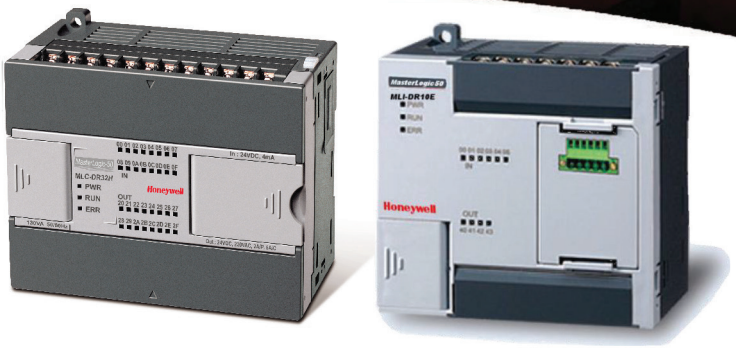
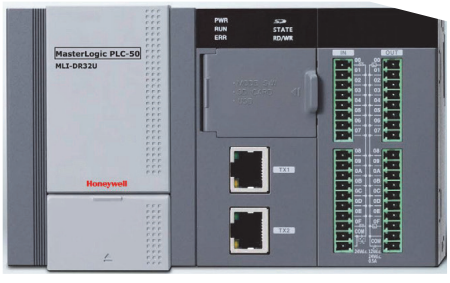
Компактный логический контроллер ML50



АВТОМАТИЗАЦИЯ –
ЭТО УДОБНО И КОМПАКТНО

Решения Honeywell
для задач малой автоматизации



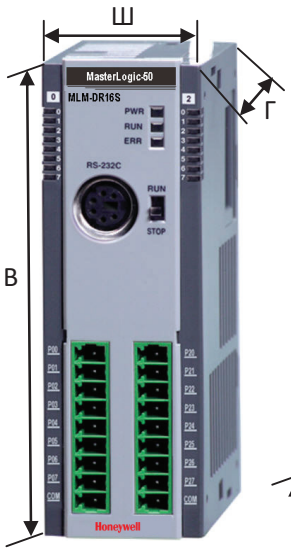
Honeywell

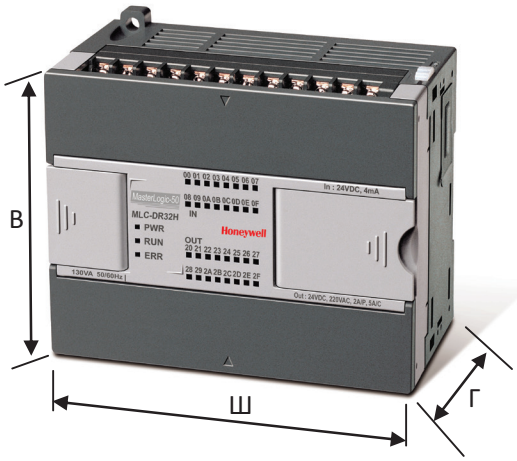
Компактные размеры

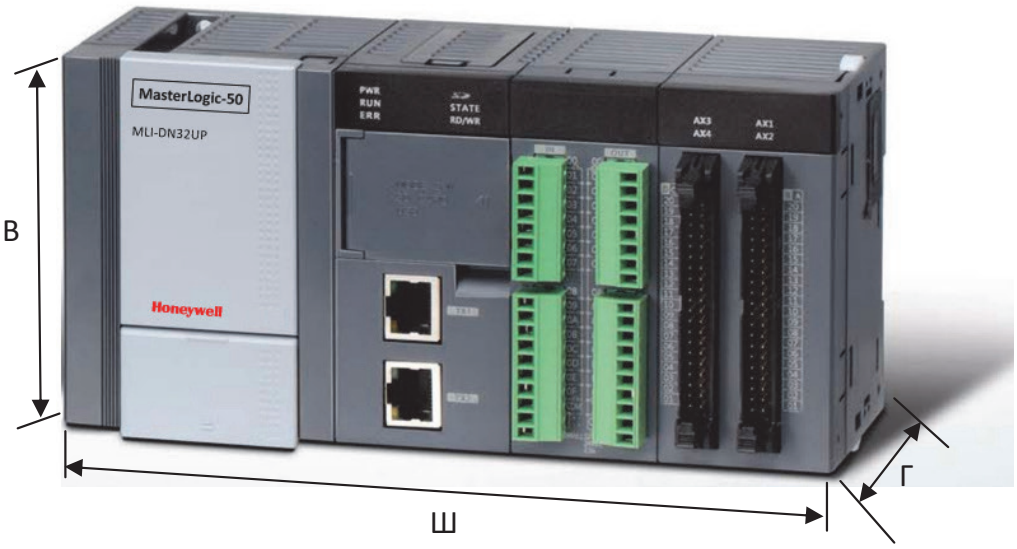
ПЛК серии ML50 эффективно сочетает чрезвычайно малые размеры с мощными функциями и высокой производительностью. Благодаря уникальной комбинации компактности и производительности ПЛК ML50 является оптимальным решением для промышленной автоматизации.

единица измерения = мм (дюйм)

Компонент		Ширина (Ш)	Высота (В)	Глубина (Г)
Основной модуль	MLM-D_ _S	30 (1,18)	90 (3,54)	60 (2,36)
	MLC(I)-D_32H	114 (4,49)	90 (3,54)	64 (2,52)
	MLC(I)-D_64H	180 (7,09)	90 (3,54)	64 (2,52)
	MLI-D_SU MLI-D20E/30E	135 (5,3)	90 (3,54)	64 (2,52)
	MLI-D_10E/14E	100 (3,94)	90 (3,54)	64 (2,52)
	MLI-D_ _U	135 (5,31)	90 (3,54)	64 (2,52)
Модули расширения		20 (0,79)	90 (3,54)	60 (2,36)







Максимальная производительность (тип U)

Блочное исполнение (серия MLI / MLI-D_ _U_)

Благодаря широкому спектру инноваций ПЛК **MLI U** устанавливают новые границы максимальной производительности. «**Интернет вещей**» (IoT) позволяет реализовать концепцию «**умного**» производства. ПЛК серии MLI-U полностью ориентированы на пользователя.

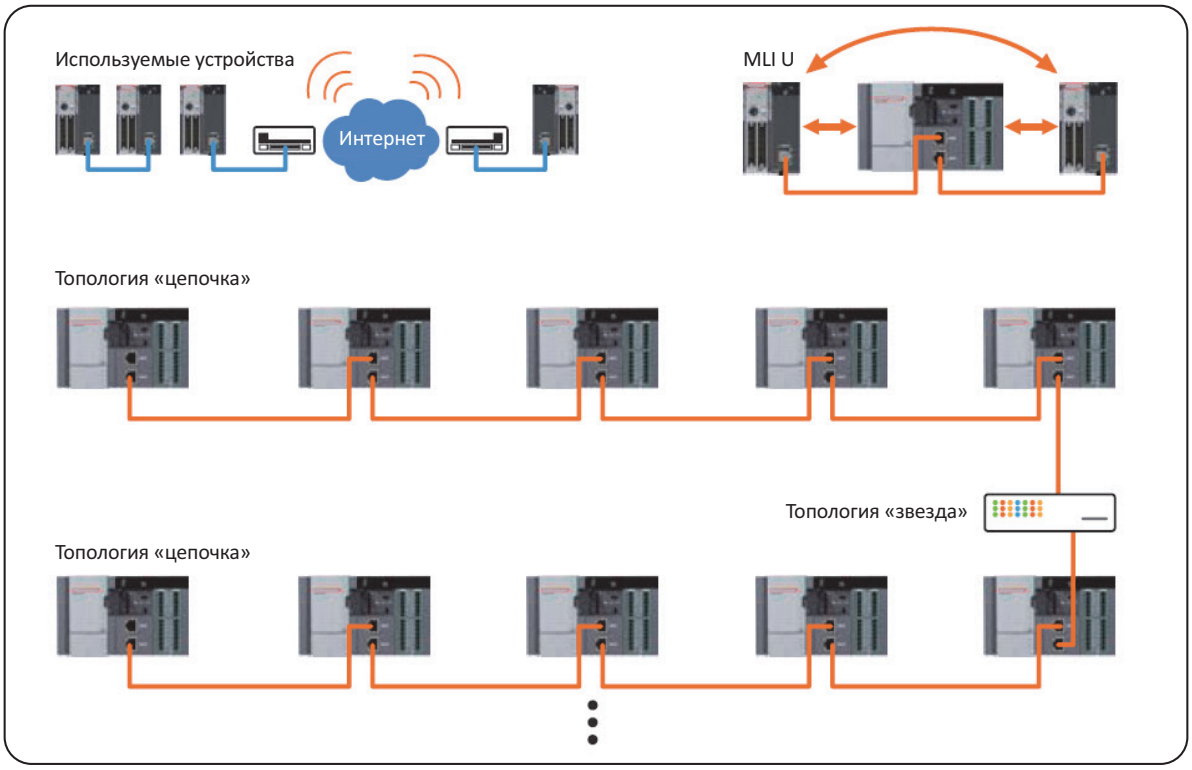
- ПЛК ML50 могут укомплектовываться модулями расширения
- Макс. 2 модуля расширения с общей высокоскоростной объединительной платой (только для сетевых модулей позиционирования)
- Макс. 10 модулей расширения
- Макс. 352 точки ввода/вывода
- Модуль расширения ввода/вывода
- Специальный модуль и функции
  - Аналоговые вход и выход, терморезистор, термопара, высокоскоростной счетчик, позиционирование (линейный усилитель – 2 оси, сеть EtherCAT – 8 осей)
- Модули связи
  - RS-232C, RS-422/485, Ethernet, CANopen (ведущий/ведомый), Profibus-DP (ведущий/ведомый), EtherNet/IP, RAPIEnet

Сбор данных на внешний накопитель (карта памяти SD)

- Простота настройки параметров [Общее сохранение], [Сохранение по сигналу], [Сохранение по событию], инструкции не требуются
- Возможность хранения рабочих данных объемом макс. 16 Гбайт
- Дополнительные функции: форматирование карты памяти SD, импорт/экспорт файлов проекта, обновление микропрограммного обеспечения
- Выгодные услуги: организация FTP-соединения, сбор диагностических данных, отправление журнала регистрации на электронную почту

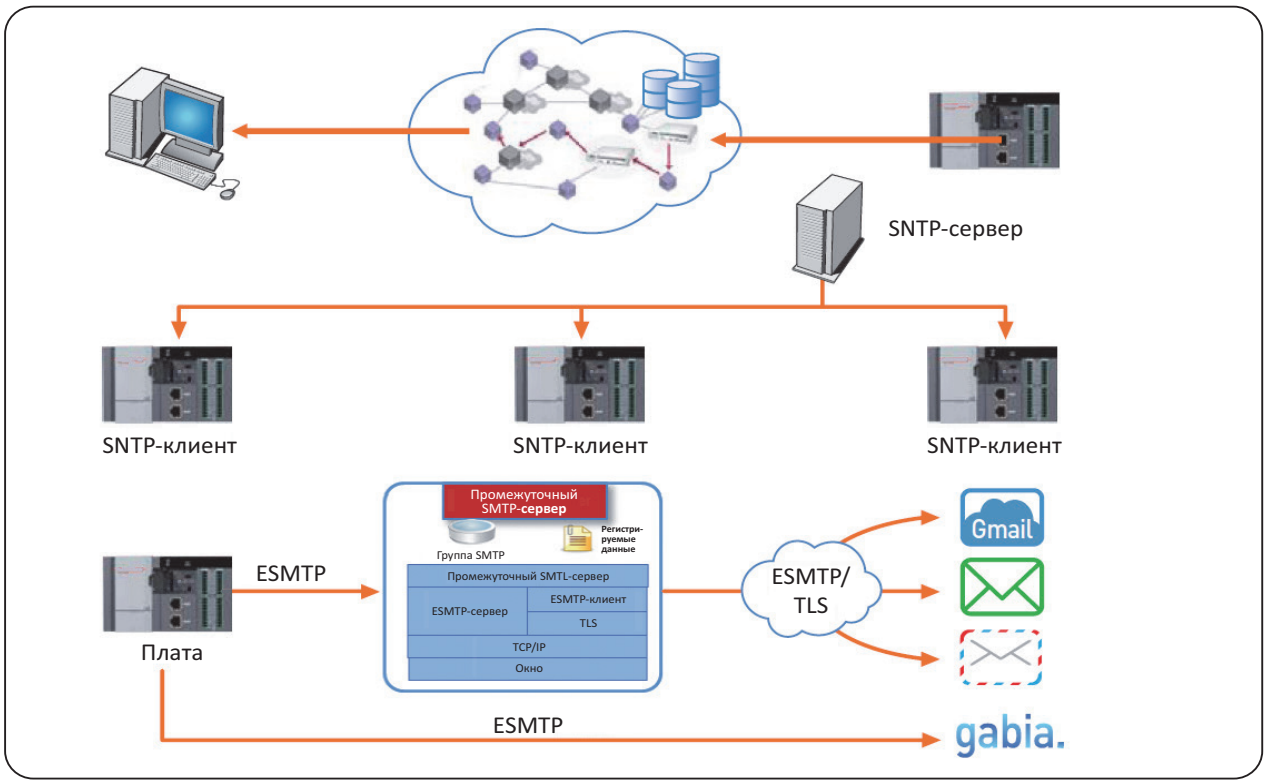
Два Ethernet-порта

- Поддержка коммутатора с 2 Ethernet-портами
- Сокращение затрат за счет простоты электромонтажа
- Поддержка FTP-сервера (сбор данных: регистрируемые данные, диагностические данные, отправка по электронной почте)



Веб-сервер

- Мониторинг данных ПЛК через веб-браузер (основные данные ПЛК, данные по модулям, данные диагностики, мониторинг переменных, мониторинг специальных флагов, загрузка журнала регистрации данных с сервера, обновление микропрограммного обеспечения / файла проекта и т. д.)
- Настройка синхронизации времени (SNTP: простой протокол синхронизации времени по компьютерной сети)
- Служба передачи электронной почты через коммерческую почтовую систему (SMTP: простой протокол передачи почты)

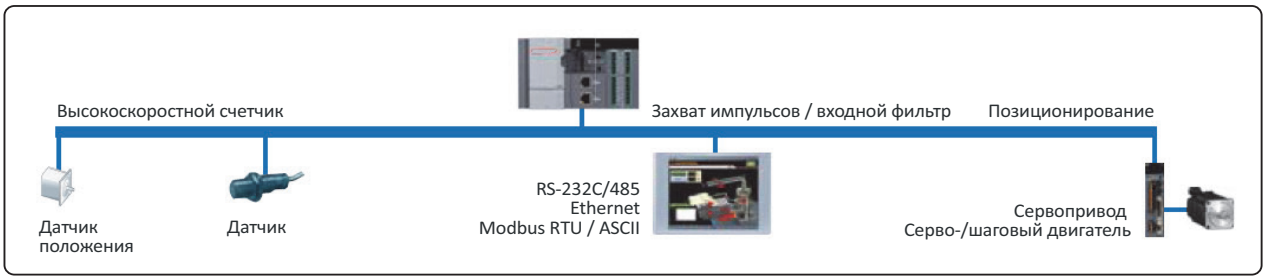


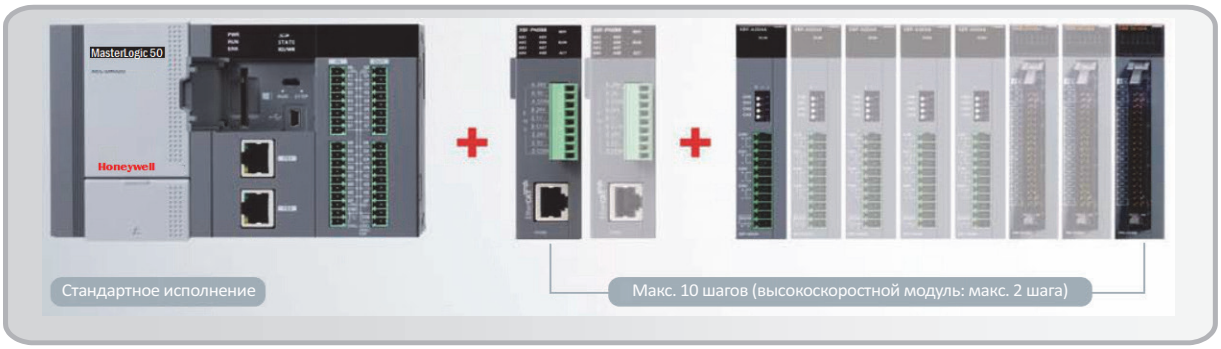
Встроенные аналоговые входы/выходы (только в MLI-D_ _UA)

- 4 встроенных аналоговых входа (напряжение/ток, разрешение = 14 бит)
- 4 встроенных аналоговых выхода (напряжение/ток, разрешение = 14 бит)

Встроенная функция управления положением (только в MLI-D_ _UP)

- Функция позиционирования по выходу линейного усилителя, до 2 млн имп./с, 4 оси.
- Настройка параметров в Softmaster-PM с возможностью редактирования рабочих данных, поддержкой мониторинга приводов и функций диагностики.





Высокая производительность (тип H)

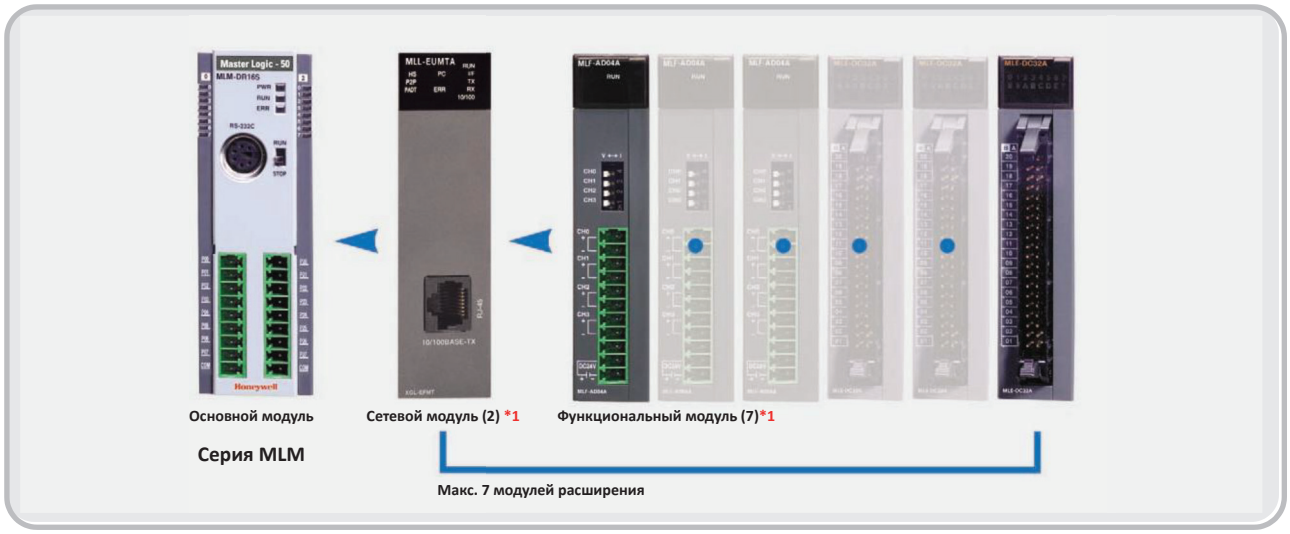
Модульное исполнение (серия MLM / MLI-D_ _SU)

Благодаря высокой скорости обработки и широким возможностям ПЛК серии ML50 обеспечивают максимальную эффективность выполнения приложений.

– Встроенный ЦП обрабатывает программные инструкции со скоростью 160 нс/шаг и поддерживает выполнение арифметических операций с плавающей запятой

– Макс. 7 модулей расширения, макс. 256 точек ввода/вывода: ПЛК для приложений низкого и среднего уровня

– Макс. связь по макс. 5 каналам со встроенными функциональными модулями и модулями расширения



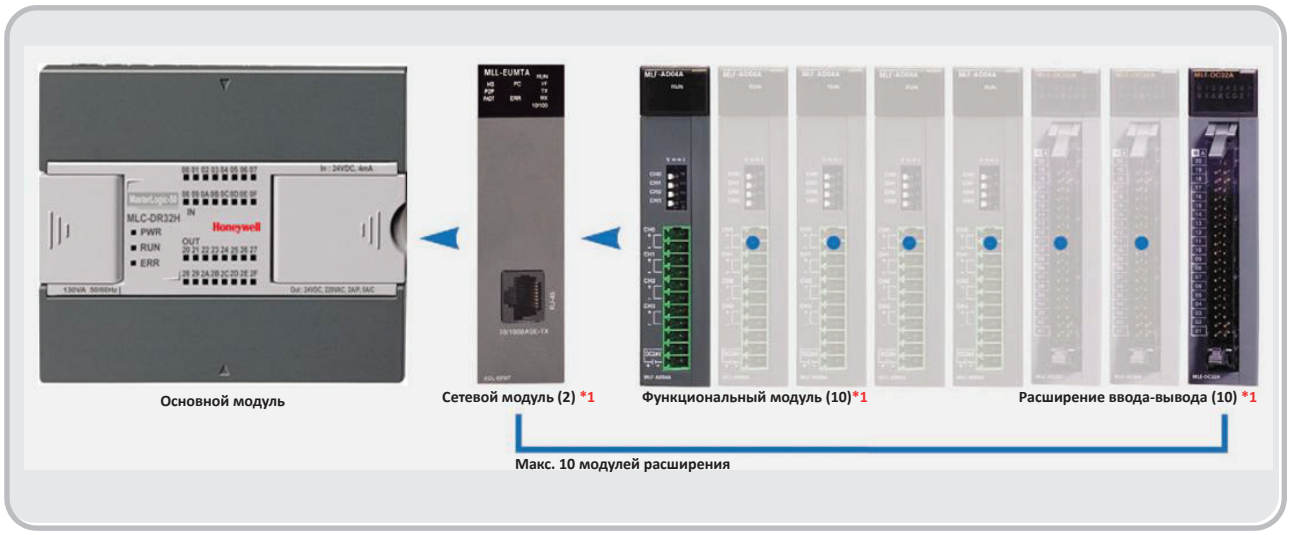
*1 Числа в скобках () обозначают допустимое количество модулей каждого типа (сетевые, функциональные, расширения ввода/вывода). Максимум можно подключить 7 модулей расширения.

Блочное исполнение (серии MLC и MLI, тип H)

– Встроенный ЦП обрабатывает программные инструкции со скоростью 83 нс/шаг и поддерживает выполнение арифметических операций с плавающей запятой

– Макс. 10 модулей расширения, макс. 384 точки ввода/вывода: ПЛК для приложений низкого и среднего уровня

– Макс. связь по макс. 5 каналам со встроенными функциональными модулями и модулями расширения.



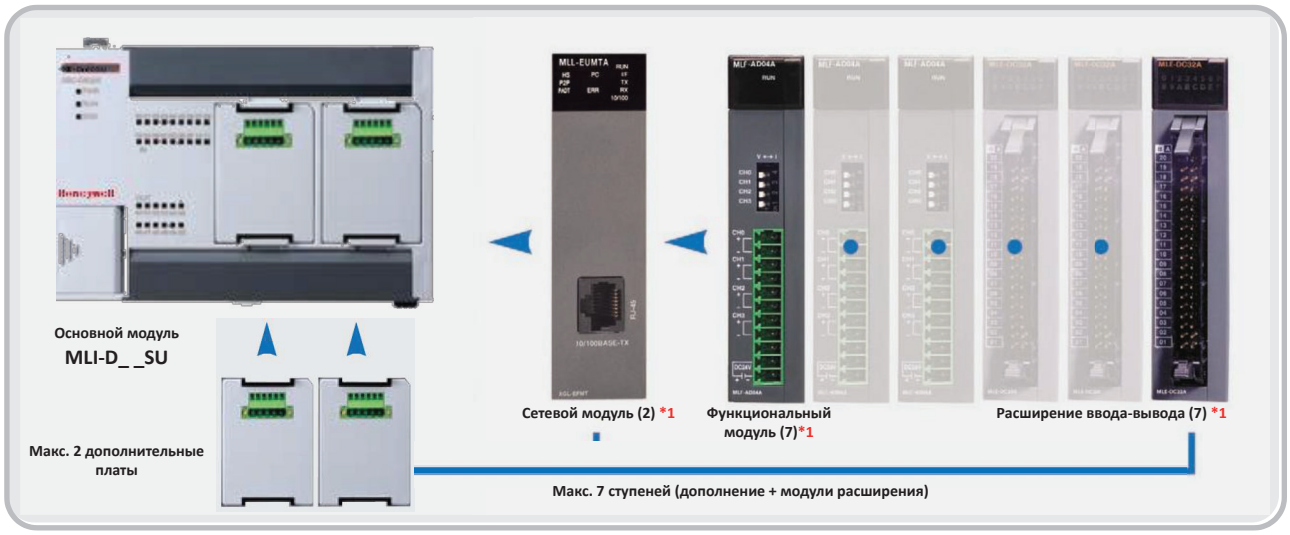
*1 Числа в скобках () обозначают допустимое количество модулей каждого типа (сетевые, функциональные, расширения ввода/вывода). Максимум можно подключить 10 модулей расширения.

Стандартное исполнение SU (MLI-D_ _SU)

– Встроенный ЦП обрабатывает программные инструкции со скоростью 94 нс/шаг и поддерживает выполнение арифметических операций с плавающей запятой

– Макс. 7 модулей расширения и макс. 2 дополнительные платы, макс. 284 точки ввода/вывода: ПЛК для приложений низкого и среднего уровня

– Макс. связь по макс. 5 каналам со встроенными функциональными модулями и модулями расширения.



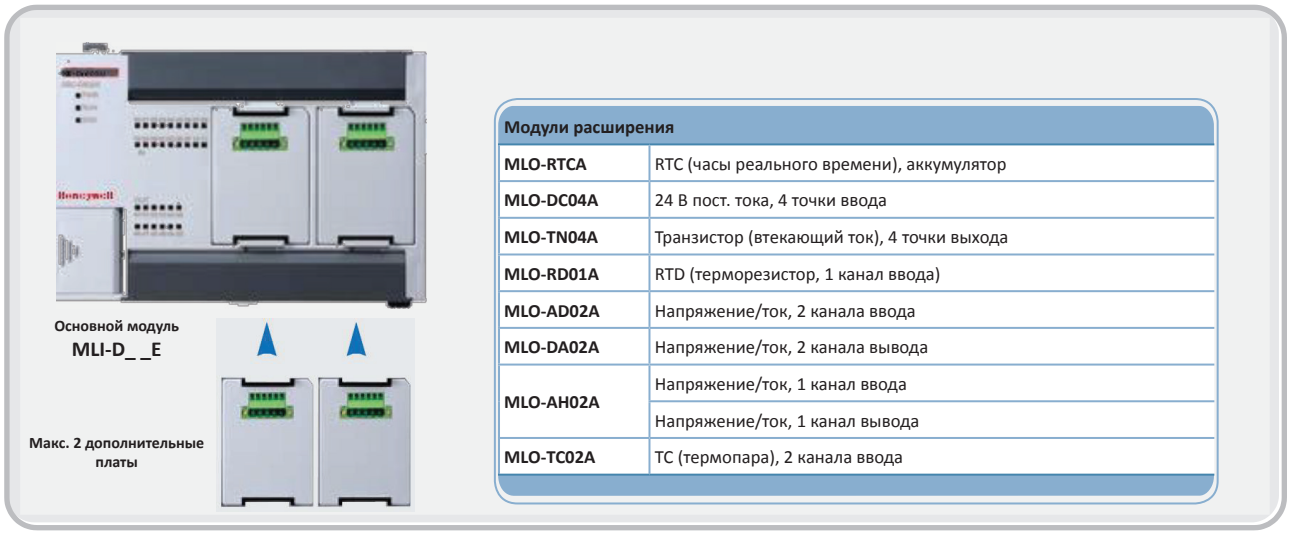
*1 Числа в скобках () обозначают допустимое количество модулей каждого типа (сетевые, функциональные, расширения ввода/вывода). Максимум можно подключить 7 модулей расширения.

Экономичное исполнение (MLI-D_ _E)

– Встроенный ЦП обрабатывает программные инструкции со скоростью 240 нс/шаг и поддерживает выполнение арифметических операций с плавающей запятой

– Макс. 2 дополнительные платы, макс. 38 точек ввода/вывода: ПЛК для низкоуровневых и простых приложений

– Макс. связь по макс. 2 каналам со встроенными функциональными блоками (RS232C, RS485)



Модули расширения	
MLO-RTCA	RTC (часы реального времени), аккумулятор
MLO-DC04A	24 В пост. тока, 4 точки ввода
MLO-TN04A	Транзистор (втекающий ток), 4 точки выхода
MLO-RD01A	RTD (терморезистор, 1 канал ввода)
MLO-AD02A	Напряжение/ток, 2 канала ввода
MLO-DA02A	Напряжение/ток, 2 канала вывода
MLO-AH02A	Напряжение/ток, 1 канал ввода
	Напряжение/ток, 1 канал вывода
MLO-TC02A	TC (термопара), 2 канала ввода

Простота и удобство

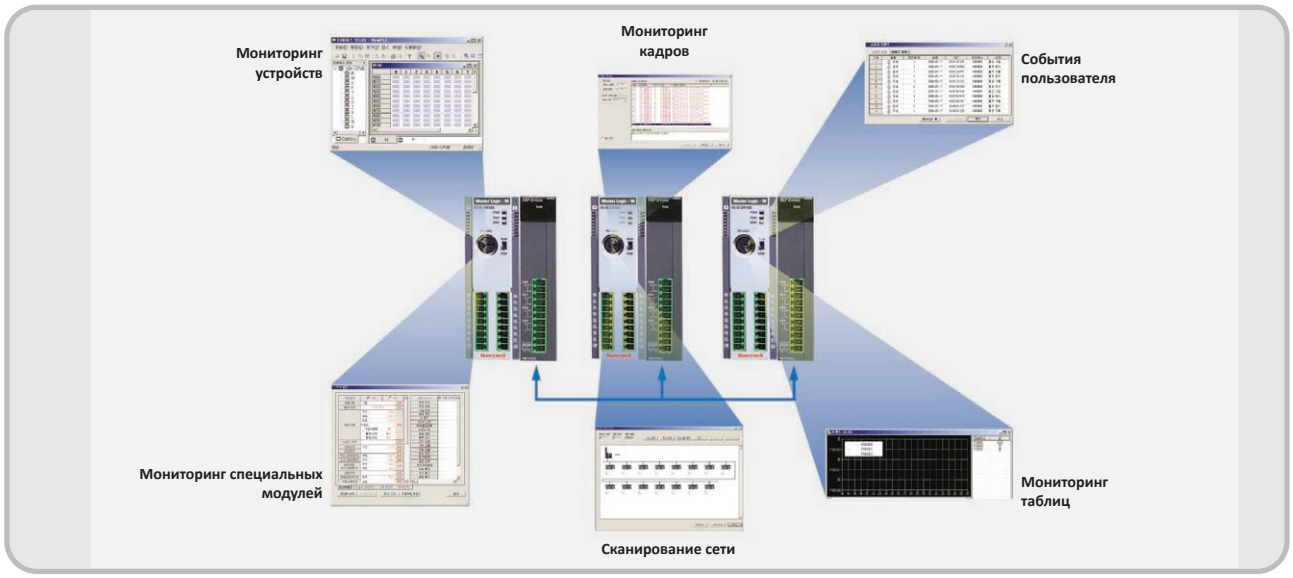
Удобство эксплуатации ПЛК серии ML50 обеспечивается с помощью следующих функций:

– Улучшенный пользовательский интерфейс с SoftMaster/SoftMaster-NM:

– Различные функции мониторинга.

– Средства мониторинга и диагностики сети

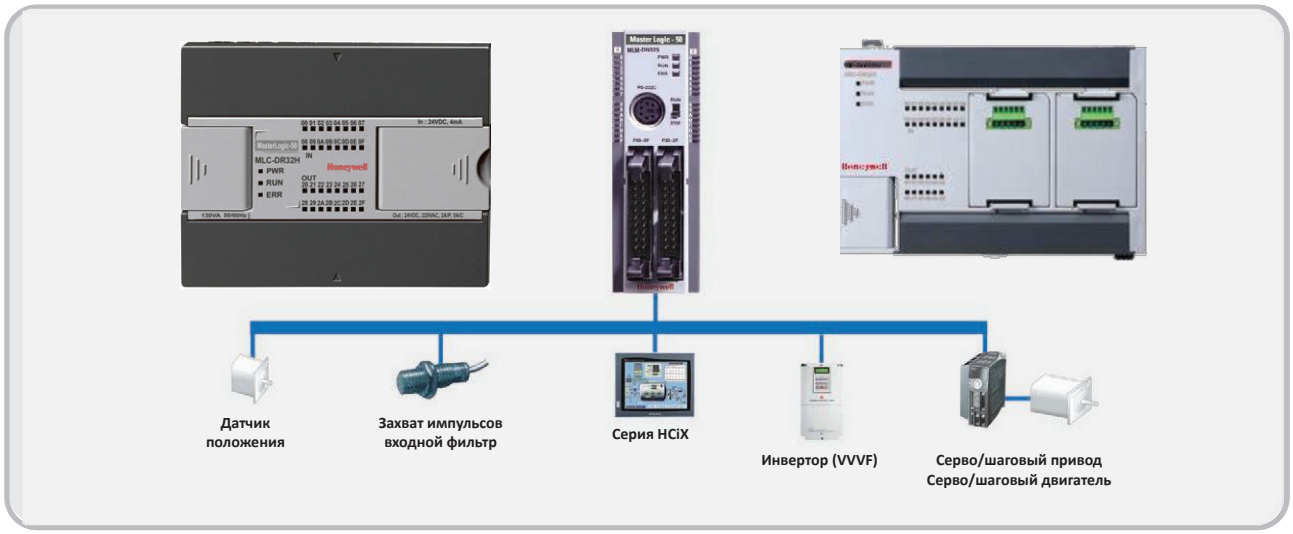
– Резервный аккумулятор в MLC, MLI (компактное исполнение), резервное копирование без аккумулятора в MLM (модульное исполнение), для моделей SU и E – с помощью платы RTCA



Многофункциональность

ПЛК серии ML50 помогают оптимально решать задачи автоматизации, используя набор мощных функций, включая:

Модель / Фаза	MLI-U	MLC-H, MLI-H	MLI-SU	MLI-E	MLM-S
1 фаза	100 кГц (канал)	100 кГц (4 канала)	100 кГц (2 канала)	4 кГц	20 кГц
		20 кГц (4 канала)	20 кГц (6 каналов)		
	8 каналов	8 каналов	8 каналов	4 канала	4 канала
2 фаза	50 кГц (4 каналов)	50 кГц (4 канала)	50 кГц (1 канал)	2 кГц	Умножение на 2: 10 кГц Умножение на 4: 8 кГц
		10 кГц (4 канала)	8 кГц (3 канала)		
	4 канала	4 канала	4 канала	2 канала	2 канала



ПЛК MasterLogic серии 50

Основные технические характеристики ПЛК серии MLM, MLC, MLI

	Компонент	Описание				Стандарт
1	Температура окружающей среды	0 – 55°C				
2	Температура хранения	-25~ +75°C				
3	Влажность окружающей среды	5 – 95 % отн. влаж. (без конденсата)				
4	Влажность при хранении	5 – 95 % отн. влаж. (без конденсата)				
5	Устойчивость к вибрации	Нерегулярная вибрация			10 раз в каждом направлении (по осям X, Y и Z)	IEC 61131-2
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,075 мм		
		57 ≤ f < 15 Гц	9,8 м/с² (1 g)	-		
		Непрерывная вибрация				
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,035 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	4,9 м/с² (0,5 g)	-		
6	Устойчивость к ударам	– Максимальное ускорение: 147 м/с² (15 g) - Длительность: 11 мс – Форма импульса: полусинусоида, 3 раза в каждом направлении по каждой оси				IEC 61131-2
7	Устойчивость к помехам	Прямоугольный импульсный шум	Пер. ток ± 1500 В / Пост. ток ± 900 В			Внутренний стандарт
		Электростатический разряд	4 кВ (контактный разряд)			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
		Радиочастотное электромагнитное поле	80–1000 МГц, 10 В/м			IEC 61131-2 IEC 61000-4-3
		Наносекундные импульсные помехи	Основной модуль	Модуль расширения		IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
			2 кВ	1 кВ		
8	Окружающая среда при эксплуатации	Без агрессивных газов и пыли				
9	Высота	До 2000 м				
10	Уровень загрязнения *1	≤2				
11	Охлаждение	Воздушное				

*1 Уровень загрязнения отражает интенсивность формирования проводящих материалов в среде, где эксплуатируется оборудование. Уровень загрязнения 2 соответствует условиям, в которых возможно формирование только непроводящих загрязнений, но за счет конденсации может наблюдаться временная проводимость.

Максимальное исполнение U (MLI-D_ _ U, MLI-D_ _ UA)

Характеристики

Модель / Технические характеристики			Модель					
			MLI-DN32U MLI-DP32U	MLI-DR28U	MLI-DN32UA MLI-DP32UA	MLI-DR28UA		
Метод управления			Повторяющийся, циклический, по прерываниям, постоянное сканирование					
Режим управления вводом/выводом			Режим обновления (пакетная обработка с использованием синхронизации сканирования)					
			Режим непосредственного управления с помощью команды					
Языки программирования			Лестничная диаграмма (LD), последовательные функциональные схемы (SFC), список команд (IL), структурированный текст (ST)					
Команды	**Операторы**		18					
	Основные функции		136 + арифметических функций с плавающей запятой					
	Функциональный блок		Основной функциональный блок: 43					
			Каждый специальный модуль имеет собственные специальные функциональные блоки					
Скорость обработки			60 нс/шаг (для основной команды)					
Объем программы			384 кбайт (32к шагов)					
Точки ввода/вывода основного модуля			32 точки	28 точек	32 точки	60 точек		
Макс. количество точек ввода/вывода			352 точки	348 точек	352 точки	284 точки		
Память данных	**Область символов,** A		64 кбайт (макс. 64 кбайт с сохранением состояния)					
	Входная переменная, I		2 кбайт (%IX 15.15.63)					
	Выходная переменная, Q		2 кбайт (%QX 15.15.63)					
	Прямая переменная	**M**	32 кбайт (макс. с сохранением состояния)					
		R	32 кбайт (2 блока)					
		W	64 кбайт, та же область, что и для R					
	Флаговая переменная	**F**	4 кбайт, системный флаг					
		K	16 кбайт, встроенный специальный флаг					
		L	8 кбайт, флаг высокоскоростного канала					
		U	768 байт, аналоговый флаг					
		N	20 кбайт, флаг P2P					
Флэш-память			128 кбайт (4 блока), используется устройство R					
Таймер			Без ограничения по точкам (временной диапазон: 0,001–4 294 967,295)					
Режим работы			RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)					
Самодиагностика			Обнаруживает ошибки периода сканирования, памяти, ввода/вывода, аккумулятора, питания и т. д.					
Порт программ			USB, 1 канал					
Сохранение данных при сбое питания			Установка диапазона в основных параметрах					
Встроенные функции			RS-232C/485, высокоскоростной счетчик, ПИД-регулирование, захват импульсов, входной фильтр, управление положением,					
			внешнее прерывание, позиционирование*1, аналоговый ввод/вывод *2					
Ток потребления			700 мА	990 мА	780 мА	1040 мА	1250 мА	1550 мА
Вес (г)			571 г (1,26 фунта)	630 г (1,39 фунта)	683 г (1,51 фунта)	732 г (1,61 фунта)	673 г (1,48 фунта)	722 г (1,59 фунта)

*1 Предусмотрены в MLI-DN_UP, MLI-DP_UP или MLI-DR_UP
*2 Предусмотрены в MLI-DN_UA, MLI-DP_UA или MLI-DR_UA

Встроенные функции

Компонент		Технические характеристики						Примечание
		MLI-DN32U	MLI-DR28U	MLI-DN32UA	MLI-DR28UA			
ПИД-регулирование		Регулирование по команде, автонастройка, выходной ШИМ-сигнал, принудительный выходной сигнал, настройка времени сканирования, защита от насыщения интегратора (Anti-windup), дельта MV, отслеживание технологических значений (PV), смешанный режим работы, каскадный режим работы						
Последовательное соединение	Протокол	Отдельный протокол, протокол Modbus, самостоятельно выбранный протокол						Встроенный 00 P2P: 01
	Канал	Один порт RS-232C и один порт RS-485						
Ethernet	Характеристики обмена данными	Кабель: 100Base-TX, скорость: 100 Мбит/с, Auto-MDIX *1, IEEE 802.3						□
	Топология	Шлейф, звезда						□
	Диагностика	Сбор информации о модулях, условиях эксплуатации						□
	Протокол	Отдельный протокол, протокол Modbus, самостоятельно выбранный протокол						Встроенный 01 P2P: 02 Высокоскоростной канал связи: 01
	Применение	P2P, высокоскоростной канал связи, удаленное соединение						
Журнал регистрации данных	Группа	Макс. 10 групп						□
	Комплект данных	32 на группу						□
	Формат	формат csv (значения, разделенные запятой)						□
	Размер файла	Макс. 16 Мбайт каждый						□
	Тип карты памяти SD	Тип SD, SDHC (рекомендуется SanDisk, Transcend), файловая система: FAT32						□
	Размер памяти	Макс. 16 Гбайт						□
Высоко скоростной счетчик	Характеристики	1 фаза: 100 кГц 8 каналов / 2 фазы: 50 кГц 4 канала						□
	Режим счетчика	Поддержка 4 режимов счетчика в зависимости от импульсного входного сигнала и метода увеличения/уменьшения Режим работы по 1 импульсу: увеличение/уменьшение высчитываются программой Режим работы по 1 импульсу: увеличение/уменьшение высчитываются по импульсному входному сигналу фазы B Режим работы по 2 импульсам: увеличение/уменьшение высчитываются по импульсному входному сигналу Режим работы по 2 импульсам: увеличение/уменьшение высчитываются по разности фаз						
	Назначение	Внутренняя/внешняя предустановка • Фиксация счета Сравнение выходных данных • Число оборотов в единицу времени						□

Встроенные функции

Компонент	Технические характеристики						Примечание
	MLI-DN32U	MLI-DR28U	MLI-DN32UA	MLI-DR28UA			
Веб-сервер	• Протокол: HTTP (Вер. 1.1) • Прочие функции: Проверка истории ПЛК, контроль устройств, страница пользователя, управление файлами журнала регистрации событий						
Захват импульсов	50 мкс, 8 каналов, %IX0.0.8– %IX0.0.15						
Размыкание внешнего контакта	50 мкс, 8 каналов, %IX0.0.8– %IX0.0.15						
Фильтр на входе	Одно из значений: 1, 3, 5, 10, 20, 70, 100 мс (для каждого модуля)						

Встроенный аналоговый вход и выход

Компонент		Технические характеристики					Примечание
		Дополнительный компонент	MLI-DN32UA	MLI-DR28UA			
Аналоговый вход	Каналы	Номер канала	4				
	Технические характеристики	Диапазон входных сигналов	Напряжение: 1–5 В, 0–5 В, 0–10 В, -10…+10 В, Ток: 4–20 мА, 0–20 мА				
			• Тип входного сигнала (напряжение или ток) можно выбрать, выполнив соответствующие внешние настройки клеммной колодки				
		Входное сопротивление	• 1 МОм или более (вход напряжения), 250 Ом (вход тока)				
		Максимальное разрешение	1/6000				
			0,250 мВ (1–5 В), 0,3125 мВ (0–5 В) 0,625 мВ (0–10 В), 1,250 мВ (±10 В)	1,0 мкА (4–20 мА) 1,25 мкА (0–20 мА)			
		Точность	• ±0,2 % или менее (при температуре окружающей среды 25 °C) • ±0,3 % или менее (при температуре окружающей среды 0–55 °C)				

Модульное исполнение S (MLM)

Основные технические характеристики

	Компонент	Описание				Стандарт
1	Температура окружающей среды	0–55 °C)				
2	Температура хранения	-25…+75 °C)				
3	Влажность окружающей среды	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
4	Влажность при хранении	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
5	Устойчивость к вибрации	Нерегулярная вибрация			10 раз в каждом направлении (по осям X, Y и Z)	IEC 61131-2
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,075 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	9,8 м/с² (1 g)	-		
		Непрерывная вибрация				
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,035 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	4,9 м/с² (0,5 g)	-		
6	Устойчивость к ударам	– Максимальное ускорение: 147 м/с²(15 g) - Длительность: 11 мс – Форма импульса: полусинусоида, 3 раза в каждом направлении по каждой оси				IEC 61131-2
7	Устойчивость к помехам	Прямоугольный импульсный шум	±1500 В			Внутренний стандарт
		Электростатический разряд	4 кВ			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
		Радиочастотное электромагнитное поле	27–500 МГц, 10 В/м			IEC 61131-2 IEC 61000-4-3
		Наносекундные импульсные помехи	Основной модуль	Модуль расширения		IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
				1 кВ		
8	Окружающая среда при эксплуатации	Без агрессивных газов и пыли				
9	Высота	До 2000 м				
10	Уровень загрязнения *1	≤2				
11	Охлаждение	Воздушное				

*1 Уровень загрязнения отражает интенсивность формирования проводящих материалов в среде, где эксплуатируется оборудование. Уровень загрязнения 2 соответствует условиям, в которых возможно формирование только непроводящих загрязнений, но за счет конденсации может наблюдаться временная проводимость.

Рабочие характеристики

Компонент		Модель		
		MLM-DR16S	MLM-DN16S	MLM-DN32S
Метод управления		Повторяющийся, циклический, по прерываниям, постоянное сканирование		
Режим управления вводом/выводом		Режим обновления (пакетная обработка с использованием синхронизации сканирования)		
		Режим непосредственного управления с помощью команды		
Языки программирования		Лестничная диаграмма, список команд		
Кол-во команд		Основных: 28, дополнительных: 677		
Скорость обработки		160 нс/шаг (для основной команды)		
Объем программы		10к шагов		
Макс. количество точек ввода/вывода		256 точек (основной модуль + 7 модулей расширения)		
Память данных	**P**	P0000–P127F (2048 точек)		
	M	M0000–M255F (4096 точек)		
	K	K00000–K2559F (специальная область: K2600–2559F) (40 960 точек)		
	L	L00000–L1279F (20 480 точек)		
	F	F000–F255F (4096 точек)		
	T	100 мс, 10 мс, 1 мс: T000–T255 (возможность изменения с помощью параметров)		
	C	C000–C255		
	S	S00.00–S127.99		
	D	D0000–D5119 (5120 слов)		
	U	U00.00–U07.31 (область обновления аналоговых данных: 256 слов)		
	Z	Z000–Z127 (128 слов)		
	N	N0000–N3935 (3936 слов)		
Количество программ		128		
Режим работы		RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)		
Самодиагностика		Обнаруживает ошибки периода сканирования, памяти, ввода/вывода, аккумулятора, питания и т. д.		
Порт программ		RS-232C (загрузчик), удаленное подключение через порт RS-232C, RS-485		
Сохранение данных при сбое питания		Установка диапазона в основных параметрах		
Встроенные функции		RS-232C/485, высокоскоростной счетчик, ПИД-регулирование, захват импульсов, входной фильтр, управление положением		
		внешнее прерывание, позиционирование *1		
Ток потребления		400 мА	280 мА	300 мА
Вес		100 г		

*1 MLM-DR16S не имеет встроенной функции позиционирования.

Блочное исполнение H (MLC-D_ _H / MLI-D_ _H)

Основные технические характеристики

	Компонент	Описание				Стандарт
1	Температура окружающей среды	0–55°C				
2	Температура хранения	-25~+75°C				
3	Влажность окружающей среды	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
4	Влажность при хранении	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
5	Устойчивость к вибрации	Нерегулярная вибрация			10 раз в каждом направлении (по осям X, Y и Z)	IEC61131-2
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,075 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	9,8 м/с2 (1 g)	-		
		Непрерывная вибрация				
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,035 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	4,9 м/с2 (0,5 g)	-		
6	Устойчивость к ударам	– Максимальное ускорение: 147 м/с² (15 g) - Длительность: 11 мс – Форма импульса: полусинусоида, 3 раза в каждом направлении по каждой оси				IEC61131-2
7	Устойчивость к помехам	Прямоугольный импульсный шум	±1500 В			Внутренний стандарт
		Электростатический разряд	4 кВ			IEC 61131-2 IEC 61000-4-2
		Радиочастотное электромагнитное поле	27–500 МГц, 10 В/м			IEC 61131-2 IEC 61000-4-3
		Наносекундные импульсные помехи	Основной модуль	Модуль расширения		IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
			2 кВ	1 кВ		
8	Окружающая среда при эксплуатации	Без агрессивных газов и пыли				
9	Высота	До 2000 м				
10	Уровень загрязнения *1	≤2				
11	Охлаждение	Воздушное				

*1 Уровень загрязнения отражает интенсивность формирования проводящих материалов в среде, где эксплуатируется оборудование. Уровень загрязнения 2 соответствует условиям, в которых возможно формирование только непроводящих загрязнений, но за счет конденсации может наблюдаться временная проводимость.

Характеристики

Компонент		Модель							
		MLC-DR32H	MLC-DN32H	MLC-DR64H	MLC-DN64H	MLI-DR32H	MLI-DN32H	MLI-DR64H	MLI-DN64H
Метод управления		Повторяющийся, циклический, по прерываниям, постоянное сканирование							
Режим управления вводом/выводом		Режим обновления (пакетная обработка с использованием синхронизации сканирования), режим непосредственного управления с помощью команд							
Языки программирования		Лестничная диаграмма (LD), список команд (IL)				LD, IL, структурированный текст (ST), последовательные функциональные схемы (SFC)			
Кол-во команд		Основных: 28, дополнительных: 677				Функциональные блоки			
Скорость обработки		83 нс/шаг (для основной команды)				83 нс/шаг (для основной команды)			
Объем программы		15к шагов				200 кбайт (15к шагов)			
Макс. количество точек ввода/вывода		384 точки (основной модуль + 10 модулей расширения)				384 точки (основной модуль + 10 модулей расширения)			
Память данных	**P**	P0000–P1023F (16,384 точки)				**A**	32 кбайт (макс. 16 кбайт с сохранением состояния)		
	M	M0000–M1023F (16,384 точки)				I	2 кбайт (%IX 15.15.63)		
	K	K00000–K4095F (65,536 точек)				Q	2 кбайт (%QX 15.15.63)		
	L	L00000–L2047F (32,768 точек)				M	16 кбайт (макс. с сохранением состояния)		
	F	F000–F1023F (16,384 точки)				R	20 кбайт (1 блок)		
	T	100 мс, 10 мс, 1 мс: T000–T1023 (возможность изменения с помощью параметров)				W	20 кбайт, та же область, что и для R		
	C	C000–C1023(1,024)				F	2 кбайт, системный флаг		
	S	S00.00–S127.99				K	8 кбайт, встроенный специальный флаг		
	D	D0000–D10239 (10,240 слов)				L	4 кбайт, флаг высокоскоростного канала		
	U	U00.00–U0A.31 (область обновления аналоговых данных: 352 слов)				N	10 кбайт, флаг P2P		
	Z	Z000–Z127 (128 слов)				U	1 кбайт, аналоговый флаг		
	N	N0000–N5119 (5,120 слов)				Флэш-память	20 кбайт (2 блока), используется устройство R		
Количество программ		128				128			
Режим работы		RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)				RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)			
Самодиагностика		Обнаруживает ошибки периода сканирования, памяти, ввода/вывода, аккумулятора, питания и т. д.							
Порт программ		USB (вер. 1.1), RS-232C – 1 канал (загрузчик)							
Сохранение данных при сбое питания		Установка диапазона в основных параметрах							
Встроенные функции		RS-232C/485, высокоскоростной счетчик, ПИД-регулирование, захват импульсов, входной фильтр							
		RTC (часы реального времени), внешнее прерывание, позиционирование *1							
Потребляемый ток		660 мА	260 мА	1040 мА	330 мА	660 мА	260 мА	1040 мА	330 мА
Вес		600 г	500 г	900 г	800 г	600 г	500 г	900 г	800 г

Модульное SU (MLI-D_ _ SU) и экономичное E (MLI-D_ _ E) исполнение

Основные технические характеристики

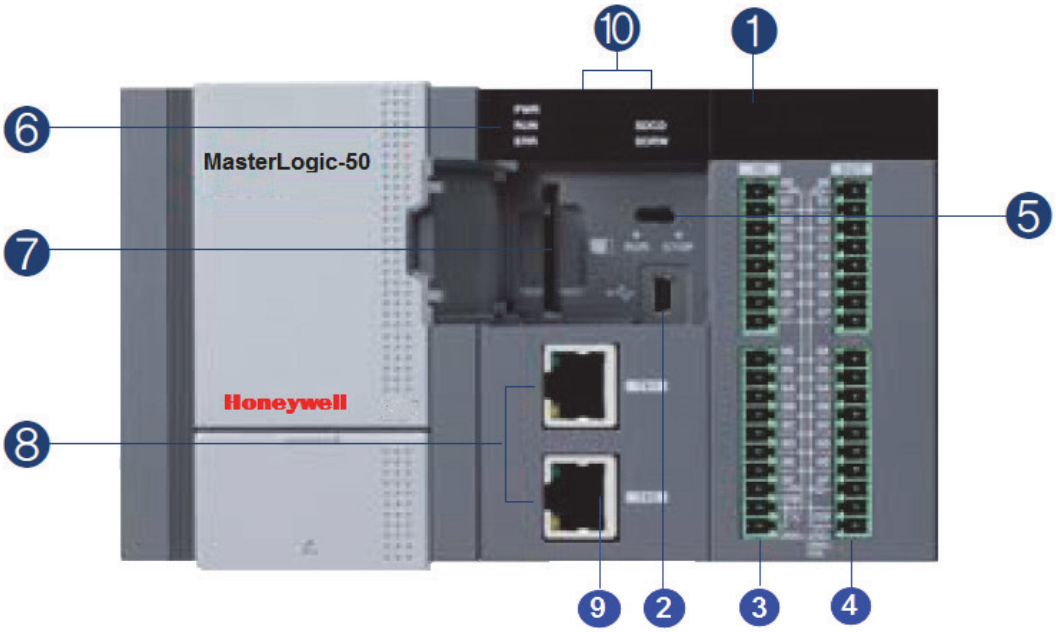
	Компонент	Описание				Стандарт
1	Температура окружающей среды	0 … 55°C				
2	Температура хранения	–25 … +75 °C				
3	Влажность окружающей среды	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
4	Влажность при хранении	5–95 % отн. влаж. (без конденсата)				
5	Устойчивость к вибрации	Нерегулярная вибрация			10 раз в каждом направлении (по осям X, Y и Z)	IEC61131-2
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,075 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	9,8 м/с² (1 g)	-		
		Непрерывная вибрация				
		Частота	Ускорение	Ширина импульса		
		10 ≤ f < 57 Гц	-	0,035 мм		
		57 ≤ f < 150 Гц	4,9 м/с² (0,5 g)	-		
6	Устойчивость к ударам	– Максимальное ускорение: 147 м/с2 (15 g) - Длительность: 11 мс – Форма импульса: полусинусоида, 3 раза в каждом направлении по каждой оси				IEC61131-2
7	Устойчивость к помехам	Прямоугольный импульсный шум	±1500 В			Внутренний стандарт
		Электростатический разряд	4 кВ			IEC61131-2 IEC61000-4-2
		Радиочастотное электромагнитное поле	27–500 МГц, 10 В/м			IEC61131-2 IEC61000-4-3
		Наносекундные импульсные помехи	Основной модуль	Модуль расширения		IEC61131-2 IEC61000-4-4
			2 кВ	1 кВ		
8	Окружающая среда при эксплуатации	Без агрессивных газов и пыли				
9	Высота	До 2000 м				
10	Уровень загрязнения *1	≤2				
11	Охлаждение	Воздушное				

*1 Уровень загрязнения отражает интенсивность формирования проводящих материалов в среде, где эксплуатируется оборудование. Уровень загрязнения 2 соответствует условиям, в которых возможно формирование только непроводящих загрязнений, но за счет конденсации может наблюдаться временная проводимость.

Характеристики

Технические характеристики \ Модель		Модель							
		MLI-DN20SU MLI-DR20SU	MLI-DN30SU MLI-DR30SU	MLI-DN40SU MLI-DR40SU	MLI-DN60SU MLI-DR60SU	MLI-DN10E MLI-DR10E	MLI-DN14E MLI-DR14E	MLI-DN20E MLI-DR20E	MLI-DN30E MLI-DR30E
Метод управления		Повторяющийся, циклический, по прерываниям, постоянное сканирование				Повторяющийся, циклический			
Режим управления вводом/выводом		Режим обновления (пакетная обработка с использованием синхронизации сканирования)							
		Режим непосредственного управления с помощью команды							
Языки программирования		Лестничная диаграмма (LD), последовательные функциональные схемы (SFC), список команд (IL), структурированный текст (ST)							
Скорость обработки		94 нс/шаг (для основной команды)				240 нс/шаг			
Объем программы		200 кбайт (15к шагов)				50 кбайт (4к шагов)			
Точки ввода/вывода основного модуля		20 точки	30 точки	40 точки	60 точки	10 точки	14 точки	20 точки	30 точки
Макс. количество точек ввода/вывода		244 точки	254 точки	264 точки	284 точки	14 точки	18 точек	28 точек	38 точек
Память данных	**A**	16 кбайт (макс. 16 кбайт с сохранением состояния)				8 кбайт (макс. 8 кбайт с сохранением состояния)			
	I	2 кбайт (%IX 15.15.63)				256 байт (%IX15.15.63)			
	Q	2 кбайт (%QX 15.15.63)				256 байт (%QX15.15.63)			
	M	8 кбайт (макс. с сохранением состояния)				4 кбайт			
	R	20 кбайт (1 блок)				10 кбайт (1 блок)			
	W	20 кбайт, та же область, что и для R				10 кбайт			
	F	2 кбайт, системный флаг				768 байт			
	K	8 кбайт, встроенный специальный флаг				5,120 байт			
	L	4 кбайт, флаг высокоскоростного канала				2,560 байт			
	U	1 кбайт, аналоговый флаг				704 байт			
Флэш-память		20 кбайт (2 блока), используется устройство R				-			
Количество программ		128				128			
Режим работы		RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)				RUN (работа), STOP (останов), DEBUG (отладка)			
Самодиагностика		Обнаруживает ошибки периода сканирования, памяти, ввода/вывода, аккумулятора, питания и т. д.				Мониторинг задержек при работе, ошибка памяти, ошибка ввода/вывода и т. д.			
Порт программ		RS-232C (загрузчик), удаленное подключение через порт RS-232C, RS-485				1 канал RS-232C (загрузчик)			
Сохранение данных при сбое питания		Установка диапазона в основных параметрах				Установка диапазона в основных параметрах			
Встроенные функции		RS-232C/485, высокоскоростной счетчик, ПИД-регулирование, захват импульсов, входной фильтр, управление положением				RS-232C или RS485, высокоскоростной счетчик, захват импульсов, входной фильтр *2			
		внешнее прерывание, позиционирование *1				-			
Ток потребления		252 мА / 478 мА	270 мА / 626 мА	288 мА / 684 мА	340 мА / 942 мА	180 В / 250 мА	190 В / 315 мА	200 В / 355 мА	210 В / 485 мА
Вес (г)		475 г (1,05 фунта)	474 г (1,045 фунта)	578 г (1,27 фунта)	636 г (1,40 фунта)	313 г (0,69 фунта)	315 г (0,694 фунта)	418 г (0,92 фунта)	423 г (0,93 фунта)
		514 г (1,13 фунта)	528 г (1,16 фунта)	594 г (1,31 фунта)	804 г (1,77 фунта)	330 г (0,72 фунта)	340 г (0,75 фунта)	450 г (0,992 фунта)	465 г (1,03 фунта)

*1. MLC-DR_H и MLI-DR_H не поддерживаются.
*2. Одновременное использование RS232C и RS485 недопустимо.



	Компонент	Описание	Описание
1	**Индикатор Input/Output**	Обозначение состояния входа/выхода	Красный вкл.: наличие входного/выходного сигнала Красный выкл.: отсутствие входного/выходного сигнала
2	**Разъем PADT**	Разъем PADT	Разъем для SoftMaster
3	**Входной разъем / клеммная колодка**	Подключение проводов для передачи входных сигналов	-
4	**Выходной разъем / Клеммная колодка**	Подключение проводов для передачи выходных сигналов	-
5	**Переключатель режима** *2	Выбор режима	Выбор режима работы ПЛК: работа/останов В режиме ОСТАНОВ ПЛК можно управлять удаленно
6	**Индикатор состояния**	PWR: индикация питания	Красный вкл.: наличие входного сигнала Красный выкл.: отсутствие входного сигнала
		RUN: индикация рабочего режима	Зеленый вкл.: ПЛК работает Зеленый выкл.: ПЛК остановлен
		ERR: индикация ошибки	Красный мигает: ошибка ПЛК Красный выкл.: ПЛК в норме
		STATE: индикация ошибки	Красный вкл.: установлена карта памяти SD Красный выкл.: ошибка карты памяти SD (мигание)
		RD/WR: индикация рабочего состояния карты памяти SD	Во время чтения/записи на карту памяти SD
7	**Разъем для карты памяти SD**		
8	**Встроенный разъем FEnet**	Встроенный порт FEnet	
9	**Встроенный последовательный разъем** *3	Встроенный порт RS-232C/RS485	
10	**Отсек для аккумулятора**	Отсек для аккумулятора	

Основной модуль

Цифровой вход | 24 В пост. тока

Характеристики \ Модель		24 В пост. тока	
		MLI-DN32U/MLI-DN32UA	MLI-DR28U/MLI-DR28UA
Количество точек ввода		16 точек	16 точек
Метод развязки		Оптронная развязка	
Номинальное напряжение/ ток потребления		24 В пост. тока / 4 мА (контакты 00–03: 7 мА)	
Диапазон рабочего напряжения		20,4–28,8 В пост. тока (коэффициент пульсации <5 %)	
Напряжение/ток в состоянии ВКЛ.		19 В пост. тока или выше/ 3 мА или выше	
Напряжение/ток в состоянии ВЫКЛ.		6 В пост. тока или ниже / 1 мА или ниже	
Входное сопротивление		5,6 кОм (контакты 00–07: 4,7 кОм)	
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	1/3/5/10/20/70/100 мс (устанавливается с помощью параметра ЦП); начальное значение: 3 мс	
	ВКЛ. → ВЫКЛ.		
Прочность изоляции при пониженном давлении		560 В пер. тока (скв.) / 3 цикла (на высоте 2000 м)	
Сопротивление изоляции		Не менее 10 МОм по мегомметру	
Общий метод		16 точек / COM	
Сечение кабеля		Кабель витая пара 0,3–0,75 мм2 (внешний диаметр ≤2,8 мм)	
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании входа	
Метод внешнего подключения		8-контактная клеммная колодка + 10-контактная клеммная колодка	

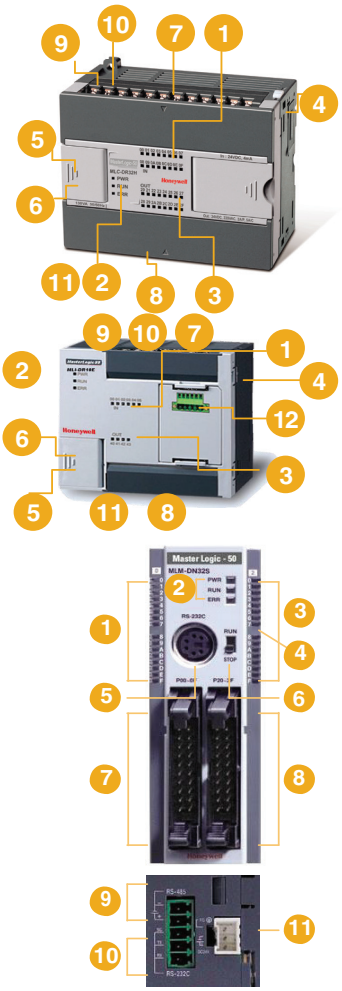
Цифровой выход | Реле

Характеристики \ Модель		Реле
		MLI-DR28U / MLI-DR28UA
Количество точек выхода		12 точек
Метод развязки		Релейная развязка
Номинальное напряжение/ ток под нагрузкой		24 В пост. тока / 2 А (резистивная нагрузка) / 220 В пер. тока / 2 А (COSΨ = 1), 2 А / COM (00–03), 5 А / COM (04–11)
Мин. напряжение/ток под нагрузкой		5 В пост. тока / 1 мА
Макс. напряжение/ток под нагрузкой		250 В пер. тока или 125 В пост. тока / 2 А
Ток утечки в отключенном состоянии		0,1 мА (220 В пер. тока, 60 Гц)
Макс. частота включения/выключения		3600 раз в час
Защита от перенапряжений		Нет
Срок службы	Механический	Не менее 20 млн переключений
	Электрические компоненты	При номинальных значениях напряжения/тока под нагрузкой – не менее 100 000 переключений
		При 200 В пер. тока /1,5 А, 240 В пер. тока / 1 А (COSΨ = 0,7) – не менее 100 000 переключений
		При 200 В пер. тока /1 А, 240 В пер. тока / 0,5 А (COSΨ = 0,35) – не менее 100 000 переключений
		При 24 В пост. тока /1 А, 100 В пост. тока / 0,1 А (L/R = 7 мс) – не менее 100 000 переключений
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 10 мс
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 12 мс
Общий метод		1 точка / COM (00–03), 4 точки / COM (04–11)
Сечение кабеля		Стандартный кабель 0,3–0,75 мм2 (внешний диаметр Не более 2,8 мм)
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода
Метод внешнего подключения		8-контактная клеммная колодка + 10-контактная клеммная колодка

Цифровой выход | С открытым коллектором

Характеристики \ Модель		С открытым коллектором
		MLI-DN32U / MLI-DN32UA
Количество точек выхода		16 точек
Метод развязки		Оптронная развязка
Номинальное напряжение под нагрузкой		12/24 В пост. тока
Рабочее напряжение под нагрузкой		10,2–26,4 В пост. тока
Макс. ток под нагрузкой		0,5 А на точку, 2 А / 1 COM
Ток утечки в отключенном состоянии		Не более 0,1 мА
Макс. пусковой ток		Не более 4 А / 10 мс
Макс. падение напряжения (в состоянии ВКЛ.)		Не более 0,4 В пост. тока
Защита от перенапряжений		Стабилитрон
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 1 мА
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)
Общий метод		16 точек / COM
Внешний источник питания	Напряжение	12/24 В пост. тока ± 10 % (пульсация напряжения ≤ 4 В п-п)
	Ток	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода
Метод внешнего подключения		8-контактная клеммная колодка + 10-контактная клеммная колодка

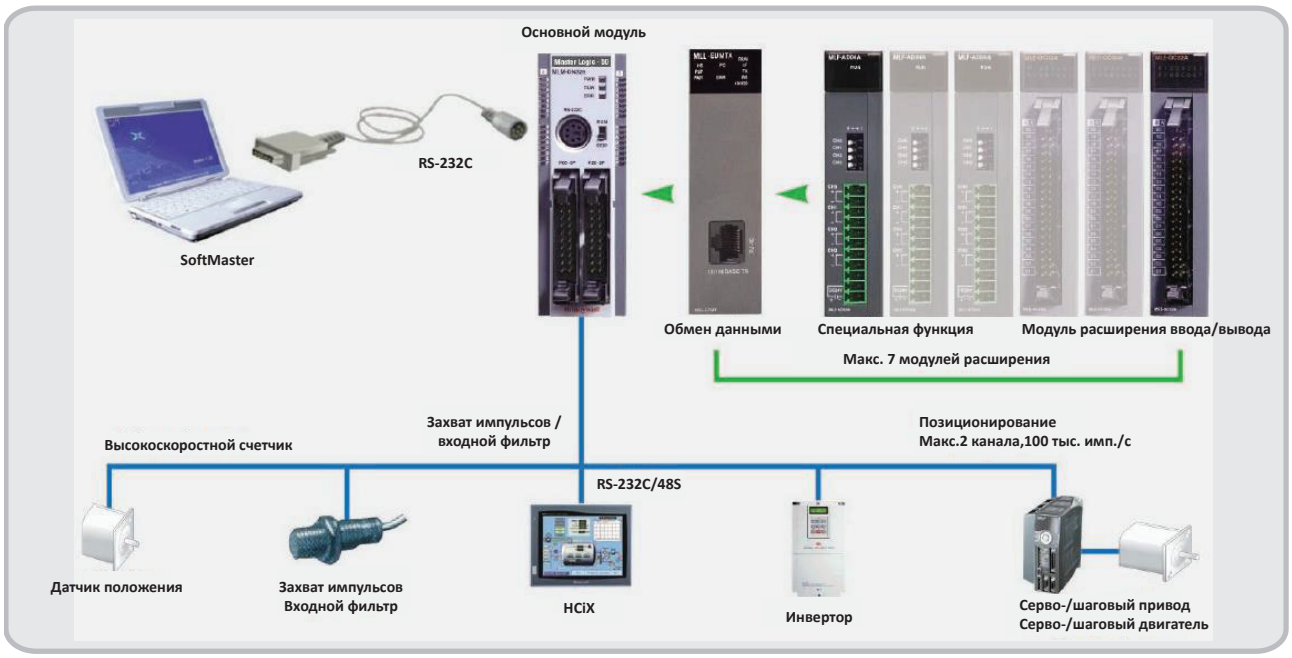
Особенности и функции (MLC/MLI H, MLI SU/E, MLM)



	Компонент	Описание	Описание
1	**Индикатор входа**	Обозначение состояния входа	Красный вкл.: наличие входного сигнала Красный выкл.: отсутствие входного сигнала
2	**Индикатор состояния**	PWR: индикация питания	Красный вкл.: наличие входного сигнала Красный выкл.: отсутствие входного сигнала
		RUN: индикация рабочего режима	Зеленый вкл.: ПЛК работает Зеленый выкл.: ПЛК остановлен
		ERR: индикация ошибки	Красный мигает: ошибка ПЛК Красный выкл.: ПЛК в норме
3	**Индикатор выхода**	Обозначение состояния выхода	Вкл.: наличие выходного сигнала Выкл.: отсутствие выходного сигнала
4	**Разъем модуля расширения** *1	Разъем для подключения модуля расширения	Подключение модуля расширения (ввод/вывод, специальная функция, обмен данными)
5	**Разъем PADT**	Разъем PADT	Разъем для SoftMaster Соединение SoftMaster-NM
6	**Переключатель режима** *2	Выбор режима	Выбор режима работы ПЛК: работа/останов
7	**Входной разъем / клеммная колодка**	Подключение проводов для передачи входных сигналов	–
8	**Выходной разъем / клеммная колодка**	Подключение проводов для передачи выходных сигналов	–
9	**Встроенный разъем RS-485**	Встроенный порт RS-485	Подключение к клеммам RS-485: +(TX), –(RX)
10	**Встроенный разъем RS-232C** *3	Встроенный порт RS-232C	Подключение к клеммам RS-232C: TxD, RxD, gND (земля)
11	**Разъем питания** *4	Подключение источника питания	MLM: источник питания на 24 В пост. тока MLC: источник питания на 100–240 В пер. тока / 24 В пост. тока MLI H: источник питания на 100–240 В пер. тока / 24 В пост. тока MLI SU, E: источник питания на 100–240 В пер. тока
12	**Разъем для дополнительной платы**	Подключение дополнительной платы	Только для модулей MLI типа SU и E

*1 Отсутствует в MLI типа E.
*2 В режиме дистанционного управления установите переключатель режимов в положение STOP (останов).
*3 Клемму заземления (GND) разъема RS-232C можно использовать в качестве клеммы заземления разъема RS-485.
*4 Источник питания пост. тока должен быть рассчитан на ток потребления системы на базе ПЛК.

Конфигурация ПЛК MasterLogic 50



Основной модуль

Цифровой вход | 24 В пост. тока

Модель / Характеристики		24 В пост. тока						
		Модульное исполнение (MLM)			Блочное исполнение (MLC, MLI)			
		MLM-DR16S	MLM-DN16S	MLM-DN32S	ML_-DR32H ML_-DR32H/DC	ML_-DN32H ML_-DN32H/DC	ML_-DR64H ML_-DR64H/DC	ML_-DN64H ML_-DN64H/DC
Количество точек ввода		8 точек	8 точек	16 точек	16 точек	16 точек	32 точки	32 точки
Метод развязки		Оптронная развязка						
Номинальное напряжение/ ток потребления		24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 00–03: 7 мА)			24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 4–7: 9 мА)			
Диапазон рабочего напряжения		20,4–28,8 В пост. тока (коэффициент пульсации <5 %)						
Напряжение/ток в состоянии ВКЛ.		19 В пост. тока или выше/ 3 мА или выше						
Напряжение/ток в состоянии ВЫКЛ.		6 В пост. тока или ниже / 1 мА или ниже						
Входное сопротивление		5,6 кОм (контакты 00–03: 3,3 кОм)			5,6 кОм (P00–P07: 2 кОм)			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	1/3/5/10/20/70/100 мс (устанавливается с помощью параметра ЦП); начальное значение: 3 мс						
	ВКЛ. → ВЫКЛ.							
Прочность изоляции при пониженном давлении		560 В пер. тока (скв.) / 3 цикла (на высоте 2000 м)						
Сопротивление изоляции		Не менее 10 МОм по мегомметру						
Общий метод		8 точек / COM		16 точек / COM	16 точек / COM		16 точек / COM	
Сечение кабеля		Кабель витая пара 0,3–0,75 мм² (внешний диаметр ≤2,8 мм)						
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании входа						
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка	20-контактный разъем	20-контактный разъем	24-контактный разъем (винты M3 x 6)		42-контактный разъем (винты M3 x 6)	

Цифровой выход | Реле

Модель / Характеристики		Реле		
		MLM-DR16S	MLC-DR32H, MLC-DR32H/DC	MLC-DR64H, MLC-DR64H/DC
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	32 точки
Метод развязки		Релейная развязка		
Номинальное напряжение/ ток под нагрузкой		24 В пост. тока, 2 А (резистивная нагрузка) / 220 В пер. тока, 2 А (COSΨ = 1), 5 А / COM		
Мин. напряжение/ ток под нагрузкой		5 В пост. тока / 1 мА		
Макс. напряжение/ ток под нагрузкой		250 В пер. тока или 125 В пост. тока / 2 А		
Ток утечки в отключенном состоянии		0,1 мА (220 В пер. тока, 60 Гц)		
Макс. частота включения/ выключения		3600 раз в час		
Защита от перенапряжений		Нет		
Срок службы	Механические компоненты	Не менее 20 млн переключений		
	Электрические компоненты	При номинальных значениях напряжения/тока под нагрузкой – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока / 1,5 А, 240 В пер. тока / 1 А (COSΨ = 0,7) – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока / 1 А, 240 В пер. тока / 0,5 А (COSΨ = 0,35) – не менее 100 000 переключений		
		При 24 В пост. тока / 1 А, 100 В пост. тока / 0,1 А (L/R = 7 мс) – не менее 100 000 переключений		
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 10 мс		
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 12 мс		
Общий метод		8 точек / COM	4 точки / COM	P20–2F: 4 точки / COM P30–3F: 8 точек / COM
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода		
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка		9-контактная клеммная колодка x 2

Цифровой выход | С открытым коллектором

Модель / Характеристики		С открытым коллектором			
		MLM-DN16S	MLM-DN32S	MLC-DN32H, MLC-DN32H/DC	MLC-DN64H, MLC-DN64H/DC
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	16 точек	32 точки 64точки
Метод развязки		Оптронная развязка			
Номинальное напряжение под нагрузкой		12/24 В пост. тока			
Рабочее напряжение под нагрузкой		10,2–26,4 В пост. тока			
Макс. ток под нагрузкой		0,2 А на точку	0,5 А на точку	0,5 А на1 точку (P20–23: 0,1 А на точку)	
Ток утечки в отключенном состоянии		Не более 0,1 мА			
Макс. падение напряжения (в состоянии ВКЛ.)		0,4 В пост. тока			
Защита от перенапряжений		Стабилитрон			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 1 мА			
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)			
Общий метод		16 точек / COM	16 точек / COM	4 точки / COM	P20–2F: 4 точки / COM P30–3F: 8 точек / COM
Внешний источник питания	Напряжение	12/24 В пост. тока ± 10 % (пульсация напряжения ≤ 4 В п-п)			
	Ток	Не более 20 мА (подключение 24 В пост. тока)	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)	
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода			
Метод внешнего подключения		20-контактный разъем		24-контактный разъем (винты M3 x 6)	42-контактный разъем (винты M3 x 6)

Основной модуль для MLM, MLC и MLI H

Цифровой вход | 24 В пост. тока

Модель / Характеристики		24 В пост. тока						
		Модульное исполнение (MLM)			Блочное исполнение (MLC, MLI)			
		MLM-DR16S	MLM-DN16S	MLM-DN32S	ML_-DR32H ML_-DR32H/DC	ML_-DN32H ML_-DN32H/DC	ML_-DR64H ML_-DR64H/DC	ML_-DN64H ML_-DN64H/DC
Количество точек ввода		8 точек	8 точек	16 точек	16 точек	16 точек	32 точки	32 точки
Метод развязки		Оптронная развязка						
Номинальное напряжение/ ток потребления		24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 00–03: 7 мА)			24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 4–7: 9 мА)			
Диапазон рабочего напряжения		20,4–28,8 В пост. тока (коэффициент пульсации <5 %)						
Напряжение/ток в состоянии ВКЛ.		19 В пост. тока или выше/ 3 мА или выше						
Напряжение/ток в состоянии ВЫКЛ.		6 В пост. тока или ниже / 1 мА или ниже						
Входное сопротивление		5,6 кОм (контакты 00–03: 3,3 кОм)			5,6 кОм (P00–P07: 2 кОм)			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ. ВКЛ. → ВЫКЛ.	1/3/5/10/20/70/100 мс (устанавливается с помощью параметра ЦП); начальное значение: 3 мс						
Прочность изоляции при пониженном давлении		560 В пер. тока (скв.) / 3 цикла (на высоте 2000 м)						
Сопротивление изоляции		Не менее 10 МОм по мегомметру						
Общий метод		8 точек / COM		16 точек / COM	16 точек / COM		16 точек / COM	
Сечение кабеля		Кабель витая пара 0,3–0,75 мм² (внешний диаметр ≤2,8 мм)						
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании входа						
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка	20-контактный разъем	20-контактный разъем	24-контактный разъем (винты M3 x 6)		42-контактный разъем (винты M3 x 6)	

Цифровой выход | Реле

Модель / Характеристики		Реле		
		MLM-DR16S	MLC-DR32H, MLC-DR32H/DC MLI-DR32H, MLI-DR32H/D1	MLC-DR64H, MLC-DR64H/DC MLI-DR64H, MLC-DR64H/D1
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	32 точки
Метод развязки		Релейная развязка		
Номинальное напряжение/ ток под нагрузкой		24 В пост. тока, 2 А (резистивная нагрузка) / 220 В пер. тока, 2 А (COSΨ = 1), 5 А / COM		
Мин. напряжение/ ток под нагрузкой		5 В пост. тока / 1 мА		
Макс. напряжение/ ток под нагрузкой		250 В пер. тока или 125 В пост. тока / 2 А		
Ток утечки в отключенном состоянии		0,1 мА (220 В пер. тока, 60 Гц)		
Макс. частота включения/ выключения		3600 раз в час		
Защита от перенапряжений		Нет		
Срок службы	Механические компоненты	Не менее 20 млн переключений		
	Электрические компоненты	При номинальных значениях напряжения/тока под нагрузкой – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока /1,5 А, 240 В пер. тока / 1 А (COSΨ = 0,7) – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока /1 А, 240 В пер. тока / 0,5 А (COSΨ = 0,35) – не менее 100 000 переключений		
		При 24 В пост. тока /1 А, 100 В пост. тока / 0,1 А (L/R = 7 мс) – не менее 100 000 переключений		
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 10 мс		
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 12 мс		
Общий метод		8 точек / COM	4 точки / COM	P20–2F: 4 точки / COM P30–3F: 8 точек / COM
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода		
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка		9-контактная клеммная колодка x 2

Цифровой выход | С открытым коллектором

Модель / Характеристики		С открытым коллектором			
		MLM-DN16S	MLM-DN32S	MLC-DN32H, MLC-DN32H/DC MLI-DN32H, MLI-DN32H/D1	MLC-DN64H, MLC-DN64H/DC MLI-DN64H, MLI-DN64H/D1
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	16 точек	32 точки 64точки
Метод развязки		Оптронная развязка			
Номинальное напряжение под нагрузкой		12/24 В пост. тока			
Рабочее напряжение под нагрузкой		10,2–26,4 В пост. тока			
Макс. ток под нагрузкой		0,2 А на точку	0,5 А на точку	0,5 А на1 точку (P20–23: 0,1 А на точку)	
Ток утечки в отключенном состоянии		Не более 0,1 мА			
Макс. падение напряжения (в состоянии ВКЛ.)		0,4 В пост. тока			
Защита от перенапряжений		Стабилитрон			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 1 мА			
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)			
Общий метод		16 точек / COM	16 точек / COM	4 точки / COM	P20–2F: 4 точки / COM P30–3F: 8 точек / COM
Внешний источник питания	Напряжение	12/24 В пост. тока ± 10 % (пульсация напряжения ≤ 4 В п-п)			
	Ток	Не более 20 мА (подключение 24 В пост. тока)	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)	
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода			
Метод внешнего подключения		20-контактный разъем		24-контактный разъем (винты M3 x 6)	42-контактный разъем (винты M3 x 6)

Основной модуль для MLI SU, E

Цифровой вход | 24 В пост. тока

Характеристики \ Модель		24 В пост. тока							
		MLI-DN10E MLI-DR10E	MLI-DN14E MLI-DR14E	MLI-DN20E MLI-DR20E	MLI-DN30E MLI-DR30E	MLI-DN20SU MLI-DR20SU	MLI-DN30SU MLI-DR30SU	MLI-DN40SU MLI-DR40SU	MLI-DN60SU MLI-DR60SU
Количество точек ввода		6 точек	8 точек	12 точек	18 точек	12 точек	18 точек	24 точки	36 точек
Метод развязки		Оптронная развязка							
Номинальное напряжение/ ток потребления		24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 00–03: 7 мА)				24 В пост. тока/ 4 мА (контакты 4–7: 9 мА)			
Диапазон рабочего напряжения		20,4–28,8 В пост. тока (коэффициент пульсации <5 %)							
Напряжение/ток в состоянии ВКЛ.		19 В пост. тока или выше/ 3 мА или выше							
Напряжение/ток в состоянии ВЫКЛ.		6 В пост. тока или ниже / 1 мА или ниже							
Входное сопротивление		5,6 кОм (контакты 00–03: 3,3 кОм)				5,6 кОм (P00–P07: 2 кОм)			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	1/3/5/10/20/70/100 мс (устанавливается с помощью параметра ЦП); начальное значение: 3 мс							
	ВКЛ. → ВЫКЛ.								
Прочность изоляции при пониженном давлении		560 В пер. тока (скв.) / 3 цикла (на высоте 2000 м)							
Сопротивление изоляции		Не менее 10 МОм по мегомметру							
Общий метод		6 точек	8 точек	12 точек	18 точек	12 точек	18 точек	24 точки	36 точек
Сечение кабеля		Кабель витая пара 0,3 мм²							
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании входа							
Метод внешнего подключения		Разъем на 14 контактов		Разъем на 24 контакта		Разъем на 24 контакта		Разъем на 42 контакта	

* Метод подключения: винты M3 x 6

Цифровой выход | Реле

Характеристики \ Модель		Реле							
		MLI-DR10E	MLI-DR14E	MLI-DR20E	MLI-DR30E	MLI-DR20SU	MLI-DR30SU	MLI-DR40SU	MLI-DR60SU
Количество точек выхода		4 точки	6 точек	8 точек	12 точек	8 точек	12 точек	16 точек	24 точки
Метод развязки		Релейная развязка							
Номинальное напряжение/ ток под нагрузкой		24 В пост. тока, 2 А (резистивная нагрузка) / 220 В пер. тока, 2 А (COSΨ = 1), 5 А / COM							
Мин. напряжение/ток под нагрузкой		5 В пост. тока / 1 мА							
Макс. напряжение/ток под нагрузкой		250 В пер. тока или 125 В пост. тока / 2 А							
Ток утечки в отключенном состоянии		0,1 мА (220 В пер. тока, 60 Гц)							
Макс. частота включения/ выключения		3600 раз в час							
Защита от перенапряжений		Нет							
Срок службы	Механические компоненты	Не менее 20 млн переключений							
	Электрические компоненты	При номинальных значениях напряжения/тока под нагрузкой – не менее 100 000 переключений							
		При 200 В пер. тока /1,5 А, 240 В пер. тока / 1 А (COSΨ = 0,7) – не менее 100 000 переключений							
		При 200 В пер. тока /1 А, 240 В пер. тока / 0,5 А (COSΨ = 0,35) – не менее 100 000 переключений							
		При 24 В пост. тока /1 А, 100 В пост. тока / 0,1 А (L/R = 7 мс) – не менее 100 000 переключений							
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 10 мс							
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 12 мс							
Общий метод		2 точки / COM	4 точки / COM			4 точки / COM			
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода							
Метод внешнего подключения		24-контактная клеммная колодка				24-контактная клеммная колодка		30-контактная клеммная колодка	42-контактная клеммная колодка

Цифровой выход | С открытым коллектором

Характеристики \ Модель		С открытым коллектором							
		MLI-DN10E	MLI-DN14E	MLI-DN20E	MLI-DN30E	MLI-DN20SU	MLI-DN30SU	MLI-DN40SU	MLI-DN60SU
Количество точек выхода		4 точки	6 точек	8 точек	12 точек	8 точек	12 точек	16 точек	24 точки
Метод развязки		Оптронная развязка							
Номинальное напряжение под нагрузкой		12/24 В пост. тока							
Рабочее напряжение под нагрузкой		10,2–26,4 В пост. тока							
Макс. ток под нагрузкой		0,5 А на 1 точку, 2 А / 1 COM				0,5 А на 1 точку, 2 А / 1 COM			
Ток утечки в отключенном состоянии		Не более 0,1 мА							
Макс. падение напряжения (в состоянии ВКЛ.)		0,4 В пост. тока							
Защита от перенапряжений		Стабилитрон							
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 1 мА							
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)							
Общий метод		4 точки / COM				4 точки / COM			
Внешний источник питания	Напряжение	12/24 В пост. тока ± 10 % (пульсация напряжения ≤ 4 В п-п)							
	Ток	Не более 25 мА (подключение 24 В пост. тока)				Не более 25 мА (подключение 24 В пост. тока)			
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода							
Метод внешнего подключения		14-контактный разъем		24-контактный разъем		24-контактный разъем		30-контактный разъем	42-контактный разъем

* Метод подключения: винты M3 x 6

Расширение

Цифровой вход | 24 В пост. тока

Характеристики \ Модель		24 В пост. тока			
		Модуль расширения			
		MLE-DC08A	MLE-DC16A	MLE-DC32A	MLE-DR16A
Количество точек ввода		8 точек	16 точек	32 точки	8 точек
Метод развязки		Оптронная развязка			
Номинальное напряжение/ток потребления		24 В пост. тока / 4 мА			
Диапазон рабочего напряжения		20,4–28,8 В пост. тока (коэффициент пульсации <5 %)			
Напряжение/ток в состоянии ВКЛ.		19 В пост. тока или выше/ 3 мА или выше			
Напряжение/ток в состоянии ВЫКЛ.		6 В пост. тока или ниже / 1 мА или ниже			
Входное сопротивление		5,6 кОм			
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	1/3/5/10/20/70/100 мс (устанавливается с помощью параметра ЦП); начальное значение: 3 мс			
	ВКЛ. → ВЫКЛ.				
Прочность изоляции при пониженном давлении		560 В пер. тока (скв.) / 3 цикла (на высоте 2000 м)			
Сопротивление изоляции		Не менее 10 МОм по мегомметру			
Общий метод		8 точек / COM	16 точек / COM	32 точки / COM	
Сечение кабеля		Кабель витая пара 0,3–0,75 мм² (внешний диаметр ≤2,8 мм)			
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании входа			
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка	8-контактная колодка + 10-контактная колодка	40-контактный разъем	9-контактная клеммная колодка

Цифровой выход | Реле

Характеристики \ Модель		Реле		
		MLE-RY08A	MLE-RY16A	MLE-DR16A
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	8 точек
Метод развязки		Релейная развязка		
Номинальное напряжение/ ток под нагрузкой		24 В пост. тока, 2 А (резистивная нагрузка) / 220 В пер. тока, 2 А (COSΨ = 1), 5 А / COM		
Мин. напряжение/ток под нагрузкой		5 В пост. тока / 1 мА		
Макс. напряжение/ток под нагрузкой		250 В пер. тока, 125 В пост. тока		
Ток утечки в отключенном состоянии		0,1 мА (220 В пер. тока, 60 Гц)		
Макс. частота включения/ выключения		3600 раз в час		
Защита от перенапряжений		Нет		
Срок службы	Механические компоненты	Не менее 20 млн переключений		
	Электрические компоненты	При номинальных значениях напряжения/тока под нагрузкой – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока /1,5 А, 240 В пер. тока / 1 А (COSΨ = 0,7) – не менее 100 000 переключений		
		При 200 В пер. тока /1 А, 240 В пер. тока / 0,5 А (COSΨ = 0,35) – не менее 100 000 переключений		
		При 24 В пост. тока /1 А, 100 В пост. тока / 0,1 А (L/R = 7 мс) – не менее 100 000 переключений		
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 10 мс		
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 12 мс		
Общий метод		18 точек / COM		
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода		
Метод внешнего подключения		9-контактная клеммная колодка	9-контактная клеммная колодка 2	9-контактная клеммная колодка

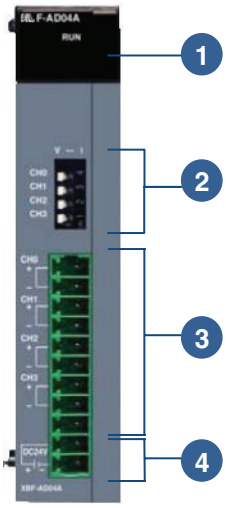
Цифровой выход | С открытым коллектором

Характеристики \ Модель		Цифровые выходы		
		MLE-TN08A	MLE-TN16A	MLE-TN32A
Количество точек выхода		8 точек	16 точек	32 точки
Метод развязки		Оптронная развязка		
Номинальное напряжение под нагрузкой		12/24 В пост. тока		
Рабочее напряжение под нагрузкой		10,2–26,4 В пост. тока		
Макс. ток под нагрузкой		0,5 А на 1 точку	0,2 А на точку, 2 А / 1 COM	
Ток утечки в отключенном состоянии		Не более 0,1 мА		
Макс. падение напряжения (в состоянии ВКЛ.)		0,4 В пост. тока		
Защита от перенапряжений		Стабилитрон		
Время реакции	ВЫКЛ. → ВКЛ.	Не более 1 мс		
	ВКЛ. → ВЫКЛ.	Не более 1 мс (номинальная нагрузка, резистивная нагрузка)		
Общий метод		8 точек / COM	16 точек / COM	32 точки / COM
Внешний источник питания	Напряжение	12/24 В пост. тока ± 10 % (пульсация напряжения ≤ 4В п-п)		
	Ток	Не более 10 мА (подключение 24 В пост. тока)		Не более 20 мА (подключение 24 В пост. тока)
Индикация работы		Индикатор, горящий при использовании выхода		
Метод внешнего подключения		Блок клемм на 10 контактов	Блоки клемм на 8 и 10 контактов	Разъем на 40 контактов

Модуль расширения

Аналоговый вход I

Характеристики \ Модель			MLF-AD04A		MLF-AD08A		Примечание
			Напряжение	Ток	Напряжение	Ток	
Количество каналов			4 канала		8 каналов		
Диапазон аналогового сигнала	Компонент		Напряжение постоянного тока	Постоянный ток	Напряжение постоянного тока	Постоянный ток	
	Диапазон		0–10 В пост. тока (входное сопротивление: мин. 1 МОм)	4–20 мА, 0–20 мА пост. тока (входное сопротивление: 250 Ом)	1–5 В, 0–5 В пост. тока 0–10 В, -10...10 В пост. тока (входное сопротивление: мин. 1 МОм)	4–20 мА пост. тока, 0–20 мА пост. тока (входное сопротивление: 250 Ом)	
Цифровые выходы	Тип		12-разрядные двоичные данные		12-разрядные двоичные данные		
	Диапазон	Значение без знака	0–4000		0–4000		
		Значение со знаком	-2000...2000		-2000...2000		
		Точное значение	0–1000	400–2000 / 0–2000	1–5 В: 100–500 0–5 В: 0–500 0–10 В: 0–1000	4–20 мА: 400–2000 0–20 мА: 0–2000	
		Процентное значение	0–1000		0–1000		
Разрешение			2,5 мВ (1/4000)	5 мкА (1/4000)	1/4000 1,25 мВ (1–5 В, 0–5 В пост. тока) 2,5 мВ (0–10 В пост. тока)	5 мкА (4–20 мА, 0–20 мА)	
Точность			±0,5 % или меньше				
Макс. скорость преобразования			1,5 мс/канал				
Абсолютный максимум входного сигнала			±15В	±25 мА	±15В	±25 мА	
Каналы аналогового входа			4 канала на модуль		8 каналов		
Развязка			Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания		Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания		
Клеммы для подсоединения проводов			11-контактная клеммная колодка		11-контактная клеммная колодка		
Количество используемых точек ввода/вывода			Фиксированное: 64 точки				
Ток потребления	5 В пост. тока (внутренний источник)		120 мА		105 мА		
	24 В пост. тока (внешний источник)		62 мА		85 мА		
Дополнительная функция	Фильтрация		Цифровой фильтр (4–64 000)				
	Усреднение		Усреднение по времени (4–16 000 мс)				
			Усреднение по отсчетам (2–64 000 отсчетов)				
			-		Перемещение (2–100 комплектов)		
	Аварийный сигнал		-		Обнаружение провалов напряжения (1–5 В пост. тока, 4–20 мА)		
Макс. количество подключенных модулей			7 комплектов (серия MLM, тип S), 10 комплектов (серия MLC, тип H)				
Вес			64 г		81 г		
Напряжение питания			20,4–28,8 В пост. тока				



Аналоговый модуль (8 каналов) может подключаться к основным модулям следующих версий:

Базовый блок	Соответствующая версия
MLM-D_S / MLI-D_SU	Вер. 2.6 или более поздняя / Вер. 1.0 или более поздняя
MLC-D_H / MLI-D_H	Вер. 1.9 или более поздняя / Вер. 1.0 или более поздняя

№	Компонент	Описание
1	**Индикатор RUN (Работа)**	▶ Отображает состояние модулей • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание, или модуль неисправен
2	**Переключатель выбора входа**	▶ Переключатель выбора входа по напряжению или току • V: выбор входного напряжения • I: выбор входного тока
3	**Клеммная колодка**	▶ Подключение внешних устройств
4	**Клеммы внешнего источника питания**	▶ Вход внешнего источника питания 24 пост. тока

Схема подключения 2-проводного датчика

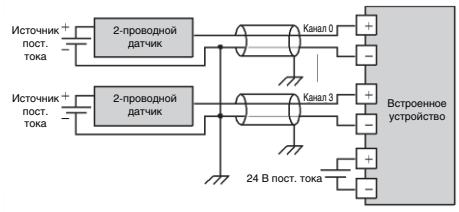
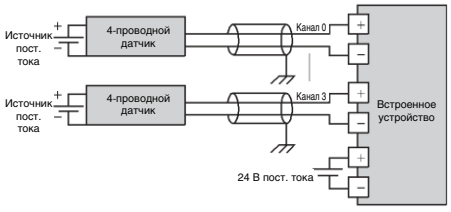


Схема подключения 4-проводного датчика

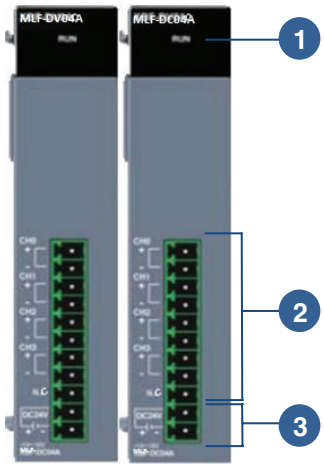


▶ Для подключения внешнего устройства к модулю ввода используйте двужильный экранированный кабель типа «витая пара» калибра 22AWG.

Модуль расширения

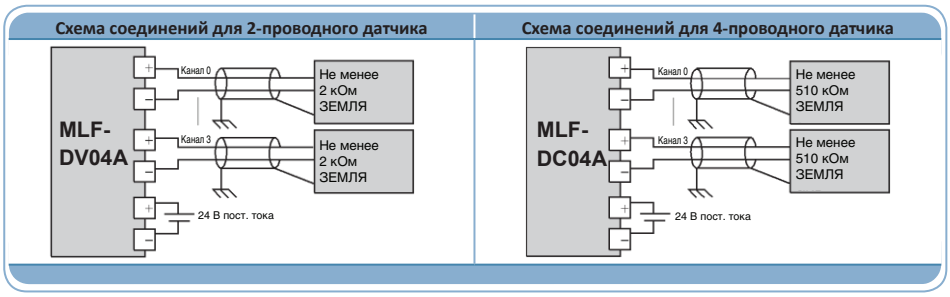
Аналоговый выход

Характеристики \ Модель		MLF-DV04A	MLF-DC04A	Примечание
		Напряжение	Ток	
Количество каналов		4 канала	4 канала	
Диапазон аналогового сигнала		0–10 В пост. тока (сопротивление нагрузки ≥2 кОм)	4–20 мА / 0–20 мА пост. тока (сопротивление нагрузки ≤510 Ом)	
Выбор аналогового диапазона		-	Параметр ввода/вывода Softmaster	
Цифровые данные	Диапазон выходного сигнала	0–10 В	4–20 мА / 0–20 мА	
	Значение без знака	0–4000	0–4000	
	Значение со знаком	-2000...2000	-2000...2000	
	Точное значение	0–1000	200–2000 / 0–2000	
	Процентное значение	0–1000	0–1000	
	Формат данных	Формат данных цифрового входа задается в программе пользователя или параметре ввода/вывода (возможна настройка каждого канала по отдельности)		
Разрешение		1/4000	1/4000	
		2,5 мВ	5 мкА	
Точность		±0,5 % или меньше		
Макс. скорость преобразования		1,0 мс/канал		
Абсолютный максимум входного сигнала		±15 В пост. тока	±25 мА пост. тока	
Каналы аналогового входа		4 канала на модуль		
Развязка		Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания	Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания	
Клеммы для подсоединения проводов		11-контактная клеммная колодка	11-контактная клеммная колодка	
Количество используемых точек ввода/вывода		Фиксированное: 64 точки		
Ток потребления	5 В пост. тока (внутренний источник)	110 мА	110 мА	
	24 В пост. тока (внешний источник)	70 мА	120 мА	
Макс. количество подключенных модулей		7 комплектов (серия MLM, тип S), 10 комплектов (серия MLC, тип H)		
Вес		64 г	70 г	



№	Компонент	Описание
1	Индикатор RUN (Работа)	▶ Отображает состояние модулей • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание или модуль неисправен
2	Клеммная колодка	▶ Подключение внешних устройств
3	Клеммы внешнего источника питания	▶ Вход внешнего источника питания 24 пост. тока

Схема подключения



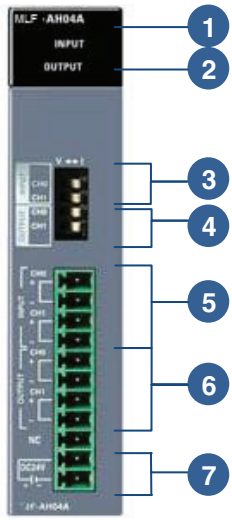
Модуль расширения

Аналоговый вход и выход

Характеристики \ Модель			MLF-AH04A				Примечание
			Напряжение	Ток	Напряжение	Ток	
Диапазон аналогового сигнала	Компонент		Напряжение пост. тока	Постоянный ток	Напряжение пост. тока	Постоянный ток	
	Диапазон		1–5 В, 0–5 В пост. тока 0–10 В, -10...10 В пост. тока (входное сопротивление: мин. 1 МОм)	4–20 мА пост. тока, 0–20 мА пост. тока (входное сопротивление: 250 Ом)	1–5 В, 0–5 В пост. тока 0–10 В, -10...10 В пост. тока (входное сопротивление: мин. 2 кОм)	4–20 мА пост. тока, 0–20 мА пост. тока (входное сопротивление: 510 Ом)	
Цифровые данные	Тип		12-разрядные двоичные данные **(выход)**		12-разрядные двоичные данные **(вход)**		
	Диапазон	Значение без знака	0–4000		0–4000		
		Значение со знаком	-2000...2000		-2000...2000		
		Точное значение	1–5 В: 100–500 0–5 В: 0–500 0–10 В: 0–1000	4–20 мА: 400–2000 0–20 мА: 0–2000	1–5 В: 100–500 0–5 В: 0–500 0–10 В: 0–1000	4–20 мА: 400–2000 0–20 мА: 0–2000	
		Процентное значение	0–1000		0–1000		
Разрешение			1/4000		1/4000		
			1,25 мВ (1–5 В, 0–5 В пост. тока) 2,5 мВ (0–10 В пост. тока)	5 мкА (4–20 мА, 0–20 мА)	1,25 мВ (1–5 В, 0–5 В пост. тока) 2,5 мВ (0–10 В пост. тока)	5 мкА (4–20 мА, 0–20 мА)	
Точность			±0,5 % или меньше				
Макс. скорость преобразования			1 мс/канал				
Абсолютный максимум входного сигнала			±15 В	±25 мА	±15 В	±25 мА	
Аналоговые каналы			4 канала на модуль для аналогового входа		4 канала на модуль для аналогового выхода		
Развязка			Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания		Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания		
Клеммы для подсоединения проводов			11-контактная клеммная колодка		11-контактная клеммная колодка		
Количество используемых точек ввода/вывода			Фиксированное: 64 точки				
Ток потребления	5 В пост. тока (внутренний источник)		120 мА				
	24 В пост. тока (внешний источник)		130 мА				
Дополнительная функция	Применение фильтра		Цифровой фильтр (4–64 000)		-		
	Усреднение		Усреднение по времени (4–16 000 мс)		-		
			Усреднение по отсчетам (2–64 000 отсчетов)		-		
			-		Перемещение (2–100 комплектов)		
	Аварийный сигнал		-		Обнаружение провалов напряжения (1–5 В пост. тока, 4–20 мА)		
Макс. количество подключенных модулей			7 комплектов (серия MLM, тип S), 10 комплектов (серия MLC, тип H)				
Вес			80 г				
Напряжение питания			20,4–28,8 В пост. тока				

Для аналогового модуля ввода-вывода (4 канала) необходимо добавить следующую информацию о версии.

Базовый блок	Соответствующая версия
MLM-D_S / MLI-D_SU	Вер. 2.6 или более поздняя / Вер. 1.0 или более поздняя
MLC-D_H / MLI-D_H	Вер. 1.9 или более поздняя / Вер. 1.0 или более поздняя

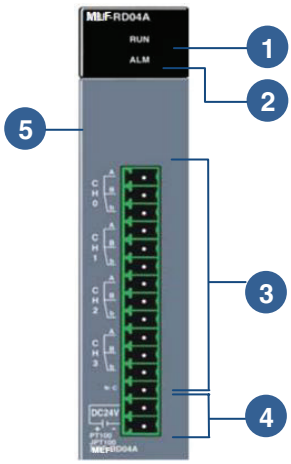


№	Компонент	Описание
1	**Индикатор INPUT (Вход)**	▶ Отображение рабочего состояния входов • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание или модуль неисправен
2	**Индикатор OUTPUT (Выход)**	▶ Переключатель выбора входа по напряжению или току • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание или модуль неисправен
3, 4	**Переключатель выбора входа (3) и выхода (4)**	▶ Переключатель выбора входа по напряжению или току • V: выбор входного напряжения • I: выбор входного тока
5	**Клеммы для входа**	▶ Подсоединение внешних устройств к входам
6	**Клеммы для выхода**	▶ Подсоединение внешних устройств к выходам
7	**Клеммы внешнего источника питания**	▶ Вход внешнего источника питания 24 пост. тока

▶ Для подключения внешнего устройства к модулю ввода используйте двужильный экранированный кабель типа «витая пара» калибра 22AWG.

Модуль расширения

Вход терморезистора (RTD)

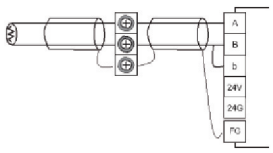
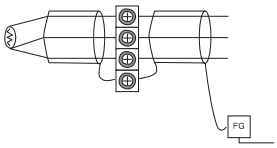
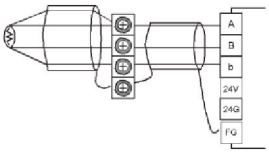


Характеристики	Модель	Вход терморезистора (RTD)	
		MLF-RD04A	MLF-RD01A
Количество каналов		4	1
Тип чувствительного элемента	PT100	JISC 1840-1997	
	JPt100	JIS C 1604-1981, KS C 1603-1991	
Температурный диапазон	PT100	-200…600 °C	
	JPt100	-200…600 °C	
Цифровой выход	PT100	-2000…6000	
	JPt100	-2000…6000	
	Масштабирование	0–4000	
Точность	25 °C	Не более ±0,3 %	
	0–55 °C	Не более ±0,5 %	
Скорость преобразования		40 мс на канал	
Способ подключения		3 провода	
Ток потребления	При 5 В пост. тока	100 мА	
	При 24 В пост. тока	100 мА	
Развязка	Между каналами	Без развязки	
	Прочее	Оптронная развязка между клеммной колодкой модуля ввода/вывода и источником питания	
Клеммы для подсоединения проводов		15-контактная клеммная колодка	
Количество используемых точек ввода/вывода		Фиксированное: 64 точки	
Вес			

Наименование компонентов

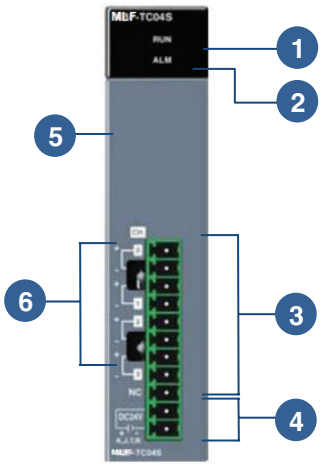
№	Компонент	Описание
1	Индикатор RUN (Работа)	▶ Отображает состояние модулей • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание или модуль неисправен
2	Индикатор ALM (Отказ)	▶ Отображает состояние каналов (если горит, обнаружен отказ) • Мигает: разрыв цепи (провал напряжения), мигание с интервалом 1 с • Индикатор не горит: норм. состояние
3	Клеммная колодка	▶ Для подсоединения 3-проводного терморезистора
4	Клеммы внешнего источника питания	▶ Вход внешнего источника питания 24 пост. тока
6	Разъем модуля расширения	▶ Для подсоединения модуля расширения

Схема подключения

2-проводной	3-проводной	4-проводной
		

Модуль расширения

Вход термопары (TC)

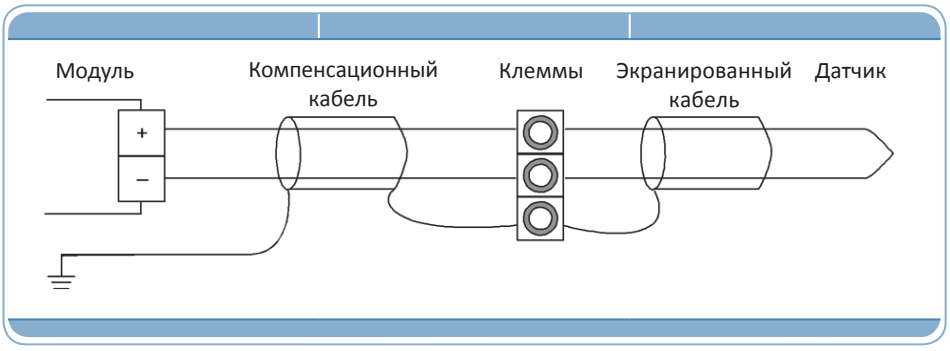


Характеристики		Модель: Вход термопары (TC) MLF-TC04S
Количество каналов		4
Тип чувствительного элемента		Термопара, K/J/T/R JISC 1602-1995
Температурный диапазон	K	-200...1300 °C (-328,0...2372,0 °F)
	J	-200...1200 °C (-328,0...2192,0 °F)
	T	-200...400 °C (-328,0...752,0 °F)
	R	0,0–1700 °C (32,0...3092,0 °F)
Цифровой выход	Единица отображения температуры	Отображение до одного знака после запятой K, J, T: 0,1°C, R: 0,5 °C)
	Масштаб отображения (задается самостоятельно)	Масштабирование без знака (0–65536)
		Масштабирование со знаком (-32768...32767)
Точность	Нормальная, при +25 °C	Не более ±0,2 %
	Температурный коэффициент (0...+55 °C)	±100 млн долей / °C
Скорость преобразования		50 мс на канал
Компенсация холодного спая	Метод компенсации	Автоматическая компенсация с помощью датчика RJC (термистора)
	Точность	±1,0 °C
Время прогрева		Не менее 15 мин
Ток потребления	При 5 В пост. тока	100 мА
	При 24 В пост. тока	100 мА
Развязка	Между каналами	Развязка с помощью твердотельного реле с оптопарой
	Между клеммой и внутренней цепью	Оптронная развязка
	Между клеммой и источником питания	Развязка с помощью преобразователя пост. тока
Выдерживаемое напряжение		400 В пер. тока, 50/60 Гц в течение 1 мин, ток утечки: не более 10 мА
Сопротивление изоляции		10 МОм по мегомметру при 500 В пост. тока
Клеммы для подсоединения проводов		11-контактная клеммная колодка
Количество используемых точек ввода/вывода		Фиксированное: 64 точки
Вес		

Для MLF-TC04S серия MLM должна иметь версию 1.8 или выше.
За исключением серий MLC и MLI.

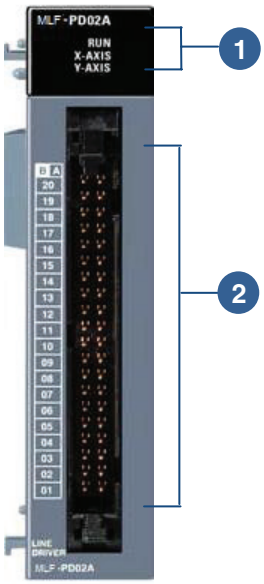
Наименование компонентов

№	Компонент	Описание
1	Индикатор RUN (Работа)	▶ Отображает состояние модулей • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор загорается и гаснет: мигание • Индикатор не горит: выключено питание или модуль неисправен
2	Индикатор ALM (Отказ)	▶ Отображает состояние каналов (если горит, обнаружен отказ) • Мигает: разрыв цепи (провал напряжения), мигание с интервалом 1 с • Индикатор не горит: норм. состояние
3	Клеммная колодка	▶ Для подсоединения 3-проводного терморезистора
4	Клеммы внешнего источника питания	▶ Вход внешнего источника питания 24 пост. тока
5	Разъем модуля расширения	▶ Для подсоединения модуля расширения
6	RJC	▶ Устройство для компенсации холодного спая (датчик)



Модуль расширения

Модуль позиционирования



Характеристики \ Модель		Управление положением
		MLF-PD02A
Количество осей управления		2
Тип импульсного выхода		Линейный усилитель
Макс. скорость импульсного выхода		2 Мбит/с
Максимальная длина соединения		10 м
10 м (32,8 футов)		Управление положением, регулирование скорости, управление переключением скорость/положение и положение/скорость
Режим управления		Управление положением, регулирование скорости, управление переключением, скорость/положение и положение/скорость
Интерполяция		Линейная интерполяция, круговая интерполяция
Данные о положении		Встроенные функциональные параметры в SoftMaster
Данные о 150 операциях по каждой оси		Флэш-память
Позиционирование	Метод позиционирования	Абсолютный/относительный (инкрементальный)
	Единица	Импульс
	Диапазон позиционирования	-2 147 483 648–2 147 483 648
	Диапазон скоростей	1–2 000 000 (имп./с)
	Способ ускорения/торможения	Трапециевидная кривая
	Время ускорения/торможения	0–65 535 мс, асимметричное ускорение/торможение
Макс. частота на входе датчика положения		200 тыс. имп. (линейный привод)
Индикация ошибки/работы		Светодиодный индикатор
Количество используемых точек ввода/вывода		Фиксированное: 64 точки
Клеммы для подсоединения проводов		40-контактный разъем
Ток потребления		500 мА
Вес		80 г

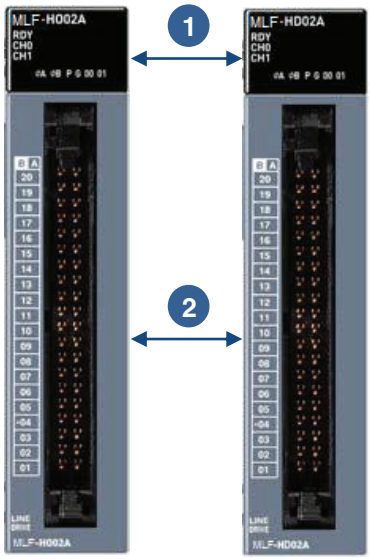
Базовый блок	Соответствующая версия
MLM-D_S	V3.0 или выше
MLC-D_H	V1.8 или выше
MLI-D_H, MLI-D_SU	V1.2 или выше

Наименование компонентов

№	Компонент	Описание	
1	Индикатор RUN (Работа)	1. RUN (Работа) ▶ Отображает состояние модулей • Индикатор горит: нормальное состояние • Индикатор не горит: ненормальное состояние	2. Ось X, ось Y • Горит: модуль работает • Мигает: ошибка
2	Блок клемм	▶ Клеммы для подсоединения MPG, внешнего устройства и привода.	

Модуль расширения

Модуль высокоскоростного счетчика



Характеристика \ Модель		Характеристика	
		MLF-HO02A	MLF-HD02A
Подсчет импульсов во входном сигнале	Сигнал	Фаза A, фаза B	
	Тип входа	Вход напряжения (открытый коллектор)	Дифференциальный вход (линейный усилитель)
	Уровень сигнала	5/12/24 В пост. тока	RS422A / линейный усилитель, HTL / линейный усилитель
Макс. постоянная скорость		200 тыс. имп./с	500 тыс. имп./с (вход HTL: 250 тыс. имп./с)
Количество каналов		2 канала	
Диапазон счета		32 бита со знаком (-2 147 483 648...2 147 483 647)	
Режим счета		Линейный счет (при превышении 32-битного диапазона происходит перенос и значение счета фиксируется)	
		Кольцевой счет (повторение счета в заданном диапазоне)	
Импульсный режим входа		1-фазный вход	
		2-фазный вход	
		Вход CW/CCW	
Выбор увеличения/уменьшения	1-фазный вход	Выбор операции увеличения/уменьшения определяется входом фазы B	
		Выбор операции увеличения/уменьшения определяется программой	
	2-фазный вход	Автоматическая настройка по разнице фаз	
	CW/CCW	Вход фазы A: операция увеличения	
		Вход фазы B: операция уменьшения	
Умножение	1-фазный вход	Умножение на 1 и 2	
	2-фазный вход	Умножение на 1, 2, 4	
	CW/CCW	Умножение на 1	
Управляющий вход	Сигнал	Вход для команд предустановки, вход для команд во вспомогательном режиме	
	Уровень сигнала	5 В / 12 В / 24 В пост. тока (выбор по клемме)	
	Тип сигнала	Напряжение	
Внешний выход	Количество точек выхода	2 точки на канал (для каждого канала): возможен вывод на терминал	
	Режим	Режим сравнения (>, >=, =, =<, <) или режим диапазона (в диапазоне или вне диапазона)	
	Тип выхода	С открытым коллектором (втекающий ток)	
Отображение рабочего состояния	Входной сигнал	Вход фазы A, вход фазы B, вход для команд предустановки, вход для команд во вспомогательном режиме	
	Выходной сигнал	Внешний выход 0, внешний выход 1	
	Состояние «занято»	Модуль готов	
Счет разрешен		Устанавливается в программе (счет возможен только в состоянии «счет разрешен»)	
Функция предустановки		Устанавливается с терминала или в программе	
Функции вспомогательного режима		Сброс счета, фиксация счета, Счет по интервалам (задаваемое время: 0–60 000 мс), измерение частоты входного сигнала (для входа соответствующей фазы), измерение количества импульсов в час (задаваемое время: 0–60 000 мс) Функция запрета счета	
Клеммная колодка		40-контактный разъем	
Количество используемых точек ввода/вывода		Фиксированное: 64 точки	
Ток потребления (мА)		200	260
Вес		90 г	

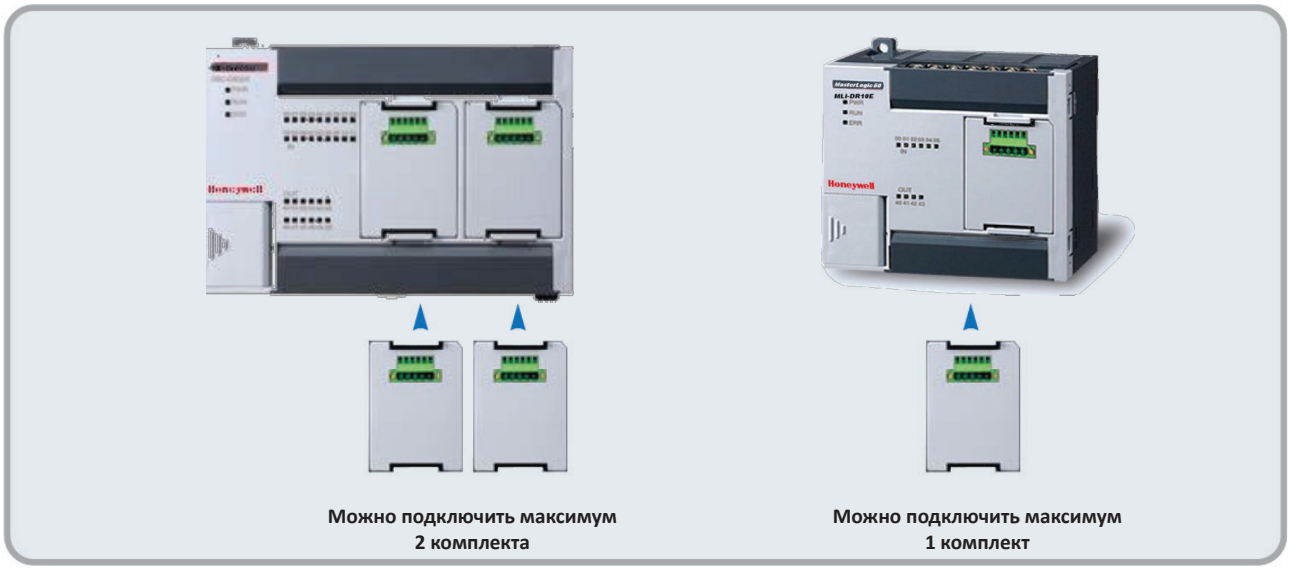
Базовый блок	Соответствующая версия
MLM-D_S	V3.0 или выше
MLC-D_H	V1.8 или выше
MLI-D_H, MLI-D_SU	V1.2 или выше

Наименование компонентов

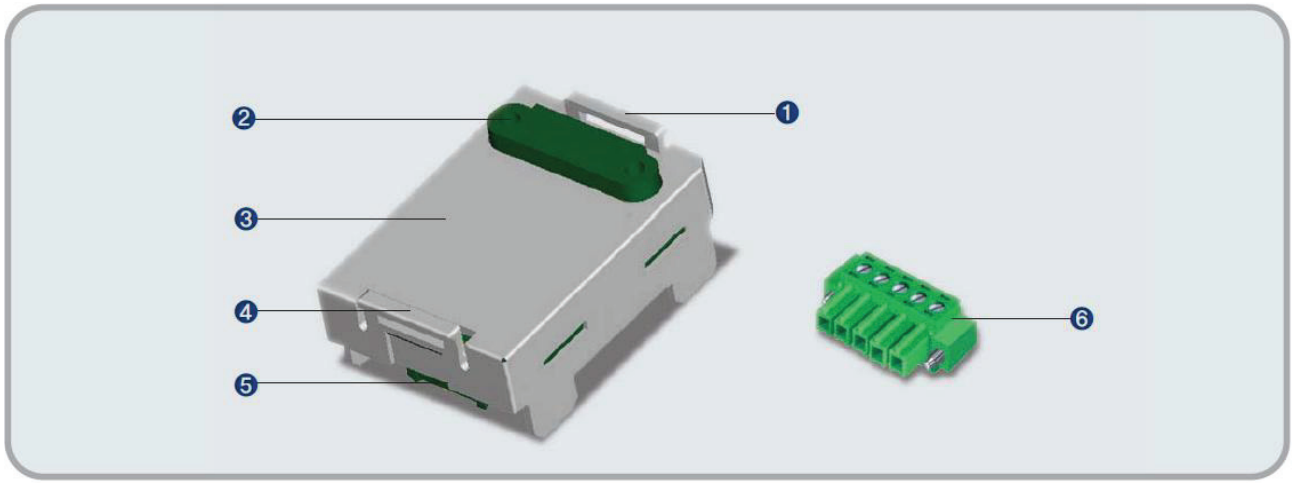
№	Компонент	Описание
1	Индикатор RUN (Работа) (ØA, ØB, P, g, 00, 01)	▶ Горит: на вход соответствующего канала подаются импульсы, подаются сигналы предустановки/вспомогательных функций, работает выход ▶ Не горит: на вход соответствующего канала не подаются импульсы, отсутствуют сигналы предустановки/вспомогательных функций, результат сравнения не выводится
	Сигнал готовности (RDY)	▶ Горит: модуль высокоскоростного счетчика в норме ▶ Не горит: отключено питание или выполняется сброс модуля ЦП, ошибка модуля высокоскоростного счетчика • Мигает: ошибки модуля высокоскоростного счетчика: Горит: модуль высокоскоростного счетчика в норме ▶ Не горит: отключено питание или выполняется сброс модуля ЦП, ошибка модуля высокоскоростного счетчика
2	Разъем для подсоединения внешнего устройства	▶ Разъем для подсоединения внешнего устройства ввода/вывода.

Дополнительная плата

Модули MLI SU и E для ПЛК ML50 являются оптимальными с точки зрения затрат и могут подключаться к другим модулям серии MLI.

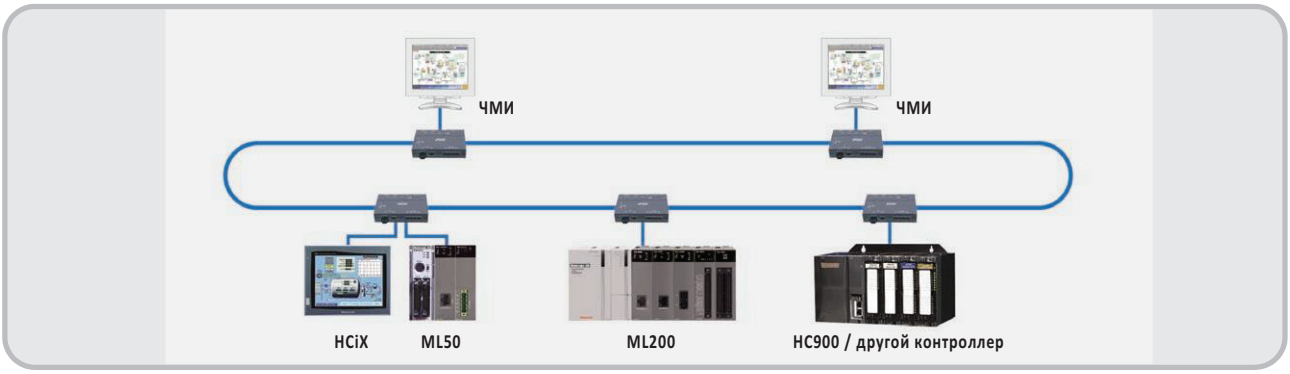


Наименование компонентов



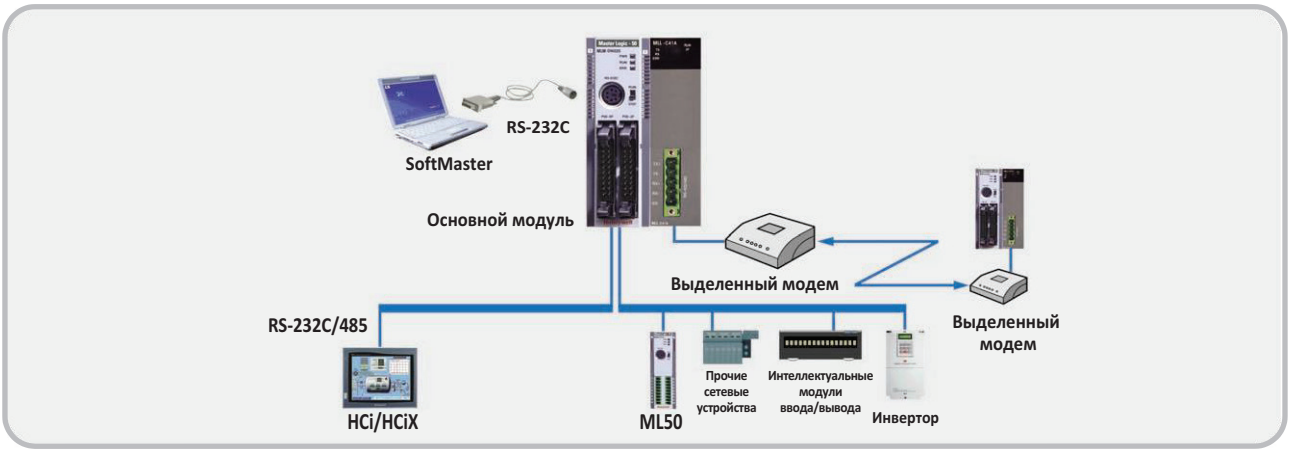
№	Компонент	Описание
1,4	**Скоба для крепления**	Скоба для крепления на передней стороне основного модуля
2	**Клеммная колодка**	Клеммы для подсоединения проводов внешнего устройства
3	**Крышка**	Крышка для защиты электронных схем модуля
5	**Разъем модуля расширения**	Для подключения дополнительной платы к основному модулю
6	**Разъем для подсоединения проводов**	Для подключения дополнительной платы к основному модулю

Fast Ethernet | Подключение к сети Ethernet и технические характеристики



Компонент		MLL-EMTA
Стандарт связи		10/100Base-TX
Протокол		TCP/IP, UDP/IP
Применение	С ПЛК ML	Высокоскоростной канал связи, служба P2P
	С другими устройствами	Служба P2P
	Приложения	Служба специализированного протокола, служба SoftMaster
Передача/прием данных по высокоскоростному каналу		200 слов/блок (макс. 128 блоков)
Количество каналов, подключаемых к верхнему каскаду		8 каналов
Применение		Обмен данными с ПК (ЧМИ) и внешними устройствами, высокоскоростная связь между ПЛК ML
Среда передачи		Витая пара UTP/STP категории 5
Ток потребления (мА)		410

Snet | Конфигурация системы и технические характеристики



Компонент		Характеристика			
		Встроенный RS-232C	MLL-C21A	Встроенный RS-485	MLL-C41A
Интерфейс		RS-232C (1 канал)	RS-232C (1 канал)	RS-485 (1 канал)	RS-422/485 (1 канал)
Подключение через модем		Удаленная связь с внешними устройствами через модемное соединение, поддерживается только портом RS-232C.			
Режим связи	Выделенный режим	Связь 1: 1 или 1: N с использованием MLDP			
	Режим SoftMaster	Загрузка/выгрузка программы и дистанционное управление			
	Режим P2P	Обмен данными по протоколу с помощью SoftMaster-NM (взаимодействие с другими ПЛК), MLDP, связь с ведущим устройством MODBUS RTU/ASCII			
Режим работы	Сервер (ведомый)	Одновременное дистанционное подключение с использованием сервера MLDP/Modbus, настраивается самостоятельно			
	Ведущее устройство	MLDP, ведущее устройство MODBUS RTU / ASCII, настраивается самостоятельно			
Тип данных	Стартовый бит	1			
	Бит данных	7 или 8			
	Стоповый бит	1 или 2			
	Контроль четности	Четный/нечетный / нет			
	Настройка	Настройка основных параметров с помощью SoftMaster-NM			
Синхронизация		Асинхронный обмен			
Скорость передачи (бит/с)		Выбирается из 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19 200 / 38 400 / 57 600 / 115 200 бит/с			
Задание номера станции		До 32 станций (номера: от 0 до 31) с помощью SoftMaster-NM			
Дальность передачи данных		RS-232C: макс. 15 м (можно увеличить с помощью модема); RS-422/485: макс. 500 м			
Связь через модем		Не предусмотрена	Предусмотрена	Не предусмотрена	Не предусмотрена
Конфигурация сети		1: 1		1: N	
Функции диагностики		С помощью светодиодного индикатора и SoftMaster-NM			
Макс. количество узлов		Встроенный	2	Встроенный	2

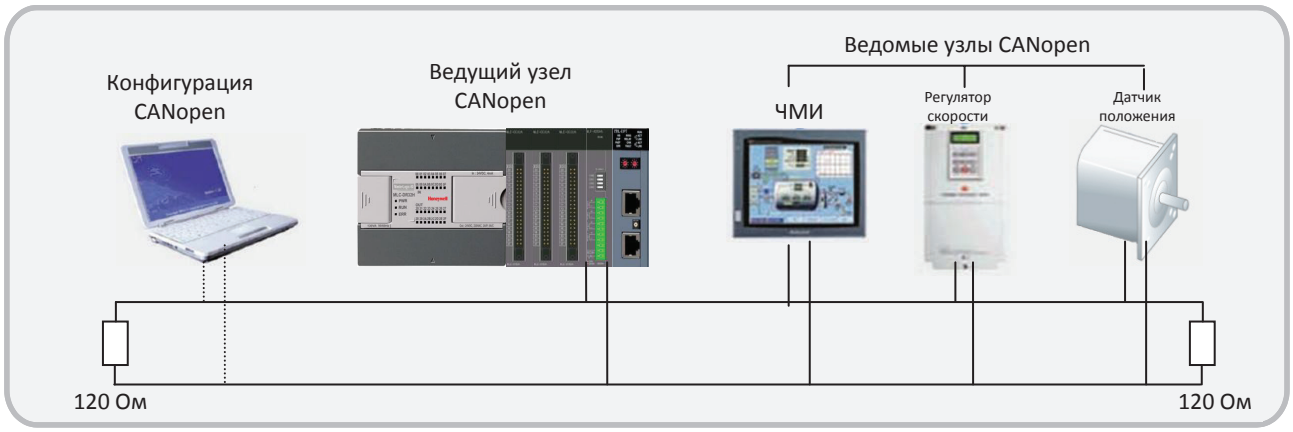
Ethernet/IP | Подключение к сети по Ethernet IP и поддержка расширенного обмена сообщениями с клиентом

Особенности Ethernet/IP

- Обмен данными: поддержка расширенного обмена сообщениями с клиентом
  – Инкапсулированные сообщения, обмен явными сообщениями с помощью UCMM
  – Обмен явными сообщениями класса 3 с установлением соединения (только сервер)
  – Обмен неявными сообщениями класса 1 с установлением соединения (только служба циклического ввода/вывода)
- Совместимость: отвечает требованиям пакета тестов Ethernet/IP версии 2.10
- Не требует добавления коммутирующего концентратора за счет использования встроенной функции, что позволяет сократить число проводов и обеспечивает универсальность монтажа
- Диагностика и состояние каждого модуля и сети
  – Предоставляет информацию о состоянии модуля связи, службы связи (EIP, нециклический сервер)
  – Проводит автоматическое сканирование для сбора информации обо всех модулях для Honeywell или других производителей
  – Прогнозирует сетевой трафик по различным пакетам и скорость передачи для приема данных в модуле связи
  – Диагностирует модуль связи по сети

Компонент		MLL-EIPT
Стандарт передачи данных	Скорость передачи данных	10 Мбит/с
	Способ передачи данных	В основной полосе частот
	Макс. расстояние между узлами	100 м (328 футов)
	Метод доступа в зону обслуживания	Доступ к среде с контролем несущей и обнаружением конфликтов (CSMA/CD)
	Контроль ошибок в кадрах	CRC 32 = X^{32}+ X^{26} + X^{23} +…… + X^{2} + X + 1
Топология		Шлейф, звезда
Применение	Периодический клиент	Клиент непрямого ввода/вывода
	Апериодический клиент	Клиент UCMM
	Периодический сервер	Сервер непрямого ввода/вывода
Количество соединений (клиент/сервер)	TCP	16/32
	CIP (обмен данными ввода/вывода)	32/64
Макс. кол-во служб (P2P)		2
Макс. кол-во установок		2
Макс. устанавливаемый размер данных в блоке	Периодический клиент	500 байт
	Апериодический клиент	512 байт
Общие параметры	Размеры (мм)	В x Ш x Г = 90 x 27 x 60 мм (3,54 x 1,06 x 2,36 дюймов)
	Ток потребления (мА)	290
	Вес (г)	102

CANopen | Сеть с поддержкой CIA: CAN для поддержки автоматизации

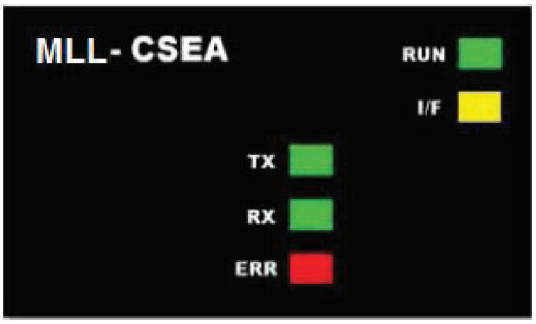


Особенности CANopen

- **Открытая сеть для использования на промышленных объектах**
  – Способ передачи: CSMA/BA (протокол многостанционного доступа с контролем несущей / поразрядным разрешением конфликтов)
  – Совместимость со стандартом CANopen (CiA DS301)
- Возможность подключения до 2 комплектов к базовому блоку
- 8 уровней скорости передачи данных.(10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 кбит/с)
- Возможность подключения макс. 32 комплектов ведомых узлов, предоставление диагностических сведений и информации о состоянии для каждого модуля
- Благодаря встроенной функции коммутации не требует добавления коммутирующего концентратора, позволяет сократить число проводов и обеспечивает универсальность монтажа
- Функция автоматического определения типа кабеля обеспечивает удобство подсоединения и упрощает работу с кабелями
- Диагностика и состояние каждого модуля и сети
  – Предоставляет информацию о состоянии канала связи между ведущим и ведомым узлом, дополняя сведения о диагностике устройства
  – Проводит автоматическое сканирование для сбора информации обо всех модулях для Honeywell или других производителей
  – Отображает последние 10 записей из журнала регистрации (MLL-CSEA)

Компонент		MLL-CMEA	MLL-CSEA
Скорость передачи данных		10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 кбит/с	
Количество портов CANopen		1	
Макс. количество подключенных модулей		32	–
Количество PDO	**TPDO**	Всего 32	64
	RPDO		64
Макс. устанавливаемый размер данных в PDO		8 байт	
Тип передачи PDO		Синхронная ациклическая (0), синхронная циклическая (1–240), RTR (252–253), триггер время-событие (254–255)	
Поддержка SDO		127 для клиента / 1 для сервера	1 для сервера
Тип передачи SDO		Ускоренная, нормальная	–
Доступ к среде передачи		CSMA/BA (протокол многостанционного доступа с контролем несущей / поразрядным разрешением конфликтов)	
Топология		Шина	
Служба синхронизации		Поддержка производителя, период = 20–5000 мс	Поддержка потребителя
Контроль узлов NMT		Поддержка ведущего узла NMT	Поддержка ведомого узла NMT
Аварийное сохранение данных		Сохранение макс. 5 последних элементов на ведомый узел	Сохранение макс. 10 последних элементов
Контроль ошибок NMT		Поддержка механизмов текущего контроля и защиты	Поддержка механизма текущего контроля
Сканирование сети		Поддерживает	–
Размеры		В x Ш x Г = 90×27×60 мм (3,54 x 1,06 x 2,36 дюймов)	
Ток потребления (мА)		211	202
Вес		78 г (0,172 фунта)	

Названия и назначение светодиодов



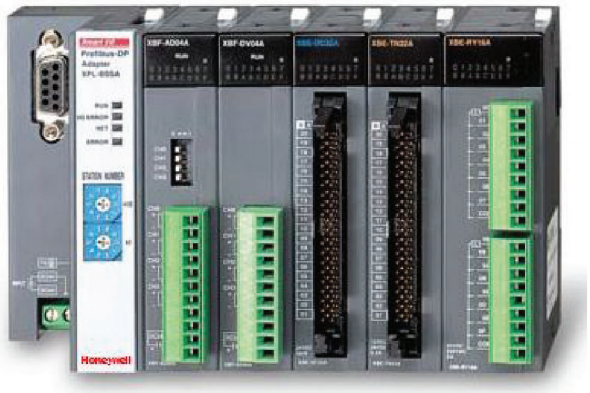
Общие характеристики

№	Индикатор	Описание		Примечание
1	**RUN (Прием, зеленый)**	Горит	Работа в нормальном режиме	Индикация согласно требованиям CiA303-3
		Мигает Горит 200 мс Не горит 200 мс	Готовность к работе, только для MLL-CMEA	
		Мигает Горит 200 мс Не горит 1000 мс	Остановлен	
		Не горит	Не настроены параметры или отсутствует подключение	
2	**I/F (Интерфейс, желтый)**	Мигает	Нормальное состояние интерфейса с основным модулем	В случае отказа фиксируется в состоянии Вкл. или Выкл.
		Горит или не горит	Интерфейс с основным модулем не действует	
3	**TX (Работа, зеленый)**	Мигает	Передается кадр пакета	Отображение состояния отправки кадра
		Горит или не горит	Данные не передаются	
4	**RX (Передача, зеленый)**	Мигает	Принимается пакет	Отображение состояния приема кадра
		Горит или не горит	Данные не принимаются	
6	**ERR (Ошибка, красный)**	Горит/мигает	Обнаружена ошибка	Индикация согласно требованиям CiA303-3
		Не горит	Работа в нормальном режиме	

Ошибки и сообщения

Индикатор	Состояние	Описание	
		MLL-CMEA	MLL-CSEA
ERR	**Не горит**	Ошибок нет	
	Мигание1	Количество ведомых узлов, указанное значением параметра, отличается от реального количества таких узлов в сети.	–
	Мигание2	Пассивная ошибка (TEC >= 128 или REC >= 128) (Обнаружен узел с другой скоростью или с разрыв соединения)	
	Мигание3	Событие управления ошибкой (обнаружена ошибка текущего контроля)	
	Не горит	Шина отключена (TEC >= 255 или REC >= 255)	

Интеллектуальный модуль ввода/вывода | Расширяемый, со входами/выходами для ML50



Modbus TCP
Ethernet IP

DeviceNet

Profibus DP

Особенности

- Удобная настройка удаленной системы с помощью модуля расширения ввода/вывода ML50
- До 8 модулей расширения с сетевым адаптером
- Макс. 256 точек дискретных входов/выходов
- Макс. 16 каналов для аналоговых входов/выходов
- Различные сетевые адаптеры: Profibus-DP, DeviceNet, Modbus TCP, Ethernet IP

DeviceNet: MDL-BSSA

Компонент		Характеристики		
Режим связи		Опрос, битовый строб, по изменению состояния, циклический опрос		
Топология		Шина, магистраль или ответвление		
Режим работы (ведущий/ведомый)		Ведомый		
Скорость передачи данных/расстояние	кбит/с	125	250	530
	м	500	250	100
Макс. кол-во узлов (MAC-адрес)		64 (0~63)		
Кол-во разъемов для подключения модулей расширения ввода/вывода		8		
Размеры пакетов данных ввода/вывода		64 байта (Вход: 32 байта/Выход: 32 байта)		
Макс. кол-во аналоговых каналов		32 канала (Вход: 16 каналов/Выход: 16 каналов)		
Питание	Вход	19,2–28,8 В		
	Выход	5 В [±20 %]/1.5 А		
Вес		100 г		

Profibus-DP: MPL-BSSA

Компонент		Характеристика				
Доступ к среде передачи		Опрос				
Топология		Шина				
Режим работы (ведущий/ведомый)		Ведомый				
Скорость передачи данных / расстояние	кбит/с	9,6	19,2	93,75	187,5	500
	м	1200	1200	1200	1000	400
	кбит/с	1500	3000	6000	12000	-
	м	200	100	100	100	-
Макс. кол-во узлов		100 (0–99)				
Кол-во разъемов для подключения модулей расширения ввода/вывода		8				
Размеры пакетов данных ввода/вывода		64 байт (Вход: 32 байт / выход: 32 байт)				
Макс. кол-во аналоговых каналов		32 канала (Вход: 16 каналов / выход: 16 каналов)				
Питание	Вход	19,2–28,8 В				
	Выход	5 В (±20 %) / 1,5 А				
Вес		100 г				

Ethernet: MEL-BSSA (Modbus TCP), MEL-BSSB (Ethernet IP)

Компонент		Характеристика
Международный стандарт		IEEE 802.3
Протокол		Modbus TCP, EtherNet/IP
Топология		Линейная (шлейф), звезда
Макс. размер пакета протокола		1500 байт
Управление потоками данных		Полнодуплексная передача, полудуплексная передача
Скорость передачи данных		10/100 Мбит/с
Макс. расстояние между узлами		100 м
Порт обмена данными		RJ-45 (2 порта, встроенный коммутатор)
Настройка IP		Программная
Кол-во разъемов для подключения модулей расширения ввода/вывода		8
Размеры пакетов данных ввода/вывода		64 байт (Вход: 32 байт / выход;32 байт)
Макс. кол-во аналоговых каналов		32 канала (Вход: 16 каналов / выход: 16 каналов)
Питание	Вход	19,2–28,8 В
	Выход	5 В (±20 %) / 1,5 А
Вес		100 г

После установки модуля ввода/вывода, проверьте потребляемый ток – макс. допустимый ток 1,5 А

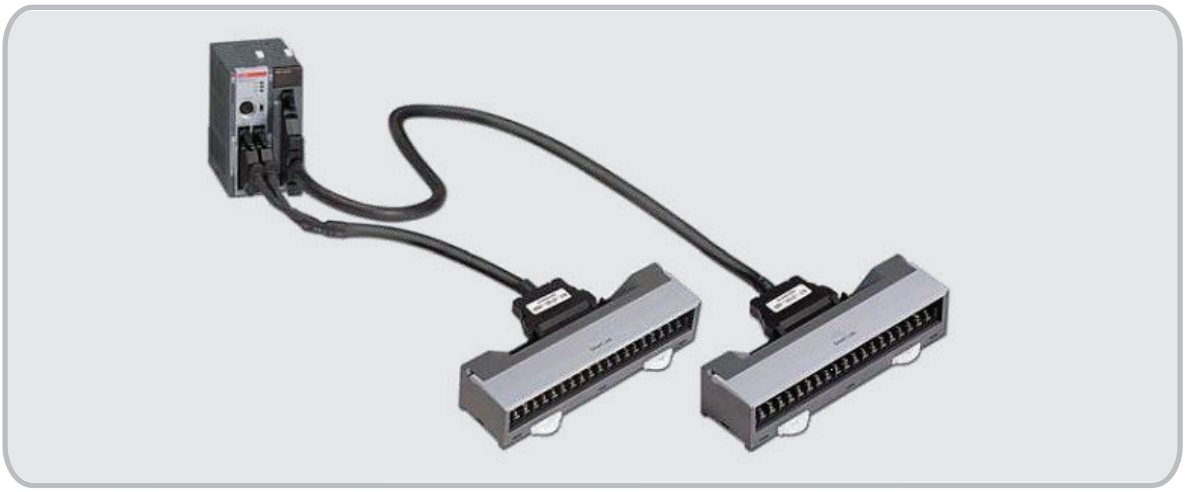
Список устройств

Компонент	Модель	Описание
Не соотв. IEC	MLC-DN32H	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов
	MLC-DR32H	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 релейных выходов
	MLC-DN64H	100–240 В пер. тока, 32 входа пост. тока, 32 транзисторных выхода
Блочное исполнение (высокопроизводительный)	MLC-DR64H	100–240 В пер. тока, 32 входа пост. тока, 32 релейных выхода
	MLC-DN32H/DC	24 В пост. тока, 16 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов
	MLC-DR32H/DC	24 В пост. тока, 16 входов пост. тока, 16 релейных выходов
	MLC-DN64H/DC	24 В пост. тока, 32 входа пост. тока, 32 транзисторных выхода
	MLC-DR64H/DC	24 В пост. тока, 32 входа пост. тока, 32 релейных выхода
Не соотв. IEC	MLM-DN16S	24 В пост. тока, 8 входов 24 В пост. тока, 8 транзисторных выходов
Модульное исполнение	MLM-DR16S	24 В пост. тока, 8 входов 24 В пост. тока, 8 релейных выходов
	MLM-DN32S	24 В пост. тока, 16 входов 24 В пост. тока, 16 транзисторных выходов
IEC	MLI-DN32H	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов
	MLI-DR32H	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 релейных выходов
	MLI-DN64H	100–240 В пер. тока, 32 входа пост. тока, 32 транзисторных выхода
Блочное исполнение (высокопроизводительный)	MLI-DR64H	100–240 В пер. тока, 32 входа пост. тока, 32 релейных выходов
	MLI-DR32H/D1	12/24 В пост. тока, 16 входов пост. тока, 16 релейных выходов
	MLI-DR64H/D1	12/24 В пост. тока, 32 входа пост. тока, 32 релейных выхода
IEC	MLI-DR10E	100–240 В пер. тока, 6 входов пост. тока, 4 релейных выхода
	MLI-DR14E	100–240 В пер. тока, 8 входов пост. тока, 6 релейных выходов
	MLI-DR20E	100–240 В пер. тока, 12 входов пост. тока, 8 релейных выходов
	MLI-DR30E	100–240 В пер. тока, 18 входов пост. тока, 12 релейных выходов
Блочное исполнение E (экономичный)	MLI-DN10E	100–240 В пер. тока, 6 входов пост. тока, 4 транзисторных выхода (втекающий ток)
	MLI-DN14E	100–240 В пер. тока, 8 входов пост. тока, 6 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DN20E	100–240 В пер. тока, 12 входов пост. тока, 8 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DN30E	100–240 В пер. тока, 18 входов пост. тока, 12 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DP10E	100–240 В пер. тока, 6 входов пост. тока, 4 транзисторных выхода (вытекающий ток)
	MLI-DP14E	100–240 В пер. тока, 8 входов пост. тока, 6 транзисторных выходов (вытекающий ток)
	MLI-DP20E	100–240 В пер. тока, 12 входов пост. тока, 8 транзисторных выходов (вытекающий ток)
	MLI-DP30E	100–240 В пер. тока, 18 входов пост. тока, 12 транзисторных выходов (вытекающий ток)
IEC	MLI-DN20SU	100–240 В пер. тока, 12 входов пост. тока, 8 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DR20SU	100–240 В пер. тока, 12 входов пост. тока, 8 релейных выходов
Блочное исполнение SU (стандартный)	MLI-DN30SU	100–240 В пер. тока, 18 входов пост. тока, 12 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DR30SU	100–240 В пер. тока, 18 входов пост. тока, 12 релейных выходов
	MLI-DN40SU	100–240 В пер. тока, 24 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLI-DR40SU	100–240 В пер. тока, 24 входов пост. тока, 16 релейных выходов
	MLI-DN60SU	100–240 В пер. тока, 36 входов пост. тока, 24 транзисторных выхода (втекающий ток)
	MLI-DR60SU	100–240 В пер. тока, 36 входов пост. тока, 24 релейных выхода
IEC	MLI-DN32U	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов (втекающий ток), Enet
	MLI-DR28U	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 12 релейных выходов, Enet
Блочное исполнение U (максимальный)	MLI-DN32UA	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 16 транзисторных выходов (втекающий ток), 8 аналоговых входов/выходов, Enet
	MLI-DR28UA	100–240 В пер. тока, 16 входов пост. тока, 12 релейных выходов, 8 аналоговых входов/выходов, Enet

Список устройств

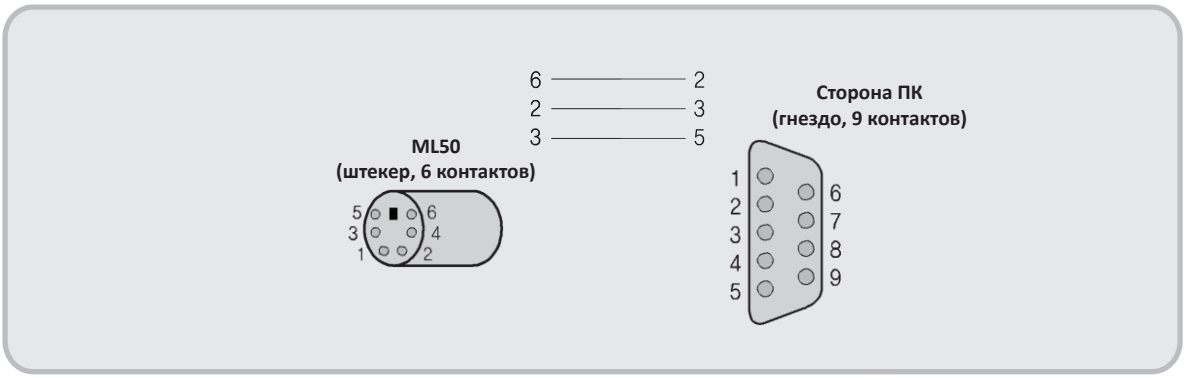
Компонент	Модель	Описание
Модуль расширения ввода/вывода	MLE-DC08A	8 входов 24 В пост. тока
	MLE-DC16A	16 входов 24 В пост. тока
	MLE-DC32A	32 входа 24 В пост. тока
	MLE-RY08A	8 релейных выходов
	MLE-RY16A	16 релейных выходов
	MLE-TN08A	8 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLE-TN16A	16 транзисторных выходов (втекающий ток)
	MLE-TN32A	32 транзисторных выхода (втекающий ток)
	MLE-DR16A	8 входов 24 В пост. тока, 8 релейных выходов
	MLE-TP08A	8 транзисторных выходов (вытекающий ток)
	MLE-TP16A	16 транзисторных выходов (вытекающий ток)
	MLE-TP32A	32 транзисторных выхода (вытекающий ток)
Специальный модуль (аналоговый ввод/вывод)	MLF-AD04A	4 аналоговых входа (ток/напряжение)
	MLF-AD04C	4 аналоговых входа (ток/напряжение, разрешение: 1/16000)
	MLF-AH04A	2 аналоговых входа (ток/напряжение), 2 аналоговых выхода (ток/напряжение)
	MLF-DV04A	4 аналоговых выхода (напряжение)
	MLF-DC04A	4 аналоговых выхода (ток)
	MLF-RD04A	4 входа для терморезисторов (RTD)
	MLF-TC04S	4 входа для термопар (с развязкой)
	MLF-AD08A	8 аналоговых входа (ток/напряжение)
Модуль связи	MLL-C41A	Snet (RS 422/485), 1 канал
	MLL-C21A	Snet (RS232C), 1 канал
	MLL-EMTA	Fast Ethernet (100 Мбит/с), 1 канал
	MLL-EIPT	Ethernet/IP, 2 канала
	MLL-CMEA	CANopen (макс. 1000 кбит/с, кол-во PDO: 32)
	MLL-CSEA	CANopen (макс. 1000 кбит/с, кол-во PDO: 64)
	MLL-PMEC	Profibus-DP, ведущее устройство
	PMC-310S	Последовательный кабель для настройки: ПК (9 контактов) – ПЛК (6 контактов)
	USB-301A	Кабель для настройки, USB
Дополнительные платы для SU, E	MLO-AD02A	2 аналоговых входа (ток/напряжение)
	MLO-DA02A	2 аналоговых выхода
	MLO-AH02A	1 аналоговый вход (ток/напряжение), 1 аналоговый выход (ток/напряжение)
	MLO-TC02A	2 входа для термопар (без развязки)
	MLO-RD01A	1 входа для терморезисторов (RTD)
	MLO-RTCA	Часы реального времени (RTC), аккумулятор резервного питания
	MLO-M2MB	Дополнительная память, 2 Мбайт
Модули расширения для интеллектуальных модулей ввода/вывода	MPL-BSSA	Адаптер Profibus DP
	MDL-BSSA	Адаптер Device Net
	MEL-BSSA	Адаптер Ethernet, Modbus TCP
	MEL-BSSB	Адаптер Ethernet IP

Интеллектуальный модуль связи

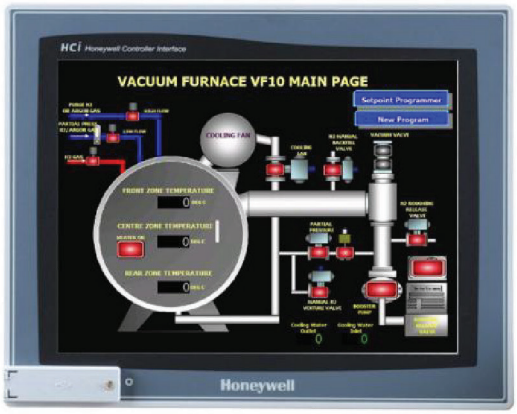


Клеммная колодка	Соединительный кабель	MLM-DN16S MLM-DN32S	MLE-DC32A	MLE-TN32A	Длина кабеля	Примечание
TG7-1H40S	R40H/20HH-05S	●			0,5 м	
	R40H/20HH-10S	●			1,0 м	
	C40HH-15S-XBI		●	●	1,5 м	
	C40HH-30S-XBI		●	●	3,0 м	

Кабель для настройки



Местный ЧМИ – серия HCiX



Гарантия/защита прав

Компания Honeywell гарантирует отсутствие брака в материалах и дефектов производства в своих изделиях. За дополнительной информацией о гарантии обратитесь в местный офис продаж. В случае возврата изделий Honeywell в пределах срока действия гарантии, компания Honeywell бесплатно произведет ремонт или заменит те компоненты, которые посчитает дефектными. Вышеизложенное является единственным средством юридической защиты покупателя и заменяет собой все иные гарантии, явно выраженные или подразумеваемые, включая гарантийные обязательства в отношении коммерческой пригодности и пригодности для конкретной цели. Изменения вносятся без уведомления. Информация, представленная компанией Honeywell в этой публикации, считается точной. Однако компания Honeywell не несет ответственности за ее использование. Компания Honeywell оказывает содействие в применении своих изделий посредством личных контактов и предоставления информации, содержащейся в документации и на сайте Honeywell, однако решение о пригодности изделия для конкретного применения остается за покупателем.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.