



*Релейные Схемы и  
Системы*

**КОМПЛЕКТНЫЕ  
УСТРОЙСТВА РЗА  
СТАНЦИИ ЗАЩИТЫ  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
ISO 9001

# Шкафы оперативного постоянного тока серии ШОТ



**Шкаф гарантированного  
бесперебойного питания  
на базе зарядно-выпрямительных  
модулей серии ТН и герметизиро-  
ванных аккумуляторных батарей**

## Назначение

Шкафы **оперативного постоянного тока** (далее ШОТ) предназначены для бесперебойного электропитания потребителей постоянного тока: оперативных цепей управления, релейной защиты, автоматики и сигнализации при отключении сети, путем автоматического подключения резервного источника питания – аккумуляторной батареи (АБ). После восстановления сети ШОТ обеспечивает автоматический заряд батареи с одновременным питанием потребителей.

## Применение

Шкафы ШОТ применяются на электрических станциях, трансформаторных подстанциях, распределительных устройствах, в различных отраслях промышленности, использующих непрерывный технологический цикл: в металлургии, машиностроении, в нефтехимической и газовой отрасли, в целлюлозно-бумажной и горнорудной промышленности, на железнодорожных подстанциях, в телекоммуникационных системах и др.

В качестве резервного источника питания ШОТ применяют для:

- Устройств релейной защиты и автоматики.
- Устройств коммерческого учета.
- Устройств АСУ ТП и ТМ.
- Устройств связи.
- Систем аварийного освещения.

## Принцип работы

Система из зарядно-выпрямительных устройств получает питание от двух независимых вводов переменного тока. Зарядно выпрямительные устройства в системе включены параллельно, что обеспечивает резервирование.

Модульная конструкция позволяет обеспечить схему, которая гарантирует бесперебойную работу всей выпрямительной системы.

В нормальном режиме работы ШОТ зарядно-выпрямительные модули обеспечивают питание аккумуляторной батареи в буферном режиме нагрузки.

При отключении вводов питающего напряжения, питание потребителей продолжается от аккумуляторной батареи и без перерывов в электроснабжении.

Система заряда аккумуляторной батареи наряду с низкими пульсациями и высокой стабильностью выходного напряжения итока, обеспечивает максимальный срок службы аккумуляторной батареи.

## Технические характеристики

Номинальное напряжение питания AC, В	220 (380*)
Допустимое отклонение напряжения питающей сети, %	+20 / -15
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Количество питающих вводов	2
Номинальное выходное напряжение DC	220 (110*)
Коэффициент мощности	≥0,93
КПД, %	≥95
Диапазоны регулирования выходного напряжения постоянного тока в режиме стабилизации, В	190-286
Номинальный выходной ток, А	20*
Допустимые отклонения выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения, %	±0,5
Допустимые отклонения выходного тока в режиме стабилизации тока, %	±1
Дисбаланс тока при параллельной работе, %	≤±3
Время запуска, сек	3-8
Коэффициент пульсаций, %	≤0,2
Тип охлаждения	Естественное*
Передача данных о состоянии и параметрах работы системы	Сухие контакты + RS-485 (Modbus)

\*На выбор Заказчика по опросному листу.

## Аккумуляторные батареи

В качестве химического источника тока в ШОТ применяются герметизированные необслуживаемые аккумуляторные батареи (VRLA) типа GEL либо AGM. Срок службы – 15 лет либо 12 лет соответственно при эксплуатации в соответствии рекомендациями завода изготовителя.

Комплектование аккумуляторами шкафов ШОТ возможно по требованию заказчика.

В шкафу ШОТ размещается 17 моноблоков по 12 В каждый емкостью согласно технического задания (до 50 А·ч в составе одного шкафа, при емкости более – согласно проекта). Аккумуляторы с большей емкостью размещаются в отдельном батарейном шкафу или на стеллажах.

Наибольший срок службы обеспечивается при температуре эксплуатации от 20 °C до 25 °C. Максимальный диапазон рабочих температур в диапазоне температур от -20 °C до +45 °C.

Количество газа, выделяемого в окружающую среду во время работы при соблюдении требований по эксплуатации, очень мало, что позволяет размещать батареи в помещениях, где установлено электрооборудование, не опасаясь при этом взрыва или появления коррозии.



Challenger G12-55



Marathon M12 FT

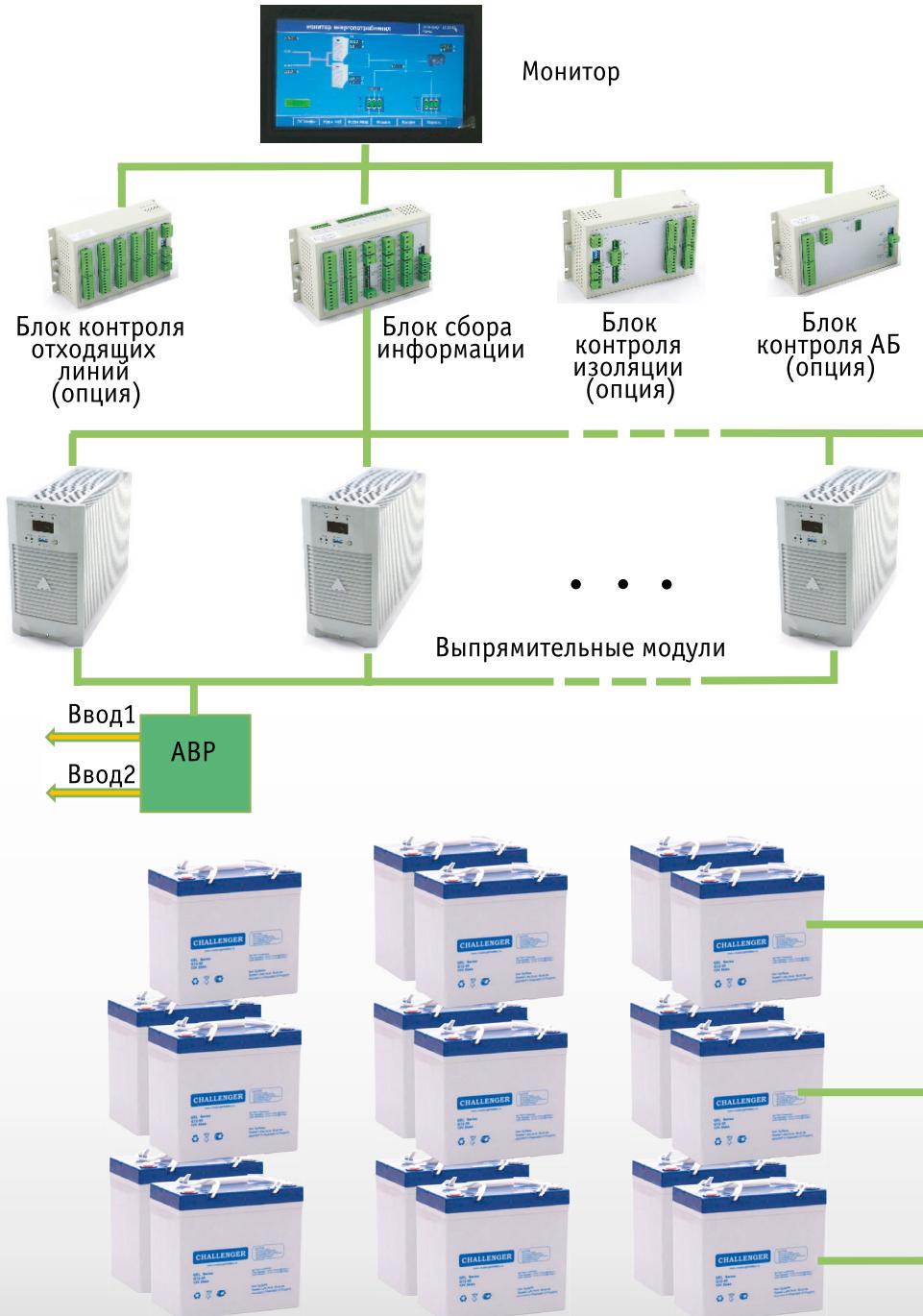


Challenger A12-55



Fiamm 12 FT

## Опциональный состав ШОТ на основании карты заказа



Шкафы оперативного постоянного тока серии ШОТ

## Контроллер

### Пользовательский интерфейс

Дисплей	Цветной TFT ЖК-экран с диагональю 10 дюймов
Звук	Встроенный динамик для сигнализации аварийной ситуации
Функциональное управление	Сенсорное
Светодиодная индикация	Работа - Зеленый; Авария - Красный
Язык интерфейса	Русский / Английский



### Коммуникационные порты

RS485/RS232	Интерфейс для RTU, выпрямительных модулей и ПК верхнего уровня
USB	Резервные
Ethernet (RJ-45) / IEC6185 (опция)	Интерфейс для подключения к сети Ethernet

### Подключаемые устройства ввода/вывода (RTU)

Блок сбора информации	1
Блок контроля изоляции	от 1 до 2
Блок контроля отходящих линий	от 1 до 4
Блок контроля АБ	1 / от 1 до 2

### Запись событий

Журнал работы	Запись состояния системы каждые 10 мин, сохраняются последние 2048 записей
Журнал аварий	До 4096 записей с сохранением в энергонезависимой памяти

### Особенности

Температурная компенсация АБ	
Ручной и автоматический (периодический) ускоренный заряд	
Динамический контроль тока заряда АБ	
Ручной и автоматический тест АБ	
Конфигурирование аварий и сигналов пользователем	
Литиевый аккумулятор для поддержания часов реального времени	
Поддержка параллельной работы 32 модулей	
Функция определения сопротивления изоляции на шинах и отходящих фидерах	
Питание от шины постоянного тока (90-300В)	
Встроенная система сбора информации	

- Контроллер размещается на двери шкафа и служит для управления устройствами RTU и выпрямительными модулями.
- Поддерживает 32 выпрямительных модуля.
- Энергонезависимая память на 10 тысяч записей.
- Мониторинг аккумуляторных батарей.
- Гибкая настройка пользовательских сигналов и регистрации данных.
- Интерфейс RS485, протокол MODBUS, протокол IEC61850 (опция).
- Часы реального времени.

## Выпрямительные модули

Выпрямительные модули с выходным напряжением 220В и 110В постоянного тока с естественным охлаждением и принудительным охлаждением (вентилятор) рассчитаны на выходной ток 5А, 10А, 20А, 30А и 40А.

### Основные типы выпрямительных модулей

Наименование	Вид	Тип
Выпрямительные модули с естественным охлаждением	Вход: 380V AC 3фазы Выход: 220V DC	TH230D05ZZ-3
		TH230D10ZZ-3G
		TH230D20ZZ-3G
	Вход: 380V AC 3фазы Выход: 110V DC	TH110D10ZZ-3
		TH110D20ZZ-3G
		TH110D40ZZ-3G
	Вход: 220V AC Выход: 220V DC, 1фаза	TH230D05ZZ-220VAC
		TH230D10ZZ-220VAC
		TH230D10ZZ-S
	Вход: 220V AC Выход: 110V DC, 1фаза	TH110D10ZZ-220VAC
		TH110D20ZZ-S
Выпрямительные модули с принудительным охлаждением	Вход: 380V AC 3 фазы Выход: 220V DC	TH230D05NZ
		TH230D10NZ-D
		TH230D20NZ-3
		TH230D30NZ-3
		TH230D40NZ-3
	Вход: 380VAC 3фазы Выход: 110V DC	TH110D10NZ
		TH110D20NZ



- Гальваническая изоляция сети постоянного напряжения от питающей сети.
- Светодиодный индикатор отображения рабочих параметров модуля.
- Функция температурной компенсации заряда при работе с дополнительными модулями.
- Интеллектуальное управление напряжением и током заряда, автоматическое переключение между ускоренным и буферным режимами заряда АБ с регулируемой уставкой по времени.
- Защита выхода от перенапряжения.
- Ограничение выходного тока.
- Защита от короткого замыкания.
- Защита от перегрева.
- Возможность горячей замены.
- Связь RS-485 для передачи данных о рабочих параметрах модуля.

## Выпрямительные модули с естественным охлаждением 10 А; 220VDC

- Надежные источники питания постоянного тока доступны в двух вариантах: 230D10ZZ-3G или 230D10ZZ-220AC.
- Естественное охлаждение.
- Возможность работы в одиночном режиме.
- Стандартный интерфейс управления RS-485.
- Отображение тока и напряжения на лицевой панели.
- Широкий диапазон выходного напряжения.
- Низкий коэффициент пульсаций.

Электрические параметры	230D10ZZ-3G (~ 3ф.)	230D10ZZ-220AC (~ 1ф.)
Входное напряжение, В	323-437	187-253
Входная частота, Гц	45-65	45-65
Выходное напряжение, В	190-286	190-286
Выходной ток, А	10	10
Вес, кг	9	9
Размеры (В x Ш x Г), мм	263x139x325	263x139x325
Стабилизация напряжения	±0,5%	±0,5%
Стабилизация тока	±1%	±1%
Коэффициент мощности	≥0,93	≥0,93
КПД	≥95%	≥95%
Рабочая температура, °C	-10 / +40	-10 / +40
Дисбаланс тока при параллельной работе	≤±3%	≤±3%
Время запуска (сек)	3-8	3-8
Коэффициент пульсаций	≤0,2%	≤0,2%

Автоматическое ограничение тока	Выходной ток будет ограничен при превышении заданного значения, которое имеет регулируемую уставку
Многуровневая защита	Многоуровневая защита и сигнализация: пониженное и повышенное напряжение на входе и выходе, при перегреве, при изменении чередования фаз, при переполюсовке аккумуляторной батареи, при коротком замыкании. Выпрямительные модули будут отключены при отсутствии нагрузки.
Интеллектуальные функции микропроцессорного управления	Входные напряжение и ток имеют регулируемые уставки, пределы ограничения входного и выходного напряжения и тока имеют регулируемые уставки. Интеллектуальное управление напряжением и током заряда, автоматическое переключение между ускоренным и буферным режимами заряда аккумуляторной батареи с регулируемой уставкой времени. Контроль тока и напряжения заряда аккумуляторной батареи с функцией температурной компенсации заряда (при наличии блока сбора информации и блока контроля аккумуляторной батареи).

## Блок сбора информации



Блок сбора информации предназначен для сбора и обработки цифровых и аналоговых сигналов для передачи в контроллер.

Параметр	Значение (погрешность)
Напряжение питания DC, В	90-300
Интерфейс	RS485
<b>Измерительные входы</b>	
Ток, А	0-100 (±1%)
Напряжение DC, В	0-300 (±0,5%)
Напряжение AC, В	0-500 (±1,0%)
Температура, °C	-10...+100 (±1,0%)

- Отслеживание состояния двух входящих линий 380В 3 фазы с автоматическим переключением АВР.
- Отслеживание состояния шести линий постоянного тока: четыре входа датчиков тока отходящих линий и два входа датчиков температуры АБ.
- 32 цифровых входа и 8 выходных реле.
- Контроль изоляции двух шин постоянного тока.
- Работа с двумя группами выпрямителей и АБ.

## Датчики тока SC1-100



Датчики тока служат для преобразования токов: постоянного, переменного, импульсного и т.д. в пропорциональный выходной ток с гальванической развязкой между первичной (силовой) и вторичной (измерительной) цепями.

Параметр	Значение
Первичный ток, А	100
Диапазон преобразования, А	± 200
Номинальный аналоговый выходной ток, мА	100
Коэффициент преобразования	1:1000
Точность преобразования при 25°C	±0,5%
Напряжение питания, В	± 12...18

- Компенсационный датчик на эффекте Холла
- Высокая точность
- Хорошая линейность
- Очень низкий температурный дрейф
- Оптимальное время задержки
- Широкий частотный диапазон
- Высокая помехозащищенность
- Высокая перегрузочная способность.

Опросный лист для заказа ШОТ доступен на сайте [www.relsis.ua](http://www.relsis.ua)

# Шкафы оперативного переменного тока серии ШБП



## Шкаф гарантированного бесперебойного питания

### Назначение

Шкаф гарантированного бесперебойного питания ШБП предназначен для электропитания цепей **оперативного переменного тока** (приводы выключателей, устройства релейной защиты и автоматики, учета, измерения, связи, аварийного освещения и вентиляции, лифтового оборудования, систем жизнеобеспечения, и т.п.) напряжением 110В, 220В при кратковременном отключении основного источника электропитания. Оборудование шкафа ШБП выполняет функции селективной защиты электрических цепей оперативного тока от токов перегрузки и короткого замыкания. В нормальном режиме ШБП обеспечивает питание цепей оперативного тока от сети собственных нужд, а в аварийном режиме, при отсутствии напряжения входной сети, быстродействующий автоматический перевод нагрузки на питание от аккумуляторных батарей.

### Применение

Шкафы ШБП могут применяться на электрических станциях и подстанциях, на предприятиях и хозяйствах, использующих непрерывный технологический цикл: в нефтехимической и газовой отрасли, металлургии и машиностроении, тепло и водоснабжения, целлюлозно-бумажной и горнорудной промышленности, железнодорожных подстанциях, аэропортах, медицинских учреждениях, телекоммуникационных системах и др.

### Особенности

Одной из главных особенностей шкафа является то, что устройство обеспечивает питание потребителей **переменным напряжением правильной синусоидальной формы** («чистая» синусоида). Технология с двойным преобразованием обеспечивает отличное качество электропитания на выходе системы независимо от качества сетевого электропитания.

- Состав оборудования ШБП производства ООО «НПП «РЕЛСиС» отвечает самым высоким требованиям заказчиков.
- Выходная мощность ШБП от 1 кВА до 11 кВА (с возможностью увеличения).
- Герметизированные необслуживаемые аккумуляторные батареи FIAMM, LEOCH, CSB, SSB, YUASA, VENTURA и др. емкостью от 9 Ач до 45 Ач позволяют обеспечить работу ответственного оборудования продолжительностью аварийного периода от 1 часа и более.
- Возможность расширения системы путем добавления дополнительных аккумуляторных блоков позволяет увеличивать время автономной работы.
- Режимы подзарядки аккумуляторов настраиваются с помощью контроллера системы. Мониторинг и контроль состояния батареи (напряжение, ток, температура, емкость) позволяют обеспечить требуемый ресурс аккумуляторов.

- Контроль параметров системы по желанию заказчика может осуществляться полностью в автоматическом режиме, с отображением необходимых параметров на передней двери шкафа, а также путем передачи данных по локальной сети.
- Конструкция шкафа ШБП может быть различного исполнения: с верхним или нижним вводом, с размещением батареи внутри шкафа либо снаружи, с дополнительным охлаждением или обогревом, и различной степенью защиты IP.
- Габариты и комплектация поставляемых шкафов ШБП согласовываются с заказчиком.

Дополнительная информация и опросный лист для заказа шкафа гарантированного бесперебойного питания ШБП содержатся на сайте [www.relsis.ua](http://www.relsis.ua).

Опросный лист для заказа ШБП доступен на сайте [www.relsis.ua](http://www.relsis.ua)

# Комплекты релейной защиты и автоматики серии КРЗА

## Назначение

Комплекты релейной защиты и автоматики серии КРЗА предназначены для защиты, модернизации, "ретрофита" морально и технически устаревших панелей, отсеков и шкафов РЗА ТП/РП 6-35 кВ и передачи данных в объектах энергетики промышленных, горно-обогатительных и других потребителей.

Объект применения: РП-6-20-35 кВ.

## Функции

- **КРЗА-01...КРЗА-05, КРЗА-5** - для реконструкции отсека релейной защиты и автоматики шкафа (щита) КСО и КРУ с установленными устаревшими устройствами, электромеханическими и электронными реле. Комплекты адаптивны к применению с ячейками следующих типов: К-104, КМ-1Ф, К-XXVI, К-37, К-104, КРН-10-У1, КСО-266, 272, 292, 298, 2УМ, К-XXVI, К-37, КСО-2У, КСО-2УМ, КСО-266, КСО-272, КРН-10, К-47; К-59, К-104; К-104М; КМ-1М; КРУН-6(10), CSIM, ЯКУ-1, КМ-МП, КРУ 2-10, КСО-2000, КРУП, КРУП-2 и другие.

КРЗА-01...-05, КРЗА-5 включают в свой состав: микропроцессорное устройство РЗЛ (РЗЛ-01...РЗЛ-05) либо токовое реле АЛ-5 соответственно, блок управления или/и блок питания выключателем, органы управления выключателем (кнопки или ключи), органы индикации (СДИ или/и реле указательные), цепи сигнализации, цепи обслуживания (накладка «Режим работы»), цепи измерений (амперметр, вольтметр встроенный в МП устройство или отдельно), счетчик электроэнергии (опционно), цепи автоматического диспетчерского управления.

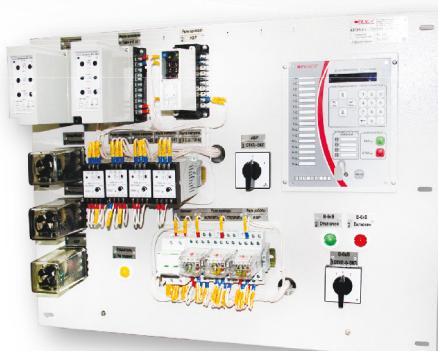
В зависимости от назначения КРЗА имеют различные типовые схемы подключения, которые совместимы как с устаревшими (масляными, маломасляными и пр.), так и с современными (вакуумными, элегазовыми) выключателями различных фирм производителей.

- **КРЗА-19** - для защиты низковольтных электрических цепей от атмосферных перенапряжений, повышений и понижений напряжения питающей сети (220-380 В), продолжительных токовых перегрузок, токов короткого замыкания, возникающих токов утечки, а также от потенциальной возможности хищения электрической энергии некоторыми способами; защиты человека от поражения электрическим током и предотвращения пожаров по причине некачественной электропроводки.

КРЗА-19 построено на базе промышленных и бытовых реле контроля трехфазного либо однофазного напряжения с (без) таймером.

- **КРЗА-26 (26н) (АВР)** - для автоматического включения резервного питания потребителей при пропадании напряжения (0,4 - 35 кВ) основного источника питания, а также для контроля и защиты электрических цепей и индикации возникновения аварийной ситуации и нормальных параметров в контролируемой сети. Основа КРЗА-26 - промышленные реле контроля трехфазного напряжения, микропроцессорных реле УАВР-01 или аналогов.

КРЗА-26 изготавливаются на основе типовых схем, а также согласно индивидуальным запросов потребителей.



КРЗА-26



КРЗА-05



КРЗА-05Л

# Шкафы РЗА, регистрации и сигнализации серии РЗШТ

## Назначение

Шкафы РЗШТ предназначены для защиты, автоматики, сигнализации, регистрации и телемеханики энергетических объектов 0,4-330 кВ.

Шкаф представляет собой цельносварной или сборный каркас из гнутого стального профиля. Шкаф устанавливается на цоколь, в котором предусмотрены нижний и передний люки с возможностью герметичного ввода кабелей. Сверху может выполняться обрамление. Аппаратура может размещаться на монтажной панели (стационарной или поворотной) за обзорной дверью шкафа, либо на глухой двери. Возможно изготовление конструкции шкафов как внутреннего, так и наружного исполнения. В зависимости от технических требований и пожеланий Заказчика мы применяем оборудование ведущих мировых производителей: ABB, Siemens, Schneider Electric или собственного производства.

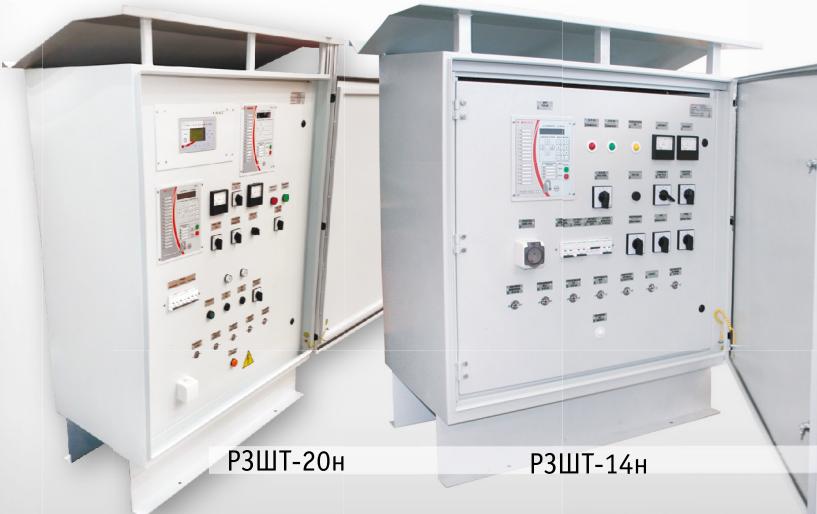
Объект применения: ТП (РП) 6-10-20-35-110-220-330 кВ.

Тип	Назначение
РЗШТ-14	Шкаф защиты одной (двух, трех или четырех - от количества устройств РЗА в шкафу) <b>отходящей линии</b> 6-154 кВ
РЗШТ-15	Шкаф защиты и автоматики <b>секционного выключателя</b> 6-154 кВ
РЗШТ-16	Шкаф защиты одного (двух, трех или четырех - от количества устройств РЗА в шкафу) <b>вводов</b> 6-154 кВ
РЗШТ-17	Шкаф сбора, регистрации и передачи информации ( <b>телемеханики</b> )
РЗШТ-18	Шкаф противоаварийной <b>частотной автоматики</b> 35-330 кВ
РЗШТ-19	Шкаф <b>защиты двигателя</b> , генератора (насоса) 0,4-35 кВ
РЗШТ-20	Шкаф защиты и автоматики двух- (трех-) обмоточного <b>силового трансформатора</b> 6-154 кВ
РЗШТ-22	Шкаф <b>центральной сигнализации</b> 6-330 кВ

## Общие технические характеристики

Способ обслуживания	односторонний /двуосторонний
Типовые размеры шкафов, ВxШxГ, мм (могут быть изменены по требованию заказчика)	2000x800x600, 2200x1000x600, 1000x1000x500
Номинальный ток измерительных цепей, А	5 (1)
Номинальное напряжение измерительных цепей, В	100, 50 Гц
Номинальная частота измерительных цепей	50 Гц
Подвод кабелей внешних подключений	снизу, сверху
Высота кабельного цоколя, мм	100, 200
Высота верхнего обрамления, мм	100
Степень защиты	IP21; IP54
Номинальное напряжение оперативных цепей, В	110; 220 AC/DC
Тип двери шкафа	обзорная со стеклом / глухая (металлическая) / специсполнение

Опросный лист для заказа РЗШТ доступен на сайте [www.relsis.ua](http://www.relsis.ua)



РЗШТ-20Н



РЗШТ-14Н

РЗШТ-22ЦС

РЗШТ-16-2

# Станции управления защиты двигателя серии СУЗД



## Назначение

Станции предназначены для гармоничного объединения функций **экономии электроэнергии** с автоматическим/автоматизированным управлением, сигнализацией, индикацией, мониторингом работы и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей, кабелей, воронок, шин, насосов, вентиляторов, компрессоров, подъемного и транспортного оборудования, оборудования автоматизированных линий промышленных установок с напряжением питания 3x220/380В **мощностью от 0,25 до 320 кВт**.

Станция управления и защиты на базе микропроцессорных реле защиты и частотным регулированием крутящего момента и частоты вращения электродвигателя (насоса) по обратной связи, что позволяет управлять небольшими сельскохозяйственными, промышленными, технологическими установками автоматизации зданий и другими установками потребителя.



## Функции

### Станции управления защиты двигателя СУЗД-01...08 на микропроцессорных защитах

- Управление присоединениями в четырёх режимах ручной, автоматический, дистанционный и телеуправление.
- Цифровая и световая индикация контролируемых параметров.
- Реверс двигателя (СУЗД-01...08Р).
- АВР питания (реле контроля напряжения) (СУЗД-01...08А).
- Плавный пуск по схеме "звезда-треугольник" (СУЗД-01...08 з/т).
- Удаленное управление с помощью GSM-модема.

### Станции управления защиты двигателя СУЗД-П с плавным пуском

- Регулированный плавный пуск (устройство плавного пуска).
- Токовая защита (автоматический выключатель) (СУЗД-ПТ).
- Тепловая защита (тепловое реле).
- Защита по напряжению (реле напряжения).
- Реверс двигателя (СУЗД-П01...08Р, СУЗД-ПТЕР).
- АВР питания (реле контроля напряжения) (СУЗД-П01...08А, СУЗД-ПТЕА).

### Станции управления защиты двигателя СУЗД-ТЕ, СУЗД-Т на простых реле и тепловой защите

- Тепловая защита (тепловое реле).
- Защита по напряжению (реле напряжения) (СУЗД-ТЕ).
- Управление присоединениями в двух (СУЗД-Т) либо трёх (СУЗД-ТЕ) режимах ручной, автоматический и дистанционный.
- Реверс двигателя (СУЗД-ТЕР).
- АВР питания (реле контроля напряжения) (СУЗД-ТЕА).
- Управление по таймеру (реле времени) (СУЗД-ТЕВ).
- Плавный пуск по схеме "звезда-треугольник" (СУЗД-Т з/т, СУЗД-ТЕ з/т).

### Станции управления защиты двигателя СУЗД-Ч с применением частотного преобразователя и СУЗД-М с объединением в АСУ ТП на промышленном контроллере

- Регулированный плавный пуск (частотный преобразователь).
- Минимальный износ двигателя и приводного агрегата.
- Управление присоединениями в четырёх режимах ручной, автоматический, дистанционный и телеуправление.
- Контроль оборотов электропривода по обратной связи (датчики).
- Полноценная защита двигателя и приводного агрегата.
- Цифровая и световая индикация контролируемых параметров.
- Токовая защита (автоматический выключатель).
- Тепловая защита (тепловое реле).
- Защиты в составе частотного преобразователя.
- Работа по заданному алгоритму.
- Объединение потоковых линий и других автоматизированных установок в АСУ ТП.
- Экономия электроэнергии до 60%.
- Автоматический плавный пуск и работа по заданному алгоритму (частотный преобразователь и контроллер) (СУЗД-М04Ч, СУЗД-М08Ч).

Опросный лист для заказа СУЗД доступен на сайте [www.relsis.ua](http://www.relsis.ua)

**Научно-производственное  
предприятие «РЕЛСиС®»  
03134, Украина, г. Киев,  
ул. Семьи Сосниных, 9**  
**тел.: +38 044 500 61 51**  
**+38 044 500 61 52**  
**+38 044 500 61 53**  
**email: sales@rehsis.ua**  
**info@rza.com.ua**  
**web: www.rehsis.ua**