



RUBEZH

ООО «Рубеж»

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ АДРЕСНЫЕ СЕРИИ «РУБЕЖ»

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
ШУ**

**Паспорт
ПАСН.425412.019 ПС**

Редакция 17

1 Описание и работа

1.1 Перечень сокращений

N – «нулевой» провод ввода питания;

PE – провод защитного заземления ввода питания;

TN-S – система питания, в которой защитный и нулевой рабочий проводника разделены на всем протяжении;

TN-C – система питания, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем протяжении;

АЛС – адресная линия связи (адресный шлейф пожарной сигнализации);

ДУ – дистанционное управление;

КЗ – короткое замыкание;

МК – модуль контроллера;

ПКП – приемно-контрольный прибор;

УКЛ – устройство контроля линии;

ШУ – шкаф управления.

1.2 Расшифровка условного обозначения:

Шкаф управления ШУ-О-3-01-УПП

Тип электросети:

О – однофазная, при отсутствии индекса – трехфазная

Дополнительные функции

УПП – устройство плавного пуска;

ПЧ – преобразователь частоты

Мощность электродвигателя, кВт

Силовые элементы автоматики:

00 – производитель Dekraft;

01 – производитель Schneider Electric

1.3 Назначение изделия

1.3.1 ШУ предназначен для управления асинхронными электроприводами исполнительных устройств систем пожаротушения, дымоудаления или технологического оборудования в трехфазных или однофазных сетях с глухозаземленной нейтралью.

1.3.2 ШУ может использоваться для управления электроприводами совместно с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКПУ 01149-4-1 «РУБЕЖ-4А», ППКОП 011249-2-1 «РУБЕЖ-2ОП», ППКПУ 011249-2-1 или автономно.

1.3.3 ШУ рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающей среды от 0 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 93 %, без образования конденсата.

1.3.4 ШУ выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Мощность электродвигателя, кВт		Габаритные размеры (В × Ш × Г), мм, не более	Масса, кг, не более
ШУ	ШУ-О		
0,18; 0,37; 0,75; 1,5; 2,2; 3,0		510 × 410 × 250	20
5,5; 7,5; 11; 15; 18; 22; 30; 37; 45	–		
55; 75; 90; 110	–	810 × 660 × 280	45

1.3.5 Наименования и номинальные токи автоматических выключателей приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Номинальная мощность однофазных электродвигателей 50 Гц 230 В, категория АС-3, кВт	Наименование и номинальный ток автоматических выключателей Dekraft, (А)	Наименование и номинальный ток автоматических выключателей Schneider Electric, (А)
0,18	BA-101-2P-006A-D, (6)	GZ1 E07, (1,6...2,5)
0,37	BA-101-2P-010A-D, (10)	GZ1 E08, (2,5...4)
0,75	BA-101-2P-016A-D, (16)	GZ1 E10, (4...6,3)
1,5	BA-101-2P-025A-D, (25)	GZ1 E16, (9...14)
2,2	BA-101-2P-040A-D, (40)	GZ1 E20, (13...18)
3,0	BA-101-2P-050A-D, (50)	GZ1 E22, (20...25)

Таблица 3

Номинальная мощность трехфазных электродвигателей 50 Гц 400 В, категория АС-3, кВт	Наименование и номинальный ток автоматических выключателей Dekraft, (А)	Наименование и номинальный ток автоматических выключателей Schneider Electric, (А)
0,18	BA-101-3P-002A-D, (2)	GZ1 E05, (0,63...1)
0,37	BA-101-3P-003A-D, (3)	GZ1 E06, (1...1,6)
0,75	BA-101-3P-006A-D, (6)	GZ1 E07, (1,6...2,5)
1,5	BA-101-3P-010A-D, (10)	GZ1 E08, (2,5...4)
2,2	BA-101-3P-016A-D, (16)	GZ1 E10, (4...6,3)
3,0	BA-101-3P-020A-D, (20)	GZ1 E14, (6...10)
5,5	BA-101-3P-032A-D, (32)	GZ1 E16, (9...14)
7,5	BA-101-3P-040A-D, (40)	GZ1 E20, (13...18)
11	BA-101-3P-063A-D, (63)	GZ1 E22, (20...25)
15	BA-201-3P-080A-D, (80)	GZ1 E32, (24...32)
18	BA-201-3P-100A-D, (100)	EZC100F 3P 100A, (100)
22	BA-201-3P-0100A-D, (100)	EZC250F 3P 125A, (125)
30	BA-201-3P-125A-D, (125)	EZC250F 3P 125A, (125)
37	BA-303-3P-125A-D, (125)	EZC250F 3P 150A, (150)
45	BA-303-3P-0160A-D, (160)	EZC250F 3P 160A, (160)
55	BA303-3P-0200A, (200)	EZC250F 3P 200A, (200)
75	BA304-3P-0250A, (250)	EZC250F 3P 250A, (250)
90	BA304-3P-0315A, (315)	EZC400N 3P 320A, (320)
110	BA304-3P-0400A, (400)	EZC400N 3P 350A (350)

2 Основные технические данные

2.1 Питание ШУ осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением (400_{-60}^{+40}) В в исполнении для трехфазной сети и (230_{-35}^{+23}) В в исполнении для однофазной сети.

2.2 ШУ предназначен для работы в сетях TN-S (кроме ШУ мощностью от 55 до 110 кВт) или TN-C (кроме ШУ-О). Выбор системы TN-C производится установкой перемычки J1. Перемычка входит в комплектность (только в исполнении для трехфазной сети).

2.3 По устойчивости к электромагнитным помехам ШУ соответствует требованиям 2 степени жесткости соответствующих стандартов, перечисленных в приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

ВНИМАНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ШУ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ ЕГО УСТАНОВКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ ПАСПОРТЕ.

2.4 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ШУ, – IP31 (IP54 по требованию заказчика) по ГОСТ 14254-2015.


ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ШУ СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ IP54 НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ В ОТВЕРСТИЕ НА ДНЕ ШУ (ОТМЕЧЕНО ЗНАКОМ «») ЭЛЕМЕНТ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С РИСУНКОМ 1. ДЕТАЛИ ЭЛЕМЕНТА ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВХОДЯТ В КОМПЛЕКТНОСТЬ.



Рисунок 1

2.5 В системе ШУ занимает один адрес.

2.6 Режим работы ШУ – непрерывный.

2.7 Средняя наработка ШУ на отказ – не менее 60000 ч.

2.8 Среднее время восстановления ШУ – не более 6 ч.

2.9 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

2.10 Средний срок службы – 10 лет.

3 Принцип работы, функциональные возможности, перечень неисправностей

3.1 Принцип работы изделия

ШУ управляет электроприводом через магнитный контактор. Включение и отключение магнитного контактора возможно:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в ШУ МК от ПКП;
- в ручном режиме управления с панели ШУ без участия МК.

3.2 Функциональные возможности

3.2.1 ШУ может находиться в следующих режимах управления:

- «Автоматический», когда управление включается по командам с ПКП;
- «Ручной», когда управление работой осуществляется с лицевой панели ШУ кнопками ПУСК и СТОП;
- «Отключен», когда контактор обесточен и пуск электропривода невозможен.

3.2.2 ШУ реализует следующие функции:

- контроль на вводе сети наличия и параметров электропитания;
- контроль исправности основных цепей электрической схемы ШУ;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и КЗ;
- местное переключение режима управления электроприводом на один из трех режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен»;

– передача в ПКП сигналов своего состояния по АЛС;

– управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по АЛС от ПКП или по командам местного управления.

3.2.3 ШУ обеспечивает установку с ПКП параметров:

- время выхода на режим: 1 – 250 с, 0 – ∞;
- выбор на входе МК ШУ кнопки ДУ или датчик выхода на режим;
- время задержки на включение 0 – 250 с;
- время удержания 0 – 250 мин, 0 – ∞.

3.3 Перечень возможных неисправностей, которые способен определить ШУ:

- обрыв/КЗ линии и контроля питания и положения контактора;
- обрыв/КЗ линии кнопок ДУ/датчика выхода на режим;
- обрыв/КЗ линии контроля режима работы;
- КЗ цепи контроля УКЛ;
- обрыв цепи питания обмоток двигателя с индикацией обрыва на УКЛ;
- обрыв цепи питания катушки контактора;
- превышение времени выхода на режим;
- невыполнение команды управления контактором ШУ;
- неисправность питания;
- обрыв цепи ПД.

3.4 Индикация на МК:

- индикатор СВЯЗЬ – мигает при наличии связи с ПКП по АЛС;
 - индикатор ВКЛЮЧЕНИЕ – мигает при отсчете задержки на включение, светится постоянно при включенном контакторе ШУ;
 - индикатор «Отключение/ВнР» – мигает при отсчете задержки на отключение, светится постоянно при наличии сигнала «блокировка запуска» с кнопки ДУ (если на входе кнопки дистанционного управления), или сигнализирует о выходе на режим (если на входе ШУ датчик выхода на режим).
- Одновременное свечение индикаторов ВКЛЮЧЕНИЕ и «Отключение/ВнР» сигнализирует о наличии неисправности ШУ (дублирует свечение индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели ШУ).

3.5 Работа ШУ

3.5.1 Режим управления РУЧНОЙ.

Командой на запуск ШУ является сигнал с кнопки ПУСК на лицевой панели ШУ. Остановка электропривода осуществляется по команде СТОП. Остановка электропривода без вмешательства оператора возможна только при неисправности питания ШУ.

3.5.2 Режим дистанционного управления АВТО.

Включение ШУ происходит по команде ПКП или кнопки ПУСК ДУ.

Появление любой неисправности ШУ вызывает остановку работы электропривода.

ШУ сохраняет данные о запуске, каждую минуту обновляет остаток времени до отключения (если время удержания отлично от нуля). При отключении питания ШУ и последующем восстановлении питания ШУ запускает электропривод, остаток отсчета времени восстанавливается.

Если отключение питания произошло в момент отсчета задержки на включение, то при восстановлении питания ШУ запустится без задержки.

Если ШУ уже запущен, то повторная команда запуска игнорируется.

Если ШУ получил команду от кнопки ПУСК ДУ в процессе отсчета задержки на включение, то задержка отменяется. Кнопки ДУ имеют приоритет в работе перед командами ПКП.

Во время удержания кнопки ПУСК ДУ невозможен останов ШУ с ПКП, во время удержания кнопки СТОП ДУ – невозможен запуск ШУ с ПКП.

Передача состояния ШУ производится в любом из режимов непрерывно при наличии связи с ПКП.

4 Устройство

4.1 ШУ конструктивно выполнен в прямоугольном металлическом корпусе (рисунок 2), внутри которого размещены:

- 1 – вводной автоматический выключатель;
- 2 – контактор;
- 3 – реле контроля напряжения;
- 4 – модуль контроля фаз для ШУ или реле контроля напряжения для ШУ-О;
- 5 – модуль контроллера;
- 6 – устройство контроля линий;
- 7 – клеммы для подключения внешних цепей (кроме ШУ-О).

4.2 На лицевой стороне ШУ расположены индикаторы и органы управления (рисунок 3).

В основании корпуса предусмотрены кабельные сальниковые вводы для подключения ШУ.

4.3 ШУ обеспечивает индикацию режимов работы непрерывным свечением светодиодных индикаторов в соответствии с таблицей 4.

4.4 Органы управления ШУ и их назначение приведены в таблице 5.

Таблица 4

Индикатор	Цвет	Режим работы ШУ
ПИТАНИЕ	Зеленый	Наличие напряжения на вводе электропитания
НЕИСПРАВНОСТЬ	Желтый	Наличие любой неисправности ШУ
АВТОМАТИКА ОТКЛ.	Желтый	Перевод ШУ в режим ручного управления
РАБОТА	Зеленый	Контактор ШУ включен

Таблица 5

Органы управления		Назначение органа управления
Переключатель режимов управления электроприводом на три положения	1) ОТКЛ	Отключение управления электроприводом
	2) РУЧНОЙ	Режим ручного управления. Блокировка автоматического пуска
	3) АВТО	Режим автоматического управления электроприводом. Электропривод включается по командам с ПКП или с кнопки ДУ ШУ
Кнопка ПУСК		Ручной запуск электропривода. Запуск производится даже при наличии сигнала блокировки и неисправностей ШУ (при исправном питании)
Кнопка СТОП		Отключение электропривода

5 Меры безопасности

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ДВИГАТЕЛЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ АВТОМАТИЧЕСКОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ QF1. ПРИНЦИП РАБОТЫ АВТОМАТИКИ ПРЕДПОЛАГАЕТ НАЛИЧИЕ ОПАСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА ОБМОТКЕ ДВИГАТЕЛЯ, ДАЖЕ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ КОНТАКТОРЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШУ БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ!

5.1 К работе с ШУ допускается только персонал, изучивший требования настоящего паспорта, а также документацию изделий, применяемых совместно с ШУ.

5.2 При монтаже, обслуживании и ремонте необходимо соблюдать требования безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

5.3 По способу защиты от поражения электрическим током ШУ относится к классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.4 Для контроля силовой цепи питания двигателя ШУ выдает сетевое напряжение током не более 5 мА с клемм контактора.

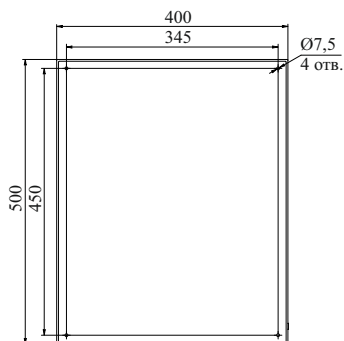
6 Комплектность

ШУ	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Ключ от дверцы ШУ	2 шт.
Ключ переключателя	2 шт.
Пакет п/э с блоком zip (180 × 250) мм	1 шт.
Резистор 2,4 кОм ± 5 %	1 шт.
Резистор 5,6 кОм ± 5 %	1 шт.
Сальник под отверстие диаметром 30 мм:	
– для ШУ мощностью (55 – 110) кВт	10 шт.
– для остальных	3 шт.
Перемычка (кроме ШУ-О, ШУ мощностью (55 – 110 кВт)	1 шт.

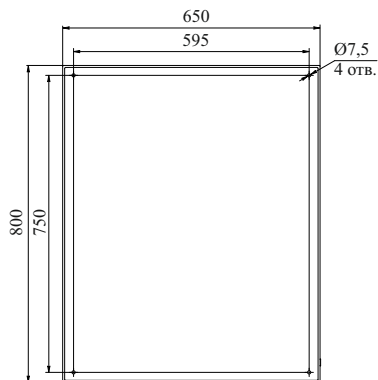
7 Порядок установки и монтажа

7.1 При размещении и эксплуатации ШУ необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

7.2 ШУ крепится на вертикальную поверхность. Установочные размеры приведены на рисунке 4.



а) ШУ мощностью (0,18 – 45) кВт



б) ШУ мощностью (55 – 110) кВт

Рисунок 4 – Установочные размеры ШУ

7.3 Установку ШУ следует производить вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м).

При этом расстояние от корпуса ШУ до других приборов или стен (кроме установочной) должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

7.4 Подключение линий питания ШУ и питания двигателя производится кабелем соответствующего сечения, исходя из токов нагрузки. Подключение сигнальных линий связи ШУ производится кабелем с сечением жилы не менее $0,35 \text{ мм}^2$ и не более $2,5 \text{ мм}^2$, исходя из токов нагрузки.

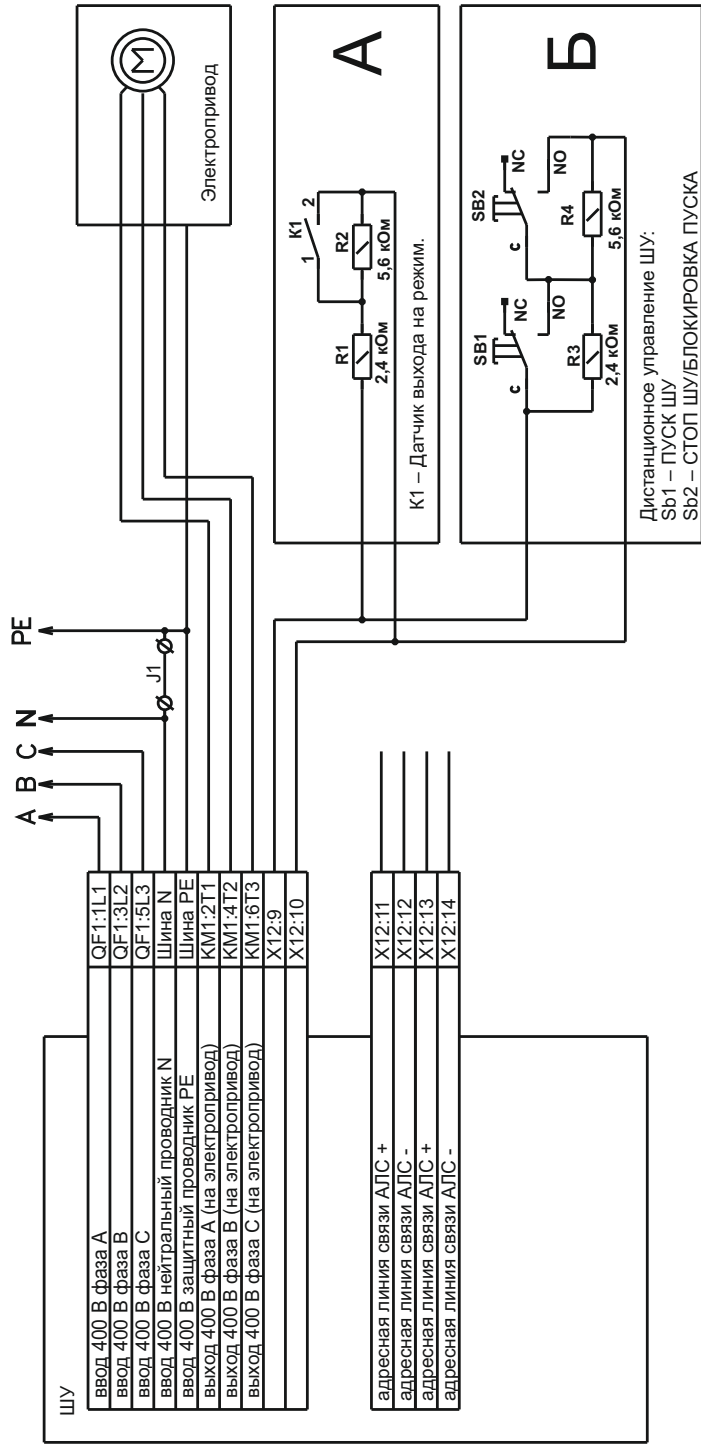
Пример подключения приведен в таблице 6 и на рисунках 5 – 7.

Таблица 6

Назначение цепи	Номер клеммной колодки (обозначение на электрической принципиальной схеме)		
	ШУ (0,18 – 45) кВт	ШУ (55 – 110) кВт	ШУ-О
Ввод 400 В фаза А (питание ШУ)	QF1:1L1		
Ввод 400 В фаза В (питание ШУ)	QF1:3L2		
Ввод 400 В фаза С (питание ШУ)	QF1:5L3		
Выход 400 В фаза А (питание электропривода)	KM1:2T1		
Выход 400 В фаза В (питание электропривода)	KM1:4T2		
Выход 400 В фаза С (питание электропривода)	KM1:6T3		
Ввод 400 В N (нулевой проводник, питание ШУ)	Шина N	Шина PEN	
Ввод 400 В РЕ (защитный проводник, питание ШУ и электропривода)	Шина РЕ		
Ввод 230 В L (питание ШУ)			QF1:1L1
Ввод 230 В N (питание ШУ)			QF1:N
Ввод 230 В РЕ (защитный проводник, питание ШУ)			Шина РЕ
Выход 230 В (питание электропривода)			KM1:2T1
Выход 230 В N (питание электропривода)			KM1:4T2
Датчик выхода на режим или дистанционный пуск/останов (запрет пуска) ШУ	X12:9		A1.XT1:1
	X12:10		A1.XT1:2
АЛС +	X12:11		
АЛС –	X12:12		
АЛС +	X12:13		
АЛС –	X12:14		

Пример подключения ШУ мощностью от 0,18 до 45 кВт

Внешняя силовая цепь 400 В



Контакты К1, SB1, SB2 – только нормально разомкнутые, на вход ХТ1 подключается датчик выхода на режим (вариант подключения А) или кнопки дистанционного управления (вариант подключения Б).
Вариант подключения датчиков выбирается программно

Рисунок 5

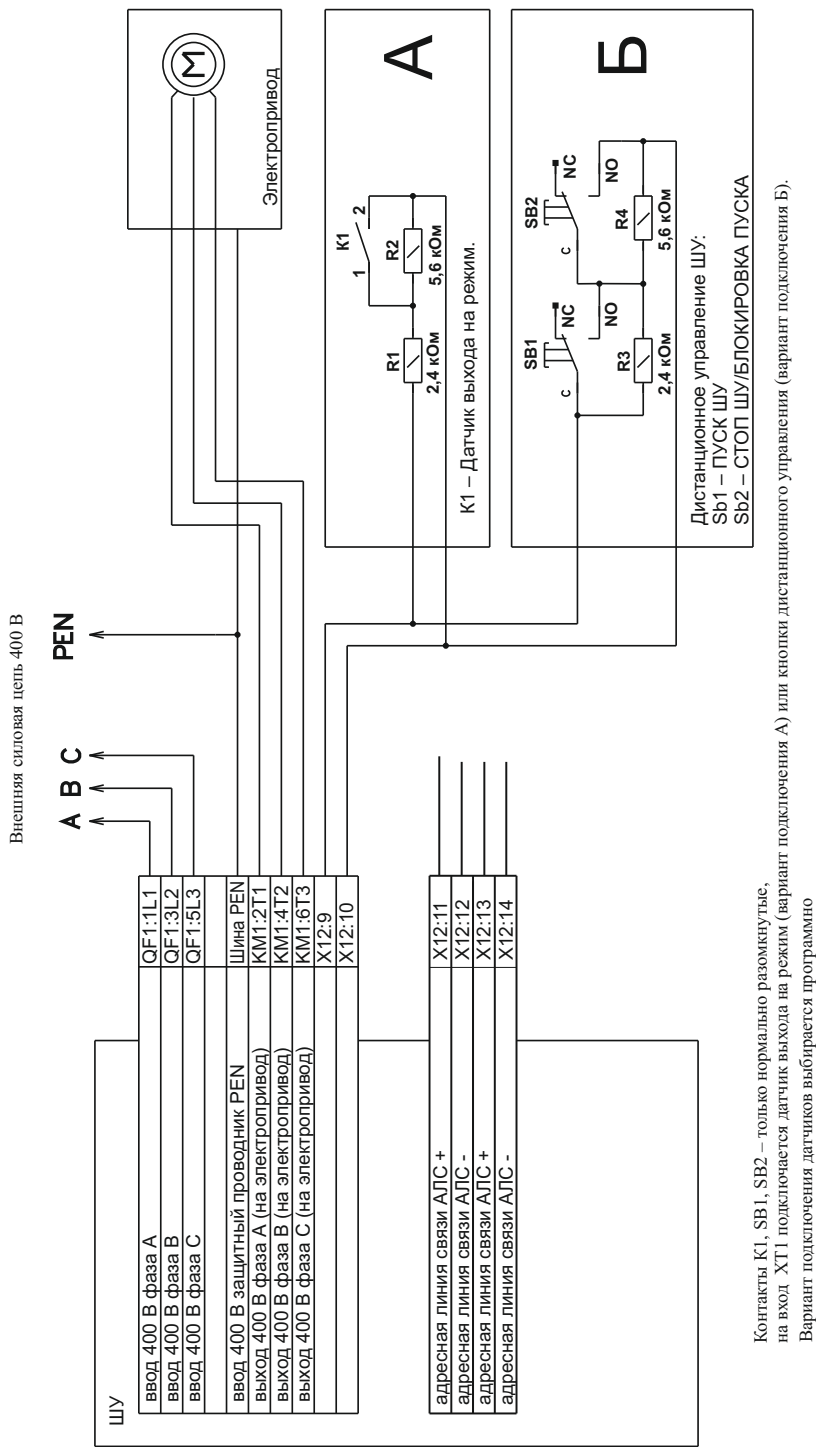
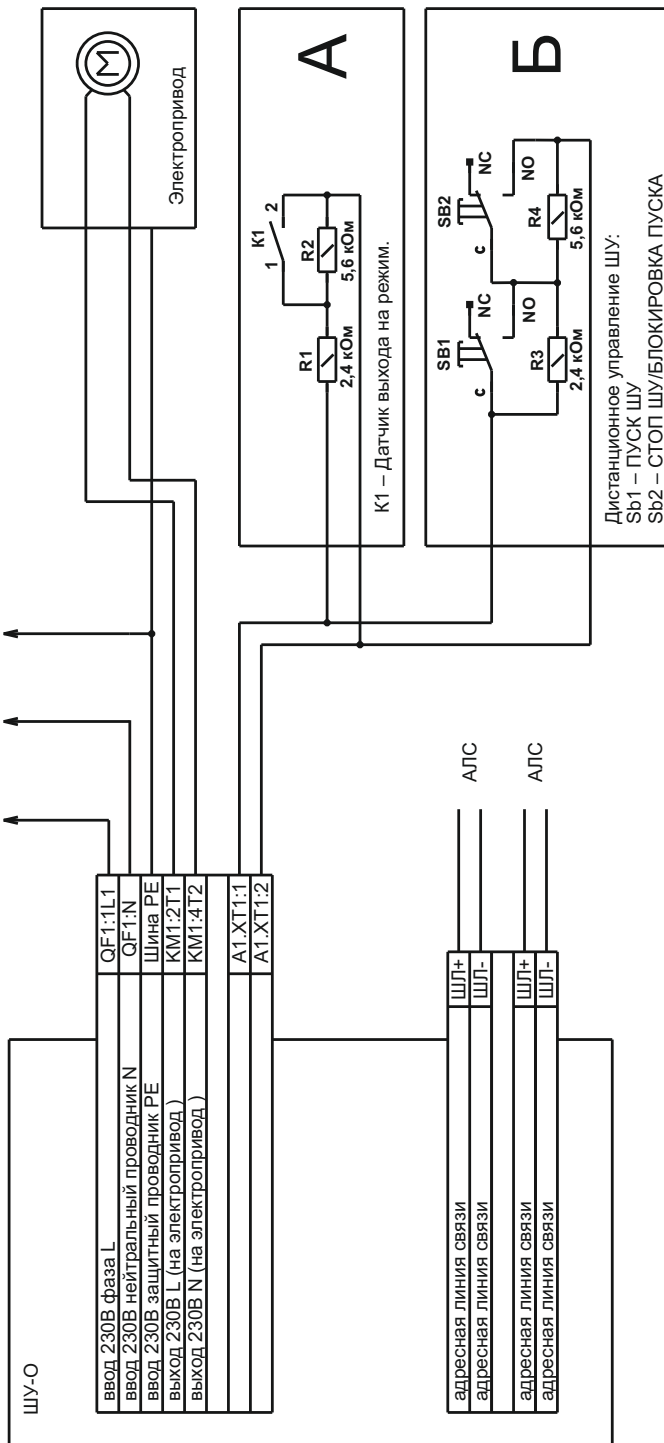


Рисунок 6

Пример подключения ШУ-О

Внешняя силовая цепь 230 В

L N PE



Контакты K1, SB1, SB2 – только нормально разомкнутые, на вход XT1 подключается датчик выхода на режим (вариант подключения А) или кнопки дистанционного управления (вариант подключения Б). Вариант подключения датчиков выбирается программно

Рисунок 7

7.5 Для обеспечения контроля целостности линий связи с контактами датчиков и кнопок ДУ необходимо подключить резисторы из комплекта монтажных изделий согласно схемам. Резисторы должны подключаться в непосредственной близости выводов датчиков и кнопок.

Вместо неиспользуемых датчиков и кнопок ДУ резисторы или их суммарный эквивалент следует подключать непосредственно к клеммам ШУ.

7.6 Перед подключением ШУ следует зачистить до основного металла и смазать нейтральной смазкой контактные площадки узла заземления.

8 Ввод в эксплуатацию

8.1 При проведении пуско-наладочных работ на объекте эксплуатации необходимо сначала произвести проверку автономной работы ШУ с электроприводом и только затем совместно с ПКП. Перед проведением проверок необходимо выполнить подготовительные мероприятия:

- а) выключить напряжение питания на подводящих силовых цепях и проверить отсутствие напряжений на сигнальных линиях управления ШУ;
- б) вводной автоматический выключатель QF1 внутри ШУ перевести в положение «Выключено», переключатель режимов на лицевой панели ШУ установить в положение ОТКЛ.;
- в) проверить прочность крепления корпуса, надежность выполнения заземления и правильность монтажа сигнальных и силовых линий. Для силовых проводов отдельно проверить надежность крепления в клеммах контакторов (вводных автоматов) и зажатие вводных сальников (элементов крепления кабелей);
- г) проверить прочность крепления разъемов на МК.

8.2 Проверка работы ШУ в режиме ручного автономного управления:

- а) не закрывая крышку ШУ включить силовое электропитание на его входе;
 - б) включить вводной автомат QF1 внутри ШУ. Проконтролировать:
 - включение зеленого светодиода U (питание), желтого светодиода R (норма) на реле контроля напряжения для ШУ-О;
 - включение четырех красных светодиодов на модуле контроля фаз для ШУ.
- В случае, если индикаторы не включаются, следует:
- для ШУ-О проверить наличие питающего напряжения;
 - для ШУ отключить питание, проверить каждую из трех фаз и/или изменить порядок подключения подводимого трехфазного электропитания. Включение ШУ повторить и проверить включение соответствующих индикаторов;

в) проверить:

- включение зеленых светодиодов СЕТЬ и ВЫХОД на источнике вторичного электропитания;
- включение двух зеленых светодиодов на МК.

Закрывать дверцу ШУ;

- г) нажать кнопку ПУСК. Убедиться в невозможности запуска электропривода с панели ШУ;
- д) переключатель режимов ШУ установить в положение РУЧНОЙ. Проконтролировать отсутствие включения индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели;
- е) нажать кнопку ПУСК. Убедиться в исполнении команды по характерному звуку срабатывания магнитного пускателя и включению индикатора РАБОТА. Отпустить кнопку. Убедиться в пуске (начале работы) электропривода.

Если при попытке включить электропривод срабатывает защита вводного автомата, то, не включая ШУ, найти и устранить неисправность в подключении обмоток двигателя. После устранения неисправности включение повторить;

ж) нажать кнопку СТОП. Убедиться в срабатывании магнитного пускателя, выключении индикатора РАБОТА и электропривода;

и) выполнить проверки последовательно для всех ШУ.

8.3 Проверка работы ШУ в режиме автоматического управления совместно с ПКП:

- а) выполнить проверки по 8.2 а) – в);
- б) переключатель режимов ШУ установить в положение АВТО. Проконтролировать отсутствие включения индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ на лицевой панели;
- в) нажать кнопку ПУСК. Убедиться в невозможности запуска электропривода с панели ШУ;
- г) выполнить проверку работы ШУ в режиме автоматического управления с ПКП, пользуясь методикой проверки изложенной в руководстве по эксплуатации на ПКП.

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРКУ РАБОТЫ ШУ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ УСПЕШНОГО ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОВЕРКИ РАБОТЫ ВСЕХ АГРЕГАТОВ В РЕЖИМЕ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ!

ВНИМАНИЕ! УКЛ С ЦЕЛЬЮ КОНТРОЛЯ ЛИНИИ ПИТАНИЯ ОБМОТОК ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ВЫДАЕТ СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ НА НИХ ДАЖЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕННЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРАХ!

9 Техническое обслуживание

9.1 С целью поддержания исправности ШУ в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в шесть месяцев):

- внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой;
- контроль световой индикации;
- проверку работоспособности ШУ совместно с управляемым оборудованием;
- проверку сопротивления изоляции соединительных линий;
- проверку надежности соединений кабелей.

Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны проводить специализированные организации, имеющие лицензии на производство данного вида работ.

10 Транспортирование и хранение

10.1 ШУ в транспортной упаковке транспортируется любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

10.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

10.3 Хранение ШУ в транспортной таре в складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

11 Утилизация

11.1 ШУ не оказывают вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

11.2 ШУ содержат электротехнические и электронные компоненты и подлежат утилизации способом, который применяется для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в регионе его применения.

12 Гарантии изготовителя (поставщика)

12.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие ШУ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель (поставщик) рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

12.2 Гарантийный срок – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

12.3 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену ШУ. Предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также при попытке самостоятельного ремонта ШУ.

12.4 В случае выхода ШУ из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом с указанием времени наработки ШУ на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу: Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Телефон сервисной службы: +7 (8452) 22-28-88, электронная почта: td_rubezh@rubezh.ru

Сервисное обслуживание производится согласно условиям и гарантиям, опубликованным на сайте: <https://products.rubezh.ru/service/>

13 Свидетельство о приемке и упаковывании

Шкаф управления ШУ _____ версия ПО _____

заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.425412.010 ТУ, признан годным к эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска _____

Упаковщик _____

Контролер _____

14 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Шкаф управления ШУ _____

Заводской номер _____ дата выпуска «____» _____ 20 ____ г.

Введен в эксплуатацию на _____
наименование предприятия (организации)

краткая характеристика объекта и его адрес

М.П. _____
Подпись представителя
монтажной (сервисной) организации

М.П. _____
Подпись представителя
монтажной (сервисной) организации

Дата _____

Дата _____

Лицензия № _____

от «____» _____ 20 ____ г.

15 Сведения о рекламациях

15.1 При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска, приложить форму № 1 сбора информации и отправить по адресу: Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Форма № 1 сбора информации

ШУ _____

Завод. № _____

Время хранения _____

Дата ввода в эксплуатацию « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

Печать

Подпись _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

16 Сведения о проверках, ремонтах, консервации и упаковывании

16.1 Проверка, ремонт, консервация и упаковывание производятся изготовителем, а так же при демонтаже/монтаже на новом месте. Сведения о произведенных работах (кроме работ планового технического обслуживания) указываются в форме №2.

Форма №2

Дата	Причина	Вид работ (проверка, ремонт, упаковывание, консервация)	Организация, выполнившая работы	Подпись, печать

17 Сведения о сертификации

17.1 На сайте компании по адресу: https://products.rubezh.ru/products/shu_0_18-1940/ доступны для изучения и скачивания сертификаты соответствия, эксплуатационная документация на «Шкаф управления ШУ».



QR-код для перехода
на страницу продукта

Контакты технической поддержки:

support@rubezh.ru

**8-800-600-12-12 для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран**