Программируемые контроллеры серии H (блочные ПЛК)

Руководство по эксплуатации



ред. 07/2022

optimusdrive.ru

Содержание

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



ВНИМАНИЕ!

- Эксплуатация прибора допускается только квалифицированным персоналом
- Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и данное Руководство без уведомления

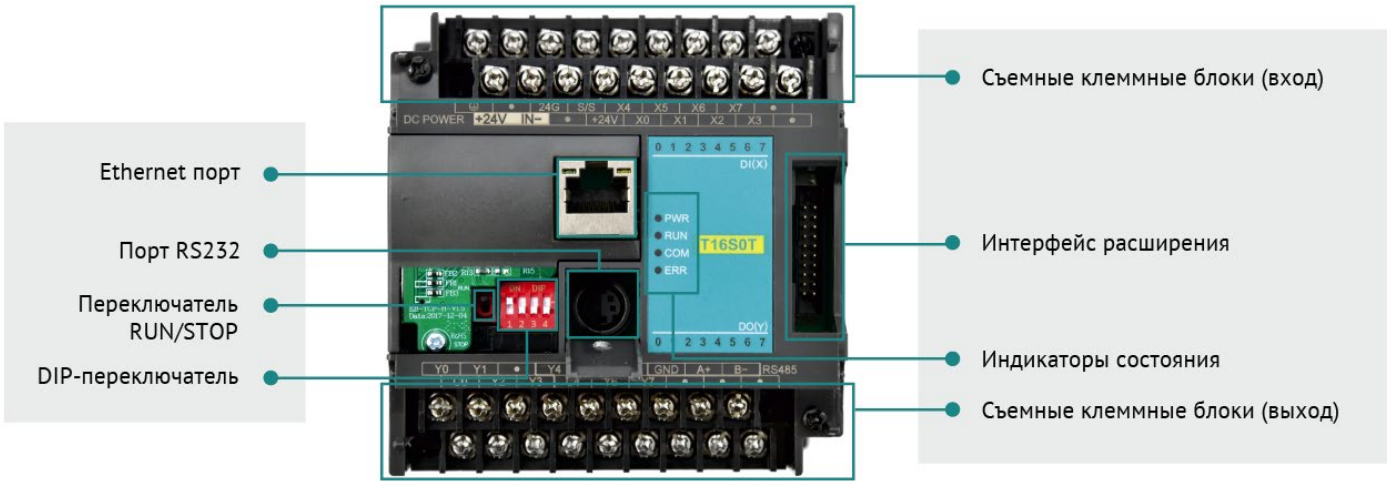
Введение – Функциональное назначение изделия

Программируемые логические контроллеры Optimus Drive являются свободно программируемыми устройствами, предназначенные для построения систем автоматического управления с целью решения широкого спектра задач в области промышленной автоматизации, управления коммунальным хозяйством, построения систем вентиляции и перекачки жидкостей, автоматизации зданий и сооружений.

Для программирования используется среда разработки, поддерживающая языки программирования LD (Ladder Diagram), FBD (Function Block Diagram) и IL (Instruction List)

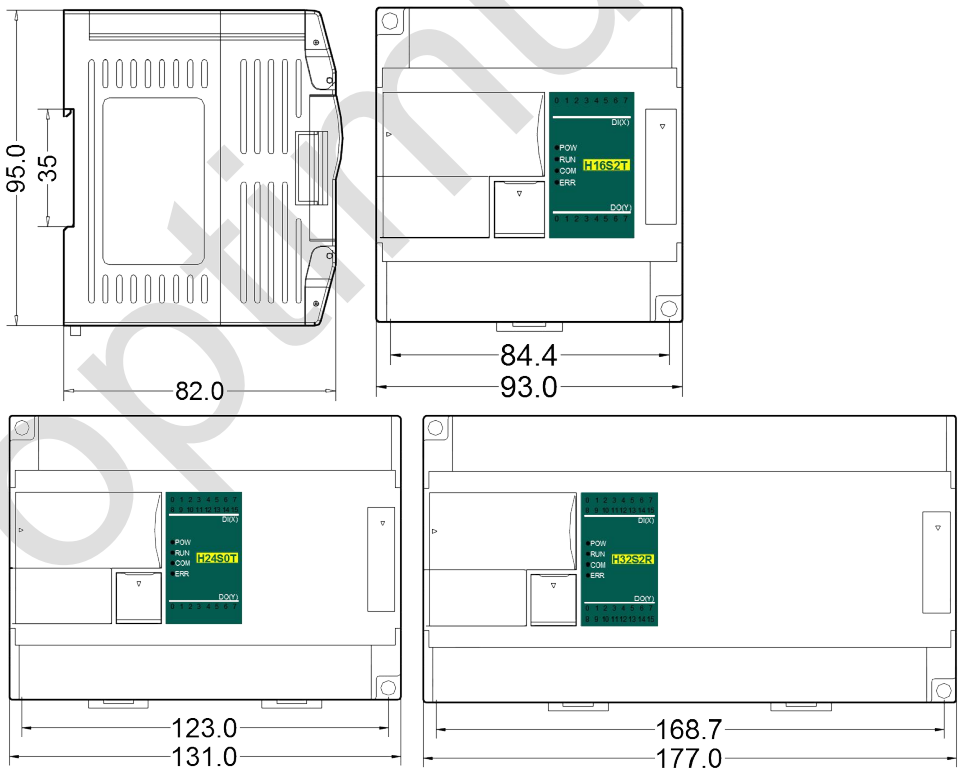
optimus-drive.ru

1. Внешний вид и элементы ПЛК



2. Список моделей и габаритные размеры

Модель с Ethernet	24В пост. тока	Модель с Ethernet	~220В	Модель	24В пост. тока	Модель	~220В	Размеры, мм
H16S0R-e	0.56A	H16S2R-e	10.2W	H16S0R	0.53A	H16S2R	9.6W	93×95×82 мм
H16S0T/P-e	0.58A	H16S2T/P-e	10.9W	H16S0T/P	0.55A	H16S2T/P	10.3W	
H24S0R-e	0.6A	H24S2R-e	11.3W	H24S0R	0.57A	H24S2R	10.7W	
H24S0T/P-e	0.62A	H24S2T/P-e	11.7W	H24S0T/P	0.59A	H24S2T/P	11.1W	
H32S0R-e	0.64A	H32S2R-e	13.1W	H32S0R	0.61A	H32S2R	12.5W	131×95×82 mm
H32S0T/P-e	0.66A	H32S2T/P-e	12.7W	H32S0T/P	0.63A	H32S2T/P	12.1W	
H40S0R-e	0.68A	H40S2R-e	13.3W	H40S0R	0.65A	H40S2R	12.7W	
H40S0T/P-e	0.7A	H40S2T/P-e	14.7W	H40S0T/P	0.67A	H40S2T/P	14.1W	
H60S0R-e	0.78A	H60S2R-e	17.1W	H60S0R	0.75A	H60S2R	16.5W	177×95×82 мм
H60S0T/P-e	0.8A	H60S2T/P-e	17.8W	H60S0T/P	0.77A	H60S2T/P	17.2W	



Optimus Drive

3. Индикация

1. PWR: индикатор питания, цвет зеленый. Постоянное свечение – питание в норме. Нет свечения – питание отсутствует.
2. RUN: индикатор работы, цвет зеленый. Постоянное свечение – ПЛК запущен. Нет свечения – ПЛК отключен.
3. COM: индикатор связи, цвет зеленый. Мерцает – связь с ПЛК установлена. Частота мерцания указывает на скорость обмена данными. Нет свечения – связь не установлена.
4. 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:

Действия пользователя	Сообщение	Состояние индикатора ошибки
Нет	Ошибок нет	Свечения нет
Обратите внимание, нет ли заблокированных данных	ПЛК имеет заблокированный компонент	Желтый мерцает: вкл. 0,2 секунды и выкл. 0,8 секунды
Измените аппаратную конфигурацию ПЛК	Проблема в программной настройке, разрешение пользователю продолжать работать с пользовательской программой.	Желтое мерцание: вкл. 0,2 секунды и выкл. 0,8 секунды
Проверьте подключенные модули (батарея часов реального времени, работу модуля питания)	Неправильная связь с модулем, автоматическое удаление неисправного модуля, разрешение пользователю продолжать работу с пользовательской программой	Желтый мерцает: вкл. 0,2 секунды и выкл. 0,8 секунды
Обновите прошивку или версию ПО	Неверная прошивка или нет возможности выполнения пользовательской программы	Красный медленно мерцает с интервалом в 0,5 сек
ПЛК требует ремонта	Аппаратная ошибка, пользовательская программа не работает	Красный постоянно горит

4. 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 1.5 мс MAX при 220V	20A 1.5 мс MAX при 24V
Время отключения	20 мс и менее при 220V	10 мс 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%, 500 мА MAX	24V, -15%~+15%, 500 мА MAX
24В входных сигналов и периферии	24V, -15%~+15%, 200 мА 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

5. Эксплуатационные характеристики

Параметр	Характеристика	
Температура/влажность	Рабочая температура:0~+55℃ Температура хранения:-25~+70℃ 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 =11ms, 6 раз для осей X, Y и Z	
Помехоустойчивость	Переменный ток EFT:±2500V Импульс :±2500V	Переменный 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.	

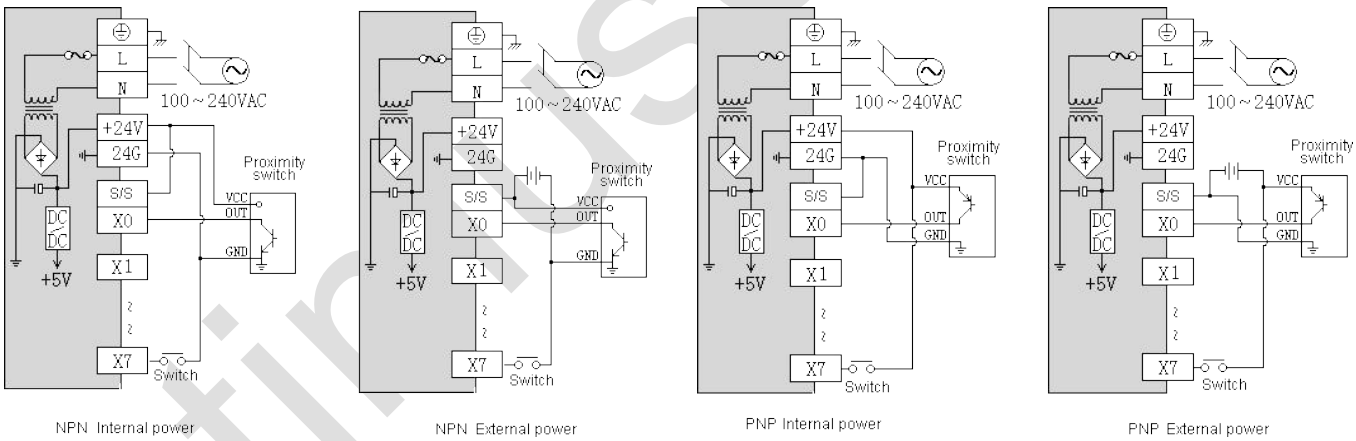
6. Характеристики дискретных входов (DI)

Параметр	Вход
Входной сигнал	Нет напряжения
Потребление	ВКЛ >3.5mA ВЫКЛ<1.5mA
Входное сопротивление	≈4.3KΩ
Максимальный входной ток	10mA
Время реакции	6.4 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@24 В DC)

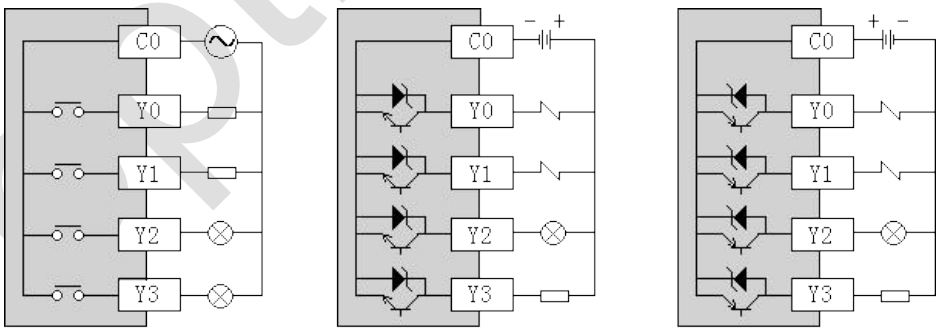
7. Характеристики дискретных выходов (DO)

Параметр		Релейный выход	Транзисторный выход
Максимальная нагрузка	резистивная нагрузка	2A/1 канал, 8A/4 канала COM	0.5A/1 point, 2A/4 points COM
	индуктивная нагрузка	50VA	5W/DC24V
	лампа	100 Вт	12W/DC24V
Минимальная нагрузка		10 мА	2 мА
Характеристика напряжения		Не более 250VAC, 30VDC	30VDC
Нагрузка на канал		максимально 5A/250VAC	1A 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	

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



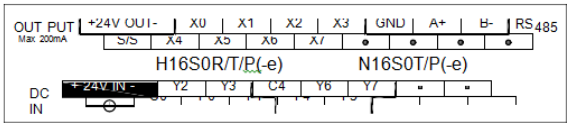
NPN Internal power | NPN External power | PNP Internal power | PNP External power

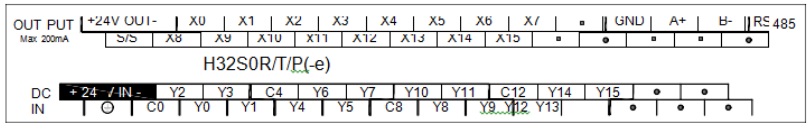


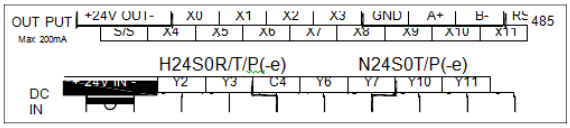
AC/DC Relay output | DC NPN Transistor output | DC PNP Transistor output

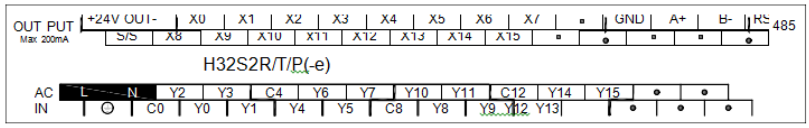
optimusdrive.ru

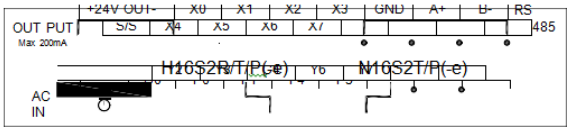
9. Схема расположения выводов контроллеров (ПЛК)

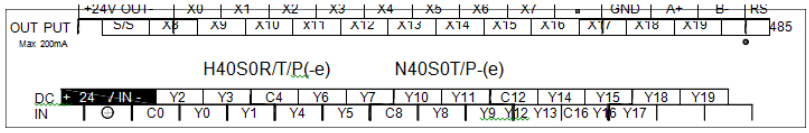


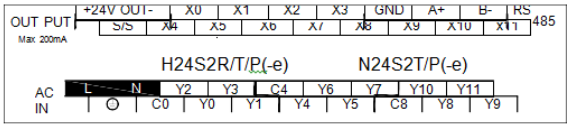


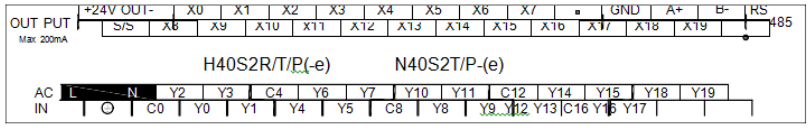


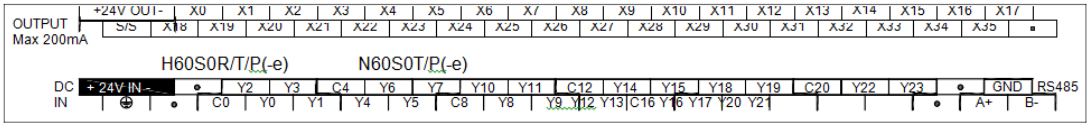


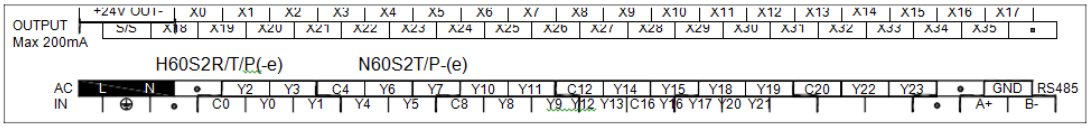












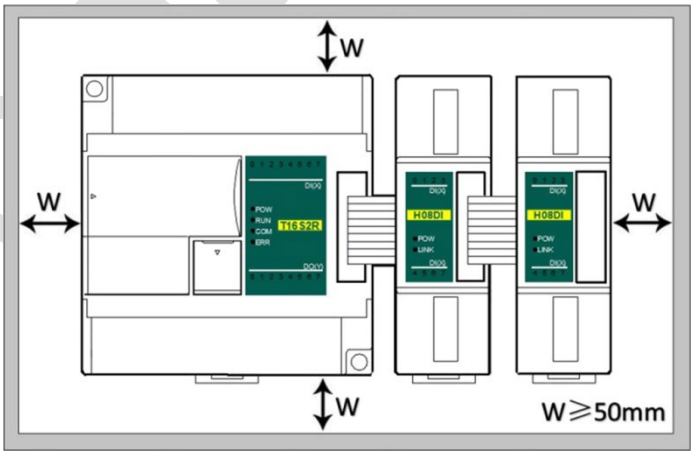
10. Установка и подключение

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.

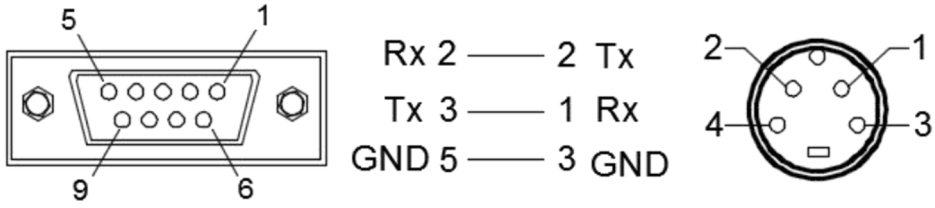
Для монтажа на винты каждый МПУ или модуль расширения имеет два отверстия, диаметр которых 4,5 мм. Расположение установочных отверстий указано на рисунке в начале инструкции.

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.



11. Подключение к ПК

Кабель для программирования ACA20

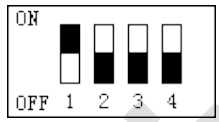


Со стороны ПК (RS-232) DB9 female

Со стороны ПЛК (COM1) 4 core S terminal male

12. Установка адреса контроллера

ПЛК Optimus Drive 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).

13. 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 под- ключать 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^2.

optimusdrive.ru