СОДЕРЖАНИЕ

1 ОЛ1. Контроллер локальной САУ ... 2
2 ОЛ2. Панель оператора ... 3
3 ОЛ3. Коммутатор ... 4
4 ОЛ4. Коммутатор с функцией RedBox ... 5
5 ОЛ5. Блоки питания ... 6
6 ОЛ6. Блоки резервирования питания ... 7
7 ОЛ7. Проходная клемма (тип 1) ... 8
8 ОЛ8. Проходная клемма (тип 2) ... 9
9 ОЛ9. Проходная клемма (тип 3) с предохранителем ... 10
10 ОЛ10. Проходная клемма (тип 4) с предохранителем ... 11
11 ОЛ11. Реле (тип 1) ... 12
12 ОЛ12. Реле (тип 2) ... 13
13 ОЛ13. Выключатель автоматический АС ... 14
14 ОЛ14. Выключатель автоматический DC ... 15
15 ОЛ15. Выключатель защиты двигателя ... 16
16 ОЛ16. Выключатель-разъединитель-предохранитель ... 17
17 ОЛ17. Контактор ... 18
18 ОЛ18. Устройство плавного пуска ... 19
19 ОЛ19. Реверсивное устройство плавного пуска ... 20
20 ОЛ20. Светосигнальный индикатор ... 21
21 ОЛ21. Розетка ... 22
22 ОЛ22. Светильник шкафной ... 23
23 ОЛ23. Концевой выключатель ... 24
24 ОЛ24. Терморегулирование шкафа ... 25
25 ОЛ25. Показывающие приборы ... 26
26 Перечень принятых сокращений, терминов и определений ... 27

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

1 ОЛ1. КОНТРОЛЛЕР ЛОКАЛЬНОЙ САУ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Общие данные	
Питание контроллера	22…26 В DC
Размеры	Ширина крейта в сборе не более 620 мм
Системные характеристики	
Резервирование	Определяется при конкретном проектировании. Примечание: При реализации ПТК локальной САУ на основе резервированного контроллера требуется поддержка резервирования с возможностью размещения резервированных полукомплектов контроллера в разных крейтах.
Программирование	Поддержка возможности построения структурированной программы
Ввод дискретных сигналов	
Номинальное напряжение	24 В DC
Время запаздывания	Не более 5 мс
Гальваническая изоляция между каналами и внутренней шиной питания и данных, между каналами и защитным заземлением	Не менее 500 В
Гальваническая изоляция между каналами	Изоляция группы каналов, не менее 500 В
Вывод дискретных сигналов	
Коммутируемое напряжение	24 В DC
Коммутируемый ток	Не менее 0,5 А
Время запаздывания	Не более 5 мс (резистивная нагрузка)
Гальваническая изоляция между каналами и внутренней шиной питания и данных, между каналами и защитным заземлением	Не менее 500 В
Гальваническая изоляция между каналами	Изоляция группы каналов, не менее 500 В
Коммуникационные возможности	
Количество сетевых интерфейсов Ethernet на каждый резервированный полукомплект	Определяется при конкретном проектировании.
Тип сетевых интерфейсов	100 BASE-TX / 1000BASE-TX
IP-адресация	Индивидуальная настройка IP-адресов для каждого отдельного физического сетевого интерфейса Ethernet из разных IP подсетей
Маршрутизация	Настройка сетевого шлюза

2 ОЛ2. ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Общие данные	
Исполнение	Встраиваемый панельный компьютер
Питание	24 В DC
Размеры	Экран не менее 12”
Коммуникационные возможности	
Количество сетевых интерфейсов Ethernet	Не менее 1 (определяется при конкретном проектировании)
Тип сетевых интерфейсов	100 BASE-TX / 1000BASE-TX
IP-адресация	Индивидуальная настройка IP-адресов для каждого отдельного физического сетевого интерфейса Ethernet из разных IP подсетей
Маршрутизация	Настройка сетевого шлюза

3 ОЛЗ. КОММУТАТОР

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Общие данные	
Питание	24 В DC
Способ установки	На DIN-рейку
Размеры	Высота: не более 150 мм Глубина: не более 150 мм
Коммуникационные возможности	
Количество сетевых интерфейсов Ethernet	Не менее 4
Тип сетевых интерфейсов	3 x 100 BASE-TX / 1000BASE-TX; Тип интерфейсов для внешней линии связи определяется при конкретном проектировании
Функции интерфейсов	Auto MDI/MDIX Зеркалирование портов
Функции L2	Поддержка VLAN (802.1Q) (не менее 4094) Защита от широковещательного шторма LLDP
Синхронизация времени	NTP
Мониторинг и управление	SNMP Монитор использования системных ресурсов Удаленное управление, протоколы Telnet, SSH (IPv4/IPv6) Локальное/удаленное сохранение конфигураций

4 ОЛ4. КОММУТАТОР С ФУНКЦИЕЙ REDBOX

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Общие данные	
Питание	24 В DC
Способ установки	На DIN-рейку
Размеры	Высота: не более 150 мм Глубина: не более 150 мм
Коммуникационные возможности	
Количество сетевых интерфейсов Ethernet	Не менее 4
Тип сетевых интерфейсов	100 BASE-TX / 1000BASE-TX; Тип интерфейсов для внешней линии связи определяется при конкретном проектировании
Функции интерфейсов	Auto MDI/MDIX Зеркалирование портов
Функции L2	Поддержка VLAN (802.1Q) (не менее 4094) Защита от широковещательного шторма LLDP
Функции резервирования	PRP
Синхронизация времени	NTP
Мониторинг и управление	SNMP Монитор использования системных ресурсов Удаленное управление, протоколы Telnet, SSH (IPv4/IPv6) Локальное/удаленное сохранение конфигураций

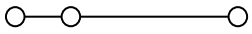
5 ОЛ5. БЛОКИ ПИТАНИЯ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Тип входного напряжения	Постоянный / переменный ток
Входное напряжение	110 В … 240 В AC, 45…55 Гц 110 В … 250 В DC
Выходное напряжение	24 В DC
Регулировка выходного напряжения	Есть, диапазон изменения не менее 2 В
Мощность	Определяется при конкретном проектировании. Примечание: Мощность блоков питания при их работе в резервированной паре выбирается таким образом, чтобы один блок мог обеспечить работу всего подключенного оборудования (номинал блоков питания рассчитывается исходя из максимального потребления всего оборудования внутри шкафа (либо полевого оборудования) с 20 % запасом)
Гальваническая изоляция вход/выход	Не менее 4 кВ AC
Защиты	От короткого замыкания
Тип охлаждения	Пассивный (безвентиляторный)
Индикаторы исправности	Светодиодный "Сухой контакт"
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные или винтовые зажимы
Размеры	Высота: не более 150 мм Глубина: не более 150 мм
Вес	Не более 2 кг

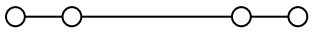
6 ОЛ6. БЛОКИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Количество вводов	2
Входное напряжение	22 В … 26 В DC
Входной ток	Определяется при конкретном проектировании. Примечание: Не менее номинального тока блока питания, подключенного к входу блока резервированния питания
Выходное напряжение	24 В DC
Выходной ток	Определяется при конкретном проектировании. Примечание: Не менее суммы номинальных токов блоков питания, подключенных к входам блока резервированния питания.
Тип охлаждения	Пассивный (безвентиляторный)
Индикаторы исправности	Светодиодный состояния входов
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные или винтовые зажимы
Размеры	Высота: не более 150 мм Глубина: не более 150 мм
Вес	Не более 0,5 кг

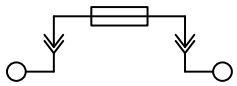
7 ОЛ7. ПРОХОДНАЯ КЛЕММА (ТИП 1)

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные зажимы
Схема	
Номинальное напряжение	не менее 800 В
Номинальный ток	не менее 35 А
Сечение подключаемых проводников	до 6 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 50 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный (запрещено: желтый, зеленый)

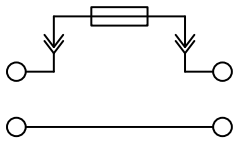
8 ОЛ8. ПРОХОДНАЯ КЛЕММА (ТИП 2)

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные зажимы
Схема	
Номинальное напряжение	не менее 500 В
Номинальный ток	не менее 6 А
Сечение подключаемых проводников	до 2,5 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 50 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный (запрещено: желтый, зеленый)

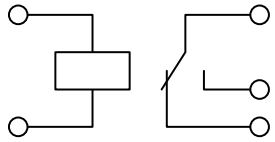
9 ОЛ9. ПРОХОДНАЯ КЛЕММА (ТИП 3) С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные зажимы
Схема	
Тип предохранителя	5x20
Номинальное напряжение	не менее 500 В
Номинальный ток	не менее 6 А
Сечение подключаемых проводников	до 4 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 60 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный (запрещено: желтый, зеленый)

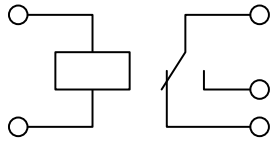
10 ОЛ10. ПРОХОДНАЯ КЛЕММА (ТИП 4) С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные зажимы
Схема	
Тип предохранителя	5х20
Номинальное напряжение	не менее 500 В
Номинальный ток	не менее 6 А
Сечение подключаемых проводников	до 4 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 60 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный (запрещено: желтый, зеленый)

11 ОЛ11. РЕЛЕ (ТИП 1)

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные или винтовые зажимы
Схема	
Указатель положения	Есть (светодиодный или механический)
Номинальное входное напряжение	220 В AC/DC
Номинальный ток коммутации	Не менее 6 А (для напряжения 24 В)
Время срабатывания	Не более 10 мс
Гальваническая изоляция вход/выход	Не менее 4 кВ AC
Сечение подключаемых проводников	до 2,5 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 80 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный

12 ОЛ12. РЕЛЕ (ТИП 2)

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку 35 мм
Способ подключения	Пружинные или винтовые зажимы
Схема	
Указатель положения	Есть (светодиодный или механический)
Номинальное входное напряжение	24 В DC
Номинальный ток коммутации	Не менее 6 А (для напряжения 24 В)
Время срабатывания	Не более 10 мс
Гальваническая изоляция вход/выход	Не менее 4 кВ AC
Сечение подключаемых проводников	до 2,5 кв.мм
Размеры	Высота: не более 90 мм Глубина: не более 80 мм
Возможность установки разделителей	Есть
Маркировка клемм	Есть, цифровая
Маркировка клеммника	Есть, буквенно-цифровая
Цвет	Любой нейтральный

13 ОЛ13. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АС

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку
Исполнение	Модульный, двухполюсный
Защита	От перегрузки и короткого замыкания
Времятоковые характеристики	Определяется при конкретном проектировании
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании
Номинальное напряжение	Не менее 400 В, переменного тока 50/60Гц
Отключающая способность	Не менее 6 кА
Сечение подключаемых проводников	До 6 кв.мм

14 ОЛ14. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ DC

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку
Исполнение	Модульный, двухполюсный
Защита	От перегрузки и короткого замыкания
Времятоковые характеристики	Определяется при конкретном проектировании
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании
Номинальное напряжение	Не менее 400 В, постоянный ток
Отключающая способность	Не менее 6 кА
Сечение подключаемых проводников	До 6 кв.мм

15 ОЛ15. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку, На монтажную панель
Исполнение	Автоматический выключатель защиты двигателя
Защита	От перегрузки и короткого замыкания
Времятоковые характеристики	Определяется при конкретном проектировании Примечание: Настраиваемая перегрузочная способность.
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Номинальное напряжение	Не менее 400 В
Отключающая способность	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Сечение подключаемых проводников	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя

16 ОЛ16. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ-РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На монтажную панель
Исполнение	Трехполюсный
Защита	От перегрузки и короткого замыкания
Времятоковые характеристики	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Номинальное напряжение	Не менее 400 В
Отключающая способность	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Тип предохранителя	Быстродействующие, gR
Сечение подключаемых проводников	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя

17 ОЛ17. КОНТАКТОР

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку, На монтажную панель
Исполнение	Трехполюсный
Тип напряжения управления	Переменный (AC)
Дополнительные контакты	Не менее 1 группы, Возможность установки дополнительных контактов
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Номинальное напряжение	Не менее 400 В
Режим работы	Повторно-кратковр режим, не менее 120 циклов оперирования в час
Сечение подключаемых проводников	Определяется при конкретном проектировании

18 ОЛ18. УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На монтажную панель
Применяемые электродвигатели	Трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором
Напряжение питания	3 фазы, 380 В, 50 Гц
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Максимальный рабочий ток	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя, Примечание: Настраиваемая уставка
Частота пусков	до 20 раз в час
Пусковое напряжение	Настраиваемое
Ограничение пускового тока	Настраиваемое
Время пуска	Настраиваемое
Время останова	Настраиваемое
Релейные выходы	Выход ошибки, Управление шунтирующим контактором
Аналоговый выход	4…20 мА, мониторинг действующего тока двигателя
Функции защиты	Защита от обрыва фазы, Защита от перегрузки в процессе работы двигателя,
Сечение подключаемых проводников	Определяется при конкретном проектировании

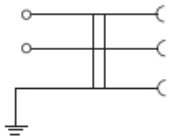
19 ОЛ19. РЕВЕРСИВНОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку, На монтажную панель
Применяемые электродвигатели	Трехфазные асинхронные с короткозамкнутым ротором
Напряжение питания	3 фазы, 380 В, 50 Гц
Номинальный ток In	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя
Максимальный рабочий ток	Определяется при конкретном проектировании в зависимости от мощности подключаемого двигателя, Примечание: Настраиваемая уставка
Частота пусков	До 20 раз в час
Пусковое напряжение	Настраиваемое
Ограничение пускового тока	Настраиваемое
Время пуска	Настраиваемое
Время останова	Настраиваемое
Релейные выходы	Выход ошибки
Аналоговый выход	4…20 мА, мониторинг действующего тока двигателя
Функции управления	Реверсивное управление
Функции защиты	Защита от обрыва фазы, Защита от перегрузки в процессе работы двигателя
Сечение подключаемых проводников	Определяется при конкретном проектировании

20 ОЛ20. СВЕТОСИГНАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Цвет	В соответствии со спецификацией
Напряжение	220 В AC/DC
Потребляемый ток	Не более 10 мА
Степень защиты	Не менее IP54

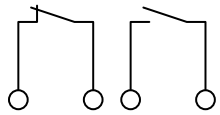
21 ОЛ21. РОЗЕТКА

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Способ установки	На DIN-рейку
Номинальное напряжение	180-250 В АС
Номинальный ток	Не менее 16 А
Подключение	2Р + РЕ
Схема подключения	

22 ОЛ22. СВЕТИЛЬНИК ШКАФНОЙ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Тип	Светодиодный
Напряжение питания	220 В АС
Мощность	Не более 15 Вт
Размеры, ГхШ мм	Длинна: не более 500 мм Глубина: не более 50 мм Высота: не более 50 мм

23 ОЛ23. КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Описание технической характеристики	Значение технической характеристики
Номинальный ток	Не менее 2 А
Номинальное напряжение	Не менее 220 В АС
Тип контактов	Не менее: 1– нормально разомкнутый 1– нормально замкнутый
Схема	

24 ОЛ24. ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЕ ШКАФА

Терморегулятор	
Описание технической характеристики	**Значение технической характеристики**
Номинальный ток	Не менее 10 А
Номинальное напряжение	120-230 В AC/DC
Мощность	Не менее 30 Вт
Тип контактов	Не менее: 1– нормально замкнутый
Вентиляторы	
Питание	220 В AC
Производительность вентиляторов	Не менее 100 куб.м/час
Наличие фильрующего элемента	Есть Примечание: Замена фильтрующего элемента должна производиться без специального инструмента снаружи шкафа
Обогреватель	
Тип нагревательного элемента	Сопротивление PTC типа (или аналогичный с функцией автоматической регулировки температуры)
Способ установки	На DIN-рейку
Номинальное напряжение	120-250 В AC/DC
Номинальный ток	Не более 4 А

25 ОЛ25. ПОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРИБОРЫ

Общие данные	
Тип	Показывающие приборы должны соответствовать ГОСТ 30012.1-2002, ГОСТ 22261-94. Все показывающие приборы должны быть внесены в государственный реестр средств измерения и иметь сертификат соответствия
Габаритные размеры	96х96 мм либо 144х144 мм
Класс точности	не меньше 1,5

26 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ, ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

АСУТП	автоматизированная система управления технологическими процессами
ВО	вспомогательное оборудование
ГЭС	гидроэлектростанция
ОЗУ	оперативное запоминающее устройство
ПЗУ	постоянное запоминающее устройство
ПЛК	программируемый логический контроллер
ТПР	типовые проектные решения
ШхВхГ	ширина х высота х глубина