

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

Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут не соответствовать 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) | |
| Сертификация | CE, KEMA | |
| Масса ^{*)} | Прибл. 1,66 кг (прибл. 1,10 кг) | |

*1: Масса указана с учетом массы упаковки. В скобках указана масса изделия без упаковки.
*2: Условия окружающей среды указываются для условий без заморозки 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 ^{*)} | 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

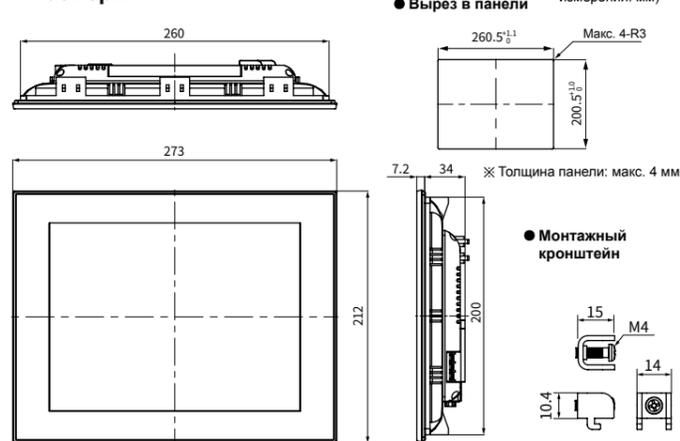
| | | | |
|--------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| Кол-во входных каналов | 32 канала | Кол-во выходных каналов | 32 канала |
| Тип гальванической изоляции | Оптическая развязка | Источник питания | 24 В= |
| Номинальное входное напряжение | 24 В= | Тип гальванической изоляции | Оптическая развязка |
| Входное сопротивление | Контакты с X0 по X8: прибл. 10 Мом Контакты с X9 по X1F: прибл. 4 Мом | Номинальное напряжение нагрузки | 24 В= |
| Диапазон напряжений | 19,2-28,8 В= | Допустимый диапазон напряжений питания | 19,2-28,8 В= |
| Входное сопротивление | Контакты с X0 по X8: 3,3 кОм Контакты с X9 по X1F: 5,6кОм | Максимальный ток нагрузки | 0,1 А/1 канал, 1,6 А/1 ОБЩ. |
| Время отклика | 0,5 мс | Макс. просадка напряжения при включении | Макс. 0,2 В= |
| Стандартный метод | 16 каналов (16 каналов/1 ОБЩ.) | Стандартный метод | 16 каналов/1 ОБЩ., 16 каналов/1 ОБЩ. |
| Допустимый размер провода | От 0,3 до 0,7 мм² | Допустимый размер провода | От 0,3 до 0,7 мм² |

Параметры блока управления

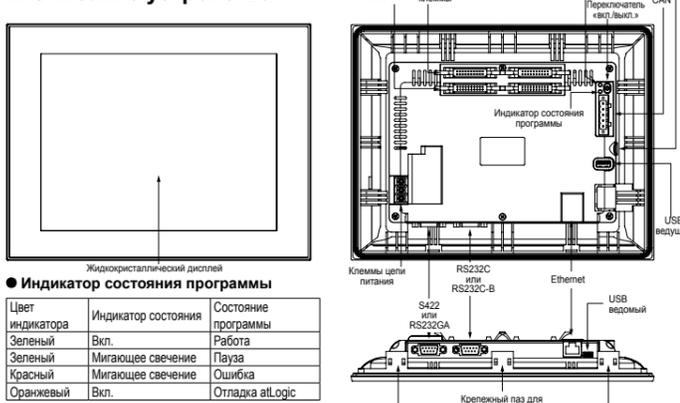
| | |
|------------------------------|---|
| Набор команд | Кол-во основных команд: 28, кол-во прикладных команд: 236 |
| Объем памяти программ | 8000 шагов |
| Время обработки | В среднем прибл. 1 мкс на основную или прикладную команду |
| Тип управления ввода/вывода | Пакетная обработка |
| Режим управления 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



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

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 | <ul style="list-style-type: none"> Передача/копирование данных между носителем и устройством LP-A104 Обновление микропрограммного обеспечения Устройство считывания штрих-кода Принтер | <ul style="list-style-type: none"> 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

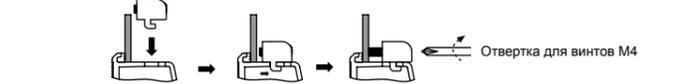
| Номер | Цвет | Назначение | Расположение |
|-------|-----------------|------------|--------------|
| 1 | Черный | 24 В= (-) | |
| 2 | Синий | CAN_L | |
| 3 | Не используется | ЭКРАН | |
| 4 | Белый | CAN_H | |
| 5 | Красный | 24 В= (+) | |

Micro SD

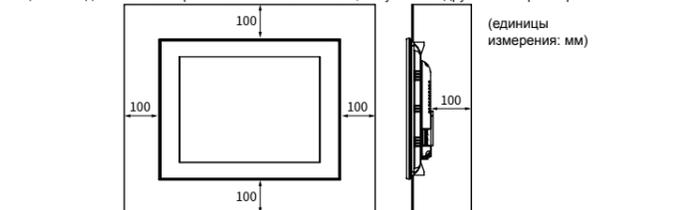
Поддерживает карты Micro SD объемом до 32 Гб. Это устройство поддерживает только внешние носители с файловой системой FAT16 и FAT32.
* Более подробная информация о каждом интерфейсе приводится в руководстве пользователя устройства серии LP-A и в руководстве по эксплуатации средств коммуникации панелей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

Монтаж

- Установите LP-A104 в панель.
- Вставьте крепежный кронштейн в 4 паза (по 2 паза с верхней и нижней сторон).
- 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.



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.

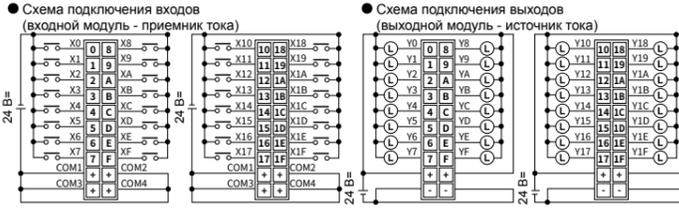
| Параметр | atDesigner | atLogic | Минимальные требования | Рекомендуемые требования |
|-------------------------|---------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Операционная система | Windows XP/Vista/7/8/10 | Windows 7/8/10 | Windows 7/8/10 | Windows 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

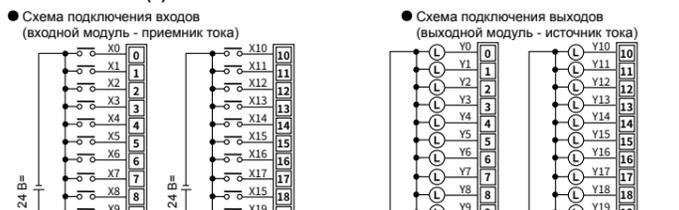
Инструкция по обновлению микропрограммного обеспечения приводятся в руководстве пользователя устройства серии LP-A.серии LP-A.

Подключение цепей ввода/вывода

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



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



* 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 использовать 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 содержится 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

- Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Несоблюдение этих указаний может привести к возникновению непредвиденных аварийных ситуаций.
- 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).
- Выключатель питания или автоматический выключатель, предназначенный для отключения устройства от питающей сети, следует устанавливать в легко доступном месте.
- 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.
- Во избежание влияния индуктивных помех цепи 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.
- Обеспечьте необходимое пространство вокруг данного устройства с учетом излучаемого тепла; следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия были свободны.
- 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.
- 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.
- 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 загрязненности: 2
 ④ Категория установки: II

