



Touchpoint Plus

История редакций

Редакция	Комментарий	Дата
Выпуск 01	Первое издание	04.02.2016

Условия использования

Отказ от ответственности

Ни при каких обстоятельствах компания Honeywell не будет нести ответственность за ущерб или травмы любого рода или происхождения, независимо от способа их причинения, ставшие следствием использования указанного в данном руководстве оборудования.

Строгое соответствие правилам техники безопасности, изложенным и упоминаемым в данном руководстве по эксплуатации, и крайняя осторожность при использовании оборудования совершенно необходимы для недопущения травм и повреждения оборудования или сведения к минимуму такого риска.

Содержащиеся в данном руководстве сведения, рисунки, иллюстрации, таблицы, технические описания и схемы считаются достоверными и точными на момент публикации или внесения изменений. Однако компания Honeywell не дает и не подразумевает никакой гарантии в отношении такой достоверности и точности и не будет нести ответственность ни перед каким частным лицом или организацией за какие-либо убытки или потери в связи с использованием данного руководства.

Информация, рисунки, иллюстрации, таблицы, технические описания и схемы, содержащиеся в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Несанкционированные изменения в системе обнаружения газа или ее установке не допускаются, так как они могут создать неприемлемую угрозу здоровью и безопасности.

Любое программное обеспечение, входящее в состав данного оборудования, должно использоваться в целях, для которых оно поставлено компанией Honeywell. Пользователь не должен вносить изменения в ПО, модифицировать его, выполнять преобразования или перевод на другие языки программирования или копирование (кроме необходимой резервной копии).

Ни при каких обстоятельствах компания Honeywell не будет нести ответственность за неправильную работу оборудования или повреждения, в том числе (но не ограничиваясь этим) случайный, прямой, косвенный, особый или побочный ущерб, ущерб вследствие упущенной прибыли, прерывание деятельности, потерю деловой информации или прочий денежный ущерб, ставший результатом нарушения указанных выше запретов.

Гарантия

Компания Honeywell Analytics гарантирует, что данное изделие не имеет неисправных и дефектных деталей и механизмов, и обязуется произвести ремонт или (по своему выбору) замену любых деталей и механизмов, которые являются или могут стать дефектными при условии надлежащего использования прибора, в течение 12 месяцев со дня проведения экспертизы представителем* компании Honeywell Analytics или в течение 18 месяцев со дня отгрузки от компании Honeywell Analytics (в зависимости от того, что наступит раньше).

Данная гарантия не распространяется на расходные материалы, батареи, предохранители, нормальный износ или повреждения, вызванные несчастным случаем, использованием не по назначению, неправильной установкой, несанкционированным использованием, доработкой или ремонтом, условиями окружающей среды, ядами, загрязнениями или недопустимыми условиями эксплуатации.

Эта гарантия не распространяется на датчики или компоненты, для которых действует отдельная гарантия, а также на кабели и компоненты других производителей.

Любые претензии к подпадающей под действие гарантии продукции компании Honeywell Analytics должны предъявляться в период действия гарантии и в разумный срок после обнаружения дефекта. Для регистрации претензии обратитесь к местному представителю компании Honeywell Analytics.

Здесь приведено краткое изложение условий гарантии. Полные условия гарантии можно найти в *Общем заявлении об ограниченной гарантии на продукцию* компании Honeywell Analytics, которое можно получить по запросу.

* Уполномоченный представитель компании Honeywell Analytics — это квалифицированный специалист, прошедший подготовку в компании Honeywell Analytics или являющийся ее сотрудником, либо квалифицированный специалист, прошедший подготовку в соответствии с данным руководством.

Примечание об авторском праве

Microsoft, MS и MS-DOS — зарегистрированные товарные знаки корпорации Microsoft.

Другие бренды и названия продуктов, упоминаемые в данном руководстве, могут быть товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний и находиться в полной собственности соответствующих владельцев.

Honeywell — зарегистрированный товарный знак компании Honeywell Automation and Control Systems (ACS).

Touchpoint — зарегистрированный товарный знак компании Honeywell Analytics (HA).

Подробнее: www.honeywellanalytics.com

Условия использования

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Содержание

Глава 1. Важные сведения	1
1.1 Знаки соответствия нормативным актам	1
1.2 Дополнительная маркировка на изделии	1
1.3 Обязательное предупреждение по TPPL	1
1.4 Предупреждение общего характера по TPPL	2
1.5 Предостережения общего характера по TPPL	3
1.6 Использование данного руководства	3
1.6.1 Для кого предназначен данный документ	3
1.6.2 Применяемые термины	3
1.6.3 Связанные руководства	4
Глава 2. Угрозы безопасности, предупреждения и предостережения	5
2.1 Безопасность	5
2.1.1 Предупреждения и предостережения	5
2.1.2 Угрозы безопасности	6
2.2 Местонахождение и описание предупреждающих ярлыков	8
2.2.1 Предупреждения по технике безопасности	8
2.3 Опасности, связанные с поражением электрическим током	9
2.3.1 Общие меры безопасности	9
2.3.2 Испытание и замена компонентов	9
2.3.3 Меры по предотвращению возникновения статического заряда	10
2.3.4 Надлежащая практика	10
2.3.5 Опасность, связанная с литиевой батареей	10
2.3.6 Соответствие изделия нормативным требованиям	11
2.3.7 Условия использования	12
2.3.8 Обучение персонала	12
2.3.9 Условия, соответствующие местным, национальным и международным правилам техники безопасности	12
2.3.10 Надлежащее разрешение	12
2.3.11 Утвержденные процедуры технического обслуживания	12
Глава 3. Общее описание системы	13
3.1 Как открывать и закрывать корпус	15
3.2 Технические характеристики оборудования	16
3.2.1 Требования по электропитанию (только для блока контроллера)	16
3.2.2 Вес	17
3.2.3 Габаритные размеры	17
3.2.4 Рабочая температура окружающей среды	17
3.2.5 Общая рабочая влажность окружающей среды	17
3.2.6 Условия хранения (без батарей)	17
3.2.7 Условия хранения (с батареями)	17
3.2.8 Класс защиты IP	17
3.2.9 Конструкция	17
3.2.10 Упаковка Touchpoint Plus	18
3.2.11 Компоненты упаковки для возврата изготовителю	18
3.2.12 Утилизация (директива WEEE)	18
3.3 Конструкция TPPL	18
3.3.1 Базовый блок управления TPPL	18
3.3.2 Блок расширения TPPL	19
3.3.3 Микропереключатели в TPPL	19
Глава 4. Руководство пользователя по Touchpoint Plus	21
4.1 Пользовательский интерфейс: общие сведения	21
4.2 Сенсорный экран	22
4.3 Включение и выключение прибора	22
4.4 Пункты меню и уровни доступа	23
4.4.1 Навигация: значки активного уровня доступа	25
4.5 Использование SD-карты	25

Содержание

4.5.1 Проверка емкости SD-карты.....	25
4.5.2 Вставка или замена SD-карт	26
4.6 Нормальный режим работы (функции безопасности)	27
4.7 Описание процесса эксплуатации	27
4.7.1 Сенсорный экран.....	27
4.7.2 Экран интерфейса пользователя.....	27
4.7.3 Навигация на экранах сведений о канале	29
4.7.4 Навигация: активные события и фильтрация.....	30
4.7.5 Навигация: меню	31
4.8 Реагирование на аварийные сигналы	32
4.8.1 Просмотр активных аварийных сигналов.....	32
4.8.2 Принятие или подтверждение активного аварийного сигнала.....	32
4.8.3 Сброс фиксированного аварийного сигнала.....	33
4.9 Информация о событии.....	33
4.9.1 Просмотр информации о событии	33
4.9.2 Принятие и подтверждение активных событий.....	33
4.9.3 Сброс фиксированных событий.....	34
4.10 Блокировка каналов.....	34
4.10.1 Для блокировки входных каналов:.....	34
4.10.2 Для сброса блокировки:.....	34
4.10.3 Для изменения времени ожидания блокировки:	34
4.11 Просмотр входных каналов и входных данных.....	35
4.12 Просмотр выходных каналов.....	36
4.13 Просмотр графика тренда.....	37
4.14 Просмотр и экспорт журнала событий.....	38
4.14.1 Просмотр журнала событий	38
4.14.2 Экспорт журнала событий	38
4.15 Доступ к информации о системе и контактам сервисной службы.....	38
4.16 Состояние системы и реле сигнализации о неисправности системы	38
4.17 Мониторинг TPPL через вспомогательный веб-интерфейс	39
4.17.1 Настройка веб-интерфейса	39
4.17.2 Навигация по веб-интерфейсу	41
Глава 5. Проверки, выполняемые ежедневно или посменно	43
Глава 6. Плановое техническое обслуживание и тестирование	45
6.1 Плановое техническое обслуживание.....	45
6.1.1 Еженедельные проверки	45
6.2 Регламентное тестирование.....	46
6.2.1 Проверка акустических и визуальных аварийных сигналов.....	46
6.2.2 Проверка реле	47
6.2.3 Проверка миллиамперных выходов.....	47
6.2.4 Калибровка входных каналов мВ	48
6.3 Периодическое плановое испытание	49
Глава 7. Ремонт, замена и модернизация	51
7.1 Техническое обслуживание резервной батареи.....	51
7.1.1 Рекомендуемое техническое обслуживание резервной батареи.....	51
7.1.2 Замена резервной батареи	51
Глава 8. Поиск неисправностей.....	53
8.1 Запрос технической поддержки.....	53
Глава 9. Коды неисправностей.....	54
Глава 10. Технические характеристики.....	55
10.1 Окружающая среда	55
10.2 Пользовательский интерфейс и главный модуль.....	55

Содержание

10.3 Внешние источники питания	55
10.4 Резервный аккумулятор.....	56
10.5 Корпус с креплением на стене	56
Глава 11. Сертификаты	57
11.1 Заявление о соответствии директивам ЕС	57
11.2 Национальные и международные сертификаты соответствия	58
Глава 12. Назначение значков	59
Глава 13. Список рисунков	61
Глава 14. Список таблиц	61

Содержание

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Введение

Глава 1. Важные сведения

Оборудование, описанное в данном руководстве, содержит компоненты и узлы, каждый из которых сертифицирован для использования в самых разных условиях, и владелец предприятия обязан подтвердить пригодность оборудования до его установки и использования.

Указанные в данном руководстве узлы оборудования вместе сертифицированы для использования только в системе обнаружения горючих газов. Любое другое применение в настоящее время изготовителем не сертифицировано.

Сверьтесь с паспортной табличкой и найдите следующие отметки, чтобы убедиться, что поставленное оборудование подходит для предполагаемого местоположения и применения:

1.1 Знаки соответствия нормативным актам

 Изделия с маркировкой CE соответствуют всем применимым европейским директивам, указанным в декларации соответствия нормам ЕС для конкретного продукта компании Honeywell.

 Изделия с маркировкой UL соответствуют требованиям к обычным местоположениям. Буквы C и US означают, что изделие дополнительно сертифицировано для использования в Канаде и Соединенных Штатах Америки.

1.2 Дополнительная маркировка на изделии

 Изделия с такой маркировкой не подлежат утилизации как бытовые отходы. Их всегда необходимо передавать в специализированный пункт утилизации или переработки отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Под знаком может указываться тип опасного материала, применяемого в изделии, например, буквы Pb будут означать наличие свинца.



Изделия с такой маркировкой могут быть переработаны, но не должны утилизироваться как обычные отходы.

1.3 Обязательное предупреждение по TPPL

ВНИМАНИЕ!

 В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ. ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЕМ УСТРОЙСТВА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

Введение

1.4 Предупреждение общего характера по TPPL

- 1) Указанное в данном руководстве оборудование должны устанавливать только сотрудники, прошедшие подготовку у изготовителя, или компетентные лица, прошедшие подготовку в соответствии с инструкциями изготовителя по установке.
- 2) Установка должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами соответствующего полномочного органа конкретной страны. Соблюдайте местные, государственные и корпоративные нормы.
- 3) Не эксплуатируйте систему Touchpoint Plus или ее компоненты за пределами номинальных рабочих параметров.
- 4) Нельзя эксплуатировать Touchpoint Plus в атмосферах с повышенным содержанием кислорода, т. е. превышающим 25 % об.
- 5) Все оборудование, имеющее интерфейс пользователя, должно быть защищено от прямого солнечного света и дождя.
- 6) Флуктуации в сети питания не должны превышать 18–32 В безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) или ± 10 % номинала.
- 7) Все исполнения корпуса аппарата относятся к электрооборудованию класса 1 и должны подключаться к заземлению.
- 8) Установка Touchpoint Plus должна предусматривать средства изоляции или отсоединения сети питания. Устройство изоляции или отсоединения должно быть удобно расположено вблизи системы и иметь понятную маркировку. При использовании с сетью питания переменного тока устройство изоляции или отсоединения должно разрывать и фазу, и нейтральный контакт, но оставлять подключение к заземлению.
- 9) В сети питания Touchpoint Plus должна быть предусмотрена токовая защита.
- 10) Все проводные соединения должны соответствовать номинальным значениям и нормам местных, национальных и корпоративных руководящих документов и должны быть пригодными для данной установки. Кроме того, проводные соединения должны соответствовать требованиям, изложенным в руководствах подключаемых полевых устройств, особенно если полевое устройство сертифицировано для использования в опасных зонах.
- 11) Все кабели передачи сигналов и соединения должны быть экранированы, а оболочки должны быть соединены с единым заземлением внутри корпуса.
- 12) Все кабелепроводы и оплетки проводов должны быть подключены к заземлению. Необходимо следить за тем, чтобы не было петель заземления и контактов с оплеткой кабелей.
- 13) Входные сальники кабелей, заглушки, редукторы, адаптеры и вентиляционные устройства должны быть надлежащим образом утверждены и не должны снижать класс по IP или уровни защиты. Нельзя использовать элементы в случае высокого риска механического повреждения оборудования или корпуса.
- 14) Дверцы доступа и входные точки должны оставаться закрытыми, когда на систему подано питание во время нормальной эксплуатации.
- 15) В нормальном режиме работы корпус TPPL должен быть надежно закрыт, а винты фиксации блокирующей ручки корпуса должны быть полностью затянуты.
- 16) Все оборудование, описанное в данном руководстве, может использоваться на высотах над уровнем моря не выше +2 000 м (6 562 футов).
- 17) В целях обеспечения безопасности это оборудование должно эксплуатироваться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией или обслуживанием устройства внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.
- 18) Системы Touchpoint Plus могут иметь в своем составе контакты с опасным напряжением. Следует принимать надлежащие меры предосторожности во время эксплуатации, установки и обслуживания. Операторы должны иметь соответствующую подготовку и опыт и знать об опасностях, которым могут подвергаться, и мерах минимизации риска для себя и других.
- 19) В случае неправильной установки оборудования или его эксплуатации ненадлежащим образом степень защиты, которую обеспечивает система TPPL, может быть снижена, в том числе, полностью.
- 20) Длительное воздействие на элемент детектора определенных концентраций горючих газов в воздухе может подвергнуть элемент перегрузке, что может серьезно повлиять на его работу и потребовать повторной калибровки или замены датчика, или того и другого, после срабатывания сигнализации вследствие обнаружения высокой концентрации.
- 21) При использовании прибора в роли сумматора обнаруживаемого газа показания содержания газа могут быть выше, чем фактическая концентрация в месте расположения каждой детекторной головки, или соответствовать фактической концентрации в месте расположения одной конкретной детекторной головки.
- 22) Вследствие воздействия некоторых химических веществ герметизирующие свойства материалов, применяемых в сигнальном реле, могут быть ухудшены.
- 23) Не открывайте корпуса TPPL, не отключайте и не подключайте оборудование до тех пор, пока подача питания не будет изолирована, а сам объект не будет безопасным. Это относится и к замене резервных аккумуляторов.
- 24) Замена любых компонентов может привести к ухудшению степени пригодности для Класса I, Раздел 2.

Введение

1.5 Предостережения общего характера по TPPL

- 1) Модули ввода-вывода и импульсный источник питания Touchpoint Plus не имеют деталей, обслуживаемых пользователем. В случае маловероятного отказа устройство необходимо заменить, используя только поставляемые изготовителем детали.
- 2) Не используйте для работы с сенсорным экраном острые предметы, так как они могут нанести неустраняемые повреждения интерфейсу пользователя и снизить категорию защиты.
- 3) Для чистки Touchpoint Plus используйте только мягкую влажную ткань или специальные салфетки. Не применяйте растворители или абразивные вещества, так как они нанесут необратимые повреждения.
- 4) Touchpoint Plus предназначена для непрерывной работы после ввода в эксплуатацию.
- 5) Открутите фиксирующие винты, прежде чем вытаскивать блокирующую ручку. Иначе можно необратимо повредить корпус.
- 6) Не кладите никакие предметы на корпус, так как это может привести к перегреву, а также к падению самого корпуса со стены.

1.6 Использование данного руководства

1.6.1 Для кого предназначен данный документ

Данное руководство предназначено для всех, кто работает с системой обнаружения газов Touchpoint Plus или следит за ее эксплуатацией.

Устанавливать, настраивать, обслуживать, испытывать, ремонтировать или восстанавливать системы обнаружения газов Honeywell могут только лица, прошедшие полную подготовку в компании Honeywell.

ВНИМАНИЕ!

Сотрудники, работающие с системой обнаружения газов Touchpoint Plus или вблизи нее, должны быть ознакомлены с содержанием *главы 2 — Угрозы безопасности, предупреждения и предостережения*.

Прежде чем распаковывать систему, прочтите прилагаемую документацию.

1.6.2 Применяемые термины

В данном руководстве используются следующие термины:

Загрузка означает запуск программного обеспечения из полностью выключенного состояния.

«Menu>Configuration>Channel» (Меню>Конфигурация>Канал) выделяет последовательность команд (включая касания кнопок).

Датчик мВ означает датчик милливольтного моста.

Перезагрузка означает выключение и повторное включение программного обеспечения без выключения питания.

Перезапуск означает выключение и последующее включение питания.

SELV означает устройства, использующие безопасное сверхнизкое напряжение.

[Start] (Пуск) выделяет уникальные касания кнопок.

Запуск означает включение системы.

Касание означает все прямые взаимодействия с сенсорным экраном, выполняемые с помощью пальцев или стилуса.

TPPL означает систему обнаружения газа Touchpoint Plus.

Введение

1.6.3 Связанные руководства

Данное руководство пользователя по TPPL следует использовать вместе с руководствами пользователя или иными документами для вспомогательных компонентов и полевых устройств.

Настоящее руководство пользователя по TPPL (MAN 0996) доступно на следующих языках:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| • Китайском (упрощенном), | Номер по каталогу 3011M5042 |
| • Голландском, | Номер по каталогу 3011M5043 |
| • Английском (Великобритания), | Номер по каталогу 3011M5044 |
| • Французском (Канада), | Номер по каталогу 3011M5045 |
| • Французском (Франция), | Номер по каталогу 3011M5046 |
| • Немецком, | Номер по каталогу 3011M5047 |
| • Итальянском, | Номер по каталогу 3011M5048 |
| • Японском, | Номер по каталогу 3011M5049 |
| • Корейском, | Номер по каталогу 3011M5050 |
| • Португальском (Бразилия), | Номер по каталогу 3011M5051 |
| • Португальском (Португалия), | Номер по каталогу 3011M5052 |
| • Русском, | Номер по каталогу 3011M5053 |
| • Испанском (Мексика), | Номер по каталогу 3011M5054 |
| • Испанском (Испания), | Номер по каталогу 3011M5055 |
| • Шведском, | Номер по каталогу 3011M5056 |
| • Английском (США) | Номер по каталогу 3011M5057 |

Вспомогательный документ *Руководство по установке Modbus в TPPL* (номер по каталогу 3011M5027) доступен на английском языке и рекомендуется только для производителей и специалистов по и Modbus.

Документ *Технический справочник по TPPL* (номер по каталогу 3011M5001) содержит подробную информацию об установке, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании, ремонте, замене и обновлении оборудования. Он предназначен для персонала компании Honeywell, а также квалифицированного технического персонала, прошедшего специальное обучение по TPPL, для партнеров Honeywell и производителей, и доступен только на английском языке.

Безопасность

Глава 2. Угрозы безопасности, предупреждения и предостережения

2.1 Безопасность

Неправильные настройка, обслуживание, эксплуатация, модификация или установка системы обнаружения газа Touchpoint Plus могут представлять серьезную угрозу для здоровья и безопасности персонала, а также для его окружения. Поэтому крайне важно, чтобы каждый, кто имеет доступ к системе обнаружения газа или связанного с ней оборудования, хорошо понял содержание этой главы.

При правильной установке корпус этой системы обнаружения газов имеет класс защиты IP65.

Его можно устанавливать в зонах степени загрязнения 2 (т. е. в лаборатории, офисе или пункте управления) или в зонах степени загрязнения 3 (т. е. в необогреваемой котельной) согласно определению IEC/UL/EN 61010–1 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения».

В любом случае может присутствовать несколько факторов риска при эксплуатации или обслуживании оборудования, поэтому всегда надо соблюдать предельную осторожность. К факторам риска, с которыми можно столкнуться, относятся следующие:

- факторы, связанные с опасностью поражения электрическим током класса 1 (переменный ток 110/220 В, постоянный ток 18–32 В).
- механические опасные факторы (тяжелые компоненты, шарнирные дверцы доступа, блокирующие рукоятки и т. д.).
- факторы опасности, связанные с внешними условиями (токсичные атмосферы).
- угроза пожара или возгорания.



ОПАСНОСТЬ

Touchpoint Plus **не имеет сертификации ATEX/IECEx** и может устанавливаться только в безопасных зонах, где нет горючих атмосфер и концентраций кислорода > 25 % об. O₂.
Touchpoint Plus пригодна для использования только в зонах класса I, раздел 2, группы A, B, C и D, или неопасных зонах.

2.1.1 Предупреждения и предостережения

Для повышения безопасности оборудования применяются предупреждающие ярлыки, нанесенные на оборудование в заметном месте. Предупреждающие ярлыки и их расположение описываются в *главе 2.2.1 — Предупреждения по технике безопасности*.

Прочие угрозы и возможные опасные ситуации указываются в данном руководстве с помощью следующих специальных слов, сопровождаемых описанием опасности и всемирно принятым предупреждающим символом, как показано в примерах ниже:

ОПАСНО!

Указывает на **непосредственную угрозу**, которая, если ее не избежать, **скорее всего приведет** к смерти или тяжелой травме.

ВНИМАНИЕ!

Обозначает **потенциально опасную** ситуацию, которая, если не принять мер для ее предотвращения, **может привести** к смерти или тяжелой травме.

ОСТОРОЖНО!

Обозначает **потенциально опасную** ситуацию, которая, если не принять мер для ее предотвращения, **может привести** к незначительной или средней травме. Это также предупреждение пользователю о небезопасных методах работы и потенциальном повреждении оборудования.

Безопасность

2.1.2 Угрозы безопасности

Следующие конкретные факторы опасности связаны с установкой и эксплуатацией оборудования:



ОПАСНОСТЬ — УГРОЗА ВОЗГОРАНИЯ

Touchpoint Plus **не имеет сертификации ATEX/IECEx** и может устанавливаться только в безопасных зонах, где нет горючих атмосфер и концентраций кислорода > 25 % об. O₂.
Touchpoint Plus пригодна для использования только в зонах класса I, раздел 2, группы A, B, C и D, или неопасных зонах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ОПАСНОСТЬ ЛИТИЕВЫХ БАТАРЕЙ

Литиевые батареи могут стать причиной тяжелых травм или смерти в случае проглатывания, а в случае неправильного обращения, перезарядки, сжигания или неправильной утилизации могут загореться или взорваться.

Всегда обращайтесь с батареями осторожно, храните их в недоступном для детей месте и утилизируйте их с осторожностью в соответствии с местными нормами.

Работать с батареями (независимо от типа), устанавливать их, извлекать или заменять следует только в безопасных зонах.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ

Все подключения к сети питания должны быть выполнены в виде физического соединения через прерыватель (УЗО/выключатель остаточных токов) и иметь устройство ручного отключения питания, которое должно находиться рядом в доступном месте и не разрывать цепь заземления.

Ни при каких обстоятельствах не допускается подключение через розетку и вынимаемый штекер.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ

При подаче на устройство электропитания и после его отключения в устройстве может присутствовать опасное для жизни напряжение. Если дверцы доступа открыты, существует риск травмирующего или смертельного поражения электрическим током.

Отключайте питание, прежде чем открывать панели доступа к электрооборудованию. Прежде чем касаться контактов, убедитесь в полном отсутствии остаточного тока.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ

Внутри и снаружи системы возможен опасный для жизни ток. Все установки, включая корпуса и внешние модули, должны быть заземлены с возможностью сохранять заземление при отключении от сети питания.

Символ защитного заземления показан слева и всегда имеет зеленый фон. Не путайте его с символами заземления корпуса и оборудования, показанными под ним.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — ТОКСИЧНЫЕ ОТХОДЫ И ВРЕДНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Система Touchpoint Plus и/или ее датчики могут загрязняться окружающей средой, в которой они используются. Заказчик несет полную ответственность за то, чтобы принять все надлежащие меры предосторожности, прежде чем работать с какими-либо компонентами или передавать их кому-либо.

Безопасность

2.1.2. Угрозы безопасности (продолжение)

Следующие общие факторы опасности связаны с эксплуатацией оборудования:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — УГРОЗА ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА

В случае неправильного обращения с батареей она может взорваться. Не разбирайте ее и не утилизируйте сжиганием.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДУ

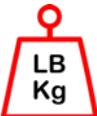
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ в случае перегрева или возгорания литиевой батареи, так как это может усилить огонь и привести к взрыву.

Немедленно эвакуируйте людей и вызовите аварийные службы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — УГРОЗЫ ЗДОРОВЬЮ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Это оборудование содержит ряд потенциально токсичных веществ, которые могут представлять опасность для здоровья или окружающей среды при воздействии на них очень высоких температур, летучих органических соединений или едких веществ, а также в случае неправильного обращения или утилизации ненадлежащим способом.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — РИСК ТРАВМЫ ИЛИ УЩЕРБА

Каждый модуль Touchpoint Plus имеет большой вес, особенно вместе с упаковкой. Обязательно проведите оценку риска ручной погрузки прежде чем перемещать или устанавливать систему и убедитесь, что корпус надежно установлен на подходящей вертикальной поверхности. Не кладите предметы на корпус.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ

В Touchpoint Plus используются сильные постоянные и переменные токи, способные вызвать дуговой разряд и создать искры в случае короткого замыкания. Обязательно пользуйтесь средствами защиты глаз, когда корпус открыт.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНОВ СЛУХА

Touchpoint Plus может использоваться для управления громкими сигнализациями и сиренами. Обязательно пользуйтесь средствами защиты органов слуха при работе вблизи источников громкого или высокочастотного шума.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — РИСК ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Touchpoint Plus содержит чувствительные к статическому заряду компоненты. Перед прикосновением к внутренним компонентам всегда изолируйте токопроводящие части и разряжайте их. Всегда принимайте меры против образования статического заряда.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ — РИСК ТРАВМЫ ИЛИ УЩЕРБА

При выполнении любых работ, затрагивающих системы безопасности, всегда применяйте систему безопасного осуществления работ.

Безопасность

2.2 Местонахождение и описание предупреждающих ярлыков

2.2.1 Предупреждения по технике безопасности

В соответствии с требованиями европейского стандарта EN 60825–1 надлежащие ярлыки с предупреждениями наносятся в специальных местах на оборудовании. Ими обозначаются условия, при которых пользователь может подвергнуться опасности удара электрическим током.



Рисунок 1. Ярлык с инструкциями по началу работы (не в масштабе)

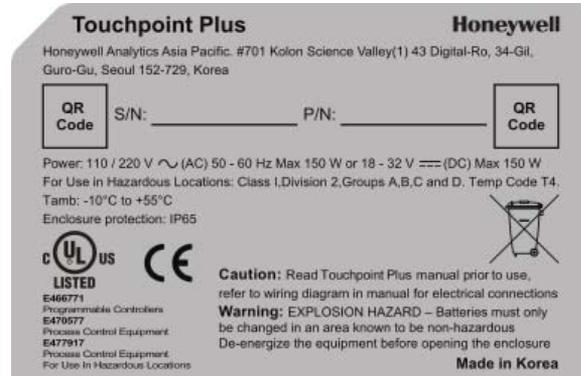


Рисунок 2. Паспортная табличка (Внешняя — ниже не показана)



Рисунок 3. Точка защитного заземления



Рисунок 4. Точка заземления оборудования

Этот знак местоположения точки защитного заземления используется внутри системы и обычно не виден оператору.

Этот знак местоположения точки заземления оборудования используется внутри системы и обычно не виден оператору.



Рисунок 5. Положения внутренних ярлыков

Безопасность

2.3 Опасности, связанные с поражением электрическим током

В системах обнаружения газов используются электрические цепи, которые могут представлять опасность, поэтому необходимо **принимать соответствующие меры предосторожности, чтобы не допустить поражения электрическим током**. Это особенно важно в случаях, когда право открыть корпус (например, для доступа/удаления/установки SD-карты) имеют неподготовленные или неквалифицированные сотрудники.

2.3.1 Общие меры безопасности



- Прежде чем приступать к эксплуатации или обслуживанию, прочитайте соответствующее руководство.
- Обслуживать, устанавливать и снимать внутренние детали разрешается только сотрудникам, прошедшим подготовку и получившим допуск компании Honeywell.
- Доступ к месту размещения оборудования во время проведения работ должно иметь минимальное количество подготовленных сотрудников, предусмотренное правилами техники безопасности. Если необходимо, установите предупреждающие знаки и барьеры.
- Следуйте установленному порядку работы и общепринятым нормам и соблюдайте правила техники безопасности при работе с электрооборудованием, действующие в месте установки прибора.
- Никогда в штатных условиях не работайте с оборудованием с открытыми дверцами, со снятыми панелями доступа или установленными закорачивающими перемычками.
- Не проводите испытания в реальных условиях без применения системы безопасного осуществления работ (SSoW).
- Следите за тем, чтобы вокруг оборудования было сухо и не было препятствий.
- Выключите и отсоедините оборудование от сети питания, если подозревается или установлено попадание внутрь воды.
- Ни в коем случае не работайте с оборудованием, если его кабель питания изношен или поврежден.
- Не носите наручные часы, кольца, браслеты и другие украшения при работе около электрических цепей и подвижных деталей.
- Работая с электрическими цепями, принимайте меры против образования статического заряда.
- Никогда не работайте с электрооборудованием в одиночку.

2.3.2 Испытание и замена компонентов

Прежде чем выполнять электрические испытания или замену компонентов:



- Прочтите это руководство, чтобы ознакомиться с местоположением высоковольтных компонентов.
- Отключите систему от сети питания основным выключателем, зафиксируйте его в положении «Выкл.» и установите табличку с информацией о том, что ведутся работы по техническому обслуживанию.
- Обязательно подождите 5 минут после отключения оборудования, чтобы дождаться рассеивания накопленной энергии.
- Обязательно проверяйте полярность кабелей или сменных компонентов. Сверяйтесь с электрическими схемами или обратитесь за подтверждением в компанию Honeywell.
- Используйте только запасные части, одобренные компанией Honeywell.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — СОТРУДНИКИ БЕЗ ДОПУСКА

Испытания и замену компонентов разрешается проводить только сотрудникам, прошедшим обучение в компании Honeywell и получившим допуск. Действия сотрудников, не имеющих допуска, могут стать причиной опасной ситуации и сделать недействительной гарантию изготовителя.



МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ СТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА

Меры по предотвращению статического заряда необходимы для защиты электронных компонентов от сильного повреждения.

Безопасность

2.3.3 Меры по предотвращению возникновения статического заряда



Как и во всех современных электронных схемах, в печатных платах систем Touchpoint Plus используются некоторые чувствительные к статическому заряду компоненты, которые могут получить сильные повреждения в случае разряда статического электричества. Статическое электричество может возникать на теле человека в результате трения или движения и разряжаться при первом контакте, обеспечивающем путь к заземлению. Оно также может пробивать зазоры между предметами с разным электрическим потенциалом.

Повреждения статическим электричеством не всегда сразу заметны и могут привести к отказу электронных компонентов в любое время после того, как произошел электрический разряд. Поэтому очень важно, чтобы все сотрудники принимали следующие меры предосторожности, прежде чем работать с печатными платами:

- Необходимо надевать электростатический браслет утвержденного в данной отрасли типа с резистивной компонентой свыше 1 МОм, который должен быть подключен к эффективному заземлению. Необходимо регулярно проверять целостность соединения между браслетом и заземлением.
- Брать печатные платы следует только за непроводящие края. Не допускайте, чтобы какие-либо компоненты, токопроводящие дорожки или контакты оказывались вблизи тела, одежды, оборудования, источника питания или любого материала, кроме токорассеивающей прокладки.
- Для перевозки печатных плат и интегральных схем, за исключением устройств с батареями, необходимо использовать антистатическую упаковку. Все электронные компоненты Touchpoint Plus поставляются в соответствующей упаковке, которую можно повторно использовать при возврате элементов для испытаний или ремонта.
- Старайтесь не пользоваться одеждой из искусственных волокон или с высоким их содержанием. Они способны накапливать высокий электростатический потенциал, который может не разрядиться через тело или антистатический браслет.

Эффективная точка заземления — шина защитного заземления внутри корпуса. К ней можно подключать подходящий антистатический браслет, *при условии, что система обнаружения газа подключена к защитному заземлению через кабель питания.*



ВНИМАНИЕ!

При правильной установке точка заземления оборудования подключена непосредственно к заземлению сети питания через защитное заземление и кабель питания, а схема заземления не может быть разорвана через рубильник или прерыватель.

2.3.4 Надлежащая практика

После выключения системы рекомендуется подождать не менее 15 секунд, прежде чем включить ее снова. Это позволяет полностью разрядиться цепям и оперативной памяти, прежде чем на них снова будет подано питание. Если этого не сделать, возможно повреждение данных.

2.3.5 Опасность, связанная с литиевой батареей

Литиевые батареи устанавливаются в Touchpoint Plus в качестве резервных источников питания.

В качестве замены установленной изготовителем батареи **TPPLOIBB** используйте только батареи с каталожным номером Honeywell Analytics Asia Pacific **TPPLSIBB** и батарею PCB CMOS типа **CR2032**.

Использование других батарей может создать угрозу пожара или взрыва.



ОПАСНОСТИ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ПОЖАРА, СВЯЗАННЫЕ С ЛИТИЕВЫМИ БАТАРЕЯМИ

Литиевые батареи могут стать причиной тяжелых травм или смерти в случае проглатывания, а в случае неправильного обращения, перезарядки, сжигания или неправильной утилизации могут загореться или взорваться.

Всегда обращайтесь с литиевыми батареями осторожно, храните их в недоступном для детей месте и утилизируйте их с осторожностью в соответствии с местными нормами.

Устанавливать, извлекать или заменять батареи следует только в безопасных зонах.

Безопасность

2.3.6 Соответствие изделия нормативным требованиям

Это изделие соответствует следующим стандартам и директивам.

Другие директивы в области безопасности могут распространяться на установку системы, если изделие производителя интегрируется в другое оборудование или устройство.

Безопасность	Соответствие
Опасное местоположение (невоспламеняющееся)	Класс 1, раздел 2, группы A, B, C, D, температурный класс T4 ISA 12.12.01-2013 CSA C22.2 № 213-M1987
Электробезопасность	CAN/CSA C22.2 № 61010-1 и № 142 UL 61010-1 (3 ^я редакция); UL508 IEC/EN 61010-1 (3 ^я редакция)
Радиопомехи и ЭМС	EN 50270
Директива по низковольтному оборудованию	IEC/EN 61010-1 (3 ^я редакция)
Характеристики газа*	ISA 12.13.01 и CSA C22.2 № 152

* ISA 12.13.01 и CSA C22.2 № 152 — эти разрешения относятся только к милливольтным датчикам модели 705 и многоцелевым детекторам и любым миллиамперным датчикам с соответствующей сертификацией.

Примечание. Оборудование, описанное в данном руководстве, содержит компоненты и узлы, каждый из которых сертифицирован для использования в самых разных условиях, и владелец предприятия обязан подтвердить пригодность оборудования до его установки и использования.

Сверьтесь с паспортной табличкой и найдите следующие отметки, чтобы убедиться, что поставленное оборудование подходит для предполагаемого местоположения и применения:

 Изделия с маркировкой CE соответствуют всем применимым европейским директивам, указанным в декларации соответствия нормам ЕС для конкретного продукта компании Honeywell.

 Изделия с маркировкой UL соответствуют требованиям к обычным местоположениям. Буквы C и US означают, что изделие сертифицировано для использования в Канаде и Соединенных Штатах Америки.



ВНИМАНИЕ!

Перед эксплуатацией или обслуживанием устройства внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя.

Безопасность

2.3.7 Условия использования

Данное оборудование Touchpoint Plus должно эксплуатироваться только:

- Должным образом обученным персоналом;
- В соответствии с условиями эксплуатации, утвержденными Honeywell;
- При наличии соответствующего разрешения;
- С помощью утвержденных процедур технического обслуживания.

2.3.8 Обучение персонала

Компания Honeywell и/или ее дистрибьюторы могут провести обучение операторов и специалистов по техническому обслуживанию. Сотрудники, прошедшие обучение по эксплуатации и техническому обслуживанию, должны выполнять только те работы, которым их обучили в процессе подготовки. Все остальные работы должны выполнять сертифицированные специалисты по техническому обслуживанию из компании Honeywell.

Компания Honeywell также может провести дополнительное или расширенное обучение. Рекомендуется периодически (а также в случае обновления или замены оборудования) проводить переподготовку персонала.

2.3.9 Условия, соответствующие местным, национальным и международным правилам техники безопасности

Утвержденные условия должны соответствовать требованиям соответствующих национальных и международных стандартов в области техники безопасности и законодательным требованиям, относящимся к электрооборудованию, электромагнитным помехам и угрозам здоровью людей. Кроме того, они должны соответствовать требованиям ответственного за технику безопасности на предприятии и местных регулирующих документов в сфере техники безопасности.

2.3.10 Надлежащее разрешение

Перед любыми работами по производству, техническому обслуживанию или сервису необходимо получить письменное разрешение одного из следующих сотрудников в качестве подтверждения того, что запланированные работы соответствуют необходимым условиям безопасности:

- Компетентного уполномоченного сотрудника, имеющего профессиональную квалификацию в соответствующей технической дисциплине;
- Руководителя предприятия, главного техника или инженера, ответственного за зону проведения работ;
- Ответственного за технику безопасности на предприятии или уполномоченного представителя Honeywell или сертифицированного дистрибьютора.

2.3.11 Утвержденные процедуры технического обслуживания

Утвержденные процедуры технического обслуживания — это действия, описанные в данном руководстве или отдельно разрешенные компанией Honeywell.

Может возникнуть необходимость установить временную локальную зону ограниченного доступа (LCA) на время проведения технического обслуживания или испытаний оборудования.

Общее описание

Глава 3. Общее описание системы



Рисунок 6. Настенный контроллер Touchpoint Plus

Touchpoint Plus представляет собой цифровой контроллер базового уровня (или модифицированный) с сенсорным экраном для промышленных установок обнаружения газа. Он имеет восемь входных каналов. При установке модуля расширения добавляются дополнительные восемь каналов (см. *Примечание* ниже).

Прибор может обрабатывать широкий спектр токовых сигналов (мА) и сигналов напряжения в мВ, сигналы от каталитических датчиков и аналоговых входов; также он может контролировать различные выходы для подачи звуковых и визуальных сигналов и команд на электромагнитные клапаны.

Корпуса выполнены из ударопрочного пластика, полностью герметизированы, легко открываются. Они поставляются с кронштейном для настенного крепления или могут быть установлены непосредственно на любой твердой вертикальной поверхности или в стойке. Ввод кабелей осуществляется снизу через кабельные уплотнения.

Touchpoint Plus имеет класс защиты IP65, что означает защищенность от пыли и возможность мытья водой под низким давлением без попадания внутрь существенного количества воды. Благодаря этому устройство особенно хорошо подходит для офисов, пунктов управления и неотапливаемых котельных.

Примечание. В настоящее время Touchpoint Plus выпускается только в виде комбинированной системы обнаружения газов. Обратитесь в компанию Honeywell Analytics, чтобы получить информацию о будущих вариантах модернизации.



Рисунок 7. Типичные варианты установки

Общее описание



Рисунок 8. Контроллер TPPL в разобранном виде

И Touchpoint Plus, и его дополнительный блок расширения имеют модификации для питания от сети переменного тока, постоянного тока или резервных батарей, но в дополнительном блоке нет материнской платы и ЖК-дисплея.

Особенности блока контроллера:

- Цветной жидкокристаллический сенсорный дисплей с графическим интерфейсом пользователя и меню на нескольких языках.
- Защита паролем.
- Гибкие возможности подключения к сети питания: 50–60 Гц, 110/220 В переменного тока, 18–32 В $\overline{\text{DC}}$ (постоянного тока), макс. 105 Вт для одиночного блока или 210 Вт для комбинации базового блока и блока расширения.
- До 8 каналов аналогового входа (0–22 мА, мостовой мВ для катализатора).
- Двух- или трехпроводные линии входных сигналов.
- До 24 каналов настраиваемого пользователем выхода с управлением через реле.
- До 8 каналов настраиваемого миллиамперного выхода.
- Обновление аварийных сигналов после подтверждения.
- Автоматическая самодиагностика с кодами ошибок.
- Журналы событий.
- Карта памяти SD.

Общее описание

3.1 Как открывать и закрывать корпус

- 1) Убедитесь, что корпус можно безопасно открыть и, если необходимо, выключите его и отсоедините от него сеть питания.
- 2) Открутите два трехмиллиметровых шестигранных фиксирующих винта (1) до свободного состояния (2).
- 3) Обязательно наденьте перчатку, выньте ручку полностью (3). *Не прилагайте чрезмерную силу.*
- 4) Полностью откройте дверцу корпуса.



Рисунок 9. Откручивание двух фиксирующих винтов и открытие корпуса

- 5) Закрытие выполняется в обратном порядке, при этом необходимо следить за тем, чтобы не прилагать чрезмерную силу, не давить на мембрану и не **касаться** областей экрана.

Примечание. В углублении дверцы имеется герметичное уплотнение, поэтому для правильного закрытия дверцы необходимо некоторое усилие. Ручка корпуса — основной способ приложить это усилие, но можно и непосредственно сильно надавить на край дверцы над ручкой, одновременно нажимая и на саму ручку.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В нормальном режиме работы корпус TPPL должен быть полностью закрыт и защищен.

Общее описание

3.2 Технические характеристики оборудования

3.2.1 Требования по электропитанию (только для блока контроллера)

Система Touchpoint Plus предназначена для работы от однофазной сети питания частотой от 50 до 60 Гц, 110/220 В переменного тока с типовой потребляемой мощностью менее 105 Вт.

Ее также можно подключать к сети 18–32 В ^{DC} постоянного тока с типовой потребляемой мощностью менее 105 Вт. В системе может быть дополнительная резервная батарея для защиты от кратковременных прерываний подачи питания.

Вход	Диапазон переменного напряжения	110/220 В с ручным переключением Скачки переменного напряжения до 300 В в течение 5 с без выхода из строя
	Диапазон частот сети переменного тока	50–60 Гц ± 6 %
	Потребляемый переменный ток (тип.)	3 А при 115 В пер. тока, 2 А при 230 В пер. тока
	Ток холодного запуска (тип.)	40 А при переменном напряжении 230 В
	Ток утечки:	< 2 мА при переменном напряжении 240 В
Выходной сигнал	Напряжение постоянного тока	24 В
	Номинальный ток	6,5 А
	Диапазон тока	0–6,5 А
	Номинальная мощность	156 Вт
Защита	Перегрузка	110–150 % номинальной выходной мощности
	Перегрузка по напряжению	27,6–32,4 В постоянного тока в режиме защиты от перегрузки по току, с автоматическим восстановлением после устранения неисправности.

Таблица 1. Номинальные электрические параметры блока питания (SMPS RS–150–24)

№	Потребляемая мощность	Кол-во	Макс. мощность (Вт)	Примечания
1	Универсальный модуль ввода	1	3,6	
2	Главный модуль	1	1,7	
3	Модуль ввода токовых сигналов (мА)	1	0,9	Не включая мощность полевого устройства
4	Вход мА, полевые устройства	8	40,0	Только мощность входного модуля, мА
5	Входной модуль, мВ	1	8,5	
6	Двойной входной модуль	1	9,4	
7	Модуль вывода токовых сигналов (мА)	2	8,6	
8	Модуль релейного выхода	2	2,0	
9	Питание для зарядки резервной батареи	1	5,3	
10	Устройства звуковой/визуальной сигнализации	4	28,8	
11	Потеря питания импульсного источника питания	—	14,0	
МАКС. ДОПУСТИМАЯ ПОТРЕБЛ. МОЩНОСТЬ			104,9	

Таблица 2. Расчет максимальной потребляемой мощности

Общее описание

3.2.2 Вес

Примечание. С учетом одного входного модуля, двух миллиамперных выходных модулей, двух выходных реле, импульсного источника питания и резервной батареи для основного устройства и модуля расширения, соответственно.

	Базовый блок TPPL	Блок расширения TPPL
Сама система	8,5 кг (18,7 фнт.)	8 кг (17,6 фнт.)
Система с упаковкой	9 кг (20 фнт.)	8,5 кг (18,7 фнт.)

Таблица 3. Масса системы

3.2.3 Габаритные размеры

Внешние размеры	Миллиметры	Дюймы
Глубина	156	6,2
Длина	426	16,9
Ширина	300	11,8

Таблица 4. Размеры системы

3.2.4 Рабочая температура окружающей среды

От -10 °C до +55 °C (от 14 °F до -131 °F)

3.2.5 Общая рабочая влажность окружающей среды

От 5 до 95 %, без конденсации.

3.2.6 Условия хранения (без батарей)

От -25 °C до +60 °C (от -13 °F до -140 °F), при относительной влажности от 5 до -95% RH, без конденсации

3.2.7 Условия хранения (с батареями)

1 год: от -20 °C до +25 °C (от -4 °F до +077 °F)

3 месяца: от -20 °C до +45 °C (от -4 °F до +113 °F)

1 месяц: от -20 °C до +60 °C (от -4 °F до +140 °F)

3.2.8 Класс защиты IP

Корпуса герметизированы согласно классу защиты IP65 при условии использования соответствующих сальников для ввода кабелей.

3.2.9 Конструкция

Корпуса системы выполнены из пластика PC ABS и оснащены закрепленной быстросъемной дверцей быстрого доступа на передней панели.

На дверце контроллера имеется сенсорный цветной ЖКД с мембранной крышкой поверх дополнительных клавиш, светодиоды и звуковой сигнал.

Внутри корпуса контроллера расположен импульсный блок питания (ИБП), выдающий номинальное напряжение постоянного тока 24 В, дополнительная литий-ионная резервная батарея, главный модуль, входной модуль mA/mV, два миллиамперных выходных модуля, два модуля реле, плавкие предохранители, а также электроника управления и интерфейса пользователя.

В дополнительном корпусе расширения находятся те же модули и дополнительная резервная батарея, но нет контроллера и интерфейса пользователя.

В обоих модулях используется общая шина заземления, которая должна быть соединена с защитным заземлением через выключатель, не разрывающий провод заземления.

Общее описание

3.2.10 Упаковка Touchpoint Plus

- Внешняя упаковка Touchpoint Plus сделана из картона. Предприятия для его утилизации широко доступны.
- Внутренняя упаковка Touchpoint Plus сделана из материала Stratocell® — пенополиэтилена высокого давления (ПЭВД). Пенополиэтилен может перерабатываться в новый материал Stratocell® при наличии соответствующих предприятий переработки.

3.2.11 Компоненты упаковки для возврата изготовителю

Компания Honeywell не может принять груз, не соответствующий европейским требованиям к классификации, маркировке и упаковке (CLP) (EC) 1272/2008.

За дополнительной консультацией обращайтесь к дистрибьютору, поставщику или изготовителю.

3.2.12 Утилизация (директива WEEE)



В системе имеются литиевые батареи и ряд гомогенных опасных материалов. Их следует утилизировать с осторожностью и в соответствии с директивой WEEE, а также местными законами и руководствами. Ни при каких обстоятельствах нельзя утилизировать их как бытовые отходы.

3.3 Конструкция TPPL

Как показано на рис. ниже, система TPPL содержит базовый блок управления и вспомогательный блок расширения.

3.3.1 Базовый блок управления TPPL

На этом рисунке показаны блоки, входящие в состав базовой системы Touchpoint Plus.

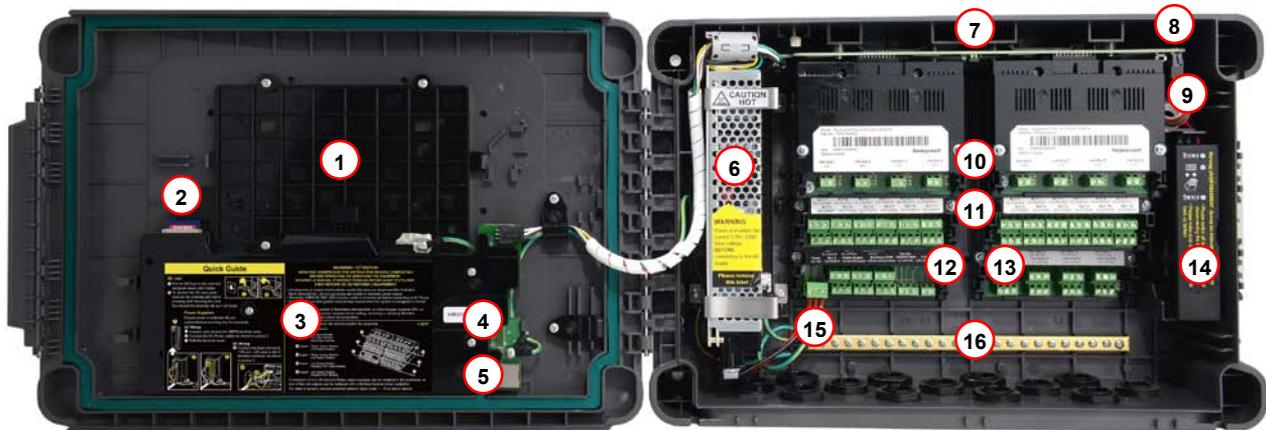


Рисунок 10.Компоновка блока контроллера до установки

1	Печатная плата сенсорного экрана	9	Разъем батареи
2	SD-карта	10	Модули вывода токовых сигналов (mA)
3	Материнская плата	11	Модуль релейного выхода
4	Контакты Modbus (опция)	12	Главный модуль
5	Разъем Ethernet	13	Входной модуль (mA/mV/двойной)
6	Импульсный блок питания	14	Резервный аккумулятор
7	Микропереключатель (на объединительной плате)*	15	Контакт питания
8	Выключатель батареи	16	Шина заземления

* Микропереключатель (14) позволяет включать и отключать вспомогательный блок расширения. Дополнительную информацию см. в разделе 3.3.3 — Микропереключатели в TPPL.

Общее описание

3.3.2 Блок расширения TPPL

На этом рисунке показаны компоненты блока расширения Touchpoint Plus.

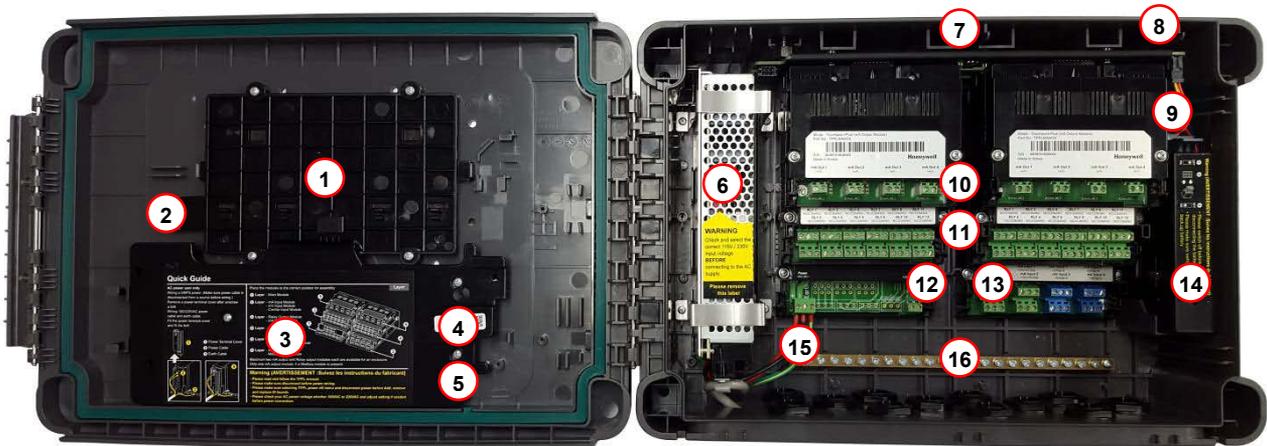


Рисунок 11. Компоновка блока расширения до установки

1	Сенсорный экран отсутствует	9	Разъем батареи
2	SD-карта отсутствует	10	Модули вывода токовых сигналов (mA)
3	Материнская плата отсутствует	11	Модули релейного выхода
4	Клеммные колодки Modbus отсутствуют	12	Главный модуль (только питание и CAN)
5	Разъем Ethernet отсутствует	13	Входной модуль (показана двойная модель)
6	Импульсный блок питания	14	Резервный аккумулятор
7	Микропереключатель (на объединительной плате)*	15	Контакт питания
8	Выключатель батареи	16	Шина заземления

3.3.3 Микропереключатели в TPPL

Объединительные платы TPPL включают микропереключатель (п. 14 на рисунках выше), который управляет взаимодействием между объединительными платами главного (базового) блока и вспомогательного блока расширения. После начальной установки положения этих микропереключателей изменять нельзя.



Рисунок 12. Положения микропереключателей на объединительных платах

Общее описание

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Ежедневная эксплуатация

Глава 4. Руководство пользователя по Touchpoint Plus



ВНИМАНИЕ!

Открытие корпуса может оголить находящиеся под напряжением электрические контуры. Касание оголенных контактов или проводов может привести к смерти или серьезным травмам. Перед открытием дверцы всегда выключайте систему и изолируйте ее. Не включайте систему до тех пор, пока ее дверца не будет надежно закрыта. Не эксплуатируйте TPPL с ненадежно закрытой дверцей.

Если питание отключено, принимайте альтернативные меры безопасности.

Сенсорный экран TPPL представляет собой основное средство управления и контроля, но также существует вспомогательный веб-интерфейс, который в настоящее время поддерживает только режим дистанционного контроля (дополнительную информацию см. в разделе 4.17 — *Мониторинг TPPL через дополнительный веб-интерфейс*).

4.1 Пользовательский интерфейс: общие сведения

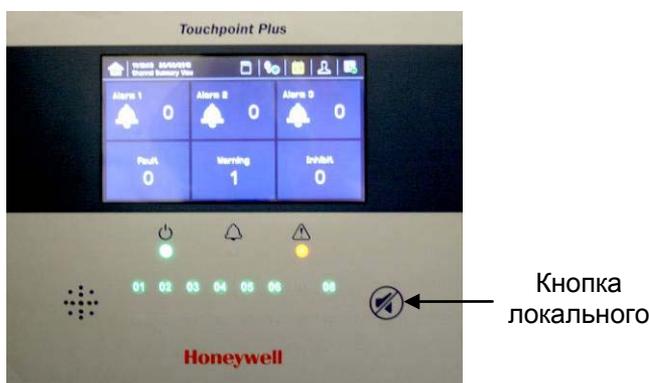


Рисунок 13. Пользовательский интерфейс контроллера Touchpoint Plus

Панель пользовательского интерфейса (показана выше) имеет:

- Цветной сенсорный экран для эксплуатации системы в обычном режиме, технического обслуживания и настройки;
- Индикаторы состояния питания, аварийных сигналов, отказов и блокировки;
- Индикаторы состояния активных каналов от 01 до 08 (канал 07 в этом примере не используется);
- Индикаторы состояния активных каналов расширения от 09 до 16) (в этом примере не используются);
- Мембранная кнопка принятия* / сброса (отмечена стрелкой выше);
- Встроенный звуковой сигнал (слева).

*Мембранная кнопка позволяет подтверждать и выключать активные аварийные сигналы, а также сбрасывать фиксированные аварийные сигналы (в зависимости от ситуации и времени нажатия на кнопку). Дополнительную информацию см. в разделе 4.8 — *Реагирование на аварийные сигналы*.

В состав остальных интерфейсов системы входят:

- Клеммы дистанционных блокировки и сброса в главном модуле;
- Одно фиксированное реле и два настраиваемых реле в главном модуле для случаев отказа, аварийные сигналы и блокировки системы;
- Три выделенных выхода аварийного сигнала для визуальных и звуковых сигналов;
- Слот SD-карты для регистрации данных, а также обновления устанавливаемого/встроенного ПО;
- Вспомогательный блок расширения с дополнительным двойным входным модулем (мВ и мА);
- Вспомогательный удаленный веб-интерфейс, который работает по сети через порт RS485;
- Вспомогательное удаленное соединение Modbus TCP/IP через разъем с фабричной разводкой.

Ежедневная эксплуатация

4.2 Сенсорный экран

Сенсорный экран поддерживает только обычные простые касания (жесты прокрутки и масштабирования пальцами не поддерживаются).

Сенсорный экран имеет четыре уровня доступа: режим просмотра доступен всем пользователям, а режимы настройки, технического обслуживания и тестирования системы защищены паролем. (Дополнительную информацию см. в разделе 4.4 — *Пункты меню и уровни доступа*.)

Существует три учетные записи, защищенные паролем: администратор, инженер по обслуживанию и оператор. Их пароли следует хранить в надежном месте.

Потерянные пароли может заменить только пользователь с более высоким уровнем полномочий. В случае администратора это будет представитель компании Honeywell.

Владельцам паролей должен быть назначен только один уровень доступа.

4.3 Включение и выключение прибора

Перед включением питания убедитесь, что система была введена в эксплуатацию, или что квалифицированный сотрудник проверил, что проводка является надежной и соответствует местным правилам. Также убедитесь, что переключатели разъединителя батареи «включены», и что вставлена SD-карта. Убедитесь, что переключатели батарей во вспомогательном блоке расширения также включены.

Включите питание разъединяющим выключателем и дождитесь завершения процедуры инициализации системы. (Процедура включения системы может занимать до 5 минут, в зависимости от количества используемых каналов.)

В TPPL будет сначала отображаться автоматически прокручивающийся экран ввода, на котором указывается текущее состояние системы. Ниже показан экран со списком каналов. На нем показаны установленные датчики (в зависимости от состояния системы, этот экран может быть пустым):

15:21:01 19/02/2016 Просмотр списка каналов					
001	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	2.2	ppm	
002	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	4	ppm	
003	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	7	ppm	
004	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	9	ppm	
005	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	11	ppm	
006	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	13	ppm	

Для изменения экранов или получения дополнительной информации можно касаться значков, показанных ниже:

	Переключение раскладок экрана		Администратор вошел в систему
	SD-карта исправна		Инженер по обслуживанию вошел в систему
	SD-карта неисправна		Оператор вошел в систему
	Имеется внешнее питание. Коснитесь, чтобы проверить состояние.		Никто не вошел в систему
	Внешнее питание не подключено. Коснитесь, чтобы проверить состояние.		Включение и выключение автоматической прокрутки
	Журнал событий (изменение цвета отображает отказ, блокировку или аварийный сигнал)		Прокрутка вверх, если автопрокрутка выключена
	Дополнительные опции меню		Прокрутка вниз, если автопрокрутка выключена

Таблица 5. Значки меню на начальном экране

Ежедневная эксплуатация

4.4 Пункты меню и уровни доступа

В приведенной ниже таблице показаны пункты меню и уровни доступа в интерфейсе пользователя. Иерархия защищенных паролем уровней следующая: администратор, затем инженер по обслуживанию, затем оператор. В широком смысле, администратор может выполнять любые операции, инженер по обслуживанию может редактировать настройки каналов, выполнять техническое обслуживание и калибровку, а оператор может просматривать, подтверждать и сбрасывать события. (Для просмотра базовой информации о системе и состоянии пароль не требуется.)

Для входа в систему пользователь может коснуться значка входа, выбрать уровень доступа, а затем ввести действительный пароль.

Примечание. По умолчанию система ожидает входа пользователя 15 минут, после чего отключается. По соображениям безопасности, если вы вошли в систему, не отходите далеко от сенсорного экрана.

Существует два типа ожидания тайм-аута в режиме меню. Один — «тайм-аут в меню», а другой — «тайм-аут при входе».

После тайм-аута в меню дисплей перейдет на один уровень меню вверх, а затем обратно к экрану состояния канала, если в течение заданного времени не будет выполняться никаких действий. По умолчанию тайм-аут в меню составляет 90 секунд, но это время можно изменить в меню «Configuration>General>Timeout» (Конфигурация>Общие настройки>Тайм-аут).

По соображениям безопасности по окончании тайм-аута при входе будет автоматически выполнен выход из системы, если в течение этого предварительно заданного периода с сенсорным экраном не выполнялись никакие действия. Внесенные изменения могут быть потеряны, и пользователю будет нужно снова войти в систему.

Пункты, отмеченные значком часов, имеют период ожидания в 15 минут бездействия.



Условные обозначения: ● = разрешено, ○ = запрещено, ⌚ = фиксированное ожидание.

⌚ = подменю, ⌚⌚ = под-подменю.

Пункт меню	Администратор	Инженер по обслуживанию	Оператор	Другие
Вход⌚	●	●	●	○
Главное меню	●	●	●	●
Информация	●	●	●	●
⌚ Информация о системе	●	●	●	●
⌚⌚ Краткие сведения	●	●	●	●
⌚⌚ Информация о ПО	●	●	●	●
⌚⌚ Информация о параметрах	●	●	●	●
⌚ Журнал событий	●	●	●	●
⌚⌚ Фильтр просмотра	●	●	●	●
⌚⌚ Экспортировать журнал	●	●	●	●
⌚ Тренд/График	●	●	●	●
⌚ Информация о канале	●	●	●	●
⌚ Информация о плате	●	●	●	●
⌚ Состояние реле	●	●	●	●
⌚ Дополнительное состояние	●	●	●	●
⌚ Сервисный договор	●	●	●	●
Журнал событий	●	●	●	●
Главное меню канала	●	●	●	●
⌚ Просмотр в виде списка	●	●	●	●
⌚ Просмотр в виде значков	●	●	●	●
⌚ Просмотр сводных данных	●	●	●	●

Ежедневная эксплуатация

Пункт меню	Администратор	Инженер по обслуживанию	Оператор	Другие
↪ Просмотр выхода	●	●	●	●
Конфигурация	●	●	○	○
↪ Настройки канала	●	●	○	○
↪↪ Канал ввода токовых сигналов (мА)	●	●	○	○
↪↪ Канал ввода сигнала напряжения (мВ)	●	●	○	○
↪↪ Канал вывода токовых сигналов (мА)	●	●	○	○
↪↪ Релейный канал	●	●	○	○
↪ Панель управления модулем	●	●	○	○
↪ Общие настройки	●	●	○	○
↪↪ Дата и время	●	●	○	○
↪↪ Язык	●	●	○	○
↪↪ Сервисный договор	●	●	○	○
↪↪ Настройки начального экрана	●	●	○	○
↪↪ Настройка тайм-аута	●	●	○	○
↪ Интервал регистрации и порог	●	●	○	○
↪ Экран дисплея	●	●	○	○
↪ Выводы	●	●	○	○
↪↪ Выделенные контакты аварийных сигналов	●	●	○	○
↪↪ Опции звукового сигнала	●	●	○	○
↪ Безопасность	●	●	○	○
↪↪ Пароль	●	●	○	○
↪↪ Удаленный доступ (клавиши)	●	●	○	○
↪ Менеджер конфигурации	●	●	○	○
↪↪ Импорт	●	●	○	○
↪↪ Экспорт	●	●	○	○
↪ Сеть	●	●	○	○
↪↪ Ethernet	●	●	○	○
↪↪ Modbus RTU	●	●	○	○
Техническое обслуживание	●	●	●	○
↪ Сброс аварийных сигналов/неисправностей	●	●	●	○
↪ Сброс всех пиков	●	●	●	○
↪ Калибровка по газу ☹	●	●	○	○
↪ Коррекция исходного уровня мВ ☹	●	●	○	○
↪ Режим обслуживания ☹	●	○	○	○
↪↪ Электронная регулировка ☹	●	○	○	○
↪↪ Функция защиты ☹	●	○	○	○
↪↪ Восстановить параметры по умолчанию ☹	●	○	○	○
↪ Обновление системы ☹	●	○	○	○
↪↪ Программное обеспечение ☹	●	○	○	○
↪↪ Язык ☹	●	○	○	○
↪↪ Каталог датчиков ☹	●	○	○	○

Ежедневная эксплуатация

Пункт меню	Администратор	Инженер по обслуживанию	Оператор	Другие
Данные модуля	●	○	○	○
SD-карта	●	●	○	○
Извлечь	●	●	○	○
Форматировать	●	●	○	○
Отключение питания	●	●	○	○
Испытание системы	●	●	○	○
Принудительное управление реле	●	●	○	○
Принудительно 4–20 мА	●	●	○	○
Матрица реле С и Е	●	●	○	○
Выделенные контакты аварийных сигналов	●	●	○	○

Таблица 6. Матрица пользователей и компонентов

4.4.1 Навигация: значки активного уровня доступа

Для доступа к упомянутым выше пунктам меню необходимо ввести действительный пароль.

Значок с силуэтом, указанный ниже, показывает, кто вошел в систему. Коснитесь значка для входа в систему или выхода из нее, либо для перехода на более высокий уровень доступа:

	Никто не вошел в систему
	Оператор вошел в систему
	Сервисный инженер вошел в систему
	Администратор вошел в систему

Примечание. Выход из системы будет выполнен после предварительно заданного периода бездействия. (по умолчанию ожидание составляет 15 минут, но его можно изменить в настройках системы).

4.5 Использование SD-карты

SD-карта используется для хранения журнала событий системы. Touchpoint Plus регистрирует все события и все изменения входных показаний. Когда на SD-карте остается меньше 50 МБ свободного места, выводится соответствующее предупреждение. Если карту не заменить пустой или не освободить место, после ее заполнения и начала перезаписи данных появится еще одно предупреждение. Значок SD-карты также становится желтым (это означает, что при сохранении данных произошла ошибка).

В Touchpoint Plus можно устанавливать стандартные SD-карты объемом от 2 до 32 Гбайт (FAT32). При первой установке SD-карты ее следует отформатировать.

4.5.1 Проверка емкости SD-карты

Для проверки размера SD-карты и свободного пространства на ней можно использовать один из следующих способов:

- Выберите «Menu>Information>Additional Status» (Меню>Информация>Дополнительный статус).
- Коснитесь значка SD-карты на панели инструментов меню (нет значка = нет SD-карты, желтый значок = требуется проверка).
- Коснитесь значка питания на панели инструментов меню.

Использование SD-карты	
Доступно	10.7 GB
Всего	16 GB

Ежедневная эксплуатация

4.5.2 Вставка или замена SD-карт

Для выполнения операций чтения-записи SD-карты ее необходимо разблокировать. Карты необходимо форматировать только с помощью TPPL и использовать исключительно для данных TPPL. Сохраненные данные можно передавать или копировать в компьютер через устройство чтения карт, после чего карту возможно использовать снова, но следует принимать меры к тому, чтобы не записать новые файлы данных поверх старых. Во избежание потери данных необходимо использовать надежную систему резервного копирования.

Передаваемые данные можно импортировать в электронные таблицы или базы данных для упрощения процесса их обработки или печати, но при этом в самой таблице необходимо проверить количество доступных строк, так как в некоторых программах могут иметься ограничения (65 000 записей на листе).

Примечание. Некорректное извлечение или замена SD-карты могут привести к потере данных или их порче.



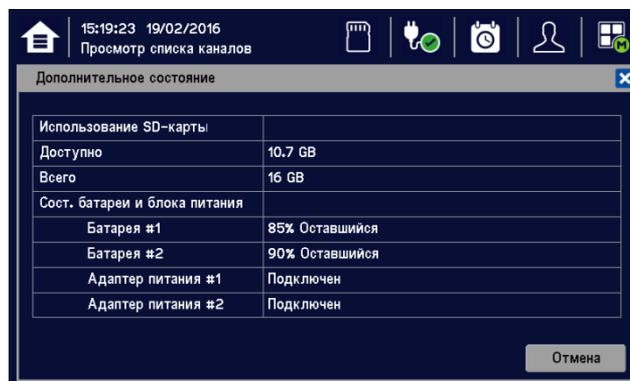
ВНИМАНИЕ!

Открытие корпуса может оголить находящиеся под напряжением электрические контуры. Касание оголенных контактов или проводов может привести к смерти или серьезным травмам. Перед открытием дверцы всегда выключайте систему и изолируйте ее. Не включайте систему до тех пор, пока ее дверца не будет надежно закрыта. Не эксплуатируйте TPPL с ненадежно закрытой дверцей.

Если питание отключено, принимайте альтернативные меры безопасности.

Установка или замена SD-карты:

- 1) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 2) Выберите «Menu>Maintenance>SD Card>Eject» (Меню>Техническое обслуживание>SD-карта>Извлечь).
- 3) Выберите «Close>Menu>Maintenance>Power-off>Yes» (Закреть>>Меню>Техническое обслуживание>Выключение питания>Да).
- 4) Выключите и **изолируйте источник питания**.
- 5) Откройте дверцу доступа и определите местоположение слота SD-карты (см. Рис. 9).
- 6) Вставьте или замените SD-карту в этом слоте.
- 7) Закройте дверцу доступа, перезапустите систему и подождите, пока она не начнет работать стабильно.
- 8) Для проверки состояния SD-карты коснитесь значка SD-карты или питания:



- 9) Если SD-карта является новой, полностью заполнена или не работает, войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 10) Выберите «Menu>Maintenance>SD Card>Format>Yes» (Меню>Техническое обслуживание>SD-карта>Форматировать>Да).
- 11) По окончании процедуры закройте окно и выйдите из системы.
- 12) Для повторной проверки состояния SD-карты снова коснитесь значка SD-карты или питания.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В ходе форматирования SD-карты все существующие данные будут удалены. В TPPL нет функции выборочного удаления или восстановления файлов.

Примечание. SD-карта должна оставаться вставленной во время нормальной работы системы, так как встроенная флэш-память ограничена и может вместить данные по событиям только за несколько минут. После полного заполнения карты, ее следует заменить или освободить на ней место, чтобы не допустить потери данных.

Ежедневная эксплуатация

4.6 Нормальный режим работы (функции безопасности)

Во время нормального режима работы происходит следующее.

- Система Touchpoint Plus каждые 250 мс собирает данные датчиков, поступающие из ее модулей ввода-вывода.
- Каждые 250 мс проводится оценка матрицы причин и следствий, после чего соответствующие команды направляются в соответствующие выходные каналы. Время отклика системы ≤ 1 с.
- О любом изменении состояния канала ввода-вывода сообщается через интерфейс пользователя с внесением записи в журнал событий.
- События (аварийные сигналы, неисправности, блокировки и т. д.) отображаются в интерфейсе пользователя и регистрируются в журнале событий.
- Любые отказы в системе приводят к срабатыванию реле сигнализации о неисправности системы.
- Любой отказ защитной функции, т. е. связанный с крупной неисправностью или обрывом цепи питания, приводит к срабатыванию реле сигнализации о неисправности системы.

4.7 Описание процесса эксплуатации

Дополнительную справочную информацию см. в главе 12 — Назначение значков.

4.7.1 Сенсорный экран

Для активации цветного сенсорного экрана коснитесь его пальцем или мягким стилусом (другие способы запрещены). Не используйте острые или абразивные предметы, так как они могут нанести необратимые повреждения.

Все операции взаимодействия представляют собой одиночное касание (никакие жесты не поддерживаются). При выполнении некоторых действий открывается новое окно. В зависимости от типа окна, чтобы его закрыть коснитесь кнопки **X** или [Cancel] (Отмена) либо [Home / View] (Домашняя страница / Просмотр).

4.7.2 Экран интерфейса пользователя

Значки на панели навигации используются для перехода между опциями интерфейса пользователя, как показано в таблицах ниже.

Аварийное событие		Событие отказа		Событие предупреждения		Событие блокировки	
	Просмотр списка каналов		Переключатель ручной прокрутки (список и все события можно прокручивать вручную)		Просмотр значков каналов		Переключатель автоматической прокрутки (активные события постоянно отображаются в верхней части списка, другие события прокручиваются вниз)
	Просмотр сводных данных о каналах		Прокрутка списка вверх		Просмотр списка выходных каналов		Прокрутка списка вниз

Таблица 7. Значки исходного экрана

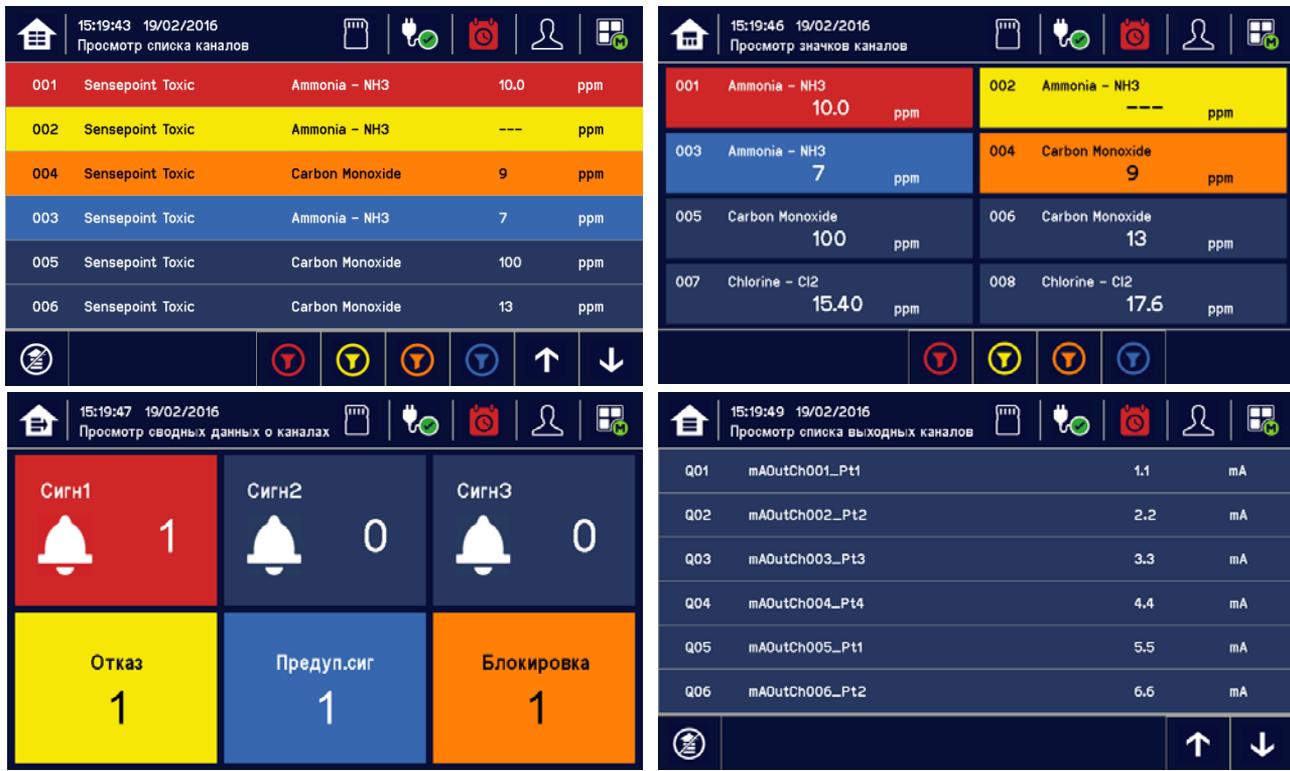
Примечания.

- Мигающее отображение — новые события.
- Не мигающее отображение — подтвержденные события.
- Просмотр списка каналов — отображается до шести входных сигналов и событий с автоматической или ручной прокруткой.
- Просмотр значков каналов — отображается до восьми входных сигналов и событий.
- Просмотр сводных данных о каналах — отображается суммарное число срабатываний аварийного сигнала 1, аварийного сигнала 2, аварийного сигнала 3, сигнала неисправности, предупреждения и блокировок.
- Просмотр списка выходных каналов — отображается до восьми выходных сигналов и событий.

Отображение событий мигает до тех пор, пока события не будут подтверждены. Выделение цветом не сбрасывается до тех пор, пока не будет сброшена причина событий.

Для получения дополнительной информации коснитесь любого выделенного цветом поля, канала или события. Также можно коснуться значка фильтра (см. ниже), чтобы показывать только элементы в данном цветовом диапазоне — это удобно, если есть много событий, требующих вашего внимания.

Ежедневная эксплуатация



	Фильтр аварийных сигналов		Журнал
	Фильтр неисправностей		Журнал аварийных сигналов
	Фильтр блокировок		Журнал неисправностей
	Фильтр предупреждений		Журнал блокировок
	Информация о фильтре		Журнал предупреждений
	Обновление фильтра		Переключение просмотра

Таблица 8. Просмотр значков управления

Фильтры появляются только при наличии активных событий, но их можно использовать для мгновенной фильтрации большого количества событий с целью упрощения просмотра.

Ежедневная эксплуатация

4.7.3 Навигация на экранах сведений о канале

Коснитесь конкретного канала или элемента для отображения более подробной информации:



Дополнительную информацию см. в *главе 12 — Назначение значков.*

Ежедневная эксплуатация

4.7.4 Навигация: активные события и фильтрация

Для изменения типа списка коснитесь фильтра на одном из экранов со значками, а для экспорта событий на SD-карту коснитесь «History>Export Event» (Журнал>Экспорт события)

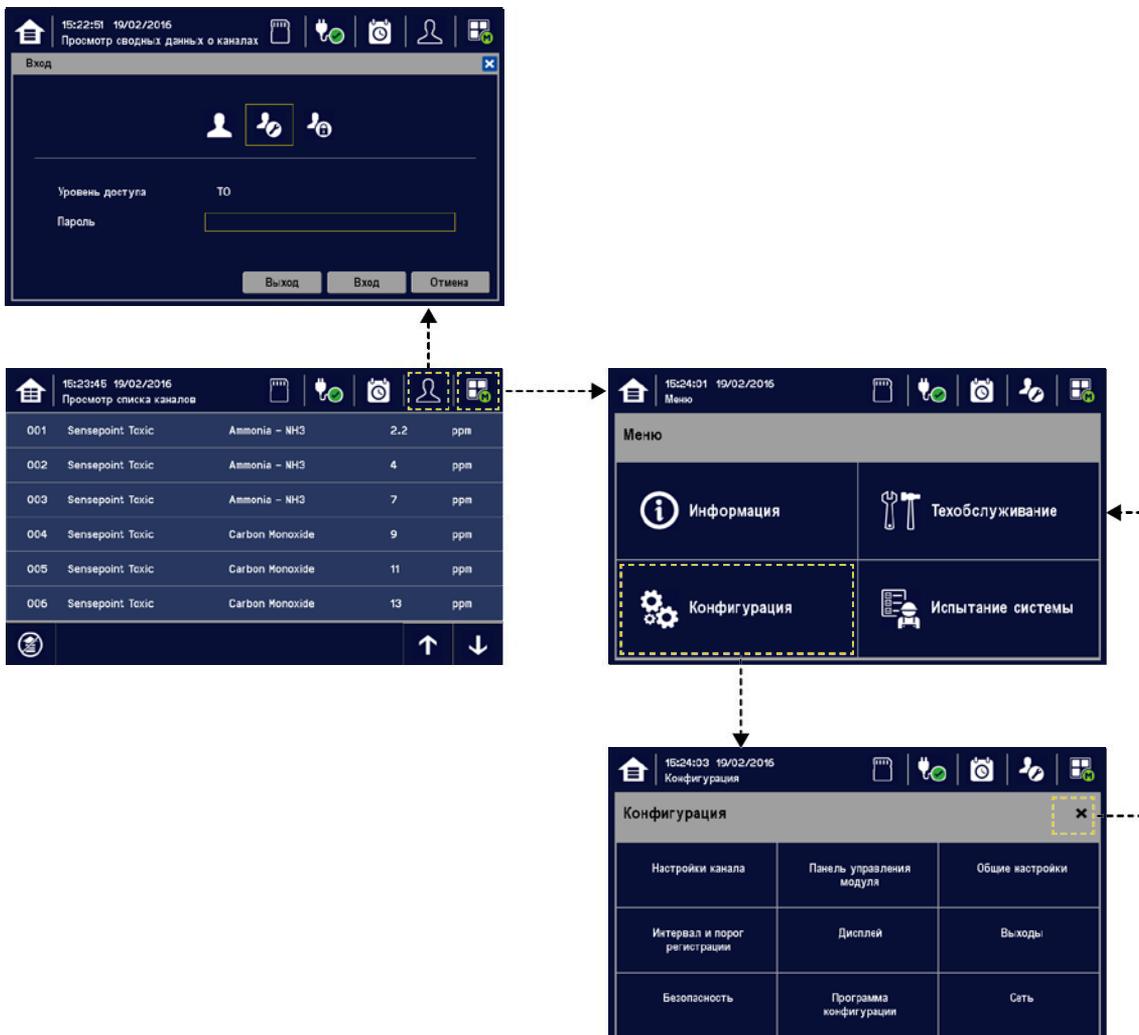
Примечание. Значок «Информация о журнале» представляет собой цвет события с наивысшим уровнем (несброшенного) риска.



Ежедневная эксплуатация

4.7.5 Навигация: меню

Для входа в режим технического обслуживания,



Примечание. После определенного периода бездействия будет выполнен выход из системы. (Период тайм-аута входа по паролю по умолчанию составляет 15 (15–100) минут, а период тайм-аута в меню — 90 (5–100) секунд, но, при необходимости, их можно изменить в меню «Configuration»>General>Timeout» (Конфигурация>Общие настройки> Тайм-аут).)

Ежедневная эксплуатация

4.8 Реагирование на аварийные сигналы

4.8.1 Просмотр активных аварийных сигналов

Активные сигналы можно просматривать:

- 1) На экране ввода – коснитесь красного значка фильтра для отображения списка активных аварийных сигналов, начиная с последнего события.
- 2) Неподтвержденные сигналы будут мигать, а подтвержденные — гореть непрерывно.
- 3) Для вывода дополнительной информации коснитесь любого аварийного сигнала.



Идентификатор	Тип сигнала	Вещество	Уровень	Единица измерения
001	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	10.0	ppm
005	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	4.0	ppm
008	Sensepoint Toxic	Chlorine - Cl2	3.0	ppm



Примечание. Если в одном канале появились аварийные сигналы нескольких уровней, на экране будет отображаться идентификатор канала, метка местоположения и уровень аварийного сигнала с наивысшим приоритетом.

4.8.2 Принятие или подтверждение активного аварийного сигнала

Перед отключением аварийных сигналов убедитесь, что выполнена экстренная эвакуация и проведена переключка людей.

Для подтверждения аварийного сигнала войдите в систему и **нажмите** на кнопку  на несколько секунд. При этом:

- Аварийный сигнал будет отключен,
- Каналы будут остановлены, светодиодные индикаторы и значки будут мигать,
- Все активные события, за исключением отказов, будут подтверждены.

Примечание. Если звуковой извещатель сработает снова после того, как он был подтвержден, проверьте наличие новых аварийных сигналов.

Примечание. Если для канала релейного выхода включена функция обновления аварийного сигнала, сигнал не будет учитываться в матрице причин и следствий после подтверждения.

Ежедневная эксплуатация

4.8.3 Сброс фиксированного аварийного сигнала

Фиксированный аварийный сигнал — это сигнал, который невозможно сбросить автоматически при сбросе вызвавшего его события.

Примечание. Необходим уровень доступа оператора или выше.

Фиксированный аварийный сигнал можно сбросить тремя способами:

- 1) Путем входа в систему и нажатия на кнопку  в течение более 3 секунд. Это приведет к сбросу ВСЕХ фиксированных аварийных сигналов, неисправностей и предупреждений, если сброшено вызвавшее их событие. Это также приведет к сбросу любых фиксированных релейных выходов.
- 2) Путем входа в систему и выбора «Menu>Maintenance>Reset alarms/Faults» (Меню>Техобслуживание>Сброс аварийных сигналов/отказов). Это приведет к сбросу всех фиксированных событий для данного канала, если входной сигнал вернулся к нормальному состоянию.
- 3) Путем удержания **выключателя дистанционного сброса** более 3 с. В TPPL есть опция добавления дистанционного выключателя подтверждения/сброса, который может находиться на расстоянии до 500 м от контроллера. Дистанционный выключатель сброса не требует входа в систему, поэтому необходимо использовать выключатель с возможностью блокировки ключом, чтобы не допустить несанкционированного доступа к системе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

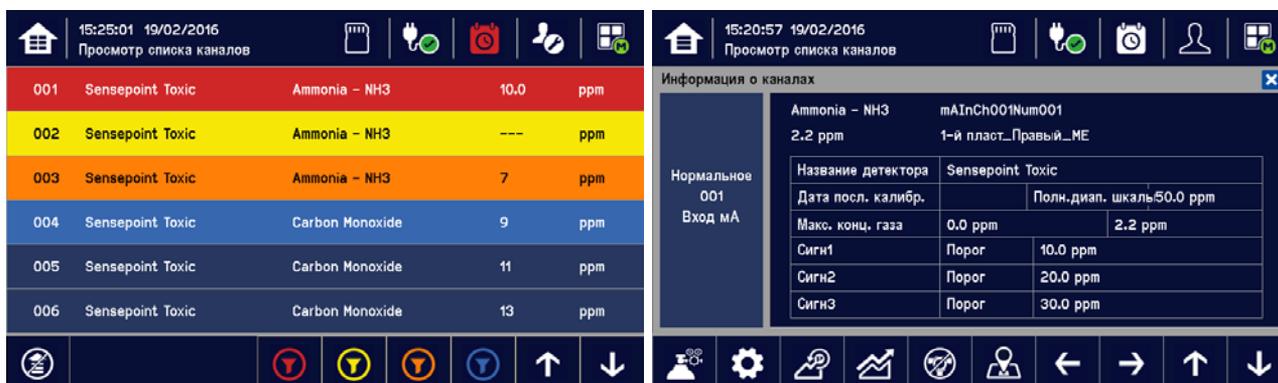
Детектор газа может показать, что концентрация газа около него упала до безопасного уровня, но это не значит, что где-то в другом месте в той же зоне нет опасной атмосферы. Не сбрасывайте аварийные сигналы, пока не будет точно установлено, что зона безопасна или надежно провентилирована.

4.9 Информация о событии

4.9.1 Просмотр информации о событии

Для получения подробной информации об активных событиях можно использовать несколько способов:

- Коснитесь фактического события, чтобы показать подробную информацию об этом канале.
- Коснитесь одного из доступных значков фильтра на нижней панели инструментов. На экране появится список активных событий только выбранного типа, которых можно коснуться, чтобы показать подробную информацию об этом канале.
- Коснитесь значка  для изменения компоновки экрана (не все экраны имеют значки фильтра).



The screenshot shows the TPPL interface with a list of channels and a detailed view of a specific channel.

Channel ID	Channel Name	Gas Type	Value	Unit
001	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	10.0	ppm
002	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	---	ppm
003	Sensepoint Toxic	Ammonia - NH3	7	ppm
004	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	9	ppm
005	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	11	ppm
006	Sensepoint Toxic	Carbon Monoxide	13	ppm

Parameter	Value	Unit
Normal value	0.0	ppm
Input mA	2.2	ppm
Max. gas conc.	0.0	ppm
Signal 1	10.0	ppm
Signal 2	20.0	ppm
Signal 3	30.0	ppm

4.9.2 Принятие и подтверждение активных событий

Примечание. Принятие и подтверждение имеют одинаковое значение в данном контексте, но ни одно из этих действий не будет приводить к сбросу фиксированных событий.

Чтобы подтвердить активные события, войдите в систему и нажмите на кнопку  в течение более 1 секунды. Это позволит подтвердить ВСЕ активные события и отменить мигание.

Ежедневная эксплуатация

4.9.3 Сброс фиксированных событий

Примечание. Для доступа требуется пароль.

Для сброса подтвержденного аварийного сигнала можно использовать три способа:

- 1) Войдите в систему и нажмите на кнопку  в течение более 3 секунд. Это приведет к сбросу ВСЕХ фиксированных аварийных сигналов, ошибок и предупреждений, если сброшено вызвавшее их событие. Это также приведет к сбросу любых фиксированных релейных выходов.
- 2) Войдите в систему и выберите «Menu>Maintenance>Reset alarms/Faults» (Меню>Техобслуживание>Сброс аварийных сигналов/отказов). Это приведет к сбросу всех фиксированных событий, если входной сигнал вернулся к нормальному состоянию или в допустимые пределы.
- 3) Удерживайте **выключатель дистанционного сброса** более 3 с. В TPPL есть опция добавления дистанционного выключателя подтверждения/сброса, который может находиться на расстоянии до 500 м от контроллера. Дистанционный выключатель сброса не требует входа в систему, поэтому необходимо использовать выключатель с возможностью блокировки ключом, чтобы не допустить несанкционированного доступа к системе.

4.10 Блокировка каналов

Примечание. Необходим уровень доступа инженера по обслуживанию или выше.

4.10.1 Для блокировки входных каналов:

- 1) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 2) Коснитесь канала, затем значка блокировки:  затем нажмите [Yes] (Да).
- 3) Или используйте вход **Дистанционная блокировки** (при блокировке с помощью ключа).

4.10.2 Для сброса блокировки:

- 1) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 2) Коснитесь заблокированного канала, затем значка блокировки:  затем нажмите [Yes] (Да).

Примечание. Автоматическую блокировку невозможно сбросить вручную. Автоматические блокировки могут возникать при выполнении калибровки или прогрева, когда трансмиттер посылает сигнал блокировки или когда идет время задержки блокировки.

4.10.3 Для изменения времени ожидания блокировки:

- 1) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 2) Коснитесь канала, затем значка настроек: 
- 3) Коснитесь несколько раз кнопки [Next] (Далее), пока не появится страница 7/7, как показано ниже:



- 4) Коснитесь нужного значения, введите новое значение и нажмите [Finish]>[Finish]>[Apply] ((Готово)>(Готово)>(Применить))

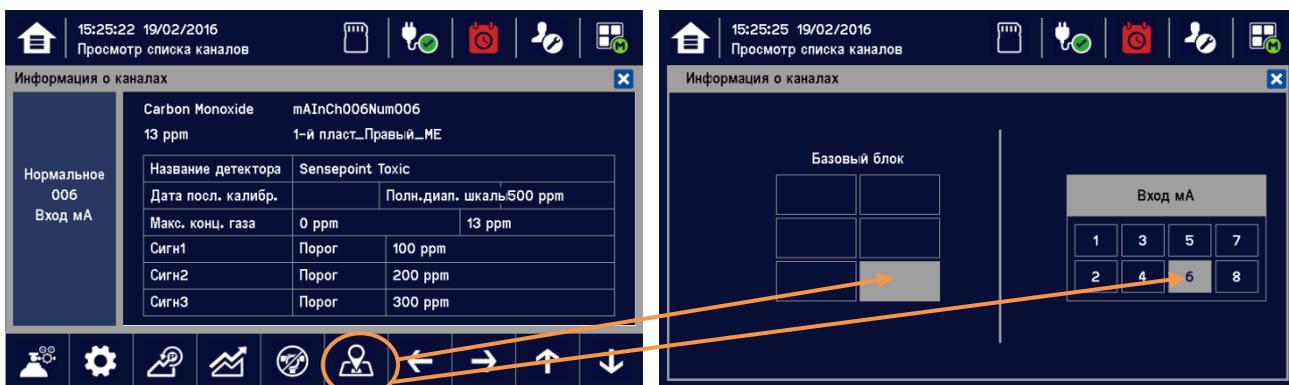
Дополнительную информацию см. в *главе 12 — Назначение значков*.

Ежедневная эксплуатация

4.11 Просмотр входных каналов и входных данных

На экране ввода нажимайте значок и выберите «Channel Tile>Channel Summary>Channel Output» (Значки каналов>Сводные данные о каналах>Выходные данные канала).

- 1) На экране ввода выберите «Channel List» (Список каналов) или «Channel Tile» (Значки каналов).
- 2) Все входные каналы показаны в виде списка по номеру канала. Отображается номер канала, название газа, статус, мин./макс. пиковые концентрации газа и текущее значение.
- 3) Список можно фильтровать по состоянию: аварийный сигнал, отказ, блокировка, предупреждение или все.
- 4) Коснитесь канала. Появится экран сведений о канале (внизу слева). В зависимости от уровня будут отображаться несколько опций (названия значков см. в главе 12 — Назначение значков):



Функция	Значок	Уровень доступа	Комментарий
Подробные данные о канале	—	Пользователь	Показывает подробную информацию о канале, включая специальный номер, датчик и название газа, значение содержания газа, настроенные аварийные сигналы и их уровни.
Калибровка		Инженер по обслуживанию	Опция калибровки канала.
Настройки канала		Инженер по обслуживанию	Изменение настроек входного канала.
Сброс пикового показания		Инженер по обслуживанию	Сброс пикового показания канала.
Тренд/График		Пользователь	Показывает тренд / график.
Блокировка		Инженер по обслуживанию	Блокировка канала. На заблокированном канале эта опция позволяет отменить блокировку. Дополнительную информацию см. в разделе <i>Нормальный режим работы. Блокировка</i> .
Положение канала		Пользователь	Показывает физическое расположение модуля ввода-вывода и канала (см. рис. выше).
График тренда		Пользователь	Показывает график тренда для канала. Дополнительную информацию см. в разделе <i>Нормальный режим работы. Просмотр графика тренда</i> .
		Пользователь	Прокрутка влево, вправо, вверх, вниз.

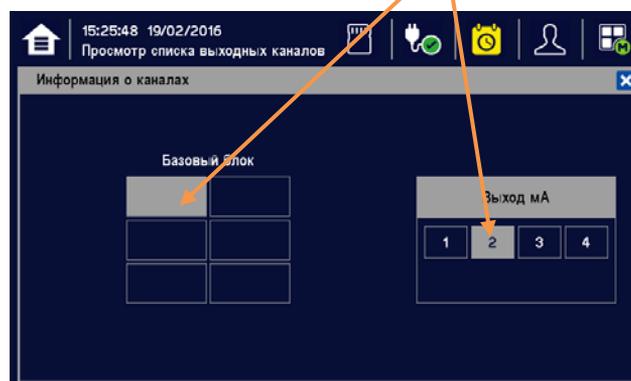
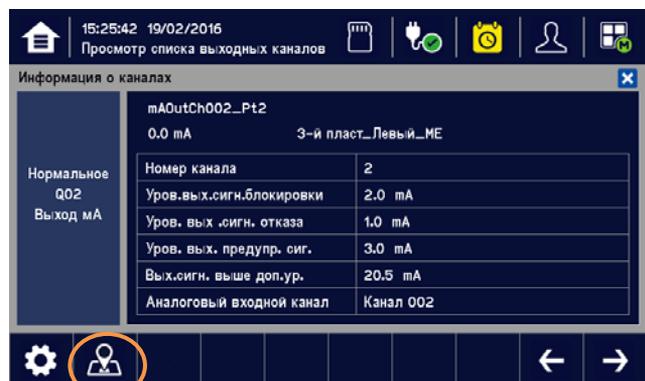
Ежедневная эксплуатация

4.12 Просмотр выходных каналов

На экране ввода нажимайте значок главного меню для выбора «Channel Tile>Channel Summary>Channel Output» (Значки каналов>Сводные данные о каналах>Выходные данные канала).

- 1) На экране ввода выберите «Channel List» (Список каналов) или «Channel Tile» (Значки каналов).
- 2) Все выходные каналы отображаются в виде списка по идентификатору канала. Указываются идентификатор канала, метка местоположения и состояние.
- 3) Список можно фильтровать по состоянию: Отказ, Блокировка, Предупреждение или Все.
- 4) Коснитесь канала. Появится экран Сведения о канале. В зависимости от уровня доступа будет показан ряд опций:

Функция	Значок	Уровень доступа	Комментарий
Настройка каналов		Инженер по обслуживанию	Изменение настройки выходного канала. Уровень блокировки, отказа, предупреждения и выхода за пределы диапазона измерений.
Номер соответствующего входного канала		Пользователь	Отображается номер выходного канала, который соответствует номеру контакта.



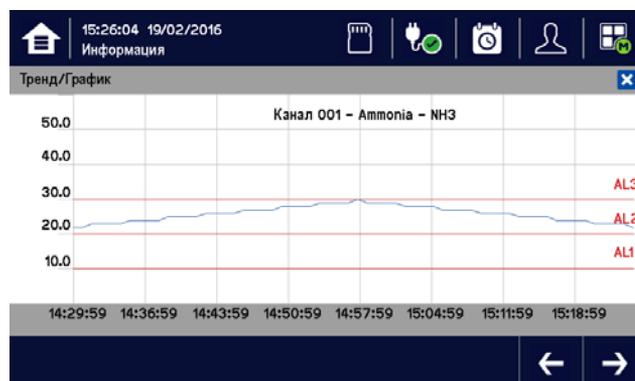
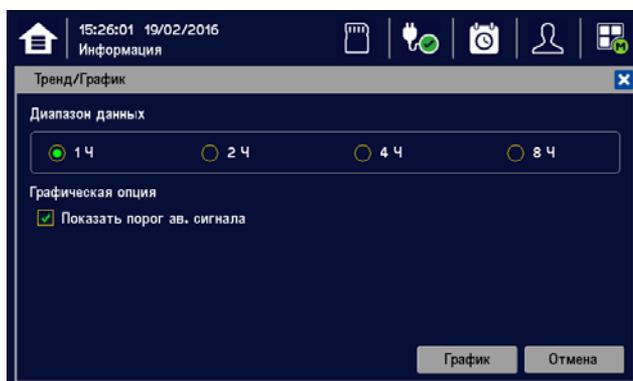
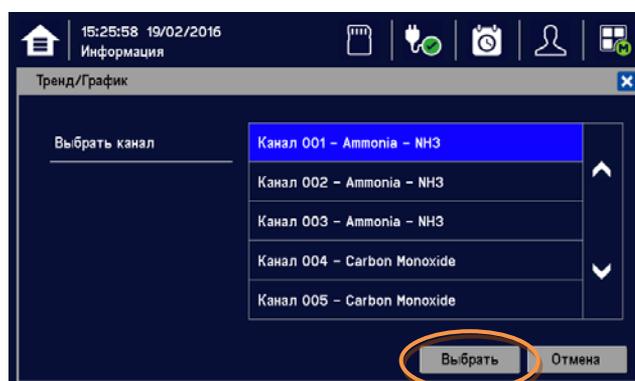
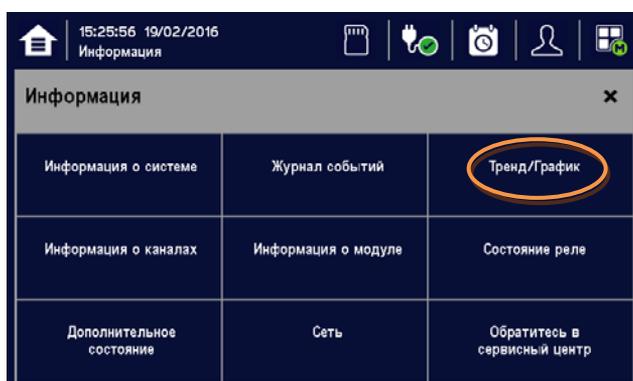
Ежедневная эксплуатация

4.13 Просмотр графика тренда

График тренда строится по усредненным за одну минуту значениям и поэтому не подходит для наблюдения кратковременных флуктуаций сигнала.

Для просмотра графика:

- 1) Выберите «Menu Icon>Information>Trend / Plot» (Значок меню>Информация>Тренд / График).
- 2) Коснитесь требуемого канала и нажмите [Select] (Выбрать).
- 3) Выберите требуемый «Data Range» (Диапазон данных) (1/2/4/8 часов) и нажмите «Plot» (График).
(По умолчанию отображается Порог срабатывания аварийного сигнала.)
- 4) Будет отображен график тренда. С помощью стрелок прокрутите по времени назад или вперед. Для выхода нажмите X или [Cancel] (Отмена).



Примечание. На графике тренда Touchpoint Plus сохраняются данные за последние 8 часов, которые сбрасываются после выключения питания.

Примечание. В Touchpoint Plus не предусмотрен автоматический переход на летнее время, поэтому система будет сохранять резервную копию более ранних данных, если системные часы перевести назад (т. е. когда заканчивается период летнего времени).

Ежедневная эксплуатация

4.14 Просмотр и экспорт журнала событий

Журнал событий для всей системы можно просмотреть в обратном хронологическом порядке (последнее событие отображается первым). Список можно фильтровать по категориям: аварийный сигнал, отказ, блокировка или предупреждение.

4.14.1 Просмотр журнала событий

Выберите «Menu>Information>Event History» (Меню>Информация>Журнал событий), затем коснитесь нужного значка «Filter» (Фильтр) или прокрутите список.

Примечание. В Touchpoint Plus не предусмотрен автоматический переход на летнее время, поэтому система будет сохранять резервную копию более ранних данных, если системные часы перевести назад (т. е. когда заканчивается период летнего времени).

Данные о событиях автоматически сохраняются на вставленной SD-карте. Данные из журнала событий также можно экспортировать на SD-карту, когда это необходимо.

4.14.2 Экспорт журнала событий

Сначала коснитесь значка SD-карты и убедитесь, что на SD-карте имеется достаточно свободного места.

Выберите «Menu>Information>Event History» (Меню>Информация>Журнал событий). Выберите событие (если имеется слишком много событий, используйте фильтры) и нажмите «Export Event» (Экспорт события).

Примечание. Microsoft Excel 2003 поддерживает не более 65 526 записей. Если отчет превышает это ограничение, появится сообщение «file not loaded completely» (Файл не загружен полностью). Microsoft Excel 2010 допускает гораздо большее количество записей, и этого должно быть достаточно для всех отчетов, составляемых Touchpoint Plus.

Примечание. В Touchpoint Plus не предусмотрен автоматический переход на летнее время, поэтому TPPL будет сохранять резервную копию более ранних данных, если часы перевести назад (т. е. когда заканчивается период летнего времени).

4.15 Доступ к информации о системе и контактам сервисной службы

Для просмотра сведений о встроенном ПО, программном обеспечении и серийных номерах выберите «Menu>Information>System information» (Меню>Информация>Информация о системе).

Выберите «Menu>Information>Service Contact» (Меню>Информация>Контакты сервисной службы) или на последней странице просмотрите сведения о том, как получить доступ к технической поддержке.

4.16 Состояние системы и реле сигнализации о неисправности системы

Главный модуль содержит три реле (30 В пост. тока или 250 В пер. тока, оба по 1,7 А):

- Одно или оба реле **Состояние системы** могут сработать, если в системе имеется активный аварийный сигнал, неисправность, предупреждение или блокировка (если они настроены).
- Реле **Неисправность системы** может сработать, если функция защиты системы не работает, например, из-за серьезного отказа или отсутствия питания.

Ежедневная эксплуатация

4.17 Мониторинг TPPL через вспомогательный веб-интерфейс

Состояние TPPL можно отслеживать через вспомогательный веб-интерфейс, но в настоящее время им нельзя дистанционно управлять (данная функция должна быть реализована в конце 2016 г.).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Проблемы обеспечения безопасности системы Windows XP хорошо известны, поэтому, данную ОС нельзя использовать с изделием TPPL.

В настоящее время поддерживаются следующие браузеры:

- Chrome,
- IE10, IE11,
- IE8, IE9 (Тренд / График недоступен),
- Safari
- Также можно использовать другие браузеры, но качество их работы не гарантируется.

Примечание. Если при обновлении функции обеспечения безопасности браузера ухудшается его производительность, обратитесь в службу технической поддержки Honeywell (см. последнюю страницу).

4.17.1 Настройка веб-интерфейса

Веб-интерфейс представляет собой вспомогательный внешний программный инструмент в виде интерфейса, благодаря которому удаленные веб-клиенты получают данные из TPPL в режиме реального времени. В конце 2016 г. будут реализованы функции подтверждения, блокировки и сброса каналов ввода-вывода, а также дистанционной калибровки и настройки.

Веб-интерфейс одновременно поддерживает два веб-клиента, но при этом к нему могут получать доступ и другие пользователи, хотя в таких случаях производительность всех подключенных клиентов будет ухудшаться.

По умолчанию, IP-адрес TPPL — **192.168.0.100**, но его, вероятно, нужно будет изменить при наличии сетевых конфликтов или в случае мониторинга нескольких систем TPPL. Если вам потребуется помощь в подобной ситуации, обратитесь в службу технической поддержки.

Веб-интерфейс показывает текущее состояние TPPL следующим образом:

- **Просмотр списка каналов** — отображается до шести входных сигналов и событий с автоматической прокруткой,
- **Просмотр сводных данных о каналах** — отображается суммарное число срабатываний аварийного сигнала 1, аварийного сигнала 2, аварийного сигнала 3, сигнала неисправности, предупреждения и блокировок,
- **Просмотр выходных каналов** — отображается до восьми выходных сигналов и событий.

Пояснения к приведенным ниже примерам:

- Канал, помеченный красным, — один или несколько входных каналов находятся в состоянии **Аварийный сигнал**,
- Канал, помеченный желтым, — один или несколько каналов находятся в состоянии **Отказ**,
- Канал, помеченный оранжевым, — один или несколько каналов находятся в состоянии **Блокировка**,
- Канал, помеченный синим, — один или несколько каналов находятся в состоянии **Предупреждение**.

Ежедневная эксплуатация

Способ мониторинга системы TPPL можно выбрать в меню веб-интерфейса (в настоящее время поддерживается только режим просмотра):

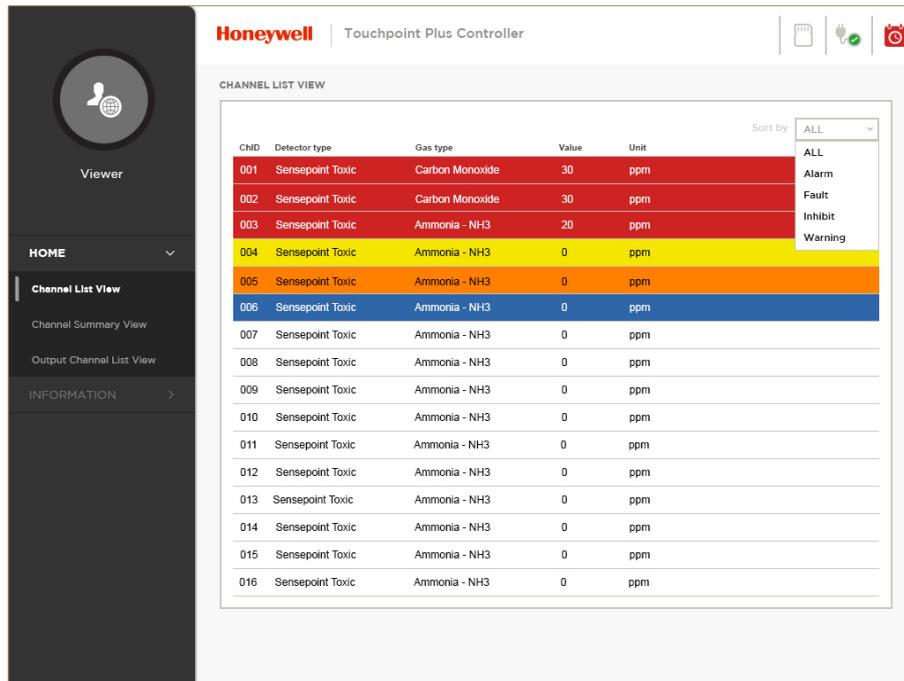


Рисунок 14. Веб-интерфейс — Просмотр списка каналов

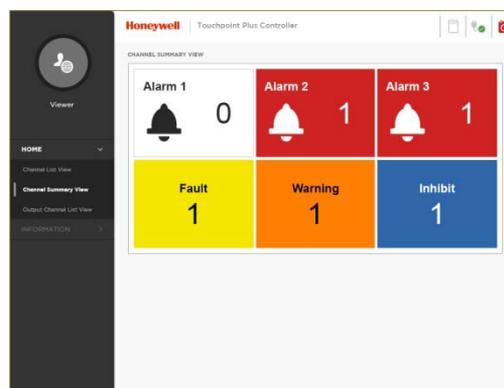


Рисунок 15. Веб-интерфейс — Просмотр сводных данных о каналах

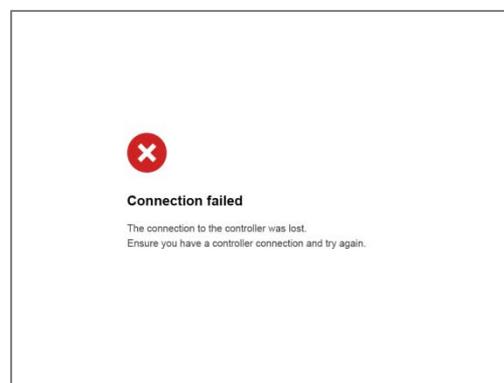


Рисунок 16. Веб-интерфейс — Диалоговое окно «Сбой соединения»

Ежедневная эксплуатация

4.17.2 Навигация по веб-интерфейсу

Меню веб-интерфейса позволяет просматривать и контролировать следующую информацию:

- Информация о системе
- Журнал событий
- Тренд / График (не поддерживается в IE8 или IE9)
- Информация о каналах
- Информация о модуле
- Контакты сервисной службы
- Состояние реле
- Дополнительное состояние
- Конфигурация системы

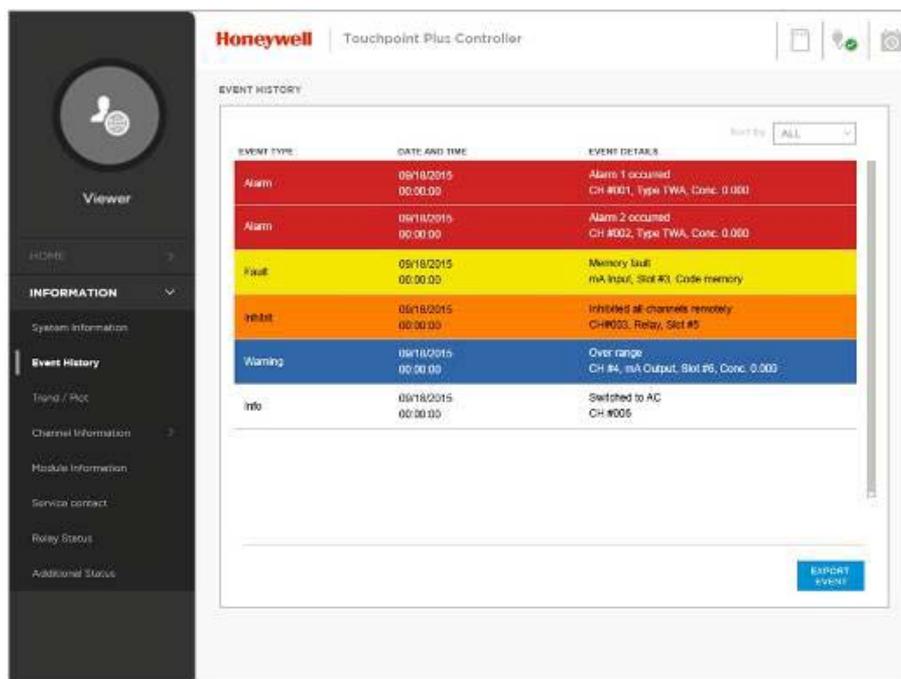


Рисунок 17. Веб-интерфейс — меню «Информация», где отображается журнал событий

Ежедневная эксплуатация

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Ежедневная эксплуатация

Глава 5. Проверки, выполняемые ежедневно или посменно

В большинстве стран в соответствии с местным законодательством необходимо хранить подробные журналы операций с указанием времени выполнения, которые должны быть доступны властям в случае серьезной аварии или неисправности, и одна лишь цифровая запись о событии TPPL не может удовлетворять данным требованиям.

Следовательно, рекомендуется, чтобы каждая смена выполняла формальную процедуру сдачи системы TPPL следующей смене. Необходимо, как минимум, проверить и запротоколировать, что:

- Дверца корпуса надежно закрыта для предотвращения несанкционированного проникновения, удара током или взрывов;
- Сенсорный экран является чистым, не загорожен и не поврежден;
- Источник питания и батареи находятся в исправном состоянии. Для проверки коснитесь значка: 
- Соответствующие светодиодные индикаторы каналов горят зеленым;
- Отсутствуют аварийные сигналы, блокировки, отказы и предупреждения. Все последние события подробно рассмотрены и проанализированы;
- SD-карта имеет достаточно свободного места для следующей смены (см. *Примечание* ниже). Для проверки коснитесь значка: 
- Тренд / График перезапущен для новой смены; Для подтверждения выберите («Menu>Information>Trend/Plot>Channel>Select>Plot» (Меню > Информация > Тренд/График> Канал > Выбрать > График)) для каждого соответствующего канала;
- На данный день не запланировано выполнение никаких операций технического обслуживания (например, еженедельных проверок или испытаний, операций калибровки или замены датчиков);
- Руководители обеих смен подписали акт приемки-сдачи оборудования.

Прежде, чем разрешить выполнение любых опасных работ, необходимо устранить любые проблемы, используя настоящее руководство или предпринять альтернативные меры предосторожности.

Примечание. Для замены SD-карты или батарей необходимо выключить и изолировать цепи питания. Обычно это рекомендуется выполнять до начала смены, так как вам, вероятно, придется предпринять альтернативные меры предосторожности, когда система TPPL отключена. (В будущем предполагается экранировать токоведущие контакты и устранить необходимость в выключении питания.)

ВНИМАНИЕ!

Если корпус открыт, становятся доступны потенциально опасные токоведущие контакты. Прежде, чем открыть корпус, всегда проверяйте, что питание TPPL выключено, изолировано, а накопленный заряд рассеялся. Это также относится к сетевому напряжению, подаваемому через реле TPPL.

Рекомендуется, чтобы корпус открывал только квалифицированный специалист по обслуживанию. В нормальном режиме работы корпус должен быть надежно закрыт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если питание выключено, система Touchpoint Plus не будет работать. Убедитесь, что на объекте имеются альтернативные средства защиты, и что нормальный режим работы может быть максимально быстро восстановлен.

Ежедневная эксплуатация

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Техническое обслуживание

Глава 6. Плановое техническое обслуживание и тестирование

В этом разделе изложен порядок выполнения общих операций технического обслуживания и тестирования системы. Периодичность осмотра зависит от местных условий на объекте и устанавливается практическим путем. При составлении надлежащей процедуры планового проведения работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться стандартом IEC/EN 60079-29-2 или другими местными либо государственными нормативами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением любых операций в системе ознакомьтесь с *Главой 2 — Безопасность* и прочими связанными предупреждениями и предостережениями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если реле переключают напряжение питания, в модуле релейного выхода могут быть провода под напряжением, даже если система Touchpoint Plus отключена.
Прежде чем касаться проводов, убедитесь в том, что ток отключен и затух.

6.1 Плановое техническое обслуживание



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время испытания причин и следствий будут подаваться проверочные исходящие сигналы, и будут срабатывать реле.
Прежде чем начинать испытания реле и токовых выходных сигналов, убедитесь в том, что управляемые реле выходные системы (аварийный душ/сирены и т. д.) отсоединены.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Принудительно подать сигнал в канал может оператор, но для отключения сервисов, проведения испытаний, принудительного сброса и возврата системы в полностью рабочее состояние необходимо иметь пароль на уровне инженера по обслуживанию.
Поэтому, операторы должны выполнять только визуальный осмотр и чистку, а все остальное делать лишь под непосредственным наблюдением инженера по обслуживанию.

6.1.1 Ежедневные проверки

- Визуально проверьте все кабели и коробка, нет ли разомкнутых соединений, насколько надежны крепления, нет ли признаков повреждения.
- Протрите контроллер Touchpoint Plus мягкой влажной тканью или салфеткой для мониторов.
- Проследите, чтобы не было пыли.
- Периодически приводите в действие выходы (см. *следующие главы*), чтобы убедиться в их исправном состоянии (см. *Предостережение* выше).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не применяйте растворители или абразивные вещества для чистки деталей системы Touchpoint Plus.
Используйте только мягкие, слегка влажные ткани или салфетки для экранов.

Техническое обслуживание

6.2 Регламентное тестирование

Рекомендуется еженедельно активировать аварийные сигналы на объекте, чтобы проверить, что они работают, и чтобы персонал привык к их звучанию.

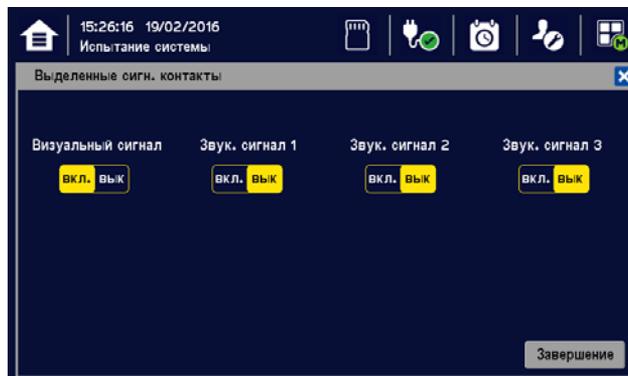
Так как это задействует изоляцию / блокировку аварийных систем во время испытаний, может быть более целесообразно проверять работу реле TPPL и выходные токовые сигналы только по графику ежемесячных проверок.

Всегда используйте альтернативные средства защиты и предупреждайте свой персонал до проведения и во время испытаний.

6.2.1 Проверка акустических и визуальных аварийных сигналов

Для проверки акустических и визуальных аварийных сигналов можно включать выделенные аварийные сигналы. Для этого выполните следующее:

- 1) Прежде чем начинать испытания, убедитесь в том, что управляемые реле выходные системы (аварийный душ/сирены и т. д.) отсоединены.
- 2) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 3) Выберите «Menu>System test >Dedicated Alarm Contacts» сигнализации (Меню>Проверка системы>Выделенные контакты аварийной).
- 4) Коснитесь соответствующего аварийного сигнала, чтобы включить его для каждого выхода (см. ниже).



- 5) Убедитесь, что аварийные сигналы активированы (визуально или акустически) и отключите их после проверки.
- 6) Нажмите [Finish] (Готово) по окончании тестирования (все выделенные элементы будут автоматически выключены).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Убедитесь, что система вернулась в нормальное рабочее состояние после завершения испытания.

Техническое обслуживание

6.2.2 Проверка реле



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если реле переключают напряжение питания, в модуле релейного выхода могут быть провода под напряжением.

Для проверки каналов релейного выхода принудительно переведите реле в активное состояние.

- 1) Прежде чем начинать испытания, убедитесь в том, что управляемые реле выходные системы (аварийный душ/сирены и т. д.) отсоединены.
- 2) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 3) Выберите «Menu>System Test>Force Relay» (Меню>Проверка системы>Принудительная работа реле).
- 4) Коснитесь активных (желтых) каналов релейного выхода, подлежащих- тестированию, и включите их.

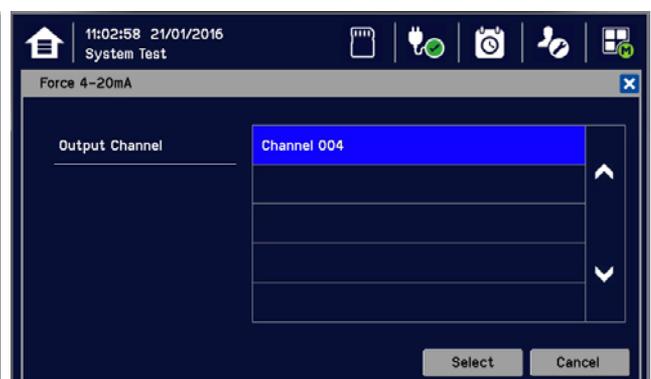
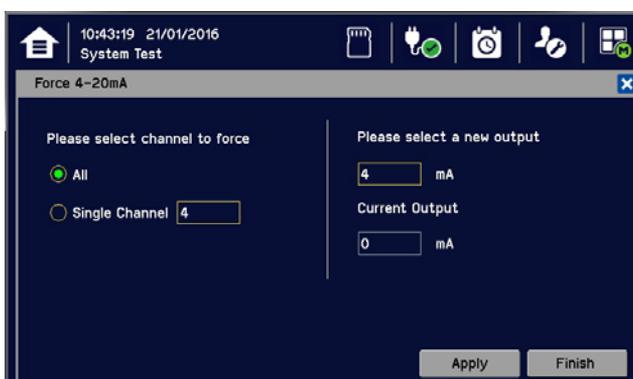


- 5) Проверьте напряжение на выбранном контакте релейного выхода с помощью соответствующего тестового инструмента или вольтметра.
- 6) Выберите [Finish] (Финиш)>[Cancel] (Отмена) для сброса всех выбранных элементов.
- 7) Перейдите к следующему действию.

6.2.3 Проверка миллиамперных выходов

Каналы миллиамперного выхода можно проверить посредством принудительного включения миллиамперного выходящего сигнала.

- 1) Прежде чем начинать испытания, убедитесь в том, что управляемые реле выходные системы (аварийный душ/сирены и т. д.) отсоединены.
- 2) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 3) Выберите «Menu>System Test>Force 4-20mA» (Меню>Проверка системы>Принудительная работа 4-20 мА).
- 4) Нажмите переключатель «All» (Все) и проверьте выходное значение в мА. Коснитесь поля «мА», чтобы изменить значение. Для одиночных каналов коснитесь поля с номером «Single Channel» (Одиночный канал), затем прокрутите список, выберите требуемый канал и нажмите [Select] (Выбрать).



Техническое обслуживание

- 5) Нажмите [Apply] (Применить).
- 6) Проверьте соответствующие уровни выходного миллиамперного сигнала с помощью амперметра.
- 7) Повторите шаги 4–6 для всех выходных каналов mA.
- 8) По окончании процедуры проверки нажмите [Finish] (Готово).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Убедитесь, что система вернулась в нормальное рабочее состояние после завершения испытания.

6.2.4 Калибровка входных каналов mV

Следует периодически калибровать каталитические датчики в соответствии с рекомендациями изготовителя. Эту работу следует выполнять вдвоем, чтобы не допускать превышения периода ожидания контроллера и потери настроек.

Примечание. Чтобы включить интервал калибровки для канала измените значение самого интервала перед выполнением процедуры калибровки (см. *Технический справочник по TPPL или свяжитесь со своей службой поддержки*).

«First Span» (Первый диапазон) нужно выбрать только при калибровке нового или запасного датчика в первый раз. Затем следует отрегулировать исходный уровень сигнала mV, а при всех последующих калибровках использовать команду «Span» (Диапазон) (см. *Примечание* ниже).

Примечание. Коррекция исходного уровня требуется только в случае, когда милливольтный канал настраивается впервые или когда заменяется элемент с каталитическими шариками. После установки исходного уровня его не следует корректировать при второй и последующих газовых калибровках, то есть, до следующей замены каталитических шариков.

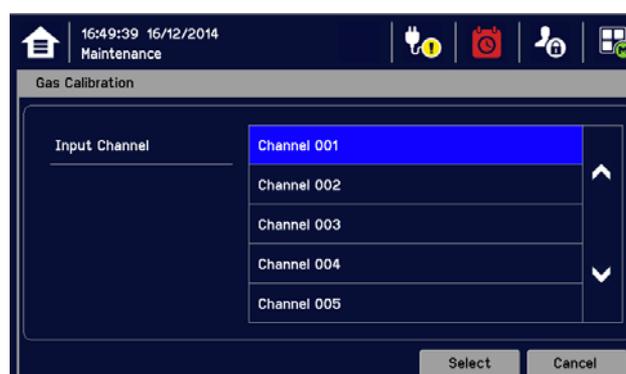


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для обеспечения высокой точности калибровка каталитических детекторов газа должна производиться с помощью сертифицированной смеси газа и воздуха, эквивалентной 50 % нижнего предела взрываемости для фактического целевого газа, присутствие которого планируется отслеживать. Всегда сверяйтесь с данными, указанными в техническом руководстве датчика.

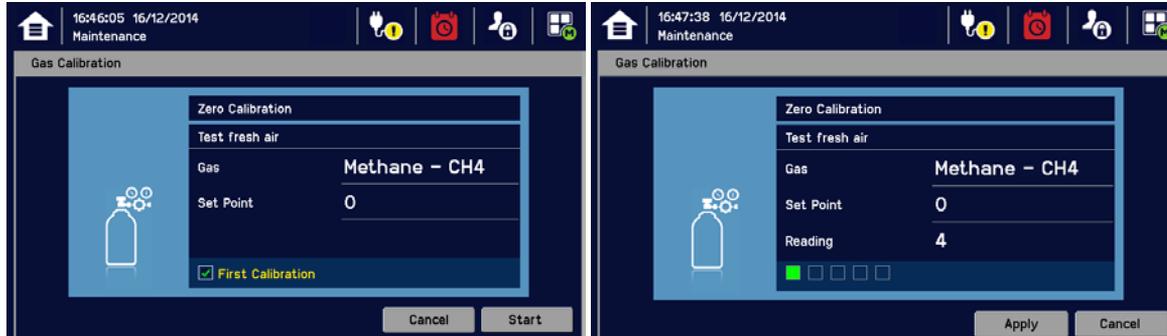
Для калибровки милливольтного входного канала:

- 1) Установите или замените элементы каталитического датчика в соответствии с техническим руководством.
- 2) Войдите в систему как администратор или инженер по обслуживанию.
- 3) Выберите «Menu>Maintenance>Adjust mV Baseline» (Меню>Техническое обслуживание>Коррекция исходного уровня mV), а затем канал ввода сигнала напряжения (mV).
- 4) Выберите «Menu>Maintenance>Gas Calibration» (Меню>Техническое обслуживание>Калибровка по газу). Выберите канал для калибровки и нажмите [Select] (Выбрать):

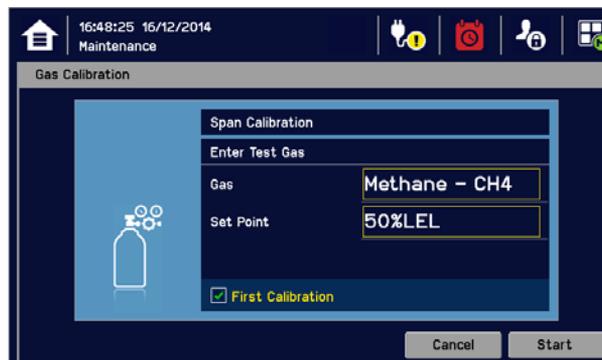


Техническое обслуживание

- 5) Выберите «Zero Calibration» (Калибровка нуля), установите или снимите флажок «First Calibration» (Первая калибровка), нажмите [Start] (Пуск) и подайте чистый воздух на датчик:



- 6) Наблюдайте за показаниями, пока они не стабилизируются, а затем нажмите [Apply] (Применить).
- 7) Убедитесь, что показания по газу стабильны, и нажмите [Next] (Далее).
- 8) Введите значение концентрации газа для калибровки интервала и нажмите [Start] (Запуск).



- 9) По готовности нажмите [Start] (Запуск) и подайте газ на датчик.
- 10) Наблюдайте за показаниями, пока они не стабилизируются, а затем нажмите [Apply] (Применить). Это может занять 3–5 минут в зависимости от типа газа.
- 11) Подтвердите правильность показаний по газу.
- 12) Удалите калибровочный газ из датчика и убедитесь, что показания вернулись к нулю.

6.3 Периодическое плановое испытание

Процедуру периодического планового испытания должен выполнять только уполномоченный сотрудник Honeywell или квалифицированный специалист, прошедший необходимое обучение в соответствии с техническим справочником TPPL. Кроме обеспечения защиты и безопасности, специалисты по техническому обслуживанию Honeywell способны свести к минимуму время простоя, если во время испытания произойдет отказ.

Техническое обслуживание

Эта страница преднамеренно оставлена пустой.

Обслуживание

Глава 7. Ремонт, замена и модернизация

За исключением замены батарей, процедуры ремонта, замены и модернизации должны выполнять только уполномоченные сотрудники Honeywell или квалифицированные специалисты, прошедшие необходимое обучение в соответствии с техническим справочником TPPL. Несоблюдение данного условия сделает недействительной гарантию изготовителя и может стать причиной несчастных случаев, травм или необратимых повреждений.

7.1 Техническое обслуживание резервной батареи



ОПАСНОСТЬ

В качестве замены используйте только батареи с номером по каталогу Honeywell Analytics **TPPLSIBB** и батареи PCB CMOS типа **CR2032**.

Использование других батарей может создать угрозу пожара или взрыва.

Устанавливать, извлекать или заменять батареи следует только в безопасных зонах.



ОПАСНОСТЬ

При попадании в рот или проглатывании литиевые батареи могут стать причиной тяжелой травмы или смерти.

Храните их в недоступном для детей месте и утилизируйте как опасные отходы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В соответствии с местным законодательством установленная в приборе батарея должна быть утилизирована отдельно от бытовых отходов. По окончании срока службы батареи сдайте ее в пункт приема в соответствии с указаниями местных регулирующих органов.

Примечание. В батарее напряжением 24 В имеется встроенный плавкий предохранитель для защиты от перегрузки по току номиналом 15 А. Батарея допускает номинальное постоянное напряжение зарядки **24–32 В** (при напряжении < 24 В батарея не зарядится до уровня, необходимого для резервного питания).

7.1.1 Рекомендуемое техническое обслуживание резервной батареи

Квалифицированный специалист должен на ежемесячной основе выполнять следующие операции:

- Выключать источники питания TPPL и изолировать их;
- Осматривать батарею Touchpoint Plus и (при открытом корпусе) все кабельные соединения;
- Проверять, нет ли признаков повреждения, ухудшения состояния или ослабления соединений;
- Проверять, не заблокированы ли вентиляционные отверстия.

7.1.2 Замена резервной батареи



ОПАСНОСТЬ

Нельзя эксплуатировать Touchpoint Plus в нормальном режиме при незакрепленной дверце доступа. Если не закрепить ее должным образом, возникнет угроза пожара, взрыва или поражения электрическим током, и устройство перестанет соответствовать требованиям нормативных актов.

Обслуживание

При отключении или выключении блока батарей он переключается в спящий режим. При подключении блока батарей к источнику питания он переключится в активный режим и начнет нормально функционировать после кратковременной дополнительной зарядки.

Чтобы заменить батарею:

- 1) Убедитесь, что среда является безопасной, а концентрация веществ в атмосфере ниже предела воспламеняемости.
- 2) Выключите TPPL и изолируйте ее источники питания.
- 3) Открутите два фиксирующих винта блокирующей ручки и откройте корпус.
- 4) Переведите выключатель резервной батареи в положение **«Выкл.»** (Рис. 50) для защиты печатной платы от искр или электрической дуги при отключении и повторном подключении.
- 5) Отсоедините разъем батареи от печатной платы.
- 6) В качестве замены используйте только батареи с номером по каталогу Honeywell Analytics **TPPLSIBB**.
- 7) Повторно подсоедините разъем батареи к печатной плате.
- 8) Переведите выключатель резервной батареи в положение **«Вкл.»**.
- 9) Закройте дверцу корпуса и затяните два фиксирующих винта ручки.
- 10) Включите TPPL и переведите ее в нормальный режим работы.
- 11) Коснитесь значка питания для проверки уровня заряда батареи.



Рисунок 18. Выключатель батареи и разъем батареи

Примечание. Убедитесь, что выключатель батареи находится в положении **«Вкл.»**, прежде чем закрывать дверцу доступа, иначе батарея может оказаться отключенной, когда она будет нужна больше всего.

Поиск неисправностей

Глава 8. Поиск неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ознакомьтесь с *главой 2 — Безопасность* и прочими связанными предупреждениями и предостережениями, прежде чем выполнять какие-либо работы с системами обнаружения газов.

О проблемах сообщает код ошибки на дисплее панели управления. Этот код регистрируется в журнале событий. После устранения неисправности можно отменить сообщение на экране.

Сообщения об ошибках рассматриваются в *главе 9 — Коды неисправностей*. Отметьте номера неисправностей или сообщения о неисправностях. Проверьте их в *главе 9* перед подачей питания на TPPL, так как эти номера или сообщения могут оказаться недействительными или невозпроизводимыми после перезагрузки системы.

Обратитесь в службу технической поддержки Honeywell Analytics, если сообщение об ошибке появляется постоянно, его невозможно отменить, или оно не указано в *главе 9 — Коды неисправностей*.

8.1 Запрос технической поддержки

Обратитесь в службу технической поддержки компании Honeywell Analytics, если не удастся решить проблему или требуется дополнительная помощь. Наши контактные данные указаны на задней обложке этого руководства.

Чтобы службе работы с клиентами Honeywell было легче оказать вам техническую поддержку, полезно подготовить следующую информацию:

- Контактные данные вашей компании, имя контактного лица и отдел.
- Тип модели системы, то есть, Touchpoint Plus, серийный номер и номер по каталогу. Эту информацию можно найти на паспортной табличке системы или в опции меню **«System Information» (Информация о системе)**.
- Версия программного обеспечения указана в опции меню **«System Information» (Информация о системе)**.
- Сообщения об ошибках и кодовые номера, показанные на экране.
- Подробное описание трудностей, с которыми вы столкнулись.
- Состояние системы (не работает, работает частично, по-прежнему функционирует и т. д.).

Чтобы быстрее установить причину неисправности, вас могут попросить отправить копию журнала событий по электронной почте.

Поиск неисправностей

Глава 9. Коды неисправностей

Код	Вид в журнале событий	Описание
1	Ошибка передачи данных [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Внутренняя ошибка передачи данных
2	Сбой памяти [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Внутренний сбой памяти
3	Сбой памяти каталога	Память каталога повреждена
4	Внутренний сбой оборудования [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Внутренняя неисправность оборудования
5	Сбой электроники датчика, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Неисправность в цепи датчика
6	Сбой сети питания [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Неисправность напряжения питания
7	Внутренний сбой ПО [тип V/D], поз.: xx, код: xxx	Внутренний сбой ПО
8	—	Резерв
9	Сбой в работе датчика, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx, код: xx	Сбой в работе датчика (включая сбой диапазона сигнала)
10	Ошибка выхода mA, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx	Несоответствие аналогового выходного сигнала
11	Ошибка релейного выхода, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx	Реле не управляется
12	Неисправность на входе детектора, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx	Детектор сообщает о неисправности удаленного устройства (в зависимости от диапазона сигнала неисправностей)
13	Сбой в работе батареи, поз.: xx	Сбой в работе резервной батареи
14	Несоответствие V/D ввода-вывода [тип V/D], поз.: xx, Предыдущий: xxx, ток: xxx	Несоответствие платы ввода-вывода
15	Отрицательное значение, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx, конц.: xxxx	Элемент выдает отрицательное значение (в зависимости от предела выхода за нижнюю границу диапазона)
16	Неисправность сброшена, канал: xx, [тип V/D], поз.: xx, код: xx	Неисправность сброшена автоматически
17	Сброс всех неисправностей	Ручной сброс всех неисправностей

Технические характеристики

Глава 10. Технические характеристики

10.1 Окружающая среда

Герметичные корпуса имеют защиту класса IP65 NEMA 4x и могут устанавливаться только в помещениях категории загрязнения 2, с относительной влажностью от 10 до 95 % без конденсации, где обеспечивается полная защита от дождя, снега и прямого солнечного света.

Температура эксплуатации	От -10 до +55 °C
Температура хранения	От -25 до +60 °C
Рабочий диапазон влажности (в закрытом состоянии)	10–90 % отн. влажности (без конденсации)

10.2 Пользовательский интерфейс и главный модуль

Тип сенсорного ЖК-дисплея	Цветной ЖК-дисплей на тонкопленочных транзисторах размером 7 дюймов со светодиодной подсветкой (резистивный сенсорный экран) Разрешение 800 x 480 пикселей (стандарт WVGA) Рабочая зона 155,08 мм (В) x 86,92 мм (Ш)
Передний дисплей	Зеленый светодиод — питание
	Красный светодиод — аварийный сигнал
	Желтый светодиод — неисправность/блокировка
	Кнопка отключения аварийного сигнала/сброса
	Звуковой сигнал (уровень звука: 70 дБ на расстоянии 1 м)
Коммуникационные выходы	1) Интерфейс 10/100 Мбит/с Ethernet со стандартным разъемом RJ-45. 2) Интерфейсы RS 485 Modbus, поддерживающие макс. скорость передачи 115,2 Кбит/с.
Выходные реле	Два настраиваемых и одно фиксированное реле состояния системы: 1,7 А при напряжении 250 В переменного тока, 1,7 А при напряжении 30 В постоянного тока (неиндуктивная нагрузка)
Выделенные средства визуальной и звуковой сигнализации	Четыре выхода для внешних устройств Напряжение питания V_s (18–32 В постоянного тока) –1,8* В (макс.), макс. 300 мА на канал *Падение напряжения при температуре окружающей среды
Удаленное управление	Дополнительные дистанционное подтверждение, сброс и блокировка

10.3 Внешние источники питания

Импульсный блок питания	156 Вт
Диапазон переменного напряжения питания (~)	10/220 В ± 10 % номинала (ручное переключение)
Диапазон постоянного напряжения питания (—)	18–32 В постоянного безопасного сверхнизкого напряжения
Диапазон входных частот (~)	Частота переменного тока 50–60 Гц ± 6 %
Выходное напряжение (—)	Постоянное напряжение 24 В
Размеры	199 x 98 x 50 мм (Д x Ш x В)

Технические характеристики

10.4 Резервный аккумулятор

Описание	Литий-ионная батарея напряжением 22,2 В, 2 600 мА·ч
Электрические соединения	6 X 3,7 В пост. тока, соединенные последовательно
Размеры/масса	124,8 x 78,9 x 29,2 мм, 425 г
Температура эксплуатации	0–50°C
Рабочий диапазон влажности	10–90 % отн. влажности (без конденсации)
Срок хранения	1 год: от –20 °С до +25 °С (от –4 °F до +077 °F) 3 месяца: от –20 °С до +45 °С (от –4 °F до +113°F) 1 месяц: от –20 °С до +60 °С (от –4 °F до +140 °F)
Срок хранения без подзарядок	1 год
Входной ток (зарядка) (---)	Постоянное напряжение 24–32 В при токе не более 0,38 мА
Выходное напряжение (когда используется в качестве источника питания) (---)	17,4–25,2 В постоянного тока
Максимальный входной ток	250 мА
Максимальный выходной ток	5 А
Защита по току	Плавкий предохранитель 15 А (незаменяемый)

10.5 Корпус с креплением на стене

Материал	PC ABS
Заглушка сальника кабеля	PG16
Класс защиты окружающей среды	IP65 (в полностью закрытом и запертом состоянии), NEMA 4x в помещении
Рабочий диапазон влажности	10–90 % отн. влажности (без конденсации)
Монтажный кронштейн	Ширина 423 x глубина 325 x высота 16,5 мм, 1,5 кг (приблиз.)
Масса корпуса	ок. 8,5 кг
Размеры	426 x 300 x 156 мм

Сертификация

Глава 11. Сертификаты

11.1 Заявление о соответствии директивам ЕС

Полный текст декларации соответствия директивам ЕС доступен в виде оригинального документа или электронного файла (на веб-сайте Honeywell Analytics). В данном документе перечислены европейские стандарты, которым соответствует прибор Touchpoint Plus.



ВНИМАНИЕ!

В соответствии с директивой АТЕХ сертифицирована только часть настоящего прибора, отвечающая за обнаружение горючих газов.



ВНИМАНИЕ!

Соответствие техническим требованиям CSA выполняется только при условии подключения TPPL к каталитическим детекторам газа Honeywell модели MPD или 705, либо утвержденным надлежащим образом газовым детекторам с сигналом 4–20 мА.

Сертификация

11.2 Национальные и международные сертификаты соответствия

Технологическое управляющее оборудование Touchpoint Plus имеет следующие национальные и международные сертификаты и сертификационные коды:

Название	Стандарты	Сертификаты
Опасные зоны (невоспламеняющееся)	Класс 1, раздел 2, группы A, B, C, D, температурный класс T4 ISA 12.12.01-2013 CSA C22.2 № 213-M1987	Файл UL E477917
Обычные местоположения / электрическая безопасность	UL/IEC/EN 61010-1, UL 508 CSA C22.2 № 61010-1/№ 142	Файл UL E466771 Файл UL E470577
Класс защиты	IP65 и NEMA 4X	—
Радиопомехи и ЭМС	Директива по ЭМС (EN 50270:2015)	—
Блок батарей	UN 38.3 (IEC 62133), UL 2054, UL 60950-1 CSA C22.2 №60950-1-07	Файл UL MH60522
Рабочие характеристики	ISA 12.13.01 и CSA C22.2 №152	Файл UL E466771

Копии сертификатов можно получить по запросу.

Примечание 1. Производители оборудования должны убедиться, что их системы сертифицированы согласно приведенной в данных таблицах информации, а также требованиям сторонних организаций.



ВНИМАНИЕ!

Температура окружающей среды: зависит от установленных компонентов, сверяйтесь с паспортными табличками.

Назначение значков

Глава 12. Назначение значков

#	Значок	Описание	#	Значок	Описание
1		Просмотр сводных данных — аварийные сигналы	28		График тренда
2		Просмотр сводных данных — нормальное состояние	29		Нормальная обработка
3		Просмотр сводных данных	30		Сбой обработки
4		Просмотр в виде списка	31		Отмена
5		Просмотр в виде значков	32		Запуск прокрутки
6		Просмотр выхода	33		Останов прокрутки
7		Меню «Информация»	34		Вверх по списку
8		Данные журнала событий	35		Вниз по списку
9		Журнал событий: аварийный сигнал	36		Переместить вверх
10		Журнал событий: неисправность	37		Переместить вниз
11		Журнал событий: блокировка	38		Перемещение влево
12		Журнал событий: предупреждение	39		Перемещение вправо
13		Никто не вошел в систему	40		Меню технического обслуживания
14		Оператор вошел в систему	41		Меню настройки системы
15		Инженер по обслуживанию вошел в систему	42		Меню настройки
16		Администратор вошел в систему	43		Конфигурация
17		Выбор меню	44		Калибровка
18		Включение питания от сети	45		Блокировка
19		Питание от сети выключено, включена батарея	46		Положение канала
20		SD-карта исправна	47		Коррекция исходного уровня
21		SD-карта неисправна	48		Сброс пикового показания
22		Фильтр аварийных сигналов	49		Тренд

Назначение значков

#	Значок	Описание	#	Значок	Описание
23		Фильтр неисправностей	50		Всплывающее сообщение об аварийном сигнале
24		Фильтр блокировок	51		Всплывающее сообщение об ошибке
25		Фильтр предупреждений	52		Всплывающее сообщение о неисправности
26		Информация о фильтре	53		Всплывающее сообщение о блокировке
27		Обновление фильтра	54		Всплывающее сообщение о предупреждении
55		Предупреждение о разряде батареи	58		Калибровка по газу
56		Критически низкий заряд батареи			
57		Отключение питания			

Список рисунков и таблиц

Глава 13. Список рисунков

Рисунок 1.	Рлык с инструкциями по началу работы (не в масштабе)	8
Рисунок 2.	Паспортная табличка (Внешняя — ниже не показана)	8
Рисунок 3.	Точка защитного заземления	8
Рисунок 4.	Точка заземления оборудования	8
Рисунок 5.	Положения внутренних ярлыков	8
Рисунок 6.	Настенный контроллер Touchpoint Plus	13
Рисунок 7.	Типичные варианты установки	13
Рисунок 8.	Контроллер TPPL в разобранном виде	14
Рисунок 9.	Откручивание двух фиксирующих винтов и открытие корпуса	15
Рисунок 10.	Компоновка блока контроллера до установки	18
Рисунок 11.	Компоновка блока расширения до установки	19
Рисунок 12.	Положения микропереключателей на объединительных платах	19
Рисунок 13.	Пользовательский интерфейс контроллера Touchpoint Plus	21
Рисунок 14.	Веб-интерфейс — Просмотр списка каналов	40
Рисунок 15.	Веб-интерфейс — Просмотр сводных данных о каналах	40
Рисунок 16.	Веб-интерфейс — Диалоговое окно «Сбой соединения»	40
Рисунок 17.	Веб-интерфейс — меню «Информация», где отображается журнал событий	41
Рисунок 18.	Выключатель батареи и разъем батареи	52

Глава 14. Список таблиц

Таблица 1.	Номинальные электрические параметры блока питания (SMPS RS-150-24)	16
Таблица 2.	Расчет максимальной потребляемой мощности	16
Таблица 3.	Масса системы	17
Таблица 4.	Размеры системы	17
Таблица 5.	Значки меню на начальном экране	22
Таблица 6.	Матрица пользователей и компонентов	25
Таблица 7.	Значки исходного экрана	27
Таблица 8.	Просмотр значков управления	28

Дополнительная информация

www.honeywellanalytics.com

Адреса представительств компании Honeywell Analytics:

Европа, Средний Восток, Африка

Life Safety Distribution GmbH
Javastrasse 2
8604 Hegnau
Швейцария
Тел.: +41 (0)44 943 4300
Факс: +41 (0)44 943 4398
gasdetection@honeywell.com

Служба поддержки клиентов

Тел.: +800 333 222 44 (бесплатный номер)
Тел.: +41 44 943 4380 (альтернативный номер)
Факс: 00800 333 222 55
Ближний Восток, тел.: +971 4 450 5800 (стационарные приборы газосигнализации)
Ближний Восток, тел.: +971 4 450 5852 (портативные приборы газосигнализации)

Северная и Южная Америка

Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
США
Тел.: +1 847 955 8200
Бесплатный номер: +1 800 538 0363
Факс: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Азиатско-Тихоокеанский регион

Honeywell Analytics Asia Pacific
7F SangAm IT Tower,
434 Worldcup Buk-ro, Mapo-gu,
Seoul 03922, Республика Корея
Korea
Тел.: +82 (0)2 6909 0300
Факс: +82 (0)2 2025 0328
Тел. в Индии: +91 124 4752700
analytics.ap@honeywell.com

Примечание:
Мы приняли все возможные меры для обеспечения максимальной точности информации в этой публикации, однако мы не несем ответственности за возможные ошибки или пропуски. Возможны изменения данных, а также законодательства, поэтому настоятельно рекомендуем приобрести копии актуальных положений, стандартов и директив. Данная брошюра не может служить основанием для заключения договора.

Техническое обслуживание

Европа, Ближний Восток и Африка: HAexpert@honeywell.com
США: ha.us.service@honeywell.com
Азиатско-Тихоокеанский регион: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Издание 1_02/2016
H_MAN0996_RU
3011M5044_HAA160009
© 2016 Honeywell Analytics

