

# Наiwell Инструкция по эксплуатации

## Программируемые логические контроллеры

ПЛК С/Т серии - инструкция по эксплуатации

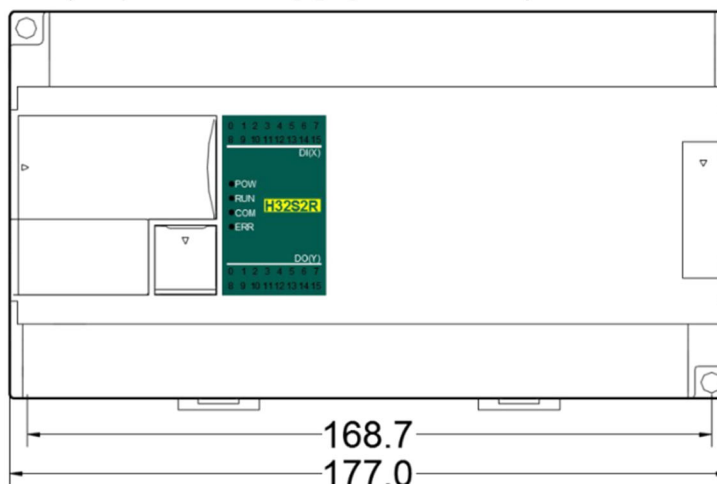
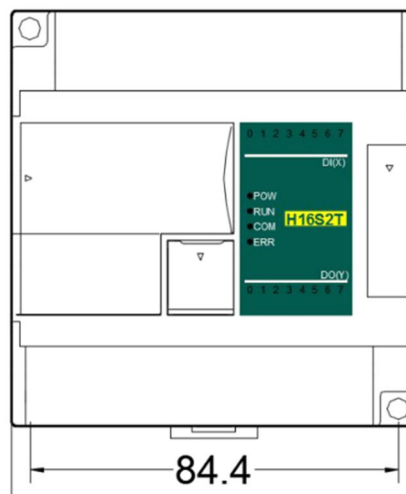
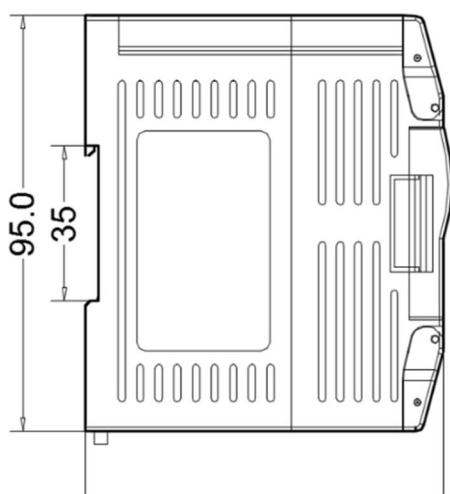


## Содержание

1. Список моделей и габаритные размеры.....	2
2. Индикация.....	3
3. Спецификация по источникам питания.....	3
4. Эксплуатационные характеристики.....	4
5. Характеристики цифровых входов (DI).....	4
6. Характеристики цифровых выходов (DO).....	4
7. Подключение цифровых входов/выходов (DI/DO) .....	5
8. Схема расположения выводов контроллеров (ПЛК).....	6
9. Установка и подключение.....	7
10. Подключение к ПК.....	7
11. Задание адреса .....	8
12. Подключение питания.....	8

## 1. Список моделей и габаритные размеры

Модель с Ethernet	~24В	Модель с Ethernet	~220В	Модель	~24В	Модель	~220В	Размеры
C10S0R-e	0.33A	C10S2R-e	9.4W	C10S0R	0.3A	C10S2R	8.8W	93×95×82mm
C10S0T/P-e	0.33A	C10S2T/P-e	9.2W	C10S0T/P	0.3A	C10S2T/P	8.6W	
C16S0R-e	0.34A	C16S2R-e	10.2W	C16S0R	0.31A	C16S2R	9.6W	
C16S0T/P-e	0.34A	C16S2T/P-e	10.3W	C16S0T/P	0.31A	C16S2T/P	9.7W	
T16S0R-e	0.56A	T16S2R-e	10.2W	T16S0R	0.53A	T16S2R	9.6W	
T16S0T/P-e	0.58A	T16S2T/P-e	10.9W	T16S0T/P	0.55A	T16S2T/P	10.3W	
C24S0R-e	0.39A	C24S2R-e	11.5W	C24S0R	0.36A	C24S2R	10.9W	131×95×82mm
C24S0T/P-e	0.39A	C24S2T/P-e	11.3W	C24S0T/P	0.36A	C24S2T/P	10.7W	
T24S0R-e	0.6A	T24S2R-e	11.3W	T24S0R	0.57A	T24S2R	10.7W	
T24S0T/P-e	0.62A	T24S2T/P-e	11.7W	T24S0T/P	0.59A	T24S2T/P	11.1W	
C32S0T/P-e	0.43A	C32S2T/P-e	12W	C32S0T/P	0.4A	C32S2T/P	11.4W	
C32S0R-e	0.42A	C32S2R-e	12.2W	C32S0R	0.39A	C32S2R	11.6W	
T32S0R-e	0.64A	T32S2R-e	13.1W	T32S0R	0.61A	T32S2R	12.5W	
T32S0T/P-e	0.66A	T32S2T/P-e	12.7W	T32S0T/P	0.63A	T32S2T/P	12.1W	
C48S0R-e	0.7A	C48S2R-e	15W	C48S0R	0.67A	C48S2R	14.4W	131×95×82mm
C48S0T/P-e	0.71A	C48S2T/P-e	14.3W	C48S0T/P	0.68A	C48S2T/P	13.7W	
T48S0R-e	0.72A	T48S2R-e	11.1W	T48S0R	0.69A	T48S2R	10.5W	
T48S0T/P-e	0.74A	T48S2T/P-e	10.7W	T48S0T/P	0.71A	T48S2T/P	10.1W	
C60S0R-e	0.77A	C60S2R-e	16.6W	C60S0R	0.74A	C60S2R	16W	
C60S0T/P-e	0.77A	C60S2T/P-e	17W	C60S0T/P	0.74A	C60S2T/P	16.4W	
T60S0R-e	0.78A	T60S2R-e	17.1W	T60S0R	0.75A	T60S2R	16.5W	
T60S0T/P-e	0.8A	T60S2T/P-e	17.8W	T60S0T/P	0.77A	T60S2T/P	17.2W	



## 2. Индикация

- PWR: индикатор питания, цвет зеленый. Постоянное свечение – питание в норме. Нет свечения – питание отсутствует.
- RUN: индикатор работы, цвет зеленый. Постоянное свечение – ПЛК запущен. Нет свечения – ПЛК отключен.
- COM: индикатор связи, цвет зеленый. Мерцает – связь с ПЛК установлена. Частота мерцания указывает на скорость обмена данными. Нет свечения – связь не установлена.
- ERR: индикатор ошибки, цвет красный. Постоянное свечение – аппаратный сбой. Мерцание – программный сбой. Нет свечения – нормальная работа, сбоев нет.

В соответствии с различными состояниями индикатора ошибки пользователю рекомендуется предпринять следующие действия:

Состояние индикатора ошибки	Сообщение	Действия пользователя
Нет свечения	Ошибок нет	-
Мерцание с интервалом в 0,5 сек.	Ошибка программирования или ошибка в программе	Повторите программирование или измените программу
Постоянное свечение	Аппаратный сбой, запуск программы невозможен	необходим ремонт ПЛК

## 3. Спецификация по источникам питания

Параметр	Источник переменного напряжения	Источник постоянного напряжения
Напряжение источника питания	100~240V	24V -15%~+20%
Частота источника питания	50~60Hz	—
Потребляемая мощность	25VA MAX	—
Пиковое значение	20A 1.5ms MAX при 220V	20A 1.5ms MAX при 24V
Время отключения	20ms и менее при 220V	10ms и менее
Предохранитель	2A, 250V	2A, 250VAC
5В для ЦП	5V, -2%~+2%, 1.2A MAX	5V, -2%~+2%, 1.2A MAX
24В для выходных сигналов и модулей расширения	24V, -15%~+15%, 500mA MAX	24V, -15%~+15%, 500mA MAX
24В входных сигналов и периферии	24V, -15%~+15%, 200mA MAX	Используйте внешний источник питания -24V
Тип изоляции	1500V/1 мин.	нет изоляции
Защита по питанию	перегрузка по выходу 24V	обратная полярность по питанию, повышенное напряжение

#### 4. Эксплуатационные характеристики

Параметр	Характеристика	
Температура/Влажность	Рабочая температура: 0~+55°C Температура хранения: -25~+70°C Влажность: 5~95%RH, без конденсации	
Виброустойчивость	10~57 Гц, амплитуда =0.075мм, 57Гц~150Гц ускорение =1G, 10 раз для осей X, Y и Z	
Ударопрочность	15G, длительность =1ms, 6 раз для осей X, Y и Z	
Помехоустойчивость	Переменный ток EFT: ±2500V Импульс : ±2500V	Постоянный ток EFT: ±2500V Импульс : ±1000V
Сопротивление перенапряжению	Сопротивление 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	
Сопротивление изоляции	≥5MΩ 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.	

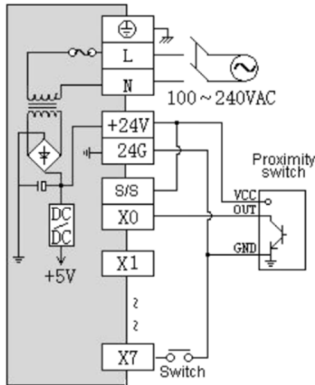
#### 5. Характеристики цифровых входов (DI)

Параметр	Вход
Входной сигнал	Нет напряжения
Потребление	ВКЛ >3.5mA ВЫКЛ <1.5mA
Входное сопротивление	≈4.3KΩ
Максимальный входной ток	10mA
Время реакции	6.4ms по умолчанию, при необходимости настраивается на 0.8~51.2ms
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

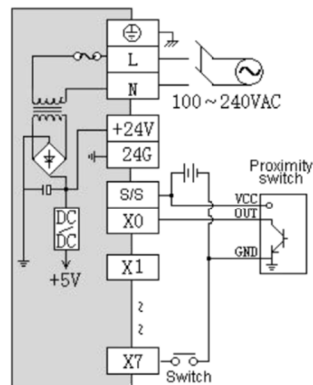
#### 6. Характеристики цифровых выходов (DO)

Параметр		Релейный выход	Транзисторный выход
Максимальная нагрузка	резистивная нагрузка	2A/1 канал, 8A/4 канала COM	0.5A/1 канал, 2A/4 канала COM
	индуктивная нагрузка	50VA	5W/DC24V
	лампа	100W	12W/DC24V
Минимальная нагрузка		10mA	2mA
Характеристика напряжения		Не более 250VAC, 30VDC	30VDC
Нагрузка на канал		максимально 5A/250VAC	1A MAX, 10 секунд
Время реакции		Выкл→Вкл 10ms, Вкл→Выкл 5ms	Выкл→Вкл 10μs, Вкл→Выкл 120μs
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	

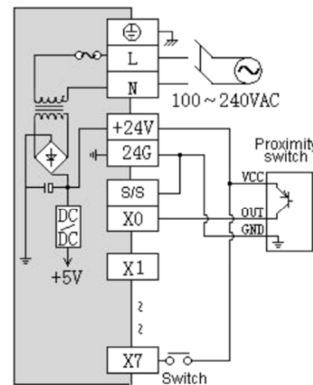
## 7. Подключение цифровых входов/выходов (DI/DO)



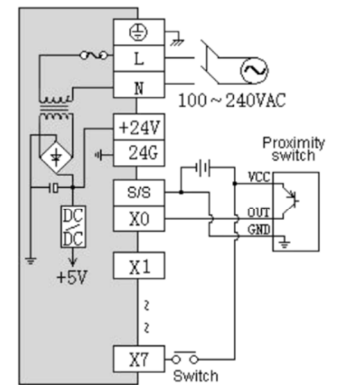
NPN - Внутренний источник питания



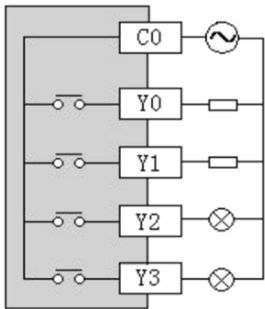
NPN - Внешний источник питания



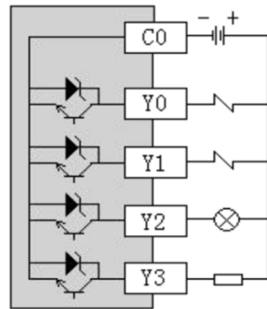
PNP - Внутренний источник питания



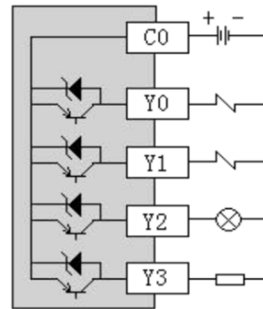
PNP - Внешний источник питания



Релейные выходы

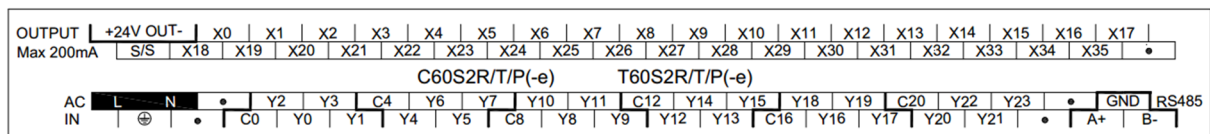
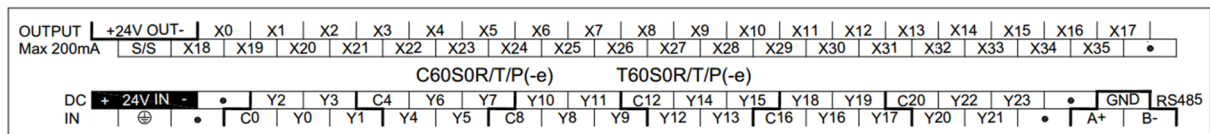
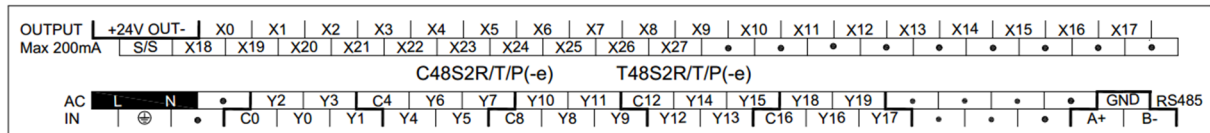
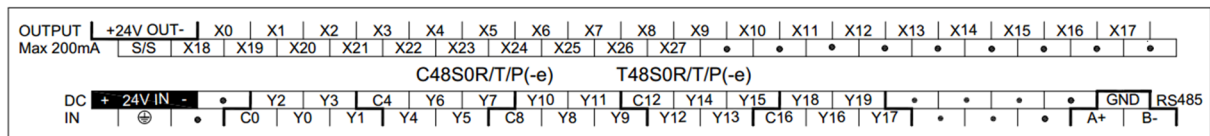
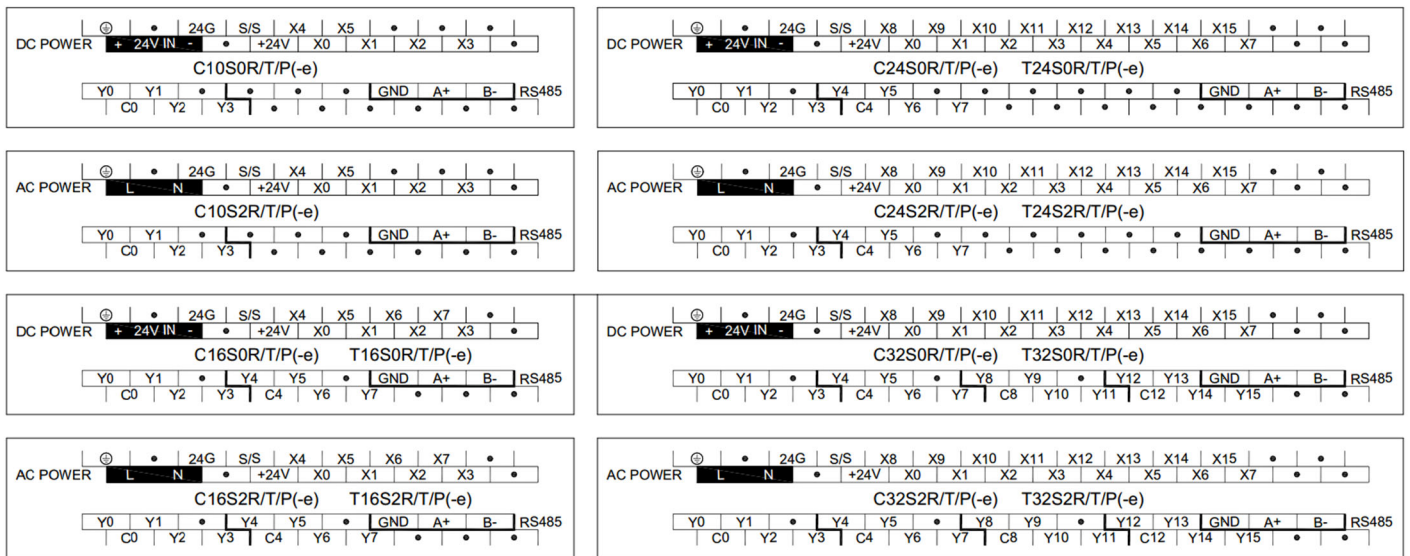


NPN-транзисторные выходы



PNP-транзисторные выходы

## 8. Схема расположения выводов контроллеров (ПЛК)



## 9. Установка и подключение

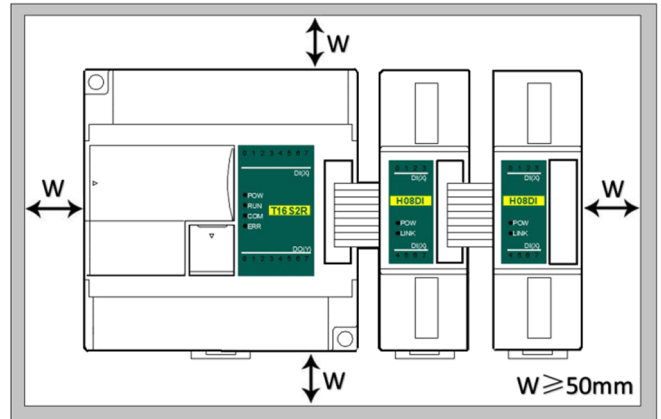
Для эффективного рассеивания тепла, минимальный зазор между блоком и всеми сторонами шкафа должен составлять 50 мм. (см. рисунок.)

Для монтажа на DIN-рейку используйте стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.

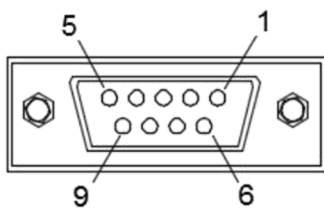
Для монтажа на винты каждый МПУ или модуль расширения имеет два отверстия, диаметр которых 4,5 мм. Расположение установочных отверстий указано на рисунке в начале инструкции.

Чтобы избежать перегрева и лучшего отвода тепла, не устанавливайте ПЛК в самой нижней / верхней части шкафа. Не допускается монтаж ПЛК в вертикальном положении.

Соединения между модулями расширения и модулем МПУ выполняется при помощи специального кабель-шлейфа. МПУ и модули расширения подключаются последовательно слева на право. Входной интерфейс модулей располагается на левой стороне устройства, выходной – на правой стороне.

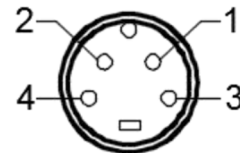


## 10. Подключение к ПК



Со стороны ПК (RS-232) DB9 female

Rx 2	—	2	Tx
Tx 3	—	1	Rx
GND 5	—	3	GND



Со стороны ПЛК (COM1) 4 core S terminal male



## 11. Установка адреса контроллера

ПЛК Haiwell 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).

## 12. Подключение питания

Для подключения ПЛК существуют два вида источников питания: переменный и постоянный источник питания.

Обратите особое внимание на следующие примечания:

-  Переменное входное напряжение должно соответствовать 100 ~ 240В 50/60Гц, если не указано иное. Подключение любого из проводников переменного напряжения к клеммам «L» и «N» никак не отразится на работоспособности ПЛК, однако, в целях безопасности, настоятельно рекомендуется подключать фазный провод к клемме «L», а нулевой к клемме «N».
-  Любое подключение переменного напряжения 100 ~ 240В к клемме +24В или клеммам входных сигналов мгновенно приведет к повреждению ПЛК.
- Для заземления ПЛК используйте провод сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.

Официальный представитель компании **Haiwell в Беларуси**  
**ООО «Логикорн»**

220013 г. Минск, ул. Восточная, 131, п.14

тел/факс: [+375-17-235-00-49](tel:+375172350049)

тел. Velcom: [+375-29-178-11-98](tel:+375291781198)

тел. МТС: [+375-29-762-43-30](tel:+375297624330) (Viber)

[info@logicorn.by](mailto:info@logicorn.by)

<https://www.logicorn.by/>