

Руководство по монтажу и эксплуатации Сигнальное устройство ETS 100 / ETS 200

WG 40/12.17/
RUS-MBA 474a



Обозначение типа

ETS 100

ETS 200





Содержание

1.	Общие указания по технике безопасности, применение по назначению.....	3
1.1.	Предупреждения.....	3
1.2.	Применение по назначению.....	3
1.3.	Стандарты и директивы.....	4
1.4.	Указания.....	4
2.	Описание изделия.....	5
2.1.	Заводская табличка.....	5
2.2.	Конструкция измерительной системы.....	5
2.3.	Принцип работы.....	5
3.	Монтаж, установка и ремонт.....	5
3.1.	Монтажна монтажной шине.....	5
3.2.	Электрическое подключение.....	6
3.2.1.	Подключение вспомогательной цепи питания.....	6
3.2.2.	Подключение зонда.....	6
3.2.3.	Подключение переключающего выхода.....	8
4.	Функции и элементы управления.....	9
4.1.	Переключатель «SENSITIVITY» и «Sens.».....	9
4.2.	Переключатель «Time».....	10
4.3.	Переключатель «Full» / «Empty».....	10
4.4.	Переключатель «Test» / «Func.».....	10
4.4.1.	Тестовый режим ETS 100.....	10
4.4.2.	Тестовый режим ETS 200.....	11
4.5.	СВЕТОДИОД «ACTIVE».....	11
4.6.	СВЕТОДИОД «РЕЛЕ» или «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2».....	11
4.6.1.	СВЕТОДИОД ETS 100 «РЕЛЕ».....	11
4.6.2.	СВЕТОДИОД ETS 200 LED «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2».....	11
5.	Ввод в эксплуатацию.....	12
5.1.	Проверка перед включением вспомогательной цепи питания.....	12
5.2.	Проверка после включения вспомогательной цепи питания.....	12
5.3.	Настройка чувствительности срабатывания.....	12
5.3.1.	ETS в сочетании со стержневым зондом уровня NS.....	12
5.3.2.	ETS в сочетании с поплавковыми выключателями MTSu и MTS2u.....	13
6.	Технические характеристики.....	14
6.1.	Общие сведения.....	14
6.2.	Проектирование для сетей постоянного тока.....	14
6.3.	Габаритный чертеж.....	15
7.	Поиск неисправностей, техническое обслуживание и ремонт.....	16
7.1.	Поиск неисправностей.....	16
7.2.	Техническое обслуживание.....	17
8.	Транспортировка / хранение устройства.....	17
9.	Обратная отправка.....	17
10.	Утилизация.....	17



1. Общие указания по технике безопасности, применение по назначению




Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и соблюдайте советующие внутригосударственные стандарты, правила техники безопасности, а также предписания по предотвращению несчастных случаев. Руководство по монтажу является частью устройства, доступ к нему должен быть обеспечен в течение всего периода эксплуатации устройства.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если иное явно не разрешено. Нарушение этого требования обязывает к возмещению ущерба.

Все права на случай регистрации патента, промышленного образца, в том числе оформленного по нормам эстетики, сохранены.

1.1. Предупреждения

В этом документе предупреждения обозначены следующим образом

 ОПАСНО	Предупреждение о непосредственно угрожающей опасности. Несоблюдение требований ведет к смерти, тяжелым травмам или серьезному материальному ущербу.
 ВНИМАНИЕ	Предупреждение о возможной опасности или неблагоприятных ситуациях. Пренебрежение должными мерами предосторожности может привести к повреждениям изделия или расположенным поблизости предметам.
	Указывает на действия или процессы, которые при пренебрежении должными мерами предосторожности оказывают косвенное влияние на работу или могут стать причиной непредвиденных реакций.

1.2. Применение по назначению

Сигнальные устройства ETS 100 и ETS 200 предназначены для использования только в производственных целях.

Эти устройства используются для выполнения следующих задач:

- Обработка поступающих от внешнего электрода сигналов стержневых зондов уровня или поплавковых выключателей и генерирование соответствующих коммутационных состояний.

К применению по назначению относится также следующее:

- Соблюдение и исполнение содержащихся в настоящем руководстве инструкций.
- Соблюдение технических предельных значений (см. главу 6 «Технические характеристики»).
- Устройства **не** предназначены для использования во взрывоопасных средах.



Производитель не несет ответственности за ущерб, произошедший в результате применения не по назначению, умышленных изменений устройства, несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации и действий неквалифицированного персонала. Кроме того, в этих случаях аннулируется гарантия производителя.

- **Использование устройств ETS 100 и ETS 200, а также ENR 200 и ENR 300 со стержневым зондом в сочетании с другими кондуктометрическими / емкостными датчиковыми системами запрещено. Сочетание с другими датчиками может привести к неисправностям и сбоям. Это не относится к системам, оснащенным поплавковым выключателем в качестве зонда.**

1.3. Стандарты и директивы

Устройство соответствуют следующим требованиям:

- Директива по ЭМС 2014/30/EU,
- EN 61000-6-1 (Помехоустойчивость в жилых и коммерческих зонах)
- EN 61000-6-3 (Излучение помех в жилых и коммерческих зонах)
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
- EN 61010-1:2002 (Требования безопасности к электрооборудованию для измерения, управления и лабораторного использования)

1.4. Указания



- Монтаж, электромонтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание сигнальных устройств ETS должны выполняться только квалифицированными электриками. Вы должны понимать, соблюдать и исполнять содержащиеся в настоящем руководстве инструкции.
- Квалифицированные электрики несут ответственность за правильное подключение устройства в соответствии с электрическими схемами подключений.
- Устройство не требует технического обслуживания. Вскрывать корпус запрещено. Внутри корпуса находятся электрические цепи, прикосновение к которым опасно.
- С сигнальным устройством ETS может работать только персонал, имеющий допуск от эксплуатирующей организации установки и прошедший соответствующий инструктаж.
- Соблюдайте действующие стандарты и директивы.
- Обеспечьте соблюдение директив по ЭМС для всей установки.






2. Описание изделия

2.1. Заводская табличка

Заводская табличка находится с правой стороны корпуса.

Пример заводской таблички

			
Signalgerät			
Art.No.	4010120001	←	Артикульный номер
Type	ETS 100	←	Тип устройства, здесь ETS 100
Sensitivity	0,05 - 250 kOhm	←	Диапазон измерений
t	2 sec / 8 sec	←	Время срабатывания
Relais	1 Wechsler / c/o	←	Исполнение выхода
	250 V / 5 A AC	←	Расчетное напряжение
Aux	20 - 230 V AC / DC	←	Заводской номер
P-Nr.	901004317	←	Указание по руководству пользователя
IP20		←	Класс защиты
		←	Знак CE, подтверждающий соответствие директивам ЕС

2.2. Конструкция измерительной системы

Измерительная система состоит из кондуктометрического стержневого зонда уровня (NS...) или поплавкового выключателя (MTS...) и сигнального устройства ETS.

2.3. Принцип работы

Сигнальные устройства ETS 100 и ETS 200 работают по принципу электропроводности (кондуктометрическое измерение уровня). Электроника подает небольшое переменное напряжение на источник сигнала. В случае со стержневыми зондами уровня электрическая цепь замыкается токопроводящей жидкостью. Поплавковые выключатели замыкают электрическую цепь с помощью герконов, находящихся под воздействием магнитного поля.

3. Монтаж, установка и ремонт



Перед монтажом устройства следует убедиться в том, что он не имеет повреждений, в том числе – и вызванных влагой, которые могли произойти в результате ненадлежащей транспортировки или хранения.

Степень защиты корпуса IP20. Необходимо следить, чтобы на корпусе ETS не было отложений и беречь его от влаги. Клеммы и кабель подключения регулярно проверяются на надежность крепления. Они не должны подвергаться воздействию вибрации.

Соблюдайте указанные в технических характеристиках значения температуры окружающей среды.

3.1. Монтажна монтажной шине

Монтаж выполняется на монтажной шине 35 мм / стандарта EN50022 в распределительном шкафу или в распределительной коробке. Силовые воздействия, ведущие к деформации пластмассового корпуса, могут вызвать повреждения электроники, поэтому их нельзя допускать.

Для монтажа устройство размещается сверху на монтажной шине и защелкивается путем легкого надавливания.



Для демонтажа с помощью отвертки открыть фиксатор на нижней стороне задней стенки корпуса (прилагая усилие вниз) и извлечь устройство.

3.2. Электрическое подключение



На заводской табличке устройства и в главе 6 «Технические характеристики» указано расчетное напряжение (Aux) и другие электрические параметры. Сечение проводников вспомогательных цепей (Aux) и используемый главный предохранитель согласуются между собой в соответствии с внутригосударственными стандартами и предписаниями.

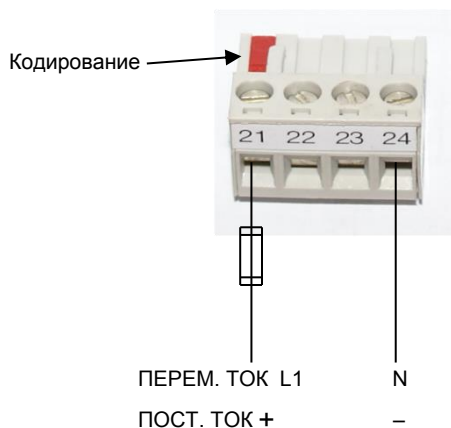
4-полюсные клеммные колодки имеют вставную конструкцию, что облегчает монтаж устройства. Клеммные колодки можно вынуть из корпуса с помощью отвертки. Клеммные колодки имеют кодировку, исключающую неправильное подключение.

3.2.1. Подключение вспомогательной цепи питания



Подключение расчетного напряжения (Aux) для ,L1' (фаза) в сетях переменного тока или ,+' в сетях постоянного тока осуществляется через клемму „21“ (как вариант – „22“) и для ,N' (нуль) или ,-' – через клемму „24“ (как вариант – „23“). Соблюдайте предельные значения для вспомогательной цепи питания (эти данные содержатся в технических характеристиках). Параметры предвключенного предохранительного элемента рассчитывается в соответствии с общепринятыми стандартами и директивами.

Все работы на участке подключения вспомогательной цепи питания должны выполняться только в обесточенном состоянии.



Подключение вспомогательной цепи питания ETS 100 и ETS 200

3.2.2. Подключение зонда



Кабель датчика (от стержневого зонда уровня NS... или поплавкового выключателя MTS...) проводит переменное напряжение от нескольких милливольт до 6 вольт, поэтому он должен прокладываться по кратчайшему пути. Следует избегать прохождения кабеля вблизи от мощного электрического оборудования и коммутационных элементов, которые могут генерировать поля рассеяния, коммутационные импульсы и наведения. Используется экранированный кабель с низкой собственной емкостью. При условии соблюдения вышеизложенных требований максимальная допустимая длина кабеля датчика может составлять до 100 м.

В случае одностороннего экранирования кабеля лучше всего заземлите экран на массовом зонде или на потенциальном контакте резервуара.



При использовании кондуктивных стержневых зондов уровня NS потенциал электрода сравнения находится на измеряемом потенциале „М“ (клемма 11) устройства и соединен с функциональным заземлением в соответствии с VDE 0100.

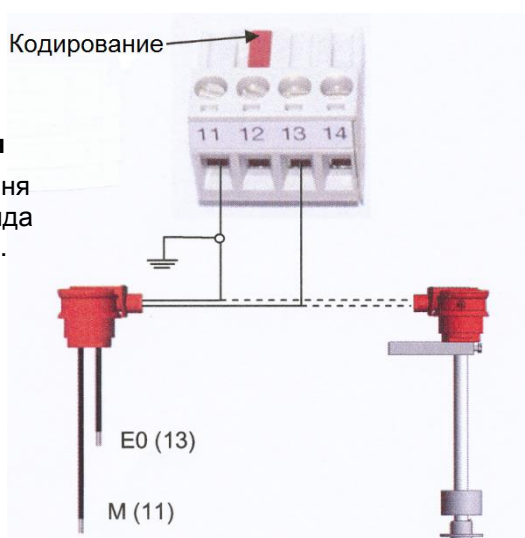
Внимание:

Массовый зонд (более длинный стержень) всегда подключается к клемме 11. Для обеспечения максимально надежной работы установки рекомендуется выполнять электромонтаж по принципу замкнутой цепи (принцип тока покоя).

Указание:

При использовании изолированных поплавковых выключателей MTS от функционального заземления можно отказаться.

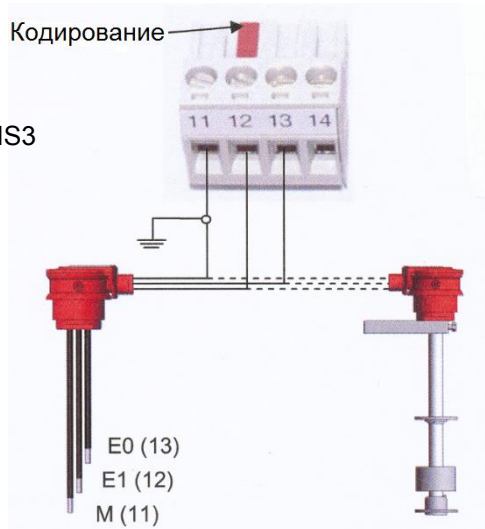
Стержневой зонд уровня
Для стержневого зонда уровня NS2 стержень массового зонда подключается к клемме 11.



Стержневой зонд уровня NS2 Поплавковый выключатель MTSu
Подключение зонда ETS 100

Поплавковый выключатель
В зависимости от требуемой функциональности переключающие контакты подключаются к клемме 13 по нормально замкнутой или нормально разомкнутой схеме.

Стержневой зонд уровня
Для стержневого зонда уровня NS3 стержень массового зонда подключается к клемме 11.



Стержневой зонд уровня NS3 Поплавковый выключатель MTS2u
Подключение зонда ETS 200

Поплавковый выключатель
Для поплавковых выключателей MTS2u среднее ответвление переключающего контакта подключается к клемме 11.

В зависимости от требуемой функциональности переключающие контакты подключаются к клемме 12 / 13 по нормально замкнутой или нормально разомкнутой схеме.

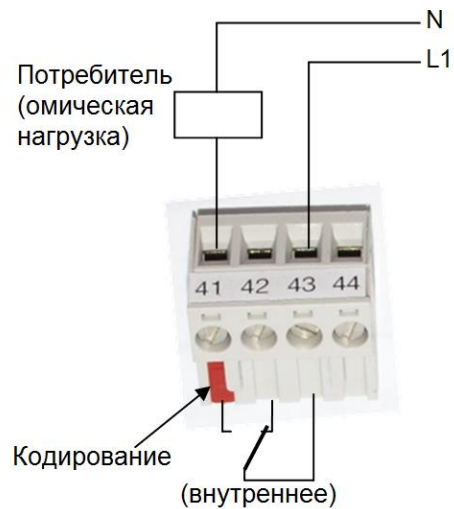


3.2.3. Подключение переключающего выхода

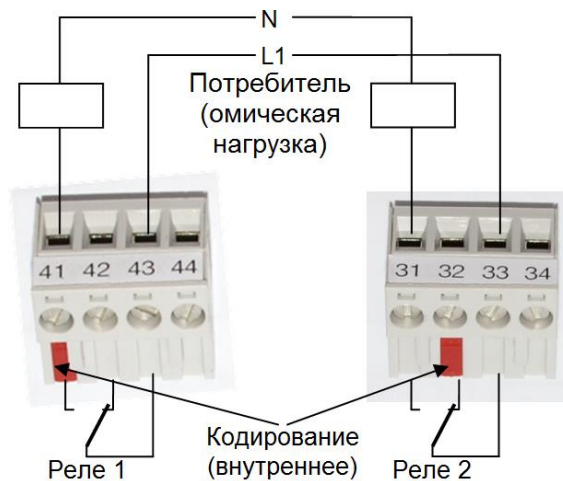


ETS 100 и ETS 200 оснащены беспотенциальными релейными выходами, подключаемыми в зависимости от специфики использования по схеме контакта покоя или рабочего контакта (полный/пустой). Максимальное коммутируемое напряжение составляет 250 В~, коммутируемый ток для омических нагрузок составляет до 5 А. Предохранительное устройство потребителя выполняется в соответствии с предписанными стандартами и директивами.

Все работы рядом с клеммами должны выполняться только в обесточенном состоянии.



Подключение переключающего выхода ETS 100 (реле в положении покоя, ETS 100 обесточено)



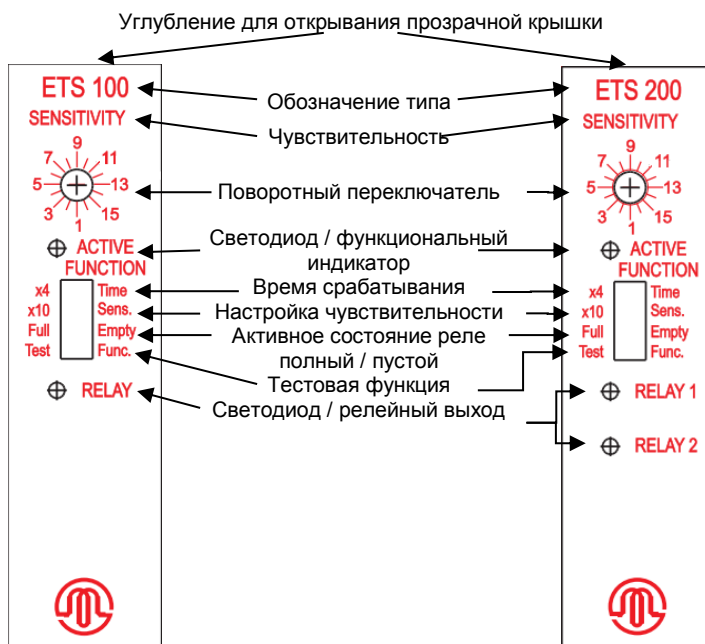
Подключение переключающего выхода ETS 200 (реле в положении покоя, ETS 200 обесточено)



4. Функции и элементы управления



Все функции устройства параметрируются с помощью элементов управления на передней панели. Для этого в верхнее углубление прозрачной крышки вставляется отвертка и крышка отщелкивается и открывается вниз. Для управления поворотным переключателем, а также ползунковыми переключателями используйте небольшую отвертку.



Маркировка на передней панели ETS 100 и ETS 200

4.1. Переключатель «SENSITIVITY» и «Sens.»

С помощью поворотного переключателя «SENSITIVITY» и ползункового переключателя «Sens.» можно определять в общей сложности 32 диапазона измерений. Каждому положению переключателя соответствуют два значения (см. таблицу). Одно значение определяет порог включения (жидкость соприкасается с электродами), другое – порог выключения (отсутствие контакта между жидкостью и электродами). Это позволяет избежать частого переключения в тех случаях, когда измеренное значение колеблется рядом с точкой переключения (гистерезис).

Определены следующие точки переключения:

Ползунковый переключатель в положении	Sens.	x10
Положение поворотного переключателя	1 ... 8 ... 16	1 ... 8 ... 16
Значение включения [Ом]	50 ... 1600 ... 15000	18000 ... 63000 ... 176000
Значение выключения [Ом]	100 ... 2500 ... 20000	23000 ... 80000 ... 250000

высокая ←————— Электропроводность жидкости —————→ низкая

Настройка чувствительности срабатывания описана в главе 5.3





4.2. Переключатель «Time»

Устройство можно настроить на два различные значения срабатывания. Это особенно полезно в тех случаях, когда возможно сильное волнение поверхности жидкости. В положении переключателя «Time» время срабатывания составляет около 2 секунд, в положении «x4» – приблизительно 8 секунд. Это означает, что до измерения коммутационного состояния электрод должен сохранять контакт (или отсутствие контакта) с жидкостью в течение не менее настроенного временного интервала.

4.3. Переключатель «Full» / «Empty»

С помощью ползункового переключателя «Full» / «Empty» задается активное состояние реле. Если «Full»: реле возбуждается, когда жидкость покрывает зонды (массу и переключающий зонд). Для поплавкового выключателя MTS реле возбуждается при замыкании геркона. Если «Empty»: все происходит наоборот.

4.4. Переключатель «Test» / «Func.»

Для проверки проводки и работы нижестоящего оборудования устройство можно переключить в тестовый режим. Для этого ползунковый переключатель устанавливается в положение «Test».

На практике при использовании ETS с поплавковыми выключателями функция тестирования не применяется.

Во время тестового режима светодиод «ACTIVE» медленно мигает (прибл. 1 секунду включен, 1 секунду выключен).

Указание:

Для переключения в рабочий режим установить переключатель в положение «Func.».

4.4.1. Тестовый режим ETS 100

С помощью поворотного переключателя «SENSITIVITY» можно симулировать состояние «не покрытый жидкостью электрод E0» (положение «1») или «покрытый жидкостью электрод E0» (положение «2»). Все другие положения переключателя никаких функций не имеют.

Указание:

Указанные состояния реле и светодиодов относятся к состоянию электропитания, а также – к выбранной функции «Empty» («Пустой»). При выбранной функции «Full» («Полный») состояния светодиодов не изменяются. Тем не менее, состояния реле отображаются наоборот. См. главу 3.2.3.



4.4.2. Тестовый режим ETS 200

Указание:

Указанные состояния реле и светодиодов относятся к состоянию электропитания, а также – к выбранной функции «Empty» («Пустой»). При выбранной функции «Full» («Полный») состояния светодиодов не изменяются. Тем не менее, состояния реле отображаются наоборот. См. главу 3.2.3.

Поворотный переключатель «Sensitivity»	Функция ETS 200	Светодиодная индикация	Контакт реле
1	Электрод E0 не покрыт жидкостью Электрод E1 не покрыт жидкостью	«РЕЛЕ 1» выключено «РЕЛЕ 2» выключено	Реле 1: 41/43 замкнут Реле 2: 31/33 замкнут
2	Электрод E0 покрыт жидкостью Электрод E1 не покрыт жидкостью	«РЕЛЕ 1» включено «РЕЛЕ 2» выключено	Реле 1: 41/43 разомкнут Реле 2: 31/33 замкнут
3	Электрод E0 не покрыт жидкостью Электрод E1 покрыт жидкостью	«РЕЛЕ 1» выключено «РЕЛЕ 2» включено	Реле 1: 41/43 замкнут Реле 2: 31/33 разомкнут
4	Электрод E0 покрыт жидкостью Электрод E1 покрыт жидкостью	«РЕЛЕ 1» включено «РЕЛЕ 2» включено	Реле 1: 41/43 разомкнут Реле 2: 31/33 разомкнут
5 - 16	Электрод E0 не покрыт жидкостью Электрод E1 не покрыт жидкостью	«РЕЛЕ 1» выключено «РЕЛЕ 2» выключено	Реле 1: 41/43 замкнут Реле 2: 31/33 замкнут

Тестовые состояния ETS 200

4.5. СВЕТОДИОД «ACTIVE»

Во время нормальной работы красный светодиод «ACTIVE» светится постоянно. При исчезновении на устройстве рабочего напряжения или потере его работоспособности в результате ошибки светодиод выключается. При определении устройством внутренней ошибки (подчинение накопителя, программная память, переполнение данных) оно сигнализирует об этом состоянии быстрым миганием (прибл. 0,5 секунды включено, 0,5 секунды выключено). Если сообщение сохраняется после повторного запуска после выключения и включения, обратитесь к производителю устройства. Во время тестовой работы светодиод «ACTIVE» медленно мигает (прибл. 1 секунду включен, 1 секунду выключен).

4.6. СВЕТОДИОД «РЕЛЕ» или «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2»

4.6.1. СВЕТОДИОД ETS 100 «РЕЛЕ»

Этот красный светодиод отображает состояние покрытия электродов жидкостью (для стержневых зондов уровня) или геркона (для поплавковых выключателей). Светодиод светится, когда массовый стержень и стержень переключающего зонда покрыты жидкостью и гаснет, когда стержень переключающего зонда не имеет контакта с жидкостью. Активное состояние реле отличается от сообщения светодиода, когда ползунковый переключатель установлен в положение «Empty» (см. главу 4.3).

4.6.2. СВЕТОДИОД ETS 200 LED «РЕЛЕ1» и «РЕЛЕ2»

Красный светодиод отображает состояние покрытия электродов жидкостью (для зондов уровня) или геркона (для поплавковых выключателей).

Светодиод «РЕЛЕ1» светится, когда массовый стержень (M/клемме 11) и стержень переключающего зонда (E0/клемме 13) покрыты жидкостью и гаснет, когда стержень переключающего зонда (E0/клемме 13) не имеет контакта с жидкостью. Для поплавковых выключателей светодиод светится при замкнутом герконе и гаснет при разомкнутом коммутационном состоянии.

Светодиод «РЕЛЕ2» светится, когда массовый стержень (M/клемме 11) и второй стержень переключающего зонда (E1/клемме 12) покрыты жидкостью и гаснет, когда стержень переключающего зонда (E1/клемме 12) не имеет контакта с жидкостью. Для поплавковых выключателей светодиод светится при замкнутом герконе и гаснет при разомкнутом коммутационном состоянии.





5. Ввод в эксплуатацию

5.1. Проверка перед включением вспомогательной цепи питания



Перед вводом устройства в эксплуатацию проверить:

- правильность электромонтажа в соответствии со схемой подключения,
- соответствие параметров вспомогательной цепи питания параметрам, указанным на заводской табличке,
- соответствие окружающих условий техническим характеристикам.

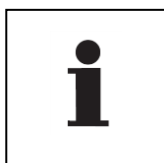
5.2. Проверка после включения вспомогательной цепи питания

После включения вспомогательной цепи питания убедиться, что:

- светодиод «ACTIVE» постоянно светится,
- требуемые функции ползункового и поворотного переключателей включены.

5.3. Настройка чувствительности срабатывания

5.3.1. ETS в сочетании со стержневым зондом уровня NS




На заводе-изготовителе чувствительность срабатывания настраивается на минимальное значение, то есть, для жидкостей с высокой электропроводностью. Точная рабочая настройка выполняется в зависимости от электропроводности контролируемой жидкости. Поэтому она **должна** выполняться в соответствии с конкретной жидкостью.

Чувствительность срабатывания для **зонда сигнализации пустого состояния** (например, используемого для защиты от «сухой» работы) настраивается следующим образом:

1. Установить переключатель для функционального теста на «Func.», время реакции – на «Time», переключение чувствительности – на «Sens.» и поворотный переключатель «SENSITIVITY» – на «1».
2. Погрузить все стержни зонда приблизительно на 20 мм и несколько минут подождать (образование покрывного слоя).
3. Медленно и положение за положением поворачивать поворотный переключатель «SENSITIVITY» вправо, выжидая после каждого положения приблизительно 5 с срабатывания функции переключения. Если светодиод «RELAY» не светится, поворачивать на одно положение далее, пока он не засветится. Если этого не произойдет по достижению положения «16» поворотного переключателя, чувствительность устройства необходимо увеличить. Для этого ползунковый переключатель «Sens.» устанавливается в положение «x10», а поворотный переключатель – в положение «1». После этого поворотный переключатель поворачивается снова вправо, в соответствии с предыдущим описанием, до тех пор, пока не засветится светодиод «RELAY».
4. Для надежной работы функции переключения при изменении электропроводности жидкости рекомендуется повернуть поворотный переключатель еще на одно положение вправо.





Чувствительность срабатывания для **зонда сигнализации полного состояния** (например, для максимального уровня) настраивается следующим образом:

1. Установить переключатель для функционального теста на «Func.», время реакции – на «Time», переключение чувствительности – на «x10» и поворотный переключатель «SENSITIVITY» – на «16».
2. Погрузить все стержни зонда приблизительно на 20 мм и несколько минут подождать (образование покрывного слоя). Соответствующий светодиод «RELAY» теперь должен светиться.
3. Снизить уровень жидкости, чтобы она не покрывала зонд, и выждать прилб. 5 с. Светодиод «RELAY» должен теперь погаснуть.

Указание:

Только если из-за наличия остаточного слоя жидкости устройство не выключается, чувствительность следует снизить настолько, чтобы устройство выключилось. Для этого медленно и положением за положением поворачивать поворотный переключатель влево, выжидая после каждого положения приблизительно 5 с срабатывания функции переключения. Для обеспечения надежной функции переключения при изменении электропроводного слоя рекомендуется на завершение повернуть поворотный переключатель влево еще до трех делений.

4. Затем еще раз погрузить электроды (светодиод «RELAY» соответствующего входа должен засветиться приблизительно через 5 секунд). Снизить уровень жидкости, чтобы она не покрывала зонд – светодиод «RELAY» должен погаснуть приблизительно через 2 с.

Указание:

Учтите, что оптимальная настройка требуемой надежной чувствительности срабатывания измерительной системы является предпосылкой для бесперебойной работы.

При использовании стержневых зондов уровня дополнительная подстройка чувствительности срабатывания может потребоваться по следующим причинам:

- Изменение электропроводности жидкости, например из-за изменения температуры или концентрации.
- Изменение электропроводности из-за замены жидкости.
- Изменение электропроводности пограничного слоя материала стержня зонда/жидкости, например, из-за пассивирующего слоя или образования пара.

Указание:

Если требуется более длительное время срабатывания (например, в условиях сильной волнистости), ползунковый переключатель «Time» следует установить в положение «x4» (время реакции будет составлять прилб. 8 с).

5.3.2. ETS в сочетании с поплавковыми выключателями MTSu и MTS2u

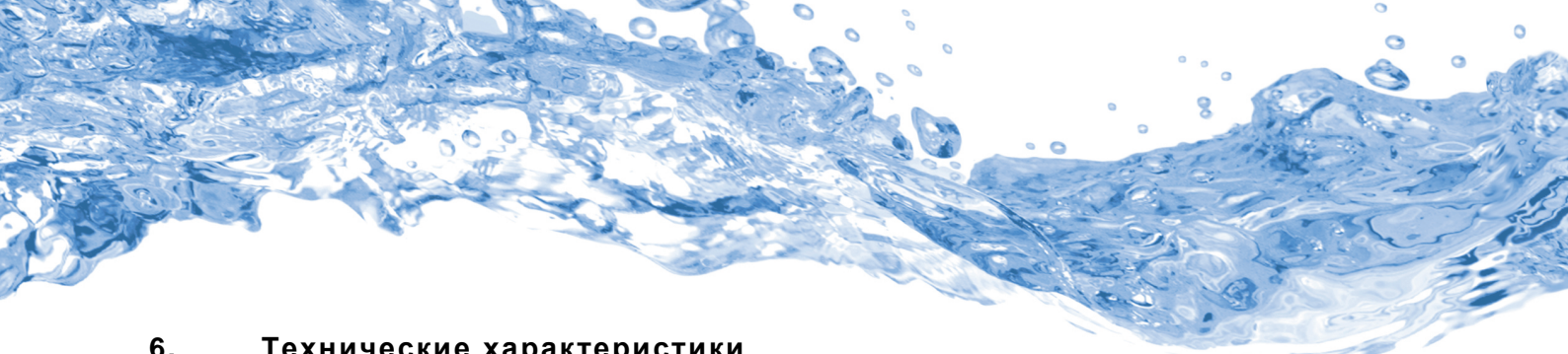


Настройка чувствительности срабатывания в сочетании с поплавковыми выключателями MTS рациональна только при определенном значении.

Чувствительность срабатывания настраивается следующим образом:

Установить переключатель для функционального теста на «Func.», время реакции – на «Time», переключение чувствительности – на «Sens.» и поворотный переключатель «SENSITIVITY» – на «3».





6. Технические характеристики

6.1. Общие сведения

Механическая конструктивная форма:

Конструктивная форма (корпус)	соединительного корпуса 22,5 x 111 x 115 мм ³ для монтажной шины 35 мм, EN 50022 см. габаритный чертеж в главе 2.4	
Габариты		
Вес	ETS 100: пригл. 143 г	ETS 200: пригл. 150 г
Материал (корпус)	полиамид PA 6.6	
Класс пожаростойкости	V0 (UL94)	
Категория перенапряжения	2	
Класс защиты	IP20, EN 60529	

Климатические условия:

Диапазон температуры окружающей среды	-20 ... +60 °С в случае отдельного монтажа -20 ... +50 °С в случае рядного монтажа без зазора
Температура транспортировки и хранения	-40 ... +60 °С
Относительная влажность воздуха	< 75 %
Выпадение росы	не допускается

Электрическое подключение:

Клеммы подключения, вставные	2,5 мм ² , винтовые клеммы, с кодировкой, исключающей ошибочное подключение
------------------------------	---

Энергоснабжение:

Расчетное напряжение	20 ... 230 В перем./пост. тока
Расчетное потребление	< 2 ВА

Выход:

Контакт	ETS 100 1 реле / замк./разомк., беспотенц.	ETS 200 2 реле / замк./разомк., беспотенц.
Коммутируемое напряжение	≤ 250 V AC	≤ 250 В перем. тока
Коммутируемый ток нагрузка)	≤ 5 А (омическая нагрузка)	≤ 5 А (омическая

Вход датчика:

Чувствительность срабатывания	настраиваемая на 32 положения 0,05 ... 250 кОм
Время срабатывания	2 с или 8 с
Напряжение зонда	0,1 ... 6 V _{SS}
Ток зонда	< 5 мА перем. тока

Функции управления:

См. главу 4

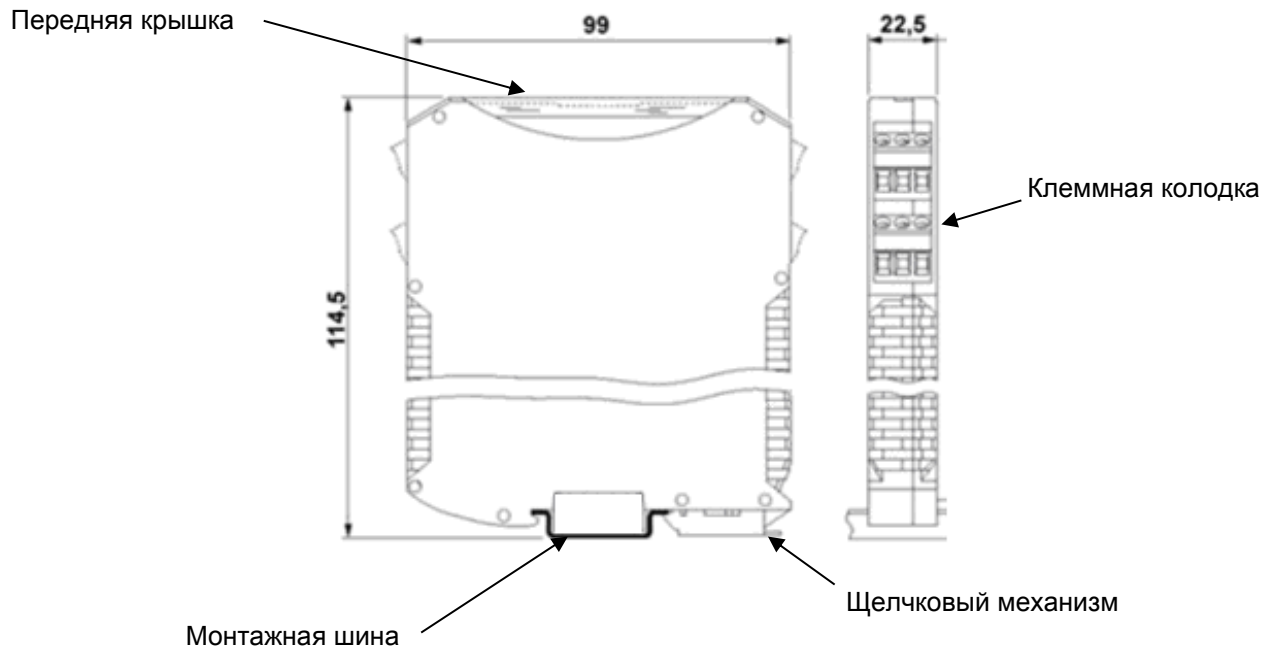
6.2. Проектирование для сетей постоянного тока

При использовании устройства в сетях постоянного тока необходимо учитывать наличие более высокого тока, протекающего в момент включения. В течение первых 10 мс он падает до своего номинального значения. Это следует учитывать при использовании блоков питания с электронной защитой





6.3. Габаритный чертеж



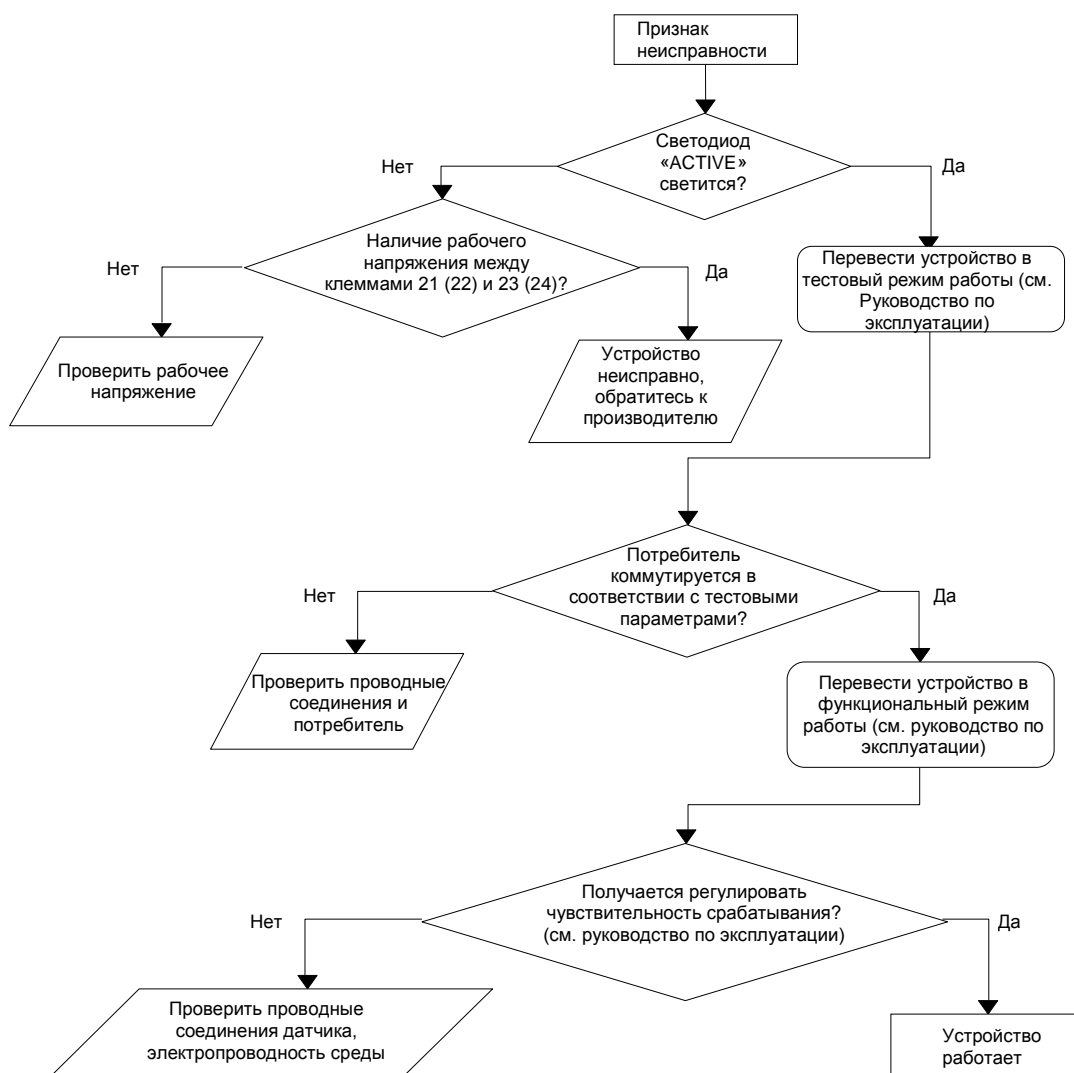
Габариты корпуса ETS 100 и ETS 200



7. Поиск неисправностей, техническое обслуживание и ремонт

7.1. Поиск неисправностей

При поиске неисправностей действуйте следующим образом:



7.2. Техническое обслуживание



Перед вводом в эксплуатацию и через достаточные промежутки времени проверять работоспособность сигнального устройства ETS в сочетании с датчиком уровня (стержневой зонд уровня, поплавковый выключатель). При этом следует также проверять наличие предусмотренного эффекта (например, защиту системы нагрева от «сухой» работы).

В случае очистки ETS снаружи необходимо использовать моющее средство, не агрессивное по отношению к алюминиевой передней панели. В корпус **не должны** попадать жидкости или порошкообразные вещества, так как это может привести к серьезным повреждениям электроники и к возникновению опасных для жизни состояний.

8. Транспортировка / хранение устройства

При транспортировке упаковка корпуса не должна создавать механических напряжений. Устройство должно храниться в условиях окружающей среды, предусмотренных техническими характеристиками.

9. Обратная отправка

Перед обратной отправкой сигнального устройства ETS предпринимаются следующие меры:

- При отправке устройства вместе с датчиком уровня удалите с датчика уровня все возможные отложения.
- Приложите описание условий использования.
- Приложите описание возникшей неисправности.
- Укажите продолжительность эксплуатации устройства.
- Укажите свой контактный адрес и контактное лицо.

10. Утилизация

При утилизации учитывайте требования разделения по типам материалов и повторного использования компонентов устройства. Соблюдайте при этом действующие законодательные предписания и директивы.

