

ВАП

БУД

КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ МЕРЕЖАХ

Головним напрямом нашої діяльності є розробка та виготовлення низьковольтних комплектних пристроїв для розподілення електричної енергії, автоматичного керування технологічним процесом виробництва та гарантованого енергопостачання.

Наша продукція призначена для таких галузей як громадське та промислове будівництво, машинобудування, енергетика та ін.

Також ми пропонуємо послуги з розробки щитів керування та автоматики згідно з технічними завданнями замовників.

Якість обладнання — наше головне стратегічне завдання. Ми ведемо постійний контроль, приймально-здаточні випробування обладнання, щовипускається, вдосконалюємо технологію виробництва.

Усі вироби підприємства випускаються по технологічним вимогам, зареєстрованим в Українському центрі стандартизації, сертифікації та метрології характеристики виробів відповідають вимогам ГОСТів та ДСТУ.

Якість продукції, що не підлягає сертифікації, підтверджена Сертифікатом відповідності.



ЗМІСТ

<u>1.</u>	Панелі розподільчих щитів РЩНН.....	5
<u>2.</u>	Щити низьковольтні ввідно-розподільчі.....	14
<u>3.</u>	Пристрої автоматичного введення резерву АВР	19
<u>4.</u>	Пристрої компенсації реактивної потужності.....	25
<u>5.</u>	Пристрої розподільчі.....	28
<u>6.</u>	Щити поверхові (ЩП).....	31
<u>7.</u>	Щити квартирні (ЩК).....	33
<u>8.</u>	Щити освітлювальні (ЩО).....	34

1. ПАНЕЛІ РОЗПОДІЛЬЧИХ ЩИТІВ РЩНН

РЩНН призначений для прийому та розподілу електричної енергії трьохфазного струму частотою 50 Гц, при напрузі до 0,66 кВ, та захисту фідерних ліній від перевантажень і струмів короткого замикання з глухозаземленою, або ізольованою нейтралю.

РЩНН складається із ввідних, лінійних, секційних та торцевих панелей.

РЩНН виготовляються згідно ТУ У 31.2-30356126-007:2009.

ТЕХНІЧІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні параметри РЩН

Таблиця 1

№ п/п	Найменування параметрів	Значення параметру
1	Номінальна напруга, кВ	0,22; 0,4; 0,66
2	Номінальний струм збірних шин, А	600;1000;1600;2000;2500;3000;4000
3	Номінальні струми панелей, А а) ввідних б) лінійних в) секційних	до 4000 до 1600 до 3200
4	Струм короткого замкнення, який можуть витримати збірні шини протягом 3 сек, кА	50
5	Кількість фідерних ліній	1-20
6	Номінальні струми фідерних ліній, А	100;160;200;250;400;630;1000;1600
7	Номінальна напруга допоміжних ланцюгів, В	220
8	Наявність ізоляції струмопровідних шин головних ланцюгів	3 неізольованими шинами
9	Вид ізоляції	Повітряна
10	Вид лінійних низьковольтних фідерних приєднань	Кабельні, шинні
11	Умови обслуговування	Одностороннє

2.2 Класифікація виконання

Таблиця 2

№ п/п	Найменування показника класифікації	Виконання
1	Вид конструкції	Захищене з передньої сторони
2	Місце встановлення	Для експлуатації всередині приміщень
3	Умови встановлення	Стационарне - закріплене на основі, на місці встановлення та експлуатуєме у такому положені
4	Ступінь захисту оболонки	IP20 - при зачинених дверях; IP00 - при відчинених дверях
5	Міри захисту обслуговуючого персоналу	Захист від ураження електричним струмом

2.3 Габаритні розміри та маси панелей

Таблиця 3

№ п/п	Параметри	Значення
1	Габаритні розміри, мм а) ширина - ввідні - лінійні - секційні - торцеві б) глибина в) висота	600; 800 800; 1400; 1600; 2000 400; 600; 800 до 25 400; 600; 800 2000
2	Вага, кг (довідкове) - лінійних - ввідних - секційних	до 250 до 200 до 200

Конструкторське виконання

Розподільчий щит низької напруги представляє собою зварну металоконструкцію зі сталевих профілів. Щит складається з окремих панелей. В середині панелей розміщена апаратура головних ланцюгів, на фасаді – сигнальні лампи, кнопки керування, вимірювальні прилади та приводи комутуючих апаратів. Доступ всередину панелей забезпечений через двері або через зйомні лицеві панелі. Типи панелей, що входять у розподільчий щит, наведені у таблиці 4.

Таблиця 4

№ п/п	Найменування панелі	Тип
1	Ввідна	ШВ
2	Лінійна	ШЛ
3	Секційна	ШС

Збірні шини розміщуються позаду, або у верхній частині панелей.

Ошиновка виконується мідними або алюмінієвими шинами відповідно до конструкторської документації.

Допоміжні ланцюги виконані проводом ПВ 3.

Торцеві панелі призначені для огороження з торців розподільчого щита.

Конструктивно РЩНН розділений на наступні панелі:

Ввідна панель (ШВ);

Ввідна панель призначена для прийому електроенергії від силового трансформатора через автоматичний вимикач головного ланцюга та подальшої її передачі на розподільчі панелі.

У якості вимикача головного ланцюга використовується силовий автоматичний вимикач викотного або втичного виконання. Використання апаратів даного типу забезпечує захист електричного ланцюга від перевантажень та струмів короткого замикання. Також забезпечує видимий розрив ланцюга при ремонтних та профілактичних роботах.

Ввідні автомати встановлюються з ручним, електромагнітним або моторним приводом.

Лінійна панель (ШЛ);

Лінійна панель призначена для підключення відхідних навантажень споживачів. У якості комутуючих апаратів у розподільчих панелях застосовуються автоматичні вимикачі стаціонарного виконання, викотного або втичного виконання з ручним або механізованим приводом. Також застосовуються вертикальні або горизонтальні блок-рубильники зплавкими вставками. Вертикальні блок-рубильники монтуються безпосередньо на несучі шини.

Секційна панель (ШС);

Секційна панель призначена для секціонування між різними вводами за відсутності електроенергії на одному з ввідів. Секційні панелі виготовляються з ручним або автоматичним перемикачем ввідів. Під час монтажу секційної панелі з автоматичним перемикачем ввідів схема АВР збирається у верхній частині секційної панелі.

При необхідності організації обліку спожитої електроенергії, щиток обліку окремо не виготовляється - лічильники встановлюються безпосередньо на верхній фальшпанелі ввідної комірки.

Перехід збірних шин з одного ряду панелей, при паралельному розміщенні РЩНН, на інший у приміщенні розподільчого пристрою виконується за допомогою шинного мосту. Довжина та форма шинного мосту визначається розміщенням панелей в РП (відповідно з замовленням). Прохід між двома рядами панелей повинен відповідати вимогам "Правил встановлення електроустановок (ПВЕ)". Шинний міст монтується за місцем встановлення панелей.

Панелі після виготовлення з'єднуються у функціональний блок (розподільчий щит низької напруги), при цьому виконується з'єднання збірних та відгалужених шин та контрольний монтаж шинного мосту на панелях.

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Панелі та шинні мости до них призначені для експлуатації в наступних умовах:

- а) в закритих розподільчих пристроях (ЗРП) всередині приміщень;
- б) вид кліматичного виконання УЗ по ГОСТ 15150-69;
- в) температура навколишнього середовища від -25 до +40°C при відносній вологості до 85%;
- г) навколишнє середовище вибухобезпечне, не містить струмопровідного пилу, агресивних газів та парів у концентраціях, що руйнують метали та ізоляцію.
- д) робоче положення у просторі – вертикальне. Допускається відхилення не більше 5° у будь-яку сторону;
- е) висота встановлення РЩНН над рівнем моря не більше 1000 м, у випадку встановлення на висоті більше 1000 м слід враховувати зниження діелектричної міцності ізоляції та охолоджувальної дії повітря;
- ж) номінальний режим роботи – тривалий;
- з) робоче положення – вертикальне;
- и) спосіб обслуговування панелей – односторонній;
- к) вид обслуговування – періодичний;
- л) група умов експлуатації у частині впливу механічних факторів зовнішнього середовища М1 згідно з ГОСТ 17516.-90.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЗАМОВЛЕННЯ

Основним документом, який потрібен для правильного оформлення та виконання замовлення є опитувальний лист (див. Додаток 3), в якому зазначені данні по кожній панелі, що входить до складу РП.

При замовленні слід керуватись характеристиками панелей РЩНН, вказаними в Додатку 2 даного документа.

Обов'язково слід додавати план приміщення з зазначенням габаритних розмірів РП та розміщенням панелей. А також відстані між фасадами панелей – при дворядному розміщенні.

Опитувальний лист складається замовником (проектною організацією), та узгоджується з виробником на початковому етапі проектування.

Замовлення на виготовлення приймається до виконання тільки після узгодження з підприємством – виробником опитувального листа з урахуванням усіх можливих змін та доповнень.

Усі питання, пов'язані з виготовленням нетипових панелей (схем, компоновальних рішень, і т. д.) повинні бути оговорені в окремому документі та узгодженні з виробником.

Приклад опитувального листа

1	Порядковий номер	
2	Номінальна напруга, Ун	0,4 - 0,69 кВ
3	Умовне позначення РЩНН	РЩНН _____
4	Номінальний струм збірних шин, А	_____ А
5	Ввідний вимикач	
6	Секційний вимикач	-
7	Комутуючі апарати	ARS 1-2
8	Варіант розміщення обладнання	Варіант (1-3)
9	Трансформатори струму на вводі	ТШ-0,66-2 ____/5А
10	Лічильник	Тип _____

Додаткові дані (потрібно вписати або відмітити)

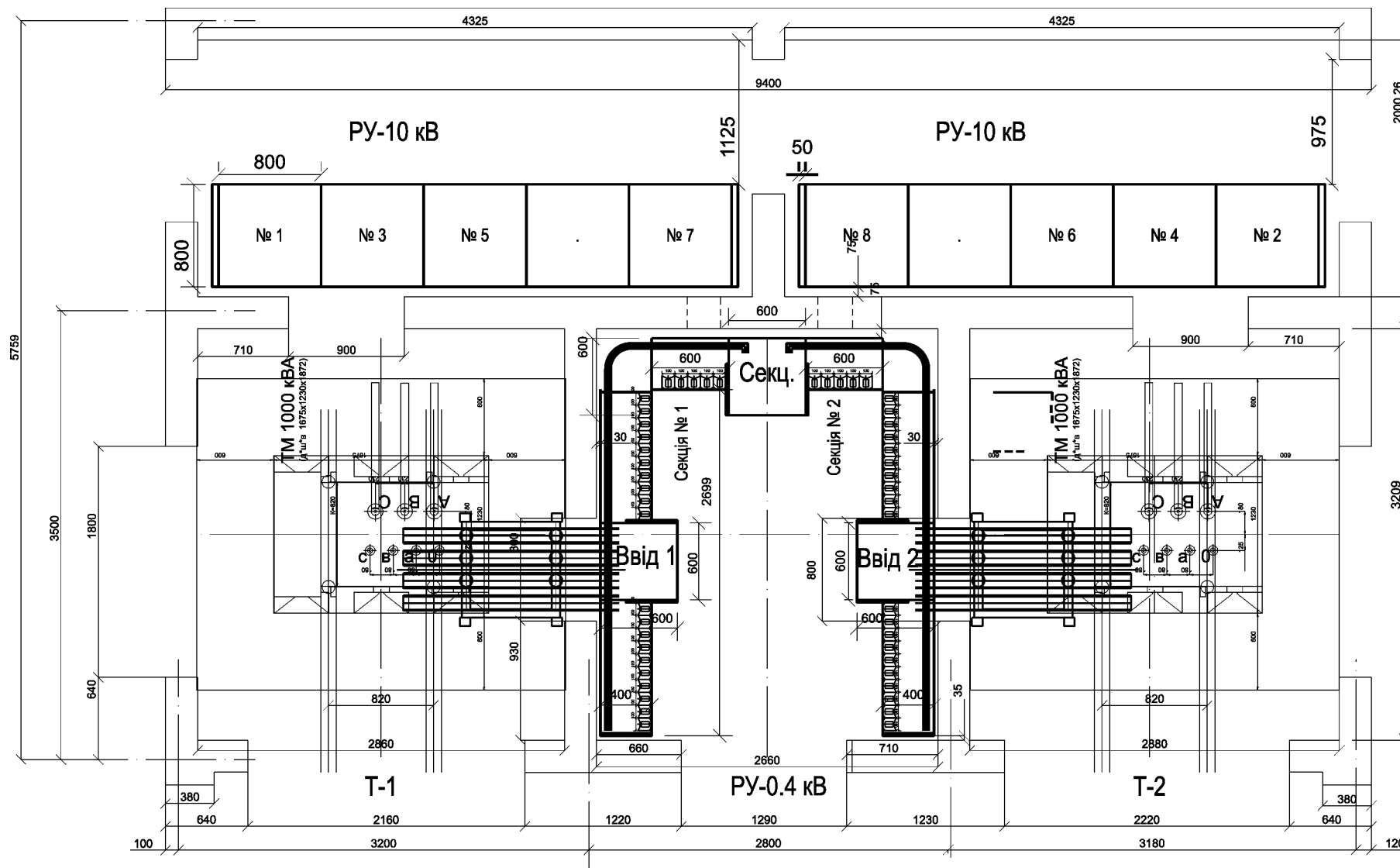
11	Тип виконання шафи	☐ ліве/праве													
12	Система заземлення	☐ PE+N													
13	Номер фідера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	Тип фідера														
15	номінальний струм фідера	400													
16	Струм плавкої вставки	250													
17	Первинний струм ТС ____/5А														
18	Кількість та переріз приєднувальних кабелів	ABBГ-4Х240													
19	Кількість панелей	1													
20	Додаткові вимоги	-													

Дані про замовника і проєктанта

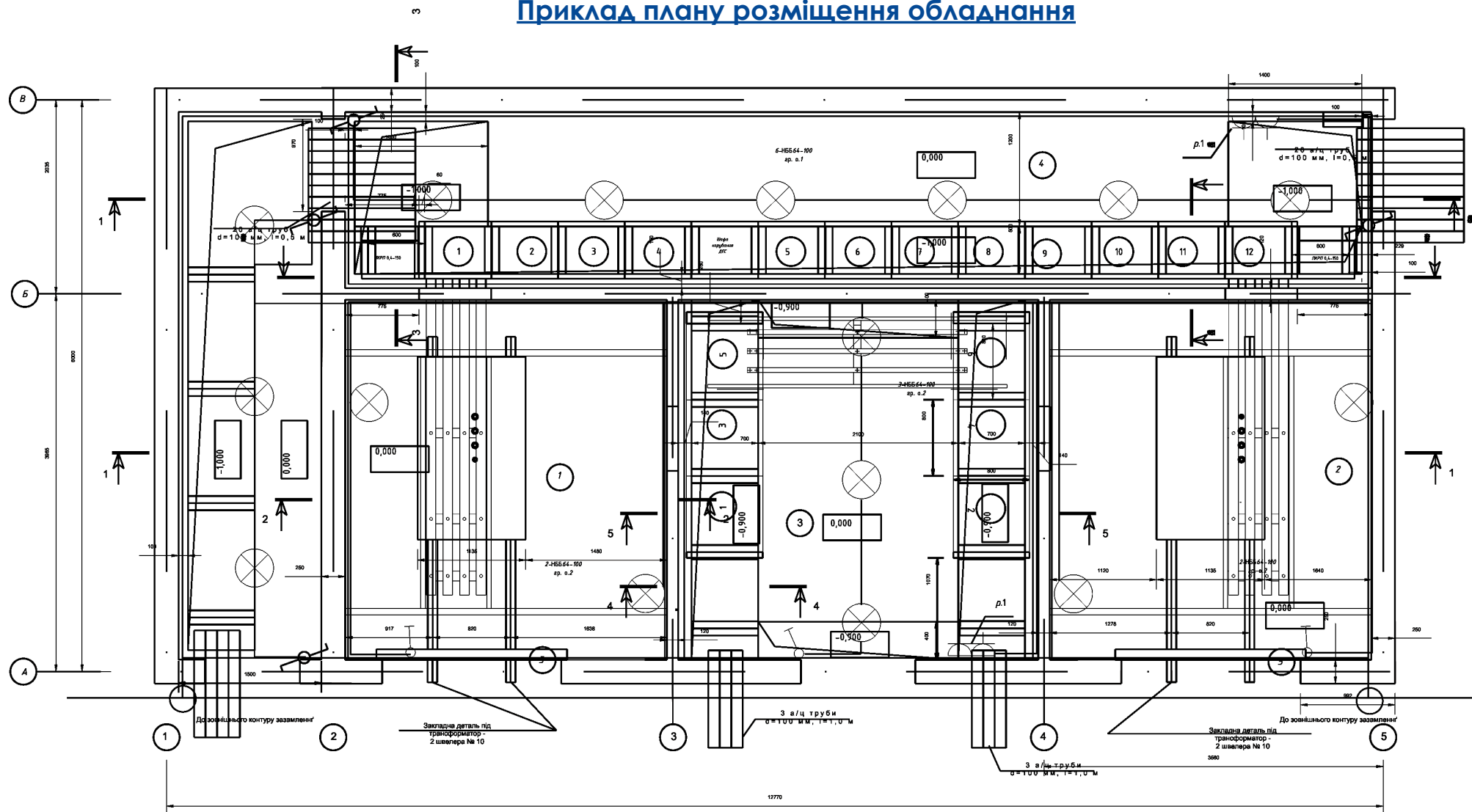
21	Назва об'єкта	
22	Замовник і його адреса	
23	Проєктн. організ. і її адреса	

Додаток №4

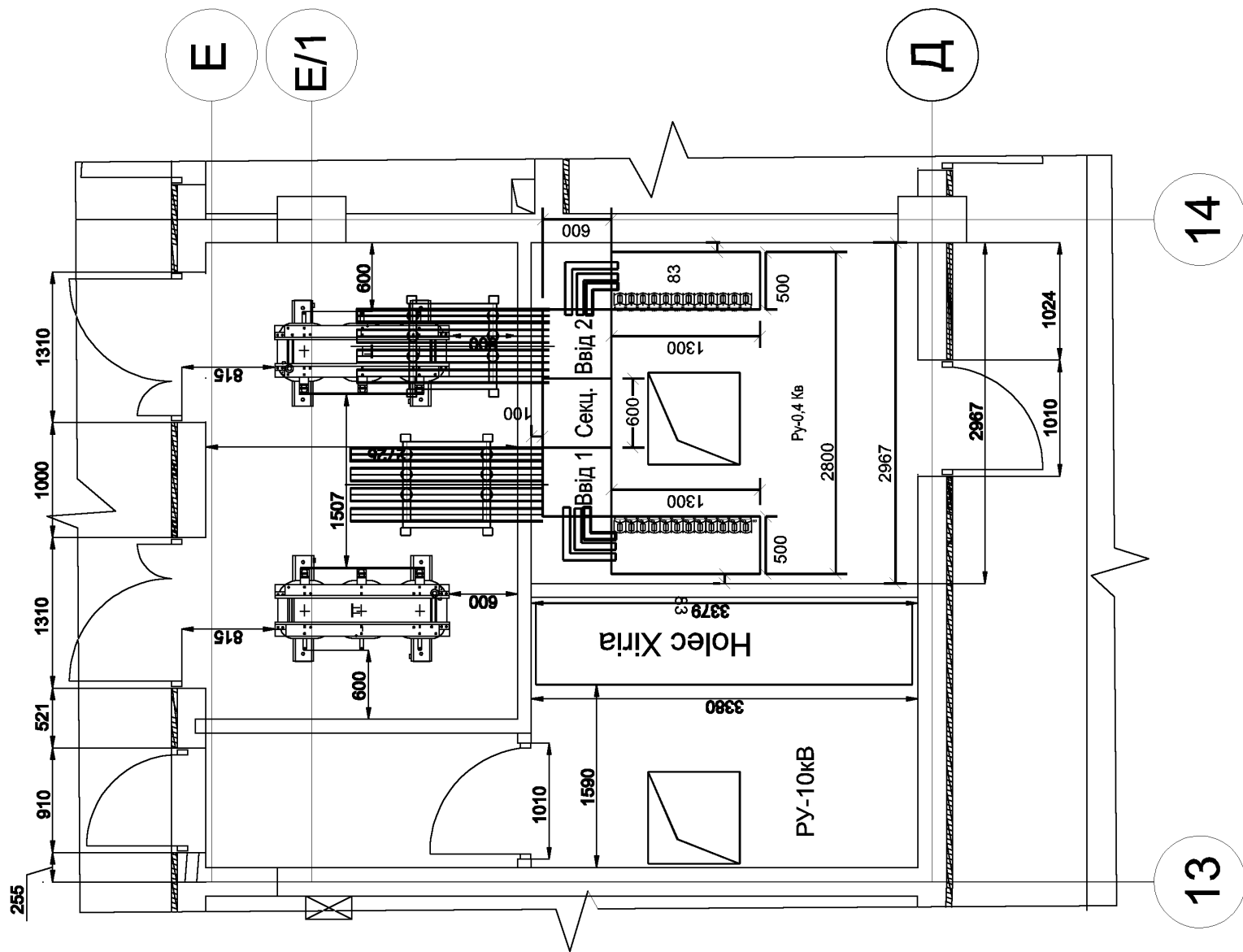
Приклад плану розміщення обладнання



Приклад плану розміщення обладнання



Приклад плану розміщення обладнання





Панелі розподільчих шитів РЩНН



2. ЩИТИ НИЗЬКОВОЛЬТНІ ВВІДНО-РОЗПОДІЛЬЧІ

Пристрої ввідно-розподільчі ВРП призначені для прийому, розподілу та обліку електричної енергії трьохфазного змінного струму напругою 380/220В, частоти 50Гц, систем з глухозаземленою нейтраллю, а також для захисту ліній від перевантажень та струмів короткого замикання.

Пристрої призначені для встановлення в електрощитових приміщеннях.

Пристрої виготовляються з одностороннім обслуговуванням та призначені для експлуатації у виробничих та житлових, комунально-побутових та громадських будівлях.

Допускається застосування пристроїв і для інших об'єктів з аналогічною схемою енергопостачання.

Номінальний режим роботи - довготривалий.

Пристрої виготовляються згідно з ТУ У 31.2-30356126-003:2007.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номінальна напруга змінного струму - 380/220В, частота - 50 Гц.

Номінальний струм до 630 А.

Степінь захисту шаф згідно з ГОСТ 14254-96:

- при відчинених дверях: IP20;

- при зачинених дверях: IP21.

Група умов експлуатації у частині взаємодій механічних факторів зовнішнього середовища М2 згідно з ГОСТ 17516.1-90.

Шафи призначені для роботи в наступних умовах (згідно з ГОСТ 15150-69):

- за впливом кліматичних факторів зовнішнього середовища в макрокліматичних районах з помірним кліматом (виконання У) категорії розміщення 3.1, 3, тобто у закритому приміщенні з природньою або штучною вентиляцією;

- висота над рівнем моря не більше 2000 м, при висоті більше 1000 м номінальний струм шафи повинен бути зниженим на 10%.

Робоче положення шафи у просторі - вертикальне з допустимим відхиленням від нього у будь-яку сторону на 5°.

Вимоги безпеки відповідають ГОСТ 12.1.007.0-75 та ГОСТ 22789-94, а також вимоги «ПУЕ», «Правил експлуатації електроустановок споживачів», затверджених Міністерством енергетики.

Вимоги пожежної безпеки відповідають ГОСТ 12.1.004-85.

КОНСТРУКЦІЯ

— Пристрої виготовляються для подальшого встановлення на підлозі. Складаються з металевої оболонки, з боків та зверху закритої пластинами. Двері замикаються на замки.

— В оболонку ВРП встановлюється комплектуюче обладнання. У нижній частині оболонки знаходиться нульова шина з затискачами для під'єднання нульових жил відхідних ліній.

— Заземлення корпусів панелей ВРП забезпечується з'єднанням нульових жил кабелів або проводів, що здійснюють живлення, до нульової шини (електрично з'єднаної з корпусами всіх панелей).

— Ввід проводів та кабелів передбачений знизу.

— Апарати обліку (лічильники, трансформатори струму) розміщені у верхній частині оболонки. Можуть встановлюватися як індукційні так і електронні лічильники.

- Шини, що живлять автоматичні вимикачі, закриті захисними екранами.

- Ввідні затискачі пристроїв допускають приєднання проводів та кабелів з жилами перерізом до 2x95 мм² або 1x240 мм² на кожний ввід.

- Пристрої комплектуються автоматичними вимикачами згідно конструкторської документації. Можливе виконання відхідних ліній з автоматичними вимикачами на DIN-рейку, та пристроями захисного відключення.

- На вимогу замовника на вводах пристрою можуть бути встановлені запобіжники перенавантаження класу В.

- Також дозволена заміна вище вказаного оснащення на аналогічне без погіршення якості виробів.

- ВРП кріпляться через чотири отвори, що містяться знизу кожної стійки. Можливе встановлення на цоколь.

- Пристрої постачаються у комплекті з лічильниками електричної енергії заводської перевірки.

- Пристрої забезпечують виконання наступних функцій:

- пріоритет вводів;

- Контроль якості селекції напруги;

- підвищення напруги від 0 до 25% (сигналізація);

- зниження напруги від 0 до 25% (сигналізація);

- зникнення напруги на ввіді або однієї із фаз (сигналізація);



- затримка при перемиканні на ввід, де відновилася напруга для його стабілізації (функція АВР);
- Захист вводів;
- Заміри параметрів напруги мережі:
 - фазна напруга;
 - лінійна напруга;
 - фазний струм (при необхідності);
 - частота напруги (при необхідності);
 - облік активної або реактивної енергії (вирішується проектом);
- Оптична сигналізація про наявність напруги на вводах та про працюючі вводи;
- Можливість відключення частини завантажень за сигналом від зовнішнього джерела - пожежна або охорона сигналізація, лічильник енергії, диспетчер и т. д.
- Перемикання вводів власноруч;
- Блокування контактів електричне та механічне;
- Вмикання аварійного освітлення від стороннього джерела (акумуляторної батареї) при знеструмленні усіх вводів.

СТРУКТУРА УМОВНОГО ПОЗНАЧЕННЯ ПРИСТРОЇВ

ВРП - X - XXXX - XX - X - X
1 2 3 4 5

ВРП- ввідно-розподільний пристрій
 1 - кількість вводів: 1, 2, 3, 4;
 2 - нормальний струм вводів;
 3 - номер схеми;
 4 - конструктивне виконання:
 Л - ліве;
 П - праве;
 5 - підвід кабелей:
 В - верх;
 Н - низ.

ВРП А - XX - X - XXXX - XX - XX
1 2 3 4 5

де: ВРП А - шафи ввідні з АВР;
 1 - тип схеми;
 2 - тип комутації апарату;
 А - автоматичний вимикач з електроприводом;
 К - магнітний;
 3 - номінальний струм шафи;
 4 - степінь захисту оболонки згідно з ГОСТ 14254;
 30 - IP30;
 54 - IP54;
 5 - кліматичне виконання.

ВРП (У) - XXX - XX - XX - XX
1 2 3 4 5

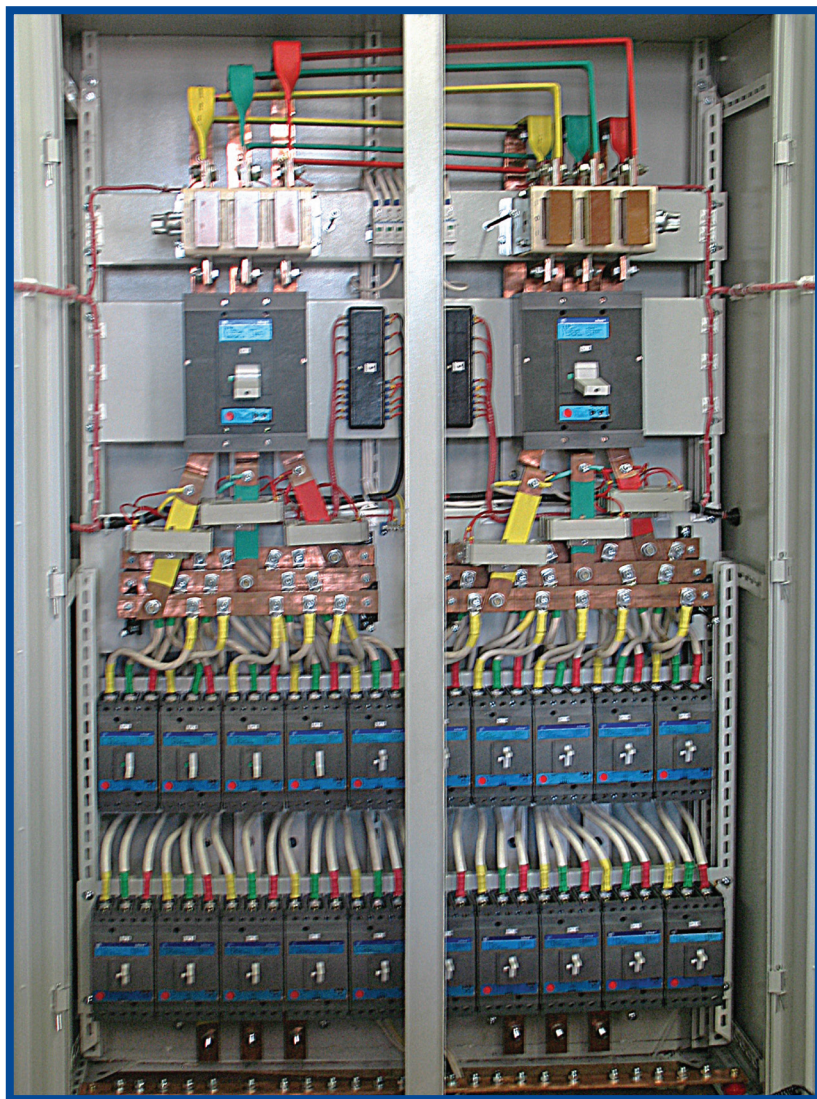
де: ШВ - шкаф ввідний;
 2 (У) - наявність обліку;
 3 - номінальний струм;
 4 - номер схеми;
 5 - степінь захисту оболонок:
 21 - IP21;
 54 - IP54;
 6 - кліматичне виконання та категорія розміщення ГОСТ15150 та ГОСТ15543.1:
 У1 - при степені захисту IP54;
 У3.1 - при степені захисту IP21.

ВРП - X - XXX - XX - XX - X
1 2 3 4 5 6

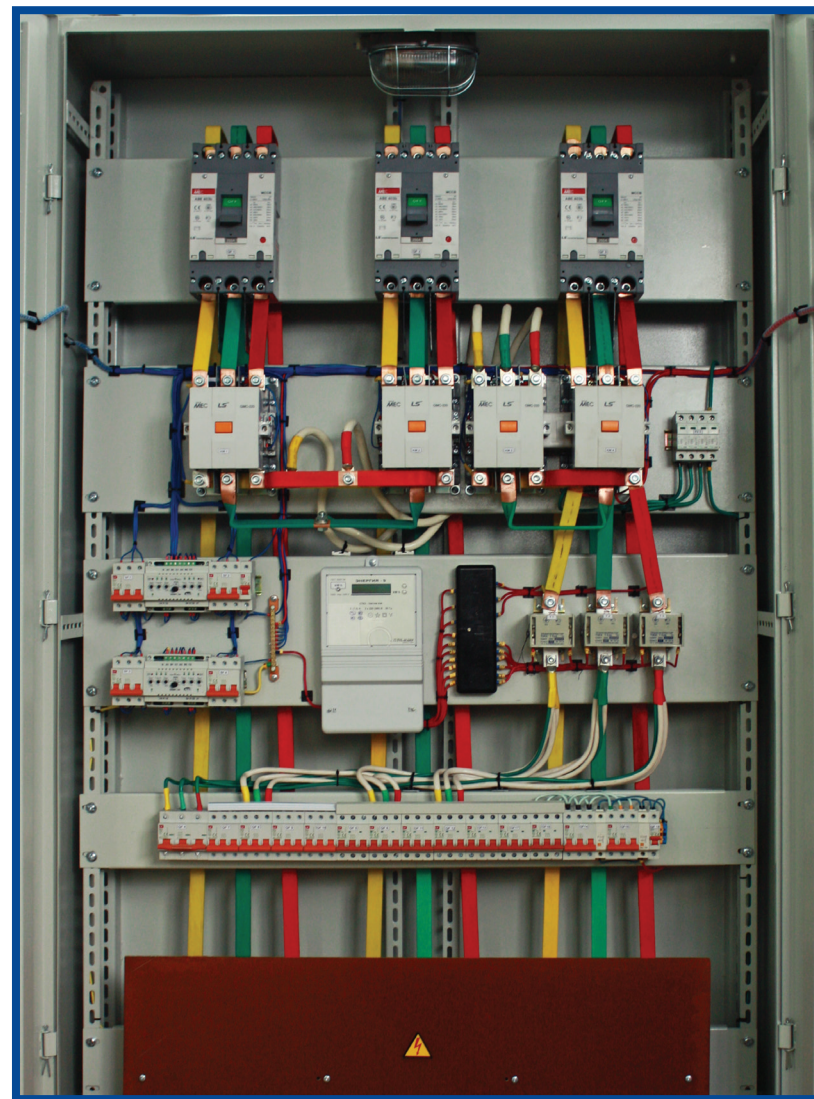
де: 1- шкаф (пункт) розподільний;
 2 - конструктивне виконання:
 1- нависаюче;
 2 - на підлозі;
 3 - номер схеми;
 4 - степінь захисту оболонки;
 5 - кліматичне виконання згідно з ГОСТ 15150;
 6 - зпрацьовування модуля захисту відключення:
 А - 30 мА;
 В - 1000 мА;
 С - 300 мА.

Опитувальний лист

Шафа ввідно-розподільча ВРП-													ВРП -													
Ввід	Рубильник	Позначення	QS1												QS2											
		I ном, А																								
	Запобіжник	Тип																								
		Позначення	FU1...3												FU4...6											
		I вставки, А																								
	Лічильник	Тип	PJ1						PI1						PJ2						PI2					
		Позначення																								
		I ном, А																								
	Тр-ри струму	Тип																								
		Позначення	TA1...3												TA4...6											
К трансформ.																										
Фідерні лінії	Автомат. вимикач	Тип																								
		К-сть полюсів																								
		Позначення	QF5	QF6	QF7	QF8	QF9	QF10	QF11	QF12	QF13	QF14	QF15	QF44	QF45	QF46	QF47	QF48	QF49	QF50	QF51	QF52	QF53	QF54		
		I розщ., А																								
	Автомат. вимикач	Тип																								
		К-сть полюсів																								
		Позначення	QF16	QF17	QF18	QF19	QF20	QF21	QF22	QF23	QF24	QF25	QF26	QF55	QF56	QF57	QF58	QF59	QF60	QF61	QF62	QF63	QF64	QF65		
		I розщ., А																								
	Автомат. вимикач	Тип																								
		К-сть полюсів																								
		Позначення	QF27	QF28	QF29	QF30	QF31	QF32	QF33	QF34	QF35	QF36	QF37	QF66	QF67	QF68	QF69	QF70	QF71	QF72						
		I розщ., А																								
Апарат																										
Точка підключення																										
Додаткова комплектація																										
Об'єкт														"до виконання робіт" Підпис _____ () МП " " _____ 20__р.				Креслення				Замовлення				
Замовник																										
Проектна організація																										



Ввідно-розподільний щит ВРП



Ввідно-розподільний пристрій з АВР на три вводи

3. ПРИСТРОЇ АВТОМАТИЧНОГО ВВЕДЕННЯ РЕЗЕРВУ АВР

Пристрої автоматичного перемикавання енергоживлення на резерв типу АВР призначені для відновлення живлення споживачів шляхом автоматичного ввімкнення резервного джерела живлення при вимиканні діючого джерела живлення, яке знеструмлювало електропристрої споживача напругою до 600 В змінного струму частотою 50 та 60 Гц. Пристрої також передбачаються для автоматичного ввімкнення резервного оснащення при вимкненні діючого обладнання, що порушувало нормальний технологічний процес.

Пристрої АВР 1, АВР 2, АВР 3, АВР 4 виготовляються для одностороннього обслуговування та призначені для встановлення на об'єктах 1 категорії енергопостачання.

Пристрої АВР1 (схема №1) забезпечують споживача електроенергією від двох взаємнорезервуючих джерел живлення та включення навантажень споживача на загальну шину.

Пристрої АВР2 (схема №2) забезпечують споживача електроенергією від двох незалежних джерел живлення та включення навантажень споживача через секційний перемикач.

Пристрої АВР3 (схема №3) забезпечують споживача електроенергією від двох незалежних джерел живлення та включення навантажень споживача паралельно від одного вводу.

Пристрої АВР4 (схема №4) призначені для встановлення на об'єктах особливої групи електроприймачів 1 категорії. Пристрої забезпечуються додатковим живленням від третього незалежного взаємно резервуючого джерела живлення. У якості третього незалежного джерела живлення для особливої групи 1 категорії електроприймачів можуть бути використані спеціальні агрегати безперебійного живлення, дизельні електростанції, акумуляторні батареї і т.д.

Шафи встановлюються на промислових, житлових, побутових та громадських об'єктах з однобічним обслуговуванням. Номінальний режим роботи - тривалий.

Пристрої АВР виготовляються згідно з ТУ У 31.2-30356126-004:2007

Структура умовного позначення

АВР-Х Х Х Х - Х - ХХХ - ХХ ХХ

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 - пристрої автоматичного перемикавання живлення на резерв;

2 - тип пристрою комутації та блоку автоматики;

1 - два 3-фазних входи, перемикавання при зникненні однієї із фаз;

2 - два 3-фазних входи, перемикавання при зникненні однієї із фаз, пониженому напруги однієї із фаз, невірному чередуванні фаз;

3 - три 3-фазних входи, перемикавання при зникненні однієї із фаз, пониженому напруги однієї із фаз, невірному чередуванні фаз;

4 - теж саме, що і 2, але на струм від 250 до 400 А;

5 - два 3-фазних входи з секціонуванням, перемикання при зникненні однієї із фаз, пониженому напруги однієї із фаз, невірному чередуванню фаз;

6 - два 3-фазних входи з «вісімкою», перемикання при зникненні однієї із фаз, пониженому напруги однієї із фаз, невірному чергуванню фаз;

3 - кількість відхідних 3-фазних автоматичних вимикачів (0...6);

4 - кількість відхідних 1-фазних автоматичних вимикачів (0...18);

5 - тип перемикаючого елемента:

А - автоматичний вимикач з електромагнітним приводом;

Відсутній - контактор;

6 - номінальний струм пристрою:

10 - 10 А

25 - 25 А

40 - 40 А

63 - 63 А

100 - 100 А

160 - 160 А

250 - 250 А

400 - 400 А

630 - 630 А

7 - тип контактора (для АВР на струм 250 та 400 А):

К - DILM; GMC; LC

М - ПМ; ПМЛ

8 - ступінь захисту оболонки згідно з ГОСТ 14254-96:

21 - IP21

54 - IP54

9 - кліматичне виконання та категорія розміщення згідно з ГОСТ 15150-69 та ГОСТ 15543.1-89-УЗ, УЗ.1, УХЛ4

Функціональні особливості

- У пристрої АВР-100 оперативне автоматичне переключення здійснюється при відсутності однієї, двох або трьох фаз, аварійних режимах короткого замикання основного або резервного вводу мережі живлення.
Пристрій складається з комплексу ввідних, силових, комутаційних, розподільчих, контролюючих та сигналізуючих апаратів, розміщених у корпусі з одностороннім обслуговуванням.
- У пристрої АВР-200 оперативне автоматичне переключення здійснюється з регульованою витримкою часу при зміні чередування фаз, асиметрії фазних напруг, відсутності однієї та більше фаз, симетричному зниженню напруги, аварійних режимах короткого замикання основного та резервного вводу електромережі живлення.
- У пристрої АВР-300 оперативне автоматичне переключення здійснюється з регульованою витримкою часу за робочим та резервним вводом при зміні чергування фаз, асиметрії фазних напруг, відсутності однієї та більше фаз, симетричному зниженню напруги, аварійних режимах короткого замикання.
- Пристрій АВР-400 виконує такі ж функції та контролює такі ж параметри живильних мереж, що і АВР-200.
Відмінною рисою є більш високий робочий струм ($I_n=250, 400\text{ A}$).
- У пристрої АВР-500 комутація навантажень здійснює з регульованою витримкою часу при зміні чередування фаз, відсутності однієї та більше фаз, зниженню напруги живильних вводів а також аварійних режимах К.З
Відмінною рисою АВР-500 є наявність секційного апарату між рівнозначними енергонезалежними вводами, за допомогою якого здійснюється комутація навантажень у паралельну роботу внаслідок аварії одного з вводів.
- Пристрій АВР-600 виконує такі ж функції, та контролює такі ж параметри мереж живлення, як і АВР-500.
Відмінною рисою є наявність двох секційних апаратів.

АВР-100-XXX

Тип АВР	Номінальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
АВР-100-10	10	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз	0,2	400x300x250
АВР-100-25	25	380В 50Гц				0,25	600x400x250
АВР-100-40	40	380В 50Гц				0,3	600x400x250
АВР-100-63	63	380В 50Гц				0,3	600x400x200
АВР-100-100	100	380В 50Гц				0,45	800x600x300
АВР-100-160	160	380В 50Гц				0,45	1000x600x300
АВР-100М-250	250	380В 50Гц				0,6	1400x600x300
АВР-100К-250	250	380В 50Гц				0,6	1400x600x300

ABP-200-XXX

Тип АВР	Номінальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-200-10	10	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз, симетричне або асиметричне зниження однієї з фаз, зміна чергування фаз	0,6 - 30	400x300x250
ABP-200-25	25	380В 50Гц				0,6 - 30	600x400x250
ABP-200-40	40	380В 50Гц				0,6 - 30	700x500x200
ABP-200-63	63	380В 50Гц				0,6 - 30	700x500x200
ABP-200-100	100	380В 50Гц				0,6 - 30	1000x600x300
ABP-200-160	160	380В 50Гц				0,6 - 30	1200x600x300
ABP-200М-250	250	380В 50Гц				0,6 - 30	1400x600x300

ABP-300-XXX

Тип АВР	Номінальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-300-10	10	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз, симетричне або асиметричне зниження однієї з фаз, зміна чергування фаз	0,6 - 30	700x500x200
ABP-300-25	25	380В 50Гц				0,6 - 30	700x500x200
ABP-300-40	40	380В 50Гц				0,6 - 30	1000x600x300
ABP-300-63	63	380В 50Гц				0,6 - 30	1000x600x300
ABP-300-100	100	380В 50Гц				0,6 - 30	1400x600x300
ABP-300-160	160	380В 50Гц				0,6 - 30	1600x700x300
ABP-300М-250	250	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100

ABP-400-XXX

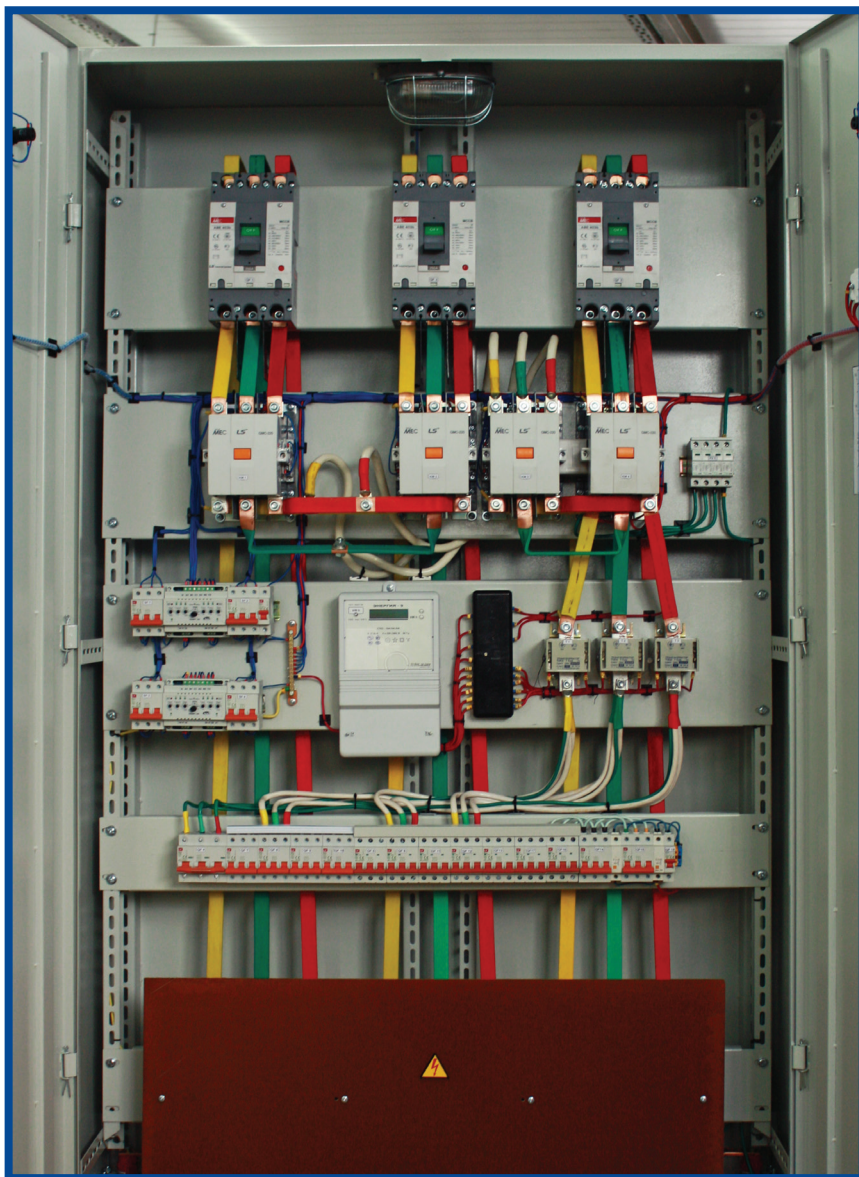
Тип АВР	Номинальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-400K-250	250	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз, симетричне або асиметричне зниження однієї з фаз, зміна чергування фаз	0,6 - 30	1800x800x400/100
ABP-400M-400	400	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100
ABP-400K-400	400	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100

ABP-500-XXX

Тип АВР	Номинальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-500-100	100	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз, симетричне або асиметричне зниження однієї з фаз, зміна чергування фаз	0,6 - 30	1200x600x300
ABP-500-160	160	380В 50Гц				0,6 - 30	1400x600x600
ABP-500M-250	250	380В 50Гц				0,6 - 30	1600x700x300
ABP-500K-400	400	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100

ABP-600-XXX

Тип АВР	Номинальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-600-100	100	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на зникнення принаймні однієї з фаз, симетричне або асиметричне зниження однієї з фаз, зміна чергування фаз	0,6 - 30	1400x600x300
ABP-600-160	160	380В 50Гц				0,6 - 30	1400x700x300
ABP-600M-250	250	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100
ABP-600K-250	250	380В 50Гц				0,6 - 30	2010x200x400
ABP-600K-400	400	380В 50Гц				0,6 - 30	1800x800x400/100



АВР на 3 вводи на базі трьох контакторів



АВР на 3 вводи на базі перемикаючого вимикача навантаження АТYS

4. ПРИСТРОЇ КОМПЕНСАЦІЇ РЕАКТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ

ПРИЗНАЧЕННЯ

1. Пристрій призначений для підвищення коефіцієнта реактивної потужності електроустановок споживачів та для автоматичного регулювання реактивної потужності, у мережах напругою до 0,69 кВ, частотою 50 Гц.
2. Пристрій призначений для роботи у закритих приміщеннях в наступних умовах:
Інтервал температур від -20 до +40 С°;
Відносна вологість повітря до 80% при t +20 С°;
Висота над рівнем моря не більше 1000 м;
Оточуюче середовище вибухобезпечне, пожежобезпечне, не містить струмопровідного пилу, агресивних газів та парів, руйнуючих метали та ізоляцію.
3. Структура умовного позначення типоміналу установок розшифровується наступним чином:
Пристрій виготовляється згідно ТУ У 31.20.-30356126-003:2007.

ПК РП – 0.4 – 150 – 10/1

1 2 3 4

- 1 – пристрій компенсації реактивної потужності
2 – номінальна напруга, кВ
3 – номінальна потужність, кВАр
4 – базова ступінь першої батареї

Технічні данні.

ОСОВНІ ПАРАМЕТРИ УСТАНОВКИ:

Позначення типоміналу	ПКРП.04_____
Напруга номінальна	0.4
Потужність номінальна	_____ кВАр
Потужність I ступеня	_____ кВАр
Кількість ступеней	_____

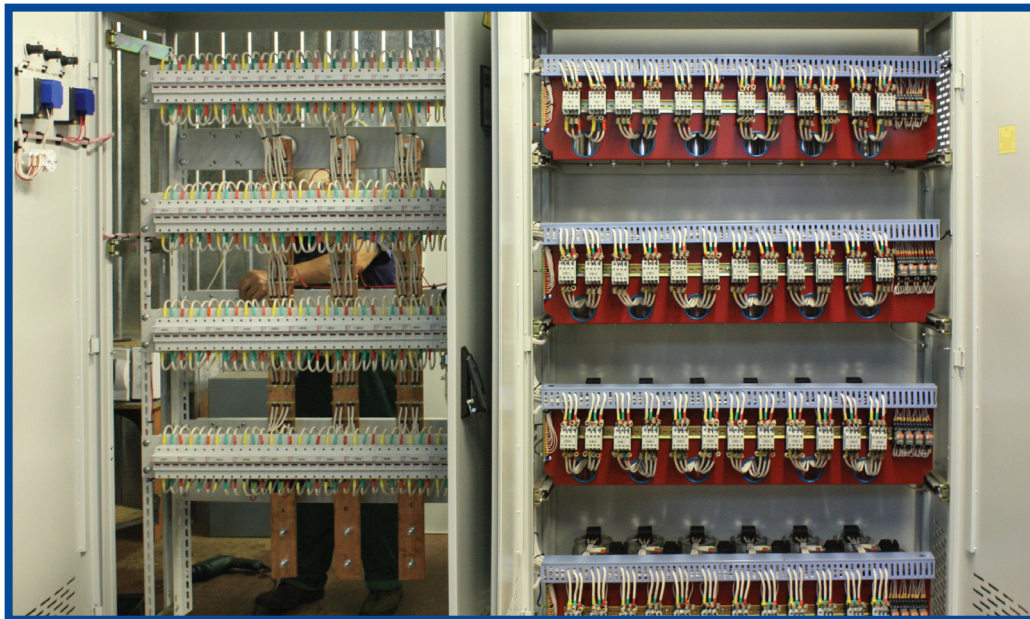


Технічні характеристики конденсаторних установок ПК РП. 04

№	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Потужність, кВАр	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	220	240	250	260	280	300	350	390	430	460	480
Струм, А	36,2	43,5	50,7	58,0	72,7	87,2	108,7	126,7	140,4	174,4	203,4	232,6	261,6	290,8	319,8	327,1	364,7	377,9	399,7	436,1	465,2	508,5	579,7	651,3	701,4	736,2
Тип шафи	1									2								3								
Кількість ступеней	4	4	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	10	11	12	12	12
Базова ступінь	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	10	10	15	10	15	20	15	20	20	15	20	10	10	10	20	40
Код керування	1:2:4:8	1:2:4:8	1:2:4:8:8	1:2:4:8:16	1:2:4:8:16	1:2:4:8	1:2:4:8:8	1:2:4:8:16	1:2:4:8:16	1:2:4:8:16	1:2:4:8:8	1:2:4:8:8	1:2:4:4:4	1:2:4:8...8	1:2:4:4...4	1:2:2...2	1:2:4:4...4	1:2:4:4...4	1:2:2...2	1:2:4:4...16	1:2:2...2	1:2:4...4	1:2:4...4	1:2:4...4	1:2...2	1:1...1
Комплектація конденсаторами, кВАр	2,5:5:57,3:10	2,5:5:10:12,5	2,5:5:7,5:10:10	2,5:5:7,5:10:15	2,5:5:10:12,5:20	5:10:15:30	5:10:15:20:20	5:10:15:20:30	5:10:15:20:40	5:10:20:25:40	10:20:30:30:30	10:20:30:40:40	15:25:40:40:40	10:20:30:40...40	15:25:40:40...40	20:40:40...40	15:25:40:40...40	20:30:40:40...40	20:40:40...40	15:25:40:40...40	20:40:40...40	10:20:40...40	10:20:40...40	10:20:40...40	20:40...40	40:40...40

Пристрої компенсації реактивної потужності комплектуються:

1. Індивідуальним захистом конденсаторів;
2. Захистом від перегріву, примусовою вентиляцією (від 160 кВАр);
3. Світлодіодною сигналізацією зпрацьовування магнітних пускатів з вказаною потужністю батарей;
4. Блок-рубильником із запобіжниками.



ПКРП 069-1200-25/1

ПКРП 069-1200-25/1 закрытого типу



5. ПРИСТРОЇ РОЗПОДІЛЬЧІ

Щити розподільчі ЩР, ЩС призначені для прийому та розподілу електроенергії, захисту електричних установок напругою до 600 В змінного струму частотою 50 Гц при перевантаженнях та коротких замиканнях, а також нечастих (не частіше 6 разів на годину) вмикань та вимикань електричних ланцюгів та пусків асинхронних електродвигунів, забезпечення захисту людей від ураження електричним струмом.

Шафи призначені для встановлення в промислових, житлових, побутових та громадських об'єктах з одностороннім обслуговуванням. Шафи виготовляються навісного, заглибленого виконання та на підлозі.

Номінальний режим роботи довготривалий.

Шафи виконуються згідно з ТУ У 31.2-30356126 - 006:2007.

Структура умовного позначення

ПР 11 X - X - XXX - XX - XX
1 2 3 4 5 6 7

1 - Пункт розподільчий;

2 - Серія;

3 - Модифікація шафи по типу встановлюваних апаратів;

Д- встановлювані фідерні апарати на DIN-рейку;

Загальнопромислове виконання.

4 - Виконання за видом установки;

1 - заглиблене,

3 - навісне,

7 - на підлозі;

5 - Номер схеми розподільного пункту;

6 - Степінь захисту оболонки згідно з ГОСТ 14254-96:

21 - IP21

54 - IP54

7 - Кліматичне виконання та категорія розміщення згідно з ГОСТ 15150-69 та ГОСТ 15543.1-89-У3, УЗ.1.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальна напруга змінного струму - 660/380В, частота - 50 Гц.

Номинальний струм до 630 А.

ступінь захисту шаф згідно з ГОСТ 14254-96:

- при відкритих дверях:

 - для будь-якого виконання - IP20;

- при зачинених дверях:

 - для заглибленого виконання - IP21;

 - для навісного виконання - IP21 та IP54.

Номинальний струм шафи та вимикачів на відхідних лініях знижується на 15% при ступені захисту оболонки IP54.

Група умов експлуатацій у частині взаємодій механічних факторів зовнішнього середовища М2 згідно ГОСТ17516.1-90.

Шафи призначені для роботи в наступних умовах (згідно з ГОСТ 15150-69):

- за взаємодією кліматичних факторів зовнішнього середовища у макрокліматичних районах з помірним кліматом (виконання У) категорії розміщення 3.1, 3, тобто у закритому приміщенні з природньою або штучною вентиляцією, а також в приміщенні з підвищеною вологістю;

- за корозійною стійкістю: в атмосфері промислових об'єктів, шафи зі ступенем захисту IP54 кліматичного виконання У1;

- висота над рівнем моря не більше ніж 2000 м, при висоті більше ніж 1000 м номинальний робочий струм шафи повинен бути зниженим на 10%.

Робоче положення шафи у просторі - вертикальне з допустимим відхиленням від нього у бідь-яку сторону на 5°.

Вимоги безпеки відповідають ГОСТ 12.2.007.0-75 та ГОСТ 22789-94, а також вимоги "ПУЕ", "Правила технічної експлуатації електроустановок споживача", затверджених Міненерго.

Вимоги пожежної безпеки відповідають ГОСТ 12.1.004-85.



Щит розподільчий (ЩР)

6. ЩИТИ ПОВЕРХОВІ (ЩП)

ПРИЗНАЧЕННЯ

Щити поверхові сумщенні ЩП-ЩС призначені для прийому, поквартирного обліку та розподілу електроенергії змінного струму напругою 380/220 В частотою 50 Гц, а також для захисту ліній від перенавантажень, струмів короткого замкнення та струмів витоку при типі системи заземлення TN-S або TN-C-S, а також для комутації слабострумних мереж.

ЩС встановлюється у ниші на сходовій площадці для живлення 2-х, 3-х або 4-х квартир.

КОНСТРУКЦІЯ

ЩП виготовляються у металоконструкціях МЩП-2(3,4) зі зйомними панелями.

Для закритого каналу силового стояка та доступу до нього зі сходової клітини є додаткова металоконструкція - боковий модуль (МБ), спряжений з МЩП як зліва, так і справа (застосовується при прокладці у стояках великої кількості проводів у будівлях підвищеної поверховості).

Максимальна кількість встановлюваних електроапаратів з урахуванням ввідного апарата на 1 квартиру - до 8 модулів стандартів DIN 43880 та EN 50022. За необхідності встановлення більше 8 модулів розподілення електроенергії здійснюється у квартирному щиті.

Ввідні зажими щитів забезпечують можливість приєднання нарозрізаних алюмінієвих та мідних проводів стояка перерізом від 16 до 95 мм².

Щити оснащені роздільними клемними колодками для підключення нульових робочих (N) та нульових захисних (PE) провідників.

ЩП передбачають можливість розміщення пристроїв телевізійної, телефонної, радіотрансляційної та інших слабострумних мереж за рахунок наявності слабострумного відсіку.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номінальна напруга змінного струму - 380В 50 Гц.
Номінальний струм - до 63А (на кожную квартиру/споживача).
Степінь захисту шаф згідно ГОСТ 14254 - 96 - IP30.
Група умов експлуатації (по впливу механічних факторів зовнішнього середовища) згідно з ГОСТ 17516.1 - 90 - М18.
Кліматичне виконання та категорія розміщення згідно з ГОСТ 15150 - 69 - УХЛ4.
Відповідають вимогам електробезпеки ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 23511-79, «ПУЕ», пожежній безпеці ГОСТ 12.1.004-91.

Схема з'єднань	Найме- нування	Номін. струм, А	Позначення на схемі/тип елемента		Тип та габарити корпусу (ВхШхГ), мм	Маса кг, не більше
			QF1...4, 5...20	QF21...24		
	ЩП-2	63	згідно проекту	згідно проекту	МЩП-2 (1000x980x160)	22
	ЩП-3	63	згідно проекту	згідно проекту	МЩП-3 (1000x980x160)	25
	ЩП-4	63	згідно проекту	згідно проекту	МЩП-4 (1000x980x160)	28

Примітка. 1. У найменуванні ЩП-2 (3,4) вказано кількість квартир, на яку розрахований щит поверховий, а також максимальне значення номінального струму та кількість модулів, наприклад: «ЩП-4 63/8» - щит поверховий суміщений для живлення 4-х квартир номінальним струмом 63А з максимальною кількістю встановлюваних електроапаратів з урахуванням ввідного апарату на 1 квартиру - до 8 модулів стандартів DIN 43880 та EN 50022.
2. Схема з'єднань ЩП наведена для однієї квартири. У ЩП-2 (3,4) схеми повторюються 2(3,4) рази відповідно. Максимальна кількість модулів на 1 квартиру відповідно стандартів DIN 43880 та EN 50022.

7. ЩИТИ КВАРТИРНІ (КОТЕДЖНІ) ЩК

ПРИЗНАЧЕННЯ

Щити квартирні (котеджні) розподільчі (обліково-розподільні) ЩК призначені для прийому, обліку (при наявності лічильника електроенергії) та розподілу електроенергії змінного струму напругою 380/220 В частотою 50 Гц, а також для захисту фідерних ліній від перенавантажень, струмів короткого замкнення.

КОНСТРУКЦІЯ

ЩК виготовляються у металоконструкціях серії М навісного або вбудованого виконання. Монтажна панель - зйомна. До неї кріпиться комплект аксесуарів у залежності від призначення щита (кронштейни, DIN-рейки, екрани і т. д.) для встановлення автоматичних вимикачів, пристроїв захисного відключення (УЗО), інших модульних електроапаратів, лічильників електроенергії (однофазних або 3-фазних), стабілізаторів, понижуючих трансформаторів.

Максимальна кількість встановлюваних електроапаратів в одну оболочку (в модулях) вказувалась раніше. При необхідності встановлення більшої кількості модульних електроапаратів або відділення ввідно-облікового блока від розподільчої металоконструкції серії М сп'ягаються між собою, як по горизонталі, так і по вертикалі.

Конструкція установки забезпечує ввід та вивід живлячої та відхідної лінії зверху та знизу.

Передбачено промбuvання ввідного апарата.

Захист фідерних ліній здійснюється автоматично вимикачами зі струмом уставки розщеплювачів 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100А, а також пристроями захисного відключення (диференціальними автоматами).

8. ЩИТИ ОСВІТЛЮВАЛЬНІ

ПРИЗНАЧЕННЯ

Щити освітлювальні групові призначені для прийому та розподілу електричної енергії напругою 380/220В трансформаторного змінного струму частотою 50 Гц з глухозаземлею нейтраллю, а також для нечастих (не більше 6 разів на годину) комутацій та захисту однофазних відхідних ліній від перевантажень та струмів короткого замикання.

Щити призначені для встановлення у промислових та громадських будівлях. Встановлюються на вертикальну поверхню. Номінальний режим роботи - довготривалий.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номінальна напруга змінного струму 380/220В, 50 Гц.

Номінальний струм до 100 А. Степінь захисту згідно з ГОСТ 14254-96-IP21.

Група умов експлуатацій у частині взаємодій механічних факторів зовнішнього середовища М2 згідно ГОСТ17516.1-90.

Кліматичне виконання та категорія розміщення згідно ГОСТ 15150-69 та ГОСТ 15543.1-89 УЗ.1 та УХЛ4.

Висота встановлення над рівнем моря до 2000 м. Робоче положення - вертикальне. Дозволене відхилення від робочого положення не більше 5°.

Вимоги безпеки відповідають ГОСТ 12.2.007.0-75 та ГОСТ 22789-94, а також вимогам «ПУЕ». «Правил технічної експлуатації електроустановок споживача», затверджених Міністерством енергетики.

Вимоги пожежної безпеки відповідають ГОСТ 12.1.004-85.

Виготовляються згідно ТУ У 31.2-30356126-005:2007.

КОНСТРУКЦІЯ

Пристрій складається з оболонки безкаркасної конструкції з дверцятами, що відчиняються. В оболонку встановлюється набір автоматичних вимикачів. Конструкція пристрою забезпечує ввід та вивід лінії живлення та відхідної лінії через верхню та нижню панель відповідно.

Захист ліній здійснюється автоматичними вимикачами з струмом уставки розщеплювачів 6;10; 12; 16; 25; 32; 40; 50; 63А.

Типи, розміри щитків відповідають таблиці 1.1 - 1.4

Таблиця 1.1 щитки освітлювання вбудованого виконання з обліком серії ЩО-В

Тип	Габаритні розміри, мм, не більше			Кількість модулів	Примітка
	Н	L	B		
ЩО - В-1-8	470	280	160	8	1 ф. ел. лічильник
ЩО - В-3-12	578	293	160	12	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - В-3-24	578	438	160	24	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - В-3-36	578	473	160	36	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - В-3-48	578	547	160	48	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник

Таблиця 1.2 Щитки освітлення зовнішнього виконання серії ЩО-Н

Тип	Габаритні розміри, мм, не більше			Кількість модулів	Примітка
	Н	L	B		
ЩО - Н-1-8	480	218	160	8	1 ф. ел. лічильник
ЩО - Н-3-12	588	303	160	12	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - Н-3-24	588	445	160	24	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - Н-3-36	588	483	160	36	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник
ЩО - Н-3-48	588	557	160	48	1 ф. ел. лічильник, 3 ф. ел. лічильник

Таблиця 1.3 Щитки освітлення зовнішнього виконання серії ЩО-Н

Тип	Габаритні розміри, мм, не більше			Кількість модулів
	Н	L	B	
ЩО - Н-1-8	265	310	131	6
ЩО - Н-3-12	265	310	131	12
ЩО - Н-3-24	420	310	131	24
ЩО - Н-3-36	575	310	131	36
ЩО - Н-3-48	730	310	131	48

Таблиця 1.4 Щитки освітлення вбудованого виконання серії ЩО-В

Тип	Габаритні розміри, мм, не більше			Кількість модулів
	Н	L	B	
ЩО - В-1-8	275	323	131	6
ЩО - В-3-12	275	323	131	12
ЩО - В-3-24	430	323	131	24
ЩО - В-3-36	585	323	131	36
ЩО - В-3-48	740	323	131	48



Щит освітлення



Щит освітлення

Для нотатків





Наша адреса:

02125 м.Київ, пр-т Авишера Навої 76,
тєл.: (044) 540-79-77, (044) 540-63-01;

07455 Київська обл., Броварський р-н,
с. Княжичі, вул. Слави, 28,
тєл.: (044) 223-89-82, (044) 943-84-64.

mail: office@vap-bud.com.ua
<http://vap-bud.com.ua>

