Honeywell Forge® Performance+ for Utilities

AMI Field Care

Руководство пользователя

TM42-4520

06 августа 2026 г.

Неофициальный перевод на русский язык

Правовая информация

Уведомление. Используя данную документацию Honeywell, вы соглашаетесь с тем, что Honeywell не несёт ответственности за любой ущерб, возникший в результате вашего использования или изменения документации. Вы обязуетесь защищать и ограждать Honeywell, её аффилированные лица и дочерние компании от любой ответственности, расходов или ущерба, включая гонорары адвокатов, возникших в результате любого изменения документации с вашей стороны.

Товарные знаки. Honeywell Forge, Metercat, AlphaPlus, ALPHA, ALPHA Plus, REX, REX2, REXUniversal, SynergyNet, IP AxisLink, EnergyAxis являются товарными знаками и/или зарегистрированными товарными знаками Honeywell. Все прочие наименования продуктов могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

Патентная информация. См. www.hsmpats.com

Содержание

- НАЧАЛО РАБОТЫ — Вход в приложение AMI Field Care; Работа с приложением
- ФУНКЦИИ — О функциях; Выполнение функций; Доступные функции и опции
- ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ — Активация (Активация устройства, Чтение уровня сигнала, Обновление сведений об установке); Сопряжение и активация; Чтение уровня сигнала; История сети; Обновление сведений об установке; Управление устройством (Изменение конфигурации, Обновление прошивки, Чтение конфигурации счётчика, Управление кадрами)
- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ — Отладка модема; Синхронизация показаний; Вывод из эксплуатации; Синхронизация часов; Выгрузка журналов; Смена языка; Загрузка NFC-ключей; Синхронизация с HES; Настройки офлайн-режима; Тайм-аут простоя сессии
- КОНФИГУРАЦИЯ XML — Общие правила; Параметры для Q600_V200h; Параметры для Merlin; Параметры для V200H LoRa; Процесс подписания конфигурации
- ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ (FAQ)
- СООБЩЕНИЕ ОБ УЯЗВИМОСТЯХ И ИНЦИДЕНТАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Начало работы

Приложение Honeywell Forge Performance+ for Utilities | AMI Field Care используется для установки коммуникационных модулей на объекте и их активации, чтобы модули могли обмениваться данными с Honeywell Forge for Utilities | AMI Operations Hub.

Приложение AMI Field Care поддерживает коммуникационные модули для следующих активов:

- Счётчики воды Merlin
- Счётчики воды Q600
- Счётчики воды V200H
- LoRa V200H

Вход в приложение AMI Field Care

Для входа в приложение AMI Field Care используйте свои учётные данные Honeywell Forge for Utilities. При возникновении проблем со входом обратитесь к администратору Honeywell Forge for Utilities.

После входа вам сначала будет предложено выбрать устройство на начальном экране.

Работа с приложением AMI Field Care

После выбора устройства вы попадёте на панель управления приложения. Панель содержит панель действий и значки, представляющие различные функции, которые можно выполнять со счётчиками на объекте. Доступный набор функций может различаться в зависимости от версии приложения и поддерживаемых возможностей.

Панель действий может содержать следующие элементы:

Элемент	Описание
Назад	Позволяет вернуться к предыдущему экрану.
Выход	Выполняет выход из приложения.
Главный экран	Возвращает на главную панель управления.
Меню «ещё»	Доступ к дополнительным командам, не показанным на панели действий, через меню переполнения.

> Рекомендуется также включить блокировку устройства на вашем терминале, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к AMI Field Care в случае кражи или потери устройства.

Функции

О функциях

AMI Field Care — это приложение, которое используется на объекте для установки счётчиков и активации коммуникационного модуля, чтобы он мог обмениваться данными с AMI Operations Hub. Вы также можете проверять качество радиосвязи, изменять конфигурацию связи и обновлять прошивку.

Выполнение функций

Чтобы выполнить функцию:

1. Выберите тип устройства, с которым будете работать, нажав на его значок.
2. AMI Field Care отобразит функции, поддерживаемые для данного типа счётчика. Нажмите на нужную функцию. Некоторые функции выбираются по значку, другие — из меню переполнения.

Выполнение функций может задействовать камеру терминала, данные о местоположении и возможности NFC:

- Камеру можно использовать для сканирования серийного номера актива. Может потребоваться разрешение доступа к камере. Если вы откажетесь или серийный номер не сканируется, его можно ввести вручную. Можно включить вспышку/фонарик для лучшего освещения.
- Камеру также можно использовать для фотографирования счётчика или модуля; фото можно загрузить из галереи. Снимок синхронизируется с AMI Operations Hub как документальное подтверждение состояния счётчика/модуля до и после установки.
- **Сканирование или ввод серийного номера приведёт к получению NFC-ключей модуля из AMI Operations Hub. NFC-ключи обеспечивают связь между терминалом и коммуникационным модулем.**
- Функция может требовать данных о местоположении. Приложение не отслеживает ваше местоположение — захватывается только местоположение модуля.
- Для выполнения функции может потребоваться слегка приложить терминал к модулю для установления ближней связи (NFC). Удерживайте терминал на модуле до завершения функции; приложение сообщит, когда его можно убрать.
- По завершении функции может появиться экран сводки с результатом (успех/неуспех) и дополнительной информацией.

Доступные функции и опции

Следующие функции выполняются нажатием на значок:

Функция
Активация (Activate)
Сопряжение и активация (Pair & activate)
Чтение уровня сигнала (Read signal strength)
Обновление сведений об установке (Update installation info)
Управление устройством (Device management)

Следующие опции доступны для всех счётчиков через меню переполнения:

Элемент
Отладка модема (Debug modem)
Синхронизация показаний (Sync index)
Вывод из эксплуатации (De-Commission)
Синхронизация часов (Clock sync) — только для Merlin
Выгрузка журналов (Upload logs)
Смена языка (Change language)
Загрузка NFC-ключей (Download NFC keys)
Синхронизация с HES (Sync with HES)
Настройки офлайн-режима (Offline settings)

Описание функций

В этом разделе приведён обзор доступных функций и возможностей приложения с подробным описанием их назначения, порядка использования и ожидаемого поведения при работе на объекте.

Активация (Activate)

Функция «Активация» используется для подготовки и настройки устройства к работе на объекте. Она проводит вас через ключевые шаги, необходимые для перевода устройства из ненастроенного состояния в полностью установленное и готовое к работе.

Функция комиссионирования обеспечивает, что устройства:

- корректно активированы;
- проверены на наличие связи;
- полностью задокументированы данными об установке.

Возможность	Описание
Полное комиссионирование (Full commission)	Выполняет активацию, проверку связи и обновление сведений об установке в один шаг.
Активация устройства (Activate device)	Регистрирует устройство в сети и устанавливает статус «Установлено».
Чтение уровня сигнала (Read signal strength)	Проверяет и подтверждает качество сигнала и связи устройства.
Обновление сведений об установке	Обновляет и синхронизирует сведения об установке после активации.

Далее описан трёхшаговый процесс комиссионирования. Разделение шагов позволяет выполнять каждый из них независимо, без необходимости единого непрерывного процесса.

Активация устройства (Activate device)

Функция активации в процессе комиссионирования используется для инициализации устройства и приведения его в рабочее состояние. На этом шаге устройство регистрируется, настраивается необходимой информацией и готовится к обмену данными с системой.

Активация предусматривает два варианта выполнения — полный рабочий процесс активации либо трёхшаговый процесс:

1. Активация устройства;
2. Чтение уровня сигнала;
3. Обновление сведений об установке.

При выполнении функции приложение предложит отсканировать серийный номер камерой. Если сканирование невозможно, номер можно ввести вручную.

Полное комиссионирование (Full Commission)

Опция «Активация и тест» выполняет полный процесс активации одним потоком:

- активирует устройство;
- считывает уровень сигнала в рамках того же процесса;
- позволяет зафиксировать сведения об установке.

После выбора «Полное комиссионирование» необходимо заполнить следующие поля (обязательные отмечены *):

Элемент	Описание
Серийный номер*	Если номер ещё не отсканирован, введите его вручную или нажмите значок сканирования. При вводе номера приложение получит NFC-ключ модуля.
Местоположение	Нажмите для захвата местоположения модуля. Используйте точное местоположение. Примечание: получение местоположения на терминале CT60 может задерживаться на 1–2 минуты.
Страна оператора	Выберите страну из списка для настройки региональных параметров, необходимых для корректной работы устройства.
ID оператора	Выберите идентификатор оператора/коммунального предприятия, связанного с устройством.
Внешняя антенна	Переключатель указывает, подключена ли внешняя антенна.
Материал крышки колодца	Выберите материал крышки для учёта возможного ослабления сигнала и оптимизации работы устройства с учётом условий установки.
Глубина счётчика до уровня земли	Выберите расстояние от верха счётчика до крышки колодца.
Фото до установки	Отобразится фото «до», либо нажмите +, чтобы снять/загрузить его. Значок карандаша — выбрать новое фото.
Примечания к установке	Позволяет зафиксировать дополнительные сведения, наблюдения или особые условия установки.

После заполнения нажмите ACTIVATE для завершения.

Активация устройства — только активация

Опция «Активация устройства» выполняет только шаг активации:

- активирует устройство и изменяет его состояние;
- не выполняет тест уровня сигнала;
- не включает дополнительных шагов проверки.

Поля: Серийный номер* (при вводе приложение получает NFC-ключ), Местоположение, Страна оператора, ID оператора. После заполнения нажмите «Активировать».

Чтение уровня сигнала (Read signal strength)

Функция «Чтение уровня сигнала» позволяет проверить качество связи устройства путём измерения параметров сигнала, чтобы убедиться в надёжности связи после установки. При выполнении приложение предложит отсканировать серийный номер (или ввести вручную).

Тест активного соединения (Live connection test)

Используется для проверки того, что устройство может успешно установить связь с системой (АОН):

- отправляет тестовый кадр от устройства;
- ожидает подтверждения от системы;
- подтверждает сквозную связь.

После нажатия «Live Connection Test» можно выбрать опции «Без задержки» или «С задержкой» и длительность задержки. Далее приложение попросит приложить устройство к счётчику для чтения уровня сигнала. Нажмите «Test Again» для повтора. Нажмите «Network History» для просмотра последних записей тестовых кадров.

> Сценарий использования: применяется, когда инженеру нужно убедиться, что устройство корректно подключено и может связываться с серверной системой после установки.

Чтение с устройства (Read from device)

Используется для прямого измерения значений уровня сигнала с самого устройства:

- отправляет устройству команду на измерение уровня сигнала;
- получает метрики сигнала (например, RSRP и ECL);
- не зависит от подтверждения системы.

> Полезно при оценке условий сигнала в разных сценариях: до установки (например, на уровне земли), при сравнении уровня сигнала в разных местах. Помогает решить, обеспечивает ли место установки достаточное качество сигнала.

Запуск тестового кадра (Trigger test frame)

Отправляет тестовый кадр без ожидания ответа:

- отправляет тестовый сигнал (с возможной задержкой);
- не ожидает подтверждения от системы или устройства;
- опция задержки позволяет тестировать после изменения условий установки (например, с закрытой крышкой).

> Полезно, когда нужно: запустить тест после размещения устройства в финальной позиции; провести тесты в особых условиях (подземная/закрытая установка); дать время переместить устройство или закрыть колодец до выполнения теста.

Обновление сведений об установке (Update installation information)

Функция позволяет фиксировать и управлять всеми сведениями об установке устройства, в том числе после завершения активации, обеспечивая прослеживаемость и точность полевых операций. К устройству можно вернуться в любой момент, чтобы: добавить недостающие данные, обновить существующие сведения, завершить документирование после установки.

При выполнении приложение предложит отсканировать серийный номер Clip-on камерой (или ввести вручную). *Примечание: применимо только к устройствам Merlin.*

Элемент	Описание
Механический серийный номер*	Введите или отсканируйте. При вводе приложение получает NFC-ключ модуля.
Серийный номер Clip-on*	Для устройств Merlin серийный номер Clip-on используется как основной идентификатор при обновлении сведений об активе. Приложение отображает и фиксирует серийный номер Clip-on вместо механического.
Местоположение	Захват точного местоположения модуля (на CT60 возможна задержка 1–2 мин).
Внешняя антенна	Соответственно корректирует параметры передачи и приёма сигнала.
Материал крышки колодца	Для учёта возможного ослабления сигнала.
Глубина счётчика до уровня земли	Расстояние от верха счётчика до крышки.
Фото до/после установки	Можно прикрепить несколько фотографий.
Примечания к установке	Дополнительные сведения, наблюдения, особые условия.

Сопряжение и активация (Pair & activate)

Функция связывает коммуникационный модуль Clip-on со счётчиком, настраивает модуль под механический счётчик и активирует пару. При выполнении предложит отсканировать серийный номер модуля (или ввести вручную).

> Перед установкой модуля необходимо зафиксировать показания потребления счётчика — значение записывается в рамках выполнения функции. Можно сделать фото «до» и «после» как документацию работы.

Элемент	Описание
Серийный номер Clip-on*	Введите/отсканируйте. При вводе приложение получает NFC-ключ модуля.
Механический серийный номер*	Введите или отсканируйте серийный номер механического счётчика.
Диаметр счётчика*	Выберите из списка.
Показание счётчика*	Введите значение потребления по счётчику.
Выбор файла конфигурации	Файл конфигурации программирует модуль под конкретный тип счётчика и режим работы, а также связь с головной системой (IP-адреса, порты и т. д.). Выберите файл из списка или нажмите «Download config file» для загрузки с головной системы.
Местоположение	Нажмите «Locate» для захвата точного местоположения.
Фото до установки	Нажмите + для съёмки/загрузки одного фото.
Активация	Приложите терминал к модулю и нажмите «Активировать». Если нажать «Активировать» первым, появится запрос приложить терминал к счётчику; запрос исчезнет автоматически при обнаружении NFC. Удерживайте терминал на счётчике на протяжении всего процесса — он понадобится для чтения уровня сигнала на следующем экране.

Экран сводки отображает: уровень сигнала (приложение автоматически попытается считать его после активации), серийный номер и тип счётчика, состояние модуля (например, «активен»), местоположение, фото «до» и «после», примечания к установке.

Чтение уровня сигнала (Read signal strength)

Поддерживаемые устройства: Merlin, Q600, V200H. Проверяет качество связи модуля Clip-on для анализа или верификации. При выполнении предложит отсканировать серийный номер модуля; нажмите «Submit» для получения NFC-ключа. После активации приложение автоматически попытается считать уровень сигнала и отобразит, хороший он или плохой. «Try again» — повтор теста.

История сети (Network history)

Позволяет просмотреть последние результаты тестов уровня сигнала. После выполнения теста приложение сохраняет последние пять записей тестовых кадров, доступных в разделе «История сети». Можно выбрать любую запись для просмотра деталей (захваченные сетевые сведения и результаты теста).

Обновление сведений об установке

Обновляет устройство актуальными сведениями об установке и данными конфигурации. Используйте, чтобы вся информация об установке была актуальной и точно отражена в системе.

Управление устройством (Device Management)

Функция предоставляет централизованное пространство для расширенных операций и настроек устройств после комиссионирования — настройки, обслуживания и оптимизации поведения устройства на протяжении его жизненного цикла.

Изменение конфигурации (Modify configuration)

Изменяет конфигурацию модуля Clip-on, уже сопряжённого и активированного. При выполнении предложит отсканировать серийный номер (или ввести вручную).

> Перед изменением конфигурации необходимо зафиксировать показания потребления счётчика.

Поля: Серийный номер Clip-on* (при вводе — получение NFC-ключа), Механический серийный номер* (только Merlin), Диаметр счётчика*, Показание счётчика* (только Merlin), Выбор файла конфигурации, Местоположение (только Merlin), Фото до установки (только Merlin), Активация (приложить терминал и нажать «Modify configuration»). Экран сводки отображает уровень сигнала, серийный номер и тип счётчика, состояние, местоположение, фото. «Finish» закрывает экран и возвращает на панель управления.

Обновление прошивки (Update firmware)

Позволяет обновить ПО устройства до более новой версии. Возможности:

- просмотр нескольких доступных версий прошивки, совместимых с текущей версией устройства;
- просмотр списка вариантов обновления на основе имеющейся прошивки;
- выбор конкретной версии для обновления.

Затем выбирается компонент для обновления:

- **Прошивка приложения** — обновляет прошивку приложения модуля Clip-on;
- **Прошивка модема** — обновляет прошивку радиосвязи модуля Clip-on.

Способ активации прошивки после обновления:

- **Автоматическая активация** — прошивка активируется сама без вмешательства пользователя;
- **Запланированная активация** — активация в выбранные дату и время без вмешательства пользователя (только для Q600 и V200H).

Когда вы готовы обновить прошивку, нажмите «Continue» и приложите терминал к счётчику, удерживая его до завершения. После обнаружения NFC терминал считает

сведения модуля и отобразит: текущую версию, проверку наличия последнего обновления, доступную версию прошивки, а также кнопку «Upgrade firmware» для запуска обновления.

Чтение конфигурации счётчика (Read meter configuration)

Позволяет получить все конфигурации счётчика воды и «живые» параметры непосредственно с устройства. Используется в первую очередь для диагностики и устранения неполадок на объекте.

При запуске приложение отправляет устройству отдельные запросы для чтения в общей сложности **29 значений**, включающих как статические конфигурации, так и динамические «живые» параметры (например, текущее потребление воды). Эти значения помогают оценить рабочее состояние устройства и готовность к связи.

1. После выбора «Read Meter Configuration» и запуска чтения приложение начнёт получать каждую конфигурацию и «живой» параметр.
2. Следите за индикатором прогресса (например, «прочитано 7 из 29 конфигураций»). Процесс может занять несколько минут.
3. Если процесс остановился или прочитаны не все значения, нажмите кнопку обновления для повтора.
4. Просмотрите отображённые значения для диагностики или дальнейших действий.

> Функция особенно полезна для выявления проблем конфигурации, которые могут препятствовать успешной связи с головной системой.

Управление кадрами (Frame control)

Позволяет управлять отдельными расширенными режимами поведения устройства:

- включение/отключение профиля нагрузки (stress profile);
- включение/отключение высокого разрешения (уровни точности).

Элемент	Описание
Профиль нагрузки (Stress profile)	Расширенная опция в функции «Управление кадрами». Используется преимущественно для тестирования и валидации, особенно на этапах оценки заказчиком или выборочного тестирования. При включении устройство фиксирует и передаёт данные с повышенной частотой или в особых условиях теста. Позволяет: проверить корректность измерения потребления; подтвердить соответствие отправляемых в систему данных значениям на устройстве; провести детальное тестирование перед допуском к развёртыванию.
Высокое разрешение (High resolution)	Позволяет повысить точность данных потребления. При включении устройство переходит со стандартной гранулярности измерений на более детальный уровень. Позволяет: фиксировать меньшие колебания потребления; повысить точность данных; соответствовать требованиям заказчика к детальности измерений.

Дополнительные опции

Меню «Ещё» (More options) предоставляет доступ к дополнительным возможностям. Опции появляются после выбора нужного устройства и нажатия кнопки переполнения в левом верхнем углу.

Отладка модема (Debug modem)

Отправляет команды модема или AT-команды непосредственно модему для устранения неполадок на объекте.

Элемент	Описание
Ввод команды	Введите «сырую» команду для отправки модему.
AT-команда	Отметьте флажок для отправки AT-команды модему.
Submit	После нажатия будет предложено приложить терминал к счётчику для выполнения введённой команды.

После обнаружения NFC терминал отправит команду модему модуля; ответ отобразится на экране.

Синхронизация показаний (Sync index)

Позволяет зафиксировать и синхронизировать текущее показание счётчика (значение индекса) с серверной системой (АОН), чтобы значение потребления на физическом счётчике точно отражалось в записях системы. Позволяет: получить текущее кумулятивное значение потребления со счётчика; выгрузить его в систему; обеспечить согласованность данных устройства и системы.

Вывод из эксплуатации (De-commission)

Возвращает устройство в исходное (заводское) состояние, удаляя текущую конфигурацию и настройки. Используйте, когда устройство нужно сбросить перед переназначением, повторным развёртыванием или снятием с эксплуатации.

Синхронизация часов (Clock sync)

Позволяет синхронизировать внутренние часы поддерживаемого устройства с текущим системным временем. *Примечание: доступно только для устройств Merlin.*

Выгрузка журналов (Upload logs)

Выгружает системные файлы журналов на сервер для анализа и устранения неполадок. Журналы фиксируют активность устройства, события и ошибки, помогая службе поддержки быстрее выявлять и решать проблемы.

Смена языка (Change language)

Позволяет выбрать предпочитаемый язык интерфейса — обновляет меню, подписи и системный текст.

Загрузка NFC-ключей (Download NFC keys)

Повышает эффективность активации, сохраняя последние 10 серийных номеров и связанные с ними NFC-ключи, использованные в приложении. При сканировании или вводе серийного номера он сохраняется в памяти приложения и отображается в выпадающем списке для быстрого доступа в будущем (до 10 последних, самый недавний — сверху).

1. Отсканируйте или введите серийный номер устройства во время операции (например, активации). Номер и его NFC-ключ автоматически сохранятся в памяти приложения.
2. В дальнейшем установите курсор в поле серийного номера, чтобы увидеть выпадающий список из последних 10 использованных номеров.
3. Выберите нужный номер из списка для повторного использования без повторного сканирования/ввода.

Синхронизация с HES (Sync with HES)

Синхронизирует устройство с системой HES, чтобы данные, настройки и статус были актуальными. Используйте для согласования устройства с последней информацией и конфигурациями из HES.

Настройки офлайн-режима (Offline settings)

Позволяет выполнять ключевые операции с устройством (активация, сопряжение, фотосъёмка) без сетевого подключения. Предназначено для работы в удалённых местах или зонах слабого сигнала за счёт предварительной загрузки необходимых данных перед выездом.

1. Перед выездом загрузите NFC-ключи для всех устройств, с которыми планируете работать. Это можно сделать, сканируя каждый серийный номер или загружая ключи для целой группы активов (группы настраивает супервайзер на платформе AOH). **Загруженные NFC-ключи действительны в течение 48 часов**; по истечении этого срока ключи истекают и при необходимости должны быть загружены заново.

2. Включите блокировку приложения (PIN, отпечаток пальца или биометрия) в настройках для защиты загруженных данных. Это необходимо сделать до использования офлайн-функций.
3. При работе без сети используйте предварительно загруженные NFC-ключи для операций (активация, сопряжение, фотосъёмка установки). Все офлайн-действия сохраняются локально и синхронизируются с АОН при восстановлении сети.

Тайм-аут простоя сессии (Idle session timeout)

Позволяет настроить длительность тайм-аута сессии при появлении соответствующего запроса. При появлении запроса «Session Timeout» нажмите «Change Time Settings», выберите нужную длительность и нажмите OK для применения (или CANCEL). *Примечание: опция доступна только при отображении запроса о тайм-ауте.*

Конфигурация XML

В этом разделе описано назначение XML-файла в конфигурации устройства и приведены правила добавления тегов и значений.

Общие правила

Элемент	Описание
Структура XML	Сохраняйте общую структуру XML в предоставленном виде.
Именование тегов	Используйте точные имена тегов, как указано.
Типы значений	Обеспечьте корректный тип значений (строки, целые числа, логические значения).

Примечание переводчика: имена XML-тегов, команды и примеры кода ниже приведены в оригинальном виде (не переводятся), переведены только их описания.

Параметры для Q600_V200h

Параметр	Описание	Теги
RF Configuration	Сведения о конфигурации RF-профиля	`<rfFrame>` — структура и назначение RF-кадров; `<frameID>` — целые; `<repetitions>` — число повторов; `<startTime>/<StopTime>` — формат HH:MM; `<ACKEnabled>` — true/false; `<values>` — по дням недели (true/false).
Meter DST	Переход на летнее время	`<DayLightSavings>` true/false; `<StartMonth>,<StartWeek>,<EndMonth>,<EndWeek>,<StartHour>,<EndHour>`. Примечание: включайте эти теги только если DST включён.
APN Configuration	Имя точки доступа провайдера	`<APN>`
Band	Сведения о диапазоне	`<band>` — поддерживаются 3, 8, 13, 20.
MDC Server IP	IP-адрес сервера, на который счётчик отправляет данные	`<IPAddress>`
MDC Server port	Порт сервера	`<Port>`
Metrology Configuration	Расписание/интервал	`<Interval>` — 60/15/30 мин.

	хранения индекса потребления	

Пример конфигурации аварий Q600 (NRT Alarm and Configuration) — приведён в оригинальном виде:

```
<command>3A</command>
<No_Flow_Alarm duration="22" enabled="true" period="20" threshold="25"/>
<Leak_Alarm duration="24" enabled="true" period="219" threshold="65"/>
<Overload_Alarm enabled="true"/>
<Backflow_Alarm enabled="true" threshold="2"/>
<Burst_Alarm duration="254" enabled="true" period="254" threshold="65534"/>
<Ambient_Temperature_Alarm enabled="true" maxTemp="-30" minTemp="-30"/>
<Air_Event_Alarm enabled="true"/>  (только Q600)
<Water_Temperature_Alarm enabled="true" maxTemp="-30" minTemp="-30" samples="500"/> (только Q600)
<HourLogger>1:00</HourLogger>  <NightLineLogger>15:00</NightLineLogger>
```

Допустимые диапазоны значений аварий:

Авария	**Диапазон**
No_Flow_Alarm	Порог 1–255; длительность (дни) 1–255; период (часы) 1–255
Leak_Alarm	Порог 65535; число выборок 1–255; период 1–255
Burst_Alarm	Порог 1–65535; длительность (дни) 1–255; период (часы) 1–255
Ambient_Temperature_Alarm	Макс. темп.: мин. -30, макс. 75; мин. темп.: мин. -30, макс. 75
Water_Temperature_Alarm	Темп. воды: мин. -30, макс. 75; число выборок 1–65535

Параметры V200H (NRT Alarm and Configuration) аналогичны Q600 с командой `3A` и своими значениями по умолчанию; диапазоны допустимых значений те же.

Параметры для Merlin

Параметр	**Описание**	**Теги**
RF Configuration	Конфигурация RF-профиля	`<rfFrame name>`, `<frameID>`, `<repetitions>`, `<startTime>`, `<StopTime>`, `<ACKEnabled>`, `<values>`. `<Due_date_for_DDv>` — дата/месяц в hex (напр. 31 дек = 0C1F). `<ARP_Start_day>` — час/день/месяц в hex. `<Leakage_start_day_time>` — час/минута в hex.
Meter DST	Летнее время	`<DayLightSavings>` true/false
Meter timezone	Часовой пояс	`<timezone>` в формате UTC±X
APN / Band	APN провайдера / диапазон	`<APN>`; `<band>` (3, 8, 13, 20)
	IP и порт сервера	`<IPAddress>`; `<Port>`

MDC Server IP / Port		
LWM2M	Протокол LWM2M с сервером MDC вкл./выкл.	`<LWM2MEnabled>` true/false
Power Savings	Энергосбережение	`<PeriodTAU>`, `<ActiveTAU>`, `<PowerSavingsEnabled>`
NTP Server IP / Port	Конфигурация NTP-сервера	`<ServerURL/>`, `<Port>`, `<IPAddress>`

Параметр Metrology Configuration (команда `D9`) содержит, в частности: множитель/делитель значения импульса, формат счётчика, единицу MRI (hex: 13=1 л, 14=10 л, 15=100 л, 16=м³), интервал калибровки часов, дату DDv, расписания регистраторов DL1/DL2/DL3, период автосброса (ARP), порог и интервал обнаружения утечек, порог недопотока, порог/период обнаружения прорыва, параметры магнитного вмешательства, аварии по температуре, тайм-ауты. Полный блок приведён в оригинале руководства.

Параметр NRT Alarm and Configuration (команда `DA`) включает аварии: BURST, LEAKAGE, ACTUAL_Backflow, ALISA_SENSOR_FAILURE, OVER_TEMPERATURE, REVERSE_METER, MAGNETIC_TAMPER, METER_REMOVAL, FROSTRISK, OVERSIZED, METER_PROFILE, ALISA_WATCHDOG, ALISA_OUT_OF_RANGE, WATCHDOGRESET, а также `HourLogger` и `NightLineLogger`.

> Для успешного подключения к серверу необходимо указать либо IP-адрес, либо URL сервера вместе с номером порта. IP-адрес — уникальный адрес сервера; URL сервера — при наличии; номер порта — конкретный порт для соединения.

Параметры для V200H LoRa

Параметр	Описание	Значения
Lora Identifiers	LoRaWAN DevEUI и JoinEUI	DevEUI = F1A1B1C1D1123663; JoinEUI = 00250CFE0000001D
Set RF Profile	Тип RF-профиля	ProfileType = HYBRID (варианты: LORA, MBUS, FALLBACK, HYBRID)
Lora Scheduler – FrameSlice 1	Диагностический кадр, подтверждаемый, повторы включены	StartHour: 0; Window: 24; Indexes: 10; Interval: 60; Randomization: 5
Lora Scheduler – FrameSlice 2	Метрологический кадр, неподтверждаемый	StartHour: 6; Window: 24; Indexes: 5; Interval: 30; Randomization: 3
Lora Scheduler – FrameSlice 3	Диагностический кадр, неподтверждаемый	StartHour: 12; Window: 24; Indexes: 3; Interval: 45; Randomization: 2
Lora Scheduler – FrameSlice 4	Статусный кадр, подтверждаемый, высокое число повторов	StartHour: 18; Window: 24; Indexes: 8; Interval: 90; Randomization: 4

Lora Scheduler – FrameSlice 5	Диагностический кадр, без повторов	StartHour: 22; Window: 24; Indexes: 2; Interval: 120; Randomization: 1
Mbus Scheduler – FrameSlice 1–5	Кадры OMS/OE/OD по расписанию	Напр. FS1: Start 0–6, Frequency 12, дни Пн/Вт/Сб/Вс; FS5 (раннее утро): Start 0–5, Frequency 6, дни Вт/Вс.
Set Ack Failure Threshold	Макс. число неудачных подтверждений	Значение 10 (диапазон 3–255)

Процесс подписания конфигурации (Configuration signing process)

Для выполнения используется JAR-файл и цифровой сертификат, доступные по ссылке «Configuration Signing» (Confluence Honeywell Forge Performance+ for Utilities):

1. Извлеките содержимое ZIP-архива в локальный каталог на вашем компьютере.
2. Откройте командную строку или терминал и перейдите в папку с извлечёнными файлами.
3. Выполните команду для запуска приложения.

Часто задаваемые вопросы (FAQ)

Тест активного соединения и тестовый кадр

B1. Почему тестовый кадр не отправляется на сервер во время теста активного соединения?
Для устройств Merlin с прошивкой 0.1.53 действует ограничение регистрации в сети в 1 минуту. Если регистрация занимает более минуты, тестовый кадр не будет отправлен. Для прошивки 0.1.54 тайм-аут регистрации увеличен до 5 минут — в некоторых случаях тест может занимать до пяти минут.

B2. Почему AFC показывает «Unable to fetch frame acknowledgement from Server»?
Это сообщение появляется, когда тестовый кадр не был успешно получен или подтверждён сервером AMI Operations Hub (AOH) во время теста активного соединения.

Загрузка NFC-ключей

B3. Почему возникает ошибка «Asset Not Found» при загрузке NFC-ключа?
Возможные причины: (1) отсканирован неверный серийный номер; (2) актив не заведён на сервере AOH. При загрузке нескольких ключей AFC обрабатывает их по одному — при нескольких недействительных активах может появиться несколько сообщений «Asset Not Found».

B4. Почему NFC-ключ отображается пустым после загрузки?
Иногда ключ не удаётся успешно экспортировать из AOH в AFC — тогда поле NFC-ключа отображается пустым. Ключ нужно загрузить повторно.

B5. Почему загруженные NFC-ключи видны для разных типов устройств?
NFC-ключи, загруженные индивидуально, видны для всех поддерживаемых типов устройств; связанный серийный номер может отображаться в результатах поиска независимо от выбранного типа устройства.

Проблемы чтения уровня сигнала

B6. Почему чтение уровня сигнала с модема/устройства завершается неудачей?
Причины: сбой процесса сброса модема из-за известных аппаратных ограничений некоторых устаревших устройств Merlin, Q600 и V200H; сбой NFC-связи между Android-устройством и модемом при чтении. Возможны сообщения «Tag not in field» и «No data found».

B7. Почему появляется «Tag not in field», хотя NFC-метка только что определялась?
Некоторые Android-устройства испытывают периодические проблемы NFC-связи —

соединение может неожиданно прерваться, вызвав «Tag not in field» и «No data found».

Чтение конфигурации

B8. Почему после чтения конфигурация отображается лишь частично?
Процесс чтения выполняется по отдельным значениям; если часть значений не прочитана, отображается неполный набор. Повторите чтение кнопкой обновления.

B9. Почему версия прошивки не обновляется сразу после обновления?
Версия прошивки может обновиться в интерфейсе не мгновенно после обновления.

Управление прошивкой

B10. Какой формат именования версий прошивки следует использовать в AOH?
B11. Почему экран обновления прошивки отображается некорректно?

Сведения об установке

B12. Почему на экране «Update Installation Info» отсутствуют дополнительные сведения или серийные номера?
B13. Когда обновляется дата установки?

Загрузка групп активов

B14. Почему число загруженных активов отличается от общего числа активов, настроенных в группах AOH?

Проблемы сессии и входа

B15. Почему появляется запрос о простое сессии при активном использовании приложения?
B16. Почему сессия истекает, даже когда тайм-аут настроен на 24 часа?

Рекомендации по мобильным устройствам

B17. Как уменьшить число разрывов NFC-связи при операциях AFC?

Сообщение об уязвимостях и инцидентах безопасности

Для сообщения об уязвимости безопасности следуйте процедуре Honeywell по ответственному раскрытию. Обратитесь к соответствующему разделу официальной документации Honeywell для получения актуального порядка подачи сообщения.

— Конец документа. Неофициальный перевод руководства AMI Field Care (TM42-4520). Имена продуктов, XML-теги, команды и идентификаторы приведены в оригинальном виде.