



**ТОВ «ЗАПОРІЗЬКИЙ ВИСОКОВОЛЬТНИЙ АЛЬЯНС»**



**РОЗ'ЄДНУВАЧ ТИПУ РДЗ**

**НА НАПРУГУ 110 кВ**

**Технічний опис та інструкція з експлуатації  
АШАН.674215.001ТО**

**м. Запоріжжя,  
2015**

**ЗМІСТ**

|   |                                         |    |
|---|-----------------------------------------|----|
| 1 | Призначення та технічні дані            | 3  |
| 2 | Склад обладнання                        | 4  |
| 3 | Пристрій та робота                      | 4  |
| 4 | Вказівка заходів безпеки                | 6  |
| 5 | Вказівка з монтажу                      | 6  |
| 6 | Вказівки щодо експлуатації              | 9  |
| 7 | Консервація                             | 11 |
| 8 | Упаковка, транспортування та зберігання | 11 |
| 9 | Запасні частини                         | 11 |
|   | Додатки                                 | 15 |

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ І ТЕХНІЧНІ ДАНІ

1.1. Роз'єднувачі серії РДЗ на напругу 110 кВ призначені для включення та відключення знеструмлених ділянок електричного кола високої напруги, а також заземлення відключених ділянок за допомогою стаціонарних заземлювачів.

1.2. Роз'єднувачі виготовляються у кліматичному виконанні У (УХЛ), категорії розміщення 1 за ГОСТ 15150 та ГОСТ 15543.1, при цьому:

- висота над рівнем моря не більше 1000 м;
- верхнє робоче значення температури навколишнього повітря плюс 40 °С;
- нижнє робоче значення температури навколишнього повітря мінус 45 °С (мінус 60 °С);
- швидкість вітру трохи більше 40 м/с за відсутності ожеледиці і трохи більше 15 м/с за умов ожеледиці товщиною трохи більше 20 мм.

1.3. Основні технічні дані роз'єднувачів наведені у табл.1,

Таблиця 1

| Найменування параметрів                                                                                                                           | Норма                    |                       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                   | 1000 А<br>(1250 А)       | 2000 А                | 3150 А                |
| Номинальна напруга (відповідна до найбільшої робочої напруги), кВ                                                                                 | 110 (126)                |                       |                       |
| Номинальний струм, А                                                                                                                              | 1000<br>(1250)           | 2000                  | 3150                  |
| Номинальний короткочасний струм, що витримується (струм термічної стійкості), кА                                                                  | 25                       | 31,5                  | 40                    |
| Найбільший пік номинального короткочасного струму, що витримується (струм електродинамічної стійкості), кА                                        | 63                       | 80                    | 100                   |
| Час протікання номинального короткочасного струму, що витримується (час короткого замикання), сек<br>для головних ножів<br>для заземлювачів       | 3<br>1                   |                       |                       |
| Довжина шляху витоку зовнішньої ізоляції, см, не менше<br>I<br>II*<br>III<br>IV                                                                   | 190<br>280<br>315<br>390 |                       |                       |
| Допустиме механічне навантаження на висновки проводів, що приєднуються, з урахуванням впливу вітрових навантажень та утворення льоду, Н, не менше | 800                      | 1000                  | 1200                  |
| Номинальна частота, Гц                                                                                                                            | 50                       |                       |                       |
| Допустимий струм навантаження для значень температури навколишнього повітря<br>+20 °С; 0 °С; -20 °С                                               | 1200 А                   | 2400 А                | 3780 А                |
| Електричний опір головного контуру, Ом, не більше                                                                                                 | $82,2 \times 10^{-6}$    | $39,6 \times 10^{-6}$ | $48,6 \times 10^{-6}$ |

1.4. При відстані між полюсами 2000 мм роз'єднувачі здатні включати та відключати зарядні струми повітряних та кабельних ліній, систем шин та приєднань до 1,5 А, струми холостого ходу трансформатора – до 4 А.

1.5. В умовному позначенні роз'єднувачів прийнято:

**Р** – роз'єднувач;

**Д** – двоколонковий;

**З** – індекс, що позначає наявність заземлювачів;

**1 (2)** – індекс, що позначає кількість заземлюючих ножів;

**110** – номінальна напруга кВ;

**I, II\*, III, IV** – індекс, що позначає категорію ізоляції за ГОСТ 9920 (для ізоляції категорії «I» індекс опускається);

**1000 (1250), 2000, 3150** – номінальний струм, А;

**У (УХЛ)** – кліматичне виконання згідно з ГОСТ 15150;

**1** – категорія розміщення за ГОСТ 15150.

1.6. Роз'єднувач має три варіанти виконання: без заземлювачів, з одним заземлювачем та з двома заземлювачами.

1.7. Настановні та приєднувальні розміри роз'єднувачів повинні відповідати вказаним на рисунках додатку. Габаритні розміри роз'єднувачів повинні бути не більшими, ніж зазначені на тих же малюнках.

1.8. Управління роз'єднувачем здійснюється ручним приводом типу ПР-2Б (ШПР) або електроруховим приводом типу ПД-5 (ПДВ-1).

**1.9. Роз'єднувачі, що поставляються підприємством, постійно вдосконалюються і покращуються, тому можливі незначні розбіжності по відношенню до цієї інструкції.**

## 2. СКЛАД УСТАТКУВАННЯ

2.1. Роз'єднувачі виготовляються в однополюсному виконанні та поставляються (залежно від замовлення) для монтажу однополюсного або триполюсного апарату з одним ручним або електродвигунним приводом.

2.2. Комплектність поставки наведена для триполюсного роз'єднувача, що поставляється у частково розібраному вигляді, табл.2.

Роз'єднувачі комплектуються одним із приводів, зазначених у табл.2.

2.3. До комплекту додається експлуатаційна документація у кількості:

- паспорт – один на кожен роз'єднувач;
- технічний опис та інструкція з експлуатації – не менше одного екземпляра на партію з 5 роз'єднувачів.

2.4. Товаросупровідна документація на вироби для експорту постачається у кількості, зазначеній у замовлення-наряді.

## 3. ПРИСТРІЙ І РОБОТА

3.1. Роз'єднувач виконаний у вигляді окремих полюсів, що є двоколонковим апаратом з розворотом головних ножів у горизонтальній площині, і має наступні варіанти виконань: однополюсний, двополюсний і триполюсний.

3.2. Полюс роз'єднувача, якого приєднується привід, називається провідним.

Полюс роз'єднувача, який приєднується до ведучого, називається веденим.

3.3. З'єднання провідного роз'єднувача з приводом (рис.1) та з веденими полюсами (рис.2) виконується за допомогою сполучних елементів на місці монтажу.

3.4. Кожен полюс роз'єднувача складається з цоколя 29 (рис.1), ізоляційних колонок 2 (рис.1), струмопровідної системи та робочого заземлювального контуру.

3.5. Цоколь.

3.5.1. Цоколь кожного полюса роз'єднувача складається з двох швелерів 2 (рис.3), до яких

кріпляться дві литі основи 5 (рис.3). Усередині цих основ встановлюються підшипники, в яких обертаються вали з привареними до них зверху майданчики з важелями 11, 12 (рис.3), на яких встановлюються ізолятори 2 (рис.1).

3.5.2. Майданчики з важелями 11, 12 (рис.3) провідної та веденої колонок полюса роз'єднувача з'єднані між собою регульованою тягою колонок 14 (рис.3) і повертаються разом з ізоляційними колонками на кут 90°

Зміною довжини тяги колонок 14 (рис.3) регулюється відносне положення основних контактів 14 і 16 (рис.1).

3.5.2.1. До основ поворотних колонок 5 (рис.3) кріпляться кронштейни 1, в яких встановлюються вали заземлювачів 13 і 15 (рис.3).

3.5.3. Цоколь провідного роз'єднувача в залежності від варіанту виконання має один або два механізми керування заземлювачами. Механізм управління складається з важелів з валом 10, 16 та регульованої тяги заземлювачів 3 або 6 (рис.3).

3.5.4. На одному зі швелерів цоколя встановлені болти заземлення 4 (рис.3), поряд з яким нанесений знак заземлення. Розміри розмітки для заземлюючої шини вказано на рис.5б.

3.5.5. Наставні розміри (розмітка отворів) полюса роз'єднувача наведено на рис.4.

3.6. Ізоляція (рис.1).

3.6.1. Ізоляція кожного полюса роз'єднувача складається із двох ізоляційних колонок 2.

Колонки ізоляторів повинні бути вертикальними та однаковими по висоті, що досягається підбором ізоляторів та встановленням прокладок 7 між фланцями ізоляторів та майданчиками з важелями 11,12 (рис.3) при складанні роз'єднувача.

3.7. Струмопровідна система (рис.1)

3.7.1. На верхніх фланцях ізоляторів поворотних колонок встановлена струмопровідна система, виконана у вигляді двох головних контактних ножів 14 та 16.

3.7.2. Кожен контактний ніж складається з основи, на якій жорстко кріпляться паралельні мідні шини і контактний висновок 12, 19, з'єднані між собою гнучкими зв'язками 13, 18. У контактних ножах на струми 2000 і 3150 А мідні шини розташовуються в два яруси.

3.7.3. Контактний вивід 12, 19 має отвори для під'єднання проводів, що підводять. Розмітка цих отворів наведена рис.5а.

3.7.4. На одному з контактних ножів 16 є ламельний контакт, пружний пластинчастими пружинами 4 (рис.6а). На кінці шин 1 (рис. 6а) є відгини (уловлювачі) для забезпечення входження іншого ножа 14 (рис.1). Характеристика пластинчастої пружини показано на рис.7.

3.7.5. На кінці іншого ножа є 14 контакт з циліндричними поверхнями контактування, утворений відгинами паралельних шин 5 (рис.6а).

3.7.6. Контактні поверхні роз'ємного контакту на 3150 А покриті сріблом.

3.8. Заземлюючий контур.

3.8.1. Заземлюючий контур полюсів роз'єднувача складається із заземлювача 2,10 (рис.2), контакту заземлювального контуру 15, 17 (рис.1) та гнучкого зв'язку 7 (рис.3) (гнучкий зв'язок тільки на провідному полюсі).

3.8.2. Заземлювач виконаний з утримувача 4 (рис.2), привареного до валу, встановленому в кронштейні 1 (рис.3) на цоколі роз'єднувача полюса. До тримача кріпиться труба з ламельним контактом.

При оперуванні ламельний контакт заземлювача входить у контакт заземлювального контуру 15, 17 (рис.1), закріплений головному контактному ножі.

Ламелі 4 (рис.6б) роз'ємного контакту заземлювального контуру з'єднані між собою попарно шпилькою поз.1 з циліндричною пружиною 3, що створює необхідне контактне натискання. Характеристика пружини 3 наведено на рис.6б.

3.8.3. Вал заземлювача провідного полюса роз'єднувача через гнучку зв'язку 7 (рис.3) з'єднується з кронштейном 1 (рис.3). На швелерах цоколя є отвори для приєднання заземлювальної шини болтами М12х40 (рис.3). Розмітка отворів наведена на рис.5б.

#### 4. ВКАЗІВКИ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

- 4.1. При монтажі та експлуатації роз'єднувачів та приводів, при оглядах та ремонтах необхідно дотримуватись "Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів", "Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок електричних станцій та підстанцій".
- 4.2. При монтажних роботах необхідно дотримуватись вимог безпеки щодо підйому виробів та монтажу їх на висоті.
- 4.3. Монтажні та такелажні роботи з роз'єднувачем необхідно виконувати підйомним механізмом, надійно захопивши цоколь тросами діаметром 5-6 мм. Для додаткової підтримки полюса необхідно застосовувати м'які стропи (рослинний канат), захопивши верхній фланець ізоляторів (див. схему стропування рис.8).
- 4.4. При налагодженні, пробному орієнтуванні головними ножами і заземлювачами необхідно вживати всіх запобіжних заходів від можливого потрапляння в небезпечні зони руху ножів, важелів, тяг.
- 4.5. Роз'єднувачі та приводи повинні бути надійно заземлені. Проводити налагодження та експлуатацію роз'єднувача та приводу без захисного заземлення категорично забороняється.
- 4.6. Технічне обслуговування та ремонт роз'єднувача необхідно проводити за відсутності напруги на головних контактних ножах роз'єднувача, а також з метою керування приводом ПД-5 У1 (ПДВ-1 У1).
- 4.7. **УВАГА!** При оперуванні роз'єднувачем необхідно пам'ятати, що не можна вмикати заземлювачів при включених головних ножах, і, навпаки, включення головних ножів при включених заземлювачах.

#### 5. ВКАЗІВКИ З МОНТАЖУ

- 5.1. До роботи з роз'єднувачами можуть бути допущені особи, знайомі з його пристроєм, які ознайомилися з наведеними нижче вказівками та пройшли відповідний інструктаж з техніки безпеки.
- 5.2. Вказівки щодо монтажу роз'єднувача слід розглядати спільно з відповідними розділами інструкції на привод, що застосовується.
- 5.3. Під час роботи з роз'єднувачами (розпакування, встановлення роз'єднувачів, монтаж, огляди, ремонт та інші) необхідно вживати запобіжних заходів, що забезпечують збереження ізоляторів, а також інших деталей від ударів і пошкоджень. При застосуванні вантажопідіймальних пристроїв для підйому ізоляторів застосовувати м'які стропи. До ізоляторів забороняється приставляти сходи або кріпити на них риштування. При ремонті ізоляційних колонок забороняється застосування ударних інструментів та нагрівальних методів різання сполучних болтів.
- 5.4. Розпакування роз'єднувача слід проводити в наступній послідовності:**
- **зняти кришку скриньки;**
  - **вийняти технічну документацію;**
  - **відокремити від ящика бічні та торцеві щити;**
  - **звільнити від дощок контактні ножі, вийняти та поставити на підготовлене місце для зняття консерваційного мастила;**
  - **звільнити від дощок та брусків цоколя, вийняти та встановити на підготовлене місце для зняття консерваційного мастила;**
  - **звільнити від дощок та брусків ізолятори та вийняти;**
  - **вийняти комплектуючі.**
- 5.5. Перед монтажем зробити зовнішній огляд роз'єднувачів, комплектуючих складальних одиниць та деталей роз'єднувача та перевірити їх наявність у відповідно до табл. 2. Ізолятори повинні бути без скопів та тріщин. За наявності на ізолятори одиничних відколів, не більше зазначених у ГОСТ 13873, допускається

зробити ремонт.

5.6. За наявності пошкоджень, які неможливо усунути на місці, а також за відсутності комплектуючих деталей, складальних одиниць або запасних частин, необхідно скласти акт та повідомити про це підприємство-виробник.

5.7. Роз'єднувачі повинні встановлюватися на вивіреній горизонтальній площині на одній висоті від землі, цоколі їх повинні бути паралельні один одному, вали заземлювачів повинні бути співвісними. Відстань між полюсами роз'єднувача і висота установки роз'єднувача наведено на рис.1 та рис.2. Щоб уникнути розрегулювання роз'єднувача та порушення його нормальної роботи, неприпустимо "просідання" та "завалювання" бетонних опор, на які встановлюється роз'єднувач.

5.8. Монтаж роз'єднувача рекомендується проводити в наступному послідовності:

5.8.1. Розконсервувати роз'єднувачі, складальні одиниці та деталі протиранням чистим ганчір'ям і знежиренням бензином або уайт-спіритом.

5.8.2. Здійснити складання роз'єднувача, для чого:

- встановити на підготовлені для монтажу конструкції цоколя роз'єднувачів, вивірити їх положення за рівнем та попередньо закріпити (див. п. 5.7);
- встановити та закріпити ізолятори так, щоб колонки ізоляторів були однакові по висоті та вертикальними, що досягається установкою прокладок 7 між фланцем ізолятора та майданчиком з важелями основ (див. рис.1);
- закріпити на верхніх фланцях ізоляторів колонок головні ножі;
- вставити в кронштейни заземлювачі. Кінці заземлювачів (у ланцюгах безпеки проведення монтажних робіт) закріпити на підставках;
- повернути колонки ізоляторів із закріпленими на них головними ножами в положення "відключено" і встановити на цоколі заземлювачі 2, 10 (рис.2) так, щоб ламельний контакт заземлювача при включенні входив, до контакту до упору. Входження ламельного контакту заземлювача (рис.6б) у нерухомий контакт 15, 17 (рис.1) головного ножа та поворотом і переміщенням труби заземлювача у тримачі 4 (рис.2).
- перевірити ізоляційну відстань: між нерухомими контактами заземлювачів при відключених контактних ножах, що має бути не менше 1040 мм, між нерухомим контактом заземлювача та фланцем ізолятора не менше 900 мм.

5.8.3. Перевірити роботу кожного роз'єднувача окремо:

- кут повороту валу управління головними ножами провідного роз'єднувача повинен бути  $90^\circ$ , при цьому і механізм керування головними ножами повинен повертати колонки ізоляторів на  $90^\circ \pm 1^\circ$ . Регулювання проводити зміною довжини тяги 14 (рис.3);
- кут повороту валу управління 13, 15 (рис.3) заземлювачем повинен бути  $90^\circ$ . У включеному до упору положенні заземлювачів відстань від контактування повинна бути 35-40 мм, що регулюватиме переміщення заземлювачів у тримачі 4 (рис.2). У включеному положенні заземлювачі утримуються тягами 3 та 6 (рис.3).

Регулювання включення ножів проводити зміною довжини цих тяг:

- перевірити включення головних ножів. У включеному положенні головні ножі повинні лежати на одній лінії, допускається зсув одного ножа щодо іншого в напрямку руху не більше 3 мм; можливе відносне усунення контактних ножів усунути зміною довжини тяги 14 (рис.3);
- перевірити контактне натискання роз'ємного контакту головного ножа 16 (рис.1). Перевірка проводиться додатком зусилля, що витягує, спрямованого перпендикулярно поздовжньої осі ножа до мідної вставки шириною 48 мм і товщиною не більше 16 мм, вставленої в роз'ємний контакт на відстані  $45 \pm 3$  мм від осі шпильки 3 (рис. 6а). Це зусилля у змазаному контакті має бути 147-177 Н (15-18 кгс) на три пари ламелів. У разі потреби контактне натискання може бути відрегульовано гайками 2;
- перевірити контактне натискання кожного роз'ємного контакту заземлювача.

Перевірка контактного натискання заземлювача рис.6б проводиться додатком зусилля, що витягує перпендикулярно осі ножа до шаблону - шириною 30 мм і товщиною 8 мм, вставленому в

роз'ємний ламельний контакт на відстань 5-22 мм від кінця ламелів. Це зусилля повинне бути 98-112 Н (10-12 кгс) на пару ламелей. У разі потреби контактне натискання може бути відрегульоване гайками 2 (рис.66).

- заміряти величину електричного опору головного контуру, що має бути трохи більше величини, зазначеної у табл. 1. При необхідності зменшити величину опору зачищенням поверхонь роз'ємних з'єднань та ретельною затяжкою болтів.

5.9. Роботи зі з'єднання роз'єднувача з приводом проводити наступної послідовності;

5.9.1. Встановити привід так, щоб вали керування головними ножами провідного роз'єднувача та приводу були співвісними (див. рис.1).

5.9.2. Заготовити за місцем труби з'єднувальні 10 (рис. 1).

5.9.3. З'єднати вали управління головними ножами приводу та провідного роз'єднувача, як зазначено на рис.1, для чого:

- встановити головні контактні ножі в положення «включено»;  
- повернути вал приводу, керуючий головними ножами роз'єднувача, в положення "включено" до упору;

- приварити сполучну трубу 10 (рис.1) до валів управління головними ножами роз'єднувача та приводу через перехідну втулку.

- виконати 5-6 пробних операцій включення та відключення провідного роз'єднувача приводом вручну.

5.9.4. Оперування головними ножами та заземлювачами приводом ПР-2Б У1 або приводом ПД-5 У1 (ПДВ-1 У1) проводити прискореним оперуванням. При цьому необхідно використовувати рукоятку із труби 32х3,2 ГОСТ 3262 для приводу ПР-2Б У1 та з труби 25х3,2 ГОСТ 3262 для приводу ПД-5 У1 (ПДВ-1 У1). Загальна довжина рукоятки має перевищувати 1,5 м.

5.9.5. Перевірити роботу механічного блокування на приводі. При необхідності здійснити її регулювання за інструкцією на привод. Блокування не повинно дозволяти оперування головними ножами при увімкнених заземлювачах та оперування заземлювачами при увімкнених головних ножах.

5.10. З'єднати провідний полюс двополюсного або триполюсного роз'єднувача з веденими полюсами, як зазначено на рис.2, для чого:

- заготовити за місцем з'єднувальні труби;  
- встановити головні контактні ножі ведучого та ведених роз'єднувачів до положення «включено»;  
- накладки 16 приварити до з'єднувальних труб 17 і з'єднати, як зазначено на рис. 2;  
- встановити виготовлені регульовані сполучні тяги на важелях ведучого та ведених полюсів та закріпити, як зазначено на рис.2;  
- провести 5-6 пробних операцій включення та відключення головних ножів роз'єднувача приводом;  
- головні ножі всіх полюсів роз'єднувача повинні включатися і вимикатися одночасно, регулювання проводити зміною довжини міжполюсної сполучної тяги;  
- приварити до валів заземлювачів ведучого та ведених роз'єднувача з'єднувальні труби;  
- провести без ривків 5-6 пробних операцій включення та відключення заземлювачів роз'єднувача приводом.

5.11. Перевірити роботу роз'єднувачів, закріпити їх на встановлених конструкціях.

5.12. З'єднання заземлювального контуру роз'єднувачів з контуром підстанції проводити однією шиною на провідному полюсі, яку закріпити двома болтами до одного зі швелерів (як один болт кріплення необхідно використовувати болт заземлення 4 (рис.3).

Розмітка отворів для кріплення заземлюючої шини наведено на рис.5б.

Перетин заземлюючої шини повинен забезпечувати нормальне проходження струмів короткого замикання, максимально можливих у місці встановлення роз'єднувача, з урахуванням часу його протікання.

5.13. Підключити проводи, що підводять, до контактних висновків роз'єднувача. У разі приєднання жорстких шлейфів, між контактними висновками роз'єднувача та жорстким шлейфом має бути

гнучкий елемент. У включеному положенні відстань між торцем контактного ножа без ламелей і віссю шпильки 3, що стягує пластинчасті пружини 4 (рис. 6а) на іншому ножі, повинна становити  $45 \pm 2$  мм. Регулювання проводити при відпущених гайках кріпильних шпильок основи ізоляційних колонок одночасним усуненням контактних пластин головних ножів. Після закінчення регулювання шпильки кріпильних болтів затягнути.

5.14. Зробити зачищення та фарбування зварних монтажних швів, а також відновити фарбування, пошкоджене при монтажі. Змастити шарнірні з'єднання мастилом ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267.

Місця мастила на малюнках позначені "С".

Встановити захисні кожухи, зняті під час монтажу, при цьому рухомі частини не повинні за них зачіпати. Слід звернути увагу на те, щоб кожухи на контактних ножах не були деформовані і не перешкоджали вільному входженню в ламелі.

5.15. Після проведення цих робіт роз'єднувачі готові до експлуатації.

## **6. ВКАЗІВКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

6.1. Перед включенням роз'єднувача до мережі виконати таке:

6.1.1. Перевірити стан ізоляторів за п. 5.5 та п. 5.6.

6.1.2. Перевірити затягування різьбових та кріпильних деталей.

6.1.3. Перевірити наявність мастила на відкритих частинах роз'єднувача і приводу, що труться.

6.1.4. Перевірити наявність мастила на контактних частинах роз'єднувача.

6.1.5. Перевірити наявність та стан заземлення роз'єднувача та приводу.

6.1.6. Перевірити контактне натискання в роз'ємних контактах головних ножів та заземлювачів, за необхідності, провести регулювання.

6.1.7. Здійснити кілька контрольних включень та відключень роз'єднувача з метою перевірки правильності входження в контакти головних ножів та заземлювачів.

Після виконання вищезгаданих пунктів роз'єднувач може бути включений до мережі.

6.2. Оперування головними ножами та заземлювачами проводити прискорено, при цьому використовувати ручку відповідно до п. 5.10.6.

В умовах ожеледиці допускається включення та відключення головних ножів та заземлювачів роз'єднувача шляхом ручного багаторазового (не більше 5 разів) прискореного оперування приводом.

6.3. Оперування приводом можливе лише при повністю витягнутих штоках блок-замків, що здійснюється за допомогою ключа електромагнітного замка.

6.4. Увімкнення головних ножів і заземлювачів провести поворотами відповідної рукоятки приводу за годинниковою стрілкою, відключення проти годинникової стрілки.

6.5 Роз'єднувачі повинні піддаватися періодичному технічному обслуговуванню (ТО), що включає:

- огляд ізоляторів;
- огляд контактів та контактних з'єднань роз'єднувача та приводу;
- огляд всіх покриттів;
- контроль мастила.

6.5.1. Частота ТО визначається споживачем залежно від атмосферних умов, інтенсивності забруднень, частоти оперування тощо. Мінімальна частота ТО один раз на рік.

Після виникнення екстремальних умов, наприклад, після проходження наскрізних струмів короткого замикання, роз'єднувачі повинні зазнавати позапланового ТО (ТО в особливих умовах)

6.5.2. При огляді ізоляторів перевірити відсутність сколів порцеляни на стовбурі, тріщин по фарфору, фланців, армуючих швів, відсутності на поверхні ізоляторів сторонніх нашарувань, пилу, бруду. Для чищення рекомендується користуватися гарячою водою.

На ребрах (спідницях) одного ізолятора допускаються дефектні поверхні, встановлені ГОСТ 13873. За наявності дефектів в армуванні, що виражаються у вигляді малого поверхневого фарбування

- цементних швів, тонких (волосних) тріщин, зробити закладення зазначених дефектів вологостійкою шпаклівкою з наступним нанесенням вологостійкого покриття (фарбування).
- При огляді полімерних ізоляторів перевірити поверхню ізоляційних частин відповідно до вимог п. 5.6.
- Очистити поверхню ізолятора від пилу, бруду та інших нашарувань сухим не промасленим ганчірком.
- За наявності значних пошкоджень: провідні (науглерожені) пагони сумарною довжиною понад 300 мм, ерозійні кратери, канали або тріщини глибиною понад 0,8 мм, ізолятори необхідно замінити.
- При ремонтах ізоляційних колонок неприпустимо застосування ударних інструментів та нагрівальних методів різання болтових з'єднань.
- 6.5.3. При огляді роз'ємних контактів головних ножів та заземлювачів перевірити наявність контактного натискання, стан поверхонь, що контактують. У разі потреби підрегулювати контактне натискання. Перевірити величину електричного опору. Обов'язково замінити мастило. Старе мастило зняти ганчіркою, змоченою в бензині. Нове мастило нанести тонким шаром пензлем або ганчіркою.
- 6.5.4. Під час огляду контактних з'єднань перевірити затягування болтів, наявність слідів корозії в стиках, дефектні контактні з'єднання розібрати, зачистити напилком, змастити мастилом ГОІ-54П ГОСТ 3276 і зібрати знову. Оглянути головний струмопровідний ланцюг, допоміжні ланцюги та ланцюги заземлення.
- 6.5.5. при огляді стану лакофарбового покриття на частинах, виконаних із чорних металів, перевірити зовнішній вигляд виробу в цілому та особливо стан покриття поблизу з'єднань вузлів, кріплень. При виявленні вогнищ корозії зняти покриття, що відшарувалося, сталевими щітками, зачистити до металевого блиску, знежирити бензином, покрити ґрунтовкою ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109 і фарбувати в два шари емаллю ПФ-115 ГОСТ 6465
- 6.5.6. При контролі мастила перевірити працездатність виробу шляхом виконання одного циклу "В" і "О" і нанести мастило ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 на всі відкриті частини механізмів і передач, що труться, позначені на рис.1 і 3 символом "С", де мастило має безпосередній контакт із пилом, брудом, дощем, снігом. З метою підвищення надійності роботи роз'єднувача перед ожеледицею змастити всі контактні поверхні роз'ємних контактів і всі вищезгадані частини.
- 6.5.7. Перевірити стан заземлення роз'єднувача та приводів.
- 6.5.8. Перевірити болтові з'єднання роз'єднувача та приводів і, при необхідності, підтягнути.
- 6.6. Середній ремонт роз'єднувача проводити в залежності від умов експлуатації, але не рідше одного разу на 10 років.
- 6.6.1. Відновити мастило в підставах 5 (рис.3), для чого в роз'єднувачах з номінальним струмом 1000 А розібрати підстави 5, попередньо знявши майданчики з важелями 11, 12 (рис.3), видалити старе мастило, заповнити порожнину маточини мастилом 2 ГОСТ 9433, зібрати і поставити всі тяги на місце.
- Для інших роз'єднувачів ввести мастило в основи через маслянки.
- 6.6.2. Провести роботи ТО з п.п. 6.5.1, 6.5.2, 6.5.3 та додатково;
- від'єднати проводи, що підводять, зняти гнучкі зв'язки головного і заземлюючого контурів, видалити мастило. Зачистити контактуючі поверхні та змастити мастилом ГОІ-54П ГОСТ 3276. Зняти втулку 28 контактних ножів (рис.1), попередньо відкрутивши гвинт стопорний. Видалити старе мастило з внутрішньої порожнини втулки, змастити внутрішню порожнину мастилом ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267 та встановити втулку та гнучкі зв'язки. Підключити проводи, що підводять;
  - за наявності незначних слідів обгорання контактуючих поверхонь роз'ємних контактів головного та заземлювального контуру зробити їх зачистку;
  - перевірити пластинчасту пружину 4 (рис. 6а) та пружину 2 (рис. 6б).
- 6.6.3. У процесі експлуатації допускається збільшення розміру  $45^{+2}$  мм у роз'ємному контакті (рис. 6а) до 48-50 мм.

6.6.4. Зібрати та відрегулювати роз'єднувач відповідно до цієї інструкції, попередньо відновивши пошкоджене фарбування. При підфарбовуванні стежити, щоб фарба не потрапила на тертьові та контактні поверхні.

6.6.5. Виконати роботи ТО з п.п. 6.5.5, 6.5.6, 6.5.7.

6.6.6. Здійснити 3-5 пробних операцій "ввімкнення-відключення! ".

6.6.7 Персонал, що обслуговує роз'єднувач, повинен знати зміст цієї інструкції, будову та принцип дії роз'єднувача та приводу та їх спільну роботу.

## 7. КОНСЕРВАЦІЯ

7.1. Контактні поверхні, таблички у виробках, комплектуючі вироби та запасні частини, що постачаються підприємством-виробником, мають антикорозійне захисне покриття консистентним консерваційним мастилом.

7.2. Гарантійний термін дії консервації – 2 роки.

7.3. Після закінчення гарантійного терміну дії консервації виріб повинен піддаватися огляду та, при необхідності, переконсервації мастилом ГОІ-54П ГОСТ 3276.

7.4. Переконсервація виконується у такому порядку:

- зняти захисне мастило;
- знежирте протиранням чистим ганчірком, змоченим у уайт-спіриті або чистому бензині;
- просушіть;
- нанесіть захисне мастило рівномірним шаром.

## 8. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1. Роз'єднувачі відправляються підприємством-виробником у частково розібраному вигляді та відрегульованими.

8.2. Роз'єднувач, комплектуючі складальні одиниці та деталі, запасні частини та привід упаковуються у дерев'яні ящики. Допускається перевозити у контейнерах, критих вагонах, автомашинах без упаковки із застосуванням засобів, що виключають пошкодження виробів під час транспортування.

8.3. Транспортування має проводитися з дотриманням усіх заходів обережності при перевезенні вантажів, що б'ються. Під час транспортування та вантажно-розвантажувальних роботах необхідно забезпечити повну безпеку виробів і упаковки.

8.4. При отриманні роз'єднувачів необхідно перевірити відповідність даних на заводській табличці з даними замовлення-наряду.

8.5 Умови зберігання виробу за групою умов зберігання 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150. При цьому з моменту прибуття на місце встановлення та до монтажу роз'єднувачі та приводи повинні зберігатися у місці, що забезпечує захист від поверхневих вод.

8.6. Транспортування та зберігання роз'єднувачів та приводів разом з хімікатами суворо забороняється.

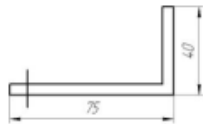
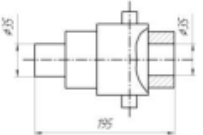
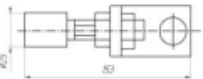
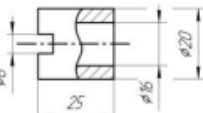
## 9. ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

9.1. Перелік запасних частин роз'єднувача наведено у таблиці 3.

### Таблица 2

| № рис., поз.    | Найменування                                                                                                                                                                                                    | Позначення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кількість на роз'єднувач триполюсний |                   |                   |                   |                   |                   |                       |                       |                       |                       |                                                                                                                                                                                         | маса, кг                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | № місця упаковки | Ескіз |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | РДЗ-2-110/1000 У1                    | РДЗ-1-110/1000 У1 | РДЗ-2-110/2000 У1 | РДЗ-1-110/2000 У1 | РДЗ-2-110/3150 У1 | РДЗ-1-110/3150 У1 | РДЗ-2-110 ІІ*/1000 У1 | РДЗ-1-110 ІІ*/1000 У1 | РДЗ-2-110 ІІ*/2000 У1 | РДЗ-1-110 ІІ*/2000 У1 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |       |
| 1               | 2                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                    | 5                 | 6                 | 7                 | 8                 | 9                 | 10                    | 11                    | 12                    | 13                    | 14                                                                                                                                                                                      | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16               |       |
| Рис.1<br>Поз.11 | Приводи типу<br>ПРЗ-2УХЛ1 або<br>ПР-05-2УХЛ1<br>ПРЗ-1УХЛ1 або<br>ПР-06(7)-2УХЛ1<br>ПД-21-5У1 або<br>ПДГ-10-5У1<br>ПД-23-5У1 або<br>ПДГ-12-5У1<br>ПД-21-5ХЛ1 або<br>ПДГ-08-5ХЛ1<br>ПД-23-5ХЛ1 або<br>ПДГ-10-5ХЛ1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1<br>1                               |                   | 1<br>1            |                   | 1<br>1            |                   | 1<br>1                |                       | 1<br>1                |                       | 20<br>20<br>13,5<br>13,5<br>195<br>195<br>185<br>185<br>195<br>185<br>185                                                                                                               | 1<br>1<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |       |
| Рис.2           | Цоколь<br>а) ведучий                                                                                                                                                                                            | АШАН.301216.013<br>АШАН.301216.013-02<br>АШАН.301216.013-03<br>АШАН.301216.013-04<br>АШАН.301216.013-06<br>АШАН.301216.013-07<br>АШАН.301216.014<br>АШАН.301216.014-02<br>АШАН.301216.014-03<br>АШАН.301216.014-04<br>АШАН.301216.014-06<br>АШАН.301216.014-07<br>АШАН.685121.013<br>АШАН.685121.013-01<br>АШАН.685121.013-02<br>АШАН.685121.014<br>АШАН.685121.014-01<br>АШАН.685121.014-02<br>АШАН.685121.014-03<br>АШАН.685121.014-04<br>АШАН.685121.014-05<br>АШАН.685121.015-01<br>АШАН.685121.015-02 |                                      |                   | 1                 |                   | 1                 |                   |                       | 1                     |                       |                       | 50,9<br>53,9<br>62,5<br>69<br>73,5<br>73,5<br>42,1<br>45,2<br>49,1<br>50<br>53,7<br>53,7<br>11,94<br>12,52<br>11,94<br>10,7<br>10,7<br>15,56<br>11,61<br>11,61<br>15,77<br>6,85<br>6,85 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |                  |       |

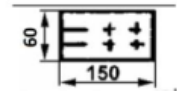
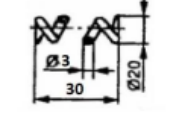
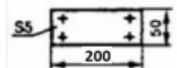
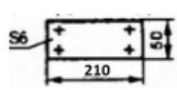
Продовження таблиці 2

| 1               | 2                                               | 3                  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14           | 15           | 16                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Рис.2<br>Поз.16 | Накладка                                        | АШАН.301716.001-02 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0,2          | 1            |    |
| Рис.1<br>Поз.25 | Шарнір                                          | АШАН.304113.001-01 | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 3,14         | 1            |    |
| Рис.3<br>Поз.14 | Тяга                                            | АШАН.304591.010-02 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 0,4          | 1            |    |
| Рис.1<br>Поз.24 | Втулка                                          | Ашан.713141.059    | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 0,06         | 1            |    |
| Рис.1<br>Поз.28 | Втулка                                          | АШАН.723113.015    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 0,022        | 1            |   |
| Рис.1<br>Поз.1  | Прокладка                                       | АШАН.741335.002    | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 0,004        | 1            |  |
| Рис.1<br>Поз.2  | Ізолятор                                        |                    | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 35(41)<br>43 | 1(3)<br>1(3) |  |
| Рис.1<br>Поз.26 | Гвинт<br>В.М8-6qx12.<br>14Н.0115<br>ГОСТ1476-84 |                    | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 0,003        | 1            |                                                                                       |
| Рис.1<br>Поз.4  | Шайба<br>ГОСТ11371-78<br>16x1.02.019            |                    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 0,004        | 1            |                                                                                       |
| Рис.2<br>Поз.13 | 20x1.02.019                                     |                    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 0,006        | 1            |                                                                                       |
| Рис.2<br>Поз.14 | 20x4.02.019                                     |                    | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 0,02         | 1            |                                                                                       |
| Рис.2<br>Поз.15 | Шплінт<br>5x28.0115<br>ГОСТ397-79               |                    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 0,005        | 1            |                                                                                       |

Продовження таблиці 2

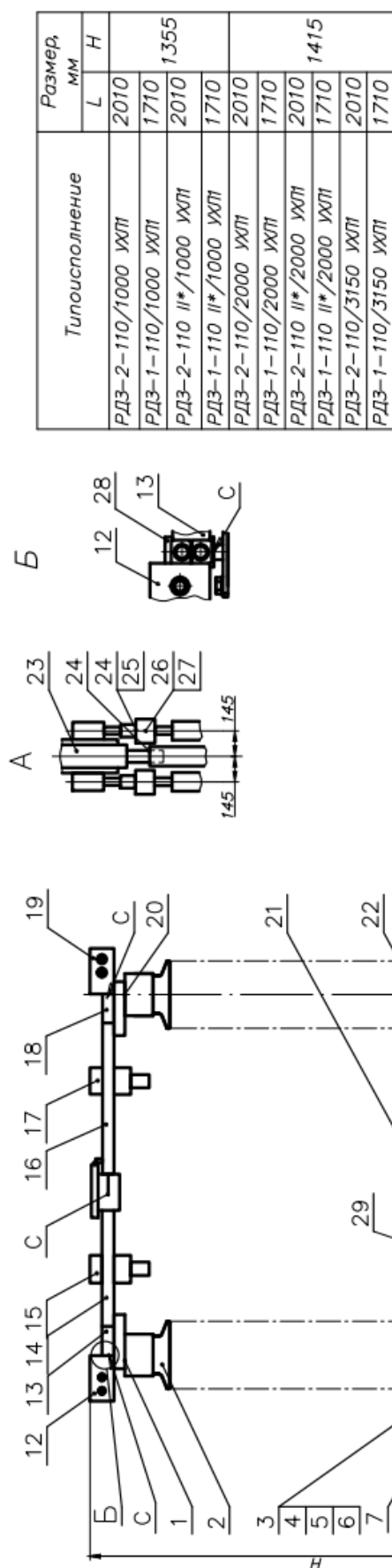
| 1               | 2                                                                         | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14            | 15     | 16 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|--------|----|
| Рис.1<br>Поз.5  | Шайба<br>ГОСТ6402-70<br>16.65Г.0115                                       |   | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 0,006         | 1      |    |
| Рис.1<br>Поз.6  | Гайка<br>ГОСТ5915-70<br>М16-6Н.5.0115                                     |   | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0,03          | 1      |    |
| Рис.1<br>Поз.27 | Штифт<br>10x60.0115<br>ГОСТ3129-70                                        |   | 8  | 4  | 8  | 4  | 8  | 4  | 8  | 4  | 8  | 4  | 0,041         | 1      |    |
| Рис.1<br>Поз.20 | Болт<br>ГОСТ7796-70<br>М16-6qx25.<br>36.0115 або<br>М12-6qx40.<br>36.0115 |   | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0,05<br>0,045 | 1<br>1 |    |
| Рис.1<br>Поз.3  | М16-6qx55.<br>36.0115                                                     |   | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0,1           | 1      |    |
|                 | Індивідуальний<br>комплект ЗІП                                            |   | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |               | 1      |    |

Таблиця 3

| Найменування                            | Позначення      | Кількість на роз'єднувач<br>триполюсний |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    | маса,<br>кг | № місця упаковки                                                                      | Ескіз |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                         |                 | РДЗ-2-110/1000 У1                       | РДЗ-1-110/1000 У1 | РДЗ-2-110/2000 У1 | РДЗ-1-110/2000 У1 | РДЗ-2-110/3150 У1 | РДЗ-1-110/3150 У1 | РДЗ-2-110 ІІ/1000 У1 | РДЗ-1-110 ІІ/1000 У1 | РДЗ-2-110 ІІ/2000 У1 | РДЗ-1-110 ІІ/2000 У1 |    |             |                                                                                       |       |
| 1                                       | 2               | 3                                       | 4                 | 5                 | 6                 | 7                 | 8                 | 9                    | 10                   | 11                   | 12                   | 13 | 14          | 15                                                                                    |       |
| Пластина пружинна                       | АШАН.733224.001 |                                         |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    |             |  |       |
| Пластина контактна<br>(ламель)          | Ашан.304555.001 |                                         |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    |             |  |       |
| Пружина                                 | АШАН.753513.050 |                                         |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    |             |  |       |
| Зв'язок гнучкий (для<br>заземлювачів)   | -               |                                         |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    |             |  |       |
| Зв'язок гнучкий (для<br>головних ножів) | -               |                                         |                   |                   |                   |                   |                   |                      |                      |                      |                      |    |             |  |       |

**Примітка.**Перелічені в таблиці 8 запасні частини вказані для інформації споживача і можуть бути поставлені на замовлення за окрему плату.

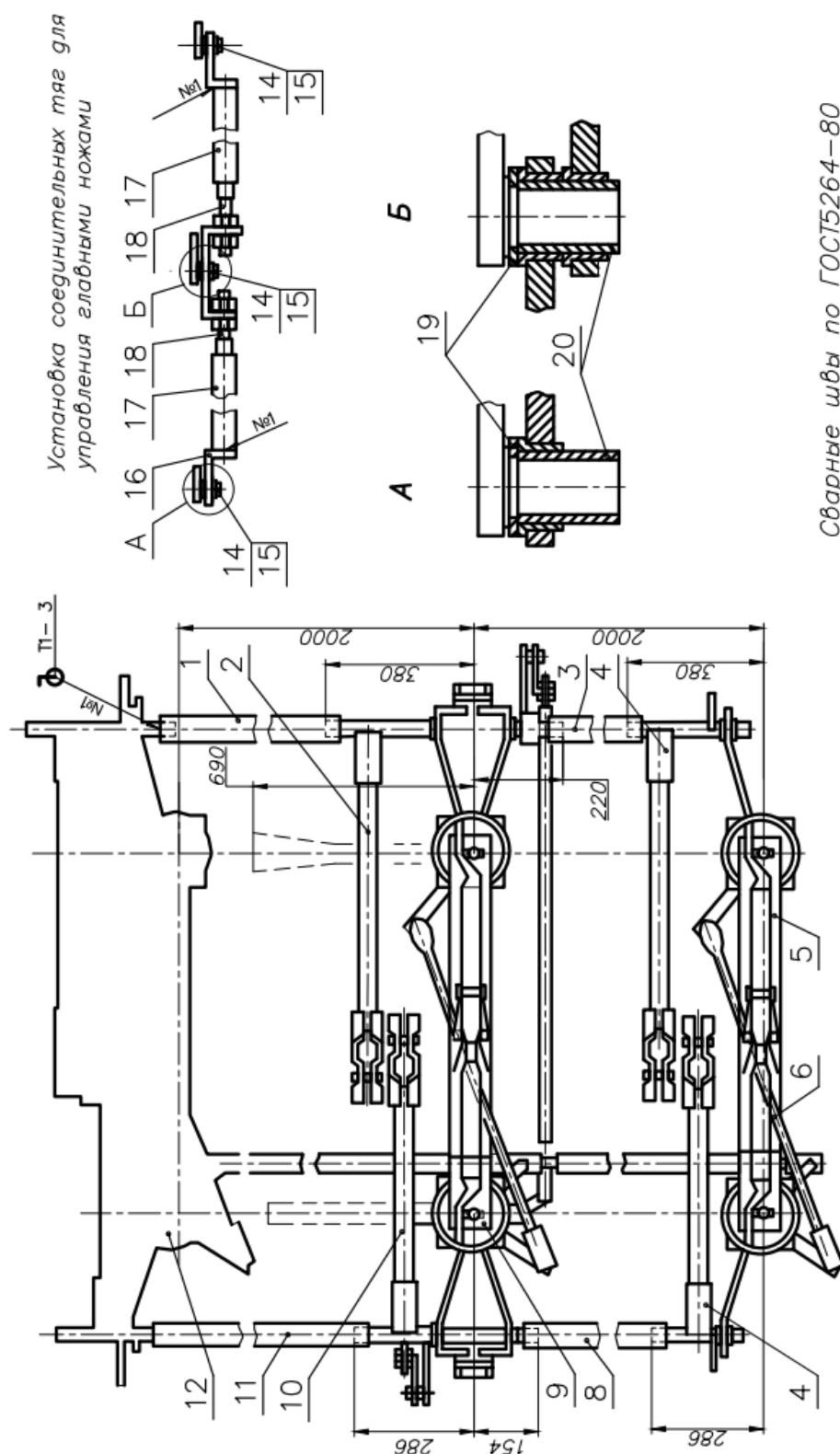
ДОДАТКИ



Сварные швы по ГОСТ 5264-80

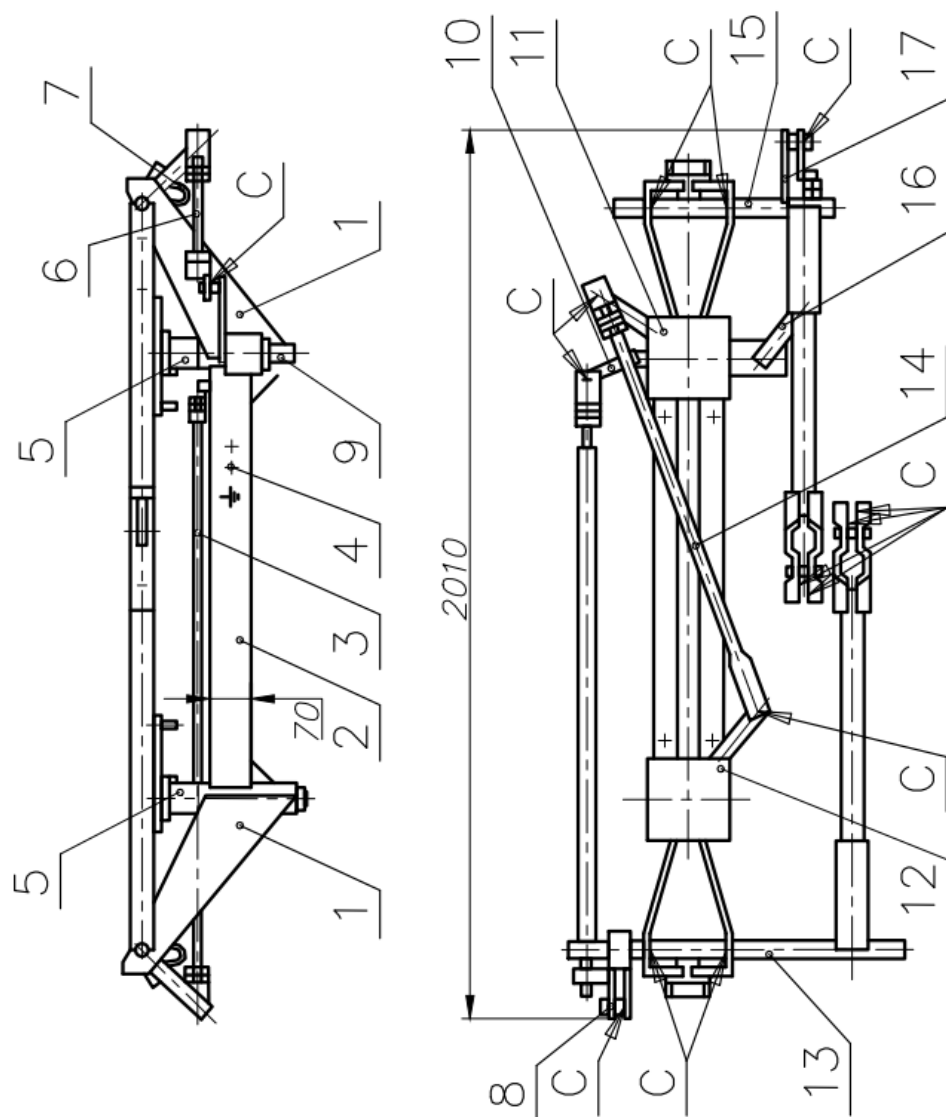
- 1 – прокладка; 2 – изолятор; 3 – болт М16х55; 4 – шайба 16;
- 5 – шайба 16.65Г; 6 – гайка М16; 7 – прокладка; 8 – болт М16;
- 10 – труба 45х6 ГОСТ 8734-75 (длина по месту, в комплект поставки не входит); 11 – привод ПР-2Б У1;
- 12, 19 – вывод контактный; 13, 18 – связь гибкая; 14, 16 – главные контакты;
- 15, 17 – неподвижный контакт заземляющего контура;
- 20 – болт М 16х25 или М12х40; 21, 22 – заземлитель;
- 23 – основание; 24 – втулка; 25 – шарнир; 26 – винт М8х12;
- 27 – штифт 10х60; 28 – втулка; 29 – цоколь.
- С – место смазки.

Рис. 1 – Габаритные размеры разъединителя РДЗ-2-110



1, 3, 8, 11 – труба 45х6 ГОСТ8734-75 (длина по месту, в комплект поставки не входит);  
 2, 10 – нож заземления; 4 – держатель заземлителя; 5, 12 – ведомый полюс разъединителя;  
 6 – внутриполюсная тяга; 9 – ведущий полюс разъединителя; 13 – шайба 20х4;  
 14 – шайба 20х1; 15 – шплинт 5х28; 16 – накладка; 17 – труба 25х3,2 ГОСТ3262-75  
 (длина по месту, в комплект поставки не входит); 18 – тяга; 19 – шайба 16х1;  
 20 – втулка.

Рис. 2 – Габаритные размеры разъединителя РДЗ-2-110



1 – кронштейн; 2 – швеллер; 3, 6 – тяга заземлителей; 14 – тяга колонок;  
 4 – место для подсоединения шин заземления;  
 5 – основание; 7 – связь гибкая; 8, 17 – рычаг;  
 10, 16 – рычаг; 11, 12 – площадки с рычагами; 13, 15 – вал ножа заземления.  
 C – место смазки

Рис. 3 – Цоколь ведущего полюса

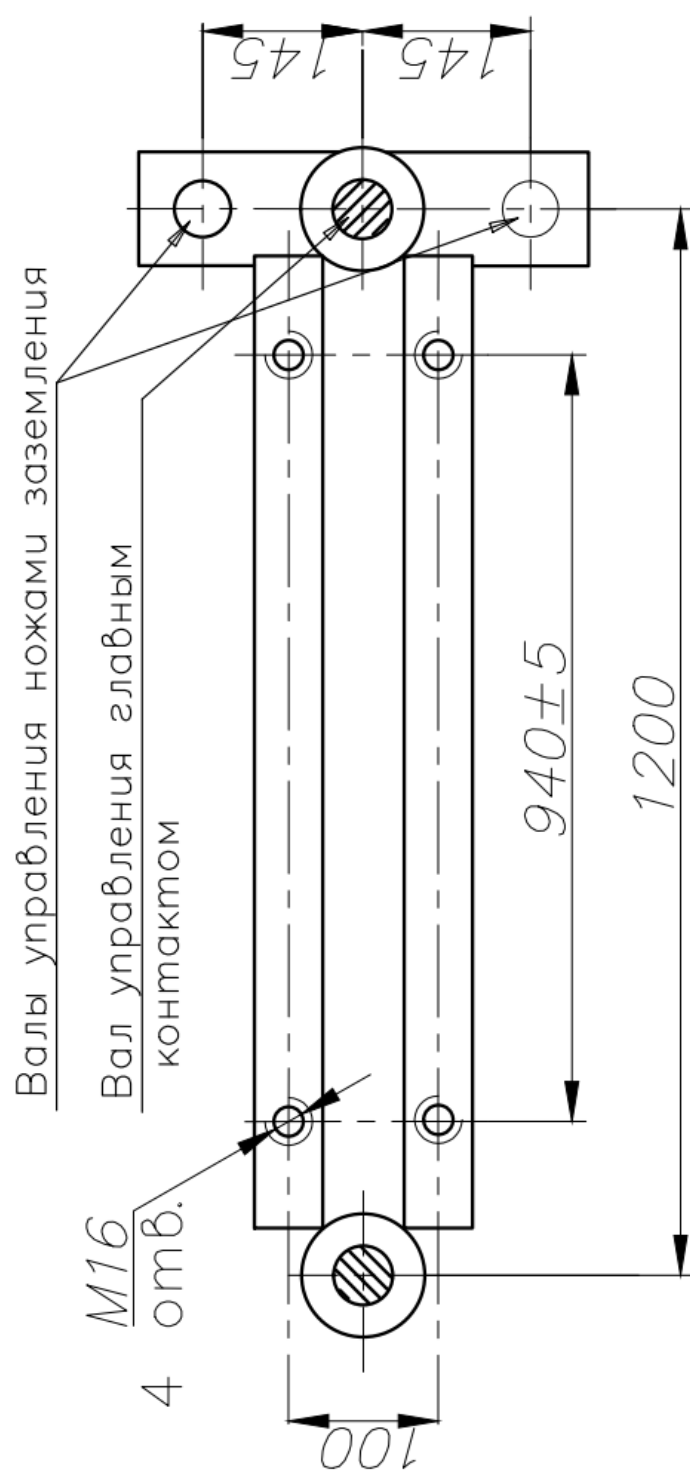
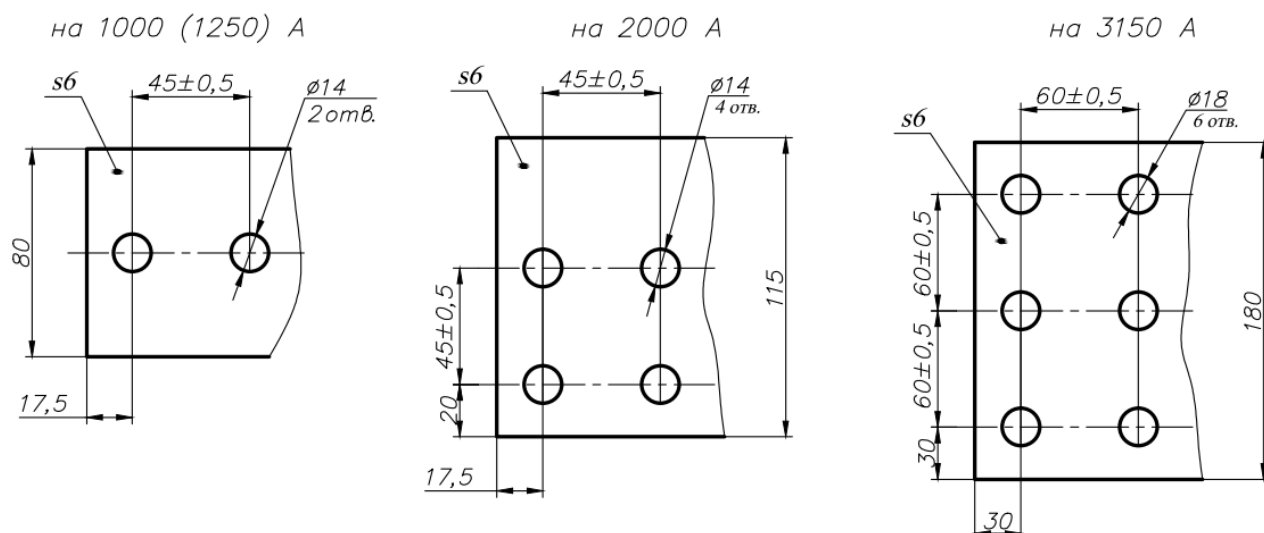
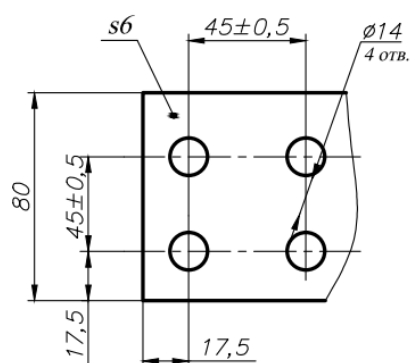


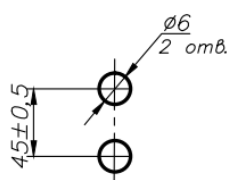
Рис. 4 – Установочные размеры полюса разъединителя



на 1000 (1250) А (по отдельному заказу)

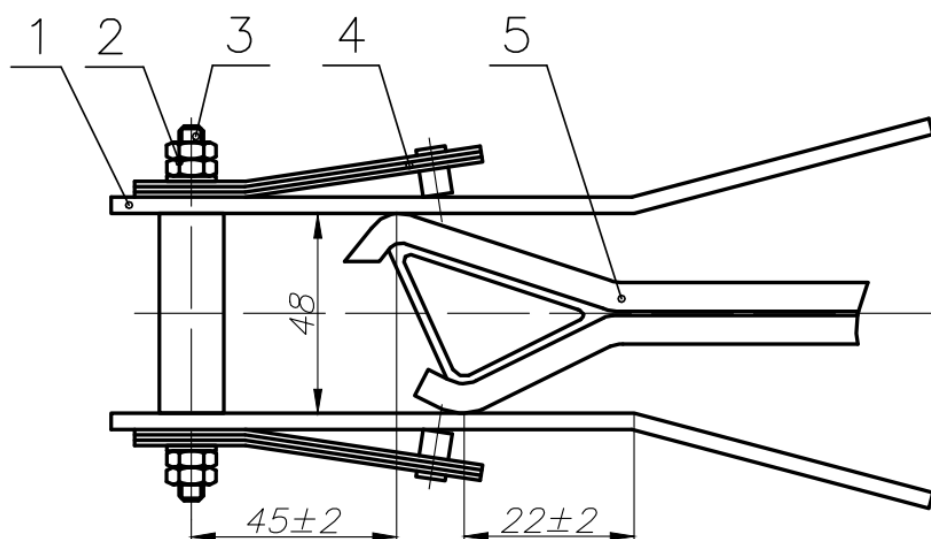


а) контактные выводы главного токоведущего контура



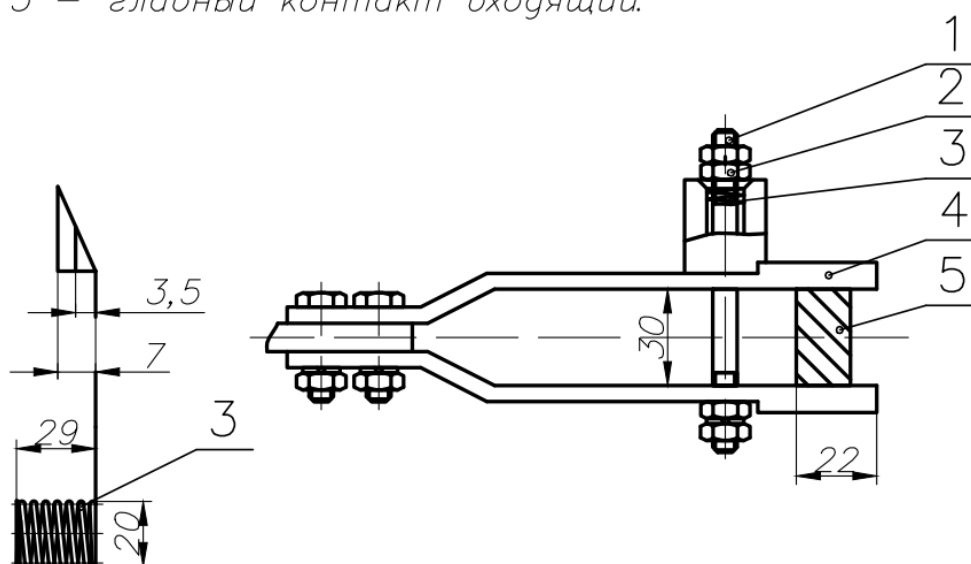
б) разметка отверстий для крепления заземляющей шины

Рис. 5 – Контактные выводы



а) главного токоведущего контура

1 — главный контакт ламельный; 2 — гайка М8;  
3 — шпилька; 4 — пружина пластинчатая;  
5 — главный контакт входящий.



б) заземляющего контура

1 — шпилька; 2 — гайка М8; 3 — пружина;  
4 — ламель; 5 — контакт.

Рис. 6 — Разъемные контакты (во включенном положении)

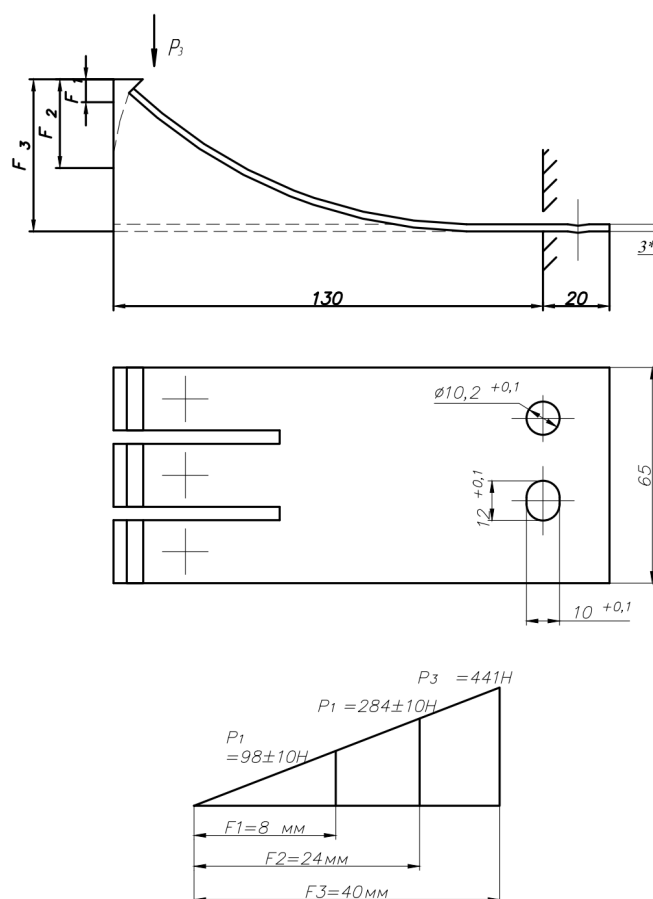


Рис. 7 – Пружина пластинчатая

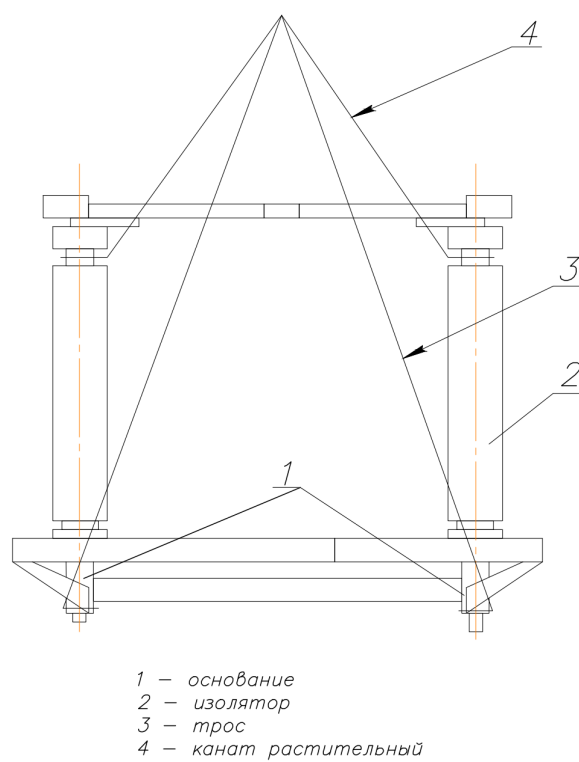


Рис. 8 – Схема строповки разъединителя

ТОВ «ЗВА» 69041  
м. Запоріжжя  
бул. Вінтера, 7Б  
e-mail: [osrpzva@ukr.net](mailto:osrpzva@ukr.net)  
[zvazp@ukr.net](mailto:zvazp@ukr.net)

