

5 Модули ввода/вывода

5.1 Общие сведения

Модули серии Ш932 предназначены для построения распределенных систем сбора данных и управления, а также для увеличения числа каналов ввода/вывода для приборов с интерфейсом RS-485 (Modbus RTU). Настройка параметров модуля, поверка и калибровка, осуществляются с помощью программы “Конфигуратор” (входит в комплект поставки). Модули устанавливаются на DIN-рейку 35 мм, подключение внешних связей осуществляется через колодкоразъемы “под винт”.

Выпускаются следующие типы модулей:

- Модули ввода аналоговых сигналов - предназначены для преобразования сигналов постоянного тока, напряжения, датчиков температуры, в цифровой код по интерфейсу RS-485. Модификации:
 - Ш932.ВА8 - 9 универсальных измерительных входов;
 - Ш932.ВА8/1 - 8 входов для терморпар и 1 вход для датчика холодного спая;
 - Ш932.ВА8/2 - 9 входов термометров сопротивления;
 - Ш932.ВА4 - 5 универсальных входов;
 - Ш932.ВА1 - 1 универсальный вход, высокая скорость преобразования.
- Модули ввода дискретных сигналов - предназначены для преобразования дискретных сигналов различного типа в цифровой код по интерфейсу RS-485. Модификации:
 - Ш932.ВД-16 - для типа сигналов “сухой контакт”;
 - Ш932.ВД16/1 - для дискретных сигналов с амплитудой 0-30 В;
 - Ш932.ВД16/2 - для дискретных сигналов с амплитудой 0-110 В;
 - Ш932.ВД16/3 - для переменного напряжения 250 В 50 Гц.
- Модули релейных выходов - предназначены для формирования релейных сигналов. Модификации:
 - Ш932.РВ16 - 16 релейных выходов, управление по параллельному порту от модулей ВА8, ВД16;
 - Ш932.РВ16/485 - 16 релейных выходов, управление по интерфейсу RS-485;
 - Ш932.РВ2 - 2 релейных выхода, управления по параллельному порту.

5.2 Модули ввода аналоговых сигналов Ш932.ВА8, Ш932.ВА8/1, Ш932.ВА8/2, Ш932.ВА4



Основные характеристики

- Основная погрешность, не более: $\pm 0,1\%$.
- Межповерочный интервал: 2 года.
- Время измерений, не более: 50 мсек на канал.
- Количество уставок на канал: 4.
- Сигнализация:
 - о выходах за уставку;
 - об обрыве цепи датчика;
 - о неисправности модуля.
- Количество релейных выходов управления (твердотельные реле): 16.
- Интерфейсы: RS-232, RS-485 (Modbus RTU).
- Устойчивость к электромагнитным помехам (ЭМС): III-A по ГОСТ 32137-2013.
- Напряжение питания: от 19 до 30 В постоянного тока.
- Потребляемая мощность не более 3,5 В·А.
- Степень защиты корпуса от пыли и влаги: IP20.
- Габаритные размеры корпуса: 190x100x60 мм.
- Средний срок службы не менее 15 лет
- Гарантийный срок эксплуатации: 4 года для атомного исполнения, 2 года - для остальных.



Назначение / Исполнения

Модули предназначены для многоканального преобразования аналоговых сигналов напряжения, тока, датчиков температуры, давления, уровня и др., в цифровой код по интерфейсу RS-485, а также для формирования управляющих команд (по параллельному интерфейсу) для модулей релейных выходов РВ16.

Модификации:

- ВА8 - 9 универсальных входов;
- ВА8/1 - 8 входов термопар и 1 вход для датчика холодного спая;
- ВА8/2 - 9 входов термометров сопротивления;
- ВА4 - 5 универсальных входов.

Исполнения: взрывобезопасное, атомное (повышенной надежности).

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды: от -10 до +50 °С
- Относительная влажность воздуха: до 80%

5.3 Модули ввода аналоговых сигналов Ш932.ВА1



Основные характеристики

- Количество универсальных каналов преобразования: 1.
- Количество входов для датчика температуры холодного спая: 1.
- Основная погрешность не более $\pm 0,1\%$.
- Межповерочный интервал: 2 года.
- Время измерения не более 120 мсек на канал.
- Количество уставок на канал: 4.
- Количество релейных выходов сигнализации (100mA 250 В): 4.
- Интерфейсы: RS-485 (Modbus RTU).
- Устойчивость к электромагнитным помехам (ЭМС): III-A по ГОСТ 32137-2013.
- Напряжение питания: от 19 до 30 В постоянного тока.
- Потребляемая мощность не более 2,5 В·А.
- Степень защиты корпуса от пыли и влаги: IP20.
- Габаритные размеры корпуса: 115x70x22,6 мм.
- Средний срок службы не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации: 4 года для атомного исполнения, 2 года - для общепромышленного.



Назначение / Исполнения

Предназначен для одноканального преобразования аналоговых сигналов напряжения, тока, датчиков температуры, давления, уровня и др., в цифровой код по интерфейсу RS-485, а также для формирования релейных команд (по уставкам или по неисправности датчика или модуля).
Исполнения: общепромышленное, атомное.

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды: от -10 до +50 °С
- Относительная влажность воздуха: до 80%

5.4 Модули ввода дискретных сигналов Ш932.ВД16, Ш932.ВД16/1, Ш932.ВД16/2, Ш932.ВД16/3



Основные характеристики

- Количество каналов преобразования: 16.
- Время опроса всех каналов не более 30 мсек.
- Сигнализация:
 - о состоянии входов;
 - об исправности RS-485;
 - о наличии питания;
 - о неисправности модуля.
- Интерфейсы: RS-232, RS-485 (Modbus RTU).
- Устойчивость к электромагнитным помехам (ЭМС): III-A по ГОСТ 32137-2013.
- Напряжение питания: от 19 до 30 В постоянного тока.
- Защита от смены полярности напряжения питания.
- Потребляемая мощность не более 2 Вт.
- Степень защиты корпуса от пыли и влаги: IP20.
- Габаритные размеры корпуса: 190x100x60мм.
- Средний срок службы не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации: 4 года для атомного исполнения, 2 года - для общепромышленного.



Назначение / Исполнения

Предназначены для преобразования по 16-ти каналам дискретных сигналов в цифровой код по интерфейсу RS-485, а также для формирования управляющих сигналов для модулей релейных выходов РВ16.

Модификации:

- Ш932.ВД-16 - для типа сигналов “сухой контакт”;
- Ш932.ВД16/1 - для дискретных сигналов с амплитудой 0-30 В;
- Ш932.ВД16/2 - для дискретных сигналов с амплитудой 0-110 В;
- Ш932.ВД16/3 - для переменного напряжения 250 В 50 Гц.

Исполнения: общепромышленное, атомное (повышенной надежности).

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды: от -10 до +50 °С
- Относительная влажность воздуха: до 80%

5.5 Модули релейных выходов Ш932.PB16



Основные характеристики

- Количество каналов преобразования: 16.
- Тип выходного каскада: твердотельное реле.
- Коммутируемый ток (переменный или постоянный): до 100 мА 250В.
- Интерфейс для PB16/485: RS-485 (Modbus RTU).
- Устойчивость к электромагнитным помехам (ЭМС): III-A по ГОСТ 32137-2013.
- Напряжение питания: от 19 до 30 В постоянного тока.
- Защита от смены полярности напряжения питания.
- Потребляемая мощность не более 2 Вт.
- Степень защиты корпуса от пыли и влаги: IP20.
- Габаритные размеры корпуса: 190x100x60 мм.
- Средний срок службы не менее 15 лет.
- Гарантийный срок эксплуатации: 4 года для атомного исполнения, 2 года - для общепромышленного.



Назначение / Исполнения

Предназначены для преобразования по 16-ти каналам дискретных сигналов в цифровой код по интерфейсу RS-485, а также для формирования управляющих сигналов для модулей релейных выходов PB16.

Модификации:

- PB16 - 16 релейных выходов, управление по параллельному порту от модулей ВА8, ВД16;
- PB16/485 - 16 релейных выходов, управление по интерфейсу RS-485.

Исполнения: общепромышленное, атомное.

Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды: от -10 до +50 °С
- Относительная влажность воздуха: до 80%