

**ДИСПЛЕЙ**

TFT-цветной дисплей 7 дюймов, 800x480 пикселей, различные варианты отображения данных на экране, объединение каналов до 10 групп (максимально 8 каналов в группе)

**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ**

2 аналоговых выхода: 4-20 мА, или частотные, импульсные

**ВХОД**

0 / 4 / 8 / 12 / 20 универсальные (аналоговые, частотные, импульсные) с поддержкой HART; 6 / 14 цифровых

**ВЫЧИСЛЕНИЯ**

4 математических канала



**РЕГИСТРАЦИЯ**

Сохранение измеренных значений во внутреннюю память; цикл сохранения выбирается

**КОММУНИКАЦИИ**

RS232, RS485, Ethernet, USB, SD-карта, (Modbus; Profibus; Profinet)



**СИГНАЛИЗАЦИЯ**

6 / 12 реле / 80 свободно программируемых уставок

**ПО**

ПО Визуализации (Для работы с архивом) поставляется бесплатно ПО FDM Professional



**АРХИВИРОВАНИЕ**

Внутренняя память 256 Мб

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

Программно-кодированная защита от несанкционированного доступа

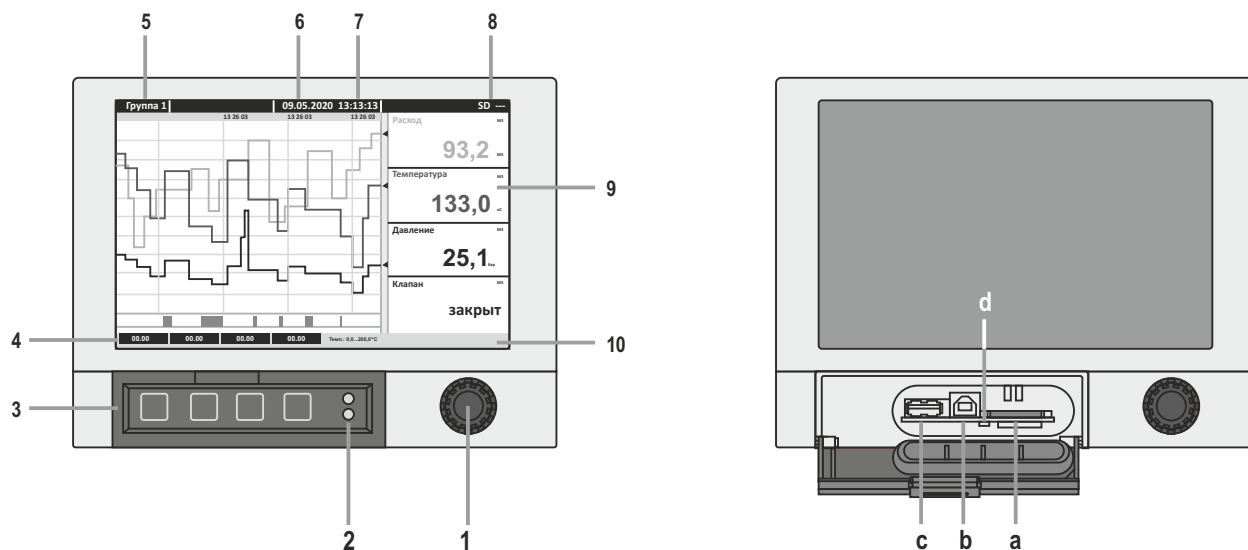


**ДОПОЛНИТЕЛЬНО**

Питание датчиков 24 В / 200 мА



## УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ (НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК)



- 1 Навигатор - поворотный манипулятор для управления с дополнительной функцией нажатия.
  - 2 Функции индикации светодиодов:
    - зеленый светодиод (наверху) горит: подача питания в порядке, устройство работает без сбоев;
    - красный светодиод (внизу) мигает: необходимо подождать, в ответ появится сообщение, что осуществляется настройка, если причина не в самом устройстве (например, поврежден кабель и т.д.).
  - 3 Клавиши с программируемыми функциями.
  - 4 Отображение функций клавиш с программируемыми функциями.
  - 5 В режиме просмотра: назначенное обозначение группы; вид обработки.  
В режиме настройки: обозначение текущей позиции управления (заголовки диалогов).
  - 6 В режиме просмотра: отображение текущей даты / времени.
  - 7 В режиме просмотра: данные пользователя (если функция активна).
  - 8 В режиме просмотра: индикация того, какая часть SD или флэш-карты (в процентах) уже записана; символы состояния (в зависимости от сохраненной информации) следующих функций: симуляция, сохранение данных активно, дефект батареи, запрет эксплуатации, зарядка активна.  
В режиме настройки: отображение кода прямого доступа текущей функции.
  - 9 В режиме просмотра: отображение текущих значений измерений;  
в случае ошибки / состояния тревоги – отображение состояния в зависимости от выбранного способа отображения сигнала;  
для счетчиков – вид счетчика в качестве символа.
  - 10 В режиме просмотра: меняющееся отображение состояния (например, установленный поддиапазон) аналоговых или цифровых входных сигналов в цвете, соответствующем каналу.  
В режиме установки: в зависимости от типа отображений может отражаться различная информация.
- a Гнездо для SD-карт.
  - b USB-B-порт, например для ноутбука.
  - c USB-A-порт, например для флэш-карты.
  - d Светодиод в гнезде для SD-карт. Желтый светодиод горит, когда устройство записывает / считывает данные с SD-карты.

Примечание:

\* Режим просмотра – отображение значений измерения.

\*\* Режим настройки – обслуживание в меню установки.

## ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

### Вход:

#### Аналоговые multifункциональные входы:

**Количество аналоговых входов:** опциональные съемные платы (слот 1-5), каждая с 4 универсальными входами (4 / 8 / 12 / 16 / 20).

**Функция:** для каждого универсального входа выбрать любой входной сигнал измеряемой величины: U, I (I с HART), ТП, ТС, импульсный/частотный сигнал.

**Быстродействие:** не более 100 мс по первым 8 каналам.

**Обработка сигналов:** отображение среднего, дневного, недельного, месячного, годового значения.

#### Цифровые входы:

**Количество / базовое исполнение:** 6 цифровых входов.

**Опциональная цифровая карта (слот 5):** дополнительно 8 цифровых входов.

**Длина импульса:** не менее 40 мкс, частота от 0 Гц до 10 кГц.

**Напряжение:** не более 2,5 В ("ноль" от 0 до 7 мА, "единица" от 13 до 20 мА).

**Функции, которые могут быть выбраны:** Функции входа управления: начать запись, активировать хранитель экрана, заблокировать программу Setup, заблокировать клавиатуру /навигатор, синхронизация часов, смена группы, контроль предельных значений вкл./выкл., начать/остановить обработку данных.

#### Математические каналы:

Прибор содержит 12 математических каналов.

Отдельные каналы могут быть соединены между собой математически и рассчитаны при помощи формул (например, sin, cos, ln и др.).

Результат вычисления преобразован в физическую единицу измерения. Результат математического соединения, например, расчет количества, может быть интегрирован.

#### Регистрация:

Период регистрации (цикл сохранения) устанавливается с помощью клавиатуры и выбирается из ряда: откл., 100 мс (только для первых 8 каналов), 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 с, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 30 мин, 1 ч.

#### Группирование сигналов:

Прибор позволяет группировать аналоговые, цифровые и математические каналы по группам таким образом, чтобы можно было в процессе работы вызвать важную информацию простым нажатием кнопки.

Максимально восемь каналов на группу.

Каналы могут принадлежать к нескольким группам.

Функция быстрого сохранения (100 мс) предусмотрена только в группе 1.

Максимальное количество групп 10.

На каждую группу можно создать свою мнемосхему.

В приборе существуют различные функции для контроля его состояния, такие как: функция контроля установки со счетчиком рабочих часов, контролем калибровки, контролем замены устройства памяти и другие.

### Выход:

#### Аналоговые выходы:

Токовые, диапазон изменения сигнала от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА. Максимальное сопротивление нагрузки 500 Ом.

#### Импульсные выходы:

Импульсные, диапазон изменения сигнала, частота от 0 до 1 кГц. Длительность импульса выходного сигнала реализована в диапазоне от 0,5 до 1000 мс с амплитудой 5 В и 12 В логического нуля и единицы соответственно.

Выходной ток частотно-импульсного канала не более 25 мА при полном сопротивлении нагрузки не менее 1 кОм.

#### Дискретные выходы:

В состав прибора могут входить шесть электромагнитных реле. Одно реле с переключающимися контактами и 5 или 11 реле с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми контактами группы платы расширения с выходными реле. Шесть реле включены в базовую комплектацию прибора (6 реле заказываются опционально согласно карте заказа).

Параметры коммутируемой нагрузки: переменный ток: 230 В, 3 А; постоянный ток: 50 В, 300 мА.

#### Выход вспомогательного напряжения:

Приборы имеют встроенный нестабилизированный преобразователь питания для подключения внешних датчиков с выходным напряжением ( $24 \pm 2,4$ ) В при номинальной нагрузке 200 мА с защитой от коротких замыканий.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

#### Напряжение питания:

115-242 В переменного тока, 50 / 60 Гц;

20-28 В постоянного тока, 50 / 60 Гц.

#### Потребляемая мощность:

При номинальном напряжении питания: не более 50 В·А.

#### Параметры окружающей среды:

Температура окружающей среды от -10 до 50 °С.

Влажность окружающей среды до 80% при 30 °С.

#### Вид защиты:

**с передней стороны** IP54;

**с задней стороны** IP20.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ. МОНТАЖ

**Щитовое исполнение IP20:** 144x190x158 мм.

**Монтаж:** глубина установки около 134 мм (включая соединительные зажимы и крепежные хомуты).

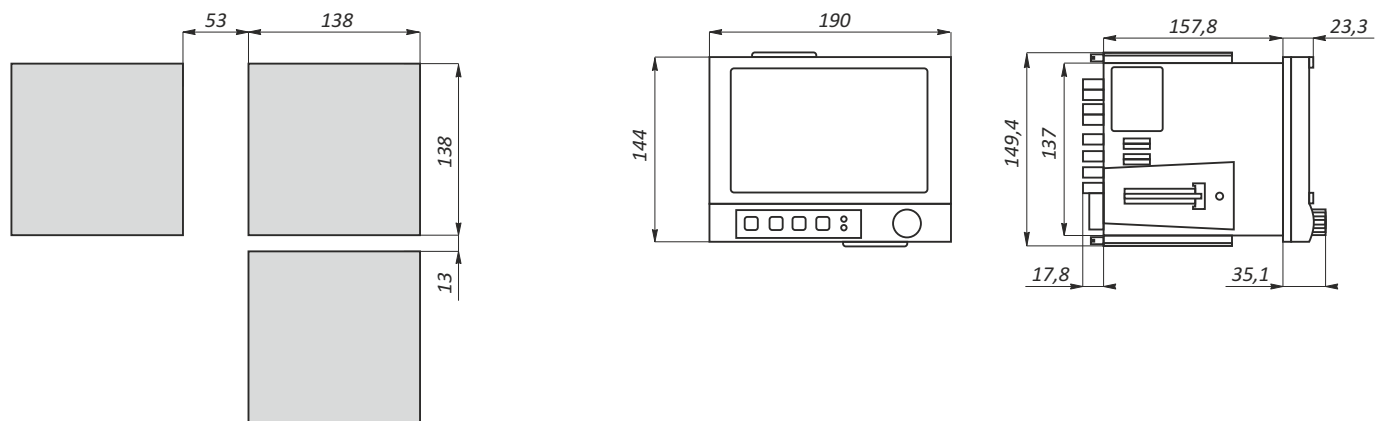
-вырез в приборной панели: 138+1x138+1 мм.

-толщина приборной панели: от 20 до 24 мм.

**Вес прибора, кг.:** не более 3 кг.

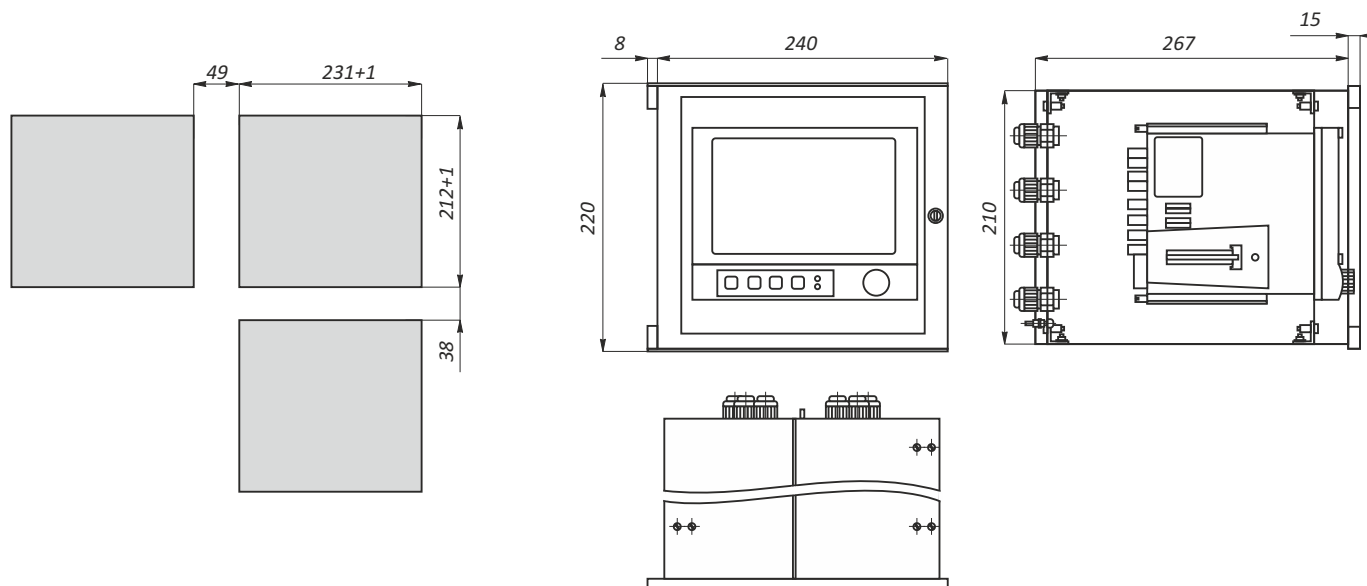
## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИБОРОВ ЩИТОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ, 138X138, IP20

Вырез в щите



## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИБОРОВ ЩИТОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ, 212x231, IP54

Вырез в щите



## ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ПОГРЕШНОСТИ

### Термопреобразователи сопротивления и термопары

Датчик	НСХ датчика, диапазон измерений, °С	Пределы основной приведенной погрешности, % (выбираются из ряда)
Термопреобразователь сопротивления. Измерительный ток не более 1,0 мА	Pt100, 100П от -200 до +850	$\gamma = \pm 0,1;$
	Pt500 от -200 до +850	$\gamma = \pm 0,25;$
	Pt1000 от -200 до +600	$\gamma = \pm 0,5.$
	50П от -190 до +850	$\gamma = \pm 0,2;$
	50М, 100М ( $\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ ) от минус 180 до 190	$\gamma = \pm 0,25;$ $\gamma = \pm 0,5.$
Термопары	J*, ** от -100 до +1200	$\gamma = \pm 0,1;$ $\gamma = \pm 0,25;$ $\gamma = \pm 0,5.$
	K* от -130 до +1300	
	N* от -100 до +1300	
	L* от -100 до +800	
	T от -200 до +400	
	B от +600 до +1820	$\gamma = \pm 0,15;$
	S, R от +100 до +1768	$\gamma = \pm 0,25;$ $\gamma = \pm 0,5.$

Примечания:

1. Для термопреобразователей сопротивления:

- $\gamma$  – пределы погрешности для четырехпроводного подключения;
- при трехпроводном подключении пределы погрешности равны  $\pm (\gamma \cdot D / 100 + 0,8) \text{ } ^\circ\text{C}$ ;
- при двухпроводном подключении –  $\pm (\gamma \cdot D / 100 + 1,5) \text{ } ^\circ\text{C}$ ;

2. Пределы погрешности термопар приведены с внутренней компенсацией температуры холодного спая.

3. За нормирующее значение принимают разность между верхним и нижним пределами диапазона измерений.

4. Входные сигналы первичного преобразователя для термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651; для термопар по ГОСТ Р 8.585.

5. \* – Погрешность нормируется от 0 °С.

6. \*\* – Выполняется по специальному заказу свыше 1000 °С.

7. Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону преобразования выходных сигналов погрешности равны  $(\pm \gamma) \text{ } ^\circ\text{C}$  дополнительно к основной приведенной погрешности при изменении окружающей температуры от нормальных условий на каждые 10 °С.

### Сигналы тока и напряжения, сигналы по ГОСТ 26.011-80

Измеряемая величина	Диапазон изменения входного сигнала	Пределы основной приведенной погрешности, % (выбираются из ряда)
Ток	Линейные диапазоны	$\pm 0,1$ $\pm 0,25$ $\pm 0,5$
	От 0 до 20 мА	
	От 0 до 5 мА	
	От 4 до 20 мА	
	Диапазоны с корнеизвлечением	
	От 0 до 20 мА	
Напряжение постоянного тока > 1 В	Линейные диапазоны	$\pm 0,1$ $\pm 0,25$ $\pm 0,5$
	От 0 до 10 В	
	От 0 до 5 В	
	От минус 10 до 10 В	
	От минус 30 до 30 В	
	Диапазоны с корнеизвлечением	
Напряжение постоянного тока $\leq 1$ В	Линейные диапазоны	$\pm 0,1$ $\pm 0,25$ $\pm 0,5$
	От 0 до 1 В	
	От минус 1 до 1 В	
	От минус 150 до 150 мВ	
	Диапазоны с корнеизвлечением	
	От 0 до 1 В	

Примечание:

1. Для сигналов тока и напряжения возможно масштабирование.

2. Выход за пределы изменений токовых сигналов до  $\pm 22$  мА.

3. За нормирующее значение принимают разность между верхним и нижним пределами изменений.

## Сигналы на цифровых входах

Наименование характеристики	Значение характеристики
Входной уровень	Логический «0» – от минус 3 до 5 В; Логическая «1» – от 12 до 30 В.
Входная частота, Гц не более	25
Длительность импульса, мс не менее	20
Входной ток, мА не более	2
Входное напряжение, В не более	32

## Измерение тока с сигналом HART

Измеряемая величина	Диапазон изменения входного сигнала	Пределы основной приведенной погрешности, % (выбираются из ряда)
Ток	От 0 до 20	$\pm 0,1$ $\pm 0,25$ $\pm 0,5$

Примечание:

1. Измерение тока при невозможности корректно воспринимать сигналы HART.
2. Входное сопротивление 10 Ом.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование	Кол-во
	Регистратор безбумажный МЕМОГРАФ-М1	1
	Крепежные кронштейны	2
	Диск с пакетом программ	1
	Комплект ответных частей разъемов для внешних подключений	1
	Кабель USB	1
	Уплотнитель	1
2.556.122 ПС	Паспорт	1
2.556.081-03 РЭ часть 1	Руководство по эксплуатации	1
	Компакт-флэш	1