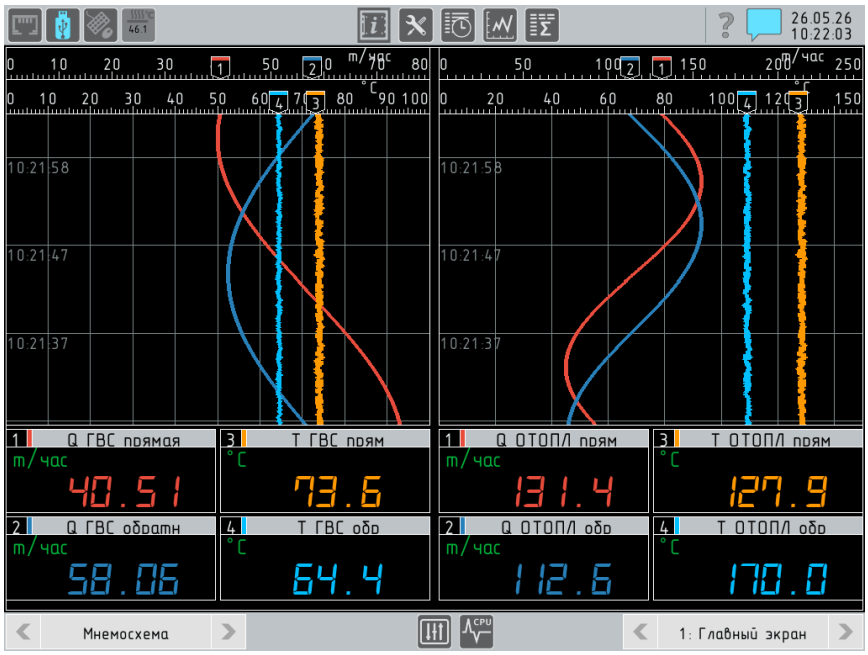
Регистратор электронный многоканальный Ф1772

Информация об обновлении программного обеспечения

Программа прибора Regigraf_Core_program
v. 0.4.0–176

Дата выхода: 17 августа 2026 года.



1 Введение

Мы настоятельно рекомендуем всем пользователям прибора Ф1772 Regigraf выполнять обновление программы прибора:

- прибор приобретает дополнительный функционал;
- ранее реализованный функционал оптимизируется: вырастает скорость выполнения операций, сокращается объём файлов с данными и т.п.;
- устраняются ошибки;
- упрощается взаимодействие с сервисной службой (если в нём возникает необходимость).

Если на вашем приборе установлена версия ПО от 0.4.0–40 и выше обновление может быть выполнено самостоятельно в соответствии с инструкциями в разделе порядок обновления.

ВНИМАНИЕ! Если версия ПО 0.4.0–39 и ниже, то перед обновлением программы необходимо ознакомится описанием обновлений версии 0.4.0–40. В процессе обновления программного обеспечения ранее накопленные архивы будут удалены. Архивы, накопленные после обновления могут быть прочитаны внешним ПО `Regigraf_PC_programm` с версией не ниже 3.25–3.3.5.

Если версия ПО 0.4.0–36 и ниже, то для обновления ПО следует связаться с сервисной службой предприятия-изготовителя по телефону +7(812) 622-04-82 или электронной почте zavod@vibrator.spb.ru.

ВНИМАНИЕ! После обновления ПО до версии 0.4.0–167 необходимо так же обновить внешнее ПО для установки на ПК `Regigraf_PC_programm` до версии 3.25–3.4.2.

2 Нововведения

2.1 Графики на мнемосхемах

Появилась возможность размещения на мнемосхеме одного или нескольких графиков.
Таким образом, пользователь получил возможность создавать собственные режимы представления данных, свободно сочетающие любые элементы для вывода результатов измерений.

2.2 Мнемосхемы: размещение независимо от привязки

В редакторе мнемосхем имелся инструмент `Привязать к` предназначенный для позиционирования объектов на мнемосхеме относительно друг-друга, а так же установления логической связи между объектами для совместного перемещения. Такая комбинация функций в одном элементе ограничивала возможности его использования и затрудняла понимание логики работы программы.

В обновлённой версии имеются два независимых элемента:

- `Разместить` – для однократного перемещения выбранного объекта в заданную позицию на мнемосхеме или относительно другого объекта;
- `Привязать` – для создания логической связи между объектами, позволяющей выполнять совместное перемещение и удаление связанных объектов, а так же ассоциировать перья на графике с окнами цифрового отсчёта, размещёнными на мнемосхеме.

2.3 Задание значений оператором

Изменение параметров работы прибора (задание режима работы, значений уставок и т.п.) без обращения к настройкам до сих пор было возможно с помощью аналоговых и дискретных входов, а так же кнопок на мнемосхемах. Это ограничивало возможность управления работой прибора для оператора не имеющего доступа к настройкам или повышало вероятность ошибок если такой доступ имелся.

Программа была дополнена двумя новыми типами объектов: т.н. «виртуальными дискретными входами» и «каналами данных» (см. ниже) которые позволяют вводить и сохранять логические или числовые значения во время работы программы. Ввод значений возможен через соответствующие элементы на мнемосхемах или по интерфейсу.

2.4 Получение значений по ModBus в режиме Slave

Программа прибора при обмене по интерфейсам RS-485 и Ethernet получала значения от других устройств только в режиме Master, что ограничивало возможности дистанционного управления прибором и усложняло его применение в системах, где источником данных выступает устройство верхнего уровня.

Значения «виртуальных дискретных входов» и «каналов данных» могут быть заданы по интерфейсу в режиме Slave, а затем выведены на экран непосредственно или переданы в качестве аргумента «каналам» или «событиям».

2.5 Виртуальные дискретные входы

Новый тип объектов программы для хранения логических переменных. Виртуальные дискретные входы сохраняют свои значения при перезагрузке прибора, что позволяет использовать их для создания экранных кнопок на мнемосхемах вместо «событий» (которые при перезагрузке принимают значение по умолчанию – 0). Кроме того, виртуальные дискретные входы допускают конкурентное управление: один вход может управляться двумя кнопками, размещёнными ради удобства оператора на нескольких мнемосхемах.

Виртуальные дискретные входы могут выступать аргументами «событий» и «каналов», выводится на мнемосхемы и в составе групп аналогично обычным логическим входам.

2.6 Каналы данных

Новый тип объектов программы для хранения числовых переменных. Аналогично виртуальным дискретным входами сохраняют значение при перезагрузках прибора и допускают конкурентный доступ. Для каналов данных в настройках может быть назначен диапазон допустимых значений и фиксированная скорость изменения значения, например 10 ед./мин. (т.н. «рампа»).

Значение канала данных может быть задано:

- с помощью элементов ввода на мнемосхемах;
- через контекстное меню канала для которого он служит аргументом;
- удалённо по RS-485 или Ethernet.

Каналы данных могут выступать источником данных для «каналов» прибора или непосредственно выводится на мнемосхемы.

2.7 Разбор битовых масок

Программа прибора дополнена возможностью разбора битовых масок при чтении данных от внешних устройств по RS-485 или Ethernet. Для хранения значений при разборе битовых масок используются «виртуальные дискретные входы», которые, в свою очередь, могут выступать аргументами «событий» и «каналов».

2.8 Индикация текстом на мнемосхемах

Для дискретных объектов на мнемосхемах («события», «логические входы», «реле», «виртуальные дискретные входы») помимо имевшихся форм представления: стандартных элементов и загруженных пользователем парных изображений добавлена индикация текстом. Для каждого состояния (логические 0 и 1) задаётся надпись, которая выводится не экран, её цвет и цвет фона.

2.9 Элемент для управления доступом на мнемосхемах

Если необходимо ограничить доступ к изменению значений через элементы управления, размещённые на мнемосхеме, то можно добавить на мнемосхему специальный элемент управления доступом.

Наличие этого элемента на мнемосхеме приводит к тому, что попытка вызова диалога для изменения значения виртуального дискретного входа или канала данных потребует ввода пароля оператора. Если нажать на сам элемент, то, после ввода пароля оператора, все элементы ввода конкретной мнемосхемы будут «разблокированы» в течение 1 минуты.

2.10 Отсечки

Для присвоения каналу договорного значения служит модуль «отсечки», который был разработан, прежде всего, для работы с расходомерами. Практика эксплуатации прибора показала, что необходимость присвоении каналу договорных значений не ограничивается расходометрией.

Определения и условия срабатывания каждой из отсечек были изменены таким образом, чтобы сделать их боле универсальным и гибким инструментом: для некоторых отсечек («вблизи нуля») изменилось название и определение, для других – диапазоны возможных значений расширены до пределов диапазона изменений канала, договорные значения теперь могут быть заданы при настройке для каждой отсечки (а не только для «ошибка входа»). Изменился порядок обработки отсечек: снятие ограничений на диапазоны измерений потребовало назначения приоритетов для случая одновременного выполнения условий срабатывания нескольких отсечек.

Если в конфигурации прибора уже назначены отсечки, то при обновлении программы их значения сохранятся, а новые параметры получат значения по умолчанию. В большинстве случаев работа конфигурации не изменится, тем не менее, мы рекомендуем внимательно изучить разделы 5.7.2 и 6.9.2 Руководства оператора где описана работа отсечек в действующей версии программы и способы их настройки.

2.11 Сохранение входных параметров теста МК типа Расход

При наладке Мат.канала типа «Расход» программа предоставляет возможность ввода тестовых значений. Добавлено сохранение последних введённых тестовых значений (ранее, при каждом входе в меню настройки тестовые параметры сбрасывались к значениям по умолчанию).

3 Устранение ошибок

3.1 Отсечки интерфейсных входов

Программа не позволяла назначить отсечку для канала, если он принимал значение от одного из интерфейсных входов прибора. Ошибка исправлена.

3.2 Чтение серийного номера по ModBus

При чтении серийного номера прибора по адресу 272 «терялся» последний символ. Ошибка исправлена.

3.3 Преждевременное переполнение счётчика

МК типа "Счётчик"имеет пороговое значение, при достижении которого вычисления останавливаются и генерируется соответствующее сообщение. Пороговое значение представляет собой максимальное число, которое способен выводить графический интерфейс прибора: 999999999. Если для счётчика назначен «делитель», порог достигался при существенно меньшем значении. Ошибка исправлена.

3.4 Растановка дискретных элементов в режиме Цифры и Гистограммы

При добавлении в группу строго 20 дискретных элементов (реле, событий и т.п.) они некорректно отображались при просмотре групп в режиме «Цифры» и «График» на приборах с горизонтальной ориентацией дисплея. Ошибка исправлена.

4 Инструкция по обновлению программного обеспечения прибора

Обновление ПО выполняется с помощью съёмного носителя. Обновление может быть выполнено непосредственно на месте установки прибора. Дополнительное оборудование и даже доступ к задней панели приборе не требуются. Сама процедура занимает не более полутора минут, после чего прибор может быть вновь введён в эксплуатацию. При обновлении ПО происходит перезагрузка программы прибора, но дискретные и аналоговые выходные сигналы сохраняют уровни, заданные на момент начала перезагрузки.

ВНИМАНИЕ! На время перезагрузки программы при перепрошивке (около 20 секунд) прибор не обрабатывает и не регистрирует входные сигналы.

В случае, если версия ПО на вашем приборе старше 0.4.0-38 следует обратится за консультацией в сервисную службу предприятия-изготовителя. В большинстве случаев процедура обновления будет аналогична описанной, в некоторых случаях может потребоваться отключение питания прибора или, для достаточно старых версий, – обновление ПО путём последовательной установки промежуточной (0.4.0-XX) и целевой (0.4.0-172) версий.

Обновление программы прибора возможно при входе в меню `Настройка прибора` с правами:

- на настройку прибора – начиная с версии 0.4.0-70;
- сервис-инженера – для версий старше 0.4.0-70.

Пароль для входа с правами сервис-инженера, установленный на заводе-изготовителе – `vibrator`.

Для обновления программного обеспечения необходимо сохранить в корневой каталог съёмного носителя файл с расширением `*.rbf` скачанный с сайта завода-изготовителя или полученный от сервисной службы завода по электронной почте. Затем следует ввести пароль и войти в раздел меню настройки `Общие / Экспорт и импорт`, вставить Flash-накопитель в разъём USB на передней панели и дождаться изменения цвета индикатора на панели задач. Затем следует нажать кнопку `Прошивка: Загрузить` – откроется диалоговое окно дл выбора файла прошивки на съёмном носителе (см. рисунок 1). В окне выводятся список прошивок, которые программа обнаружила на диске и дата время создания соответствующих файлов (имена файлов не выводятся). После выбора файла в списке следует нажать кнопку `Загрузить` диалогового окна. Будет выведено окно: `Состояние обновления` с прогресс-баром для индикации хода загрузки файла и вывода инструкций. В процессе обновления ПО последовательно выводятся две инструкции:

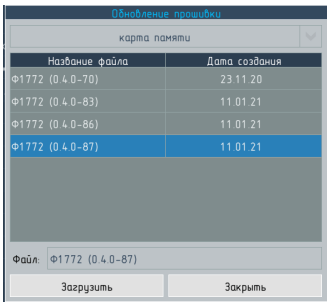


Рисунок 1 – меню `Диалог для выбора файла обновления ПО и запуска процедуры обновления`

1. `ВНИМАНИЕ Не выключайте питание во время обновления ПО`
2. `Извлеките внешний носитель`

Процедура копирования и подготовки обновления к установке занимает не более 1 минуты.
После извлечения съёмного носителя программа выводит сообщение `Перезагрузка произойдёт` и цифры обратного отсчёта. Затем происходит перезагрузка программы, которая требует около 30 секунд. Вмешательство оператора после извлечения съёмного носителя обычно не требуется.
Если по тем или иным причинам, съёмный носитель не был извлечён в течение первой минуты после появления надписи `Извлеките внешний носитель` окно обратного отсчёта может не появится. В этом случае для завершения обновления ПО необходимо перезагрузить прибор сняв и восстановив питание.