

# Регистратор электронный многоканальный Ф1772

## Информация об обновлении программного обеспечения

Программа прибора Regigraf\_Core\_program v. 0.4.0–40

Программа для ПК Regigraf\_PC\_program v. 3.25–3.3.5

Дата выхода: 25 марта 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 0.4.0–20 и выше обновление может быть выполнено самостоятельно в соответствии с инструкциями в разделе [порядок обновления](#).

Если версия ПО 0.4.0–19 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](mailto:v.mitrofanov@vibrator.spb.ru).

### **ВНИМАНИЕ!**

В программу внесён ряд кардинальных изменений, касающихся доступа к данным архива. Перед обновлением следует скопировать данные архива, которые необходимо сохранить – при обновлении архив и журнал будут удалены. Для работы с архивами, накопленными после обновления программы, необходимо использовать только обновлённую версию внешнего ПО Regigraf\_PC\_program.

## 2 Нововведения

### 2.1 Изменение формата данных архива

В новой версии данные измерений записываются в новом формате. Число десятичных разрядов при сохранении значения в архив теперь определяется настройками шкалы канала. Преимущества нового формата:

- ▶ сокращение объёма архивного файла в 2 раза при том же числе записей, это позволяет значительно сократить время копирования архива на Flash-накопитель и по интерфейсу;
- ▶ данные в архиве имеют ту же точность, которая была доступна для оператора в момент записи данных.

### 2.2 Увеличение объёма архива

Объём памяти, выделенной для размещения архива прибора, после обновления ПО увеличивается с 300 Мб до 10 Гб. Объём данных, которые могут быть сохранены в архиве приблизительно равен

2 400 000 000 значений. Весь объем архива по прежнему доступен для просмотра на приборе, структура хранения данных не оказывает влияния на доступ к ним.

### 2.3 Группировка каналов при экспорте в .csv

В новой версии ПО, наряду с режимом экспорта данных архива по каналам, когда для каждого канала создавался отдельный файл, реализован режим Группировка по периоду при котором все каналы, имеющие одинаковый период записи в архива сохраняются в один файл. Группировка каналов по периоду записи выполняется программой прибора автоматически.

### 2.4 Внешнее ПО для ПК. Совместимость с изменениями программы прибора

Изменения в форматах хранения архивных данных и необходимость распаковки сжатых при передаче по интерфейсу данных потребовали внести целый ряд изменений в программу Regigraf\_PC\_program. Одновременно с выходом новой версии ПО прибора выпущена новая версия этой программы. Архивы и журналы, сформированные программой прибора 0.4.0-40 и выше могут быть прочитаны только внешним ПО с номером версии не ниже 3.25–3.3.5.

### 2.5 Внешнее ПО для ПК. Построение графиков для архивных данных

В программу добавлена возможность просмотре архива измерений в виде графиков. Возможности ПК позволили добавить ряд функций, которые не могли быть реализованы при просмотре архива на приборе:

- ▶ одновременный вывод графика и таблицы данных;
- ▶ масштабирование графика по времени и размерам области построения;
- ▶ гибкую навигацию, возможность перемещать график относительно курсора и курсора относительно графика.

### 2.6 Внешнее ПО для ПК. вывод графиков на печать

Внешнее ПО дополнено модулем настройки вида графиков при выводе на печать и собственно печати. Пользователь может настроить:

- ▶ формат представления даты и времени;
- ▶ масштаб графика по времени;
- ▶ положение легенды на странице.

## 3 Оптимизация

### 3.1 Время реакции при просмотре архива

За счёт оптимизации алгоритмов обращения к данным скорость вывода новых данных при просмотре архива на приборе значительно увеличилась. Это касается как перемотки уже выведенного на экран фрагмента архива, так и времени вывода данных, запрошенных через интерфейс поиска по дате и времени.

### 3.2 Изменение формата данных журнала

Формат записи данных в журнал событий был оптимизирован, что позволило увеличить число записей в файлах журнала на 20% при том же объёме.

### 3.3 Сжатие архива при копировании по интерфейсу

В новой версии ПО для файлов архива, при копировании по интерфейсу, реализована процедура сжатия. Эффективность сжатия данных при относительно стабильных уровнях входных сигналов позволяет сократить объём файла в несколько раз. Использование сжатия значительно ускорило копирование данных архивов по интерфейсам<sup>1</sup>.

### 3.4 Время сохранения изменений в настройках

Алгоритм обновления конфигурационного файла был оптимизирован. За счёт этого значительно сократилось время, необходимое прибору для применения изменений в настройках. Это сделало работу по настройке прибора более комфортной для оператора.

---

<sup>1</sup>Примечание: реализация аналогичной функции для интерфейса USB по результатам экспериментов была признана нецелесообразной – время, необходимое на выполнение сжатия данных оказывается больше, чем выигрыш времени от копирования более компактного файла.

## **4 Устранение ошибок**

### **4.1 Изменение расширения файлов архива и журнала**

В старых версиях ПО файлы архива и журнала имели расширение \*.arch и \*.jouг соответственно. При копировании файлов с Flash-карты на ПК с операционной системой Windows™ часто происходило автоматическое удаление последнего символа расширения. Соответственно, при попытке открыть такой файл внешним ПО Regigraf\_PC\_program он не распознавался как файл архива (или журнала).

В новой версии ПО файлы архива и журнала имеют трёхбуквенные расширения \*.rad и \*.rjd соответственно.

### **4.2 Серийный номер в архиве прибора**

В старых версиях ПО в архиве не сохранялся серийный номер прибора, с которого он был скопирован. Номер прибора можно было восстановить только по имени файла архива, присвоенного программой при сохранении. Теперь, даже при изменении имени файла номер прибора сохраняется в зашифрованном файле архива и может быть прочитан внешним ПО.

### **4.3 Ошибки в реализации ПО**

При работе над новой версией ПО было выявлено и исправлено несколько ошибок в частях программы связанных с просмотром данных архива, связи по интерфейсам, настройке уставок и событий.


## 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 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 0.4.0-20 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 (0.4.0-40) 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

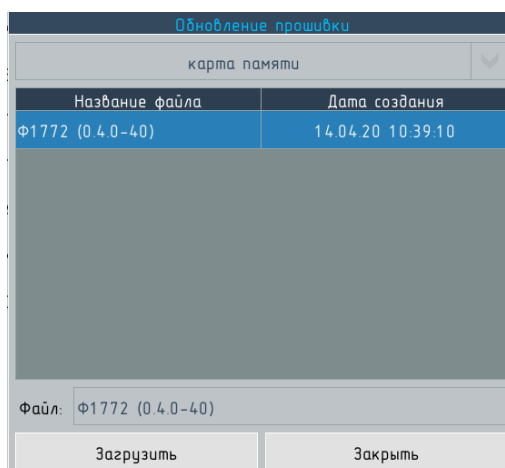


Рисунок 1 – меню Диалог для выбора файла обновления ПО и запуска процедуры обновления

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, перезагрузка происходит автоматически. Только если прибор не перезагрузился в течение 1 минуты после извлечения съёмного носителя<sup>2</sup> следует выполнить принудительную перезагрузку путём отключения питания.

<sup>2</sup>подобное может произойти, если оператора отвлекли и съёмный носитель был извлечён через несколько минут после того как на экране появилось сообщение «Извлеките внешний носитель»