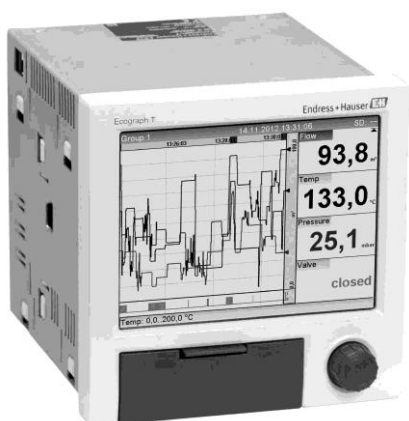


Техническое описание Esograph T, RSG35

Универсальный безбумажный регистратор



Регистрация, визуализация и мониторинг

Область применения

Регистратор безбумажный Esograph T с графическим дисплеем предназначен для регистрации и визуализации релевантных значений процесса на основе сигналов, принимаемых через аналоговые и цифровые входы. Значения измеряемых величин надежно сохраняются, а их предельные значения отслеживаются. Кроме того, регистратор Esograph T обеспечивает интуитивное управление и простую системную интеграцию. Реализовано простое удаленное конфигурирование и визуализация текущих и записанных данных на основе встроенного Веб-сервера – установка дополнительного ПО не требуется. Кроме того, в стандартном комплекте изделия поставляется программное обеспечение Field Data Manager версии Essential. С помощью этого ПО можно экспортировать записанные данные, сохранять их в базу данных SQL, обеспечивая их защиту от несанкционированных изменений, и визуализировать данные внешними средствами.

Регистратор Esograph T подходит для широкого диапазона областей применения, в числе которых:

- Мониторинг качества и количества при обработке воды и сточных вод
- Мониторинг процессов на электростанциях
- Просмотр и регистрация критических параметров процесса
- Мониторинг резервуаров и уровней
- Мониторинг температуры в металлургии

Преимущества

- Универсальность: 12 универсальных входов позволяют регистрировать сигналы измерения самых различных видов
- Удобство восприятия: ЖК-экран размером 5,7 дюйма отображает значения измеряемых величин с группировкой (до 4-х групп) в форме чисел, а также гистограммы и кривые
- Высокое быстродействие: частота сканирования 100 мс на всех каналах
- Компактность: малая установочная глубина, экономия пространства и финансов
- Простота: интуитивное управление на месте эксплуатации с помощью кнопки-навигатора и удобное управление посредством ПК на основе встроенного веб-сервера
- Надежность: надежное архивирование данных во внутреннюю память и на отдельную карту памяти SD
- Информативность: уведомление об аварийных сигналах и переходе пороговых значений по электронной почте
- Системная интеграция: распространенные интерфейсы, в том числе Ethernet, RS232/485 и USB, а также функция устройства Modbus RTU/TCP Slave (Опция)
- Интеллектуальность: математические функции для расчета других значений (опция)

Принцип действия и архитектура системы

Принцип измерения Электронный сбор, отображение, запись, анализ, дистанционная передача и архивирование аналоговых и цифровых входных сигналов.
Это исполнение прибора предназначено для установки на панелях или в шкафах. Также возможна эксплуатация в настольном или в полевом корпусе.

Измерительная система Многоканальная система регистрации данных с цветным TFT-дисплеем (размер экрана 145 мм/5,7 дюйма), гальванически развязанные универсальные входы (U, I, TC, RTD), цифровые входы, питание преобразователя, реле предельного значения, интерфейсы связи (USB, Ethernet, дополнительно RS232/485), при необходимости доступен вариант с протоколом Modbus, внутренняя память 128 Мб, внешняя SD-карта и USB-накопитель. В комплект прибора входит версия Essential программного обеспечения Field Data Manager, позволяющая производить на ПК анализ данных с поддержкой SQL.

i Количество входов, доступных для базового исполнения приборов, может быть увеличено путем установки съемных плат (до 3 шт.). Прибор имеет функцию непосредственной подачи питания на преобразователи с двухпроводным подключением. Настройка и управления прибора могут осуществляться с помощью навигатора (поворотного манипулятора), через интегрированный веб-сервер и ПК или с использованием внешней клавиатуры. Онлайн-справка позволяет упростить процесс локального управления.

Надежность

Достоверность

В зависимости от варианта исполнения прибора значение показателя MTBF (среднее время между отказами) находится в диапазоне от 24 до 52 лет (расчет выполнен на основе стандарта SN29500 при температуре 40°C)

Возможность обслуживания

Устройство времени и память для хранения данных с батарейным питанием. Рекомендуется выполнять замену батареи для автономной подпитки после 10 лет эксплуатации (операция производится техническим специалистом).

Стандартные функции диагностики согласно Namur NE 107

Код неисправности формируется из категории ошибки в соответствии с Namur NE 107 и номера сообщения.

- Разрыв цепи кабеля, короткое замыкание
- Неправильное подключение
- Внутренние ошибки прибора
- Обнаружение выхода за верхний и нижний пределы допустимого диапазона
- Обнаружение выхода температуры окружающей среды за пределы допустимого диапазона

Ошибка прибора/сигнальное реле

Одно из реле может использоваться в качестве сигнального реле. При обнаружении системной ошибки (например, неисправности оборудования) или сбоя (например, разрыва цепи кабеля) осуществляется переключение выбранного выхода/реле.

Сигнальное реле переключается при обнаружении ошибок типа "F" (F = отказ), т.е. ошибки типа "M" (M = требуется техническое обслуживание) не приводят к переключению сигнального реле.

Безопасность

Записанные и защищенные данные сохраняются в приборе и могут быть переданы во внешнюю базу данных SQL для архивирования с использованием способа, исключающего последующие манипуляции.

Вход

Измеряемые величины

Количество аналоговых универсальных входов

В стандартном исполнении универсальные входы отсутствуют. Возможно использование дополнительных плат для обработки входных сигналов (гнездо 1-3) с 4 универсальными входами на каждой (4/8/12).

Количество цифровых входов

6 цифровых входов

Количество математических каналов

4 математических канала (дополнительно). Свободное редактирование математических функций выполняется с использованием редактора формул.

Количество предельных значений

30 предельных значений (назначение отдельным каналам)

Функция аналоговых универсальных входов

Для каждого из универсальных входов можно выбрать одну из следующих измеряемых величин: U, I, RTD, TC, импульсный или частотный вход.

Расчетные значения

Значения универсальных входов могут применяться для выполнения расчетов в математических каналах.

Диапазон измерения аналоговых универсальных входов

Согласно IEC 60873-1: Для каждого значения измеряемой величины допускается дополнительная ошибка индикации в ± 1 знак.

Диапазоны измерения, доступные для выбора по каждому универсальному входу:

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Отношение максимальной погрешности к диапазону измерения, температурный дрейф TC	Входной импеданс
Ток (I)	0...20 мА; 0...20 мА квадратичный 0...5 мА 4...20 мА; 4...20 мА квадратичный -20...20 мА Выход за пределы диапазона: до 22 мА или -22 мА	$\pm 0,1\%$	Нагрузка: 50 \pm 1 Ом
Напряжение (U) >1 В	0...10 В; 0...10 В квадратичный 0...5 мА 1...5 В; 1...5 В квадратичный ± 10 В ± 30 В	$\pm 0,1\%$	≥ 1 МОм
Напряжение (U) ≤ 1 В	0...1 В; 0...1 В квадратичный ± 1 В ± 150 мВ	$\pm 0,1\%$	$\geq 2,5$ МОм
Термометр сопротивления (ТС)	Pt100: -200...850 °C (IEC751, ГОСТ) Pt100: -200...510 °C (JIS1604-1984) Pt500: -200...500 °C (IEC751) Pt500: -200...510 °C (JIS1604-1984) Pt1000: -200...250 °C (IEC751) Pt1000: -200... 510 °C (JIS1604-1984)	4-проводное подключение: $\pm 0,1\%$ 3-проводное подключение: $\pm (0,1\% + 0,8 \text{ К})$ 2-проводное подключение: $\pm (0,1\% + 1,5 \text{ К})$ Температурный дрейф: $\pm 0,01\%/K$	
	Cu100: -50...200 °C (ГОСТ) Cu50: -50...200 °C (ГОСТ, $\alpha = 4260$ промилле/К) Cu50: -175...200 °C (ГОСТ, $\alpha = 4280$ промилле/К) Pt50: -185...1100 °C (ГОСТ)	4-проводное подключение: $\pm 0,2\%$ 3-проводное подключение: $\pm (0,2\% + 0,8 \text{ К})$ 2-проводное подключение: $\pm (0,2\% + 1,5 \text{ К})$ Температурный дрейф: $\pm 0,02\%/K$	
	Cu53: -50...180 °C (ГОСТ, $\alpha = 4280$ промилле/К) Pt46: -200...650 °C (ГОСТ)	4-проводное подключение: $\pm 0,3\%$ 3-проводное подключение: $\pm (0,3\% + 0,8 \text{ К})$ 2-проводное подключение: $\pm (0,3\% + 1,5 \text{ К})$ Температурный дрейф: $\pm 0,01\%/K$	
Термопары (ТП)	Тип J (Fe-CuNi): -210...1200 °C (IEC581-1) Тип K (NiCr-Ni): -270...1300 °C (IEC581-1) Тип T (Cu-CuNi): -270...400 °C (IEC581-1) Тип N (NiCrSi-NiSi): -270...1300 °C (IEC581-1) Тип L (Fe-CuNi): -200...900 °C (DIN43710) Тип L (Fe-CuNi): -200...659 °C (ГОСТ)	$\pm 0,1\%$ от -100 °C $\pm 0,1\%$ от -130 °C $\pm 0,1\%$ от -200 °C $\pm 0,1\%$ от -100 °C $\pm 0,1\%$ от -100 °C $\pm 0,1\%$ от -100 °C	≥ 1 МОм
	Тип D (W3Re-W25Re): 0...2315 °C (ASTME988) Тип C (W5Re-W26Re): 0...2315 °C (ASTME988) Тип B (Pt30Rh-Pt6Rh): 40...1820 °C (IEC581-1) Тип S (Pt10Rh-Pt): -50...1768 °C (IEC581-1) Тип R (Pt13Rh-Pt): -50...1768 °C (IEC581-1) Тип A (W5Re-W20Re): 0...2500 °C (ASTME988)	$\pm 0,15\%$ от 500 °C $\pm 0,15\%$ от 500 °C $\pm 0,15\%$ от 600 °C $\pm 0,15\%$ от 100 °C $\pm 0,15\%$ от 100 °C $\pm 0,15\%$ от 500 °C	≥ 1 МОм

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Отношение максимальной погрешности к диапазону измерения, температурный дрейф ТС	Входной импеданс
Импульсный вход (I)	Мин. длительность импульса 40 мкс, макс. 12,5 кГц; 0...7 мА = LOW; 13...20 мА = HIGH	±0,02% при $f < 100$ Гц ±0,01% при $f \geq 100$ Гц Температурный дрейф: 0,01% от значения измеряемой величины по всему диапазону температур	Нагрузка: 50 ± 1 Ом
Частотный вход (I)	0...10 кГц, выход за пределы диапазона: до 12,5 кГц; 0...7 мА = LOW; 13...20 мА = HIGH		

Максимальная нагрузка на входы

Предельные значения входного напряжения и входного тока, а также обнаружение разрыва цепи кабеля/влияние кабелей/термокомпенсация:

Измеряемая величина	Предельные значения (стабильное состояние, без разрушения входа)	Обнаружение разрыва цепи кабеля/влияние кабелей/термокомпенсация
Ток (I)	Максимальное разрешенное входное напряжение: 2,5 В Максимальный разрешенный входной ток: 50 мА	Диапазон 4...20 мА с активацией возможностей обнаружения разрыва цепи кабеля согласно NAMUR NE43. При включении NE43 применяются следующие диапазоны ошибок: ≤ 3,8 мА: выход за нижний предел ≥ 20,5 мА: выход за верхний предел ≤ 3,6 мА или ≥ 21,0 мА: разрыв цепи кабеля (на дисплее отображается: -----)
Импульс, частота (I)	Максимальное разрешенное входное напряжение: 2,5 В Максимальный разрешенный входной ток: 50 мА	Проверка на предмет наличия разрыва цепи не осуществляется
Напряжение (U) > 1 В	Максимальное разрешенное входное напряжение: 35 В	1...5 В с мониторингом возможного разрыва цепи кабеля: ≤ 0,8 В или ≥ 5,2 В: разрыв цепи кабеля (на дисплее отображается: - - -)
Напряжение (U) ≤ 1 В	Максимальное разрешенное входное напряжение: 24 В	
Термометр сопротивления (ТС)	Ток измерительной цепи: ≤ 1 мА	Максимальное сопротивление перехода (или сопротивление кабеля): 4-проводное подключение: макс. 200 Ом; 3-проводное подключение: макс. 40 Ом Максимальное воздействие сопротивления перехода (или сопротивления кабеля) для Pt100, Pt500 и Pt1000: 4-проводное подключение: 2 промилле/Ом, 3-проводное подключение: 20 промилле/Ом Максимальное воздействие сопротивления перехода (или сопротивления кабеля) для Pt46, Pt50, Cu50, Cu53, Cu100 и Cu500: 4-проводное подключение: 6 промилле/Ом, 3-проводное подключение: 60 промилле/Ом Мониторинг разрыва цепи кабеля в случае прерывания любого соединения.
Термопары (ТП)	Максимальное разрешенное входное напряжение: 24 В	Обнаружение разрыва цепи кабеля от 50 кОм. Влияние сопротивления кабеля в случае обнаружения разрыва: < 0,001%/Ом Ошибка, внутренняя термокомпенсация: ≤ 2 К

Частота сканирования

Ток/напряжение/импульсный/частотный вход: 100 мс на канал

Термопары и термометр сопротивления: 1 с на канал

Хранение данных/цикл сохранения

Конфигурируемый цикл сохранения: Варианты: 1 с / 2 с / 3 с / 4 с / 5 с / 10 с / 15 с / 20 с / 30 с / 1 мин / 2 мин / 3 мин / 4 мин / 5 мин / 10 мин / 15 мин / 30 мин / 1 ч

Разрешение преобразователя

24 бит

Суммирование

Возможность определения промежуточного, дневного, месячного, годового и итогового значения (13 разрядов, 64 бита).

Анализ

Запись количества/времени работы (стандартная функция), а также анализ мин./макс./средних значений в рамках заданного периода времени.

Цифровые входы

Входной уровень	Согласно IEC 61131-2: логический "0" (соответствует диапазону -3...+5 В), активация с использованием логической "1" (соответствует диапазону +12...+30 В)
Входная частота	Макс. 25 мА
Длительность импульса	Мин. 20 мс
Входной ток	Макс. 2 мА
Входное напряжение	Макс. 30 В

Выбираемые функции

- Функции цифрового входа: управляющий входной сигнал, сообщение ВКЛ/ВЫКЛ, счетчик импульсов (13 разрядов, 64 бита), рабочее время, сообщение+рабочее время, количество, начиная с определенного времени, ведомое устройство Modbus.
- Функции управляющего входного сигнала: начало записи, экранная заставка вкл., блокировка настройки, синхронизация времени, мониторинг предельных значений вкл./выкл., блокировка клавиатуры/навигатора, начало/прекращение анализа.

Выход**Дополнительный выход напряжения**

Дополнительный выход напряжения может использоваться для питания по сигнальной цепи или для управления цифровыми входами. Дополнительный выход напряжения защищен от короткого замыкания и является гальванически развязанным.

Выходное напряжение	24 В пост. тока \pm 15%
Выходной ток	Макс. 250 мА

Гальваническая развязка

Все входы и выходы гальванически изолированы друг от друга и проверены с использованием следующего контрольного напряжения:

	Реле	Цифровой вход	Аналоговый вход	Ethernet	RS232/RS485	USB	Дополнительный выход напряжения
Реле	500	2 кВ пост. тока	2 кВ пост. тока	2 кВ пост. тока	2 кВ пост. тока	2 кВ пост. тока	2 кВ пост. тока
Цифровой вход	2 кВ пост. тока	Гальваническое соединение	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока
Аналоговый вход	2 кВ пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока
Ethernet	2 кВ пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	–	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока
RS232/RS485	2 кВ пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	–	500 В пост. тока	500 В пост. тока
USB	2 кВ пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	Гальванически соединены	500 В пост. тока
Дополнительный выход напряжения	2 кВ пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	500 В пост. тока	–

Релейные выходы

Одновременное использование низкого напряжения (230 В) и безопасного сверхнизкого напряжения (цепи SELV) на в местах соединения с контактами реле запрещено.

Сигнальное реле

1 сигнальное реле с переключающимся контактом.

Стандартное реле

5 реле с НР контактом, используемых, например, для уведомления о превышении предельных значений (можно настроить в качестве НЗ контактов).

Коммутационные свойства реле

- Макс. переключающая способность: 3 А при 30 В пост. тока
- Макс. переключающая способность: 3 А при 250 В пер. тока
- Мин. нагрузка для переключения: 300 мВ

Циклы переключения> 10⁵**Характеристики кабелей****Спецификация кабеля, пружинные клеммы**

Все соединения в задней части прибора выполнены в виде винтовых или пружинных клеммных колодок с защитой от перемены полярности. Это значительно упрощает и ускоряет процесс подключения. Пружинные клеммы размыкаются с помощью шлицевой отвертки (размер 0).

При подключении обратите внимание на следующее:

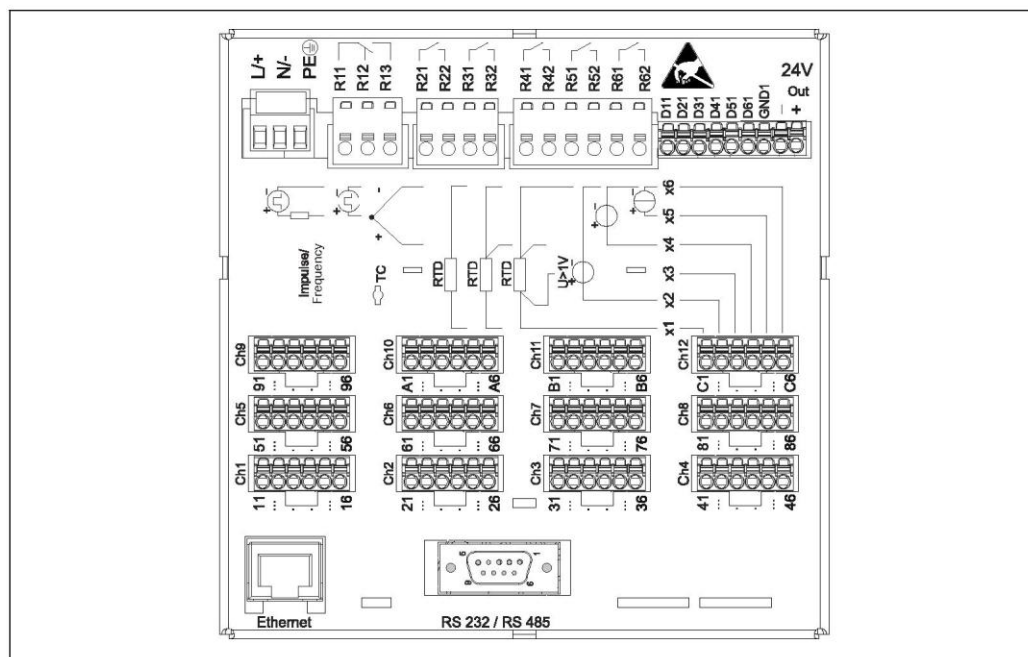
- Поперечное сечение проводов для дополнительного выхода напряжения, цифровых входов/выходов и аналоговых входов/выходов: макс. 1.5 мм² (14 AWG) (пружинные клеммы)
- Поперечное сечение проводов для источника питания: макс. 2,5 мм² (13 AWG) (винтовые клеммы)
- Сечение проводов, реле: макс. 2,5 мм² (13 AWG) (пружинные клеммы)
- Длина зачистки: 10 мм



При подключении гибких проводов к пружинным клеммам втулки не требуются.

Тип кабеля

Для интерфейсов следует использовать экранированные линии передачи сигналов.

Питание**Назначение контактов**

1 Клеммы на тыльной стороне прибора

Напряжение питания

Блок питания со сверхнизким напряжением ±24 В пер./пост. тока (-10% / +15%), 50/60 Гц
 Блок питания с низким напряжением 100...230 В пер. тока (±10%), 50/60 Гц



Для кабеля питания необходимо обеспечить блок защиты от перегрузки по току (номинальное значение тока ≤ 10 А).

Потребляемая мощность

- 100...230 В: до 35 ВА
- 24 В: до 24 ВА

Фактическая потребляемая мощность зависит от индивидуального рабочего состояния и варианта исполнения прибора (LPS, USB, яркость экрана, количество каналов и т.д.). Фактическая мощность в данном случае находится в прил. диапазоне от 3 до 20 Вт.

Сбой питания

Устройство времени и память для хранения данных с батарейным питанием После сбоя питания прибор запускается автоматически.

Электрическое подключение

Напряжение питания

Тип блока питания	Клемма		
100-230 В перем. тока	L+	N-	РЕ
	Фаза L	Нулевая фаза N	Заземление
24 В пер. тока/пост. тока	L+	N-	РЕ
	Фаза L или +	Нулевая фаза N или -	Заземление

Реле

Тип	Клемма (макс. 250 В, 3 А)				
Сигнальное реле 1	R11	R12	R13		
	Переключающий контакт	Нормально замкнутый контакт (НЗ) ¹⁾	Нормально разомкнутый контакт (НР) ²⁾		
Реле 2...6				Rx1	Rx2
				Переключающий контакт	Нормально разомкнутый контакт (НР) ²⁾

- 1) НЗ = нормально замкнутый (выключатель)
- 2) НР = нормально разомкнутый (замыкатель)

Цифровые входы; дополнительный выход напряжения

Тип	Клемма			
Цифровой вход 1...6	D11...D61	ЗЕМЛЯ1		
	Цифровой вход 1...6 (+)	Земля (-) для цифровых входов 1...6		
Дополнительный выход напряжения, нестабилизированный, макс. 250 мА			24В Выход -	24В Выход +
			Земля -	+ 24 В (±15%)

Аналоговые входы

Первая цифра (x) двузначного номера клеммы соответствует связанному каналу:

Тип	Клемма					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Токовый/импульсный/ частотный вход					(+)	(-)
Напряжение > 1 В		(+)				(-)
Напряжение ≤ 1 В				(+)		(-)
+ Термометр сопротивления (ТС) (2-проводной)	(A)					(B)
+ Термометр сопротивления (ТС) (3-проводной)	(A)			b (сигнал)		(B)
+ Термометр сопротивления (ТС) (4-проводной)	(A)		a (сигнал)	b (сигнал)		(B)
Термопары ТП				(+)		(-)

Разъем прибора

- Щитовой прибор: подключение к источнику питания посредством вставных винтовых клемм с защитой от перемены полярности.
- Настольный вариант исполнения (дополнительный вариант): подключение к источнику питания посредством разъема C13/C14 для средних температур.

**Интерфейс, данные
соединения связи****USB-порты (стандартные):***1 USB-порт, тип A (хост)*

Соединение USB 2.0. доступно на экранированном разъеме USB A, расположенном на передней панели прибора. Например, к этому интерфейсу можно подключать USB-накопитель, используемый в качестве носителя данных. Также возможно подключение внешней клавиатуры или USB-концентратора.

1 USB-порт, тип B (функция)

Соединение USB 2.0. доступно на экранированном разъеме USB B, расположенном на передней панели прибора. Его можно использовать, например, для подключения прибора к ноутбуку.


Ethernet-интерфейс (стандартный):

Ethernet-интерфейс на задней панели прибора, 10/100 Base-T, тип разъема RJ45. Интерфейс Ethernet может применяться для интеграции прибора через маршрутизатор или шлюз в локальную сеть (TCP/IP Ethernet). При создании подобного подключения используется стандартный соединительный кабель (например, CAT5E). Посредством протокола DHCP прибор можно полностью интегрировать в существующую сеть без выполнения дополнительного конфигурирования. Прибор будет доступен с каждого ПК, входящего в сеть. Обычно в клиентском устройстве необходимо настраивать только автоматическое присвоение IP-адреса. После запуска прибора ему автоматически присваивается IP-адрес, маска подсети и шлюз сервера DHCP. Если DHCP не используется, эти параметры настройки должны быть установлены непосредственно в приборе (зависят от сети, к которой будет подключен этот прибор). На задней панели прибора расположены два светодиодных индикатора, указывающие на использование Ethernet-интерфейса.

Последовательный интерфейс RS232/RS485 (дополнительно):

Комбинированное подключение RS232/RS485 возможно при использовании экранированного разъема SUB D9 на задней панели прибора. Его можно применять для передачи данных или управляющей программы или для подключения к модему. Для установки связи через модем рекомендуется использовать модем промышленной категории со сторожевой схемой.

- Поддерживаются следующие значения скорости передачи в бодах: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- Макс. длина проводов при условии использования экранированного кабеля: 2 м (RS232) или 1000 м (RS485)

 Можно использовать только один интерфейс (RS232 или RS485).

Точностные характеристики

Время отклика

Входные данные	Выходные данные	Время [мс]
Ток, напряжение, импульсы	Реле	≤ 550
ТС	Реле	≤ 1150
ТП ¹⁾	Реле	≤ 1550
Выявление разрыва цепи кабеля, токовый вход	Реле	≤ 1150
Выявление разрыва цепи кабеля, ТС, ТП	Реле	≤ 5000
Цифровой вход	Реле	≤ 350
Вход HART	Реле	Не определено

1) При условии, что используется внутренняя термокомпенсация точки измерения; в противном случае значения совпадают со значениями для напряжения

Нормальные рабочие условия

Эталонная температура	25 °C ± 5 K
Время прогрева	120 мин.
Влажность	20...60 % отн. влажности

Гистерезис

Возможность конфигурирования предельных значений в настройках

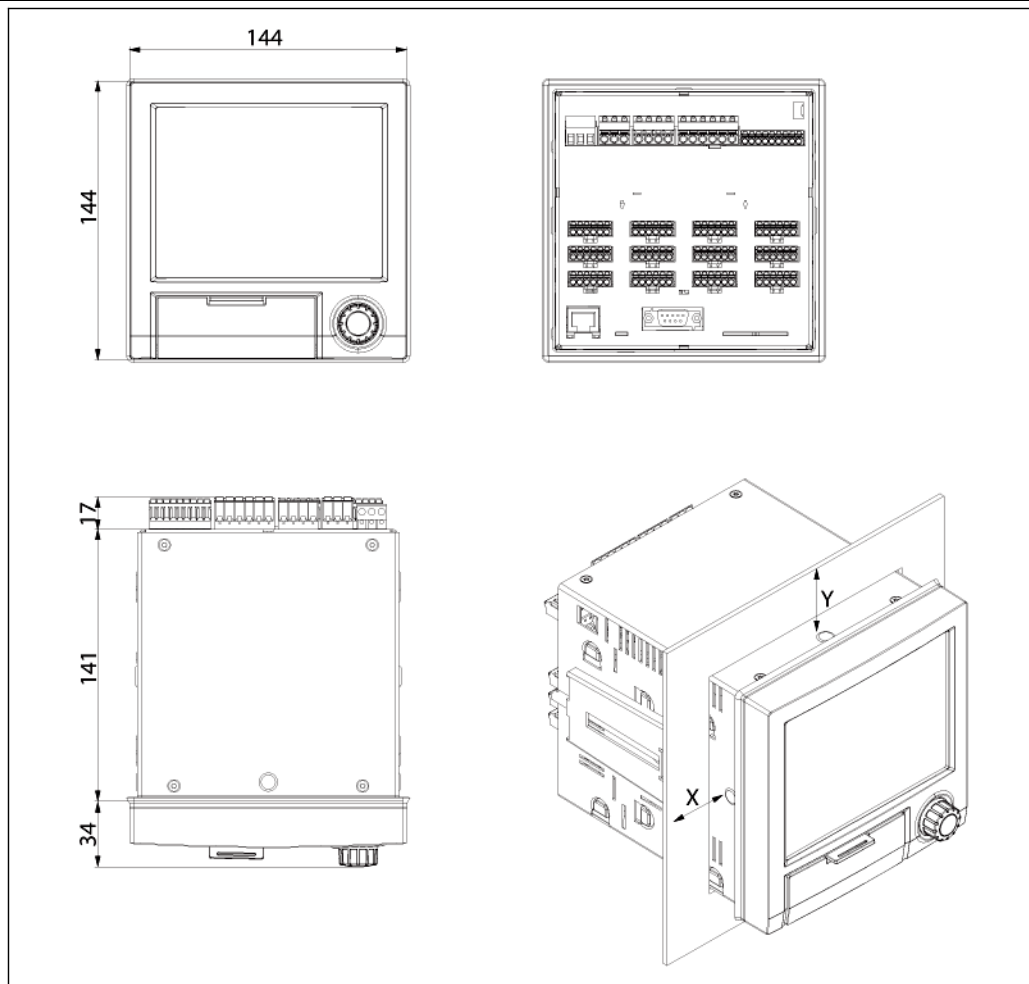
Долговременный дрейф

В соответствии с IEC 61298-2: макс. ± 0,1%/год (от диапазона измерения)

Монтаж

Место монтажа и монтажные размеры

Это исполнение прибора предназначено для установки на панелях во взрывобезопасных областях.



2 Панельный монтаж и размеры в мм

Обратите внимание на то, что установочная глубина прибора составляет 158 мм, включая клеммы и крепежные зажимы.

- Вырез панели: 138...139 мм × 138...139 мм
- Толщина панели: 2..40 мм
- Угол зрения относительно средней точки дисплея: 75° слева и справа, 65° сверху и снизу.
- При выравнении приборов по оси Y (вертикально, один над другим) минимальное расстояние между ними должно составлять 15 мм. При выравнении приборов по оси X (горизонтально, друг рядом с другом) минимальное расстояние между ними должно составлять 10 мм.
- Крепеж должен соответствовать требованиям DIN 43 834

Полевой корпус в сборе и его конструкция (дополнительно)

По дополнительному запросу прибор может быть поставлен в собранном полевом корпусе со степенью защиты IP65. Размеры (Ш × В × Г), пригл.: 320 мм × 320 мм × 254 мм

Настольный корпус в сборе и его конструкция (дополнительно)

По дополнительному запросу прибор может быть поставлен в собранном настольном корпусе. Размеры (Ш × В × Г), пригл.: 293 мм × 188 мм × 211 мм (размеры с кронштейном, ножками и установленным прибором)

Окружающая среда

Диапазон температур окружающей среды

-10...+50 °C

Температура хранения -20...+60 °C

Влажность 5...85 %, без образования конденсата

Климатический класс В соответствии со стандартом IEC 60654-1: класс B2

Высота < 2000 м над уровнем моря

Степень защиты

Передняя часть	IP65/NEMA 4
Задняя часть	IP20

Электромагнитная совместимость

- Помехозащищенность: согласно IEC 61326 (промышленные среды)/NAMUR NE 21
- Паразитное излучение: согласно IEC 61326, класс A

Механическая конструкция

Конструкция, размеры Информация о конструкции и размерах (→  9)

- Вес**
- Прибор для панельного монтажа в максимальной комплектации: прибл. 2,2 кг
 - Настольный корпус (без прибора): прибл. 2,3 кг
 - Полевой корпус (без прибора) прибл. 4 кг.

Материалы

Передняя рама	Литой под давлением цинк, GD-Z410, с порошковым покрытием
Смотровое стекло	Прозрачная пластмасса Makrolon FR clear 099 UL94-V2
Откидная крышка; поворотный манипулятор	Пластмасса ABS UL94-V2
Направляющие монтажные рейки для плат; крепление основной платы; опорная пластина дисплея	Пластик PA6-GF15 UL94-V2
Уплотнение для стенки панели; уплотнение дисплея; уплотнение откидной крышки; уплотнение навигатора	Резина EPDM 70, твердость по Шору А
Корпус; задняя панель	Оцинкованная листовая сталь St 12 ZE

 Все материалы не содержат силикона.

Материалы настольного корпуса

- Части панелей корпуса: листовая сталь, электролитическое покрытие (порошковое покрытие)
- Боковые секции: пресованный алюминиевый профиль (порошковое покрытие)
- Концевые секции: окрашенный полиамид

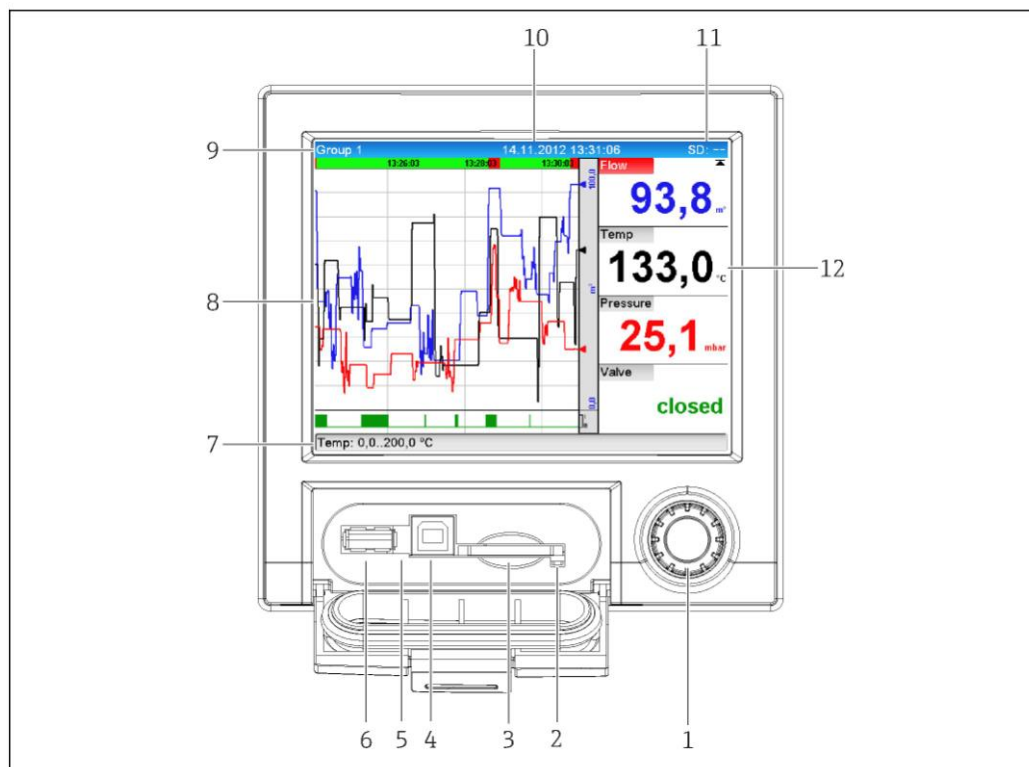
Дисплей и элементы управления

Принцип эксплуатации

Управление прибором может осуществляться непосредственно на месте эксплуатации или посредством удаленной настройки на ПК через интерфейсы и управляющие программы (веб-сервер, программное обеспечение для настройки).

Встроенная инструкция по эксплуатации

Благодаря простой системе управления прибором ввод в эксплуатацию различных приложений может осуществляться без применения печатной эксплуатационной документации. Прибор оснащен интегрированной функцией справки: при нажатии навигатора (поворотного манипулятора) в течение более чем 3 секунд соответствующие инструкции выводятся непосредственно на экран.



3 Передняя панель прибора с поднятой откидной крышкой

№ позиции	Рабочие функции (режим просмотра = просмотр значений измеряемых величин) (режим настройки = работа в меню "Setup")
1	Кнопка-навигатор для управления с дополнительной функцией нажатия В режиме отображения: поверните манипулятор, чтобы переключиться между различными группами сигналов. Для перехода в главное меню нажмите манипулятор. В режиме настройки или в меню выбора: поверните манипулятор против часовой стрелки, чтобы переместить полосу прокрутки или курсор вверх или против часовой стрелки для изменения параметров. Поворот по часовой стрелке перемещает полосу прокрутки или курсор вниз или по часовой стрелке для изменения параметра.
2	Световой индикатор на разъеме для SD-карты При записи или считывании данных прибором с SD-карты светится оранжевый индикатор.
3	Разъем для SD-карты
4	Разъем USB B "Функция", например, для подключения к ПК или ноутбуку
5	Зеленый светодиодный индикатор горит: осуществляется подача питания
6	Разъем USB A "Хост", например, для USB-накопителя или внешней клавиатуры
7	В режиме отображения: чередующееся отображение статусов (например, установка диапазона масштабирования) аналоговых и цифровых входов с соответствующим цветом канала. В режиме настройки: в зависимости от типа изображения может выводиться различная информация.
8	В режиме отображения: окно для просмотра значений измеряемых величин (например, просмотра кривых). В режиме настройки: отображение меню управления.
9	В режиме просмотра: наименование текущей группы, тип оценки В режиме просмотра: наименование действующего элемента управления (заголовок диалога)
10	В режиме отображения: отображается текущее время/дата В режиме настройки: --

№ позиции	Рабочие функции (режим просмотра = просмотр значений измеряемых величин) (режим настройки = работа в меню "Setup")
11	В режиме отображения: чередующееся отображение показывает, какой процент SD-карты или USB-накопителя уже занят записанными данными. Также отображаются символы статуса, чередующиеся с информацией о состоянии памяти. В режиме настройки: отображается текущий рабочий код "прямого доступа"
12	В режиме просмотра: отображаются текущие значения измеряемых величин и состояние в условиях неисправности/аварийной ситуации. При наличии счетчиков отображается тип счетчика в виде символа.  Если точке измерения соответствует статус предельного значения, соответствующий идентификатор канала выделяется красным цветом (быстрое обнаружение превышения предельных значений). В случае превышения предельных значений и в процессе управления прибором прием значений измеряемых величин не прекращается.

Языки В меню управления осуществляется выбор из следующих языков: German (Немецкий), English (Английский), Spanish (Испанский), French (Французский), Italian (Итальянский), Dutch (Голландский), Swedish (Шведский), Polish (Польский), Portuguese (Португальский), Czech (Чешский), Russian (Русский), Japanese (Японский), Chinese (Traditional) (Китайский, традиционный), Chinese (Simplified) (Китайский, упрощенный)

Дистанционное управление Работа с прибором посредством управляющих программ
Через интерфейсы также может выполняться настройка прибора и извлечение значений измеряемой величины. Для этого доступны следующие управляющие программы:

Управляющая программа	Функции	Доступ
Программное обеспечение для анализа, поддержка базы данных SQL (входит в комплект поставки)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Экспорт сохраненных данных (значения измеряемой величины, анализ, журнал событий). ■ Визуальное представление и обработка сохраненных данных (значения измеряемой величины, анализ, журнал событий). ■ Безопасная архивация экспортированных данных в базе данных SQL. 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Веб-сервер (встроен в прибор; доступ посредством браузера)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Просмотр текущих и исторических данных и кривых значений измеряемых величин в веб-браузере ■ Простая настройка без необходимости установки дополнительного программного обеспечения ■ Удаленный доступ к информации о приборе и диагностической информации 	Ethernet
Сервер OPC (опция)	<p>Можно получить следующие мгновенные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Аналоговые каналы ■ Цифровые каналы ■ Математика ■ Сумматор 	RS232/RS485, USB, Ethernet
Программное обеспечение для настройки (входит в комплект поставки)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Настройка прибора ■ Загрузка и сохранение данных прибора (выгрузка/загрузка) ■ Документирование точки измерения 	USB, Ethernet

Системная интеграция Прибор оборудован (дополнительными) интерфейсами цифровой шины, предназначенными для экспорта значений процесса. Посредством цифровой шины также можно передавать на прибор значения измеряемой величины и статусы. В зависимости от системы шин отображаются аварийные сигналы или отказы, возникающие в процессе передачи данных (например, байт состояния). Значения процесса передаются на те же устройства, которые используются для индикации в приборе.

Ethernet

Реализованы следующие функции:

- обмен данными с программным обеспечением ПК (программное обеспечение для анализа, настройки, OPC-сервер);
- Веб-сервер

Modbus RTU/TCP, ведомое устройство

Прибор может быть подключен к системе Modbus посредством интерфейса RS485 или Ethernet. Через Modbus можно передавать и сохранять в приборе сигналы до 12 аналоговых и 6 цифровых входов.

Сертификаты и нормативы

CE mark	<p>Декларация о соответствии Изделие удовлетворяет требованиям общеевропейских стандартов. Изделие соответствует всем требованиям директив ЕС. Маркировка CE подтверждает успешное испытание изделия изготовителем.</p>
Сертификаты	<p>CSA GP UL</p>
Другие стандарты и рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60529: Степень защиты, обеспечиваемая корпусами (код IP) ■ IEC 61010-1: 2001 Cor 2003 Требования по безопасности электрического оборудования для измерения, контроля и лабораторного применения

Комплект поставки

В комплект поставки прибора входит следующее:

- прибор (с клеммами, согласно заказу);
- 2 крепежных зажима;
- кабель USB;
- дополнительно: промышленная SD-карта (карта находится в приборе);
- программное обеспечение для анализа на компакт-диске;
- программное обеспечение для настройки на DVD-диске
- транспортная накладная;
- печатная копия краткой инструкции по эксплуатации на нескольких языках;
- инструкция по эксплуатации на нескольких языках на компакт-диске.

Аксессуары



При заказе аксессуаров необходимо указать серийный номер прибора. К аксессуарам прилагаются инструкции по монтажу!

Для этого прибора поставляются различные аксессуары, которые можно заказать в Endress+Hauser для поставки вместе с прибором или позднее. За подробной информацией о соответствующем коде заказа обратитесь в региональное торговое представительство Endress+Hauser или посетите страницу прибора на веб-сайте Endress+Hauser:

www.ru.endress.com.

Аксессуары к прибору

Описание
SD-карта памяти "промышленного качества", 1 Гб
Полевой корпус
Настольный корпус
Программное обеспечение Field Data Manager для анализа с поддержкой SQL, на основе базы данных (лицензия на 1 рабочее место)
Программное обеспечение OPC-сервера (полная версия на компакт-диске)

Аксессуары для связи

Описание
Аксессуары для регистратора RXU10
Описание: Набор кабелей RS232 с 9-контактным разъемом Sub-D для подключения ПК или модема Переходник USB – RS232 Кабель USB-A - USB-B, 2 м Программное обеспечение "FieldCare Device Setup" + кабель USB
Исполнение: Стандартное Спец. исполнение

www.addresses.endress.com
