

ОКП 3430



ШКАФ СОБСТВЕННЫХ НУЖД СЕРИИ ШЭ 8350

ДЗРН.650320.141РЭ

Паспорт и руководство по эксплуатации

Дата выпуска: *апрель 2024 г.* №

Соответствие ТЗ (при наличии): /
подпись / ФИО

Фото фиксация изделия: /
подпись / ФИО

Сборщик: /
подпись / ФИО

ШЭ 83

ТУ 3430-015-10222612-2016

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации шкафов собственных нужд серии ШЭ 8350 (в дальнейшем – «ШЭ», «шкаф», «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 и распределения электроэнергии переменного тока от трансформаторов мощностью до 1000 кВА на подстанциях до 750 кВ.

1.2. Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	в соответствии с климатическим исполнением
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 ³
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 – салазками на горизонтальную поверхность или креплением к вертикальной стене за монтажные скобы
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP21; IP22; IP23; IP31; IP32; IP33; IP34; IP41; IP42; IP43; IP44; IP54; IP55; IP65

2. Технические характеристики

2.1. Изделия в стандартном исполнении изготавливаются в металлическом корпусе на базе автоматических выключателей серии ВА и других комплектующих отечественного производства.

2.2. Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Номинальный ток, А	до 630
Номинальное напряжение, В	до –660, 50 Гц или –440
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	У1; У2; У3; У3.1; У5; УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3; УХЛ3.1; УХЛ4; УХЛ5
Категория применения по ГОСТ 17516.1	АС-3
Номинальный режим работы	Прерывисто-продолжительный, продолжительный
Номинальное напряжение изоляции Ui	Соответствует номинальному напряжению силовой цепи
Вид внутреннего разделения	1 (разделение отсутствует)
Тип электрических внутренних соединений по ГОСТР51321.1-2000	FFF
Вид системы заземления	TN-C (система с классическим занулением)

2.3. Ввод-вывод внешних проводников осуществляется через сальники, располагаемые сверху или снизу. Сальники предназначены для ввода-вывода многожильных бронированных или небронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами.

2.4. Изделия устанавливаются на полу, стене, колонне или в нише.

2.5. Изделия классифицируются:

- по конструктивному исполнению (набору и типу выключателей ввода и распределения, возможности учёта);
- по роду тока: переменный и постоянный;
- по способу установки: навесное, напольное и утопленное;
- по стороне ввода кабеля: сверху и снизу

2.6. Характеристики изделий серии ШЭ приведены в таблице 3.

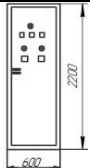
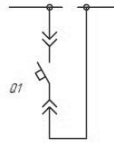
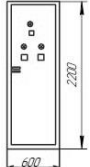
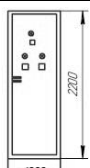
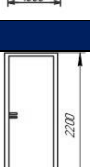
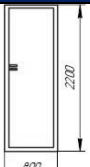
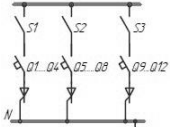
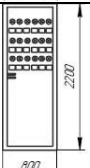
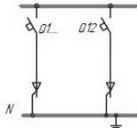
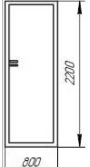
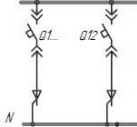
Таблица 3

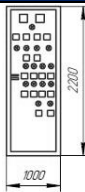
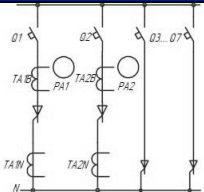

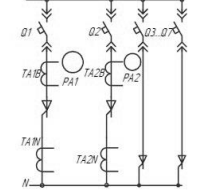
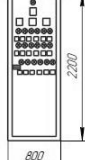
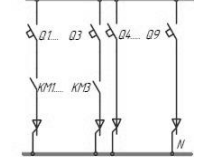
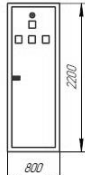
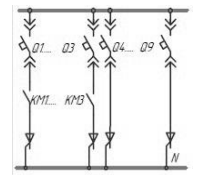
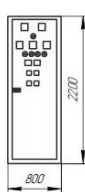
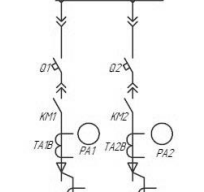
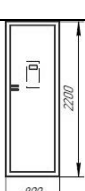
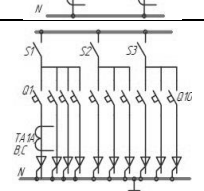
Тип	Типовой индекс	Номинальный ток	Номинальное напряжение цепей, В		№ габарита	Краткая характеристика
			главной	управления		
ШЭ 8351В	4274	160	~380	~220	1	Шкаф ввода (взамен ПСН1101В)
	44	250				
	45	300				
	46	400				
	48	600				
	49	800				
	50	1000				
ШЭ 8352В	4872	600	~380	~220	1	Шкаф ввода (взамен ПСН1102В)
	49	800			3	
	50	1000				
ШЭ 8353В	5072	1000	~380	~220	2	Шкаф ввода (взамен ПСН1103В)
	52	1500				
ШЭ 8354В	5072	1000	~380	~220	3	Шкаф ввода (взамен ПСН1104В)
	52	1500				
ШЭ 8351С	4274	160	~380	~220	1	Шкаф секционной связи (применяется с ПСН1101В)
	44	250				
	45	300				
	46	400				
	48	600				
ШЭ 8352С	4872	630	~380	~220	3	Шкаф секционной связи (взамен ПСН1105В)
	49	800				
	50	1000				
ШЭ 8353С	5072	1000	~380	~220	3	Шкаф секционной связи (взамен ПСН1106В)
	52	1600				
ШЭ 8355		250	~380	~220/-220 (по заказу)	2	Линейные шкафы (взамен ПСН1111В)
ШЭ 8356		630	~380	~220	3	Линейные шкафы (взамен ПСН1113В)
ШЭ 8357	3874	63	~380	~220	2	Линейные шкафы (взамен ПСН1114В)
	40	100				
	42	160				
ШЭ 8358	4474	250	~380	~/~220 (комбинир.)	2	Линейные шкафы (взамен ПСН1115В)
	46	400				
	48	630				
ШЭ 8359	44	250	~380	по заказу		Линейные шкафы (взамен ПСН1116В)

2.7. Исполнения ШЭ по электрическим схемам приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тип панели	Вид с фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Вводные панели				
ШЭ 8351В 4274-4874 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 BW1 PA1 PV1 TA1A, B, C, N	Выключатель АЗ794СУЗ выдвигной, ~380 В, (до 630 А) АП50Б-ЗМТ 16 А Счетчик САЧУ-И672М ~380 В, 5 А Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 Трансформатор Т-0,66 УЗ
ШЭ 8351В 4074-5074 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 BW1 PA1 PV1 TA1A, B, C, N	Выключатель ВА55-41-341870 (до 1000 А) АП50Б-ЗМТ 16 А Счетчик САЧУ-И672 ~380 В, 5 А Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 Трансформатор ТНШЛ-0,66
ШЭ 8352В 4872 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 BW1 PA1 PV1 TA1A, B, C, N BW1	Выключатель ВА55-41-341870 (до 1000 А) ВА21-29 16х3 А 10х6 А Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 0-500 В Трансформ. Т-0,66 УЗ 600/5 А Счетчик САЧУ-И672М ~380В, 5 А
ШЭ 8352В 4972, 5072 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 BW1 PA1 PV1 TA1A, B, C, N BW1	Выключатель ВА55-41-341870 (до 1000 А) ВА21-29 16х3 А 10х6 А Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 0-500 В Трансформ. Т-0,66 УЗ 600/5 А Счетчик САЧУ-И672М ~380В, 5 А
ШЭ 8353В 5072, 5272 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 BW1 PA1 PV1 TA1A, B, C, N BW1	Выключатель ВА55-43-341870 (до 1600 А) ВА21-29 16х3 А 10х6 А Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 0-500 В Трансформ. Т-0,66 У2 Счетчик САЧУ-И672М ~380 В, 5 А
ШЭ 8354В 5072, 5272 УХЛ4			S1 S2 PA1 PV1 TA1A, B, C, N BW1	Разъединители РЕ19-43 Амперметр ЭА0702 Вольтметр ЭВ0702 0-500 В Трансформ. ТНШЛ-0,66 У2 Счетчик САЧУ-И672М ~380 В, 5А

Тип панели	Вид с фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
Секционные панели				
ШЭ 8351С 4274-4874 УХЛ4			Q1	Выключатель А3794СУ3 выдвжной, ~380 В, (до 630 А)
ШЭ 8352С 4872 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 KM1 KM2	Выключатель ВА55-41-341870 (до 1000 А) ВА21-29 16х3 А Пускатель ПМ12-040
ШЭ 8352С 4972-5072 УХЛ4			Q1 SF1 SF2 KM1 KM2	Выключатель ВА55-43-341870 (до 1600 А) ВА21-29 16х3 А Пускатель ПМ12-040
ШЭ 8353С 5072, 5272 УХЛ4			Q1 SF	Выключатель ВА55-43-341870 1600А ВА21-29 16х3А
Линейные панели				
ШЭ 8355/М			Q1-Q12 S1 ... S3	Выключатель ВА57-35-ток по заказу ВРА1-1-53200 400 А
ШЭ 8355/М2			Q1-Q12	Выключатель ВА57-35-ток по заказу Предохранитель ПРС25-П пл.вст.ПВД
ШЭ 8355/М3			Q1-Q12	Выключатель ВА06-36-340020, ~600 В, ток по заказу (16 А ... 250 А)

Тип панели	Вид с фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ШЭ 8356/М2			Q1, Q2 Q3-Q7 PA1, PA2 TA1B TA2B 2B TA1N 2N	Выключатель АЗ794СУ3 выдвигной, 400 А, 63 0А ВА57-35 ток по заказу Амперметр ЭА0702 Трансформатор Т-0,66 У3
ШЭ 8356/М3			Q1, Q2 Q3-Q7 PA1, PA2 TA2N TA2B TA1N TA1B	Выключатель АЗ794С 400 А, 630 А ВА06-36-340020, ~600 В, ток по заказу (16 А ...250 А) Амперметр ЭА0702 Трансформатор Т-0,66 У3
ШЭ 8357/М2 - 3874, 4074, 4374 УХЛ4			Q1- Q9 SF1 KM1 KM2	Выключатель ВА57-35-выдвигн. кэ 14 ток по заказу ВА21-29 16х3 А Пускатель ПМА
ШЭ 8357/М3 - 3874, 4074, 4374 УХЛ4			Q1- Q9 SF1 KM1 KM2	Выключатель ВА06-36 ток по заказу ВА21-29 16х3 А Пускатель ПМА
ШЭ 8358 - 4474, 4674, 4874 УХЛ4			Q1, Q2 KM1 KM2 PA1, PA2 TA1B 2B TA1N2N	Выключатель АЗ794СУ3 ~380 В выдвигной (до 630 А) Контактор КТ60 ~220 В, 250 А, 630 А Амперметр ЭА0702 Трансформ. Т-0,66У3
ШЭ 8359/М			Q1- Q10 S1 ...S3 TA2N TA2B TA1N TA1B BW1	Выключатель ВА57-35-340010 ~660 В, N зажима и ток по заказу ВРА1-1 ток по заказу Трансформатор Т-0,66 У3 Ток по заказу (50/5 или 100/5) Счетчик СА4У-И672М ~380 В, 5 А

Тип панели	Вид с фасада	Принципиальная схема первичных соединений	Элементы на схеме	
			Обозначение	Наименование
ШЭ 8359/М1			Q1- Q7 Q8- Q10 Т1А, В, С BW1	Выключатель ВА57-35- ток по заказу (40, 50, 63, 80, 100 А) ВА57-35-ток по заказу (160, 200, 250 А) Трансформатор Т-0,66 У3 Ток по заказу (50/5 или 100/5) Счетчик СА4У-И672М ~380В, 5А

2.8. Габаритные размеры и масса представлены в Приложении 1.

3. Структура условного обозначения

ШЭ	83XX	X	X	X	X	Шкаф энергетика
ШЭ	83XX	X	X	X	X	8 – НКУ ввода и распределения
ШЭ	83XX	X	X	X	X	3 – НКУ ввода переменного тока с АВР
ШЭ	83XX	X	X	X	X	51...59 – номера в сериях ввода
ШЭ	83XX	X	X	X	X	Функциональное назначение и уровень модернизации шкафов: В – вводные шкафы (ШЭ 8351В – ШЭ 8354В) С – секционные шкафы (ШЭ 8351С – ШЭ 8353С) М, М1, М2, М3 – линейные шкафы (ШЭ 8355М – ШЭ 8359М)
ШЭ	83XX	X	X	X	X	Исполнение по току силовой цепи: определяется по наименьшему току силового аппарата в наиболее мощной силовой цепи конкретного НКУ
ШЭ	83XX	X	X	X	X	Исполнение по напряжению силовой цепи: 7 – ~380 В 50Гц
ШЭ	83XX	X	X	X	X	Исполнение по напряжению цепи управления: 2 – ~220 В; 4 – ~380 В 50 Гц
ШЭ	83XX	X	X	X	X	Климатическое исполнение

Пример записи шкафа энергетика, серии 8351, вводная панель, типовой индекс 4274, климатическое исполнение УХЛ4:

«Шкаф ШЭ 8351В 4274 УХЛ4, ТУ 3430-015-10222612-2016»

4. Устройство и принцип работы

4.1. Изделия представляет собой каркасы напольных шкафов двустороннего обслуживания. Боковые стенки устанавливаются только по торцам щита. Задние двери отсутствуют. Охлаждение естественное.

4.2. Сборные шины собственных нужд устанавливаются над каркасами шкафов в виде секций отдельно изготовленного шинопровода. Щит поставляется с закрепленным шинопроводом и с полностью выполненным монтажом к нему от автоматических выключателей. Для упрощения такелажных работ возможно произвести временный демонтаж шинопровода.

4.3. При поставке НКУ отдельными шкафами шинопровод поставляется комплектно со шкафами.

4.4. Для обеспечения удобства подключения внешних кабелей во всех шкафах ввода и секционирования в нижней части панелей предусмотрены специальные шины для подключения всех 4-х жил кабеля, в том числе в случае нескольких жил кабеля в параллель на каждую фазу, т.е. выполнены так называемые «силовые спуски».

5. Указание мер безопасности

Монтаж, эксплуатация и обслуживание изделия должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, действующими нормами и правилами.

6. Подготовка к работе

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

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, рукоятки, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- работоспособность ручного привода вводного автоматического выключателя (при его наличии);
- сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500 В не менее 20 МОм.

6.2. Установку изделий на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- снять мешочек с силикагелем;
- произвести установку изделия на стену, надёжно закрепив винтовыми соединениями;
- проверить, сопротивление изоляции не превышает 6 МОм;
- присоединить контур заземления;
- присоединить вводной силовой кабель к соответствующему вводному элементу электрической схемы, а отходящий кабель к соответствующему выводному элементу;
- зафиксировать силовые кабели в сальниках ввода и вывода;
- закрыть крышку;
- присоединить контур заземления;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

7. Техническое обслуживание

7.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.

7.2. В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием изделий. Осмотры и ревизии производить в объёме и в сроки, оговоренные в ПТЗ и ПТБ.

7.3. При осмотре и ревизии проверяют:

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

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

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

8. Транспортирование и хранение

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

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

9. Комплектность

Наименование комплектующего	Кол-во, шт.
Шкаф ШЭ	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

10. Свидетельство о консервации и упаковке

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

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

11. Гарантии изготовителя

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

Срок службы – 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

Таблица 5. Габаритные размеры и масса ЩЭ 8350

№ габарита	H, мм	L, мм	B, мм	Масса нетто, кг
1	2200	600	800	208
2	2200	800	800	290
3	2200	1000	800	380

Таблица 6. Габаритные размеры, объем и масса ЩЭ 8350 в упаковке

№ габарита	H, мм	L, мм	B, мм	Объем в упаковке, м ³	Масса брутто, кг
1	2210	610	810	1,09	209
2	2210	810	810	1,45	291
3	2210	1010	810	1,81	381