

**ГЛУБИННОЕ  
МОДУЛЬНО-СТЕРЖНЕВОЕ  
ЗАЗЕМЛЕНИЕ**



**КАТАЛОГ  
ПРОДУКЦИИ**



**июнь 2016**

## 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:

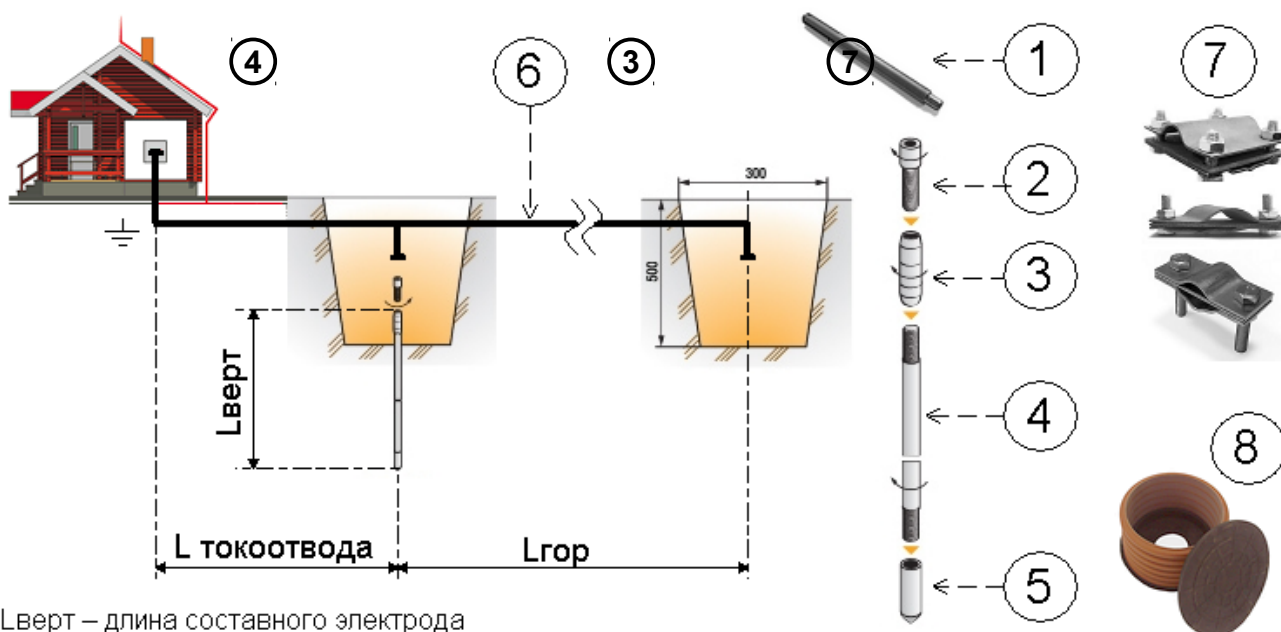
- Покрытие имеет высокую микротвердость (в несколько раз превышающую твердость стали), что уменьшает вероятность повреждения покрытия заземлителя при транспортировке и монтаже.
- Цинковое покрытие относится к классу «активных защит». Поэтому даже в случае повреждения покрытия при прокладке в сложных 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.

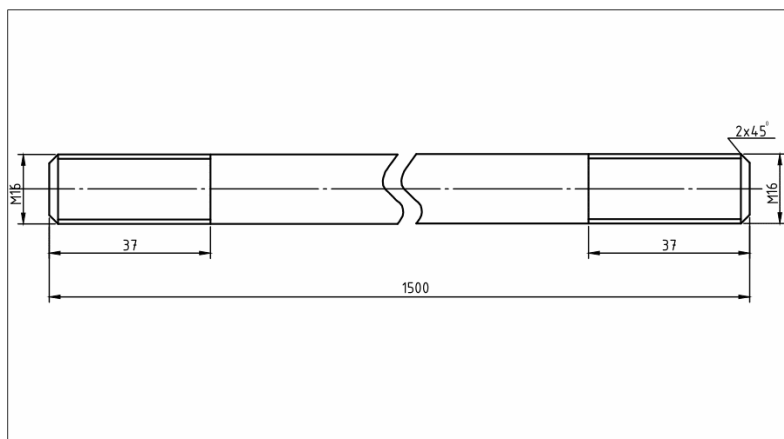
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 <sup>2</sup>
Срок эксплуатации:	более 30 лет

## Элементы заземления ШИП:

Децимальный номер	Наименование
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЕМЛИТЕЛЯ</b>	
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
0102-004	Наконечник универсальный (90°)
0102-005	Наконечник (60°)
0101-006	Наконечник для сложных грунтов
<b>ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА</b>	
0102-007	Головка удароприемная
0101-008	Головка удароприемная усиленная
0101-009	Насадка на виброинструмент (SDS-max)
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ ТОКОТВОДА</b>	
0101-010	Зажим универсальный ЗС-1 ТДЦ
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
<b>ГОТОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ</b>	
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

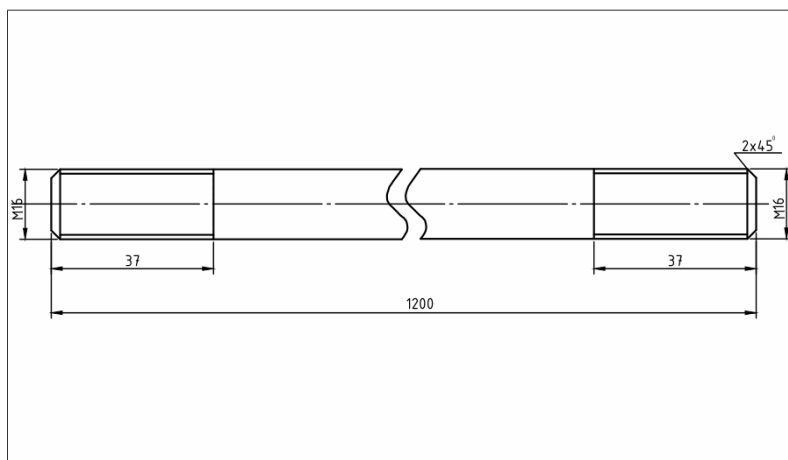
## 0101-001 Стержень L=1,5 м ТДЦ ШИП-15



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

Диаметр	Длина	Вес
16 мм	1500 см	2,2 кг

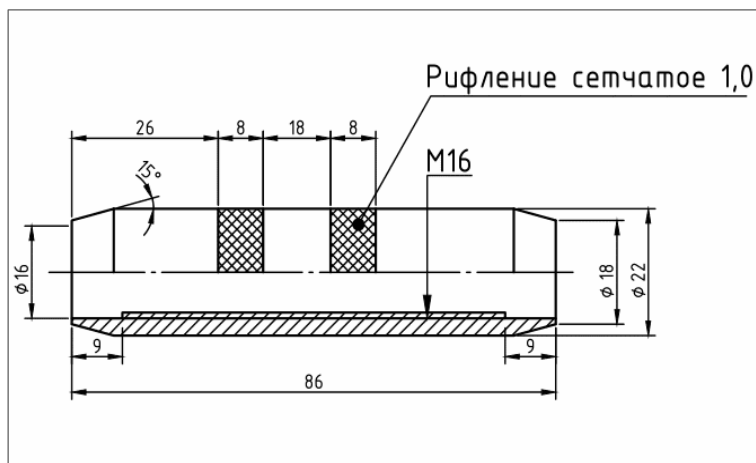
## 0101-002 Стержень L=1,2 м ТДЦ ШИП-12



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

Диаметр	Длина	Вес
16 мм	1200 см	1,8 кг

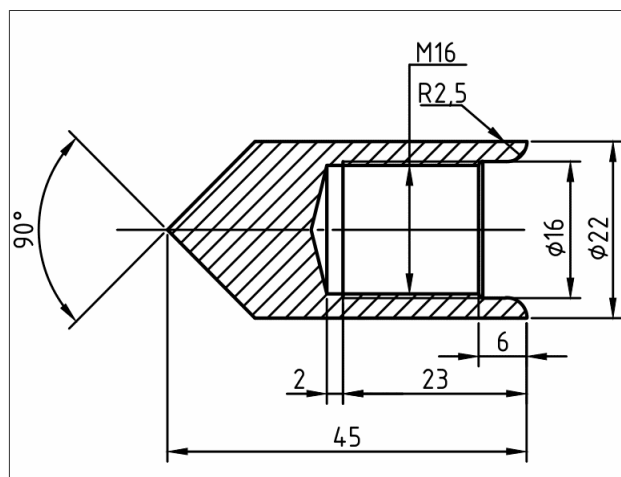
## 0101-003 Втулка переходная ТДЦ ШИП



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	86 мм	124 г

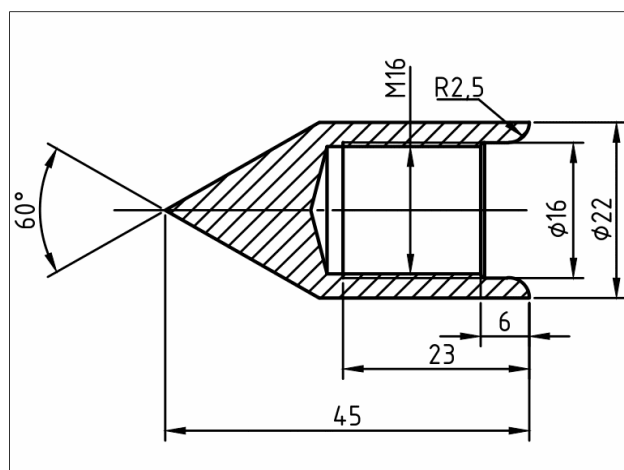
## 0102-004 Наконечник универсальный (90°)



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

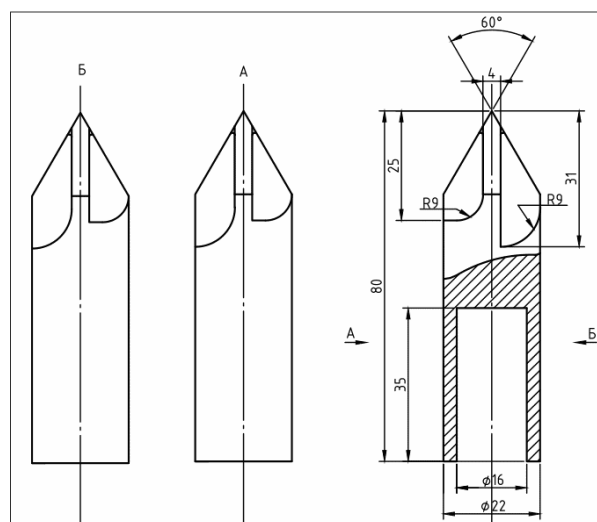
## 0102-005 Наконечник (60°)



Предназначен для работы в достаточно легко-проходимых грунтах и при небольших глубинах. Увеличивает скорость погружения электрода по сравнению с другими наконечниками, но не рекомендуется для сложных каменисто-гравийных грунтах и грунтах с высокой плотностью.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Длина	Вес
22 мм	16 мм	45 мм	60 г

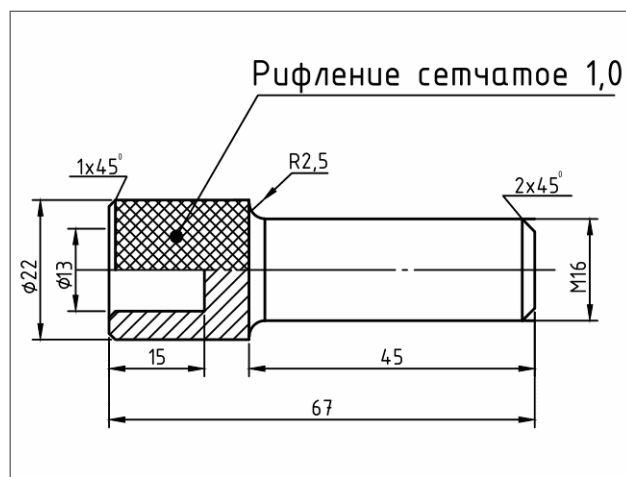
## 0101-006 Наконечник для сложных грунтов



Предназначен для сложных грунтов с высокой плотностью, при наличие в грунте осадочных пород (конгломератов), при вероятности нахождения в грунте строительного мусора. Конструкция наконечника позволяет ему свободно проворачиваться вокруг своей оси, разбивая структуры высокой твердости. Специальная форма отводных канавок равномерно распределяет отработанный грунт, уменьшая механическое сопротивление погружаемого электрода.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Длина	Вес
22 мм	16 мм	80 мм	130 г

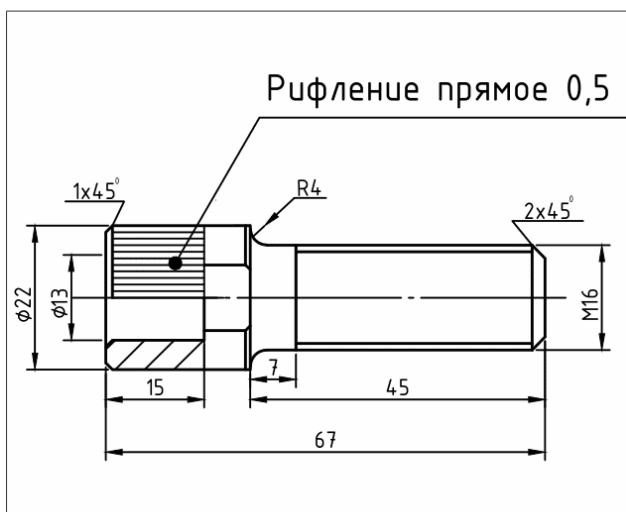
## 0102-007 Головка удароприемная



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

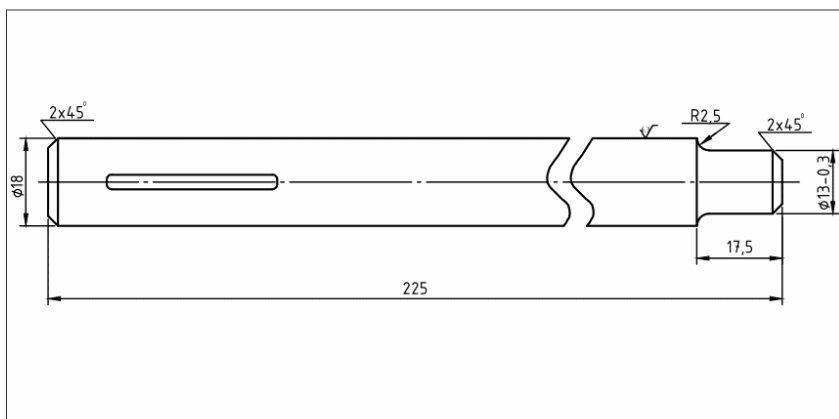


Удароприемная головка повышенной прочности. Предназначена для работы в сложных условиях (грунт высокой вязкости, грунты с высоким механическим сопротивлением, большая глубина погружения электрода).

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



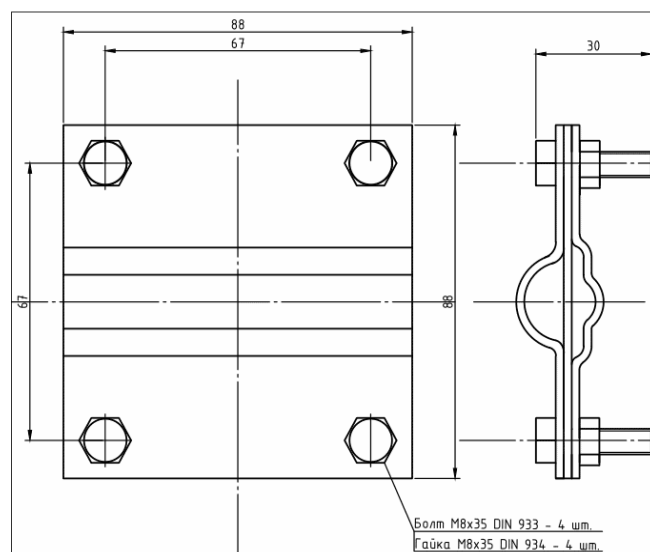
## 0101-009 Насадка на виброинструмент (SDS-max)



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

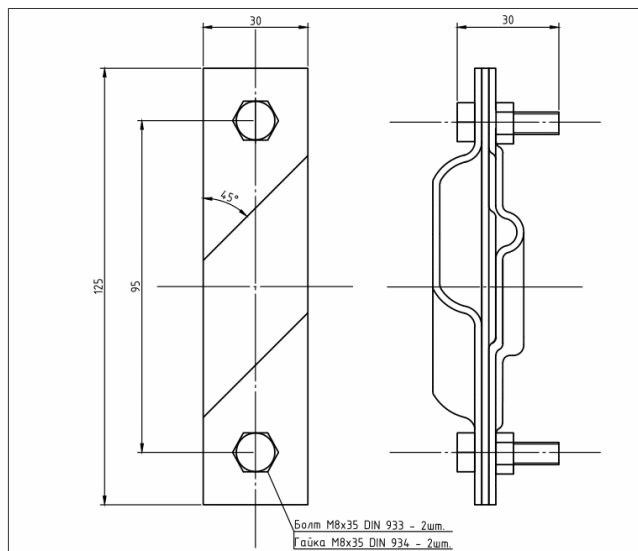


Предназначен для соединения заземлителя ШИП и проводника токоотвода в любых вариантах. Конструкция зажима состоит из токоотводной, промежуточной и стержневой пластин. Все элементы зажима имеют антикоррозийное покрытие ТДЦ.

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

Защитное покрытие	Вес
термодиффузионное цинкование	500 г

## 0101-011 Зажим ЗС-2 ТДЦ



Предназначен для соединение 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.

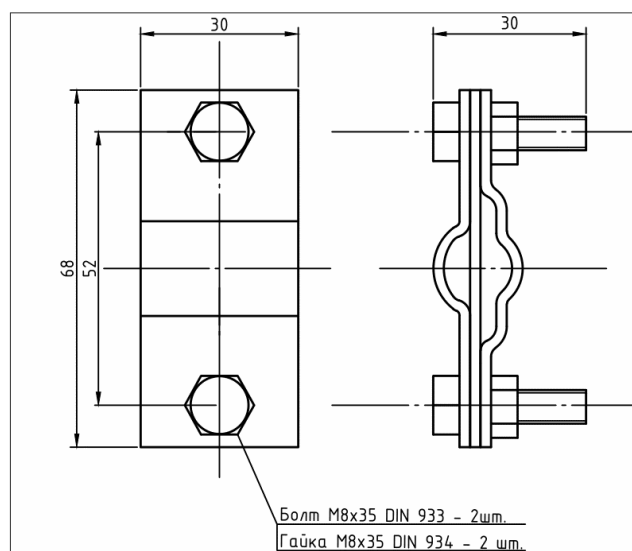
Защитное покрытие

термодиффузионное цинкование

Вес

230 г

## 0106-012 Зажим ЗС-3



Предназначен для соединение проводника токоотвода параллельно стержню заземлителя. Все элементы зажима имеют антикоррозионное цинковое покрытие. Зажим позволяет подключать к стержню полосу 25х4, 40х4, 40х5 мм и катанку диаметром 6...10 мм.

Защитное покрытие

горячее цинкование

Вес

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

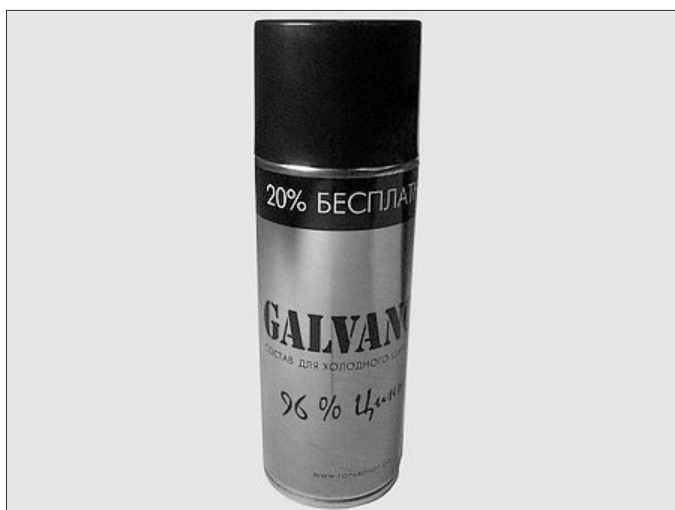
### 0105-014 Полоса 40х4 оцинкованная



Полоса сечением 40х4 мм с горячим цинковым покрытием для соединения глубинного заземлителя с заземляемым устройством.

Чаще всего поставляется рулонами по 40 метров.

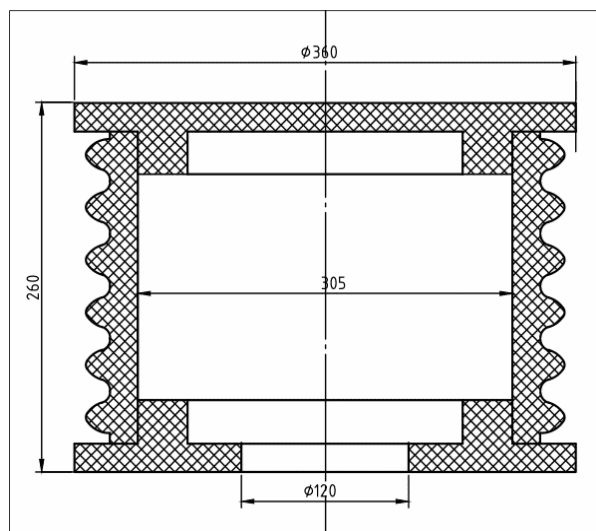
## 0104-015 Спрей цинковый



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

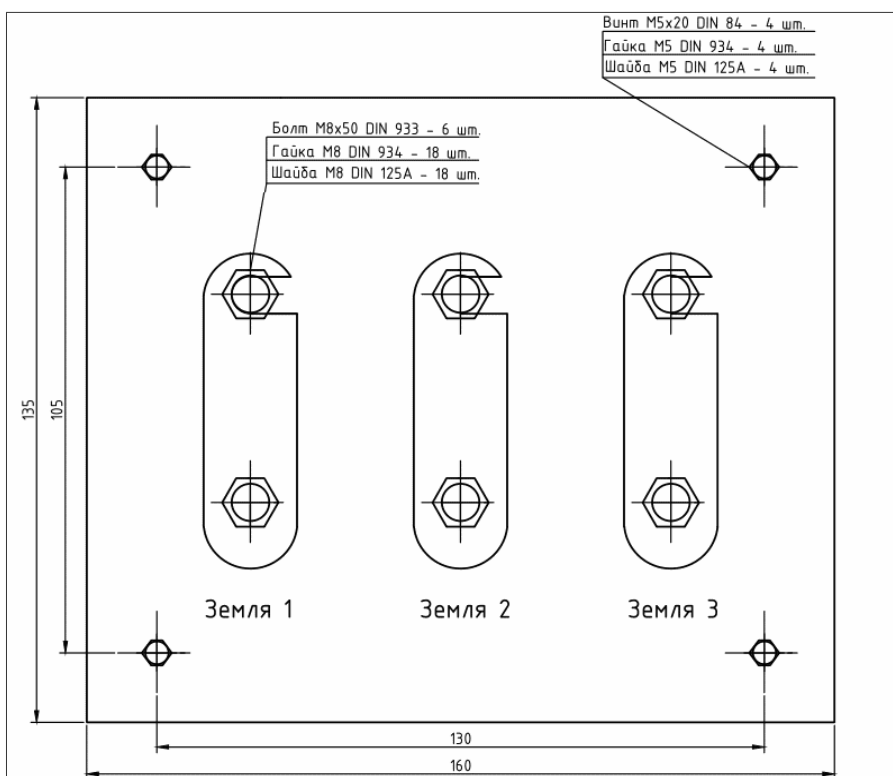
## 0105-016 Колодец смотровой пластиковый



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.

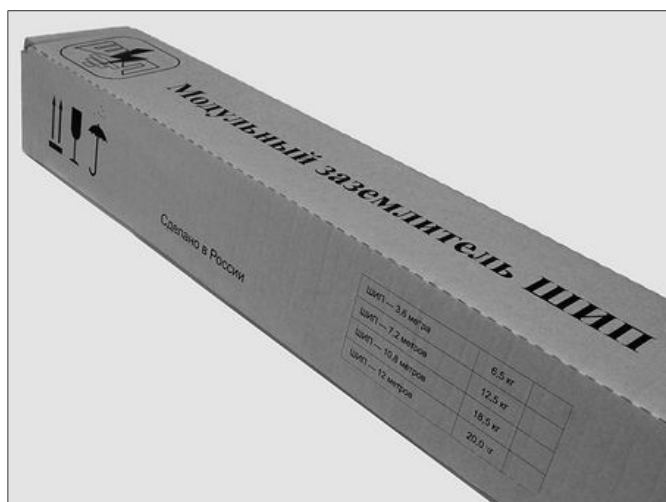
Габаритные размеры (Ш×В×Г)

160×135×80 мм

Вес

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 «Алстрим Энерго»  
г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная, 12-1, офис 231  
+7 (812) 320-86-66

Дополнительная информация на сайтах:

[Ground-PIN.ru](http://Ground-PIN.ru)

[ШИП.рф](http://ШИП.рф)