BA01387R/53/RU/02.22-00
71605431
2022-12-22

Действительно начиная с версии
ENU000A, V2.04.xx

Инструкция по эксплуатации
Memograph M, RSG45

Регистратор безбумажный
Дополнительное руководство: опция
«Телесигнализация» для аварийных сообщений

Endress+Hauser
People for Process Automation

Содержание

1 Общее описание функции 4

1.1 Предварительные условия и хронология программного обеспечения 4
1.2 Описание функции телесигнализации (передача сообщений) 4
1.3 Статистика сигнала тревоги 5
1.4 Безопасность и опасности 6

2 Настройка прибора, настройка приложения 6

2.1 Общие рекомендации по программированию 6
2.2 «Настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» 6
2.3 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Анализ сигнала (статистика сигн. тревоги)» 13
2.4 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Тип связи» → «Ethernet» 14
2.5 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Выходы» → «Реле» 14
2.6 Использование во время работы 16
2.6.1 Текстовые сообщения в случае сигнала тревоги 16
2.6.2 Пример пересылки аварийных сообщений/SMS-сообщений 17
2.6.3 Запрос значений по мобильному телефону/SMS 18
2.6.4 Журнал событий/контрольный журнал 20
2.6.5 Статистика сигнала тревоги при анализе сигнала 20
2.6.6 Проверка/отображение качества приема 21
2.6.7 Статус сигнала тревоги 21
2.6.8 Функция проверки реле с дистанционным управлением 21
2.6.9 Функция проверки отправки SMS-сообщения/электронного письма . . 22

3 Сообщения об ошибках и устранение неполадок 22

4 Технические характеристики 22

1 Общее описание функции

УВЕДОМЛЕНИЕ

В этом руководстве содержится дополнительное описание специального варианта программного обеспечения.

Это дополнительное руководство не заменяет собой руководство по эксплуатации!

- Подробные сведения содержатся в руководстве по эксплуатации и дополнительной документации.

Документацию для приборов во всех вариантах исполнения можно получить в следующих источниках:

- интернет: www.endress.com/deviceviewer;
- смартфон/планшет: приложение Endress+Hauser Operations.

1.1 Предварительные условия и хронология программного обеспечения

Опция **«Телесигнализация»** поддерживается, начиная с версии программного обеспечения Field Data Manager (FDM) V1.25.0.0. Текущая версия программного обеспечения входит в комплект поставки. Инструкции по монтажу см. в руководстве по эксплуатации.

Обзор хронологии программного обеспечения прибора:

ПО прибора Версия/дата	Изменение программного обеспечения	Версия аналитического ПО FDM	Версия сервера OPC	Руководство по эксплуатации
V2.00.00 / 09.2015	Добавлена опция «Телесигнализация»	V1.25.0 и более совершенные версии	V5.00.03 и более совершенные версии	BA01387R/09/01.15
V2.04.06 / 10.2022	Исправление ошибок	V1.6.3 и более совершенные версии	V5.00.07 и более совершенные версии	BA01387R/09/EN/02.22-00

1.2 Описание функции телесигнализации (передача сообщений)

При наступлении определенных событий прибор должен отправлять следующую информацию:

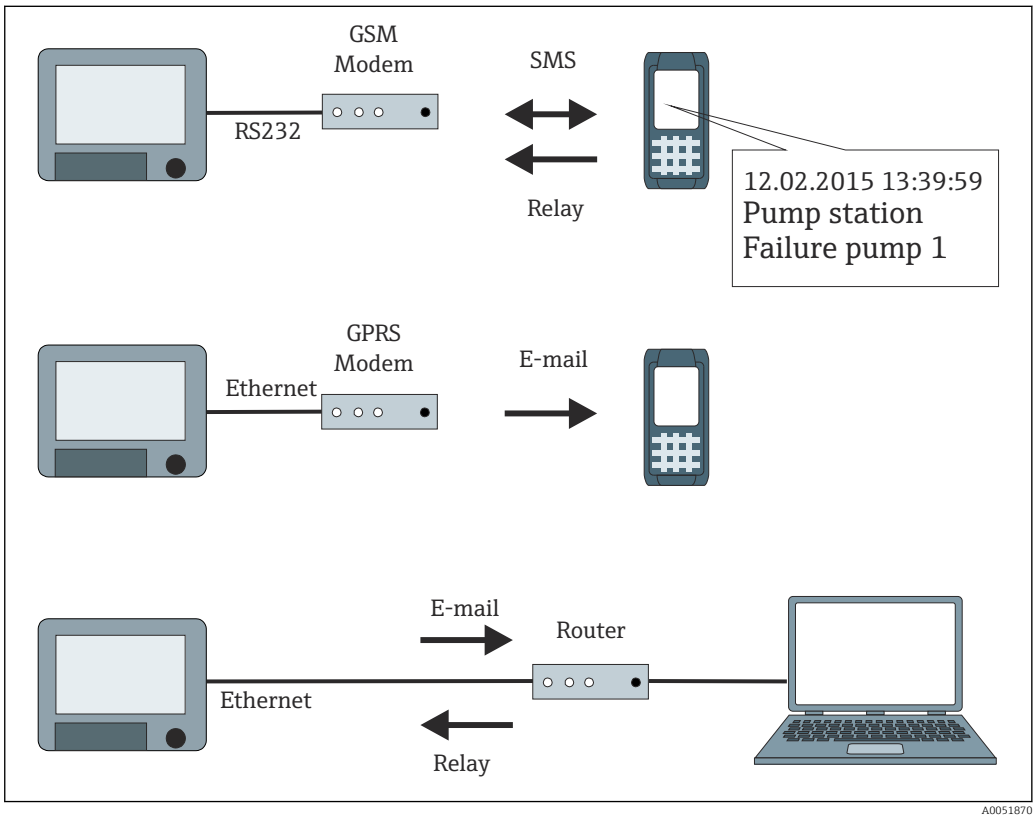
- SMS-сообщение (только с помощью модема GSM)
- Электронное письмо (только по сети Ethernet)
- SMS-сообщение и электронное письмо одновременно (только с использованием сети Ethernet и модема GSM или модема GPRS/UMTS)

Это SMS-сообщение/электронное письмо содержит следующие данные:

- Дата/время события в формате времени, настроенном на приборе
- Введенное имя прибора (метка прибора)
- Уникальный идентификатор сообщения, генерируемый прибором (только для SMS-сообщений, если активна функция **«Подтверждение сообщения»**)
- Сообщение в виде текста

События могут быть следующими:
- Нарушение предельных значений (сообщение в начале нарушения предельного значения)
- Переключение цифровых входов или математических каналов (для результата опции **«Состояние»**

Если несколько событий происходят в одно и то же время, они отправляются одно за другим. Это может привести к задержке в доставке сообщения (отсутствие сигнала тревоги в реальном времени).



1 *Различные варианты отправки аварийных сообщений*

1.3 Статистика сигнала тревоги

Следующие данные определяются с помощью циклов анализа сигнала:
- Как часто было нарушено предельное значение (частота)?
- Как долго в общей сложности нарушалось предельное значение (в формате часов работы 0000ч00:00)?

Функция статистики сигнала тревоги отключена в настройках по умолчанию. Статистика сигнала тревоги генерируется для каждого активного анализа сигнала (одно и то же время выполнения).

В случае анализа сигнала с внешним управлением статистика сигнала тревоги не генерируется в течение времени, когда анализ не активен.

Статистика сигнала тревоги генерируется только для **аналоговых** предельных значений (верхнее, нижнее, внутриполосное/внеполосное или градиент). Для **предельных значений на счетчике** статистика не генерируется.

Для определения частоты прибор реагирует только на уровень сигнала «Низкий» → «Высокий». Если на момент начала анализа предельное значение уже нарушено, значение частоты НЕ увеличивается.

Пример: предельное значение постоянно нарушается с 08:59:50 до 09:01:10, цикл анализа 1 минута:

Промежуток времени	Частота	Продолжительность
08:59:00 – 08:59:59	1	10 с
09:00:00 – 09:00:59	0	60 с
09:01:00 – 09:01:59	0	11 с

1.4 Безопасность и опасности

Операционная система прибора оснащена защитными механизмами, которые могут защитить программное обеспечение прибора от типичных угроз извне.

Изготовитель не несет никакой ответственности за своевременную передачу сигналов тревоги. Внешние факторы, такие как доступность сети провайдеров или нарушение работы сети (Ethernet), могут помешать пересылке сигнала тревоги.

2 Настройка прибора, настройка приложения

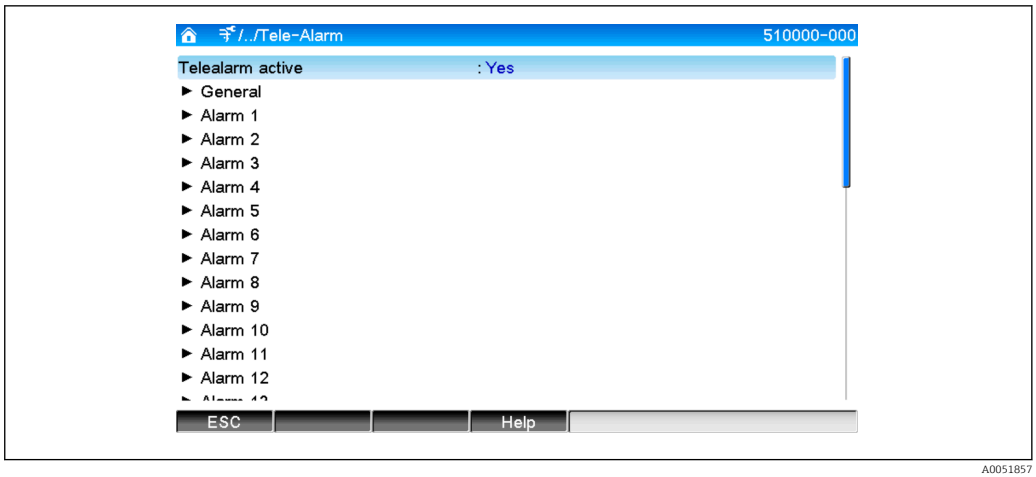
2.1 Общие рекомендации по программированию

1. Сначала установите и настройте прибор, как описано в руководстве по эксплуатации BA01338R. Соблюдайте указания по технике безопасности!
2. Инициализируйте модем в главном меню в разделе **«Диагностика» → «Инициализация модема»** (см. руководство по эксплуатации).
3. Проверьте доступность сети, см. раздел 2.6.6 → 🗎 21 данного руководства.
4. Выполните дополнительные настройки, необходимые для телесигнализации (см. следующий раздел).
5. Проверьте функцию телесигнализации, см. раздел 2.6.8 → 🗎 21 и раздел 2.6.9 → 🗎 22 данного руководства.
6. Настройте дисплей, например, выберите режим отображения. См. раздел 11 руководства по эксплуатации BA01338R.

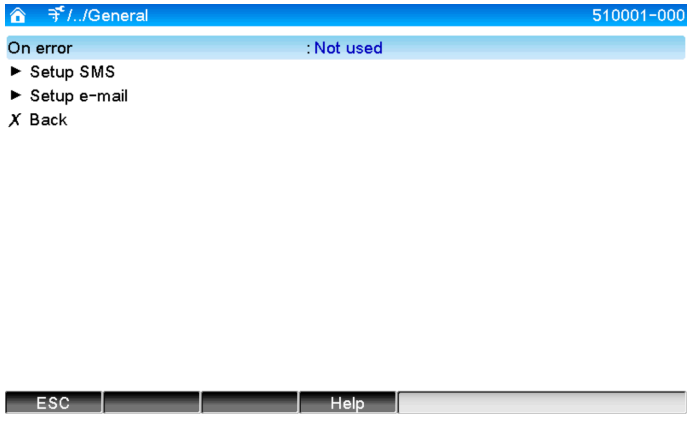
2.2 «Настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация»

Настройки сигналов тревоги через подключенный к прибору модем или по электронной почте.

В зависимости от выбранной функции пользовательский интерфейс прибора адаптируется таким образом, чтобы каждый раз проверять/устанавливать только необходимые параметры.



2 *«Эксперт» → «Приложение» → «Телесигнализация»*

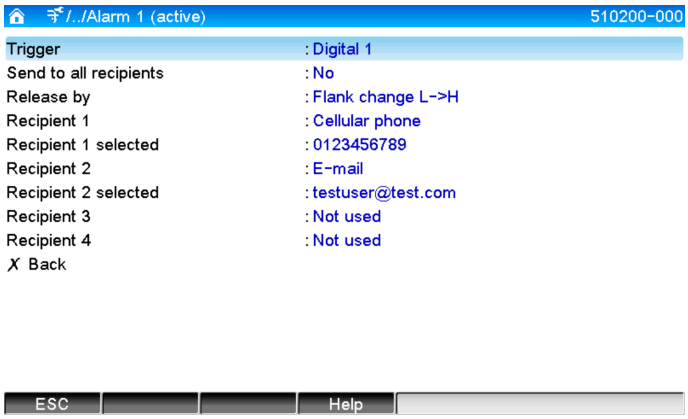
Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
Подменю «Общие»	Общие настройки для работы телесигнализации.  3 *«Эксперт» → «Приложение» → «Телесигнализация», подменю «Общие»*		
	Телесигнализация активна	Нет: функция телесигнализации выключена. Да: функция телесигнализации включена. Выпадающий список: **«Нет»**, «Да»	510000-000
	При неисправности	Переключает реле, если все попытки отправить SMS-сообщение или электронное письмо не увенчались успехом. Переключает реле, если ни один из получателей не может быть уведомлен с помощью SMS-сообщения или по электронной почте. **Примечание:** реле сбрасывается после успешной отправки сообщения. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Реле x (xx-xx)»	510001-000
	Меню «Нач. уст. SMS»	Параметры настройки, которые необходимо установить для отправки сигналов тревоги в форме SMS-сообщений.	
		К-во попыток Количество попыток набора. Если связь отсутствует, предпринимается несколько попыток установить связь (в пределах установленного количества). Пользовательский ввод: от 1 до 99 Заводская настройка: **3**	510010-000

Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
		Пауза между вызовами Время ожидания до следующего вызова после безуспешной попытки установить связь. Пользовательский ввод: от 1 до 999 секунд Заводская настройка: **60 с**	510011-000
		Приоритет Определите, какое действие должно иметь более высокий приоритет. Здесь можно указать, должен ли процесс отправки SMS-сообщения прервать текущее считывание измеренных значений (приоритет: отправка SMS) или прибор должен подождать с отправкой SMS-сообщения до завершения процесса считывания (приоритет: считывание данных). Выпадающий список: **«Отправка SMS»**, «Считывание данных»	510012-000
		PIN-код Как правило, в случае отключения сети необходимо снова активизировать терминал GSM путем ввода PIN-кода. Введите PIN-код своей SIM-карты. При вводе 0000 запрос PIN-кода деактивизируется. Ввод текста: 4 цифры Заводская настройка: **0000** **Примечание:** неверный PIN-код может привести к блокировке SIM-карты. Это означает, что SMS-сообщения не могут быть получены или отправлены.	510013-000
		Сервисн. номер SMS Если к прибору подключен модем GSM, передача SMS-сообщений осуществляется непосредственно через сервисный номер SMS. Этот номер можно узнать у оператора мобильной связи. **Примечание:** сервисный номер необходимо вводить с кодом страны (например, +49... для Германии). Сервисный номер обычно хранится на SIM-карте, и пользователю не нужно вводить какой-либо номер. Ввод текста: не более 22 цифр	510014-000
		Подтверждение сообщения Определите, должны ли подтверждаться аварийные сообщения с помощью SMS. **Примечание:** для использования этой функции параметр **«Переслать всем получателям»** (см. меню **«Сигнал тревоги x»**) должен быть установлен на **«Нет»**. Выпадающий список: **«Нет»**, «Да»	510015-000

Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
		Подтверждение тайм-аута (только для **«Подтверждение сообщения - Да»**) Определите, сколько времени есть у получателя для подтверждения аварийного сообщения с помощью SMS. Если получатель своевременно не подтвердит сообщение, оно будет отправлено следующему получателю (если задан). Пользовательский ввод: от 1 до 9999 минут Заводская настройка: **10 минут** **Примечание:** чтобы подтвердить получение SMS-сообщения, получатель должен отправить уникальный идентификатор сообщения, полученный им с помощью SMS, обратно на прибор. Это можно сделать двумя разными способами (зависит от мобильного телефона): 1. Выберите **«Ответить»** и введите идентификатор (например, **ID=12345678**) вручную в SMS-сообщении. 2. Выберите **«Переслать»** и выберите номер телефона в адресной книге. Прежде чем SMS-сообщение будет считаться **успешно отправленным**, на прибор должен быть отправлен действительный идентификатор сообщения.	510016-000
		Дополнительный вызов Прибор также может позвонить на номер телефона, на который уже было отправлено SMS-сообщение. Вызов завершается автоматически, когда принимающая сторона берет трубку. Попытка совершить звонок прерывается через 60 секунд, если принимающая сторона на другом конце не берет трубку. **Примечание:** не каждый мобильный телефон/провайдер поддерживает эту функцию (**«Вызов данных»** должен поддерживаться). **Примечание:** функция имеет смысл только в том случае, если у получателя есть мобильный телефон без ограничения идентификации линии вызывающего абонента (CLIR)! Выпадающий список: **«Нет»**, «Да»	510017-000
		Проверка получения SMS Укажите, должен ли прибор циклически проверять, получены ли новые SMS-сообщения (дистанционный запрос/дистанционное управление). **Примечание:** если эта функция активна, существующие соединения для передачи данных автоматически прерываются! Эта функция должна быть установлена на **«Нет»**, если подключен модем GPRS! Выпадающий список: **«Нет»**, «Да»	510018-000
	Подменю «Нач. устан. Email (отправитель)»	Настройки, необходимые для отправки сигналов тревоги по электронной почте. **Примечание:** электронные письма могут быть отправлены только по Ethernet!	
		Хост SMTP Введите хост SMTP. При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты.	510062-000

Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
		Сервер требует SSL Укажите, требует ли сервер электронной почты безопасного соединения (SSL). STARTTLS: работает через тот же порт TCP как нешифрованный SMTP (порт 25 или 587). SMTPS: полностью зашифрован с помощью отдельного порта TCP (465). При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты.	510061-000
		Порт Введите порт SMTP. При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты. Значение по умолчанию изменяется в зависимости от настройки параметра **«Сервер требует SSL»** Пользовательский ввод: не более 4 цифр Заводская настройка: **25**	510063-000
		Отправитель Введите адрес электронной почты прибора (эта информация отображается в строке «Отправитель»). При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты. Ввод текста: не более 60 цифр.	510064-000
		Имя пользователя Введите имя пользователя для учетной записи электронной почты. При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты. Ввод текста: не более 60 цифр.	510066-000
		Пароль Введите пароль для идентификации. При необходимости обращайтесь к администратору сети или провайдеру электронной почты. Ввод текста: не более 22 цифр.	510067-000
	Подменю «Номера телефонов»	Введите все номера телефонов, на которые в случае поступления сигнала тревоги должно передаваться сообщение. **Примечание:** закрепление за конкретными сигналами тревоги осуществляется позднее.	
		Номер 1-20 Введите номер телефона, на который должно передаваться сообщение. Пользовательский ввод: не более 22 цифр. **Примечание:** некоторые провайдеры также разрешают отправлять электронные письма через SMS. В этом случае к специальному номеру телефона необходимо добавить символ @, за которым следует номер адреса электронной почты (1-20 в подменю «Адреса электр. почты»). Пример T-Mobile: 8000	От 510030-000 до 510049-000
	Подменю «Адреса электр. почты»	Введите все адреса электронной почты, на которые в случае поступления сигнала тревоги должно передаваться сообщение.	
		Адрес электр. почты 1-20 Введите адрес электронной почты, на который должно передаваться сообщение. Введите текст в следующем формате: **x@y.z**, мин. 5 цифр, макс. 60 цифр.	От 510080-000 до 510099-000

Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
	Подменю «Ошибки»	Укажите, кто должен получать электронные сообщения при возникновении ошибок (сообщения Fxxx).	
		Получатель 1 Выберите адресата электронного сообщения. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Адрес электр. почты» (все адреса, введенные в поле **«Адреса электр. почты»**)	510120-000
		Получатель 2 Выберите адресата электронного сообщения. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Адрес электр. почты» (все адреса, введенные в поле **«Адреса электр. почты»**)	510121-000
	Подменю «Требуется ТО»	Укажите, кто должен получать электронные сообщения при необходимости проведения ТО (сообщения Mxxx).	
		Получатель 1 Выберите адресата электронного сообщения. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Адрес электр. почты» (все адреса, введенные в поле **«Адреса электр. почты»**)	510130-000
		Получатель 2 Выберите адресата электронного сообщения. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Адрес электр. почты» (все адреса, введенные в поле **«Адреса электр. почты»)**)	510131-000
	Подменю «Послать e-mail, затем анализ»	Укажите, следует ли отправлять электронное письмо после выполнения анализа. К электронному письму прилагается CSV-файл с данными анализа. **Примечание:** электронное письмо не отправляется повторно, если произошла ошибка (неправильная конфигурация, сервер электронной почты недоступен и т. д.).	
		Анализ 1-4 Выпадающий список: «Да», **«Нет»**	От 510140-000 до 510143-000
		Выбран получатель 1-2 Выберите предполагаемого получателя анализа. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Номер телефона xx», «Адрес электр. почты xx»	От 510144-000 до 510145-000

Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
Подменю от «Сигнал тревоги 1» до «Сигнал тревоги 35»	Настройте параметры для этого сигнала тревоги. **Примечание:** меню **«Сигнал тревоги x»** появляется только в том случае, если был введен хотя бы один адрес электронной почты или номер телефона.  4 *«Эксперт» → «Приложение» → «Телесигнализация», подменю «Сигнал тревоги 1»*		
	Активизация	Определите, какое предельное значение или канал должны управлять данным сигналом тревоги. Выпадающий список: **«Выключено»**, «Пред. значение x», «Цифровой вход x», «Математика x» **Примечание:** «Цифровой вход x»: только для включения/выключения события; «Математика x»: только для **«Результат»** = **«Состояние»**	От 510200-000 до 510200-034
	Переслать всем получателям	**Нет**: после успешного завершения вызова не нужно звонить на дополнительные номера телефонов или отправлять электронные письма для сигнала тревоги. Да: в случае телесигнализации звонят на все номера телефонов, настроенные для сигнала тревоги, или отправляют электронные письма.	От 510201-000 до 510201-034
	Активизация при (только для **«Активизация» - «Цифровой вход x»** или **«Математика x»**)	Сигнал тревоги выводится, когда цифровой вход включен (L->H) или выключен (H->L). Выпадающий список: **«Смена ур. сигн. L->H»**, «Смена ур. сигн. H->L, L->H и H->L»	От 510202-000 до 510202-034
	Получатель 1	Выберите, кто должен получить сообщение (провайдер электронной почты или оператор мобильной связи). Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Электронная почта», «Мобильный телефон» Электронная почта: сообщение отправляется по электронной почте в виде **обычного текста**. Электронные письма с вложениями не отправляются. Если возникают проблемы с доставкой электронных писем, предпринимается максимум 3 попытки отправки электронного письма с интервалом в 5 минут. Тема электронного письма: <метка прибора>. Мобильный телефон: сообщение отправляется на мобильный телефон в виде SMS. (Опция возможна только в том случае, если выбран **«Терминал GSM»** в меню **«Общие» → «Нач. уст. SMS» → «Тип модема»**.) **Примечание:** отправленные сообщения и проблемы с доставкой регистрируются в журнале событий.	От 510203-000 до 510203-034

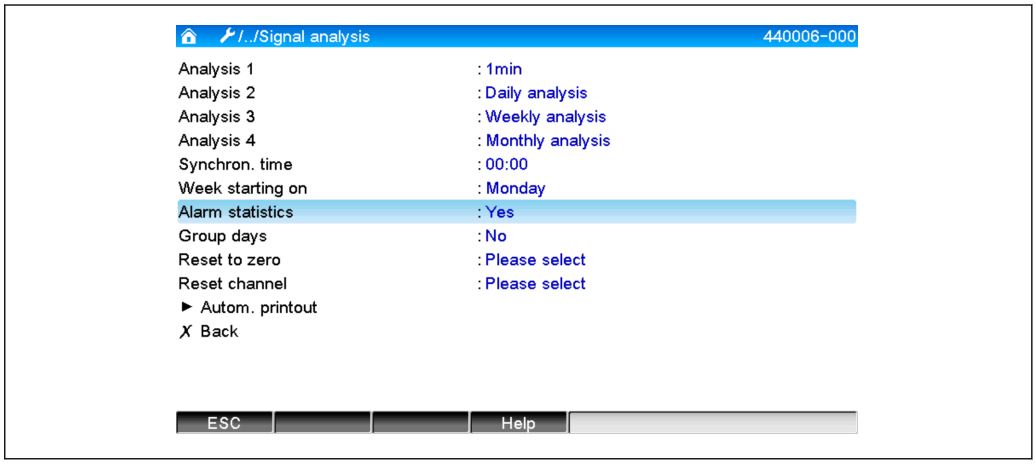
Пункты меню «Приложение → Телесигнализация»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)		Код прямого доступа
	Выбран получатель 1 (Только если выбран **«Получатель 1»**)	Выберите, кто должен быть оповещен в случае сигнала тревоги. Выпадающий список: **«Не использовать»**, «Номер телефона x», «Адрес электр. почты x» **Примечание:** можно выбрать только в том случае, если номер или адрес электронной почты уже был введен (см. **«Приложение» → «Телесигнализация» → «Общие» → «Номера телефонов/адреса электр. почты»**)	От 510204-000 до 510204-034
	Получатель 2	(См. **«Получатель 1»**)	От 510205-000 до 510205-034
	Выбран получатель 2 (Только если выбран **«Получатель 2»**)	(См. **«Выбран получатель 1»**)	От 510206-000 до 510206-034
	Получатель 3	(См. **«Получатель 1»**)	От 510207-000 до 510207-034
	Выбран получатель 3 (Только если выбран **«Получатель 3»**)	(См. **«Выбран получатель 1»**)	От 510208-000 до 510208-034
	Получатель 4	(См. **«Получатель 1»**)	От 510209-000 до 510209-034
	Выбран получатель 4 (Только если выбран **«Получатель 4»**)	(См. **«Выбран получатель 1»**)	От 510210-000 до 510210-034

2.3 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Анализ сигнала (статистика сигн. тревоги)»

Настройки для получения анализа сигналов для определяемых пользователем диапазонов времени/циклов и функция ручного сброса анализа сигналов.

Здесь описаны только настройки, относящиеся к телесигнализации. Все остальные функции анализа сигналов описаны в руководстве по эксплуатации.

В зависимости от выбранной функции пользовательский интерфейс прибора адаптируется таким образом, чтобы каждый раз проверять/устанавливать только необходимые параметры.



A0051861

5 *«Настройки» → «Система» → «Анализ сигнала» → «Статистика сигн. тревоги»*

Пункты меню «Настройки → Расшир. настройки → Приложение → Анализ сигнала»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)	Код прямого доступа
Статистика сигн.тревоги	На основе результатов циклического анализа сигналов (например, ежедневный анализ) можно получить следующие данные: ▪ Как часто было нарушено предельное значение (частота) ▪ Как долго нарушалось предельное значение (продолжительность в формате часов работы 0000ч00:00) Выпадающий список: **«Нет»**, «Да» **Примечания:** ▪ Статистика сигнала тревоги генерируется для каждого активного анализа сигнала (одно и то же время выполнения). В случае анализа сигнала с внешним управлением статистика сигнала тревоги не генерируется в течение времени, когда анализ не активен. ▪ Статистика сигнала тревоги генерируется только для **аналоговых** предельных значений (верхнее, нижнее, внуриполосное/внеполосное или градиент). Для **предельных значений на счетчике** статистика не генерируется. ▪ Для данных статистики сигнала тревоги можно установить предельные значения. Эти предельные значения могут контролировать частоту или продолжительность нарушения предельного значения в течение всего времени выполнения анализа. Настройка в разделе **«Настройки» → «Приложение» → «Пред. значения» → «Пред. значение x» → «Канал или тип»** (см. Руководство по эксплуатации). ▪ Здесь следует выбрать **«Да»** для опции **«Камера ливнеспуска (КЛС)»**.	440006-000
Объединение по дням (только для **«Статистика сигн. тревоги - Да»**)	Задайте, как должна определяться периодичность при еженедельном, ежемесячном и ежегодном анализе. **Нет**: считается каждое отдельное нарушение предельного значения. Да: регистрируется количество дней в течение цикла анализа, в которые произошло хотя бы одно нарушение предельного значения (например, требуется для определения периодичности запруживания камеры ливнеспуска). Выпадающий список: **«Нет»**, «Да» **Примечание:** здесь следует выбрать **«Да»** для опции **«Камера ливнеспуска (КЛС)»**.	440008-000

2.4 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Тип связи» → «Ethernet»

Настройки, необходимые для использования интерфейса Ethernet прибора.

Здесь описаны только настройки, относящиеся к телесигнализации. Все остальные функции анализа сигналов описаны в руководстве по эксплуатации.

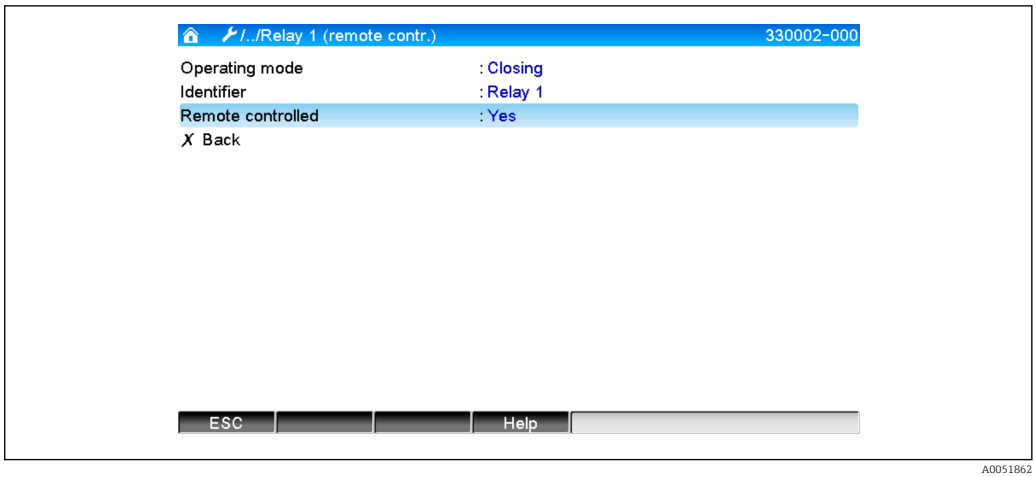
Пункты меню «Настройки → Расшир. настройки → Тип связи → Ethernet»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)	Код прямого доступа
Служба доменных имен (DNS)	Введите в этом поле IP-адрес сервера DNS (можно получить у администратора сети). Заводская настройка: **000.000.000.000** Это необходимо, если, например, вы хотите отправлять электронные письма, вместо IP-адреса указывая имя почтового сервера (напр. smtp.example.org).	150009/000

2.5 «Настройки» → «Расшир. настройки» → «Выходы» → «Реле»

Настройки реле для функции **«Телесигнализация»**.

С помощью опции **«Телесигнализация»** можно дистанционно управлять реле в приборе. Акустический или оптический сигнал либо насос можно включить или выключить, управляя реле прибора дистанционно с помощью мобильного телефона или ПК до присутствия человека на месте.

Здесь описаны только настройки, относящиеся к телесигнализации. Все остальные функции выходов и реле описаны в руководстве по эксплуатации.



6 *«Настройки» → «Выходы» → «Реле» → «Реле x» → «С дистанц. управлением»*

Пункты меню «Настройки → Расшир. настройки → Выходы → Реле → Реле x»	Настраиваемые параметры (заводские настройки выделены полужирным шрифтом)	Код прямого доступа
С дистанц. управлением	Определите, требуется ли возможность дистанционного управления реле (например, через компьютер или SMS). Выпадающий список: **«Нет»**, «Да» **Примечания:** ▪ В этом случае данное реле не может использоваться для других целей, например, для контроля предельного значения. ▪ Имена для реле можно задать в приборе (см. руководство по эксплуатации). ▪ Дистанционное управление реле регистрируется в журнале событий. ▪ Если включено администрирование пользователей, пользователь, который последний раз входил в систему, остается в ней. Если ни один пользователь не вошел в систему, функция дистанционного управления не регистрирует пользователя на приборе. Однако в журнале регистрации событий записывается, кто управлял реле дистанционно. ▪ Последний статус реле (ВКЛ. или ВЫКЛ.) сохраняется даже после отключения питания. **Функция:** **С помощью сервера OPC:** реле прибора можно включать и выключать с помощью дополнительного сервера OPC (с дистанционным управлением). Если включено администрирование пользователей, то для журнала событий/контрольного журнала используется следующий пользователь: **«ID: дистанционный», «Имя: OPC»**. **С помощью PROFIBUS/Modbus/PROFINET:** реле прибора можно включать и выключать с помощью PROFIBUS/Modbus/PROFINET (опция) (**с дистанционным управлением**). Если включено администрирование пользователей, то для журнала событий/контрольного журнала используется следующий пользователь: **«ID: дистанционный», «Имя: Fieldbus»**. **С помощью SMS:** реле прибора можно включать и выключать с помощью SMS-сообщения (**с дистанционным управлением**). **Примечание:** к прибору должен быть подключен модем GSM, чтобы можно было принимать SMS-сообщения. Доступ к прибору возможен только с помощью SMS-сообщения через номера телефонов, сохраненные в приборе (идентификация). Для этого на мобильном телефоне должно быть отключено ограничение идентификации линии вызывающего абонента! Если включено администрирование пользователей, то для журнала событий/контрольного журнала используется следующий пользователь: **«ID: SMS», «Имя: <Номер телефона>»**. Для переключения реле пользователь должен отправить следующее SMS-сообщение: Разомкнуть: «РЕЛЕ<№>=ВЫКЛ.» (пример: **«РЕЛЕ3=ВЫКЛ.»** размыкает реле № 3) Замкнуть: «РЕЛЕ<№>=ВКЛ.» (пример: **«РЕЛЕ3=ВКЛ.»** замыкает реле № 3) **Примечание:** <№> – это номер реле (от 1 до 12); в одном SMS-сообщении можно управлять максимум 1 реле. Эти команды основаны на режиме работы **«Замыкание»**. Если реле работает в режиме **«Размыкание»**, то команды имеют прямо противоположное действие. Пробелы в команде не допускаются. Команды распознаются независимо от того, в верхнем или нижнем регистре они написаны. Отправитель получает сообщение о статусе в виде SMS.	От 330002/000 до 330002/011

Измененные настройки вступают в силу только после возврата в режим отображения (групповой дисплей) после параметризации. Выйдите из рабочих меню, повторно нажав на пункт меню **«Назад»**.

2.6 Использование во время работы

2.6.1 Текстовые сообщения в случае сигнала тревоги

При возникновении сигнала тревоги выбранным получателям отправляется отдельное сообщение для одного сигнала тревоги со следующим содержанием:

- Дата/время (в формате, настроенном на приборе);
- Введенное имя прибора <метка прибора>;
- Уникальный 10-цифровой идентификатор сообщения, генерируемый прибором (только для SMS-сообщений, если активна функция **«Подтверждение сообщения»**)
- Текстовое сообщение, в зависимости от того, что активизировало сообщение:

Активизация	Содержание SMS-сообщения или электронного письма
Нарушение предельного значения	Отправляется текст сигнала тревоги, введенный в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» -> «Приложение» -> «Пред. значения» → «Пред. значение x» → «Сообщ. вкл. устав.»**. Если сообщение не было сохранено, прибор автоматически генерирует свой собственный уникальный текст (например, **«Аналог. 1 > 90%»**).
Переключение цифровых входов	Отправляется текст сигнала тревоги, введенный для **L->H** или **H->L** в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Входы» → «Цифровые входы» → «Цифровой вход x»**. Если сообщение не было сохранено, прибор автоматически генерирует свой собственный уникальный текст (например, **«Цифров. 1 L->H»**). **Примечание:** функция возможна только в том случае, если для цифрового входа выбран параметр **«Вкл./выкл. событий»** или **«Событие + время экспл.»**.

Пример полного сигнала тревоги: **27.02.2015 15:23:16 <имя прибора> Аналог. 5 > 50,0 %**

2.6.2 Пример пересылки аварийных сообщений/SMS-сообщений

Процедура активации функции пересылки аварийных сообщений:

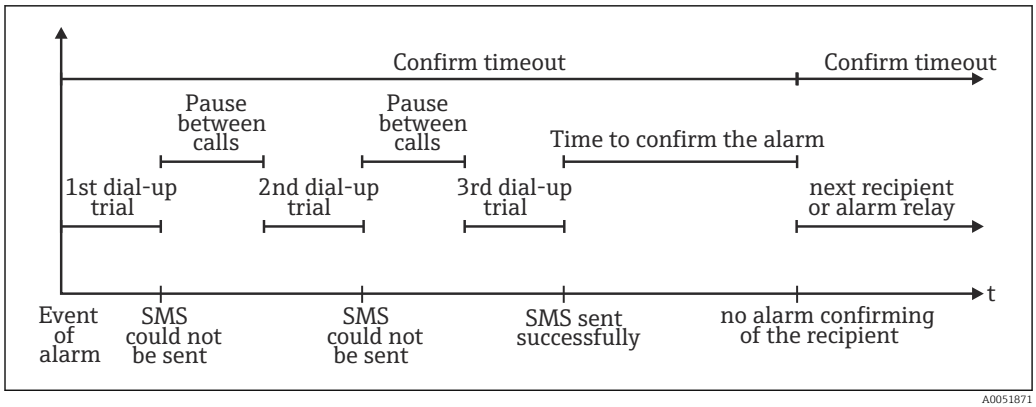
1. Активируйте телесигнализацию в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» → «Общие»**.
2. Выполните необходимые настройки в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» → «Общие» → «Нач. уст. SMS»**:

   Выберите **«Да»** для подтверждения сообщения и настройте параметр «Подтверждение тайм-аута» (например, **10 минут**).
3. Создайте как минимум 2 номера телефонов в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» → «Общие» -> «Номера телефонов»**.
4. Выполните необходимые настройки в разделе **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» → «Сигнал тревоги x»**:

   «Переслать всем получателям»: **«Нет»**
5. «Получатель x»: «Мобильный телефон».

Должно быть назначено не менее 2 получателей.

Процедура в случае сигнала тревоги:
- Прибор отправляет SMS-сообщение первому настроенному получателю (например, получателю 1).
- Если этот получатель не отправляет SMS-сообщение с подтверждением получения в течение заданного времени (**«Подтверждение тайм-аута»**, например, 10 минут), прибор отправляет SMS-сообщение следующему настроенному получателю (например, получателю 2) (=**пересылка**).
- Если этот получатель подтверждает сообщение в течение заданного времени (**«Подтверждение тайм-аута»**, например, 10 минут), аварийное сообщение завершается.
- Если этот второй получатель не подтверждает сообщение вовремя, прибор отправляет SMS-сообщение следующему настроенному получателю. Если другой получатель не настроен, на приборе выдается сообщение об ошибке, сохраняется запись в журнале событий и переключается реле, если настроен параметр **«Настройки» → «Расшир. настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация» → «Общие, при неисправности»**.



7 *Последовательность действий в случае сигнала тревоги: отправка и подтверждение аварийных сообщений с помощью SMS*

УВЕДОМЛЕНИЕ

Чтобы подтвердить получение SMS-сообщения, получатель должен отправить уникальный идентификатор сообщения, полученный им с помощью SMS, обратно на прибор.

Это можно сделать двумя разными способами (зависит от мобильного телефона):

- Выберите **«Ответить»** и введите идентификатор (например, **ID=12345678**) вручную в SMS-сообщении,
- Выберите **«Переслать»** и выберите номер телефона в адресной книге.

Прежде чем SMS-сообщение будет считаться **успешно отправленным**, на прибор должен быть отправлен действительный идентификатор сообщения.

Если несколько событий происходят в одно и то же время, они отправляются одно за другим. Это может привести к задержке в доставке сообщения (отсутствие сигнала тревоги в реальном времени).

2.6.3 Запрос значений по мобильному телефону/SMS

Мгновенные значения отдельных каналов и групп, а также анализы прибора можно запросить по SMS.

Сообщение всегда составляется на английском языке.

К прибору должен быть подключен модем GSM, чтобы можно было принимать SMS-сообщения. Доступ к прибору возможен только с помощью SMS-сообщения через номера телефонов, сохраненные в приборе (идентификация). Для этого на мобильном телефоне должно быть отключено ограничение идентификации линии вызывающего абонента! Если включено администрирование пользователей, то для журнала событий/контрольного журнала используется следующий пользователь: **«ID: SMS», «Имя: <Номер телефона>»**.

Пробелы в команде не допускаются. Команда распознается независимо от того, в верхнем или нижнем регистре она написана. Если команды недействительны (неправильный формат, неизвестные каналы/группы, выключенный канал, выключенный анализ и т. д.), отправителю по SMS отправляется сообщение об ошибке (кроме случаев, когда идентификация неверна). В одном SMS-сообщении можно запросить максимум 1 мгновенное значение или значения группы.

Запрос мгновенных значений и анализ отдельных каналов

Для запроса значения по SMS пользователь должен отправить следующее SMS-сообщение:

ПОЛУЧИТЬ	<тип> тип канала:	<ch> номер канала	<режим> тип измеренного значения	
ПОЛУЧИТЬ	**A;** аналоговый канал	**От 1 до 40;**	**1**	Мгновенное значение
ПОЛУЧИТЬ	**D;** цифровой канал	**От 1 до 14;**	**2**	Статус счетчика, анализ 1
ПОЛУЧИТЬ	**M;** математический канал	От 1 до 8;	**3**	Статус счетчика, анализ 2
ПОЛУЧИТЬ			**4**	Статус счетчика, анализ 3
ПОЛУЧИТЬ			**5**	Статус счетчика, анализ 4
ПОЛУЧИТЬ			**6**	Общий счетчик

Пример:

SMS с текстом **GETA;8;1** вызывает мгновенное значение аналогового канала 8.

SMS с текстом **GETM;1;6** вызывает общий счетчик анализа 1 из математического канала 1.

Структура ответа на SMS-сообщение:

Если OK:

<дата/время>

<метка прибора> (имя прибора)

<идентификатор канала> = <значение> <размерн.> I(<тип счетчика>)I

При обнаружении ошибки

<дата/время>

<метка прибора> (имя прибора)

сообщение об ошибке

Пример ответа на SMS-сообщение:

05.10.2015 15:08:00

<метка прибора> (имя прибора)

резервуар1 = 20 м

Условные обозначения:

<дата/время> = время, когда были измерены мгновенные значения (в формате, заданном на приборе)

<идентификатор канала> = идентификатор канала

<значение> = измеренное значение

<размерн.> = единица измерения/вразмерность

<тип счетчика> = тип анализа (необязательно, т. е. только если считываются счетчики)

Запрос значений группы

Для запроса мгновенного значения группы по SMS пользователь должен отправить следующее SMS-сообщение:

ГРУППА	<№> номер группы:	
ГРУППА	**От 1 до 10**	номер группы

Максимум, что можно сделать, это запросить значения одной группы в одном SMS. Измеренные значения (мгновенное значение/счетчик), которые отображаются в группе, являются возвращаемыми значениями.

Особая ситуация: если измеренное значение отображается **попеременно** (т. е. на дисплее чередуются мгновенное значение и счетчик), отправляется только мгновенное значение.

SMS-сообщение может содержать не более 160 символов. Если длина ответа превышает указанную, ответ разбивается на несколько SMS-сообщений.

Структура ответа:

Если OK:

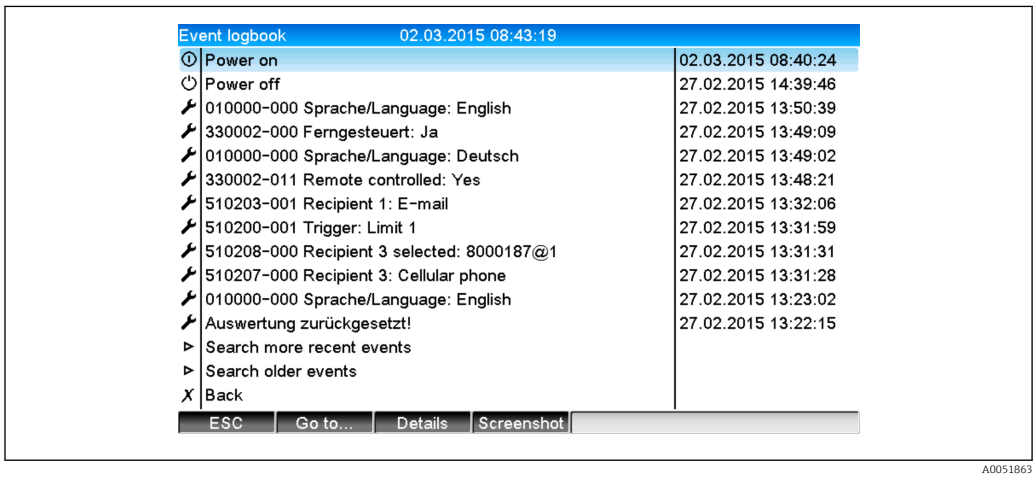
<дата/время>
<имя прибора>
<имя группы>
Для каждого канала группы: <№> = <значение> <размерн.>

При обнаружении ошибки
<дата/время>: сообщение об ошибке

Условные обозначения:
<№> = канал группы (от 1 до 8)
<значение> = измеренное значение
<размерн.> = единица измерения/размерность

2.6.4 Журнал событий/контрольный журнал

Во время работы журнал событий можно вызвать на дисплее измеренных значений нажатием программной клавиши 1 (определяется пользователем) или через **«Главное меню» → «Дисплей/работа» → «Журнал событий/контр. журнал»**:



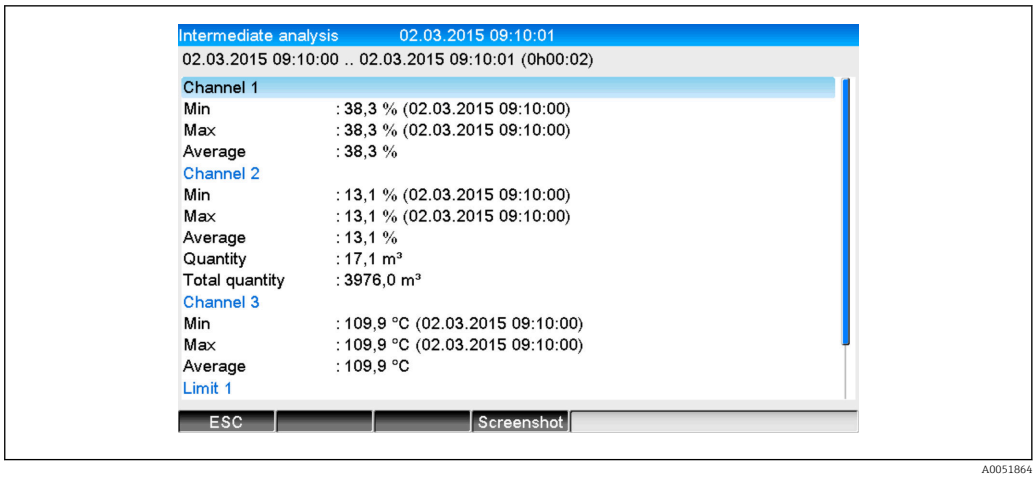
8 Журнал событий/контр. журнал

Здесь можно посмотреть следующие события:
- Отправленные сообщения и ошибки доставки
- Функциональная проверка телесигнализации
- Дистанционное управление реле
- Запрос мгновенного значения с помощью SMS-сообщения
- Если включено администрирование пользователей, идентификация, которая была одобрена и отклонена посредством дистанционного управления (с именами пользователей)

Для этого выберите соответствующую запись в журнале событий и нажмите программную клавишу 3 **«Детали»**. Чтобы вернуться к отображению мгновенного значения, нажмите программную клавишу 1 **Esc**.

2.6.5 Статистика сигнала тревоги при анализе сигнала

Во время работы анализ сигнала со статистикой сигнала тревоги можно вызвать на дисплее измеренных значений через **«Главное меню» → «Дополнительно» → «Анализ сигнала»**:



9 *Анализ сигнала со статистикой сигнала тревоги*

Здесь отображается статистика сигнала тревоги дополнительно к выбранному анализу сигнала (см. руководство по эксплуатации).

Чтобы вернуться к отображению мгновенного значения, нажмите программную клавишу 1 **Esc**.

Статистика сигнала тревоги сбрасывается с помощью обычного анализа сигнала в разделе **«Настройки» → «Система» → «Анализ сигнала» → «Сброс»**.

Данные статистики сигнала тревоги также могут быть отображены (в таблице измеренных значений), распечатаны и экспортированы с помощью прилагаемого программного обеспечения ПК.

2.6.6 Проверка/отображение качества приема

Прибор проверяет качество приема (напряженность поля) подключенных беспроводных модемов GSM и отображает текущую сеть GSM (провайдера). Информация отображается в разделе **«Главное меню» → «Диагностика» → «Терминал GSM»**.

Эта функция доступна только в том случае, если подключен модем GSM, который поддерживает соответствующие команды.

2.6.7 Статус сигнала тревоги

Прибор отображает информацию о статусе отдельных сигналов тревоги. Информация отображается в разделе **«Главное меню» → «Диагностика» → «Статус сигнала тревоги»**.

Эта функция доступна только в том случае, если телесигнализация была включена в разделе **«Настройки» → «Приложение» → «Телесигнализация»** и полностью параметризована.

2.6.8 Функция проверки реле с дистанционным управлением

Реле, включенные для дистанционного управления, можно активировать вручную с помощью следующей функции: **«Главное меню» → «Диагностика» → «Моделирование» → «Реле»**. Выберите соответствующее реле и измените его статус (разомкнуто/замкнуто).

Изменение статуса регистрируется в журнале событий. Если включено администрирование пользователей, пользователю требуются необходимые права в функции администрирования пользователей (см. руководство по эксплуатации).

2.6.9 Функция проверки отправки SMS-сообщения/электронного письма

Сигнал тревоги (передачу SMS-сообщений/электронных писем) можно проверить с помощью следующей функции: **«Главное меню» → «Диагностика» → «Моделирование» → «Проверка телесигнализации»**

Выберите один из заданных сигналов тревоги. Затем прибор отправляет сообщение (SMS или электронное письмо, в зависимости от настройки) ВСЕМ назначенным получателям (подтверждение не учитывается во время проверки). В качестве сигнала тревоги используется нейтральный текст (сигнал тревоги <x>: проверка), чтобы получатели знали, что это проверка. Проверка также регистрируется в журнале событий.

3 Сообщения об ошибках и устранение неполадок

Прибор информирует вас о неисправностях или неправильном вводе значений с помощью обычного текста на экране. При использовании дисплея (отображение измеренных значений) коды ошибок показываются в правом верхнем углу экрана.

Исполнение с навигатором и интерфейсами на передней панели:

Кроме того, красный светодиод сигнализирует о сбоях или мигает в случае предупреждений или необходимости технического обслуживания.

Подробное описание сообщений об ошибке и способов их устранения см. в разделе **Диагностика, поиск и устранение неисправностей** руководства по эксплуатации.

4 Технические характеристики

Технические характеристики, приведенные в руководстве по эксплуатации, относятся к конкретной модификации прибора.

71605431

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation