DRW180693AD

RusAutomation **Autonics**

Логическая панель с цветным ЖК-дисплеем TFT размером 10,4 дюйма
LP-A104

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение продукции Autonics.
Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

※Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности

※⚠ Этот знак требует соблюдения осторожности и указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность

⚠ **Предупреждение** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.

⚠ **Осторожно** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

⚠ **Предупреждение**

1. **При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или риск значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты. (к такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д.)**
   Невыполнение этого требования может привести к несчастному случаю, экономическому ущербу или пожару.
2. **Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы и соли, а также в средах с повышенной влажностью и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.**
   Несоблюдение данного указания может привести к взрыву или возгоранию.
3. **При эксплуатации изделия следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия.**
   Несоблюдение этого правила может привести к возгоранию или сокращению срока службы изделия.
4. **Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.**
   В противном случае существует опасность возгорания.
5. **Перед подключением электрических цепей ознакомьтесь с разделами «Подключение цепей питания» и «Последовательный интерфейс».**
   В противном случае существует опасность возгорания.
6. **Во избежание повреждения изделия, отказов коммуникационных каналов или других сбоев в работе изделия используйте внешний концевой выключатель, устройство аварийного останова или другое защитное устройство.**
   Невыполнение этого требования может привести к несчастному случаю, экономическому ущербу или пожару.
7. **Поскольку устройство оснащается встроенной литиевой батареей, запрещается разбирать устройство или подвергать его воздействию огня.**
   В противном случае существует опасность возгорания.
8. **Запрещается разбирать или модифицировать устройство.**
   В противном случае существует опасность возгорания.
9. **По вопросам замены батареи обращайтесь в представительство нашей компании.**

⚠ **Осторожно**

1. **Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители.**
   Несоблюдение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
2. **Сечение входного (питающего) кабеля должно составлять не менее AWG 23. Момент затяжки клеммных соединений: от 0,5 до 0,8 Нм.**
   Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию или отказу устройства в результате нарушения электрического контакта.
3. **Не допускайте попадания пыли, проволоки и металлической стружки внутрь устройства.**
   В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.
4. **Запрещается нажимать на устройство более чем в 2 точках одновременно.**
   Несоблюдение этого правила может привести к отказам в работе устройства.
5. **Запрещается класть тяжелые предметы на экран устройства.**
   Невыполнение этого указания может привести к отказу устройства в результате деформации ЖК-дисплея и сенсорной панели.

■ Информация для оформления заказа

LP – A 104 – T 9 D 8 – C 6 R

Позиция	Код	Описание
Наименование	LP	Логическая панель
Серия	A	Серия A
Размер экрана	104	10,4 дюйма
Устройство отображения	T	Цветной ЖК-дисплей TFT
Количество цветовых оттенков	9	16 777 216
Источник питания	D	24 В=
Интерфейс	8	RS-232C, RS-422, USB ведущий, USB ведомый, Ethernet, CAN, Micro SD
	9	RS-232C: 2, USB ведущий, USB ведомый, Ethernet, CAN, Micro SD
Модуль	C	Комплектное устройство
Кол-во входов/выходов	6	ВХОДЫ: 32 канала, ВЫХОДЫ: 32 канала
Разъем ввода/вывода	R	Разъем для плоского кабеля
	T	Разъем для клеммного блока

※ **Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.**
※ **Неукоснительно выполняйте меры предосторожности, указанные в инструкции по эксплуатации и технической документации (каталог, веб-страница).**

■ Технические характеристики

◎ Основные технические характеристики

Модель		LP-A104-T9D8-C6R(T)	LP-A104-T9D9-C6R(T)
Источник питания		24 В=	
Допустимый диапазон напряжения питания		От 90 до 110% от напряжения питания	
Потребляемая мощность		Макс. 8 Вт	
Последовательный интерфейс		Все порты RS232C, RS422	Два порта RS232C
Интерфейс USB		USB ведущий, USB ведомый (USB2.0)	
Интерфейс Ethernet		IEEE802.3(U), 10/100Base-TX	
Интерфейс CAN		Приемопередатчик CAN для систем с напряжением 24 В	
Внешний носитель		Карта Micro SD объемом до 32 ГБ (FAT16/32)	
Контроллер реального времени		Встроенные часы реального времени (RTC)	
Срок службы батареи		3 года при температуре 25°C	
Сопротивление изоляции		Более 100 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)	
Заземление		3-й провод (не более 100 Ом).	
Помехоустойчивость		Помеха в виде меандра ± 0,5 кВ (ширина импульса: 1 мкс), создаваемая с помощью имитатора помех	
Выдерживаемое напряжение		500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты	
Вибростойкость	Механический ресурс	Амплитуда 0,75 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) для каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа	
	Отказ	Амплитуда 0,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) для каждой оси X, Y, Z в течение 10 мин	
Устойчивость к ударным нагрузкам	Механический ресурс	300 м/с² (прибл. 30 G) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза	
	Отказ	100 м/с² (прибл. 10 G) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза	
Условия окружающей среды	Температура	от 0 до 50°C, при хранении: От -20 до 60°C	
	Отн. влажность	от 35 до 85%, при хранении: от 35 до 85%	
Степень защиты		IP65 (передняя панель, стандарт МЭК)	
Дополнительные принадлежности		Монтажный кронштейн: 6, батарея (в комплекте)	
Сертификаты		CE KC	
Масса※1		Прибл. 1,66 кг (прибл. 1,10 кг)	

※1: Масса указана с учетом массы упаковки. В скобках указана масса изделия без упаковки.
※ Условия окружающей среды указываются для условий без замерзания или конденсации.

◎ Рабочие характеристики

● Характеристики дисплея

ЖК-дисплей	Цветной ЖК-дисплей TFT
Разрешающая способность	800*600 точек
Область отображения	211,2 x 158,4 мм
Количество цветовых оттенков	16 777 216
Угол обзора ЖК-экрана	В пределах 60°/70°/70°/70° (сверху/снизу/слева/ справа соответственно)
Подсветка	Белый светодиод
Яркость	Макс. 350 кд/м²
Яркость	Регулируется с помощью ПО

● Параметры графического отображения

Язык※1	Корейский, английский
Текст	Растровый шрифт ASCII и векторный шрифт
Память пользовательского экрана	64 МБ
Количество пользовательских страниц	100 страниц
Сенсорное переключение	Аналоговая сенсорная панель (резистивная)

● Тип интерфейса

LP-A104-T9D8-C6R(T)	RS-232C, RS-422, USB ведущий, USB ведомый, Ethernet, CAN, Micro SD
LP-A104-T9D9-C6R(T)	RS-232C: 2, USB ведущий, USB ведомый, Ethernet, CAN, Micro SD

● Вход

Кол-во входных каналов	32 канала
Тип гальванической изоляции	Оптическая развязка
Номинальное входное напряжение	24 В=
Входное сопротивление	Контакты с X0 по X8: прибл. 10 мА Контакты с X9 по X1F: прибл. 4 мА
Диапазон напряжений	19,2-28,8 В=
Входное сопротивление	Контакты с X0 по X8: 3,3 кОм Контакты с X9 по X1F: 5,6кОм
Время отклика	0,5 мс
Стандартный метод	16 каналов (16 каналов/1 ОБЩ.)
Допустимый размер провода	От 0,3 до 0,7 мм²

● Выход

Кол-во выходных каналов	32 канала
Источник питания	24 В=
Тип гальванической изоляции	Оптическая развязка
Номинальное напряжение нагрузки	24 В=
Допустимый диапазон напряжений питания	19,2-28,8 В=
Максимальный ток нагрузки	0,1 А/1 канал, 1,6 А/1 ОБЩ.
Макс. просадка напряжения при включении	Макс. 0,2 В=
Стандартный метод	16 каналов/1 ОБЩ., 16 каналов/1 ОБЩ.
Допустимый размер провода	От 0,3 до 0,7 мм²

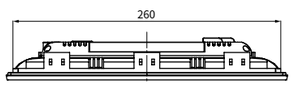
● Параметры блока управления

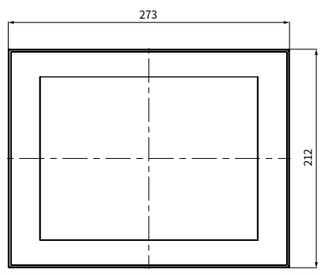
Набор команд	Кол-во основных команд: 28, кол-во прикладных команд: 236
Объем памяти программ	8000 шагов
Время обработки	В среднем прибл. 1 мкс на основную или прикладную команду
Тип управления ввода/вывода	Пакетная обработка
Режим управления компьютером	Периодический опрос, обработка по прерыванию
Диапазон устройства	См. руководство пользователя устройства серии LP-A
Специальные функции	Функция позиционирования, высокоскоростной счетчик

※1: Можно добавить поддерживаемый язык.
※2: Более подробная информация о специальных функциях приводятся в руководстве пользователя устройства серии LP-A.

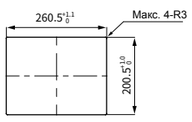
■ Размеры

(единицы измерения: мм)

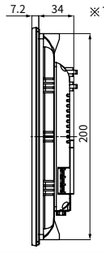




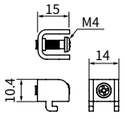
● Вырез в панели



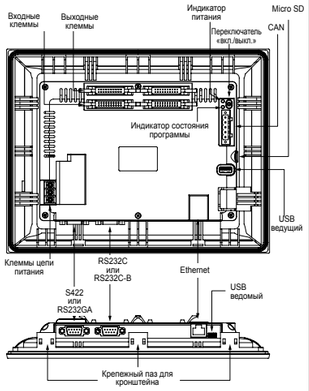
※ Толщина панели: макс. 4 мм



● Монтажный кронштейн



■ Описание устройства

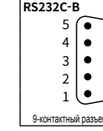


● Индикатор состояния программы

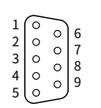
Цвет индикатора	Индикатор состояния	Состояние программы
Зеленый	Вкл.	Работа
Зеленый	Мигающее свечение	Пауза
Красный	Мигающее свечение	Ошибка
Оранжевый	Вкл.	Отладка atLogic

● Последовательный порт (RS232C/RS422)
Все устройства, подключаемые к системе, в том числе ПК, ПЛК, принтеры с последовательным интерфейсом, устройства считывания штрих-кода, а также разъемы специального исполнения, можно подключать к портам RS232C и RS422.

Порт	Номер контакта		Порт	Номер контакта	
RS232C **RS232C-A** **RS232C-B**	1	Не используется	**RS422**	1	TXD+
	2	RXD		2	RXD+
	3	TXD		3	Не используется
	4	DTR		4	Не используется
	5	SG		5	SG
	6	DSR		6	TXD-
	7	Не используется		7	RXD-
	8	Не используется		8	Не используется
	9	Не используется		9	Не используется



9-контактный разъем D-SUB (штекер)



9- контактный разъем D-SUB (розетка)

● Порт Ethernet
Для подключения сетевого кабеля (ЛВС) и концентратора применяется «прямой» кабель, а для прямого подключения ПК – «перекрестный» кабель.

● USB

Тип	USB ведущий	USB ведомый
Функция	• Передача/копирование данных между носителем и устройством LP-A104 • Обновление микропрограммного обеспечения • Устройство считывания штрих-кода • Принтер	• Загрузка/выгрузка файла проекта atDesigner • Используется в качестве внешнего носителя, подключаемого к ПК

Устройства «USB ведущий» поддерживают внешние носители с объемом памяти до 32 ГБ.
Это устройство поддерживает только внешние носители с файловой системой FAT16 и FAT32.

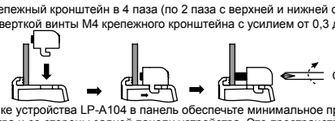
● Порт CAN

Номер	Цвет	Назначение	Расположение
1	Черный	24 В= (-)	V-
2	Синий	CAN_L	CAN_L
3	Не используется	ЭКРАН	SHIELD
4	Белый	CAN_H	CAN_H
5	Красный	24 В= (+)	V+

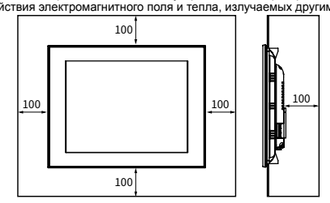
● Micro SD
Поддержка карт Micro SD объемом до 32 ГБ. Это устройство поддерживает только внешние носители с файловой системой FAT16 и FAT32.
※ Более подробная информация о каждом интерфейсе приводится в руководстве пользователя устройства серии LP-A и в руководстве по эксплуатации средств коммуникации панелей GP/LP.

■ Монтаж

1. Установите LP-A104 в панель.
2. Вставьте крепежный кронштейн в 4 паза (по 2 паза с верхней и нижней сторон).
3. Затяните отверткой винты M4 крепежного кронштейна с усилием от 0,3 до 0,5 Нм.



※ При установке устройства LP-A104 в панель обеспечьте минимальное пространство 100 мм по периметру устройства и со стороны задней панели устройства. Это пространство необходимо для предотвращения воздействия электромагнитного поля и тепла, излучаемых другими контроллерами.



(единицы измерения: мм)

■ Программное обеспечение

По atDesigner, atLogic и микропрограммное обеспечение доступно для загрузки на веб-сайте компании (www.autonics.com).

● atDesigner
ПО atDesigner предназначено для редактирования проекта и экрана пользователя.

● atLogic
ПО atLogic предназначено для ввода и отладки программы устройства LP-A104. Ниже указаны характеристики компьютера, необходимые для работы с ПО atDesigner и atLogic.

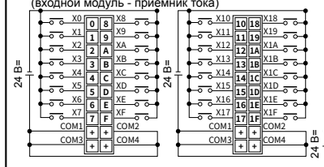
Параметр	atDesigner		atLogic	
	Минимальные требования	Рекомендуемые требования	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Операционная система	Windows XP/Vista/7/8/10		Windows/7/8/10	
ЦПУ	Pentium4 1,6 ГГц или выше	Intel Core i5 2-го поколения 2500 или выше	Pentium 4 или выше	Pentium Dual Core
Память	Не менее 4 ГБ	Не менее 8 ГБ	512 МБ	1 ГБ
Жесткий диск	Не менее 4 ГБ	Не менее 8 ГБ	1 ГБ (свободное пространство)	5 ГБ (свободное пространство)
Разрешающая способность	Не менее 1280×1024	Не менее 1920×1080	1024×768	1280×1024

● Микропрограммное обеспечение
Инструкции по обновлению микропрограммного обеспечения приводятся в руководстве пользователя устройства серии LP-A.серии LP-A.

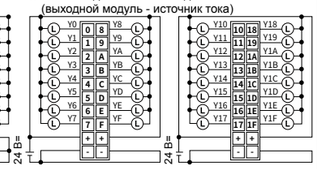
■ Подключение цепей ввода/вывода

1. LP-A104-T9D8(9)-C6R

● Схема подключения входов
(входной модуль - приемник тока)

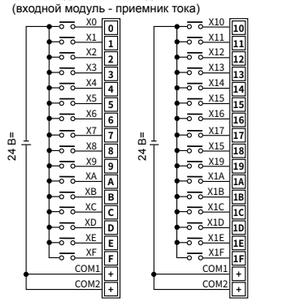


● Схема подключения выходов
(выходной модуль - источник тока)

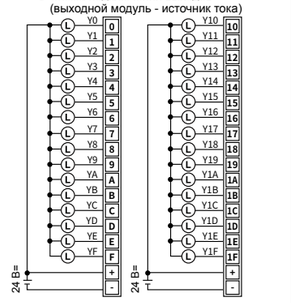


2. LP-A104-T9D8(9)-C6T

● Схема подключения входов
(входной модуль - приемник тока)



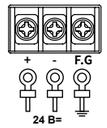
● Схема подключения выходов
(выходной модуль - источник тока)



※ **Номера контактов указаны на задней панели устройства.**

■ Подключение цепи питания

- Для подключения устройства к источнику питания следует использовать провода сечением не менее 0,75 мм²; в качестве заземляющего проводника используйте провод сечением не менее 1,25 мм².
- Используйте кольцевые наконечники с внутренним диаметром кольца не менее 3 мм наружным диаметром кольца не более 6 мм.
- Запрещается включать питание до окончания работ по подключению питающей цепи.
- Проверьте полярность цепи питания.
- Момент затяжки клеммных соединений должен составлять от 0,5 до 0,8 Нм.
- Сопротивление цепи заземления не должно превышать 100 Ом; заземляющий проводник должен подключаться к отдельной клемме.



■ Руководство пользователя

Более подробные сведения и инструкции приводятся в руководстве пользователя и руководстве по эксплуатации средств коммуникации. Неукоснительно выполняйте меры предосторожности, указанные в технических документах (каталог, веб-сайт). Указанные руководства доступны для загрузки на веб-сайте (www.autonics.com).

● Руководство пользователя ПО atDesigner
В данном руководстве описывается процесс создания пользовательского экрана, а также информация о работе с панелью ЧМИ LP-A104.

● Руководство пользователя ПО atLogic, руководство по программированию ПО atLogic
В данном руководстве содержатся сведения об установке и использовании ПО atLogic, а также информация о программировании данного ПО и описание команд устройств серии LP.

● Руководство по эксплуатации средств коммуникации панелей GP, LP
В данном руководстве указывается, как установить соединение с внешним устройством, например с ПЛК.

● Руководство пользователя устройства серии LP-A
В данном руководстве приводятся общие сведения об установке и системе LP-A104.

■ Кабель (заказывается отдельно)

Коммуникационные кабели, предназначенные для подключения к внешним устройствам, например к ПЛК, заказываются отдельно. Информация о коммуникационном кабеле приводится в руководстве по эксплуатации средств коммуникации панелей GP, LP.

■ Замена батареи

По вопросам замены батареи обращайтесь в представительство нашей компании.
При использовании батареи другого типа существует опасность взрыва или возгорания.

■ Меры предосторожности во время эксплуатации

1. Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Несоблюдение этих указаний может привести к возникновению непредвиденных аварийных ситуаций.
2. В качестве источника питания следует использовать изолированный источник с напряжением 24 В= с функцией ограничения напряжения/тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
3. Выключатель питания или автоматический выключатель, предназначенный для отключения устройства от питающей сети, следует устанавливать в легко доступном месте.
4. Выполнять операции на устройстве следует только после включения питания данного устройства, устройств ввода/вывода и нагрузки. В противном случае существует риск возникновения отказов и ошибок в канале вывода.
5. Во избежание влияния индуктивных помех цепь питания устройства должна располагаться на достаточном расстоянии от линий высокого напряжения или силовых линий.
   Устройство должно располагаться на достаточном расстоянии от оборудования, генерирующего мощные магнитные поля или высокочастотные помехи.
6. Обеспечьте необходимое пространство вокруг данного устройства с учетом излучаемого тепла; следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия были свободны.
7. Во время работы с сенсорной панелью запрещается использовать твердые или острые предметы, а также нажимать на экран с применением чрезмерных усилий. В противном случае существует опасность возгорания, а также риск возникновения сбоев в работе устройства.
8. При попадании жидких кристаллов из сломанного ЖК-дисплея на кожу промойте пострадавший участок тела проточной водой в течение 15 минут.
   При попадании жидких кристаллов в глаза промойте глаза проточной водой в течение 15 минут и обратитесь за медицинской помощью.
9. Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
   ① Внутри помещений (в условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
   ② Высота над уровнем моря: не более 2000 м
   ③ Степень загрязнения: 2
   ④ Категория установки: II

ООО “РусАвтоматизация”
454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507
тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57
info@rusautomation.ru; русавтоматизация.рф; www.rusautomation.ru