

ПАСПОРТ

Наименование:

Промышленные логические
контроллеры серии **АС**



Промышленные логические контроллеры серии AC

Обозначение:

Описание: Промышленный логический контроллер серии AC, 40x95x65 мм,
питание: 24 В DC

1. Описание

Промышленные контроллеры серии AC – линейка высокопроизводительных устройств для управления оборудованием или целыми технологическими линиями. С помощью ПЛК управляют различными объектами: от котельных и вентустановок до небольших участков на крупных производствах. Связано это с модульной структурой, которая позволяет масштабировать систему в зависимости от потребностей.

Семейство программируемых промышленных контроллеров от соответствует всем мировым стандартам и требованиям, предъявляемым к управляющему оборудованию. Также соблюдены эргономические факторы, которые влияют на удобство эксплуатации. ЦПУ и модули расширения – компактные, все порты и переключатели удобно расположены на лицевой панели. Клеммная колодка для подключения входных и выходных сигналов – съемная, что обеспечивает быструю замену устройства при необходимости. Для пусконаладочных и обслуживающих работ имеются специальные светодиоды, которые отражают срабатывание соответствующих каналов.

2. Принцип работы

Модельный ряд промышленных логических контроллеров имеет одинаковые технические характеристики. Основные различия между моделями присутствуют в конструкции, количестве DI/DO и наличии специальных каналов.

Для программирования промышленных контроллеров доступны несколько исполнений ЦПУ, в которые можно записать программу из 48 000 шагов. Набор команд, встроенных функций и блоков абсолютно идентичен для каждой серии. Максимальное количество каналов для одного ЦПУ составляет 256. Загруженная программа и конфигурация энергозависимых регистров располагается в отдельной флэш-памяти, которая функционирует без батареи. Имеется встроенный таймер реального времени, который работает от батарейки, с емкостью, рассчитанной на работу до двух месяцев.

Программная среда для написания алгоритмов управления поддерживает 3 стандартных языка: LD – релейная логика; FBD – блочные функции; IL – текстовый язык программирования.

Во встроенной библиотеке доступны стандартные инструкции для написания программ разного уровня сложности. Все они удобно разбиты на следующие категории по функциональному назначению: сравнение; шаговые команды; биты; таймеры; счетчики; математические функции; булева алгебра и многое другое.

2. Принцип работы (продолжение)

Для отладки программ доступны несколько режимов симулирования, которые позволяют проверить программную часть, связь или позиционирование. Состояние любого из регистров может быть просмотрено в режиме реального времени. Также имеются инструменты для конфигурирования аппаратной составляющей.

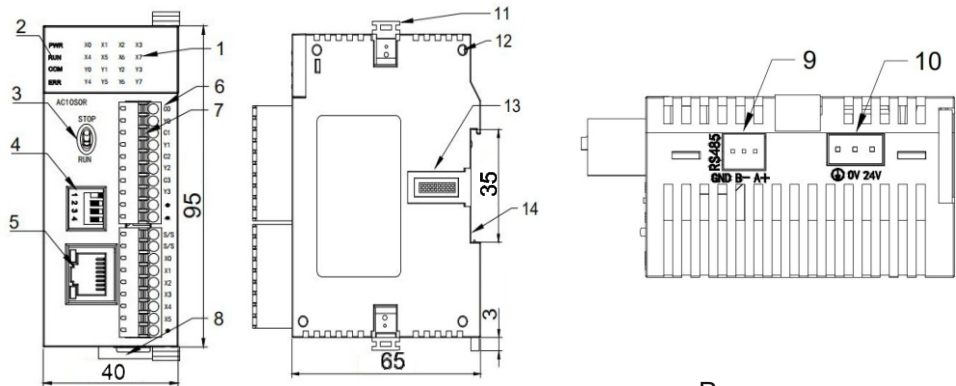
Для защиты интеллектуальной собственности есть отдельный набор функций для задания пароля и запрета выгрузки проекта на сторонние носители.

3. Область применения

Для реализации проектов малых и средних размеров отличным решением будет купить промышленный контроллер. Максимально возможное количество обрабатываемых сигналов составляет 256 точек. Приборы используют для управления оборудованием следующих отраслей и объектов:

- вентиляции и системы кондиционирования;
- насосные станции;
- котельные;
- пищевая промышленность (фасовочные, этикетировочные, разливные машины);
- складская автоматизация (управление воротами, зоной погрузки);
- очистные сооружения;
- торговые центры и многое другое.

4. Габаритные размеры и список моделей



Размеры указаны в мм

Элементы ПЛК

1	Индикатор номера канала PWR: индикатор питания, RUN: индикатор работы, COM: индикатор связи, ERR: индикатор ошибки
2	Переключатель Пуск/стоп
3	ДИП-переключатель
4	Ethernet-порт
5	Обозначение клемм
6	Съемный клеммный блок

8	Защелка крепления модулей
9	Разъем RS485
10	Разъем питания 24 В DC
11	Крепление модулей
12	Отверстие для позиционирования модуля
13	Порт соединения с модулями
14	Крепление на DIN-рейку 35 мм

4. Габаритные размеры и список моделей (продолжение)

Модель	Питание (24 В пост. тока)	Габариты (Ш × В × Г)
AC10S0R-RU	24 В DC~0,2 А макс.	40×95×65 мм
AC10S0T-RU	24 В DC~0,2 А макс.	
AC10S0P-RU	24 В DC~0,2 А макс.	
AC16S0R-RU	24 В DC~0,2 А макс.	
AC16S0T-RU	24 В DC~0,2 А макс.	
AC16S0P-RU	24 В DC~0,2 А макс.	
AC12M0R-RU	24 В DC~0,15 А макс.	
AC12M0T-RU	24 В DC~0,15 А макс.	
AC12M0P-RU	24 В DC~0,15 А макс.	

5. Технические характеристики

5.1. Спецификация по источникам питания

Пункт	Источник питания постоянного тока
Напряжение источника питания	24 В DC (-15%...+20%)
Частота источника питания	—
Потребляемая мощность	—
Пиковое значение	макс 20 А 1,5 мс при 24 В DC
Время отключения	10 мс или ниже
Предохранитель	0,5 А, 250 В AC
5 В для ЦП	5В (-2%...+2%), 1,2 А (макс)
Тип изоляции	нет изоляции
Защита по питанию	обратная полярность по питанию, повышенное напряжение

5. Технические характеристики (продолжение)

5.2. Эксплуатационные характеристики

Параметр	Характеристика
Температура/влажность	Рабочая температура: 0...+55 °С; Температура хранения: -25...+70 °С; Влажность: 5...95 % RH, без конденсации
Виброустойчивость	10...57 Гц; амплитуда = 0,075 мм; 57...150 Гц ускорение = 1G, 10 раз для осей X, Y и Z
Ударопрочность	15G, длительность = 11 мс, 6 раз для осей X, Y и Z
Помехоустойчивость	Переменный ток EFT: ±2500 В, Импульс : ±2500 В Переменный ток EFT: ±2500 В, Импульс: ±1000 В
Сопrotивление перенапряжению	Сопrotивление перенапряжению 1500 В переменного тока / 1 мин между клеммой переменного тока и клеммой PE, 500 В переменного тока / 1 мин между клеммой постоянного тока и клеммой PE
Сопrotивление изоляции	≥5 МОм между клеммой переменного тока и всеми точками входа / выхода на клемме PE при 500 В постоянного тока
Заземление	Третий тип заземления (подключение к заземлению высоковольтной системы запрещено)
Рабочая среда	Избегайте пыли, влаги, коррозии, ударов электрическим током и внешних ударов.

5.3. Характеристики дискретных выходов (DI)

Параметр	Вход
Входной сигнал	Контакт без напряжения
Потребление	ВКЛ >3,5 мА; ВЫКЛ <1,5 мА
Входное сопротивление	≈4,3 кОм
Максимальный входной ток	10 мА
Время реакции	6,4 мс по умолчанию, при необходимости настраивается на 0,8...51,2 мс
Тип изоляции	Оптоэлектронная изоляция для каждого канала
Индикация входного сигнала	Свечение индикатора – есть входной сигнал, нет свечения – входной сигнал отсутствует
Источник питания	Встроенный источник питания ПЛК / внешний источник (SINK / SOURCE 5,3 мА при 24 В DC)

5. Технические характеристики (продолжение)

5.4. Характеристики дискретных выходом (DO)

Параметр		Релейный выход	Транзисторный выход
Максимальная нагрузка	Резистивная нагрузка	2 А /1 канал, 8 А /4 канала COM	0,5 А /1 point, 2 А /4 points COM
	Индуктивная нагрузка	50 ВА	5 Вт /24 В DC
	Лампа	100 Вт	12 Вт / 24 В DC
Минимальная нагрузка		10 мА	2 мА
Характеристика напряжения		Не более 250 В AC, 30 В DC	30 В DC
Нагрузка на канал		максимально 5 А / 250 В DC	1А MAX, 10 секунд
Время реакции		Выкл→Вкл 10 мс, Вкл→Выкл 5 мс	Выкл→Вкл 10 мкс, Вкл→Выкл 120 мкс
Тип изоляции		Механическая изоляция	Оптоэлектронная изоляция для каждого канала
Индикация выходного сигнала		Свечение индикатора – есть выходной сигнал, нет свечения– выходной сигнал отсутствует	
Источник питания		Встроенный источник питания ПЛК / внешний источник	

5.5. Характеристики аналоговых входов (AI)

Параметр	Входное напряжение			Входной ток
Входной диапазон	0 В...+10 В	0 В...+5 В	1 В...+5 В	0...20 мА; 4...20 мА
Разрешение	2,5 мВ	1,25 В	1,25 В	5 мкА
Входной импеданс	6 МОм			250 Ом
Макс. входной диапазон	±13 В			±30 мА
Индикация входов	Свечение индикатора – есть входной сигнал, нет свечения – входной сигнал отсутствует			
Время отклика	5 мс / 4 канала			
Разрядность АЦП	12 бит, Диапазон кодов: 0...32000			
Точность	0,4% от диапазона при (+20...+30) градусах, 0,6% при полном температурном интервале (0...+55 °С)			
Питание	ЦПУ использует внутренний источник питания, модуль расширения использует внешний источник питания 24 В постоянного тока ± 10% 5 ВА			
Режим изоляции	Оптоэлектрическая изоляция, отсутствие изоляции между каналами, между аналоговым и дискретным сигналом оптоэлектрическая изоляция			
Потребляемая мощность	24 В DC ±20%, 100 мА (макс.)			

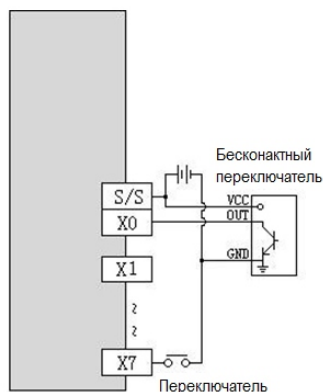
5. Технические характеристики (продолжение)

5.6. Характеристики аналоговых выходов (AQ)

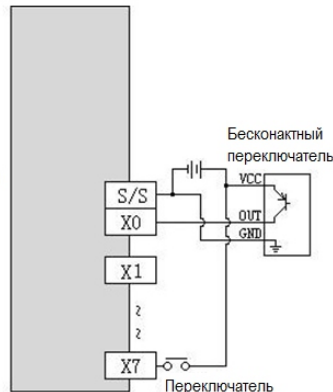
Параметр	Выходное напряжение			Выходной ток	
Выходной диапазон	0 В...+10 В	0 В...+5 В	1 В...+5 В	0...20 мА	4...20 мА
Разрешение	2,5 мВ	1,25 В	1,25 В	5 мкА	5 мкА
Выходной импеданс нагрузки	1 кОм при 10 В	≥500 Ом при 10 В		≤500 Ом	
Индикация выходов	Свечение индикатора – есть выходной сигнал, нет свечения – выходной сигнал отсутствует				
Выход на привод	10 мА				
Время отклика	3 мс				
Разрядность ЦАП	12 бит, диапазон кодов: 0...32000				
Точность	0,4% от диапазона при (+20...+30) градусах, 0,6% при полном температурном интервале (0...+55 °С)				
Питание	ЦПУ использует внутренний источник питания, модуль расширения использует внешний источник питания 24 В постоянного тока ± 10% 5 ВА				
Режим изоляции	Оптоэлектрическая изоляция, отсутствие изоляции между каналами, между аналоговым и дискретным сигналом оптоэлектрическая изоляция				
Потребляемая мощность	24 В DC ±20%, 100 мА (макс.)				

6. Схемы подключения

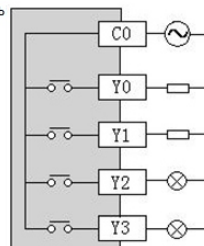
6.1. Подключение дискретных входов/выходов (DI/DO)



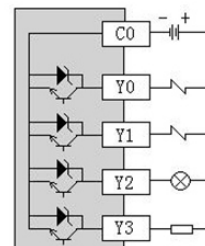
NPN внутреннее питание



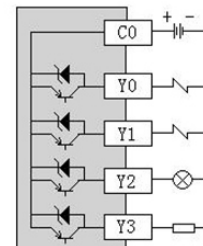
PNP внутреннее питание



AC/DC Релейный выход



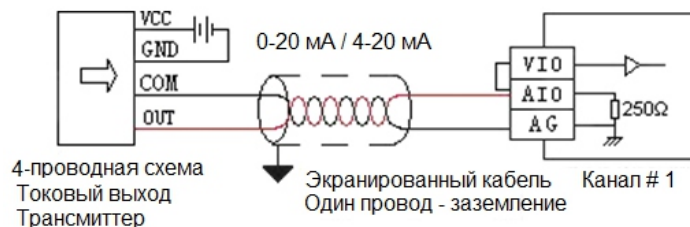
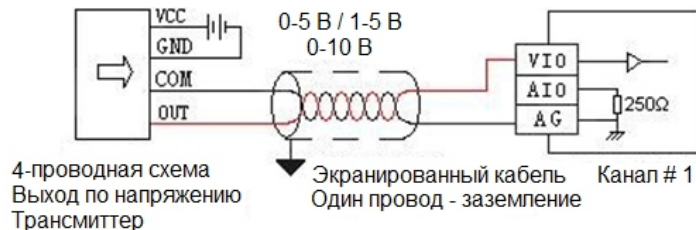
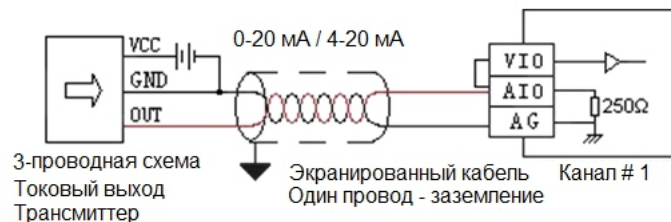
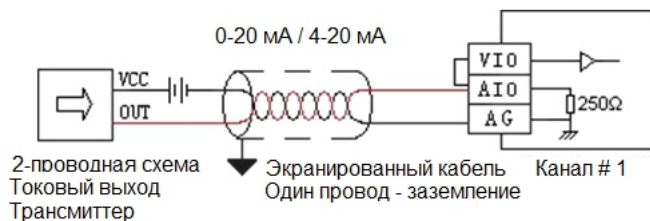
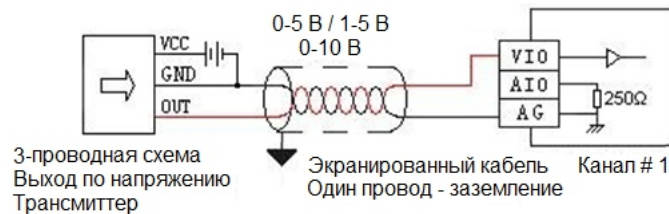
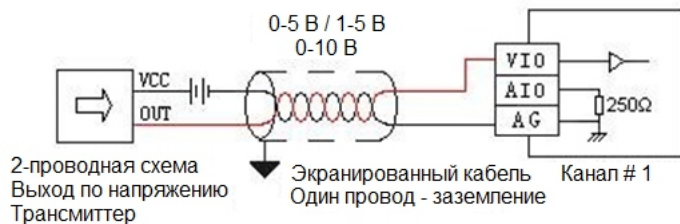
DC NPN Транзисторный выход



DC PNP Транзисторный выход

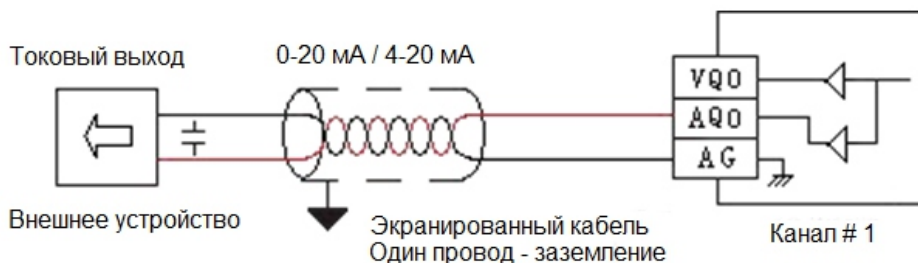
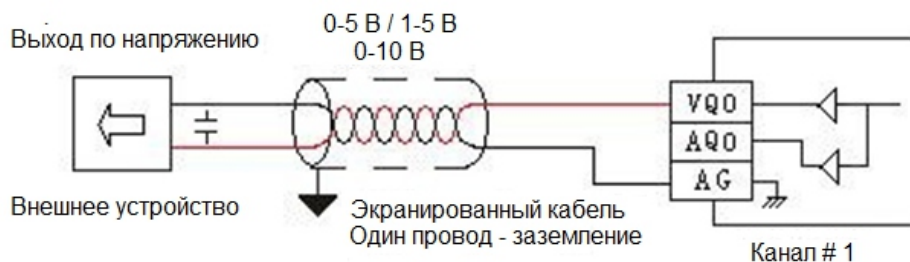
6. Схемы подключения (продолжение)

6.2. Схемы подключения аналоговых входов (AI)



6. Схемы подключения (продолжение)

6.3. Схемы подключения аналоговых входов (AQ)



7. Монтаж и установка ПЛК

При монтаже ПЛК должен быть установлен в закрытом шкафу. Для отвода тепла обеспечьте минимальный зазор 50 мм между корпусом ПЛК и всеми стенками шкафа (см. рисунок на странице 11).

Способы установки ПЛК делятся на: монтаж на DIN-рейку и монтаж на винты.

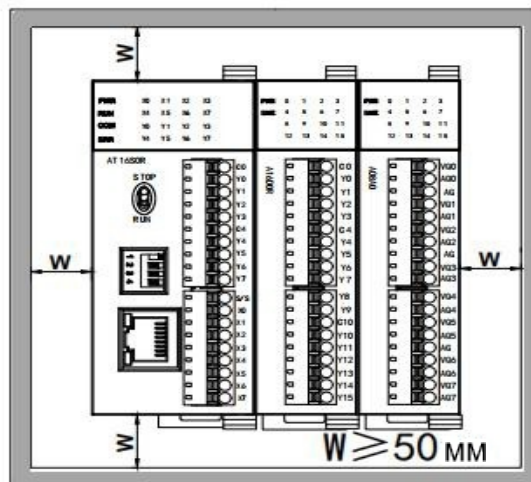
Способ монтажа на DIN-рейку: используйте стандартную DIN-рейку 35 мм.

Способ последовательного подключения модулей расширения

Соединение между модулем расширения и ЦПУ или между модулями расширения осуществляется через параллельный порт.

Метод подключения: параллельный порт в нижней правой части предыдущего модуля (ЦПУ или модуль расширения) вставляется в параллельный порт в нижней левой части следующего модуля и зацепляется небольшими защелками для модулей с обеих сторон. Параллельный порт на правой стороне модуля используется для соединения со следующим модулем расширения. Таким образом последовательно подключаются все модули расширения.

7. Монтаж и установка ПЛК (продолжение)



8. Расположение клемм

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	•	•	•	•	•	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	•	•
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	-----	----	----	----	----	----	----	---	---

AC10S0R/T/P

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C4	Y4	Y5	Y6	Y7	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----

AC16S0R/T/P

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	S/S	X0	X1	X2	X3	V10	AI0	VI1	AI1	AG	VQ0	AQ0	VQ1	AQ1
----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

AC12M0R/T/P

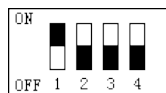
9. Настройка адреса

ПЛК с портом Ethernet:

IP-адрес по умолчанию: 192.168.1.111

маска подсети: 255.255.255.0

шлюз: 192.168.1.1.



Диапазон адресов аппаратного DIP-переключателя: 1-15, адрес по умолчанию

- 1. Если вам необходимо установить больший диапазон адресов, вы можете сделать это при помощи программы.

Установите связь с ПЛК, в меню программы выберите пункт «PLC parameter» задайте требуемый адрес в диапазоне от 16 до 254 (адрес, заданный в программе имеет приоритет перед адресом, заданным при помощи DIP-переключателя).

10. Подключение источника питания

Вход питания ПЛК – это вход постоянного тока.

! ВНИМАНИЕ ! Любое подключение переменного напряжения 100-240 В к клемме +24 В или клеммам входных сигналов мгновенно приведет к повреждению ПЛК.

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 24 месяца с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
