Товариство з обмеженою відповідальністю
Інжинірингова компанія «Синергія»
35600, Україна, Рівненська обл., м. Дубно, вул. Грушевського, 55
Тел. +38 (068) 241-38-50;
e-mail: llc_ecs@ukr.net

Limited liability company
Engineering company «Synergy»
35600, Ukraine, Rivne region, Dubno, street Hrushevskoho, 55
Tel. +38 (068) 241-38-50;
e-mail: llc_ecs@ukr.net

Сертифікат: АР №009535 від 24.02.2014р.

"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 3

Встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера)

2021/08/25-ВПАС

2021

Товариство з обмеженою відповідальністю
Інжинірингова компанія «Синергія»
35600, Україна, Рівненська обл., м. Дубно, вул. Грушевського, 55
Тел. +38 (068) 241-38-50;
e-mail: llc_ecs@ukr.net

Limited liability company
Engineering company «Synergy»
35600, Ukraine, Rivne region, Dubno, street Hrushevskoho, 55
Tel. +38 (068) 241-38-50;
e-mail: llc_ecs@ukr.net

Сертифікат: АР №009535 від 24.02.2014р..

"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 3

Встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера)

2021/08/25- ВПАС

Генеральний директор Герасимчук О.В.

Головний інженер проекту Петровський М.В.

2021

ВІДОМІСТЬ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТУ МАРКИ ЕП

Аркуш	Перелік креслень	Примітка
1.	Загальні дані	
2.	План розміщення реклоузера на ПЛ-10 кВ Л-17 "Багринівка" оп. №111	
3.	План розміщення реклоузера на ПЛ-10 кВ Л-17 "Багринівка" оп. №191	.
4.	Схема підключення реклоузера з двостороннім живленням	
5.	Пункт секціонування ПЛ-10 кВ з двостороннім живленням на базі реклоузера OSM-15. Загальний вигляд	
6.	Принципова схема включення реклоузера з двостороннім живленням	
7.	Схема підключення реклоузера з односторонним живленням	
8.	Пункт секціонування ПЛ-10 кВ з односторонним живленням на базі реклоузера OSM-15 на анкерній полегшеній опорі. Загальний вигляд	2 арк.
9.	Принципова схема включення реклоузера з односторонним живленням	
10.	Схема телемеханіки реклоузера	
11.	Схема шафи управління RC	
12.	Структурна схема функціонування реклоузера OSM	
13.	Контур заземлення	
14.	Заземлення одностоякової опори СК ПЛ-10 кВ з електрообладнанням	

ВІДОМІСТЬ ДОКУСКНТІВ НА ЯКІ ПОСИЛАЮТЬСЯ ТА ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ

Позначення	Найменування	Примітка
	ППЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	
ПУЕ 2017	Правила улаштування електроустановок	
ДБН В.2.5-23:2010	Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення	
А 174 (т.п. 5.407-11)	Заземлення і занулення електрообладнання.	
ДСТУ 8855:2019	Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності)	
	ДОКУМЕНТИ ЯКІ ДОДАЮТЬСЯ	
2021/08/25-ВПАС.СО	Специфікація виробів та матеріалів	2 арк.
2021/08/25-ВПАС.ВР	Відомість об'ємів робіт	
2021/08/25-ВПАС.О/1	Опитувальний лист для замовлення реклоузера OSM15-16-800	
2021/08/25-ВПАС.О/2	Опитувальний лист для замовлення реклоузера OSM15-16-800 (з одностороннім живленням)	

ВІДОМІСТЬ ОСНОВНИХ КОМПЛЕКТІВ РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ

Позначення	Найменування	Примітка
2021/08/25-ПЗ	Пояснювальна записка	
2021/08/25-ЕП	Реконструкція ПЛ-10 кВ	
2021/08/25-ВПАС	Встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера)	
2021/08/25-К	Кошторисна документація	

Погоджено

Інв. № ориг. | Підпис і дата | Зам. інв. №

Загальні вказівки

Технічні рішення, які прийняті в робочих кресленнях, відповідають вимогам екологічних, санітарно-гігієнічних, протипожежних і інших діючих норм і правил та забезпечують безпечну для життя і здоров'я людей експлуатацію об'єкта при дотриманні заходів, що передбачені робочими кресленнями.

Проект «Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)» виконаний у відповідності до ПУЕ, ДБН В.2.5.-23-2010.

Проектом передбачено:

- встановлення однієї нової на місці існуючої одностоякової залізобетонної опори СК №111 для улаштування реклоузера та роз'єднувача.
- встановлення двох нових паралельно стоячих одностояковых залізобетонних опор (спарених металоконструкцією) №191/1 та №191/2 для улаштування реклоузера та двох роз'єднувачів: одного на опорі №191/1 та другого на опорі №191/2.

Монтажні роботи для одного реклоузера (двохстороннього):

- встановлення залізобетонних опор одностояковых (СВ-105-5): - 2 шт.;
- монтаж роз'єднувача РЛНДз-10/400 У1: - 2 шт.;
- монтаж реклоузера OSM15-16-800-310: - 1 шт.;
- монтаж заземлюючого контуру: - 2 шт.;
- монтаж телемеханіки: - 1 шт.;
- Налаштування релейного захисту реклоузерів.
- Налаштування телемеханіки та каналів зв'язку.

Монтажні роботи для одного реклоузера (одностороннього):

- встановлення залізобетонних опор одностояковых (СК-105-14): - 1 шт.;
- монтаж роз'єднувача РЛНДз-10/400 У1: - 1 шт.;
- монтаж реклоузера OSM15-16-800-310: - 1 шт.;
- монтаж заземлюючого контуру: - 1 шт.;
- монтаж телемеханіки: - 1 шт.;
- Налаштування релейного захисту реклоузерів.
- Налаштування телемеханіки та каналів зв'язку.

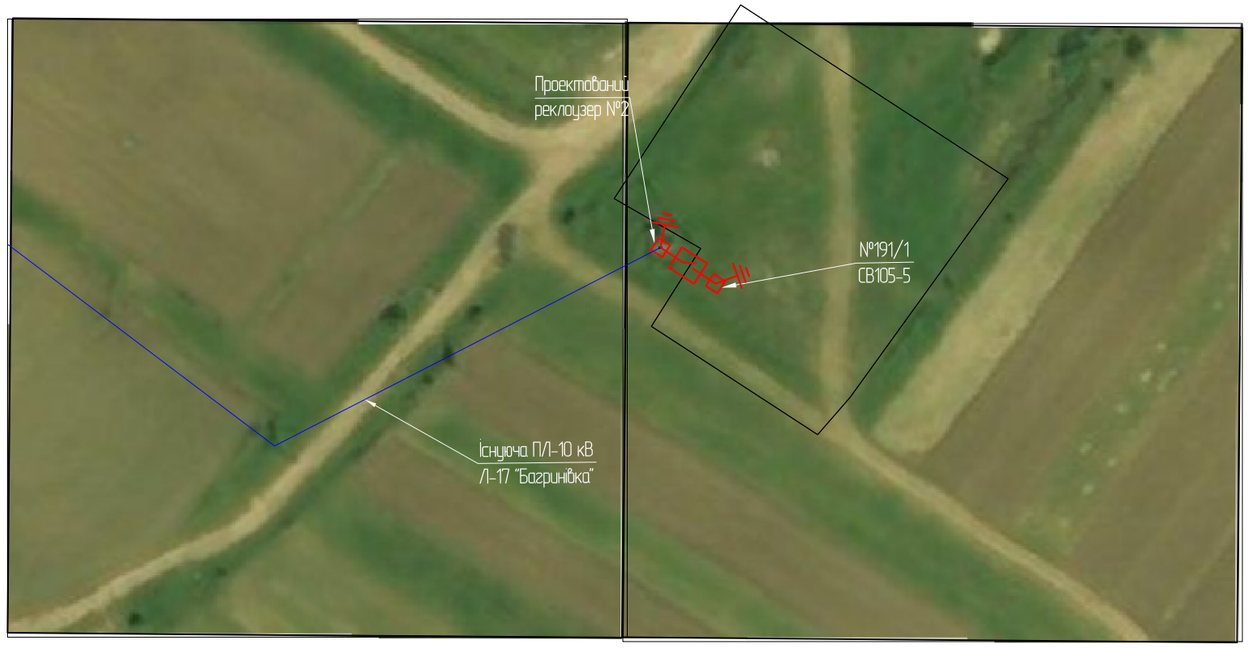
Основною вимогою надійності будівельного об'єкта, є його відповідність призначенню й здатність зберігати необхідні експлуатаційні якості протягом встановленого терміну експлуатації.

Згідно ДСТУ 8855:2019 та проведених розрахунків, об'єкт відповідає класу наслідків (відповідальності) СС1 (незначні наслідки).

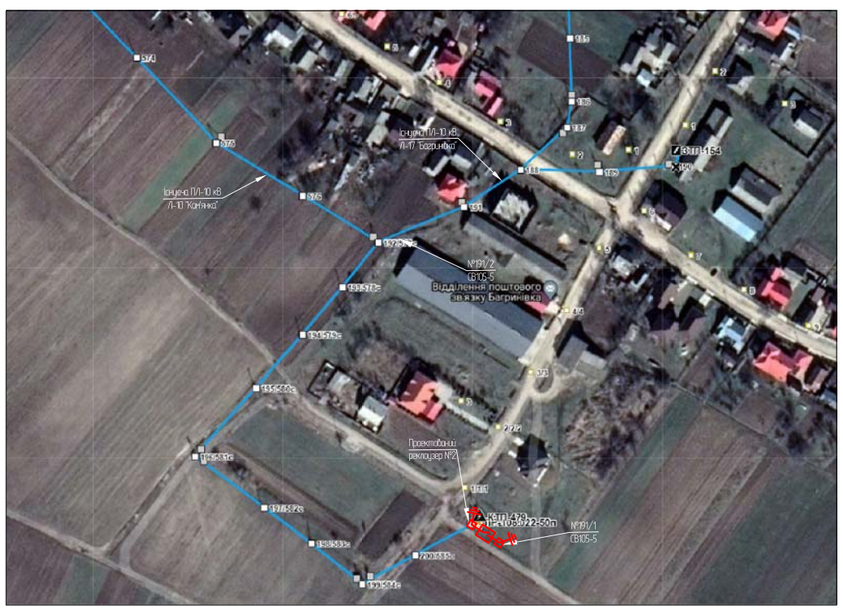
Зм.	Кіл.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	2021/08/25-ВПАС		
						Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)		
Розробив		Перин			2021р.	Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевірив		Зембаль			2021р.		РП	1	14
ГІП		Петровецький			2021р.				
						Загальні дані	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3



Ситуаційний план розміщення проектованого реклоузера



Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Земаль			2021р.
ГІП		Петровецький			2021р.

2021/08/25-ВПАС

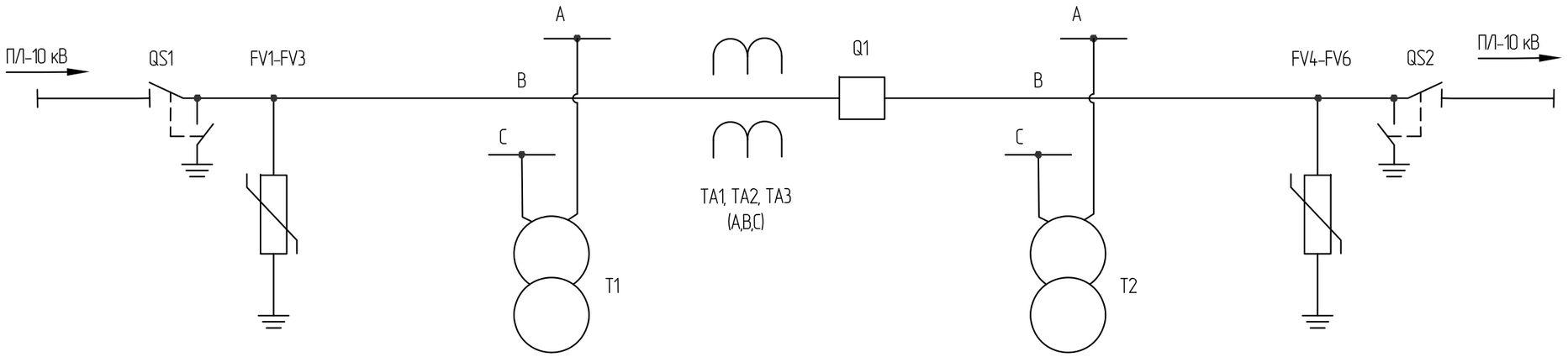
"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	3	14
План розміщення реклоузера на ПЛ-10 кВ Л-17 "Багринівка" оп. №191	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3

Принципова схема



Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
Q1	Реклоузер (вакумний вимикач) OSM 15	1	
QS1, QS2	Лінійний роз'єднувач РЛНДз 1-10/400 У1	2	
T1, T2	Трансформатор власних потреб VT NOJA POWER 10 кВ/220 В	2	
TA1, TA2, TA3	Трансформатори струму (вмонтовані в вводи реклоузера)	3	вмонтовані в вводи
FV1-FV6	Обмежувач перенапруг	6	

Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембась			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція П/І-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	4	14

Схема підключення реклоузера з двостороннім живленням

ТОВ ІК "Синергія"

Копіював

Формат А3

(1:75)

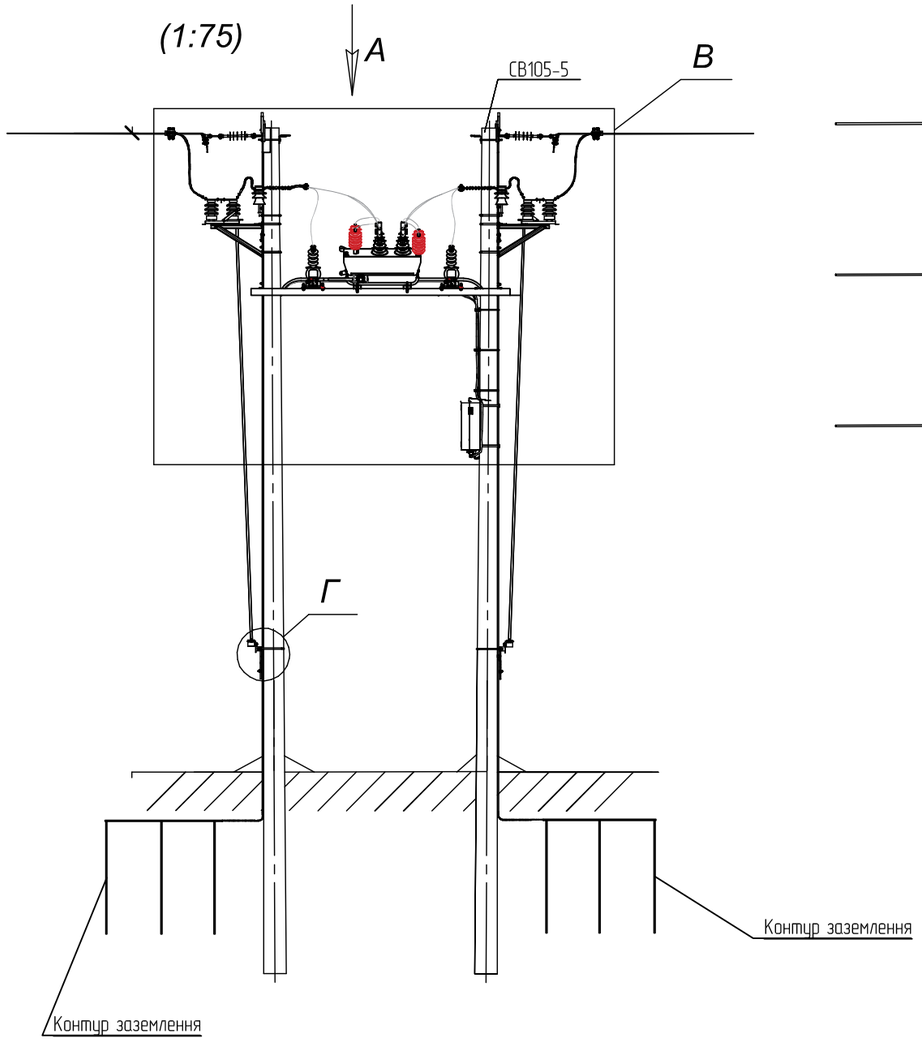
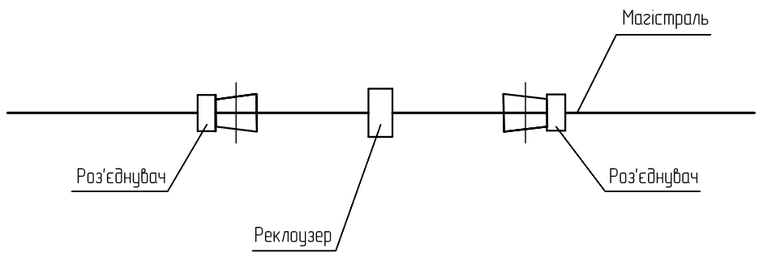
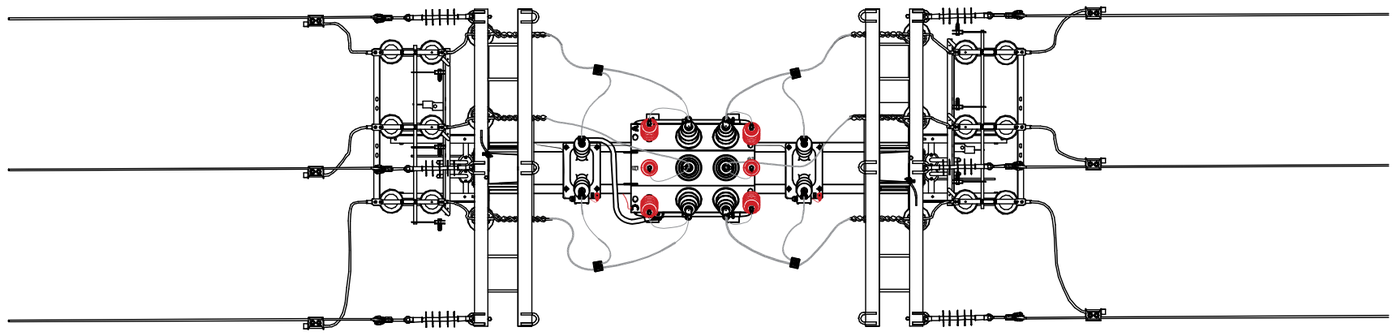


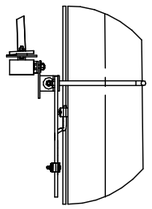
Схема встановлення опори



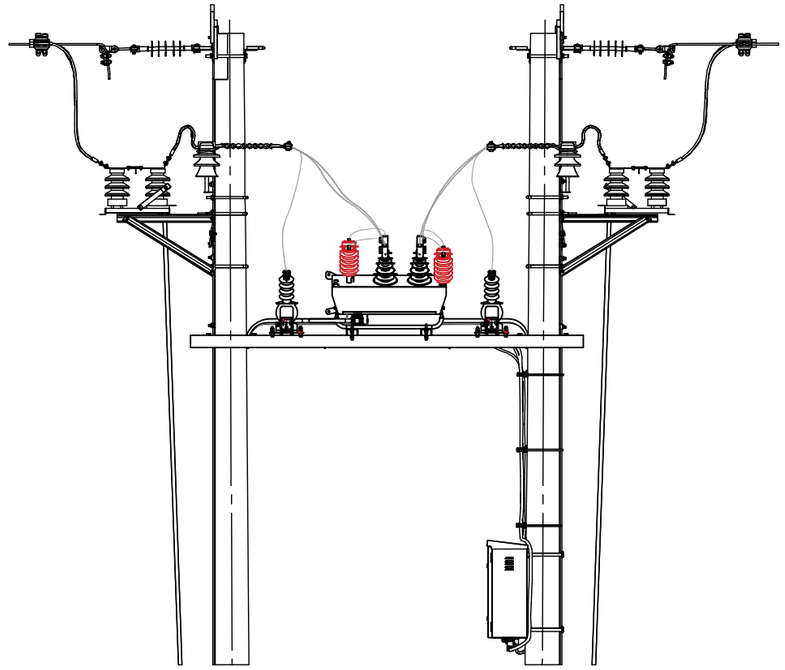
A(1:40)



Г(1:20)



B(1:40)



Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

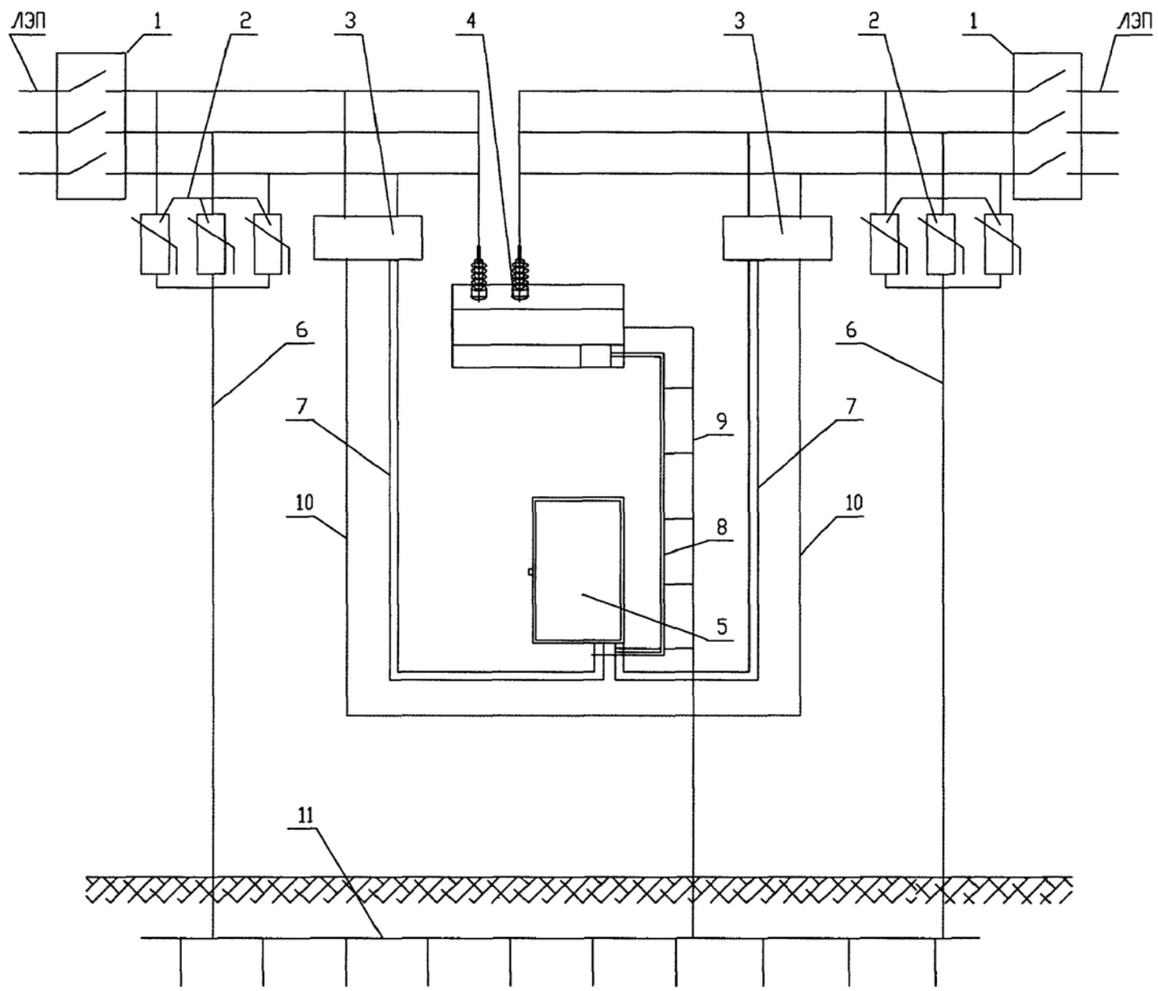
						2021/08/25-ВПАС
						"Реконструкція П/І-10 кВ /117 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	
Розробив		Перун			2021р.	Встановлення пункту автоматичного секціонування
Перевірив		Зембаль			2021р.	Стадія: РП; Аркуш: 5; Аркушів: 14
ГІП		Петровський			2021р.	
						Пункт секціонування П/І-10 кВ з двостороннім живленням на базі реклоузера OSM-15. Загальний вигляд
						ТОВ ІК "Синергія"

Копіював

Формат А3

Принципова схема включення реклоузера

При двостороньому живлені



Експлікація

1 - лінійний роз'єднувач;

2 - обмежувачі перенапруг (ОПН);

3 - трансформатор власних потреб (ТВП);

4 - комутаційний модуль OSM;

5 - шафв керування RC;

6 - спуск заземлення ОПН;

7 - кабель зовнішнього живлення шафи керування;

8 - з'єднувальний кабель;

9 - спуск заземлення шафи управління і комутаційного модуля;

10 - спуск заземлення ТВП;

11 - загальний контур заземлення;

Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № оріг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

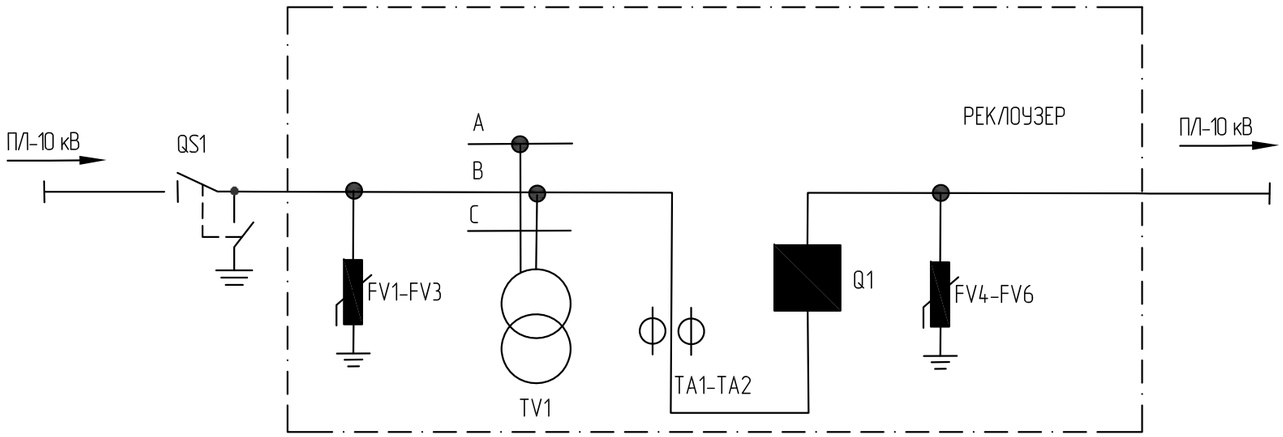
"Реконструкція П/І-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	6	14
Принципова схема включення реклоузера з двостороннім живленням	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3

Принципова схема



Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
Q1	Реклоузер (вакумний вимикач) OSM 15	1	
QS1	Лінійний роз'єднувач РЛНДз 1-10/400 У1	1	
TV1	Трансформатор власних потреб VT NOJA POWER 10 кВ/220 В	1	
TA1, TA2	Трансформатори струму (вмонтовані в вводи реклоузера)	2	вмонтовані в вводи
FV1-FV6	Обмежувач перенапруг	6	

Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція П/І-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування

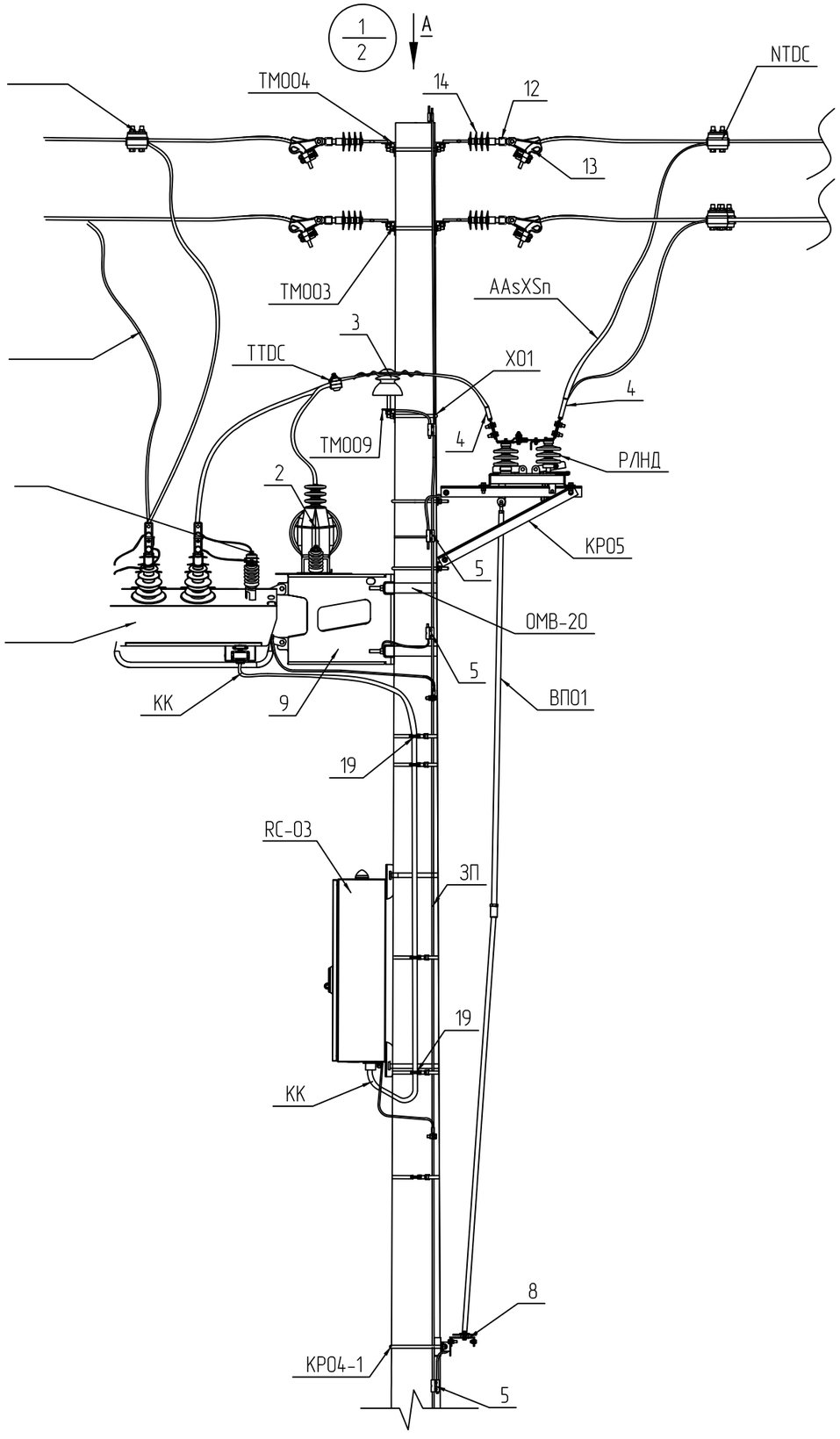
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	7	14

Схема підключення реклоузера з одностороннім живленням

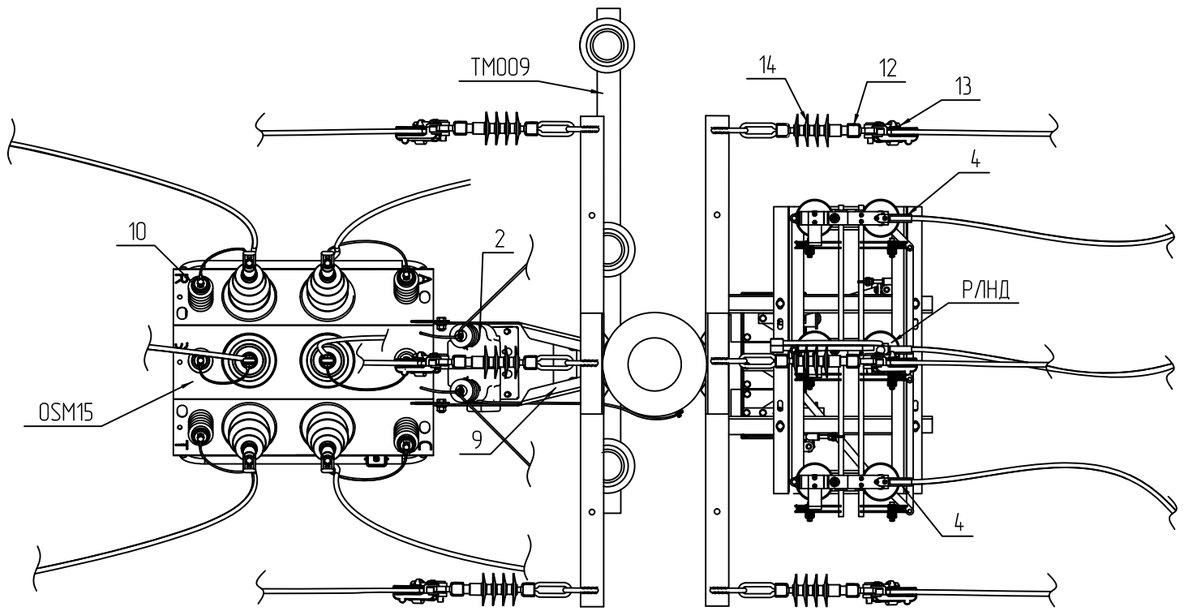
ТОВ ІК "Синергія"

Копіював

Формат А3



Вид А



Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембиль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

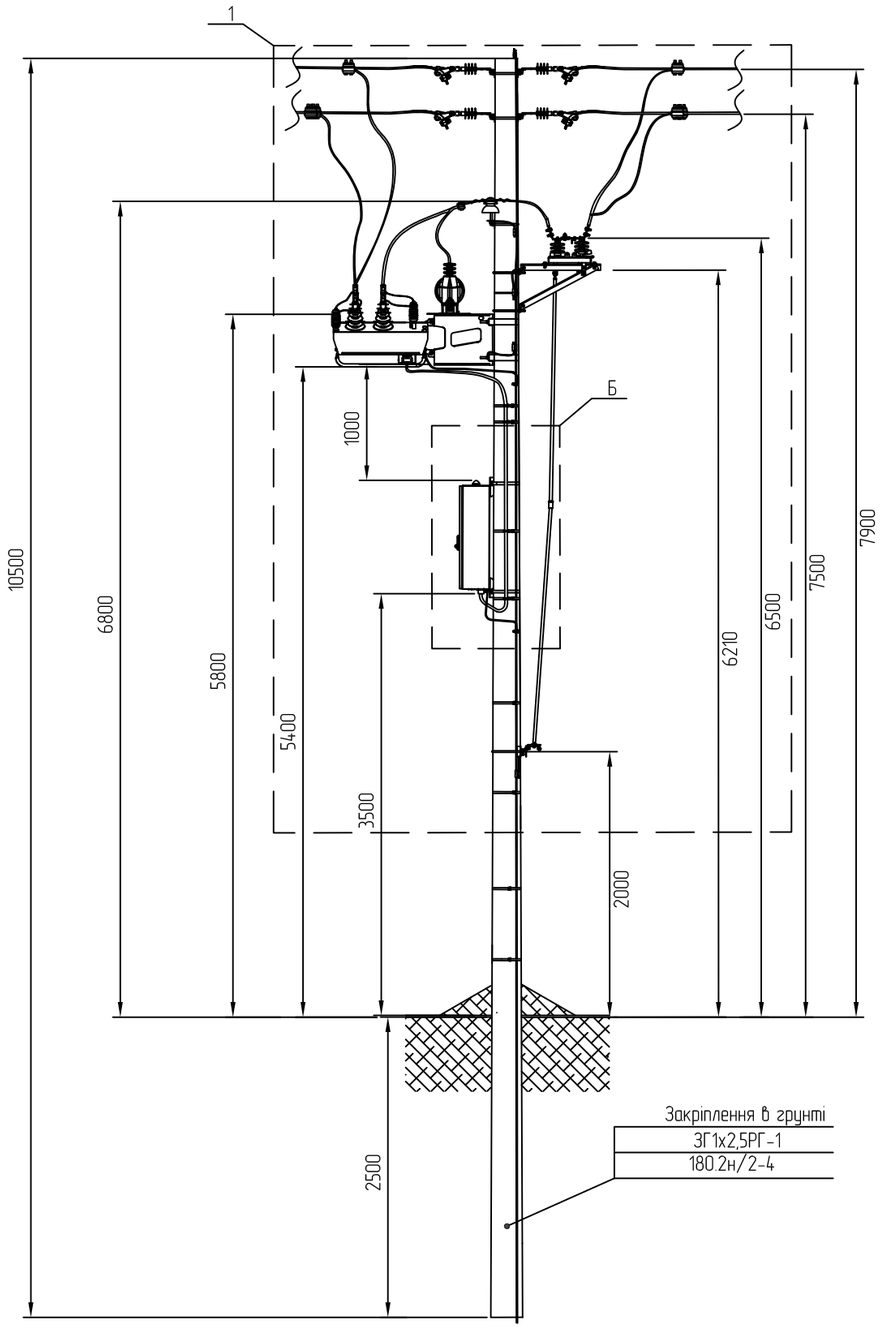
2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція П/І-10 кВ /117 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	8	14
Пункт секціонування П/І-10 кВ з одностороннім живленням на базі реклоузера OSM-15 на анкерній полегшеній опорі. Загальний вигляд	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3



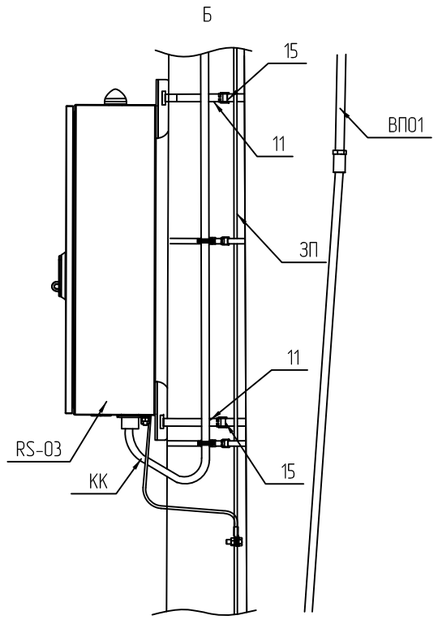
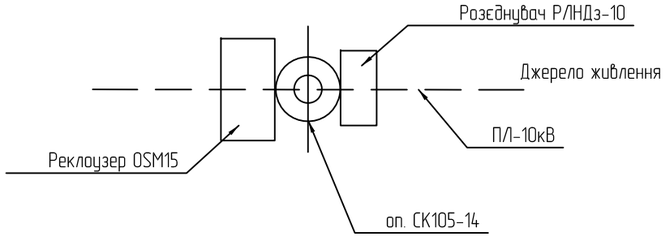


Схема встановлення обладнання на опорі



Позиція	Позначення	Найменування
		Електрообладнання
OSM15	NOJA Power	Комутаційний модуль OSM15-16-800
RC-03	NOJA Power	Шафа керування RC-03ES з мікропроцесорним пристроєм PC83-A2.0
РЛНД	ТУ У 31.49-05758084-024-96	Роз'єднувач РЛНДз-10/400 У1
8	ТУ У 31.49-05758084-024-96	Привід ПРЗ-10 У1
2	NOJA Power	Трансформатор власних потреб
10	ТУ У 31.2-00130441-018:2008	ОПНп-10/12,6/5/250 УХЛ1
		Кабельно-провідникові вироби
КК	NOJA Power	Контрольний кабель CC07-03
AAsXSn	"Одескабель"	Провід ізольований AAsXSn 1х50 мм², L=39,0 м
ЗП	"Одескабель"	Провід неізольований алюмінієвий, пер. 16 мм²
		Лінійна арматура
TTDC	"Sicame"	Затискач проколюючий TTDC 28201
NTDC	"Sicame"	Затискач проколюючий NTDC 28401
3	"Sicame"	В'язка спіральна діелектрична PLCDT2
4	"Sicame"	Затискач апаратний A2A-50T
5	ТУ 9.34.00130441.031-96	Затискач плашковий ПС-2
6	ТУ 35-2036-90	Ковпачок К6
7	ТУ 9.26.6-00214652-033:2012	Ізолятор ШФ20Г
12	ТУ 9.34.00130441-007-95	Промланка вивернута ПРВ-7-1
13	ТУ 9.34.00130441-007-95	Затискач натяжний НБ-2-6А
14	"Sicame"	Ізолятор натяжний PSI15CC
20	"Sicame"	Затискач апаратний CON-0020
		Сталеві конструкції
КР05	111н/1-32	Кронштейн КР05
КР04-1	111н/1-31	Кронштейн КР04-1
9	NOJA Power	Монтажний комплект комутаційного модулю ОМВ-18
ВП01	111н/1-48	Вал приводу ВП01
ТМ003	111н/1-3	Траверса ТМ003
ТМ004	111н/1-4	Траверса ТМ004
ТМ009	111н/1-9	Траверса ТМ009
Х01	180.2н/5-29	Хомут Х01
11	"Sicame"	Бандажна стрічка IF 207
15	"Sicame"	Скріпа CF 20
16	ГОСТ 7798:2008	Болт М12х40
17	ГОСТ 5915:2008	Гайка М12
18	ГОСТ 11371-71	Шайба 12
ЗП	ДСТУ 4738:2007	Сталь кругла ф10, L=12,0 м
ОМВ-20	NOJA Power	Кріплення на опорі (Хомут) 270-320мм. ОМВ-20
		Залізобетонні елементи
СК105-14	19.9826.0249543-35-95	Залізобетонний стояк опори СК105-14
		Матеріали
19	"Sicame"	Утримувач для кабелів BIC 30-50

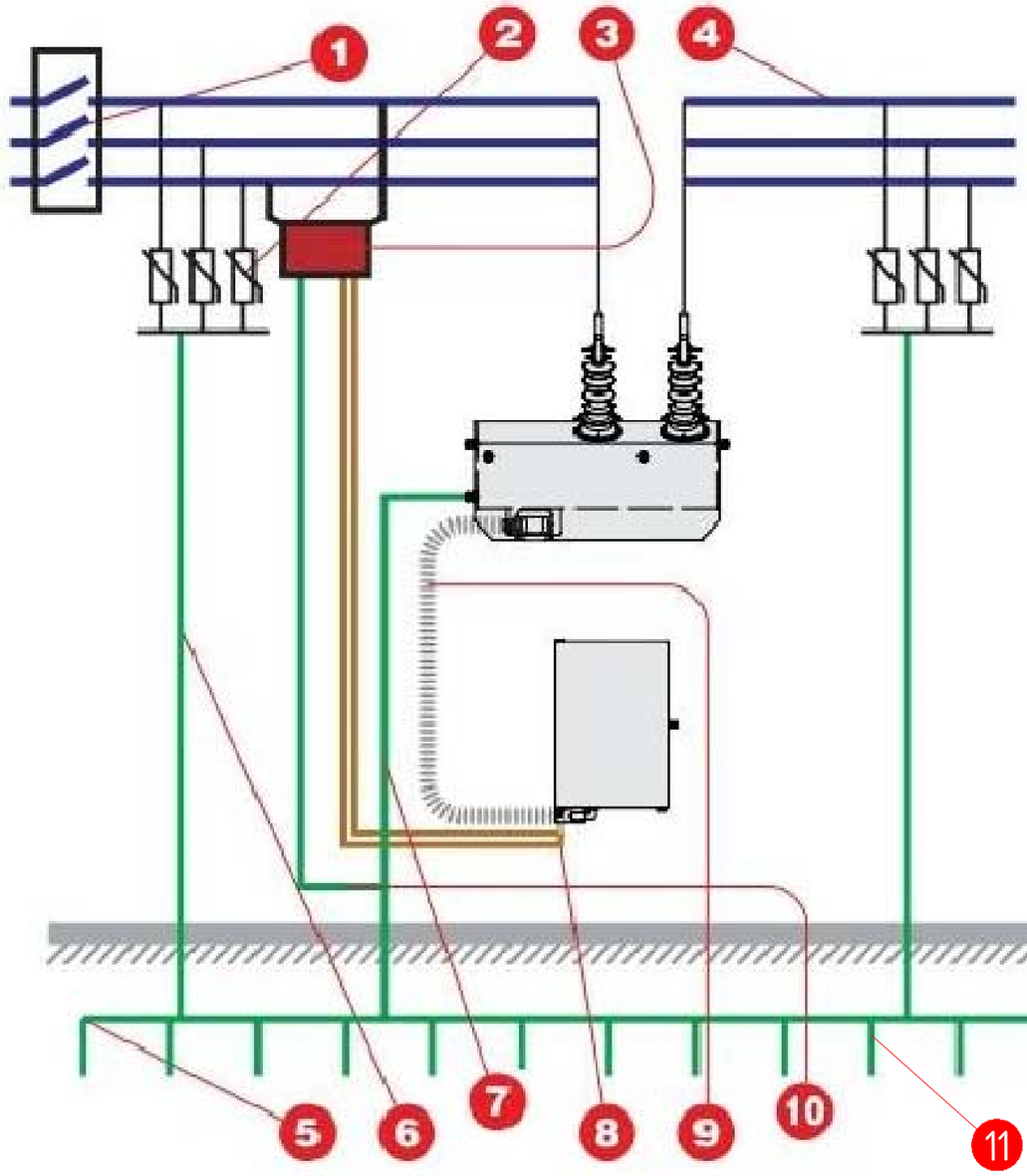
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	2021/08/25-ВПАС	Арк. 8.1

Зам. інв. № | Підп. і дата | Інв. № ориг.

Копіював

Формат А3

Принципова схема включення реклоузера



Експлікація:

1. Роз'єднувач;
2. Обмежувачі перенапруг (ОПН);
3. Трансформатор власних потреб (ТВП);
4. Комутаційний модуль OSM;
5. Шафа керування RC;
6. Спуск заземлення ОПН;
7. Кабель зовнішнього живлення шафи керування;
8. З'єднувальний кабель;
9. Спуск заземлення шафи управління і комутаційного модуля;
10. Спуск заземлення ТВП;
11. Загальний контур заземлення;

Погоджено:

Інв. № оріг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

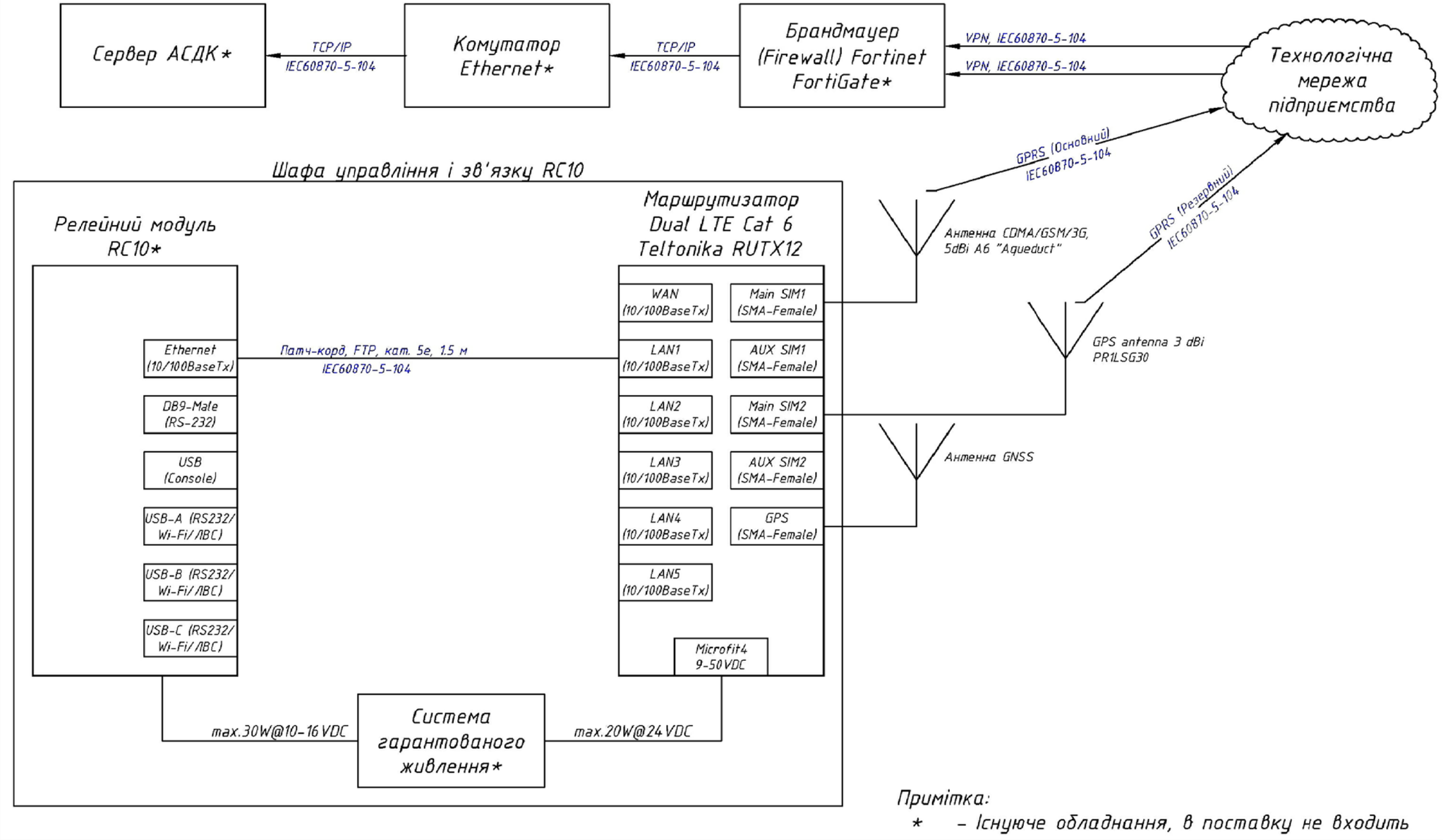
2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція П/І-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	9	14
Принципова схема включення реклоузера з одностороннім живленням	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3



Примітка:

* – Існуюче обладнання, в поставку не входить

Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція П/І-10 кВ /117 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

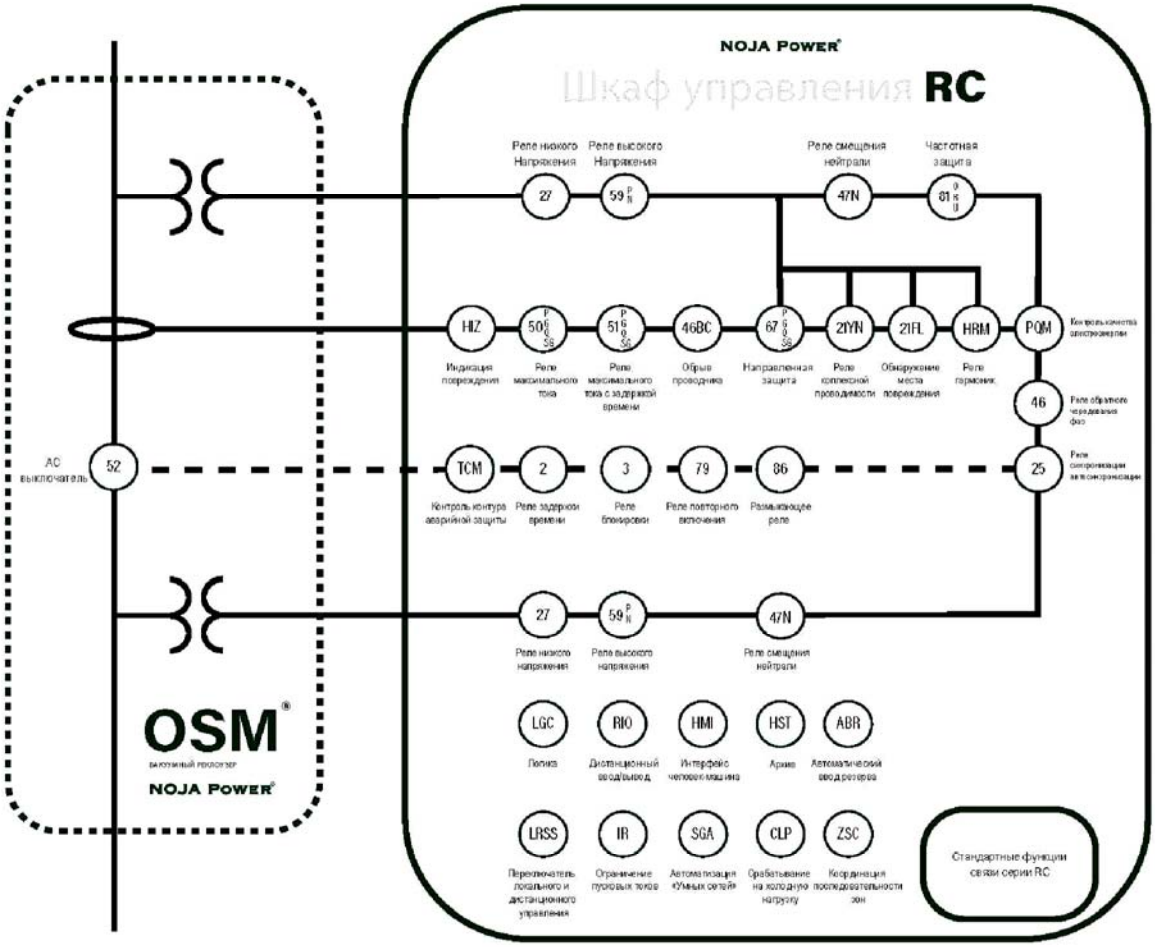
Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	10	14
Схема телемеханіки реклоузера	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3

Реклоузер **OSM**

ANSI Стандартна схема захисту



Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № ориг.

		ВАКУУМНИЙ РЕКЛОУЗЕР OSM			
Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

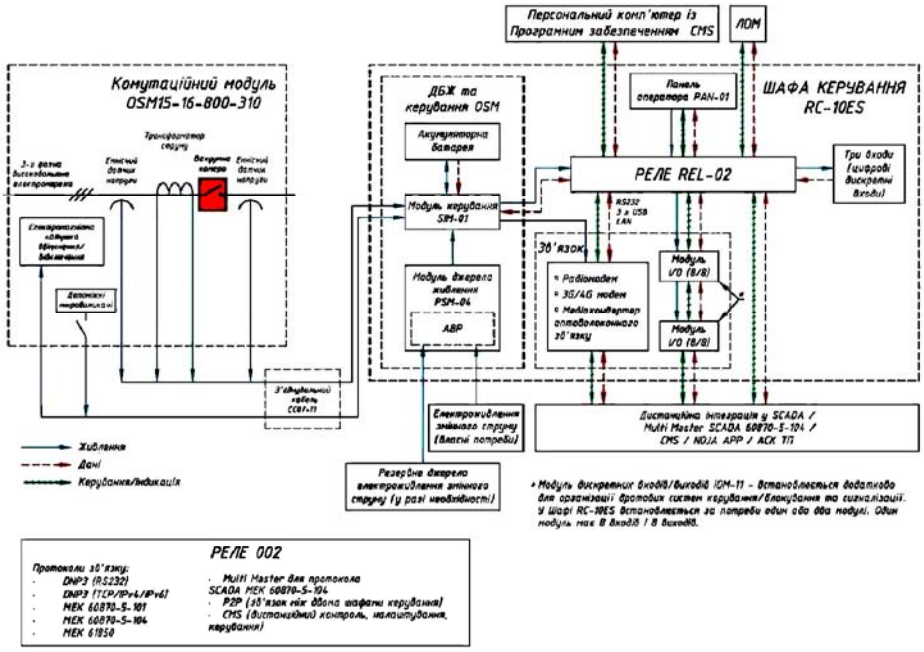
"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

	Стадія	Аркуш	Аркушів
Встановлення пункту автоматичного секціонування	РП	11	14
Схема шафи управління RC	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А4

Структурна схема функціонування реклоузера OSM має вигляд:



Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № оріг.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування

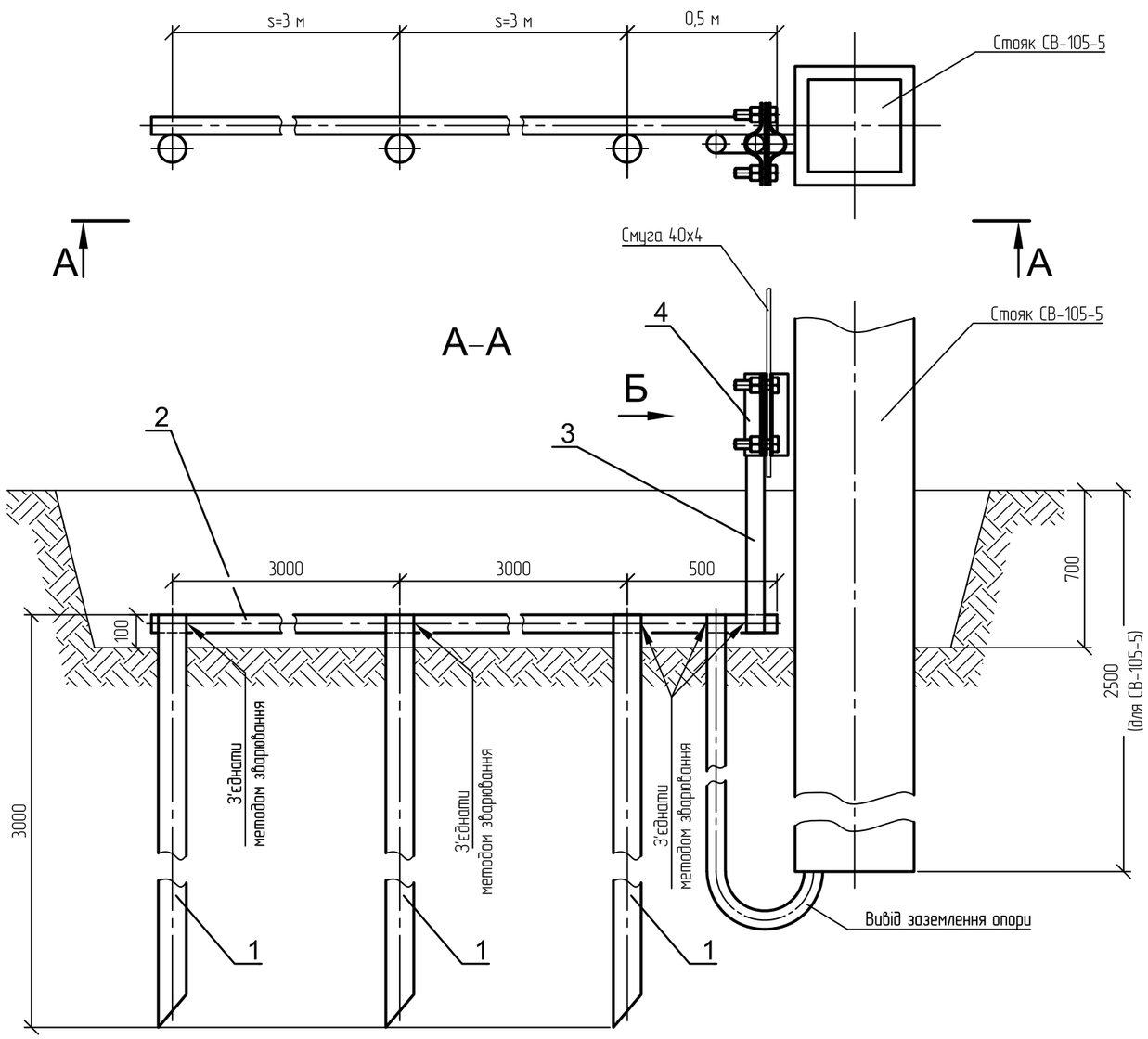
Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	12	14

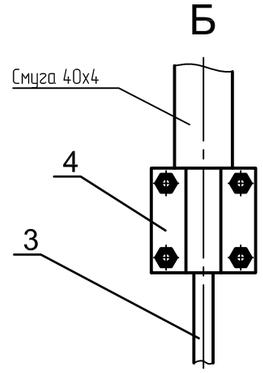
Структурна схема функціонування реклоузера OSM

ТОВ ІК "Синергія"

Копіював

Формат А4





Приймаємо конструктивну схему заземлювального пристрою що складається з трьох одиничних вертикальних електродів довжиною 3 м кожен, виготовлених з круглої сталі класу А-1 діаметром 16 мм (покриття – гаряче цинкування), що розташовані в ряд, та з'єднані прямим горизонтальним заземлювачем сумарною довжиною 6,5 м, сталь кругла класу А-1 діаметром 10 мм (покриття – гаряче цинкування).

З'єднувальну сталь круглу ф10мм (покриття – гаряче цинкування)приєднати до виводу заземлення опори та до смуги 40х4 (покриття – гаряче цинкування) видимого опуску.

Місце приєднання заземлюючого пристрою до залізобетонної опори має бути доступним для виконання вимірювань без піднятя на опору.

Коли опір заземлення буде більшим ніж 10 Ом, потрібно забити додатковий електрод вертикального заземлювача

Місце розташування контура заземлення уточнити по місцю.

Вертикальні заземлювачі забиваються в землю на відстані 3 м один від одного в зазделегідь підготовлену траншею глибиною 0,7 м та об'єднуються між собою сталлю круглою діаметром 10 мм, в загальний заземлюючий контур. З'єднання заземлюючих провідників між собою виконуються шляхом зварювання. Місця механічної обробки та зварювання зачистити до металевого блиску та обробити струмопровідним мастилом. Після виконання вказаних операцій, зварений контур добити до кінця траншеї і засипати вийнятим грунтом.

Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Маса однієї деталі, кг
1	ф16 мм, L=3 м	Електрод вертикального заземлювача	3	4,74
2	ф10 мм, L=6,5 м	Електрод горизонтального заземлювача	1	4,0
3	ф10 мм, L=1,2 м	Електрод для з'єднання	1	0,74
4	AFJ 819	Затискач для з'єднання	1	0,1

Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

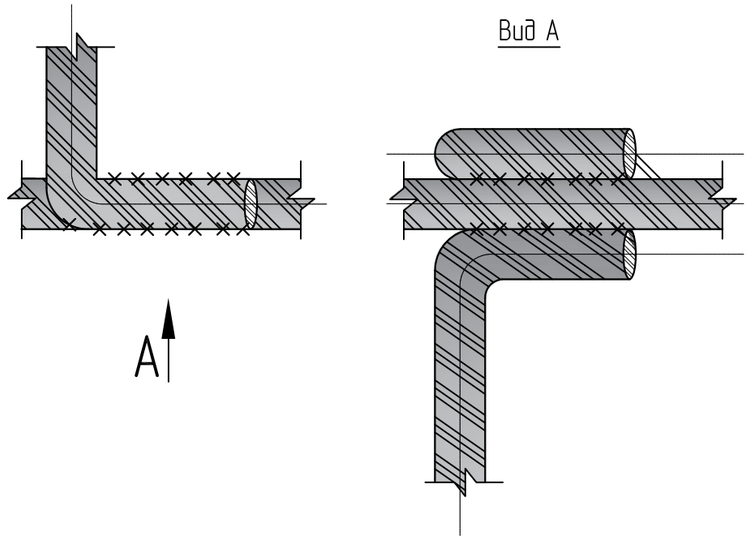
"Реконструкція П/І-10 кВ /117 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	13	14
Контур заземлення	ТОВ ІК "Синергія"		

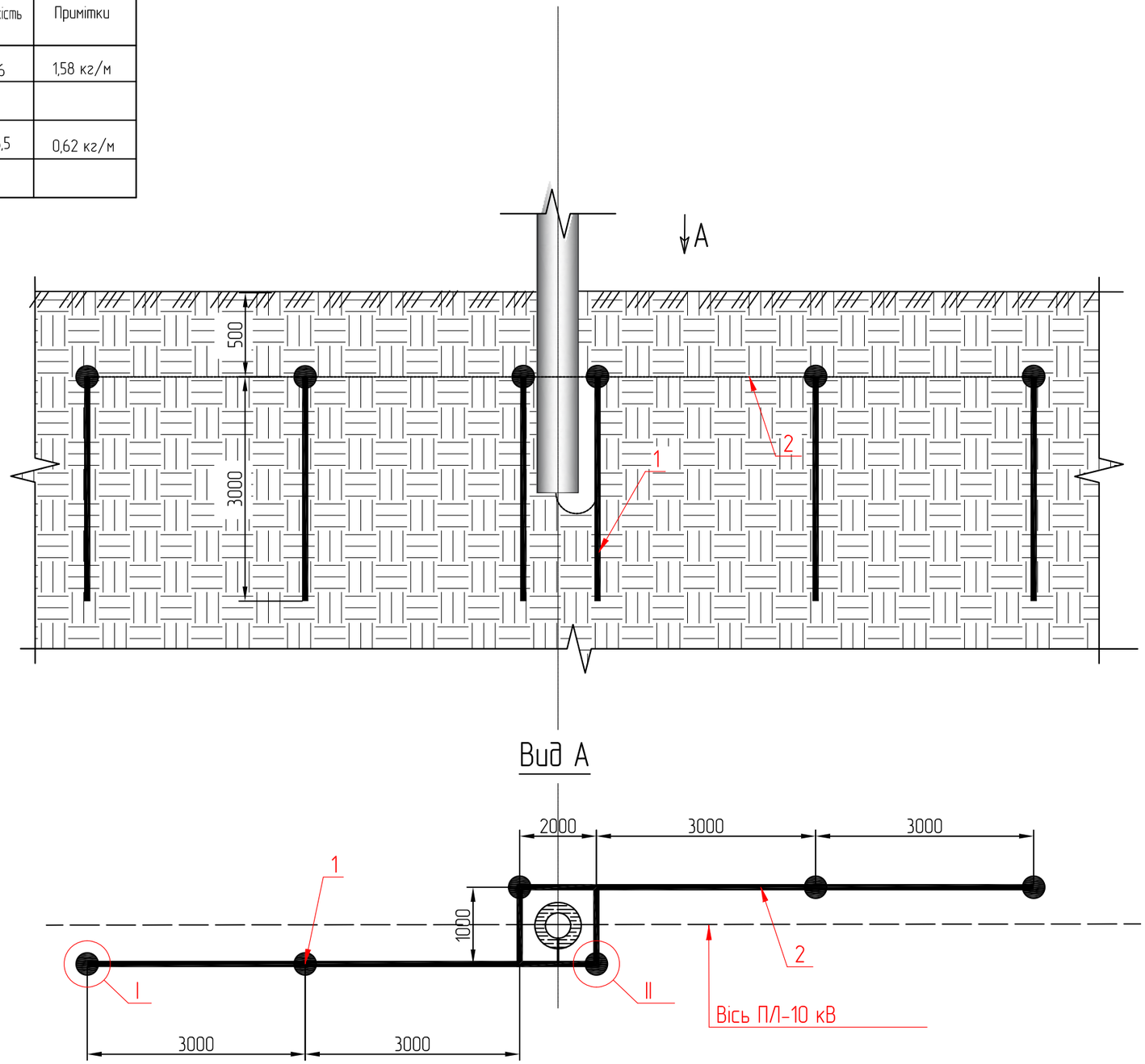
Копіював

Формат А3

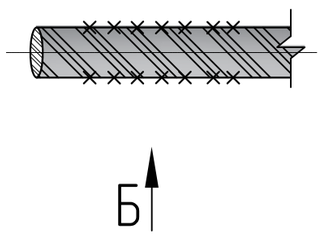
Марка позиція	Позначення	Найменування	Од. виміру	Кількість	Примітки
1	ГОСТ 2590-88	Вертикальний заземлювач	шт	6	1,58 кг/м
		Сталь кругла ф16, L=3м.			
2	ГОСТ 2590-88	Горизонтальний заземлювач	м	18,5	0,62 кг/м
		Сталь кругла ф10			

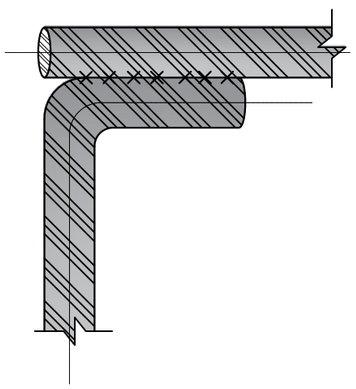


Вид А



Вид Б





Вид А

1. Після монтажу провести замір величини опору контуру заземлення і у випадку, якщо ця величина буде більше 4 Ом, то додати електроди заземлення у контур;
2. Грунти на майданчику будівництва - суглинки. Опір грунтів складає 100 Ом*м;
3. Глибина прокладки горизонтальних заземлювачів 0,5м від р.з.;
4. Приєднання заземлювачів до опори і між собою виконати зварюванням;
5. При з'єднанні заземлювачів з круглої сталі - довжина зварного шва повинна бути не менше шести діаметрів;
6. Заземлюючі захисні провідники повинні бути захищені від механічних і хімічних ушкоджень відповідно до п.3.251 СНиП 3.05.06-85 "Електротехнічні пристрої". З'єднання заземлюючих і нульових захисних провідників між собою і місця зварювання сполучної смуги до електродів - захистити полівінілхлоридною емаллю. У місцях вводів контуру заземлення в будівлю - на стіні зобразити розпізнавальний знак.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС

"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	14	14
Заземлення одностоякової опори СК ПЛ-10 кВ з електрообладнанням	ТОВ ІК "Синергія"		

Погоджено:

Зам. інв. №

Підп. і дата

Інв. № оріг.

Копіював

Формат А3

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документу, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
	Встановлення реклоузерів з двохстороннім живленням (1шт):							
	Кабельно-провідникова продукція:							
1	Провід ізольований з самоутримними жилами в ізоляції із зшитого поліетилену стійкого до ультрафіолетового випромінювання, не розповсюджуючого горіння	AAsXSn 1x50			км.	0,024		+4,5%
2	З'єднувальний кабель броньований, пило-вологозахищений	ССО7-11			км.	0,007		
3	Кабель ВВГ 3х2,5 (живлення власних потреб)	ВВГ 3х2,5			км.	0,020		
4	Провід мідний неізольований перерізом 35 мм^2	МГ-35			км.	0,028		
	Залізобетонні вироби:							
5	Стійка	СВ105-5			шт.	2	1180	
	Металоконструкції:							
6	Вал приводу роз'єднувача, L=6,0 м (180.2н/5-31)	ВП1			шт.	4		
7	Привод	ПРЗ-10У			шт.	2		
8	Кронштейн	КР4 (180.2н/5-5)			шт.	2		
9	Кронштейн	КР5 (180.2н/5-7)			шт.	2		
10	Траверса	ТМн22 (1.16/6-12)			шт.	2		
11	Траверса	ТМз15 (180.2н/5-22)			шт.	2		
12	Хомут	Х 1			шт.	2	1,3	
	Лінійна арматура:							
13	Ізолятор	ШФ 20-Г1			шт.	6	3,5	
14	Ковпачок ТУ 3493-170-00111120-2000	К-6			шт.	6	0,019	
15	Підвіска натяжна ізолююча	1.16/6-30 (комплект)			шт.	6		
16	В'язка односторонняя діелектрична	PLTDT2			шт.	6	0,18	
17	Затискач апаратний	CNA 70 G28			шт.	12	0,15	
18	Хомутний тримач	ВІС 30-50			шт.	3	0,15	
19	Затискач плашковий	PGA101			шт.	14		
20	Затискач плашковий	PGA 402			шт.	6		
21	Затискач односторонньо-проколюючий	NTDC28401AFA			шт.	6	0,39	
22	Роз'єднувач лінійний зовнішній із заземлювачем	РЛНДз-10/400 У1			шт.	2		
	Обладнання для реклоузера:							
23	Комутаційний модуль OSM 15кВ 16кА 40кА 800А IP65	OSM15-16-800-310 NOJA Power			шт.	1		
3.	Шафа керування RC-10ES з мікропроцесорним пристроєм PC83-A2.0	NOJA Power			шт.	1		
4.	Трансформатор власних потреб 10кВ, 10кВ/220В 2 полюси	VT10/220-03-5000 NOJA Power			шт.	2		
5.	Обмежувач перенапруг 10 кВ	ОПНп-10/12,7/10/2/УХЛ1			шт.	6		
6.	Рама монтажна (РЛК+OSM+VT), 5500 мм, покриття – гаряче цинкування 70 мкм (комплект)	РМ-2700 ТОВ «Реклоузер»			шт.	1		
7.	Хомут U-подібний (у комплекті з гайками М10-4 шт., шайбою М10 – 2шт.)	М10			шт.	4		
24	Затискач проколюючий	TTDC28401FA			шт.	4		
25	Затискач апаратний (приєднання заземлення)	А1М-35			шт.	13		
26	Затискач плашковий	PGA 402			шт.	3		
27	Бандажна стрічка	IF 207			м.	20		
28	Затискач проколюючий	TTDC28401FA			шт.	4		

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв.№ об.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Земболь			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС.СО

Специфікація матеріалів та обладнання

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	3

ТОВ ІК «Синергія»

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документу, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
	Обладнання для реклоузера:							
29	Скріпа для бандажної стрічки	CF 20			шт.	20		
30	Кронштейн КР10	КР10 (180.2н/5-11)			шт.	2		
31	Затискач апаратний	54-12-2-2А G28			шт.	6		
32	Затискач плашковий	PGA 401			шт.	4		
33	Затискач відгалужувальний проколюючий	NTDC 28401 AFA			шт.	6		
	Заземлення реклоузера:							
34	Сталь кругла оцинкована ДСТУ 4738:2007	d10 (цинк)			м	6	3,7	
35	Електрод вертикального заземлювача L=3 м ГОСТ 2590-2006	d16 (цинк)			шт.	6	4,7	
36	Електрод горизонтального заземлювача L=6,5 м оцинкований ДСТУ 4738:2007	d10 (цинк)			шт.	2	4,0	
37	Електрод для з'єднання L=1,2 м оцинкований	d10 (цинк)			шт.	2	0,74	
38	З'єднувач для плоских та круглих провідників	AFJ 819			шт.	4		
39	Заземлювальний провідник довжиною L=8 м оцинкований	40х4 ДСТУ 4747:2007			шт.	2	10	
	Телемеханіка:							
40	Промисловий Dual LTE маршрутизатор з двома активними SIM-картами і 5 інтерфейсами Gigabit Ethernet, RUTX12	Dual LTE Teltonika			шт.	1		
41	Комплект кріплення Teltonika DIN Rail Kit for RUT2xx/RUT5xx/RUT9xx, PR5MEC04	DIN Rail Kit Teltonika			шт.	1		
42	GPS antenna 3 dBi з кабелем 3 м, PR1LSG30	GPS antenna 3 dBi Teltonika			шт.	1		
43	Антена CDMA/GSM/3G 5dBi з кабелем RG-58 3 м та роз'ємом SMA-M A6 «Aqueduct», SMA-M, 3m (в комплекті з кріпленням)	CDMA/GSM/3G 5dBi ТКС			шт.	1		
44	Антена GNSS ANTENNA (ADHESIVE, SMA MALE) (в комплекті з RUT)	GNSS ANTENNA Teltonika			шт.	1		
45	Патч-корд, FTP, кат. 5e, 1.5 м (в комплекті з RUT)	FTP Teltonika			шт.	1		
46	Розширення ліцензії MicroSCADA Pro 50 IO, 2xIEC 60870-5-104 Master, 1xPro Workplaces	MicroSCADA Pro 50 IO Hitachi-ABB			шт.	1		
	Встановлення реклоузерів з одностороннім живленням (1шт):							
	Кабельно-провідникова продукція:							
47	Провід ізольований з самоутримними жилами в ізоляції із зши-того поліетилену стійкого до ультрафі-олетового випроміню-вання, не розповсюджуючого горіння	AAsXSn 1x50			км.	0,039		+4,5%
48	Провід неізольований алюмінієвий А-16	А-16			км.	0,006		
	Залізобетонні вироби:							
49	Залізобетонний стояк центрифуговий	СК 105-14 ТУ.У В2.6.0249543-35-95			шт.	1		
50								
	Металоконструкції:							
51	Траверса ТМ003	ТМ003 (111н/1-3)			шт.	1	34,5	
52	Траверса ТМ004	ТМ004 (111н/1-4)			шт.	1	7,7	
53	Траверса ТМ009	ТМ009 (111н/1-9)			шт.	1	15,1	
54	Хомут Х01	11н/1-47			шт.	4	1,3	
55	Кронштейн КР04-1	111н/1-31			шт.	1	8,0	
56	Кронштейн КР05	111н/1-32			шт.	1	18,2	

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв.№ об.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	2021/08/25-ВПАС.СО	Аркуш
					2021р.		2

Позиція	Найменування і технічна характеристика	Тип, марка, позначення документу, опитувального листа	Код обладнання, виробу, матеріалу	Завод-виготовлювач	Одиниця виміру	Кількість	Маса одиниці, кг	Примітка
	Металоконструкції:							
57	Вал приводу ВП1	111н/1-48			шт.	2	1,3	
58	Рама для кріплення OSM15-16-800/S ОМВ-18	NOJA Power			шт.	1		
59	Кріплення на опорі ОМВ-20	NOJA Power			шт.	2		
60	Бандажна стрічка IF 207				м	12	0,02	
61	Скріпа CF 20				шт.	12	0,22	
62	Болт М12х40	ГОСТ 7798-70			шт.	6	0,5	
63	Гайка М12	ГОСТ 7798-70			шт.	6	0,02	
64	Шайба 12	ГОСТ 11371-78			шт.	12	0,01	
	Лінійна арматура:							
65	Ізолятор ШФ20-Г	ТУ У 26.2-00214691-003:2010			шт.	3	3,5	
66	Ковпачок К6	К6			шт.	3	0,03	
67	В'язка спіральна діелектрична PLCDT2				шт.	3		
68	Затискач з'єднувальний ПС-2-2	ТУ У. 34.00130441.031-96			шт.	9	0,17	
69	Затискач проколюючий TTDC 28201	TTDC 28201			шт.	2		
70	Затискач проколюючий TTDC 28401	NTDC 28401			шт.	6		
71	Затискач апаратний А2А-5ОТ	ТУ У. 34.00130441.030-96			шт.	8		
72	Промланка повернута ПРВ-7-1	ТУ У. 34.00130441-007-95			шт.	6	0,43	
73	Затискач натяжний НБ-2-6А	ТУ У. 34.00130441-007-96			шт.	6	2,2	
74	Ізолятор натяжний PSI15CC				шт.	6	1,46	
75	Основа кріплення кабелю ВІС 30-50				шт.	5	0,02	
	Електрообладнання:							
76	Вакуумний реклоузер OSM15-16-800/310/312	NOJA Power			шт.	1		
77	Шафа керування RC-03ES з мікропроцесорним пристроєм PC83-A2.0	NOJA Power			шт.	1		
78	Трансформатор власних потреб VT-15	NOJA Power			шт.	1		
79	Контрольний кабель ССО7-03			"Одескабель"	м	7		
80	Обмежувач перенапруги ОПНп-10/12,6/5/250 УХЛ1				шт.	6		
81	Роз'єднувач РЛНДз-10/400 У1	ТУ У 3.49-05758084-024-96			шт.	1		
82	Привід роз'єднувача ПРЗ-10 У1	ТУ У 3.49-05758084-024-96			шт.	1		
	Заземлення реклоузера:							
83	Сталь кругла ф16 мм	ГОСТ 2590-88			м	18		
84	Сталь кругла ф10 мм	ГОСТ 2590-88			м	18,5		
	Телемеханіка:							
85	Промисловий Dual LTE маршрутизатор з двома активними SIM-картами і 5 інтерфейсами Gigabit Ethernet, RUTX12	Dual LTE Teltonika			шт.	1		
86	Комплект кріплення Teltonika DIN Rail Kit for RUT2xx/RUT5xx/RUT9xx, PR5MECO4	DIN Rail Kit Teltonika			шт.	1		
87	GPS antenna 3 dBi з кабелем 3 м, PR1LSG30	GPS antenna 3 dBi Teltonika			шт.	1		
88	Антена CDMA/GSM/3G 5dBi з кабелем RG-58 3 м та роз'ємом SMA-M A6 «Aqueduct», SMA-M, 3m (в комплекті з кріпленням)	CDMA/GSM/3G 5dBi ТКС			шт.	1		
89	Антена GNSS ANTENNA (ADHESIVE, SMA MALE) (в комплекті з RUT)	GNSS ANTENNA Teltonika			шт.	1		
90	Патч-корд, FTP, кат. 5е, 1.5 м (в комплекті з RUT)	FTP Teltonika			шт.	1		
91	Розширення ліцензії MicroSCADA Pro 50 IO, 2xIEC 60870-5-104 Master, 1xPro Workplaces	MicroSCADA Pro 50 IO Hitachi-ABB			шт.	1		

Зам. інв. №

Підпис та дата

Інв.№ об.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата	2021/08/25-ВПАС.СО	Аркуш
					2021р.		3

№пп	Найменування виду робіт	Одиниця виміру	Кількість
	Встановлення реклоузерів		
1	Розвезення конструкцій і матеріалів по трасі	шт.	3
	– залізобетонних стояків СВ105-5	шт.	2
	– залізобетонних стояків СК105-14	шт.	1
2	Збірка та установка опор з одночасним улаштуванням котлованів, всього	шт.	3
	в тому числі:		
	– одностояковых опор СВ105-5	шт.	2
	– одностояковых опор СК105-14	шт.	1
3	Ошинування силового обладнання		
	в тому числі:		
	– AAsXSn 1x50	м.	51
4	Ошинування обмежувачів перенапруг		
	в тому числі:		
	– AAsXSn 1x50	м.	12
5	Монтаж роз'єднувача РЛНДз-10/400 У1, всього	шт.	3
6	Монтаж реклоузера OSM15-16-800-310, всього	шт.	2
7	Монтаж трансформатора власних потреб VT NOJA POVER 10 кВ/220 В, всього	шт.	3
8	Монтаж трансформаторів струму (вмонтовані в вводи реклоузира), всього	шт.	5
9	Монтаж обмежувачів перенапруг, всього	шт.	12
10	Монтаж заземлюючого контуру, всього	шт.	3
11	Монтаж телемеханіки, всього	шт.	2
12	Налаштування релейного захисту реклоузерів, всього	шт.	2
13	Налаштування телемеханіки та каналів зв'язку, всього	шт.	2
14	Виконати демонтаж одностоякової опори СВ105-5 №111	шт.	1

Зам. інв. №

Підпис і дата

Інв. № об.

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Земболь			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАС.ВР

Реконструкція П/-10 кВ /117 Багриновка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)

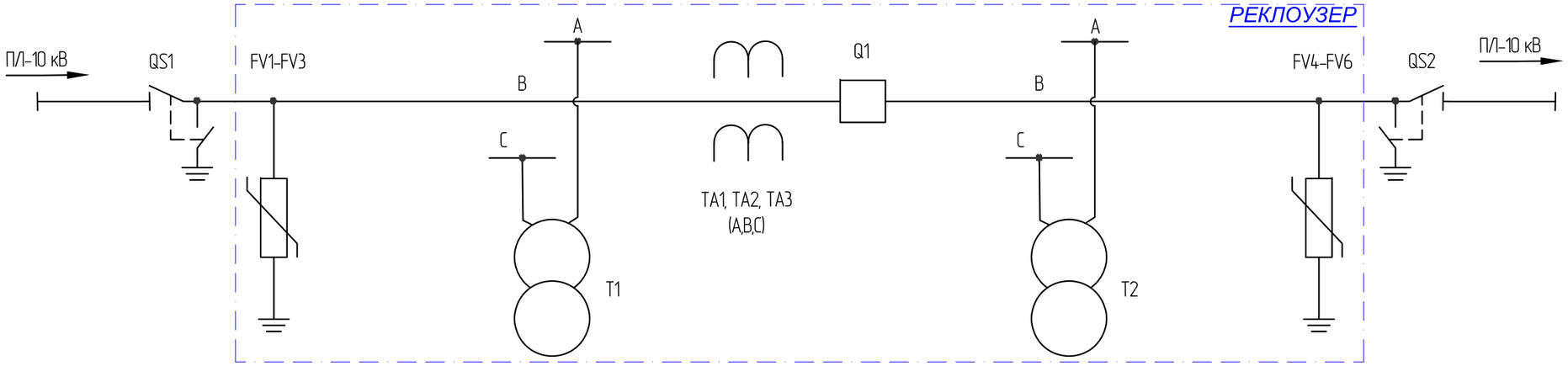
Встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера)

Стадія	Аркуш	Аркушів
РП	1	1

Відомість об'ємів робіт

ТОВ ІК «Синергія»

Однолінійна схема

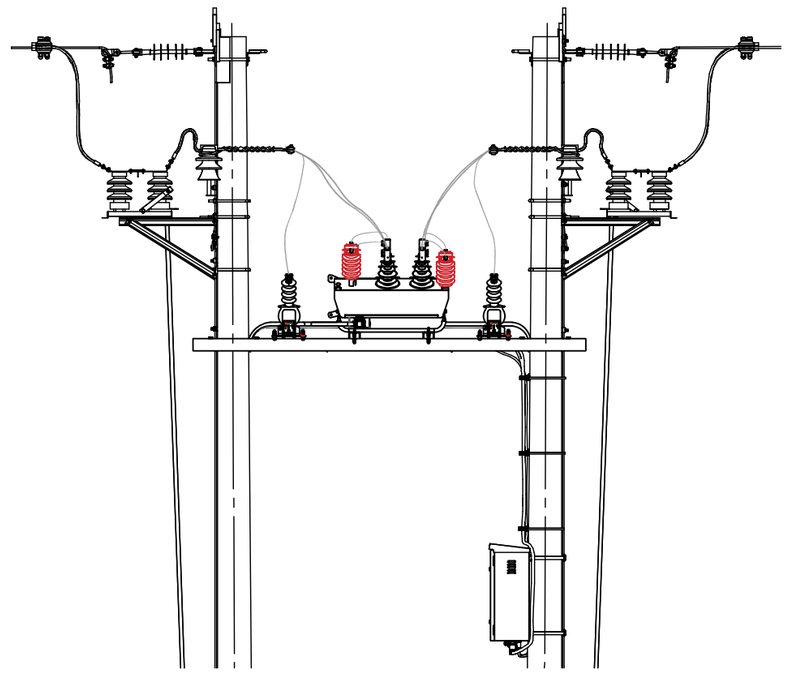


Примітки:
1 На шафі керування RC-10 - кожні дверцята обладнати внутрішнім замком.
2 Шафу управління RC-10 обладнати модулем GPRS на 2SIM карту та забезпечити наявність LANport.
3 Забезпечити здійснення контролю за мережею оперативного струму.
4 Виконати інтеграцію в існуючу систему АСДТУ АТ "Чернівціобленерго".
5 Змонтувати датчики відкриття дверцят з можливістю підключення датчиків до телесигналізації, що забезпечує контроль стану кожної дверцяти.

1	Найменування об'єкта	Вакуумний реклоузер OSM15-16-800-310 NOJA Power	
	Технічні дані реклоузера		
2	Номінальна напруга реклоузера, кВ		10
3	Номінальний струм відключення, кА		16
4	Номінальний струм реклоузера, А (800)		800
5	Кількість фаз		3
6	Модифікація (B-Базовий, S-Стандартний, O-Оптимальний)		S-Стандартний
7	Наявність АВР (так/ні)		так
8	Обмежувачі перенапруги - Тип, кількість шт.		ОПНп-10/12,7/10/2/УХЛ1
			6 шт.
	Місце встановлення - На корпусі - На окремій конструкції		На корпусі
9	Трансформатор власних потреб -Тип, кількість шт.		VT10/220-03-5000
			2
10	Монтаж: - на одній опорі - на двох опорах		на двох опорах
11	Тип стійки		СВ105-5
12	Кронштейн (монтажна рама) для кріплення на стійках OSM15 та кронштейн для кріплення VT		Рама монтажна РМ-2700
13	Довжина з'єднувального кабелю м.		7
14	Пристрій зв'язку та передачі даних		Dual LTE Teltonika
15	Шафа керування		RC10-ES NOJA Power

Дані замовника:

Схема виконання реклоузера



Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембиль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАСО/11

"Реконструкція ПЛ-10 кВ Л17 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1	1
Опитувальний лист для замовлення реклоузера OSM15-16-800	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3

Однолінійна схема

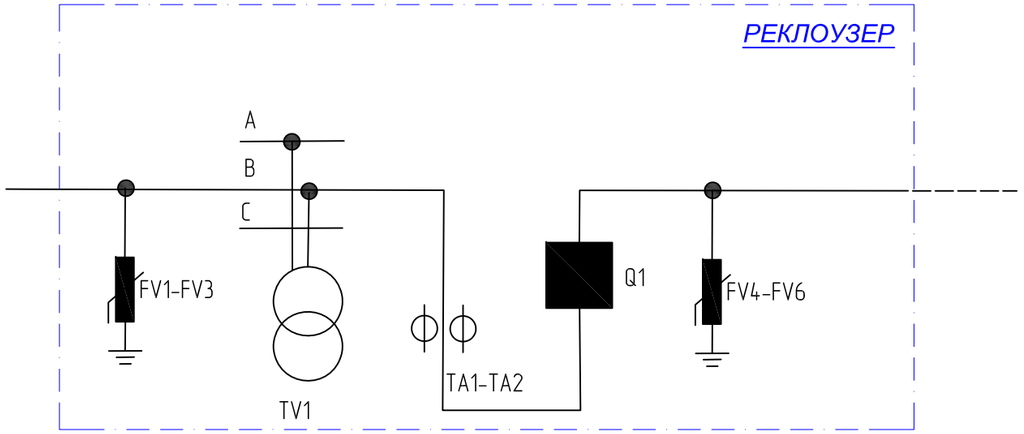
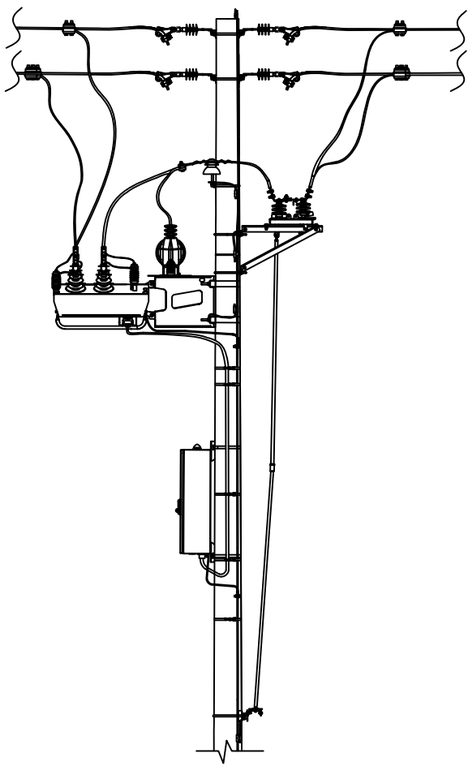


Схема виконання реклоузера



1	Найменування об'єкта	Вакуумний реклоузер OSM 15-16-800-310/312	
	Технічні дані реклоузера		
2	Номінальна напруга реклоузера, кВ		10
3	Номінальний струм відключення, кА		16
4	Номінальний струм реклоузера, А (800)		800
5	Кількість фаз		3
6	Модифікація (B-Базовий, S-Стандартний, O-Оптимальний)		S-Стандартний
7	Наявність АВР (так/ні)		ні
8	Обмежувачі перенапруги - Тип, кількість шт. Місце встановлення - На корпусі - На окремій конструкції		ОПНп-10/12,6/5/250 УХЛ1 6 шт. На корпусі
9	Трансформатор власних потреб -Тип, кількість шт.		VT10/220-03-5000 1
10	Монтаж: - на одній опорі - на двох опорах		на одній опорі
11	Тип стійки		СК105-14
12	Кронштейн для кріплення на стійку OSM15 та кронштейн для кріплення VT		ОМВ-18
13	Довжина з'єднувального кабелю м.		7
14	Пристрій зв'язку та передачі даних		Dual LTE Teltonika
15	Шафа керування		RC03-ES NOJA Power

Дані замовника:

Примітки:
1 На шафі керування RC-03 - кожні дверцята обладнати внутрішнім замком.
2 Шафу управління RC-03 обладнати модулем GPRS на 2SIM карту та забезпечити наявність LANport.
3 Забезпечити здійснення контролю за мережею оперативного струму.
4 Виконати інтеграцію в існуючу систему АСДТУ АТ "Чернівціобленерго".
5 Змонтувати датчики відкриття дверцят з можливістю підключення датчиків до телесигналізації, що забезпечує контроль стану кожної дверцяти.

Погоджено:

Інв. № ориг. | Підп. і дата | Зам. інв. №

Зм.	Кільк.	Арк.	№док.	Підпис	Дата
Розробив		Перун			2021р.
Перевірив		Зембаль			2021р.
ГІП		Петровський			2021р.

2021/08/25-ВПАСО/12

"Реконструкція П/І-10 кВ /117 Багринівка в Чернівецькому районі Чернівецької області (встановлення пункту автоматичного секціонування (реклоузера) та заміна проводу на захищений)"

Встановлення пункту автоматичного секціонування	Стадія	Аркуш	Аркушів
	РП	1	1
Опитувальний лист для замовлення реклоузера OSM15-16-800 (з односторонним живленням)	ТОВ ІК "Синергія"		

Копіював

Формат А3

RECLOSER

ТОВ «Реклоузер»
ЕДРПОУ 42779683

Опитувальний лист № *1*

від « _____ » _____ 20___р.

OSM Реклоузер вакуумний

Виробник: NOJA POWER®, Австралія

		Однотипні моделі: (кількість шт.)		*1*
№ з/п	**Параметри**			
1	**Номінальна напруга мережі:**	**6 кВ**	**OSM 15**	
		10 кВ	**OSM 15**	**x**
		20 кВ	**OSM 27**	
		35 кВ	**OSM 38**	
2	**Номінальний струм відключення:**	**OSM 27; OSM 38.**	**12,5кА**	
		OSM 15; OSM 38.	**16кА**	**x**
3	**Номінальний струм:**		**800А**	***V***
4	**Кількість фаз:**		**3-х фазний**	***x***
			2-х фазний	
			1-о фазний	

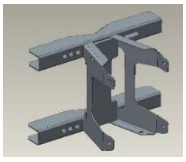
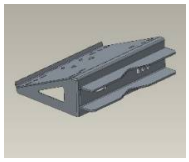
Базова комплектація:

5	**OSM Реклоузер вакуумний**	**Модуль комутаційний в/в вакуумний**	**OSM –1шт.**	***V***
		Шафа керування (РЗА, телемеханіка, вимірювання, реєстрація)	**RC-10ES –1шт.**	***V***
		Кабель з'єднувальний броньований пило-волого захисний (п.8)	**CC07-11 –1шт.**	***V***
6	**РЗА OSM**	**чутливий захист від замикань на землю (ОЗЗ) від 1А із дискретністю 0,5А (для додаткового замовлення моделі OSM із трансформаторами струму спеціального виконання, які забезпечують ОЗЗ від 0,2А/0,1А посилатись до п.16)**		*x*
7	**Живлення шафи керування RC-10**	**Одностороннє живлення**		
		Двостороннє живлення (від 2 х ТВП, або від 1 х ТВП + інше джерело живлення)		***x***
8	**Кабель броньований пило-волого захищений для з'єднання в/в комутаційного модулю OSM та шафи керування RC-10**	**типове рішення - довжина 7м,**		***x***
		або вказати іншу довжину (м)		
9	**VT NOJA Power**	**ТВП - Трансформатор напруги власних потреб**	**VT –1шт.**	***x***

10 Наконечники для приєднання кабелів (шин):

	**CON -0020** (тунельний від 40мм² до 260мм²)	***x***	
	**PAL-01** (під кабельний наконечник, отвори 2xM12)		
	**PAL-02** (під шину – випуск 50x6 мм)		
	**PAL-03** (під кабельний наконечник, отвори 2xM14)		

11 Кріплення на опору (стійку) типу СВ, СК, УСО:

	**OMB-39** Кріплення комутаційного модулю OSM	
	**VTMB-12** Кріплення трансформатору власних потреб VT	

Вказати тип опори (стійки) для підтвердження обраного кріплення ***CB105-5***

Додаткове замовлення:

12	**ТВП – додатковий трансформатор напруги власних потреб VT (АВР, двостороннє живлення) (шт.)**	*1*
13	**VTMB-12 – кріплення додаткового трансформатору власних потреб VT**	
14	**Обмежувачі перенапруги** — **Тип** ОПНп-10 — **Кількість (шт.)**	*6*
	місце встановлення — **На корпусі OSM (кріплення ОПН – шпилька різьбова max M12)**	*x*
	На окремій конструкції (конструкція замовляється окремо п.19)	

15 Ізоляційний кожух на вводи, ТВП та ОПН (захист від птахів)

(рекомендується застосування на напругу 35кВ для збільшення шляху витоку з метою запобігання перекриття при потраплянні птахів або інших предметів на відкриті струмопровідні частини полюсів реклоузера)

BGD-06 (6 шт.) (для приєднання CON-0020)	**BGD-02 (6 шт.) (для приєднання PAL-01,-02,-03)**	**BGD-03 (для приєднання ТВП, на один ТВП - 2шт.)**	**BGD-03 (для приєднання ОПН, встановлених на корпусі, п.14)**

16 РЗА - чутливий захист від замикань на землю (ОЗЗ) від 0,2А із дискретністю 0,1А

(модель OSM із трансформаторами струму спеціального виконання, які забезпечують чутливий захист від замикань на землю від 0,2А із дискретністю 0,1А)

17 Модуль дискретних входів/виходів:

(Призначення – організація блокувань роз'єднувачів у РУ- 35кВ, заведення захистів масляних ТН. У одній шафі керування реклоузером може бути встановлено один або два модулі IOM-11)

IOM-11 (8 входів/ 8 виходів) Кількість (шт)

18 Зв'язок (3G, 4G маршрутизатор, радіомодем, медіаконвертер, тощо): *x*

Модем передачі даних Dual LTE Teltonika

19 Індивідуальні металоконструкції для кріплення (при необхідності рами, балки, траверси тощо) *x*

Для замовлення індивідуальної конструкції:

вказати тип опори (стійки) ***СВ105-5***

кількість опор (стійок) ***2 шт.***

додати креслення,

або зробити опис індивідуальної металоконструкції : Рама для монтажу реклоузера і двох ТВП між двома опорами типу СВ (2300)

20 Додаткові вимоги:

Дані про замовника:

Назва підприємства: АТ «Чернівціобленерго»

ЕДРПОУ:

Адреса:

Об'єкт будівництва:

Контактна особа:

Телефон:

Ел. адреса:

Відповідальна особа:

Головний інженер проекту (посада) (підпис) **Петровський М.В.** (прізвище і ініціали)

М.П.

RECLOSER

ТОВ «Реклоузер»
ЕДРПОУ 42779683

Опитувальний лист № 2

від « _____ » _____ 20___р.

OSM Реклоузер вакуумний

Виробник: NOJA POWER®, Австралія

		Однотипні моделі: (кількість шт.)		1

№ з/п	Параметри			
1	Номінальна напруга мережі:	6 кВ	OSM 15	
		10 кВ	OSM 15	x
		20 кВ	OSM 27	
		35 кВ	OSM 38	
2	Номінальний струм відключення:	OSM 27; OSM 38.	12,5кА	
		OSM 15; OSM 38.	16кА	x
3	Номінальний струм:		800А	V
4	Кількість фаз:		3-х фазний	x
			2-х фазний	
			1-о фазний	

Базова комплектація:

5	OSM Реклоузер вакуумний	Модуль комутаційний в/в вакуумний	OSM –1шт.	V
		Шафа керування (РЗА, телемеханіка, вимірювання, реєстрація)	RC-03ES –1шт.	V
		Кабель з'єднувальний броньований пило-волого захисний (п.8)	CC07-11 –1шт.	V
6	РЗА OSM	чутливий захист від замикань на землю (ОЗЗ) від 1А із дискретністю 0,5А (для додаткового замовлення моделі OSM із трансформаторами струму спеціального виконання, які забезпечують ОЗЗ від 0,2А/0,1А посилатись до п.16)		x
7	Живлення шафи керування RC-03	Одностороннє живлення		x
		Двостороннє живлення (від 2 х ТВП, або від 1 х ТВП + інше джерело живлення)		
8	Кабель броньований пило-волого захищений для з'єднання в/в комутаційного модулю OSM та шафи керування RC-03	типове рішення - довжина 7м,		x
		або вказати іншу довжину (м)		
9	VT NOJA Power	ТВП - Трансформатор напруги власних потреб	VT –1шт.	x

10 Наконечники для приєднання кабелів (шин):



CON -0020 (тунельний від 40мм² до 260мм²) — x



PAL-01 (під кабельний наконечник, отвори 2xM12)

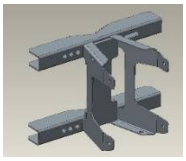


PAL-02 (під шину – випуск 50x6 мм)

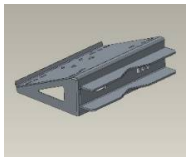


PAL-03 (під кабельний наконечник, отвори 2xM14)

11 Кріплення на опору (стійку) типу СВ, СК, УСО:



OMB-39
Кріплення комутаційного модулю OSM



VTMB-12
Кріплення трансформатору власних потреб VT

Вказати тип опори (стійки) для підтвердження обраного кріплення: *СК105-14*

Додаткове замовлення:

12	**ТВП – додатковий трансформатор напруги власних потреб VT (АВР, двостороннє живлення) (шт.)**	
13	**VTMB-12 – кріплення додаткового трансформатору власних потреб VT**	
14	**Обмежувачі перенапруги** — **Тип** **ОПНп-10** — **Кількість (шт.)**	*6*
	місце встановлення — **На корпусі OSM (кріплення ОПН – шпилька різьбова max М12)**	*x*
	На окремій конструкції (конструкція замовляється окремо п.19)	

15 Ізоляційний кожух на вводи, ТВП та ОПН (захист від птахів)

(рекомендується застосування на напругу 35кВ для збільшення шляху витоку з метою запобігання перекриття при потраплянні птахів або інших предметів на відкриті струмопровідні частини полюсів реклоузера)

BGD-06 (6 шт.) (для приєднання CON-0020)	**BGD-02 (6 шт.)** (для приєднання PAL-01,-02,-03)	**BGD-03** (для приєднання ТВП, на один ТВП - 2шт.)	**BGD-03** (для приєднання ОПН, встановлених на корпусі, п.14)

16 РЗА - чутливий захист від замикань на землю (ОЗЗ) від 0,2А із дискретністю 0,1А

(модель OSM із трансформаторами струму спеціального виконання, які забезпечують чутливий захист від замикань на землю від 0,2А із дискретністю 0,1А)

17 Модуль дискретних входів/виходів:

(Призначення – організація блокувань роз'єднувачів у РУ- 35кВ, заведення захистів масляних ТН. У одній шафі керування реклоузером може бути встановлено один або два модулі IOM-11)

IOM-11 (8 входів/ 8 виходів) Кількість (шт)

18 Зв'язок (3G, 4G маршрутизатор, радіомодем, медіаконвертер, тощо): *x*

Модем передачі даних Dual LTE Teltonika

19 Індивідуальні металоконструкції для кріплення (при необхідності рами, балки, траверси тощо) *x*

Для замовлення індивідуальної конструкції:

вказати тип опори (стійки) ***СК105-14***

кількість опор (стійок) ***1 шт.***

додати креслення,

або зробити опис індивідуальної металоконструкції : Кронштейн кріплення на опору реклоузера OSM15+VT ТВП (5012)

20 Додаткові вимоги:

Дані про замовника:

Назва підприємства: АТ «Чернівціобленерго»

ЕДРПОУ:

Адреса:

Об'єкт будівництва:

Контактна особа:

Телефон:

Ел. адреса:

Відповідальна особа:

Головний інженер проекту — **Петровський М.В.**

(посада) (підпис) (прізвище і ініціали)

М.П.