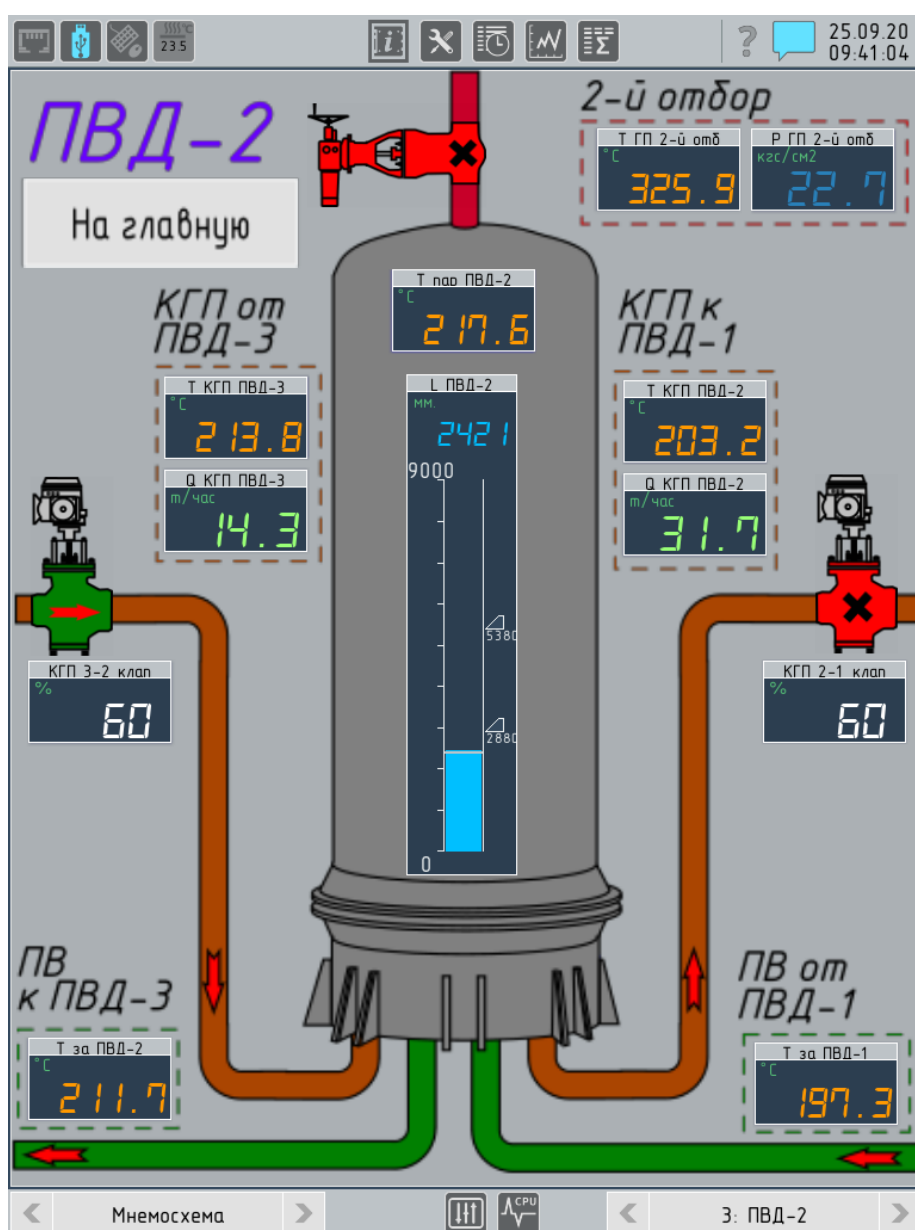


Регистратор электронный многоканальный Ф1772

Информация об обновлении программного
обеспечения

Программа прибора Regigraf_Core_program v. 0.4.0–70

Дата выхода: 2 октября 2020 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 ознакомиться 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 v.mitrofanov@vibrator.spb.ru.

2 Нововведения

2.1 Статистика по архиву

В программу прибора добавлен модуль Статистика по архиву, который позволяет агрегировать данные, хранящиеся в архиве прибора, формировать и сохранять на Flash-накопитель отчёты. Пользователь устанавливает величину интервалов времени для вычисления статистик (например, час), набор каналов и статистические функции, которые используются для агрегации данных в пределах интервала (например, среднее или разность между значениями в начале и конце интервала). Программа прибора выполняет запрос к архиву и формирует отчёт, который может быть просмотрен непосредственно на приборе и, при необходимости, сохранен на внешний носитель в формате *.csv.

При формировании отчётов для каждого интервала учитывается пол-

нота данных в архиве, эта информация так же доступна при просмотре и сохранении отчёта.

2.2 Мнемосхемы

Добавлен новый модуль, позволяющий пользователю создавать собственные мнемосхемы для контролируемого процесса.

Поверх фонового изображения (например, фотографии агрегата) или комбинации нескольких изображений выводятся:

- ▶ индикаторы состояния каналов (в виде окон цифрового отсчёта или гистограмм);
- ▶ индикаторы состояния лог.входов, реле и событий в стандартном или заданном пользователем (парные изображения сменяющие друг друга при изменении состояния объекта);
- ▶ экранные кнопки;
- ▶ поясняющие надписи.

При нажатии на индикаторы каналов осуществляется переход в режим Один канал (сочетание графика и гистограммы для выбранного канала), при повторном нажатии – обратный переход к просмотру мнемосхемы. Экранные кнопки позволяют переключаться между мнемосхемами, представляющими общий вид и детализацию одного из элементов контролируемого процесса, путём нажатия на изображение соответствующего элемента.

Любая мнемосхема может быть представлена в виде обычной группы, куда входят все каналы и дискретные объекты (лог.входы, реле и события) размещённые на мнемосхеме (группа создаётся автоматически при создании мнемосхемы). Можно свободно переключаться между мнемосхемой и всеми режимами представления данных, доступных для обычной группы. Создание и редактирование мнемосхем осуществляется непосредственно на приборе, что позволяет сразу оценить их вид и сразу внести необходимые изменения.

2.3 Экранные кнопки

В программу добавлена возможность создания экранных кнопок для выдачи команд управления технологическим процессом непосредственно через экран прибора. Экранные кнопки доступны в режиме Мнемосхемы. Пользователь может использовать одно из стандартных графических представлений для кнопок или создать собственное. Нажатие кнопки обрабатывается программой как один из аргументов для События, таким образом, спектр возможных реакций на нажатие определяется всем арсеналом средств доступных для настройки события.

2.4 Быстрый ввод единиц изменений

Для упрощения ввода единиц измерений при настройке каналов реализованы две опции:

- ▶ при вызове окна ввода символов для ввода размерности доступен выпадающий список с размерностями всех настроенных каналов из которых можно выбрать подходящую;
- ▶ вместо вызова окна ввода символов можно вызвать диалог с перечнем наиболее востребованных единиц измерений, сгруппированных по измеряемым величинам. Список имеет два режима: русский и английский.

2.5 Копирование настроек

При копировании настроек каналов появилась возможность выбрать, следует ли копировать вместе с основными настройками канала:

- ▶ название канала;
- ▶ настройки отсечек;
- ▶ настройки уставок;
- ▶ настройки на вкладке Вид;

При копировании настроек некоторых объектов появилась возможность отказаться от Полного копирования, что позволяет.

- ▶ При копировании настроек аналоговых входов копировать только тип и номинальный диапазон сигнала, сбрасывая все прочие настройки к значениям по умолчанию для данного диапазона;
- ▶ При копировании настроек интерфейсных входов автоматически назначать очередной адрес ModBus в соответствии с типом данных канала-источника. Например, при копировании входа 1 с адресом 512 и типом данных float...4 байта в интерфейсные входы номер 2 и 3, то они получают адреса 514 и 516 соответственно);
- ▶ При копировании настроек каналов не копировать аргумент канала-источника, а автоматически назначать в качестве аргумента следующий по порядку объект того же типа. Например, при копировании настроек канала 1 с аргументом – аналоговым входом 1 в каналы 2 и 3 им будут назначены аргументы аналоговые входы 2 и 3 соответственно; типы и диапазоны сигналов у всех трёх входов могут не совпадать.

2.6 Изменения в политике безопасности

Основное изменение в политике безопасности – теперь для обновления ПО прибора достаточно прав на настройку прибора, вход под паролем сервис-инженера не требуется. Это сделано для того, чтобы

упростить для пользователя процедуру обновления и, одновременно, ограничить круг сотрудников эксплуатирующей организации, имеющих доступ к паролю сервис-инженера.

Сохранение ключа в новой версии требует тех же прав, что и загрузка лицензии.

2.7 Разграничение прав доступа по ModBus

Стандартная реализация протокола ModBus допускает свободный доступ ко всем регистрам устройства для всех, кому известен адрес устройства и карта регистров. Для прибора Ф1772 по протоколу ModBus можно выполнять коррекцию системного времени и управлять состоянием выходов прибора (реле и ЦАП). Для защиты прибора от злонамеренных манипуляций через интерфейс ModBus была введена дополнительная настройка, которая позволяет задать для каждого прибора режим доступа по ModBus из ряда: доступ запрещён, только чтение, чтение и управление, полный доступ.

2.8 Выбор кодировки при экспорте архива в .csv

Появилась возможность выбирать кодировку при экспорте данных архива и **отчётов** в файлы .csv:

- ▶ cp1251 – для работы с файлом на ПК под управлением ОС Windows;
- ▶ Utf8 – для работы с файлом на ПК под управлением ОС семейства Unix.

2.9 Сохранение файлов данных в папку

Чтобы облегчить поиск файлов при копировании данных с нескольких приборов на общий Flash-накопитель и избежать конфликтов имён все файлы данных сохраняются в каталог, который создаётся программой прибора в корневом каталоге съёмного носителя для каждого прибора. Ранее все файлы сохранялись непосредственно в корневой каталог съёмного носителя.

2.10 Экспорт журнала в *.csv

Появилась возможность экспортировать журнал событий (или его фрагмент) в формат *.csv с прибора на съёмный носитель (аналогично архиву).

2.11 Общие настройки для сохранения архива и журнала

Появилась возможность применить настройки интервала времени, заданные при копировании архива (или экспорте в *.csv) к журналу событий и одновременно скопировать оба объекта. Ранее для копирования журнала необходимо было всегда явно указывать интервал времени.

2.12 Настройка имён файлов данных

Имена файлов данных (архива, журнала и различных вариантов их экспорта в *.csv) и папки, в которую они сохраняются, генерируются программой прибора автоматически. Пользователь получил возможность выбрать из каких элементов будет состоять имя каждого из типов файлов: собственно имя (например, название установки, которую контролирует прибор), серийный номер прибора, дата и время начала и окончания интервала, который содержится в файле.

Кроме того, теперь программа обеспечивает уникальность имён для всех типов сохраняемых данных. Ранее сохранённые файлы данных не будут заменяться новыми даже если сгенерированные имена совпадают.

2.13 Элемент для быстрого ввода времени

Добавлен элемент для быстрого ввода времени, по смыслу аналогичный элементу календарь для ввода даты. Если значение времени кратно стандартному интервалу (час, минута) или его половине, то его ввод происходит значительно быстрее чем с помощью стандартного окна ввода чисел. Кроме того, снижается вероятность ошибок при вводе.

2.14 Изменения в интерфейсе настройки мат.канала Расход

В новой версии ПО в интерфейсе настройки мат.каналов типа Расход предназначенных для измерения расхода на сужающем устройстве внесён ряд изменений:

- ▶ появилась возможность ввода диаметра ИТ и СУ в строгом соответствии с паспортом устройства с точностью до 0.001 мм.;
- ▶ элементы для ввода чисел на вкладках Устройство и Среда дополнены соответствующими единицами измерений;
- ▶ компонентный состав природного газа вводится в %, а не в долях.

2.15 Изменения в настройках счётчиков

Изменились приоритеты, которыми мы руководствовались при разработке интерфейса настройки счётчиков. Ранее мы стремились контролировать корректность действий оператора и сбрасывали значения счётчиков при любых манипуляциях с их настройками. Теперь мы, напротив, стремимся прежде всего сохранять накопленные значения, сброс счётчиков требует от оператора специальных действий.

3 Оптимизация

3.1 Экспорт архива в .csv

Процедура экспорта теперь сопровождается появлением прогресс-бара (аналогично копированию файлов архива), который позволяет визуально оценить ход копирования и время, оставшееся до его завершения.

Оптимизирована процедура экспорта данных. Скорость экспорта увеличилась более чем в 3 раза (например, со 100 до 30 секунд при экспорте в *.csv файлов общим объёмом 36 Мб).

Добавлен вывод диагностических сообщений с информацией о причинах сбоев при копировании настроек (например, потери съёмного носителя).

3.2 Просмотр архива

При создании интерфейса просмотра архива мы преследовали цель вывести максимум данных, относящихся к запрошенному моменту времени. Поэтому интервал времени, охватываемый областью построения графика, определяется при каждом перемещении внутри архива в зависимости от состава каналов в группе, интервала времени с которым они записаны в архив и т.д. Такой подход даёт хорошие результаты для однородных данных, которые могут быть накоплены при нормальной эксплуатации прибора. Но при некоторых сочетаниях условий алгоритм вывода графиков на экран вынужден выполнять поиск данных по всему объёму архива (например, если один из каналов группы был настроен уже после момента, который выводится на экран). Это может занимать до нескольких десятков секунд и часто воспринимается пользователем как «зависание» прибора. Интерфейс просмотра дополнен диалогом, который выводится, если запрошенные данные не были выведены в течение 5 с. Диалог содержит предупреждение о том, что на обработку запроса требуется время, и позволят отменить запрос, если пользователь обнаружил, что его условия некорректны. При получении данных диалог сбрасывается.

3.3 Экспорт архива в .rdf

Повышена точности работы прогресс-бара. Скорость копирования за счёт оптимизации выросла приблизительно на 30 %.

3.4 Верификация при сохранении настроек

В алгоритм сохранения файла конфигурации на съёмный носитель добавлена процедура верификации, предотвращающая сохранение повреждённых файлов.

4 Устранение ошибок

4.1 Экспорт архива в .csv

Исправлена ошибка, вызывавшая неполный экспорт данных по группам для архивов, содержащих фрагменты с «частой записью».
Исправлена ошибка, вызывавшая некорректное представление отрицательных чисел.

4.2 Просмотр журнала

Исправлена ошибка, вызывавшая несоответствие поясняющей надписи и индекса записи в журнале для некоторых типов событий.

4.3 Сброс счётчиков

Исправлена ошибка, вызывавшая сброс счётчиков при манипуляциях с настройками событий.

4.4 Счётчик событий

Исправлена ошибка в модуле подсчёта числа срабатываний реле и дискретных входов.

4.5 Просмотр архива

Исправлена ошибка округления значений при представлении данных архива на экране.


5 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 прибора 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 обратиться 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 (0.4.0-68) версий.

Обновление программы прибора возможно при входе в меню Настройка прибора с правами сервис-инженера. 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 Загрузить – откроется диалоговое окно для 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:

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

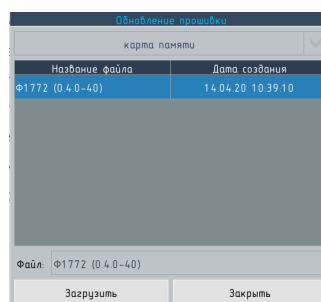


Рисунок 1 – меню Диалог для выбора файла обновления ПО и запуска процедуры обновления

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 не требуется.