



PoolConnect

Руководство по эксплуатации и установке

ANALYT & PoolManager



| | |
|-----------------|---------------|
| Версия: | v040226-1 |
| Дата: | 26.02.2004 г. |
| Страниц: | 24 |

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | О ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ | 4 |
| 2 | ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 3 | БЕГЛЫЙ ОБЗОР КОМАНД | 5 |
| 4 | НАЧАЛО РАБОТЫ | 6 |
| 4.1 | Проверка качества приема | 6 |
| 4.2 | Настройка телефонных номеров | 6 |
| 4.3 | Отправка пробного SMS | 6 |
| 4.4 | Телефонный номер PoolConnect | 6 |
| 5 | МЕНЮ НАСТРОЙКИ POOLCONNECT | 7 |
| 5.1 | Подробные объяснения | 8 |
| 5.1.1 | Прием | 8 |
| 5.1.2 | Отправка пробного SMS | 8 |
| 5.1.3 | Телефон № 1 | 9 |
| 5.1.4 | Телефон № 2 | 9 |
| 5.1.5 | Название контроллера | 9 |
| 5.1.6 | PIN-код SMS | 9 |
| 5.1.7 | Значения цикла | 9 |
| 5.1.8 | Аварийная сигнализация цикла | 9 |
| 6 | ФОРМАТ SMS | 10 |
| 6.1 | Буквы верхнего/нижнего регистра | 10 |
| 6.2 | Числовой формат | 10 |
| 6.3 | Название контроллера | 10 |
| 6.4 | PIN-код | 10 |
| 6.5 | Телефонный номер ответной SMS | 11 |
| 7 | НАСТРОЙКА КОМАНД SMS | 11 |
| 7.1 | Аварийное состояние | 11 |
| 7.2 | Аварийное состояние запроса | 12 |
| 7.3 | Прекращение аварийного состояния | 12 |
| 7.4 | Текущие значения (измеряемые параметры бассейна) | 13 |
| 7.5 | Запрос текущих значений | 13 |
| 7.6 | Запрос параметров конфигурации pH | 14 |
| 7.7 | Запрос параметров конфигурации Cl (хлорин) | 14 |
| 7.8 | Запрос параметров конфигурации mV (редокс) | 15 |
| 7.9 | Запрос параметров конфигурации T (температура) | 15 |
| 7.10 | Запрос параметров конфигурации O2 | 15 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 7.11 | Настройка параметров конфигурации pH | 16 |
| 7.12 | Настройка параметров конфигурации Cl | 16 |
| 7.13 | Настройка параметров конфигурации mV | 17 |
| 7.14 | Настройка параметров конфигурации T | 17 |
| 7.15 | Настройка параметров конфигурации O2 | 18 |
| 8 | УСТАНОВКА МОДУЛЯ POOLCONNECT ВНУТРИ КОНТРОЛЛЕРА | 19 |
| 8.1 | Комплектация PoolConnect | 19 |
| 8.2 | Установка модуля PoolConnect | 19 |
| 8.2.1 | Открыть контроллер ANALYT / PoolManager | 19 |
| 8.2.2 | Установить программное обеспечение PoolConnect | 20 |
| 8.2.3 | Убрать сальниковое уплотнение кабеля | 20 |
| 8.2.4 | Установить разъем для антенны | 20 |
| 8.2.5 | Установить модуль PoolConnect | 20 |
| 9 | ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНТЕННЫ | 22 |
| 10 | SIM-КАРТА | 22 |
| 11 | СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК | 24 |
| 11.1 | Руководство по устранению неисправностей | 24 |

1 О данном документе

Первая часть данного руководства по эксплуатации и установке дает описание работы системы PoolConnect, т.е. синтаксическую структуру различных СМС-сообщений и относящиеся к ним функции. Вторая часть дает описание установки модуля PoolConnect внутри контроллера, установки SIM-карты (карты мобильного телефона) и подключения антенны. Последняя глава данного руководства объясняет возможные сообщения об ошибках. Она также содержит Руководство по устранению неисправностей.

2 Введение

Система PoolConnect представляет собой дополнительное устройство для бассейновых контроллеров семейства PoolManager и ANALYT. Она соединяет бассейновый контроллер с мобильным телефоном пользователя или техника по обслуживанию через сеть GSM (GSM = сеть глобальной системы мобильных коммуникаций: мировая сеть мобильной связи). PoolConnect использует широко известную и общепринятую систему SMS для обмена информацией между контроллером и одним или несколькими мобильными телефонами (SMS = система коротких сообщений: передача коротких текстовых сообщений до 128 знаков). Для связи с системой PoolConnect не требуется специального оборудования, кроме стандартного мобильного телефона, поддерживающего систему СМС.

PoolConnect предлагает пользователю большой выбор важных и удобных функций. Если возникнут проблемы с бассейновым контроллером или закончится средство для ухода за бассейном, немедленно автоматически отправляется аварийная SMS на мобильный телефон пользователя или техника по обслуживанию, чтобы можно было принять меры к устранению проблемы.

Боле того, через PoolConnect можно запросить текущие параметры бассейна с контроллера. Наиболее важные параметры конфигурации контроллера можно запросить и даже изменить при помощи простого PoolConnect СМС.

Для защиты системы от неправильного использования можно включить защитный PIN-код (PIN = личный идентификационный номер: 4-значный номер кода). В этом случае контроллер воспринимает SMS только с правильным PIN-кодом.

Следующий список дает краткий обзор основных функциональных блоков системы PoolConnect.

Индикация аварийного состояния

Все аварийные состояния, происходящие в контроллере ANALYT / Pool Manager отображаются при помощи автоматической передачи аварийных PoolConnect СМС.

Аварийные состояния автоматически переводятся на установленный в контроллере язык.

Можно также дистанционно отменить аварийное состояние через СМС.

Текущие параметры бассейна

Текущие параметры бассейна (pH, Cl, mV, температура) контроллера ANALYT / Pool Manager посылаются периодически или по запросу.

Запрос параметров конфигурации

Наиболее важные параметры конфигурации каждого модуля контроллера ANALYT / Pool Manager (pH, Cl, mV, T, O2) можно запросить через СМС, например, уставка, верхний и нижний порог срабатывания устройства сигнализации или пропорциональный диапазон.

Настройка параметров конфигурации

Наиболее важные параметры конфигурации можно также дистанционно менять через PoolConnect СМС. Это включает в себя изменение уставки, порога срабатывания устройства сигнализации или пропорционального диапазона.

3 Беглый обзор команд

Следующая таблица дает быстрый обзор всех имеющихся команд PoolConnect SMS в форме типичных примеров. Подробности относительно всех этих СМС-команд даются в нижеприведенных разделах.

| № | Функция СМС | Посылаемая контроллеру SMS (пример) | Посылаемая контроллером SMS (пример) |
|---|---|--|--|
| Функции аварийных сигналов | | | |
| 1 | Аварийное состояние (посылается автоматически) | | Alarms 4: Level-pH, Dos-time-pH, U-Alarm-pH, Dos-time-Cl |
| 2 | Запрос аварийного состояния | al | Alarms 4: Level-pH, Dos-time-pH, U-Alarm-pH, Dos-time-Cl |
| 3 | Отмена аварийного состояния | quit | quit |
| Текущие значения (измеряемые параметры бассейна) | | | |
| 4 | Текущие значения (посылаются периодически, если опция включена) | | pH=7.18,Cl=0.70,mV=680,T=22.8 |
| 5 | Запрос текущих значений | val | pH=7.18,Cl=0.70,mV=680,T=22.8 |
| Запрос параметров конфигурации | | | |
| 6 | Запрос параметров. конф. pH | ph | pH set=7.20,min=7.00, max=7.40,p=15.0,tmin=5 |
| 7 | Запрос параметров. конф. Cl | cl | Cl set=0.70,min=0.60, max=0.80,p=15.0,tmin=5 |
| 8 | Запрос параметров. конф. mv | mv | mV set=680,min=650, max=720,p=15.0,tmin=5 |
| 9 | Запрос параметров. конф. T | t | T min=20.0,max=25.0 |
| 10 | Запрос параметров. конф. O2 | o2 | o2 dos=auto,set=1.5 |
| Настройка параметров конфигурации | | | |
| 11 | Настройка параметров. конф. pH | ph set=7.20,min=7.00, max=7.40,p=15.0,tmin=5 ¹⁾ | pH set=7.20,min=7.00, max=7.40,p=15.0,tmin=5 |
| 12 | Настройка параметров. конф. Cl | cl set=0.70,min=0.60, max=0.80,p=15.0,tmin=5 ¹⁾ | Cl set=0.70,min=0.60, max=0.80,p=15.0,tmin=5 |
| 13 | Настройка параметров. конф. mv | mV set=680,min=650, max=720,p=15.0,tmin=5 ¹⁾ | mV set=680,min=650, max=720,p=15.0,tmin=5 |
| 14 | Настройка параметров. конф. T | t min=20.0,max=25.0 ¹⁾ | T min=20.0,max=25.0 |
| 15 | Настройка параметров. конф. O2 | o2 dos=man1,set=1.5 ¹⁾ | o2 dos=man1,set=1.5 |
| Запрос типа контроллера | | | |
| 16 | Запрос типа контроллера | type | Type=PoolManager Cl |

¹⁾ SMS не должна содержать весь набор параметров, а только изменяемые параметры.

Например:
 ph set=7.25
 cl min=0.50,max=0.85
 mv p=20.0

Допускается любая комбинация и порядок отдельных параметров.

4 Начало работы

После установки оборудования PoolConnect и антенны (подробные инструкции смотри в руководстве по установке) контроллер можно подключать к источнику питания и конфигурировать систему PoolConnect.

Все необходимые опции конфигурирования можно найти в меню конфигурирования PoolConnect на пользовательском уровне контроллера ANALYT / Pool Manager. Подробное описание данного меню дается в следующей главе данного документа.

Для того, чтобы начать, нужны всего несколько исходных обязательных настроек.

4.1 Проверка качества приема

В меню конфигурирования PoolConnect можно найти индикацию качества приема PoolConnect. Диапазон значений от 0 до 100%. Для обеспечения надежной работы системы PoolConnect


уровень должен составлять минимум 25%. Если качество приема достаточное, отображается символ «OK».

Если качество приема составляет менее 25%, отрегулируйте положение антенны для обеспечения достаточного качества приема. Дополнительно можно использовать удлинительный кабель для антенны.

4.2 Настройка телефонных номеров

Перед использованием PoolConnect следует ввести соответствующие номера одного или двух мобильных телефонов, которые будут использоваться для связи с PoolConnect.

Введите один или два телефонных номера. Числовой формат включает в себя международный

телефонный код. Цифры можно ввести при помощи кнопок . Следующий пример показывает телефонный номер в правильном числовом формате:


+491701234567

+49 - международный телефонный код. 170 - телефонный код оператора мобильной сети и 1234567 – личный телефонный номер владельца или техника по обслуживанию.

После введения телефонного номера, его нужно активировать в меню. Передача СМС-сообщений на определенный телефонный номер происходит только после его правильного введения и активации.

4.3 Отправка пробного SMS

После настройки и активации телефонных номеров (одного или двух) необходимо отправить пробное SMS для проверки правильности работы системы. Меню конфигурирования PoolConnect

имеет опцию для отправки пробного СМС. При активации данной опции (нажатием ) , посылается пробное СМС, содержащее текущие параметры бассейна на активированный телефонный номер (номера).

SMS должно быть получено в течение минуты. После успешного прохождения данного теста все правильно настроено и PoolConnect готов к работе.

4.4 Телефонный номер PoolConnect

Модуль PoolConnect внутри контроллера ANALYT / PoolConnect имеет свой собственный телефонный номер. Данный номер зависит от вставляемой в PoolConnect SIM-карты (подробности смотри в Руководстве по установке).

Все СМС, отправляемые в систему PoolConnect с мобильного телефона, должны быть адресованы на этот телефонный номер, иначе PoolConnect их не получит.

Для проверки передачи SMS в обоих направлениях необходимо послать на PoolConnect SMS с запросом, например, "val" (запрос текущих параметров бассейна). Если все настроено правильно, в течение минуты придет ответное СМС.

5 Меню настройки PoolConnect

Пользовательский уровень контроллера ANALYT / Pool Manager с PoolConnect включает в себя меню конфигурации PoolConnect. Данное меню имеет все необходимые параметры конфигурации для системы PoolConnect.

На следующем рисунке показано содержание меню:

12345678901234567890

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Конфигурация PoolConnect |
| 2 | Прием ОК 33% |
| 3 | Отправка пробного SMS ОК |
| 4 | Тел. № 1 |
| 5 | +4917282828282 |
| 6 | Тел. № 1 |
| 7 | Тел. № 2 |
| 8 | +4917282828283 |
| 9 | Тел. № 2 ВЫКЛ. |
| 10 | Название контроллера |
| 11 | MYPOOL |
| 12 | SMS PIN-код 1234 |
| 13 | SMS PIN-код ВЫКЛ. |
| 14 | Значения цикла 1 |
| 15 | Аварийные состояния цикла 2 |

Рисунок 1 Меню конфигурации PoolConnect

Следующая таблица дает подробное объяснение различных параметров меню.

| Линия | Содержание | Диапазон значения | По умолчанию | Единица | регулируемый |
|-------|--|--|--------------|-----------|--------------|
| 1 | Конфигурация PoolConnect | Заголовок | | | Нет |
| 2 | Прием | 0 100 | - | % | Нет |
| | Качество приема 25% или более гарантирует надежную работу системы PoolConnect. В этом случае под значением качества приема отображается символ «ОК». | | | | |
| 3 | Отправка пробного СМС | Отправляет пробное СМС, содержащее текущие параметры бассейна на активированный телефонный номер (номера). Данная функция выполняется нажатием ОК. | | | Нажать ОК |
| 4 | Тел. № 1 | Заголовок | | | Нет |
| 5 | Тел. № 1 | Телефонный номер включает международный телефонный код. Начинается с «+», далее следует до 16 цифр | “+” “ | | Да |
| 6 | Тел. № 1 | Вкл. / Выкл. | “+” “ | | Да |
| 7 | Тел. № 2 | Заголовок | | | Нет |
| 8 | Тел. № 2 | Телефонный номер включает международный телефонный код. Начинается с «+», далее следует до 16 цифр | “+” “ | | Да |
| 9 | Тел. № 2 | Вкл. / Выкл. | “+” “ | | Да |
| 10 | Название контроллера | Заголовок | | | Нет |
| 11 | Название контроллера | Пользователь дает текст, содержащий до 17 буквенно-цифровых знаков | „BAYROL“ | | Да |
| 12 | SMS PIN-код | 0000.....9999 | «0000» | | Да |
| 13 | SMS PIN-код | Вкл. / Выкл. | Выкл. | | Да |
| 14 | Значения цикла | 0....7 | 0 | d (дней) | Да |
| 15 | Аварийные состояния цикла | 0....24 | 0 | h (часов) | Да |

5.1 Подробные объяснения

5.1.1 Прием

Данная запись указывает текущее качество приема сети мобильной связи GSM. Данная индикация используется для нахождения подходящего положения антенны.

0% = приема нет, нет сети мобильной связи

1% = минимальный уровень приема, очень плохое качество приема

5% = минимальный уровень приема для надежной работы PoolConnect

100% = максимальный уровень приема

Отображение изменяемого уровня приема может занять несколько секунд

Уровень приема должен составлять 255 для обеспечения надежной работы системы PoolConnect.

После отправки или приема SMS в течение нескольких секунд может отображаться уровень приема 0%. Это имеет технические причины, и не указывает на какую-либо проблему.

5.1.2 Отправка пробного SMS

Пробное SMS немедленно посылается на активированный телефонный номер (номера). Пробное SMS содержит название контроллера и набор текущих параметров бассейна в зависимости от типа контроллера.

5.1.3 Телефон № 1

Телефонный номер, на который посылаются PoolConnect СМС.



Номер начинается с «+» и должен содержать международный телефонный код (без начальных нулей). Номер может содержать до 16 цифр.

Для активации и деактивации телефонного номера № 1 имеется отдельная настройка. В случае деактивации на данный телефонный номер не посылаются никакие PoolConnect СМС.

5.1.4 Телефон № 2

Второй телефонный номер, на который посылаются PoolConnect СМС. К нему применяются те же правила, что и к телефонному номеру № 1.

5.1.5 Название контроллера

Пользователь определяет текстовую строку, которая включается в каждое PoolConnect СМС, отправляемое контроллером. Это позволяет получателю SMS определить пославший его контроллер. Название контроллера может содержать до 17 буквенно-цифровых знаков, вводимых при помощи кнопок  . Можно использовать буквы верхнего регистра, цифры и пробелы. Буквы нижнего регистра не поддерживаются, чтобы не усложнять процедуру ввода.

5.1.6 PIN-код SMS

4-значный персональный идентификационный номер, который можно использовать для защиты системы PoolConnect от неправильного использования.

При активации PIN-кода СМС, PoolConnect принимает только команды СМС, начинающиеся с правильного PIN-кода. В противном случае они игнорируются.

Защита при помощи PIN-кода относится только к командным СМС, т.е. команде «Отключить аварийное состояние» и всем командам «Установка параметра», предназначенным для изменения параметров конфигурации контроллера.

SMS с запросами, не являющимися критическими с точки зрения неправильного использования, всегда принимаются без PIN-кода даже при активированной защите при помощи PIN-кода.

Командные SMS должны содержать на первом месте правильный PIN-код, если активирована защита при помощи PIN-кода.

5.1.7 Значения цикла

Можно установить цикл 1..... 7 дней для автоматической периодической передачи всех измеряемых параметров бассейна. При нулевом значении автоматическая передача деактивируется. При активации автоматическая передача осуществляется в 8:00.

5.1.8 Аварийная сигнализация цикла

Можно установить цикл 1... 24 часов автоматической периодической передачи текущего аварийного состояния. При нулевом значении автоматическая передача деактивируется.

Автоматическая передача продолжается до тех пор, пока существует аварийное состояние, не отмененное пользователем. При отсутствии не отмененных аварийных состояний автоматическая передача не осуществляется.

Независимо от установленной периодичности передачи, SMS аварийного состояния автоматически посылаются при каждом изменении аварийного состояния, т.е. при появлении нового аварийного состояния или при исчезновении уже существующего аварийного состояния.

6 Формат SMS

6.1 Буквы верхнего/нижнего регистра

Контроллер ANALYT / PoolManager одинаково воспринимает буквы верхнего или нижнего регистров в получаемых сообщениях СМС. Это облегчает жизнь пользователю, которому не нужно об этом заботиться при написании СМС. Возможна также любая смесь букв верхнего и нижнего регистров.

6.2 Числовой формат

Многие PoolConnect SMS содержат числовые значения, представляющие параметры бассейна или параметры конфигурации контроллера.

Для облегчения жизни пользователю, PoolConnect понимает различные числовые форматы. Значение 7.0 может быть послано на PoolConnect в одном из следующих форматов:

| | | | | |
|------|-----|---|------|-----|
| 7.00 | 7.0 | 7 | 7,00 | 7,0 |
|------|-----|---|------|-----|

Значение 0.2 может быть послано на PoolConnect в одном из следующих форматов:

| | | | | | | | |
|------|-----|-----|----|------|-----|-----|----|
| 0.20 | 0.2 | .20 | .2 | 0,20 | 0,2 | ,20 | ,2 |
|------|-----|-----|----|------|-----|-----|----|

6.3 Название контроллера

Как говорилось выше, контроллеру ANALYT или PoolManager может быть присвоено индивидуальное название через PoolConnect. Название позволяет идентифицировать источник полученного на мобильный телефон СМС. Название контроллера указывается в начале каждого СМС, посылаемого через PoolConnect. Следующие примеры показывают некоторые сообщения, посланные контроллером под названием "WHIRLPOOL":

WHIRLPOOL, Alarms 4: Level-pH, Dos-time-pH, U-Alarm-pH, Dos-time-Cl

WHIRLPOOL, pH=7.18,Cl=0.70,mV=680,T=22.8

WHIRLPOOL, Cl set=0.70,min=0.60,max=0.80,p=15.0,tmin=5

Посылаемые с мобильного телефона в систему PoolConnect SMS не включают в себя название контроллера. Это облегчает пользователю написание текста. Контроллер получает сообщения на свой индивидуальный телефонный номер и в дополнение к нему название контроллера не нужно.

6.4 PIN-код

Для защиты PoolConnect от неправильного использования в меню конфигурации контроллера PoolConnect можно активировать PIN-код (PIN = персональный идентификационный номер). PIN-код представляет собой 4-значный номер. Пользователь может ввести индивидуальный PIN-код. При активации PIN-кода каждая посылаемая на контроллер команда должна начинаться с PIN-кода, за которым следует пробел и затем остальное СМС-сообщение. Командное SMS – это СМС, предназначенное для изменения параметров конфигурации адресуемого контроллера или для отмены аварийного состояния.

PIN-код не требуется для СМС, запрашивающих у контроллера параметры бассейна или конфигурации, а также аварийного состояния.

Следующие примеры показывают типичные командные СМС, включающие PIN-код, имеющий значение 4321 в данных примерах:

4321 quit

4321 ph p=10.0,tmin=5

4321 cl set=0.8

Содержащие запрос SMS могут посылаться без PIN-кода, даже при включенной PIN-код защите:

alarms

val

ph

Никакого риска неправильного использования системы при помощи содержащего запрос SMS нет, поэтому PIN-код защита не нужна.

6.5 Телефонный номер ответной СМС

PoolConnect поддерживает до двух телефонных номеров, которые можно программировать в меню конфигурации PoolConnect. Оба телефонных номера могут быть активированы или деактивированы. По умолчанию все SMS посылаются на каждый телефонный номер, активированный на контроллере. Это может быть один из двух имеющихся номеров, оба или никакой из номеров.

В посылаемых на контроллер СМС, содержащих команду или запрос, пользователь может на выбор указывать номер телефона, на который должно прийти ответное СМС-сообщение, добавив в SMS соответственно «1» или «2». «1» или «2» добавляются в начале СМС, содержащих команду или запрос (после PIN-кода).

Если добавлена «1», ответное SMS будет послано только на телефонный номер 1. Это происходит только в том случае, если телефонный номер 1 правильно введен в контроллер. Если добавлена «2», ответное SMS будет послано только на телефонный номер 2. Это происходит только в том случае, если телефонный номер 2 правильно введен в контроллер. Следующие примеры включают телефонный номер для ответного СМС:

4321 2 alarms Данные об аварийном состоянии посылаются на телефонный номер 2.
4321 1 ph set=7.10 Измененные параметры конфигурации рН посылаются на телефонный номер 1.
1 cl p=10.0, tmin=5 Измененные параметры конфигурации Сl посылаются на телефонный номер 1.

Два первых примера также включает в себя PIN-код.

7 Настройка команд SMS

7.1 Аварийное состояние

Контроллер автоматически посылает SMS аварийного состояния в случае возникновения новых аварийных состояний. SMS аварийного состояния содержит список всех текущих аварийных состояний и общее количество аварийных состояний. Список учитывает только те аварийные состояния, которые все еще активны и не отменены пользователем. Если аварийное состояние закончилось или было отменено пользователем, оно исчезает из SMS аварийного состояния. SMS аварийного состояния посылаются повторно до тех пор, пока данные аварийные состояния существуют. Период их повторения может быть различным и настраивается в меню контроллера PoolConnect.

Повторение заканчивается, когда все аварийные состояния отменены, например, при помощи SMS «отмена» или когда аварийные состояния закончились.

Названия аварийных состояний в данных SMS переводятся на язык, который выбирается контроллером. Названия аварийных состояний в SMS те же, что и в контроллере ANALYT / PoolManager.

| Аварийное состояние – SMS состояния, посылаемое контроллером | |
|--|---|
| Общий формат | Пример |
| Alarms NumberOfAlarms: Alarm1,Alarm2,Alarm3,... | Alarms 4: Level-pH, L-Alarm-pH, Dos.time-pH, Dos.time-Cl |
| Примечания | |
| NumberOfAlarms | Количество неотмененных текущих аварийных состояний |
| Alarm1 Alarm2 Alarm3... | Список неотмененных текущих аварийных состояний. Примечание: максимальное число аварийных состояний в списке 4, чтобы не превышать максимальную длину СМС. |
| Следующие аварийные состояния указываются в SMS аварийного состояния: Flow Battery Level-pH, Level-Cl, Level-mV, Level-O2 L-Alarm-pH, L-Alarm-Cl, L-Alarm-mV, L-Alarm-T U-Alarm-pH, U-Alarm-Cl, U-Alarm-mV, U-Alarm-T Dos.time-pH, Dos.time-Cl, Dos.time-mV Cal.time-pH, Cal.time-Cl, Cal.time-mV, Cal.time-T | |

7.2 Аварийное состояние запроса

SMS может быть отправлено на контроллер, чтобы запросить текущее аварийное состояние. Контроллер посылает в ответ SMS аварийного состояния, как указано в разделе 7.1.

Запрос аварийного состояния – SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| Общий формат | Пример |
|---|--------|
| alarms? or alarm? or al? or alarms or alarm or al | al |

Запрос аварийного состояния – ответное СМС, посылаемое контроллером

Контроллер посылает в ответ SMS аварийного состояния, как указано в разделе 7.1.

7.3 Прекращение аварийного состояния

SMS отменяет ВСЕ текущие аварийные состояния контроллера. Контроллер посылает подтверждающее СМС.

Отмена аварийного состояния – SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| Общий формат | Пример |
|--------------------|--------|
| quit or quitt or q | q |

Отмена аварийного состояния – подтверждающее СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | Пример |
|--------------|--------|
| Quit | Quit |

7.4 Текущие значения (измеряемые параметры бассейна)

SMS объединяет в себе все текущие значения (измеряемые параметры бассейна) контроллера ANALYT / PoolManager. Содержащиеся в этом SMS значения зависят от типа контроллера.

| Тип контроллера | Измеряемые значения |
|-----------------|---------------------|
| PoolManager Cl | pH, mV |
| PoolManager Br | pH, mV |
| PoolManager O2 | pH, T |
| ANALYT 2 | pH, Cl |
| ANALYT 3 | pH, Cl, mV |
| ANALYT 3-T | pH, Cl, mV, T |

Дополнительно можно настроить автоматический цикл передачи текущих значений контроллера с целью получения регулярного автоматического обновления, например, каждые 24 часа.

Текущие значения – SMS состояния, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|--|---|----------------------------------|--------------------|
| pH=phValue, cl=clValue, mV=mvValue, T=tValue | | pH=7.18, Cl=0.70, mV=680, T=22.8 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| phValue | Текущее измеряемое значение pH | 0.00...9.99 | pH |
| clValue | Текущее измеряемое значение хлорина | 0.00...9.99 | mg/l |
| mvValue | Текущее измеряемое значение редокса | 0...999 | mV |
| tValue | Текущее измеряемое значение температуры | 0.0...49.9 | °C |
| | | 32.0...122.0 | °F |

7.5 Запрос текущих значений

SMS может быть отправлено на контроллер с целью запроса текущих измеряемых значений. Контроллер посылает в ответ SMS с текущими значениями, как указано в разделе 7.4.

Запрос текущих значений – SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| Общий формат | Пример |
|--|--------|
| ? or val? or value? or values? or val or value or values | val |

Запрос текущих значений – ответное СМС, посылаемое контроллером

Контроллер посылает в ответ SMS с текущими значениями, как указано в разделе 7.4.

7.6 Запрос параметров конфигурации pH (жесткость воды)

PoolConnect поддерживает запросы наиболее важных параметров конфигурации каждого из модулей измерения или контроля (pH, Cl, mV, T, O2) контроллера PoolManager или ANALYT. Доступные модули зависят от типа контроллера.

Пользователь посылает на контроллер короткое SMS с запросом и получает ответное SMS от контроллера, содержащее текущие уставки наиболее важных параметров конфигурации.

Запрос параметров конфигурации pH – SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| Общий формат | Пример |
|--------------|--------|
| Ph? или ph | ph |

Запрос параметров конфигурации pH – ответное СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|--|---|---|--------------------|
| pH set=phSet, min=phMin, max=phMax, p=phP, tmin=phTmin | | pH set=7.20, min=7.00, max=7.40, p=15.0, tmin=3 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| phSet | Уставка регулирования pH | 0.00...9.99 | pH |
| phMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации pH | 0.00...9.99 | pH |
| phMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации pH | 0.00...9.99 | pH |
| phP | Пропорциональный диапазон регулирования pH | 0.0-99.9 | pH |
| phTmin | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования pH | 1...9 | s |

7.7 Запрос параметров конфигурации Cl (хлор)

Запрос параметров конфигурации Cl – SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| Общий формат | Пример |
|--------------|--------|
| Cl? или cl | cl |

Запрос параметров конфигурации Cl – ответное СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|--|---|---|--------------------|
| Cl set=clSet, min=clMin, max=clMax, p=clP, tmin=clTmin | | Cl set=0.70, min=0.60, max=0.80, p=15.0, tmin=5 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| clSet | Уставка регулирования Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clP | Пропорциональный диапазон регулирования Cl | 0.0-99.9 | % |
| clTmin | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования Cl | 1...9 | s |

7.8 Запрос параметров конфигурации mV (редокс-потенциал)

Запрос параметров конфигурации mV– SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| | |
|--------------|--------|
| Общий формат | Пример |
| Mv? или mv | mv |

Запрос параметров конфигурации mV – ответное СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|--|---|--|--------------------|
| mV set=mvSet, min=mvMin, max=mvMax, p=mvP, tmin=mvTmin | | mV set=680, min=650, max=720, p=15.0, tmin=5 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| mvSet ¹⁾ | Уставка регулирования mV ¹⁾ | 0...999 | mV |
| mvMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации mV | 0...999 | mV |
| mvMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации mV | 0...999 | mV |
| mvP ¹⁾ | Пропорциональный диапазон регулирования mV ¹⁾ | 0.0...99.9 | % |
| mvTmin ¹⁾ | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования mV ¹⁾ | 1...9 | s |

¹⁾ При измерении mV без регулирования (как для ANALYT 3) данные параметры не применимы. Для ANALYT 3 SMS с mV содержит только нижний и верхний пороги срабатывания устройства сигнализации.

7.9 Запрос параметров конфигурации T (температура)

Запрос параметров конфигурации T– SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| | |
|--------------|--------|
| Общий формат | Пример |
| T? или t | t |

Запрос параметров конфигурации T – ответное СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|----------------------|--|----------------------------|--------------------|
| T min=tMin, max=tMax | | T min=20.0, max=25.0 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| tMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации T | 0.0...49.9 32.0...122.0 | °C °F |
| tMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации T | 0.0...49.9 32.0...122.0 | °C °F |

7.10 Запрос параметров конфигурации O2

Запрос параметров конфигурации O2– SMS с запросом, посылаемое контроллеру

| | |
|--------------|--------|
| Общий формат | Пример |
| o2? или o2 | o2 |

Запрос параметров конфигурации O2 – ответное СМС, посылаемое контроллером

| Общий формат | | Пример | |
|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| o2 dos=o2Dos, set=o2Set | | o2 mode=auto, set=1.5 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| o2Dos | Режим работы | auto / man1 / man2 / man3 / stop | |
| o2Set | Программируемое количество дозировки | 0.0...99.9 | l |

7.11 Настройка параметров конфигурации pH

PoolConnect не только поддерживает запросы наиболее важных параметров конфигурации контроллера PoolManager или ANALYT, он также поддерживает настройку одного или более параметров посредством СМС.

Формат SMS такой же, как и при запросе параметров конфигурации (смотри выше), но сюда была добавлена дополнительная гибкость. Нет необходимости посылать СМС, содержащее ВСЕ имеющиеся параметры конфигурации модуля, а только те, которые подлежат фактическому изменению. SMS «Настройка конфигурации» может содержать любое количество параметров одного модуля (pH, Cl, mV, T, O2); минимум один параметр и максимум полный набор имеющихся параметров соответствующего модуля. Далее, возможен любой порядок параметров. Нет необходимости запоминать «правильный порядок» параметров, ожидаемый контроллером. В ответ на любое СМС, посылаемое на контроллер для изменения параметров конфигурации приходит ответное СМС, указывающее текущие значения ВСЕХ параметров конфигурации соответствующего модуля. Формат ответного SMS точно такой же, как и указанный в предыдущем разделе формат ответа на «Запрос конфигурации».

| Настройка параметров конфигурации Cl – ответное СМС, посылаемое контроллером | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------|
| Общий формат | | Пример | |
| pH set=phSet, min=phMin, max=phMax, p=phP, tmin=phTmin | | ph max=7.50, min=6.90 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| phSet | Уставка регулирования pH | 7.00...7.40 | pH |
| phMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации pH | 6.80...7.40 | pH |
| phMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации pH | 7.00...7.60 | pH |
| phP | Пропорциональный диапазон регулирования pH | 0.0-99.9 | pH |
| phTmin | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования pH | 1...9 | s |

Настройка параметров конфигурации pH – ответное СМС, посылаемое контроллером
 Контроллер посылает в ответ SMS с параметрами конфигурации pH, как указано в разделе 7.6. Общий формат такой же, как и для командного SMS настройки параметров конфигурации pH, но ответное SMS всегда содержит ВСЕ параметры соответствующего модуля.

7.12 Настройка параметров конфигурации Cl

| Настройка параметров конфигурации Cl – ответное СМС, посылаемое контроллером | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------|
| Общий формат | | Пример | |
| Cl set=clSet, min=clMin, max=clMax, p=clP, tmin=clTmin | | cl set=0.80, max=0.95 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| clSet | Уставка регулирования Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации Cl | 0.00...9.99 | mg/l |
| clP | Пропорциональный диапазон регулирования Cl | 0.0-99.9 | % |
| clTmin | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования Cl | 1...9 | s |

Настройка параметров конфигурации Cl – ответное СМС, посылаемое контроллером
 Контроллер посылает в ответ SMS с параметрами конфигурации Cl, как указано в разделе 7.7. Общий формат такой же, как и для командного SMS настройки параметров конфигурации Cl, но ответное SMS всегда содержит ВСЕ параметры соответствующего модуля.

7.13 Настройка параметров конфигурации mV

| Настройка параметров конфигурации mV – ответное СМС, посылаемое контроллером | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|
| Общий формат | | Пример | |
| mV set=mVSet, min=mVMin, max=mVMax, p=mVP, tmin=mVTmin | | mv p=10.0, tmin=10 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| mVSet ¹⁾ | Уставка регулирования mV ¹⁾ | 0...999 | mV |
| mVMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации mV | 0...999 | mV |
| mVMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации mV | 0...999 | mV |
| mVP ¹⁾ | Пропорциональный диапазон регулирования mV ¹⁾ | 0.0...99.9 | % |
| mVTmin ¹⁾ | Минимальное время вкл./выкл. дозирования регулирования mV ¹⁾ | 1...9 | s |

¹⁾ При измерении mV без регулирования (как для ANALYT 3) данные параметры не применимы. Для ANALYT 3 SMS с mV содержит только нижний и верхний пороги срабатывания устройства сигнализации.

| Настройка параметров конфигурации mV – ответное СМС, посылаемое контроллером | |
|--|--|
| Контроллер посылает в ответ SMS с параметрами конфигурации mV, как указано в разделе 7.8. Общий формат такой же, как и для командного SMS настройки параметров конфигурации mV, но ответное SMS всегда содержит ВСЕ параметры соответствующего модуля. | |

7.14 Настройка параметров конфигурации T

| Настройка параметров конфигурации T – ответное СМС, посылаемое контроллером | | | |
|---|--|----------------------------|--------------------|
| Общий формат | | Пример | |
| T min=tMin, max=tMax | | t min=22.0, max=24.0 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| tMin | Нижний порог срабатывания устройства сигнализации T | 0.0...49.9 32.0...122.0 | °C °F |
| tMax | Верхний порог срабатывания устройства сигнализации T | 0.0...49.9 32.0...122.0 | °C °F |

| Настройка параметров конфигурации T – ответное СМС, посылаемое контроллером | |
|--|--|
| Контроллер посылает в ответ SMS с параметрами конфигурации T, как указано в разделе 7.9. Общий формат такой же, как и для командного SMS настройки параметров конфигурации T, но ответное SMS всегда содержит ВСЕ параметры соответствующего модуля. | |

7.15 Настройка параметров конфигурации O2

| Настройка параметров конфигурации O2 – ответное СМС, посылаемое контроллером | | | |
|--|---|----------------------------------|--------------------|
| Общий формат | | Пример | |
| o2 dos=o2Dos, set=o2Set | | o2 set=2.0 | |
| Параметр | Описание | Диапазон значений | Физическая единица |
| o2Dos | Режим работы, используемый для запуска ручной дозировки ¹⁾ | auto / man1 / man2 / man3 / stop | |
| o2Set | Программируемое количество дозировки | 0.0...99.9 | l |

¹⁾ Режим работы может использоваться для запуска ручной дозировки путем установки параметра man 1 (программируемое дозируемое количество x1), man2 (x2) или man3 (x3) соответственно.

| Настройка параметров конфигурации O2 – ответное СМС, посылаемое контроллером | |
|--|--|
| Контроллер посылает в ответ SMS с параметрами конфигурации O2, как указано в разделе 7.10. Общий формат такой же, как и для командного SMS настройки параметров конфигурации O2 но ответное SMS всегда содержит ВСЕ параметры соответствующего модуля. | |

8 Установка модуля PoolConnect внутри контроллера

8.1 Комплектация PoolConnect

В случае если PoolConnect предварительно не установлен внутри контроллера ANALYT / PoolManager, в комплект PoolConnect входит следующий материал:



1. Модуль PoolConnect (с платой адаптера)
2. Соединительный кабель с разъемом FME
3. Антенна
3. Программное обеспечение PoolConnect для контроллера ANALYT / PoolManager
4. SIM-карта (не входит в комплект, приобретается у оператора мобильной связи)

8.2 Установка модуля PoolConnect

Все шаги описываемой в данной главе процедуры установки выполнять не требуется, если PoolConnect поставляется предварительно установленным на заводе внутри контроллера ANALYT или PoolManager.



Опасно! Высокое напряжение!

Перед тем, как открыть контроллер ANALYT или PoolManager для установки модуля PoolConnect обязательно отключите контроллер от источника питания.

8.2.1 Открыть контроллер ANALYT / PoolManager



Сначала осторожно снимите четыре квадратных пластиковых колпачка с переднего блока. Лучше всего это сделать при помощи маленькой отвертки. Стрелочки на рисунке помогают найти пластиковые колпачки и винты. После снятия пластиковых колпачков можно отвинтить четыре винта на переднем блоке, а также два винта, крепящих крышку соединительной коробки контроллера. Снимите передний блок и крышку соединительной коробки, как показано на верхней фотографии.

8.2.2 Установить программное обеспечение PoolConnect

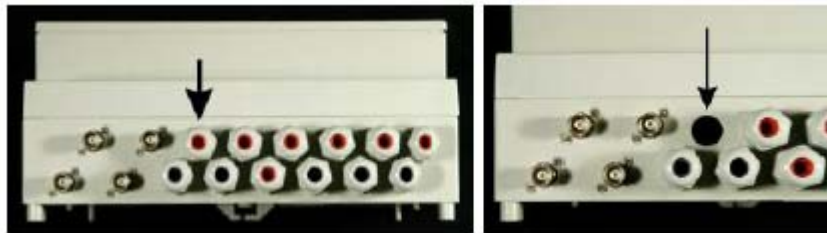
Для поддержки функций PoolConnect контроллеру ANALYT или PoolManager необходима новая версия программного обеспечения. Данное новое программное обеспечение хранится в запоминающем устройстве (Flash или Ергom), которое входит в комплект PoolConnect. На рисунке внизу показано положение и ориентация запоминающего устройства с программным обеспечением на переднем блоке контроллера.



Сначала осторожно снимите старое запоминающее устройство. Используйте маленькую отвертку или другой подходящий инструмент, чтобы осторожно снять его. Затем вставьте новое запоминающее устройство, содержащее новую версию программного обеспечения PoolConnect. Будьте осторожны, чтобы не сломать или не погнуть штырьки. Убедитесь, что все штырьки правильно входят в разъем. Проверьте положение запоминающего устройства. На одной стороне его корпуса имеется небольшой «носик», как показано на рисунке. Очень важно, чтобы этот «носик» указывал в правильном направлении.

8.2.3 Убрать сальниковое уплотнение кабеля

Используйте плоскогубцы или другой подходящий инструмент, чтобы снять одно из сальниковых уплотнений кабеля, как показано на рисунке внизу.



8.2.4 Установить разъем для антенны

Комплект PoolConnect включает в себя соединительный кабель для антенны со стандартным разъемом FME на одном конце для подключения антенны. Данный разъем монтируется на месте снятого кабельного уплотнения в корпусе контроллера ANALYT / PoolManager. Разъем идет в комплекте со следующими монтажными приспособлениями:



- 1) Полупрозрачная пластиковая шайба
- 2) Резиновое кольцо
- 3) Полупрозрачная пластиковая шайба
- 4) Предохранительная шайба
- 5) Гайка

1 и 2 устанавливаются внутри корпуса контроллера, а 3 и 4 устанавливаются снаружи, в порядке, указанном на рисунке выше. Используйте гаечный ключ или плоскогубцы для затягивания гайки.





Второй конец антенного кабеля имеет небольшой разъем MMCX. Он соединяется с модулем PoolConnect, как показано на рисунке слева.

Он просто вставляется в соответствующий разъем на модуле PoolConnect.

8.2.5 Установить модуль PoolConnect

Модуль PoolConnect просто подключается к модульному разьему с левой стороны контроллера ANALYT или PoolManager. Разъем имеет механическое кодирование для предотвращения неправильной установки. Модуль PoolConnect должен вставляться крепко (но не с применением силы).



На верхнем рисунке показано, как подключать модуль PoolConnect. Рисунок слева показывает окончательную установку с модулем PoolConnect, антенным кабелем с разъемом FME для подключения антенны, который заменил собой один из кабельных уплотнителей.

9 Подключение антенны

Антенна GSM, поставляемая в комплекте с PoolConnect просто подключается к разъему FME на корпусе контроллера ANALYT / PoolManager.



На рисунке показано подключение антенны. Разъем FME антенны должен вкручиваться в соответствующий разъем контроллера ANALYT / PoolManager.

Важно найти подходящее положение антенны для обеспечения хорошего качества приема и надежной работы системы PoolConnect.

Любые металлические экраны вокруг антенны, например, стальные/бетонные конструкции в здании могут создать

проблемы приема.

Текущее качество приема отображается в меню контроллера. Это отображение нужно использовать для нахождения оптимального положения антенны. Использование стандартного разъема FME позволяет использовать различные антенны GSM, например, с более длинным кабелем или лучшими характеристиками или использовать стандартные удлинители, если поставленный кабель окажется слишком коротким.

10 SIM-карта

SIM-карта представляет собой маленькую карту для мобильного телефона, предоставляемую вашим оператором мобильной сети. Она не входит в комплект PoolConnect. Это предоставляет возможность выбрать вашего предпочитаемого оператора или использовать существующую карту, например.

SIM-карта имеет свой собственный телефонный номер. Этот номер используется для обмена SMS с системой PoolConnect, т.е. все СМС, отправляемые в систему PoolConnect с мобильного телефона, должны адресоваться на этот номер.

Существует несколько важных аспектов в отношении SIM-карты. Убедитесь, что все эти требования выполнены:

- 6) SIM-карта (т.е. договор на мобильный телефон, относящийся к SIM-карте) должна поддерживать прием и отправку СМС. Все функции PoolConnect основаны на технологии SMS (SMS = система коротких сообщений: передача коротких текстовых сообщений через мобильную сеть).
- 7) SIM-карта может иметь защиту при помощи PIN-кода (PIN = персональный идентификационный номер). PIN-код обычно имеет 4 цифры. PoolConnect не поддерживает обработку PIN для SIM-карты. Поэтому следует выбрать одну из двух опций перед тем, как вставить SIM-карту в модуль PoolConnect:
 - а) PIN-код SIM-карты следует деактивировать. Это можно сделать, вставив SIM-карту в мобильный телефон и войдя в меню, деактивировать PIN-код. **Внимание:** Некоторые операторы сети не поддерживают деактивацию PIN-кода SIM-карты! Другие операторы деактивируют PIN-код по умолчанию.
 - б) Если деактивация PIN-кода SIM-карты не поддерживается вашим оператором сети, имеется вторая опция: просто вставьте SIM-карту в мобильный телефон и наберите PIN-код 0000. PoolConnect может работать с PIN-кодом, если он установлен на 0000. Никакие другие настройки PIN-кода PoolConnect не поддерживает!

Для получения более подробной информации относительно SIM-карты и PIN-кода обращайтесь к вашему местному оператору мобильной сети.



Данный рисунок показывает, как нужно вставлять SIM-карту в модуль PoolConnect. Убедитесь, что срезанный угол SIM-карты находится в нужном положении. Чтобы снова вынуть SIM-карту, просто нажмите на нее, и она автоматически выйдет.

11 Сообщения об ошибках и устранение неполадок

В ответ на полученное SMS PoolConnect может послать одно из следующих сообщений об ошибках:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Error 1. Illegal SMS Format. | Полученное SMS не может быть прочитано из-за ошибочного формата СМС. Полученное SMS не соответствует формату SMS PoolConnect. |
| Error 2. Wrong PIN. | PIN-код SIM-карты в полученном командном SMS неверный или отсутствует. |
| Error 3. Type=... | Полученное SMS не применимо к данному типу контроллера. Если, например, |

| | |
|--|---|
| | PoolManager получает сообщение с запросом относительно Cl (хлорина), он не может его обработать, поскольку PoolManager не имеет модуля Cl. В данном случае контроллер PoolManager посылает следующее SMS об ошибке: Error 3. Type=PoolManager O2. |
|--|---|

11.1 Руководство по устранению неисправностей

| Вид проблемы | Возможная причина | Устранение |
|---|---|--|
| Качество приема в меню конфигурации менее рекомендуемого значения 25%. | Плохая сеть или неправильное положение антенны. | Найдите более удобное положение антенны. При необходимости используйте удлинительный кабель. Убедитесь, что на качество приема не влияют металлические экраны (например, металлоконструкции здания). Проверьте качество приема стандартным мобильным телефоном. |
| Не работает прием и отправка СМС. | Не вставлена SIM-карта в модуль PoolConnect внутри контроллера ANALYT / PoolManager/ | Вставить SIM-карту (подробности в Руководстве по установке). |
| Не работает отправка СМС, например для пробных СМС. | Телефонный номер в меню конфигурации PoolConnect неправильный или не активирован. | Проверить телефонный номер и активировать его. |
| PoolConnec не отвечает на СМС-сообщения. | Телефонный номер PoolConnec может быть неправильным. | Телефонный номер PoolConnec зависит от вставленной в модуль SIM-карты. Проверить данный телефонный номер. |
| Изменения параметров конфигурации контроллера не приняты, старые значения остаются активными. | Новые значения выходят за границы диапазона указанных значений соответствующих параметров. В этом случае они не принимаются, и старые значения остаются активными. Следует также учитывать другую возможность, что нижний уровень срабатывания устройства сигнализации оказался ниже уставки и уставка ниже верхнего уровня срабатывания устройства сигнализации. В данном случае изменения данных параметров игнорируются. | Используйте предыдущие главы данного документа для проверки указанного диапазона значений отдельных параметров. Убедитесь, что новые значения входят в данный диапазон. Убедитесь, что условие (нижний уровень срабатывания устройства сигнализации <уставка <верхний уровень срабатывания устройства сигнализации) соблюдается. |