



ИГУР

igur-hello@mail.ru

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СОСТАВНОЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЕМЛИТЕЛЬ ИГУР

**Для объектов
железнодорожной
инфраструктуры**

**ПРОСТОЙ И НАДЕЖНЫЙ
СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ
НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ
ЗАЕМЛЕНИЯ**

соответствует международным
и отечественным нормам

**ЗАПАТЕНТОВАН. ИЗГОТОВЛЕН
В СООТВЕТСТВИИ
С ТУ ВУ 200001265.001-2006**

Вертикальный составной глубинный заземлитель «ИГУР»



Унитарное предприятие «ИГУР» в 2001 году первым на территории стран СНГ применило технологию вертикального составного глубинного заземления на объектах банковской инфраструктуры, а также для заземления медицинского оборудования (компьютерный томограф с магнитно-ядерным резонатором).

Преимущество технологии заключается в использовании для растекания тока более плотных и водо-насыщенных слоев грунтов, залегающих на глубине 20-30 м и имеющих низкое удельное сопротивление.

С 2006 года УП «ИГУР» производит заземлитель собственной запатентованной конструкции.

Заземлитель представляет собой комплект стальных стержней длиной 1,5 м, последовательно соединяемых между собой посредством муфт с возможностью погружения на глубину до 30 м в зависимости от требуемого значения сопротивления заземляющего устройства (ЗУ).

Особенности конструкции заземлителя «ИГУР», обеспечивающие погружение на большую глубину и длительную стойкость в грунте:

- упрочненная сталь с прочностью на разрыв **не менее 550 МПа** с защитным цинковым покрытием толщиной не менее 80 мкм, достигаемым методом горячего оцинкования;
- соединение отдельных стержней с помощью резьбовой муфты, выполненной из латуни, стойкой против агрессивных воздействий грунта, с добавлением антикоррозионной токопроводящей смазки. Именно такая конструкция соединения обеспечивает погружение стержней на значительную глубину. Имея несколько больший диаметр по сравнению с диаметром стержня, муфта принимает на себя основную истирающую нагрузку во время погружения в грунт. Благодаря муфте значительно снижается нагрузка от бокового трения на сами стержни, облегчая погружение. Муфта выполнена так, чтобы силы, возникающие во время погружения, передавались со стержня на стержень, не повреждая ее;
- подбор металлов стержня и муфты, допустимых для длительного контакта между собой с целью предотвращения контактной коррозии в грунте.
- Заземлитель «ИГУР» прошел все необходимые испытания в аккредитованных лабораториях: Режим сквозного тока: ($I_{кз} = 2$ кА в течение 4 с)х3
Результат испытаний: $T_{факт.} = 127\text{ }^{\circ}\text{C} < T_{доп.} = 400\text{ }^{\circ}\text{C}$;
Длительные воздействия химических факторов внешней среды: $R_{пер} / R_{зaz}$, где $R_{пер}$ – переходное сопротивление контактного соединения, $R_{зaz}$ – сопротивление прямого участка заземлителя. Результат испытаний:
 $R_{пер} / R_{зaz} = 1,17 < 2$ - норма.

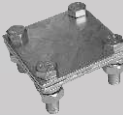
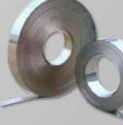
Глубинный составной заземлитель «ИГУР» обеспечивает:

- достижение нормированной величины сопротивления заземляющего устройства минимальным количеством вертикальных электродов (2 глубинных электрода вместо 40 – 50 традиционных 3 - 5-ти метровых);
- уменьшение площади, занимаемой ЗУ;
- долговечность ЗУ, соизмеримую со сроком службы заземляемой электроустановки;
- устойчивость и неизменность нормированной величины сопротивления ЗУ от сезонных колебаний температуры. Сезонный коэффициент глубинных заземлителей при погружении их на 10 м и ниже приближается к 1;
- удобную и безопасную технологию погружения путем использования стандартных эргономичных элементов заземления, а также серийно выпускаемого ручного виброударного инструмента со специально подобранными для этой цели параметрами.

Заземлители «ИГУР» соответствуют требованиям действующего в РФ ГОСТ Р 50571.5.54-2013 и нормам Международной Электротехнической Комиссии, МЭК. Предприятием «ИГУР» разработана **типовая серия 5.407-157.16 «Заземление электроустановок. Заземлитель «ИГУР». Выпуск 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи»** в полном соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2013. Приобрести типовую серию можно по соответствующему запросу в УП «ИГУР».

Заземлители «ИГУР» зарекомендовали себя с положительной стороны при проведении ГПО «Белэнерго» работ по монтажу специальных заземляющих устройств для приведения сопротивления существующего заземления опор ВЛ к нормам **безопасного производства работ под наведенным напряжением**, потребовавших достижения значений сопротивления 1 Ом.

Каталог элементов глубинного заземления

Внешний вид изделия	кат.	Назначение		Материал/Масса	Размеры
	И-СЗ-ЦГ М16-30	Стержень вертикального электрода заземления	Для погружения на глубину 3-30 м.	Упрочненная сталь с прочностью на разрыв не менее 550 МПа. Оцинков. горячим способом. Вес 2,45 кг	Диаметр16 мм, Длина 1500 мм Резьба М16
	И-СЗ-ЦГ М16-9		Для погружения на глубину 3-9 м.	Обычная сталь с прочностью на разрыв не более 450 МПа. Оцинков. горячим способом. Вес 2,45кг	Диаметр16 мм, Длина 1500 мм Резьба М16
	И-МС-Л М16	Муфта соединительная	Для соединения стержней вертикального электрода заземлителя.	Изготовлена из латуни. Вес 0,12кг.	Длина 70мм Резьба М16
	И-МС-СЦ М16			Изготовлена из оцинкованной стали. Вес 0,14кг.	Длина 70мм Резьба М16
	И-О-С М16	Оголовок для передачи нагрузки от виброударного инструмента на стержень заземления		Изготовлен из упрочненной стали. Вес 0,14 кг.	Длина 50мм Резьба М16
	И-Н-С М16	Наконечник для прошивки грунта при погружении стержней заземлителя		Изготовлен из упрочненной стали. Вес: 0,056 кг.	Длина 30 мм Резьба М16
	И-ПЭА	Паста электропроводящая антикоррозионная для обеспечения лучшей электропроводимости и долговечности резьбового муфтового соединения стержней заземлителя		Использование пасты обязательно для каждого соединения	Емкости по 100-400 г Расход: 400-500 г на 100 стержней
	И-ЗСПр-Ц	Зажим соединительный профильный для болтового соединения плоских проводников со стержнем заземлителя.		Изготовлен из горячеоцинкованной стали. Вес: 0,31 кг.	60х60 мм
	И-ЗСПл-Ц	Зажим соединительный плоский для болтового соединения плоских проводников по длине.		Изготовлен из горячеоцинкованной стали. Вес: 0,31 кг.	60х60 мм
	ГЗП-Ц	Горизонтальный электрод заземления прямоугольного сечения		Сталь оцинкованная 0,8 кг/м в бухтах по 20-80 кг	Сечение: 20х3; 20х4 25х3; 25х4 30х3; 30х4 35х3; 35х4 40х3; 40х4
	ДП-Ц-40Х4	Держатель полосы с креплением для максимального размера полосы 40х4мм		Сталь оцинкованная. Вес: 0,1 кг	60х20 мм
	И-МЗ-Л М16	Муфтовый зажим для болтового соединения круглых медных заземляющих проводников со стержнем заземлителя.		Изготовлен из латуни. Вес 0,15 кг.	Длина 70мм Резьба М16
	ККИ-П	Колодец контрольно-измерительный. Позволяет проводить осмотр соединения "заземлитель-заземляющий проводник", а также производить контрольные измерения сопротивления заземлителя		Пластмасса, крышка упрочнена стекловолокном 1,5 кг	258х258х215
	ГЗШ-М (10+1)	Главная заземляющая шина для уравнивания потенциалов. Шина содержит 10 зажимов для проводников сечением 2,5-95 мм ² и 1 зажим для полосы сечением 4х30 мм ²		Си, пластиковый корпус 0,4 кг	161х57х47
	ЗОМ25-50	Электрический отбойный молоток. Многофункциональный инструмент, оптимален для погружения стержней глубинного заземления. Энергия удара: 25-50 Дж; Частота ударов: 1400/мин		Пластмассовый футляр тележка 16 кг	