

НОВЫЕ ПРОДУКТЫ «ЖАКЕЛЬ РОС» ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В настоящее время российские заказчики, прежде всего представители нефтегазовой отрасли, заинтересованы в том, чтобы на их объекты поступало оборудование в состоянии максимальной заводской готовности. По этой причине именно комплектные устройства – заземляющие и молниезащитные – пополнили производственный ассортимент компании «Жакель Рос».

УСТРОЙСТВО ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ КОМПЛЕКТНОЕ УЗК

Согласно ТУ 3437-009-79740390-2009, предназначено для создания заземляющих устройств (ЗУ) различного функционального назначения, конструкции и конфигурации. УЗК выполняется из металлов, отвечающих самым высоким требованиям к механической, коррозионной и электрохимической стойкости. В зависимости от удельного сопротивления и типа грунта, нормируемого сопротивления ЗУ, климатического района, особенностей монтажа и прочих факторов УЗК может комплектоваться

- электродами модульного глубинного типа, изготовленными из оцинкованной или нержавеющей стали, из стали с электрохимическим медным покрытием, меди;
- электролитическими электродами, изготовленными из нержавеющей стали или меди.

УЗК на базе глубинных электродов представляет собой комплект стержней, выполненных из устойчивых к коррозии металлов, последовательно соединенных между собой муфтами или шпильками, что позволяет погружать их на глубину до 30 м в зависимости от требуемого значения сопротивления заземления. Совокупность соединенных стержней образует вертикальный электрод заземления. Вертикальных электродов в УЗК может быть несколько. Низкое сопротивление УЗК, выполненного на базе глубинных электродов, достигается за счет использования для растекания тока более плотных и влажных глубинных слоев грунта с меньшим удельным сопротивлением.

УЗК, выполненное на базе электролитических электродов, предназначено для эксплуатации в грунтах с высоким удельным сопротивлением (скальные породы, вечномерзлые грунты, песчаные грунты).

Принцип работы электролитических электродов основан на искусственном изменении электрических свойств грунта. Многократное уменьшение удельного сопротивления грунта происходит за счет пропитки околоэлектродного пространства электролитом, выщелачиваемым из электролитической соли, находящейся в электроде. Насыщение околоэлектродного грунта электролитом позволяет исключить промерзание грунта вокруг электрода. Частичная замена высокоомного околоэлектродного грунта на материал оптимизации заземления с низким удельным сопротивлением (0,3–0,6 Ом·м) также способствует уменьшению сопротивления заземляющего электрода.

Особенности УЗК:

- срок службы УЗК сопоставим со сроком службы заземляемого оборудования за счет использования слабо





корродирующих металлов (нержавеющая сталь, медь) или защитных антикоррозионных покрытий (горячее оцинкование, электрохимическое омеднение);

- нормированная величина сопротивления ЗУ достигается минимальным количеством электродов;
- в течение длительного периода времени низкое и стабильное сопротивление растеканию тока при высоком удельном сопротивлении грунта гарантируется частичной заменой грунта и искусственным снижением его удельного сопротивления при использовании электролитических электродов;
- **устойчивость нормированной величины сопротивления ЗУ и ее независимость от колебаний температуры обеспечивается погружением электродов на глубину, на которой грунт не подвержен сезонным воздействиям, либо использованием электролитических электродов, не допускающих промерзания грунта;**
- унифицированные эргономичные элементы заземления, удобный се-

рийно выпускаемый ручной виброударный инструмент делают монтаж УЗК удобным и безопасным;

- применение УЗК уменьшает площадь монтажа и площадь, занимаемую ЗУ;
- при использовании электродов из нержавеющей или горячеоцинкованной стали УЗК может применяться на объектах нефтегазовой отрасли в зонах действия системы электрохимической защиты.

УСТРОЙСТВО МОЛНИЕЗАЩИТНОЕ КОМПЛЕКТНОЕ УМК

Согласно ТУ 3437-010-79740390-2007, предназначено для комплексной защиты от прямых ударов молнии обычных и специальных объектов промышленного, административного и бытового назначения с уровнями защиты I–IV (ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010).

УМК выполняется из материалов, отвечающих самым высоким требованиям по механической, коррозионной и термической стойкости.

Конструктивно УМК может состоять из произвольной комбинации следующих элементов (СО-153-34.21.122):

- комплекты молниеприемных сеток, защищающих поверхности;
- комплекты стержневых молниеприемников, защищающих кровельные надстройки (системы кондиционирования и вентиляции, телевизионные и спутниковые антенны, антенны связи и другие коммуникационные устройства и пр.) и инженерные системы, размещенные на защищаемом объекте;
- комплекты изолированных молниеприемных систем для предупреждения перекрытия тока молнии на защищаемые сооружения при его протекании по элементам системы молниезащиты. Применяются для защиты телекоммуникационного оборудования, инженерных систем, блоков кондиционирования воздуха, вентиляционных магистралей, кабель-каналов и кабельных трасс, дымоходных и вентиляционных труб, солнечных батарей, резервуаров.

Особенности УМК:

- УМК позволяет обеспечить комплексную защиту от прямых ударов молнии благодаря использованию различных компонентов внешней молниезащиты;
- применение изолированных токоотводов позволяет защитить людей от токов прикосновения, а телекоммуникационное и инженерное оборудование – от перекрытия тока молнии;



- элементы УМК выполнены из металлов, сохраняющих эксплуатационные свойства изделия в течение всего периода эксплуатации;
- образцы соединительных и крепежных элементов УМК проходят обязательное тестирование на электромагнитное воздействие импульсного тока молнии (100 кА), что исключает их повреждение при эксплуатации;
- унифицированные эргономичные компоненты УМК делают его монтаж/демонтаж удобным и безопасным;
- монтаж компонентов УМК не нарушает целостность кровельных покрытий.

Устройства УЗК и УМК прошли процедуры подтверждения соответствия корпоративным стандартам, нормам и требованиям, рекомендованы к использованию на объектах энергохозяйств ОАО «Газпром», имеют сертификаты соответствия ТУ в системе добровольной сертификации ГАЗПРОМСЕРТ за № Г000.RU.1131.H00187 и Г000.RU.1131.H00188 соответственно и внесены в «Единый реестр подрядчиков и оборудования для объектов энергохозяйств ОАО «Газпром».

Кроме того, продукция соответствует требованиям РД-91.020.00-КТН-276-07 «Нормы проектирования молниезащиты объектов магистральных нефтепроводов и коммуникаций ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ». Устройство заземляющее комплектное УЗК имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ02.H00194 требованиям ГОСТ Р 50571.5.54-20011/МЭК 60364-5-54:2002, ГОСТ Р 12.2.007.0-75. Каждое УЗК рассчитывается и комплектуется по индивидуальному проекту, учитывающему особенности грунта и защищаемого объекта, требования к параметрам ЗУ и уровню защиты, а также связанные с монтажом ограничения и прочие условия.

ЗАО «Хакель Рос» оказывает всестороннюю помощь специалистам по молниезащите проектных, монтажных и эксплуатационных организаций в виде технических консультаций по проектированию, монтажу и эксплуатации оборудования, а также в подборе необходимого оборудования, предоставлении рабочей документации, проведении обучающих семинаров и т.д.

Получить консультацию по вопросам применения УЗК и УМК на проектируемых и реконструируемых объектах можно в инженеринговом центре компании «Хакель Рос».

Бланк опросного листа на производство УЗК и УМК размещен на сайте «Хакель Рос» в разделе «Информация».



ЗАО «Хакель Рос»
 192171, г. Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, д. 36,
 корп. 1, литера «И», оф. 209–210
 Тел./факс: +7 (812) 244-59-15, +7 (495) 984-00-66
 e-mail: info@hakel.ru
 www.hakel.ru

WWW.NEFTEGAS.INFO



МОЛНИЕЗАЩИТА ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТА ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ И ПОМЕХ

УСТРОЙСТВА
 МОЛНИЕЗАЩИТНЫЕ
 КОМПЛЕКТНЫЕ УМК



УСТРОЙСТВА
 ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ
 КОМПЛЕКТНЫЕ УЗК



УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ
 ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ (УЗИП)



ЩЗИП® – ЩИТКИ ЗАЩИТЫ
 ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



www.hakel.ru

ЗАО «Хакель Рос»
 Тел./факс: +7 812 244 59 15
 E-mail: info@hakel.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

