

Комплекты для заземления на основе оцинкованных стержней, комплектующие и аксессуары для заземляющих устройств

Руководство по эксплуатации. Паспорт

1. Назначение и область применения

1.1. Комплекты для заземления на основе оцинкованных стержней, комплектующие и аксессуары для заземляющих устройств торговой марки TDM ELECTRIC (далее – комплекты заземления) предназначены для создания выносного заземления в любом типе зданий (частный дом, складское помещение, административное здание и т. п.) площадью по земле не более 250 м².

1.2. Комплект заземления может быть использован в качестве дополнительного внешнего выносного заземления зданий площадью по земле более 250 м², напряжением сети 280-400 В. Для создания внешнего выносного заземления зданий площадью более 250 м², напряжением сети 380-400 В, с грунтами типов суглинков (песок, глина, ил), супесок (песок, глина), песок в качестве дополнительного комплекта.

1.3. Комплект заземления не предназначен

для использования в скальных, гравийных и других типах грунтов.

1.4. Одним из требований, предъявляемых к заземляющему устройству, является защита от коррозии и старения поверхности изделий из металла во избежание появления на них электротехнической коррозии, что позволяет оперативно и недорого создавать надежное заземление. Преимущества такого заземления:

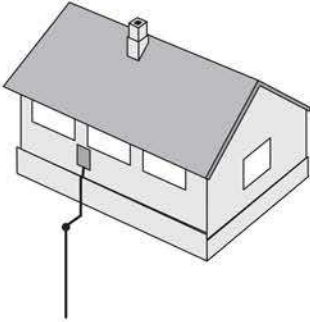
- срок службы 20 лет;
- безопасность присутствия заземлителя рядом с токопроводящими коммуникациями (не вымывается блуждающими токами);
- коррозионная стойкость, возможность использовать штыри заземления для глубоко-модульного заземления.

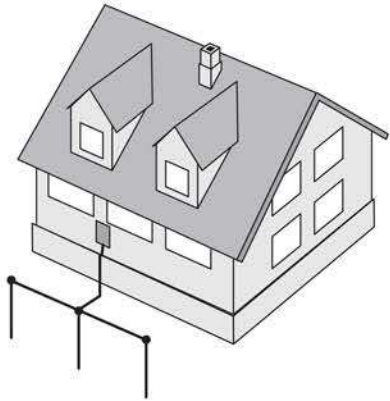
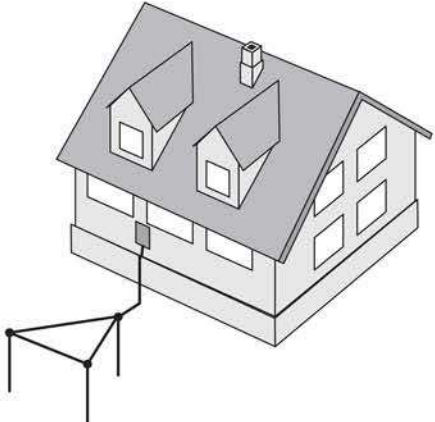
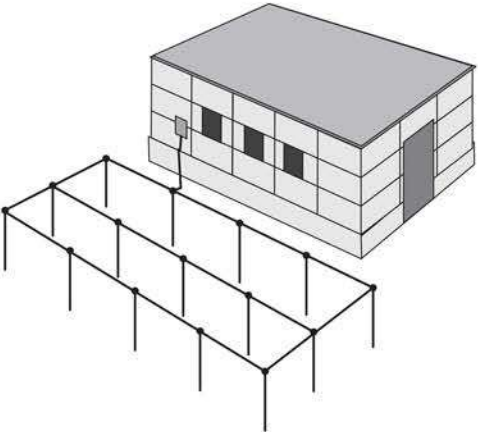
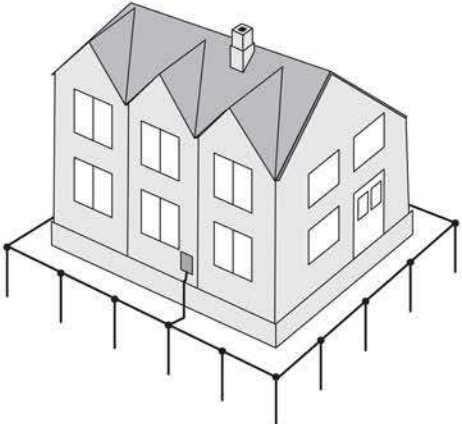
1.5. Цинкование термодиффузионным способом превосходит по коррозионной стойкости покрытие горячеоцинкованным способом в 1,5-2 раза.

2. Схемы внешнего заземления

2.1. Схемы внешнего заземления представлены в таблице 1.

Таблица 1. Схемы внешнего заземления

Наименование системы	Описание	Схема
Модульно-штыревая	Применяется для зданий площадью по земле не более 250 м ² с напряжением сети до 0,25 кВ. Является наиболее дешевым и простым в монтаже решением, однако по надежности уступает многоочаговым конструкциям.	

Наименование системы	Описание	Схема
<p>Линейная штыревая</p>	<p>Применяется для зданий площадью по земле не более 250 м² с напряжением сети до 1 кВ. Достаточно проста в монтаже, по надежности превышает показатели модульно-штыревой системы, однако уступает системам с замкнутым контуром заземления.</p>	
<p>Треугольная (четырёхугольная) с замкнутым контуром заземления</p>	<p>Применяется для зданий площадью по земле не более 250 м² с напряжением сети до 1 кВ. Является высоконадежной схемой, однако отличается более сложным и дорогим монтажом по сравнению с линейными системами.</p>	
<p>Многорядный комбинированный заземлитель</p>	<p>Применяется для специальных строений, таких как объекты связи, склады ГСМ, склады с опасными веществами, а также часто используется вместе с отдельно стоящими молниеприемниками.</p>	
<p>Контурная</p>	<p>Применяется для зданий площадью по земле более 250 м² с напряжением сети до 1 кВ.</p>	

3. Выбор рекомендуемого комплекта заземления в зависимости от грунтов

3.1. Выбор комплекта заземления в зависимости от грунта представлен в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2. Сопротивление 10 Ом, обеспечиваемое комплектом заземления в грунте

Состав грунта	Удельное сопротивление грунта, Ом·м	Количество элементов заземления для обеспечения удельного сопротивления 10 Ом, шт.				
		Штырь заземления горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1500Р, диаметр 16 мм, длина 1500 мм	Наконечник НС16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Соединительная муфта МЛ16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Зажим крестовой оцинкованный ЗКСО25 стержень – провод 25-95 мм ² /полоса 25х4 мм	Полоса стальная оцинкованная 25х4х1500 мм
Торф	45	4		2		4
Супеси, насыщенные агрессивными водами	110	6		3		7
Глины твердые и полутвердые с примесью гравия, песка, известняка	125	8		4		10
Суглинки твердые и полутвердые	200	12		6		16
Супеси твердые	275	16		8		25
Пески влажные	450	44		22		64

Таблица 3. Сопротивление 4 Ом, обеспечиваемое комплектом заземления в грунте

Состав грунта	Удельное сопротивление грунта, Ом·м	Количество элементов заземления для обеспечения удельного сопротивления 4 Ом, шт.				
		Штырь заземления горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1500Р, диаметр 16 мм, длина 1500 мм	Наконечник НС16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Соединительная муфта МЛ16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Зажим крестовой оцинкованный ЗКСО25 стержень – провод 25-95 мм ² /полоса 25х4 мм	Полоса стальная оцинкованная 25х4х1500 мм
Торф	45	8		4		10
Глины твердые и полутвердые с примесью гравия, песка, известняка	125	16		8		22
Суглинки твердые и полутвердые	200	24		12		34
Супеси твердые	275	40		20		58

Таблица 4. Сопротивление 2 Ом, обеспечиваемое комплектом заземления в грунте

Состав грунта	Удельное сопротивление грунта, Ом·м	Количество элементов заземления для обеспечения удельного сопротивления 2 Ом, шт.				
		Штырь заземления безмуфтовый горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1500Р, диаметр 16 мм, длина 1500 мм	Наконечник НС16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Соединительная муфта МЛ16Р, резьба М16, диаметр 16 мм	Зажим крестовой оцинкованный ЗКСО25 стержень – провод 25-95 мм ² /полоса 25х4 мм	Полоса стальная оцинкованная 25х4х1500 мм
Торф	45	16	8	8	8	22
Глины твердые и полутвердые с примесью гравия, песка, известняка	125	28		14		40
Суглинки твердые и полутвердые	200	44		22		64
Супеси твердые	275	62		31		91

4. Состав комплектов заземления

4.1. Состав комплектов заземления перечислен в таблице 5.

Проводник (провода, полоса) необходимой длины от заземляющего устройства до главной заземляющей шины (ГЗШ) здания или сооружения приобретается отдельно.

Таблица 5. Состав комплектов заземления

Вид комплекта	Артикул комплекта	Состав комплекта контура заземления		
		Наименование элемента	Количество в комплекте, шт.	Вес, кг
Комплект контура заземления № 2, для частного дома, на основе стальных оцинкованных стержней D16 7,2 м, крестовой зажим, лента, паста, проводники	SQ2402-0002	Штырь заземления резьбовой горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1200Р, диаметр 16 мм, длина 1200 мм TDM	6	19
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	3	
		Ударная головка ГС16Р, резьбовая TDM	1	
		Наконечник НС16Р, резьбовой TDM	3	
		Зажим соединительный оцинкованный 4-х болтовой ЗСО штырь-полоса, штырь Ø16 - полоса 4х40 ТДМ	3	
		Зажим соединительный оцинкованный 4-х болтовой ЗСО штырь-полоса, штырь Ø16 - полоса 4х40 ТДМ	1	
		Полоса стальная оцинкованная 25х4 мм, длина 1500 мм	3	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
		Антикоррозионная изолирующая лента	1	
		Перчатки монтажные х/б	1	

Вид комплекта	Артикул комплекта	Состав комплекта контура заземления		
		Наименование элемента	Количество в комплекте, шт.	Вес, кг
Комплект контура заземления № 3, для частного дома, на основе стальных оцинкованных стержней D16 9 м, крестовой зажим, лента, паста, проводники	SQ2402-0003	Штырь заземления резьбовой горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1500Р, диаметр 16 мм, длина 1500 мм TDM	6	22
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	3	
		Ударная головка ГС16Р, резьбовая TDM	1	
		Наконечник НС16Р, резьбовой TDM	3	
		Зажим соединительный оцинкованный 4-х болтовой ЗСО штырь-полоса, штырь Ø16 - полоса 4x40 ТДМ	3	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24x4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Полоса стальная оцинкованная 25x4 мм, длина 1500 мм	3	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
		Антикоррозионная изолирующая лента	1	
		Перчатки монтажные х/б	1	
Комплект для контура заземления № 10 на основе стальных оцинкованных штырей, 3 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, наконечник, термодиффузия	SQ2402-0010	Штырь заземления резьбовой гор. цинк. СТГЦ70.16.1500Р, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм TDM	2	6,5
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор. цинк. TDM	1	
		Наконечник для штыря заземления НС16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, стержень D16 – полоса 24x4 мм/пруток 25-95 мм ² , термодиффузия TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
Комплект для контура заземления № 11 на основе стальных оцинкованных штырей, 4,5 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, наконечник, термодиффузия	SQ2402-0011	Штырь заземления резьбовой гор. цинк. СТГЦ70.16.1500Р, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм TDM	3	9
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	2	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор. цинк. TDM	1	
		Наконечник для штыря заземления НС16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, стержень D16 – полоса 24x4 мм/пруток 25-95 мм ² , термодиффузия TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	

Вид комплекта	Артикул комплекта	Состав комплекта контура заземления		
		Наименование элемента	Количество в комплекте, шт.	Вес, кг
Комплект для контура заземления № 12 на основе стальных оцинкованных штырей, 6 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, наконечник, термодиффузия	SQ2402-0012	Штырь заземления резьбовой горячеоцинкованный СТГЦ70.16.1200Р, диаметр 16 мм, длина 1200 мм TDM	4	11,5
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	3	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор. цинк. TDM	1	
		Наконечник для штыря заземления НС16Р, М16, термодиффузия TDM	3	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
Комплект для контура заземления № 20 на основе заостренных стальных оцинкованных штырей, 3 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, термодиффузия	SQ2402-0020	Штырь заземления резьбовой заостренный, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500зР TDM	1	6,2
		Штырь заземления резьбовой, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500Р TDM	1	
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор. цинк. TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
Комплект для контура заземления № 21 на основе заостренных стальных оцинкованных штырей, 4,5 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, термодиффузия	SQ2402-0021	Штырь заземления резьбовой заостренный, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500зР TDM	1	9
		Штырь заземления резьбовой, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500Р TDM	2	
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	2	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор. цинк. TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	

Вид комплекта	Артикул комплекта	Состав комплекта контура заземления		
		Наименование элемента	Количество в комплекте, шт.	Вес, кг
Комплект для контура заземления № 22 на основе заостренных стальных оцинкованных штырей, 6 м, штыри заземления Ø16 мм, М16, соединительные муфты, термодиффузия	SQ2402-0022	Штырь заземления резьбовой заостренный, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500зР TDM	1	11
		Штырь заземления резьбовой, резьба М16, Ø16 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.16.1500Р TDM	3	
		Соединительная муфта для штырей заземления МЛ16Р, М16, термодиффузия TDM	3	
		Ударная головка для штыря заземления ГС16Р, М16, гор.цинк. TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Паста контактная проводящая 40 г	1	
Комплект для контура заземления № 30 на основе заостренных безмуфтовых оцинкованных штырей с резьбовым соединением, 3 м, штырь заземления безмуфтовый резьбовой Ø20 мм, М16, термодиффузия	SQ2402-0030	Штырь заземления безмуфтовый резьбовой заостренный, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500зР TDM	1	10,5
		Штырь заземления безмуфтовый резьбовой, М16, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500Р TDM	1	
		Ударная головка ГС16Р, резьбовая TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
Комплект для контура заземления № 31 на основе заостренных безмуфтовых оцинкованных штырей с резьбовым соединением, 4,5 м, штыри заземления безмуфтовые резьбовые Ø20 мм, М16, термодиффузия	SQ2402-0031	Штырь заземления безмуфтовый резьбовой заостренный, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500зР TDM	1	13,5
		Штырь заземления безмуфтовый резьбовой, М16, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500Р TDM	2	
		Ударная головка ГС16Р, резьбовая TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	
Комплект для контура заземления № 32 на основе заостренных безмуфтовых оцинкованных штырей с резьбовым соединением, 6 м, штыри заземления безмуфтовые резьбовые Ø20 мм, М16, термодиффузия	SQ2402-0032	Штырь заземления безмуфтовый резьбовой заостренный, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500зР TDM	1	17
		Штырь заземления безмуфтовый резьбовой, М16, Ø20 мм, длина 1500 мм, термодиффузия СТТД70.20.1500Р TDM	3	
		Ударная головка ГС16Р, резьбовая TDM	1	
		Гайка соединительная удлиненная ГСУ16Р, М16, термодиффузия TDM	1	
		Зажим диагональный 2-х болтовой ЗДСГО95, горячеоцинкованный, стержень D16 – полоса 24х4 мм/пруток 25-95 мм ² TDM	1	


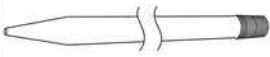
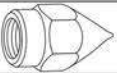

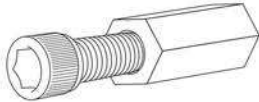
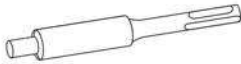
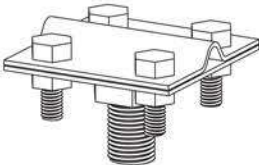
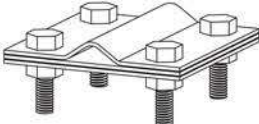
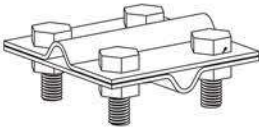
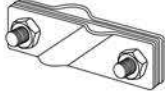
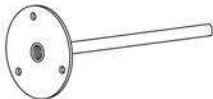

5. Комплектующие и аксессуары для комплектов заземления





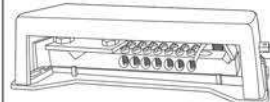
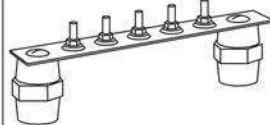
5.1. Дополнительные комплектующие и аксессуары для комплектов заземления позволяют доукомплектовать контур заземления, расширить его электродами заземления и установить точки заземления для ввода к за-

земляющей шине здания.

5.2. Дополнительные комплектующие и аксессуары для комплектов заземления приведены в таблице 6.

Таблица 6. Комплектующие и аксессуары для комплектов заземления

Изображение	Наименование	Артикул	Назначение
	Штырь заземления резьбовой горячеоцинкованный, резьба М16, Ø16 мм	SQ2401-0026	для выполнения вертикального заземления
		SQ2401-0027	
	Штырь заземления с заострением горячеоцинкованный, резьба М16, Ø16 мм	SQ2401-0019	применяется в качестве первого штыря при выполнении вертикального заземления
		SQ2401-0021	
	Наконечник для штыря заземления НС16Р, М16	SQ2401-0030	для упрощения забивания вертикального стержневого заземлителя
	Соединительная муфта МЛ16Р, резьба М16, Ø16 мм	SQ2401-0028	для обеспечения надежного соединения штырей заземления между собой или штыря с ударным болтом
	Монтажный комплект	гайка высокая	применяется при монтаже системы заземления для присоединения штыря заземления к перфоратору. Принимает основную ударную осевую нагрузку на себя, расходный материал
		винт ударный	
	Ударная насадка-адаптер	SQ2401-0034	для перфоратора с SDS-Max для глубинной установки стержней заземления
	Зажим прута с болтовым креплением к муфте 4-х болтовой, прут Ø6-10 мм, М16	SQ2401-0042	для зажима прута Ø6-10 мм или полосы шириной до 30 мм на штыре Ø16 мм
	Зажим соединительный 4-х болтовой штырь-полоса, штырь Ø16 - полоса 40x4 мм	SQ2401-0036	для соединения штыря заземлителя Ø12-20 мм с полосой шириной до 50 мм
	Зажим соединительный крестовой 4-х болтовой прут-прут Ø6-12 мм	SQ2401-0037	для параллельного либо перпендикулярного соединения токоотвода Ø6-10 мм
	Зажим диагональный 2-болтовой ЗДС095 стержень-полоса/пруток	SQ2401-0032	для соединения штыря заземления Ø16 мм с прутом Ø6-12 мм и/или полосой до 40 мм.
	Точка заземления горячеоцинкованная, Ø80 мм, резьба М10, длина 200 мм	SQ2401-0070	для соединения заземления с арматурой здания
	Точка заземления горячеоцинкованная, Ø80 мм, резьба М12, длина 200 мм	SQ2401-0071	
	Точка заземления горячеоцинкованная, Ø80 мм, резьба М16, длина 200 мм	SQ2401-0072	
	Проходная точка заземления для прута, Ø8 мм, длина 500 мм	SQ2401-0073	для соединения круглых проводников 6-12 мм между собой при вводе их в здание или монтаже сквозь стены

Изображение	Наименование	Артикул	Назначение
	Паста контактная проводящая КПП-2 «КОННЕКТ», 40 гр.	SQ1023-0102	используется в электрических контактах с целью повышения их ресурса и защиты от коррозии
	Паста контактная проводящая КПП-1 «КОННЕКТ», 100 гр	SQ1023-0101	
	Лента антикоррозионная: 50x5, 10 метров, 660 гр.	SQ1023-0103	для защиты соединений элементов в грунте
	Герметик кабельный водонепроницаемый ГKB, 40x2 мм, 1 метр	SQ0547-0001	
	Шина универсальная распределительная ШНУР 1 в корпусе, 2 ввода, 7 групп 160 А	SQ0801-0101	шина выравнивания потенциала обеспечивает доступ к разъединительным искровым промежуткам для проведения контрольных испытаний
	Главная заземляющая шина ГЗШ, 5 соединений, 4x40x115 мм, на изоляторах, М6	SQ0839-0201	объединяет нулевые защитные и нулевые рабочие проводники питающей линии, выводы контура заземления, заземляющие проводники, проводники системы выравнивания потенциалов
	Главная заземляющая шина ГЗШ, 10 соединений, 4x40x270 мм, на изоляторах, М6	SQ0839-0202	
	Главная заземляющая шина ГЗШ, 20 соединений, 4x40x460 мм, на изоляторах, М6	SQ0839-0203	

5.3. Для монтажа системы заземления также необходим проводник, соединяющий через зажим штырь заземления и главную заземляю-

щую шину, находящуюся на объекте внешнего выносного заземления.

6. Комплектность

6.1. В комплект поставки входят:

- Комплект заземления – 1 шт. (состав комплекта указан в пункте 4 данного руководства).
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
- Упаковочная коробка – 1 шт.

7. Указания по монтажу и эксплуатации

7.1. Монтаж и подключение заземляющего устройства должны выполняться аттестованным квалифицированным электротехническим персоналом в соответствии с правилами охраны труда при производстве работ на высоте, правилами устройства (ПУЭ) и эксплуатации (ПТЭЭП) электроустановок, нормами безопасности и регламентами, действующими в РФ.

7.2. Конфигурация, глубина, место залегания очагов заземления должны соответствовать

проекту при последующей проверке сопротивления заземления на соответствие ПУЭ 1.7.101 (7-е изд.) (ПУЭ – правила устройства электроустановок).

7.3. Собранная система внешнего выносного заземления должна соответствовать ПУЭ, инструкции СО 153-34.21.122-2003, инструкции РД.34.21.122-87 или новым правилам, введенным взамен указанным.

7.4. Для монтажа системы заземления необходимо вырыть яму глубиной не менее 0,8 м,

в которой следует предусмотреть место для соединения штырей заземления с проводником (см. рисунок 1).

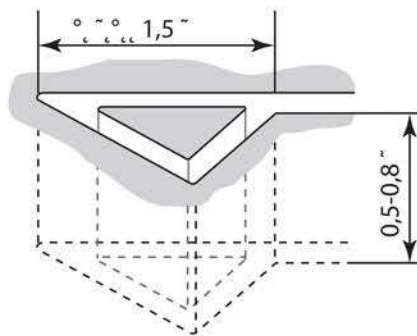


Рисунок 1. Схема создания технологических углублений для монтажа внешнего выносного заземления

7.5. Перед соединением всех резьбовых деталей на резьбу необходимо нанести токопроводящую пасту (см. рисунок 2).

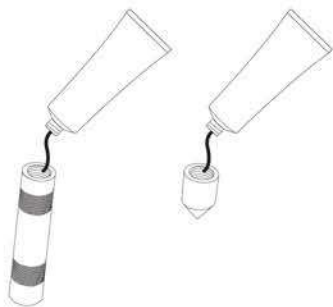


Рисунок 2. Нанесение пасты

7.6. На штырь накрутить наконечник, муфту и головку. Смазывание ударной головки необходимо для возможности ее последующего откручивания (см. рисунок 3).



Рисунок 3. Сборка первого стержня

7.7. Вбить первый элемент стержня заземления. Затем открутить ударную головку, повторно смазать муфту и накрутить следующий

элемент стержня. Далее накрутить муфту, смазать ее пастой и накрутить ударную головку. Вбить второй элемент стержня заземления таким образом, чтобы верхняя часть штыря осталась ниже уровня дна ямы на 10-20 см (см. рисунок 4). Головку и муфту открутить. Собранный таким образом элемент заземления является отдельным очагом заземления.

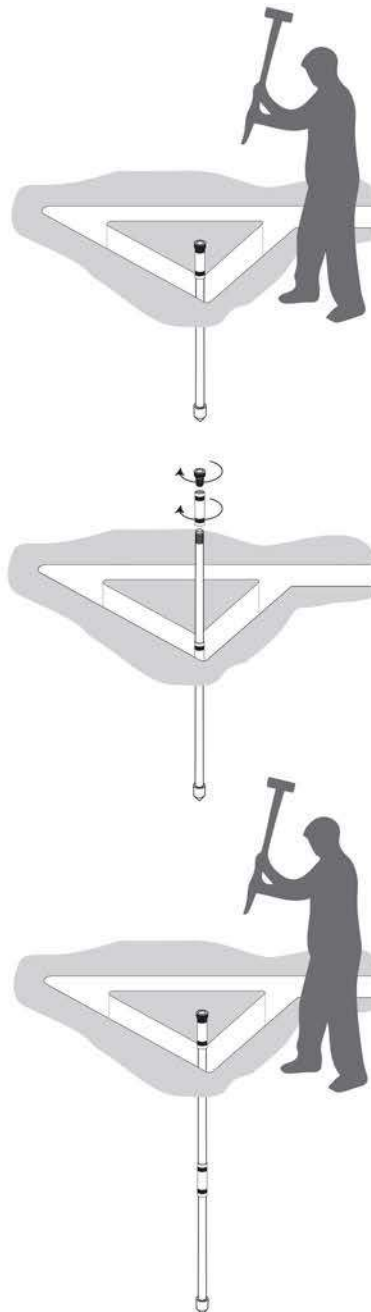


Рисунок 4. Этапы монтажа очага заземления

7.8. В случае если забить стержень ниже уровня земли не представляется возможным, необходимо спилить излишне выступающую часть, а место спила обработать пастой и обмотать гидроизоляционной лентой.

7.9. Соединить штырь с проводником или пластиной посредством крестового зажима, предварительно обработав место соединения тонким слоем пасты (см. рисунок 5). Для повышения надежности электрического соединения очаги заземления рекомендуется располагать в форме треугольника, но допускаются и другие схемы соединения.

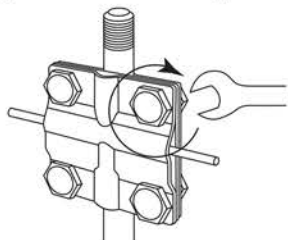


Рисунок 5. Соединение штыря с проводником

7.10. Крестовые зажимы, соединенные со штырями и проводником, необходимо обмотать гидроизоляционной лентой (см. рисунок 6).

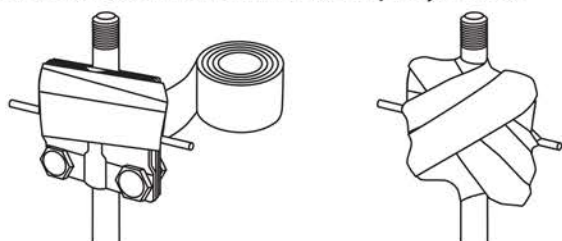


Рисунок 6. Гидроизоляция крестового соединителя

7.11. Протянуть проводник от внешнего заземления до шины ГЗШ (главная заземляющая шина), к которой присоединяются все металлические элементы в доме (трубы, арматура здания, всё сантехническое оборудование). В небольших домах такая шина обычно находится внутри вводного электрического щита (см. рисунок 7).

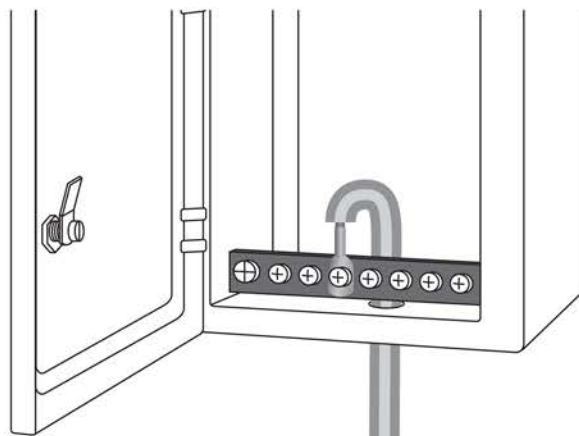


Рисунок 7. Соединение проводника заземления с шиной ГЗШ

7.12. Произвести измерение сопротивления заземления в месте присоединения к контрольному зажиму (при наличии) или ГЗШ. Произвести проверку соответствия сопротивления заземления проекту и требованиям ПУЭ.

8. Срок службы

8.1. Срок службы штырей заземления, муфт и крестовых латунных зажимов зависит от типа грунта и возможных повреждений при

монтаже и составляет: в некислых, кислых и сильнокислых грунтах (торф) (рН 3,5–5,0) – 20-30 лет.

9. Условия транспортирования и хранения

9.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

9.2. Хранение изделий осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -40 до +50 °С.

10. Сведения об утилизации

10.1. Штыри заземления и элементы заземления не представляют опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы и не требуют специальных

методов утилизации.

10.2. По необходимости разобрать заземление и передать в утилизацию как лом черных металлов.

11. Гарантийные обязательства

11.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

11.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

11.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на комплекты заземления, комплектующие и аксессуары в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хра-

нения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

11.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

11.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесений несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

12. Ограничение ответственности

12.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу, в случае если это произошло в результате несоблюдения

правил и условий эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

12.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

12.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

13. Гарантийный талон

Комплект (элемент) заземления (комплектующие и аксессуары) _____ (шт.) в упаковке торговой марки TDM ELECTRIC изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Срок службы 20 лет.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления « _____ » _____ 20__ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи « _____ » _____ 20__ г.

Подпись продавца _____ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя _____