

ОКП 34 3130 6



ЩИТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТИПА ЩАП

ДЗРН.650320.055РЭ

Паспорт

Дата выпуска: _____ 20__ г. № _____

Исполнитель: _____ / _____ /
подпись Ф. И. О.

ЩАП _____ А _____

ТУ 3430-015-10222612-2016

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации щитов автоматического переключения типа ЩАП (в дальнейшем – «ЩАП») 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» (ПТЭ);
- «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 24754-81, сертификат соответствия № TC RU С-RU.AB24.V.04012.

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 ЩАП предназначены для обеспечения бесперебойного питания потребителей путем автоматического подключения резервного источника питания при отключении рабочего и автоматического восстановления исходной схемы электроснабжения при восстановлении рабочего источника питания.

1.2 Условия эксплуатации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	от -10°С до +40°С
Относительная влажность	до 98±2% при температуре 25±2° С
Окружающая среда	невзрывоопасная по газу и пыли
Запыленность 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 ЩАП в стандартном исполнении изготавливается на базе пускателей ПМ 12 или автоматических выключателей с электромагнитным приводом, модульных автоматических выключателей и реле напряжения или контроллера.

2.2 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Номинальный ток, А	6,3-630
Номинальное напряжение сети, В	~220 или ~380
Номинальное напряжение цепи управления, В	~220

2.3 Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 соответствуют У1; У2; У3; УЗ.1; У5; УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3; УХЛ3.1; УХЛ4; УХЛ5

2.4 Номинальное напряжение изоляции Ui соответствует номинальному напряжению силовой цепи.

2.5 Вид внутреннего разделения – 1 (разделение отсутствует).

2.6 Тип электрических внутренних соединений соответствует типу FFF (ГОСТР51321.1-2000), то есть все электрические соединения главной входящей цепи, главной выходящей цепи и соединения вспомогательных цепей должны производиться с помощью инструмента, обеспечивающего необходимое и стойкое контактное соединение.

2.7 Номинальный режим работы – продолжительный.

2.8 Вводные устройства и конструкция зажима для присоединения жил внешних кабелей рассчитана на присоединение многожильных гибких с медными жилами типа КГ, их модификаций, и бронированных кабелей без наконечников.

2.9 Номинальные сечения жил и пределы наружных диаметров силовых и контрольных кабелей приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование кабельных устройств	Сечение жил кабеля, мм ²	Пределы наружных диаметров кабеля, мм	Количество вводных устройств
Ввод и вывод			
6,3А-50А	2,5-10	20-29	2
63А-125А	10-35	33-41	2
160А-320А	35-150	44-54	2

Наименование кабельных устройств	Сечение жил кабеля, мм ²	Пределы наружных диаметров кабеля, мм	Количество вводных устройств
400А-630А	150-400	44-54	6
Контрольный вывод	1,5 - 4	От 5 до 7	2

2.10 Механическая износостойкость установленного пускателя не менее 300 000 циклов включений-отключений (ВО) в режиме АСЗ.

2.11 Диапазон срабатывания защиты от короткого замыкания установленного выключателя 10In.

2.12 Время срабатывания защиты устанавливаемых выключателей при токах короткого замыкания, превышающих в 1,5 раза ток уставки срабатывания, не превышает 0,05 с.

2.13 Структура условного обозначения изделий:

ЩАП XX XX X	Щит автоматического переключения
ЩАП XX XX X	Номер щитка данной серии:
	12- однофазный на номинальный ток 10А, 16А; 23- трехфазный на номинальный ток 25А; 33- трехфазный на номинальный ток 40А; 43- трехфазный на номинальный ток 63А; 53- трехфазный на номинальный ток 100А.
ЩАП XX XX X	Климатическое исполнение и категория размещения
ЩАП XX XX X	Степень защиты

Пример записи обозначения щита автоматического переключения на номинальный ток 63 А:
«ЩАП 43 54 УХЛ5 ТУ 3430-015-10222612-2016».

2.14 Габаритные размеры ЩАП, масса и общий вид представлены на рисунке 1 и в таблице 4.

Рисунок 1

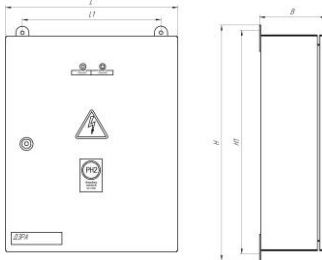


Таблица 4

Наименование	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	B, мм	Масса нетто, кг
ЩАП до 16А	250	240	300	240	155	10
ЩАП 25А-63А	400	460	400	320	155	12
ЩАП 80А-250А	650	630	500	420	220	35
ЩАП 160А-250А	800	780	600	520	300	90
ЩАП 500А-630А	1600	1580	800	720	400	100

2.15 Габаритные размеры и масса изделия в упаковке, приведены в таблице 5.

Таблица

Наименование	H, мм	L, мм	B, мм	Объём в упаковке, м ³	Масса брутто, кг
ЩАП до 16А	260	310	170	0,01	12
ЩАП 25А-63А	410	410	170	0,03	14
ЩАП 80А-250А	660	510	230	0,08	37
ЩАП 160А-250А	810	610	310	0,15	92
ЩАП 500А-630А	1610	810	410	0,53	102

3. Устройство и принцип работы

3.1 Изделие представляет собой оболочку, состоящую из сварного корпуса, крышки и устройств для ввода-вывода кабелей.

На корпусе прикручены скобы для монтажа изделия на стену, приварены шарниры для установки крышки и установлены шпильки заземления. На крышке устанавливается уплотнение, для защиты внутренней части изделия от внешней среды.

В оболочку вмонтирована монтажная панель, на которую устанавливаются автоматические выключатели, пускатели и реле контроля напряжения.

3.2 Электрическая схема изделия обеспечивает:

- защиту электрических цепей от токов короткого замыкания и перегрузок;

автоматическое переключение на резервный ввод при исчезновении напряжения на одной из фаз, асимметрии фаз, превышении напряжения на одной из фаз, смены порядка чередования фаз, обрыва фазы, слипания фаз;

- обратное переключение на основной ввод при восстановлении на нём напряжения.

3.3 Подключение к силовой цепи производится посредством присоединения кабелей ввода и вывода к соответствующим зажимам изделия.

3.4 ЩАП с приоритетом первого ввода:

Щит ЩАП предназначен для обеспечения резервированным электропитанием ответственных потребителей. Щаф аварийного ввода резерва питает электроустановки потребителя в штатном режиме от

первого (основного) ввода и производит автоматическое переключение на питание от второго (резервного) ввода в случае, если напряжение основного ввода пропало или имеет недопустимо низкие качественные параметры. При восстановлении питания на первом (основном) вводе щит ЩАП сразу же возвращает питание на него.

Описание работы и состав электрической части ЩАП 2 ввода до 63А:

Силовая часть ЩАП 2 ввода до 63А состоит из: силовые вводные колодки (ХТ1, ХТ2), силовая выводная колодка (ХТ3), вводные автоматы (QF1, QF2), контакторы (KM1, KM2).

Схема управления и контроля качества напряжения сети состоит из: автоматических автоматов (SF1, SF2), сигнальных ламп (HLG1, HLG2) и реле контроля фаз (KV).

В случае, если напряжение основного ввода пропало или имеет недопустимо низкие качественные параметры, реле контроля фаз (KV) срабатывает, разрывая свой нормально разомкнутый контакт в цепи питания контактора (KM1) отключает его и замыкает нормально замкнутый контакт в цепи питания контактора (KM2) включая его. Электроустановка потребителя получает питание от резервного ввода.

При восстановлении напряжения питания на основном вводе происходит отключение контактора (KM2) и включение контактора (KM1) по алгоритму, описанному выше.

Сигнальные лампы (HLG1) и (HLG2) указывают на работу основного или резервного ввода соответственно, их включение обеспечивается через дополнительные нормально разомкнутые контакты контакторов (KM1) и (KM2).

Защита от одновременного включения контакторов (KM1) и (KM2) выполнена путём подачи напряжения питания катушки контактора (KM1) через нормально замкнутый контакт контактора (KM2), и на оборот подача напряжения питания катушки (KM2) выполнена через нормально замкнутый контакт контактора (KM1).

Описание работы и состав электрической части ЩАП 2 ввода свыше 63А:

Силовая часть ЩАП 2 ввода свыше 63А состоит из: силовые вводные колодки (ХТ1, ХТ2), силовая выводная колодка (ХТ3), вводные автоматы (QF1, QF2), контакторы (KM1, KM2).

Схема управления и контроля качества напряжения сети состоит из: автоматических автоматов (SF1, SF2), электромагнитных пускателей (K1, K2), сигнальных ламп (HLG1, HLG2) и реле контроля фаз (KV).

В случае, если напряжение основного ввода пропало или имеет недопустимо низкие качественные параметры, реле контроля фаз (KV) срабатывает, разрывая свой нормально разомкнутый контакт в цепи питания пускателя (K1) отключает его и замыкает нормально замкнутый контакт в цепи питания пускателя (K2) включая его, при отключении пускателя (K1) происходит отключение питания катушки контактора (KM1), в то время как пускатель (K2) включается, через контакты которого подаётся напряжение питания катушки контактора (KM2), электроустановка потребителя получает питание от резервного ввода.

При восстановлении напряжения питания на основном вводе происходит отключение контактора (KM2) и включение контактора (KM1) по алгоритму, описанному выше.

Сигнальные лампы (HLG1) и (HLG2) указывают на работу основного или резервного ввода соответственно, их включение обеспечивается через дополнительные нормально разомкнутые контакты контакторов (KM1) и (KM2).

Защита от одновременного включения контакторов (KM1) и (KM2) выполнена путём подачи напряжения питания катушки контактора (KM1) через нормально замкнутый контакт контактора (KM2), и на оборот подача напряжения питания катушки (KM2) выполнена через нормально замкнутый контакт контактора (KM1).

4. Указание мер безопасности

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

5. Подготовка к работе

5.1. 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 изделий;
- сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500В не менее 20Мом.

5.2. Установка 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 от основного источника питания к силовой колодке (ХТ1),

вводной силовой кабель от резервного источника питания к силовой колодке (ХТ2), а отходящий кабель к силовой колодке (ХТ3) (рисунок 2);

- зафиксировать силовые кабели в сальниках ввода и вывода;
- закрыть крышку;
- присоединить контур заземления;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

6. Техническое обслуживание

6.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.

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

6.3. 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.

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

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

7. Транспортирование и хранение

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

7.2. Изготовитель гарантирует соответствие изделия обозначенным характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Транспортировка и хранение осуществляется в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации при температуре воздуха от - 45°С до +45 °С.

8. Комплектность

Наименование комплектующего	Кол-во, шт.
Щит автоматического переключения ЩАП	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

9. Свидетельство о консервации и упаковке

Изделие после изготовления подлежит консервации и упаковке в соответствии с ТУ 3430-0159-10222612-2016.

Срок консервации аппарата – 1 год.

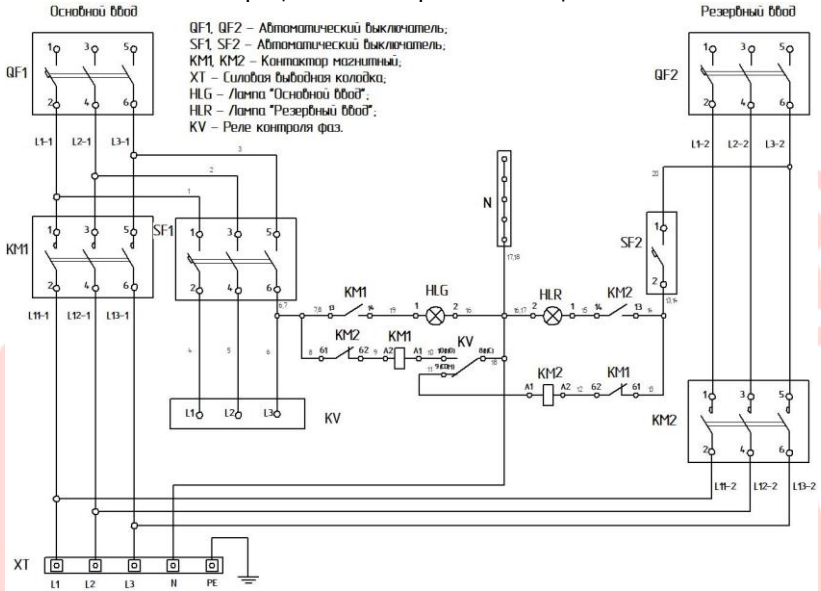
10. Гарантии изготовителя

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

Срок службы ЩАП – 15 лет.

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

Приложение 1
Принципиальная электрическая схема ЩАП



Приложение 2
Принципиальная электрическая схема ЩАП 1Ф

