

ОКП 3430



# ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ВРУ-3

ДЗРН.650320.135РЭ

Паспорт и руководство по эксплуатации

Дата выпуска: январь 2024 г. № \_\_\_\_\_

Соответствие ТЗ (при наличии): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

Фото фиксация изделия: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

Сборщик: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

ВРУ-3 \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ -УХЛ4

ТУ 3430-015-10222612-2016

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации вводно-распределительных устройств ВРУ-3 (в дальнейшем – «ВРУ», «устройство», «изделие») содержит технические данные, сведения об устройстве и принципе работы, правила технического обслуживания, транспортирования и хранения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей.

При монтаже и эксплуатации изделий необходимо руководствоваться:

- настоящим руководством по эксплуатации;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП);
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ГОСТ 24754. Действующий сертификат соответствия прилагается в комплекте с изделием.

В связи с систематической модернизацией возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на работоспособность, качество изделия, условия его монтажа и эксплуатации. Со всеми вопросами и предложениями просим обращаться:

**Отдел продаж:** т. (39128) 2-78-18, e-mail: sale@dzra.ru

## 1. Назначение и область применения

1.1. Изделия предназначены для приема, распределения и учета электрической энергии напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока, частотой 50 Гц в четырех- и пятипроводной сети с системами заземления TN-C, TN-C-S, TN-S, и обеспечивает защиту отходящих линий от перегрузки и токов короткого замыкания.

1.2. Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	от -10°C до +40°C
Относительная влажность	до 98±2% при температуре 25±2° С
Окружающая среда	невзрывоопасная по газу и пыли
Запылённость окружающей среды	не более 100 мг/м <sup>3</sup>
Значение напряжения	0,85 -1,1 Уном.
Высота размещения изделия над уровнем моря	не более 1000 м
Вибрация мест установки	не более 4,9 м/с при частоте 1-35 Гц
Рабочее положение	вертикальное, отклонение в любую сторону не более 15°. Способ установки – на горизонтальную поверхность или креплением к вертикальной стене за монтажные скобы

## 2. Технические характеристики

2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

Параметр	Значение
Номинальный ток, А	250, 400
Варианты номинального напряжения вводов, В	~380
Степень защиты оболочки	IP54
Климатическое исполнение	УХЛ4
Номинальный режим работы	Продолжительный
Тип корпуса	Установка на основание
Размещение вводов	Снизу
Дополнительные шины	N+PE

2.2. Для IP54 устанавливаются кабельные вводы в зависимости от токов линий ввода и распределения

2.3. Исполнения ВРУ-3 по электрическим схемам приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование ВРУ	Ток, А	Принципиальная электрическая схема	Элементы на электрической схеме		Схема БУО*
			Обозначение	Наименование	
ВРУ-3-10	2x250		TA1–TA6 FU1–FU6 PI1, PI2 QS1, QS2  QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 50/5...250/5 Предохранители 250 А Счетчики (учет общих нагрузок) Выключатели-разъединители 250 А  Выключатели автоматические Лампы накаливания	–
ВРУ-3-11	2x250		TA1–TA3 FU1–FU3 FU4–FU6 PI1 PI2 QS1, QS2  QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 50/5...250/5 Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Счетчик (учет домовых нагрузок) Выключатели-разъединители 250 А  Выключатели автоматические Лампы накаливания	–
ВРУ-3-12	2x400		TA1–TA6 FU1–FU6 PI1, PI2 QS1, QS2  QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 100/5...400/5 Предохранители 400 А Счетчик (учет общих нагрузок) Выключатели-разъединители 400 А  Выключатели автоматические Лампы накаливания	–
ВРУ-3-13	2x400		TA1–TA3 FU1–FU3 FU4–FU6 PI1 PI2 QS1, QS2  QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 100/5...400/5 Предохранители 400 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Счетчик (учет домовых нагрузок) Выключатели-разъединители 400 А  Выключатели автоматические Лампы накаливания	–
ВРУ-3-14	160		TA1–TA3 QS1, QS2 FU1–FU6 KM1, KM2 PI QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 50/5...250/5 Выключатели-разъединители Предохранители 160 А Контакты 160 А Счетчик (учет общих нагрузок) Выключатели автоматические Лампы накаливания	–
ВРУ-3-20	–		FU1–FU6 FU7–FU27	Предохранители 100 А	Неавт. 1
ВРУ-3-21				Предохранители 100 А	Неавт. 2
ВРУ-3-22				–	–
ВРУ-3-23	–		FU1–FU15 FU16–FU30	Предохранители 100 А	Неавт. 3-1
ВРУ-3-24				Предохранители 100 А	Неавт. 3-2
ВРУ-3-25				–	–
ВРУ-3-26	–		FU1–FU6 FU7–FU27	Предохранители 250 А	Неавт. 3-1
ВРУ-3-27				Предохранители 100 А	Неавт. 3-2

Наименование ВРУ	Ток, А	Принципиальная электрическая схема	Элементы на электрической схеме		Схема БУО*
			Обозначение	Наименование	
ВРУ-3-28					–
ВРУ-3-29	–		FU1–FU12	Предохранители 250 А Предохранители 100 А	Неавт. 3-1
ВРУ-3-30			FU13–FU24		Неавт. 3-2
ВРУ-3-31					–
ВРУ-3-40	250		TA1–TA6 FU1–FU3 FU4–FU18 PI QS  QF EL БУО	Трансформаторы тока 50/5...250/5 Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Выключатель-разъединитель 250 А Выключатель автоматический Лампа накаливания Блок управления освещением	Неавт. 3-3
ВРУ-3-41	250		FU1–FU3 FU4–FU18 PI QS  QF EL БУО	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет домовых нагрузок) Выключатель-разъединитель 250 А Выключатель автоматический Лампа накаливания Блок управления освещением <i>подключается после счетчика PI</i>	Неавт. 3-3
ВРУ-3-42	250		TA1–TA3 FU1–FU3 FU4–FU18 PI QS  QF1, QF2 EL1, EL2	Трансформаторы тока 50/5...250/5 Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет общих нагрузок) Выключатель-разъединитель 250 А Выключатели автоматич. Лампы накаливания	Неавт. 3-3
ВРУ-3-43	250		FU1–FU3 FU4–FU18 PI QS  QF1, QF2 EL1, EL2 БУО	Предохранители 250 А Предохранители 100 А Счетчик (учет домовых нагрузок) Выключатель-разъединитель 250 А Выключатели автоматические Лампы накаливания Блок управления освещением <i>подключается после счетчика PI</i>	Неавт. 3-3

\* – рисунки схем электрических принципиальных блоков управления освещением (БУО), представленных в Приложении 2.

2.4. Общий вид и габаритные размеры, масса изделий; размеры и масса изделий в упаковке представлены в Приложении 1.

2.5. Схемы электрические принципиальные блоков управления освещением (БУО), а также блоков управления ВРУ-3 с АВР – в Приложении 2.

### 3. Структура условного обозначения

ВРУ	X	X	X	X	Вводно-распределительное устройство
ВРУ	X	X	X	X	Номер разработки
ВРУ	X	X	X	X	Классификация по назначению: 1 – вводная панель; 2, 3 – распределительная панель; 4 – вводно-распределительные
ВРУ	X	X	X	X	Вводные устройства: 0 – выключатель-разъединитель на 250 А и 6 трансформаторов тока 1 – выключатель-разъединитель на 250 А и 3 трансформатора тока 2 – выключатель-разъединитель на 400 А и 6 трансформаторов тока 3 – выключатель-разъединитель на 400 А и 3 трансформатора тока 4 – блок с АВР Распределительные устройства: 0 – 27 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – 30x16 А 1 – 27 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 2 – 27 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – нет 3 – 30 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – 30x16 А 4 – 30 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 5 – 30 предохранителей на 100 А, автоматические выключатели ВУО – нет 6 – 21 предохранителей на 100 А и 6 на 250 А, автоматические выключатели ВУО – 30x16 А 7 – 21 предохранителей на 100 А и 6 на 250 А, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 8 – 21 предохранителей на 100 А и 6 на 250 А, автоматические выключатели ВУО – нет 9 – 24 предохранителей на 250 А, автоматические выключатели ВУО – 30x16 А 30 – 24 предохранителей на 250 А, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 31 – 24 предохранителей на 250 А, автоматические выключатели ВУО – нет Вводно-распределительные устройства: 0 – учет общих нагрузок с одним вводом, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 1 – учет домовых нагрузок с одним вводом, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 2 – учет общих нагрузок с двумя вводами, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А 3 – учет домовых нагрузок с двумя вводами, автоматические выключатели ВУО – 14x16 А
ВРУ	X	X	X	X	Климатическое исполнение

Пример записи вводно-распределительного устройства, вводная панель, выключатель-разъединитель на 250А и 3 трансформатора тока:  
«ВРУ-3-11-УХЛ4 ТУ 3430-015-10222612-2016».

### 4. Подготовка к работе

4.1. Перед установкой изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, убедиться и проверить:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500 В не менее 20 МОм.

4.2. Установка изделий на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- произвести установку изделия на стену, надёжно закрепив винтовыми соединениями;
- присоединить контур заземления;
- зафиксировать силовые кабели в сальниках ввода и вывода;
- закрыть крышку;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

### 5. Техническое обслуживание

- 5.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.
- 5.2. В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием изделий. Осмотры и ревизии производить в объёме и в сроки, оговоренные в ПТЭ и ПТБ.
- 5.3. При осмотре и ревизии проверяют:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, шпильки заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- наличие пыли и влаги – при наличии удалить;
- при необходимости произвести проверку автоматического выключателя.

5.4. Результаты осмотра и ревизии необходимо фиксировать в «Книге осмотра электрооборудования».

5.5. При аварийном срабатывании изделия найти причину срабатывания и при необходимости произвести внеочередную ревизию.

## **6. Транспортирование и хранение**

6.1. Изделие поставляется покупателю в заводской упаковке в соответствии с условиями поставки.

6.2. Транспортировка и хранение осуществляется в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации при температуре воздуха от -45°С до +45 °С.

## **7. Комплектность**

<b>Наименование комплектующего</b>	<b>Количество, шт.</b>
Вводно-распределительное устройство ВРУ-3	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

## **8. Свидетельство о консервации и упаковке**

Изделие после изготовления подлежит консервации и упаковке в соответствии с ТУ 3430-015-10222612-2016.

Срок консервации аппарата – 1 год с момента изготовления, по истечении этого срока необходимо провести ревизию и переконсервацию.

## **9. Гарантии изготовителя**

Изготовитель предоставляет гарантию сроком 1 год с момента ввода ВРУ-3 в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня поступления его потребителю.

Срок службы ВРУ – 15 лет.

Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, оговоренных в Руководстве по эксплуатации к настоящему изделию.

## Приложение 1. Габаритные размеры и масса

Рисунок 1. Общий вид и габаритные размеры ВРУ-3

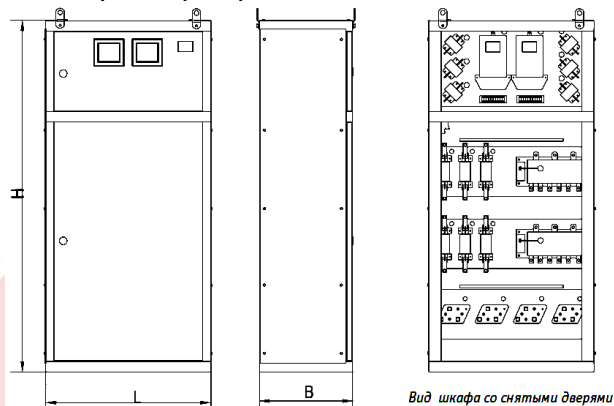


Рисунок 2. Установочные и присоединительные размеры ВРУ-3

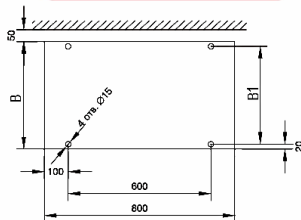


Таблица 4. Габаритные размеры и масса ВРУ-3

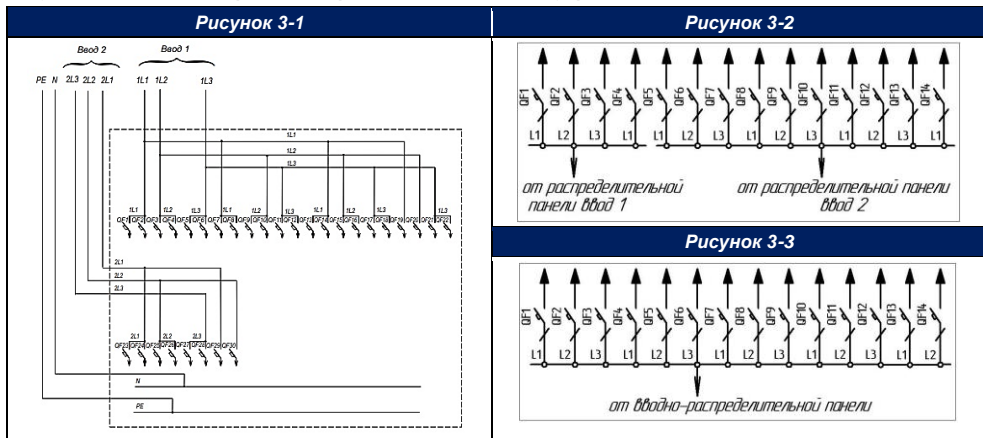
Наименование	H, мм	L, мм	B, мм	B1, мм	Масса нетто, кг
ВРУ-3	1700	800	450	400	110

Таблица 5. Габаритные размеры и масса ВРУ-3 в упаковке

Наименование	H, мм	L, мм	B, мм	Объём в упаковке, м3	Масса брутто, кг
ВРУ-3	1710	810	460	0,64	112

Приложение 2. Схемы электрические принципиальные

Рисунок 3. Схемы электрические принципиальные блока управления освещением



Рисунки 4–6. Схемы электрические принципиальная блока управления ВРУ-3 с АВР на контакторах

Рисунок 4. Схема блока АВР (исполнение 1) с автоматическим режимом переключения

Рисунок 4. Схема блока АВР (исполнение 2) с автоматическим режимом переключения и регулируемой задержкой на переключение

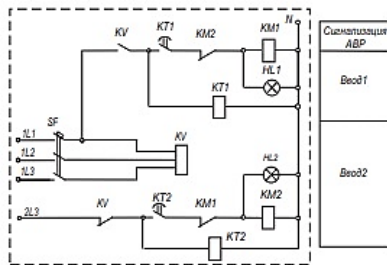
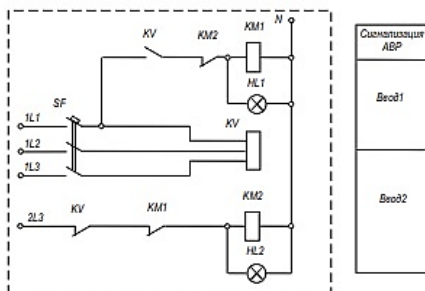


Рисунок 6. Схема блока АВР (исполнение 3) с ручным и автоматическим режимом переключения

