

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; GMS; 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

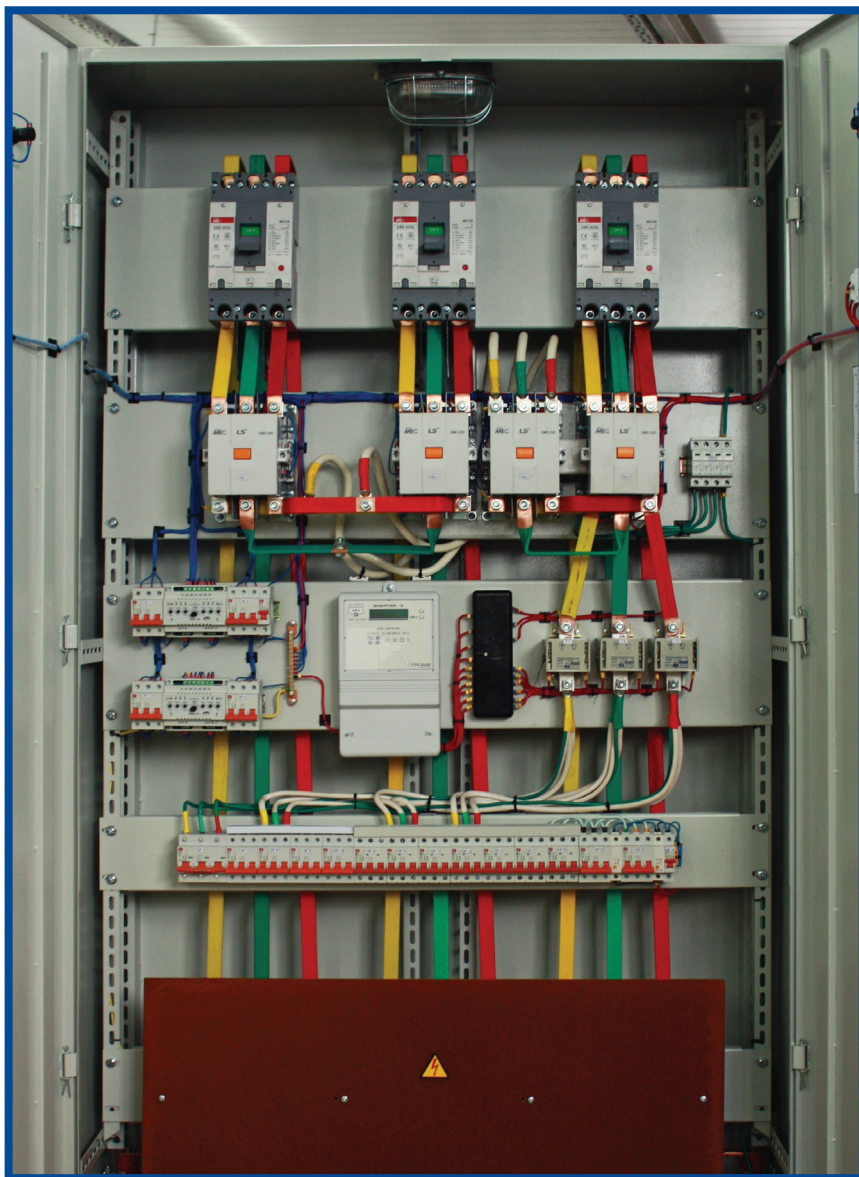
Тип АВР	Номинальний струм, А	Ном. напруга головного ланцюга	Тип ввідного автоматичн. вимикача	Тип комутаційн. апарата	Контрольовані параметри	Час перемикання с, не більше	Тип оболонки Розмір
ABP-400K-250	250	380В 50Гц	Встановлюється проектним рішенням	Встановлюється проектним рішенням	Схема реагує на 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