

2.5. БАЗИС-21.3 — исполнение ПАЗ + Регистратор + Регулятор

Внесен в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 878)

Подтверждено производство на территории РФ (ПП РФ № 719)

Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 № ЕАЭС RU С-RU.НА65.B.01880/23

Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011 и 020/2011 — ЕАЭС N RU Д-RU.РА06.B.53372/23

Сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р МЭК 61508, 61511, 62061

Внесен в Госреестр средств измерений РФ № 89558—23

Внесен в Госреестр средств измерений РБ № 03—13—10518—23

Изготавливается в соответствии с ТУ 4210—007—35846590—01

Назначение

Промышленный программируемый логический контроллер противоаварийной автоматической защиты, дискретного и циклического управления, автоматического регулирования, регистрации и оперативного контроля технологических процессов.

Контроллер соответствует требованиям «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», «Правил безопасности химически опасных производственных объектов» и пригоден для использования, в том числе, в системах ПАЗ. Маркировка взрывозащиты — [ExiaGa]IIC.

Функциональные возможности

- ▶ прием и первичная обработка информации
- ▶ цветной сенсорный 15"
- ▶ специальные функции и интерфейсы для ПАЗ (блокировки, разрешения пуска), дискретного управления (двухпозиционного, циклического) и регулирования
- ▶ расширенная визуализация: тренды, барграфы, сигнализация, мнемосхемы
- ▶ сенсорное управление
- ▶ регистрация до 72 трендов:
 - ▷ дискретность тренда 0,5—300 с
 - ▷ хранение тренда 1—365 сут
- ▶ 8 уставок (4 верхние, 4 нижние)
- ▶ непрерывное, ШИМ-регулирование по ПИ- или ПИД-закону



- ▶ архив на 5000 событий, хозучетная статистика
- ▶ световая и звуковая сигнализация
- ▶ произвольная логика работы выходных каналов
- ▶ сбор информации с устройств нижнего уровня
- ▶ поддержка MODBUS, OPC
- ▶ интерфейсы: RS-485, USB, Ethernet

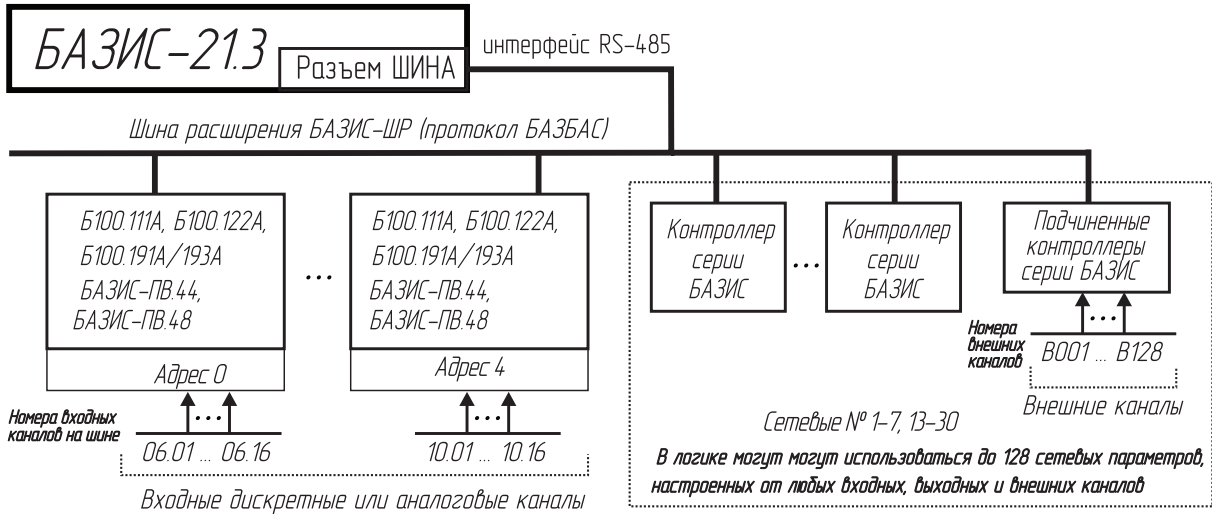


Рис. 2.35. Структурная схема шины расширения БАЗИС-ШР контроллера БАЗИС-21.3

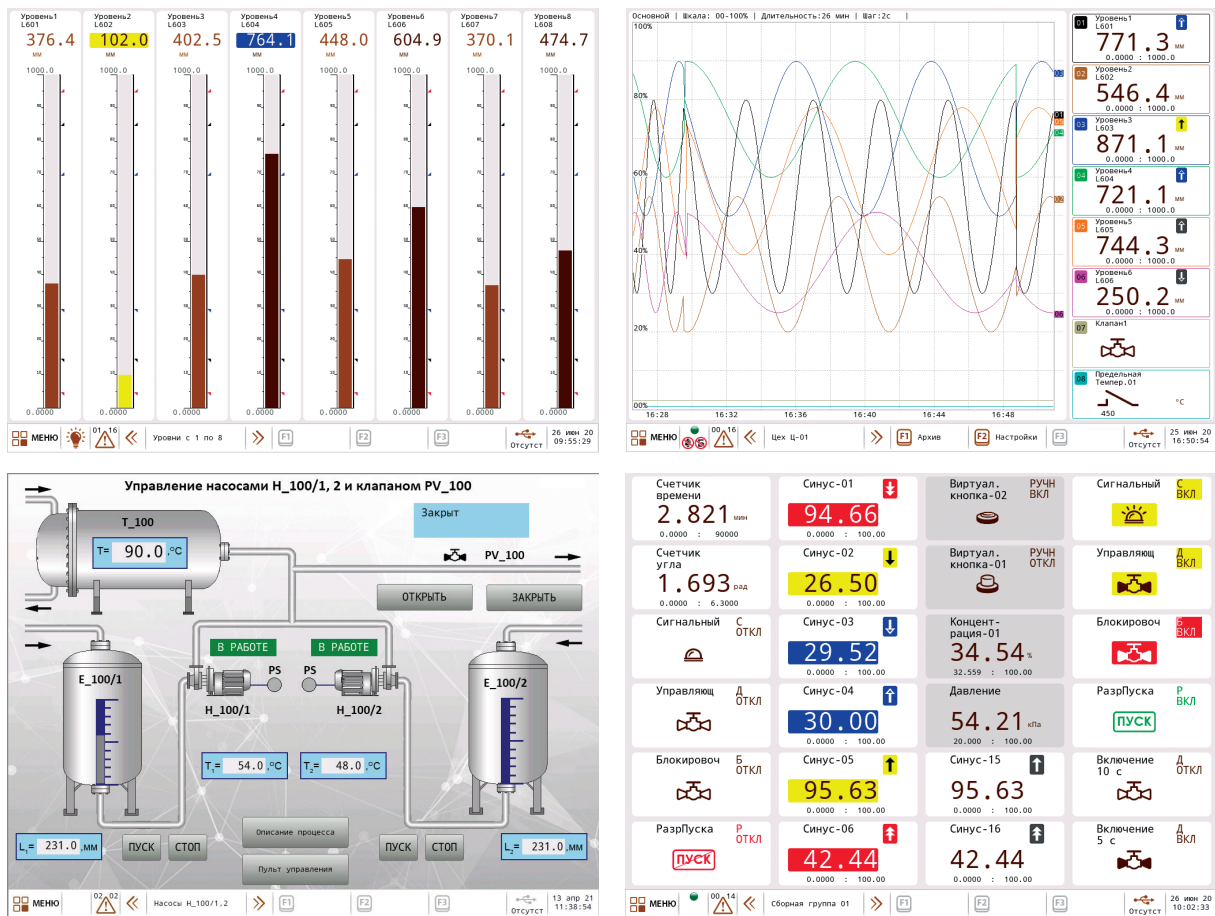


Рис. 2.36. Примеры представления информации на экране контроллера БАЗИС-21.3

Входные каналы

Собственные:

- ▶ дискретные до 120
 - ▶ универсальные програм. переключаемые (термопары, термопреобр. сопротивления 3-х и 4-х проводные, токовые, напряжения) с гальванической развязкой до 40
- По шине расширения (Рис. 2.35):
- ▶ дискретные до 80
 - ▶ аналоговые до 40

Метрология

Контроллер является средством измерений, внесен в Госреестр средств измерений Российской Федерации и Республики Беларусь.

Межповерочный интервал — 4 года.

Выходные каналы

- ▶ собственные дискретные до 48
- ▶ собственные аналоговые до 40

Типы:

- ▶ релейные ПК (~220 В, 5 А)
- ▶ универсальные (токовые, напряжения)
- ▶ токовые

Контуры регулирования

- ▶ максимальное количество контуров (простых/каскадных) 8/4
- ▶ режимы работы контура: ручной (Р), автоматический (А), каскадный (К), программное задание / программный задатчик, соотношение, косвенное задание (П)
- ▶ самонастройка
- ▶ две группы настроек для каждого контура
- ▶ специальные алгоритмы регулирования
- ▶ управление внешними контурами регулирования контроллеров БАЗИС-14, БАЗИС-РИТМ, БАЗИС-ПВ

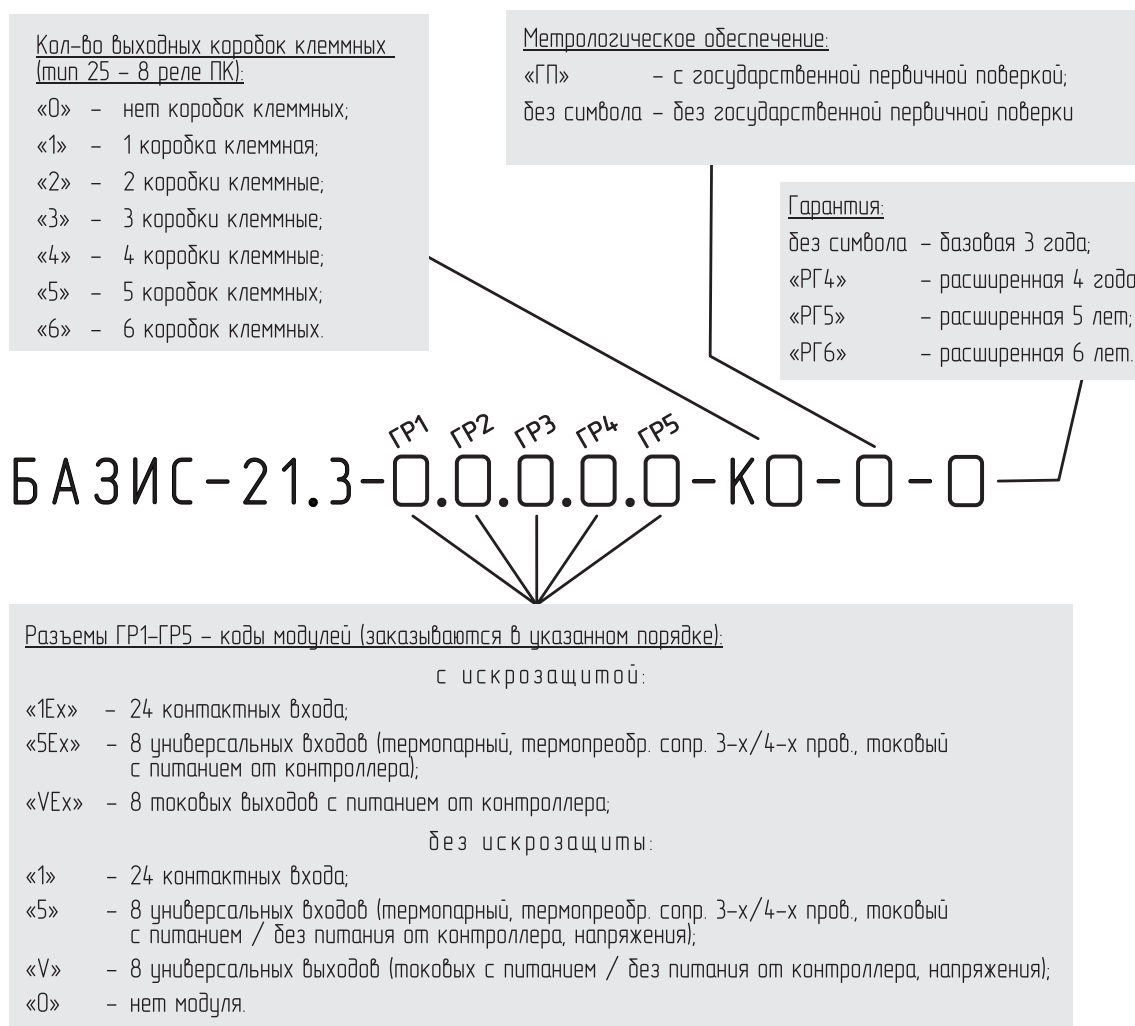


Рис. 2.37. Кодирование модификаций контроллера БАЗИС-21.3

Работа с верхним уровнем

Контроллер может подключаться к компьютеру (SCADA) или управляющим контроллерам:

- ▶ обмен — OPC DA/UA, MODBUS RTU/TCP
- ▶ передача — состояния/значения каналов и контуров регулирования
- ▶ прием — команды на управление дискретными выходами и контурами регулирования (режим, значение клапана/задания), значения аналоговых выходных каналов

Шина расширения

Для наращивания количества каналов и средств сигнализации или сбора информации на шину расширения по протоколу БАЗБАС (Рис. 2.35) могут подключаться:

- ▶ БАЗИС-ПВ, автономные модули Б100 до 5 шт
- ▶ контроллеры серии БАЗИС до 25 шт

По интерфейсам RS-485 и Ethernet для сбора информации и управления к Контроллеру могут подключаться устройства серии БАЗИС (прото-

кол БАЗБАС) или сторонние устройства (протокол MODBUS RTU/TCP) :

- ▶ макс. кол-во цифровых датчиков, внешних устройств до 64 шт
- ▶ макс. кол-во внешних каналов до 128 шт

Примеры экранов отображения информации приведены на Рис. 2.36.

Модификации для заказа — Рис. 2.37.

Питание

- ▶ сеть перемен. тока $50 \pm 1\%$ Гц 220 В $\pm 10\%$
- ▶ сеть постоянного тока 24 В $\pm 5\%$
- ▶ потребляемая мощность до 50 ВА

Габариты, масса

- ▶ габаритные размеры (ШхВхГ) 376х300х310 мм
- ▶ масса 7 кг

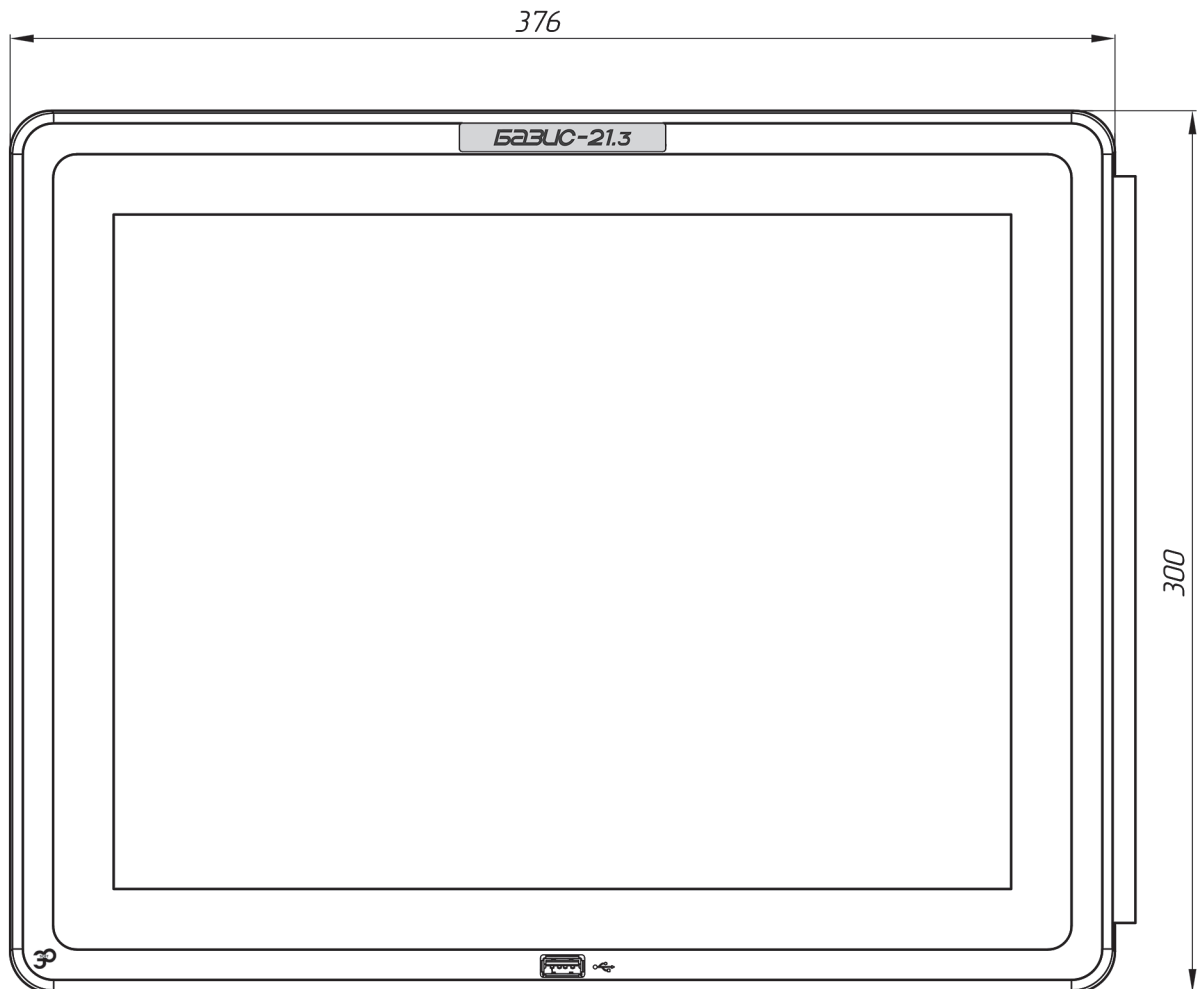


Рис. 2.38. Вид спереди контроллера БАЗИС-21.3

Особенности монтажа

Общие рекомендации по монтажу см. подраздел 1.3 (каталог, часть 2).

Контроллер монтируется на щите с вырезом (ШхВ) — $211^{+1,0} \times 148^{+1,0}$. Глубина шкафа — не менее 330 мм.

Цепи от датчиков и выносных средств сигнализации подключаются (Приложение ПЗ) к разъемам *ГР1—ГР5*, *ВЫХ1—ВЫХ6* — посредством съемной коробки клеммной (под винт).

Виды входных коробок клеммных (см. Приложение П1):

- ▶ модуль 1Ех код 03
- ▶ модули 1 код 05
- ▶ модули 5Ех код 11
- ▶ модули 5 код 14

Виды выходных коробок клеммных (см. Приложение П1):

- ▶ реле (5) код 25
- ▶ токовый модуль V код 05
- ▶ токовый модуль VЕх код 03

Коробки клеммные монтируются на стену или на DIN-рейку ТН35.

Коробки клеммные поставляются в комплекте с контроллером и не требуют специального заказа.

Внешние соединения представлены в Приложении ПЗ:

- ▶ входные модули (разъемы *ГР1—ГР5*):
 - ▷ 1 *Рис. ПЗ.1*
 - ▷ 1Ех *Рис. ПЗ.1*
 - ▷ 5 *Рис. ПЗ.2*
 - ▷ 5Ех *Рис. ПЗ.3*
- ▶ 8 реле ПК (*ВЫХ1—ВЫХ6*) *Рис. ПЗ.6*
- ▶ выходные модули (разъемы *ГР1—ГР5*):
 - ▷ VЕх *Рис. ПЗ.5*
 - ▷ V *Рис. ПЗ.4*
- ▶ разъемы *ИНТЕРФ.*, *ШИНА* *Рис. ПЗ.7*
- ▶ разъем *СЕТЬ* (~220 В) *Рис. ПЗ.8*
- ▶ разъем =24 В *Рис. ПЗ.8*

Требования по подключению искробезопасных цепей приведены в РЭ на контроллер.

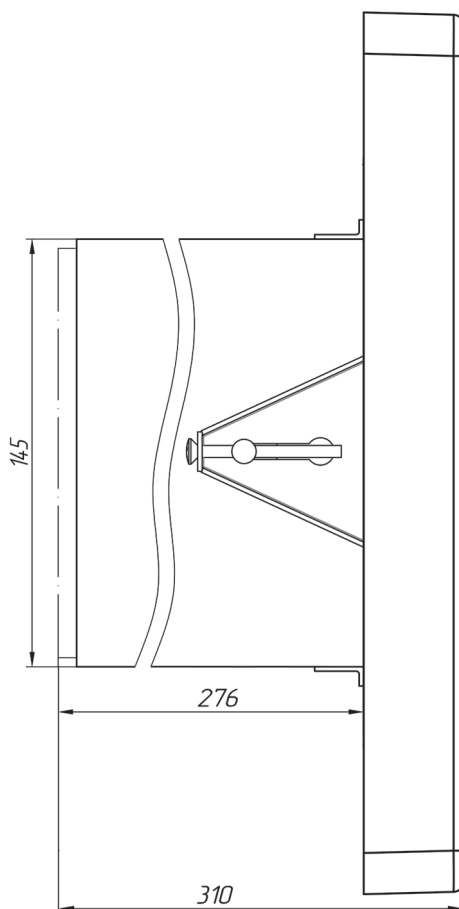


Рис. 2.39. Вид сбоку контроллера БАЗИС-21.3

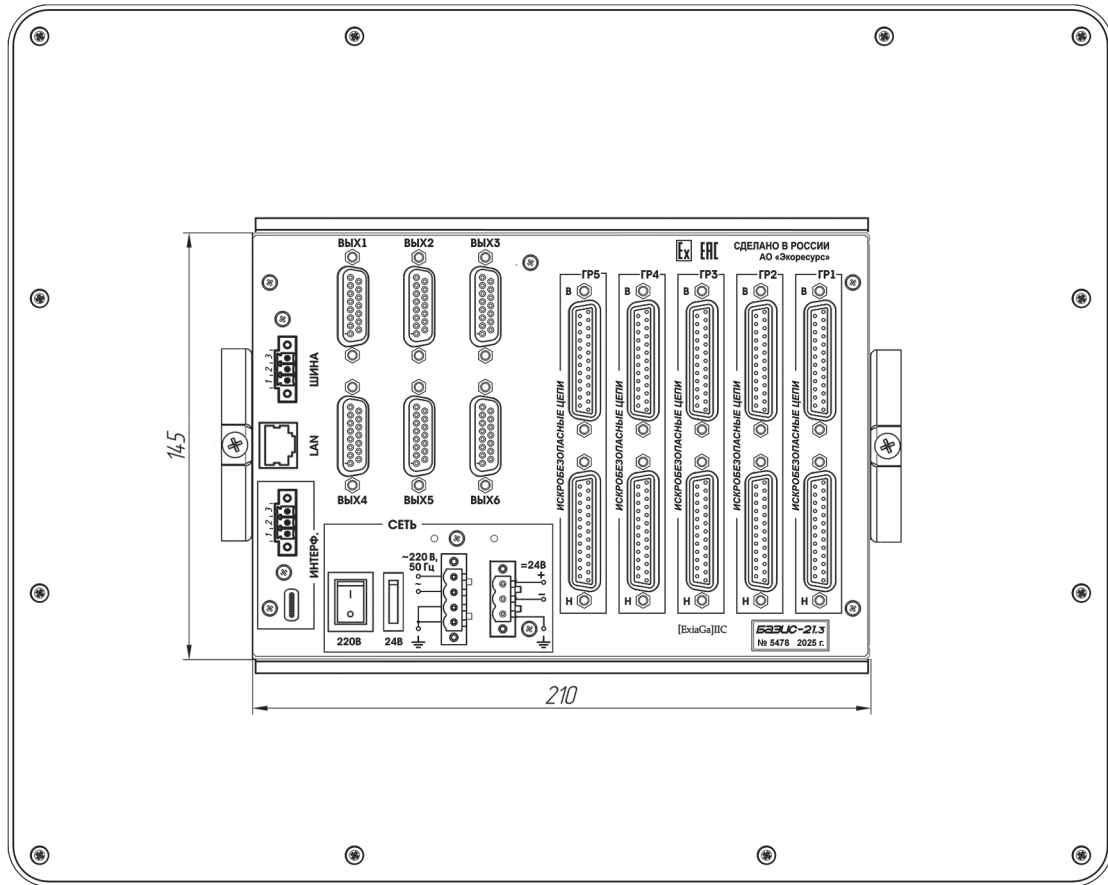


Рис. 2.40. Вид сзади контроллера БАЗИС-21.3

ПРИЛОЖЕНИЕ П1. КОРОБКИ КЛЕММНЫЕ

Коробки клеммные (см. табл. П1.1), которые требуются для работы с соответствующими модулями контроллера БАЗИС-21.3, поставляются с ним в комплекте и в дополнительном заказе не нуждаются (кроме случаев отмеченных *).

Табл. П1.1. Характеристики коробок клеммных контроллеров и преобразователей серии БАЗИС

Код коробки клеммной	Кол-во клемм (шаг — 5,08 мм)	Разъем	Встроенный терморезистор	Рисунок
03	16	DB-25 (вилка)	Нет	Рис. П1.1
05	16	DB-25 (розетка)	Нет	Рис. П1.1
11	20	DB-25 (вилка)	Да	Рис. П1.2
13*	24	DB-25 (вилка)	Нет	Рис. П1.3
14	20	DB-25 (розетка)	Да	Рис. П1.4
15*	24	DB-25 (розетка)	Нет	Рис. П1.5
25	24	DB-15 (вилка)	—	Рис. П1.6

* — предназначены для подключения внешнего терморезистора, не входят в базовый комплект поставки и поставляются по отдельному заказу.

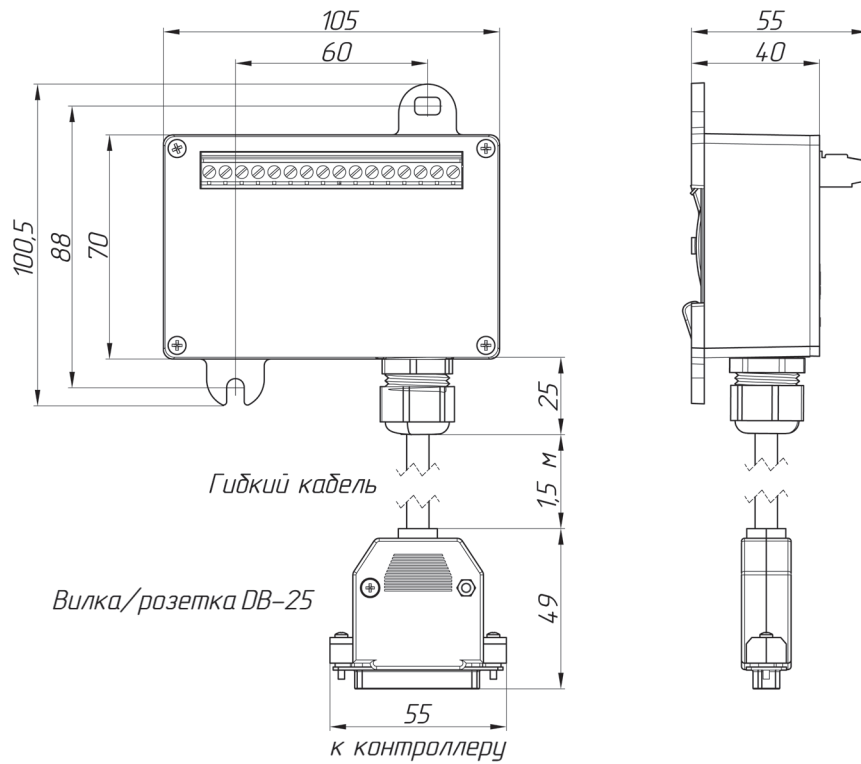


Рис. П1.1. Внешний вид коробки клеммной: код вида 03, 05

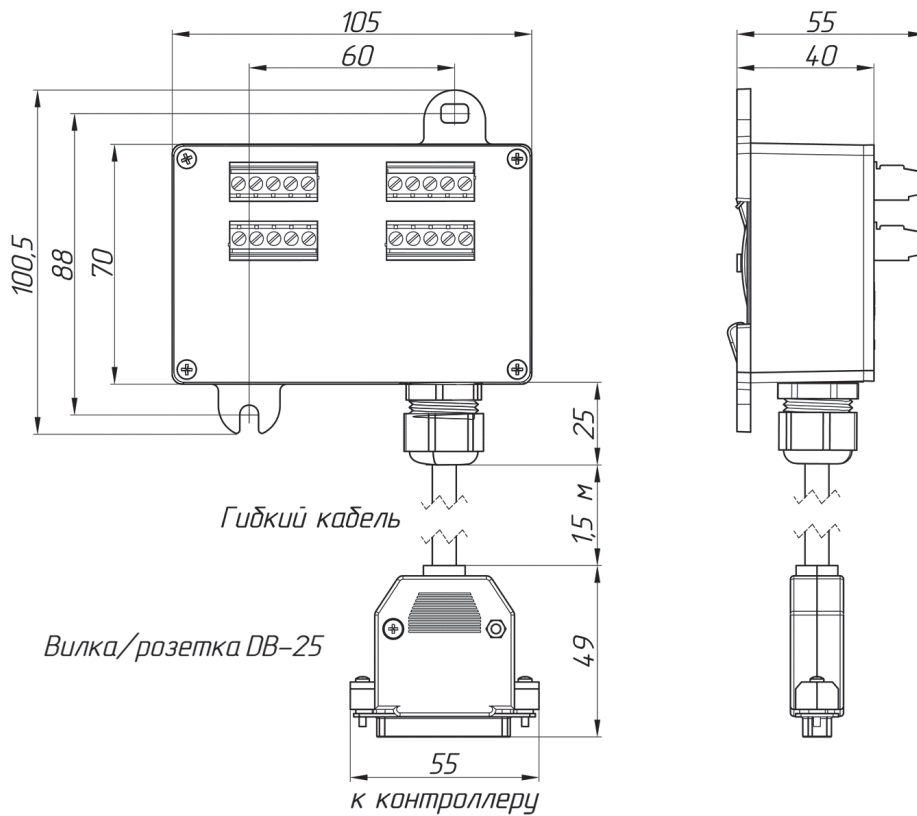


Рис. П1.2. Внешний вид коробки клеммной: код вида 11, 14

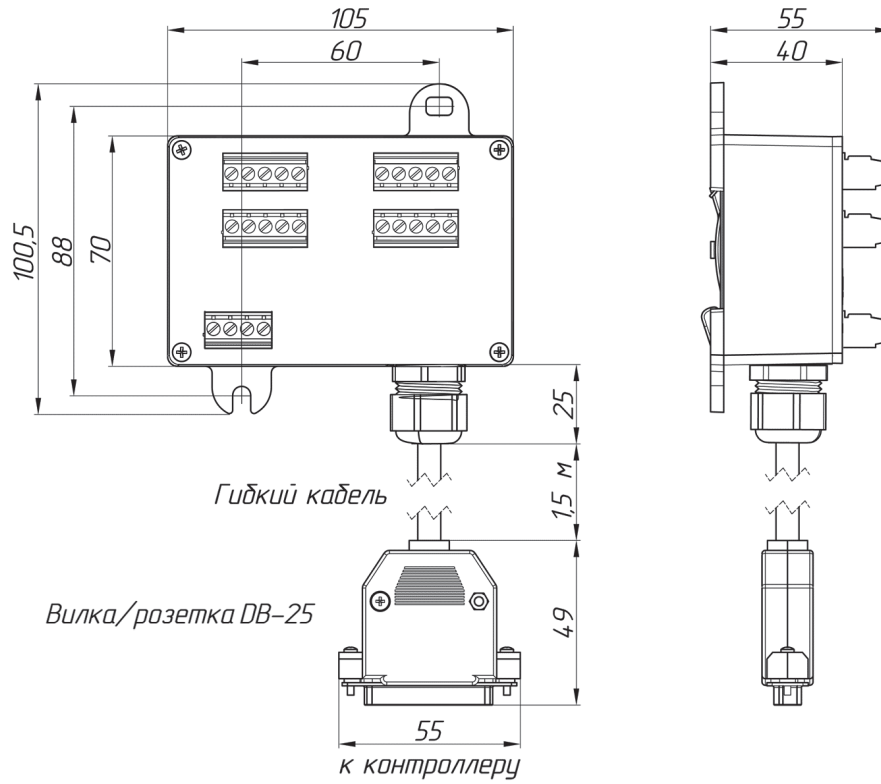


Рис. П1.3. Внешний вид коробки клеммной: код вида 13, 15

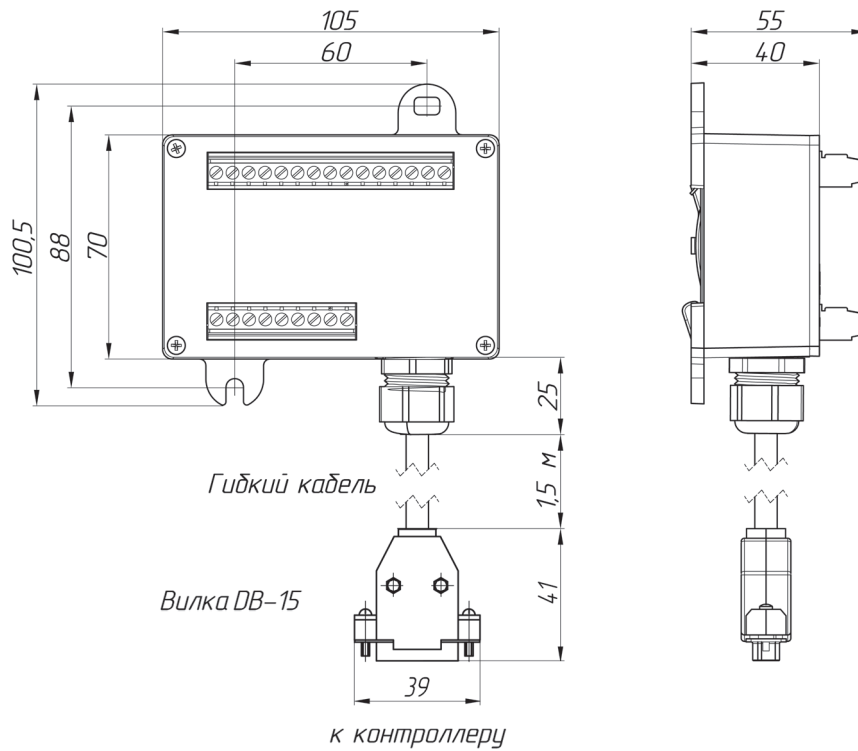


Рис. П1.4. Внешний вид коробки клеммной: код вида 25

ПРИЛОЖЕНИЕ ПЗ. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА БАЗИС-21.3

В табл. ПЗ.1 приведены типовые схемы подключения устройств (датчиков, исполнительных механизмов, компьютеров, контроллеров и пр.) к исполнению контроллера БАЗИС-21.3

Табл. ПЗ.1. Типовые схемы подключения устройств к разъемам исполнения контроллера БАЗИС-21.3

Код	Шаг клемм, мм	Описание	Рисунок
<i>Разъемы ГР1—ГР5</i>			
1	5,08	24 контактных без искрозащиты	<i>Рис. ПЗ.1</i>
1Ех	5,08	24 контактных Ех	<i>Рис. ПЗ.1</i>
5	5,08	8 универсальных без искрозащиты	<i>Рис. ПЗ.2</i>
5Ех	5,08	8 универсальных Ех	<i>Рис. ПЗ.3</i>
V	5,08	8 универсальных выходов без искрозащиты	<i>Рис. ПЗ.4</i>
VEх	5,08	8 токовых выходов Ех	<i>Рис. ПЗ.5</i>
<i>Разъемы ВЫХ1—ВЫХ6</i>			
	5,08	8 реле ПК	<i>Рис. ПЗ.6</i>
<i>Разъемы ИНТЕРФ., ШИНА, СЕТЬ и 24В</i>			
	3,81	RS-485	<i>Рис. ПЗ.7</i>
	5,08	Цепи питания ~220 В	<i>Рис. ПЗ.8</i>
	5,08	Цепи питания =24 В	<i>Рис. ПЗ.8</i>

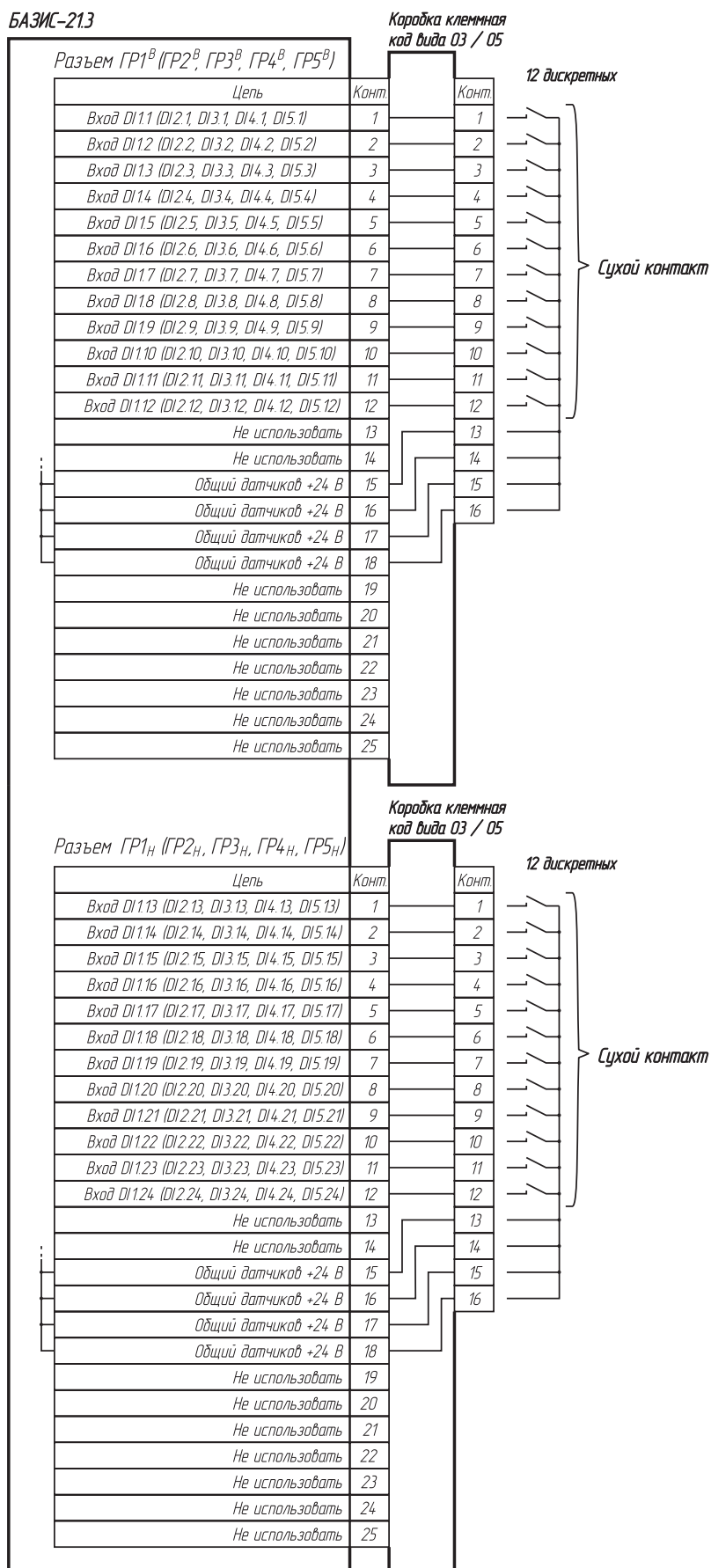


Рис. ПЗ.1. Типовое подключение внешних устройств к модулю с кодом 1, 1Ех («Д»)

БАЗИС-213

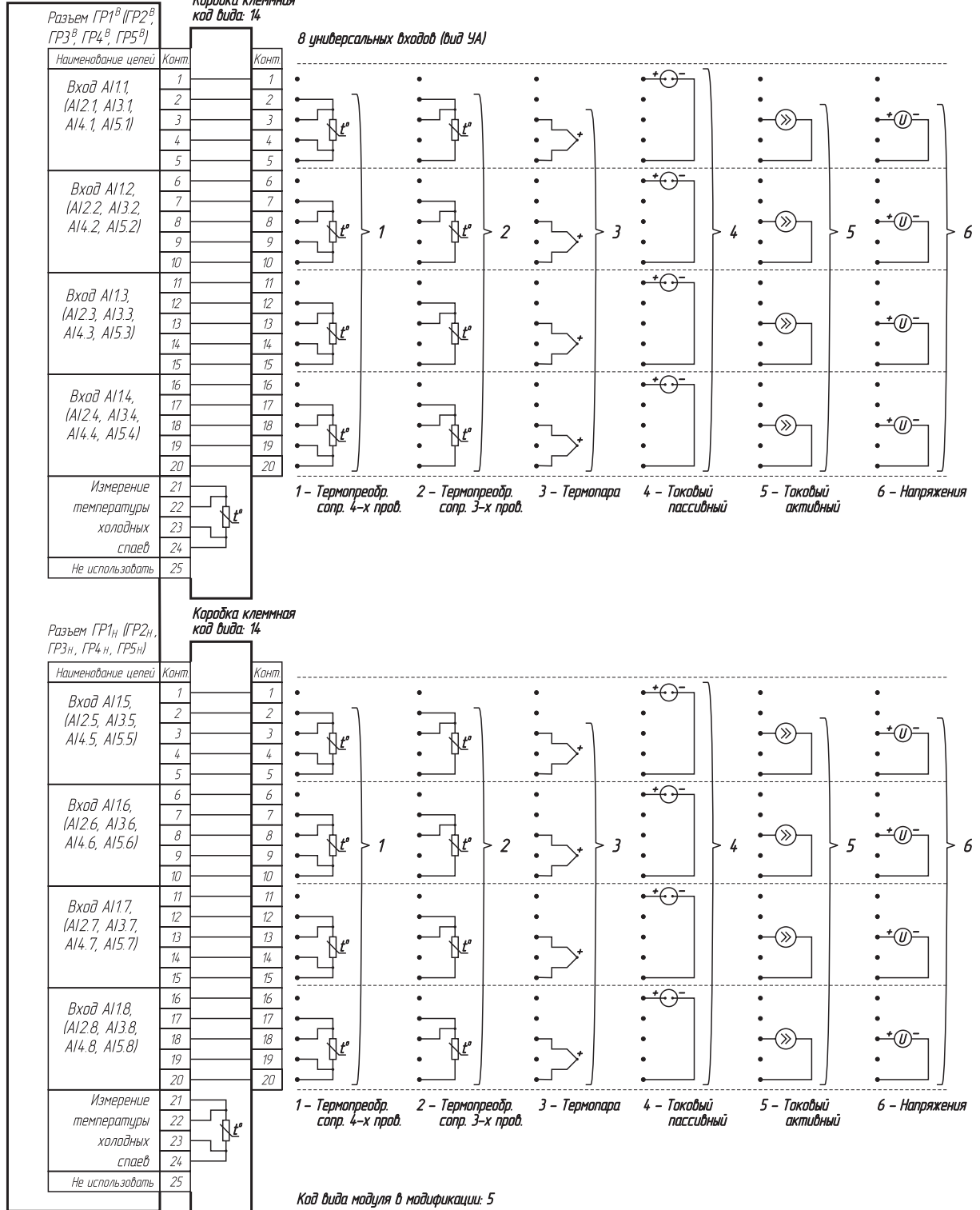


Рис. ПЗ.2. Типовое подключение внешних устройств к модулю с кодом 5 («УА»)

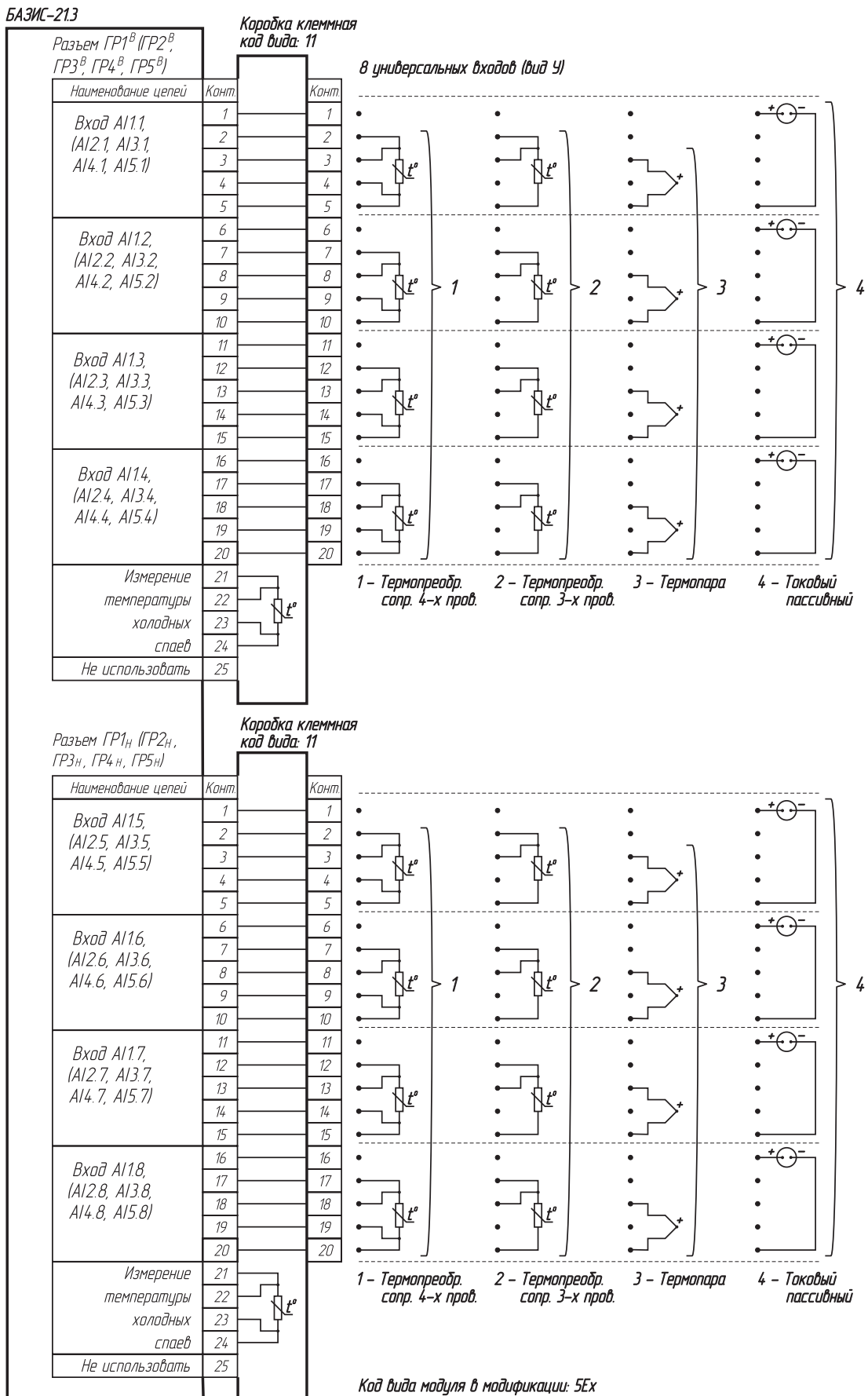


Рис. ПЗ.3. Типовое подключение внешних устройств к модулям с кодом 5Ex («У»)

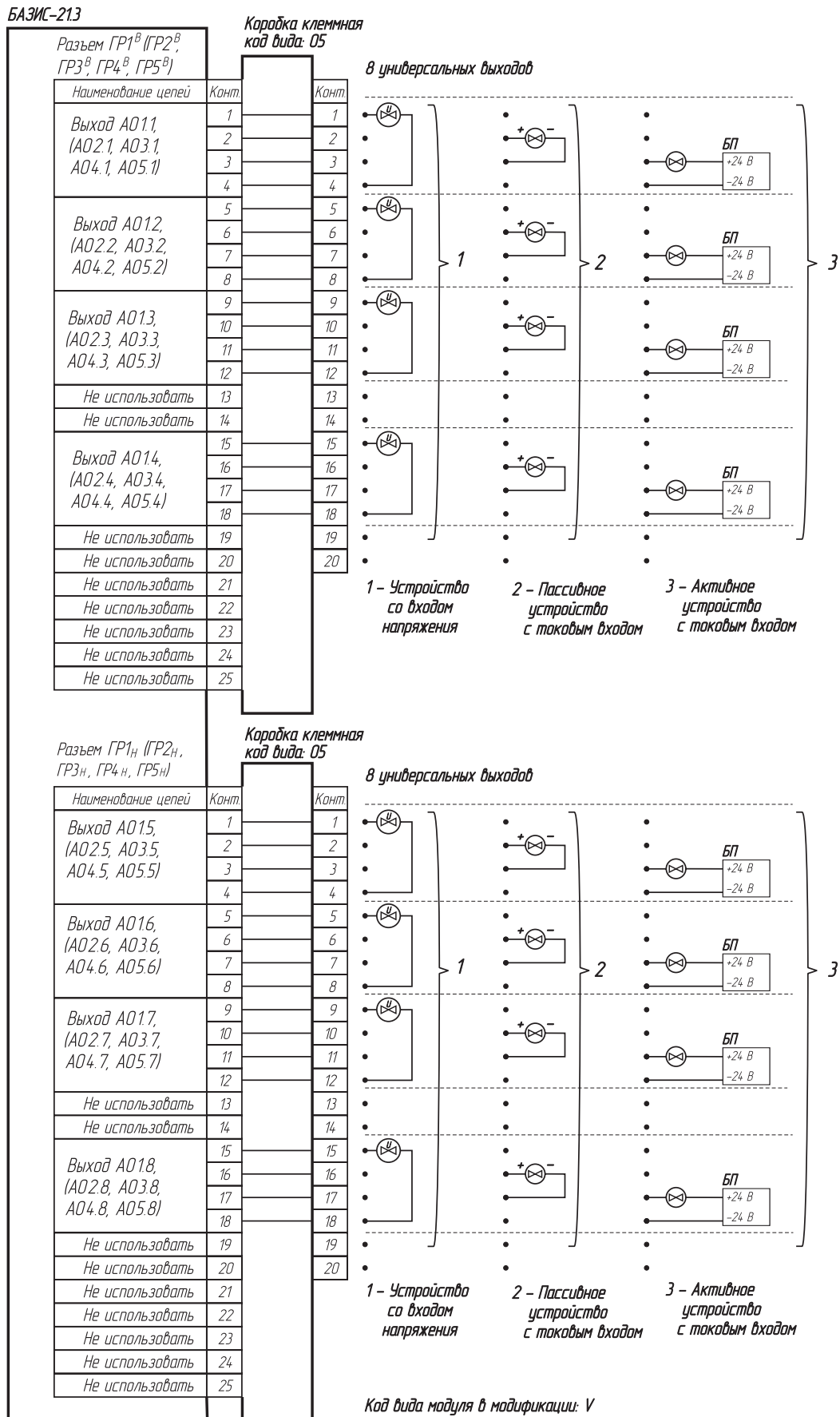


Рис. ПЗ.4. Типовое подключение внешних устройств к модулю с кодом V («УВ»)

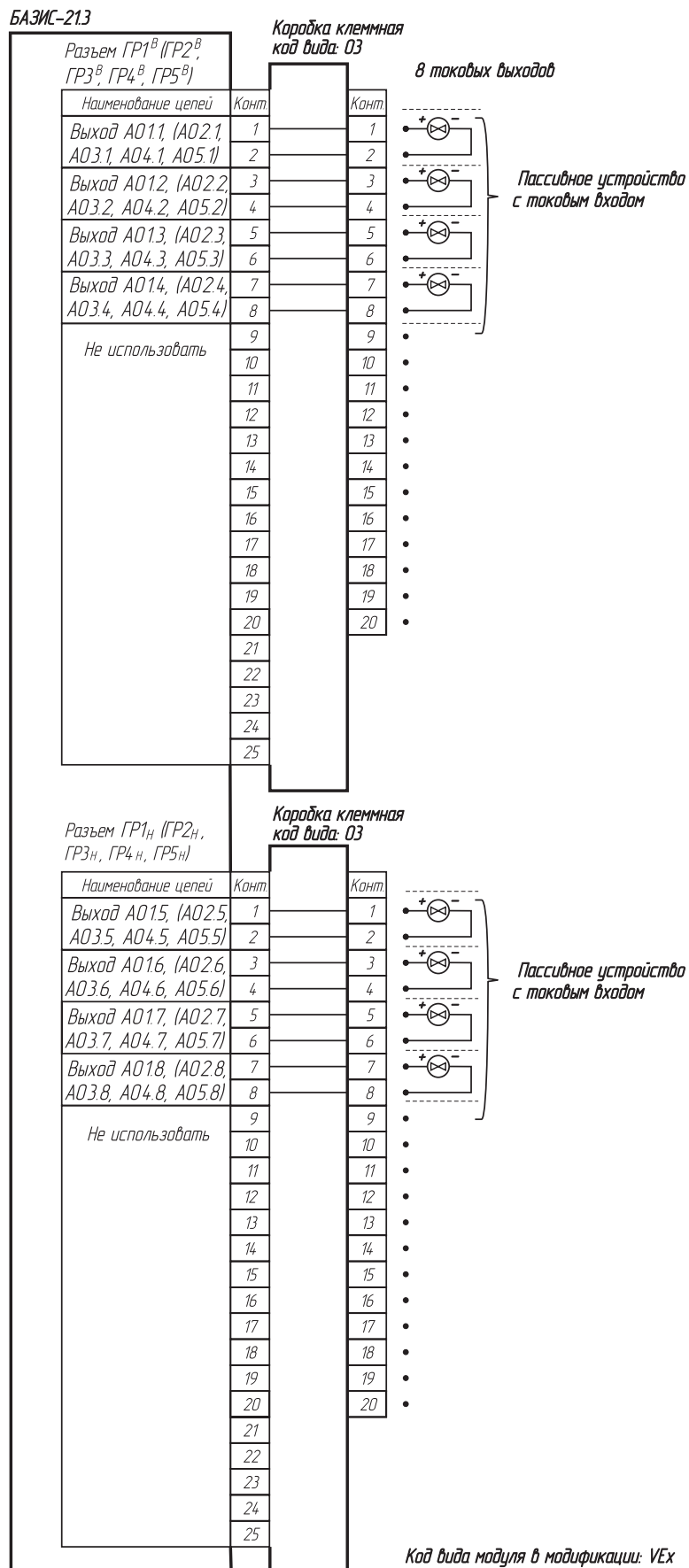


Рис. ПЗ.5. Типовое подключение внешних устройств к модулю с кодом VEx («ТВ»)

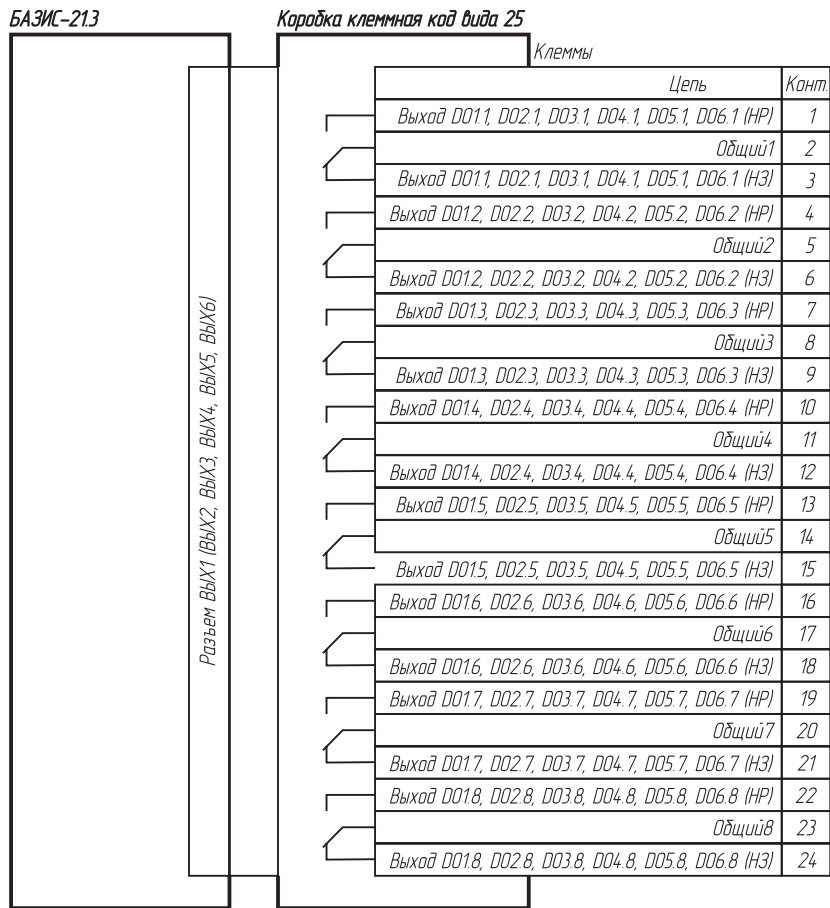


Рис. ПЗ.6. Расположение контактов реле в коробке клеммной (код вида 25) на разъемах Вых1-Вых6

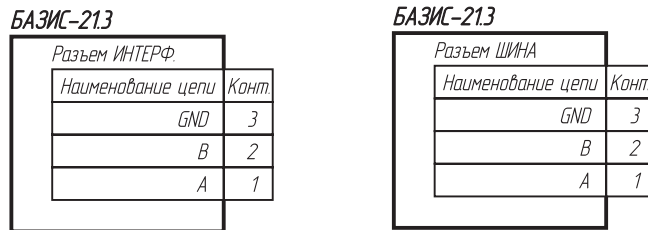


Рис. ПЗ.7. Наименование цепей разъема ИНТЕРФ., ШИНА



Рис. ПЗ.8. . Наименование цепей разъема СЕТЬ, 24В