

Цифровой
температурный
контроллер серии PX

МИКРОКОНТРОЛЛЕР X (96 x 96 мм)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PXG9

Компактный температурный контроллер (терморегулятор) PXG5 имеет переднюю панель размером 96 x 96 мм. Универсальность его применения обеспечивается широким набором входов, выходов и сложных функций регулирования.

ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

- Широкий набор разнообразных входов и выходов
 - Цифровой вход – до пяти точек
 - Цифровой выход – до пяти точек
 - Выход управления – четыре типа: контакты реле, полупроводниковый ключ (SSR), пропорциональный выход напряжения, пропорциональный выход тока
 - Универсальные входы – термopара, термосопротивление, линейные входы для тока, напряжения и напряжения в милливольтовом диапазоне
 - Входная функция дистанционного контроля уставки SV
 - Выходная функция аналоговой ретрансляции (для тока и напряжения)
 - Выход для управления клапаном с электроприводом
- Пользовательский интерфейс с хорошо различимой индикацией и простым управлением
 - Крупные цифровые индикаторы
 - Группировка параметров по функциям
 - Пользовательская кнопка, которой можно назначить определенную функцию
 - Функция пароля, которая служит для исключения возможности неквалифицированного управления прибором и для защиты установок параметров
 - Водонепроницаемое исполнение передней панели (степень защиты IP66)
- Усовершенствованные функции регулирования, позволяющие адаптироваться к разнообразным применениям
 - Период опроса (дискретизации) 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
 - Погрешность индикации входного сигнала $\pm 0,3\%$ от верхнего предела
 - Функция ручного управления
 - Возможность выбора одного из восьми различных методов регулирования: регулирование типа ВКЛ.-ВЫКЛ., пропорционально-интегрально-дифференциальное (ПИД) регулирование, квази-ПИД-регулирование, самонастраивающееся регулирование, регулирование ПИД2, управление клапаном с электроприводом (с позиционной обратной связью или без нее)
 - Возможность выбора управления нагревом или охлаждением
 - Функция автоматической настройки
- Широкий набор функций, расширяющий возможности температурного контроллера
 - Функция гарантированной выдержки, функция 16-ступенчатой развертки температуры и выдержки
 - 8 наборов параметров ПИД, 8 наборов совместно используемых переменных (SV), обеспечивающих возможность частого переключения регулирования
 - Функция плавного запуска, ограничивающая выход MV при включении
 - Функция развертки SV обеспечивает плавное изменение SV
 - На цифровой выход (опция) могут выводиться аварийные сигналы повреждения контура или нагревателя, а также сигналы разных событий
 - Функция дежурного режима регулирования
 - Интерфейс загрузчика (RS232C)
 - Коммуникационный интерфейс RS485 (опция)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Общие технические характеристики

- Напряжение питания:
 - Переменное напряжение 100 В (-15%) + 240 В (+10%), 50/60 Гц
 - Постоянное напряжение 24 В ($\pm 10\%$)
 - Переменное напряжение 24 В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц
- Потребляемая мощность:
 - Макс. 12 ВА
- Сопrotивление изоляции:
 - Мин. 20 МОм (при постоянном напряжении 500 В)
- Испытательное переменное напряжение:
 - Источник питания \leftrightarrow все клеммы 1500 В в течение 1 мин.
 - Релейный контактный выход \leftrightarrow все клеммы 1500 В в течение 1 мин.
 - Между прочими выводами 500 В в течение 1 мин.
- Аттестация и сертификация:
 - UL (UL873), C-UL (CSA C22.2 № 24-93 или аналогичный), маркировка CE (LVD: EN 61-010-1, электромагнитная совместимость: EN 61326-1)

2. Модуль входов

2.1 Вход регулируемого параметра

- (1) Количество входов: 1 точка
- (2) Установка входа: Программируемая шкала
- (3) Входной сигнал: См. таблицу 1 (универсальный вход: термомпара, термосопротивление, мВ, напряжение, ток (с внешним резистором 250 Ом))
- (4) Стандартный измерительный диапазон и тип входа: См. таблицу 1
- (5) Погрешность индикации (при $T_a = 23^\circ\text{C}$):
 - Вход для термопары: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 2^\circ\text{C}$ (действительно большее из этих значений)
 - * за исключением:
 - Термопара В, $0^\circ\text{C} \div 400^\circ\text{C}$
 $\pm 5\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$
 - Термопара R, $0^\circ\text{C} \div 500^\circ\text{C}$
 $\pm 1\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$
 - Термопара T, $-200^\circ\text{C} \div 0^\circ\text{C}$
 $\pm 0,5\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$
 - Вход для термосопротивления: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда или $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (действительно большее из этих значений)
 - Вход мВ, вход для напряжения, токовый вход:
 $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда
- (6) Дополнительная температурная погрешность индикации: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела на каждые 10°C
- (7) Разрешающая способность индикации: См. таблицу 1
- (8) Период опроса входа: 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
- (9) Входной импеданс:
 - Вход для термопары и мВ: мин. 1 МОм
 - Токовый вход: 250 Ом
 - Вход для напряжения: около 1 МОм
- (10) Погрешность от изменения сопротивления источника сигнала:
 - Вход для термопары и мВ:
 $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда на каждые 100 Ом
 - Вход для напряжения:
 $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда на каждые 500 Ом
- (11) Допустимое сопротивление проводов:
 - Термосопротивление: макс. 10 Ом (для каждого провода)
- (12) Допустимое входное напряжение:
 - Вход для постоянного напряжения: $-10\text{ В} \div +35\text{ В}$
 - Токовый вход: $\pm 25\text{ мА}$
 - Вход для термопары, термосопротивления и мВ: $\pm 5\text{ В}$
- (13) Коэффициент подавления сетевых помех:
 - Дифференциальные помехи: 40 дБ (50/60 Гц)
 - Синфазные помехи: 120 дБ (50/60 Гц)
Относительно земли при напряжении 220В, 50/60 Гц
Между входом и выходом при напряжении 220 В, 50/60 Гц
- (14) Подстройка входа:
 - (a) Пользовательская подстройка: нуль и диапазон $\pm 50\%$ от верхнего предела в каждом случае
 - (b) Смещение регулируемого параметра: $\pm 10\%$ от верхнего предела
 - (c) Входной фильтр: $0,0\text{ с} \div 120,0\text{ с}$ (при установке значения 0,0 фильтр отключен)
- (15) Выход за пределы измерительного диапазона: Диапазон $-5\% \div 105\%$: погрешность не гарантируется в интервалах $-5\% \div 0\%$ и $100\% \div 105\%$ от верхнего предела

2.2 Вспомогательный аналоговый вход (вход дистанционного контроля уставки SV)

- (1) Количество входов: До одной точки
- (2) Входной сигнал: постоянное напряжение $0\text{ В} \div 5\text{ В}$ или $1\text{ В} \div 5\text{ В}$
- (3) Входной импеданс: Около 1 МОм
- (4) Период опроса: 800 мс (600 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

2.3 Вход контроля тока нагревателя (СТ)

- (1) Тип входа: Однофазный трансформатор тока: до одной точки
Для диапазона $1\text{ А} \div 30\text{ А}$: CTL-6-S-H
Для диапазона $20\text{ А} \div 50\text{ А}$: CTL-12-S36-8F
- (2) Диапазон контроля тока: $1\text{ А} \div 50\text{ А}$
- (3) Погрешность контроля тока: Уставка $\pm 10\%$ от верхнего предела
- (4) Разрешающая способность контроля тока: $0,1\text{ А}$
- (5) Минимально необходимая для контроля длительность включения тока: 800 мс

2.4 Цифровой вход (DI)

- (1) Количество точек: До пяти точек (до трех точек при управлении клапанами с электроприводом)
- (2) Характеристики: Беспотенциальные контакты или транзисторный ключ
- (3) Нагрузочная способность контактов: Постоянное напряжение 30 В, ток около 3 мА (на каждую точку)
- (4) Логические уровни
Состояние ON (лог. 1) возникает при сопротивлении 1 кОм и ниже (контакты) или при напряжении 5 В и ниже (транзисторный ключ)
Состояние OFF (лог. 0) возникает при сопротивлении 100 кОм и выше (контакты) или при напряжении 18 В и выше (транзисторный ключ)
- (5) Длительность импульса опроса: мин. 200 мс (мин. 300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
- (6) Функции: Выбор режима дистанционного управления, переключение SV, дежурный режим регулирования, включение АТ, включение по таймеру, разблокировка аварийных сигналов, выбор программы, пуск/останов/сброс, переключение ПИД (стандартный или инверсный режим) и т.д.

2.5 Вход сигнала позиционной обратной связи (потенциометр – позиция клапана)

- (1) Диапазон изменения сопротивления: $100\text{ Ом} \div 2,5\text{ кОм}$ (трехпроводная схема)
- (2) Разрешающая способность: $\pm 0,5\%$ от верхнего предела
- (3) Основная погрешность входа: $\pm 1,0\%$ от верхнего предела
- (4) Дополнительная температурная погрешность: $\pm 0,5\%$ от верхнего предела на каждые 10°C
- (5) Обнаружение неполадок:

3. Модуль выходов

3.1 Выход управления

(1) Количество точек:

До двух точек (2 точки: управление нагревом или охлаждением)

(2) Тип: выбирается из перечисленных ниже вариантов [1] ÷ [5]

- [1] Релейный контактный выход
 - Пропорциональный цикл: 1 с ÷ 150 с
 - Контакт: 1 н.р. контакт (перекидной)
 - Нагрузочная способность контактов: Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 3 А (резистивная нагрузка)
Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А (индуктивная нагрузка)
 - Минимальный коммутируемый ток: 100 мА (постоянное напряжение 24 В)
 - Механическая долговечность: мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)
 - Электрическая долговечность: мин. 100000 циклов (при номинальной нагрузке)
- [2] Выход привода SSR/SSC
 - Пропорциональный цикл: 1 с ÷ 150 с
 - Напряжение ON: 20 В (18 В ÷ 24 В)
 - Напряжение OFF: 0,5 В или меньше
 - Максимальный постоянный ток: 20 мА (для каждого из выходов 1 и 2)
 - Сопротивление нагрузки: мин. 850 Ом
- [3] Токковый выход (0 В ÷ 20 мА или 4 мА ÷ 20 мА)
 - Погрешность: ± 5% от верхнего предела
 - Нелинейность: ± 5% от верхнего предела
 - Сопротивление нагрузки: макс. 600 Ом
- [4] Выход напряжения (0 В ÷ 5 В или 1 В ÷ 5 В, или 0 В ÷ 10 В, или 2 В ÷ 10 В)
 - Погрешность: ± 5% от верхнего предела
 - Нелинейность: ± 5% от верхнего предела
 - Сопротивление нагрузки: мин. 10 кОм
- [5] Выход управления клапаном с электроприводом
 - Контакты: 2 н.р. контакта (перекидные)
 - Нагрузочная способность контактов: Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А
 - Минимальный коммутируемый ток: 100 мА (постоянное напряжение 24 В)
 - Механическая долговечность: мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)
 - Электрическая долговечность: мин. 100000 циклов (при номинальной нагрузке)
 - Блокировка выхода: имеется схема блокировки выхода

3.2 Цифровой выход (DO)

(1) Количество выходов:

Релейный контактный выход
До трех точек (совместный общий вывод)
До двух точек (раздельный общий вывод)
Транзисторный выход
До двух точек

(2) Характеристики выходов:

- (1) Релейный контактный выход
Контакты: 1 н.р. контакт (перекидной)
Нагрузочная способность контактов: переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А
Минимальный коммутируемый ток: 100 мА (постоянное напряжение 24 В)
Механическая долговечность: мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)
Электрическая долговечность: мин. 100000 циклов (при номинальной нагрузке)
- (2) Транзисторный выход
Тип выхода: открытый коллектор
Номинальные характеристики: постоянное напряжение 30 В, ток 100 мА
- (3) Функции выхода:
Выход аварийной сигнализации (см. "Функция аварийной сигнализации")
Выход режима регулирования главного блока, выход индикации программного состояния и т.д.
- (4) Период вывода: 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

3.3 Вспомогательный аналоговый выход (выход ретрансляции)

(1) Количество точек: до одной точки

(2) Тип:

Выход тока или напряжения (постоянный ток 0 мА ÷ 20 мА или 4 мА ÷ 20 мА, постоянное напряжение 0 В ÷ 5 В или 1 В ÷ 5 В, или 0 В ÷ 10 В, или 2 В ÷ 10 В)

- Гарантированный выходной диапазон: 0 мА ÷ 20,6 мА или 0 В ÷ 10,3 В
 - Погрешность: ± 0,2% от верхнего предела (± 5% при токе ≤ 1 мА)
 - Нелинейность: ± 0,2% от верхнего предела (± 5% при токе ≤ 1 мА)
 - Разрешающая способность: мин. 5000
 - Сопротивление нагрузки: макс. 600 Ом (токовый выход)
мин. 10 кОм (выход напряжения)
- (3) Период вывода: 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
- (4) Содержание выхода:
PV, SV, DV, MV
- (5) Дополнительная функция:
Функция масштабирования
- (6) Ограничение:
Недоступен при использовании выхода управления № 2 или выхода питания измерительного преобразователя

3.4 Выход питания измерительного преобразователя

(1) Количество точек: одна точка

(2) Номинальные значения:

Постоянное напряжение 19,5 ÷ 24 В, ток 21,6 мА. Максимальное сопротивление нагрузки 400 Ом, когда подключен измерительный преобразователь. (Имеется защита от короткого замыкания; при замыкании клемм ток не превышает 30 мА).

(3) Ограничение:

Этот выход недоступен при использовании выхода управления № 2 или вспомогательного аналогового выхода.

4. Модуль индикации и установки параметров

4.1 Блок индикации

- (1) Тип: светодиодный индикатор
 (2) Содержание индикации:
 Индикация регулируемого параметра: 7 сегментов, 4 разряда (красное свечение)
 Индикация уставки: 7 сегментов, 4 разряда (зеленое свечение)
 Индикация состояния: 6 индикаторных светодиодов

4.2 Кнопки передней панели

- (1) Тип: пленочные кнопки (с тиснением)
 (2) Количество кнопок: 4 шт.



и пользовательская функциональная кнопка

5. Функции регулирования

5.1 Типы регулирования

- (1) Двухпозиционное регулирование (установить параметр P на 0%)
 (2) ПИД-регулирование (включая квази-ПИД-регулирование)
 • Определение параметров ПИД: автоматическая настройка, самонастройка
 (3) Функция двойного ПИД-регулирования (нагрев, охлаждение), включая квази-ПИД-регулирование
 • Определение параметров ПИД: автоматическая настройка
 (4) Управление клапаном с электроприводом (с позиционной обратной связью или сервоуправление)
 • Длительность полного рабочего хода: мин. 30 секунд

5.2 Параметры регулирования

- Пропорциональный диапазон (P):
 $0 \div 999,9\%$; при P = 0 двухпозиционное регулирование
- Постоянная времени интегрирования (I):
 $0 \div 3200$ с; при I = 0 интегрирование не действует
- Постоянная времени дифференцирования (D):
 $0,0 \div 999,9$ с; при D = 0 дифференцирование не действует
- Цикл регулирования: 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
- Динамическое форсирование:
 $0 \div 100\%$ от измерительного диапазона
- Зона гистерезиса:
 50% от измерительного диапазона (только при двухпозиционном регулировании)
- Количество комбинаций SV и ПИД:
 8 комбинаций
 Переключаются при любой установке параметров, по цифровому входу, при событиях коммуникации и нажатии кнопок пользователем

5.3 Режим регулирования

- (1) Тип режима регулирования:
 Автоматическое, ручное, дистанционное регулирование
 * В случае двухпозиционного регулирования в режиме ручного управления две позиции соответствуют MV = 100% или 0%
- (2) Переключение режима:
 Авт. ↔ Ручн.: неуравновешенное • плавное
 Авт./Ручн. ↔ Дистанц.: уравновешенное • плавное
 Авт./Ручн. ↔ Дистанц.: уравновешенное • плавное

6. Функция аварийной сигнализации

6.1 Количество уставок аварийной сигнализации

- До пяти точек (в зависимости от количества цифровых выходов)

6.2 Типы аварийной сигнализации

- Регулируемый параметр (верхний и нижний предел, абсолютное значение или отклонение, диапазон), ошибка главного блока и т.д.
 (отсутствие возбуждения, задержка, защелкивание, опция функции таймера)

6.3 Функция аварийной сигнализации повреждения цепи нагревателя

- (1) Контролируемый диапазон:
 $1 \text{ A} \div 50 \text{ A}$
 (2) Разрешающая способность контроля тока:
 $0,1 \text{ A}$
 (3) Разрешающая способность уставки:
 $0,1 \text{ A}$
 (4) Гистерезис:
 $0,0 \text{ A} \div 50,0 \text{ A}$

7. Коммуникационная функция

7.1 Интерфейс RS-485

- (1) Количество точек: одна точка
 (2) Физические спецификации: EIA RS485
 (3) Протокол: Modbus-RTU
 (4) Метод связи:
 Полудуплексная двоичная последовательная, асинхронная связь
 (5) Кодировка:
 8 битов данных; контроль четности: нечет, чет и без контроля четности
 (6) Скорость передачи данных:
 9600 бод; 19200 бод
 (7) Состояние соединения:
 Возможно соединение до 32 блоков, включая функцию многоотводного соединения главного блока
 (8) Дальность связи:
 До 500 метров (суммарная длина линий связи)

8. Поведение при перебое в электропитании

- Защита памяти:
 Энергонезависимая память

9. Самодиагностика

- Метод:
 Контроль программных ошибок с помощью таймера самоконтроля

10. Условия эксплуатации и хранения

- (1) Рабочая температура окружающей среды:
 $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$
 (2) Температура при хранении:
 $-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$
 (3) Влажность воздуха при эксплуатации и хранении:
 Относит. влажность не более 90% (без конденсации)
 (4) Длительность прогрева:
 не менее 30 минут
 (5) Вибрации:
 $10 \text{ Гц} \div 70 \text{ Гц}$, макс. $9,8 \text{ м/с}^2$ (1 G)
 (6) Удары:
 макс. 49 м/с^2 (5 G)

11. Конструкция

- (1) Способ монтажа:
Монтаж с панелью
- (2) Внешние клеммы:
Винтовые клеммы М3
- (3) Кожух:
- Материал: пластмасса ABS и PPO
 - Степень огнестойкости: эквивалентная UL94V-0
 - Цвет: черный
- (4) Степень конструктивной защиты:
- Лицевая сторона панели: эквивалентна IP66, NEMA-4X (при монтаже панели с применением штатного уплотнения. Водонепроницаемость не обеспечивается при монтаже блоков вплотную друг к другу).
 - Корпус: эквивалентна IP20 (щели вверху и внизу)
 - Клеммы: эквивалентна IP00. Дополнительно можно смонтировать крышку клеммника.
- (5) Размеры (Ш x В x Г):
96 x 96 x 80 мм
- (6) Масса:
прибл. 300 г

12. Комплект поставки

- Контроллер 1 шт.
- Руководство по эксплуатации 1 шт.
- Крепление 1 шт.
- Водонепроницаемое уплотнение 1 шт.
- Шунтирующий резистор 1 шт.
- Фирменная табличка 1 шт.

13. Функция пользовательской адаптации

13.1 Функция программирования (развертка температуры и выдержка)

- (1) Количество шагов программы:
16 шагов x 1 модель
8 шагов x 2 модели или
4 шага x 4 модели
(1 шаг = 2 сегмента)
- (2) Опция управления:
Управление по цифровому входу
Вывод индикации состояния на цифровом выходе
- (3) Основная функция:
- [1] Длительность сегмента можно установить в часах и минутах или в минутах и секундах
 - [2] Гарантированная выдержка
 - [3] Повторение действия
 - [4] Запуск PV
 - [5] Запуск задержки
 - [6] Функция восстановления после перебоа в электропитании
- (4) Поддержка памяти:
EEPROM

13.2 Пользовательские функции

- Нажатием пользовательской кнопки можно выполнять переключение Авт./Ручн., включение и выключение дежурного режима, дистанционное изменение SV, переключение развертка/выдержка и другие функции согласно назначению этой кнопки

13.3 Функция пароля

- Функция трехуровневого пароля

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРИБОРОВ

Приборы с управлением клапаном с электроприводом

Поз.	Технические характеристики	Примеч.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	← Позиция
			P	X	G	9										
4	<Размер передней панели Ш x B> 96 мм x 96 мм															
5	<Выход 1> Релейный контактный выход Привод SSR Токовый выход (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход напряжения (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В)	1 1							A C E P							
6	<Выход 2> Нет Релейный контактный выход Привод SSR Токовый выход (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход напряжения (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В) Выход ретрансляции, ток (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход ретрансляции, напряжение (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В) Питание измерительного преобразователя	3 3 3 3 3 3 3							Y A C E P R S T							
7	<Опция 1> Нет RS485 Цифровой вход (№ 1) + цифровой выход (№ 2) Цифровой вход (№ 1) + RSV1 Цифровой вход (№ 1) + CT1 RS485 + цифровой вход (№ 1) RS485 + RSV1 RS485 + CT1 RS485 + цифровой вход (№ 1) + RSV1 Цифровой вход (№ 1) + RSV1 + цифровой вход (№ 2)	2 1, 4, 5 2 1, 4, 5 2, 3 2,3							Y M T H G V K J F 2							
8	<Символ версии>										1					
9	<Цифровой выход> (релейный контактный выход) Нет цифровой выход, одна точка (№ 1) цифровой выход, две точки (№ 1, 2) цифровой выход, три точки (№ 1, 2, 3) цифровой выход, две точки [независимый общий] (№ 1, 2)	4										0 1 F M J				
10	<Источник питания, Руководство по эксплуатации> Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, без Руководства по эксплуатации Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на японском языке Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на английском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, без Рук-ва по эксплуатации Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на японском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на англ. языке											N Y V C A B				
11	<Опция 2> Нет Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + CT2 Цифровой вход (№ 3, 4, 5) Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + цифровой выход (№ 4, 5) [транзисторн. выход] Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + RSV2	1, 4, 5 2											Y A B C D			
12	Нет													0	0	
13																

- Примечание 1: Если выход 1 был назначен в качестве выхода тока или напряжения, то трансформатору тока CT1 или CT2 невозможно назначить опцию.
(Если 7-й позиции назначено G или J, либо 11-й позиции назначено A, то 5-й позиции невозможно назначить E или P).
- Примечание 2: Невозможно одновременное назначение RSV1 в опции 1 и RSV2 в опции 2.
(Если 7-й позиции назначено H, K, F или 2, то 11-й позиции невозможно назначить D).
- Примечание 3: Если в опции 1 назначено DI 2 точки + RSV1 или RS485 + DI 1 + RSV1, то невозможно назначить выход 2.
(Если 7-й позиции назначено F или 2, то 6-й позиции невозможно назначить A, C, E, P, R, S или T).
- Примечание 4: В случае выбора CT1 в опции 1 или CT2 в опции 2 невозможно назначить "Нет" цифровому выходу.
(Если 7-й позиции назначено G или J, либо 11-й позиции назначено A, то 9-й позиции невозможно назначить 0).
- Примечание 5: Невозможен одновременный выбор CT1 в опции 1 и CT2 в опции 2.
(Если 7-й позиции назначено G или J, то 11-й позиции невозможно назначить A).

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПРИБОРОВ

Приборы с управлением клапаном с электроприводом

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ← Позиция

Поз.	Технические характеристики	Примеч.	9	10	11	12	13
4	<Размер передней панели Ш x В> 96 мм x 96 мм		9				
5	<Выход 1> Выход управления клапаном с электроприводом (без позиц. обр. связи) Выход управления клапаном с электроприводом (с поз. обратной связью)		S V				
6	<Выход 2> Нет Вспомогательный цифровой выход Питание измерительного преобразователя		Y A T				
7	<Опция 1> Нет Цифровой вход (№ 1, 2, 3) + RSV1 RS485 + цифровой вход (№ 1, 2, 3) RS485 + цифровой вход (№ 1) + RSV1		Y E U F				
8	<Символ версии>		1				
9	<Цифровой выход> (релейный контактный выход) Нет Цифровой выход, одна точка (№ 1) Цифровой выход, две точки (№ 1, 2) Цифровой выход, три точки (№ 1, 2, 3) Цифровой выход, две точки [независимый общий] (№ 1, 2)			0 1 F M J			
10	<Источник питания, Руководство по эксплуатации> Перем. напряж. 100 ÷ 240 В, без Рук-ва по эксплуатации Перем. напряж. 100 ÷ 240 В, Рук-во на японском языке Перем. напряж. 100 ÷ 240 В, Рук-во на английском языке Перем. и пост. напряж. 24 В, без Рук-ва по эксплуатации Перем. и пост. напряж. 24 В, Рук-во на японском языке Перем. и пост. напряж. 24 В, Рук-во на англ. языке			N Y V C A B			
11	<Опция 2> Нет				Y		
12	Нет					0	0
13							

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Инструкция по применению коммуникационной функции RS485 (Modbus)	Тип: INP-TN514450-E
Устройство контроля тока для аварийной сигнализации повреждения цепи нагревателя (СТ)	1 ÷ 30 A 20 ÷ 50 A Тип: ZOZ *CCTL-6-S-H Тип: ZOZ *CCTL12-S36-8F
Задняя крышка клеммника	Тип: ZZPPXR1-B230
Шунтирующий резистор 250 Ом ± 0,1%	Тип: ZZPPXR1-A190
Коммуникационный кабель загрузчика PC	Тип: ZZP PXH1 *TK4H4563

ТАБЛИЦА 1

[1] Единица измерения температуры: °C

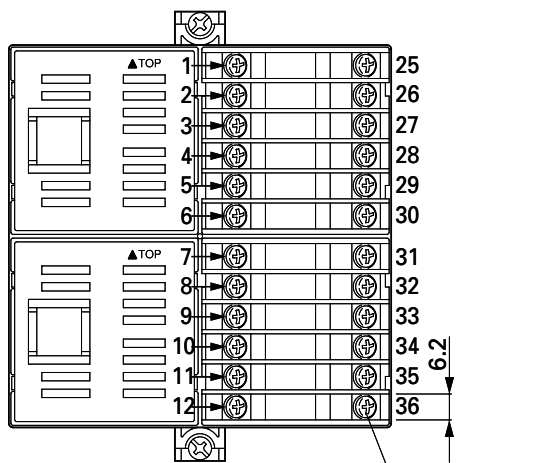
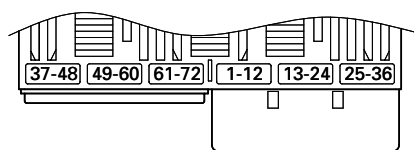
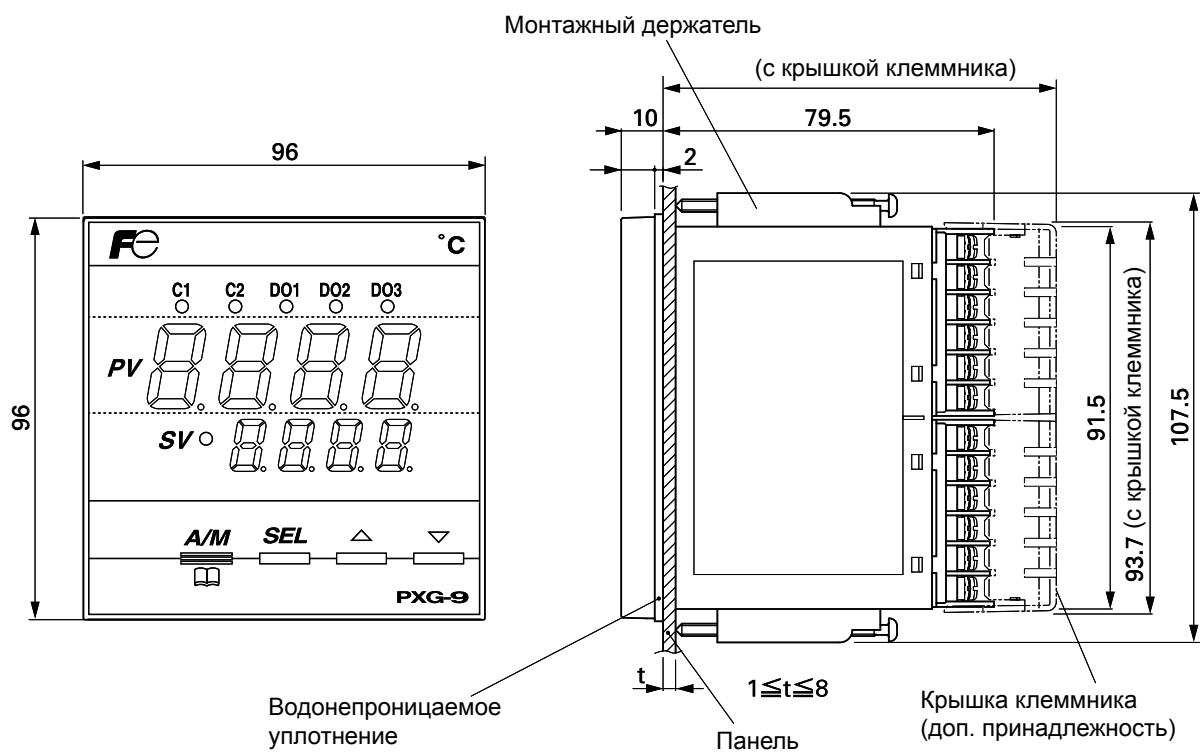
Тип входа	Код входа	Измерительный диапазон [°C]		Разрешение индикации и уставки [°C]		
		Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	
Термосопротивление	JPt100 Ом	0	-150 ÷ 600	0 ÷ 150	1	0,1
	Pt100 Ом	1	-200 ÷ 850	0 ÷ 150	1	0,1
Термопара	J	2	0 ÷ 1000	0 ÷ 400	1	0,1
	K	3	0 ÷ 1200	0 ÷ 400	1	0,1
	R	4	0 ÷ 1600		1	
	B	5	0 ÷ 1800		1	
	S	6	0 ÷ 1600		1	
	T	7	-200 ÷ 400	-200 ÷ 200	0,1/1	
	E	8	-200 ÷ 800	0 ÷ 800	1	0,1/1
	N	12	0 ÷ 1300		1	
	PL-II	13	0 ÷ 1300		1	
	не задействован	14	-	-	-	-
Постоянное напряжение	0 ÷ 5 В	15	-1999 ÷ 9999 (диапазон, в котором допускается масштабирование)		1/1000	
	1 ÷ 5 В	16				
	0 ÷ 10 В	17				
	2 ÷ 10 В	18				
	0 ÷ 100 мВ	19				
Постоянный ток	0 ÷ 20 мА	15				
	4 ÷ 20 мА	16				

[2] Единица измерения температуры: °F

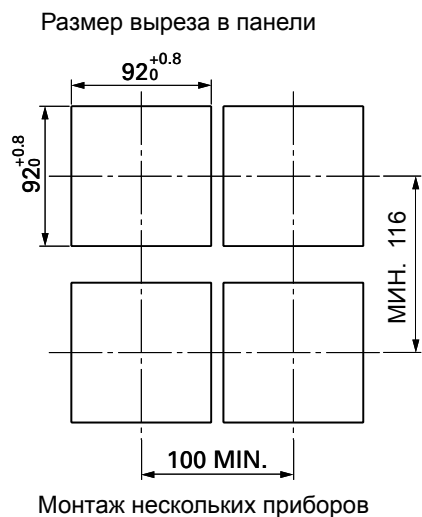
Тип входа	Код входа	Измерительный диапазон [°C]		Разрешение индикации и уставки [°C]		
		Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	
Термосопротивление	Pt100 Ом	1	-238 ÷ 1562	32 ÷ 302	1	0,1
Термопара	J	2	32 ÷ 1832	32 ÷ 752	1	0,1
	K	3	32 ÷ 2192	32 ÷ 752	1	0,1
	R	4	32 ÷ 3272		1	
	B	5	32 ÷ 3272		1	
	S	6	32 ÷ 2912		1	
	T	7	-328 ÷ 752	-328 ÷ 392	1	
	E	8	-328 ÷ 1472	32 ÷ 1472	1	
	N	12	32 ÷ 2372		1	
	PL-II	13	32 ÷ 2372		1	
	не задействован	14	-	-	-	-
Постоянное напряжение	0 ÷ 5 В	15	-1999 ÷ 9999 (диапазон, в котором допускается масштабирование)		1/1000	
	1 ÷ 5 В	16				
	0 ÷ 10 В	17				
	2 ÷ 10 В	18				
	0 ÷ 100 мВ	19				
Постоянный ток	0 ÷ 20 мА	15				
	4 ÷ 20 мА	16				

* Подача постоянного напряжения в диапазоне 1 ÷ 5 В или 0 ÷ 5 В осуществляется через внешний резистор 250 Ом.
* Тип входа и диапазоны серийно установлены на заводе следующим образом:
K: 0 ÷ 400 °C
Pt, JPt: 0 ÷ 150 °C
Напряжение и ток: 0 ÷ 100%
Стандартным типом входа является вход для термопары типа K.

РАЗМЕРНЫЕ ЭСКИЗЫ (размеры указаны в миллиметрах)



Зажимной винт М3
Вид сзади



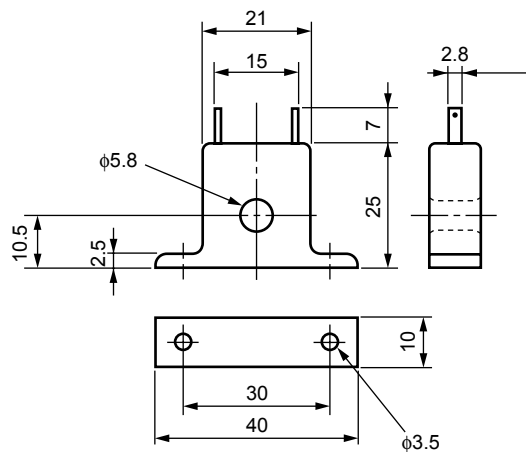
Монтаж нескольких приборов

Масса: припл. 0,3 кг

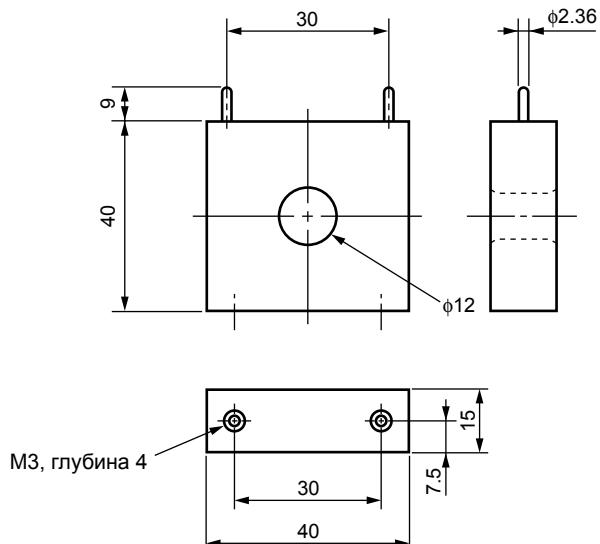
ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА

Устройство контроля тока нагревателя (СТ)

Характеристика: 1 ÷ 30 А
 Тип: CTL-6-S-H



Характеристика: 20 ÷ 50 А
 Тип: CTL-12-S36-8F

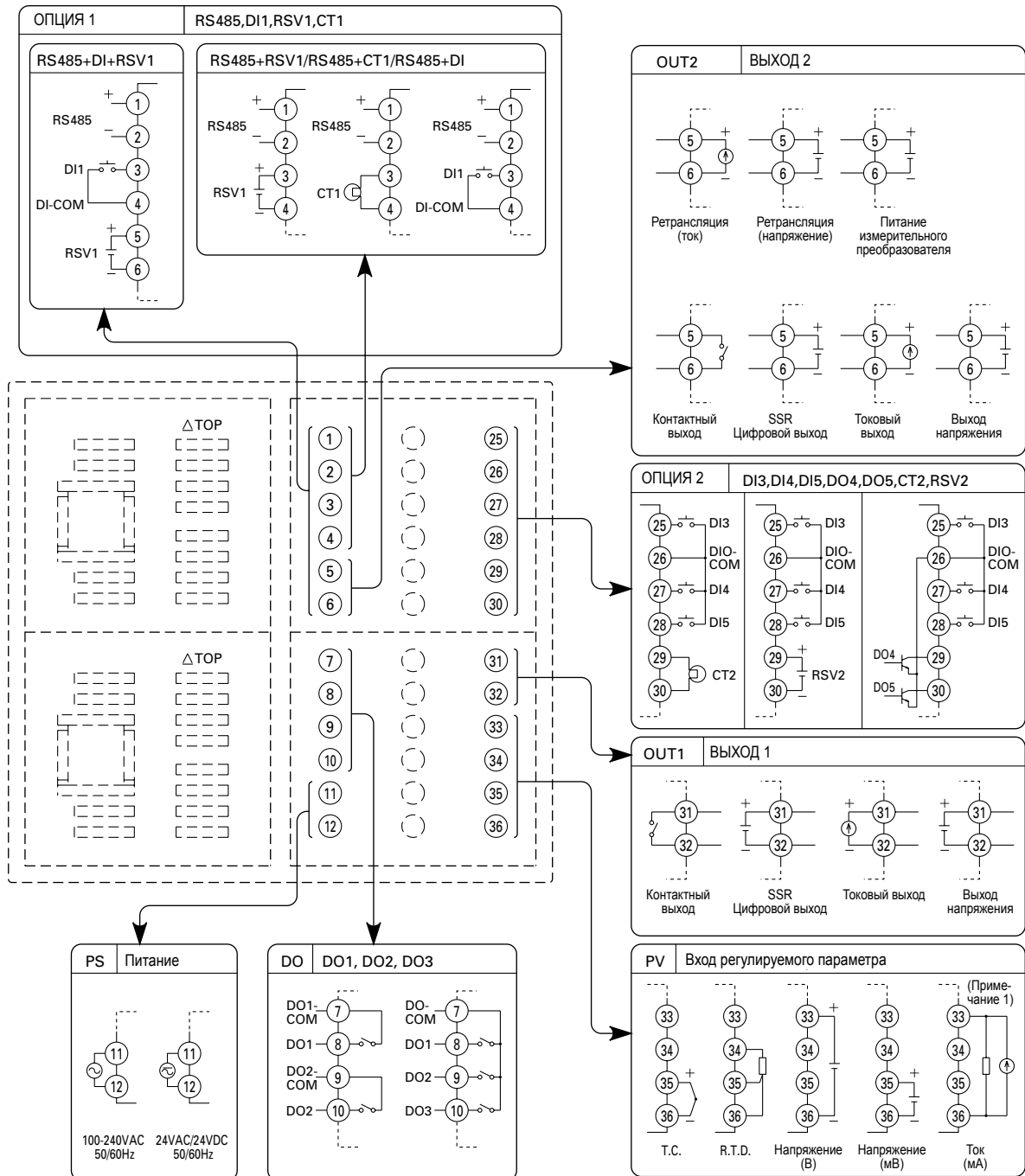


Примечание 1: Возможен контроль тока только для однофазного нагревателя

Примечание 2: Невозможно применение для контроля тока нагревателя, управляемого тиристорным регулятором с переменным фа-зовым углом

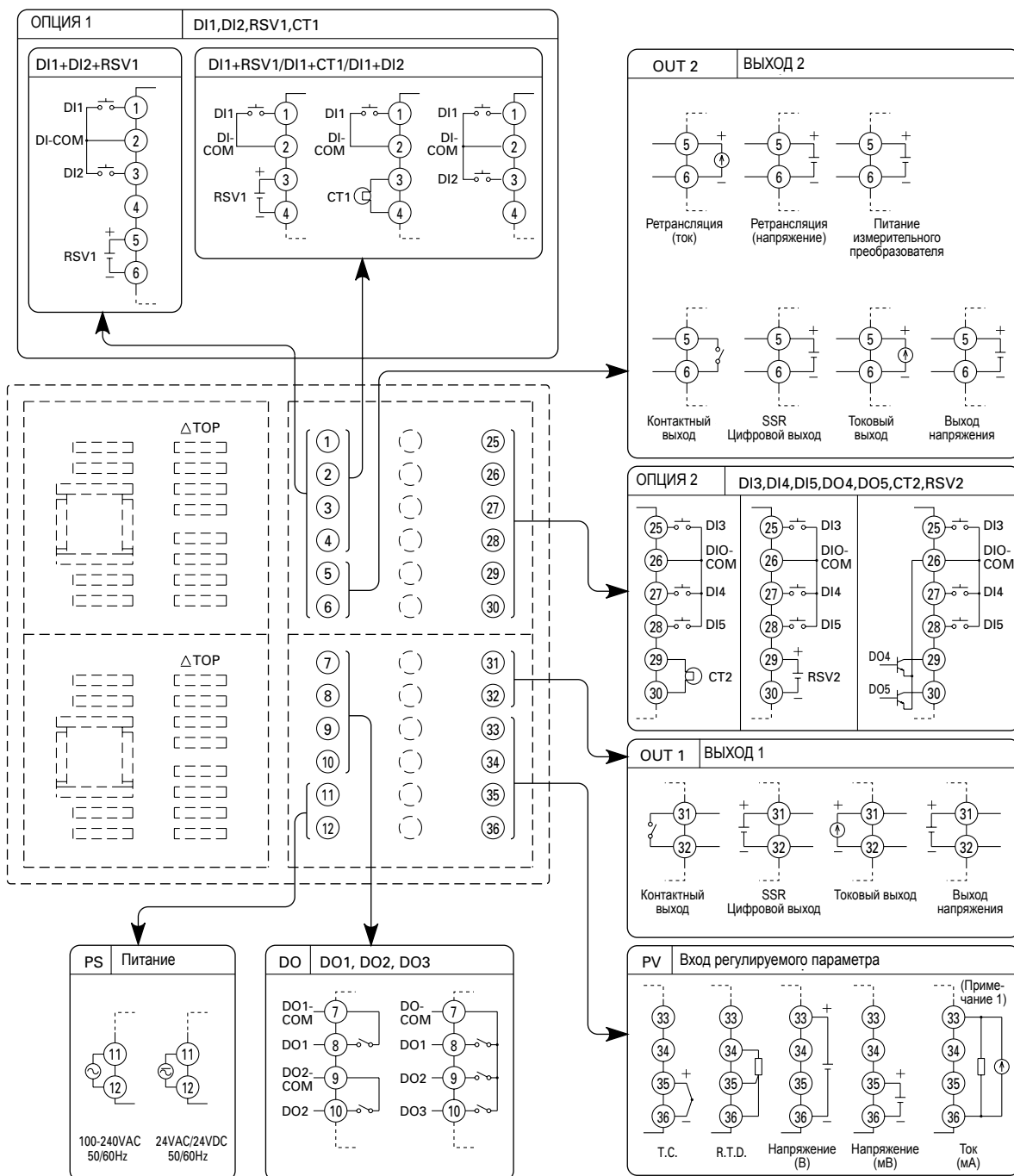
СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

Стандартные приборы с коммуникационным интерфейсом



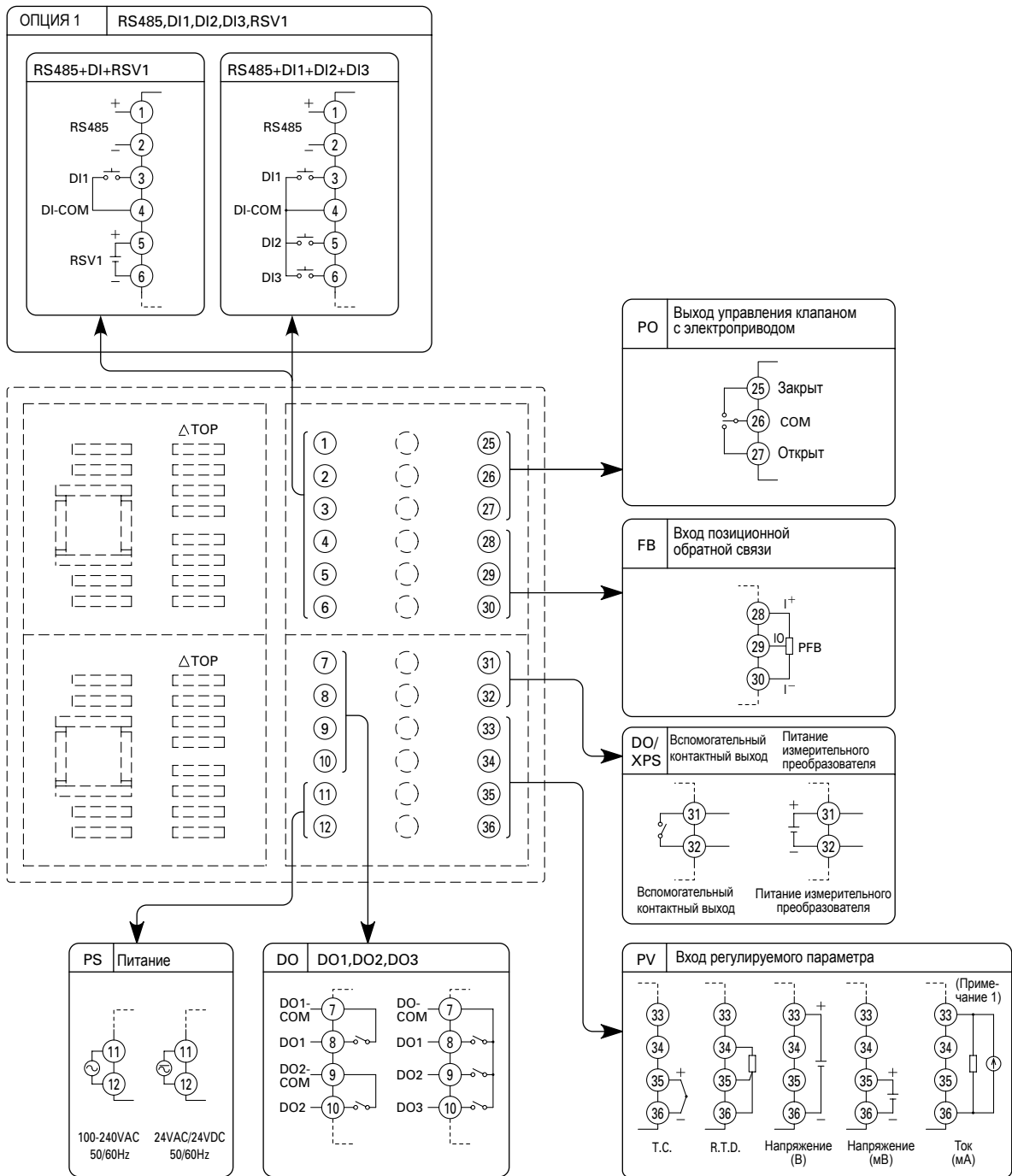
Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36.

Стандартные приборы без коммуникационного интерфейса



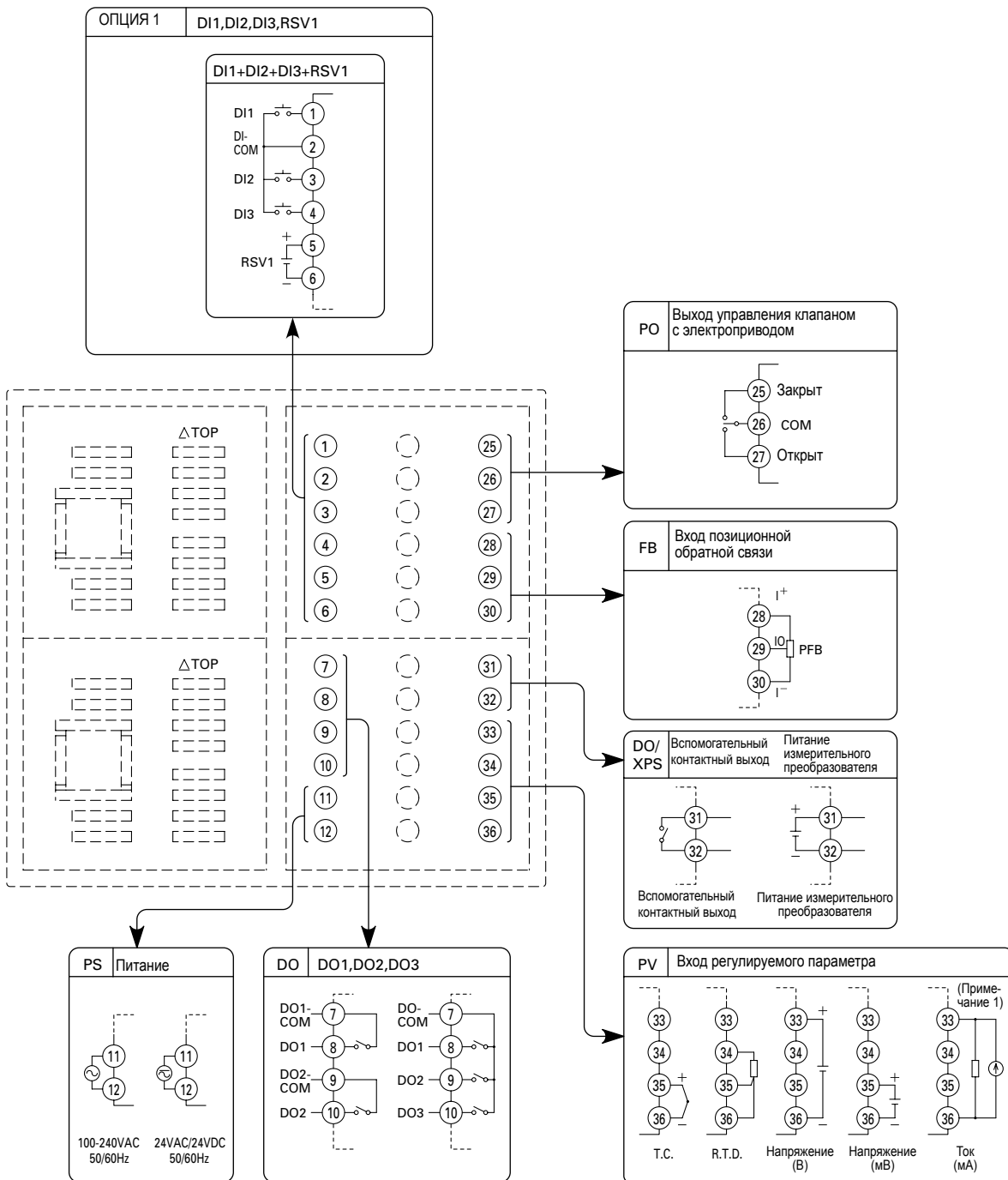
Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам (33) и (36).

Приборы с управлением клапаном с электроприводом и с коммуникационным интерфейсом



Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36.

Приборы с управлением клапаном с электроприводом и без коммуникационного интерфейса



Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36.

БЛОК-СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ИЗОЛЯЦИИ

Блок питания		Внутренняя схема
Выход управления 1 (релейный контакт) или РАЗОМКНУТЫЙ выход		Вход регулируемого параметра
		Вход сигнала позиционной обратной связи
		Вспомогательный аналоговый вход (вход дистанционного контроля уставки SV)
		Вход контроля тока нагревателя
Выход управления 2 (релейный контакт) или ЗАМКНУТЫЙ выход		Выход управления 1 (привод SSR, ток, напряжение)
Цифровой выход 1 (релейный контакт)		Выход управления 2 (привод SSR, ток, напряжение) или вспомогательный аналоговый выход (выход ретрансляции) или питание измерительного преобразователя
		Цифровые входы 1 ÷ 5
Цифровой выход 2 (релейный контакт)		Цифровые выходы 4,5 (транзисторный выход)
		Коммуникационный интерфейс (RS485)

Когда в 9-й позиции обозначения прибора стоит буква J
(DO1, 2 – независимые общие выводы)

Когда в 9-й позиции обозначения прибора стоит другая буква (не J)
(DO1 ÷ DO3 – объединенный общий вывод)

- ==== Основная изоляция
(переменное напряжение 1500 В)
- _____ Функциональная изоляция
(переменное напряжение 500 В)
- - - - - Нет изоляции

⚠ Предостережение:

* Прежде чем приступить к применению прибора, обязательно прочитайте его Руководство по эксплуатации.

Fuji Electric Systems Co., Ltd.

Head Office

Gate City Ohsaki, East Tower, 11-2, Osaki 1-chome,
Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032, Japan

<http://www.fesys.co.jp/eng>

Instrumentation Div.

International Sales Dept.

No.1, Fuji-machi, Hino-city, Tokyo, 191-8502 Japan

Phone: 81-42-585-6201, 6202 Fax: 81-42-585-6187

<http://www.fic-net.jp/eng>