Панели оператора PanelView Plus и PanelView Plus Compact 400 и 600

Номера по каталогу 2711 P-Kxxxx, 2711 P-Txxxx, 2711 P-Bxxxx, 2711 PWxxxx, 2711PC-T10C4D1

Раздел	Страница
Важная информация для пользователя	2
Условия окружающей среды и защита оборудования	3
Установка в опасных зонах	4
Указания по подключению и безопасности	8
Описание устройства	8
Комплектующие	9
Установка панели оператора	10
Снятие и установка клеммника питания	15
Подключение питания постоянного тока	16
Подключение питания переменного тока	19
Поиск и устранение неисправностей	21
Снятие батареи	25
Технические характеристики	26
Дополнительные источники информации	28

Описание публикации

В данном документе содержатся инструкции по установке следующих устройств:

- Панель оператора PanelView Plus 400 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном
- Панель оператора PanelView Plus 600 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном
- Панель оператора PanelView Plus Compact 400 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном
- Панель оператора PanelView Plus Compact 600 с сенсорным экраном

За более подробной информацией по установке, подключению, поиску и устранению неисправностей панелей оператора обращайтесь к публикациям, перечисленным в разделе «Дополнительные источники информации».

Важная информация для пользователя

Рабочие характеристики полупроводникового оборудования отличаются от параметров электромеханического оборудования. Публикация SGI-1.1 Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (Основы безопасности при использовании, установке и обслуживании полупроводниковых устройств), которую можно получить в региональном офисе отдела продаж корпорации Rockwell Automation или в Интернете (http://literature.rockwellautomation.com), описывает некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами. Из-за этих различий, а также ввиду широкого разнообразия в применении различных полупроводниковых устройств, персонал, ответственный за работу с указанным оборудованием, должен убедиться, что в каждом конкретном случае такое применение является целесообразным.

Корпорация Rockwell Automation, Inc. не берет на себя ответственность за прямой или косвенный ущерб, возникший при использовании этого оборудования.

Примеры и схемы в данном руководстве приведены исключительно в иллюстративном качестве. Поскольку с любым конкретным устройством связано множество переменных параметров и требований, корпорация Rockwell Automation, Inc. не может принять на себя каких-либо обязательств или ответственности за практическое применение приведенных здесь примеров и схем.

Корпорация Rockwell Automation, Inc. не принимает на себя никаких патентных обязательств в отношении использования информации, схем подключения, оборудования и программного обеспечения, приведенных в данном руководстве.

Полное или частичное воспроизведение содержимого данного документа без письменного разрешения Rockwell Automation, Inc. запрещено.

В данном руководстве мы обращаем ваше внимание на вопросы техники безопасности с помощью следующих обозначений.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу.
ВАЖНО	Обозначает информацию, наиболее важную для успешной эксплуатации устройства и понимания особенностей его работы.
ВНИМАНИЕ	Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу. Данное обозначение помогает определить опасность, избежать опасность и оценить последствия.
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования, например, привода или двигателя, с целью предупреждения людей о возможном присутствии опасного уровня напряжения.
ОПАСНОСТЬ ОЖОГА	Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования, например, привода или двигателя, с целью предупреждения людей об опасных температурных значениях.

Условия окружающей среды и защита оборудования

ВНИМАНИЕ

Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде, имеющей категорию загрязнения 2, в установках с перенапряжением категории II (в соответствии с публикацией IEC 60664-1) при высоте до 2000 метров (6561 футов) без изменения номинальных значений.

Панели операторов предназначены для использования с программируемыми контроллерами. Панели оператора с питанием переменного тока нужно подключать к вторичной обмотке изолирующего трансформатора.

В соответствии с публикацией 11 IEC/CISPR, данное оборудование классифицируется как промышленное оборудование группы 1, класса A. Для обеспечения электромагнитной совместимости в условиях кондуктивных и наводимых помех может потребоваться принятие дополнительных мер.

Korean Radio Wave Suitability Registration – Данное оборудование зарегистрировано в Реестре электромагнитной совместимости в качестве коммерческого оборудования (A), а не в качестве оборудования для домашнего использования. Продавцы или пользователи должны это учитывать.

Данное оборудование поставляется в открытом исполнении. Оно должно устанавливаться в шкаф, специально разработанный для данных условий окружающей среды и позволяющий предотвратить травмы персонала в результате соприкосновения с токоведущими частями. Работать с внутренними компонентами шкафа и прикасаться к ним можно только с помощью инструмента. Панели оператора отвечают указанному Типу по классификации NEMA и номиналам IEC только при условии установки в панель или шкаф с соответствующими номинальными характеристиками. В последующих разделах данной публикации могут содержаться дополнительные сведения о параметрах защиты шкафа от воздействия окружающей среды, обеспечивающих соответствие определенным сертификатам безопасности.

За дополнительной информацией обращайтесь к документам:

- Публикация 1770-4.1 Allen-Bradley "Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines" (Рекомендации по подключению проводов и заземлению при автоматизации промышленного производства).
- Публикация 250 стандартов NEMA и публикация 60529 IEC. Содержит пояснения по степеням защиты, обуспечиваемым различными типами шкафов.

Коммуникационные порты ControlNet

ВНИМАНИЕ

Панели оператора PanelView Plus с коммуникационными портами ControlNet также содержат Порт доступа к сети (NAP). Этот порт используется для временного подключения программаторов к устройствам сети ControlNet и не предназначен для продолжительной работы.

Установка в опасных зонах

Данное оборудование может использоваться в следующих зонах:

- Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D.
- Класс II, Раздел 2, Группы F, G.
- Класс III.
- Обычная, только если зона не является опасной.

При использовании в опасных зонах действует следующее предупреждение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

- Замена компонентов может повлечь за собой непригодность оборудования для использования в опасных зонах.
- Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание, или известно, что данная зона не является опасной.
- Подключайте или отключайте компоненты только в том случае, если отключено питание.
- Все подключения должны соответствовать статьям 501, 502, 503 N.E.C и/или разделу 18-1J2 CE.C соответственно.
- Периферийное оборудование должно подходить для использования в данной зоне.

Панели оператора имеют температурный код T4 и работают при максимальной температуре окружающего воздуха 55 °C (131 °F). Не устанавливайте панели оператора в тех средах, где атмосферные газы имеют температуру возгорания **менее** 135 °C (275 °F).

Environnements dangereux

Cet équipement ne peut être utilisé que dans les environnements suivants :

- Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ;
- Classe II, Division 2, Groupes F, G ;
- Classe III ;
- ou environnements non-dangereux.

La mise en garde suivante s'applique à une utilisation en environnement dangereux.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement dangereux.
- Ne pas déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- L'ensemble du câblage doit être conforme, selon le cas, aux articles 501-4(b), 502-4(b) et 503-3(b) du Code national de l'électricité des Etats-Unis.
- L'équipement périphérique doit être adapté à l'environnement dans lequel il est utilisé.

Le code de température de fonctionnement des terminaux PanelView Plus est T4 pour une température ambiante maximale de 55 °C. N'installez pas les terminaux dans des environnements contenant des gaz atmosphériques inflammables à **moins** de 135 °C.

Порты USB

На пенелях оператора PanelView Plus и PanelView Plus Compact присутствует один порт для универсальной последовательной шины (USB), который соответствует требованиям по работе в опасных средах. В данном разделе подробно описываются требования к подключению. Раздел приводится в соответствии со статьей 500 документа National Electrical Code (Государственный стандарт установки оборудования).

Подключение устройств к панелям оператора 400 и 600

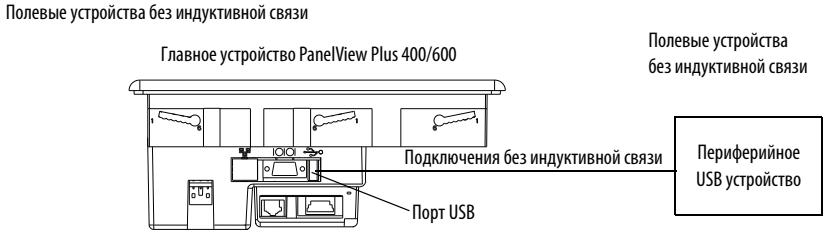


Таблица 1 – Параметры цепи USB-порта панелей 400 и 600

Панели оператора 400 и 600s	V_{oc}	I_{sc}	C_a		L_a	
			Группы A и B	Группы C и D	Группы A и B	Группы C и D
Серии A и B	5,25В пост. тока	1,68 A	10 мкФ	10 мкФ	15 мкГн	15 мкГн
Серия C или позднее	5,25В пост. тока	1,68 A	10 мкФ	10 мкФ	3,5 мкГн	15 мкГн

Выбранное полевое устройство без индуктивной связи должно иметь параметры цепи, соответствующие Таблице 2.

Таблица 2 – Требуемые параметры цепи для периферийного устройства с USB - подключением

V_{max}	≥	V_{oc}
I_{max}	≥	I_{sc}
$C_i + C_{cable}$	≤	C_a
$L_i + L_{cable}$	≤	L_a

Информация по использованию

В соответствии с National Electrical Code параметры цепи полевого устройства без индуктивной связи для использования в опасных зонах должны соотстветвовать параметрам полевых устройств без индуктивной связи таким образом, что при их совместном использовании они оставались без индуктивной связи. Панели оператора 400 и 600 и периферийные устройства с USB-подключением должны использоваться в соответствии со следующими рекомендациями.

Параметры цепи USB-порта панелей 400 и 600 представлены в таблице 1. Периферийное устройство с подключением к USB-порту и соединительный кабель должны иметь параметры цепи с ограничениями, указанными в Таблице 2, для того чтобы при подключении к USB-порту панелей 400 и 600 они оставались без индуктивной связи. Если показатели емкости и индуктивности кабеля не известны, разрешается использовать следующие значения из ANSI/ISA-RP 12.06.01-2003:

C_{cable} = 197 мкФ/м (60 мкФ/фут)
L_{cable} = 0,7 мкФ/м (0,20 мкГн/фут)

Полевые подключения без индуктивной связи должны устанавливаться и прерываться в соответствии с параграфом 501.10(B)(3) документа National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA 70, или другим действующим региональным руководством.

Эти полевые устройства без индуктивной связи не сертифицированы для использования с другими полевыми устройствами без индуктивной связи.

Условные обозначения

V_{oc}	Напряжение разомкнутой цепи USB-порта на главном устройстве.
I_{sc}	Максимальный выходной ток USB-порта на главном устройстве.
V_{max}	Номинальное максимальное приложенное напряжение переферийного устройства, подключенного к USB. Значение параметра V_{max} должно быть равным или выше значения V_{oc} в Таблице 1 ($V_{max} \geq V_{oc}$).
I_{max}	Максимальный ток, который может быть подан на периферийное устройство, подключенное к USB. Значение параметра I_{max} должно быть равным или выше значения Isc в Таблице 1 ($I_{max} \geq I_{sc}$).
C_i	Максимальная проходная емкость периферийного устройства, подключенного к USB.
C_a	Максимальная допустимая емкость периферийного устройства, подключенного к USB, и соединяющего кабеля. Сумма значений C_i для периферийного устройства USB и C_{cable} соединяющего кабеля должна быть меньше или равна C_a ($C_i + C_{cable} \leq C_a$).
L_i	Максимальная внутренняя индуктивность периферийного устройства, подключенного к USB.
L_a	Максимальная допустимая индуктивность периферийного устройства, подключенного к USB, и соединяющего кабеля. Сумма значений L_i для периферийного устройства USB и L_{cable} соединяющего кабеля должна быть меньше или равна L_a ($L_i + L_{cable} \leq L_a$).

Указания по подключению и безопасности

При подключении устройств используйте следующие документы: NFPA 70E, Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces (Требования по электробезопасности для рабочих мест сотрудников), IEC 60364 Electrical Installations in Buildings (Электрические установки в зданиях) или другие требования по безопасности, действующие в стране установки. В дополнение к указаниям NFPA:

- данное устройство или другое аналогичное электронное оборудование должно быть подключено к отдельной питающей цепи;
- защита входного питания должна обеспечиваться при помощи плавкого предохранителя или автоматического выключателя с номинальным током не более 15 А;
- питающие кабели должны быть проложены отдельно от коммуникационных;
- если необходимо пересечение питающих и коммуникационных кабелей, то они должны пересекаться под прямым углом.
  Коммуникационные кабели могут располагаться в том же кабель-канале, что и низковольтные кабели в/в пост. тока (менее 10В);
- кабели необходимо должным образом экранировать и заземлить для защиты от электромагнитных помех (EMI).
  Заземление минимизирует электромагнитные помехи и является мерой по обеспечению безопасности электрических установок.

Дополнительная информация по рекомендациям в области заземления приведена в документе National Electrical Code, публикуемом Национальной противопожарной ассоциацией.

Для получения более полной информации по вопросам заземления и подключения панелей оператора обращайтесь к публикации 2711P-TD001. Эти документы вы можете найти на сайте в разделе Literature Library (Справочная литература) по адресу: http://literature.rockwellautomation.com.

Описание устройства

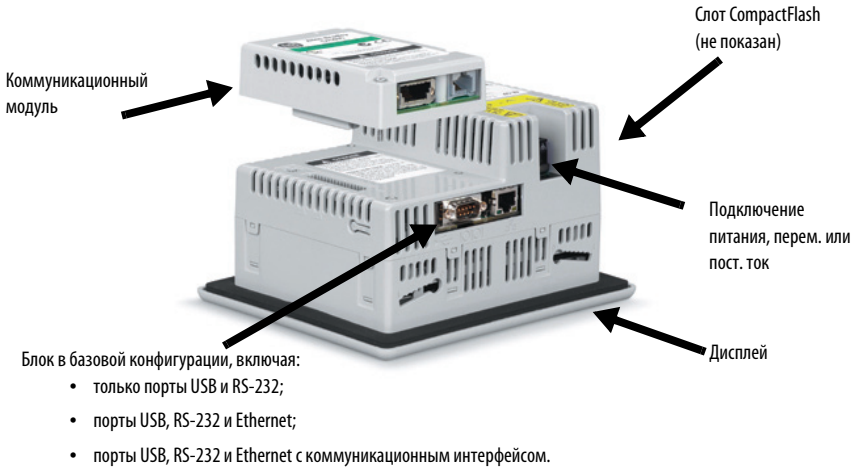
Блок панелей оператора PanelView Plus 400 и 600 в базовой конфигурации включает следующие компоненты:

- источник питания, перем. или пост. ток;
- дисплей с клавиатурой, сенсорным экраном или клавиатурой вместе с сенсорным экраном;
- процессор и память;
- только порты RS-232 и USB **или**
- порты RS-232, USB и Ethernet с интерфейсом для коммуникационного модуля.

Блок панелей оператора PanelView Plus 400 и 600 в фиксированной конфигурации включает следующие компоненты:

- источник питания, пост. ток;
- дисплей с клавиатурой, сенсорным экраном или клавиатурой вместе с сенсорным экраном;
- процессор и память;
- порты RS-232, USB и Ethernet без интерфейса для коммуникационного модуля.

Коммуникационные модули для определенных протоколов можно заказать в виде отдельных компонентов для установки на месте эксплуатации, или в виде заводской сборки на основе базового блока (с коммуникационным интерфейсом) под пользовательскую конфигурацию.



ВАЖНО При использовании модуля DH-485 под каталожным номером 2711P-RN3 с панелями оператора PanelView Plus 400 и 600 длина кабеля не должна превышать 30 м (98 футов) для соответствия требованиям CE. Если применяется более длинный кабель, используйте модуль 1761-NET-AIC или 1747-AIC.

Комплектующие

С панелями оператора поставляются следующие комплектующие:

- клеммник питания, перем. или пост. ток;
- монтажные зажимы;
- инструкция по установке и трафарет для монтажного отверстия.

Требуемые инструменты

Для установки панели оператора требуются следующие инструменты:

- инструменты для создания монтажного отверстия;
- малая шлицевая отвертка для закрепления подключений к клеммнику питания и порту RS-232.

Установка панели оператора

Прежде чем устанавливать панель оператора, просмотрите следующие разделы:

- Монтажные зазоры.
- Размеры монтажного отверстия для панели оператора.
- Размеры изделия.

Монтажные зазоры

Обеспечьте достаточные зазоры вокруг панели оператора внутри шкафа для нормальной вентиляции. Учитывайте тепло, производимое другими устройствами в этом шкафу. Температура окружающей среды для панелей оператора должна быть в рамках диапазона 0...55 °C (32...131 °F).

Для обеспечения вентиляции требуется оставить следующие минимальные зазоры.

- Сверху: 51 мм (2 дюйма).
- Снизу: 102 мм (4 дюйма).
- Сбоку: 25 мм (1 дюйм).
- Сзади: 0 мм (0 дюймов).

Минимальный зазор для установки карты памяти составляет 102 мм (4 дюйма).

Размеры монтажного отверстия для панели оператора

Используйте трафарет, поставляемый с панелью оператора, для того, чтобы отметить границы монтажного отверстия.

Тип терминала	Высота, мм (дюйм)	Ширина, мм (дюйм)
400 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном	123 (4,86)	156 (6,15)
600 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном	142 (5,61)	241 (9,50)
600 с сенсорным экраном	123 (4,86)	156 (6,15)

Монтаж панели оператора

Панель оператора крепится при помощи монтажных зажимов. Количество зажимов, которые необходимо использовать, (4 или 6) варьируется в зависимости от типа панели оператора.

ВНИМАНИЕ

Полностью отключите электрическое питание панели, перед тем как делать монтажные отверстия.

Убедитесь, что место для монтажных отверстий свободно.

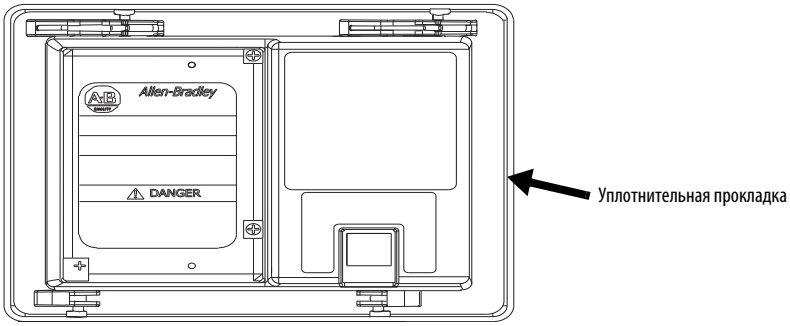
Примите меры для предотвращения попадания металлической стружки в какой-либо из уже установленных компонентов.

Невыполнение этих указаний может привести к травмам и повреждению компонентов.

Для монтажа панели оператора выполните следующие действия.

1. Вырежьте отверстие с использованием трафарета для монтажных отверстий, поставляемого вместе с панелью оператора.
2. Если вы заказываете коммуникационный модуль отдельно, прикрепите его к базовому блоку, прежде чем устанавливать панель.

   Смотрите инструкции, которые поставляются в комплекте с каждым модулем.
3. Убедитесь, что уплотнительная прокладка панели оператора размещена на ней должным образом.
   Эта прокладка образует компрессионное уплотнение. Не используйте герметизирующие составы.

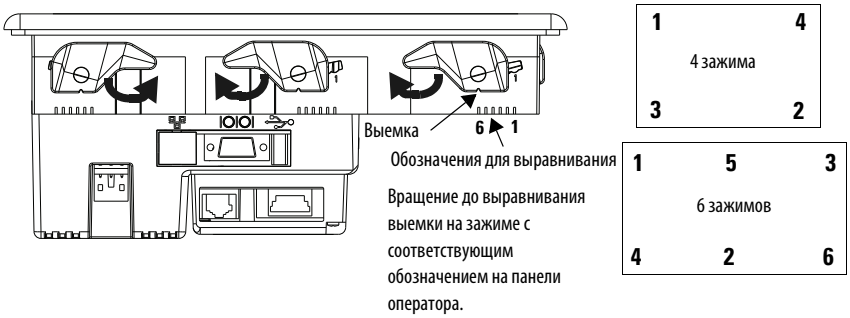


4. Установите полоски описания функциональных клавиш перед установкой панели оператора, если вы используете эти полоски на панелях 600 с клавиатурой.
   Соблюдайте меры предосторожности, чтобы не повредить полоски описания функциональных клавиш в процессе установки.
5. Поместите панель оператора в монтажное отверстие.
   При установке панели оператора в существующее отверстие для панели 550, поместите панель по центру отверстия таким образом, чтобы прокладка должным образом обеспечивала уплотнение.
6. Вставьте все монтажные зажимы в монтажные отверстия на панели.

   Надавите на каждый из зажимов так, чтобы плоская часть зажима соприкасалась с поверхностью.

7. После того, как все зажимы примут правильное положение, снова надавите один или два раза на зажим до тех пор, пока не раздастся щелчок.
8. Поверните каждый зажим в указанном направлении так, чтобы они заняли конечное положение и защелкнулись.

Для того чтобы наилучшим образом закрепить панель оператора, защелкивайте зажимы в следующей последовательности.



Для обеспечения должного уплотнения между панелью оператора и поверхностью, на которую производится установка, используйте следующую таблицу.

Обозначения для выравнивания на панели оператора	Положение зажима	Возможная толщина панели	Типовой сортамент
6 5 4 3 2 1 (1, 6)	1	1,52…2,01 мм (0,060…0,079 дюйма)	16
	2	2,03…2,64 мм (0,080…0,104 дюйма)	14
	3	2,67…3,15 мм (0,105…0,124 дюйма)	12
	4	3,17…3,66 мм (0,125…0,144 дюйма)	10
	5	3,68…4,16 мм (0,145…0,164 дюйма)	8/9
	6	4,19…4,75 мм (0,165…0,187 дюйма)	7

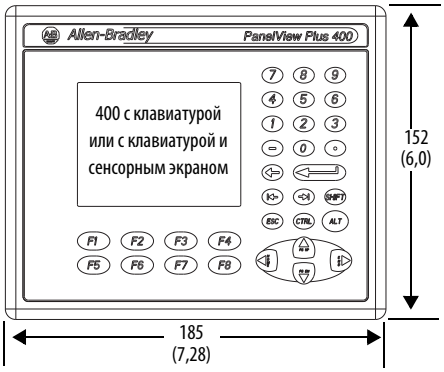
ВНИМАНИЕ

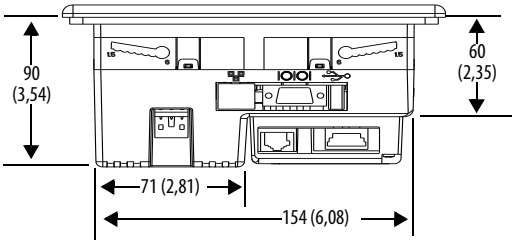
Для обеспечения должного уплотнения и во избежание повреждения панели оператора выполняйте данные указания. Компания Rockwell Automation не берет на себя ответственность за повреждения панели оператора или другого оборудования в шкафу, возникшие в результате контакта с водой или химическими веществами, из-за неправильной установки.

Размеры изделия

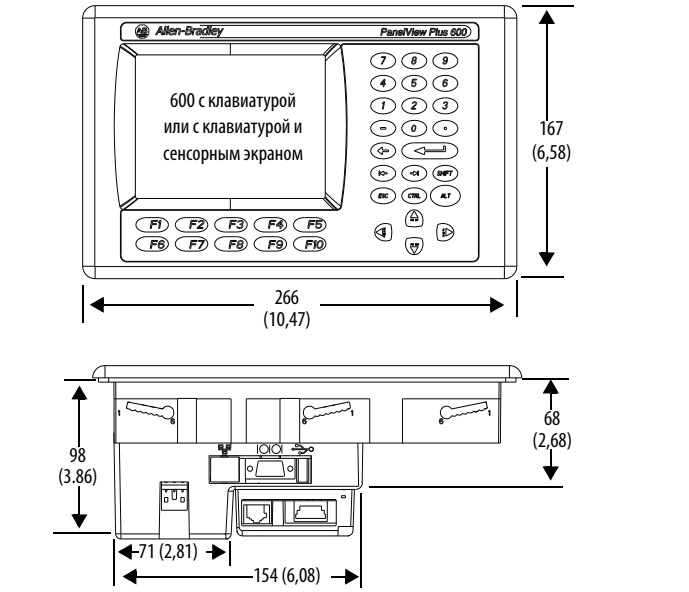
На следующих рисунках представлены размеры только панелей оператора PanelView Plus и PanelView Plus Compact 400 и 600. Размеры даны в мм (дюймах).

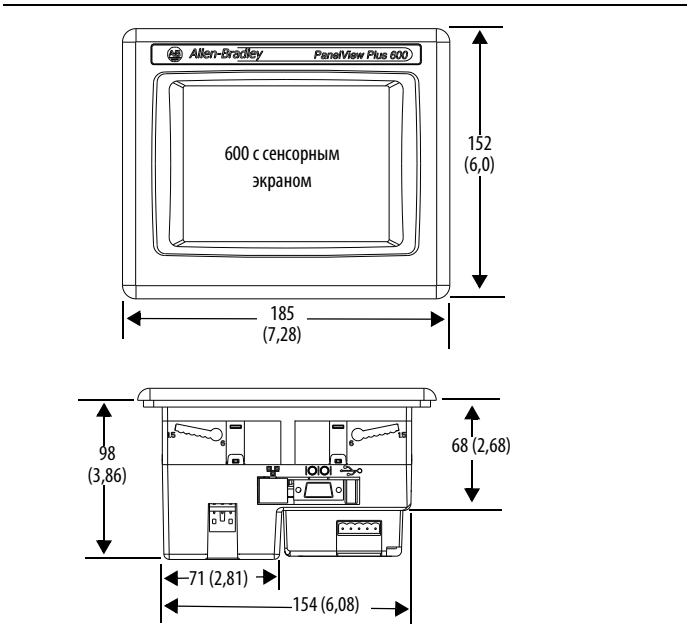
Размеры панели оператора 400





Размеры панели оператора 600





Снятие и установка клеммника питания

Панели оператора поставляются с установленным клеммником питания. В целях облегчения установки, подключения и технического обслуживания вы можете снимать этот клеммник питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

Замена компонентов может повлечь за собой непригодность оборудования для использования в опасных зонах.

Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является опасной.

Подключайте или отключайте компоненты только в том случае, если отключено питание.

Все подключения должны соответствовать статьям 501, 502, 503 N.E.C и/или разделу 18-1J2 CE.C соответственно.

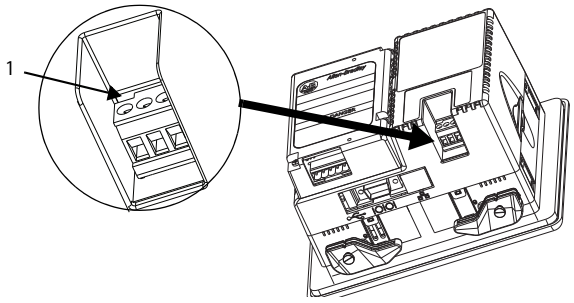
Периферийное оборудование должно подходить для использования в данной зоне.

ВНИМАНИЕ

Полностью отключите питание перед установкой или заменой компонентов. Невыполнение этого условия может привести к поражению током или повреждению оборудования.

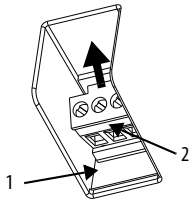
Выполните следующие действия для снятия клеммника.

1. Вставите конец малой плоской отвертки в отверстие доступа к клеммнику питания.
2. Аккуратно приподнимите клеммник от панели оператора для разблокировки блокирующего механизма.



Выполните следующие действия для замены клеммника.

1. Сначала нажмите на основание клеммника так, чтобы он отклонился.
2. Аккуратно надавите на верхнюю часть клеммника, так, чтобы вернуть его в вертикальное положение и защелкнуть крепежную лапку.



Подключение питания постоянного тока

Устройства PanelView Plus со встроенным неизолированным источником питания постоянного тока имеют следующие номинальные характеристики по питанию:

- 24В пост. тока номинал. (18…30В пост. тока);
- 25 Вт макс. (1,0 А при 24В пост. тока).

В источнике питания есть внутренняя защита от обратной полярности соединений DC+ и DC-. Подключение источника DC+ или DC- к клемме функционального заземления может повредить устройство.

Клеммник входного питания является съемным и поддерживает следующие размеры проводов.

Технические характеристики проводов для клеммника входного питания пост. тока

Тип провода		Диаметр при двух проводах (1)	Диаметр при одном проводе	Крутящий момент винта
Одножильный или многожильный	Cu 90 °C (194 °F)	0,33…1,31 мм^2 (22…16 AWG)	0,33…2,08 мм^2 (22…14 AWG)	0,45…0,56 Н•м (4…5 фунт•дюйм)

(1) Максимально два провода на одну клемму.

Неизолированный источник питания не обеспечивает гальваническую изоляцию. Для питания панели оператора требуется изолированный безопасный источник питания сверхнизкого напряжения (SELV) Класса 2 с номинальным выходным напряжением 24В пост. тока.

Внешний источник питания

Используйте один источник питания на 24В пост. тока для подачи питания на каждую панель оператора PanelView Plus, каталожный номер 2711P-RSACDIN. Использование отдельного, изолированного и незаземленного источника для питания панели оператора предотвращает повреждение панелей оператора током в заземляющем контуре.

Выход на источнике питания должен быть изолирован от входа и не подключен к заземлению.

ВНИМАНИЕ

Используйте источник питания Класса 2 или SELV в зависимости от требований региональных стандартов подключения для вашей установки. Эти источники питания обеспечивают такой уровень защиты, что при нормальных условиях и в случае присутствия единичной аварии, напряжение между проводниками, а также между проводниками и функциональным или защитным заземлением не превышает безопасных значений.

Подключение функционального заземления

Панели оператора PanelView Plus с источником питания пост. тока имеют клемму функционального заземления, которую необходимо соединить с заземлением с сопротивлением. Клемма функционального заземления находится на клеммнике входного питания.

ВАЖНО Обязательно нужно подключить функциональное заземление. Это необходимо для помехоустойчивости, надежности и электромагнитной совместимости (ЭМС) по Директиве ЭМС Европейского Союза для соответствия отметке CE.

Для клеммы функционального заземления требуется провод минимального сортамента.

Технические характеристики проводов функционального заземления для питания пост. тока

Тип провода		Сортамент	Крутящий момент винта
Одножильный или многожильный	Cu 90 °C (194 °F)	2,08... 3,31 мм^2 (14…12 AWG)	0,45…0,56 Н•м (4…5 фунт•дюйм)

В большинстве панелей PanelView Plus клемма функционального заземления внутренне соединена с клеммой DC-.

ВНИМАНИЕ

Если между двумя точками заземления присутствует потенциал, может возникнуть повреждение или неисправность. Убедитесь, что клемма не является проводником тока между точками заземления с разными потенциалами.

Панели PanelView Plus имеют изолированные и неизолированные коммуникационные порты.

За дополнительной информацией по подключению и заземлению обращайтесь к публикации 2711P-TD001 по адресу: http://www.literature.rockwellautomation.com.

Подключение питания постоянного тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва.

Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является опасной.

Полностью отключите питание перед установкой или заменой компонентов. Невыполнение этого условия может привести к поражению током или повреждению панели оператора.

Для подключения панели оператора к питанию пост. тока. выполните следующее:

1. Отключите питание панели оператора.
2. Закрепите провода питания пост. тока при помощи винтов клеммника.

   Для того, чтобы правильно подключить провода, используйте обозначения на клеммниках и панели оператора.

3. Соедините провод функционального заземления с клеммой функционального заземления винтом на клеммнике входного питания.

4. Подключите к панели оператора питание 24 В пост. тока.

Подключение питания переменного тока

Панели оператора PanelView Plus с 400 по 600 со встроенным источником питания переменного тока имеют следующие номинальные характеристики:

- 85…264В перем. тока (47…63 Гц);
- 60В А максимум.

Клеммник входного питания является съемным и поддерживает следующие размеры проводов.

Технические характеристики проводов для клеммника входного питания перем. тока

Тип провода		Диаметр при двух проводах (1)	Диаметр при одном проводе	Крутящий момент винта
Одножильный или многожильный	Cu 90 °C (194 °F)	0,33…1,31 мм^2 22…16 AWG	0,33…2,08 мм^2 22…14 AWG	0,45 …0,56 Н•м (4…5 фунт•дюйм)

(1) Максимально два провода на одну клемму.

Подключение защитного заземления

Панели оператора PanelView Plus переменного тока имеют клемму защитного заземления, которую необходимо соединить с заземлением с сопротивлением.

ВНИМАНИЕ

Подключение защитного заземления требуется как для электробезопасности, так и для электромагнитной совместимости (ЭМС) по Директиве ЭМС Европейского Союза для соответствия отметке CE.

Подключение защитного заземления находится на клеммнике входного питания панели оператора. Для клеммы защитного заземления требуется провод минимального сортамента.

Технические характеристики проводов защитного заземления для питания перем. тока

Тип провода		Сортамент	Крутящий момент винта
Одножильный или многожильный	Cu 90 °C (194 °F)	2.08…3.31 мм^2 (14…12 AWG)	0,45…0,56 Н•м (4…5 фунт•дюйм)

Подключение питания переменного тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва.

Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является опасной.

Полностью отключите питание перед установкой или заменой компонентов. Невыполнение этого условия может привести к поражению током или повреждению панели оператора.

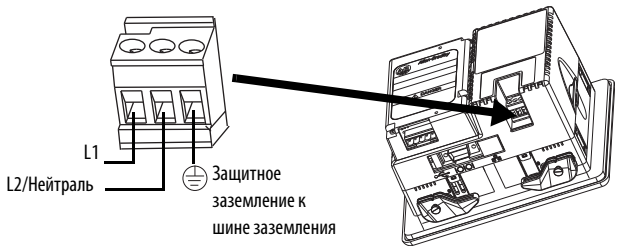
ВНИМАНИЕ

Неправильное подключение клемм питания может привести к образованию напряжения на корпусе коммуникационного соединения. При подключении обращайтесь к следующему рисунку.

Не подавайте питание на панель оператора, пока не сделаны все соединения. Невыполнение этого условия может привести к поражению током.

Для подключения питания перем. тока выполните следующее:

1. Отключите питание панели оператора.
2. Закрепите провода питания перем. тока при помощи винтов клеммника.
3. Закрепите провод защитного заземления винтом на клемме защитного заземления на клеммнике входного питания.



4. Подайте напряжение на панель.

Поиск и устранение неисправностей

Если панель оператора не работает должным образом, проверьте питание, установки дисплея, индикаторы состояния, просмотрите сообщения при запуске системы и сообщения об ошибках.

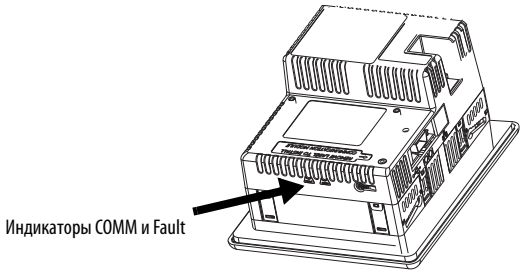
Проверка питания

Если питание панели оператора не обеспечивается должным образом, то это может привести к непредсказуемому режиму работы. Требования по питанию можно проверить в таблице с Техническими характеристиками.

Проверка индикаторов состояния

На панели оператора есть два индикатора состояния для определения эксплуатационных проблем.

- Индикатор COMM (зеленый) для обозначения состояния коммуникации.
- Индикатор FAULT (красный) для обозначения аппаратных аварий.



Во время запуска панели оператора индикатор аварий не должен гореть, но может несколько раз кратковременно мигнуть, а индикатор коммуникации должен гореть. Если индикатор не загорелся, проверьте сетевое питание.

После успешного запуска оба индикатора выключаются и контролируются приложением, работающим на панели оператора.

В следующей таблице приводятся состояния индикатора, если происходит подача питания на панель оператора, а затем ее останов во время запуска.

Состояния индикатора в случае останова панели оператора во время запуска

Индикатор аварии (красный)	Индикатор коммуникации (зеленый)	Описание
Мигает[1]	Не горит	Отказ при последней загрузке встроенного ПО. Снова загрузите встроенное ПО при помощи утилиты Firmware Upgrade Wizard (FUW) (Мастер обновления встроенного ПО).
	Мигает	Программа-загрузчик встроенного ПО EBC отказала или отсутствует. Снова загрузите встроенное ПО при помощи утилиты Firmware Upgrade Wizard (FUW) (Мастер обновления встроенного ПО).
	Горит	Встроенное ПО ОС Windows CE отказало или отсуствует. Снова загрузите встроенное ПО при помощи утилиты Firmware Upgrade Wizard (FUW) (Мастер обновления встроенного ПО).
Горит[2]	Не горит	Возникла фатальная аппаратная ошибка. Замените панель оператора.
	Мигает	Фатальная аппаратная ошибка дисплея. Замените панель оператора.

(1) При помощи мигания обозначается устранимая ошибка.

(2) Постоянно горящий красный обозначает неустранимую, фатальную ошибку.

Проверка дисплея

Если дисплей панели оператора тусклый, или на нем сложно разобрать информацию:

- Проверьте настройки яркости. В режиме терминала Configuration (Конфигурация) войдите в Terminal Settings (Настройки терминала)>Display Intensity (Яркость дисплея).
- Проверьте настройки контраста. В режиме терминала Configuration (Конфигурация) войдите в Terminal Settings (Настройки терминала)>Display Contrast (Контраст дисплея).
- Проверьте настройки Screen Saver (Экранная заставка). Подсветка может неожиданно выключиться или потемнеть. В режиме терминала Configuration (Конфигурация) войдите в Terminal Settings (Настройки терминала)>Display > Screen Saver (Экранная заставка).

Информационные сообщения при запуске

Информационные сообщения отображаются на экране панели оператора в определенной последовательности во время запуска, как правило, в течение нескольких секунд. Эти сообщения не требуют выполнения каких-либо действий.

Номер сообщения	Сообщение	Описание
30	Watchdog Test	Проводится тестирование электронной схемы сторожевого таймера для проверки целостности системы.
1	RAM Test	Проводится тестирование памяти RAM.
2	Image Search	Производится поиск обновлений встроенного ПО ОС на внешней карте CompactFlash и на устройствах, подключенных к последовательному порту.
11	Downloading Image	Производится перенос нового встроенного ПО ОС во внутреннюю память RAM. Это сообщение может гореть на экране в течение нескольких минут.
20	Transfer Image	Производится программирование встроенного ПО ОС в соответствии с обновлением, полученным только что в RAM. Это сообщение может гореть на экране в течение нескольких минут.
24	CRC Check	Производится проверка исправности встроенного ПО ОС.
27	Decompress System	Производится восстановление сжатого встроенного ПО ОС в RAM.
28	Starting System	Происходит запуск Оперативной системы (ОС).
29	System Check ###	Производится проверка исправности внутренней файловой системы (### - процентный индикатор хода процесса).
29.1	System Check	Прервана проверка внутренней файловой системы. Свяжитесь со службой технической поддержки.

Сообщения об ошибках при запуске

В случае возникновения ошибки, на панели оператора появляется номер ошибки и текстовое сообщение. Слово ERROR! (Ошибка!) появляется под сообщением на разных языках.

№ Сообщение
ERROR! FEHLER! ERREUR! ERRORE!

№ ошибки	Сообщение	Описание	Рекомендуемые корректирующие действия
1	RAM Test	Отказ при тестировании RAM.	Перезагрузите панель оператора. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
14	RAM Header Check	Встроенное ПО ОС, которое загружается в данный момент, не совместимо с аппаратными средствами.	Проверьте, что вы используете обновление встроенного ПО нужной версии и типа. Перезагрузите панель оператора и загрузите встроенное ПО нужной версии.
20	Transfer Image	Ошибка при копировании встроенного ПО ОС во флэш-память.	Перезагрузите панель оператора и снова попробуйте загрузить обновление встроенного ПО. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
23	Download Task	Превышение допустимого размера встроенного ПО ОС, которое загружается в данный момент.	Проверьте, что вы используете обновление встроенного ПО нужной версии и типа. Перезагрузите панель оператора и загрузите встроенное ПО нужной версии.
24	CRC Check	Ошибка контрольной суммы встроенного ПО системы.	Перезагрузите встроенное ПО. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
25	Invalid Prod Family	Встроенное ПО ОС, которое загружается в данный момент, не совместимо с панелью оператора.	Проверьте, что вы используете обновление встроенного ПО нужной версии и типа. Перезагрузите панель оператора и загрузите встроенное ПО нужной версии.
27	Decompress System	Ошибка при восстановлении сжатого встроенного ПО ОС в RAM.	Перезагрузите встроенное ПО. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
30	Watchdog Test	Ошибка тестирования сторожевого таймера.	Перезагрузите встроенное ПО. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
31	Stuck Key	Ошибка функциональных клавиш.	Проверьте, что ничего не давит на клавиши. Перезагрузите панель оператора так, чтобы клавиши не были нажаты. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
3a	Stuck Touch	Ошибка сенсорного экрана.	Проверьте, что ничего не давит на сенсорный экран. Перезагрузите панель оператора так, чтобы на сенсорный экран не было давления. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.
40	EXE Check	Встроенное ПО ОС отсутствует или повреждено.	Перезагрузите встроенное ПО. Если ошибка не устранена, замените панель оператора.

Снятие батареи

В панелях оператора 400 и 600 используется литиевая батарея, которая постоянно подключена и может быть извлечена только квалифицированными специалистами.

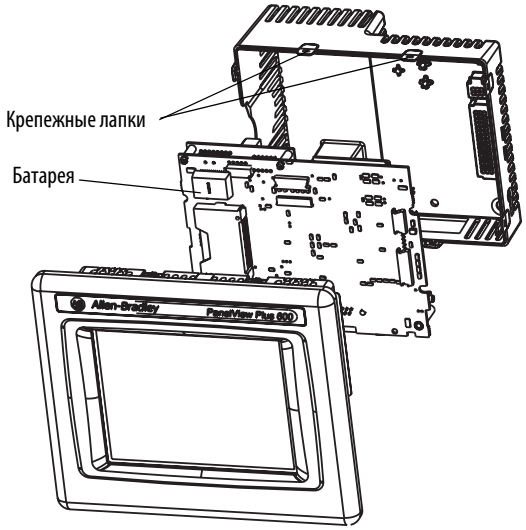
В данном изделии содержится герметичная литиевая батарея, которую, возможно, придется заменить в процессе его эксплуатации.

По окончании срока службы батареи, содержащейся в этом изделии, ее необходимо утилизировать отдельно от других бытовых отходов.

Сбор и переработка батарей позволяют обеспечивать защиту окружающей среды и сбережение природных ресурсов благодаря возможности повторного использования ценных материалов.

Выполните следующие действия для снятия батареи с панелей оператора 400 и 600.

1. Отключите питание панели оператора.
2. Поместите панель оператора дисплеем вниз на плоской устойчивой поверхности.
3. Отсоедините коммуникационный модуль, если он подключен, от логического модуля, удалив три соответствующих винта.
4. Откройте 8 крепежных лапок (по две с каждой стороны) на задней крышке и снимите крышку.
5. Найдите батарею желтого цвета на мнемосхеме.
6. Снимите батарею.



Технические характеристики

Панели оператора PanelView Plus и PanelView Plus Compact 400 и 600

Характеристика	Значение
Дисплей	
Полутоновый дисплей 400 и 600	Полутоновая пассивная матрица, технология ЖКД с матрицей пассивных суперскрученных нематических элементов с компенсирующими пленочными элементами (FSTN)
Цветной дисплей 400 и 600	Цветная активная матрица, ЖКД технология тонкопленочных транзисторов (TFT)
Диагональ, прибл., 400 полутоновый дисплей 400 цветной дисплей 600 полутоновый/цветной дисплей	 95 мм (3,7 дюйма) 89 мм (3,5 дюйма) 139 мм (5,5 дюйма)
Площадь дисплея (ШхВ), прибл. 400 полутоновый дисплей 400 цветной дисплей 600 полутоновый/цветной дисплей	 77 x 58 мм (3,0 x 2,3 дюйма) 71 x 53 мм (2,8 x 2,1 дюйма) 112 x 84 мм (4,4 x 3,3 дюйма)
Разрешение дисплея 400 полутоновый/цветной дисплей 600 полутоновый/цветной дисплей	 320 x 240 320 x 240
Подсветка 400 полутоновый/цветной дисплей 600 полутоновый/цветной дисплей	 LED CCFL 50 000 часов работы, мин.
Сенсорный экран	
Сенсорный экран	Аналоговый резистивный
Номинальное количество срабатываний	1 миллион нажатий
Рабочая сила	10…110 г
Клавиатура	
Функциональные клавиши	8 или 10 функциональных, числовых и навигационных клавиш
Номинальное количество срабатываний	1 миллион нажатий
Рабочая сила	340 г
Электропитание	
Входное напряжение, пост. ток Потребляемая мощность, пост. ток	24В пост. тока ном. (18…30В пост. тока) 25 Вт макс. (1,0 А при 24В пост. тока)
Входное напряжение, перем. ток Потребляемая мощность, перем. ток	85…264В перем. тока, 47…63 Гц 60В А макс.

Панели оператора PanelView Plus и PanelView Plus Compact 400 и 600

Габаритные размеры (ВхШхГ), прибл.	
400 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном	152 x 185 x 90 мм (6,0 x 7,28 x 3,54 дюйма)
600 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном	167 x 266 x 98 мм (6,58 x 10,47 x 3,86 дюйма)
600 с сенсорным экраном	152 x 185 x 98 мм (6,0 x 7,28 x 3,86 дюйма)
Вес, прибл.	
400 с клавиатурой [(1)] или с клавиатурой и сенсорным экраном	635 г (1,40 фунта)
600 с клавиатурой или с клавиатурой и сенсорным экраном [(1)]	930 г (2,05 фунта)
600 с сенсорным экраном [(1)]	789 г (1,74 фунта)
Общие	
Срок службы батареи	5 лет мин. при 25 °C(77°F)
Часы	От батареи, + /-2 минуты в месяц
Индикаторы состояния	COMM (зеленый), Fault (красный)
Память приложений	20 Мб
Внешнее хранилище CompactFlash	512 Мб макс.

(1) Добавьте приблизительно 95 г (0,21 фунта) на коммуникационный модуль.

Технические характеристики условий эксплуатации

Характеристика	**Значение**
Рабочая температура	0…55 °C (32…131 °F)
Температура хранения	-25…70 °C (-13…158 °F)
Рассеиваемое тепло	80 BTU/час
Высота, в рабочем состоянии	2000 м (6561 фут)
Вибрационная нагрузка	10...57 Гц, 0,012 пиковое значение виброперемещения 57...500 Гц 2,0 г пиковое значение ускорения
Ударная нагрузка, в рабочем состоянии	15 г в течении 11 мс
Ударная нагрузка, в нерабочем состоянии	30 г в течении 11 мс
Относительная влажность	5…95% без конденсации
Тип шкафа	NEMAType 12,13,4X (только для использования в помещении), IP54, IP65

Сертификации[1]

Сертификация	
c-UL-us	Список оборудования АСУ ТП, сертификация в США и Канаде. См. файл UL E10314. Внесено в список промышленного оборудования управления UL для использования в следующих средах: • Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C, D • Класс II, Раздел 2 Группы F, G • Класс III Опасные зоны
CE (EMC)	Директива Европейского Союза 2004/108/EC по электромагнитной совместимости, соответствует: EN 61000-6-2; Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде EN 61000-6-4; Излучаемые помехи
CE (LVD)	Директива Европейского Союза 2006/95/EC по напряжению, соответствует: EN 61131-2; Программируемые контроллеры
C-Tick	Австралийский акт по радиосвязи, соответствует : AS/NZS CISPR 11; Излучаемые помехи

(1) За более подробной информацией о декларациях соответствия, сертификатах и другой информации о сертификации обращайтесь на сайт по адресу http://www.ab.com

Дополнительные источники информации

Для получения дополнительной информации по данным изделиям обращайтесь к следующим публикациям.

Источник	Описание
PanelView Plus User Manual, публикация 2711P-UM001	Содержит обзор панелей оператора PanelView Plus и PanelView Plus CE и информацию по установке, эксплуатации, конфигурации, поиску и устранению неисправностей для данных устройств.
Wiring and Grounding Applications for PanelView Plus devices Technical Data, публикация 2711P-TD001	Содержит дополнительную информацию по монтажу и заземлению панелей оператора PanelView Plus и PanelView Plus CE.

Просмотреть и загрузить эти публикации, а также перевод инструкций по установке можно по адресу: http://literature.rockwellautomation.com. Чтобы заказать напечатанные копии технической документации, обращайтесь к дистрибьютору или торговому представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе.

Служба поддержки Rockwell Automation

Компания Rockwell Automation предоставляет техническую информацию в интернете с целью поддержки своих клиентов. По адресу http://support.rockwellautomation.com вы найдете технические руководства, ответы на часто задаваемые вопросы, заметки по техническим характеристикам и эксплуатации продукции, коды пользования пакетами ПО для ознакомления и загрузки, а также службу поддержки MySupport, которую Вы можете настроить по своему желанию с целью оптимального использования перечисленных средств клиентской поддержки.

Наша компания также предлагает своим клиентам программы поддержки пользователей по телефону TechConnect по вопросам установки, настройки и разрешения проблем. Более подробные сведения вы можете получить у дистрибьюторов и представителей компании Rockwell Automation в вашем регионе или на сайте http://support.rockwellautomation.com

Содействие при установке

Если у вас возникли проблемы в течении первых 24 часов процесса установки, пожалуйста, обратитесь к информации, содержащейся в настоящем руководстве. Вы также можете позвонить по специальному телефону Службы поддержки клиентов и проконсультироваться по вопросам приобретения и эксплуатации продукции нашей компании.

Соединенные Штаты	1.440.646.3434 Понедельник – Пятница, 8.00 – 17.00 (Восточное стандартное время США)
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по любым интересующим вас вопросам.

Возврат продукции

Компания Rockwell Automation проводит испытания всей своей продукции в целях обеспечения контроля качества и пригодности изделий к использованию при отгрузке продукции с производства. Тем не менее, в случае если изделие не функционирует и подлежит возврату, выполните следующие шаги.

Соединенные Штаты	Для осуществления процесса возврата вы должны предоставить ваш личный идентификационный номер в службе поддержки клиентов (узнать его можно, позвонив по вышеуказанному телефону) дистрибьютору компании в вашем регионе.
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по вопросу возврата изделия.

Allen-Bradley, Rockwell Automation и TechConnect являются торговыми марками компании Rockwell Automation, Inc.

Торговые марки, не принадлежащие компании Rockwell Automation, являются собственностью соответствующих компаний.

www.rockwellautomation.com

Штаб-квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation BV, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 402, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

Америка: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, тел.: (1) 414 382-2000, факс: (1) 414 382-4444

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846

Публикация 2711P-IN0002G-RU-P - Ноябрь 2009

Замещает публикацию 2711P-IN0002F-EN-P - Март 2009

Авторское право © 2009 Rockwell Automation, Inc. Все права защищены.