

UNIII

Заземлитель наружной установки



Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

ul. Gdańska 60; 84-300 Łęborg

Tel/Fax: +48 59 86-336-15 / 86-333-86

www.zwae.com.pl; e-mail: zwae@zwae.com.pl

ВСТУПЛЕНИЕ.

Уважаемый Клиент!

Выражаем сердечную благодарность за то, что Вы выбрали наше изделие. Передаем в Ваши руки заземлитель типа UNIII, запроектированный и изготовленный с мыслью об удовлетворении Ваших производственных потребностей. Мы уверены, что надежность данного аппарата подтвердится в течении его многолетней эксплуатации.

Данное руководство описывает заземлитель высокого напряжения типа UNIII. Содержит оно информацию, касающуюся технико-эксплуатационных данных, конструкции, принципа действия, а также консервации и обслуживания. Предназначено для оказания помощи при установке, обслуживании и эксплуатации заземлителя. Постоянное соблюдение требований, находящихся в данном руководстве, обеспечит надежную работу аппарата и влияет на условия гарантии, предоставленной производителем.

Напоминаем основные принципы эксплуатации аппарата:

- скрупулезно соблюдать рекомендации, находящиеся в Руководстве,
- производить осмотры согласно рекомендациям находящимся в Руководстве,
- применять рекомендуемые эксплуатационные материалы,
- все осмотры и ремонты производить согласно требованиям ТБ.

Соблюдение рекомендаций обеспечивает непрерывную и надежную работу заземлителя.

ООО ZWAE-Производственное
предприятие электрической аппаратуры
ул. Гданьска 60, 84-300 Лемборк, Польша
тел.: (048)(059) 863-36-15
факс.: (048)(059) 863-33-86
www.zwae.com.pl
e-mail: zwae@zwae.com.pl

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Заземлитель типа UNIII является изоляционным коммутационным аппаратом с вращательным движением в горизонтальной плоскости контактных ножей. Заземлитель предназначен для работы в электрических сетях с напряжением от 72,5 до 245 кВ при частоте до 60 Гц включительно.

Заземлитель может быть использован как однополюсный коммутационный аппарат с индивидуальным приводом или в трехполюсном исполнении с одним общим приводом.

Рисунок заземлителя с параллельно расположенными полюсами представлен ниже.

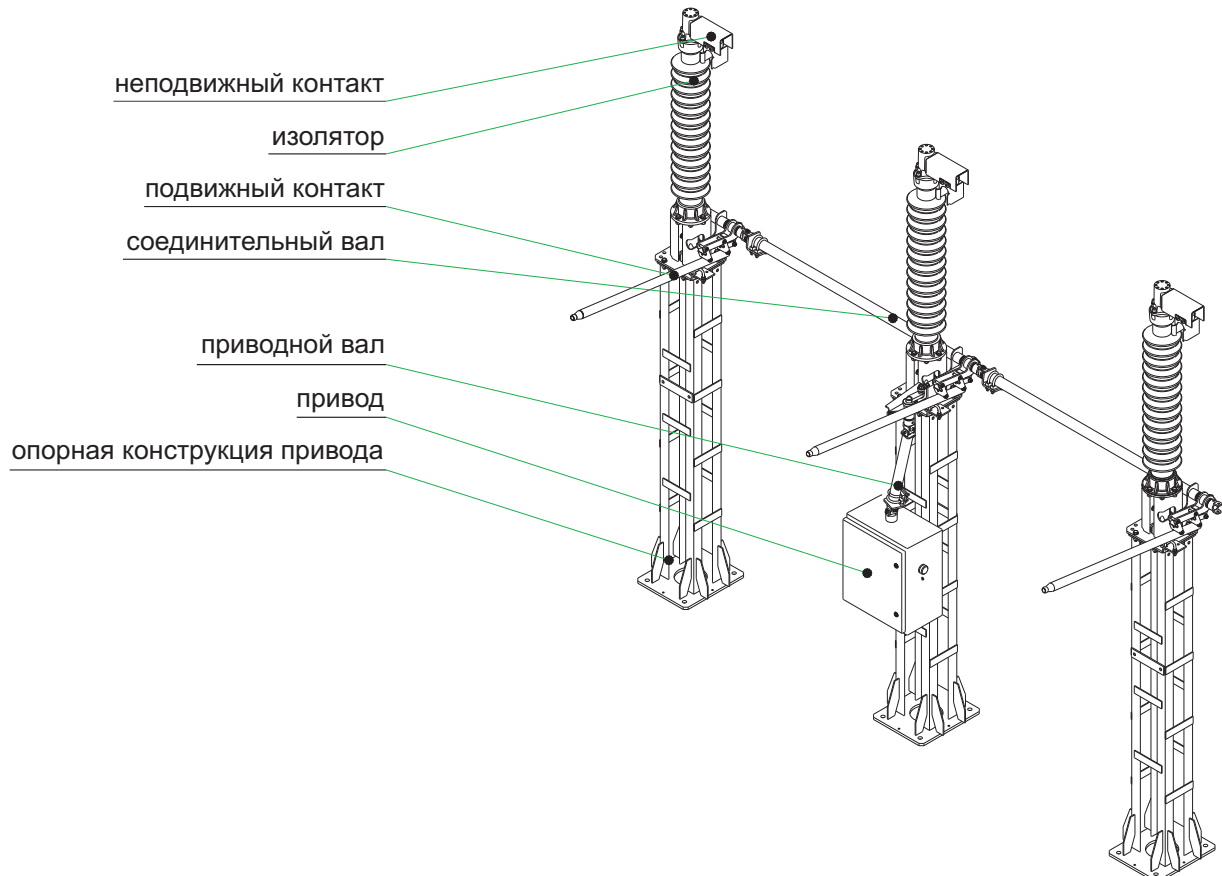


Рисунок 1 Наглядный эскиз

2. СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ

Заземлитель типа UNIII соответствует требованиям польской нормы PN-93/E-06107 согласно международной норме IEC 129(1984). Заземлитель типа UNIII соответствует требованиям польской нормы PN-EN 62271-102.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

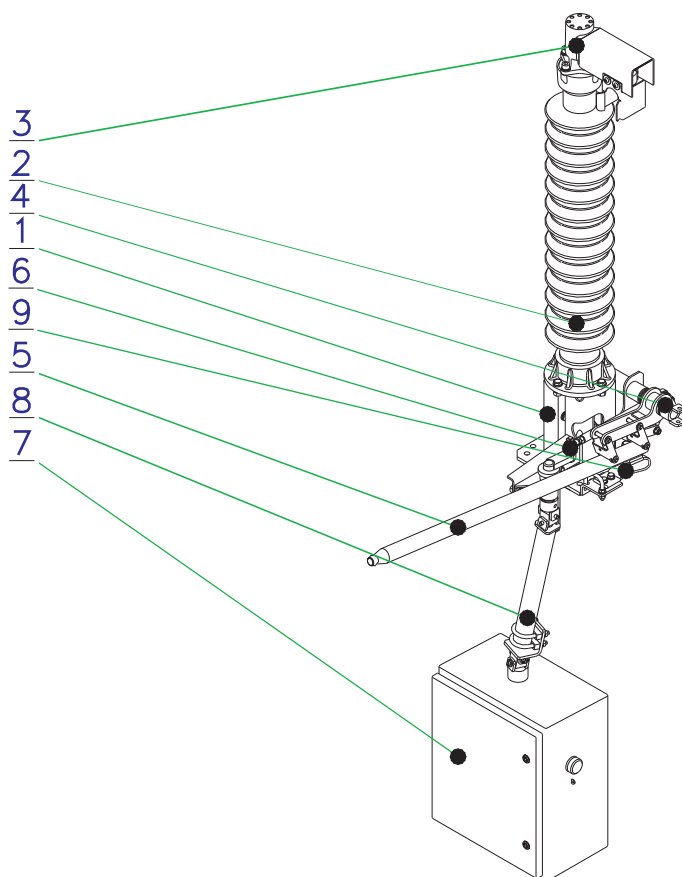
Заземлитель предназначен для работы в открытых распредсетях в условиях умеренного климата со следующими параметрами:

А) температура окружающей среды	233, 313 К (-40, +40° С)
Б) влажность воздуха	до 100 % при температуре 293 К (20° С)
В) высота над уровнем моря	до 1000 м
Г) давление ветра	до 700 Па
Д) толщина корки льда	до 10 мм

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

№ п/п	Наименование параметра	Значение		
1.	Номинальное рабочее напряжение	72,5 [кВ]	123 [кВ]	245 [кВ]
2.	Напряжение грозового импульса: - относительно земли и между полюсами - между разомкнутыми контактами разъединителей	325 [кВ] 375 [кВ]	550 [кВ] 630 [кВ]	1050 [кВ] 1200 [кВ]
3.	Напряжение промышленной частоты: - относительно земли и между полюсами - между разомкнутыми контактами разъединителей	140 [кВ] 160 [кВ]	230 [кВ] 265 [кВ]	460 [кВ] 530 [кВ]
4.	Номинальная частота	50 [Гц]	50 [Гц]	50 [Гц]
5.	Пиковый ток	125 [кА]	125 [кА]	125 [кА]
6.	Ток КЗ 1-сек.	50 [кА]	50 [кА]	50 [кА]
7.	Масса одного полюса		90 [кг]	
8.	Минимальная величина воздушной изоляции - до земли - между полюсами		1090 [мм] 1020 [мм]	
9.	Механический ресурс	2000 циклов	2000 циклов	2000 циклов

5. КОНСТРУКЦИЯ



Заземлитель типа UNIII состоит из трех отдельностоящих полюсов [рисунок 2]. Каждый полюс оснащен независимым основанием [1], на которых закреплены изоляторы [2]. На веру изоляторов расположены контактные ножи [3]. К основанию прикреплен вал [4], на котором расположен подвижный контакт [5]. Вал приводится в движение с помощью рычажно-кривошипной передачи [6]. Вращательный момент с привода [7] переносится через приводной вал [8] на кривошип. Оборота приводного вала на 186°, устанавливает подвижный контакт в вертикальное положение и вставляет его в неподвижный контакт. Противоположная сторона подвижного контакта соединена с основанием с помощью эластичного провода [9].

Рисунок 2 Полюс заземлителя

6. МОНТАЖ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ

Заземлитель поставляется Клиенту полностью отрегулированный и приготовленный к работе. Установка ограничивается только:

- А) установкой полюсов на опорную конструкцию,
- Б) монтажом приводов,
- В) регулировка ведущего полюса,
- Г) сцеплением полюсов и регулировка,
- Д) сцеплением заземлителей,
- Ж) заземлением основания и приводов.

Подготовка поверхности контактов

Резистанция контакта прежде всего зависит от качества и чистоты соприкасающихся поверхностей. В связи с этим данные поверхности следует подготовить очень старательно. Способ подготовки алюминиевых и цинковых соприкасающихся поверхностей следующий:

- соединение алюминий-алюминий

С контактной поверхности удалить слой окисления с помощью проволочной щетки. После этой процедуры поверхность должна быть матово-серого цвета, чтобы не было блестящих мест. С поверхности удалить алюминиевую стружку и пыль, например смазывая безкислотным вазелином с последующим его удалением. После этого следует снова промазать поверхность тем же вазелином для защиты алюминия от окисления. Таким образом подготовленная поверхность не должна подвергаться воздействиям окружающей среды дольше, чем это необходимо для подготовки второй, стыкующейся с ней поверхности.

- соединение цинк-цинк

Поверхности почистить стальной проволочной щеткой, а затем покрыть тонким слоем смазки.

6.1. Установка полюсов

Полюса заземлителя следует устанавливать на опорной конструкции, на которой находятся отверстия согласно рисунку 4. Устанавливая полюса, следует обратить особое внимание на расположение ведущего полюса (то есть полюс с рычажно-кривошипной передачей). Основание заземлителя следует закрепить 4 болтами M16. После того как полюса прикручены к основанию, следует приступить к подключению проводов питания, не забывая о очистке контактных поверхностей. Провода следует закрепить 4 болтами M12. Расстояние монтажных отверстий составляет 50x50 (рис. 5). Подготовленные монтажные отверстия позволяют на подсоединение проводов с нескольких направлений по отношению к заземлителю. Направление подведения проводов не влияет на работу заземлителя.

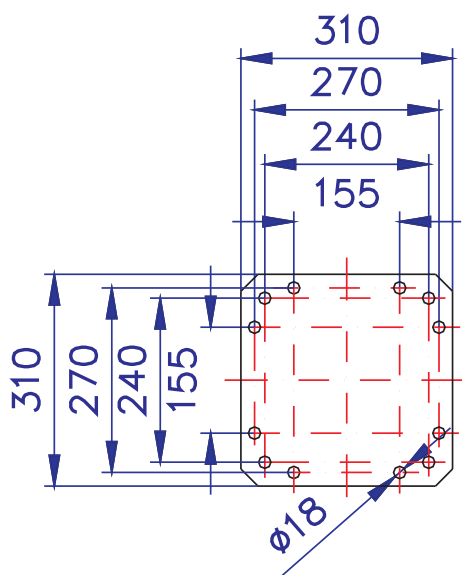


Рисунок 4. Расположение монтажных отверстий основания

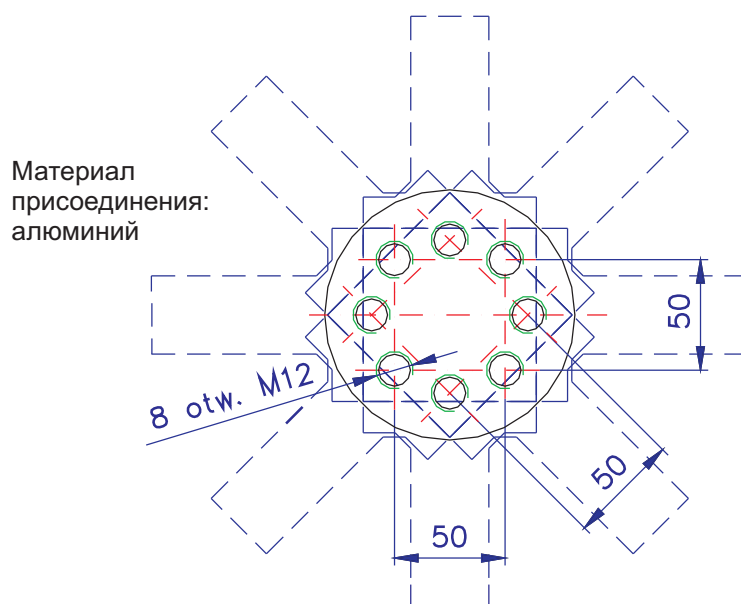


Рисунок 5. Расположение монтажных отверстий контакта

6.2. Монтаж привода

Привод надлежит закрепить на опорной конструкции под приводным кривошипом находящимся на основании заземлителя. После повешения привода необходимо установить соединительный вал, связывающий привод с кривошипом (рисунок 5).

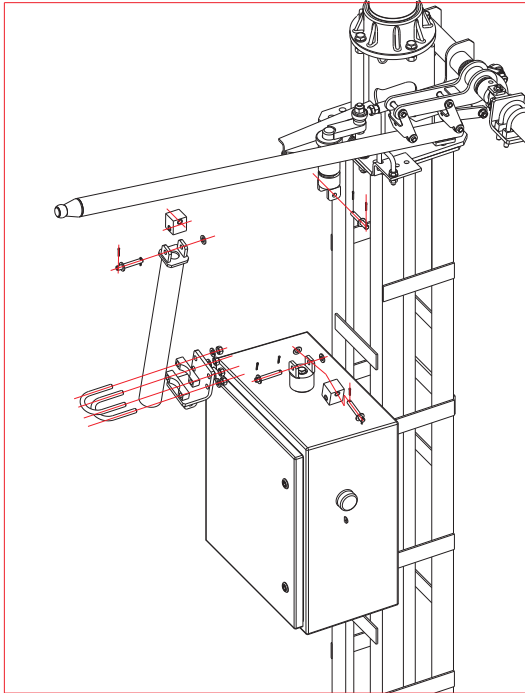


Рисунок 5 Монтаж соединительного вала

6.3. Сцепление полюсов и регулировка

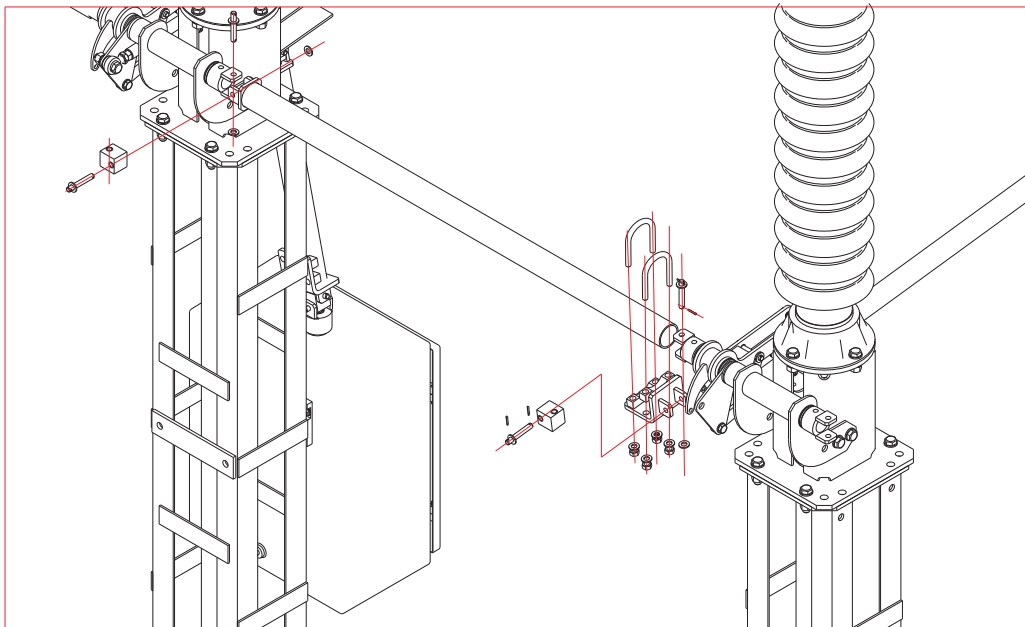


Рисунок 6 Сцепление полюсов

После установки полюсов на опорной конструкции и подключении привода следует проверить положение подвижного контакта после того как он войдет в неподвижный контакт ведущего полюса. Положение мест состыковки показано на рис. 7. В случае если контакт находится в другом месте, то следует либо удлинить, либо укоротить тягу соединяющую вал с кривошипом. После это регулировки крепятся тяги соединяющие полюса. Рис. 7 показывает метод установки валов. Соединительные валы следует закрепить так, чтобы подвижный контакт после включения, принял необходимое положение в неподвижном контакте.

6.4. Заземление основания

После регулировки заземлителя основание необходимо заземлить. Места крепления заземления обозначены на основании заземлителя. Заземляющий провод должен быть подсоединен как можно ближе тросика, соединяющего нож заземлителя с основанием, то есть следует открутить тросик, а заземляющий провод вставить между конструкцией и оковкой тросика.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Переключение заземлителя производится с помощью соответствующих приводов: электро или ручным.

8. ОСМОТРЫ И КОНСЕРВАЦИЯ

8.1. Наружный осмотр

Наружные осмотры следует проводить согласно правилам, действующим на данном объекте, или после каждой аварии или короткого замыкания. Особенно следует проверить:

а) состояние контактов заземлителя,

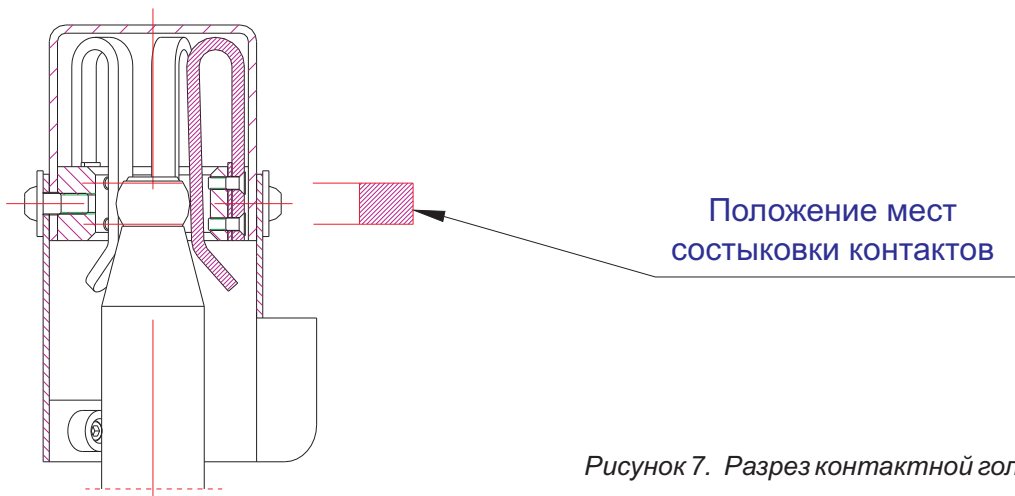


Рисунок 7. Разрез контактной головки заземлителя

б) состояние эластичного провода.

8.2. Периодические осмотры.

Периодические осмотры и консервацию следует проводить согласно правилам, действующим на данном объекте. Во время осмотра и консервации следует соблюдать действующие правила эксплуатации энергетического оборудования, а также требования обусловленные безопасностью работы персонала, проводящего осмотры.

Проверить и выполнить надлежит следующие детали и действия:

- состояние контактов заземлителя,
- состояние механизмов и подшипников, а также сцепленных элементов,
- правильность занимаемых крайних положений,
- состояние защитной оболочки, предохраняющей детали от коррозии,
- смазать контакты заземлителя,
- смазать шаровой шарнир. сервации металлических поверхностей (шарнирные элементы вала и соединительные узлы).



8.3. Запасные детали, а также рекомендуемые материалы для консервации.

Применение высокого качества компонентов, а также опыт эксплуатации указывают на долгий срок службы разъединителей (около 30 лет). Не смотря на это, в случае возникновения повреждений, производитель предоставит согласно заказу Клиента запасные детали. Заказанные детали могут быть установлены исключительно с согласия производителя во время гарантийного срока.

Для консервации заземлителей следует применять ниже перечисленные материалы:

- БЕЛЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ВАЗЕЛИН (безкислотный) применяемый для смазки электрических контактов (заземления, соединительные контакты ВН)
- СМАЗКА для подшипников например ЛТ4 или подобная, для шаровых шарниров.

9. ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Заземлитель типа UNIII не имеют деталей, подлежащих замене во время нормальной эксплуатации. При возникновении повреждений, появившихся в результате несчастных случаев, производитель поставяет запасные части.

10. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

10.1. Упаковка и Транспорт

Полюса заземлителя перевозятся в собранном виде. Во время транспорта их следует надежно закрепить. Заземлитель можно перевозить в открытых транспортных средствах.

10.2. Хранение

Полюса заземлителя можно хранить на открытой поверхности, однако основания не должны стоять непосредственно на земле.

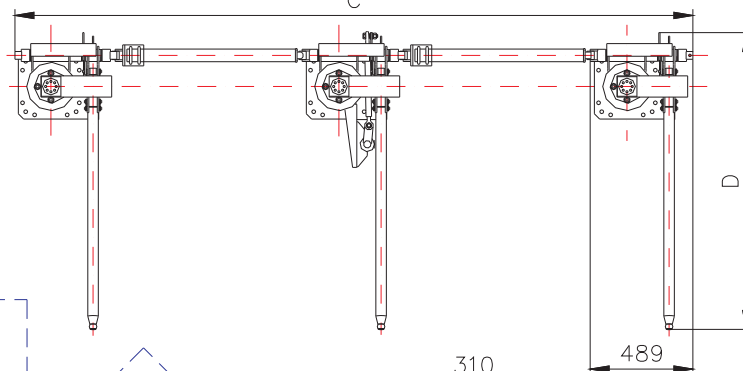
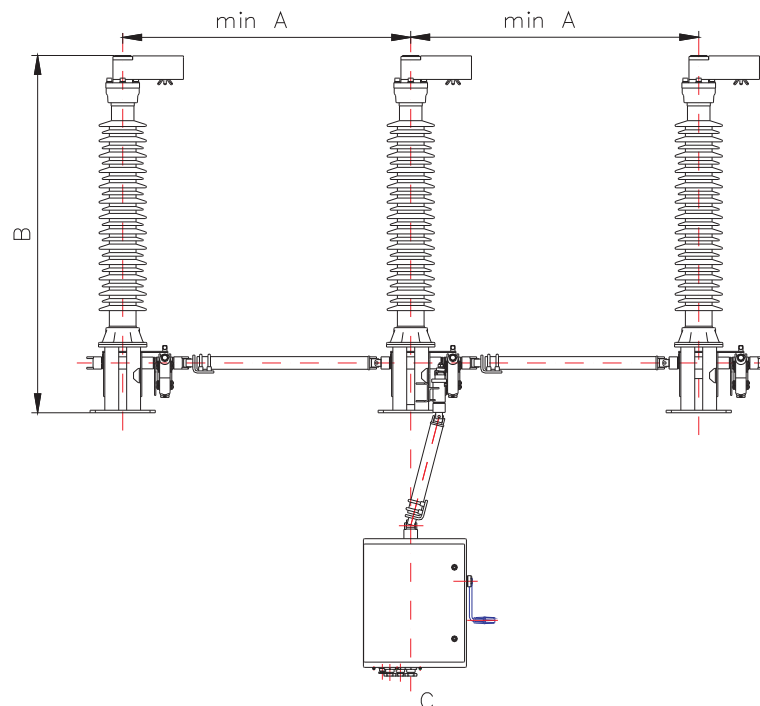
11. ГАРАНТИЯ

Условия гарантии являются предметом переговоров между производителем и заказчиком.

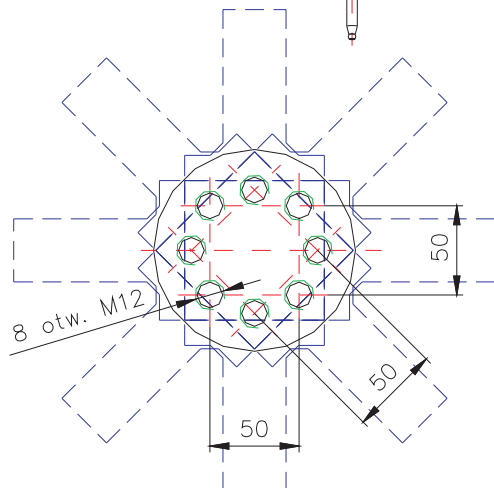
12. ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Наглядный эскиз	стр. 3
Полюс заземлителя	стр. 4
Расположение монтажных отверстий основания	стр. 5
Расположение монтажных отверстий контакта.....	стр. 5
Монтаж соединительного вала	стр. 6
Сцепление полюсов	стр. 6
Разрез контактной головки заземлителя	стр. 7

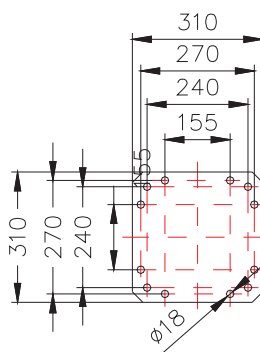
13. РАЗМЕРНЫЕ ЭСКИЗЫ



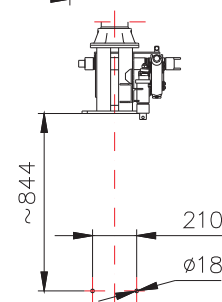
Допустимое положение проводов по отношению к контакту



Материал присоединения-алюминий



Расстояние монтажных отверстий



Расстояние монтажных отверстий под ручным приводом типа NRO80

тип	A	B	C	D
UNIII-72	1200	1255	2879	953
UNIII-123	1370	1700	3225	1412

Замечания:

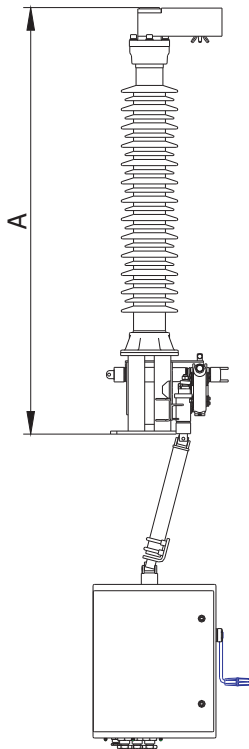
1) Существует возможность применения штырьевых контактов диаметром 30, 40 мм.

2) Остальные размерные эскизы подготовлены для конкретных проектов с учетом: несущих конструкций, межполюсного расстояния, вида токопроводов.

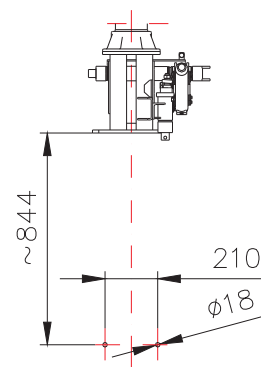
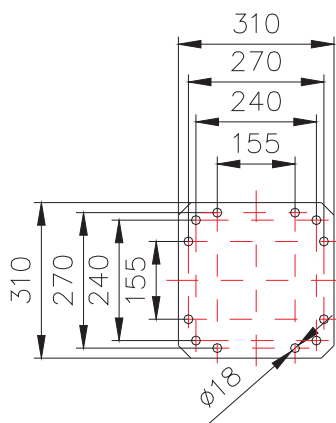
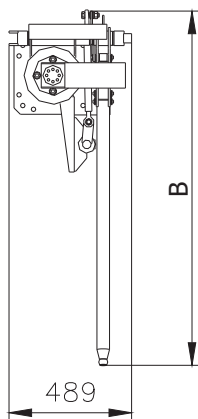
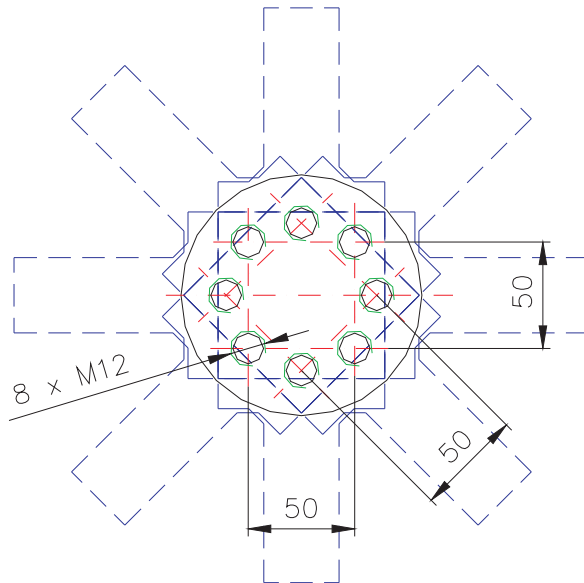
Производитель оставляет за собой право введения изменений возникающих в результате технического прогресса.



Однополюсный заземлитель типа UNIII



Допустимое положение проводов по отношению к контакту



1700	1412	UNI-123
1250	962	UNI-72,5
A	B	Тип

Расстояние монтажных отверстий

Расстояние монтажных отверстий под ручным приводом типа NRO80



Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

ul. Gdańska 60; 84-300 Lębork

Tel/Fax: +48 59 86-336-15 / 86-333-86

www.zwae.com.pl; e-mail: zwae@zwae.com.pl



Zakład Wytwórczy Aparatów Elektrycznych Sp. z o.o.

ul. Gdańska 60; 84-300 Lębork

Tel/Fax: +48 59 86-336-15 / 86-333-86

www.zwae.com.pl; e-mail: zwae@zwae.com.pl