

# Регистратор электронный многоканальный Ф1772

Инструкция по настройке «обратной» шкалы  
при измерениях уровня в сосудах под давлением

Версия программы Regigraf\_Core\_program не ниже  
0.4.0–35

Дата выхода: XX мая 2021 года.

## 1 Описание задачи

Уровень измеряется датчиком перепада давления, который включён таким образом, что максимальный уровень выходного сигнала датчика соответствует минимальному уровню в контролируемом сосуде. Необходимо построить шкалу, которая по показаниям такого датчика корректно и наглядно показывала бы уровень в сосуде.

Диапазон выходного сигнала датчика: от 0 до 5 мА (аналогичные методы могут быть применены к сигналам в диапазонах от 0 до 20 и от 4 до 20 мА).

Шкала уровнемера: от -315 до +315 мм.

## 2 Решение

Для входных сигналов постоянного тока и напряжения прибор Ф1772 обеспечивает измерение в биполярных диапазонах. Основа решения – подключения датчика к аналоговому входу прибора (далее – АВ) с обратной полярностью: «плюс» датчика к «минусу» АВ, «минус» датчика к «плюсу» АВ.

### 2.1 Порядок действий

**Настройка аналогового входа** В разделе меню Аналоговые входы для сигнала от датчика устанавливается диапазон от -5 до +5 мА и ограничение диапазона от -5 до 0<sup>1</sup>, как показано на рисунке 1.

**Настройка канала** В разделе меню Каналы на вкладке Настройки устанавливаются следующие значения, как показано на рисунке 2:

- ▶ для настраиваемого канала устанавливается тип входа Аналоговый и выбирается вход прибора, к которому подключён датчик перепада давления;
- ▶ устанавливается число разрядов равное 3, позиция точки ХХХ;
- ▶ назначается шкала от -315 до 315 и единица измерений «мм»;

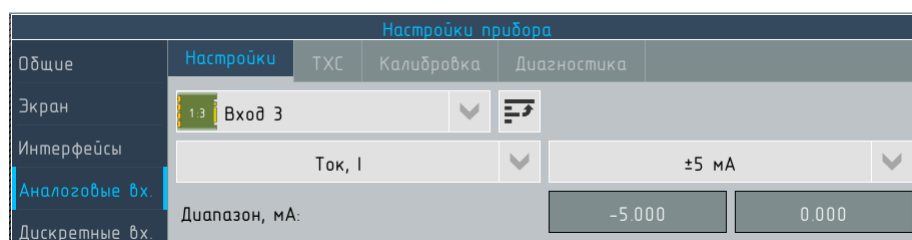


Рисунок 1 – Настройка аналоговых входов

<sup>1</sup> для сигналов от 0 до 20 и от 4 до 20 мА аналогичным образом настраивается диапазон от -20 до 20 мА

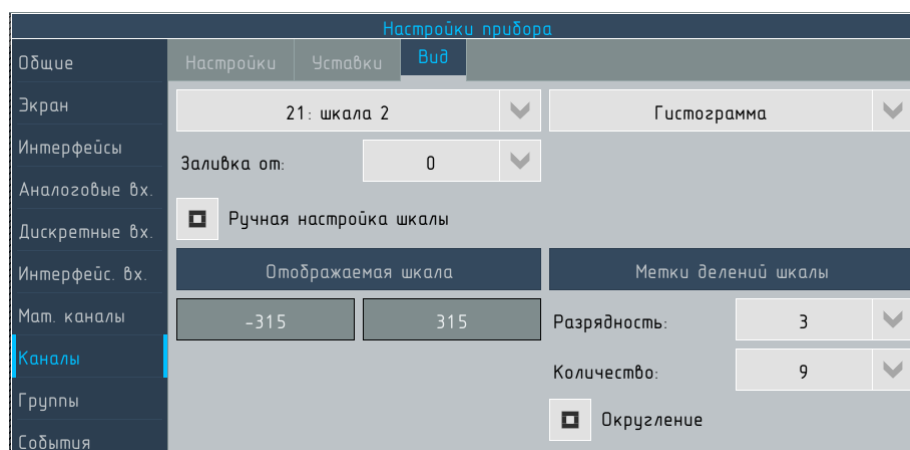


Рисунок 2 – Настройка канала

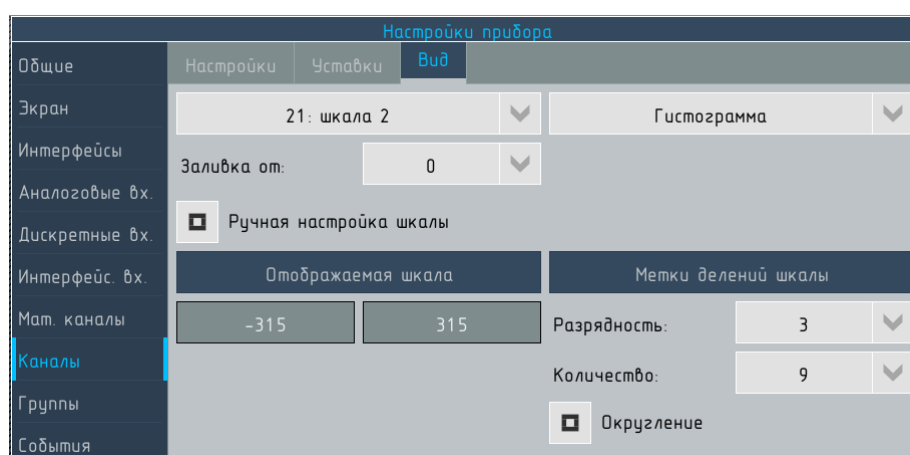


Рисунок 3 – Настройка представления

**Настройка представления** В разделе меню Каналы на вкладке Вид устанавливаются следующие значения, как показано на рисунке 3:

- ▶ для настраиваемого канала на вкладке Вид в выпадающем списке в правом верхнем углу выбирается значение Гистограмма (значение по умолчанию для этого элемента – График);
- ▶ параметр Заливка от может сохранить значение по умолчанию начала – в этом случае гистограмма будет иметь обычный вид. Для контроля отклонения уровня от номинального значения рекомендуется установить режим Заливка от 0. Если номинальный уровень значительно отличается от 0 можно установить режим Заливка от числа и ввести значение номинального уровня (например, +30 мм);
- ▶ установить флаг Ручная настройка шкалы и количество меток шкалы равным 7 <sup>2</sup>;

<sup>2</sup>Если этого не сделать, программа автоматически округлит конечные значения и построит шкалу от -320 до 320 мм, что может не устроить оперативный персонал

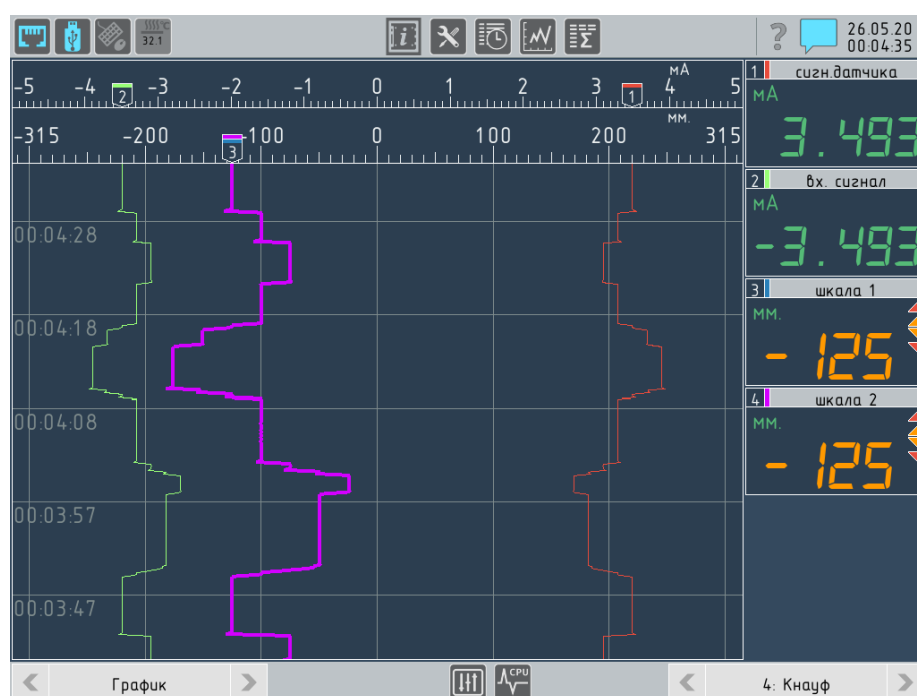


Рисунок 4 – Работа уровнемера, график

### 3 Иллюстрация

Полученный результат показан на рисунках 4 – 7 для разных уровней входного сигнала.

Каналы слева направо:

- ▶ «сигнал.датчика» – индикация уровня выходного сигнала датчика;
- ▶ «вх.сигнал» – уровень сигнала датчика, измеренный прибором при обратной полярности подключения;
- ▶ «шкала 1» – шкала уровнемера с заливкой от начального значения (классический вариант);
- ▶ «шкала 2» – шкала уровнемера с заливкой относительно номинального значения.

У каналов «шкала 1» и «шкала 2» назначены предупредительные (жёлтые) и аварийные (красные) уставки.

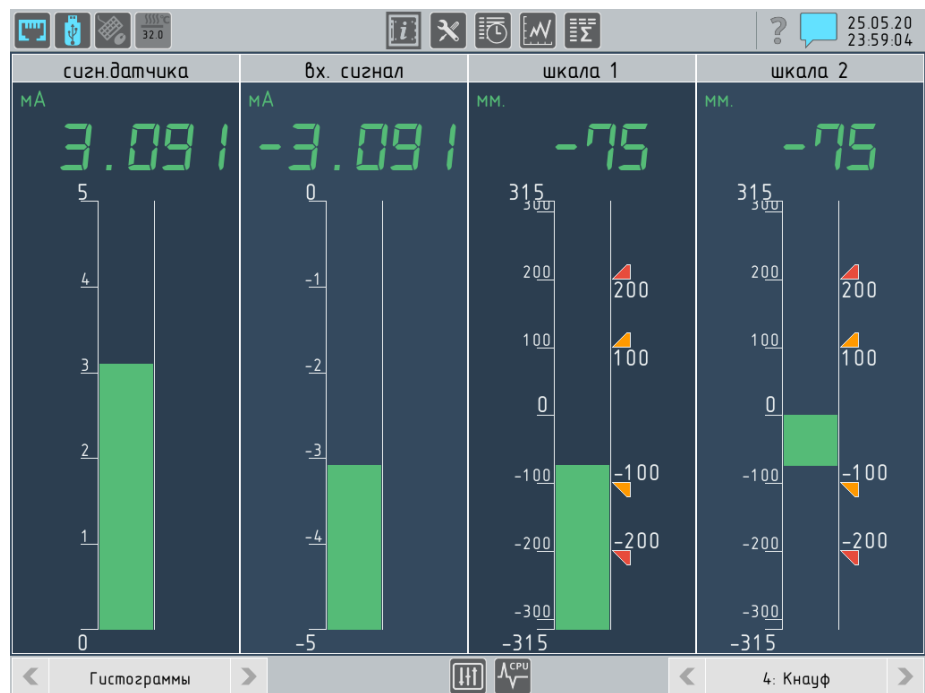


Рисунок 5 – Работа уровнемера, гистограммы

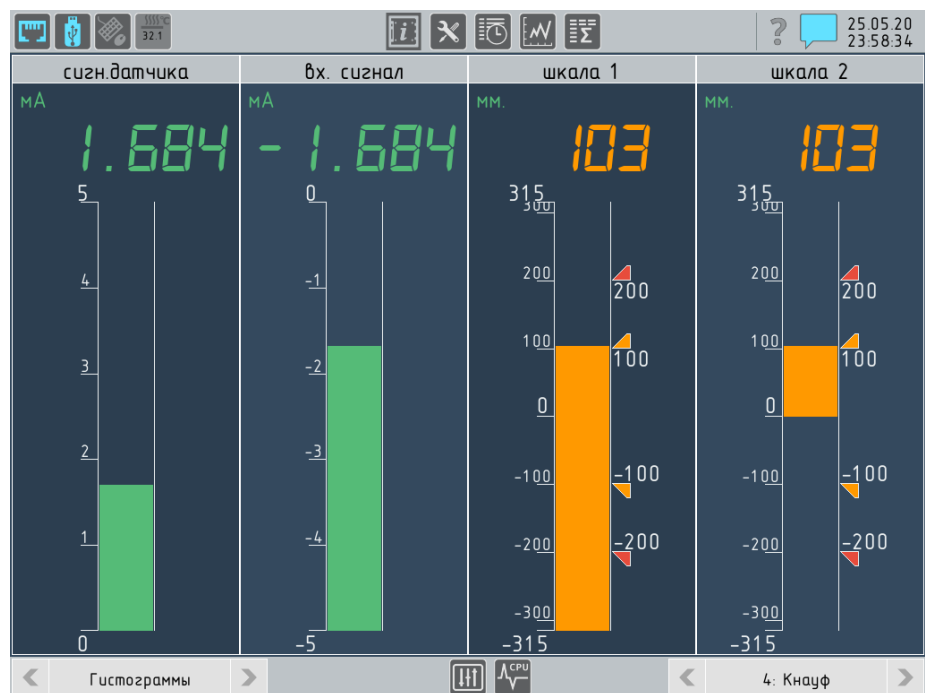


Рисунок 6 – Работа уровнемера, гистограммы

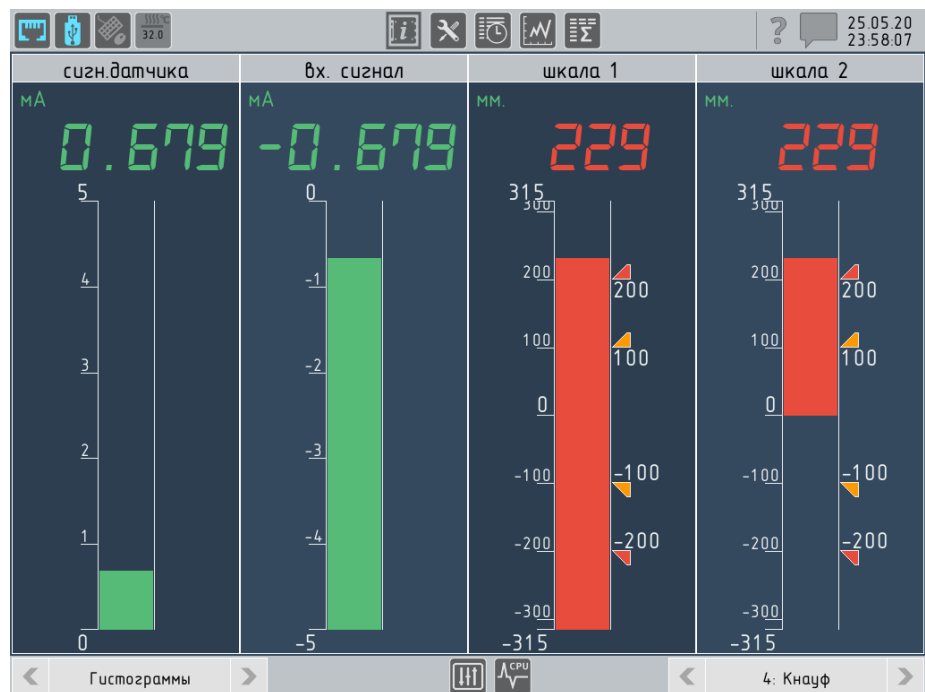


Рисунок 7 – Работа уровнемера, гистограммы