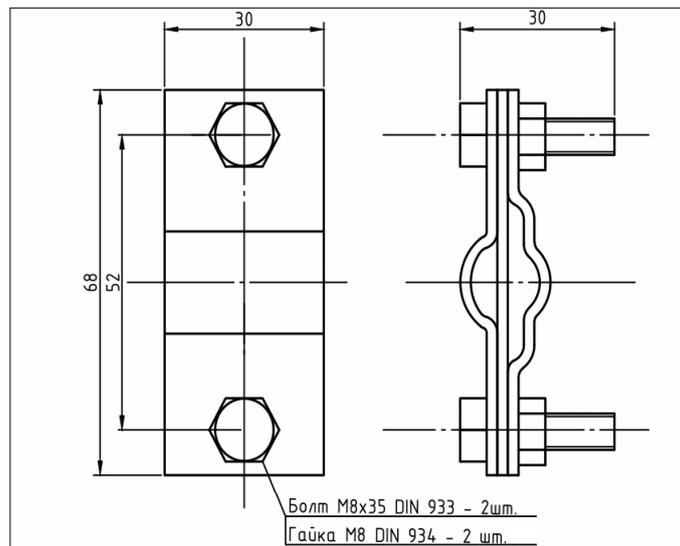


Предназначен для соединения проводника токоотвода перпендикулярно стержню заземлителя. Все элементы зажима имеют антикоррозионное покрытие ТДЦ.

Зажим позволяет подключать к стержню полосу 40х4 мм и катанку диаметром 6...10 мм.

Защитное покрытие	Вес
термодиффузионное цинкование	230 г

0106-012 Зажим ЗС-3



Предназначен для соединения проводника токоотвода параллельно стержню заземлителя. Все элементы зажима имеют антикоррозийное цинковое покрытие.

Зажим позволяет подключать к стержню полосу 25×4, 40×4, 40×5 мм и катанку диаметром 6...10 мм.

Защитное покрытие

Вес

горячее цинкование

150 г

0103-013 Лента герметизирующая (рулон 25 метров)



Бутилкаучуковая герметизирующая лента на лавсановой металлизированной основе. Длина рулона — 25 метров.

Ширина ленты

Толщина слоя герметика

Вес

40 мм

2 мм

3,2 кг

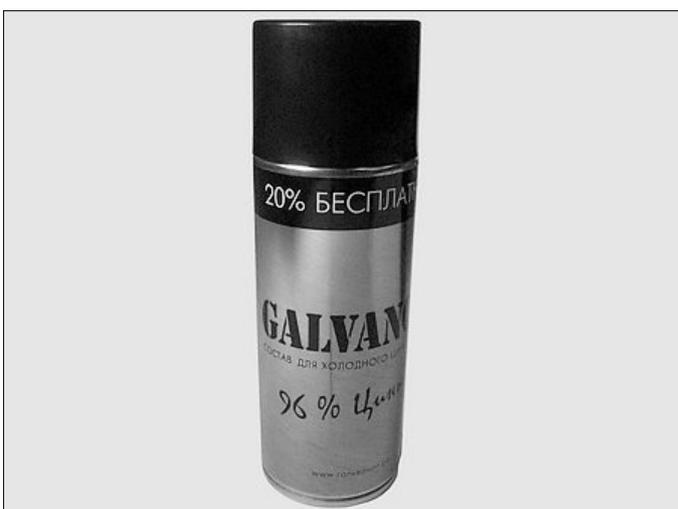
0105-014 Полоса 40x4 оцинкованная



Полоса сечением 40x4 мм с горячим цинковым покрытием для соединения глубинного заземлителя с заземляемым устройством.

Чаще всего поставляется рулонами по 40 метров.

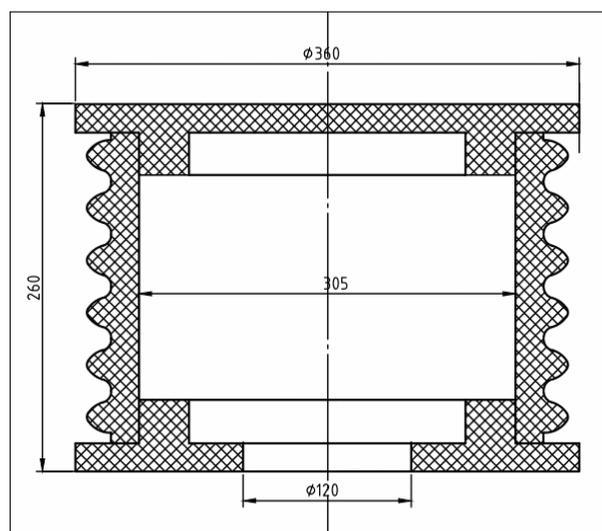
0104-015 Спрей цинковый



Аэрозольный герметик для создания защитного покрытия сварного соединения. Высококачественное цинковое покрытие обеспечивает долговременную противокоррозионную защиту за счет электрохимического сцепления с поверхностью. Покрытие более чем на 90% состоит из цинка. Обладает отличной адгезией к стальной поверхности. Рассчитан на 10 сварных соединений.

Объем	Вес	Термостойкость
400 мл	500 г	до 300°C

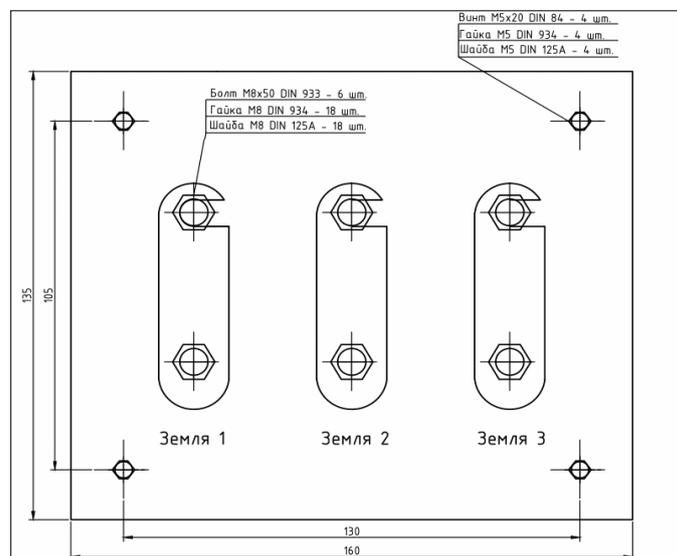
0105-016 Колодец смотровой пластиковый



Предназначены при использовании механического соединения заземлителя и токоотвода для контроля места соединения и проведения контрольных измерений сопротивления заземляющего устройства.

Материал	Диаметр	Глубина	Вес
морозостойкий, ударопрочный пластик	360 мм	260 мм	6,1 кг

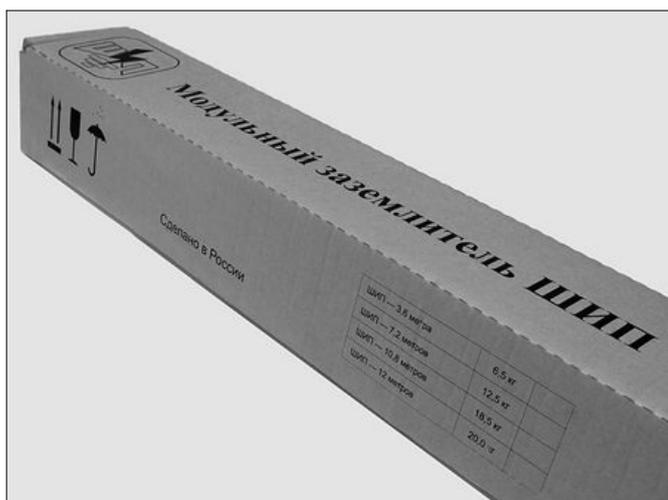
0301-018 Щит заземления ЩЗ-П2 ШИП



Щит дает возможность подключения к аппаратуре трех видов заземления: рабочее, защитное и измерительное, а также производить замеры сопротивления этих заземлений. Щит крепится к основанию при помощи дистанционных кронштейнов.

Габаритные размеры (Ш×В×Г)	Вес
160×135×80 мм	660 г

Готовые универсальные комплекты заземления



0401-019 Комплект заземления ШИП-3,6

Готовый набор элементов заземления для сборки электрода длиной 3,6 метра и дополнительных приспособлений для монтажа и подсоединения токоотвода.

Состав комплекта:

1	0101-002	Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12	3 шт
2	0101-003	Втулка переходная ТДЦ ШИП	3 шт
3	0102-005	Наконечник (60град)	1 шт
4	0102-007	Головка удароприемная	1 шт
5	0106-012	Зажим ЗС-3	1 шт
6	0103-013	Лента герметизирующая	2 метра

Габаритные размеры (Ш×В×Г)

1280×120×120 мм

Вес

6,5 кг

0401-020 Комплект заземления ШИП-7,2

Готовый набор элементов заземления для сборки 2 электродов длиной 3,6 метра и дополнительных приспособлений для монтажа и подсоединения токоотводов.

Состав комплекта:

1	0101-002	Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12	6 шт
2	0101-003	Втулка переходная ТДЦ ШИП	6 шт
3	0102-005	Наконечник (60°)	2 шт
4	0102-007	Головка удароприемная	2 шт
5	0106-012	Зажим ЗС-3	2 шт
6	0103-013	Лента герметизирующая	4 метра

Габаритные размеры (Ш×В×Г)

1280×120×120 мм

Вес

12,5 кг

0401-021 Комплект заземления ШИП-10,8

Готовый набор элементов заземления для сборки 3 электродов длиной 3,6 метра и дополнительных приспособлений для монтажа и подсоединения токоотводов.

Состав комплекта:

1	0101-002 Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12	9 шт
2	0101-003 Втулка переходная ТДЦ ШИП	9 шт
3	0102-005 Наконечник (60°)	3 шт
4	0102-007 Головка удароприемная	3 шт
5	0106-012 Зажим ЗС-3	3 шт
6	0103-013 Лента герметизирующая	6 метров

Габаритные размеры (Ш×В×Г)	Вес
1280×120×120 мм	18,5 кг

0401-022 Комплект заземления ШИП — 12

Готовый набор элементов заземления для сборки 1 электрода общей длиной 12 метров и дополнительных приспособлений для монтажа и подсоединения токоотвода.

Состав комплекта:

1	0101-002 Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12	10 шт
2	0101-003 Втулка переходная ТДЦ ШИП	10 шт
3	0102-005 Наконечник (60°)	1 шт
4	0102-007 Головка удароприемная	2 шт
5	0106-012 Зажим ЗС-3	1 шт
6	0103-013 Лента герметизирующая	2 метра

Габаритные размеры (Ш×В×Г)	Вес
1280×120×120 мм	20 кг

ООО «ШИП»

г. Санкт-Петербург, БЦ «ЭКО» ул. Стародеревенская 11, кор.2, лит.А, оф.438

+7 (812) 635-02-27

pin@ground-pin.ru

ground-pin.ru
ШИП.рф