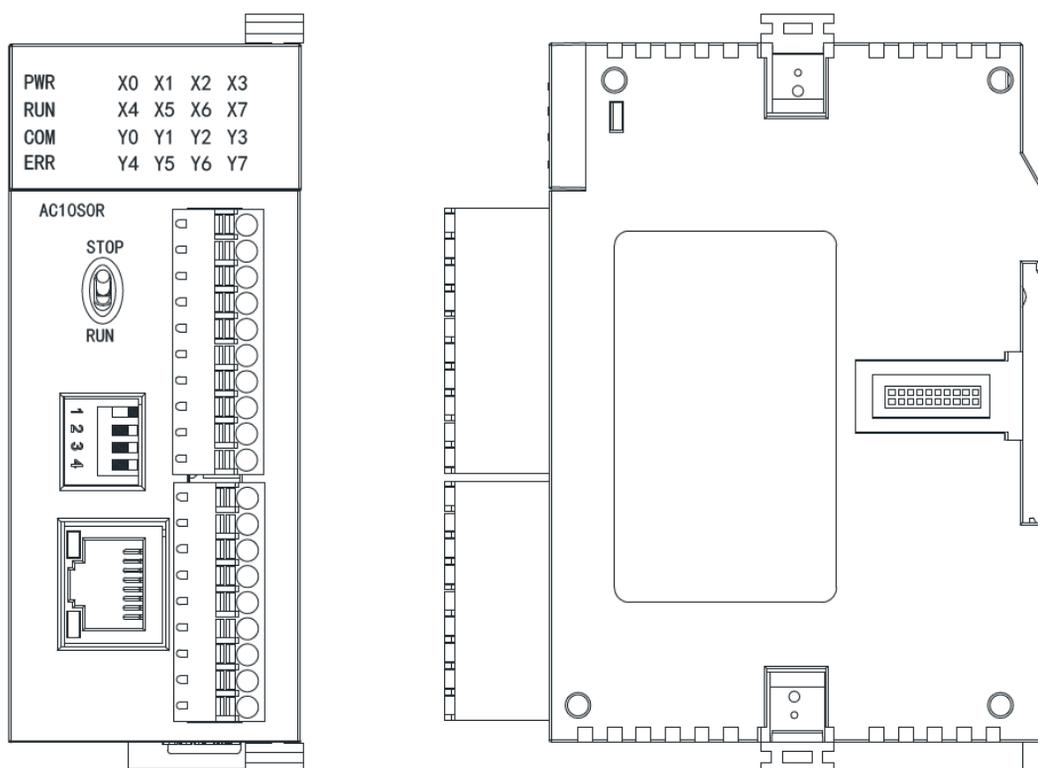


Haiwell

Руководство пользователя

Контроллеры серии А

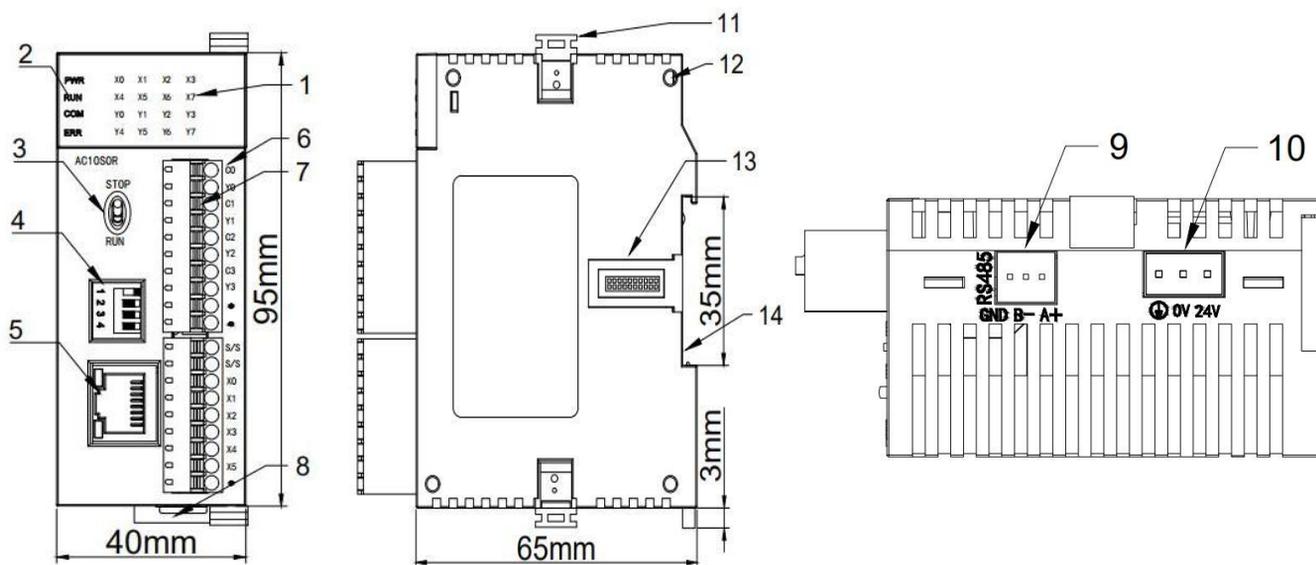
Промышленные контроллеры



1. Список моделей и размеры продукта

Список моделей

AC серия	Питание 24В	Размер
AC10S0R	DC24V~0.2A MAX	40×95×65mm
AC10S0T	DC24V~0.2A MAX	
AC10S0P	DC24V~0.2A MAX	
AC16S0R	DC24V~0.2A MAX	
AC16S0T	DC24V~0.2A MAX	
AC16S0P	DC24V~0.2A MAX	
AC12M0R	DC24V~0.15A MAX	
AC12M0T	DC24V~0.15A MAX	
AC12M0P	DC24V~0.15A MAX	
AT серия	Питание 24В	Размер
AT16S0R	DC24V~0.2A MAX	40×95×65mm
AT16S0T	DC24V~0.2A MAX	
AT16S0P	DC24V~0.2A MAX	
AT12M0R	DC24V~0.15A MAX	
AT12M0T	DC24V~0.15A MAX	
AT12M0P	DC24V~0.15A MAX	
AH серия	Питание 24В	Размер
AH16S0R	0.2A MAX	40×95×65mm
AH16S0T	0.2A MAX	
AH16S0P	0.2A MAX	



1. Индикатор	8. Фиксатор на DIN рейку
2. PWR: Индикатор питания, RUN: Индикатор работы, COM: Индикатор связи, ERR: Индикатор ошибки	9. RS485
3. Переключатель пуск/стоп программы	10. Клемма питания 24В
4. DIP	11. Фиксатор модуля
5. Ethernet порт	12. Отверстия для дополнительного модуля
6. Название клемм	13. Шина для порта расширения
7. Съёмная клеммная колодка	14. Крепеж на DIN рейку 35мм

3. Описание индикации

- ① PWR: Индикатор питания, горит зеленым.
- ② RUN: Индикатор работы ПЛК
- ③ COM: Моргает индикатор – обмен связи, отключен индикатор – связь отсутствует
- ④ ERR: Горит красным – аппаратный сбой, моргает – программный сбой.

В зависимости от различных состояний индикатора ошибок (ERR), пользователям рекомендуется выполнить следующие действия:

Действия	Описание	Состояние индикатора
В норме	Нет ошибок	Не горит
В норме, только напоминает пользователям о наличии блокировке данных	ПЛК имеет компоненты блокировки данных	Мигающий желтый: индикатор горит в течение 0,2 с и выключается в течение 0,8 с.
Изменение конфигурации оборудования ПЛК	Проблемы с настройкой программного обеспечения, которые позволяют пользовательской программе продолжать работать	Мигающий желтый: индикатор горит в течение 0,2 с и выключается в течение 0,8 с.
Проверьте внутреннюю шину (данных: проверьте батарею RTC, проверьте источник питания модуля расширения)	Связь между модулями нестабильна, аварийный режим не опрашивается, позволяя программе продолжать работать	Мигающий желтый: индикатор горит в течение 0,8 с и выключается в течение 0,2 с.
Повторно обновите прошивку контроллера или измените пользовательскую программу	Неисправна прошивка или пользовательская программа не может быть запущена.	Мигающий красный: индикатор горит в течение 0,5 с и выключается в течение 0,5 с.
Возврат на завод	Аппаратный сбой, пользовательская программа не может быть запущена	Непрерывное горение

4. Спецификация источника питания

Параметр	Источник питания постоянного тока
Напряжение питания	24В DC -15%~+20%
Частота источника питания	—
Потребляемая мощность	—
Перегрузка	MAX 20A 1.5ms @24VDC
Время потери мощности	10мс или меньше
Предохранитель	0.5A, 250В AC
Выходное напряжение 5 В (для процессора)	5V, -2%~+2%, 1.2A(MAX)
Тип изоляции	Отсутствует электрическая изоляции
Защита питания	Обратная полярность входного питания постоянного тока, защита от перенапряжения

5. Экологические требования к продукту

Параметр	Окружающая среда
Температура/влажность	Рабочая температура: 0 ~ + 55 °C Температура хранения: -25 ~ + 70 °C Влажность: 5 ~ 95%
Виброустойчивость	10~57 Гц, амплитуда = 0,075 мм, 57 Гц ~ 150 Гц ускорение = 1G, по 10 раз для оси X, оси Y и оси Z
Ударопрочность	15G, длительность =11 мс, по 6 раз для каждой оси X, оси Y и оси Z
Помехоустойчивость	AC EFT:±2500В Перенапряжение:±2500В DC EFT:±2500В Перенапряжение:±1000В
Сопротивление	1500VAC/1 мин между клеммой переменного тока и клеммой PE, 500VAC /1 мин между клеммой постоянного тока и клеммой PE
Сопротивление изоляции	Между клеммой переменного тока и клеммой PE при 500 В постоянного тока, >=5 MOM, все точки ввода/вывода на клемму PE при 500 В постоянного тока
Заземление	Подключение к заземлению высоковольтной системы запрещено
Внешняя среда	Избегайте попадания пыли, влаги, коррозии, поражения электрическим током и внешних ударов

6. Дискретные входы (DI)

Параметр	Дискретный вход DI
Входной сигнал	No voltage contact or NPN/PNP
Активация срабатывания	ВКЛ>3.5mA Выкл<1.5mA
Сопротивление	Входное сопротивление≈4,3КОМ
Максимальный входной ток	10mA
Время реакции	6.4мс по умолчанию, может быть настроен 0.8 – 51.2мс
Тип изоляции	Оптоэлектронная развязка для каждого канала
Индикация входного сигнала	Индикатор горит – вход включен, индикатор отключен – вход выключен
Источник питания	Внутренний источник питания ПЛК: источник питания постоянного тока (NPN или PNP) 5.3mA@24VDC

7. Дискретные/релейные выходы (DO)

Параметр	Выходное сигнал реле (R)	Транзисторный выход NPN/PNP T/P
Максимальная нагрузка	Резистивная нагрузка	0.5A/1 point, 2A/4 points COM
	Индуктивная нагрузка	5W/DC24V
	Нагрузка на лампу	12W/DC24V
Минимальная нагрузка	10mA	2mA
Спецификация напряжения	Ниже 250В AC, 30В DC	30VDC
Возможности контактов	Максимальная контактная емкость: 5A/250VAC	1A MAX, 10 seconds
Время реакции	Выкл→Вкл 10 мс, Вкл→Выкл 5мс	Off→On 10µs, On→Off 120µs
Тип изоляции	Механическая изоляция	Optoelectronic isolation for each channel
Индикация выходного сигнала	Индикатор горит – выход включен, индикатор отключен – выход выключен	
Источник питания	Внутренний источник питания ПЛК 24 В постоянного тока	

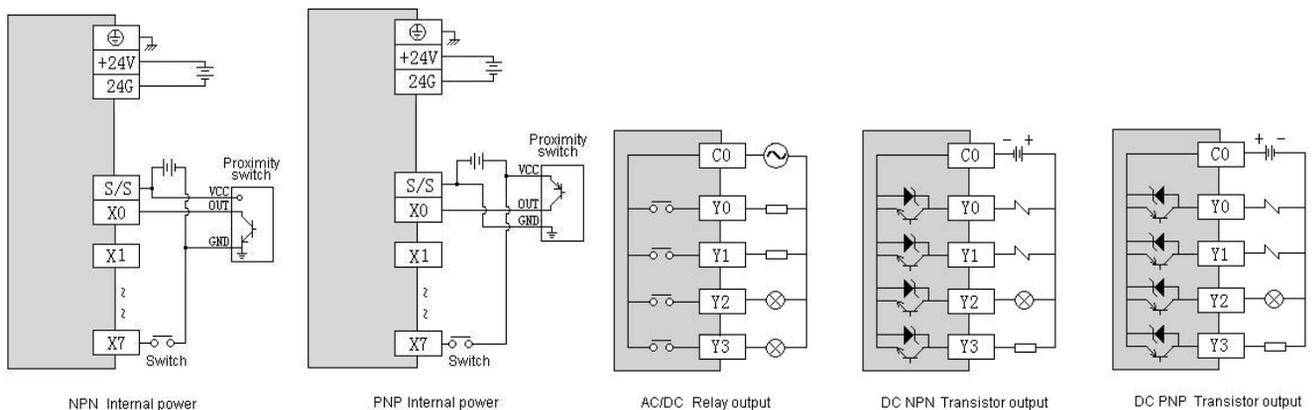
8. Аналоговый вход (AI)

Параметр	Входное напряжение			Входной ток
	0V~+10V	0V~+5V	1V~+5V	
Диапазон сигнала	0V~+10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA 4~20mA
Разрешение	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5mA
Входное сопротивление	6MΩ			250Ω
Максимальный диапазон входа	±13B			±30mA
Индикатор входа	Индикатор горит – нормальное состояние, индикатор не горит – обрыв.			
Время отклика	5мс/4 канала			
Разрядность	12 бит, Диапазон: 0~32000			
Точность	0.2% F.S			
Вход источника питания	ПЛК использует внутренний источник питания, модуль расширения использует внешний источник питания 24 В постоянного тока ± 10% 5ВА			
Режим изоляции	Отсутствие изоляции между аналоговыми каналами, между аналоговым и цифровым является опто-электрической изоляцией			
Потребляемая мощность	24В DC ±20%, 100mA (Максимальное)			

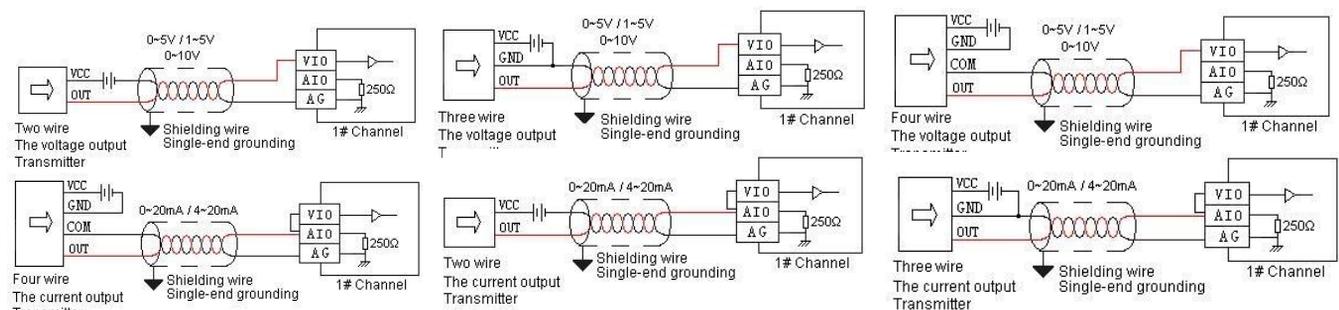
9. Аналоговый выход (AQ)

Параметр	Выходное напряжение			Выходной ток	
	0V~ +10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA	4~20mA
Диапазон сигнала	0V~ +10V	0V~+5V	1V~+5V	0~20mA	4~20mA
Разрешение	2.5mV	1.25mV	1.25mV	5μA	5μA
Output load impedance	1KΩ@10V	≥500Ω@10V		≤500Ω	
Индикация выхода	Индикатор горит – нормальное состояние				
Время отклика	3мс				
Разрядность	12 бит, Диапазон: 0~32000				
Точность	0.2% F.S				
Вход источника питания	ПЛК использует внутренний источник питания, модуль расширения использует внешний источник питания 24 В постоянного тока ± 10% 5ВА				
Режим изоляции	Отсутствие изоляции между аналоговыми каналами, между аналоговым и цифровым является опто-электрической изоляцией				
Потребляемая мощность	24В DC ±20%, 100mA (Максимальное)				

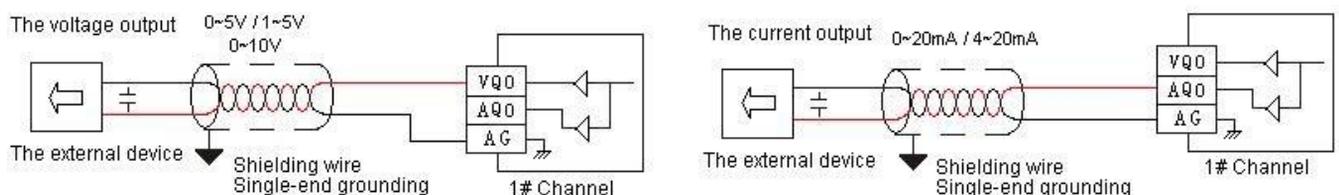
10. Схемы подключения дискретных входов/выходов (DI/DO)



11. Схемы подключения аналоговых входов (AI)



12. Схемы подключения аналоговых выходов (AQ)



13. Клеммы подключения контроллера

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																		
C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C4	Y4	Y5	Y6	Y7	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
AT16S0R/T/P																		
C0	Y0	Y1	Y2	Y3	S/S	X0	X1	X2	X3	V10	AI0	VI1	AI1	AG	VQ0	AQ0	VQ1	AQ1
AT12M0R/T/P																		
C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C4	Y4	Y5	Y6	Y7	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
AH16S0R/T/P																		

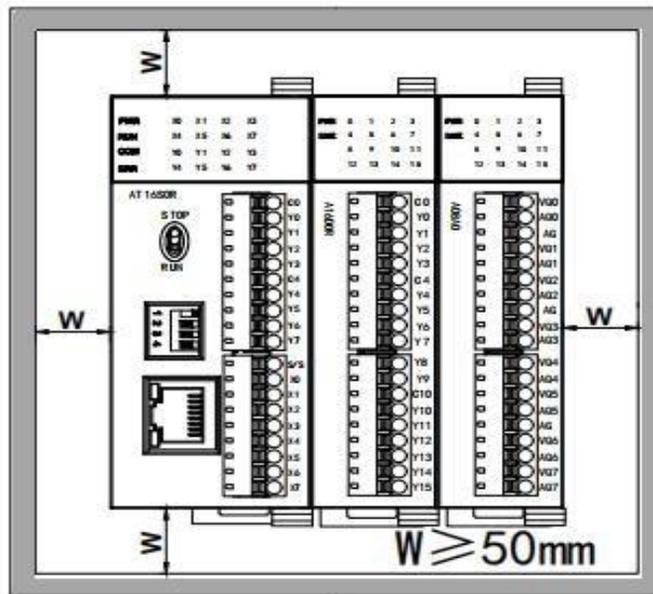
14. Монтаж и установка ПЛК

При монтаже, ПЛК должен быть закреплен в закрытом шкафу. Для отвода тепла убедитесь, что между устройством и всеми сторонами шкафа имеется зазор не менее 50 мм

Способы установки ПЛК: DIN рейка 35мм

Способ подключения модуля расширения

Соединение между модулем расширения и ПЛК или между двумя модулями расширения осуществляется через внутреннюю шину. Каждый последующий модуль расширения плотно вставляется в боковую часть предыдущего модуля или контроллера.



15. Настройка адреса контроллера

Контроллеры Haiwell имеют порт Ethernet, IP адрес по умолчанию 192.168.1.111. Маска подсети: 255.255.255.0. Шлюз: 192.168.1.1. Диапазон адресов ПЛК через DIP переключатель составляет от 1 до 15, адрес по умолчанию 1. Мы рекомендуем устанавливать адрес ПЛК через программное обеспечение HaiwellHarrу. В среде программирования HaiwellHarrу Вы можете изменить адресацию контроллера от 1 до 254. Адрес установленный в среде программирования является приоритетным, по сравнению с адресом установленным через DIP переключатель.

