

Благодарим Вас за выбор продукции Pro-face серии GP3000 с программируемым интерфейсом оператора (в дальнейшем “устройство GP” или просто “GP”).

Перед эксплуатацией обязательно прочтите это руководство для ознакомления с порядком работы и свойствами устройства GP.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Копирование содержимого этого руководства, полностью или частично, запрещено без обязательного разрешения Digital Electronics Corporation, Japan.
2. Информация, содержащаяся в этом руководстве, может быть изменена без уведомления.
3. Если Вы найдете какие нибудь ошибки или опечатки в этом документе, пожалуйста отправьте сведения об этом в Digital Electronics Corporation.
4. Независимо от пункта 3, Digital Electronics Corporation не несет ответственность за любые повреждения, потери или притязания третьих лиц, возникшие при использовании этого продукта.

Необходимые меры предосторожности.

Выполнение всех процедур, связанных с безопасной эксплуатацией, изложенных в данном руководстве, ведет к корректной и безопасной работе устройства GP.

Для корректной и правильной работы устройства GP при чтении этого и других связанных документов убедитесь в правильном их понимании.

Пиктограммы безопасности.

Те места в руководстве, где требуется особое внимание к информации по безопасной работе с устройством GP, снабжены пиктограммами. Эти пиктограммы показывают следующие уровни опасности:

 WARNING	Указывает на ситуации, которые могут привести к тяжелым травмам, смерти или к сильному повреждению оборудования.
 CAUTION	Указывает на ситуации, непонимание которых может привести к легким телесным повреждениям или незначительной порче оборудования.
	Указывает на действия или процедуры, которые не могут быть выполнены.
	Указывает на действия или процедуры, которые ДОЛЖНЫ быть выполнены для корректной работы устройства.

 **WARNING**

Проектирование системы

! Убедитесь, что Ваша система управления спроектирована так, что в случае отключения питания или выхода из строя GP, будет поддерживаться общая безопасность всей системы.

Если это не выполнено, неправильный сигнал на выходе или неправильная работа GP может послужить причиной аварии.

1) Блокировка и другие цепи, спроектированные для прерывания или противодействия нормальному движению механизма (такие как аварийный останов, общая защита, прямое и обратное вращение и т. д.), а также те, которые предотвращают поломку механизма (такие как отслеживание верхней, нижней и предельных позиций передвижения), должны быть спроектированы вне устройства GP.

2) Когда GP генерирует “Ошибку контрольного таймера”, работа GP должна быть прекращена. Также, когда происходят ошибки в зонах контроля ввода/вывода, которые не может распознать GP, в этих зонах могут происходить неконтролируемые движения. Поэтому, для предотвращения небезопасного движения механизмов, “отказоустойчивые схемы” должны быть целиком созданы вне устройства GP.

По безаварийным схемам, перейдите к “8.2.5. Меры предосторожности при установке” (стр. 8-15).

3) Если возникновение проблемы связано с внешним реле или транзистором, который удерживает на выходе состояние ON (либо OFF), то это может привести к тяжелой аварии. Чтобы предотвратить это, установите внешнюю цепь контроля, которая будет следить за важными сигналами на выходах.

! Питание на цепи ввода/вывода GP должно подаваться раньше, чем запускается само устройство GP. Если внутренняя программа GP будет запущена до подачи питания на цепи ввода/вывода, то некорректный вывод (сигнал) или неправильная работа могут являться причиной аварии.

! Разрабатывайте программу пользователя так, чтобы она гарантировала безопасность системы пользователя в случае ошибки отображения или управления, а также в случае ошибки передачи данных или аварийного отключения питания между GP и подключенными устройствами. Эти проблемы могут привести к некорректному выводу (сигнал) или неправильному срабатыванию, следствием которых может быть авария.

⊘ Не создавайте переключатели сенсорного типа, если они могут стать причиной опасности для оператора и оборудования. Выход может остаться в состоянии ON (либо OFF), что может привести к большой аварии. Для предотвращения этого установите цепи типа ограничителей, которые бы контролировали важные выходные сигналы. Делайте так, чтобы переключатели для важных операций были бы реализованы на отдельных устройствах. Некорректный вывод или неисправность могут привести к аварии.

⊘ Не создавайте на сенсорном экране GP переключателей для контроля безопасной работы механизма, таких как переключатель аварийного останова. Установите для этого отдельный аппаратный переключатель, иначе могут случиться тяжелые телесные травмы или повреждение оборудования.

! Убедитесь, что в проекте Вашей системы ошибка связи между GP и главным контроллером не может послужить причиной неправильной работы оборудования. Это предотвратит травмы и порчу оборудования.

- ⊘ Не используйте GP как предупреждающее устройство для важных сигналов тревоги, так как это может послужить причиной серьезных травм оператора, повреждений механизма или остановки системы управления. Индикаторы таких сигналов тревоги и модули их наблюдения/активации должны быть спроектированы с использованием автономных аппаратных средств и/или механических блокировок.
- ⊘ Не используйте GP с авиационными управляющими устройствами, аэрокосмическим оборудованием, главными магистральными устройствами передачи (связи) данных, устройствами контроля ядерной энергии, медицинским оборудованием поддержки жизнеобеспечения, так как к таким устройствам предъявляются чрезвычайно высокие требования по уровню безопасности и надежности.
- ❗ При использовании GP на транспортных средствах (поезда, автомобили и корабли), устройствах предупреждения катастроф и преступлений, оборудовании безопасности различных типов и медицинских устройствах, не связанных с жизнеобеспечением, используйте резервную и/или отказоустойчивую систему, спроектированную с гарантированной необходимой надежностью и безопасностью.
- ⊘ После того как подсветка GP устройства сгорает, сенсорная панель все еще активна и отличается от “Режима Ожидания”. Если оператор не знает, что лампа подсветки на сенсорной панели перегорела, то управление является потенциально опасным. По этой причине нельзя создавать на сенсорной панели устройства GP переключатели, которые могут послужить причиной телесной травмы и/или поломки оборудования. Если на Вашем устройстве GP лампа подсветки внезапно выключилась, выполните следующие действия для определения ее выхода из строя.
 - 1) Если в GP устройстве не установлен “Backlight Control” и экран пустой, Ваша подсветка сгорела.
 - 2) Если в GP устройстве установлен “Backlight Control” в “Режим Ожидания”, и экран остается пустой, и прикосновение к экрану или выполнение другого ввода управления не приводит к появлению изображения, Ваша лампа подсветки сгорела.

Обращение

- ⊘ Не разбирайте, не модифицируйте устройство GP. Это может явиться причиной воспламенения или поражения электрическим током.
- ⊘ Не работайте с устройством GP, если оно находится в окружении легко воспламеняемого газа, так как это может явиться причиной взрыва.

Прокладка электрических проводов

- ❗ Перед монтажом или прокладкой электрических проводов питания GP устройства, во избежание поражения электрическим током и повреждения оборудования, выдерните вилку питания GP устройства из сети.
- ❗ После укладки всех проводов питания GP, необходимо закрыть блок пластиковой крышкой. Если эта крышка не установлена, возможно короткое замыкание.
- ❗ Во избежание поражения электрическим током перед прокладкой проводов отсоедините шнур питания устройства GP от источника питания.

- ⊘ Не используйте напряжение для GP выше установленного. Это может быть причиной пожара или поражения электрическим током.
- ⚠ Кабельные соединения с GP должны быть защищены с помощью хомутов, предотвращающих влияние веса кабеля и натяжения на соединения и терминалы.
- ⚠ Проведенные провода должны быть проверены, чтобы убедиться в том, что подаваемое напряжение на расположение клемм верно. В противном случае, возможны возгорание или авария.

Техническое обслуживание

- ⊘ НИКОГДА не прикасайтесь к терминалу под напряжением. Это может быть причиной поражения электрическим током или сбоя в работе устройства.
- ⊘ Для предупреждения поражения электрическим током, перед чисткой GP или соединением/разъединением винтов на силовом терминале, выдерните вилку силового кабеля устройства GP.
- ⊘ При замене лампы подсветки устройства GP для предотвращения поражения электрическим током, убедитесь что силовой кабель отключен, а также оденьте перчатки для защиты от ожогов.
- ⊘ Не подключайте и не отключайте главное устройство и устройство GP с коммуникационными кабелями, когда GP включен.
- ⊘ Не заменяйте батарейки устройств GP самостоятельно. В GP используется литиевая батарея для поддержки внутренних часов, и она может взорваться, если ее неправильно заменить. Если замена необходима, пожалуйста свяжитесь с местным дистрибьютором GP.

⚠ CAUTION

Меры предосторожности при планировании электропроводки

- ⚠ Для предотвращения сбоя в работе GP из-за чрезмерных помех изолируйте все сигнальные линии ввода/вывода от силовых проводов или кабелей с помощью отдельных кабельных каналов.

Монтаж

- ⚠ Убедитесь, что все кабели надежно присоединены к GP. Плохое соединение может быть причиной неправильного ввода/вывода сигналов.

Прокладка электропроводки

- ⚠ Убедитесь, что заземление устройства GP отделено от силовых проводов другого оборудования. Также, убедитесь, что сопротивление заземления не превышает 100 Ом, а сечение не менее 2 мм², или же что оно соответствует стандарту, применяемому в Вашей стране. Иначе возможно поражение электрическим током или неправильная работа системы.
- ⚠ Убедитесь в надежной затяжке винтов на контактном блоке GP устройства. Если эти винты не затянуты, это может быть причиной короткого замыкания, возгорания или неправильной работы устройства.

- ❗ Убедитесь, что частицы металла, обрезки проводов не попали внутрь GP устройства. Это может послужить причиной возгорания, поломки или некорректной работы устройства.

Техническое обслуживание

- ❗ Внимательно прочитайте руководство GP прежде чем вносить изменения в программу, принудительно назначать выход, или использовать команды Запуск, Стоп, Пауза, когда устройство GP работает. Сделанные ошибки могут стать причиной несчастного случая или поломки.
- ❗ Убедитесь, что питание выключено перед присоединением или отсоединением устройств ввода/вывода. Если питание включено в тот момент, когда устройство ввода/вывода присоединяется или отсоединяется, это может послужить причиной повреждения или нарушения работоспособности устройства ввода/вывода.
- ⊘ Перед установкой или удалением CF карты убедитесь, что переключатель доступа к ней находится в положении OFF, а индикатор доступа не горит. В противном случае данные на CF карте могут быть утрачены или повреждены.
- ⊘ Не перезагружайте и не выключайте GP, а также не вставляйте и не удаляйте CF карту, когда производится доступ к CF карте. Создайте специальные экранные приложения для выполнения операций типа выключения питания, перезагрузки, установки и удаления CF карты.

Утилизация

- ❗ Утилизация отработавшего изделия проводится согласно нормам и правилам Вашей страны для подобных типов промышленных отходов.

Общие меры по обеспечению безопасности

- ⊘ Не нажимайте слишком сильно на экран устройства GP и не касайтесь его твердыми объектами, так как эти действия могут повредить экран. Также, не нажимайте на сенсорный экран остроконечным объектом вроде кончика механического карандаша или отвертки, так как это может повредить сенсорный экран.
- ⊘ Не устанавливайте устройство GP в местах, где окружающая температура превышает допустимый диапазон, так как это может привести к неисправности устройства.
- ⊘ Чтобы исключить образование недопустимо высоких температур внутри устройства GP, не закрывайте и не блокируйте вентиляционные отверстия на задней стороне устройства.
- ⊘ Не работайте с GP в местах, где возможны спонтанные и значительные перепады температуры. Эти перепады могут вызвать конденсацию внутри устройства GP, а это в свою очередь может привести к неисправности.
- ⊘ Не допускайте попадания внутрь корпуса устройства GP воды, других жидкостей или металлических частей, так как это может привести к неисправности или поражению электрическим током. Допустимый уровень загрязненности - 2.

- ⊘ Не работайте с устройством GP и не храните его в местах, где оно будет предоставлено влиянию прямого солнечного света, высоких температур, чрезмерных запыленности, влажности или вибрации.
- ⊘ Не работайте с устройством GP и не храните его в местах, где химикаты испаряются или уже присутствуют в воздухе.
Коррозийные химикаты: кислоты, щелочи, солесодержащие жидкости.
Огнеопасные химикаты: органические растворители.
- ⊘ Не используйте красочные разбавители или органические растворители для удаления грязи или масла с поверхности устройства GP. Вместо этого используйте мягкий кусок ткани, смоченный в разбавленном нейтральном моющем средстве.
- ⊘ Не используйте и не храните устройство GP в местах, где на него будет попадать прямой солнечный свет, так как ультрафиолетовые лучи могут ухудшить качество изображения жидкокристаллического дисплея.
- ⚠ Не храните устройство GP в местах, где температура ниже указанной в спецификации на устройство, так как это может привести к замерзанию жидкости жидкокристаллического дисплея, а это может его повредить.
Также, если температура хранения превышает разрешенный уровень, жидкость дисплея может стать изотропной, вызвав тем самым необратимые повреждения дисплея. Поэтому, храните устройство GP исключительно в местах с температурой в пределах разрешенного диапазона.
- ⚠ После выключения GP и перед тем, как снова его включить, необходимо подождать несколько секунд. Устройство может некорректно работать, если его слишком быстро включить после выключения.
- ⚠ **Не забывайте резервировать экранные данные и программную логику на случай их внезапной потери.**

Меры предосторожности при использовании жидкокристаллической панели

- Жидкость ж/к панели содержит раздражающее вещество. Если панель повреждена и эта жидкость попадает на Вашу кожу, немедленно промойте этот участок кожи под проточной водой не менее 15 минут. Если жидкость попала в глаза, то промывайте их в течение, 15 минут, а после этого проконсультируйтесь с врачом.
- Ж/к экран устройства GP может мерцать, а также отображать определенные картинки при некоторых настройках контрастности с неравномерной яркостью. Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.
- У ж/к экранов существуют индивидуальные отличия в яркости и цветовых оттенках. Пожалуйста, учитывайте это, когда рядом оказываются несколько одинаковых панелей.
- В зависимости от окружающей температуры, изображение иногда может быть бледным (при высоких температурах) или темным (при низких температурах). Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.

- Некоторые экраны устройства GP могут содержать светлые или темные пиксели. Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.
- Расширенные тени, или перекрестные искажения могут появляться по бокам экранных изображений. Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.
- Отображаемый на ж/к экране цвет может быть другим, если смотреть на экран не из установленного углового диапазона. Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.
- Если одно изображение показывается на экране в течение длительного промежутка времени, то при его смене может иметь место остаточное изображение. Если такое наблюдается, выключите устройство GP, подождите 10 секунд и перезапустите устройство. Это свойство ж/к дисплея, а не дефект изделия.
- Чтобы предотвратить появление остаточного изображения:
 - * Установите функцию выключения дисплея, если планируете отображать один и тот же экран в течение длительного периода времени.
 - * Периодически меняйте изображение на экране, и старайтесь не держать одно и то же изображение на экране в течение длительного периода времени.
- Пожалуйста, примите к сведению, что свойства ж/к экрана устройства GP с подсветкой из белых светодиодов могут постепенно меняться по причине изнашивания подсветки, и изображение может выглядеть голубоватым.

О руководствах

За более подробной информацией по серии GP3000 обращайтесь к следующим руководствам.

- Техническое обслуживание / Устранение неисправностей
По автономным (офлайнovým) настройкам обращайтесь к руководству Техническое обслуживание / Устранение неисправностей (Руководство по автономным настройкам).
- Руководство по связи устройств/ПЛК с GP-Pro EX
- Справочное руководство GP-Pro EX

Руководства можно скачать с домашней страницы Pro-face “Otasuke Pro!”.

URL “Otasuke Pro!”

<http://www.pro-face.com/otasuke/>

Используемые значки и термины

В руководствах используются следующие значки и термины:

IMPORTANT	Предупреждение или ограничение на использование. Следуйте инструкциям у этого значка для обеспечения безопасной работы устройства GP.
Редактор экранов	Программное обеспечение GP-Pro EX.
ПЛК	Аббревиатура от Программируемый Логический Контроллер.
Логическая программа	Программа на языке лестничных диаграмм, созданная в GP-Pro Ex.
*	Полезная или важная вспомогательная информация.
NOTE	Дополнительная или полезная информация.
	Указывает страницы с сопутствующей информацией.

Расшифровка наименований моделей серии GP3000

Наименование модели

AGP3 $\overline{A} \overline{B} \overline{C} - * 1 - \overline{D} - \overline{E}$

A	2	Серия GP-3200 (3.8 дюйма): QVGA (320x240 точек)
	3	Серия GP-3300 (5.7 дюйма): QVGA (320x240 точек), VGA (640x480 точек) ^{*1}
	4	Серия GP-3400 (7.5 дюйма): VGA (640x480 точек)
	5	Серия GP-3500 (10.4 дюйма) ^{*2} : VGA (640x480 точек), SVGA(800x600 точек) ^{*3}
	6	Серия GP-3600 (12.1 дюйма): SVGA (800x600 точек)
	7	Серия GP-3700 (15 дюйма): XGA (1024x768 точек)
	B	00
10 ^{*1*3}		
01		Экономичное устройство
02		
50		
60 ^{*1*3}	Мультимедийное устройство	
C	A	Монохромный янтарно-красный ж/к дисплей
	B	Монохромный синий ж/к дисплей
	L	Монохромный ж/к дисплей
	S	Цветной ж/к дисплей типа STN
	T	Цветной ж/к дисплей типа TFT
	U	Цветной ж/к дисплей типа TFT (ультра яркий)
D	AF	Используется питание переменным током.
	D24	Используется питание постоянным током.
E	Опущено	Стандартное устройство
	D81K	Устройство с дискретными входами-выходами (типа p-p-n)
	D81C	Устройство с дискретными входами-выходами (типа p-p-n)
	FN1M	Устройство с модулем FLEX NETWORK
	CA1M	Устройство с модулем CANopen

*1 Только AGP-3310T/3360T.

*2 Модели AGP-3500L и AGP-3500S имеют те же размеры, что и устройство с 12.1-дюймовым дисплеем.

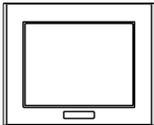
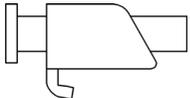
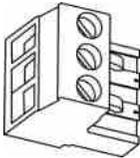
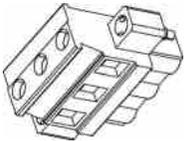
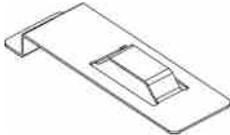
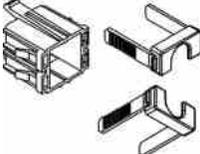
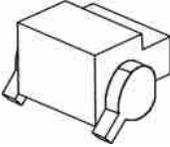
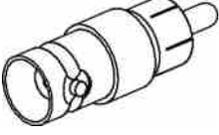
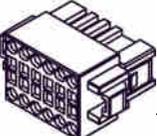
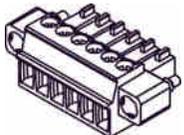
*3 Только AGP-3510T/3560T.

Наименования моделей серии GP3000

Серия		Наименование	Модель
GP3000	GP-3200	AGP-3200A	AGP3200-A1-D24
		AGP-3200T	AGP3200-T1-D24
	GP-3300	AGP-3300L	AGP3300-L1-D24
		AGP-3300L-D81	AGP3300-L1-D24-D81K AGP3300-L1-D24-D81C
		AGP-3300L-FN1M	AGP3300-L1-D24-FN1M
		AGP-3300L-CA1M	AGP3300-L1-D24-CA1M
		AGP-3300S	AGP3300-S1-D24
		AGP-3300S-D81	AGP3300-S1-D24-D81K AGP3300-S1-D24-D81C
		AGP-3300S-CA1M	AGP3300-S1-D24-CA1M
		AGP-3300T/U	AGP3300-T1-D24 AGP3300-U1-D24
		AGP-3300T-D81	AGP3300-T1-D24-D81K AGP3300-T1-D24-D81C
		AGP-3300T-FN1M	AGP3300-T1-D24-FN1M
		AGP-3300T-CA1M	AGP3300-T1-D24-CA1M
		AGP-3302B	AGP3302-B1-D24
		AGP-3301L	AGP3301-L1-D24
		AGP-3301S	AGP3301-S1-D24
		AGP-3310T	AGP3310-T1-D24
		AGP-3360T	AGP3360-T1-D24
		AGP-3400S	AGP3400-S1-D24
	GP-3400	AGP-3400S-D81	AGP3400-S1-D24-D81K AGP3400-S1-D24-D81C
		AGP-3400S-CA1M	AGP3400-S1-D24-CA1M
		AGP-3400T	AGP3400-T1-D24
		AGP-3400T-D81	AGP3400-T1-D24-D81K AGP3400-T1-D24-D81C
		AGP-3400T-FN1M	AGP3400-T1-D24-FN1M
		AGP-3400T-CA1M	AGP3400-T1-D24-CA1M
		AGP-3450T	AGP3450-T1-D24
	GP-3500	AGP-3500L	AGP3500-L1-D24
		AGP-3500L-D81	AGP3500-L1-D24-D81C
		AGP-3500S	AGP3500-S1-AF AGP3500-S1-D24
		AGP-3500S-D81	AGP3500-S1-AF-D81K AGP3500-S1-AF-D81C AGP3500-S1-D24-D81K AGP3500-S1-D24-D81C
		AGP-3500S-CA1M	AGP3500-S1-AF-CA1M AGP3500-S1-D24-CA1M
		AGP-3500T	AGP3500-T1-AF AGP3500-T1-D24
		AGP-3500T-D81	AGP3500-T1-AF-D81K AGP3500-T1-AF-D81C AGP3500-T1-D24-D81K AGP3500-T1-D24-D81C
		AGP-3500T-FN1M	AGP3500-T1-AF-FN1M AGP3500-T1-D24-FN1M
		AGP-3500T-CA1M	AGP3500-T1-AF-CA1M AGP3500-T1-D24-CA1M
		AGP-3510T	AGP3510-T1-AF
		AGP-3510T-CA1M	AGP3510-T1-AF-CA1M
		AGP-3550T	AGP3550-T1-AF
		AGP-3560T	AGP3560-T1-AF
	GP-3600	AGP-3600T	AGP3600-T1-AF AGP3600-T1-D24
		AGP-3600T-D81	AGP3600-T1-AF-D81K AGP3600-T1-AF-D81C AGP3600-T1-D24-D81K AGP3600-T1-D24-D81C
		AGP-3600T-FN1M	AGP3600-T1-AF-FN1M AGP3600-T1-D24-FN1M
		AGP-3600T-CA1M	AGP3600-T1-AF-CA1M AGP3600-T1-D24-CA1M
		AGP-3650T	AGP3650-T1-AF
	GP-3700	AGP-3750T	AGP3750-T1-AF AGP3750-T1-D24

Содержимое комплекта

Комплект устройства GP содержит следующие предметы. Перед тем, как использовать GP, пожалуйста убедитесь, что все перечисленные в списке предметы имеются в наличии.

<p>Устройство GP: 1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Руководства на разных языках, (по одному на каждом языке) Информация по мерам предосторожности (1) 	<p>Сборочное уплотнение: 1 (Крепится на устройство GP)</p> 	<p>Сборочные крепежи: 4 шт. в комплекте (только серия GP-3700: 4 x 2 шт. в комплекте)</p> 
<p>Коннектор питания (постоянный ток): 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Серии GP-3200/3300/3400 (Присоединяется к устройству GP у серий GP-3200/3300)  <ul style="list-style-type: none"> Серии GP-3500/3600/3700 (Только модели с питанием постоянным током) (Присоединяется к устройству GP) 			
<p>Зажим USB кабеля 1 набор</p> <ul style="list-style-type: none"> Серия GP-3300 <Все модели серии GP-3300, кроме AGP-3310T/3360T> Держатель: 1, Зажим: 1   <ul style="list-style-type: none"> Серия AGP-3310T/3360T <Только AGP-3310T/3360T> Зажимная скоба: 2, Шнурок: 2  <ul style="list-style-type: none"> Все серии GP3000 кроме серии GP-3300 Держатель: 1, Крышка: 2 (Только серия GP-3200: Держатель: 1, Крышка: 1) 			
<p>Вспомогательный (AUX) коннектор: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Все серии GP3000 кроме серий GP-3200/3300 (Присоединяется к устройству GP у серий GP-3500/3600/3700) 	<p>Конвертор RCA-BNC: 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Только модели серий GP-3*50/AGP-3360T/3560T 		
<p>DIO коннектор 1, Руководство по уст-ке 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Только модели с дискретными вводами-выводами 	<p>FLEX NETWORK коннектор 1, Рук-во по уст-ке 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Только модели с модулем FLEX NETWORK 		

Устройство тщательно и качественно упаковывается. Однако, если Вы обнаружите, что чего-либо не хватает, или имеются какие-либо повреждения, то пожалуйста обращайтесь к ближайшему дистрибьютору GP.

Соответствие UL/c-UL/CSA

1) Перечисленные ниже устройства находятся в списке продукции UL/c-UL/CSA.

(UL файл номер E220851, UL файл номер E182139, CSA файл номер 219866)

Код модели ^{*1}	Регистрационный номер UL/c-UL/CSA
AGP3300-L1-D24-****	3280007-03
AGP3300-S1-D24-**** ^{*2}	3280007-02
AGP3300-T1-D24-****	3280007-01
AGP3301-L1-D24	3280007-13
AGP3301-S1-D24	3280007-12
AGP3302-B1-D24	3280007-24
AGP3310-T1-D24	3710011-01
AGP3360-T1-D24	3710011-02
AGP3400-T1-D24-****	3280035-01
AGP3400-S1-D24-**** ^{*2}	3280035-02
AGP3450-T1-D24	3280035-31

*1 Дополнительные 4 цифры в конце кода модели не влияют на регистрационный номер. Например, AGP3300-L1-D24 и AGP3300-L1-D24-D81K соответствуют одному регистрационному номеру UL/c-UL/CSA: 3280007-03.

*2 Что касается моделей AGP3300-S1-D24-CA1M и AGP3400-S1-D24-CA1M, территория их продаж ограничена.

Изделие соответствует следующим стандартам:

- UL508 Промышленная управляющая аппаратура
- UL1604 Электрические аппараты для использования в классах I и II, разделе 2, и классе III для опасных сред.
- ANSI/ISA-12.12.01-2007 Невоспламеняющиеся электрические аппараты для использования в классе I и II, разделе 2, и классе III, разделах 1 и 2 для опасных сред.
- CSA-C22.2 No.14-M95 Промышленная управляющая аппаратура
- CSA-C22.2 No.213-M1987 Невоспламеняющиеся электрические аппараты для использования в классе I, разделе 2 для опасных сред.

2) Следующие устройства являются признанными компонентами UL/c-UL. (UL файл номер E171486, UL файл номер E231702)

Код модели ^{*1}	Регистрационный номер UL/c-UL
AGP3500-S1-AF-**** ^{*2}	3280024-21
AGP3500-T1-AF-****	3280035-45
AGP3510-T1-AF-**** ^{*2}	3581301-01
AGP3550-T1-AF	3280035-75

AGP3560-T1-AF	3581301-03
AGP3600-T1-AF-****	3280024-13
AGP3650-T1-AF	3280024-11
AGP3750-T1-AF	3280024-01

- *1 Дополнительные 4 цифры в конце кода модели не влияют на регистрационный номер. Например, AGP3500-S1-AF и AGP3500-S1-AF-D81K соответствуют одному регистрационному номеру UL/с-UL: 3280024-21.
- *2 Что касается моделей AGP3500-S1-AF-CA1M и AGP3510-T1-AF-CA1M, территория их продаж ограничена.

Изделие соответствует следующим стандартам:

- UL60950-1 ИТ-оборудование - Безопасность - Часть 1
- UL1604 Электрические аппараты для использования в классах I и II, разделе 2, и классе III для опасных сред.
- CAN/CSA-C22.2 номер 60950-1-03 (подтверждение с-UL)
ИТ-оборудование - Безопасность - Часть 1
- CSA-C22.2 номер 213-M1987 (подтверждение с-UL)
Невоспламеняющиеся электрические аппараты для использования в классе I, разделе 2 для опасных сред.

3) Следующие устройства являются признанными компонентами UL/с-UL/CSA.

(UL файл номер E220851, UL файл номер E210412, CSA файл номер 219866)

Код модели *1	Регистрационный номер UL/с-UL/CSA
AGP3200-A1-D24	3580205-03
AGP3200-T1-D24	3580205-04
AGP3500-L1-D24-****	3280024-32
AGP3500-S1-D24-**** *2	3280024-22
AGP3500-T1-D24-****	3280035-41
AGP3600-T1-D24-****	3280024-14
AGP3750-T1-D24	3280024-02

- *1 Дополнительные 4 цифры в конце кода модели не влияют на регистрационный номер. Например, AGP3500-T1-D24 и AGP3500-T1-D24-D81K соответствуют одному регистрационному номеру UL/с-UL/CSA: 3280035-41.
- *2 Что касается моделей AGP3500-S1-D24-CA1M, территория их продаж ограничена.

Изделие соответствует следующим стандартам:

- UL508 Промышленные электрические аппараты

-
- UL1604 Электрические аппараты для использования в классах I и II, разделе 2, и классе III для опасных сред.
 - CSA-C22.2 No.14-M95 Промышленные электрические аппараты
 - CSA-C22.2 No.213-M1987 Невоспламеняющиеся электрические аппараты для использования в классе I, разделе 2 для опасных сред.

<Меры предосторожности>

При установке GP Вам необходимо знать следующие особенности:

- Тыльная сторона устройства GP не считается закрытым корпусом. При установке GP необходимо использовать покрытие, которое соответствует стандартам для общего покрытия конечного изделия.
- Устройство GP может использоваться только в помещении.
- Установите и работайте с устройством GP так, чтобы его лицевая сторона была направлена наружу.
- Если устройство GP устанавливается с расчетом на естественное охлаждение, то устанавливайте его только в вертикальный стенд. Кроме того, рекомендуется, чтобы GP устанавливали не ближе чем в 100мм от соседних устройств и механизмов. Следует проверить температуру в конечном изделии с установленным устройством GP.
- Последовательный интерфейс (COM2) не является ограниченным источником питания.
- Для использования на плоской поверхности с корпусом типа 4X (только в помещении) и/или типа 13.

<UL1604/ANSI/ISA-12.12.01-2007/CSA-C22.2, No.213 - Меры предосторожности при эксплуатации>

- (1) Провода питания и ввода/вывода должны соответствовать классу I, разделу 2 технологии монтажа электропроводки - Статья 501-10(b) Национальных правил установки электрооборудования, NFPA 70 в США, и соответствовать секции 18-152 Канадских правил установки электрооборудования в Канаде.
 - (2) Подходит для использования в классе I, разделе 2, группах А, В, С и D опасных сред, или для неопасных сред.
 - (3) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Взрывоопасность - замена компонентов может уменьшить соответствие классу I, раздел 2.
 - (4) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Взрывоопасность - в опасных средах отключите питание перед тем, как перемещать модули или разводить провода.
 - (5) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Взрывоопасность - перед отсоединением оборудования убедитесь, что питание отключено, или же что опасность взрыва в данном месте полностью отсутствует.
 - (6) ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Взрывоопасность - не отсоединяйте оборудование, пока питание не будет отключено. От данного правила допускается, но не рекомендуется отступать в безопасных средах.
 - (7) При использовании в опасных средах, убедитесь, что все подключенные внешние модули и каждый интерфейс зафиксированы с помощью винтов и заблокированы. В опасных средах нельзя вставлять или вытаскивать кабель из порта. Убедитесь, что среда является безопасной перед тем, как вставлять или вытаскивать кабель.
-

Соответствие европейским стандартам

Приведенные ниже устройства помечены как соответствующие европейским стандартам (CE marked) и отвечают требованиям директивы EMC.

Они соответствуют EN55011 класс A, EN61131-2.

AGP3200-A1-D24	AGP3200-T1-D24
----------------	----------------

Приведенные ниже устройства помечены как соответствующие европейским стандартам (CE marked) и отвечают требованиям директивы EMC.*1

Они соответствуют EN55011 класс A, EN61000-6-2.

AGP3300-L1-D24-****	AGP3300-S1-D24-**** *2	AGP3300-T1-D24-****
AGP3300-U1-D24	AGP3301-L1-D24	AGP3301-S1-D24
AGP3302-B1-D24	AGP3310-T1-D24	AGP3360-T1-D24
AGP3400-S1-D24-**** *2	AGP3400-T1-D24-****	AGP3450-T1-D24
AGP3500-L1-D24-****	AGP3500-S1-D24-**** *2	AGP3500-T1-D24-****
AGP3600-T1-D24-****	AGP3750-T1-D24	

*1 Дополнительные 4 цифры в конце кода модели не влияют на соответствие. Например, AGP3500-T1-D24 и AGP3500-T1-D24-D81K соответствуют европейским стандартам (CE marked) и отвечают требованиям одной и той же директивы EMC.

*2 Что касается моделей с кодом "CA1M" в конце кода модели, территория их продаж ограничена.

Приведенные ниже устройства помечены как соответствующие европейским стандартам (CE marked) и отвечают как требованиям директивы EMC, так и требованиям низковольтной директивы.*1

Они соответствуют EN55011 классу A, EN61000-6-2 и EN60950-1.

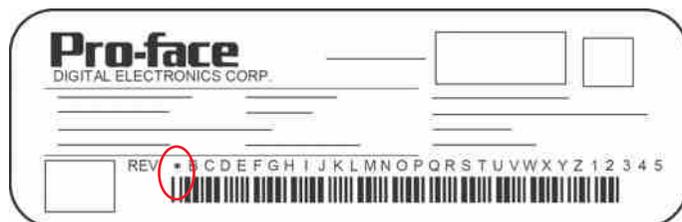
AGP3500-S1-AF-**** *2	AGP3500-T1-AF-****	AGP3510-T1-AF-**** *2
AGP3550-T1-AF	AGP3560-T1-AF	AGP3600-T1-AF-****
AGP3650-T1-AF	AGP3750-T1-AF	

*1 Дополнительные 4 цифры в конце номера модели не влияют на соответствие. Например, AGP3500-T1-AF и AGP3500-T1-AF-D81K соответствуют европейским стандартам (CE marked) и отвечают требованиям одних и тех же директивы EMC и низковольтной директивы.

*2 Что касается моделей с кодом "CA1M" в конце кода модели, территория их продаж ограничена.

О версии

На фирменной этикетке на устройстве GP есть номер версии GP. На рисунке ниже звездочка "*", которая стоит вместо буквы "A", означает, что номер версии - "A".



1

Проектирование систем

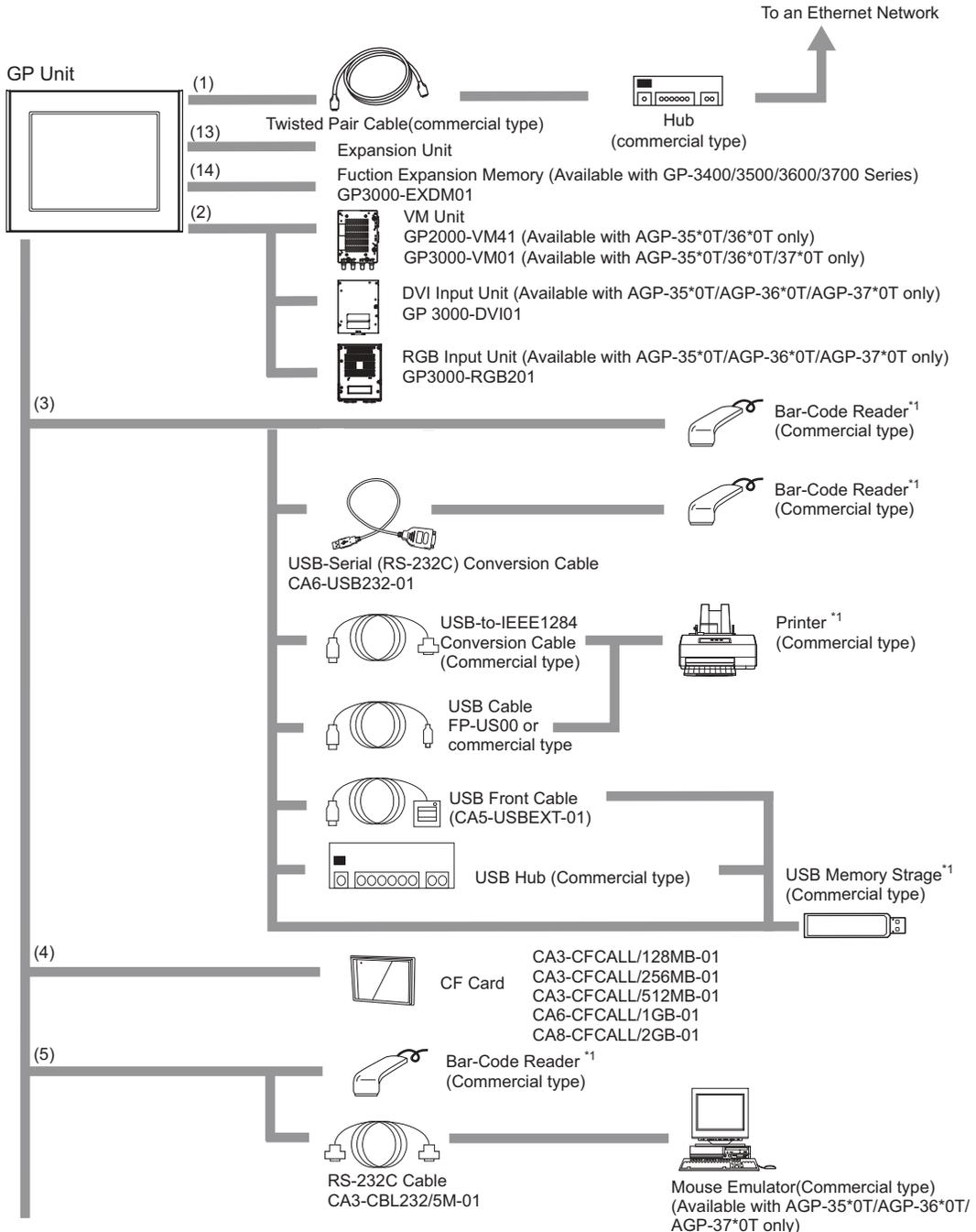
1. Серии AGP-3300*/3301*/3310T/3360T и GP-3200/3400/3500/3600/3700
2. AGP-3302*
3. Модели с дискретными вводами-выводами
4. Модели с поддержкой шины FLEX NETWORK
5. Модели с поддержкой шины CANopen

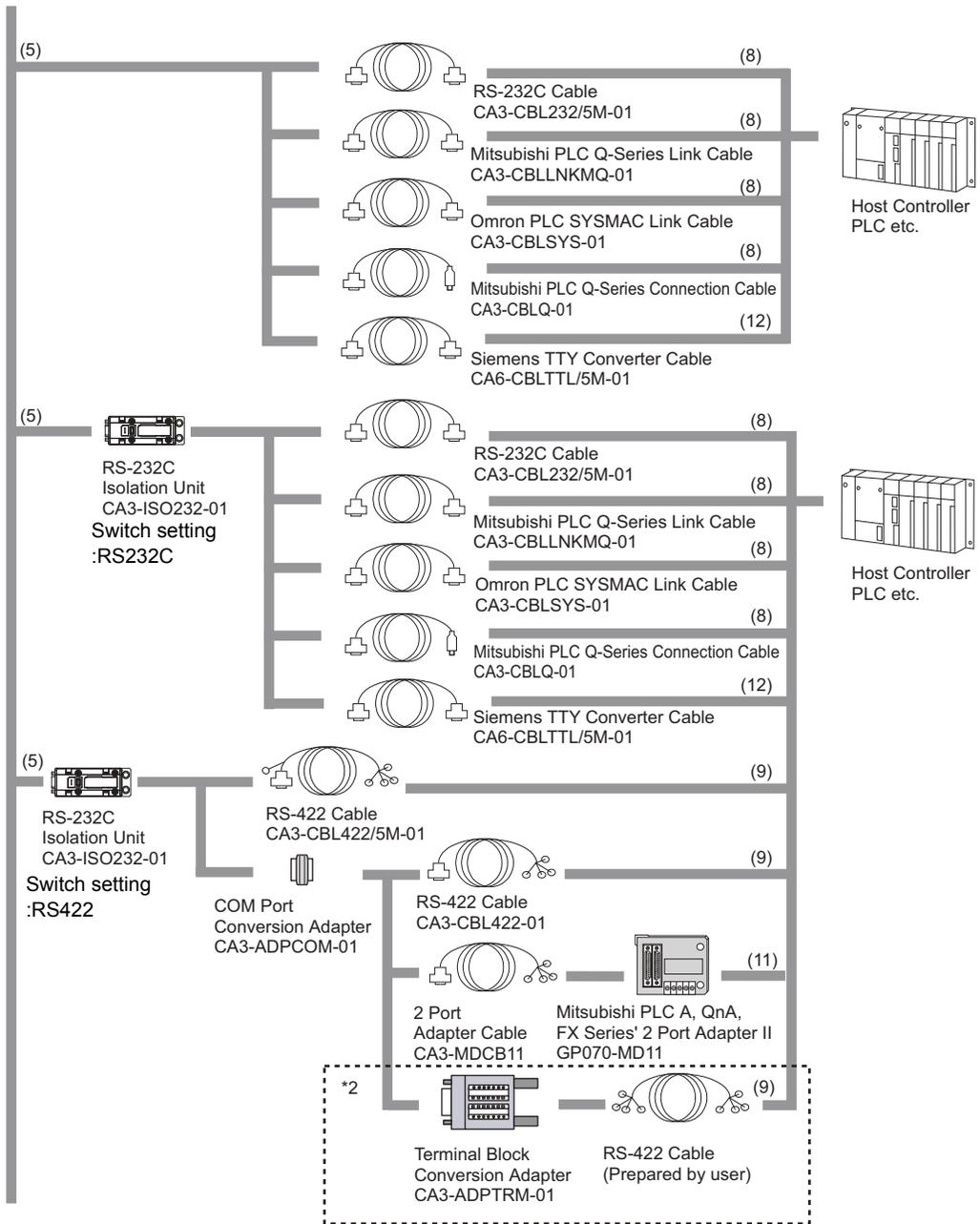
1.1 Серии AGP-3300*/3301*/3310T/3360T и GP-3200/3400/3500/3600/3700

На схеме представлены стандартные устройства, которые можно подсоединить к моделям серий AGP-3300*/3301*/3310T/3360T и GP-3200/3400/3500/3600/3700.

За информацией по подсоединению хост-контроллера (ПЛК и др.) обращайтесь к “Руководству по подсоединению устройств/ПЛК к GP-Pro EX”.

◆Периферийные устройства для GP в рабочем режиме

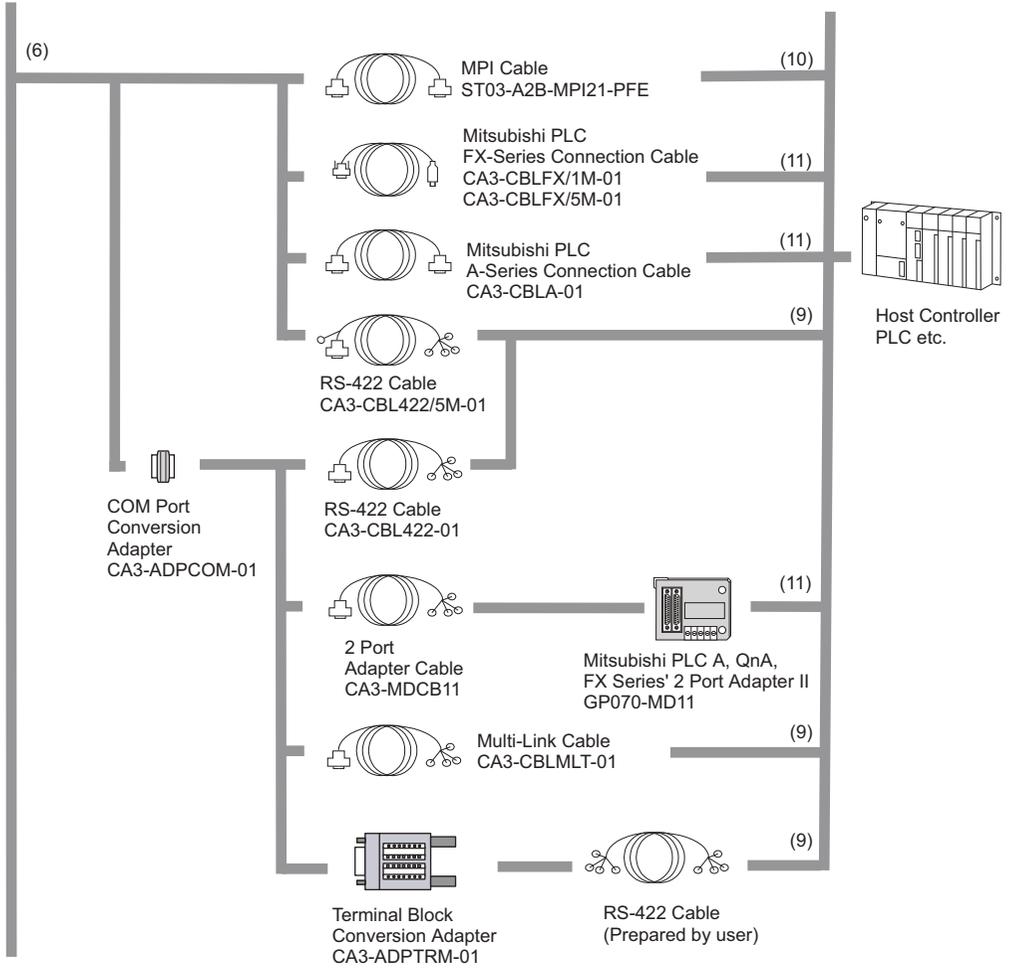


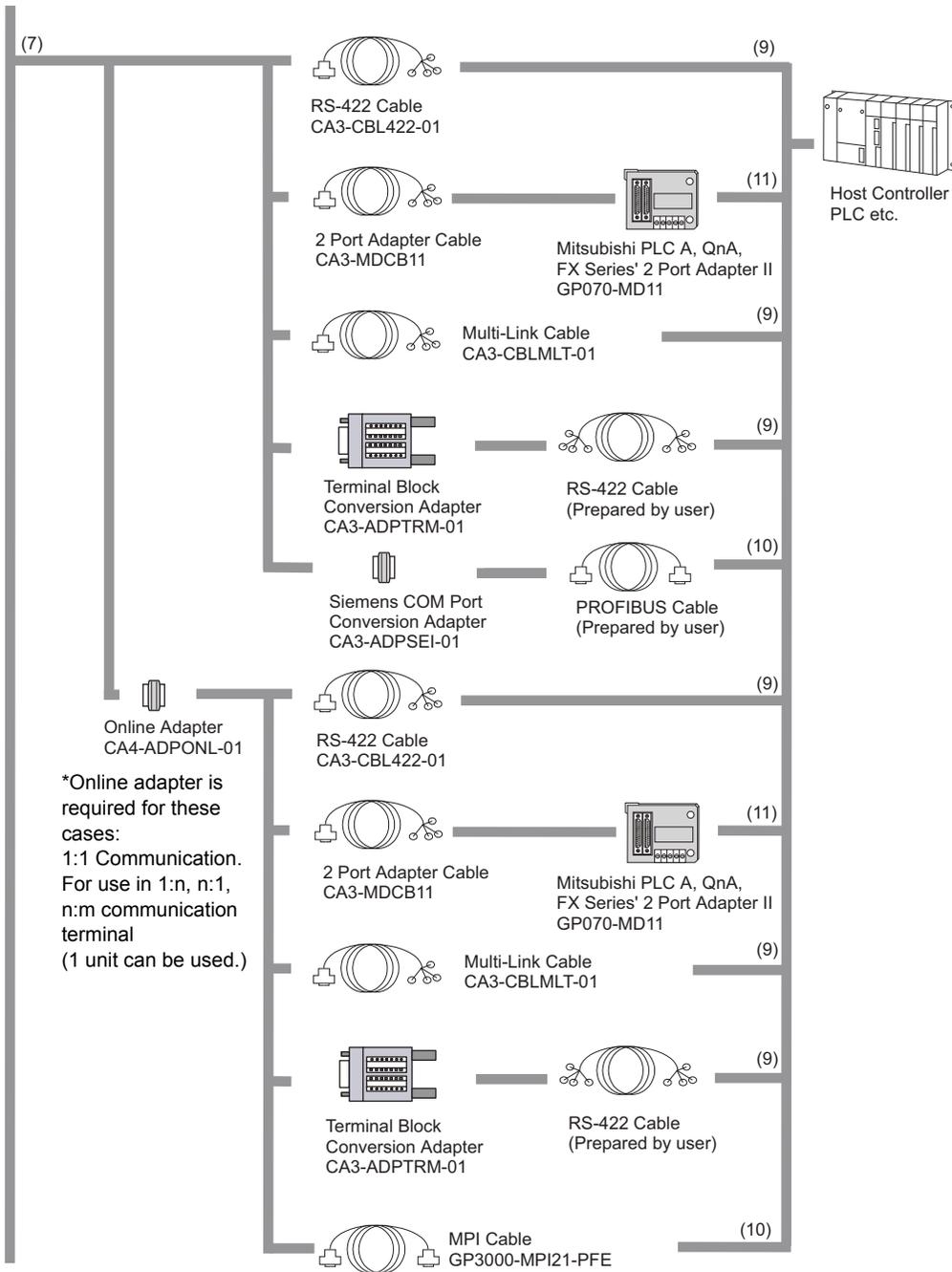


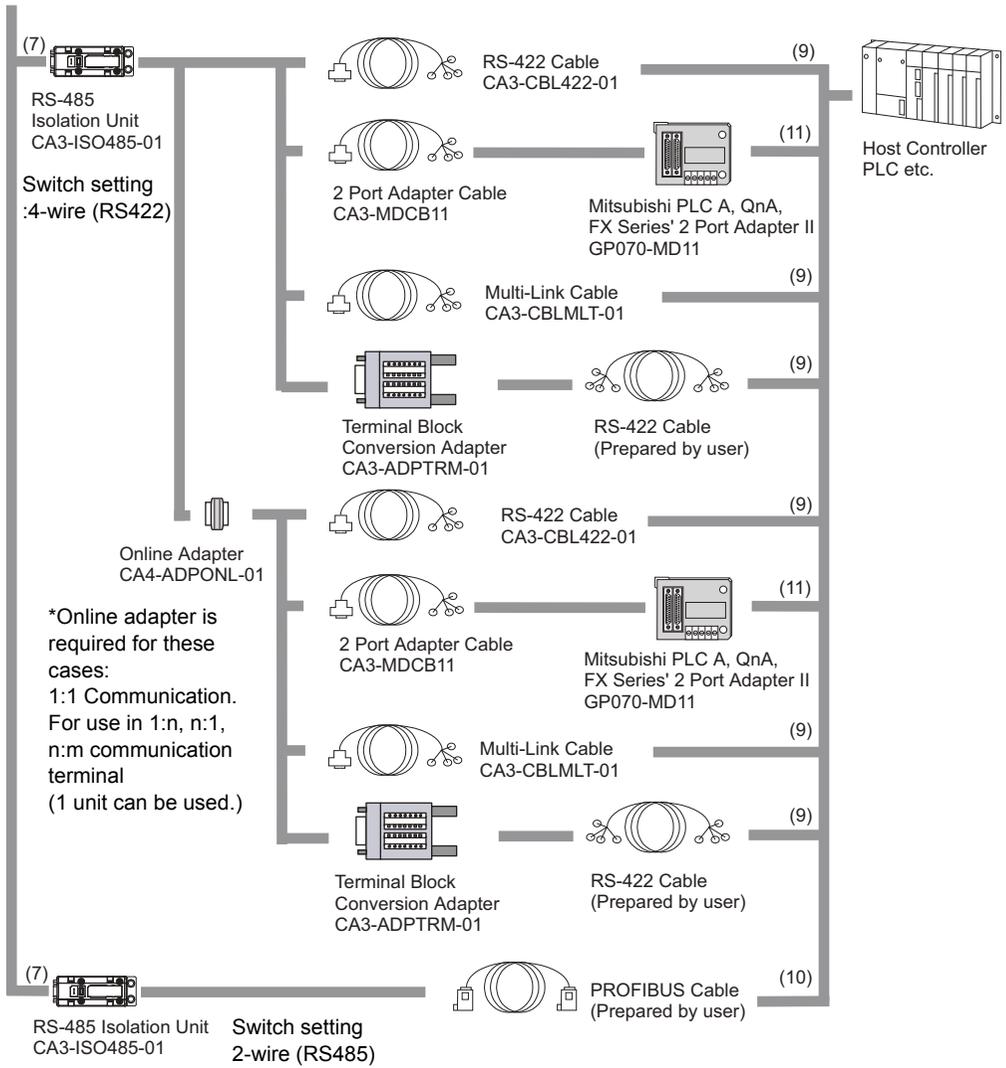
NOTE

- При подсоединении CA3-ISO232-01, настройка 9-го контакта COM порта должна быть VCC.

COM порт может быть настроен с помощью GP-Pro EX или в автономном режиме GP.







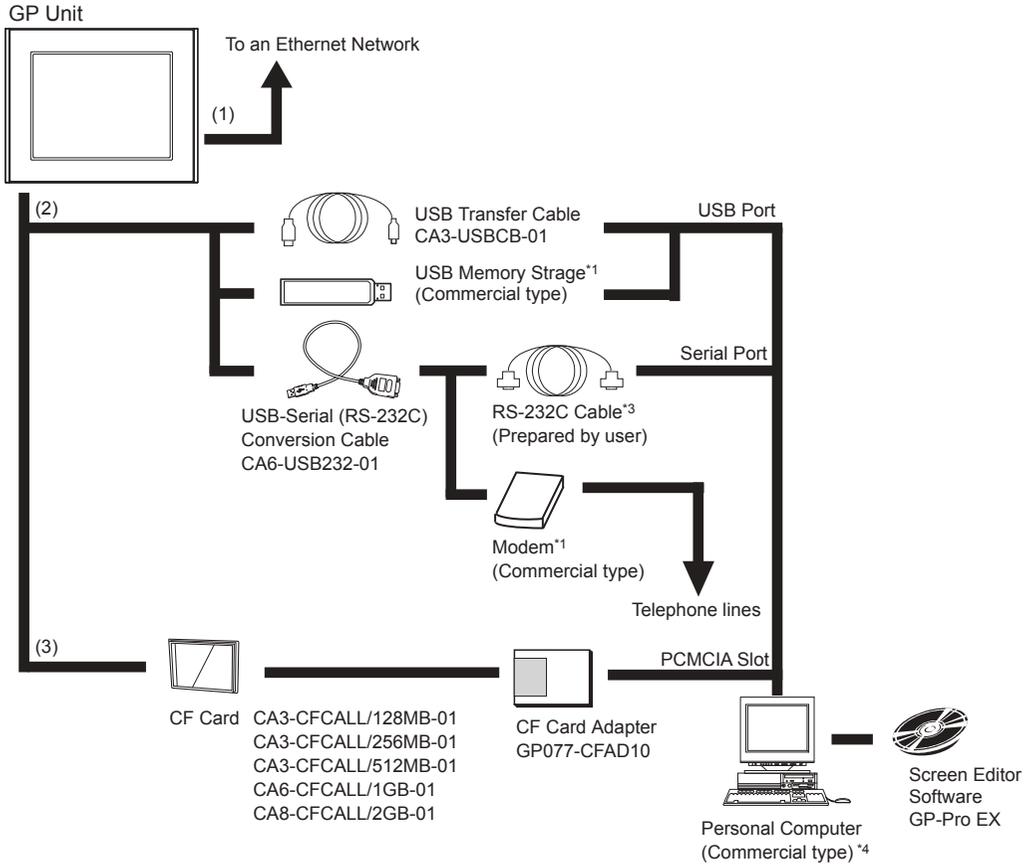
Интерфейсы GP

- (1) Ethernet интерфейс
(10BASE-T/100BASE-TX)
Отсутствует у устройств AGP-3301*
- (2) Интерфейс модуля VM
- (3) Главный интерфейс USB
- (4) Интерфейс CF карты
Отсутствует у серии GP-3200
- (5) Последовательный интерфейс (COM1)
(режим RS232C)
- (6) Последовательный интерфейс (COM1)
(режим RS422)
- (7) Последовательный интерфейс (COM2)
Отсутствует у серии GP-3200
- (13) Интерфейс модуля расширения
Отсутствует у серии GP-3200
- (14) Расширенный интерфейс

Интерфейсы ПЛК

- (8) Порт RS-232C
- (9) Порт RS-422
- (10) Порт RS-485
- (11) Порт для консоли
программирования
- (12) Порт PG

◆Периферийные устройства в режиме редактирования



Интерфейсы GP

(1) Ethernet интерфейс
(10BASE-T/100BASE-TX)
Отсутствует у серий AGP-3301*

(2) Главный USB интерфейс

(3) Интерфейс CF карты
Отсутствует у серий GP-3200

*1 Список поддерживаемых моделей смотрите на сайте технической поддержки “Otasuke Pro!” (<http://www.pro-face.com/otasuke/>).

Вы можете попасть на этот сайт, выбрав из меню GP-Pro EX [Справка (H)] команду [Зайти на сайт технической поддержки “Otasuke Pro!” (C)].

*2 Модели серии GP-3200 совместимы с 4-проводным коммуникационным соединением 1:1.

*3 По способам связи обязательно прочитайте “Передача проектов и данных” в “■COM трансферные соединения” в справочном руководстве GP-Pro EX.

*4 Некоторые типы и модели ПК не могут использоваться.

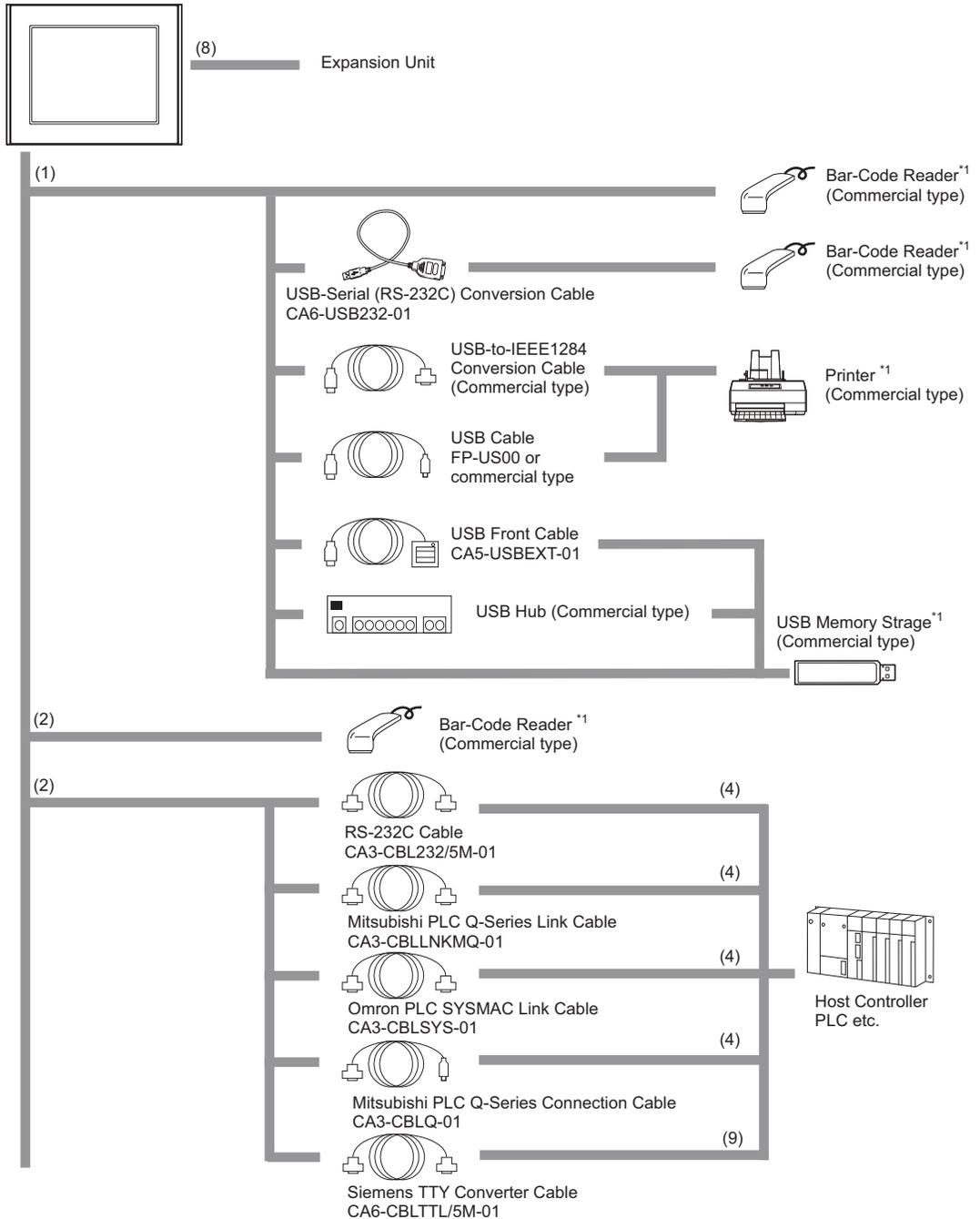
1.2 AGP-3302*

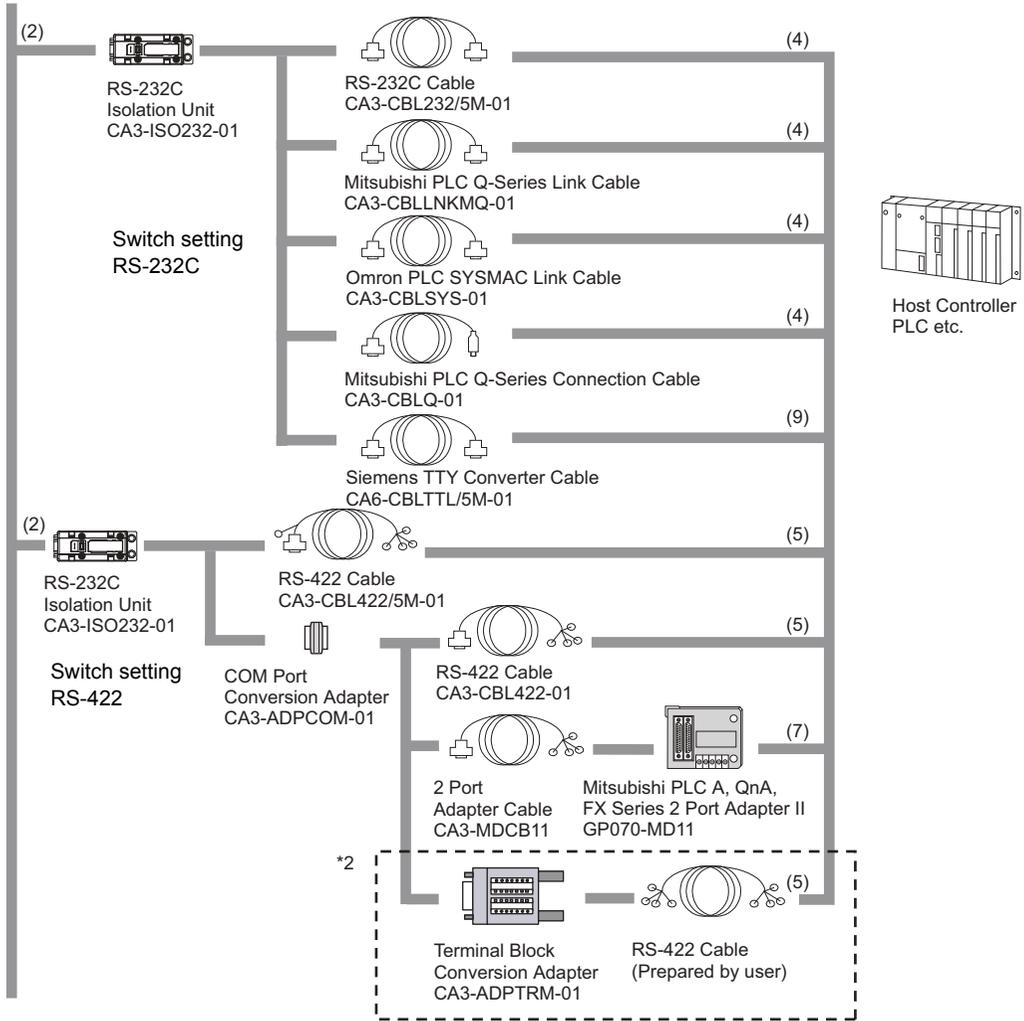
На схеме представлен стандартный круг устройств, которые можно подсоединить к моделям серии AGP-3302*.

За информацией по подсоединению хост-контроллера (ПЛК и др.) обращайтесь к “Руководству по подсоединению устройств/ПЛК к GP-Pro EX”.

◆Периферийные устройства для GP в рабочем режиме

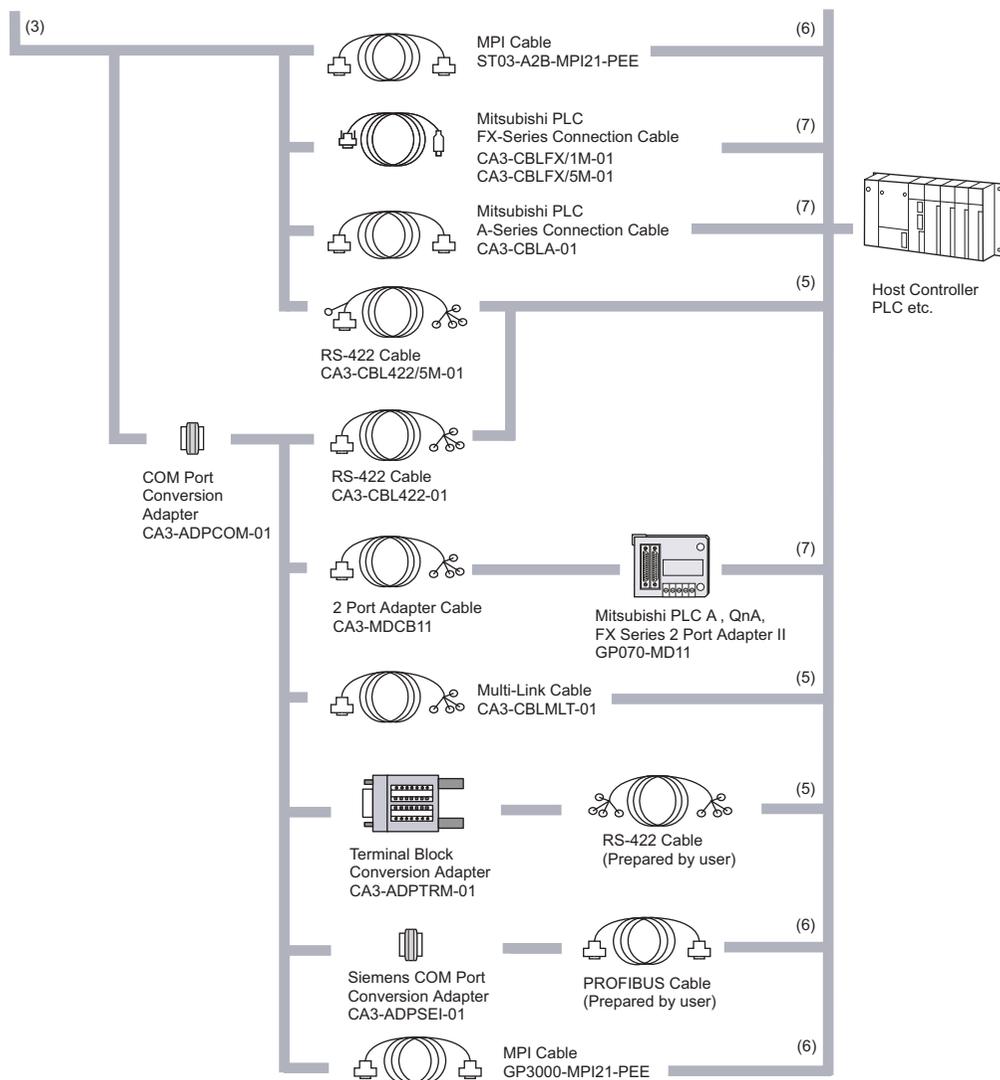
GP Unit





NOTE

- При подсоединении CA3-ISO232-01, настройка 9-го контакта COM порта должна быть VCC.
- COM порт может быть настроен с помощью GP-Pro EX или в автономном режиме GP.



Интерфейсы GP

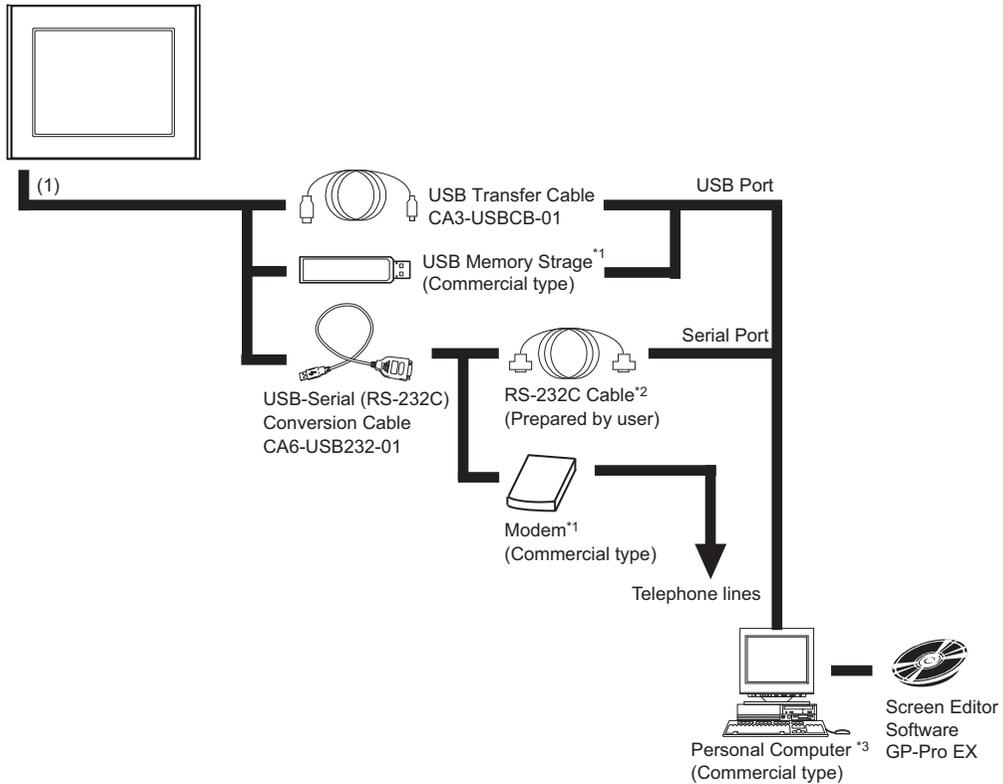
- (1) USB интерфейс
- (2) Последовательный порт (COM1)
- (3) Последовательный порт (COM2)
- (8) Интерфейс модулей расширения
Отсутствует у моделей серии GP-3200

Интерфейсы ПЛК

- (4) Порт RS-232C
- (5) Порт RS-422
- (6) Порт RS-485
- (7) Порт для консоли программирования
- (9) Порт PG

◆Периферийные устройства в режиме редактирования

GP Unit

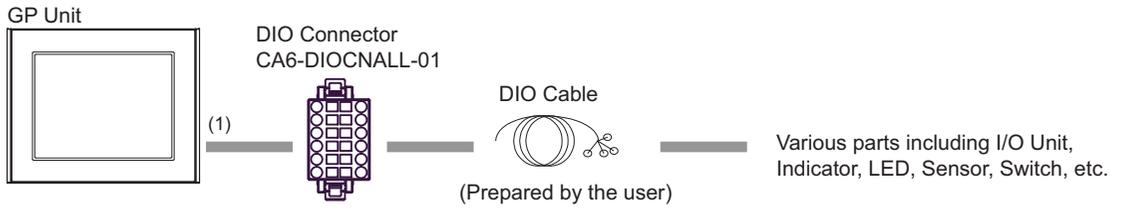


Интерфейсы GP
(1) Главный USB интерфейс

- *1 Список поддерживаемых моделей смотрите на сайте технической поддержки “Otasuke Pro!” (<http://www.pro-face.com/otasuke/>). Вы можете попасть на этот сайт, выбрав из меню GP-Pro EX [Справка (H)] команду [Зайти на сайт технической поддержки “Otasuke Pro!” (C)].
- *2 По способам связи обязательно прочитайте “Передача проектов и данных” в “■COM трансферные соединения” в справочном руководстве GP-Pro EX.
- *3 Некоторые типы и модели ПК не могут использоваться.

SEE → Справочное руководство GP-Pro EX

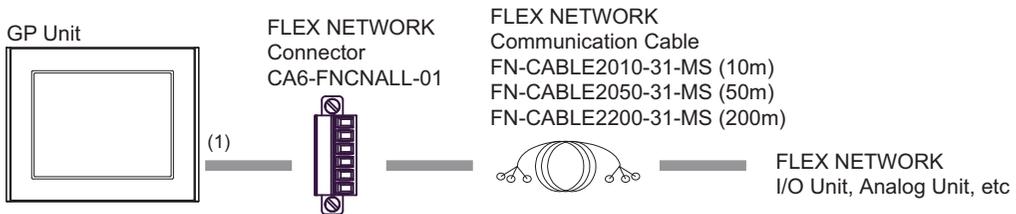
1.3 Модели с дискретными вводами-выводами



Интерфейсы GP

(1) Интерфейс дискретных вводов-выводов

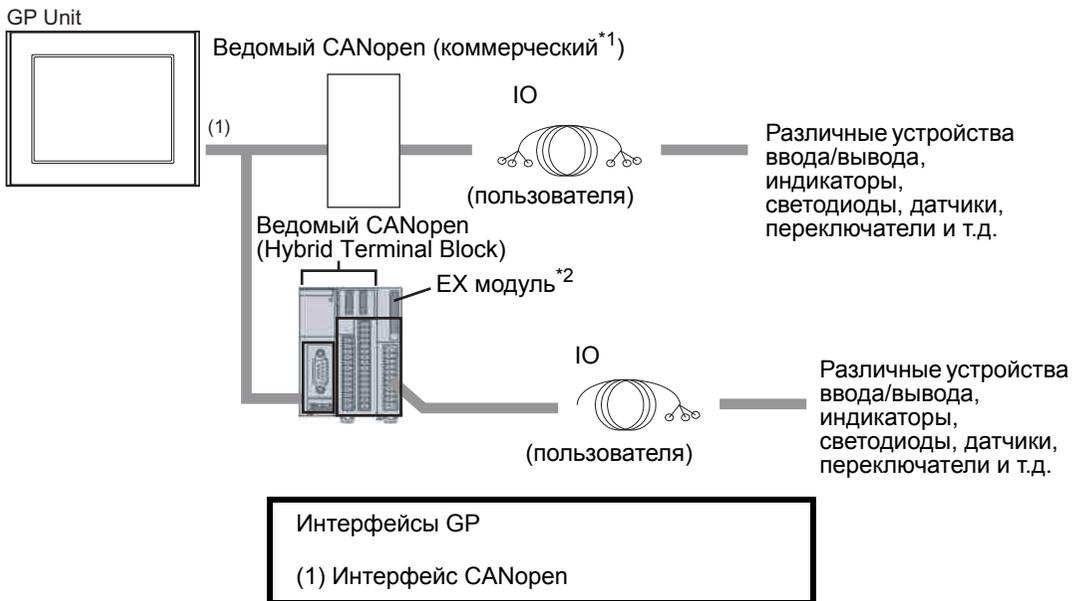
1.4 Модели с поддержкой шины FLEX NETWORK



Интерфейсы GP

(1) Интерфейс FLEX NETWORK

1.5 Модели с поддержкой шины CANopen



*1 Список поддерживаемых моделей смотрите на сайте технической поддержки “Otasuke Pro!” (<http://www.pro-face.com/otasuke/>). Вы можете попасть на этот сайт, выбрав из меню GP-Pro EX [Справка (H)] команду [Зайти на сайт технической поддержки “Otasuke Pro!” (C)].

*2 До 7 модулей расширения (EX) может быть подсоединено к гибриднему терминальному блоку (Hybrid Terminal Block - НТВ).

2

Аксессуары

1. Аксессуары
2. Дополнительные устройства для панелей с дискретными входами/ выводами
3. Дополнительные устройства для панелей с шиной Flex Network
4. Дополнительные устройства для панелей с шиной CANopen

В этой главе дано описание периферийных устройств, которые могут быть подключены к устройствам серии GP.

2.1 Аксессуары

Все перечисленные здесь аксессуары произведены Pro-face.

2.1.1 Последовательный интерфейс

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
RS-232C кабель	CA3-CBL232/5M-01 (5m)	Для подключения ПЛК Mitsubishi серий A (или других хост-контроллеров) к AGP. (RS-232C)
RS-422 кабель	CA3-CBL422/5M-01 (5m)	Подключает хост-контроллер к GP. (RS-422)
ПЛК Mitsubishi серий Q Соединительный кабель	CA3-CBLLNKMQ-01 (5m)	Подключает ПЛК Mitsubishi серий Q (или других хост-контроллеров) к AGP. (RS-232C)
ПЛК Omron серий SYSMAC Соединительный кабель	CA3-CBLSYS-01 (5m)	Подключает ПЛК Omron серий SYSMAC (или другой хост-контроллер) к AGP. (RS-232C)
ПЛК Mitsubishi серий A Соединительный кабель	CA3-CBLA-01 (5m)	Подключает интерфейс программируемой консоли ПЛК Mitsubishi A серий QnA к AGP. (Одновременное использование программируемой консоли невозможно.)
ПЛК Mitsubishi серий Q Соединительный кабель	CA3-CBLQ-01 (5m)	Подключает интерфейс программируемой консоли ПЛК Mitsubishi серий Q к AGP. (Одновременное использование программируемой консоли невозможно.)
ПЛК Mitsubishi серий FX Соединительный кабель	CA3-CBLFX/1M-01 (1m) CA3-CBLFX/5M-01 (5m)	Соединяет интерфейс программируемой консоли ПЛК Mitsubishi серий FX и AGP. (Одновременное использование программируемой консоли невозможно.)
9-pin-к-25-pin RS-a232C Переходной кабель	CA3-CBLCBT232-01 (0.2m)	Подсоединяет стандартный разъем RS-232C (GP разъем, D-sub 25-pin) к GP.
9-pin-к-25-pin RS-422 Переходной кабель	CA3-CBLCBT422-01 (0.2m)	Соединяет стандартный RS-422 кабель (GP разъем, D-sub 25-pin) и GP.
RS-422 кабель	CA3-CBL422-01 (5m)	Соединяет хост-контроллер и GP. (RS-422)
2 Порт кабеля адаптера	CA3-MDCB11 (5m)	Соединяет ПЛК Mitsubishi и GP, используя 2 порта адаптера II (RS-422).
ПЛК Mitsubishi серий A, QnA и FX, 2-х портовый адаптер II	GP070-MD11	Позволяет одновременно использовать одно устройство GP серии и периферийные устройства ПЛК Mitsubishi серий A, QnA, FX.
Multi-Link кабель	CA3-CBLMLT-01 (5m)	Соединяет хост-контроллер и GP для мульти-связи (n:1).
Терминальный блок адаптер преобразователей.	CA3-ADPTRM-01	Соединяет выход последовательного интерфейса с RS-422 терминального блока.
Адаптер преобразователь COM-порта	CA3-ADPCOM-01	Соединяет дополнительные модули по RS-422 с COM1 портом устройства AGP. (AGP-3302 совместим с COM1 и COM2 портами.)
On-line адаптер	CA4-ADPONL-01	Терминальный адаптер, для случая связи по RS-422/RS-485 с портом COM2.

Siemens COM порт преобразовательный адаптер	CA3-ADPSEI-01	Подсоединяет ПЛК Siemens к AGP. (для связи по RS-485)
Siemens TTY преобразовательный кабель	CA6-CBLTTY/5M-01 (5m)	Подсоединяет ПЛК Siemens серий S5 к GP.
Кабель MPI	ST03-A2B-MPI21-PFE (3.5m) GP3000-MPI21-PFE (3.5m)	Подсоединяет главный контроллер к GP для связи по MPI.
Изоляционный модуль RS-232C	CA3-ISO232-01	Подсоединяет главный контроллер к GP и обеспечивает изоляцию. (можно переключаться между RS-232C и RS-422.)
Изоляционный модуль RS-485	CA3-ISO485-01	Подсоединяет главный контроллер к GP и обеспечивает изоляцию. (можно переключаться между RS-422 и RS-485.)

2.1.2 Главный USB интерфейс

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
Загрузочный USB кабель	CA3-USBCB-01 (2m)	Используется для загрузки проектов из Редактора экранов в устройство GP по USB интерфейсу.
USB кабель	FP-US00 (5m)	Подсоединяет USB принтер. (TYPE-B)
USB передний кабель	CA5-USBEXT-01 (1m)	Удлинительный кабель, соединяющий USB порт с передней панелью.
USB-последовательный (RS-232C) преобразовательный кабель	CA6-USB232-01(0.5m)	Кабель для преобразования USB интерфейса устройства GP в последовательный интерфейс (RS-232C). Позволяет подсоединять модемы ^{*1} или считыватели штрихкодов ^{*1} , которые поддерживают RS-232C. Может использоваться для загрузки проектов из Редактора экранов по последовательному интерфейсу. ^{*2}

*1 Список поддерживаемых моделей Вы можете найти на сайте технической поддержки Pro-face "Otasuke Pro!" (<http://www.pro-face.com/otasuke/>).

Вы можете зайти на этот сайт, выбрав из меню GP-Pro EX [Help (H)] команду [Connect to Support Site "Otasuke Pro!" (C)] .

2 Для соединения требуется кабель RS-232C (заготовленный пользователем). Подробности по разработке системы можно найти в "◆Edit Mode Peripherals" (страницы 1-7), если используете любые модели кроме AGP-3302; также обращайтесь к "◆Edit Mode Peripherals" (страницы 1-11), если используете модели AGP-3302*.

Инструкции по тому, как соединить USB-последовательный (RS-232C) преобразовательный кабель и Ваш ПК, Вы всегда можете найти в "Справочное руководство GP-Pro EX -> Передача проектов и данных -> COM соединения для передачи".

2.1.3 CF карта

(Не доступны для серий GP-3200 и AGP-3302B)

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
CF карта (128МБ)	CA3-CFCALL/128MB-01	Вставляется в слот для CF карты в устройстве GP.
CF карта (256МБ)	CA3-CFCALL/256MB-01	
CF карта (512МБ)	CA3-CFCALL/512MB-01	
CF карта (1ГБ)	CA6-CFCALL/1GB-01	
CF карта (2ГБ)	CA8-CFCALL/2GB-01	
Адаптер CF карты	GP077-CFAD10	Используется для чтения/записи данных CF карты через слот PCMCIA персонального компьютера.

2.1.4 Дополнительно

Наименование	Наименование по каталогу	Соответствующие GP	Описание
Защитный экран на дисплей	CA6-DFS4-01	Серия GP-3200	Одноразовый, грязеустойчивый экран для защиты дисплея устройства GP. (5 листов/набор) (твердого типа)
	CA3-DFS6-01	Серия GP-3300 (кроме AGP-3300U*1)	
	PS400-DF00	Серия GP-3400	
	CA5-DFS10-01	AGP-35*0T	
	CA3-DFS12-01	AGP-3500L AGP-3500S Серия GP-3600	
	CA3-DFS15-01	Серия GP-3700	
Защитное покрытие	CA4-DCMDL-01	Серия GP-3300	Покрытие устанавливается для защиты дисплея от утечки жидкости и для повышения невосприимчивости к химическим веществам (5 листов)
	CA8-ODP10-01	AGP-35*0T	
Память расширенных функций*2	GP3000-EXDM01	Серия GP-3400 Серия GP-3500 Серия GP-3600 Серия GP-3700	Память используется для сигналов тревоги в Редакторе экранов Pro-face и для текстовых таблиц

*1 Если защита поверхности устройства и предотвращение образования грязи является более важным, чем предотвращение отсвечивания от внешних источников света на дисплее AGP-3300U, то используйте защитное покрытие (CA4-DCMDL-01).

*2 Обратите внимание, что размеры экрана устройства GP не могут быть увеличены.

2.1.5 Эксплуатация

Наименование	Наим. по каталогу	Соотв-щие GP	Описание
Монтажные крепежи	CA3-ATFALL-01	Серия GP3000	Используются для монтажа устройства GP в жесткую монтажную поверхность.
Монтажное уплотнение	ST400-WP01	Серия GP-3200	Обеспечивают пыле- и влагоустойчивость, когда устройство GP установлено в жесткую монтажную поверхность.
	CA3-WPG6-01	Серия GP-3300	
	CA5-WPG8-01	Серия GP-3400	
	CA5-WPG10-01	AGP-35*0T	
	CA3-WPG12-01	AGP-3500L AGP-3500S Серия GP-3600	
Запасные лампы подсветки	CA3-WPG15-01	Серия GP-3700	Используются для замены.
	CA5-BLU10T-01	AGP-35*0T*1	
	CA6-BLU10T-02		
	PS501S-BU00	AGP-3500S	
	CA3-BLU12-01	AGP-3600T AGP-3650T	
CA3-BLU15-01	Серия GP-3700		
Крышка разъема	CA3-BUSCVR-01	Серии GP3000 (кроме GP-3200)	Защищает разъем на задней стороне устройства.
Вспомогательный коннектор	CA5-AUXCNALL-01	Серия GP-3400 Серия GP-3500 Серия GP-3600 Серия GP-3700	Необходим в случае, если используется как внешний вывод.
Зажим USB кабеля (1 порт)	CA5-USBATM-01	Серия GP-3300 (кроме AGP-3310T/3360T)	Используется для предотвращения отсоединения USB кабеля.
	CA8-USBATALL-01	AGP-3310T AGP-3360T	
Зажим USB кабеля (2 порта)	CA5-USBATL-01	Серия GP-3200 Серия GP-3400 Серия GP-3500 Серия GP-3600 Серия GP-3700	Используется для предотвращения отсоединения USB кабеля.
Коннектор ИП пост. тока для устройств среднего размера	CA5-DCCNM-01	Серия GP-3200 Серия GP-3300 Серия GP-3400	Соединяет источник питания с устройствами среднего размера.
Коннектор ИП пост. тока для устройств большого размера	CA5-DCCNL-01	Серия GP-3500 Серия GP-3600 Серия GP-3700	Соединяет источник питания с устройствами большого размера.
Переходной фитинг для панельного проема	CA4-ATM5-01	Серия GP-3300	Используется для установки устройств серии GP-3300 в проем для GP-37W2B.
	CA4-ATM10-01	AGP-35*0T	Используется для установки устройств GP-3500 (только цв. ж/к дисплей типа TFT) в проем для GP-2500/2600.

*1 Соответствующий модуль подсветки зависит от версии устройства GP. Подробнее смотрите в "9.4.1 AGP-35*0T (страница 9-6)".

2.1.6 Модули расширения

Наименование	Наименование по каталогу	Соответствующие GP	Описание
Модуль VM	GP2000-VM41	AGP-35*0T AGP-36*0T	Это модуль (4 канала, 32,000 цветов) для отображения и захвата видео. Соединяется с аналоговым RGB входом/выходом (по одному каналу на каждый).
	GP3000-VM01	AGP-35*0T AGP-36*0T AGP-37*0T	Это модуль (4 канала, 262,000 цветов) для отображения и захвата видео. Соединяется с DVI-I (DVI/ аналоговый RGB) входом/выходом (по одному каналу на каждый).
Модуль DVI ввода	GP3000-DVI01	AGP-35*0T AGP-36*0T AGP-37*0T	Модуль расширения, позволяющий использовать DVI вход (1 канал).
Модуль RGB ввода	GP3000-RGB201	AGP-35*0T AGP-36*0T AGP-37*0T	Модуль расширения, позволяющий использовать RGB вход (2 канала).
Ведомый модуль PROFIBUS	CA5-PFSALL/ EX-01	Серии GP3000 (кроме серии GP-3200)	Модуль расширения для соединения GP с сетью PROFIBUS или для связи с мастером PROFIBUS-DP.
Ведомый модуль Device Net	CA6-DNSALL/ EX-01	Серии GP3000 (кроме серии GP-3200)	Модуль расширения для соединения GP с сетью DeviceNet или для связи с мастером DeviceNet.
Модуль CC-Link	CA7-CCLALL/ EX-01	Серии GP3000 (кроме серии GP-3200)	Модуль расширения для соединения GP с сетью CC-Link или для связи с мастером CC-Link.
Ведомый модуль CANopen	CA9-CANALL/ EX-01	Серии GP3000 (кроме серии GP-3200)	Модуль расширения для связи с мастером CANopen и соединения GP с сетью CANopen.

2.2 Дополнительные устройства для панелей с дискретными вводами-выводами

2.2.1 Эксплуатация

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
DIO коннектор	CA6-DIOCNALL-01	Подсоединяется к интерфейсу дискретных вводов-выводов для связи с внешними устройствами ввода-вывода. (Набор из 5 коннекторов)

2.3 Дополнительные устройства для панелей с шиной FLEX NETWORK

2.3.1 Модули ввода/вывода

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
Модуль FLEX NETWORK 16 входов типа рпн/рпн	FN-X16TS41	16 точек типа рпн/рпн. DC24V Может подаваться входной сигнал с питанием 24 В постоянного тока.
Модуль FLEX NETWORK 32 входов типа рпн/рпн	FN-X32TS41	32 точек типа рпн/рпн. Может подаваться входной сигнал с питанием 24 В постоянного тока.
Модуль FLEX NETWORK 16 выходов типа рпн	FN-Y16SK41	16 выходов типа рпн.
Модуль FLEX NETWORK 16 выходов типа рпн	FN-Y16SC41	16 выходов типа рпн.
Модуль FLEX NETWORK 8 входов типа рпн/рпн, 8 транзисторных выходов типа рпн	FN-XY08TS41	8 входов типа рпн/рпн и 8 транзисторных выходов типа рпн. Могут подаваться входные и выходные сигналы с питанием 24 В постоянного тока (ток нагрузки: не более 200мА).
Модуль FLEX NETWORK 16 входов типа рпн/рпн, 16 транзисторных выходов типа рпн	FN-XY16SK41	16 входов типа рпн/рпн и 16 транзисторных выходов типа рпн. Могут подаваться входные и выходные сигналы с питанием 24 В постоянного тока (ток нагрузки: не более 200мА и не более 1.6А/общий).
Модуль FLEX NETWORK 16 входов типа рпн/рпн, 16 транзисторных выходов типа рпн	FN-XY16SC41	16 входов типа рпн/рпн и 16 транзисторных выходов типа рпн. Могут подаваться входные и выходные сигналы с питанием 24 В постоянного тока (ток нагрузки: не более 200мА и не более 1.6А/общий).
Модуль FLEX NETWORK 32 входа типа рпн/рпн, 32 транзисторных выхода типа рпн	FN-XY32SKS41	32 входа типа рпн/рпн и 32 транзисторных выхода типа рпн. Могут подаваться входные и выходные сигналы с питанием 24 В постоянного тока (ток нагрузки: не более 200мА и не более 1.6А/общий).

Модуль FLEX NETWORK 8 релейных выходов, 1 общий	FN-Y08RL41	8 релейных выходов (1 общий). Возможна нагрузка до 1А при питании 240В переменного тока.
---	------------	---

2.3.2 Аналоговые модули

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
FLEX NETWORK АЦП с 2 каналами ввода	FN-AD02AH41	Преобразует по 2 каналам аналоговые сигналы в цифровые с разрешением 12 бит.
FLEX NETWORK ЦАП с 2 каналами вывода	FN-DA02AH41	Преобразует по 2 каналам 12-битные цифровые сигналы в аналоговые и выводит их.
FLEX NETWORK АЦП с 4 каналами ввода	FN-AD04AH11	Преобразует по 4 каналам аналоговые сигналы в цифровые с разрешением 12 бит.
FLEX NETWORK ЦАП с 4 каналами вывода	FN-DA04AH11	Преобразует по 4 каналам 12-битные цифровые сигналы в аналоговые и выводит их.

2.3.3 Устройство однокоординатного позиционирования

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
FLEX NETWORK Устройство однокоординатного позиционирования	FN-PC10SK41	И это устройство и GP могут хранить данные о позиционировании. Необходим кабель для соединения с драйвером двигателя (FN-PC10CB01).
Учебный загрузчик для устройства однокоординатного позиционирования	FN-PC10LD41	Программатор для устройства однокоординатного позиционирования. Позволяет вводить, редактировать и проверять высокоточные данные о позиционировании. (5 метровый кабель прилагается)

2.3.4 Модуль быстрого счета

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
FLEX NETWORK Модуль быстрого счета	FN-HC10SK41	Высокопроизводительный быстрый счетчик, который легко позволяет менять типы своих входов. Может одновременно формировать данные в широком диапазоне и выводить информацию для технологического процесса.

2.3.5 Дополнительно

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
FLEX NETWORK коммуникационный кабель	FN-CABLE2010-31-MS (10m)	Соединяет устройство GP с устройствами FLEX NETWORK.
	FN-CABLE2050-31-MS (50m)	
	FN-CABLE2200-31-MS (200m)	
Кабель для соединения с драйвером двигателя	FN-PC10CB01 (1m)	Соединяет FLEX NETWORK устройство однокоординатного позиционирования и драйверы серво- и шаговых двигателей.

2.3.6 Эксплуатация

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
FLEX NETWORK коннектор	CA6-FNCNALL-01	Коннектор, подключаемый к интерфейсу FLEX NETWORK. Соединяется с коммуникационным кабелем FLEX NETWORK. (набор из 5 коннекторов)
Кабель для учебного загрузчика	FN-LD10CBL (5m)	Соединяет FLEX NETWORK устройство однокоординатного позиционирования и учебный загрузчик.

2.4 Дополнительные устройства для панелей с шиной CANopen

2.4.1 Модуль с интерфейсом CANopen

Наименование	Наименование по каталогу	Описание
Гибридный терминальный блок (Hybrid Terminal Block)	HTB1C0DM9LP	Объединяет 12 дискретных входов, 6 релейных выходов и 2 транзисторных выхода типа ррр. К HTB можно подсоединить до 7 модулей расширения (EX) .

3

Названия компонент и функции

1. Серия GP-3200
2. Серия GP-3300
3. Серия GP-3400
4. Серия GP-3500
5. Серия GP-3600
6. Серия GP-3700

В этой главе представлены названия компонент устройства GP и функции этих компонент.

3.1 Серия GP-3200



A: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также он показывает состояние выполнения лестничной логики.

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Нормальная работа (питание есть) или автономная работа.
Мигает оранжевый	Во время запуска программы
Горит красный	Когда подано питание.
Не горит	Нет питания

B: Коннектор питания

C: Главный USB интерфейс

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$, Выходной ток: не более 500мА. Максимальное расстояние: 5м.

D: Последовательный интерфейс (COM1)

Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

E: Ethernet интерфейс (10BASE-T/100BASE-TX)

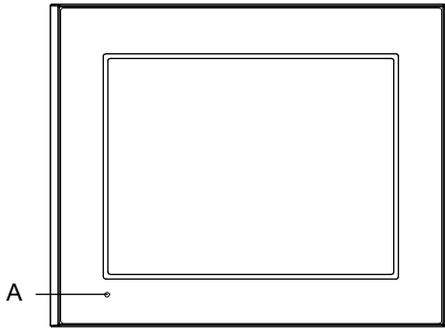
Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полюсный). Светодиод показывает текущее состояние.

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Мигает зеленый	Происходит передача данных.
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	При связи по 100BASE-TX
Не горит желтый	При связи по 10BASE-T или когда нет связи

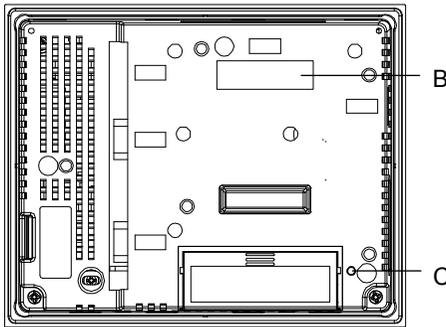
NOTE

- Не трогайте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.

3.2 Серия GP-3300



Лицевая сторона



Тыльная сторона

А: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также он показывает состояние выполнения лестничной логики. (В AGP-3302B/3301L/3301S нет логических программ. Индикатор состояния включается только в рабочем режиме (Рисунок).)

Цвет	Индикатор	Режим работы (Рисунок)	Режим выполнения логики (если доступна)
Зеленый	ON	OFFLINE	-
		В работе	RUN
	Мигает	В работе	STOP
Красный	ON	Питание подано.	
	Мигает	В работе	Ошибка
Оранжевый	ON	Лампы подсветки не горят	
	Мигает	Во время запуска программы	

В: Интерфейс модулей расширения

Связывает модули расширения с коммуникационными возможностями.

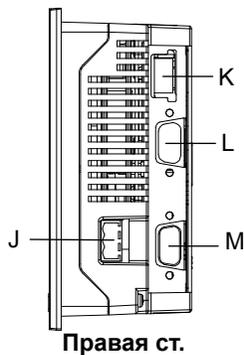
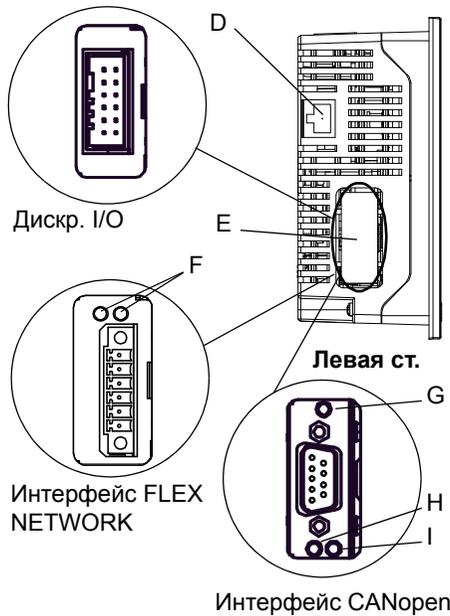
С: Индикатор доступа к CF карте

Этот индикатор загорается, когда CF карта вставлена и закрыта крышкой. Однако, если снять крышку в момент, когда к CF карте производится доступ, то индикатор продолжает гореть. (Кроме AGP-3302B)

Индикатор	Значение
Зеленый горит	CF вставлена и закрыта крышкой. Или производится доступ к CF карте.
Зеленый не горит	CF карта не вставлена или доступ к ней не производится.

NOTE

- Не вынимайте/вставляйте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.



D: Ethernet интерфейс (10BASE-T/100BASE-TX)

Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полосный). Светодиод показывает текущее состояние. (Кроме AGP-3301*/AGP-3302B)

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	Происходит передача данных.
Не горит желтый	Передачи данных нет

E: Интерфейс дискретных вводов/выводов (только модели с дискретными вводами/выводами)

Интерфейс FLEX NETWORK (только модели с поддержкой шины FLEX NETWORK)

Интерфейс CANopen (только модели с поддержкой шиной CANopen)

Интерфейс для устройств с коммуникационными возможностями.

F: Индикатор состояния FLEX NETWORK

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине FLEX NETWORK. Он загорается, чтобы показать текущий статус.

Светодиод	Значение
RUN (зеленый)	Горит, когда возможна передача данных.
ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенном модуле ввода/вывода.

G, H, I: Индикатор состояния CANopen

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине CANopen.

Светодиод	Значение
G (зеленый)	PWR (зеленый) ON: При протекании тока, OFF: При его отсутствии
H (зеленый)	RUN (зеленый) Горит, когда возможна передача данных.
I (красный)	ERR (красный) Горит при ошибке в подсоединенных Вedomых, например, в Hybrid Terminal Block.

J: Коннектор питания

K: Главный USB интерфейс

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока ± 5%, Выходной ток: не более 500mA. Максимальное расстояние: 5м.

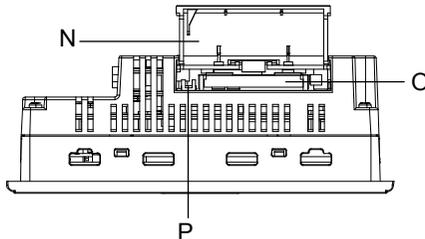
L: Последовательный интерфейс (COM1)

AGP-3300*/3301*/3310T/3360T:

Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

AGP-3302*:

Последовательный интерфейс RS232C. D-sub 9-контактный разъем типа вилка.



Нижняя сторона
(С открытой крышкой CF карты)

М: Последовательный интерфейс (COM2)

AGP-3300*/3301*/3310T/3360T:

Последовательный интерфейс RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа гнездо.

AGP-3302*:

Последовательный интерфейс RS422. D-sub 9-контактный разъем типа вилка.

N: Крышка CF карты

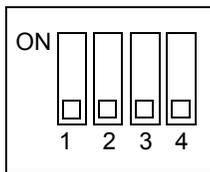
Интерфейс CF карты и Dip переключатели находятся под крышкой CF карты. Во время программного доступа к CF карте эта крышка должна быть закрыта. (Кроме AGP-3302B)

O: Интерфейс CF карты

В этот слот вставляется CF карта. (Кроме AGP-3302B)

P: Dip переключатели

(Кроме AGP-3302B)



Dip переключатель	Функция	ON	OFF	Примечание
1	Настройка запуска с CF карты (контролирует запуск устройства с CF карты.)	Запуск с CF карты разрешен.	Запуск с CF карты запрещен.	CF карта должна иметь данные для запуска.
2*1	Режим принудительной передачи	Включен	Выключен	-
3	Резервирование	-	-	Все время выключено
4	Это настройка отвечает за принудительное закрытие крышки CF карты.	Принудительное закрытие включено.	Принудительное закрытие отключено.	Используется, когда крышка CF карты повреждена

- *1 Когда включается источник питания и dip переключатель 2 включен (ON), то устройство запускается с Режима передачи. Обычно этот переключатель может быть выключен.

Q: Интерфейс аудио входа (L-IN/MIC)

Служит для подсоединения микрофона. Используется разъем mini jack (Ф3.5мм). (только AGP-3360T)

R: Интерфейс видео входа (V-IN)

Служит для подсоединения видео камеры. Поддерживает форматы NTSC (59.9Гц) / PAL (50Гц).

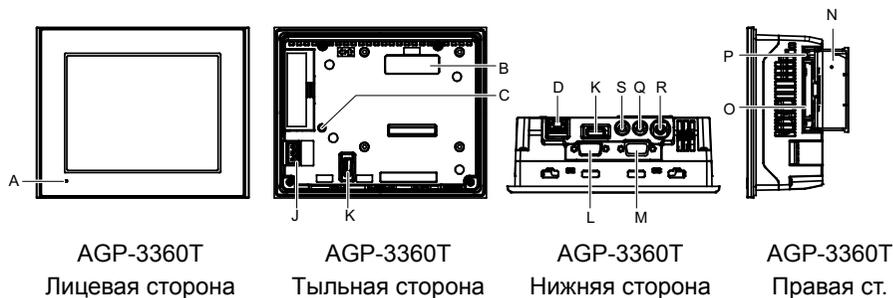
Использует разъем RCA (75 Ом). (только AGP-3360T)

S: Интерфейс выхода динамика

Служит для подсоединения динамика. Используется разъем mini jack (Ф3.5 мм). (только AGP-3310T/3360T)

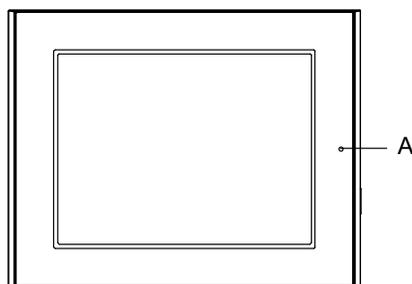
NOTE

- Ниже показано расположение компонент для моделей AGP-3310T/3360T.

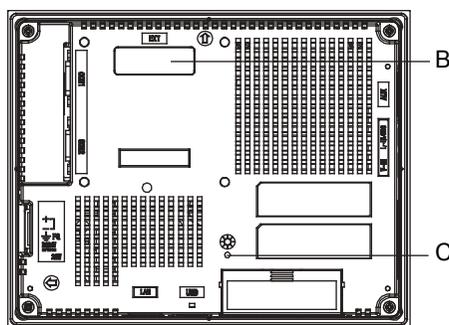


3.3 Серия GP-3400

Ниже изображены устройства серии GP-3450T.



Лицевая сторона



Тыльная сторона

А: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также он показывает состояние выполнения лестничной логики.

Цвет	Индикатор	Режим работы (Рисунок)	Режим выполнения логики (если доступна)
Зеленый	ON	OFFLINE	-
		В работе	RUN
	Мигает	В работе	STOP
Красный	ON	Питание подано.	
	Мигает	В работе	Ошибка
Оранжевый	ON	Лампы подсветки не горят	
	Мигает	Во время запуска программы	

В: Интерфейс модулей расширения

Связывает модули расширения с коммуникационными возможностями.

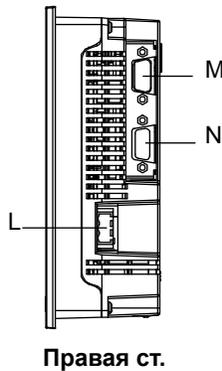
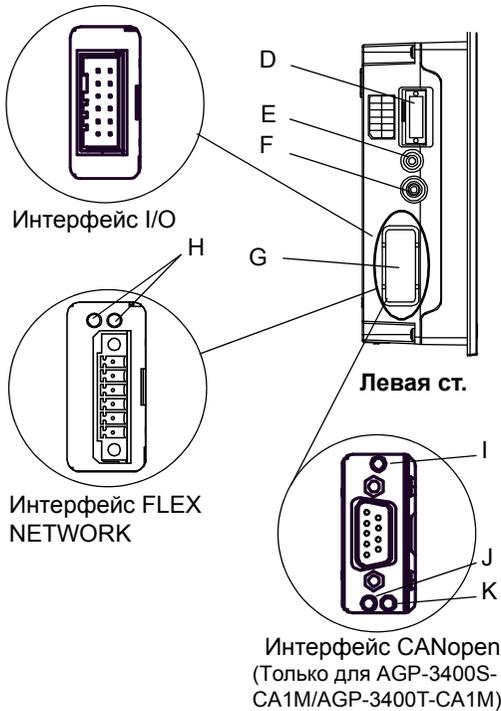
С: Индикатор доступа к CF карте

Этот индикатор загорается, когда CF карта вставлена и закрыта крышкой. Однако, если снять крышку в момент, когда к CF карте производится доступ, то индикатор продолжает гореть.

Индикатор	Значение
Зеленый горит	CF вставлена и закрыта крышкой. Или, производится доступ к CF карте.
Зеленый не горит	CF карта не вставлена или доступ к ней не производится.

NOTE

- Не вынимайте/вставляйте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.



D: Интерфейс вспомогательного входа/ выхода /Голосового выхода (AUX)

Служит в качестве внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода зуммера, и звукового выхода.

E: Интерфейс аудио входа (L-IN/MIC) (Только AGP-3450T)

Служит для подсоединения микрофона. Используется разъем mini jack (Ф3.5мм).

F: Интерфейс видео входа (V-IN) (Только AGP-3450T)

Служит для подсоединения видео камеры. Поддерживает форматы NTSC (59.9Гц) / PAL (50Гц). Использует разъем RCA (75 Ом).

G: Интерфейс дискретных вводов/выводов (только модели с дискретными вводами/ выводами)

Интерфейс FLEX NETWORK (только модели с поддержкой шины FLEX NETWORK)

Интерфейс CANopen (только модели с поддержкой шинымCANopen)

Интерфейс для устройств с коммуникационными возможностями..

H: Индикатор состояния FLEX NETWORK

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине FLEX NETWORK. Он загорается, чтобы показать текущий статус.

Светодиод	Значение
RUN (зеленый)	Горит, когда возможна передача данных.
ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенном модуле ввода/вывода.

I, J, K: Индикатор состояния CANopen

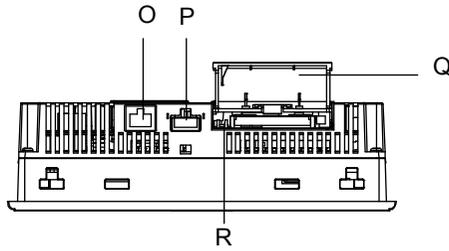
Светодиод показывает состояние передачи данных по шине CANopen.

Светодиод	Значение
I PWR (зеленый)	ON: При наличии тока, OFF: При его отсутствии
J RUN (зеленый)	Горит, когда возможна передача данных.
K ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенных ведомых устройствах, например, в Hybrid Terminal Block.

L: Коннектор питания

M: Последовательный интерфейс (COM1)
 Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

N: Последовательный интерфейс (COM2)
 Последовательный интерфейс RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа гнездо.



Нижняя сторона
(С открытой крышкой CF карты)

O: Ethernet интерфейс (LAN)

(10BASE-T/100BASE-TX). Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полюсный). Светодиод показывает текущее состояние.

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	Происходит передача данных.
Не горит желтый	Передачи данных нет

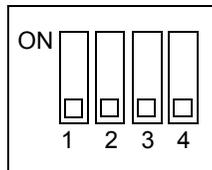
P: Главный USB интерфейс (USB)

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$, Выходной ток: не более 500мА. Максимальное расстояние: 5м.

Q: Крышка CF карты

Интерфейс CF карты и Dip переключатели находятся под крышкой CF карты. Во время осуществления программного доступа к CF карте эта крышка должна быть закрыта.

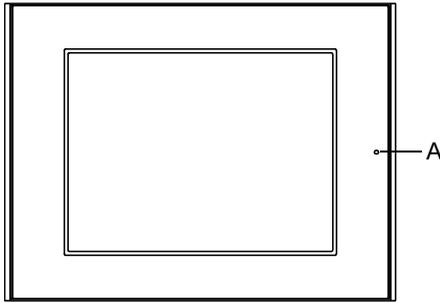
R: Dip переключатели



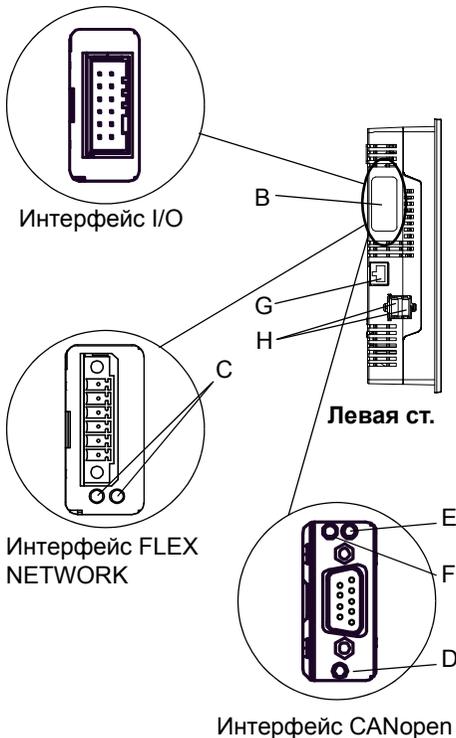
Dip переключатель	Функция	ON	OFF	Примечание
1	Настройка запуска с CF карты (может ли устройство запускаться с CF карты.)	Запуск с CF карты разрешен.	Запуск с CF карты запрещен.	CF карта должна иметь данные для запуска.
2*1	Режим принудительной передачи	Включен	Выключен	-
3	Резервирование	-	-	Все время выключено
4	Это настройка отвечает за принудительное закрытие крышки CF карты.	Принудительно е закрытие включено.	Принудительно е закрытие отключено.	Используется, когда крышка CF карты повреждена.

- *1 Когда включается источник питания и dip переключатель 2 включен (ON), то устройство запускается с Режима передачи. Обычно этот переключатель может быть выключен.

3.4 Серия GP-3500



Лицевая сторона



А: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также он показывает состояние выполнения лестничной логики.

Цвет	Индикатор	Режим работы (Рисунок)	Режим выполнения логики (если доступна)
Зеленый	ON	OFFLINE	-
	Мигает	В работе	RUN
Красный	ON	Питание подано.	
	Мигает	В работе	Ошибка
Оранжевый	ON	Лампы подсветки не горят	
	Мигает	Во время запуска программы	

В: Интерфейс дискретных вводов/выводов

(только модели с дискретными вводами/выводами)

Интерфейс FLEX NETWORK (только модели с поддержкой шины FLEX NETWORK)

Интерфейс CANopen (только модели с поддержкой шин CANopen)

Интерфейс, к которому подсоединено устройство с коммуникационными возможностями.

С: Индикатор состояния FLEX NETWORK

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине FLEX NETWORK. Он загорается, чтобы показать текущий статус.

Светодиод	Значение
RUN (зеленый)	Горит, когда возможна передача данных.
ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенном модуле ввода/вывода.

Д, Е, F: Индикатор состояния CANopen

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине CANopen.

Светодиод	Значение
D	PWR (зеленый) ON: При протекании тока, OFF: При его отсутствии
E	RUN (зеленый) Горит, когда возможна передача данных.
F	ERR (красный) Горит при ошибке в подсоединенных ведомых устройствах, например, в Hybrid Terminal Block.

G: Ethernet интерфейс (LAN)

(10BASE-T/100BASE-TX). Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полюсный). Светодиод показывает текущее состояние.

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	Происходит передача данных.
Не горит желтый	Передачи данных нет

Н: Главный USB интерфейс (USB) (X2)

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$, Выходной ток: не более 500мА. Максимальное расстояние: 5м.

I: Интерфейс модулей расширения ^{*1}

Связывает модули расширения.

J: Интерфейс VM модуля ^{*1} (Только AGP-35*0T)

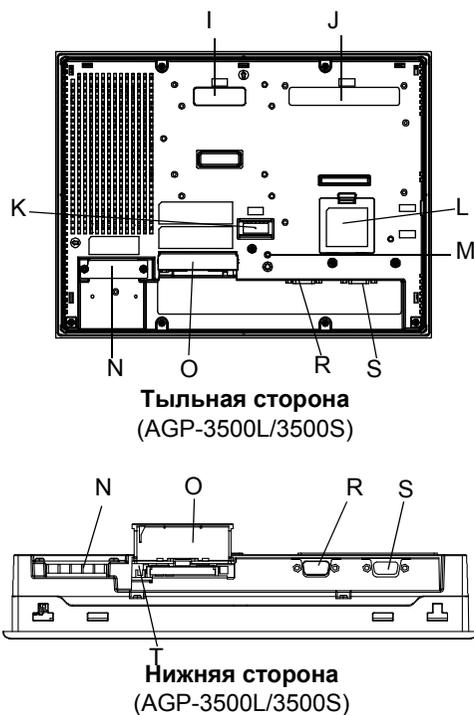
Служит для подсоединения модуля расширения, который является некоторым типом дисплея производства Pro-face.

К: Интерфейс вспомогательного входа/выхода / Голосового выхода (AUX)

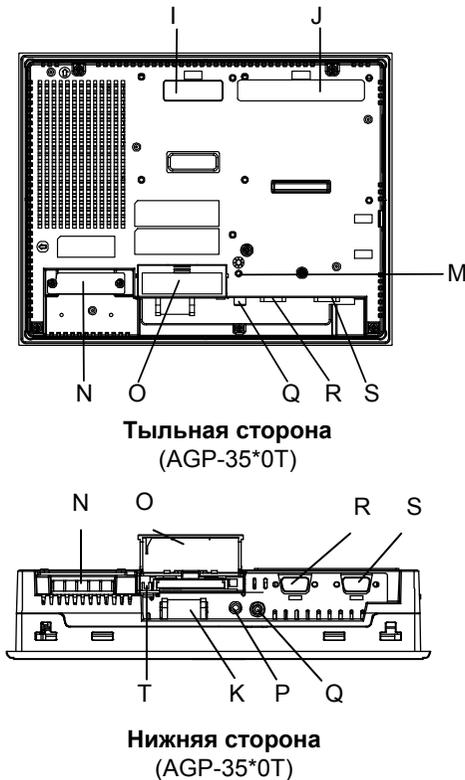
Служит в качестве внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода зуммера, и звукового выхода.

L: Крышка интерфейса памяти расширенных функций

Снимите крышку. Вы увидите слот для вставки памяти расширенных функций, которая служит для расширения функций текстовых таблиц и обработки тревог в Редакторе экранов Pro-face.



*1 Интерфейс модулей расширения и интерфейс VM модуля не могут одновременно использоваться в моделях AGP-35*0T.

**М: Индикатор доступа CF карты**

Этот индикатор загорается, когда CF карта вставлена и закрыта крышкой. Однако, если снять крышку в момент, когда к CF карте производится доступ, то индикатор продолжает гореть.

Индикатор	Значение
Зеленый горит	CF вставлена и закрыта крышкой. Или производится доступ к CF карте.
Зеленый не горит	CF карта не вставлена или доступ к ней не производится.

NOTE

- Не вынимайте/вставляйте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.

N: Клеммная колодка для входов питания (у моделей на переменном токе), Коннектор питания (у моделей на постоянном токе)

O: Крышка CF карты

Интерфейс CF карты и Dip переключатели находятся под крышкой CF карты. Во время

осуществления программного доступа к CF карте эта крышка должна быть закрыта.

P: Интерфейс аудио входа (L-IN/MIC) (Только AGP-3550T/AGP-3560T)

Служит для подсоединения микрофона. Используется разъем mini jack (Ф3.5мм).

Q: Интерфейс видео входа (V-IN) (Только AGP-3550T/AGP-3560T)

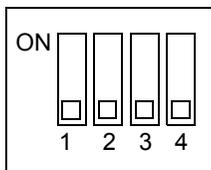
Служит для подсоединения видео камеры. Поддерживает форматы NTSC (59.9Гц) / PAL (50Гц). Использует разъем RCA (75 Ом).

R: Последовательный интерфейс (COM1)

Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

S: Последовательный интерфейс (COM2)

Последовательный интерфейс RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа гнездо.

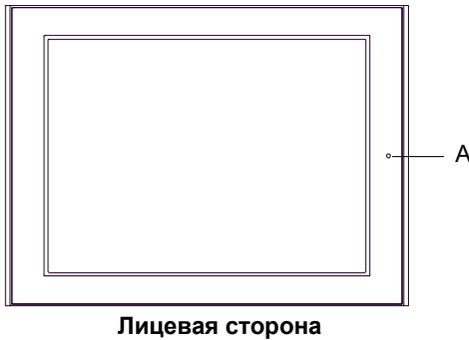
T: Dip переключатели1

Dip переключатель	Функция	ON	OFF	Примечание
1	Настройка запуска с CF карты (может ли устройство запускаться с CF карты.)	Запуск с CF карты разрешен.	Запуск с CF карты запрещен.	CF карта должна иметь данные для запуска.
2*1	Режим принудительной передачи	Включен	Выключен	-
3	Резервирование	-	-	Все время выключено
4	Это настройка отвечает за принудительное закрытие крышки CF карты.	Принудительно е закрытие включено.	Принудительно е закрытие отключено.	Используется, когда крышка CF карты повреждена.

*1 Когда включается источник питания и dip переключатель 2 включен (ON), то устройство запускается с Режимы передачи. Обычно этот переключатель может быть выключен.

3.5 Серия GP-3600

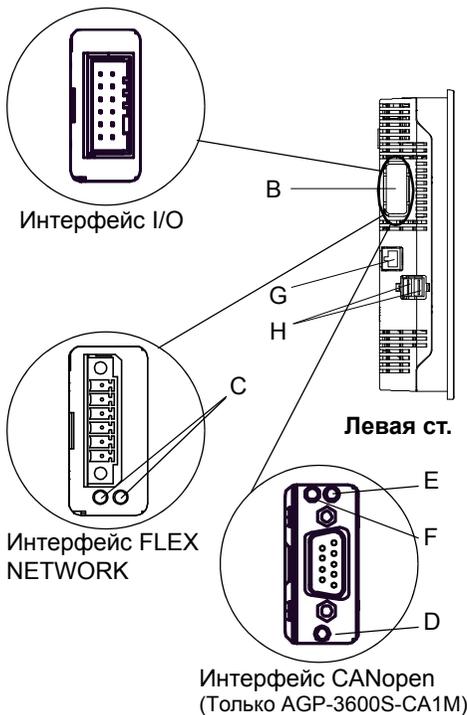
Ниже изображены модели серии AGP- 3650T (питание переменным током).



А: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также, он показывает состояние выполнения лестничной логики.

Цвет	Индикатор	Режим работы (Рисунок)	Режим выполнения логики (если доступна)
Зеленый	ON	OFFLINE	-
		В работе	RUN
	Мигает	В работе	STOP
Красный	ON	Питание подано.	
	Мигает	В работе	Ошибка
Оранжевый	ON	Лампы подсветки не горят	
	Мигает	Во время запуска программы	



В: Интерфейс дискретных вводов/выводов

(только модели с дискретными входами/выводами)

Интерфейс FLEX NETWORK (только модели с поддержкой шины FLEX NETWORK)

Интерфейс CANopen (только модели с поддержкой шины CANopen)

Интерфейс для устройств с

коммуникационными возможностями.

С: Индикатор состояния FLEX NETWORK

Светодиод показывает состояние передачи данных по шине FLEX NETWORK. Он загорается, чтобы показать текущий статус.

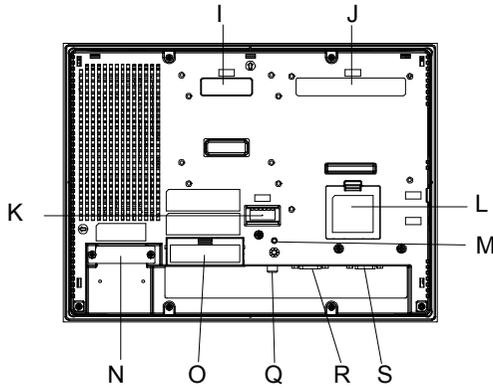
Светодиод	Значение
RUN (зеленый)	Горит, когда возможна передача данных.
ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенном модуле ввода/вывода.

Д, Е, F: Индикатор состояния CANopen

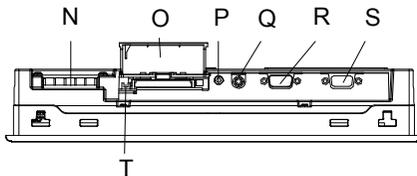
Светодиод показывает состояние передачи данных по шине CANopen.

Светодиод	Значение
D	PWR (зеленый) ON: При наличии тока, OFF: При его отсутствии
E	RUN (зеленый) Горит, когда возможна передача данных.

F	ERR (красный)	Горит при ошибке в подсоединенных ведомых устройствах, например, в Hybrid Terminal Block.
---	------------------	---



Тыльная сторона



Нижняя сторона

G: Ethernet интерфейс (LAN)

(10BASE-T/100BASE-TX). Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полюсный). Светодиод показывает текущее состояние.

Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	Происходит передача данных.
Не горит желтый	Передачи данных нет

H: Главный USB интерфейс (USB) (X2)

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока ±5 %, Выходной ток: не более 500мА. Максимальное расстояние: 5м.

I: Интерфейс модулей расширения 1

Связывает модули расширения.

J: Интерфейс VM модуля

Служит для подсоединения модуля расширения, который представляет собой некоторый тип дисплея производства Pro-face.

K: Интерфейс вспомогательного входа/выхода / Голосового выхода (AUX)

Служит в качестве внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода зуммера и звукового выхода.

L: Крышка интерфейса памяти расширенных функций

Снимите крышку. Вы увидите слот для вставки памяти расширенных функций, которая служит для расширения функций текстовых таблиц и обработки тревог в Редакторе экранов Pro-face.

M: Индикатор доступа CF карты

Этот индикатор загорается, когда CF карта вставлена и закрыта крышкой. Однако, если снять крышку в момент, когда к CF карте производится доступ, то индикатор продолжает гореть.

Индикатор	Значение
Зеленый горит	CF вставлена и закрыта крышкой. Или, производится доступ к CF карте.
Зеленый не горит	CF карта не вставлена или доступ к ней не производится.

NOTE

- Не вынимайте/вставляйте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.

N: Клеммная колодка для входов питания (у моделей на переменном токе), Коннектор питания (у моделей на постоянном токе)

O: Крышка CF карты

Интерфейс CF карты и Dip переключатели находятся под крышкой CF карты. Во время осуществления программного доступа к CF карте эта крышка должна быть закрыта.

P: Интерфейс аудио входа (L-IN/MIC) (Только AGP-3650T)

Служит для подсоединения микрофона. Используется разъем mini jack (Ф3.5мм).

Q: Интерфейс видео входа (V-IN) (Только AGP-3650T)

Служит для подсоединения видео камеры. Поддерживает форматы NTSC (59.9Гц) / PAL (50Гц). Использует разъем RCA (75 Ом).

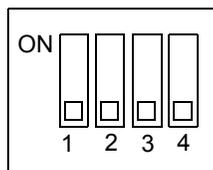
R: Последовательный интерфейс (COM1)

Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

S: Последовательный интерфейс (COM2)

Последовательный интерфейс RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа гнездо.

T: Dip переключатели

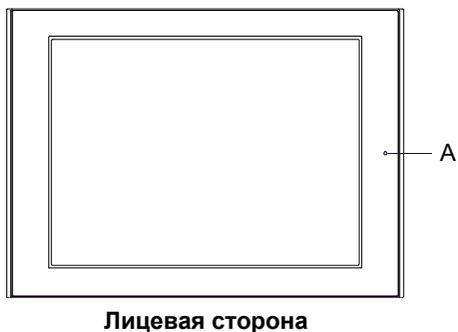


Dip переключатель	Функция	ON	OFF	Примечание
1	Настройка запуска с CF карты (может ли устройство запускаться с CF карты.)	Запуск с CF карты разрешен.	Запуск с CF карты запрещен.	CF карта должна иметь данные для запуска.
2*1	Режим принудительной передачи	Включен	Выключен	-
3	Резервирование	-	-	Все время выключено
4	Это настройка отвечает за принудительное закрытие крышки CF карты.	Принудительно е закрытие включено.	Принудительно е закрытие отключено.	Используется, когда крышка CF карты повреждена.

*1 Когда включается источник питания и dip переключатель 2 включен (ON), то устройство запускается с Режима передачи. Обычно этот переключатель может быть выключен.

3.6 Серия GP-3700

Ниже изображены модели серии AGP-3750 (питание переменным током).



A: Индикатор состояния

Этот светодиод показывает состояние GP, например питание входов, состояние выполнения программы или состояние ламп подсветки. Также, он показывает состояние выполнения лестничной логики.

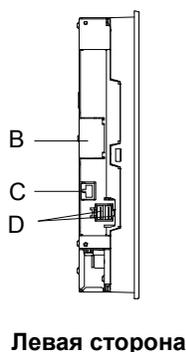
Цвет	Индикатор	Режим работы (Рисунок)	Режим выполнения логики (если доступна)
Зеленый	ON	OFFLINE	-
	Мигает	В работе	RUN
Красный	ON	Питание подано.	
	Мигает	В работе	Ошибка
Оранжевый	ON	Лампы подсветки не горят	
	Мигает	Во время запуска программы	

B: Интерфейс модулей расширения (для внутренних)

Связывает модули расширения с коммуникационными возможностями.

C: Ethernet интерфейс (LAN)

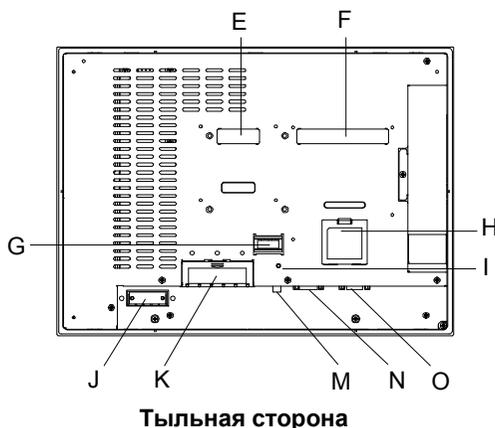
(10BASE-T/100BASE-TX). Используется разъем RJ-45 типа джек (8-полночный). Светодиод показывает текущее состояние.



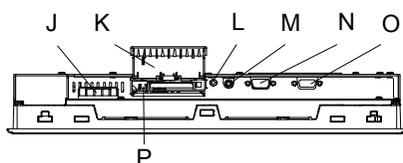
Светодиод	Значение
Горит зеленый	Передача данных возможна
Не горит зеленый	Нет связи или ошибка передачи
Горит желтый	Происходит передача данных.
Не горит желтый	Передачи данных нет

D: USB Host Interface (USB) (X2)

Соответствует USB 1.1. Использует разъем "TYPE-A". Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$, Выходной ток: не более 500мА. Максимальное расстояние: 5м.



Тыльная сторона



Нижняя сторона

E: Интерфейс модулей расширения 1
Связывает модули расширения.

F: Интерфейс VM модуля
Служит для подсоединения модуля расширения, который является некоторым типом дисплея производства Pro-face.

G: Интерфейс вспомогательного входа/выхода / Голосового выхода (AUX)
Служит в качестве внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода зуммера, и звукового выхода

H: Крышка интерфейса памяти расширенных функций

Снимите крышку. Вы увидите слот для вставки памяти расширенных функций, которая служит для расширения функций текстовых таблиц и обработки тревог в Редакторе экранов Pro-face.

I: Индикатор доступа CF карты

Этот индикатор загорается, когда CF карта вставлена и закрыта крышкой. Однако, если снять крышку в момент, когда к CF карте производится доступ, то индикатор продолжает гореть.

Индикатор	Значение
Зеленый горит	CF вставлена и закрыта крышкой. Или, производится доступ к CF карте.
Зеленый не горит	CF карта не вставлена или доступ к ней не производится.

NOTE

- Не вынимайте/вставляйте CF карту, когда горит индикатор. Иначе можно повредить данные на ней.

J: Клеммная колодка для входов питания (у моделей на переменном токе), Коннектор питания (у моделей на постоянном токе)

K: Крышка CF карты

Интерфейс CF карты и Dip переключатели находятся под крышкой CF карты. Во время осуществления программного доступа к CF карте эта крышка должна быть закрыта.

L: Интерфейс аудио входа (L-IN/MIC)

Служит для подсоединения микрофона. Используется разъем mini jack (Ф3.5мм).

М: Интерфейс видео входа (V-IN)

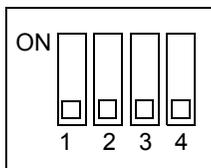
Служит для подсоединения видео камеры. Поддерживает форматы NTSC (59.9Гц) / PAL (50Гц).
Использует разъем RCA (75 Ом).

Н: Последовательный интерфейс (COM1)

Последовательный интерфейс RS232C/RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа вилка. Способ передачи выбирается программно.

О: Последовательный интерфейс (COM2)

Последовательный интерфейс RS422/RS485. D-sub 9-контактный разъем типа гнездо.

Р: Dip переключатели

Dip переключатель	Функция	ON	OFF	Примечание
1	Настройка запуска с CF карты (может ли устройство запускаться с CF карты.)	Запуск с CF карты разрешен.	Запуск с CF карты запрещен.	CF карта должна иметь данные для запуска.
2*1	Режим принудительной передачи	Включен	Выключен	-
3	Резервирование	-	-	Все время выключено
4	Это настройка отвечает за принудительное закрытие крышки CF карты.	Принудительно е закрытие включено.	Принудительно е закрытие отключено.	Используется, когда крышка CF карты повреждена.

*1 Когда включается источник питания и dip переключатель 2 включен (ON), то устройство запускается с Режима передачи. Обычно этот переключатель может быть выключен.

4

Спецификации

1. Серия GP-3200
2. Серия GP-3300
3. Серия GP-3400
4. Серия GP-3500
5. Серия GP-3600
6. Серия GP-3700

В этой главе описаны общие, функциональные и интерфейсные спецификации GP, а также их размеры.

4.1 Серия GP-3200

4.1.1 Общая спецификация

■Электрическая спецификация

Напряжение питания	Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
	Номинальный диапазон напряжений	от 19,2 до 28,8 В постоянного тока
	Допустимое падение напряжения	Не более 2 мс
	Потребляемая мощность	Не более 13 Ватт
	Пусковой ток	Не более 60 А ^{*1}
Стойкость изоляции	1000 В переменного тока при 20 мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления устройства)	
Сопротивление изоляции	Не менее 10 МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	

*1 Продолжительность превышения тока свыше 30А: не более 40 мс.

■Окружающая среда

Физические	Рабочая температура	от 0 до 50°C ^{*1}
	Температура хранения	от -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопротивление вибрациям	в соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопротивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)
Электрические	Помехоустойчивость (с помощью симулятора помех)	Напряжение помех: 1000 В от пика до пика Длительность импульса: 1 мкс Время нарастания: 1 нс
	Устойчивость к электрическому разряду	6 кВ (соответствует EN 61000-4-2 уровень 3)

- *1 Для AGP-3200A, при длительной эксплуатации при температуре окружающего воздуха 40°C или выше, возможно ухудшение изображения и контрастности.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопrotивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия *1	Исполнение: эквивалентно IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13 (По фронтальной части встроеной панели) Особенности формата: Все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждение	Естественная циркуляции воздуха
	Вес	Не более 0,4кг. (только устройство)
	Внешние размеры	Ш130,0мм X В104,0мм X Г40.0мм
	Размеры монтажного проема	Ш118,5мм X В92,5мм *2 Толщина монтажной панели: от 1,6мм до 5,0мм

- *1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку

- *2 Допустимые отклонения в размере +1/-0мм, для радиуса в углу проема +3 мм.

4.1.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

Внутренняя память *1		FLASH EPROM 6MB
Резервирование данных		SRAM 320KB Используется литиевая батарея
Интерфейсы	Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек 187.5 кбит/сек (MPI) Разъем: D-SUB-9 контактный, штырьки
	Ethernet интерфейс	Стандарты: IEEE802.3u,10BASE-T/100BASE-TX Разъем: модульный jack (RJ-45)
	USB хост интерфейс	Соответствует USB1.1 (разъем TYPE-A) x 2 Напряжение питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$ Выходной ток: не более 500мА Расстояние передачи: не более 5м
Точность времени *2		± 65 сек/месяц (при комнатной температуре)

*1 Доступная пользователю.

*2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется.

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подключите устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4,1 года при температуре не более 50°C, 1,5 года при температуре не более 60°C.
При использовании для резервирования данных:
Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.
Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.
- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet.

■ Спецификация экрана

	AGP-3200A	AGP-3200T
Тип дисплея	Черно-белый янтарный/красный LCD	TFT цветной LCD
Разрешение экрана	320X240 пикселей	
Размер точки	0,24ммX0,24мм	
Размер видимой части экрана	78,8ммX59,6мм	
Число цветов/Оттенков	Черно-белый (8 уровней)	256 цветов(без мерцания) 64 Цвета (возможны мерцания)
Лампа подсветки экрана	Янтарная/Красная LED (Не заменяемая пользователем. Для замены необходимо связаться с местным дистрибутором.)	Белая LED (Не заменяемая пользователем. Для замены необходимо связаться с местным дистрибутором.)
Настройка яркости	16 уровней доступных с сенсорного экрана	
Настройка контрастности	8 уровней доступных с сенсорного экрана	Не применима
Срок службы дисплея	Величина средней наработки на отказ: 50 000 часов. (TYP) (Не включая лампу подсветки экрана)	Величина средней наработки на отказ: 40 000 часов. (TYP) (Не включая лампу подсветки экрана)
Время работы лампы подсветки	50 000 часов или больше (при температуре 25°C и длительной работе - до уменьшения яркости лампы до 50%)	40 000 часов или больше (при температуре 25°C и длительной работе - до уменьшения яркости лампы до 50%)
Шрифты	Загружаемые: японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты.	
Работа с текстом	Размеры символов	Стандартный шрифт: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторные шрифты: от 6 до 127 точек
	Размер шрифта	Стандартный шрифт: Ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз. *1
Текст	8 X 8 точек	40 символов X 30 строк
	8 X 16 точек	40 символов X 15 строк
	16 X 16 точек	20 символов X 15 строк
	32 X 32 точек	10 символов X 7 строк

*1 Другие размеры шрифтов могут быть установлены программно.

■ Сенсорный экран

Тип	Резистивный, пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Время работы	не менее 1 000 000 нажатий

4.1.3 Спецификация интерфейсов

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подсоединению других устройств Вы можете найти в “Руководстве GP-Pro EX по соединению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подсоединяемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подсоединяете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания.

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1

■ Последовательный интерфейс

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подсоединения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

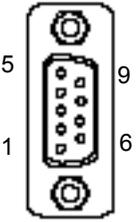
<со стороны GP устройства>

GP разъем	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

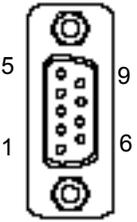
Рекомендуемый соединительный кабель	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая защита кабеля	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое крепление разъема (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	No. Вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (GP unit side)	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатора вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Кожух	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9 pin разъема переключается программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства, используйте только номинальный ток.

Для RS422/RS485

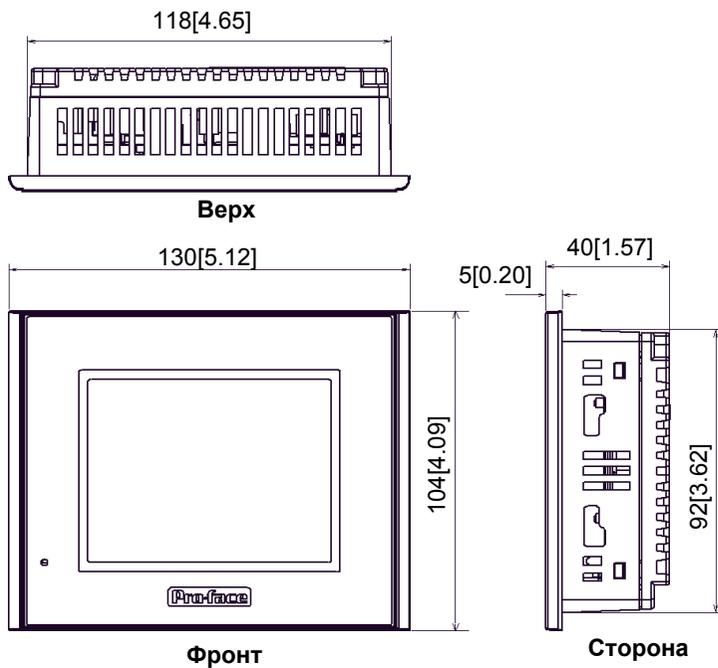
Расположение выводов	No Вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (GP unit side)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Логическая земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

4.1.4 Размеры

Размеры устройств серии GP-3200.

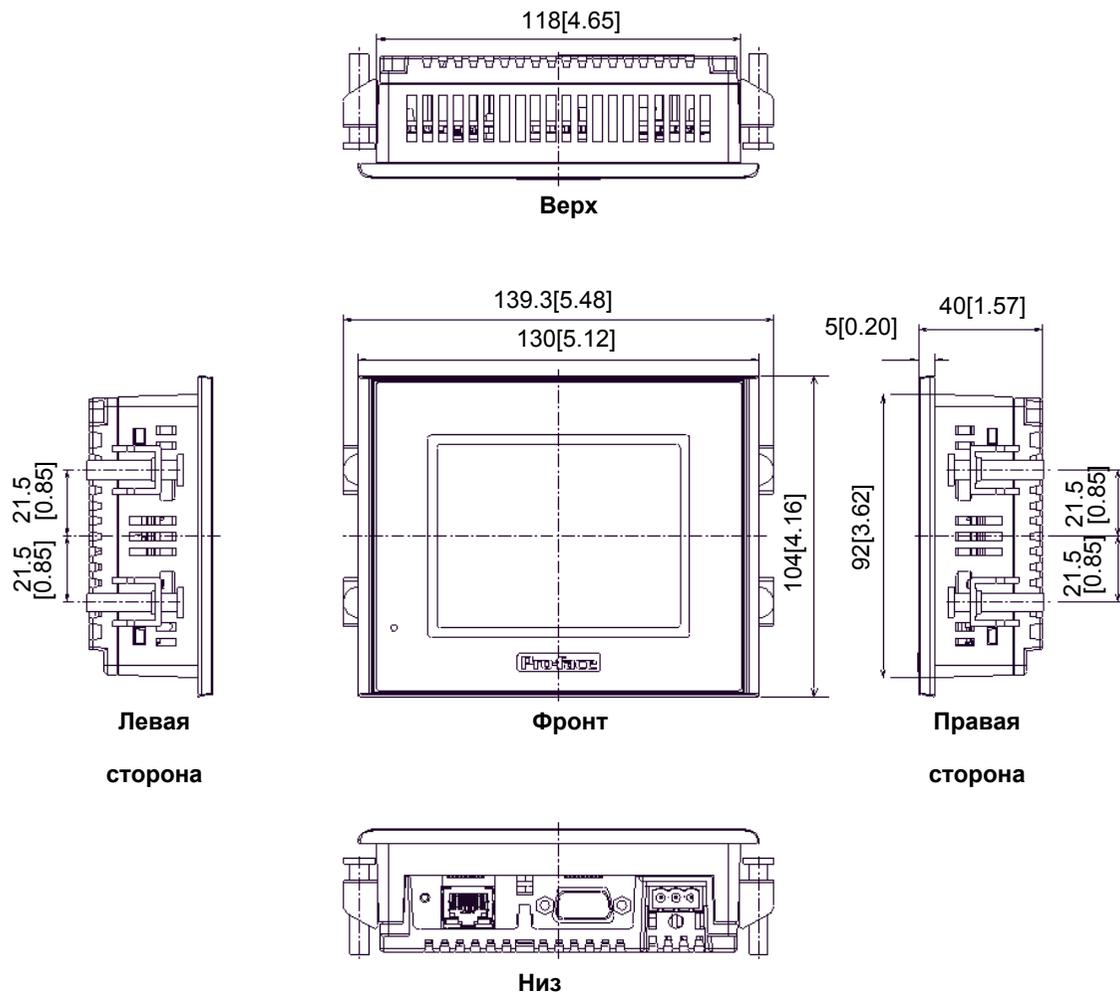
■ Внешние размеры

Единицы измерения: мм[дюймы]



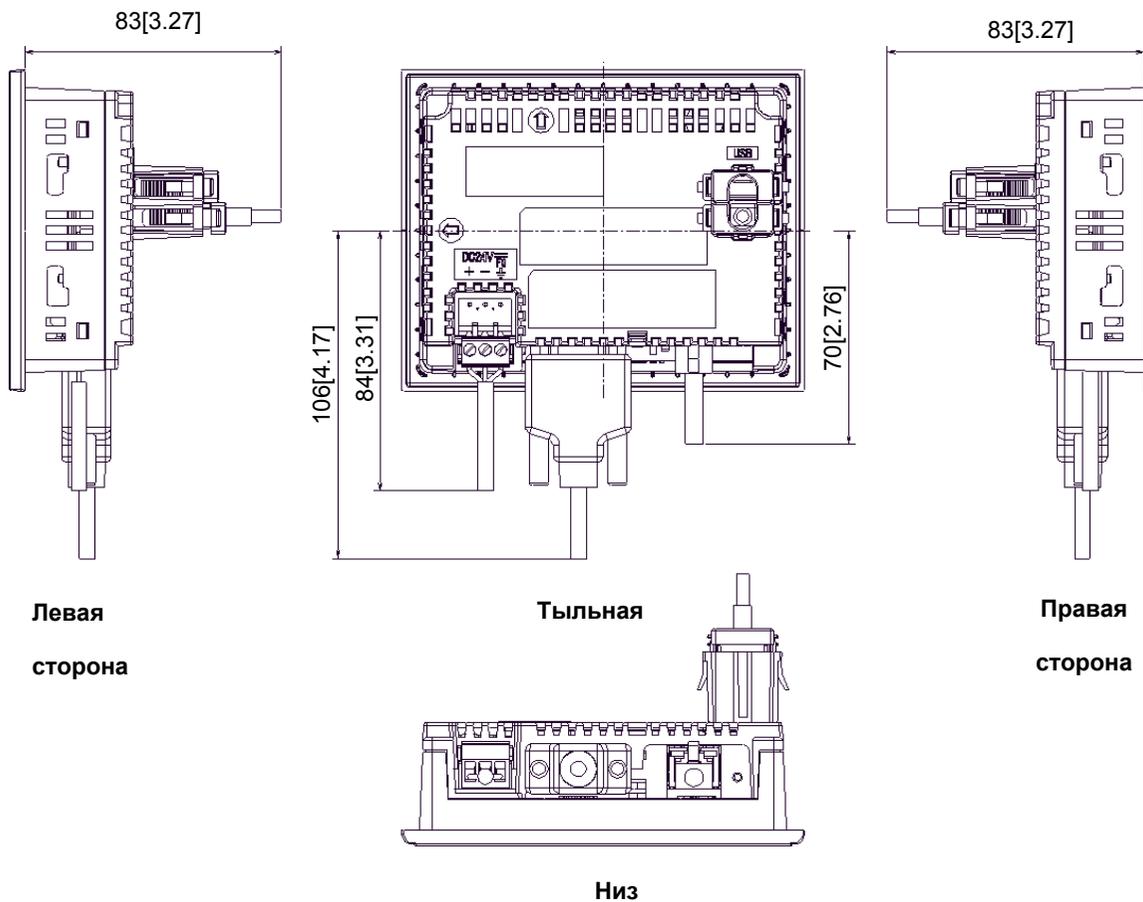
■ Установочные размеры креплений

Единицы измерения: мм[дюймы]



■ Размеры кабельных соединений

Единицы измерения: мм[дюйм]

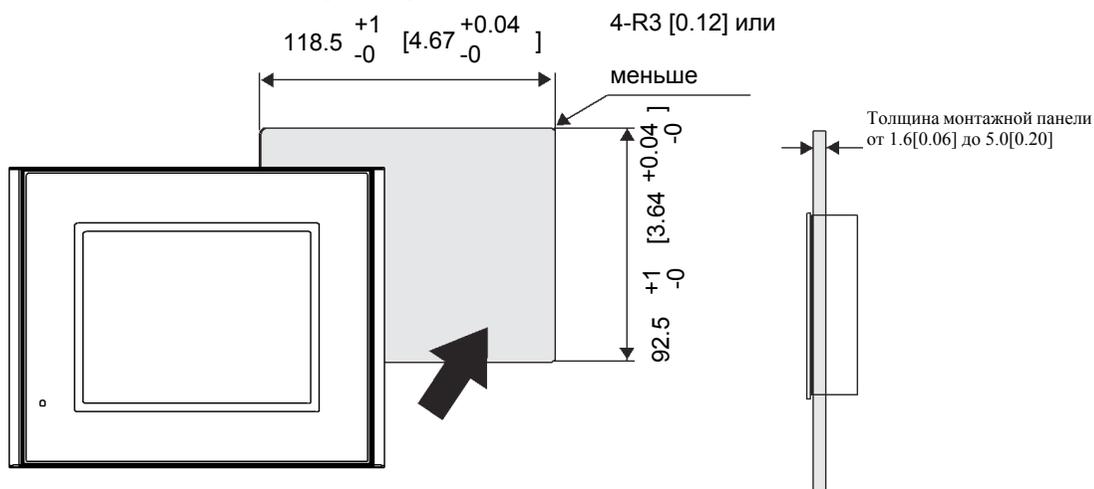


IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше, соответствуют случаю применения гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию.

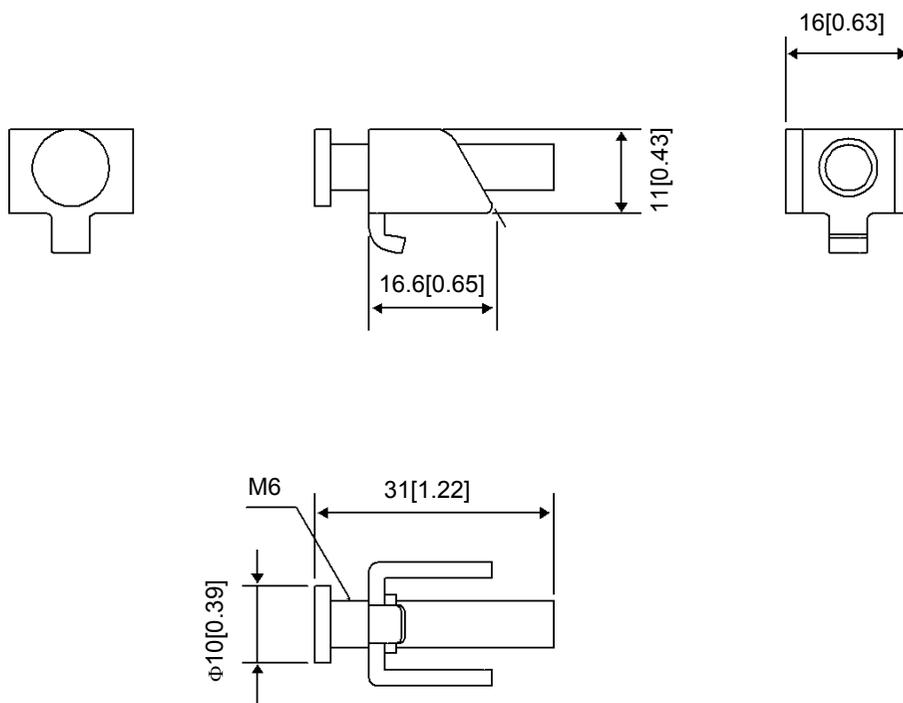
■ Размеры монтажного проема

Единицы измерения: мм[дюймы]



■ Установка крепежа

Единицы измерения: мм[дюймы.]



4.2 Серия GP-3300

4.2.1 Общая спецификация

■ Электрическая спецификация

		AGP-3300*/3301*/3310T/3360T	AGP-3302*
Питание	Номинальное напряжение	24 В постоянного тока	
	Номинальный диапазон напряжений	от 19.2 до 28.8 В постоянного тока	
	Допустимое падение напряжения	Не более 5 мс	Не более 10мс
	Потребляемая мощность	Не более 26 Ватт	Не более 18 Ватт
	Пусковой ток	Не более 30А	
Стойкость изоляции		1000 Вольт переменного тока при 20 мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	
Сопротивление изоляции		Не менее 10МОм при 500 В постоянного тока (между клеммами питания и заземления)	

■ Спецификация на окружающую среду

Физические параметры	Рабочая температура	от 0 до 50°C* ¹
	Температура хранения	от -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопротивление вибрациям	в соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопротивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)

Электрические	Помехоустойчивость, с помощью генератора помех	Напряжение помехи: 1000 В, от пика до пика Длительность импульса: 1мс Время нарастания: 1нс
	Устойчивость к электрическому разряду	6 кВ (соответствует EN 61000-4-2 уровень 3)

*1 Для AGP-3200A, при длительной эксплуатации при температуре окружающего воздуха 40°C или выше, возможно ухудшение изображения и контрастности.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопротивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия *1	<ul style="list-style-type: none"> • GP-3300, исключая AGP-3300U Исполнение: эквивалентно IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13 (по фронтальной части встроенной панели) Особенности формата: все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель • AGP-3300U Исполнение: эквивалентно IP65f (По фронтальной части встроенной панели) Особенности формата: все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждения	Естественная циркуляция воздуха
	Вес, приблизительно	Не более 1,0кг (только панель) Не более 1,2кг (для моделей с поддержкой DIO/FLEX NETWORK/CANopen)
	Внешние размеры	Ширина 167,5мм[6.59 дюймов] X Высота 135мм[5,31 дюймов] X Глубина 59,5мм[2,34 дюймов]
	Размеры монтажного проема	Ширина 156,0мм[6.14 дюймов] X Высота 123,5мм[4,86 дюймов] *2 Толщина монтажной панели: от 1,6мм[0,06 дюйма] до 5,0мм[0,20дюйма]

*1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку

*2 Допустимые отклонения в размере +1/-0 мм, для радиуса в углу проема +3 мм.

4.2.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

◆ Серия GP-3300 (исключая AGP-3310T/3360T)

		AGP-3300*	AGP-3301*	AGP-3302B
Внутренняя память *1		FLASH EPROM 6MB		
Резервирование данных		SRAM 320KB		SRAM 128KB
		Для резервной памяти используется литиевая батарея		
Интерфейсы	Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек, 187.5 кбит/сек (MPI) Разъем: D-SUB-9 контактный, вилка		COM1: RS232C Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек Разъем: D-SUB-9 контактный, вилка
		COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек, 187.5 кбит/сек (MPI) Разъем: D-SUB-9 контактный, розетка		COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек, 187.5 кбит/сек (MPI) Разъем: D-SUB-9 контактный, вилка
	Ethernet интерфейс	Ethernet (IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX) Разъем: RJ-45	—	
	Интерфейс для модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля		
	USB хост интерфейс	Соответствует USB1.1 (разъем тип-A) x 1 Напряжение питания: постоянный ток 5 В ± 5% Ток: не более 500mA Максимальная длина кабеля 5м		
Интерфейс CFкарты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)	—		
Точность внутренних часов *2		± 65 секунд/месяц (при комнатной температуре)		
Управление памятью *3	Память переменных	64KB SRAM (используется литиевая батарея)		
	Память программ	132KB FLASH EPROM		

*1 Доступный пользователю объем

- *2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется
- *3 Доступная только в устройствах поддерживающих логические программы

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подсоедините устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4.1 года при температуре не более 50°C, 1.5 года при температуре не более 60°C.
При использовании для резервирования данных:
Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.
Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.
- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet.

◆ AGP-3310T/3360T

		AGP-3310T	AGP-3360T
Внутренняя память *1		FLASH EPROM 8MB	
Память данных		SRAM 320KB	
		Используется литиевая батарея	
Интерфейсы	Последовательный Interface	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек Разъем: D-SUB-9 контактный, вилка COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Длина данных: 7 bit/8 bit Четность: нет, нечетный или четный Стоповые биты: 1бит/2бит Скорость передачи данных: от 2400бит/сек до 115.2 кбит/сек, 187.5 кбит/сек (MPI) Разъем: D-SUB-9 контактный, вилка	
	Ethernet интерфейс	Ethernet (IEEE802.3u,10BASE-T/100BASE-TX) Разъем: RJ-45	
	Интерфейс модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля	
	USB хост Интерфейс	Соответствует USB1.1.(разъем тип-A) x 1 Напряжение питания: постоянный ток 5 В ± 5% Номинальный ток не более 500mA Максимальная длина кабеля 5м	
	Интерфейс CF карты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)	
	Интерфейс видео входа	–	NTSC: 59,9Гц PAL: 50Гц Разъем: RCA 75Ом
	Интерфейс звукового входа	–	MIC вход/LINE выход (Change with S/W) Разъем: MINI-JACK F3.5
	Интерфейс звукового выхода	Выход: 70 мВ (80м) разъем: MINI-JACK f3.5	
	Точность внутренних часов *2	± 65 секунд/месяц (при комнатной температуре)	
Управление памятью	Память переменных	64KB SRAM (используется литиевая батарея)	
	Память программ	132KB FLASH EPROM	

*1 Доступный пользователю объем.

*2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подсоедините устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4.1 года при температуре не более 50°C, 1.5 года при температуре не более 60°C.

При использовании для резервирования данных:

Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.

Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.

- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.

Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet

■ Дисплей

	AGP-3302B	AGP-3300L AGP-3301L	AGP-3300S AGP-3301S	AGP-3300T	AGP-3300U	AGP-3310T AGP-3360T
Тип дисплея	Голубой, монохромный LCD	Монохромный LCD	STN цветной LCD	TFT цветной LCD	TFT цветной LCD (Повышенной яркости)	TFT цветной LCD
Разрешение	320 X 240					640 X 800 пикселей
Размер точки	0,36мм X 36мм					0,18мм X 0,18мм
Размер видимой части экрана	Ширина 115,2мм X Высота 86,4мм					
Число цветов/оттенков	16 уровней	Черно-белый (16 уровней)	4,096 цветов	65,536 цветов (мерцания отсутствуют) 16,384 цветов (допускается мерцание)		
Лампы подсветки	CCFL (Не заменяемая пользователем. Для замены связаться с Вашим дистрибутором GP.					Белый LED (Не заменяемая пользователем. Для замены связаться с Вашим дистрибутором GP.)
Настройка яркости	8 уровней доступных с сенсорного экрана					
Настройка контраста	8 уровней доступных с сенсорного экрана			Нет		
Срок службы дисплея	Среднее время безотказной работы: не менее 50000 часов (Срок службы ламп подсветки не учитывается.)					
Срок службы ламп подсветки	не менее 58000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))	не менее 75000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))	не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))	не менее 75000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))	не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))	не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки))
Поддерживаемые языки	Можно загрузить японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты					
Текстовые параметры	Размеры символов	Стандартные шрифты: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторный шрифт: от 6 до 127 точек				
	Размеры шрифтов	Стандартный шрифт: ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз ^{*1}				
Текст	8 X 8 точек	40 симвл. X 30 строк				80 симвл. X 60 строк
	8 X 16 точек	40 симвл. X 15 строк				80 симвл. X 30 строк
	16 X 16 точек	20 симвл. X 15 строк				40 симвл. X 60 строк
	32 X 32 точек	10 симвл. X 7 строк				20 симвл. X 15 строк

*1 Другие размеры шрифта можно установить программно

■ Сенсорный экран

Тип	Резистивный пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Срок службы	не менее 1000000 нажатий

4.2.3 Спецификация на интерфейсы

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подсоединению других устройств Вы можете найти в “Руководстве GP-Pro EX по соединению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подсоединяемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подсоединяете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания.

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1 либо изолирующий модуль RS485 (CA3-ISO485-01) для COM2.

■AGP-3300*/3301*/3310T/3360T

◆Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подсоединения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

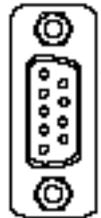
<Со стороны устройства GP>

GP разъем	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

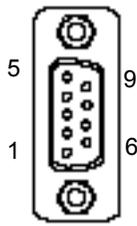
<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	No. Вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 <p>(со стороны GP)</p>	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *2
	Корпус	FG	-	Защитная Земля (Общий с SG)

для RS422/RS485

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Shell	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

◆ Последовательный интерфейс (COM2)

Этот интерфейс используется для подсоединения кабеля RS422/RS485. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

NOTE

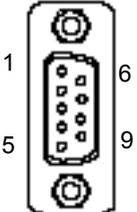
- Всегда соединяйте согласующий резистор близко к COM порту модуля GP (TRMRX/TRMTX).

<Со стороны GP>

GP Разъем	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2A-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	TRMRX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
	2	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	RS(RTS)	Выход	Запрос на передачу
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	VCC	-	+5V±5% Выход 0.25A *1
	7	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	8	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	9	TRMTX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
	Shell	FG	-	Защитная земля (общий с SG)

*1 Вывод #6 (VCC) не защищен от перегрузок по току. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства, используйте только номинальный ток.

■ AGP-3302

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

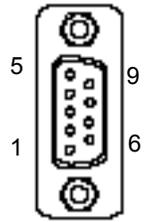
Служит для подсоединения кабелей RS232C. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

<Со стороны GP >

GP Разъем	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 <p>(Сторона GP)</p>	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9 pin разъема переключается программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства, используйте только номинальный ток

◆Последовательный интерфейс (COM2)

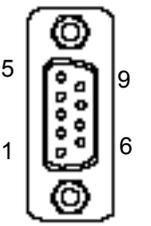
Этот интерфейс используется для подключения кабеля RS422. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

<Со стороны GP>

Разъем GP	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода.	RS422		
		Название сигнала	направление	Назначение
 <p>(Сторона GP)</p>	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Shell	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

4.2.4 Размеры

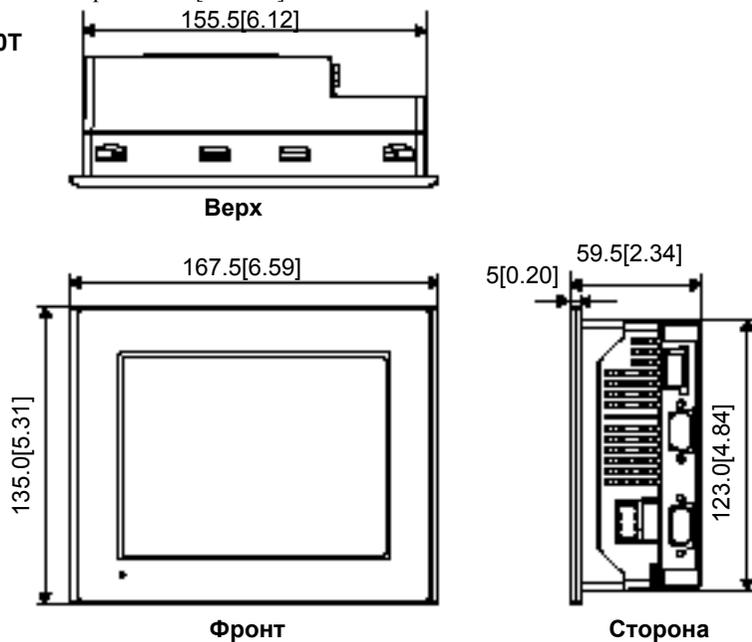
Указанные ниже размеры относятся ко всем моделям серии GP-3300.

■ Внешние размеры

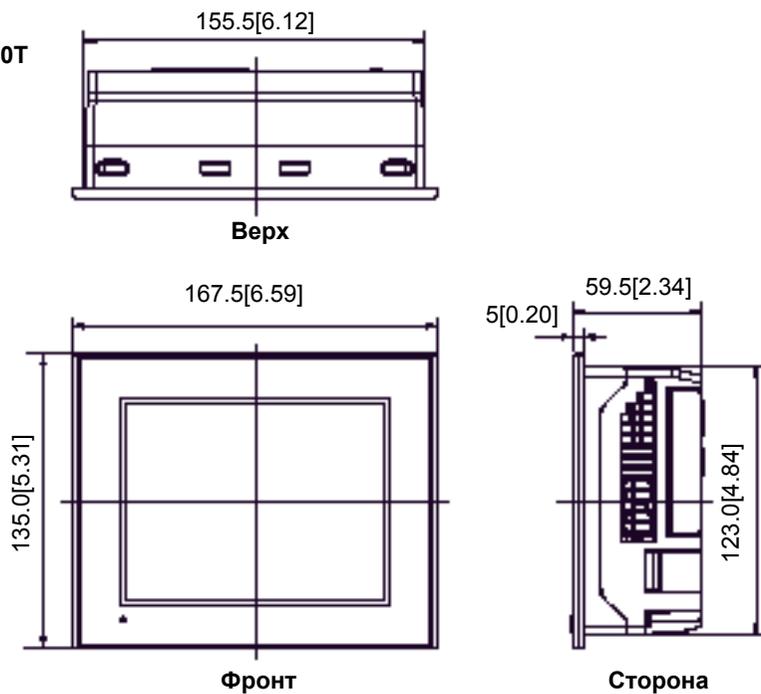
Такие же размеры имеют серии AGP-3300*/3301*/3302B/3310T/3360T.

Единицы измерения: мм[дюймы]

AGP-3300T



AGP-3360T

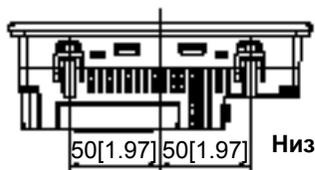
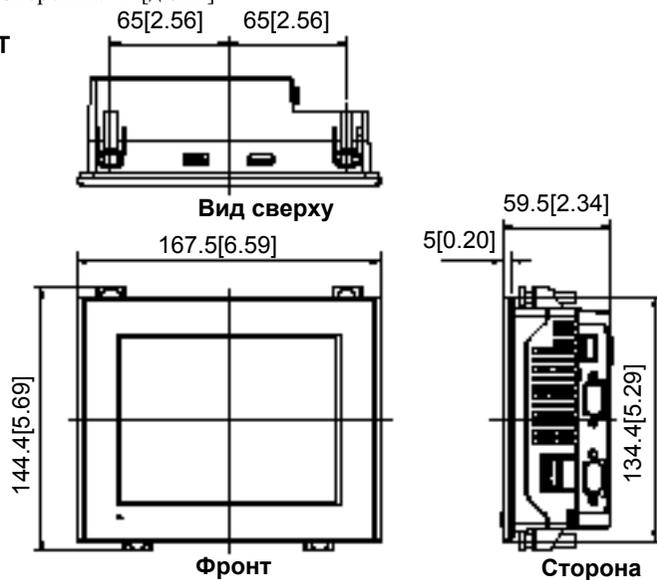


■ Установочные размеры креплений.

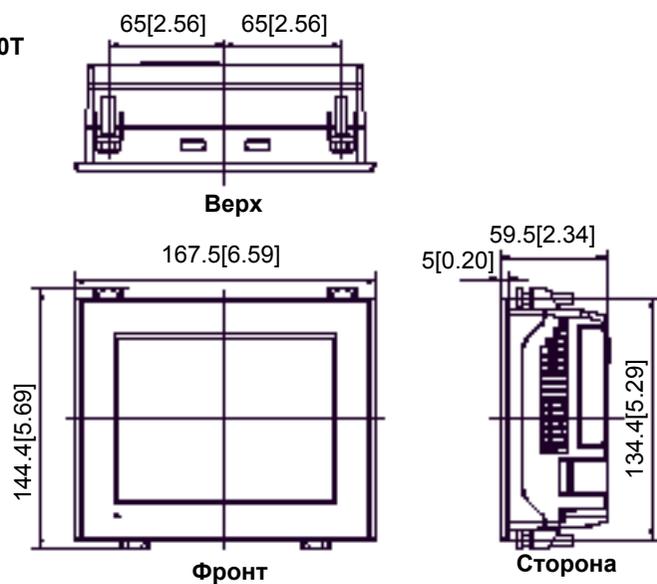
Такие же размеры имеют модели: AGP-3300*/3301*/3302B/3310T/3360T.

Единицы измерений: мм[дюйм]

AGP-3300T



AGP-3360T

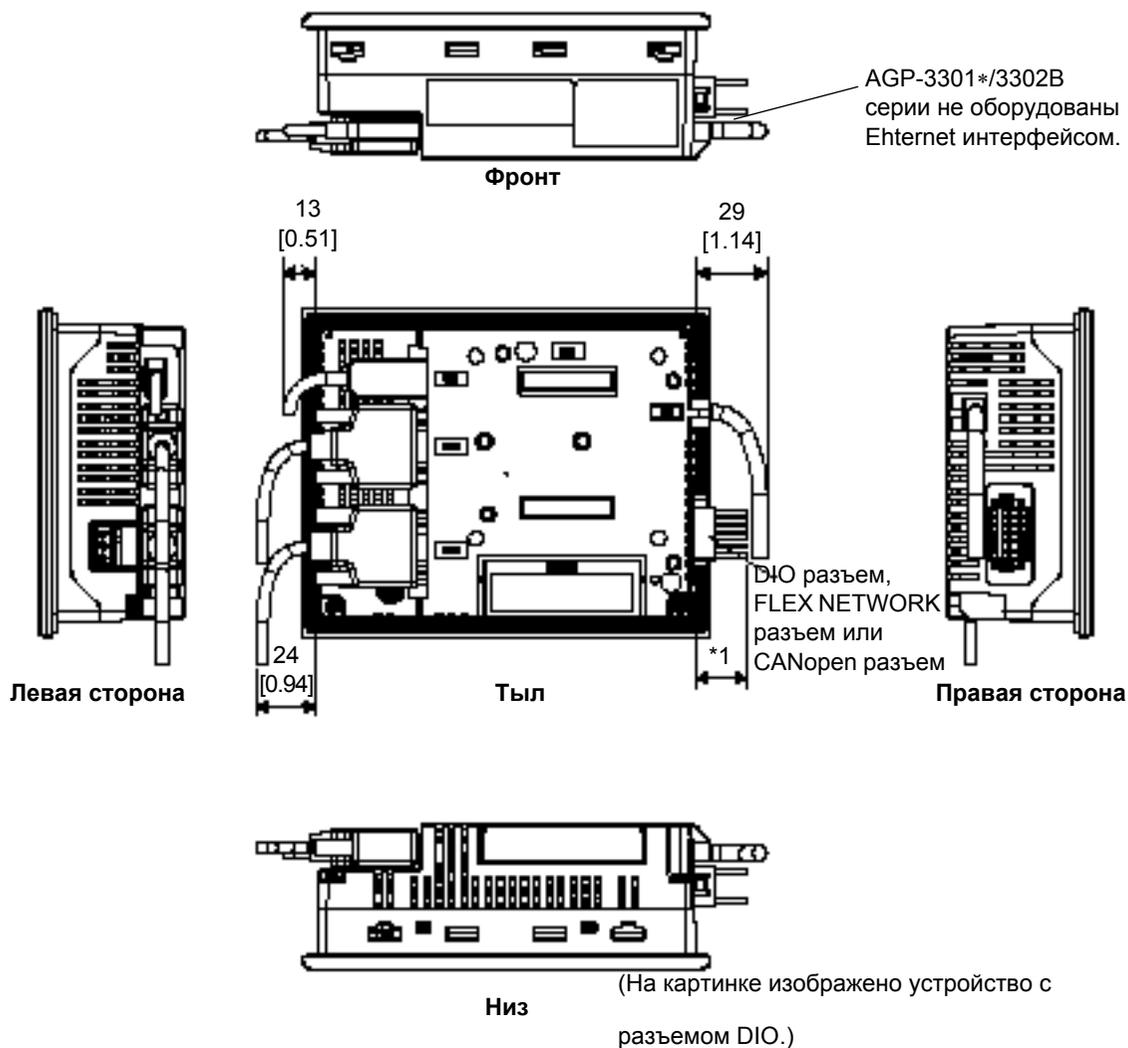


■ Размеры кабельных соединений

GP-3300 размеры кабельных соединений различаются между AGP-3300*/3301*/3302 и AGP-3310T/3360T.

◆ AGP-3300*/3301*/3302*

Единицы измерения: мм[дюймы]



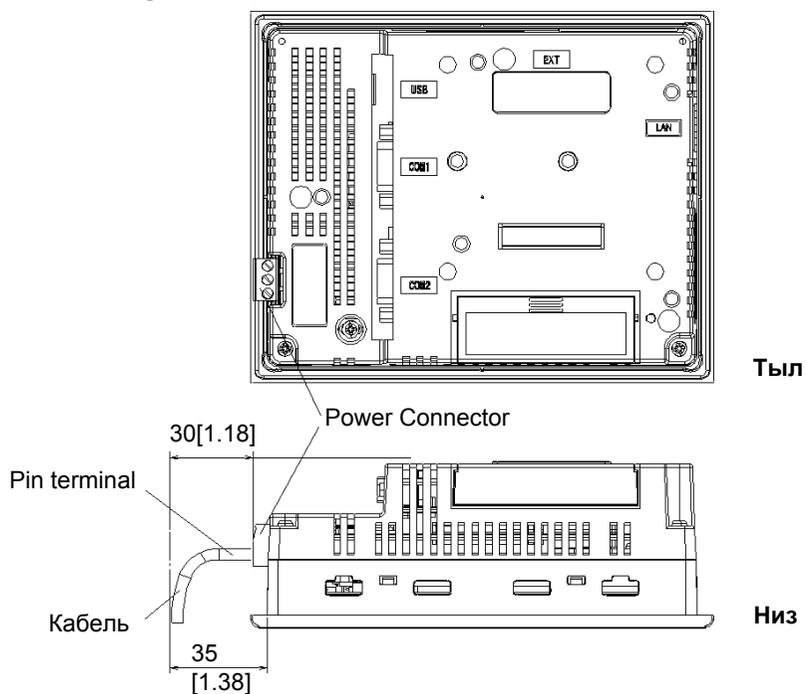
*1 Для моделей с дискретным вводом-выводом/шиной FLEX NETWORK необходимо свободное пространство в 20 мм, а для CANopen-моделей - 127 мм..

IMPORTANT

- Указанные величины взяты с учетом возможности изгиба кабелей.

Приведенные размеры являются ориентировочными значениями и зависят от типа используемого кабеля. Поэтому они служат только для справки..

Единицы измерения: мм[дюймы]

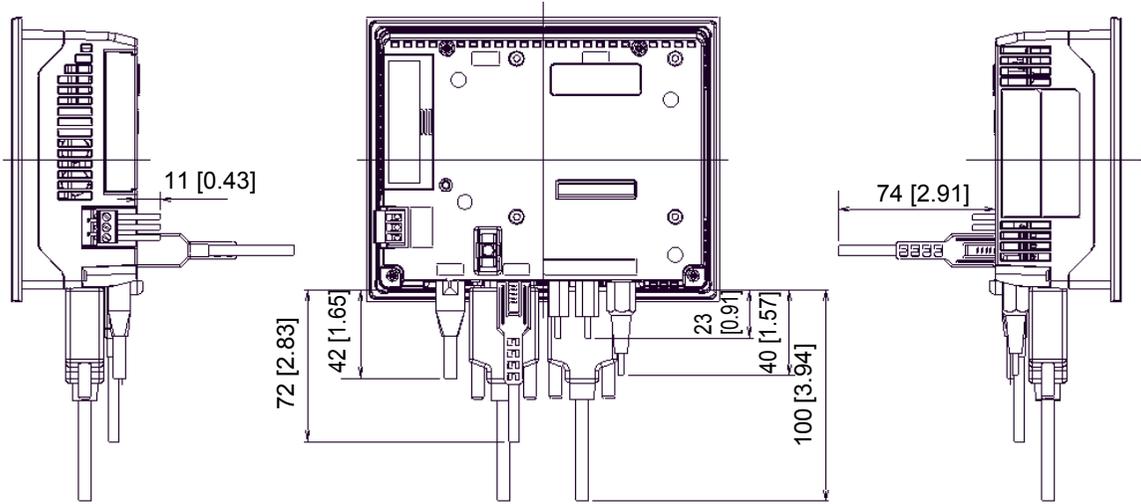


IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше соответствуют случаю применению гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию.

◆AGP-3310T/3360T

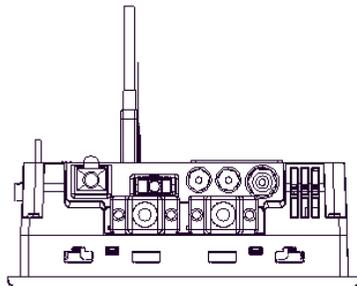
Единицы измерения: мм[дюймы]



Левая сторона

Тыл

Правая сторона



Низ

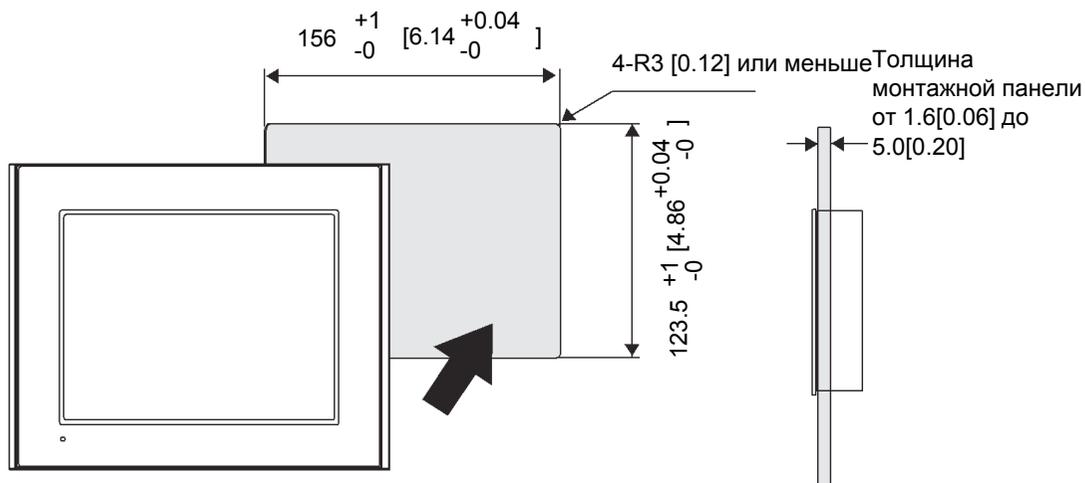
(На рисунке изображена AGP-3360T)

IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше соответствуют случаю применению гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию..

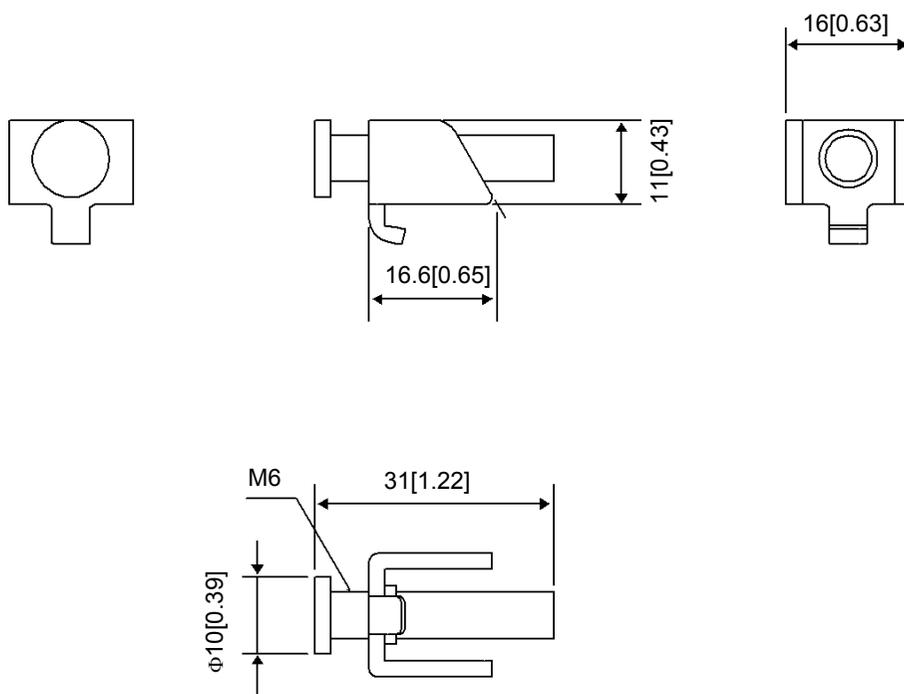
■ Размеры монтажного проема

Единицы измерения: мм[дюймы]



■ Установочный крепеж

Единицы измерения: мм[дюймы]



4.3 Серия GP-3400

4.3.1 Общая спецификация

■ Электрическая спецификация

		GP-3400
Источник питания	Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
	Номинальный диапазон напряжений	от 19.2 до 28.8 В постоянного тока
	Допустимое падение напряжения	Не более 10 мс
	Потребляемая мощность	Не более 28 Ватт
	Пусковой ток	Не более 30А
Стойкость изоляции		1000 Вольт переменного тока при 20 мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)
Сопротивление изоляции		Не менее 10МОм при 500 В постоянного тока (между клеммами питания и заземления)

■ Окружающая среда

Физические параметры	Рабочая температура	от 0 до 50°C*1
	Температура хранения	от -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопротивление вибрациям	В соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопротивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)

Электрические	Помехоустойчивость (с помощью симулятора помех)	Напряжение помехи: 1000В от пика до пика Длительность импульса: 1мкс Время нарастания: 1нс
	Устойчивость к электростатическому разряду	6кВ (соответствует EN 61000-4-2 Уровень 3)

*1 Для AGP-3200A, при длительной эксплуатации при температуре окружающего воздуха 40°C или выше, возможно ухудшение изображения и контрастности.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопrotивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия*1	Исполнение: эквивалентно IP65fNEMA #250 TYPE 4X/13 (По фронтальной части встроеной панели) Особенности формата: Все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждение	Естественная циркуляция воздуха
	Вес приблизительно	Не более 1,8кг[4,0](только устройство) Не более 2,0кг[4.4] для устройств с DIO/FLEX NETWORK/CANopen)
	Внешние размеры	Ширина 215мм[8.46] X Высота 170мм[6.69] X Глубина 60мм[2.36]
	Размеры монтажного проема	Ширина 204.5мм[8.05] X Высота 159.5мм[6.28]*2 Толщина монтажной панели: от 1.6мм[0.06] до 10.0мм[0.39]

*1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку

*2 Допустимые отклонения в размере +1/-0мм [+0.04/-0дьюма], для радиуса не более 3мм [0.12дьюма]..

4.3.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

		AGP-3400*	AGP-3450T
Внутренняя память *1		FLASH EPROM 8MB	
Резервирование данных		SRAM 320KB	
		Для резервной памяти используется литиевая батарея	
Интерфейсы	Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с Коннектор: D-Sub 9-контактный типа вилка	
		COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с 187.5 кбит/с (MPI) Коннектор: D-Sub 9-контактный типа гнездо	
	Интерфейс Ethernet	IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Разъем: модульный jack (RJ-45)	
	Интерфейс модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля	
	USB хост интерфейс	Соответствует USB1.1.(разъем TYPE-A) x 2 Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$ Выходной ток: не более 500mA Расстояние передачи: не более 5м	
	Интерфейс памяти расширенных функций	Для установки памяти расширенных функций Pro-face (под крышкой интерфейса)  “Установка и удаление памяти расширенных функций (стр. 8-31)”	
	Интерфейс CF карты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)	
	Интерфейс видео-входа	-	NTSC: 59.9Гц PAL: 50Гц Разъем: RCA 75Ом
	Интерфейс аудио-входа	-	Вход микрофона/вход LINE (Меняется S/W) Разъем: MINI-JACK F3.5
	Интерфейс аудио-выхода	Выход динамика 70Вт(Номинальная нагрузка: 8Ом, частота: 1кГц) Разъем: блок из двух частей	
Интерфейс вспомогательного входа/выхода	Выход сигнала тревоги, выход RUN, выход сирены Номинальное напряжение: 24В постоянного тока Номинальный ток: 50mA		
	Вход удаленного сброса Входное напряжение: 24В постоянного тока. Входной ток: 6mA Рабочее напряжение: (в состоянии ON) минимум: 9В пост. тока, (в состоянии OFF) максимум: 2.5В пост. тока. Блок из двух частей		
Точность часов *2	± 65 секунд/ месяц (при комнатной температуре)		

Память	Переменных	64 КБ SRAM (использует литиевую батарею)
	Программ	132 КБ FLASH EPROM

- *1 Объем доступный пользователю.
- *2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется.

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подключите устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4.1 года при температуре не более 50°C, 1.5 года при температуре не более 60°C.

При использовании для резервирования данных:

Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.

Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.

- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
- Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet

■ Дисплей

	AGP-3400S	AGP-3400T	AGP-3450T
Тип дисплея	STN цветной LCD	TFT цветной LCD	
Разрешение	640X480 пикселей		
Размер точки	0.237мм[0.01]X0.237мм[0.01]		
Эффективный размер экрана	Ш1153.7мм[6.05] X В115.8мм[4.56]		
Число цветов/оттенков	4096 цветов	65536 цветов (без мерцания) 16384 цветов (допускается мерцание)	
Лампы подсветки	CCFL		
Настройка яркости	8 уровней, доступных с сенсорного экрана		
Настройка контраста	8 уровней, доступных с сенсорного экрана	Не доступна	
Срок службы дисплея	Величина средней наработки на отказ: 50 000 часов. (TYP) (Не включая лампу подсветки экрана)		
Срок службы ламп подсветки	Не менее 54000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки)		
Языки	Можно загрузить японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты.		
Структура текста	Размеры символов	Стандартный шрифт: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторный шрифт: от 6 до 127 точек	
	Размеры шрифтов	Стандартный шрифт: Ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз ^{*1}	
Текст	8 X 8 точек	80 симв. X 60 строк	
	8 X 16 точек	80 симв. X 30 строк	
	16 X 16 точек	40 симв. X 30 строк	
	32 X 32 точек	20 симв. X 15 строк	

*1 Другие размеры шрифтов могут быть установлены программно.

■ Сенсорный экран

Тип	Резистивный пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Срок службы	не менее 1000000 нажатий

4.3.3 Спецификация на интерфейсы

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подключению других устройств Вы можете найти в “Руководстве GP-Pro EX по соединению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подключаемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подключаете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания..

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1 либо изолирующий модуль RS485 (CA3-ISO485-01) для COM2.

■ Последовательный интерфейс

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подключения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

Способ передачи переключается программно.

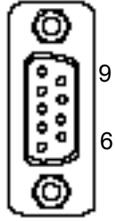
<Со стороны устройства GP

Разъем GP	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скобка	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

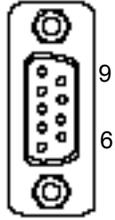
Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	Номер вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9-ти штырькового переключаемый программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства, используйте только номинальный ток.

Для RS422/RS485

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
		Корпус	FG	-

◆ Последовательный интерфейс (COM2)

Этот интерфейс используется для подключения кабеля RS422/RS485. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

NOTE

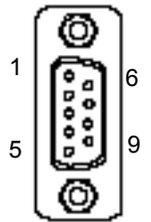
- Всегда подсоединяйте согласующий резистор близко к COM порту модуля GP (TRMRX/TRMTX).

<Со стороны устройства GP>

Разъем GP	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2A-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	TRMRX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
	2	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	RS(RTS)	Выход	Запрос на передачу
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	VCC	-	+5V±5% Выход 0.25A *1
	7	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	8	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	9	TRMTX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
Корпус	FG	-	Защитная земля (общий с SG)	

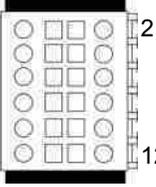
- *1 Вывод #6 (VCC) не защищен от перегрузок по току. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

■ Аудио выход / Вспомогательный вход/выход

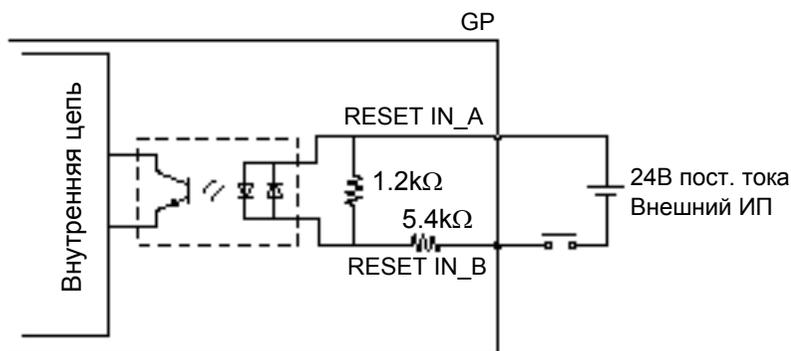
Этот интерфейс используется для внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода сирены или аудио выхода.

<Со стороны кабеля>

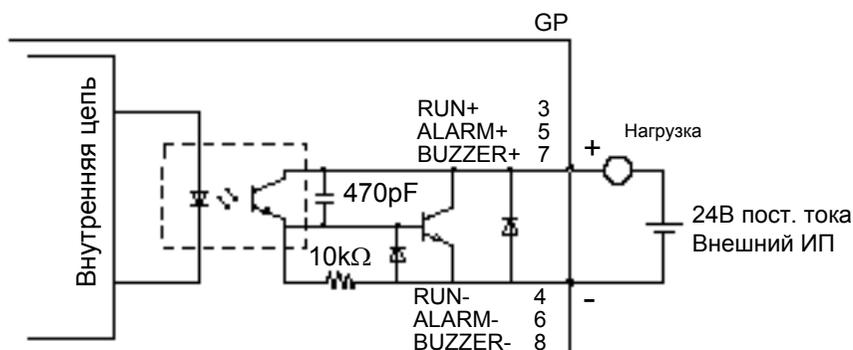
Подходящий разъем	S2L3.5/12/90F <произведено Weidmuller>
-------------------	--

Расположение выводов	#Вывода	Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона крепления кабеля)	1	RESET IN_A	Вход	Внешний сброс
	2	RESET IN_B	Вход	
	3	RUN+	Выход	Сигнал RUN (Говорит об онлайн-статусе GP)
	4	RUN-	Выход	
	5	ALARM+	Выход	Сигнал тревоги (звук - сирена GP)
	6	ALARM-	Выход	
	7	BUZZER+	Выход	Сигнал сирены (звук - внешнее аудио устройство)
	8	BUZZER-	Выход	
	9	NC	-	Не используется
	10	NC	-	Не используется
	11	SP	Выход	Выход динамика (Объявляет ошибки звуком)
	12	SP_GND	Выход	Заземление динамика

- Входная цепь



- Выходная цепь



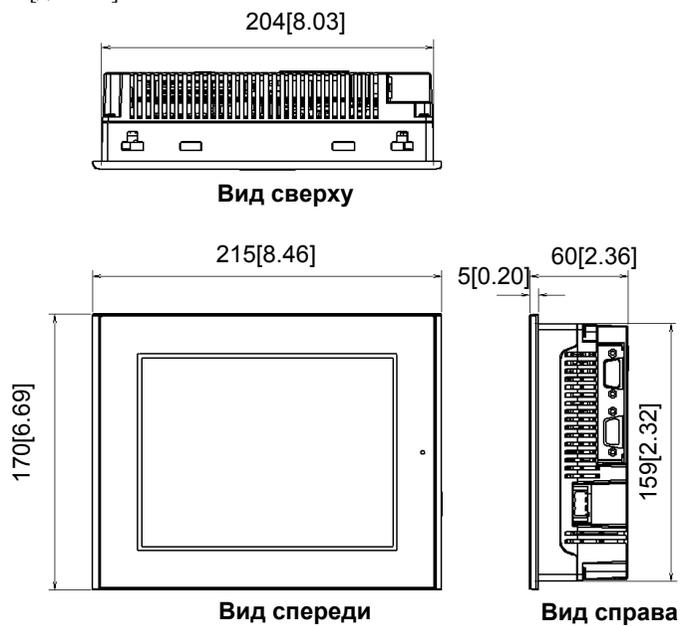
4.3.4 Размеры

Следующие размеры относятся ко всем моделям серии GP-3400.

Размеры серии AGP-3400* такие же. На рисунках изображена модель AGP-3450T.

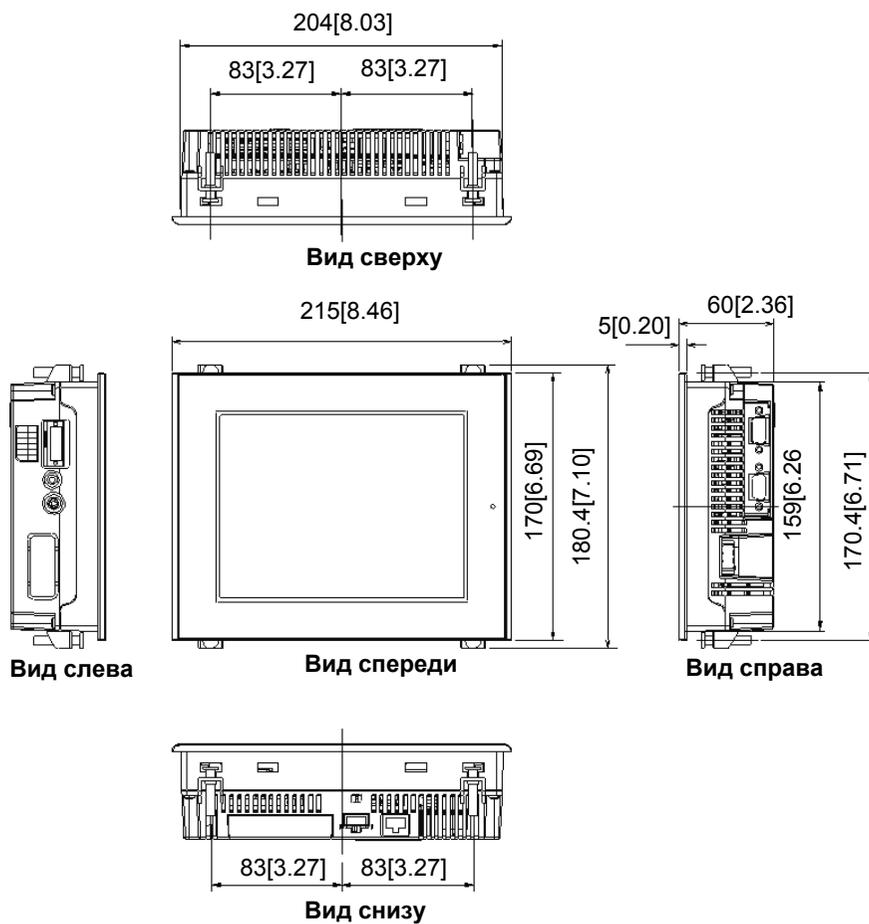
■ Внешние размеры

Единицы: мм[дюймы]



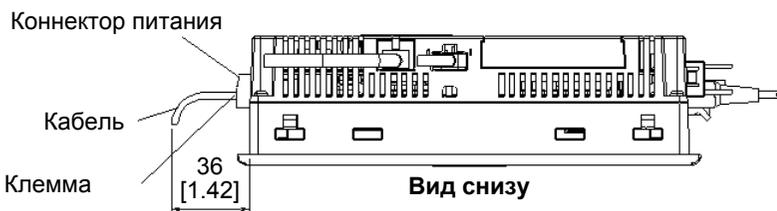
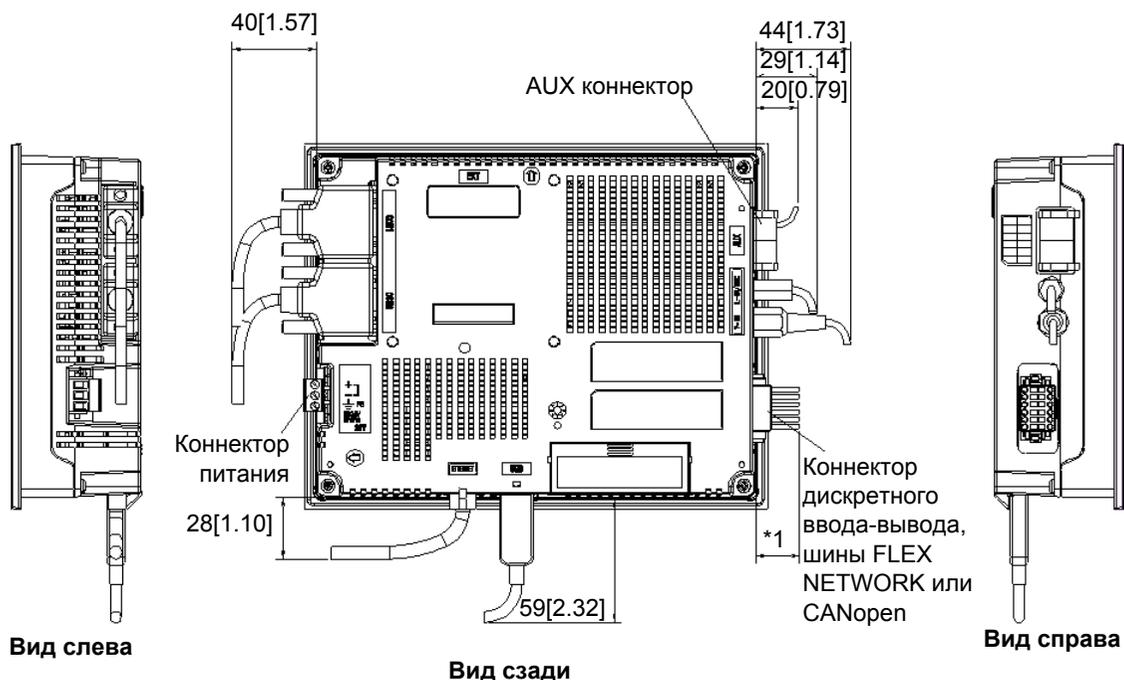
■ Размеры установленных крепежей

Единицы: мм[дюймы]



■ Размеры присоединенных кабелей

Единицы: мм[дюймы]



(Изображена модель с дискретным вводом-выводом.)

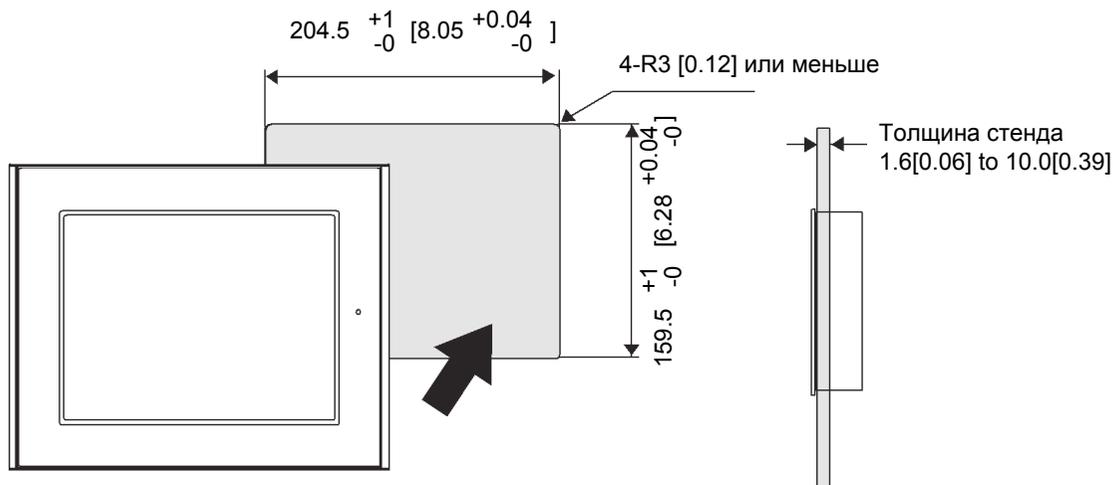
*1 Для моделей с дискретным вводом-выводом/шиной FLEX NETWORK необходимо свободное пространство в 20 мм, а для CANopen-моделей - 127 мм.

IMPORTANT

- Указанные величины взяты с учетом возможности изгиба кабелей. Приведенные размеры являются ориентировочными значениями и зависят от типа используемого кабеля. Поэтому они служат только для справки.

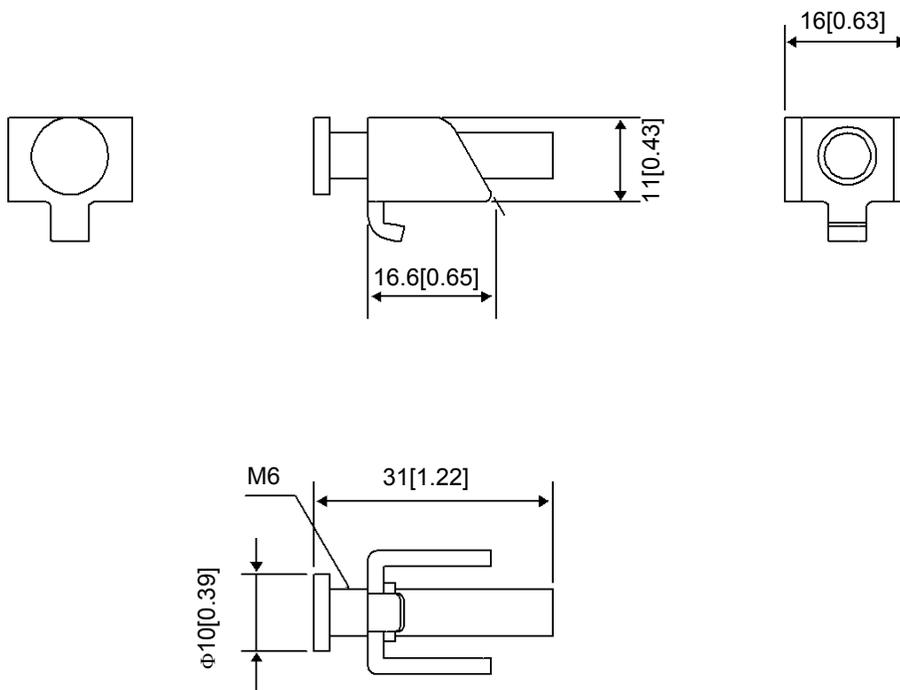
■ Размеры монтажного проема

Единицы: мм[дюймы]



■ Сборочные крепежи

Единицы: мм[дюймы]



4.4 Серия GP-3500

4.4.1 Общая спецификация

■ Электрическая спецификация

		Питание постоянным током	Питание переменным током	
Источник питания	Номинальное напряжение	24В пост. тока	От 100 до 240В перем. тока	
	Номинальный диапазон напряжений	От 19,2 до 28,8В пост. тока	От 85 до 265В перем. тока	
	Номинальная частота	-	50/60Гц	
	Номинальный диапазон частот	-	От 40 до 72Гц	
	Допустимое падение напряжения	Не более 10 мс	Короче 1 цикла (Не чаще чем раз в 1 с)	
	Потребляемая мощность	AGP-3500T AGP-3510T AGP-3550T AGP-3560T	24В пост. тока, не более 2,08А (обычно 1,22А)	100В перем. тока, не более 0,9А (обычно 0,58А) 240В перем. тока не более 0,45А (обычно 0,29А)
		AGP-3500L AGP-3500S	24В пост. тока не более 2,08А (обычно 1,08А)	100В перем. тока, не более 0,9А (обычно 0,45А) 240В перем. тока не более 0,45А (обычно 0,26А)
Пусковой ток		Не более 30А	Не более 60А	
Стойкость изоляции		1000В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	1500В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	
Сопротивление изоляции		Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	

■ Окружающая среда

Физические	Рабочая температура	От 0 до 50°C*1
	Температура хранения	От -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1 мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопротивление вибрациям	в соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопротивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)
Электрические	Помехоустойчивость (с помощью симулятора помех)	Напряжение помех: 1000В от пика до пика (для моделей на постоянном токе) 1500В от пика до пика (для моделей на переменном токе) Длительность импульса: 1мкс Время нарастания: 1нс
	Устойчивость к электрическому разряду	6 кВ (соответствует EN 61000-4-2 уровень 3)

*1 При длительной эксплуатации моделей с монохромными или STN- ж/к дисплеями при температуре 40°C и выше возможно ухудшение изображения и контрастности экрана.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопротивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия ^{*1}	Исполнение: эквивалентно IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13 (По фронтальной части встроеной панели) Особенности формата: Все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждение	Естественная циркуляция воздуха
	Вес приблизительно	AGP-35*0T: не более 2,5кг [5,5фунта] (только устройство) не более 2,7кг [5,9фунта] (модели с дискретным вводом-выводом/FLEX NETWORK/CANopen) AGP-3500L/3500S: не более 3,0кг [6,6фунта] (только устройство) не более 3,2кг [7,0фунта] (модели с дискретным вводом-выводом/FLEX NETWORK/CANopen)
	Внешние размеры	AGP-35*0T: Ш270,5мм [10,65дюйма] X В212,5мм [8,37дюйма] X Т57мм [2,24дюйма] AGP-3500L/3500S: Ш313мм [12,32дюйма] X В239мм [9,41дюйма] X Т56мм [2,20дюйма]
	Размеры монтажного проема	AGP-35*0T: Ш259мм [10,20дюйма] X В201мм [7,91дюйма] ^{*2} AGP-3500L/3500S: Ш301,5мм [11,87дюйма] X В227,5мм [8,96дюйма] ^{*2} Толщина монтажной панели: от 1,6мм [0,06дюйма] до 10,0мм [0,39дюйма]

*1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку

*2 Допустимые отклонения в размере +1/-0мм [+0,04/-0дюйма], для радиуса не более 3мм [0,12дюйма].

4.4.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

	AGP-3500L/3500S	AGP-3500T/AGP-3510T	AGP-3550T/AGP-3560T
Внутренняя память*1	FLASH EPROM 8МБ		
Резервирование данных	SRAM 320КБ		
	Для резервной памяти используется литиевая батарея		
Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоповые биты: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с Разъем: D-Sub 9-контактный типа вилка		
	COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоповые биты: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с 187.5 кбит/с (MPI) Коннектор: D-Sub 9-контактный типа гнездо		
Ethernet интерфейс	Стандарты: IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Разъем: модульный jack (RJ-45)		
Интерфейс модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля		
Интерфейс VM модуля	-	Для подсоединения VM модуля/модуля DVI ввода, произведенных Pro-face.	
Интерфейсы	USB хост интерфейс		
	Соответствует USB1.1.(разъем TYPE-A) x 2 Напряжение питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$ Выходной ток: не более 500мА Расстояние передачи: не более 5м		
Интерфейс памяти расширенных функций	Для установки памяти расширенных функций Pro-face (под крышкой интерфейса)  “Установка и удаление памяти расширенных функций (стр. 8-31)”	Для установки памяти расширенных функций Pro-face (на внутреннюю печатную плату) (на внутреннюю печатную плату)  “Установка и удаление памяти расширенных функций (стр. 8-31)”	
Интерфейс CF карты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)		
Интерфейс видео-входа	-	NTSC: 59.9Гц PAL: 50Гц Разъем: RCA 75Ом	
Интерфейс аудио-входа	-	Вход микрофона/вход LINE (Меняется S/W) Разъем: MINI-JACK Ф3.5	
Интерфейс аудио-выхода	Выход динамика 70Вт(Номинальная нагрузка: 80м, частота: 1кГц) Разъем: блок из двух частей		
Интерфейс вспомогательного входа/выхода	Выход сигнала тревоги, выход RUN, выход сирены Номинальное напряжение: 24В постоянного тока Номинальный ток: 50мА		
	Вход удаленного сброса Входное напряжение: 24В постоянного тока. Входной ток: 6мА Рабочее напряжение: (в состоянии ON) минимум: 9В пост. тока, (в состоянии OFF) максимум: 2,5В пост. тока. Блок из двух частей		

Точность часов*2		±65 сек/ месяц (при комнатной температуре)
Память	Переменных	64 КБ SRAM (используется литиевая батарея)
	Программ	132 КБ FLASH EPROM

- *1 Объем доступный пользователю
- *2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется.

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подсоедините устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4,1 года при температуре не более 50°C, 1,5 года при температуре не более 60°C.
При использовании для резервирования данных:
Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.
Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.
- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet.

■ Дисплей

	AGP-3500L	AGP-3500S	AGP-3500T AGP-3550T	AGP-3510T AGP-3560T
Тип дисплея	Монохромный ж/к	Цветной ж/к типа STN	Цветной ж/к типа TFT	
Разрешение экрана	640X480 пикселей			800X600 пикселей
Размер точки	0,33мм[0,01дюйма]X0,33мм[0,01дюйма]			0,264мм[0,01дюйма] X 0,264мм[0,01дюйма]
Эффективный размер экрана	Ш216,0мм[8,5дюйм]X В160,8мм[6,33дюйма]	Ш215,2мм[8,43дюйм] XB162,3мм[6,39дюйм а]	Ш211,2мм[8,31дюйма] X В158,4мм[6,24дюйма]	
Число цветов/оттенков	Черно-белые (16 оттенков)	4,096 цветов	65,536 цветов (без мигания) 16,384 цветов (возможно мигание)	
Лампы подсветки экрана	CCFL (Не заменяемая пользователем. Для замены необходимо связаться с местным дистрибутором.)	CCFL	CCFL	
Настройка яркости	8 уровней доступных с сенсорного экрана			
Настройка контрастности	8 уровней доступных с сенсорного экрана		Отсутствует	
Срок службы дисплея	Величина средней наработки на отказ: 50 000 часов. (TYP) (Не включая лампу подсветки экрана)			
Срок службы ламп подсветки	Не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки)			
Шрифты	Загружаемые: японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты.			
Структура текста	Размеры символов	Стандартный шрифт: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторный шрифт: от 6 до 127 точек		
	Размеры шрифта	Стандартный шрифт: ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз ^{*1}		
Текст	8 X 8 точек	80 символов. X 60 строк		100 символов. X 75 строк
	8 X 16 точек	80 символов. X 30 строк		100 символов. X 37 строк
	16 X 16 точек	40 символов. X 30 строк		50 символов. X 37 строк
	32 X 32 точек	20 символов. X 15 строк		25 символов. X 18 строк

*1 Другие размеры шрифтов могут быть установлены программно.

■ Сенсорный экран

Тип	Резистивный, пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Время работы	не менее 1 000 000 нажатий

4.4.3 Спецификация интерфейсов

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подключению других устройств Вы можете найти в “Руководстве GP-Pro EX по подключению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подключаемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подключаете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания.

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1, либо изолирующий модуль RS485 (CA3-ISO485-01) для COM2.

■ Последовательные интерфейсы

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подключения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

Способ передачи переключается программно.

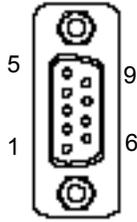
<со стороны GP устройства>

GP разъем	XM2C-0942-502L <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

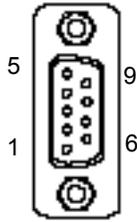
Рекомендуемый соединительный кабель	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая защита кабеля	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое крепление разъема (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	Номер вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9 pin разъема переключается программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства, используйте только номинальный ток.

Для RS422/RS485

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

◆Последовательный интерфейс (COM2)

Этот интерфейс используется для подсоединения кабеля RS422/RS485. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

NOTE

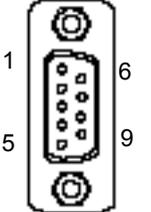
- Всегда подсоединяйте согласующий резистор близко к COM порту модуля GP (TRMRX/TRMTX).

<Сторона устройства GP>

Разъем GP	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2A-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая защита кабеля	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое крепление разъема (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	TRMRX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100Ω)
	2	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	RS(RTS)	Выход	Запрос на передачу
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	VCC	-	+5V±5% Выход 0.25A *1
	7	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	8	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	9	TRMTX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100Ω)
Корпус	FG	-	Защитная земля (общий с SG)	

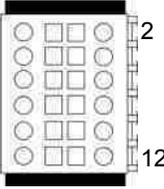
*1 Вывод #6 (VCC) не защищен от перегрузок по току. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

■ Аудио выход / Вспомогательный вход/выход

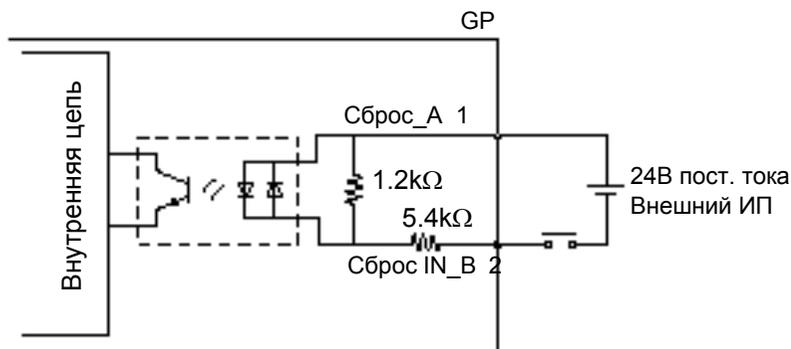
Этот интерфейс используется для внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода сирены или аудио выхода.

<Со стороны кабеля>

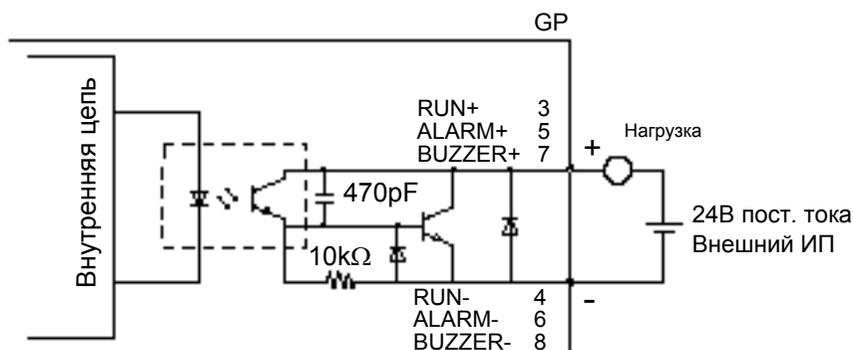
Подходящий разъем	AGP-35*0T:	S2L3.5/12/90F <произ-но Weidmuller>
	AGP-3500L/AGP-3500S:	S2L3.5/12/180F <произ-но Weidmuller>

Расположение выводов	Номер вывода	Название сигнала	Направление	Назначение
 <p>(Со стороны крепления кабеля)</p>	1	RESET IN_A	Вход	Внешний сброс
	2	RESET IN_B	Вход	
	3	RUN+	Выход	Сигнал RUN (Говорит об онлайн-статусе GP)
	4	RUN-	Выход	
	5	ALARM+	Выход	Сигнал тревоги (звук - сирена GP)
	6	ALARM-	Выход	
	7	BUZZER+	Выход	Сигнал сирены (звук - внешнее аудио устройство)
	8	BUZZER-	Выход	
	9	NC	-	Не используется
	10	NC	-	Не используется
	11	SP	Выход	Выход динамика (Объявляет ошибки звуком)
	12	SP_GND	Выход	Заземление динамика

- Входная цепь



- Выходная цепь



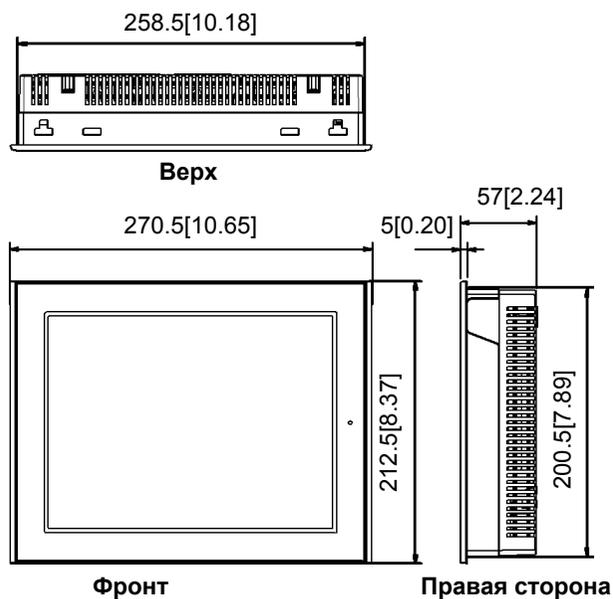
4.4.4 Размеры

Указанные ниже размеры относятся ко всем моделям серии GP-3500.

■ Внешние размеры

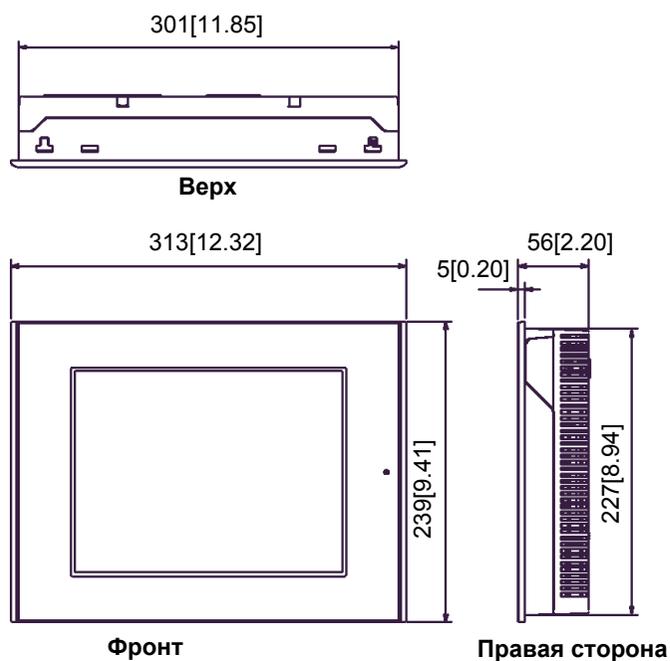
◆ AGP-35*0T

Единицы: мм[дюймы]



◆ AGP-3500L/AGP-3500S

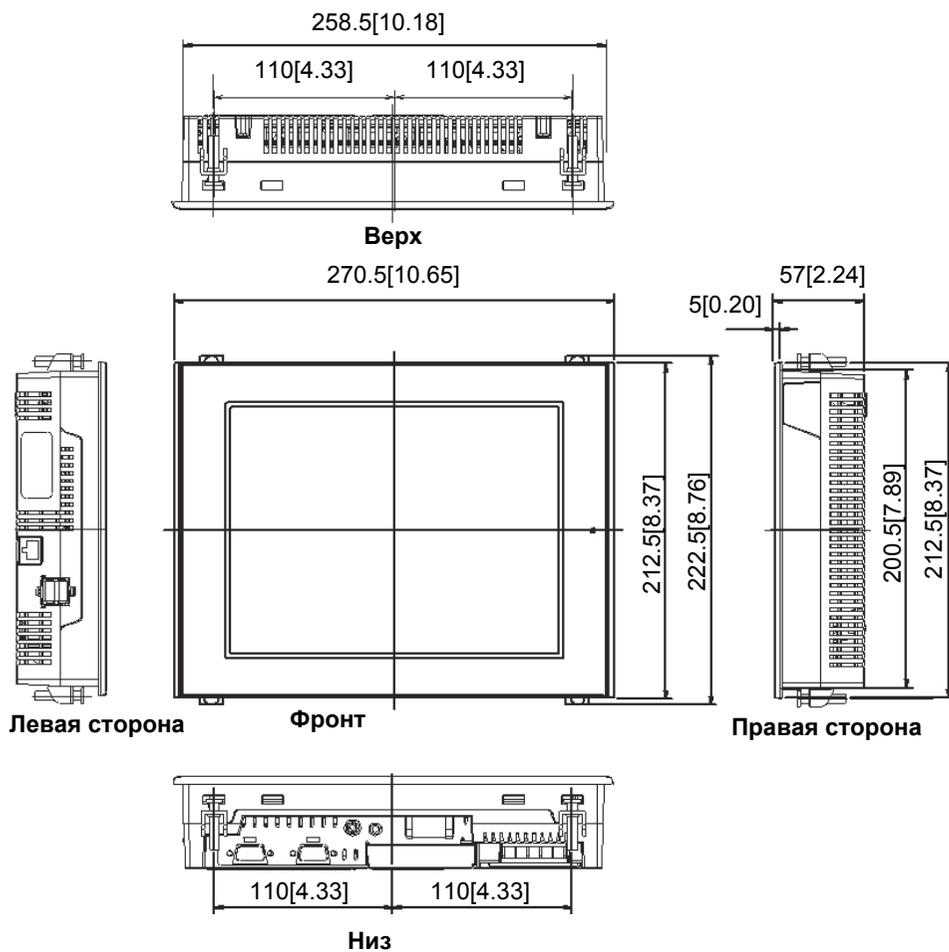
Единицы: мм[дюймы]



■ Установочные размеры креплений

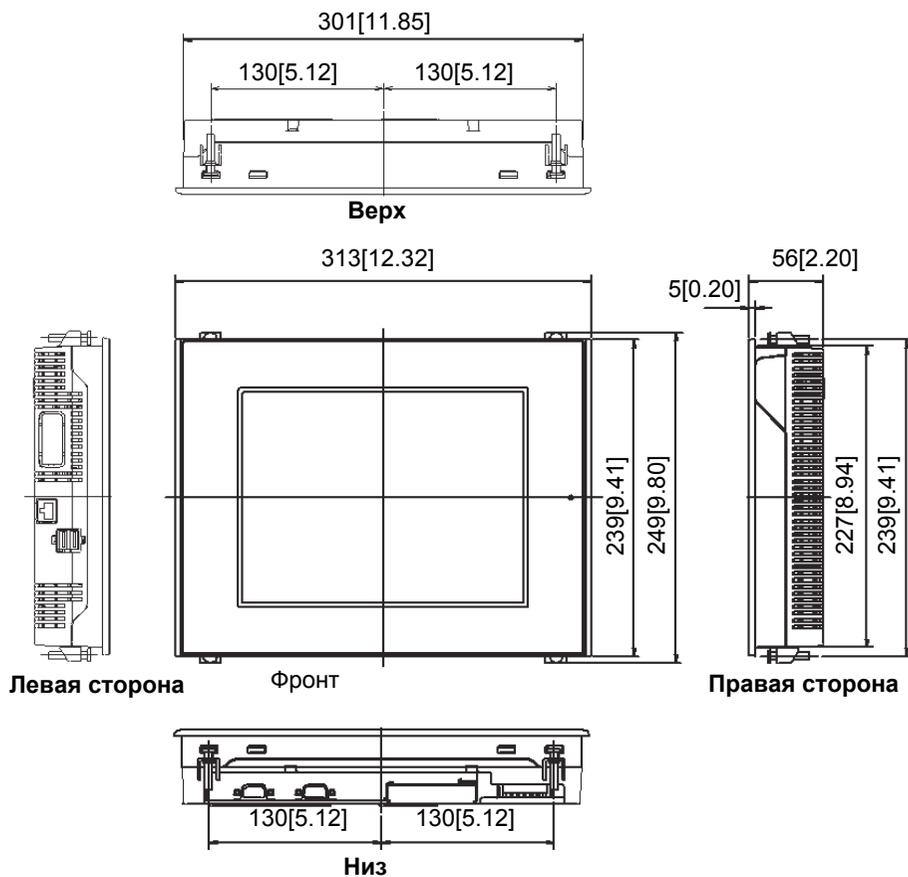
◆ AGP-35*0T

Единицы измерения: мм[дюймы]



◆ AGP-3500L/AGP-3500S

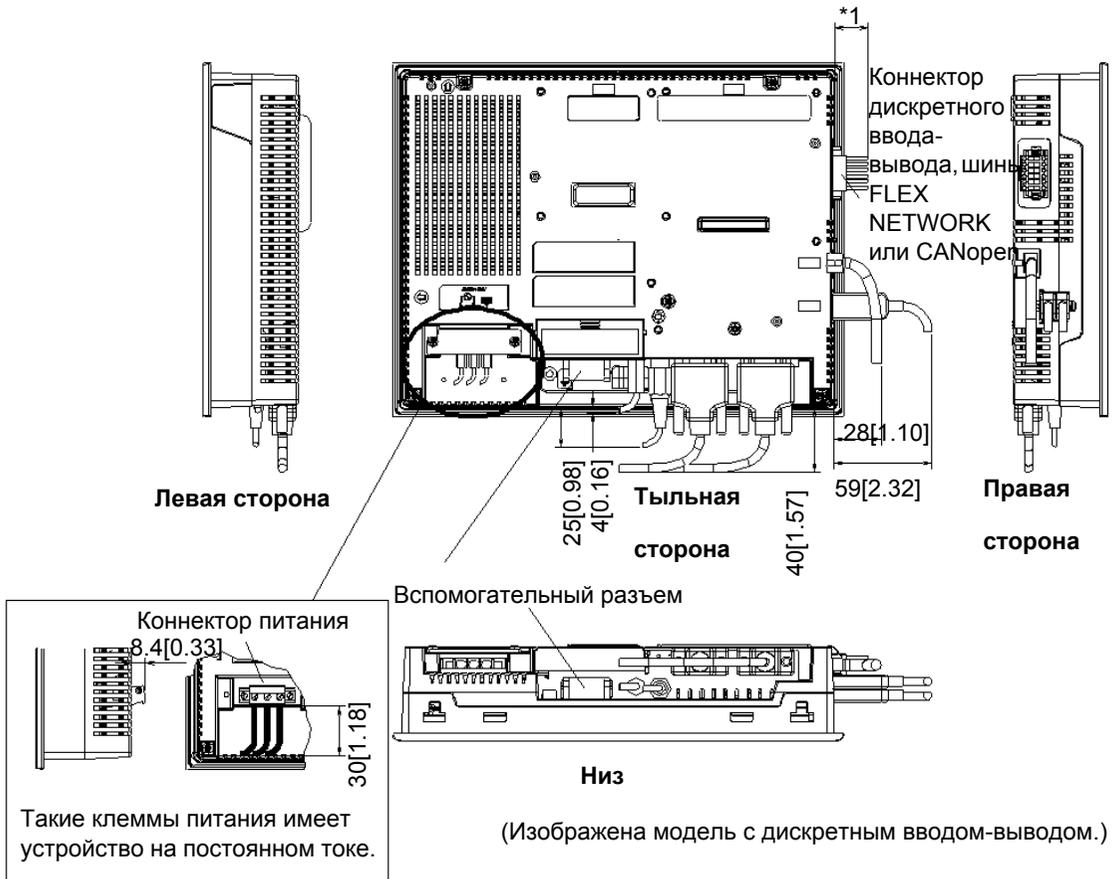
Единицы измерения: мм[дюймы]



■ Размеры кабельных соединений

◆ AGP-35*0T

Единицы измерения: мм[дюймы]



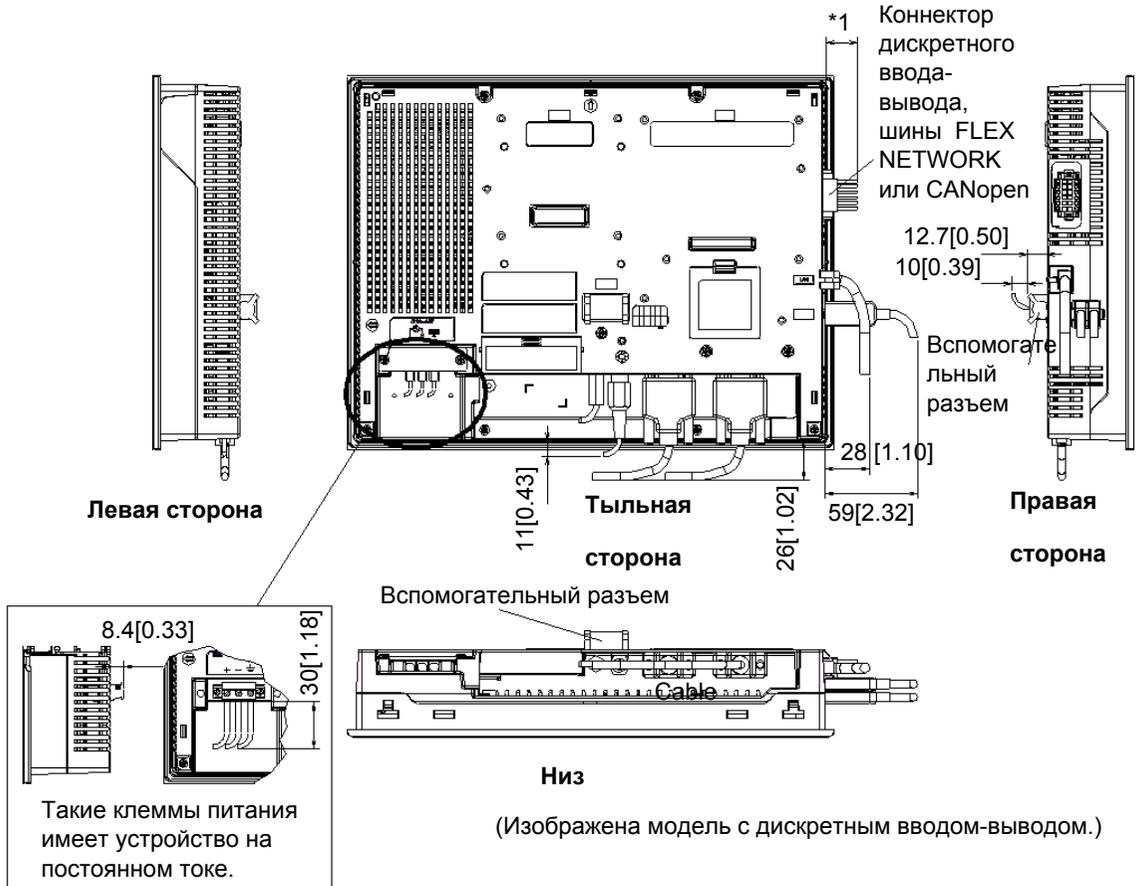
*1 Для моделей с дискретным вводом-выводом/шиной FLEX NETWORK необходимо свободное пространство в 20 мм, а для CANopen-моделей - 127 мм.

IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше, соответствуют случаю применению гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию.

◆ AGP-3500L/AGP-3500S

Единицы: мм[дюймы]



*1 Для моделей с дискретным вводом-выводом/шиной FLEX NETWORK необходимо свободное пространство в 20 мм, а для CANopen-моделей - 127 мм.

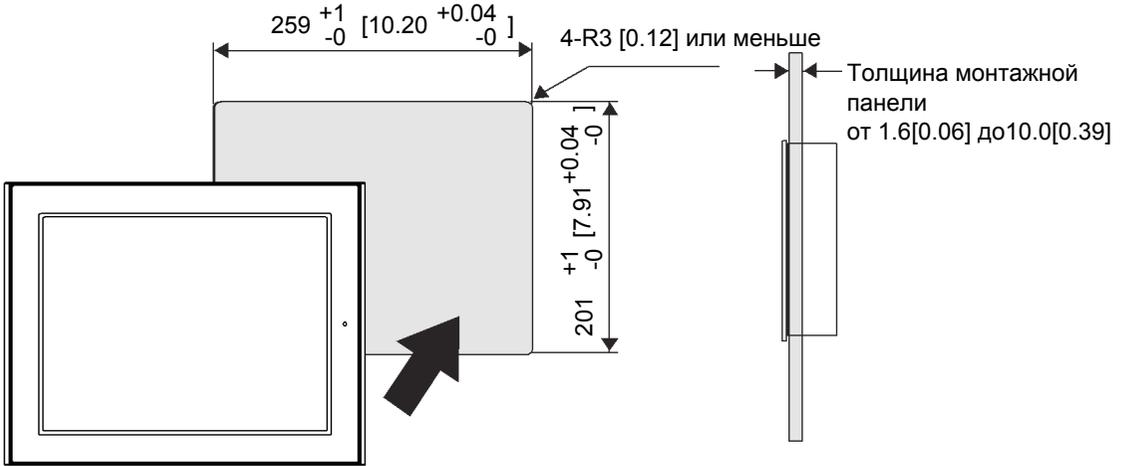
IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше соответствуют случаю применению гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию..

■ Размеры монтажного проема

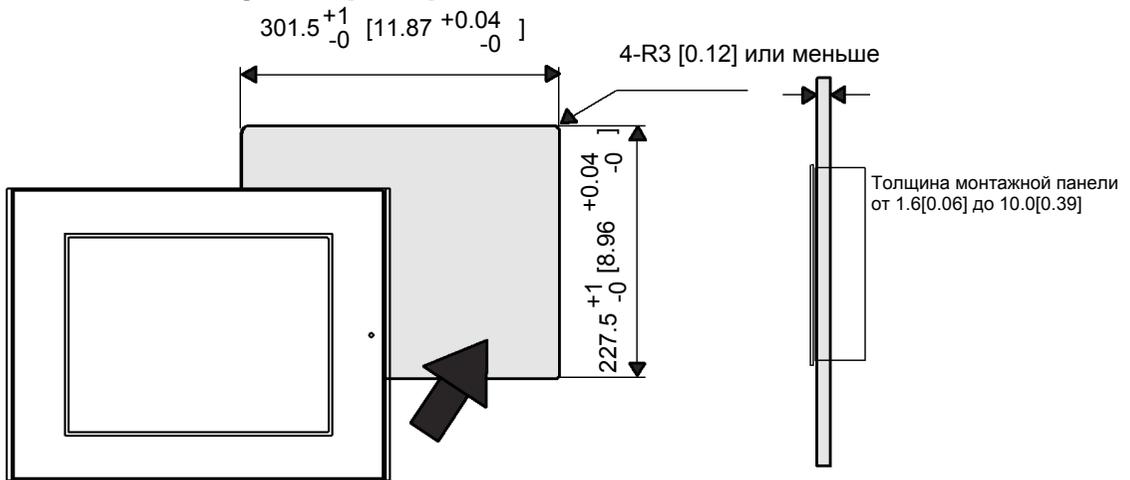
◆ AGP-35*0T

Единицы измерения: мм[дюймы]



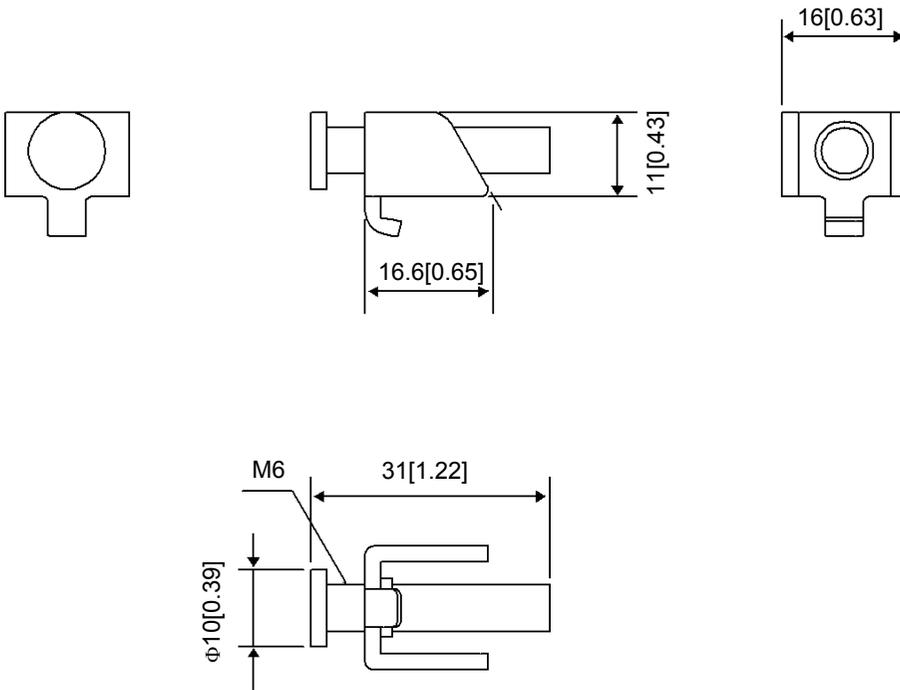
◆ AGP-3500L/AGP-3500S

Единицы измерения: мм[дюймы]



■ Установочные размеры креплений

Единицы измерения: мм[дюймы]



4.5 Серия GP-3600

4.5.1 Общая спецификация

■ Электрическая спецификация

		Питание постоянным током	Питание переменным током
Источник питания	Номинальное напряжение	24В пост. тока	От 100 до 240В перем. тока
	Номинальный диапазон напряжений	От 19,2 до 28,8В пост. тока	От 85 до 265В перем. тока
	Номинальная частота	-	50/60Гц
	Номинальный диапазон частот	-	От 40 до 72Гц
	Допустимое падение напряжения	Не более 10 мс	Короче 1 цикла (Не чаще чем раз в 1 с)
	Потребляемая мощность	24В пост. тока не более 2.08А (обычно 1.30А)	100В перем. тока не более 0.90А (обычно 0.55А) 240В перем. тока не более 0.45А (обычно 0.30А)
	Пусковой ток	Не более 30А	Не более 60А
Стойкость изоляции	1000В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	1500В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	
Сопротивление изоляции	Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	

■ Окружающая среда

Физические	Рабочая температура	от 0 до 50°C*1
	Температура хранения	от -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура влажного термометра: не более 39°C)
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура влажного термометра: не более 39°C)
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопrotивление вибрациям	в соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопrotивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)
Электрические	Помехоустойчивость, с помощью генератора помех	Напряжение помехи: 1000 В, от пика до пика Длительность импульса: 1мс Время нарастания: 1нс
	Устойчивость к электрическому разряду	6 кВ (соотв-ет EN 61000-4-2 уровень 3)

*1 При использовании моделей с монохромными или STN- ж/к дисплеями в среде с температурой 40°C и выше в течение продолжительного периода времени контрастность экрана может ухудшаться.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопrotивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия* ¹	Исполнение: эквивалентно IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13 (по фронтальной части встроенной панели) Особенности формата: все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждение	Естественная циркуляция воздуха
	Вес приблизительно	Не более 3.0кг [6.6фунта] (только устройство) Не более 3.2кг[7.0фунта] (модели с дискретным вводом-выводом/FLEX NETWORK/CANopen)
	Внешние размеры	Ш313мм[12.32дюйма] X В239мм[9.41дюйма] X Т56мм[2.20дюйма]
	Размеры монтажного проема	Ш301.5мм[11.87дюйма] X В227.5мм[8.96дюйма]* ² Толщина монтажной панели: от 1.6мм[0.06дюйма] до 10.0мм[0.39дюйма]

*1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку.

*2 Допустимые отклонения в размере +1/-0мм [+0.04/-0дюйма], для радиуса не более 3мм [0.12дюйма].

4.5.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

		AGP-3600T	AGP-3650T
Внутренняя память*1		FLASH EPROM 8MB	
Резервирование данных		SRAM 320KB	
		Для резервной памяти используется литиевая батарея	
Интерфейсы	Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с Коннектор: D-Sub 9-контактный типа вилка	
		COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с 187.5 кбит/с (MPI) Коннектор: D-Sub 9-контактный типа гнездо	
	Ethernet интерфейс	IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Разъем: модульный jack (RJ-45)	
	Интерфейс модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля	
	Интерфейс VM модуля	Для подсоединения VM модуля / модуля DVI ввода, произведенных Pro-face.	
	USB хост интерфейс	Соответствует USB1.1.(разъем TYPE-A) x 2 Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$ Выходной ток: не более 500mA Расстояние передачи: не более 5м	
	Интерфейс памяти расширенных функций	Для установки памяти расширенных функций Pro-face (под крышкой интерфейса)  «Установка и удаление памяти расширенных функций (стр. 8-31)»	
	Интерфейс CF карты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)	
	Интерфейс видео-входа	-	NTSC: 59.9Гц PAL: 50Гц Разъем: RCA 75Ом
	Интерфейс аудио-входа	-	Вход микрофона/вход LINE (Меняется S/W) Разъем: MINI-JACK F3.5
	Интерфейс аудио-выхода	Выход динамика 70мВт(Номинальная нагрузка: 8Ом, частота: 1кГц) Разъем: блок из двух частей	
	Интерфейс вспомогательного входа/выхода	Выход сигнала тревоги, выход RUN, выход сирены Номинальное напряжение: 24В постоянного тока Номинальный ток: 50mA	
		Вход удаленного сброса Входное напряжение: 24В постоянного тока. Входной ток: 6mA Рабочее напряжение: (в состоянии ON) минимум: 9В пост. тока, (в состоянии OFF) максимум: 2.5В пост. тока. Блок из двух частей	
Точность часов*2	± 65 секунд/ месяц (при комнатной температуре)		
Память	Переменных	64 KB SRAM (использует литиевую батарею)	
	Программ	132 KB FLASH EPROM	

- *1 Доступный пользователю объем.
- *2 Внутренние часы GP устройства могут накапливать небольшую ошибку. При нормальных рабочих условиях и температуре, в рабочем состоянии GP с литиевой батареей, ошибка составляет 65 секунд в месяц. Вариации рабочих условий и срок жизни батареи могут быть причиной ошибки от -390 до +90 сек. Для систем, где эта ошибка будет критичной, пользователь должен обязательно контролировать эту ошибку и делать корректировки когда требуется.

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подсоедините устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4.1 года при температуре не более 50°C, 1.5 года при температуре не более 60°C.
При использовании для резервирования данных:
Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.
Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.
- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet.

■ Дисплей

		AGP-3600T	AGP-3650T
Тип дисплея		Цветная жидкокристаллическая TFT матрица	
Разрешение		800X600 пикселей	
Размер точки		Ш0,3075мм[0.01дюйма] X В0,3075мм[0.01дюйма]	
Размер видимой части экрана		Ш248мм [9.76дюйма] X В186.5мм[7.34дюйма]	
Число цветов/оттенков		65,536 цветов (без мигания) 16,384 цветов (возможно мигание)	
Лампы подсветки		CCFL	
Настройка яркости		8 уровней, настраивается через сенсорный экран	
Настройка контраста		Функция отсутствует	
Срок службы дисплея		Среднее время безотказной работы: не менее 50000 часов (Срок службы ламп подсветки не учитывается.)	
Срок службы ламп подсветки		Не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки)	
Языки		Можно загрузить японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты.	
Структура текста	Размеры символов	Стандартный шрифт: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторный шрифт: от 6 до 127 точек	
	Размеры шрифтов	Стандартный шрифт: Ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз ^{*1}	
Текст	8 X 8 точек	100 символов X 75 строк	
	8 X 16 точек	100 символов X 37 строк	
	16 X 16 точек	50 символов X 37 строк	
	32 X 32 точек	25 символов X 18 строк	

*1 Другие размеры шрифта можно установить программно.

■ Сенсорный экран

Тип	Резистивный пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Срок службы	не менее 1000000 нажатий

4.5.3 Спецификация на интерфейсы

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подсоединению других устройств Вы можете найти в “Руководстве GP-Pro EX по соединению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подсоединяемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подсоединяете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1, либо изолирующий модуль RS485 (CA3-ISO485-01) для COM2.

■ Последовательные интерфейсы

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подсоединения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

Способ передачи переключается программно.

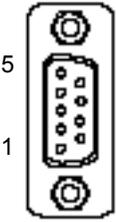
<Со стороны устройства GP>

Коннектор GP	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

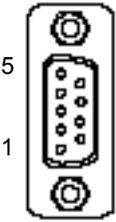
Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	Номер вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9-рип разъема переключается программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

Для RS422/RS485

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

◆ Последовательный интерфейс (COM2)

Этот интерфейс используется для подключения кабеля RS422/RS485. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

NOTE

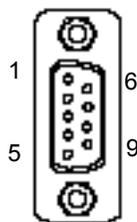
- Всегда подсоединяйте согласующий резистор близко к COM порту модуля GP (TRMRX/TRMTX).

<Со стороны устройства GP>

Разъем GP	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Крепежная скоба	#4-40(UNC)

<Сторона кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2A-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	TRMRX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
	2	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	RS(RTS)	Выход	Запрос на передачу
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	VCC	-	+5V±5% Выход 0.25A *1
	7	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	8	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	9	TRMTX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
Корпус	FG	-	Защитная земля (общий с SG)	

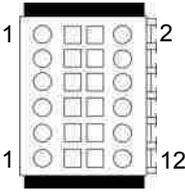
*1 Вывод #6 (VCC) не защищен от перегрузок по току. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

■Аудио выход / Вспомогательный вход/выход

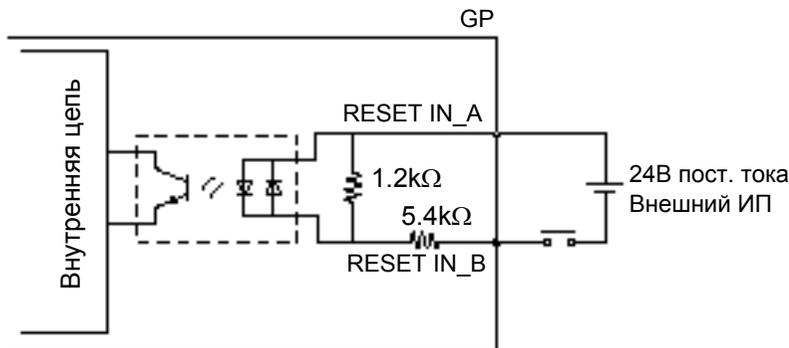
Этот интерфейс используется для внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода сирены или аудио выхода.

<Со стороны кабеля>

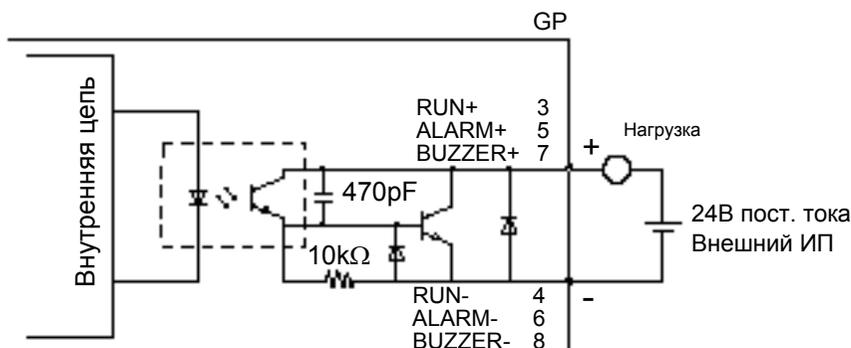
Подходящий разъем	S2L3.5/12/180F <Произведено Weidmuller>
-------------------	---

Расположение выводов	#Вывода	Название сигнала	Направление	Назначение
 <p>(Сторона крепления кабеля)</p>	1	RESET IN_A	Вход	Внешний сброс
	2	RESET IN_B	Вход	
	3	RUN+	Выход	Сигнал RUN (Говорит об онлайн-статусе GP)
	4	RUN-	Выход	
	5	ALARM+	Выход	Сигнал тревоги (звук - сирена GP)
	6	ALARM-	Выход	
	7	BUZZER+	Выход	Сигнал сирены (звук - внешнее аудио устройство)
	8	BUZZER-	Выход	
	9	NC	-	Не используется
	10	NC	-	Не используется
	11	SP	Выход	Выход динамика (Объявляет ошибки звуком)
	12	SP_GND	Выход	Заземление динамика

- Входная цепь



- Выходная цепь



4.5.4 Размеры

Указанные ниже размеры относятся ко всем моделям серии GP-3600.

Устройств серии AGP-3600* имеют такие же размеры.

На рисунках далее изображен AGP-3650T.

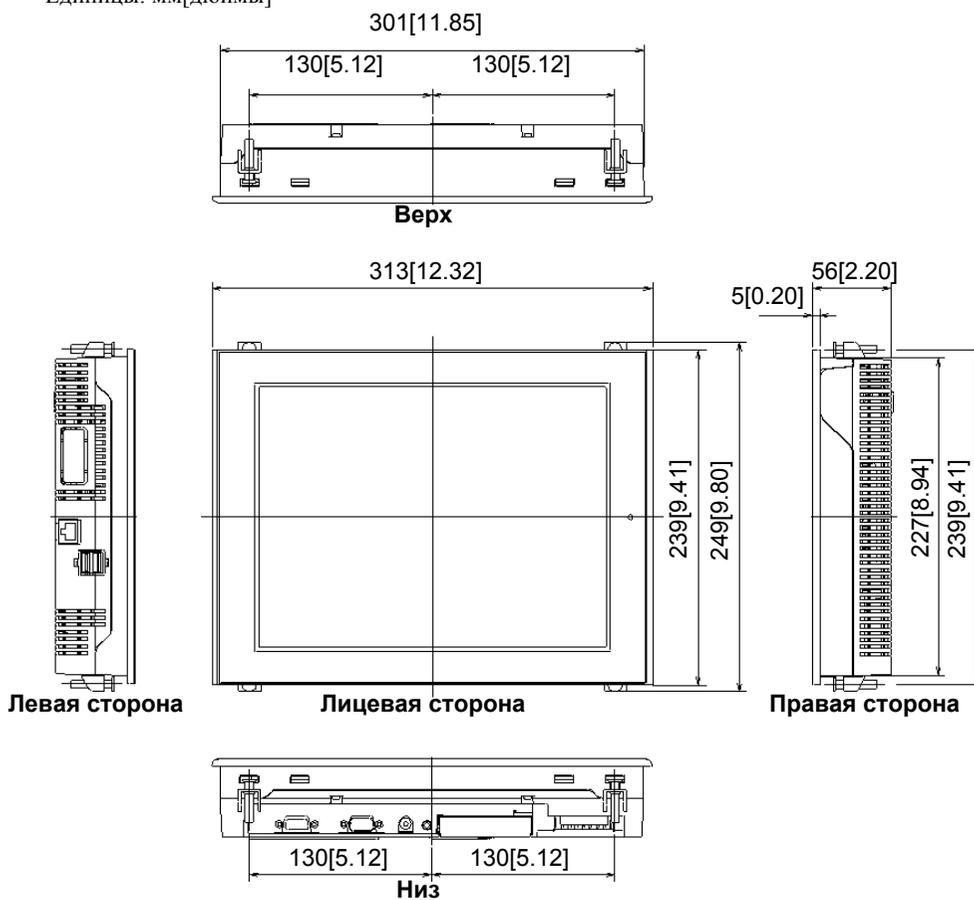
■ Внешние размеры

Единицы: мм[дюймы]



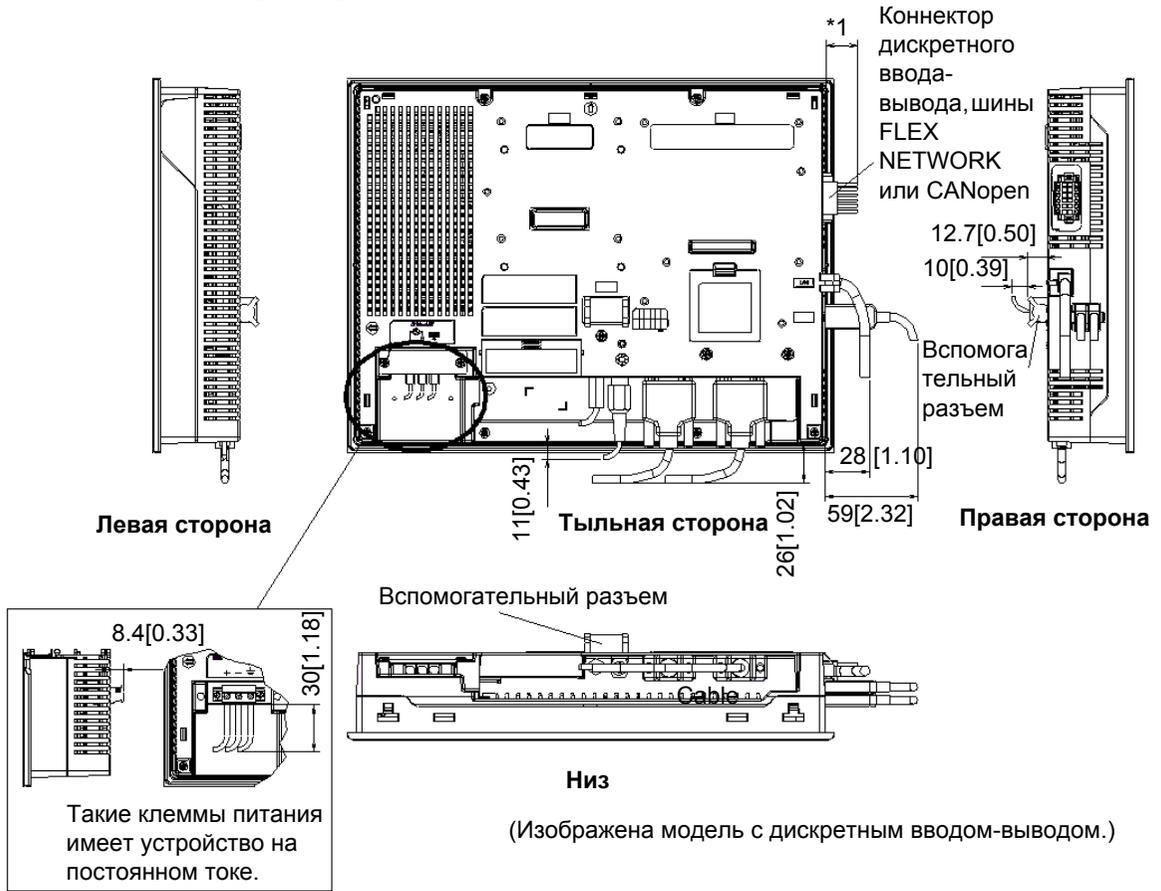
■ Размеры установочных креплений

Единицы: мм[дюймы]



■ Размеры кабельных соединений

Единицы: мм[дюймы]



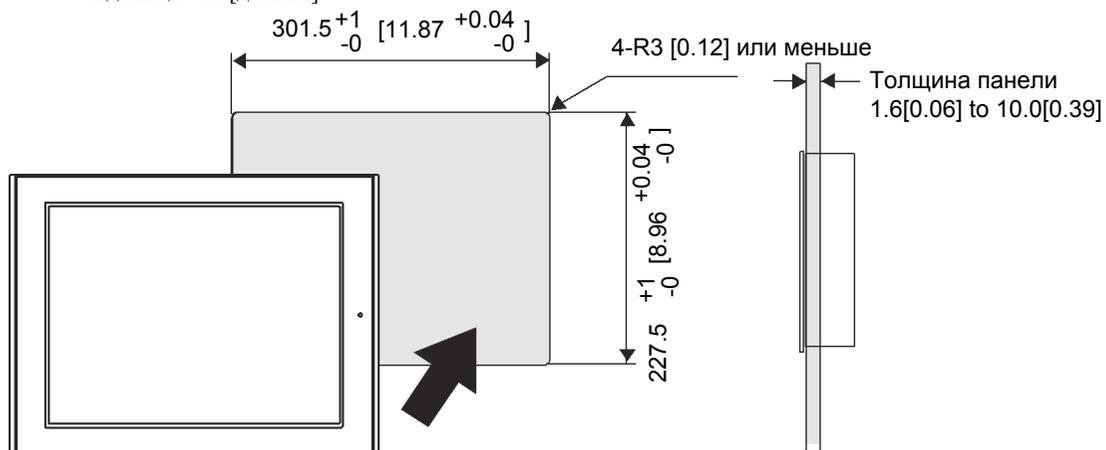
*1 Для моделей с дискретным вводом-выводом/шиной FLEX NETWORK необходимо свободное пространство в 20 мм, а для CANopen-моделей - 127 мм.

IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше, соответствуют случаю применения гибких кабелей. Приведенные размеры зависят от типа используемых кабелей. Поэтому, их можно использовать лишь как справочную информацию.

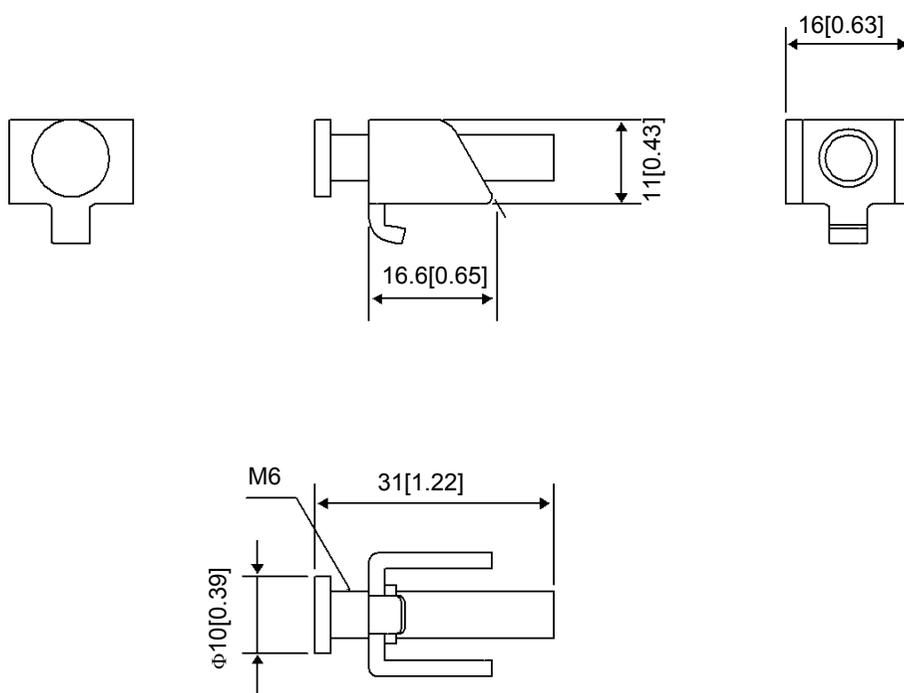
■Размеры монтажного проема

Единицы: мм[дюймы]



■Установка крепежа

Единицы: мм[дюймы]



4.6 Серия GP-3700

4.6.1 Общая спецификация

■ Электрическая спецификация

		Питание постоянным током	Питание переменным током
Источник питания	Номинальное напряжение	24В пост. тока	От 100 до 240В перем. тока
	Номинальный диапазон напряжений	От 19,2 до 28,8В пост. тока	От 85 до 265В перем. тока
	Номинальная частота	-	50/60Гц
	Номинальный диапазон частот	-	От 40 до 72Гц
	Допустимое падение напряжения	Не более 10 мс	Короче 1 цикла (Не чаще чем раз в 1 с)
	Потребляемая мощность	Не более 50Вт	100В перем. тока не более 1.1А (обычно 0.75А) 240В перем. тока не более 0.7А (обычно 0.44А)
	Пусковой ток	Не более 30А	Не более 60А
Стойкость изоляции	1000В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	1500В перем. тока 20мА в течение 1 минуты (между клеммами питания и заземления)	
Сопротивление изоляции	Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	Не менее 10МОм при 500В пост. тока (между клеммами питания и заземления)	

■ Окружающая среда

Физические параметры	Рабочая температура	от 0 до 50°C*1
	Температура хранения	от -20 до +60°C
	Рабочая влажность	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Влажность при хранении	от 10 до 90% относительной влажности (без конденсации, температура по влажному термометру: не более 39°C)
	Содержание взвешенных веществ в окружающем воздухе	не более 0,1мг/м ³ (не токопроводящие)
	Уровень загрязнения	Категории 2 согласно IEC- 60664
	Содержание коррозионных газов в окружающей атмосфере	Не допускается
	Допустимые рабочее давление и высота	От 800 до 1114кПа (не выше 2000 м над уровнем моря)
Механические	Сопrotивление вибрациям	в соответствии с IEC61131-2 от 5 до 9 Гц амплитудой 3,5 мм от 9 до 150 Гц с постоянным ускорением 9,8м/с ² по 3-м осям 10 циклов (100 минут)
	Сопrotивление удару	согласно IEC61131-2 (147 м/с ² по трем осям в течение 3-х мин.)
Электрические	Помехоустойчивость (с помощью симулятора помех)	Напряжение помехи: 1000В от пика до пика Длительность импульса: 1мкс Время нарастания: 1нс
	Устойчивость к электростатическому разряду	6кВ (соответствует EN 61000-4-2 Уровень 3)

*1 Для AGP-3200A, при длительной эксплуатации при температуре окружающего воздуха 40°C или выше, возможно ухудшение изображения и контрастности.

■ Конструктивная спецификация

Установка	Заземление	Сопротивление заземляющего провода 100 Ом, сечение не менее 2 мм ² , или согласно стандартов страны применения. (одинаково для клемм FG и SG)
	Класс защиты установленного изделия* ¹	Исполнение: эквивалентно IP65f NEMA #250 TYPE 4X/13 (лицевая поверхность при установке на стенд) Особенности формата: все в одном Конфигурация для монтажа: встраиваемая панель
	Охлаждение	Естественная циркуляция воздуха
	Вес приблизительно	Не более 5.6кг [12.3фунта] (только устройство)
	Внешние размеры	Ш395мм[15.55дюйма] X В294мм[11.57дюйма] X Т60мм[2.36дюйма]
	Размеры монтажного проема	Ш383.5мм[15.10дюйма] X В282.5мм[11.12дюйма]* ² Толщина монтажного стенда: от 1.6мм[0.06дюйма] до 10.0мм[0.39дюйма]

*1 Лицевая сторона устройства GP, установленного в жесткий монтажный стенд, тестировалась в условиях, эквивалентных указанным в спецификации. Несмотря на соответствие класса защиты стандартам, масла способны повредить устройство. Это может происходить в средах, где присутствуют масляные пары или там, где масло с низкой вязкостью в течение длительного периода времени соприкасается с устройством. Если передняя защитная поверхность отсоединилась, то это может привести к попаданию масла внутрь устройства GP, и поэтому требуются дополнительные меры по защите.

Также, наличие недопустимых масел может повлечь деформацию или коррозию пластикового покрытия лицевой стороны. Поэтому, перед монтажом GP убедитесь, что рабочие условия являются допустимыми.

Если монтажная прокладка используется в течение длительного периода времени, или если прокладка удалена из устройства, заявленный уровень защиты не может быть гарантирован. Чтобы обеспечить заявленный уровень защиты, своевременно меняйте монтажную прокладку.

*2 Допустимые отклонения в размере +1/-0мм [+0.04/-0дюйма], для радиуса не более 3мм [0.12дюйма].

4.6.2 Функциональная спецификация

■ Функциональная спецификация

		AGP-3750T
Внутренняя память*1		FLASH EPROM 8MB
Резервирование данных		SRAM 320KB
		Для резервной памяти используется литиевая батарея
Интерфейсы	Последовательный интерфейс	COM1: RS232C/RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с Коннектор: D-Sub 9-контактный типа вилка
		COM2: RS422/RS485 Асинхронная передача: Бит данных: 7 бит/8 бит Контроль четности: нет, нечетность или четность Стоп бит: 1 бит/2 бита Скорость передачи данных: от 2400 бит/с до 115.2 кбит/с 187.5 кбит/с (MPI) Коннектор: D-Sub 9-контактный типа гнездо
	Ethernet интерфейс	IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX Разъем: модульный jack (RJ-45)
	Интерфейс модуля расширения	Разъем для подсоединения коммуникационного модуля
	Интерфейс VM модуля	Для подсоединения VM модуля / модуля DVI ввода, произведенных Pro-face.
	USB хост интерфейс	Соответствует USB1.1.(разъем TYPE-A) x 2 Напряжение источника питания: 5В пост. тока $\pm 5\%$ Выходной ток: не более 500mA Расстояние передачи: не более 5м
	Интерфейс памяти расширенных функций	Для установки памяти расширенных функций Pro-face (под крышкой интерфейса)  “Установка и удаление памяти расширенных функций (стр. 8-31)”
	Интерфейс CF карты	Слот Compact Flash карты (TYPE-II)
	Интерфейс видео-входа	NTSC: 59.9Гц PAL: 50Гц Разъем: RCA 75Ом
	Интерфейс аудио-входа	Вход микрофона/вход LINE (Меняется S/W) Разъем: MINI-JACK F3.5
	Интерфейс аудио-выхода	Выход динамика 70мВт(Номинальная нагрузка: 8Ом, частота: 1кГц) Разъем: блок из двух частей
	Интерфейс вспомогательного входа/выхода	Выход сигнала тревоги, выход RUN, выход сирены Номинальное напряжение: 24В постоянного тока Номинальный ток: 50mA
		Вход удаленного сброса Входное напряжение: 24В постоянного тока. Входной ток: 6mA Рабочее напряжение: (в состоянии ON) минимум: 9В пост. тока, (в состоянии OFF) максимум: 2.5В пост. тока. Блок из двух частей
Точность часов*2		± 65 секунд/ месяц (при комнатной температуре)

Память	Переменных	64 КБ SRAM (использует литиевую батарею)
	Программ	132 КБ FLASH EPROM

- *1 Доступный пользователю объем.
- *2 Внутренние часы GP имеют небольшую ошибку. При нормальной рабочей температуре и других условиях и при работе от литиевой батареи ошибка составляет 65 секунд в месяц. Изменения рабочих условий и срока службы батареи могут привести к ошибке от -380 до +90 секунд в месяц. Для тех систем, где такая величина ошибки является критичной, пользователю необходимо наблюдать ошибку и делать периодическую настройку.

NOTE

- Когда на экране появляется сообщение “RAAA051 Low battery”, подсоедините устройство к питанию и полностью зарядите батарею. За 24 часа батарея заряжается до уровня, при котором можно выполнять операцию резервирования данных. Полная зарядка займет около 96 часов (4 дня).
- Срок службы литиевой батареи составляет: 10 лет при температуре окружающей среды не более 40°C, 4.1 года при температуре не более 50°C, 1.5 года при температуре не более 60°C.
При использовании для резервирования данных:
Примерно 100 дней, если батарея была полностью заряжена.
Примерно 6 дней, если батарея была наполовину заряжена.
- Соединения 1:1 с использованием кросс-кабеля могут быть невозможными в зависимости от используемых персонального компьютера и сетевой карты.
Убедитесь, что используете хаб для передачи данных по Ethernet.

■Изображение

		AGP-3750T
Тип дисплея		Цветная жидкокристаллическая TFT матрица
Разрешение		1024X768 пикселей
Размер точки		0.297мм[0.01дюйма]X0.297мм[0.01дюйма]
Эффективная площадь экрана		306.2мм[12.06дюйма]X230.1мм[9.06дюйма]
Число цветов/оттенков		65,536 цветов (без мигания) 16,384 цветов (допускается мигание)
Лампы подсветки		CCFL
Настройка яркости		8 уровней, доступных с сенсорного экрана
Настройка контраста		Функция отсутствует
Срок службы дисплея		Среднее время безотказной работы: не менее 50,000 часов (Срок службы ламп подсветки не учитывается.)
Срок службы ламп подсветки		Не менее 50000 часов (при 25°C и продолжительном режиме работы - является временем снижения яркости до 50% или же до момента мерцания ламп подсветки)
Языки		Можно загрузить японский, корейский, китайский, тайваньский шрифты.
Структура текста	Размеры символов	Стандартный шрифт: 8X8, 8X16, 16X16 и 32X32 точек Векторный шрифт: от 6 до 127 точек
	Размеры шрифтов	Стандартный шрифт: Ширина может быть увеличена до 8 раз. Высота может быть увеличена до 8 раз ^{*1}
Текст	8 X 8 точек	128 символов X 96 строк
	8 X 16 точек	128 символов X 48 строк
	16 X 16 точек	64 символов X 48 строк
	32 X 32 точек	32 символов X 24 строк

*1 Другие размеры шрифта можно установить программно.

■Сенсорный экран

Тип	Резистивный пленочный (аналоговый)
Разрешение	1024 X 1024
Срок службы	не менее 1000000 нажатий

4.6.3 Спецификация на интерфейсы

В этом разделе представлены спецификации каждого интерфейса устройств серии GP.

IMPORTANT

- Инструкции по подсоединению других устройств Вы сможете найти в “Руководстве GP-Pro EX по соединению устройств/ПЛК”.
- Всегда соединяйте #5 SG (сигнальную землю) устройства GP к подсоединяемому устройству, особенно если оно не изолировано. В противном случае можно повредить цепи RS232C/RS422/RS485.
- Когда Вы подсоединяете внешнее устройство к GP с использованием клеммы SG, убедитесь до запуска системы, что не создали петли короткого замыкания.

NOTE

- Если требуется изоляция, Вы можете либо использовать изолирующий модуль RS232C (CA3-ISO232-01) для COM1, либо изолирующий модуль RS485 (CA3-ISO485-01) для COM2.

■ Последовательные интерфейсы

◆ Последовательный интерфейс (COM1)

Служит для подсоединения кабелей RS232C/RS422/RS485. Имеет разъем D-sub 9-контактный типа вилка.

Способ передачи переключается программно.

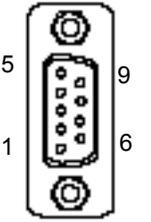
<Со стороны устройства GP>

GP разъем	XM2C-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

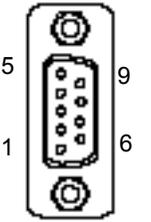
Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Для RS232C

Расположение выводов	Номер вывода	RS232C		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	CD	Вход	Сигнал обнаружения несущей удаленного модема
	2	RD(RXD)	Вход	Принимаемые данные
	3	SD(TXD)	Выход	Передаваемые данные
	4	ER(DTR)	Выход	Сигнал готовности терминала к обмену данными
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	DR(DSR)	Вход	Сигнал готовности
	7	RS(RTS)	Выход	Запрос передачи данных
	8	CS(CTS)	Вход	Разрешение на передачу данных
	9	CI(RI)/VCC	Вход/-	Индикатор вызова +5в±5% Выход 0,25А *1
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общая с SG)

*1 RI/VCC для 9 pin разъема переключается программно. Выход VCC не защищен от больших токов. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

Для RS422/RS485

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	2	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	ERA	Выход	Готовность к приему данных A(+)
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	CSB	Вход	Готовность к передаче данных B(-)
	7	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	8	CSA	Вход	Готовность к передаче данных A(+)
	9	ERB	Выход	Готовность к приему данных B(-)
	Корпус	FG	-	Защитная земля (Общий с SG)

◆ Последовательный интерфейс (COM2)

Этот интерфейс используется для подключения кабеля RS422/RS485. Он имеет разъем D-sub 9-контактный типа гнездо.

NOTE

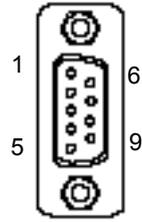
- Всегда подсоединяйте согласующий резистор близко к COM порту модуля GP (TRMRX/TRMTX).

<Со стороны устройства GP>

Разъем GP	XM3B-0942-502LX <OMRON Co.>
Соединительная скоба	#4-40(UNC)

<Со стороны кабеля>

Рекомендуемый кабельный разъем	XM2A-0901 <OMRON Co.>
Рекомендуемая кабельная защита	XM2S-0913 <OMRON Co.>
Рекомендуемое кабельное крепление (#4-40 UNC)	XM2Z-0073 <OMRON Co.>

Расположение выводов	Номер вывода	RS422/RS485		
		Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона GP)	1	TRMRX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
	2	RDA	Вход	Прием данных A(+)
	3	SDA	Выход	Передача данных A(+)
	4	RS(RTS)	Выход	Запрос на передачу
	5	SG	-	Сигнальная земля
	6	VCC	-	+5V±5% Выход 0.25A *1
	7	RDB	Вход	Прием данных B(-)
	8	SDB	Выход	Передача данных B(-)
	9	TRMTX	-	Согласующий резистор (Сторона приемника: 100W)
Корпус	FG	-	Защитная земля (общий с SG)	

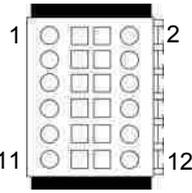
*1 Вывод #6 (VCC) не защищен от перегрузок по току. Для предотвращения повреждения или неправильной работы устройства используйте только номинальный ток.

■ Аудио выход / Вспомогательный вход/выход

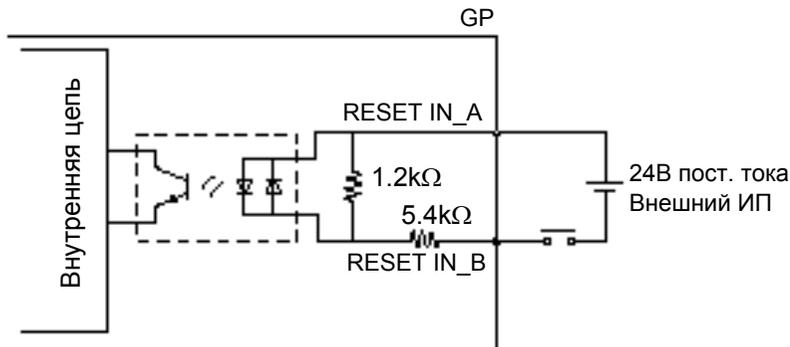
Этот интерфейс используется для внешнего сброса, выхода сигнала тревоги, выхода сирены или аудио выхода.

<Со стороны кабеля>

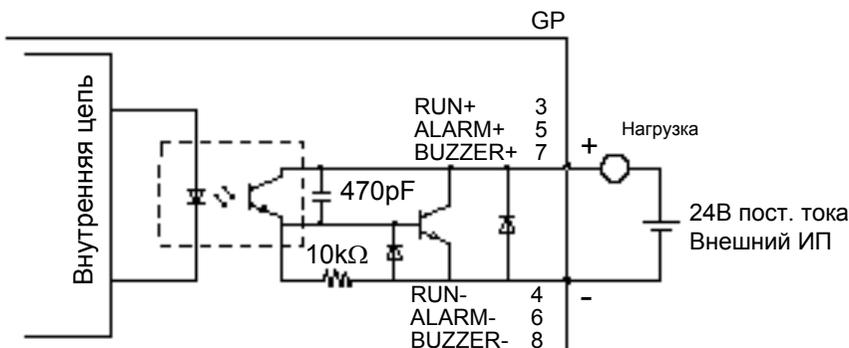
Подходящий разъем	S2L3.5/12/180F <произведено Weidmuller>
-------------------	---

Расположение выводов	#Вывода	Название сигнала	Направление	Назначение
 (Сторона крепления кабеля)	1	RESET IN_A	Вход	Внешний сброс
	2	RESET IN_B	Вход	
	3	RUN+	Выход	Сигнал RUN (Говорит об онлайн-статусе GP)
	4	RUN-	Выход	
	5	ALARM+	Выход	Сигнал тревоги (звук - сирена GP)
	6	ALARM-	Выход	
	7	BUZZER+	Выход	Сигнал сирены (звук - внешнее аудио устройство)
	8	BUZZER-	Выход	
	9	NC	-	Не используется
	10	NC	-	Не используется
	11	SP	Выход	Выход динамика (Объявляет ошибки звуком)
	12	SP_GND	Выход	Заземление динамика

- Входная цепь



- Выходная цепь



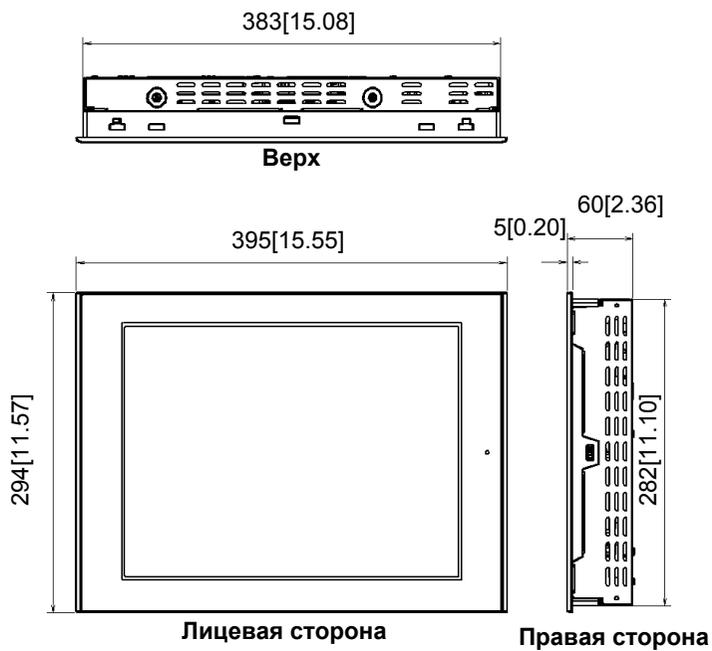
4.6.4 Размеры

Указанные ниже размеры относятся ко всем моделям серии GP-3700.

На рисунках изображен AGP-3750T.

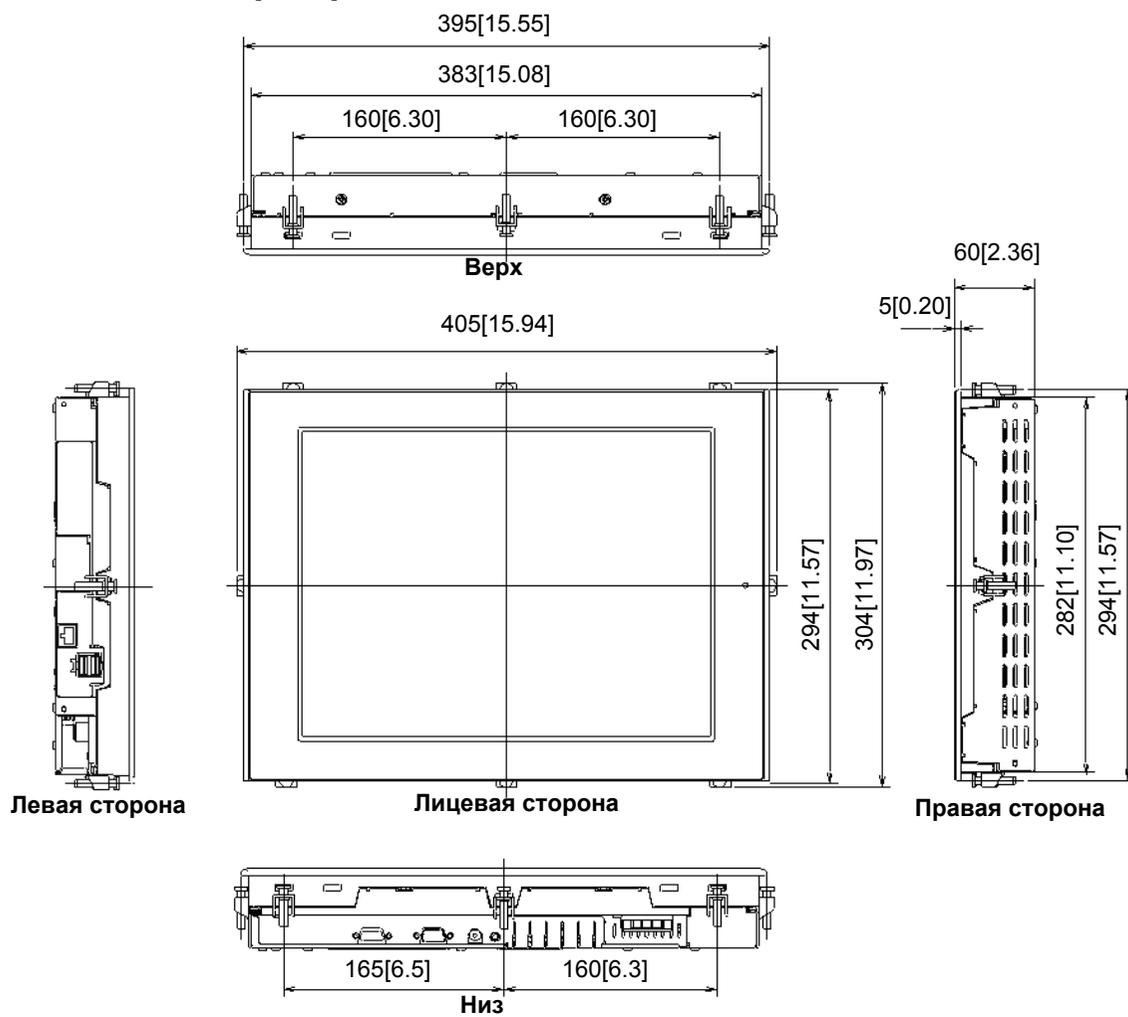
■ Внешние размеры

Единицы: мм[дюймы]



■ Размеры установочных креплений

Единицы: мм[дюйма]



■ Размеры кабельных соединений

Единицы: мм[дюймы]

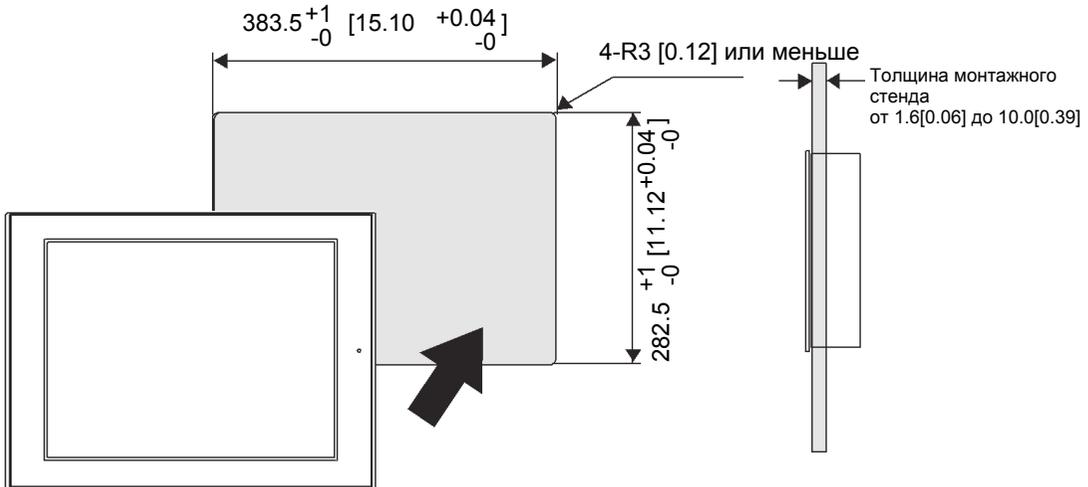


IMPORTANT

- Все размеры приведенные выше, соответствуют случаю применения гибких кабелей. Приведенные размеры являются ориентировочными значениями и зависят от типа используемого кабеля. Поэтому они служат только для справки.

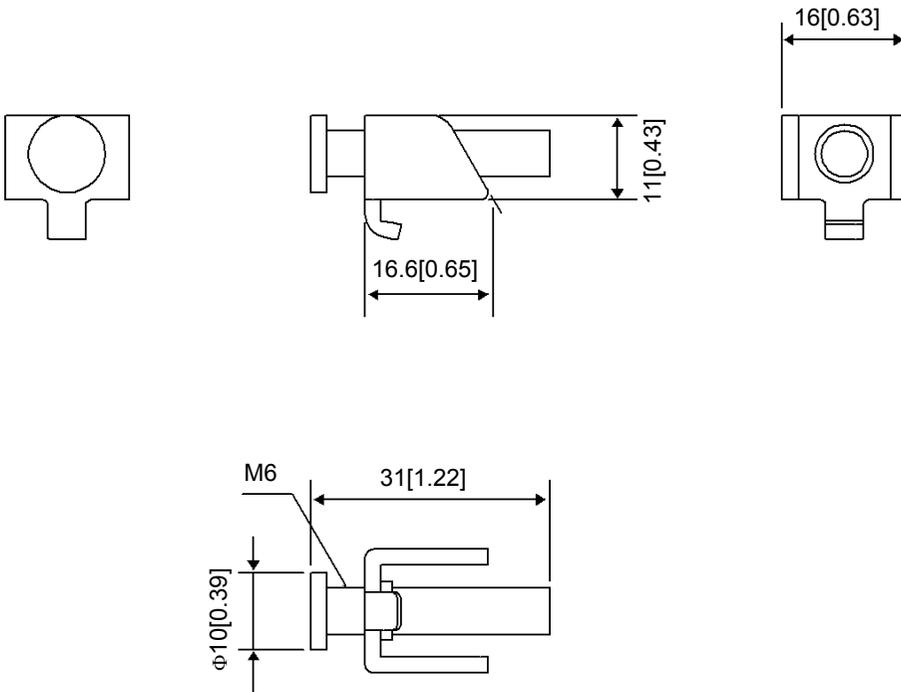
■ Размеры монтажного проема

Единицы: мм[дюймы]



■ Установка крепежа

Единицы: мм[дюймы]



5

Коннектор для дискретных ВВОДОВ- ВЫВОДОВ

1. Интерфейс дискретных вводов-выводов (коннектор)
2. Подсоединение проводов к коннектору для дискретных вводов-выводов

В этой главе представлена спецификация на модели с дискретными вводами-выводами (или модели с интерфейсом дискретных вводов-выводов) и описано подсоединение проводов к коннектору для дискретных вводов-выводов.

В этом разделе описан коннектор для дискретных вводов-выводов, которым оснащен ряд моделей серии GP3000.

Этот коннектор является дополнительным приспособлением модуля GP. Он предлагается Pro-face в качестве добавочного (по выбору) компонента.

SEE → 2.2 *Дополнительные компоненты для моделей с дискретными вводами-выводами (страница 2-7)*

- NOTE**
- Если Вы используете оснащенную дискретными вводами-выводами модель серии GP3000, прочтите этот раздел совместно со спецификацией серии GP (Глава 4).
 - В этом разделе предоставлена специальная информация для оснащенных дискретными вводами-выводами моделей серии GP3000.

Информация, общая для стандартных моделей и для оснащенных дискретными вводами-выводами, дана в описании моделей стандартного типа.

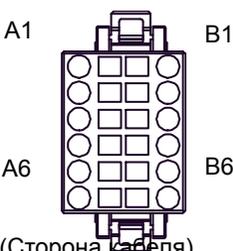
(Пример) За информацией по модели AGP3500-T1-D24-D81K обращайтесь к стандартной модели “AGP-3500T”.

5.1 Интерфейс дискретных вводов-выводов (коннектор)

Этот интерфейс используется для подсоединения внешних устройств ввода-вывода.

- IMPORTANT**
- При подготовке кабеля для монтажа проверьте номера контактов на коннекторе для дискретных вводов-выводов.

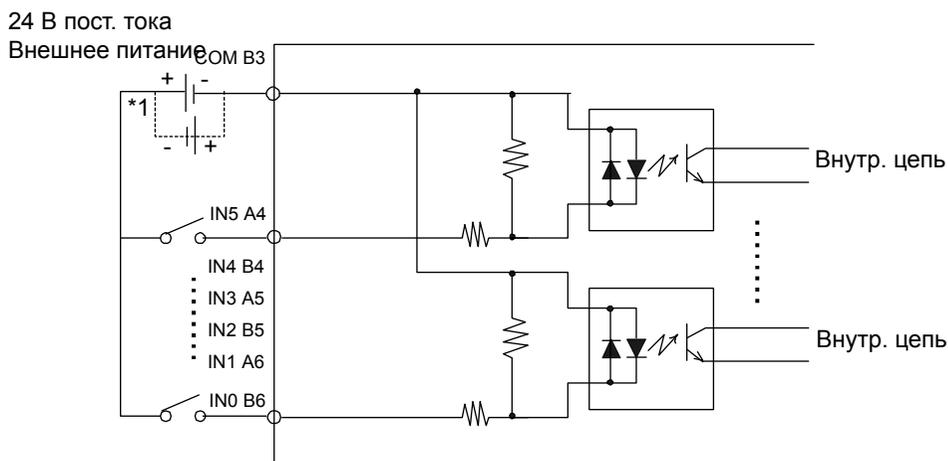
Рекомендуемый коннектор	1-1871940-6 <Tyco Electronics AMP.>
-------------------------	-------------------------------------

Расположение контактов	Контакт	Имя	Контакт	Имя
 <p>(Сторона кабеля)</p>	A1	0В	B1	+24В
	A2	OUT1	B2	OUT0
	A3	NC	B3	COM
	A4	IN5	B4	IN4
	A5	IN3	B5	IN2
	A6	IN1	B6	IN0

■ Спецификация входов

Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
Максимальное допустимое напряжение	28.8 В постоянного тока
Направление течение тока входов	pnp/npn
Номинальный ток	5.7 мА (24 В постоянного тока)
Входное сопротивление	4.2 кОм
Рабочий диапазон	Напряжения состояния ON: +15В пост. тока или более
	Напряжения состояния OFF: +5В пост. тока или менее
Временная задержка по входу	Из OFF в ON: не более 1.5 мс
	Из ON в OFF: не более 1.5 мс
Число общих линий	1
Схема	6 точек ввода/1 общая точка
Внешнее соединение	12-контактный разъем (используется совместно с выводом)
Число входов	6
Индикация входов	Отсутствует
Индикация состояния	Отсутствует
Гальваническая развязка	Оптическая пара
Внешний источник питания	Для сигнала: 24 В постоянного тока

◆ Входная цепь

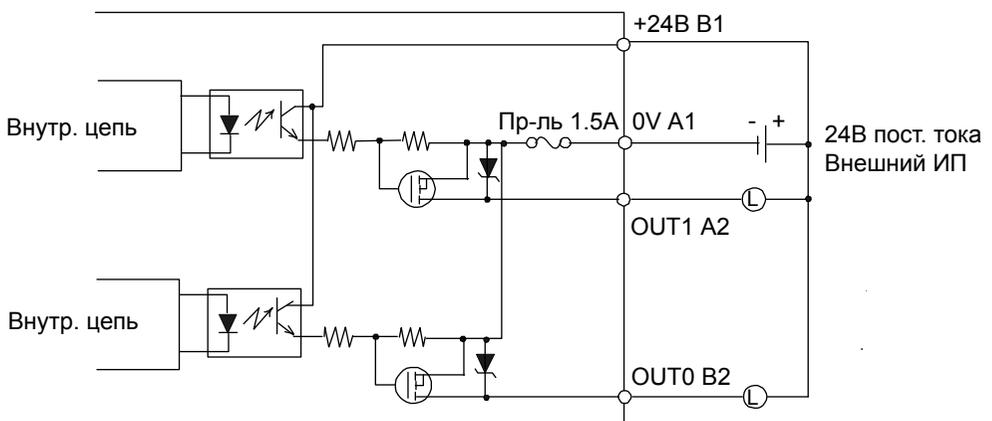


*1 Пунктирная линия показывает соединения к выходам pnp типа

■ Спецификация выходов (типа прп)

Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
Номинальный диапазон напряжений	От 20.4 до 28.8 В постоянного тока
Направление течение тока выходов	прп (общий +)
Максимальная нагрузка	0.2А/точку, 0.4А/общую точку
Падение напряжения на выходе	Не более 1.5 В
Временная задержка по выходу	Из OFF в ON: не более 1 мс
	Из ON в OFF: не более 1 мс
Токвые утечки (в состоянии OFF)	Не более 0.1 мА
Фиксированное напряжение смещения	39 В ± 1 В
Тип выходов	Транзисторные
Число общих линий	1
Схема	2 точки выхода / 1 общая точка
Внешнее соединение	12-контактный разъем (используется совместно с вводом)
Защита выходов	Отсутствует
Внутренние предохранители	1.5А, 125В DIP предохранители (не заменяются)
Защита от перенапряжений	Стабилитрон
Число выходов	2
Индикация выходов	Отсутствует
Индикация состояния	Отсутствует
Гальваническая развязка	Оптическая пара
Внешний источник питания	Для сигнала: 24 В постоянного тока

◆ Выходная цепь (типа прп)



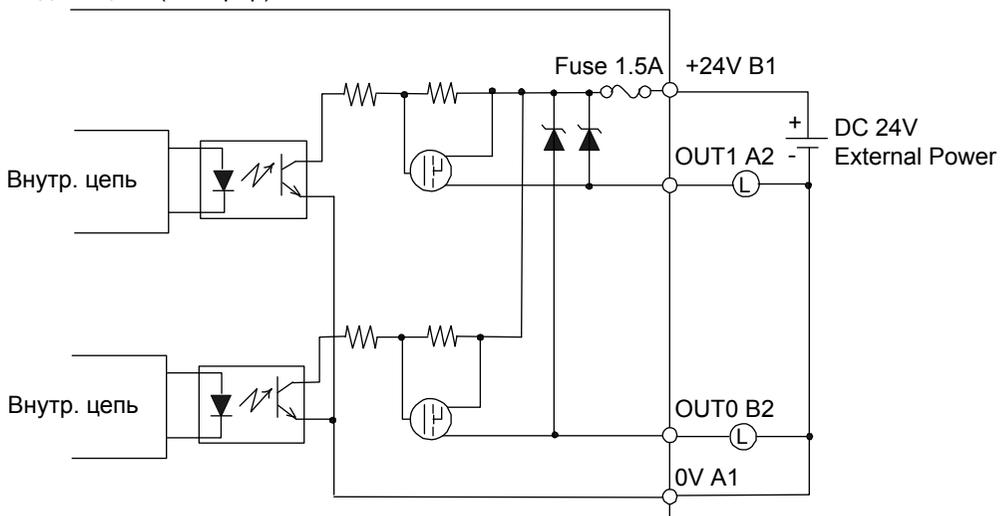
NOTE

- Так как выходы электрически не защищены, они могут замкнуться друг на друга, или же дефект соединения может повредить модуль GP. Пожалуйста установите предохранитель для предотвращения перегрузки по току, если это необходимо.

■ Спецификация выходов (типа rpr)

Номинальное напряжение	24 В постоянного тока
Номинальный диапазон напряжений	От 20.4 до 28.8 В постоянного тока
Направление течение тока выходов	rpr (общий -)
Максимальная нагрузка	0.2A/точку, 0.4A/общую точку
Падение напряжения на выходе	Не более 1.5 В
Временная задержка по выходу	Из OFF в ON: не более 1 мс
	Из ON в OFF: не более 1 мс
Токовые утечки (в состоянии OFF)	Не более 0.1 мА
Фиксированное напряжение смещения	39 В ± 1 В
Тип выходов	Транзисторные
Число общих линий	1
Схема	2 точки выхода / 1 общая точка
Внешнее соединение	12-контактный разъем (используется совместно с вводом)
Защита выходов	Отсутствует
Внутренние предохранители	1.5А, 125В DIP предохранители (не зам-ся)
Защита от перенапряжений	Стабилитрон
Число выходов	2
Индикация выходов	Отсутствует
Индикация состояния	Отсутствует
Гальваническая развязка	Оптическая пара
Внешний источник питания	Для сигнала: 24 В постоянного тока

◆ Выходная цепь (типа rpr)



NOTE

- Так как выходы электрически не защищены, они могут замкнуться друг на друга, или же дефект соединения может повредить модуль GP. Пожалуйста установите предохранитель для предотвращения перегрузки по току, если это необходимо.

5.2 Подсоединение к коннектору для дискретных вводов-выводов

⚠ WARNING

❗ Отсоедините коннектор для дискретных вводов-выводов от модуля GP перед тем, как монтировать провода. В противном случае есть вероятность поражения электрическим током.

◆ Необходимые для монтажа инструменты

- Отвертка

Рекомендуемый тип: 1891348-1 <Tyco Electronics AMP>

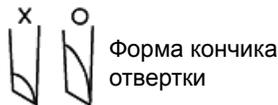
В случае другого производителя, убедитесь что отвертка имеет следующие размеры:

толщина острия: 1.5мм [0.06дюйма]

ширина острия: 2.4мм [0.09дюйма]

Форма острия должна иметь форму DIN5264A, и соответствовать стандарту безопасности DN EN60900.

Также, кончик отвертки должен быть плоским, чтобы узкие отверстия коннектора были доступными для отвертки:



Коннекторы используются типа пружинного зажима.

Для подсоединения проводов к коннектору выполните следующие действия.

■ Спецификация кабеля для дискретных вводов-выводов

Диаметр кабеля	От AWG24 до 18 UL1015 или UL1007
Тип провода	Стандартный **1
Длина провода	

*1 Если проводники в проводе скручены некорректно, то они могут закоротиться друг на друга, либо на электрод.

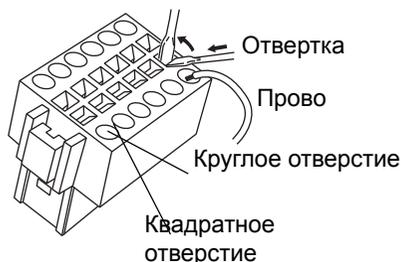
■ Подсоединение кабеля дискретных вводов-выводов

- (1) Вставьте отвертку под углом в квадратное отверстие коннектора.
- (2) Убедитесь, что плоский кончик отвертки перпендикулярен к центральной перегородке.

NOTE

- Вставляйте отвертку приблизительно на 4 мм [0.16 дюйма]. Приложение слишком большого усилия может повредить коннектор и вызвать дефект контакта. Также, не вращайте отверткой, когда ее кончик находится внутри квадратного отверстия.
- (3) Круглое отверстие для проводника окажется открытым.

Не вынимая отвертки из квадратного отверстия, вставьте проводник в круглое отверстие.



- (4) Вытащите отвертку из квадратного отверстия. Круглое отверстие закроется, надежно зафиксировав проводник. Для удаления проводника, вытащите желаемый проводник, вставляя отвертку в соответствующее квадратное отверстие (шаги (1) и (2)).
- (5) Вставьте коннектор в интерфейс для дискретных вводов-выводов на модуле GP.

IMPORTANT

- Если зачистить слишком большую часть провода, концы проводников могут закоротиться друг на друга или на электрод, что может привести к поражению электрическим током. Если же зачистить недостаточную часть изоляции, то провод не сможет проводить ток.
- Не нужно паять сами провода. Это может привести к плохому контакту.
- Полностью вставьте каждый провод в свое отверстие. Иначе возможны неправильная работа устройства или короткое замыкание между проводниками или на электрод.
- Во время монтажа следите за расположением, направлением, и закруткой проводки, чтобы не создавать излишнее давление на коннектор. Закрепите кабель около модуля GP с помощью фиксатора и пустите его свободно, чтобы не создавать излишнее давление на коннектор.

6

Коннектор FLEX NETWORK

1. Спецификация на шину FLEX NETWORK
2. Подсоединение проводов к коннектору FLEX NETWORK

В этом разделе представлена спецификация интерфейса и коммуникационные характеристики модулей с шиной FLEX NETWORK (модели с интерфейсом FLEX NETWORK) и подсоединение к коннектору FLEX NETWORK.

В этом разделе описан коннектор FLEX NETWORK, которым оснащен ряд моделей серии GP3000. Этот коннектор является дополнительным приспособлением модуля GP. Он предлагается Pro-face в качестве дополнительного (по выбору) компонента.



2.3 Дополнительные компоненты для моделей с FLEX NETWORK (страница 2-7)

NOTE

- Если Вы используете оснащенную интерфейсом FLEX NETWORK модель серии GP3000, прочтите этот раздел совместно со спецификацией серии GP (Глава 4).
- В этом разделе предоставлена специальная информация по моделям серии GP3000 оснащенных интерфейсом FLEX NETWORK .

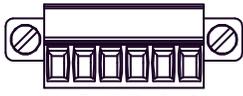
Информация, общая для стандартных моделей и для оснащенных интерфейсом FLEX NETWORK, дана в описании моделей стандартного типа.

(Пример) За информацией по модели AGP3500-T1-D24-FN1M обращайтесь к спецификации стандартной модели “AGP-3500T”.

6.1 Спецификация FLEX NETWORK

Подсоедините коннектор FLEX NETWORK к модулю GP, а затем подсоедините модули ввода-вывода или другие модули FLEX NETWORK.

6.1.1 Интерфейс FLEX NETWORK (разъем)

Подходящий коннектор	284510-6 <Тусо Electronics AMP.>		
Расположение выводов		Имя	Описание
 <p>6 5 4 3 2 1</p> <p>(Сторона коннектора)</p>	1	TR+	CH1 передача данных
	2	TR-	CH1 передача данных
	3	SLD	CH1 экранированный провод
	4	TR+	CH2 передача данных
	5	TR-	CH2 передача данных
	6	SLD	CH2 экранированный провод

6.1.2 Настройки передачи данных с помощью Flex Network

Тип связи	1:N
Способ передачи	многоточечная
Расстояние передачи	При 6 Мбит/с 200м на канал, при 12 Мбит/с 100м на канал
Тип передачи	В течение циклического периода, распределенная передача, полудуплекс
Скорость передачи	6 Мбит/с, 12 Мбит/с
Интерфейс передачи	Дифференциальная передача, импульсное передаточное сопротивление
Проверка ошибок	Проверка формата, битовая проверка, проверка CRC-12
Число узлов	63 узла максимум, 256 входов для битовых переменных, 256 выходов для битовых переменных, 64 входа для целых переменных, 64 выхода для целых переменных (в зависимости от типа используемых модулей.)

NOTE

- Более детальную информацию по шине FLEX NETWORK Вы сможете найти в руководстве пользователя по шине FLEX NETWORK.

6.2 Подсоединение проводов к коннектору FLEX NETWORK

6.2.1 Коммуникационный кабель FLEX NETWORK

Используйте следующий коммуникационный кабель FLEX NETWORK при соединении с модулем FLEX NETWORK.

Модель кабеля	Длина на один модуль
FN-CABLE2010-31-MS	10м
FN-CABLE2050-31-MS	50м
FN-CABLE2200-31-MS	200м

6.2.2 Подсоединение проводов к коннектору FLEX NETWORK

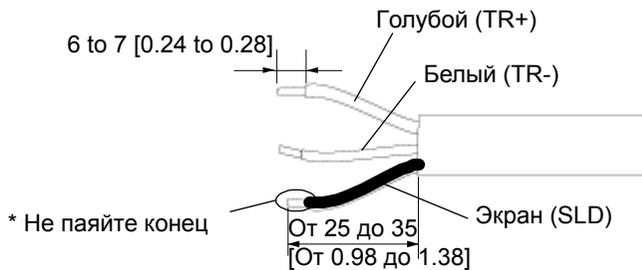
⚠ WARNING

❗ Отсоедините коннектор FLEX NETWORK от модуля GP перед тем, как монтировать провода. В противном случае есть вероятность поражения электрическим током.

Зачистите провод и вставьте жилу кабеля в отверстие.

Подходящий размер провода: AWG28-16. Зачистите по крайней мере 7.0мм [0.28дюйма].

Ед.: мм[дюйм]



IMPORTANT

- Необходимый момент затягивания составляет 0.25Н•м.
- Залепите лентой или наденьте пластмассовую трубку на экранированную линию.
- Не паяйте сам провод. Это может привести к плохому контакту.

NOTE

- Используйте маленькую отвертку для затягивания уст. винтов. (Толщина острия: 0.6мм [0.02дюйма], высота острия: 2.5мм [0.10дюйма])
 - Если проводники в проводе скручены некорректно, то они могут закоротиться друг на друга, либо на электрод. Рекомендуемый для использования штырьковый вывод приведен ниже, Вы также можете взять эквивалентные ему. Оптимальный штырьковый вывод зависит от размера используемого провода.
- *-966067-* произведен Tусо Electronics AMP.

7

Интерфейс CANopen

1. Спецификация CANopen

В этом разделе представлена спецификация и коммуникационные характеристики модулей с интерфейсом CANopen.

В этом разделе описан интерфейс CANopen, которым оснащен ряд моделей из серии GP3000.

NOTE

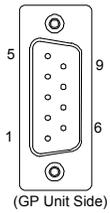
- Если Вы используете оснащенную интерфейсом CANopen модель серии GP3000, прочтите этот раздел совместно со спецификацией серии GP (Глава 4).
- В этом разделе предоставлена специальная информация для оснащенных интерфейсом CANopen моделей серии GP3000.

Информация, общая для стандартных моделей и для оснащенных интерфейсом CANopen, дана в описании моделей стандартного типа.

(Пример) Информацию по модели AGP3500-T1-D24-CA1M можно найти в описании стандартной модели “AGP-3500T”.

7.1 Спецификация CANopen

7.1.1 Интерфейс CANopen

Разъем (сторона модуля GP)	XM2C-0942-502L <OMRON Co.>		
Рекомендуемый разъем кабеля (сторона кабеля)	Смотри страницы 7-6.		
Крепежи для сопряжения	#4-40 (UNC)		
Расположение выводов		Имя вывода	Назначение
 (GP Unit Side)	1	-	
	2	CAN_L	Линия CAN-L шины
	3	CAN_GND	Земля CAN
	4	-	
	5	-	
	6	-	
	7	CAN_H	Линия CAN-H шины
	8	-	
	9	-	
	Корпус	FG	Земля-корпус (общая с SG)

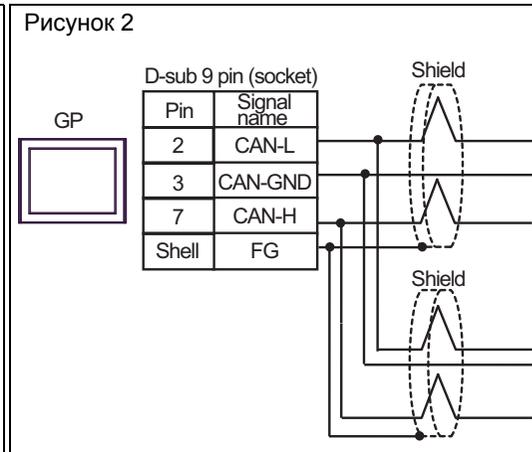
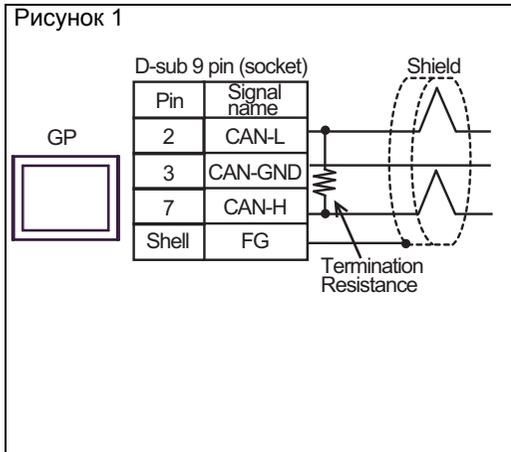
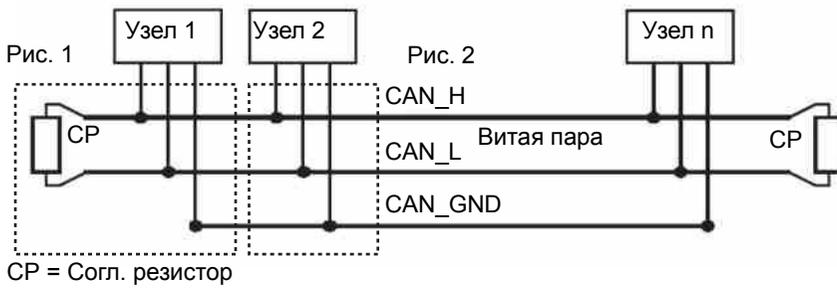
7.1.2 Настройки передачи данных с помощью CANopen

CANopen это сетевой интерфейс, базирующийся на международном стандарте CAN. CANopen определен как неизменный уровень приложений в спецификации DS 301 CiA (CAN в автоматизации).

Тип связи	1:N	
Топология	Шина	
Передача	CSMA/NBA. полудуплексная последовательная передача.	
Скорость передачи данных / Расстояние передачи	Скорость передачи ^{*1}	Длина шины
	1000 кбит/с	20м
	800 кбит/с	40м
	500 кбит/с	100м
	250 кбит/с (зав. настр.)	250м
	125 кбит/с	500м
	50 кбит/с	1000м
*1 Скорость передачи задается программно.		
Число узлов	63 узла максимум. 256 входов для битовых переменных, 256 выходов для битовых переменных, 64 входа для целых переменных, 64 выхода для целых переменных.	

7.1.3 Схема соединений CANopen

CANopen использует разъем D-sub 9-контактный типа вилка. Вилка включает выводы для сигналов CAN_H, CAN_L и CAN_GND. CAN_H и CAN_L представляют собой два различных уровня на шине. CAN_GND является общим опорным потенциалом.



NOTE

- Удельное сопротивление кабеля не должно превышать 70мОм/м.
- Рисунки, приведенные выше, демонстрируют применение разъема “XM2D-0901” производства OMRON Co.

■ **Согласующие резисторы**

Чтобы минимизировать отражение сигналов от конца кабеля, оба окончания шины должны быть замкнуты. Соедините оба конца витой пары кабеля (CAN_H и CAN_L) с каждым LT. Сопротивление окончания линии должно составлять 120 Ом. (5%, 1/4 Максимум W)

7.1.4 **Коммуникационный кабель CANopen и другие рекомендуемые компоненты**

Рекомендуемый кабельный разъем: рекомендуемый CiA CANopen (CiA DR-303-1)-совместимый D-Sub 9-контактный (DIN41652).

Рекомендуемый коммуникационный кабель CANopen: рекомендуемый CiA CANopen (CiA DR-303-1)-совместимая экранированная витая пара.

NOTE

- Пожалуйста, используйте свои кабели или кабельные разъемы, убедившись в их совместимости с оборудованием.

	Модель	Производитель	Описание
Рекомендуемый кабельный разъем	XM2D-0901	<OMRON Co.>	D-Sub 9-контактный (гнездо)
	TSXCANKCDF180T	<Schneider Electric>	Прямой разъем с переключателем выбора вывода
	TSXCANKCDF90T TSXCANKCDF90TP	<Schneider Electric>	Угловой разъем с переключателем выбора вывода. Только для моделей с CANopen интерфейсом серии GP-3300 Series.
	VS-09-BU-DSUB/CAN	<PHOENIX CONTACT>	Разъем с клеммной колодкой с переключателем выбора клеммы
	SUBCON-PLUS-CAN/AX	<PHOENIX CONTACT>	Прямой разъем с переключателем выбора вывода
	SUBCON-PLUS-CAN/PG SUBCON-PLUS-CAN	<PHOENIX CONTACT>	Угловой разъем с переключателем выбора вывода
Рекомендуемый коммуникационный кабель CANopen	TSX CAN CA50/TSX CAN CA100	<Schneider Electric>	Кабель для CANopen (IEC60332-1) 50 м / 100 м
	TSX CAN CB50/TSX CAN CB100	<Schneider Electric>	UL-заверенный кабель для CANopen (IEC60332-2) 50 м / 100 м

8

Установка и МОНТАЖ проводки

1. Установка
2. Меры предосторожности при монтаже проводки
3. Вставка/удаление CF карты
4. Присоединение/отсоединение кабельного зажима USB
5. Присоединение вспомогательного (AUX) коннектора
6. Установка и удаление памяти расширенных функций

8.1 Установка

В этом разделе содержится описание процедуры установки модулей GP и сопутствующие меры предосторожности.

■ Проверка углубления для сборочного уплотнения

Настоятельно рекомендуем Вам использовать сборочное уплотнение, так как оно поглощает вибрации и не пропускает воду.

Процедура установки сборочного уплотнения описана в “9.3 Замена сборочного уплотнения”.

SEE → 9.3 Замена сборочного уплотнения (страница 9-4)

- Перед установкой модуля GP на панель или в шкаф проверьте, чтобы сборочное уплотнение было надежно прикреплено к модулю.
- Уплотнение, которое использовали в течение длительного периода времени, может иметь на себе царапины или грязь, а также утратить пыле- и влагостойкость. Меняйте уплотнение периодически (или при появлении грязи или царапин).

■ Подготовка монтажного проема

Сделайте проем нужного размера для установки GP, используя указанные монтажные размеры.

Толщину панели выбирайте исходя из требуемого уровня ее прочности.

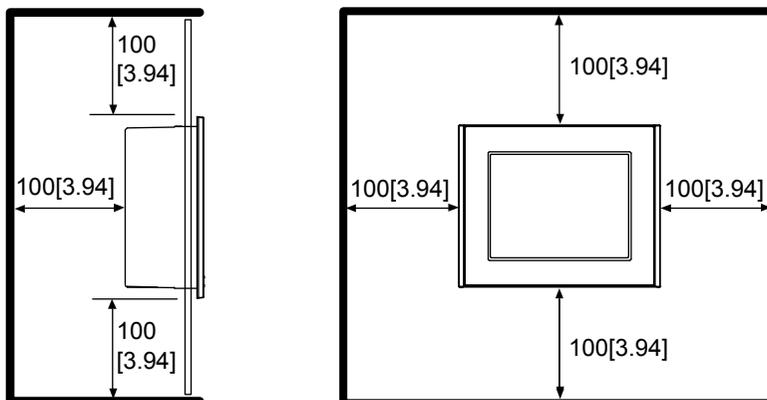
SEE → Серия GP-3200
Размеры монтажного проема (страница 4-11)
Серия GP-3300
Размеры монтажного проема (страница 4-29)
Серия GP-3400
Размеры монтажного проема (страница 4-42)
Серия GP-3500
Размеры монтажного проема (страница 4-58)
Серия GP-3600
Размеры монтажного проема (страница 4-73)
Серия GP-3700
Размеры монтажного проема (страница 4-86)

- Проверьте, чтобы поверхность монтажного шкафа или панели была плоской, в нормальном состоянии и без зазубрин. Также, если хотите, можете прикрепить к внутренней стороне панели около монтажного проема металлические укрепляющие ленты для того, чтобы повысить прочность панели.

■ Требования к установке

- Для того, чтобы обеспечить удобство в обслуживании, надежную работу и улучшенную вентиляцию, устанавливайте модуль GP не менее чем в 100 мм [3.94 дюйма] от соседних устройств.

Единицы:

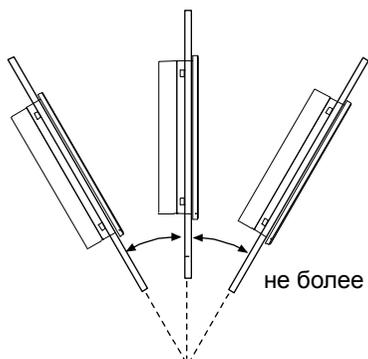


- Убедитесь, что рабочие температура и влажность находятся в допустимых диапазонах (температура окружающего воздуха: от 0 до 50°C, влажность: от 10 до 90% относительной влажности, температура влажного термометра: не более 39°C). При установке модуля GP в шкаф или герметичный корпус под "рабочей температурой" понимается как температура с передней стороны панели, так и температура внутри шкафа или корпуса.



- Убедитесь, что тепло от близлежащего оборудования не влияет на рабочую температуру модуля GP настолько, чтобы она превысила допустимую величину.

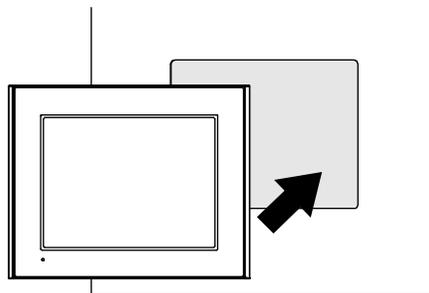
- При установке модуля GP на наклонную панель угол отклонения лицевой стороны панели от вертикали не должен превышать 30°.



- Когда Вы устанавливаете модуль GP в наклонную панель, и угол отклонения лицевой стороны панели от вертикали превышает 30°, рабочая температура не должна быть больше 40°C. Вам может понадобиться принудительное охлаждение (вентилятор, кондиционер) для того, чтобы рабочая температура не превышала 40°C.
- При установке модуля GP в вертикальное положение, расположите его так, чтобы клеммная колодка для входов питания тоже оказалась в вертикальном положении.

■ Установка модуля GP

- (1) Вставьте модуль GP в монтажный проем, как это показано на рисунке.



- (2) Вставьте монтажные крепления в слоты модуля GP, которые располагаются слева, справа, сверху и снизу модуля (всего 4 слота). Только модель AGP-3750T имеет 8 слотов.

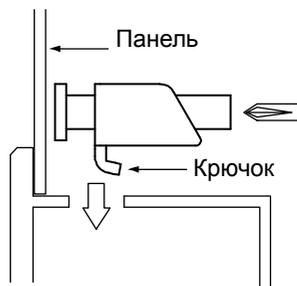


Рисунок ниже показывает случай расположения слотов слева и справа (серия GP-3200).

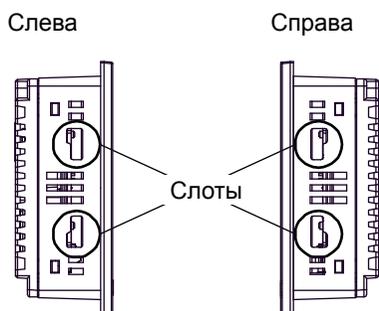
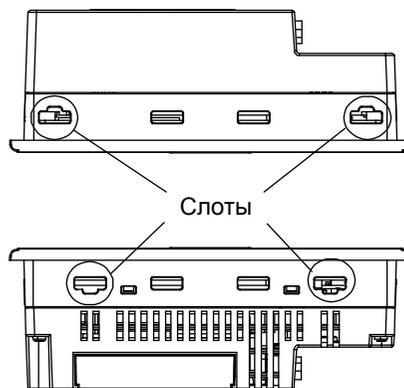


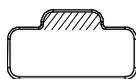
Рисунок ниже показывает случай расположения слотов сверху и снизу (серия GP-3300).



- Вставьте каждое монтажное крепление в пазы слота (заштрихованная область).

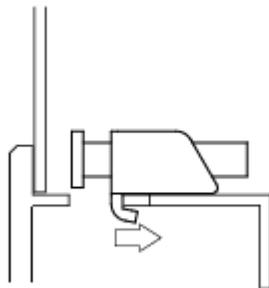


слева и

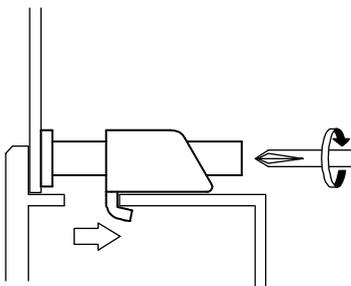


сверху и

- (3) Вставьте каждое крепление так, как это показано на рисунке. В результате движения по стрелке крепление должно упереться в край проема.



- (4) Воспользуйтесь отверткой Phillips для затягивания каждого крепежного винта, чтобы надежно зафиксировать модуль.



- Чересчур сильное затягивание винтов может повредить пластиковый корпус модуля.
- Момент, необходимый для затягивания этих винтов, составляет 0.5 Н•м.

8.2 Меры предосторожности при монтаже проводки

В этом разделе описаны процедуры и меры предосторожности при прокладке кабелей питания.

8.2.1 Присоединение шнура питания

WARNING

-  Во избежание поражения электрическим током перед тем как соединить клеммы питания модуля с клеммной колодкой шнура питания убедитесь, что источник питания отключен с помощью выключателя или подобного устройства.
-  Поддача напряжения питания, отличного от номинального рабочего, вызовет повреждения источника питания и модуля GP.
-  Так как на модуле GP нет выключателя питания, то необходимо присоединить выключатель к шнуру питания модуля.
-  Когда Вы будете присоединять к клемме FG, убедитесь, что провод заземлен.
 - Отсутствие заземления вызовет повышенные шум и вибрацию.
 - Клеммы SG и FG соединены между собой внутри модуля GP.
При соединении клеммы SG проводом с другим устройством, убедитесь, что это не приведет к образованию петли короткого замыкания в схеме/системе.

■ В моделях с питанием переменным током

Спецификация шнура питания

- Используйте только медные проводники.

	Шнур питания	Заземляющий провод
Шнур питания	провод с двойной изоляцией от 1.25 до 2.0мм ² (16-14AWG)	от 1.25 до 2.0мм ² (16-14AWG)
Рекомендуемый кольцевой наконечник *1	J.S.T. Mfg. Co., Ltd совместимый V2-MS3 не менее Ф3.2мм не более 6.0мм	J.S.T. Mfg. Co., Ltd совместимый V2-P4 не менее Ф4.3мм не более 7.0мм

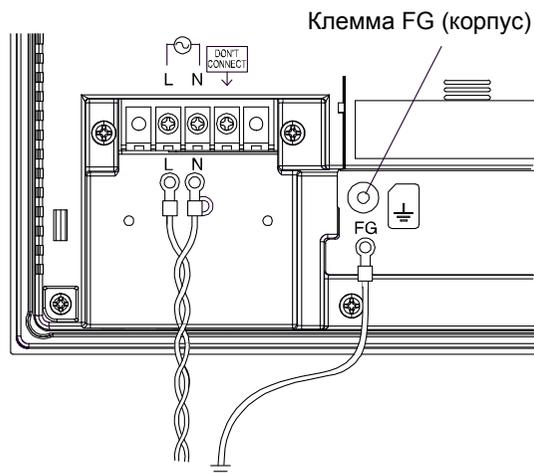
*1 Чтобы предотвратить короткие замыкания из-за ослабленных винтов, используйте обжимной терминал с изоляционными рукавами.

Присоединение шнура питания

Для присоединения шнура питания (переменного тока) выполните следующие действия.

- (1) Убедитесь, что шнур питания не соединен с источником питания.
- (2) Снимите пластиковую крышку с клеммной колодки.
- (3) Открутите винты у двух (2) клемм (L, N) и клеммы FG (корпус), просуньте кольцевые наконечники и закрутите винты обратно. (Проверьте каждый провод.)

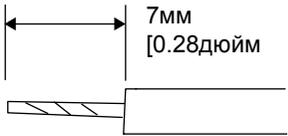
- Необходимый момент для закручивания этих винтов:
 клеммная колодка: от 0.5 до 0.6Н•м[5-7фунт•дюйм]
 клемма FG (корпус): от 0.6 до 0.7Н•м



- (4) Поставьте обратно пластиковую крышку на клеммную колодку.

■ В моделях с питанием постоянным током

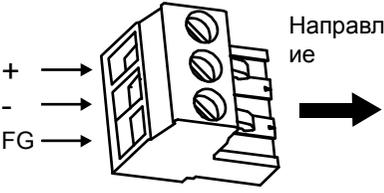
Спецификация шнура питания

Диаметр шнура питания	от 0.75 до 2.5мм ² (18-12AWG)
Тип провода	простой или витой
Длина проводника	 <p>7мм [0.28дюйм]</p>

- Используйте только медные провода.
- Если проводники на одном из концов неправильно скручены, то это может привести к их короткому замыканию друг на друга или на электрод.

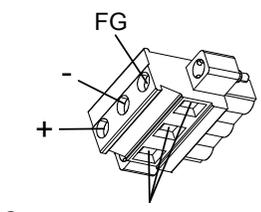
Спецификация коннектора питания (вилки)

Когда используются модели серий GP-3200/3300/3400;

	+	24В
	-	0В
	FG	Клемма заземления FG, соединенная с GP

- Коннектором питания (вилкой) может быть CA5-DCCNM-01 (произведенный Pro-face) или MSTB2,5/3-ST-5,08 (произведенный Phoenix Contact *¹).

Когда используются модели серий GP-3500/3600/3700;

 <p>Отверстия для вставки</p>	+	24В
	-	0В
	FG	Клемма заземления FG, соединенная с GP

- Коннектором питания (вилкой) может быть CA5-DCCNL-01 (произведенный Pro-face) или GMVSTBW2, 5/3-STF-7, 62 (произведенный Phoenix Contact *¹).

*1 За более подробной информацией обращайтесь к дистрибьютору Phoenix Contact.

Монтаж проводки

При монтаже шнура питания используйте следующие инструменты. (Инструменты произведены Phoenix Contact.)

Рекомендуемая отвертка	SZF 1-0.6x3.5 (1204517)
Рекомендуемый штырьковый вывод	AI 0.75-8GY (3200519) AI 1-8RD (3200030) AI 1.5-8BK (3200043) AI 2.5-8BU (3200522)
Рекомендуемые опрессовочные клещи для штырькового вывода	CRIMPFOX ZA3 (1201882)

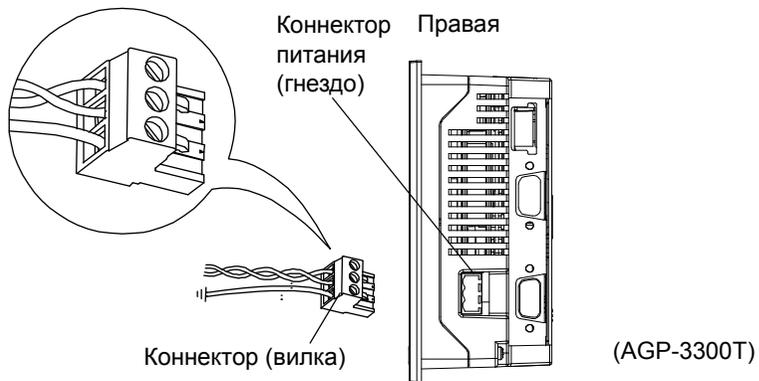
Монтаж шнура питания

- До монтажа убедитесь, что Вы отсоединили коннектор от модуля GP. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Номинальная рабочая температура смонтированных проводов: только 75°C.

Когда используются модели серии GP-3200/3300/3400;

- (1) Убедитесь, что шнур питания отсоединен от источника питания.
- (2) При использовании моделей серий GP-3200/3300 отсоедините коннектор питания (вилку) от главного модуля.
(При использовании моделей серии GP-3400 коннектор питания (вилка) упакован вместе с другими принадлежностями.)
- (3) Зачистите шнур питания, скрутите концы проводников, и вставьте их в коннектор питания.
 - Используйте плоскую отвертку (размера 0.6 X 3.5) для затягивания клеммных винтов. Необходимый момент для затягивания этих винтов составляет от 0.5 до 0.6Н•м [5-7фунта•дюйм].
 - Не паяйте кабельное соединение. Это может повредить модуль из-за чрезмерно высокой температуры или вызвать возгорание.

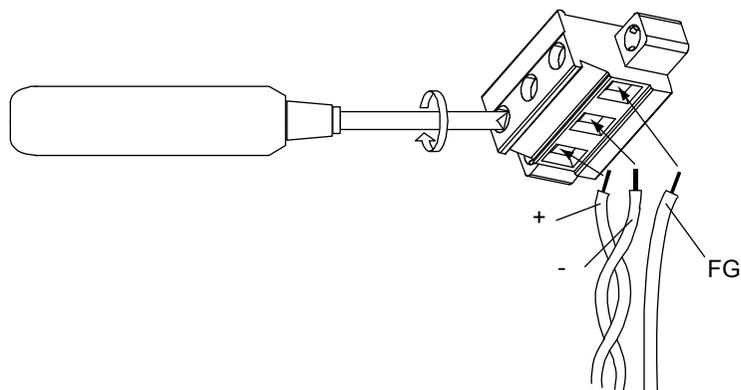
(4) Присоедините коннектор питания (вилка) обратно.



- Убедитесь, что скрутили фазные провода друг с другом вплоть до самого коннектора.

Когда используются модели серий GP-3500/3600/3700;

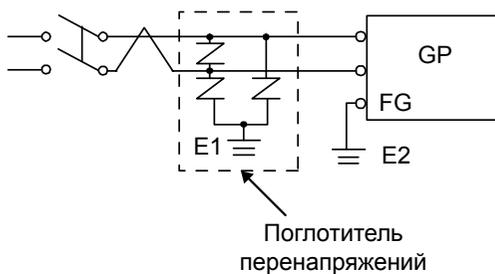
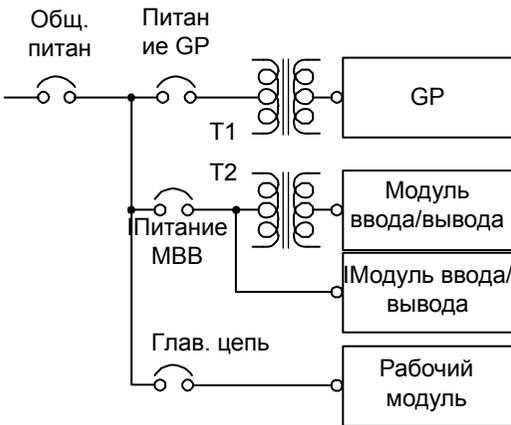
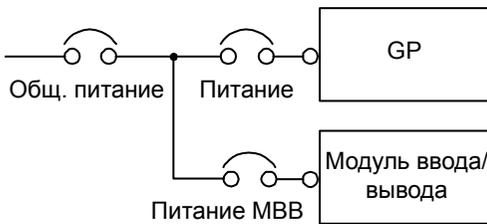
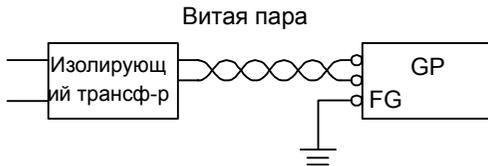
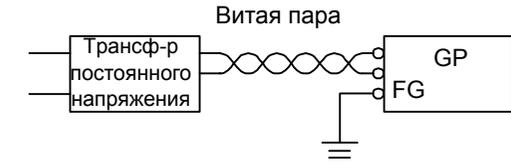
- (1) Убедитесь, что шнур питания отсоединен от источника питания.
- (2) Отсоедините коннектор питания (вилку) от главного модуля.
- (3) Ослабьте три винта на коннекторе питания (вилке).
- (4) Зачистите шнур питания, скрутите концы проводников и вставьте их в терминалы.
- (5) Зафиксируйте проводники с помощью винтов.
 - Используйте плоскую отвертку (размера 0.6 X 3.5) для затягивания клеммных винтов. Необходимый момент для затягивания этих винтов составляет от 0.5 до 0.6Н•м [5-7фунта•дюйм].
 - Не паяйте кабельное соединение.
- Убедитесь, что скрутили фазные провода друг с другом вплоть до самого коннектора.



- (6) Присоедините коннектор питания (вилку) к модулю GP и зафиксируйте его путем затягивания правого и левого винтов по сторонам коннектора.

8.2.2 Соединение с источником питания

В этом разделе описаны меры предосторожности при подаче напряжения от источника питания.



- Если имеющееся напряжение питания превышает рабочий диапазон модуля GP, используйте трансформатор постоянного напряжения.

SEE → Глава 4 Спецификация (страница 4-1)

- Выберите источник питания с низким уровнем шума между землей и фазой. При высоком уровне шума используйте изолирующий (шумопоглощающий) трансформатор.

- Используйте понижающие (напряжение и шум) трансформаторы мощностью, превышающей потребляемую мощность.

- Убедитесь, что не совмещаете линии ввода/вывода и линии питания.

- Чтобы улучшить помехоустойчивость в кабеле питания, просто скрутите каждый фазный проводник в кабеле вплоть до кольцевого наконечника.

- Кабель питания не должен быть в связке с или близко к главным электроцепям (высокие напряжения и токи), или линиям ввода/вывода.

- Для борьбы со скачками напряжения используйте поглотитель перенапряжений, как это показано на рисунке.

- Во избежание чрезмерного уровня шума постарайтесь сделать шнур питания как можно короче.

- Модуль ввода с питанием 24В постоянного тока должен использовать источник питания класса 2.
 - Заземлите поглотитель перенапряжений (E1) отдельно от модуля GP (E2).
 - Выберите поглотитель перенапряжений на максимальное напряжение возможное в Вашей питающей цепи, превышающее пиковое напряжение источника питания.

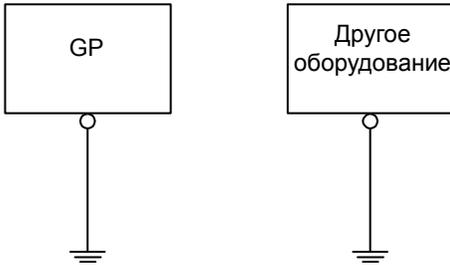
8.2.3 Заземление

В этом разделе описаны меры предосторожности при заземлении модуля GP.

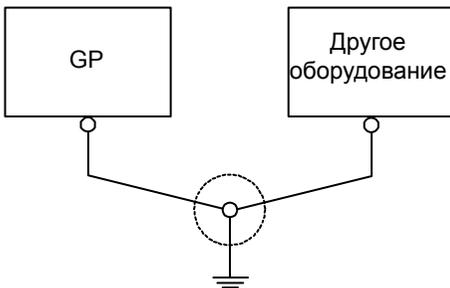
⚠ CAUTION

❗ Не используйте общее заземление, так как это может привести к аварии.

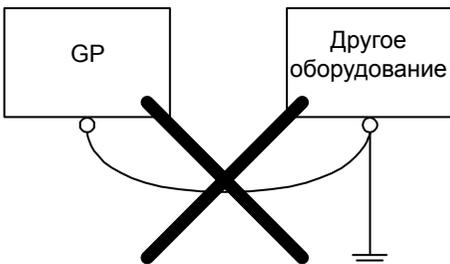
(a) Отдельное заземление (лучше всего)



(b) Отдельное заземление (годится)



(c) Общее заземление (не годится)



• При проводке линий питания убедитесь, что не совмещаете линии ввода/вывода и линии питания. [рисунок (a)]

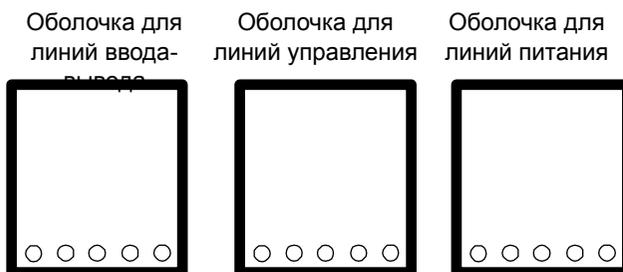
- Сопротивление заземления должно быть не более 100 Ом.
- Сигнальная земля (SG) и земля-корпус (FG) соединены внутри модуля GP. При соединении сигнальной земли с другим устройством убедитесь, что схема системы/соединения не содержит петли короткого замыкания.
- Заземляющий проводник должен иметь площадь поперечного сечения более 2мм². Сделайте точку соединения как можно ближе к устройству GP, а проводник как можно короче. При использовании длинного заземляющего проводника замените тонкий провод толстым, и поместите в защитный кожух.

• Если полностью отдельно заземление невозможно, используйте общую точку заземления. [рисунок (b)] Для точки заземления должно быть использовано заземление D-типа или эквивалентное ему.

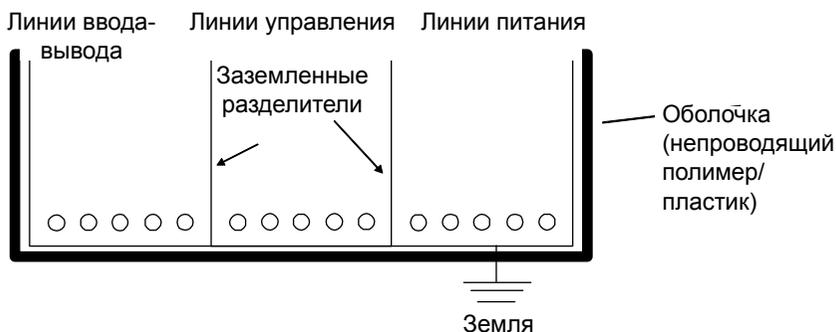
- Если заземленное оборудование функционирует некорректно, отсоедините заземляющий проводник от клеммы FG.

8.2.4 Меры предосторожности при монтаже проводки

Для того, чтобы предотвратить проблемы интерфейсах из-за электрического “шума”, отделите все управляющие, коммуникационные и силовые линии, поместив их в отдельные защитные оболочки.



Если же различные линии приходится располагать в одной защитной оболочке, то отделите их с помощью заземленных разделителей



- Если линии не могут быть отделены, используйте экранированные провода с заземлением экрана.
- Для повышения общей надежности системы используйте методы понижения электрического “шума” при монтаже внешней проводки.
- Для предотвращения скачков напряжения и наложения помех, используйте защитные оболочки для отделения всех линий ввода-вывода (постоянного тока) или других проводников с током от коммуникационных линий.
- Для предотвращения неисправности из-за электрического “шума”, коммуникационные линии должны пролегать отдельно от высокочастотных линий и линий питания (например линии с высоким напряжением, высоким током и в инверторах).

8.2.5 Меры предосторожности по установке

- Если Вы используете модуль DIO/FLEX NETWORK серии GP3000, прочтите следующие меры предосторожности по установке.

Сбой внешнего питания или сбой модуля GP может повлечь за собой ненормальное поведение.

Чтобы исключить такую возможность и обеспечить безотказную работу, настройте цепи, некорректная работа которых может привести к сбою (цепь аварийного отключения, цепи защиты, цепь блокировки, и др.), независимо от модуля GP.

В этом разделе даны примеры проектирования системы в целях повышения надежности и обеспечения оптимальных характеристик.

■ Проектирование отказоустойчивой электрической цепи

Проектируйте электрическую цепь, учитывая возможность неисправности, которая возникает, когда модуль GP включается из-за задержки между временем запуска управляющего оборудования, подсоединенного к модулю вывода GP (особенно если на него подается напряжение от источника питания постоянного тока), временем запуска самого модуля GP и временем запуска программы. Если применяется удаленный ввод-вывод, создайте логическую программу, которая будет проверять состояние терминала.

Например, вставьте обмотки реле напряжения в цепь источника питания для модуля вывода GP и в цепь источника питания для подсоединенного управляющего оборудования, а контакты реле соедините с модулем ввода GP. Настройте цепь таким образом, чтобы видеть сигнал ON на реле напряжения в логической программе перед тем, как будет выполнена программа лестничной логики управляющего оборудования, подсоединенного к модулю вывода GP.

■ Номинальное напряжение

Убедитесь, что подаваемое напряжение питания лежит в приемлемом диапазоне для модуля GP.

■ Отключение электропитания

Все модели GP кроме AGP-3300*/AGP-3301* переходят в режим пониженного энергопотребления, когда происходит провал напряжения питания длительностью не менее 20 мс.

Модели серий AGP-3300*/AGP-3301* переходят в режим пониженного энергопотребления, когда происходит провал напряжения питания длительностью не менее 10 мс.

Если модуль GP переходит в режим пониженного энергопотребления, то он останавливает вычисления, даже если инструкция не выполнена до конца.

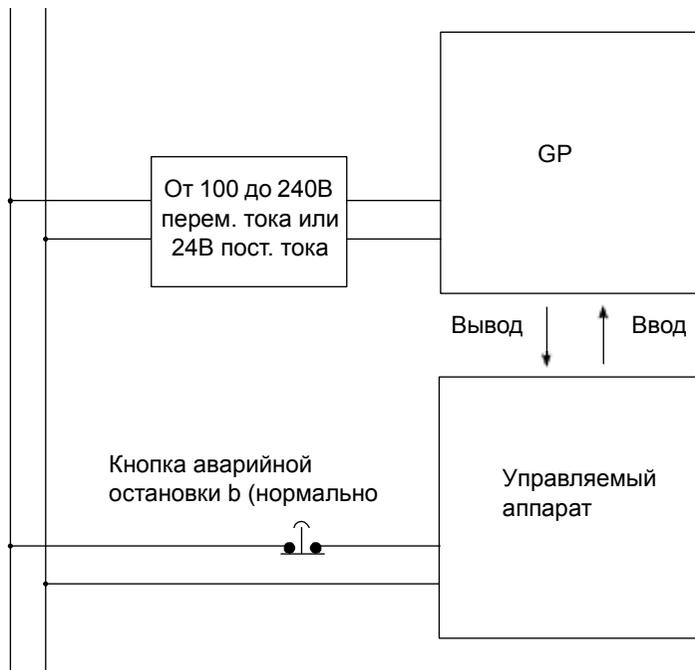
Например, если переход происходит во время передачи 100 слов данных с помощью инструкции FMOV, то передача прекращается на полпути.

Поэтому, пишите программы, учитывая возможность переключения режима.

■Цепь аварийного отключения

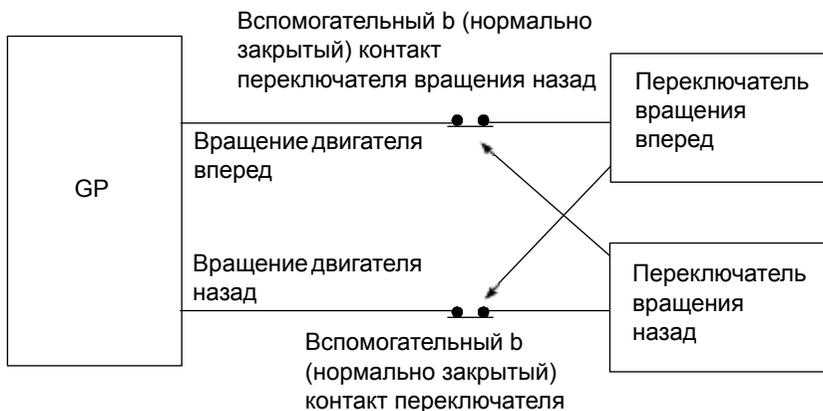
Не обрабатывайте сигналы аварийной остановки с помощью программного обеспечения путем ввода сигнала в модуль GP.

Настройте цепь аварийной остановки независимо от модуля GP, как это показано ниже на рисунке:



■Цепь блокировки 1

Для того, чтобы использовать GP или ПЛК для управления направлением вращения двигателя, настройте цепь блокировки, показанную ниже, независимо от GP.



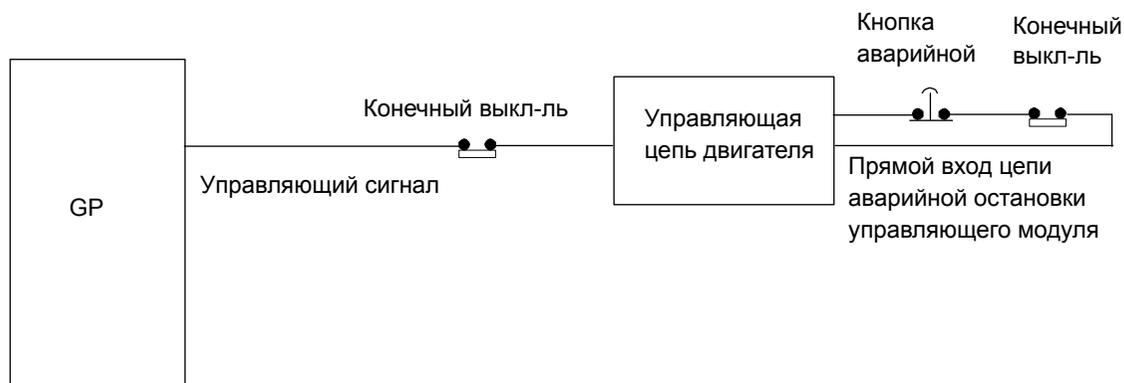
- После выполнения внутренней программы, модуль GP одновременно выводит информацию на выходные устройства. Например, электромагнитные переключатели для вращения двигателя вперед/назад включаются или выключаются в одно время. Поэтому может возникнуть ситуация, в которой оба главных контакта (и на вращение вперед, и на вращение назад) могут включиться, образуя петлю короткого замыкания в R и T фазах. Чтобы этого избежать, необходимо организовать цепь блокировки, показанную выше, или же использовать электромагнитный переключатель с механической блокировкой вперед/назад.

■Цепь блокировки 2

Если существует вероятность того, что некорректная работа модуля GP приведет к аварии, то разработайте меры по настройке цепи блокировки с помощью внешней аппаратуры.

Для систем, где при срабатывании конечного выключателя прежде всего должен остановиться вращающийся двигатель, никогда не проектируйте схему, в которой сигналы от конечного выключателя приходят на входы модуля GP и обрабатываются в нем программно.

Сконструируйте цепь, которая будет надежно останавливать вращающийся двигатель аппаратным путем..



8.3 Вставка/удаление CF карты

В этом разделе описано как вставлять и удалять CF карту.

CAUTION

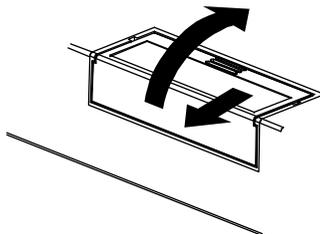
При использовании модуля GP и CF карты соблюдайте следующие меры предосторожности:

-  Перед вставкой или удалением CF карты с помощью переключателя отключите доступ AGP-модуля к карте и убедитесь что индикатор доступа не горит. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или утеряны.
-  Во время программного доступа к CF карте (индикатор состояния: горит зеленый), НИКОГДА не выключайте и не перезагружайте модуль GP, а также не вставляйте или удаляйте CF карту. В противном случае данные на карте могут быть повреждены или утеряны.
-  Перед тем, как вставить CF карту, посмотрите на расположение передней и обратной сторон карты, и на то, как ориентирован коннектор CF карты. Если неправильно ориентировать CF карту во время вставки в модуль, данные на карте, а также модуль GP могут быть повреждены.
-  Используйте только произведенные Pro-face CF карты. При использовании CF карты другого производителя ее данные могут быть повреждены.
-  Если данные модуля GP утеряны, то они не могут быть восстановлены. Так как непредвиденная потеря данных возможна в любое время, регулярно резервируйте все окна GP и данные CF карты.
-  Следуйте указанным ниже инструкциям во избежание потери данных на CF карте или ее неисправности:
 - НЕ гните CF карту.
 - НЕ роняйте и НЕ бейте CF карту о другой объект.
 - Храните CF карту в сухом месте.
 - НЕ дотрагивайтесь до разъемов CF карты.
 - НЕ разбирайте CF карту.

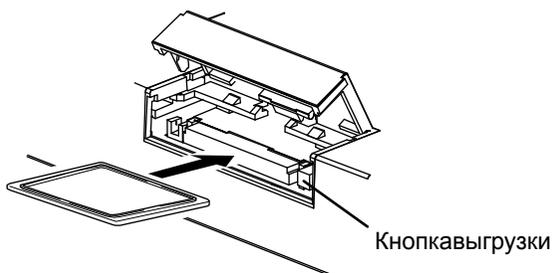
8.3.1 Вставка CF карты

Для вставки CF карты выполните следующие действия.

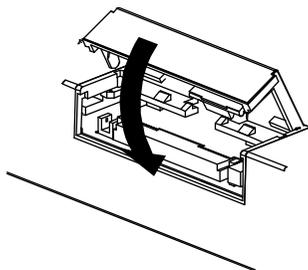
- (1) Двиньте крышку CF карты сначала немного вперед, а затем откройте ее вверх.



- (2) Вставляйте CF карту в слот до тех пор, пока кнопка выгрузки не окажется отжатой вперед.



- (3) Закройте крышку. (Как показано.)



- Для проверки того, закрыта ли крышка CF карты, достаточно проверить доступ к ней.

8.3.2 Удаление CF карты

Просто выполните те же действия, что и при “Вставке CF карты”, но в обратном порядке. Перед тем, как нажать кнопку выгрузки для удаления CF карты, убедитесь что индикатор доступа к карте НЕ горит.

8.3.3 Обслуживание CF карты

Ресурс перезаписи данных на CF карту составляет приблизительно 100,000 раз. Поэтому регулярно резервируйте все данные CF карты на другой носитель информации. (100,000 раз предполагает запись 500КБ данных в DOS формате.) Для резервирования есть два способа. После использования метода (1) или метода (2) используйте Ваш персональный компьютер для сохранения данных на CF карту.

(1) Если на Вашем ПК есть слот для карты

Для просмотра данных CF карты на ПК, сначала вставьте карту в адаптер CF карты (GP077-CFAD10).

(2) Если на Вашем ПК нет слота для карты

Используйте имеющиеся в продаже устройства считывания с карт для ПК, или же устройство считывания CF карт.

8.4 Присоединение/отсоединение фиксатора USB кабеля

Этот фиксатор нужен для предотвращения отсоединения USB кабеля от главного USB интерфейса модуля GP из-за вибраций или по другим причинам.

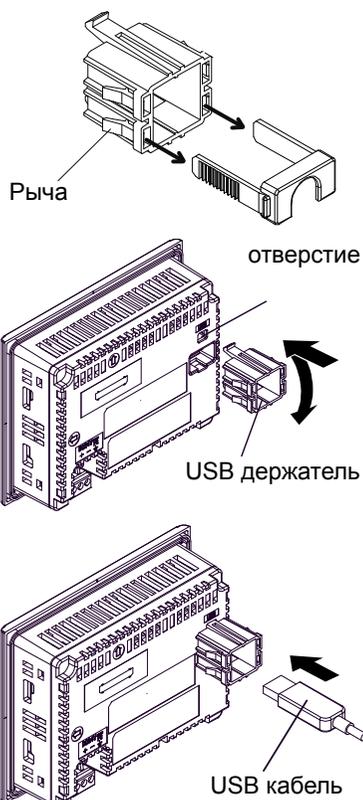
- При использовании главного USB интерфейса в опасных средах, указанных в UL1604, зафиксируйте USB кабель с помощью USB держателя. Если кабель не зафиксирован настолько, что коннекторы со стороны GP и со стороны другого устройства не могут отойти, то главный USB интерфейс нельзя использовать. (AGP-3300U не соответствует UL1604.)

8.4.1 Серия GP-3200

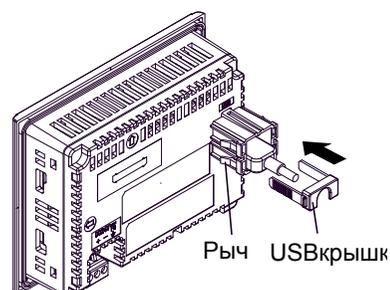
- При использовании главного USB интерфейса в опасных средах необходимо удовлетворять следующим требованиям.
 - а) Используйте соответствующий фиксатор USB: CA5-USBATL-01 (произведенный Pro-face)
 - б) Используйте USB кабель с гнездом, которое подходит к фиксатору: CA3-USBCB-01 (произведено Pro-face) или USB с гнездом того же размера CA3-USBCB-01 (при использовании USB кабеля с гнездом меньшего размера, его нельзя будет надежно закрепить.)

■ Присоединение

- (1) Сначала поверните рычажки по обеим сторонам USB держателя и снимите USB крышку.
- (2) Присоедините USB держатель к главному USB интерфейсу основного модуля. Зацепите нижними зубцами USB держателя за отверстие в основном модуле и затем вставьте верхние зубцы (как показано на рисунке) с тем, чтобы зафиксировать USB держатель.
- (3) Вставьте USB кабель в главный USB интерфейс.



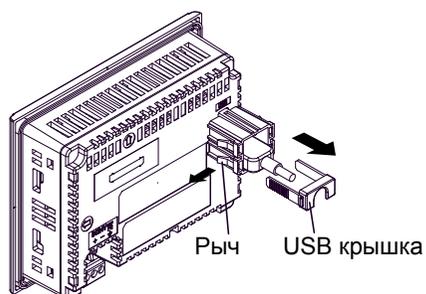
- (4) Присоедините USB крышку для фиксации USB кабеля. Вставьте USB крышку в петлю USB держателя.



- Проверьте ориентацию USB крышки, чтобы удостовериться в надежной фиксации кабеля.

■ Отсоединение

- (1) Поднимите рычажки USB держателя и затем снимите USB крышку, как показано ниже.

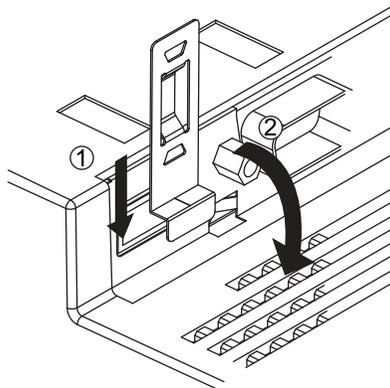


- (2) После того, как отсоедините USB кабель, выньте зубцы, нажимая на USB держатель и сверху и снизу.

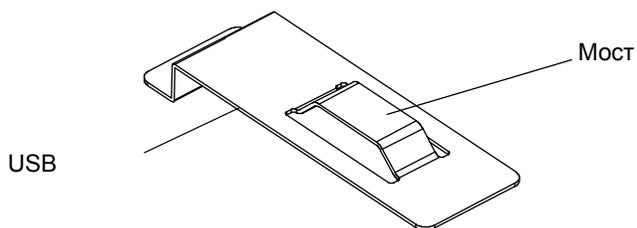
8.4.2 Серия GP-3300 (кроме модели AGP-3310T/3360T)

■ Присоединение

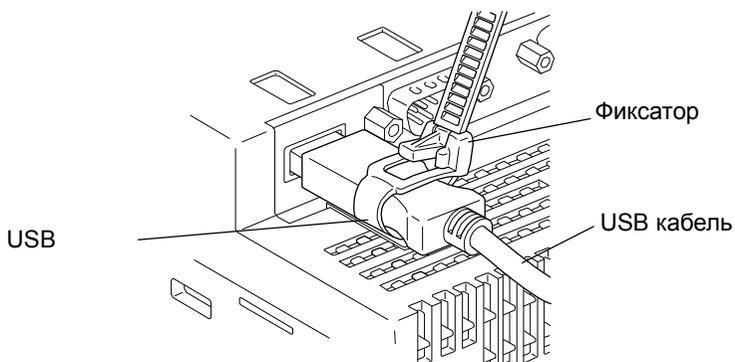
- (1) Вставьте USB держатель в порт USB на лицевой стороне модуля GP, надавите вниз и вперед.



- (2) Пропустите край фиксатора USB кабеля через мост USB держателя.

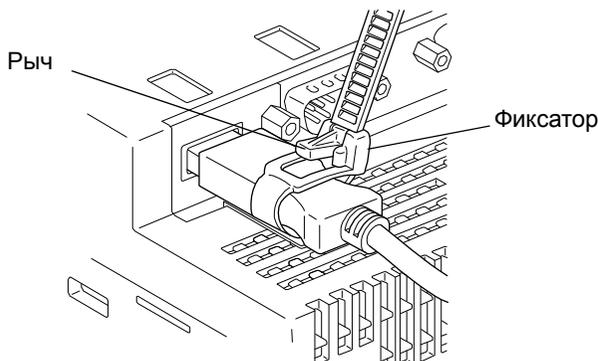


- (3) Вставьте USB кабель в порт. Обмотайте ремешок вокруг вилки и закрепите его фиксатором.



■Отсоединение

Опустите рычажок и поднимите фиксатор с тем, чтобы освободить вилку.

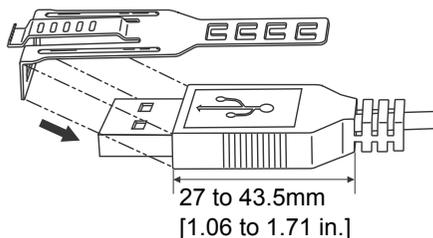


8.4.3 Модели AGP-3310T/3360T

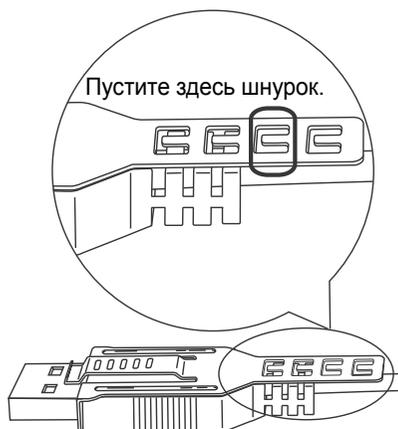
■Присоединение зажима USB кабеля

- Берегите пальцы, края зажима острые.

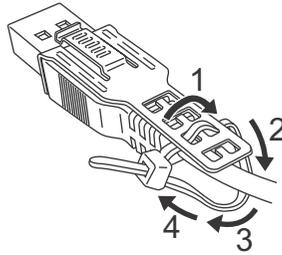
- (1) Установите зажим на USB разъем по метке , так чтобы зажим перекрывал метку. Зажим подходит на длину USB разъема от 27 до 43.5мм [от 1.06 до 1.71 дюйма]



- (2) Сопоставьте зажим и корпус разъема USB кабеля и выровняйте расположение отверстий, где крепится зажим. Для обеспечения надежности выберите ближайшие к разъему отверстия, которые не соприкасаются с его корпусом.



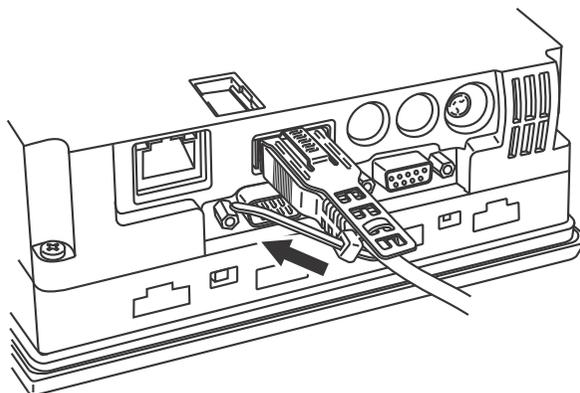
- (3) Пропустите шнурок через отверстие, как показано на рисунке. Затем оберните шнурок и пустите его через головку так, чтобы USB кабель оказался в центре петли, образованной шнурком. Зажим кажется слегка притянутым к USB кабелю.



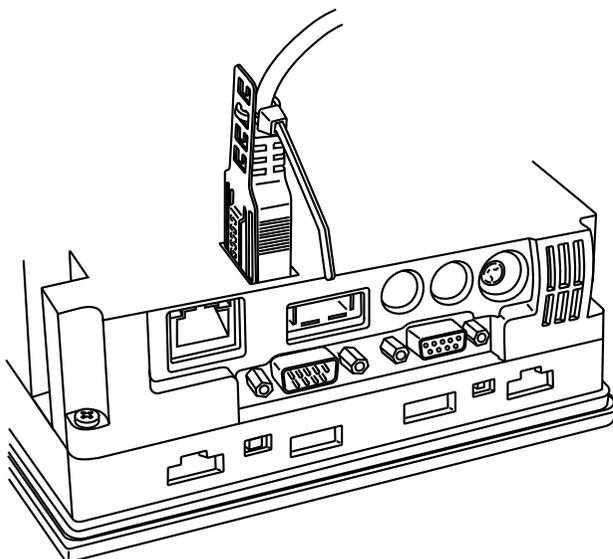
- Заранее проверьте ориентацию головки. Убедитесь, что USB кабель оказался в центре петли и что шнурок может проходить через головку.
 - Пропустите шнурок через головку лишь ненамного, так как после затягивания шнурок не может быть освобожден обратно. Затягивание описано в шаге 5.
 - Вместо указанного шнурка может использоваться произведенный Pro-face CA8-USBATALL-01 или другой, доступный в продаже, шириной: 2.5 мм [0.10 дюйма] и толщиной: 1.1 мм [0.04 дюйма].
- (4) Одновременно с нажатием на возвышение зажима полностью вставьте кабель в главный USB интерфейс. Убедитесь, что петля зажима не может быть отсоединена от вставленного в модуль USB кабеля..



- (5) Полностью затяните шнурок и тщательно прикрепите зажим к корпусу разъема, как это показано на рисунке.



- Вставляйте USB кабель в USB порт на тыльной стороне модуля GP по той же процедуре.



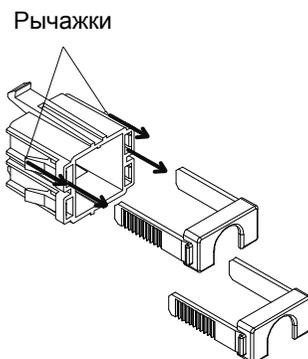
■ Отсоединение USB кабеля

- (1) Выньте USB кабель одновременно с нажатием на возвышение на зажиме.
- Для удаления зажима с USB разъема, осторожно разрежьте петлю, не задевая кабель.

8.4.4 Серия GP-3400/3500/3600/3700

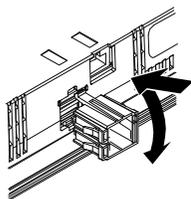
■ Присоединение

- (1) Сперва поверните рычажки по обеим сторонам USB держателя в направлении стрелок на рисунке и снимите USB крышку.

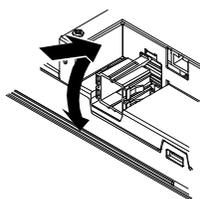


- (2) Присоедините USB держатель к главному USB интерфейсу основного модуля. Зацепите нижними зубцами USB держателя за отверстие в основном модуле и затем вставьте верхние зубцы (как показано ниже) с тем, чтобы зафиксировать USB держатель.

Серии GP-3400/3500/3600

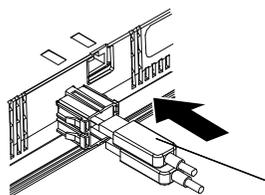


Серия GP-3700

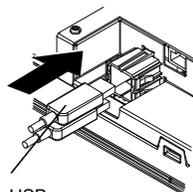


- (3) Вставьте USB кабель в главный USB интерфейс.

Серии GP-3400/3500/3600

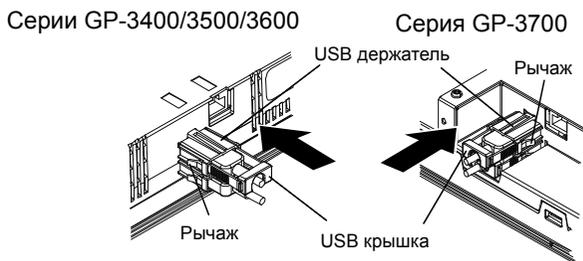


Серия GP-3700



Кабель USB

- (4) Присоедините USB крышку для фиксации USB кабеля. Вставьте USB крышку в петли USB держателя

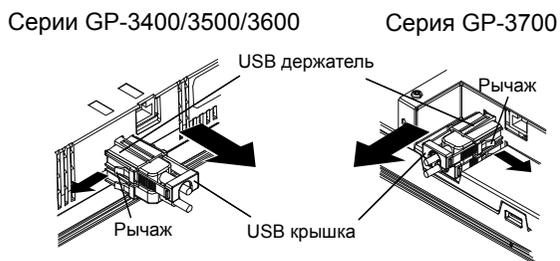


В случае установки второго USB кабеля, повторите действия (3) и (4).

- Не забудьте присоединить обе USB крышки при использовании GP.

■Отсоединение

- (1) Поднимите рычажки USB держателя и затем снимите USB крышку, как показано ниже.



- (2) После того, как отсоедините USB кабель, выньте зубцы, нажимая на USB держатель и сверху и снизу.

8.5 Присоединение вспомогательного (AUX) коннектора

⚠ WARNING

❗ Убедитесь, что удалили вспомогательный (AUX) коннектор из модуля GP перед монтажом проводки. В противном случае есть вероятность поражения электрическим током.

◆ Необходимые инструменты

- Отвертка

Рекомендуемый тип: SDI (номер продукта 900837) <Weidmuller Japan>

Отвертка другого производителя должна иметь следующие размеры рабочей части:

толщина острья: 0.4мм [0.02дюйма]

высота острья: 2.5мм [0.10дюйма]

расстояние от острья до ручки: 80мм [3.15дюйма]

Форма острья DIN5264A, должна отвечать стандарту безопасности DN EN60900.

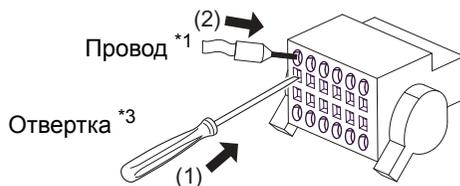
Также, кончик отвертки должен быть плоским, как это показано, чтобы иметь доступ к узкому отверстию коннектора:



Коннектор содержит пружинные зажимы. Для подсоединения проводов к коннектору выполните следующие действия.

- Убедитесь, что удалили вспомогательный (AUX) коннектор из модуля GP перед монтажом проводки. В противном случае есть вероятность поражения электрическим током.
1. Вставьте кончик отвертки в одно из квадратных отверстий.
Это откроет круглое отверстие для провода.
 2. Удерживая отвертку, вставьте провод в соответствующее круглое отверстие.
 3. Выньте отвертку из квадратного отверстия.
Круглое отверстие при этом закроется, и провод окажется надежно зафиксированным.

Для того чтобы извлечь провод, вновь вставьте отвертку в квадратное отверстие и выгните провод, когда пружинный зажим отпустит его.



4. Вставьте смонтированный вспомогательный (AUX) коннектор во вспомогательный I/O или в выход аудио интерфейса (AUX) модуля GP. Если не удастся вставить коннектор целиком, то поверните рычажки по обоим концам коннектора в обратное направление и вставьте коннектор.
- *1 Провод должен быть скрученным и иметь сечение от AWG22 до AWG18.
Соответствующие размеры провода: UL1015 и UL1007.
- *2 Зачистите от 6.5 до 8.0 мм [от 0.26 до 0.31 дюйма] провода.
- Если зачистить слишком большую часть провода, концы проводников могут закоротиться друг на друга или на электрод, что может привести к поражению электрическим током. Если же зачистить недостаточную часть изоляции, то провод не сможет проводить ток.
 - Полностью вставьте каждый провод в свое отверстие. Иначе возможны неправильная работа устройства или короткое замыкание между проводниками или на электрод.
- *3 Не вращайте отверткой в квадратном отверстии. Это может привести к повреждению.

8.6 Установка и удаление памяти расширенных функций

- Модели, в которые можно устанавливать память расширенных функций, представлены ниже.
 - Серия GP-3400
 - Серия GP-3500
 - Серия GP-3600
 - Серия GP-3700

WARNING

-  Убедитесь, что модуль GP отключен от источника питания. Иначе есть вероятность поражения электрическим током.

CAUTION

-  Память расширенных функций, внутренняя плата GP и другие компоненты являются прецизионной механической техникой, которая крайне неустойчива перед статическим электричеством. Поэтому одевайте антистатический браслет. В противном случае это может явиться причиной неисправности.
-  Память расширенных функций, внутренняя плата GP и другие компоненты являются прецизионной механической техникой, которая крайне неустойчива перед статическим электричеством. Не касайтесь ненужных при работе областей. В противном случае это может явиться причиной неисправности.
-  Не прилагайте больших механических усилий к памяти расширенных функций. В противном случае это может явиться причиной повреждения.

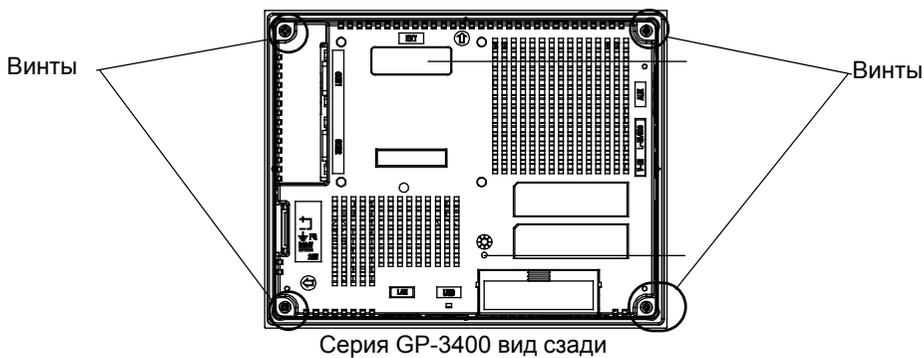
8.6.1 Серия GP-3400

■ Вещи, которые должны быть заранее подготовлены

- Память расширенных функций (модель: GP3300-EXDM01)
- Одна пара чистых (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Антистатический браслет
- Отвертка Phillips (номер 2)

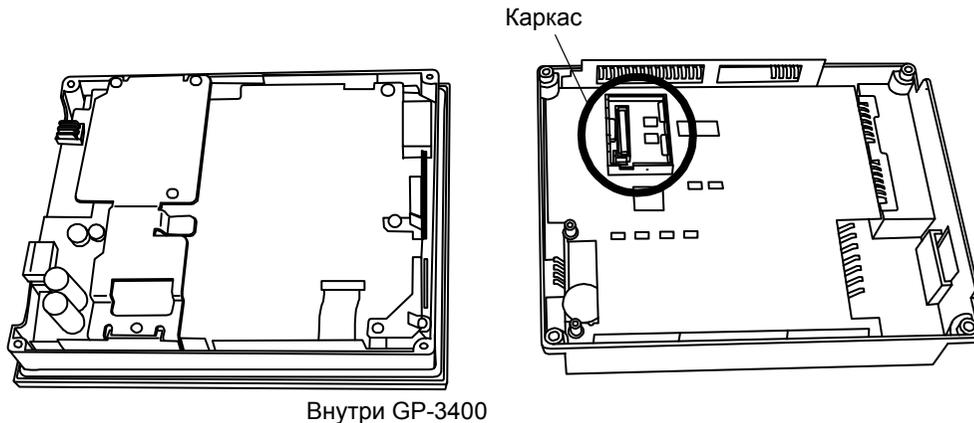
■ Способ установки

- (1) Отключите питание модуля GP. Отсоедините шнур питания от основного источника питания.
 - Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля.
 - Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.
- (2) Открутите удерживающие винты (4) на тыльной стороне.



- Не допускайте падения винтов внутрь модуля, и не потеряйте их.

- (3) Откройте заднюю крышку, поднимая ее вертикально.
- (4) Расположите заднюю крышку внутренней частью вверх..



- Если модуль GP горячий внутри, то Вы можете обжечься. Выполняйте установку памяти расширенных функций после того, как модуль остыл.

- (5) Вставьте память расширенных функций под углом так, чтобы ее базовая поверхность захватила за выступы каркаса. Двигая память в направлении выступов каркаса, соедините ее с вставным разъемом.

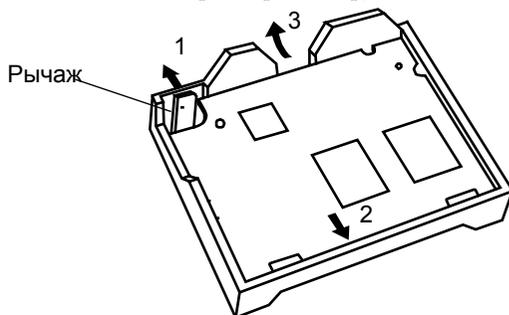


- (6) Убедитесь что память расширенных функций надежно встала в каркас.
- (7) Поставьте заднюю крышку на место, и закрепите ее удерживающими винтами (4). Необходимый момент составляет 0.5Н•м.

⚠ CAUTION

- ⊘ Память расширенных функций не предназначена для того, что ее удаляли. Поэтому не удаляйте ее, если только не хотите установить в другой модуль GP. (При этом ресурс вставки/удаления составляет 10 раз).

- (1) Расположите каркас с рычажком, торчащим наружу. Двигая память в направлении выступов каркаса, поднимите память расширенных функций.



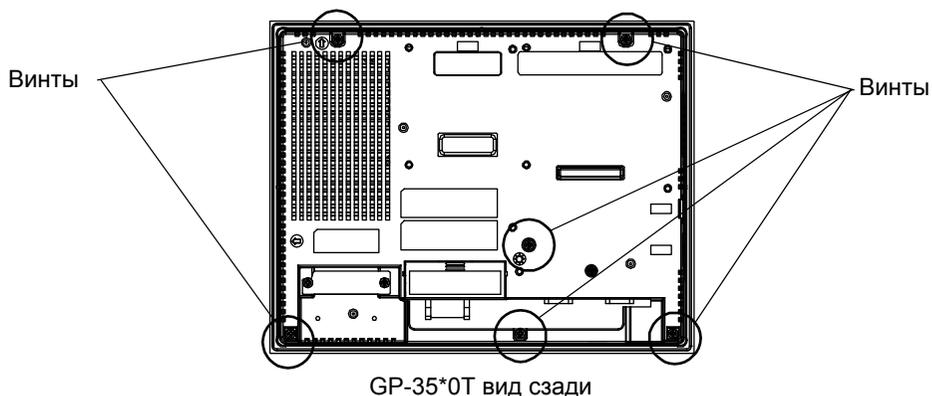
8.6.2 AGP-35*0T

■Вещи, которые должны быть заранее приготовлены

- Память расширенных функций (Model: GP3300-EXDM01)
- Одна пара чистых (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Антистатический браслет
- Отвертка Phillips (номер 2)

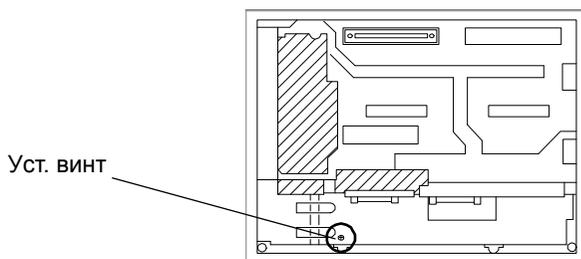
■Метод установки

- (1) Отключите питание модуля GP. Отсоедините шнур питания от основного источника питания.
 - Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля.
 - Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий по установке памяти расширенных функций.
- (2) Открутите удерживающие винты (6) на тыльной стороне.

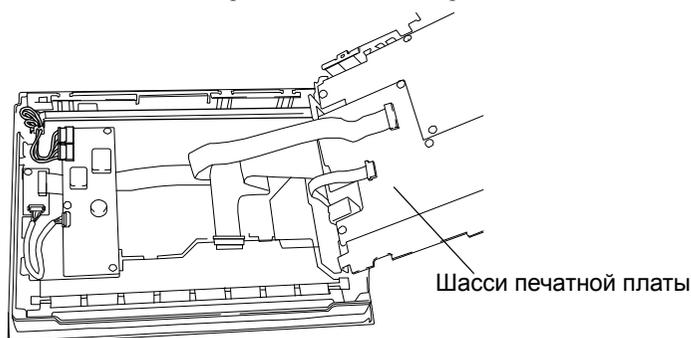


- Не допускайте падения винтов внутрь модуля, и не потеряйте их.

- (3) Откройте заднюю крышку, поднимая ее вертикально.
- (4) Открутите установочный винт (1) на шасси печатной платы.

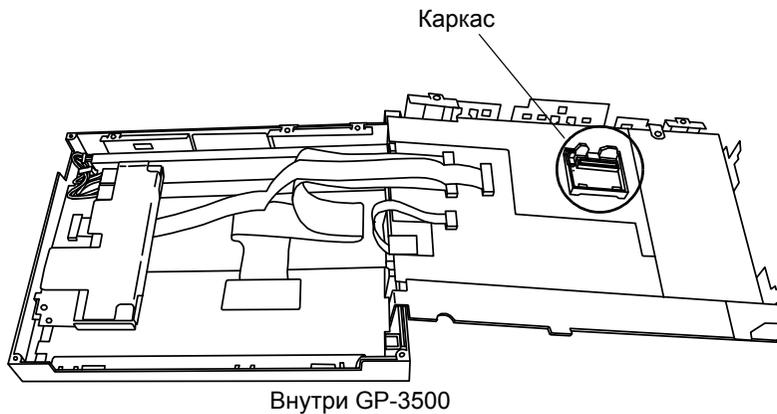


- (5) Раскройте шасси печатной платы, поворачивая его слева направо.

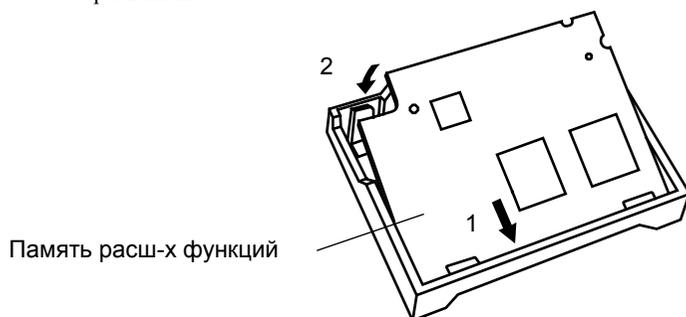


- Если модуль GP горячий внутри, то Вы можете обжечься. Выполняйте установку памяти расширенных функций после того, как модуль остыл.

- (6) Проверьте расположение каркаса для установки памяти расширенных функций.



- (7) Вставьте память расширенных функций под углом так, чтобы ее базовая поверхность захватила за выступы каркаса. Двигая память в направлении выступов каркаса, соедините ее с вставным разъемом.



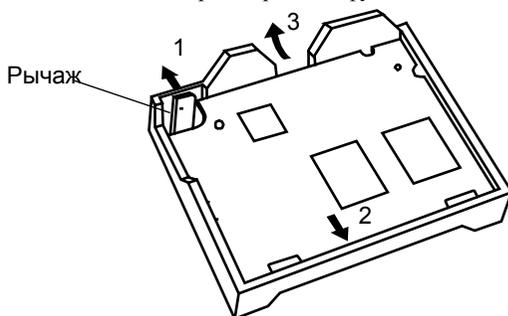
- (8) Убедитесь что память расширенных функций надежно встала в каркас.
- (9) Поставьте заднюю крышку на место, и закрепите ее удерживающими винтами (6). Необходимый момент составляет 0.5Н•м.

■Удаление



- ⊘ Память расширенных функций не предназначена для того, что ее удаляли. Поэтому не удаляйте ее, если только не хотите установить в другой модуль GP. (При этом ресурс вставки/удаления составляет 10 раз).

- (1) Расположите каркас с рычажком, торчащим наружу. Двигая память в направлении выступов каркаса, поднимите память расширенных функций.



8.6.3 Серии AGP-3500L/3500S, GP-3600/3700

■Вещи, которые должны быть заранее приготовлены

- Память расширенных функций (модель: GP3300-EXDM01)
- Одна пара чистых (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Антистатический браслет

■Способ установки

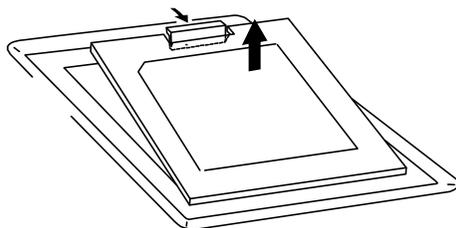
- (1) Отключите питание модуля GP. Отсоедините шнур питания от основного источника питания.
- Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля.
 - Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий по установке памяти расширенных функций.

- (2) Проверьте расположение крышки интерфейса памяти расширенных функций.



- Расположение крышки интерфейса памяти расширенных функций отличается у различных серий, однако, процедура установки памяти одна и та же.

- (3) Нажмите на выступ на крышке интерфейса памяти, поднимите ее и откройте.



- (4) Вставьте память расширенных функций под углом так, чтобы ее базовая поверхность захватила за выступы каркаса. Двигая память в направлении выступов каркаса, соедините ее с вставным разъемом.



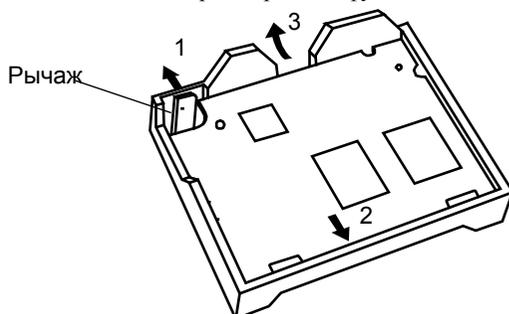
- (5) Убедитесь что память расширенных функций надежно встала в каркас.
 (6) Поставьте заднюю крышку интерфейса памяти расширенных функций на место.

■Удаление

⚠ CAUTION

⊘ Память расширенных функций не предназначена для того, что ее удаляли. Поэтому не удаляйте ее, если только не хотите установить в другой модуль GP. (При этом ресурс вставки/удаления составляет 10 раз).

- (1) Расположите каркас с рычажком, торчащим наружу. Двигая память в направлении выступов каркаса, поднимите память расширенных функций.



9

Техническое обслуживание

1. Чистка экрана
2. Периодические проверки
3. Замена сборочного уплотнения
4. Замена ламп подсветки

В этой главе содержатся меры предосторожности и критерии проверки, которые обеспечат безотказную эксплуатацию модулей GP.

9.1 Чистка экрана

При загрязнении поверхности или границ экрана намочите мягкий кусок ткани в воде с нейтральным моющим средством, тщательно выжмите и протрите экран.

- Не используйте для протирки красочные и органические растворители, а также соединения с сильными кислотами.
- Не используйте твердые и острые объекты для работы с сенсорным экраном, так как они могут повредить его поверхность.

9.2 Периодические проверки

Для того, чтобы поддерживать модуль GP в наилучшем состоянии, периодически выполняйте следующие проверки.

■ Рабочая среда GP

- Находится ли рабочая температура в допустимом диапазоне (от 0°C до 50°C)?
- Находится ли рабочая влажность в допустимом диапазоне (от 10% до 90% относительной влажности, температура сухого термометра не более 39°C)?
- Содержатся ли в окружающей атмосфере коррозионные газы?

Когда модуль GP установлен в панель, понятие “рабочей среды” относится к внутренней поверхности панели.

■ Электрические параметры

- Лежит ли входное напряжение в пределах рабочего диапазона?

От 100 до 240В переменного тока 50/60Гц

От 19.2 до 28.8В постоянного тока.

■ Сходные вопросы

- Соединены ли все силовые кабели надлежащим образом? Не болтаются ли они?
- Надежно ли монтажные крепления держат модуль?
- Много ли на сборочном уплотнении царапин или следов загрязнения?

9.3 Замена сборочного уплотнения

Сборочное уплотнение обеспечивает защиту от пыли и влаги.

- Уплотнение, которое использовалось в течение длительного времени, может иметь на себе царапины или грязь, а также может практически утратить свою водостойкость. Убедитесь, что меняете уплотнение хотя бы раз в году, или же когда появляются царапины и грязь.
- Номера моделей сборочного уплотнения для модулей GP приведены ниже.

Серия GP-3200	ST400-WP01
Серия GP-3300	CA3-WPG6-01
Серия GP-3400	CA5-WPG8-01
AGP-35*0T	CA5-WPG10-01
AGP-3500L/3500S	CA3-WPG12-01
Серия GP-3600	CA3-WPG12-01
Серия GP-3700	CA3-WPG15-01

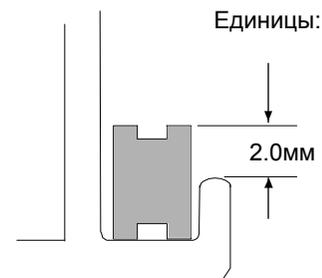
■ Прикрепление сборочного уплотнения

- (1) Положите модуль GP на плоскую ровную поверхность экраном вниз.
- (2) Выньте уплотнение из модуля GP.
- (3) Прикрепите новое уплотнение к модулю GP. Вставляйте уплотнение в углубление модуля таким образом, чтобы края углубления располагались вертикально.



- (4) Проверьте, чтобы уплотнение было правильно прикреплено к модулю GP.

- В целях соответствия классу IP65f по влагостойкости уплотнение должно быть правильно вставлено в углубление.
- Уплотнение является гибким, но не эластичным. Поэтому постарайтесь не растягивать его без необходимости, иначе Вы можете его разорвать.
- Убедитесь, что шов уплотнения приходится не на углы модуля, а на прямую часть углубления. Если шов будет приходиться на угол, то он может в конечном счете разорваться.
- Для нормальной защиты от пыли и влаги вставляйте уплотнение так, чтобы шов оказался с нижней стороны модуля GP.
- Уплотнение должно высовываться из углубления приблизительно на 2 мм. Убедитесь в том, что уплотнение вставлено надлежащим образом, до того как монтировать модуль GP на панель.



9.4 Замена ламп подсветки

- Лампы подсветки серий GP-3200/3300/3400 и AGP-3500L пользователь не может заменить самостоятельно. При необходимости замены обращайтесь к местному дистрибьютору панелей GP.

9.4.1 AGP-35*0T

- Для того чтобы заказать нужные лампы подсветки, используйте следующую таблицу.

GP	Версия*1	Лампы подсветки	Процедура установки
AGP-3500T AGP-3550T	-	CA5- BLU10T-01	SEE → ■ CA5-BLU10T-01 (page 9-6)
	Версия 2 отмечена.	CA6- BLU10T-02	SEE → ■ CA6-BLU10T-02 (page 9-11)
AGP-3510T AGP-3560T	-		

- *1 Версия модуля GP показана на метке, прикрепленной к GP.
В примере, показанном ниже, звездочка "*" находится на позиции, где должна быть цифра "2", что означает "Версия 2".



■ CA5-BLU10T-01

◆ Приготовления

Приготовьте пожалуйста заранее следующие вещи.

- Лампы подсветки на замену (модель: CA5-BLU10T-01)
- Одну пару (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Отвертку Phillips (номер 2)

О лампах подсветки

Модули GP используют долговечные лампы подсветки типа CFL. В реальных условиях работы замена ламп подсветки может потребоваться в зависимости от рабочей среды модуля GP. Рекомендуется их периодически менять.

Срок службы ламп подсветки указан в “Спецификациях дисплея (страница 4-48)”, в предположении, что они горят непрерывно (время снижения яркости в два раза).

- При повреждении ламп подсветки или дисплея изображение на экране погаснет. В этом случае, однако, есть вероятность, что сенсорный экран еще работает.

Поскольку при таких обстоятельствах любое соприкосновение с сенсорным экраном может иметь непредвиденный или опасный результат, то не дотрагивайтесь до экрана в подобных случаях.

WARNING

[Поражение электрическим током]

- При замене ламп подсветки убедитесь, что шнур питания отсоединен и что модуль успел остыть.
- Когда шнур питания подсоединен и модуль GP работает, проводники ламп подсветки находятся под высоким напряжением. Не дотрагивайтесь до них!

[Ожог]

- В тот момент, когда питание модуля GP только что было отключено, область ламп подсветки еще очень горячая! Одевайте перчатки, чтобы не обжечься.

[Стекло]

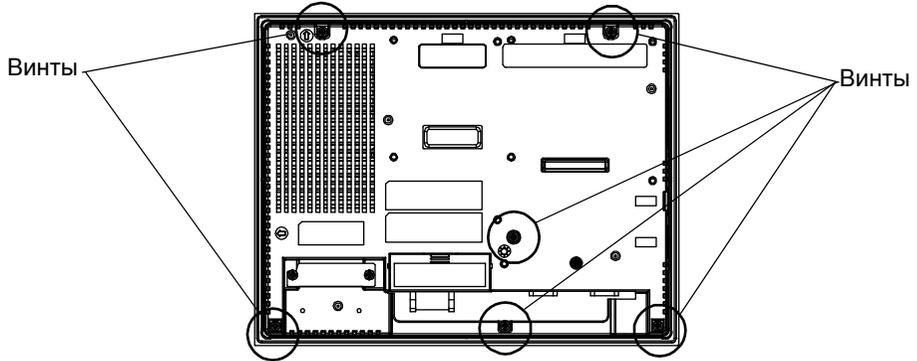
- Лампы подсветки очень хрупкие. Не дотрагивайтесь непосредственно до стеклянных трубок, или же попытайтесь удалить их шнур питания. При поломке стеклянной трубки Вы можете пораниться.

◆ Процедура замены ламп подсветки

(1) Отсоедините шнур питания от источника питания.

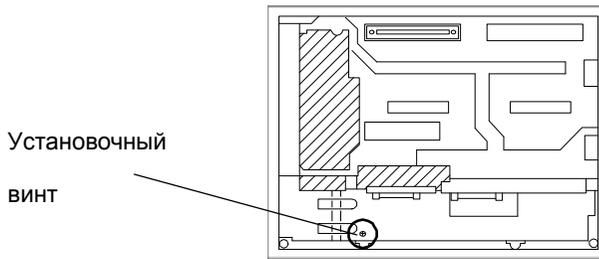
- Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля или случайный порез шнуров питания.
- Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.

- (2) Открутите удерживающие винты (6) на тыльной стороне.

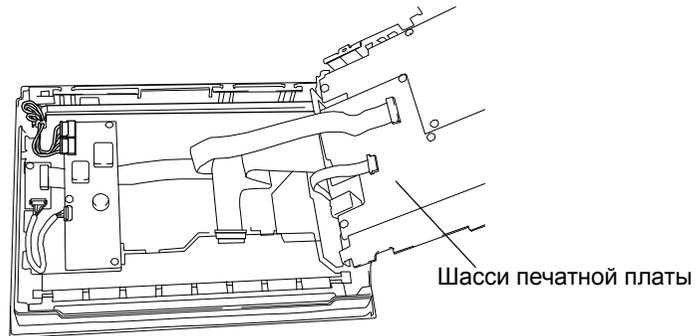


- Не допускайте падения винтов внутрь модуля, и не потеряйте их.

- (3) Аккуратно откройте заднюю крышку модуля снизу вверх.
 (4) Открутите установочный винт (1) на шасси печатной платы.

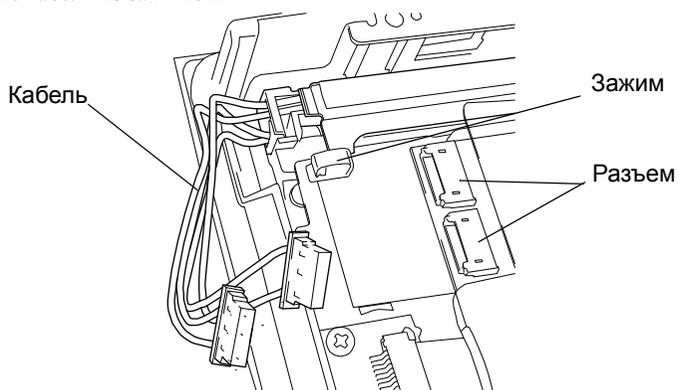


- (5) Откройте шасси печатной платы, и поверните его слева направо.

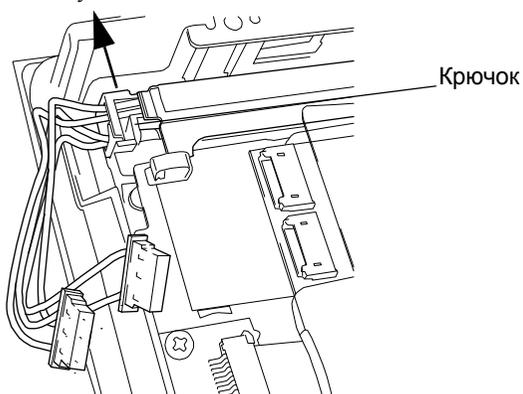


- Горячее шасси печатной платы может обжечь Вас. Перед заменой ламп подсветки удостоверьтесь, что шасси полностью остыло.

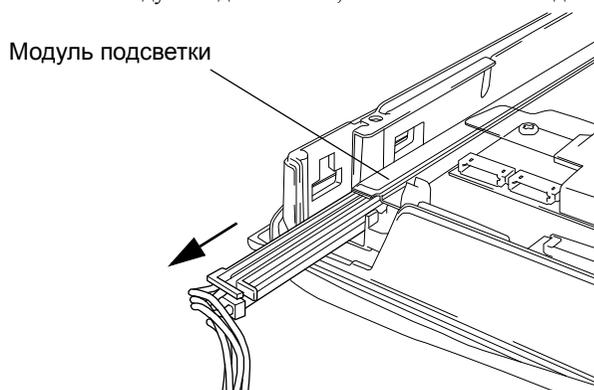
- (6) Отсоедините кабель модуля подсветки из разъема на преобразовательной плате, и затем вытащите кабель из зажимов.



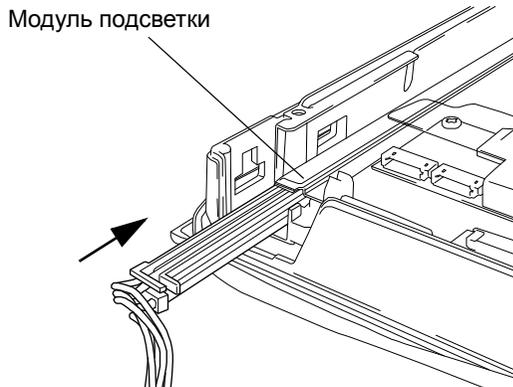
- (7) Вытащите крючок из модуля подсветки.



- (8) Вынимайте модуль подсветки так, чтобы он скользил вдоль углубления.



- (9) Вставьте новый модуль подсветки так, чтобы он скользил вдоль углубления.
- Оберегайте поверхность модуля подсветки и держатель модуля от пыли и грязи.
 - Не подвергайте модуль подсветки воздействию влаги или масла, и не оставляйте на нем отпечатки пальцев; в противном случае срок службы ламп подсветки сократится.



- (10) Вставьте кабель модуля подсветки в разъем на преобразовательной плате, и зафиксируйте кабель с помощью зажима.
- Убедитесь, что кабель полностью вставлен в разъем. В противном случае может начаться искрение, что может повредить разъем.
- (11) Верните шасси печатной платы в исходное положение, и закрутите обратно установочный винт. Необходимый момент составляет 0.5Н•м.
- (12) Поставьте заднюю крышку на место и закрепите ее винтами (6). Необходимый момент составляет 0.5Н•м.
- Кабельный зажим нужен для того, чтобы кабель не зацепился и не повредился внутри модуля GP. До замены задней крышки убедитесь, что Вы вставили кабель в кабельный зажим.
 - Если у Вас пропал один или несколько винтов, проверьте, не упали ли они внутрь шасси модуля GP. При включенном питании винт внутри модуля может вызвать аварию или возгорание.
 - После того, как замена ламп подсветки завершена, подайте на модуль GP питание и проверьте изображение на экране модуля. Если изображение не соответствует норме, обращайтесь к тому дистрибьютору GP, у которого Вы приобрели модуль подсветки.

■ CA6-BLU10T-02

◆ Приготовления

Приготовьте пожалуйста заранее следующие вещи.

- Лампы подсветки на замену (модель: CA6-BLU10T-02)
- Одну пару (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Отвертку Phillips (номер 1: для закручивания одного (1) установочного винта модуля подсветки; номер 2: для закручивания других винтов).

О лампах подсветки

Модули GP используют долговечные лампы подсветки типа CFL. В реальных условиях работы замена ламп подсветки может потребоваться в зависимости от рабочей среды модуля GP. Рекомендуется их периодически менять.

Срок службы ламп подсветки указан в “Спецификациях дисплея (страница 4-48)”, в предположении, что они горят непрерывно (время снижения яркости в два раза)

- При повреждении ламп подсветки или дисплея изображение на экране погаснет. В этом случае, однако, есть вероятность, что сенсорный экран еще работает.

Поскольку при таких обстоятельствах любое соприкосновение с сенсорным экраном может иметь непредвиденный или опасный результат, то не дотрагивайтесь до экрана в подобных случаях.

⚠ WARNING

⚠ [Поражение электрическим током]

- При замене ламп подсветки убедитесь, что шнур питания отсоединен и что модуль успел остыть.
- Когда шнур питания подсоединен и модуль GP работает, проводники ламп подсветки находятся под высоким напряжением. Не дотрагивайтесь до них!

⚠ [Ожог]

- В тот момент, когда питание модуля GP только что было отключено, область ламп подсветки еще очень горячая! Одевайте перчатки, чтобы не обжечься.

⚠ [Стекло]

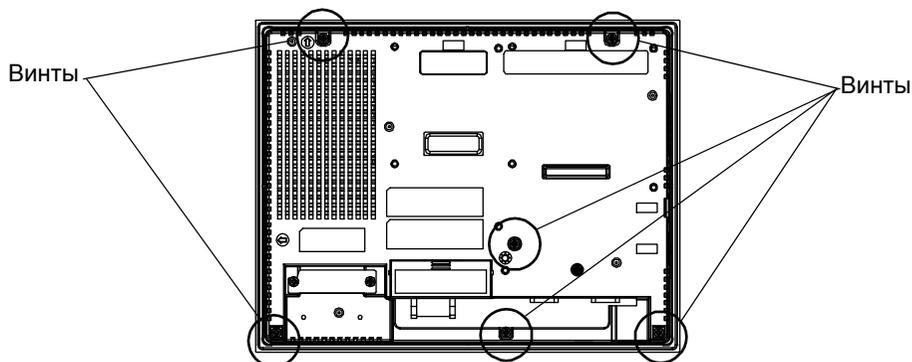
- Лампы подсветки очень хрупкие. Не дотрагивайтесь непосредственно до стеклянных трубок, или же попытайтесь удалить их шнур питания. При поломке стеклянной трубки Вы можете пораниться.

◆ Процедура замены ламп подсветки

(1) Отсоедините шнур питания от источника питания.

- Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля или случайный порез шнуров питания.
- Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.

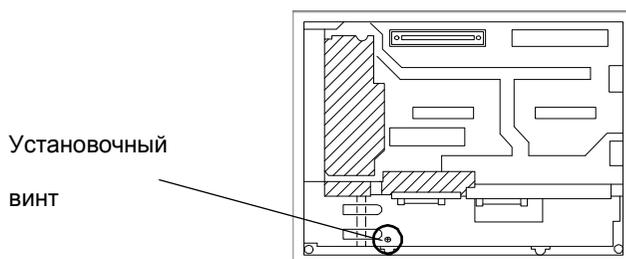
(2) Открутите удерживающие винты (6) на тыльной стороне.



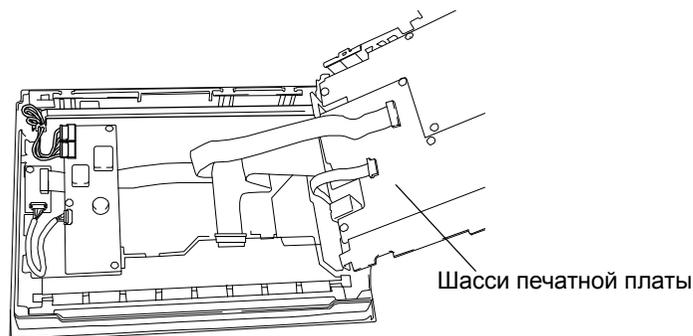
- Не допускайте падения винтов внутрь модуля GP, а также не теряйте их.

(3) Аккуратно откройте заднюю крышку снизу вверх.

(4) Открутите установочный винт (1) на шасси печатной платы.

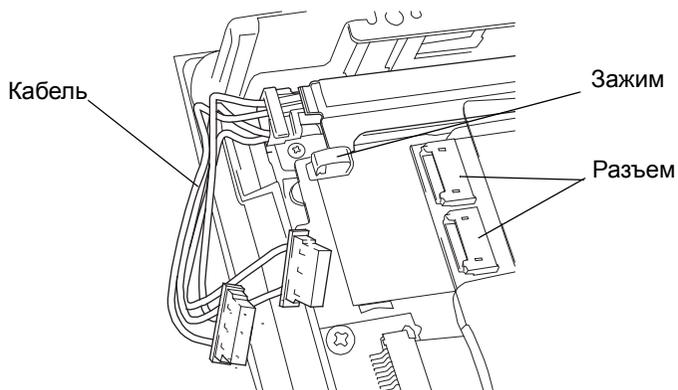


(5) Откройте шасси печатной платы, и поверните его слева направо.

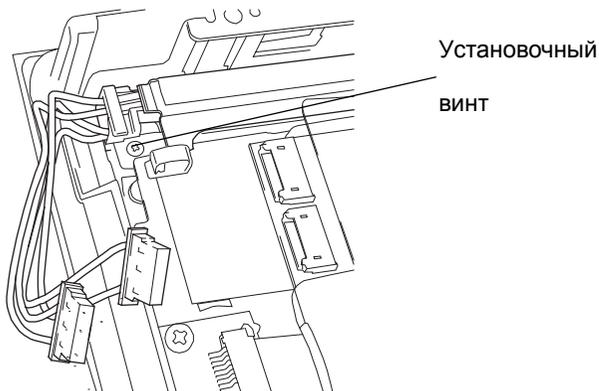


- Горячее шасси печатной платы может обжечь Вас. Перед заменой подсветки убедитесь, что шасси полностью остыло.

- (6) Отсоедините кабель модуля подсветки от разъема на преобразовательной плате, и затем вытащите кабель из зажима.

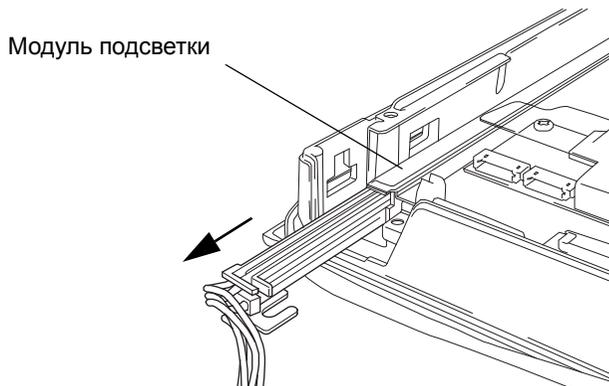


- (7) Открутите установочный винт на модуле подсветки.

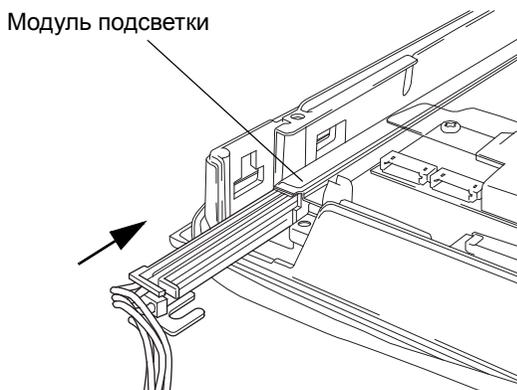


- Используйте отвертку Phillips номер 1.

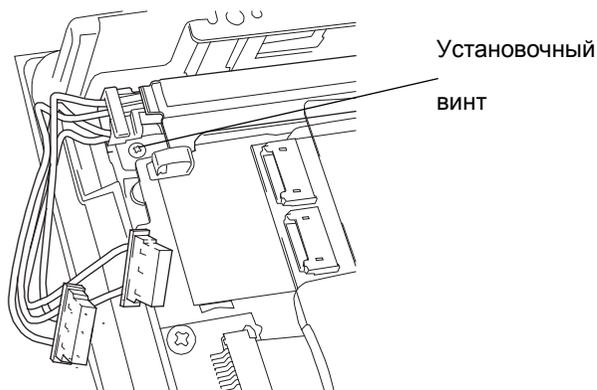
- (8) Вытаскивайте модуль подсветки так, чтобы он скользил вдоль углубления.



- (9) Вставляйте новый модуль подсветки так, чтобы он скользил вдоль углубления.
- Оберегайте поверхность модуля подсветки и держатель модуля от пыли и грязи.
 - Постарайтесь не подвергать модуль подсветки действию влаги или масла, а также не оставляйте на нем отпечатки пальцев; в противном случае срок службы ламп подсветки сократится.



- (10) Закрутите установочный винт модуля подсветки. Необходимый момент составляет 0.196Н•м.



- Используйте отвертку Phillips номер 1.
- (11) Вставьте кабель модуля подсветки в разъем на преобразовательной плате, и зафиксируйте кабель с помощью зажима.
- Убедитесь что кабель полностью вставлен в разъем. Иначе может начаться искрение, что может повредить разъем.
- (12) Верните шасси печатной платы в исходное положение, и закрутите установочный винт. Необходимый момент составляет 0.5Н•м.
- (13) Поставьте заднюю крышку на место и закрепите ее с помощью винтов (6). Необходимый момент составляет 0.5Н•м.

- Кабельный зажим необходим для того, чтобы кабель не зацепился и не повредился внутри модуля GP. Перед заменой задней крышки убедитесь, что вставили кабель в зажим.
- Если пропали один или несколько винтов, проверьте, не упали ли они внутрь шасси модуля GP. При включенном питании винт внутри модуля может вызвать аварию или возгорание.
- После того, как замена ламп подсветки завершена, подайте на модуль GP питание и проверьте изображение на экране модуля. Если изображение не соответствует норме, обращайтесь к тому дистрибьютору GP, у которого Вы приобрели модуль подсветки.

9.4.2 AGP-3500S

■ Приготовления

Приготовьте пожалуйста заранее следующие вещи.

- Лампы подсветки на замену (модель: PS501S-BU00 (набор из двух))
- Одну пару (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Отвертку Phillips (номер 2)

О лампах подсветки

Модули GP используют долговечные лампы подсветки типа CFL. В реальных условиях работы замена ламп подсветки может потребоваться в зависимости от рабочей среды модуля GP. Рекомендуется их периодически менять.

Срок службы ламп подсветки указан в “Спецификациях дисплея (страница 4-48)”, в предположении, что они горят непрерывно (время снижения яркости в два раза).

- При повреждении ламп подсветки или дисплея изображение на экране погаснет. В этом случае, однако, есть вероятность, что сенсорный экран еще работает. Поскольку при таких обстоятельствах любое соприкосновение с сенсорным экраном может иметь непредвиденный или опасный результат, то не дотрагивайтесь до экрана в подобных случаях.

⚠ WARNING

⚠ [Поражение электрическим током]

- При замене ламп подсветки убедитесь, что шнур питания отсоединен и что модуль успел остыть.
- Когда шнур питания подсоединен и модуль GP работает, проводники ламп подсветки находятся под высоким напряжением. Не дотрагивайтесь до них!

⚠ [Ожог]

- В тот момент, когда питание модуля GP только что было отключено, область ламп подсветки еще очень горячая! Одевайте перчатки, чтобы не обжечься.

⚠ [Стекло]

- Лампы подсветки очень хрупкие. Не дотрагивайтесь непосредственно до стеклянных трубок, или же попытайтесь удалить их шнур питания. При поломке стеклянной трубки Вы можете пораниться.

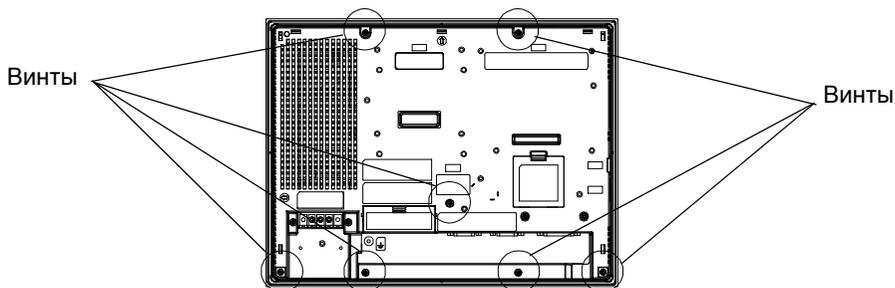
■ Процедура замены подсветки

В моделях AGP-3500S две лампы подсветки.

(1) Отсоедините шнур питания от основного источника питания.

- Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля или случайный порез шнуров питания.
- Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.

(2) Снимите крышку интерфейса и открутите удерживающие винты (7) на тыльной стороне

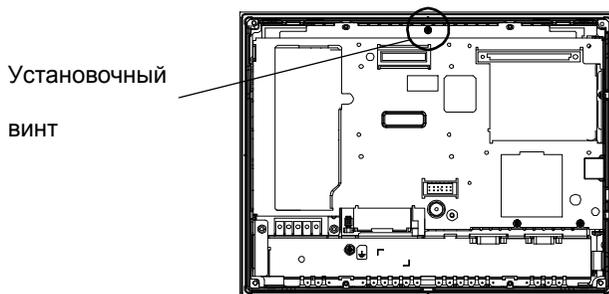


- Не допускайте падения винтов внутрь GP, и не теряйте их.

(3) Сверху задняя крышка крепится с помощью двух (2) выравнивающих рычажков. Снимайте заднюю крышку, начиная с низа модуля, чтобы освободить эти рычажки.

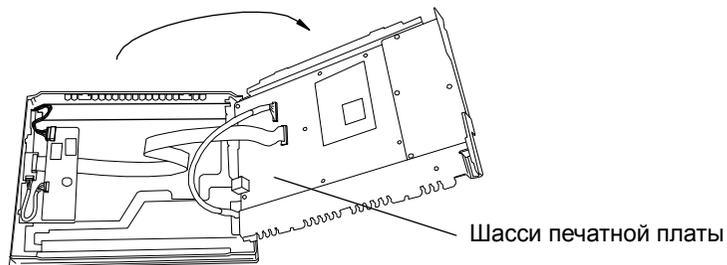
- Попытка снять крышку, начиная с верха модуля, может привести к повреждению выравнивающих рычажков.

(4) Открутите установочный винт (1) на шасси печатной платы.

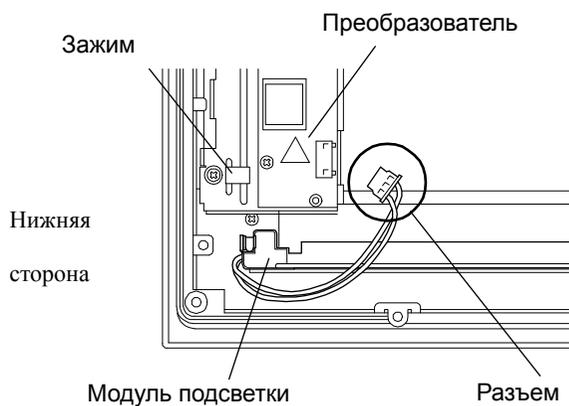


- Установочные винты прилагаются не ко всем моделям GP, работающим на постоянном токе.

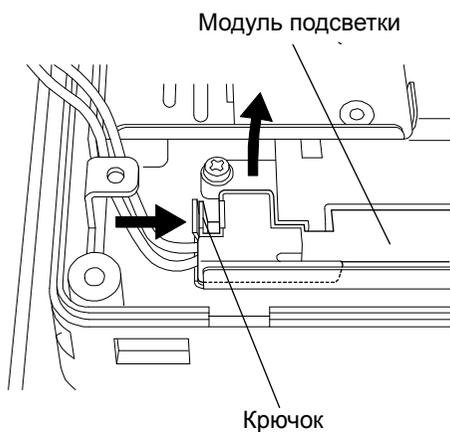
- (5) Откройте шасси печатной платы, поверните его слева направо.



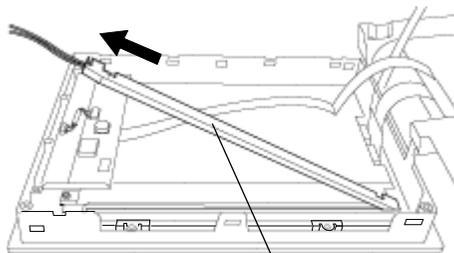
- Горячее шасси печатной платы может обжечь Вас. Перед заменой ламп подсветки убедитесь, что шасси полностью остыло.
- (6) Отсоедините кабель модуля подсветки из разъема на преобразовательной плате, и затем вытащите кабель из зажима.



- (7) Как показано на рисунке, толкните соединительный зажим модуля подсветки вправо с тем, чтобы освободить модуль.



- (8) Вставьте новый нижний модуль подсветки в держатель, как это показано ниже. После того как модуль подсветки полностью вставлен, а соединительные зажимы щелкнули, опустите модуль в GP.



Модуль подсветки

- Оберегайте модуль подсветки и держатель модуля от пыли и грязи. Обращайтесь с новым модулем подсветки аккуратно, так как его легко можно сломать или повредить.
- (9) Убедитесь, что модуль подсветки надежно занял свое место, и прикрепите обратно коннекторы питания модуля подсветки
- Во время замены модуля подсветки не зацепите проводами за край модуля. Если зацепившийся провод порежется, то это может вызвать возгорание.
- (10) Замените верхний модуль подсветки таким же образом по шагам от (6) до (9).
- (11) Верните шасси печатной платы в исходное положение и поставьте на место заднюю крышку, выполняя шаги с (1) по (5) в обратном порядке..
- Кабельный зажим необходим для того, чтобы кабель не зацепился и не повредился внутри модуля GP. Перед заменой задней крышки убедитесь, что вставили кабель в зажим.
 - Если пропали один или несколько винтов, проверьте, не упали ли они внутрь шасси модуля GP. При включенном питании винт внутри модуля может вызвать аварию или возгорание.
- После того, как замена ламп подсветки завершена, подайте на модуль GP питание и проверьте изображение на экране модуля. Если изображение не соответствует норме, обращайтесь к тому дистрибьютору GP, у которого Вы приобрели модуль подсветки.

9.4.3 AGP-3600T/3650T

■ Приготовления

Пожалуйста приготовьте заранее следующие вещи.

- Лампы подсветки на замену (модель: CA3-BLU12-01)
- Одну пару (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Отвертка Phillips (номер 2)

О лампах подсветки

Модули GP используют долговечные лампы подсветки типа CFL. В реальных условиях работы замена ламп подсветки может потребоваться в зависимости от рабочей среды модуля GP. Рекомендуется их периодически менять.

Срок службы ламп подсветки указан в “Спецификациях дисплея (страница 4-65)”, в предположении, что они горят непрерывно (время снижения яркости в два раза).

WARNING

[Поражение электрическим током]

- При замене ламп подсветки убедитесь, что шнур питания отсоединен и что модуль успел остыть.
- Когда шнур питания подсоединен и модуль GP работает, проводники ламп подсветки находятся под высоким напряжением. Не дотрагивайтесь до них!

[Ожог]

- В тот момент, когда питание модуля GP только что было отключено, область ламп подсветки еще очень горячая! Одевайте перчатки, чтобы не обжечься.

[Стекло]

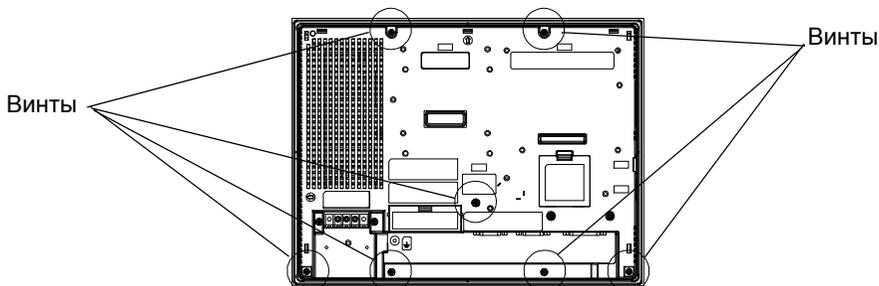
- Лампы подсветки очень хрупкие. Не дотрагивайтесь непосредственно до стеклянных трубок, или же попытайтесь удалить их шнур питания. При поломке стеклянной трубки Вы можете пораниться.

■ Процедура замены ламп подсветки

(1) Вытащите шнур питания из главного источника питания.

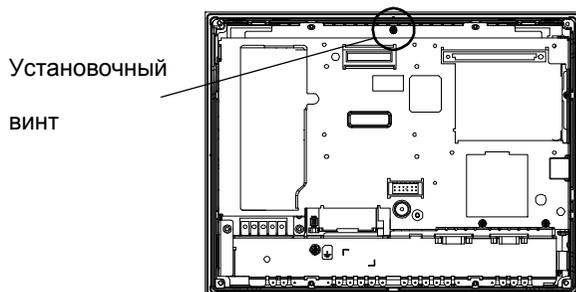
- Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля или случайный порез шнуров питания.
- Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.

(2) Открутите удерживающие винты (7) на тыльной стороне



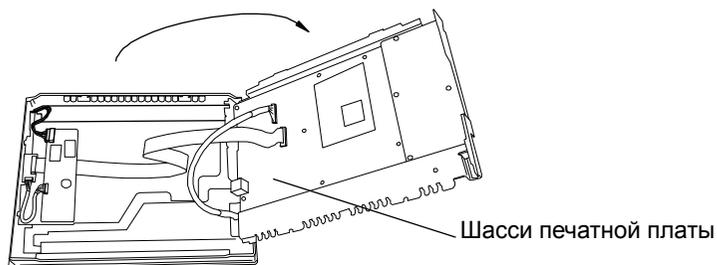
- Не допускайте падения винтов внутрь GP, и не теряйте их.

(3) Открутите установочный винт (1) на шасси печатной платы.



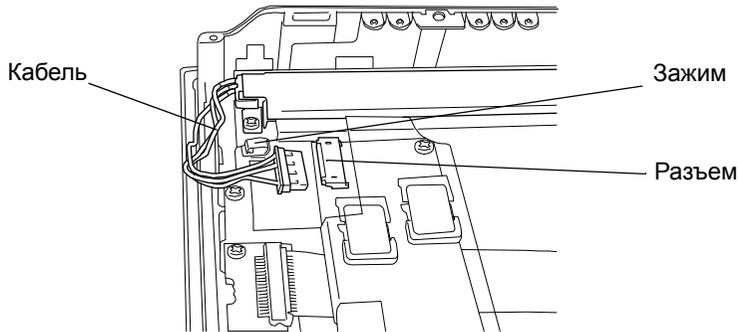
- Установочные винты прилегают не ко всем моделям GP, работающим на постоянном токе.

(4) Откройте шасси печатной платы, и поверните его слева направо.

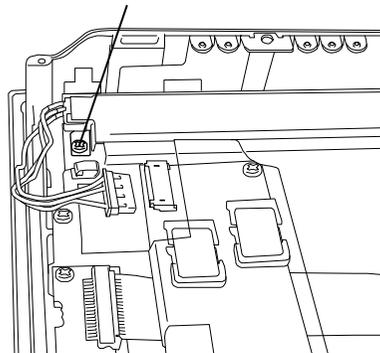


- Горячее шасси печатной платы может обжечь Вас. Перед заменой ламп подсветки убедитесь, что шасси полностью остыло.

- (5) Вытащите кабель модуля подсветки из разъема на преобразовательной плате, и затем выньте кабель из зажима.



- (6) Открутите установочный винт модуля подсветки
Установочный винт модуля



- (7) Приподнимите край модуля подсветки, и вытаскивайте его так, чтобы он скользил вдоль углубления



- (8) Вставляйте новый модуль подсветки так, чтобы он скользил вдоль углубления.
- Оберегайте поверхность модуля подсветки и держателя модуля от пыли и грязи.
 - Убедитесь, что не подвергаете модуль подсветки воздействию влаги или масла; также не оставляйте отпечатки пальцев. В противном случае срок службы ламп подсветки сократится.



- (9) Закрутите установочный винт модуля подсветки. Необходимый момент составляет $0.147\text{Н}\cdot\text{м}$.
- (10) Вставьте кабель модуля подсветки в разъем на преобразовательной плате, и зафиксируйте кабель с помощью зажима.
 - Убедитесь что кабель полностью вставлен в разъем. Иначе может начаться искрение, которое может повредить разъем.
- (11) Верните шасси печатной платы в исходное положение.
- (12) Поставьте заднюю крышку на место и закрепите ее удерживающими винтами (7). Необходимый момент составляет $0.5\text{Н}\cdot\text{м}$.
 - Кабельный зажим необходим для того, чтобы кабель не зацепился и не повредился внутри модуля GP. Перед заменой задней крышки убедитесь, что вставили кабель в зажим.
 - Если пропали один или несколько винтов, проверьте, не упали ли они внутрь шасси модуля GP. При включенном питании винт внутри модуля может вызвать аварию или возгорание.
 - После того, как замена ламп подсветки завершена, подайте на модуль GP питание и проверьте изображение на экране модуля. Если изображение не соответствует норме, обращайтесь к тому дистрибьютору GP, у которого Вы приобрели модуль подсветки.

9.4.4 AGP-3750T

■ Приготовления

Пожалуйста приготовьте заранее следующие вещи.

- Лампы подсветки на замену (модель: CA3-BLU15-01 (набор из двух))
- Одну пару (желательно новых) хлопковых перчаток.
- Отвертка Phillips (номер 2)

Модули GP используют долговечные лампы подсветки типа CFL. В реальных условиях работы замена ламп подсветки может потребоваться в зависимости от рабочей среды модуля GP. Рекомендуется их периодически менять.

Срок службы ламп подсветки указан в “Спецификациях дисплея (страница 4-79)”, в предположении, что они горят непрерывно (время снижения яркости в два раза).

WARNING

[Поражение электрическим током]

- При замене ламп подсветки убедитесь, что шнур питания отсоединен и что модуль успел остыть.
- Когда шнур питания подсоединен и модуль GP работает, проводники ламп подсветки находятся под высоким напряжением. Не дотрагивайтесь до них!

[Ожог]

- В тот момент, когда питание модуля GP только что было отключено, область ламп подсветки еще очень горячая! Одевайте перчатки, чтобы не обжечься.

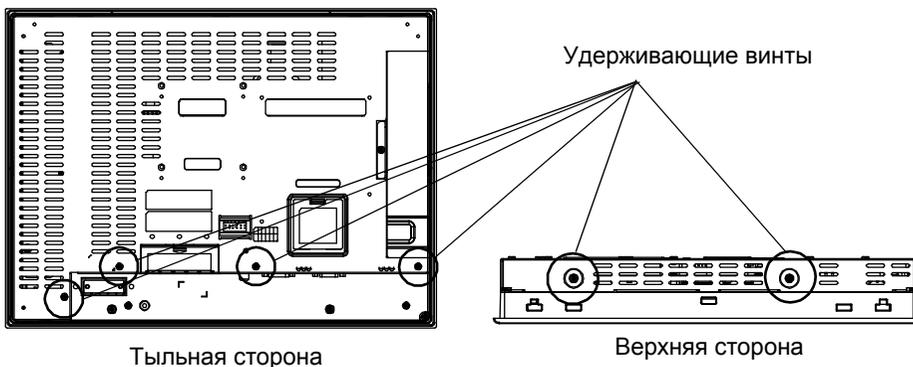
[Стекло]

- Лампы подсветки очень хрупкие. Не дотрагивайтесь непосредственно до стеклянных трубок, или же попытайтесь удалить их шнур питания. При поломке стеклянной трубки Вы можете пораниться.

■ Процедура замены ламп подсветки

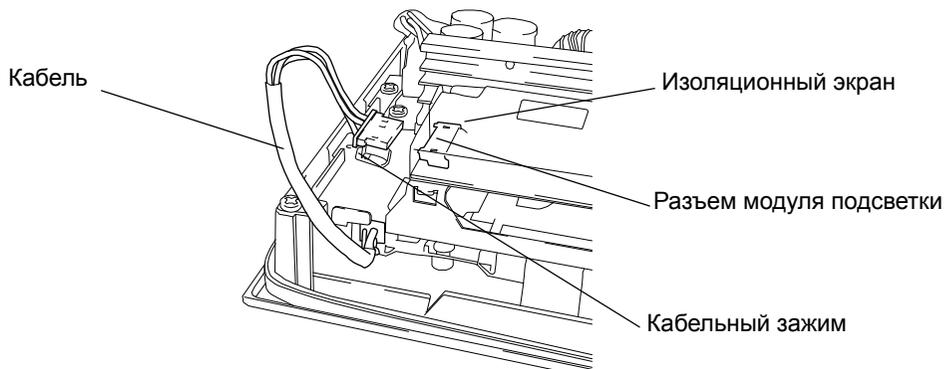
В моделях AGP-3750T две лампы подсветки.

- (1) Отсоедините шнур питания от главного источника питания.
 - Демонтируйте модуль GP из установки, и расположите его экраном вниз на плоской ровной поверхности. Это исключит повреждение модуля или случайный порез шнуров питания.
 - Защищайте поверхность дисплея, чтобы исключить повреждения во время дальнейших действий.
- (2) Открутите удерживающие винты (6) на тыльной стороне, и снимите заднюю крышку с модуля.



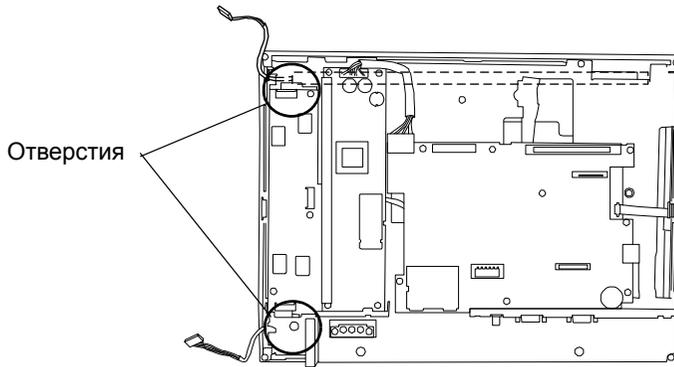
- Не допускайте падения винтов внутрь GP, и не теряйте их.

- (3) Отсоедините кабель от изоляционного экрана преобразователя, и выньте кабель из зажима. Вытащите кабель из разъема модуля подсветки на преобразовательной плате.

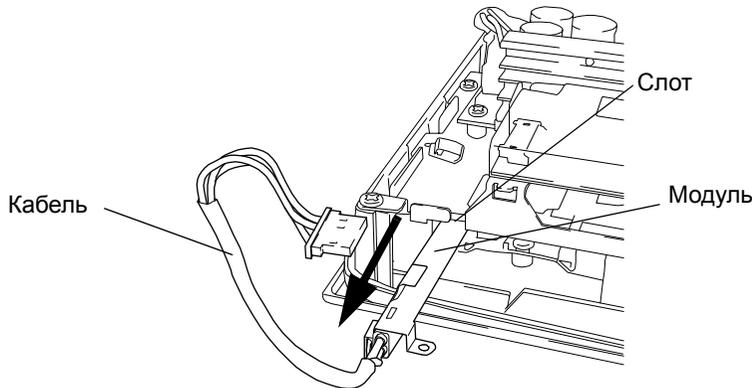


- Горячее шасси печатной платы может обжечь Вас. Перед заменой ламп подсветки убедитесь, что шасси полностью остыло.

- (4) Вставьте отвертку в круглые отверстия, и удалите установочные винты модуля подсветки. Таких отверстий всего два.



- (5) Извлеките кабель в направлении стрелки на рисунке. Вытащите модуль подсветки из слота.



- Замена подсветки подразумевает замену всего модуля подсветки.

- (6) Вставьте новый модуль подсветки в слот.
Зафиксируйте его с помощью установочного винта. Необходимый момент составляет 0.147Н•м.
(Процедура, обратная приведенной в шаге 4.)
- (7) Вставьте кабель в разъем модуля подсветки.
Зафиксируйте кабель с помощью зажима.
(Процедура, обратная приведенной в шаге 3.)
- Убедитесь что кабель полностью вставлен в разъем. Иначе может начаться искрение, которое может повредить разъем.
 - Ж/к дисплей использует обе лампы подсветки. При замене сразу двух ламп меняйте их одновременно.
- (8) Поставьте заднюю крышку на место и зафиксируйте ее удерживающими винтами (6).
Необходимый момент составляет 0.5Н•м.

- Кабельный зажим необходим для того, чтобы кабель не зацепился и не повредился внутри модуля GP. Перед заменой задней крышки убедитесь, что вставили кабель в зажим.
- Если пропали один или несколько винтов, проверьте, не упали ли они внутрь шасси модуля GP. При включенном питании винт внутри модуля может вызвать аварию или возгорание..
- После того, как замена ламп подсветки завершена, подайте на модуль GP питание и проверьте изображение на экране модуля. Если изображение не соответствует норме, обращайтесь к тому дистрибьютору GP, у которого Вы приобрели модуль подсветки.