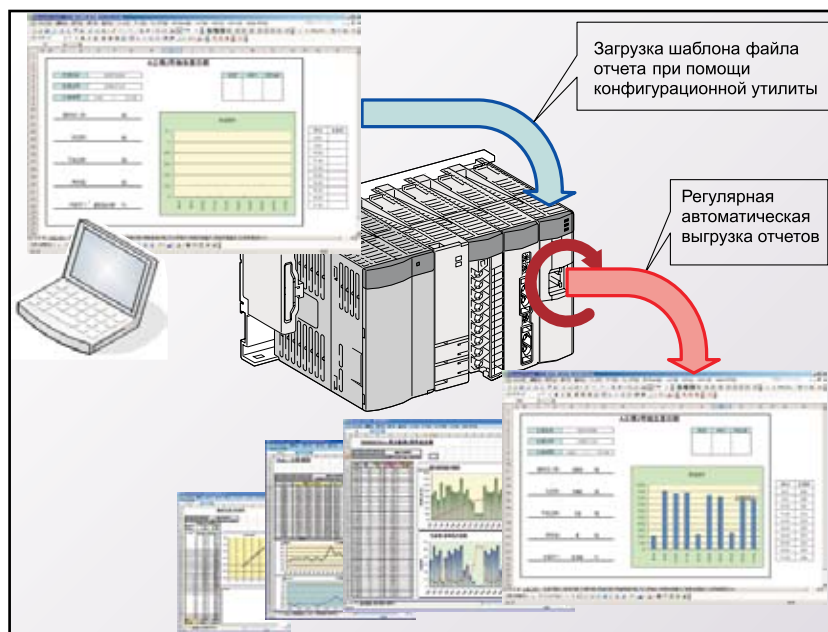


## Встроенный регистратор данных для контроллеров Mitsubishi

Многие задачи автоматизации инфраструктурных систем (электро- и тепло-вая энергетика, водоснабжение и т.п.), традиционно решаемые с использованием программируемых логических контроллеров (ПЛК), подразумевают ведение непрерывной регистрации данных и сохранение архивов. В большинстве случаев данная задача успешно реализуется при помощи SCADA-систем и прочих программных решений. Но как вести архив событий или данных удаленной системы управления, лишенной ПО верхнего уровня, например, на трансформаторной подстанции, автономном генераторе или на тепловом пункте? Именно этой цели служат новые модули регистрации данных, разработанные компанией Mitsubishi Electric для своих контроллеров серий FX3U и System Q.

Решение представляет собой отдельный модуль, устанавливаемый на базовое шасси контроллеров System Q или стыкующийся с дополнительной шиной расширения контроллеров FX3U. В данные модули устанавливается карта CompactFlash (CF) с максимальным объемом памяти 8 Гб (для System Q) или 2 Гб (для FX3U), на которую ведется запись одного или нескольких параметров технологического процесса с меткой времени в формате CSV, Excel или в специальном двоичном формате, обеспечивающем компактное хранение данных. При этом регистрация данных может производиться с дискретностью до 100 мс для контроллеров FX и даже 1 мс для System Q.

При помощи предлагаемого решения возможна как непрерывная регистрация данных с меткой времени, актуальная для удаленных локальных систем управления, например для систем управления необслуживаемыми насосными станциями или распределительными подстанциями, так и регистрация по триггерному событию, которым может являться как дискретный сигнал, так и выход за пределы допустимых значений одной из контролируемых аналоговых величин. Наличие режима начала высокоскоростной регистрации данных по событию позволяет использовать данные регистраторы в качестве "черных ящиков" для контроллеров, управляющих быстродействующими системами – такими, например, как паровые или газовые турбины. На таких объектах наличие встроенного в контроллер регистратора в ряде случаев позволяет



Пример использования контроллера System Q с установленным модулем-регистратором для создания регулярных (ежедневных, ежемесячных и т.д.) отчетов

упростить и ускорить анализ возникающих нештатных ситуаций, снижая время простоя агрегата в случае срабатывания противоаварийной защиты.

Модуль-регистратор для контроллеров System Q обладает собственным портом Ethernet, при помощи которого реализована не только возможность удаленного считывания данных с карты CompactFlash, но и встроенный в модуль функционал регулярной отправки файла с данными на указанный FTP-сервер, а также по электронной почте на предварительно указанный адрес. Данный модуль также поставляется с собственной утилитой для конфигурирования. В частности, данная утилита позволяет задать формат файла Excel, в который записываются данные, предоставляет возможность настроить встроенный в модуль FTP-сервер и службу отсылки сообщений электронной почты, а также время цикла сбора данных, позволяет производить регулярную (например ежедневную) выгрузку файлов из модуля на сервер через встроенный в модуль порт Ethernet.

Таким образом, новый функционал контроллеров FX и System Q, наряду с уже существующей функцией передачи данных по протоколу МЭК 870-5-104, значительно расширяет область их применения и упрощает их внедрение в системы управления различными установками, в том числе в энергетике.

Сергей Зубов, компания Mitsubishi Electric