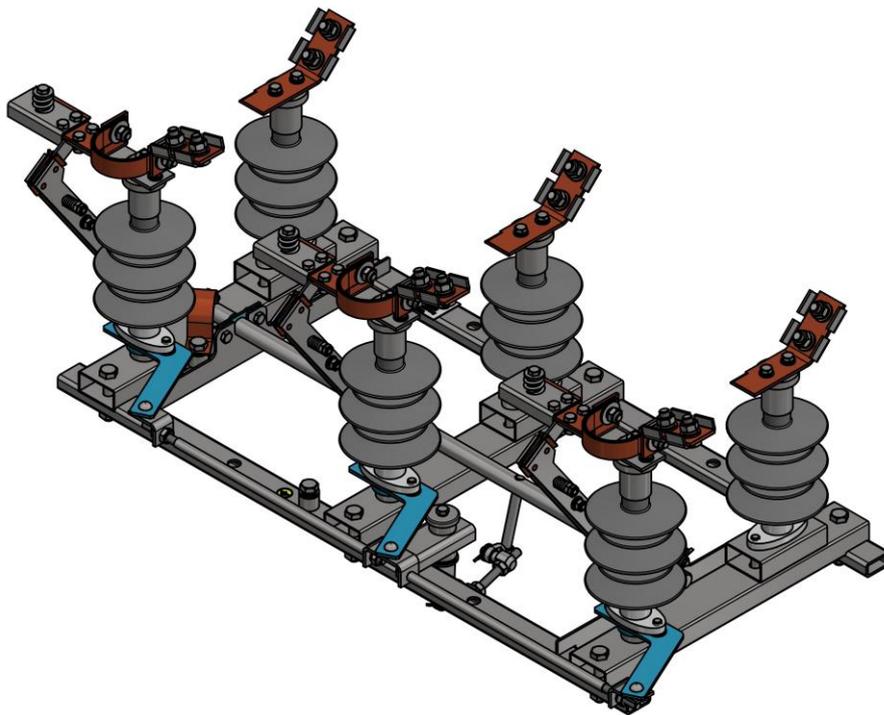


Роз'єднувач лінійний змінного струму напругою 10кВ

РЛНД-10-3М-У1

СПЗО 690 000.017 ПС

Паспорт



м. Самбір

Даний документ містить в собі технічний опис далі по тексту – паспорт, який дає технічну характеристику роз'єднувачів лінійних змінного струму на напругу 10 кВ, умови їх застосування, варіанти виконання, дані про будову а також дані про консервацію, транспортування і зберігання.

Паспорт розрахований на обслуговуючий персонал який пройшов підготовку по технічному обслуговуванню електротехнічних виробів високої напруги.

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Роз'єднувачі лінійні високовольтні призначені для комутації електричних кіл номінальною напругою 10 кВ при відсутності струмів навантаження в електричному колі трифазного змінного струму частотою 50 Гц з ізолюваною нейтраллю, а також для забезпечення необхідного видимого розриву (ізоляційного проміжку) між розведеними контактами під час експлуатування електроустановок.

1.2 Номінальне значення стійкості до кліматичних умов та категорії розміщення:

– верхнє робоче значення температури повітря навколо роз'єднувача +40°C, нижнє значення температури -45°C (далі познача – У [1]);

– зовнішнього встановлення (далі познача – 1 [1]);

– відносна вологість навколишнього повітря 100% при температурі +20°C.

1.3 Керування роз'єднувачем без уземлюючого валу здійснюється за допомогою ручного приводу Пр1-10/400-У1 або автоматичного Па1-10/400-У1.

Керування роз'єднувачем з уземлюючим валом здійснюється за допомогою ручного приводу Пр2-10/400-У1 або автоматичного Па2-10/400-У1.

1.4 Роз'єднувачі лінійні відповідають вимогам ТУ У 27.1-14311554-030:2021, ДСТУ EN IEC 62271-102.

## 2. ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ

2.1 Номінальна напруга, кВ	10	
2.2 Найбільша робоча напруга, кВ	12	
2.3 Номінальний струм, А	400	630
2.4 Номінальне значення струму термічної стійкості, кА	16	20
- тривалість для головного кола, с	3	
- тривалість для кола уземлення, с	4	
2.5 Номінальний струм електродинамічної стійкості, кА	20	25
2.6 Механічна зносостійкість циклів “вмикання – довільна пауза - вимикання”	2000	
2.7 Електрична міцність опорної ізоляції, кВ	32	
2.8 Стійкість ізоляції грозовому імпульсу, кВ	75	
2.9 Опір струмопровідного контуру (фази) мкОм, не більше	150	120
2.10 Допустимий натяг ошиновки на нерухомі ізолятори, Н	≤ 400	
2.11 Встановлення над рівнем моря, м	≤ 1000	
2.12 Працездатність при утворенні льодового покриву, мм	≤ 12	
2.13 Стійкість до швидкості вітру з льодовим покривом, м/с	≤ 25	
2.14 Стійкість до швидкості вітру без льодового покриву, м/с	≤ 45	
2.15 Експлуатація при ступені забруднення району, згідно з СОУ-Н МЕВ 40.1-00013741-92	I ÷ IV	
2.16 Стійкість до кліматичних умов, категорія розміщення	У1	
2.17 Опір ізоляції, МОм	1000	
2.18 Контактна частина, горизонтально-поворотна	«ножова»	

2.19 Товщина контактної частини мм, не менше	4	4
2.20 Гнучкий зв'язок контактної частини	так	
2.21 Можливість ручного уземлення штангою з землі*	так	
2.22 Гальванічне покриття контактної частини:	олово/срібло	
2.23 Габаритні установчі, приєднувальні розміри роз'єднувача	Додаток А	
2.24 Вага не більше, кг		
- кераміка (С4-80 II УХЛ1)	45**	
- полімер (ОСК 6-10/80-4 УХЛ1)	32**	
* - при попередньому вимкненні блокування встановленому на приводі		
** - при використанні зазначених типів ізоляторів		

### 3. ВАРІАНТИ ВИКОННЯ

3.1 Всі варіанти виконання роз'єднувачів лінійних виконуються згідно з умовної структурної позначки яка наведена нижче.

<u>РЛ</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>-X</u>	<u>-10</u>	<u>X-X</u>	<u>-XXX</u>	<u>-У</u>	<u>1</u>	ТУ У 27.1-14311554-030:2021
											Категорія розміщення
											Кліматичне виконання
											Номинальний струм, А
											Кількість полюсів:
											1 – один
											2 – два
											3 – три
											3М – три, модульні
											Виконання ізоляції:
											К – керамічна звичайна
											Б – посилена керамічна
											П – полімерна
											Номинальна напруга, кВ
											Привід:
											- р1 – ручний (Пр1-10/400-У1)
											- р2 – ручний (Пр2-10/400-У1)
											- а1 – автоматичний (Па1-10/400-У1)
											- а2 – автоматичний (Па2-10/400-У1)
											г – гнучка система зв'язку на поворотній колонці
											з – наявність уземлюючого валу
											Кількість колонок:
											Д - двоколонковий
											Місце установки:
											Н - назвні
											Роз'єднувач лінійний

Примітки:

1. Привід - р1 та привід – а1 застосовується тільки з роз'єднувачем без уземлюючого валу.
2. Посилена керамічна ізоляція – ізоляція де довжина струму виток становить не менше 300 мм, а ступінь забруднення району під час експлуатації – II (с) згідно з СОУ-Н МЕВ 40.1-00013741-92 (Глава 1,9 ПУЕ - 2,35 см/кВ)

3.2 Модульне виконання роз'єднувача це таке виконання коли полюс фази роз'єднувача закріплений на загальну раму без зварювання, що дає можливість при потребі окремо замінювати даний полюс роз'єднувача окремо при проведенні ремонтних робіт.

### 3.3 Приклад запису роз'єднувачів при замовленні:

Роз'єднувач лінійний, двоколонковий, без уземлючого валу з ручним приводом та посиленою керамічною ізоляцією, триполюсний, номінальним струмом 400 А:

РЛНД-р1-10Б-3-400-У1 ТУ У 27.1-14311554-030:2021

Роз'єднувач лінійний, двоколонковий, з уземлючим валом, гнучкою системою зв'язку на поворотній колонці, з ручним приводом та полімерною ізоляцією, триполюсний, модульного виконання номінальним струмом 630 А:

РЛНДзг-р2-10П-3М-630-У1 ТУ У 27.1-14311554-030:2021

## 4. БУДОВА РОЗ'ЄДНУВАЧІВ

4.1 Роз'єднувачі відносяться до комутаційних апаратів.

4.2 Склад виробу наведений на рисунку 4.1:

4.2.1 На рисунку 4.1 показаний роз'єднувач модульного виконання в якому на загальній основі (1) з антикорозійним покриттям (цинк/фарба) змонтовані полюси фаз (12) не зварного типу, при необхідності можлива їхня заміна або ремонт. На основі (1) закріплені латунні підшипники (2). В середині підшипників обертаються вали (3), до верхніх кінців яких прикріплені важелі (4). На важелях встановлені стержневі ізолятори (5), на яких змонтовані струмопровідні (6) й контактні системи (7), які покриті гальванічним сріблом або оловом (уточнюється при замовленні). Контактна система (7) обладнана пружиною (9) яка забезпечує необхідний притиск контактів та стопором (10). Для запобігання надлишкового тиску і перекосу ізоляторів (5) встановлена гнучка система зв'язку на вводі (11). Можливе індивідуальне регулювання положення "ВКЛ-ВИКЛ" за допомогою тяг (8). Роз'єднувач рисунок 4.2 додатково обладнаний валом уземлення (13) який комплектується згідно з замовленням.

4.2.3 Роз'єднувачі укомплектовуються приводами і тягами за допомогою яких здійснюється керування валами роз'єднувачів. На приводі змонтований блокуючий пристрій, який при включеному роз'єднувачі блокує включення уземлюючого валу (якщо такий передбачений конструкцією), або у зворотньому порядку при включеному валі уземлення блокує включення головного струмопровідного контуру роз'єднувача.

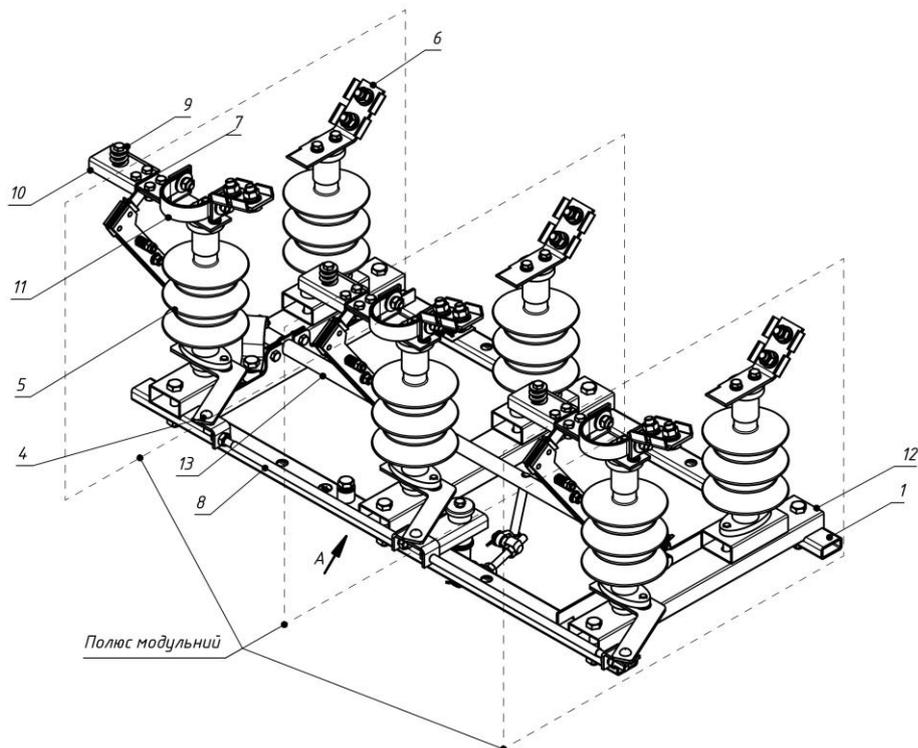
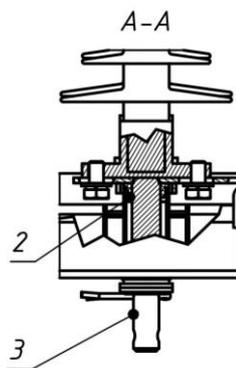


Рисунок 4.1 – Будова лінійного роз'єднувача (модульне виконання полюсів)

Продовження рисунка 4.1



## 5. МАРКУВАННЯ, КОНСЕРВАЦІЯ, ПАКУВАННЯ

5.1 На рамі роз'єднувача закріплена табличка (шильдик), на якій є марковані дані згідно ДСТУ 7232.

5.2 Тарні ящики для упаковки роз'єднувачів мають позначення згідно ГОСТ 14192.

5.3 Консервація роз'єднувачів проводиться на підприємстві виготовлювачі. Після приймально-здавальних випробувань всі поверхні які труться і нарізні з'єднання повинні бути змащені змазкою ЦИАТИМ-201 або солідолом.

5.4 Роз'єднувачі відправляються з заводу-виготовлювача в зібраному стані.

5.5 Консервація і пакування запасних частин і комплектуючих (ЗІП) до роз'єднувача проводиться в наступному порядку:

– металеві деталі консервуються змазкою ПВК і комплектуються по найменуванню, обгортаються папером Б-80 ГОСТ 8828 [3], обв'язуються.

## 6. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

6.1 Персонал обслуговуючий роз'єднувачі повинен знати будову і принцип дії апарата, повинен бути ознайомлений з даним паспортом, настановою з експлуатації і суворо виконувати їхні вимоги, а також вимоги "ПТЕ електроустановок споживачів" і місцевих експлуатаційних інструкцій.

6.2 Рама роз'єднувача, приводи, повинні бути надійно заземлені з контуром заземлення.

6.3 При огляді і наладці роз'єднувачів забороняється знаходитись в зоні руху рухомих контактів.

6.4 Технічне обслуговування, регулювання і ремонт роз'єднувача проводиться тільки при відсутності напруги на виводах роз'єднувача.

6.5 При підйомі і переміщенні підйомними засобами роз'єднувач повинен знаходитись в вертикальному положенні і не піддаватись різким поштовхам і ударам. Для підйому і переміщення використовувати тільки спеціально призначені для цього отвори в рамі.

## 7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Роз'єднувачі і їх частини для транспортування повинні бути упаковані в решітчасті ящики або в спеціальну транспортну тару. Упаковка роз'єднувачів і їх частин повинна виключити можливість їх механічних пошкоджень а також захистити від дії зовнішнього середовища в процесі транспортування. При транспортуванні роз'єднувачів повинна бути виконана транспортна підв'язка головних рухомих контактів.

7.2 Умови транспортування роз'єднувачів в частині дії кліматичних факторів зовнішнього середовища:

– верхнє і нижнє значення температури повітря відповідно рівне +40° С, -45° С ;

7.3 При транспортуванні і вантажно-розвантажувальних роботах роз'єднувачі забороняється кантувати і піддавати різким поштовхам і ударам, для підйому і переміщення використовувати тільки раму. Використовувати для цієї цілі ізолятори і тяги не дозволяється.

7.4 Роз'єднувачі повинні зберігатися в приміщеннях з природною вентиляцією, де коливання температури і вологи повітря суттєво менші, ніж на відкритому повітрі в умовах, які виключають механічні пошкодження.

7.5 Умови зберігання роз'єднувачів в частині дії кліматичних факторів зовнішнього середовища:

– верхнє і нижнє значення температури повітря +50° С, -50° С;

– середньорічне значення відносної вологості 75% при +15° С.

7.6 В разі тривалого зберігання роз'єднувачів на складі, вони повинні періодично-піддаватися огляду, не рідше одного разу в шість місяців.

## 8. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Роз'єднувач \_\_\_\_\_

Заводський № \_\_\_\_\_ виконаний згідно з ТУ У 27.1-14311554-030:2021 і визнаний придатним для експлуатації.

М.П. Дата виготовлення \_\_\_\_\_

Представник ВТК \_\_\_\_\_

(підпис, розшифрування)

## 9. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

9.1 Виробник гарантує, що роз'єднувачі лінійні РЛНД-10 виконані згідно з ТУ У 27.1-14311554-030:2021.

9.2 Гарантійний строк експлуатування апаратів становить 3 роки від дати введення їх в експлуатацію, але не більше ніж 3,5 роки з дати відвантаження замовнику.

## 10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

10.1 Роз'єднувач лінійний – 1 шт. (варіант виконання зазначений у розділі 8).

10.2 Привід ручний або автоматичний – 1 шт. (згідно з замовленням).

10.3 Комплект монтажний на опорі - 1 шт (згідно з замовленням):

- Кронштейн РА-1 - 1 шт;

- Кронштейн РА-2 - 1 шт;

- Вал приводу – 1 шт, для РЛНД без заземлюючого валу, або - 2 шт для РЛНДз з уземлюючим валом;

- Хомут Х8 – 1 шт;

- Болт М12х30 (ГОСТ 7798) – 6 шт;

- Шайба 12 (ГОСТ 11371) – 6 шт;

- Шайба 12 (ГОСТ 6402) – 6 шт;

- Гайка М12 (ГОСТ 5915) – 6 шт.

10.4 Паспорт СПЗО 690 000.017 ПС – 1 шт.

10.5 Настанова щодо експлуатування СПЗО 690 000.017 НЕ -1 шт. (на партію до 10-шт. роз'єднувачів).

Додаток А  
(обов'язковий)  
ГАБАРИТНІ І УСТАНОВЧІ РОЗМІРИ РОЗ'ЄДНУВАЧІВ ТА ПРИВОДІВ

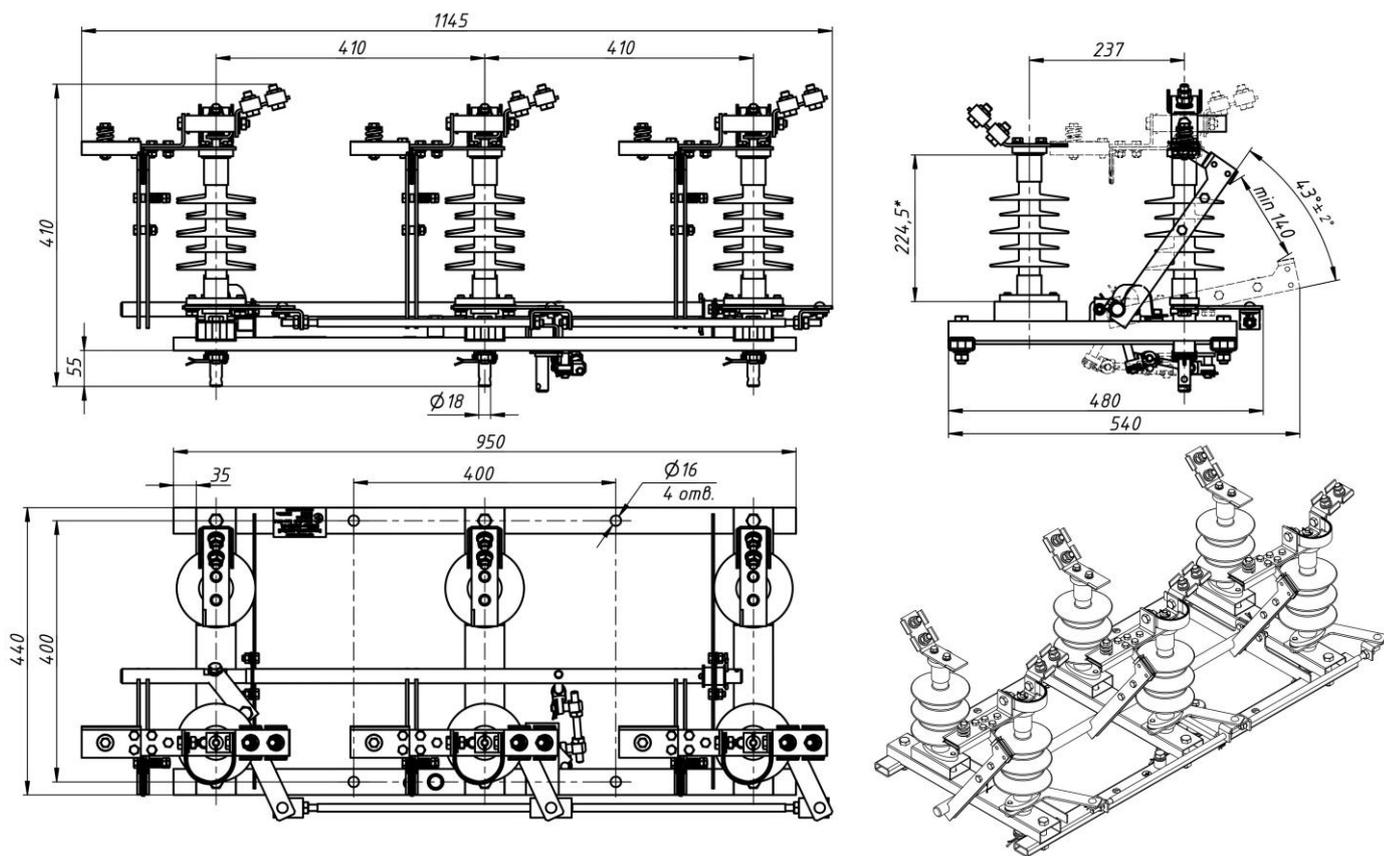


Рисунок А.1 - Роз'єднувач лінійний РЛНДзг-10П-3М-630-У1 (модульний)

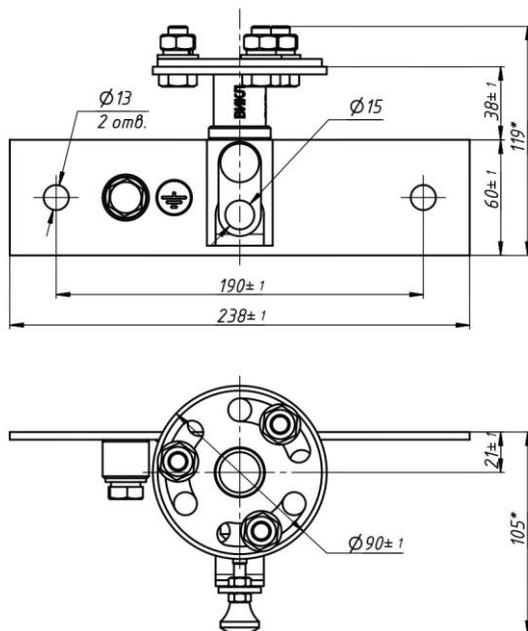


Рисунок А.2 - Привід ручний Пр1-10/400-У1

Продовження додатку А

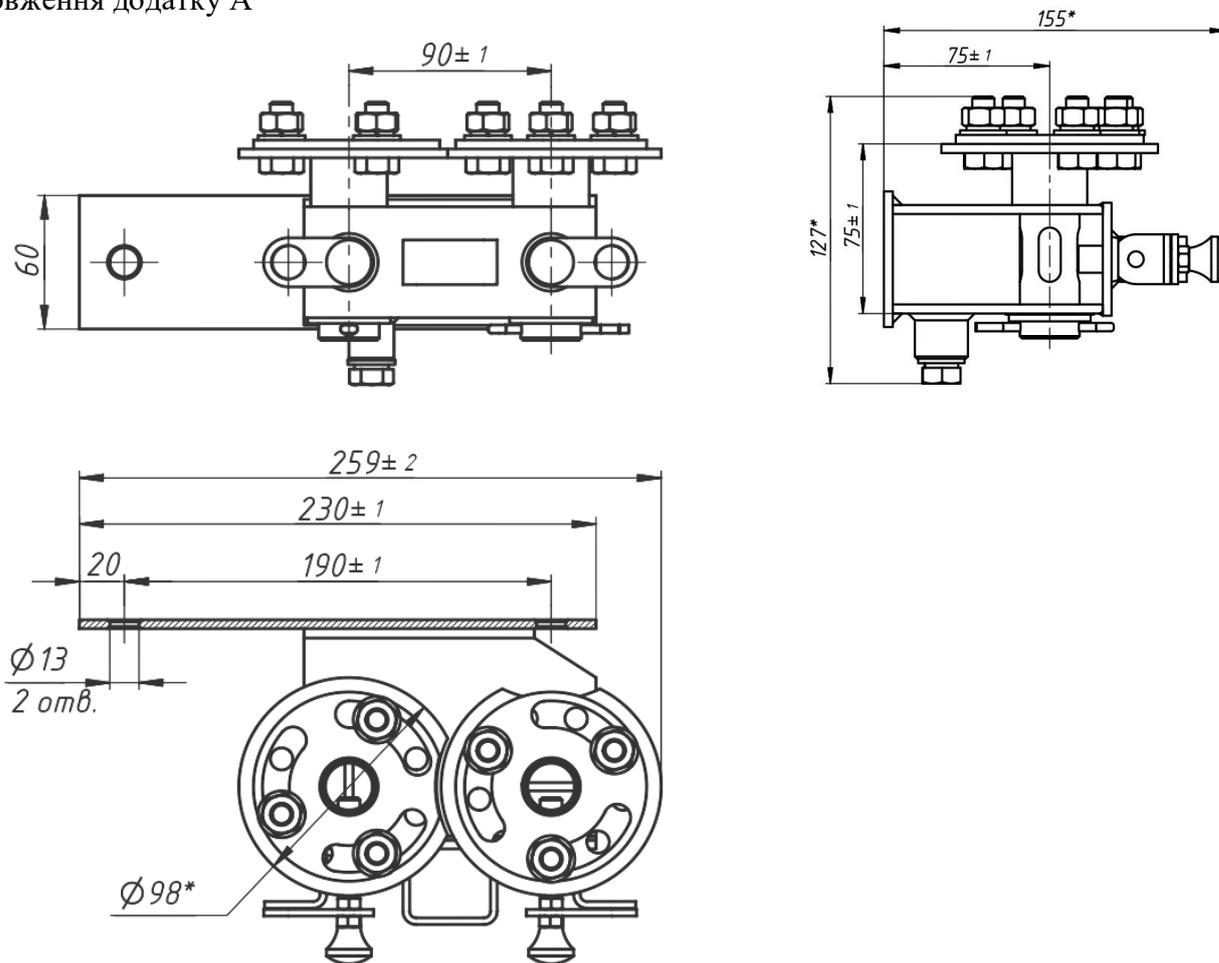
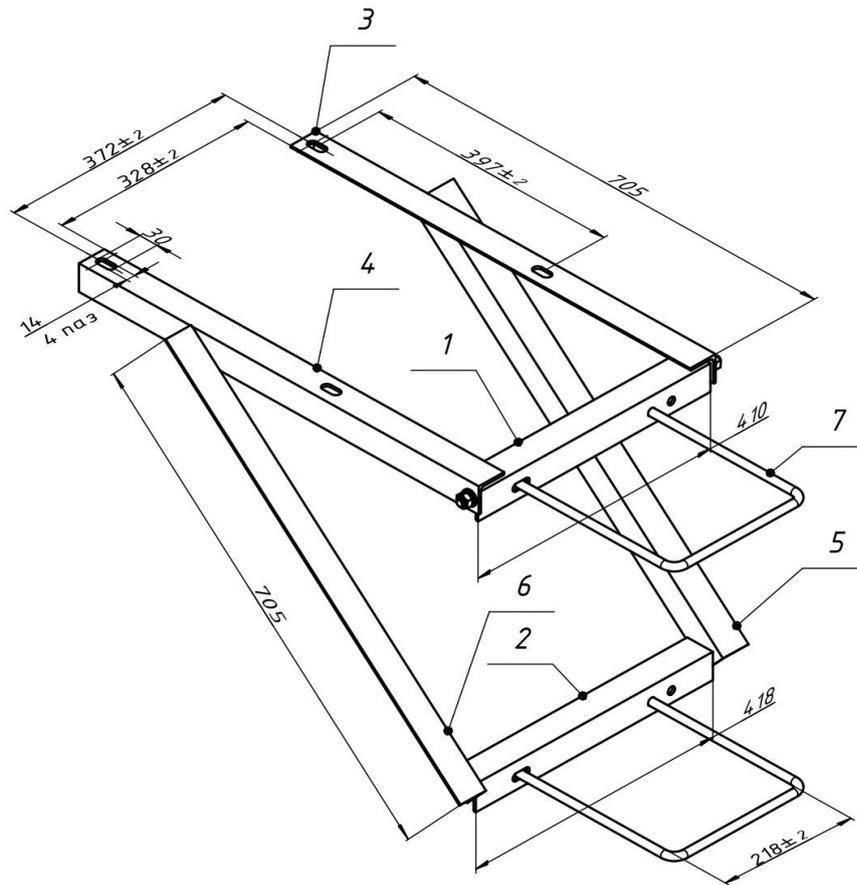


Рисунок А.3 - Привід ручний Пр2-10/400-У1

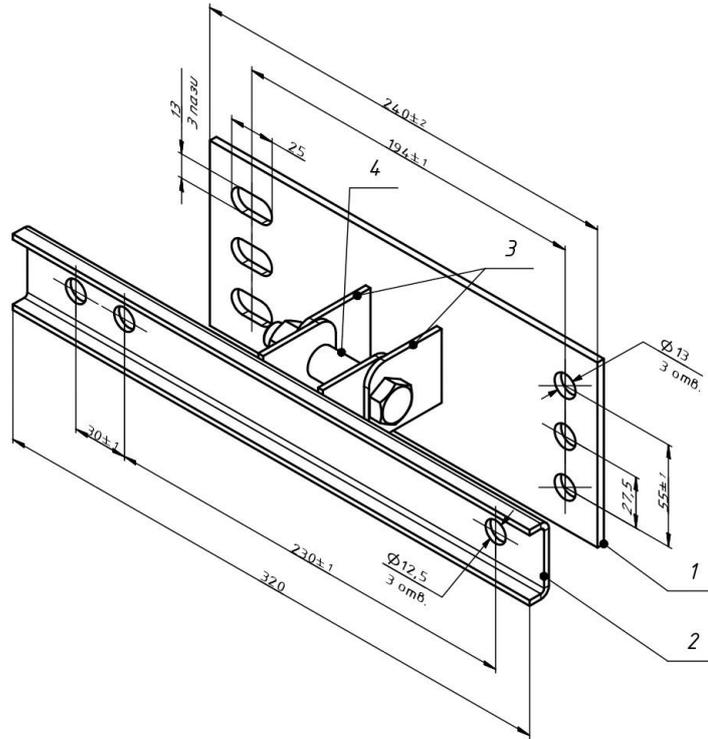
Продовження додатку А



Позиція, №	Найменування	Позначення	Кількість, шт	Примітка
1	Кутник	СПЗО 301 583.004СК	1	L=410 мм
2	Кутник	СПЗО 301 583.004-01СК	1	L=418 мм
3	Кутник	СПЗО 745 540.007	1	L=705 мм
4	Кутник	СПЗО 745 540.007-01	1	L=705 мм
5	Кутник	СПЗО 745 540.008	1	L=705 мм
6	Кутник	СПЗО 745 540.008-01	1	L=705 мм
7	Скоба	СПЗО 745 165.007	2	
<b>Стандартні вироби</b>				
	Болт М12х30	ГОСТ 7798	2	
	Гайка М12	ГОСТ 5915	12	
	Шайба 12	ГОСТ 11371	10	
	Шайба 12	ГОСТ 6402	10	

Рисунок А.3 – Кронштейн РА-1

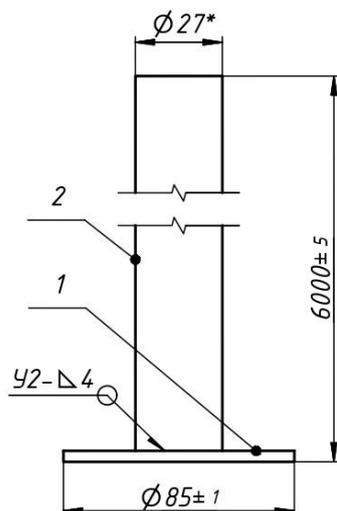
Продовження додатку А



Позиція, №	Найменування	Позначення	Кількість, шт	Примітка
1	Основа	СПЗО 711 184.003-03	1	
2	Швелер	СПЗО 746 718.004	1	
3	Пластина	СПЗО 711 198.010	4	
4	Втулка	СПЗО 711 400.052	1	
<b>Стандартні вироби</b>				
	Болт М12х70	ГОСТ 7798	1	
	Гайка М12	ГОСТ 5927	1	
	Шайба 12	ГОСТ 11371	1	
	Шайба 12	ГОСТ 6402	1	

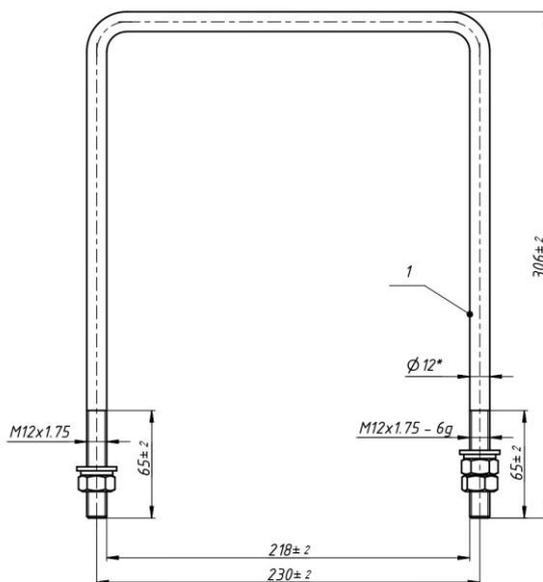
Рисунок А.4 – Кронштейн РА-2

Продовження додатку А



Позиція, №	Найменування	Позначення	Кількість, шт	Примітка
1	Кільце	СПЗО 725 220.017-01	1	
2	Труба	СПЗО 711 199.028	1	L=6м

Рисунок А.5 – Вал приводу (РА-3)



Позиція, №	Найменування	Позначення	Кількість, шт	Примітка
1	Скоба	СПЗО 745 165.007	1	
<b>Стандартні вироби</b>				
	Гайка М12	ГОСТ 5927	3	
	Шайба 12	ГОСТ 11371	2	
	Шайба 12	ГОСТ 6402	2	

Рисунок А.6 – Хомут на ЛЕП (Х-8)

Додаток Б  
(довідковий)  
БІБЛІОГРАФІЯ

1. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (Машины, прилади і інші технічні вироби. Виконання для різних кліматичних районів. Категорії, умови експлуатації, зберігання і транспортування в частині дії кліматичних чинників зовнішнього середовища)
2. ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам
3. ГОСТ 8828-89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия/

АДРЕСА ЗАВОДУ-ВИРОБНИКА  
УКРАЇНА 81400 Львівська область,  
м. Самбір, вул. Промислова, 2  
ПРАТ «САМБІРСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ  
ЗАВОД «ОМЕГА»  
тел.(03236)3-44-17  
<http://spzomega.com.ua>