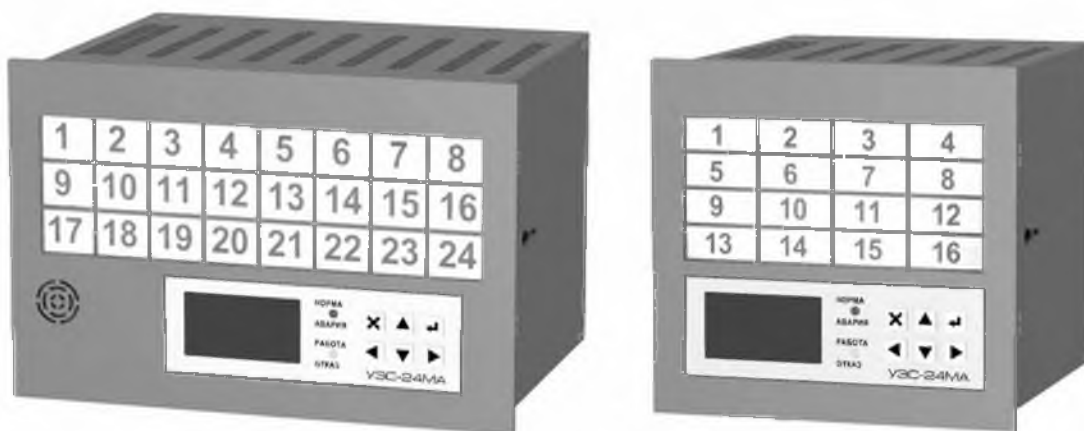


## Устройство защиты и сигнализации УЗС-24МА

Код ОКП 42 1841

Код ТН ВЭД 9032 83 300 0



### Назначение, исполнение и принцип действия

Устройство защиты и сигнализации УЗС-24МА предназначено для приема и логической обработки сигналов от датчиков с дискретным сигналом («сухой» контакт), датчиков с двухуровневым токовым сигналом, в том числе типа NAMUR (DIN 19234), а также аналоговых датчиков (4...20 мА, 0...20 мА, 0...5 мА); предупреждения оператора световым и звуковым сигналами (встроенными и внешними) об отклонении контролируемых параметров от нормы; выдачи сигналов для автоматического отключения и включения исполнительных механизмов; приема и выдачи информации на ЭВМ по интерфейсам RS-485, Ethernet (протокол Modbus); ведения журнала аварийных ситуаций.

Устройство соответствует всем требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03, и пригодно для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПААЗ).

Устройство имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» и входными искробезопасными цепями уровня «ib», имеет маркировку взрывозащиты [Exib]IIB, выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52350.0 (МЭК 60079.0) и предназначено для установки в помещениях вне взрывоопасных зон.

Устройство многоканальное, щитового исполнения.

Принцип действия устройства основан на приеме сигналов, поступивших от датчиков, обработке входных сигналов в соответствии с заданным алгоритмом, выдаче сигналов световой и звуковой индикации, сигналов управления исполнительными механизмами, обмене информацией с ЭВМ.

Устройство УЗС-24МА может применяться для:

- измерения и преобразования дискретных и аналоговых сигналов;
- диспетчерского контроля и управления;
- решения задач локального и распределенного управления и регулирования.

Устройство УЗС-24МА может быть использовано для замены отработавших свой срок эксплуатации устройств аварийной сигнализации УАС-24М, устройств защиты и сигнализации УЗС-24МИ и других средств противоаварийной защиты (ПАЗ).

Устройство УЗС-24МА выпускается в двух исполнениях: УЗС-24МА-6 и УЗС-24МА-3.

Устройство УЗС-24МА-6 конструктивно состоит из 8 модулей, а УЗС-24МА-3 из 5 модулей.

Конструкция УЗС-24МА позволяет устанавливать в каркасе на любое место любой модуль, кроме модуля питания и модуля центрального процессора, положение которых постоянно для всех модификаций.

В УЗС-24МА-6 предусмотрено шесть, а в УЗС-24МА-3 — три места для модулей входов/выходов.

Всего имеется четыре вида модулей входов/выходов, приведенные в таблице 3. Количество и тип измеряемых входных сигналов определяются набором установленных модулей входов/выходов. В одном устройстве может быть до 48 входов/выходов любого типа для УЗС-24МА-6 и до 24 входов/выходов — для УЗС-24МА-3.

При необходимости, с помощью специальных модулей расширения, количество каналов можно увеличивать до 96.

Устройство поставляется с базовым алгоритмом ПАЗ, который может быть модифицирован или полностью заменен на любой другой необходимый алгоритм пользователем самостоятельно, в полном соответствии с международным стандартом МЭК 61131-3 (программируемые логические контроллеры). Среда программирования для ПЭВМ бесплатно поставляется в комплекте с устройством. В состав среды также входит модуль визуализации, который может заменить многие функции SCADA-системы.

Условное обозначение УЗС-24МА в зависимости от габаритных размеров и количества модулей имеет следующую структуру:

|                                                      |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| УЗС-24МА                                             | — X | — X | — X | — X | — X |
| количество мест для модулей входов/выходов (3 или 6) |     |     |     |     |     |
| количество модулей дискретных входов (ВВД)           |     |     |     |     |     |
| количество модулей токовых входов (ВВТ)              |     |     |     |     |     |
| количество модулей релейных выходов (ВР)             |     |     |     |     |     |
| количество модулей дискретных выходов (ВД)           |     |     |     |     |     |

Пример записи обозначения устройства УЗС-24МА с шестью местами для модулей входов-выходов, состоящего из двух модулей ВВД, одного модуля ВВТ, двух модулей ВР и одного модуля ВД при заказе и в документации другой продукции:

«Устройство защиты и сигнализации УЗС-24МА-6-2-1-2-1 УЗСК.000.000.000 ТУ».

## Технические данные

Технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Характеристика                   | УЗС-24МА-6                                                                                                                                                                 | УЗС-24МА-3        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Световое табло                   | 24 ячейки 30×30 мм                                                                                                                                                         | 16 ячеек 40×22 мм |
| Управление на передней панели    | Графический черно-белый жидкокристаллический индикатор 128×64 точки с подсветкой, 6 multifunctional кнопок, двухцветные светодиоды «работа/неисправность» и «норма/авария» |                   |
| Встроенная звуковая сигнализация | С регулируемой громкостью 0...90 дБ                                                                                                                                        |                   |
| Энергонезависимая память, ГБ     | 2                                                                                                                                                                          |                   |

| Характеристика                                                             | УЗС-24МА-6                                                                                                                                                                                                                       | УЗС-24МА-3     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Гальванически изолированные цифровые интерфейсы                            | RS-485 — 2 шт. CAN — 2 шт. Ethernet — 1 шт.                                                                                                                                                                                      |                |
| Дискретные входы на модуле управления (базовом модуле)                     | 4 входа общепромышленного исполнения, длина линии связи до датчика 200 м, сопротивление не более 1 кОм.<br>Могут использоваться для дистанционного управления.                                                                   |                |
| Дискретные выходы на модуле управления (базовом модуле)                    | 3 реле с переключающими контактами (Н.З., Н.Р. и Общий), коммутирующие напряжение до ~ 250 В при силе тока до 8,0 А или 30 В при силе тока 8 А.<br>Могут использоваться для внешней звуковой и световой сигнализации.            |                |
| Количество модулей входов/выходов, шт.                                     | 0...6                                                                                                                                                                                                                            | 0...3          |
| Максимальное суммарное количество входов/выходов                           | 48                                                                                                                                                                                                                               | 24             |
| Количество искробезопасных дискретных входов типа «сухой» контакт» и NAMUR | 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48                                                                                                                                                                                                         | 0, 8, 16, 24   |
| Количество унифицированных токовых входов 4—20 мА, 0—20 мА, 0—5 мА         | 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48                                                                                                                                                                                                         | 0, 8, 16, 24   |
| Количество электромеханических реле                                        | 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48                                                                                                                                                                                                         | 0, 8, 16, 24   |
| Количество дискретных выходов типа открытый коллектор                      | 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48                                                                                                                                                                                                         | 0, 8, 16, 24   |
| Напряжение питания, В                                                      | от сети переменного тока $\sim 220 \pm 20$ % В (47 ~ 63 Гц)                                                                                                                                                                      |                |
| Потребляемая мощность, Вт,                                                 | не более 75 Вт                                                                                                                                                                                                                   | не более 45 Вт |
| Показатели устойчивости к воздействиям внешней среды                       | Температура окружающего воздуха от +10°C до + 35°C;<br>относительная влажность воздуха до 75 % при 30°C и более низких температурах без конденсации влаги;<br>атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) |                |
| Средняя наработка до отказа, ч                                             | не менее 292000                                                                                                                                                                                                                  |                |

Технические характеристики цифровых интерфейсов устройства УЗС-24МА приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Интерфейс | Гальваническая изоляция | Скорость обмена                                                                                                   | Длина линии связи | Протокол обмена                                                                    |
|-----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| RS-485    | есть                    | 4 800, 9 600, 14 400, 19 200, 38 400, 57 600, 115 200, 230 400, 460 800, 921 600 бод                              | до 1200 м         | Modbus RTU master<br>Modbus RTU slave<br>Modbus ASCII master<br>Modbus ASCII slave |
| CAN       | есть                    | 5 000, 10 000, 15 000, 20 000, 25 000, 50 000, 75 000, 100 000, 125 000, 250 000, 500 000, 750 000, 1 000 000 бод | до 1000 м         | CANopen master<br>ModbusCAN master                                                 |
| Ethernet  | есть                    | 10/100 Мбит                                                                                                       | до 100 м          | ModbusTCP/IP slave<br>HTTP<br>TFTP                                                 |

Краткие технические характеристики модулей входов/выходов приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Модуль входов/выходов | Наименование                     | Количество каналов | Тип каналов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВВД                   | Модуль дискретных входов         | 8                  | Искробезопасные дискретные входы для датчиков типа «сухой» контакт и NAMUR.<br>Длина линии связи до датчика — до 1000 м (активное сопротивление линии не более 100 Ом)<br>Напряжение на разомкнутых контактах от 8 до 15,1 В.<br>Определение обрыва, и короткого замыкания линии до датчика NAMUR.                                                                                                         |
| ВВТ                   | Модуль аналоговых токовых входов | 8                  | Унифицированные токовые сигналы 4—20 мА, 0—20 мА, 0—5 мА, а также дискретные сигналы типа «сухой» контакт» и NAMUR. Класс точности 0,25 %. Длина линии связи до датчика — до 600 м (сопротивление линии не более 1кОм).<br>Возможность питания датчиков от встроенных в модуль искробезопасных источников напряжения 12 и 24 В. Определение обрыва, и короткого замыкания линии до датчика NAMUR и 4—20 мА |
| ВР                    | Модуль релейных выходов          | 8                  | Электромеханические реле с тремя контактами: Н.Р., Н.З. и общий. Каждое реле способно коммутировать переменное напряжение до 250 В при силе тока до 2 А или постоянное напряжение до 50 В при силе тока до 2 А.                                                                                                                                                                                            |
| ВД                    | Модуль дискретных выходов        | 8                  | Дискретные выходы типа открытый коллектор, каждый канал может коммутировать постоянное напряжение 30 В при силе тока 250 мА                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Монтаж и эксплуатация

Устройство УЗС-24МА устанавливается в помещениях вне взрывоопасных зон и монтируется на щите.

Вырез в щите должен соответствовать рис. 1 и рис. 2.

Крепление устройства к щиту осуществляется при помощи специальных распорок.

Монтаж электрических цепей производится по схеме рис. 3.

При монтаже необходимо руководствоваться надписями на устройстве, гл. 3.4 ПЭЭП «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

В помещении должна отсутствовать ощутимая вибрация. Вблизи места расположения устройства не допускается наличие установок, создающих сильные электромагнитные поля.

Монтаж входных и выходных внешних цепей осуществляется медным проводом сечением 0,2—2,5 мм<sup>2</sup> при помощи разъемных клеммных зажимов.

## Комплектность

В комплект поставки входят:

|                                                             |          |
|-------------------------------------------------------------|----------|
| — устройство УЗС-24МА (исполнение по заказу) .....          | 1 шт.    |
| — комплект запасных частей .....                            | 1 компл. |
| — комплект монтажных частей .....                           | 1 компл. |
| — комплект принадлежностей .....                            | 1 компл. |
| — руководство по эксплуатации .....                         | 1 экз.   |
| — паспорт .....                                             | 1 экз.   |
| — компакт-диск со средой программирования и утилитами ..... | 1 шт.    |

## Дополнительное оборудование

По отдельному заказу может поставляться:

|                                                              |                              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|
| — модуль расширения на 2, 4, 6 дополнительных модулей .....  | (кол-во определяет заказчик) |
| — переходник с клемм на разъем, совместимый с УЗС-24МИ ..... | (кол-во определяет заказчик) |
| — переходник с клемм на разъем, совместимый с УАС-24М .....  | (кол-во определяет заказчик) |

### Габаритные и установочные размеры УЗС-24МА-6

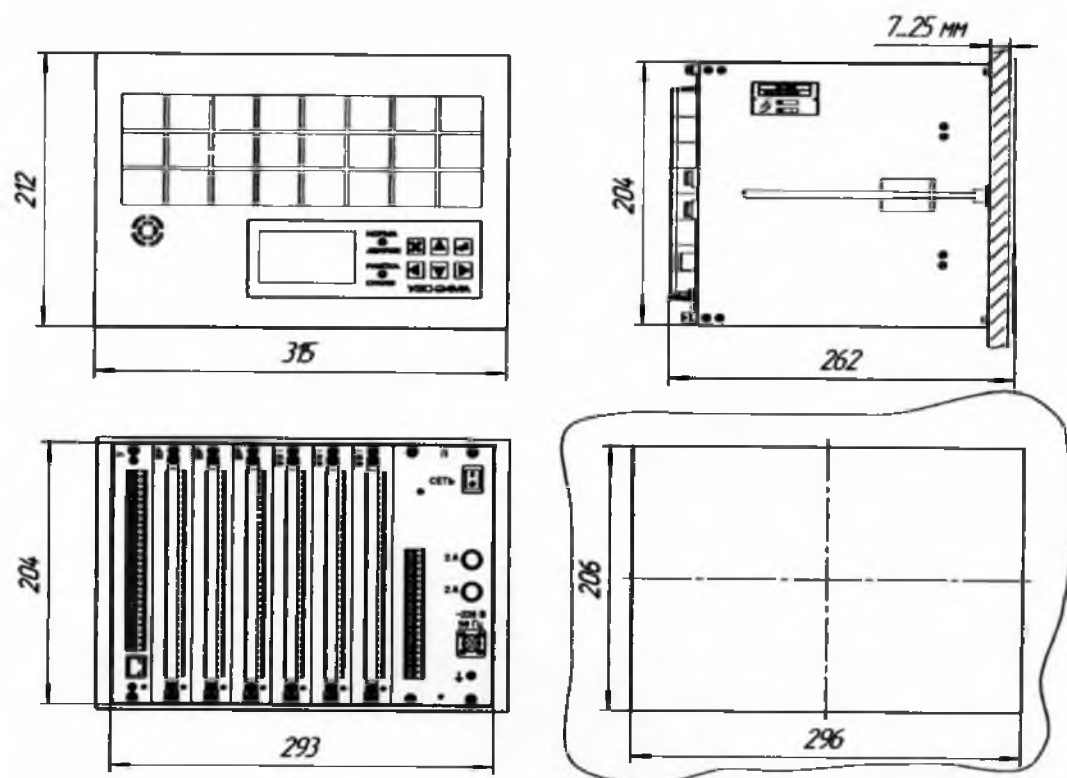


Рис. 1

### Габаритные и установочные размеры УЗС-24МА-3

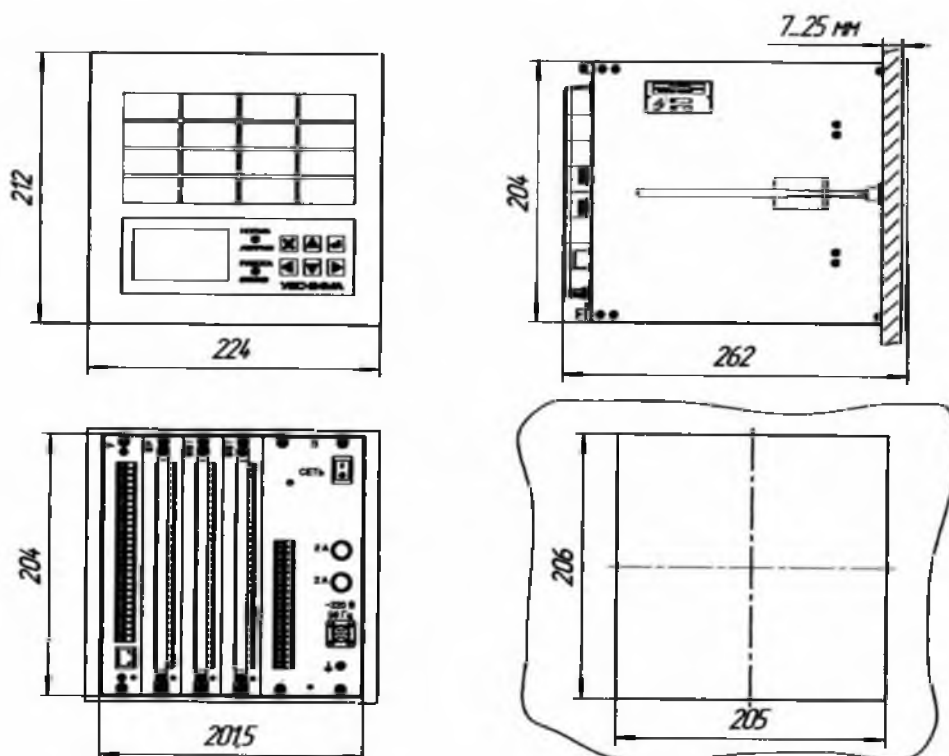


Рис. 2

## Схема внешних соединений УЗС-24МА

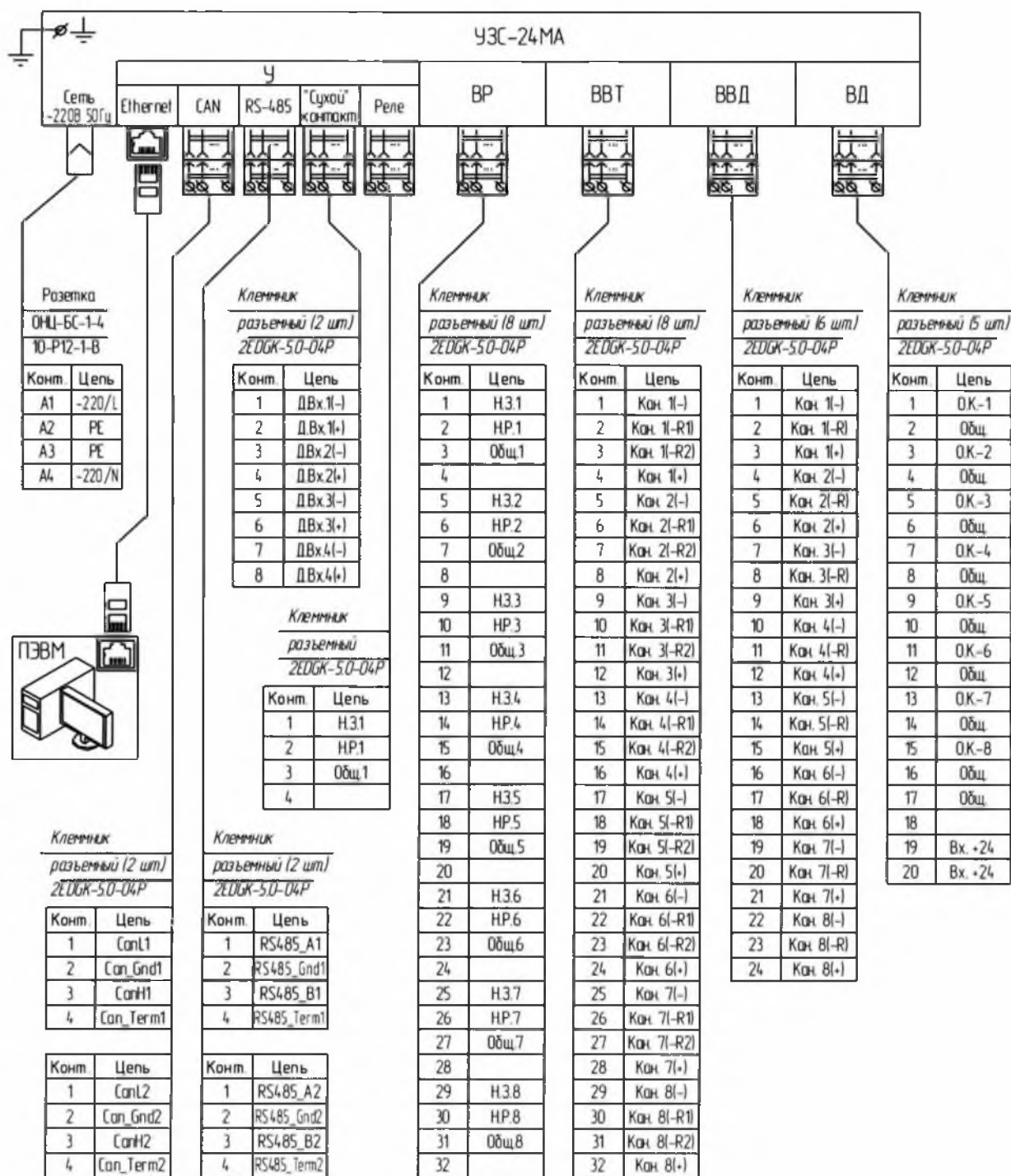


Рис. 3

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12  
Единый адрес: otv@nt-rt.ru  
Веб-сайт: oavt.nt-rt.ru