

ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЧАСТОТИ І ТАЙМЕР РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Перетворювачі частоти, в яких, в плату управління **інтегрований таймер реального часу** мають більш широкі функціональні можливості і можуть давати більшу економію електроенергії в порівнянні зі звичайним частотним перетворювачем.

А з якого це дива? – можете запитати Ви. При чому тут таймер реального часу до **економії електроенергії за допомогою перетворювачів частоти**? Воно то так, але трішечки не так, як говорив відомий персонаж, і ось чому.



Наприклад, на енергозберігаючих насосних станціях (російською [насосные станции](#)) на базі перетворювача частоти знає, що

в часи-пік тиск в водогоні

треба підтримувати більшим в порівнянні з нічним режимом роботи. Для цього оператор на насосній станції переключає режим роботи (уставку тиску).

А один сільський голова дуже просив, щоб насосна станція СУГНА вночі взагалі виключалася, таким чином він хоче боротися з нічними поливами городів – у споживачів відсутні лічильники води.

А навіщо переключати? – хай собі «молотить», адже тиск в мережі частотний перетворювач підтримує сталим! Звичайно можна і не міняти, але треба звернути увагу на прохання сільського голови і на **гідродинамічні втрати в водогоні**, які прямопропорціональні розходу (споживанню води). Вночі споживання води зменшуються, відповідно зменшуються гідродинамічні втрати, а тиск в кінцевого споживача (самого віддаленого) збільшується. Ну той що? – скажете Ви. Воно то і нічого, але навіщо йому тиск в 5 атмосфер, якщо цілком достатньо 1,5 атмосфери? Адже для створення більшого тиску насос «з”їдає» більше електроенергії. Так для чого ж переплачувати?

А, так можна купити звичайний таймер, прикріпити його на стіну, і ним переключати завдання тиску в частотному перетворювачі. Звичайно можна, так багато хто робить, але якщо Ви захочете запрограмувати нічний режим, ранішній режим-пік, денний режим, вечірній режим-пік, **режим роботи у вихідні і святкові дні**, режим роботи на Новий Рік, чи на 8 Березня – то вже і стіни не хватить на таймери!

ПРОГРАМУВАННЯ ТАЙМЕРА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ ПЕРЕТВОРЮВАЧА ЧАСТОТИ

Розглянемо **програмування таймеру реального часу перетворювача частоти серії FC 202**, який компанія Данфосс розробила спеціально для систем водопостачання і водовідводу.

В параметрі 0-70 необхідно виставити дату і час, і при бажанні їх можна вивести на дисплей, як на фотографії.

0-71 формат дати

0-72 формат часу

В параметрі 3-10 [0] встановити робочий тиск (режим-пік), наприклад, 50 % від максимального завдання, запрограмованого в параметрі 3-03.

В параметрі 3-10 [1] встановити понижений тиск (нічний режим), наприклад, 30 % від максимального завдання, запрограмованого в параметрі 3-03.

В параметрі 20-21 уставку 1 встановити на 0 bar

В параметрі 23-00 необхідно виставити час включення «нічного режиму, наприклад в 21-30;

В параметрі 23-01 вибираємо (предустановленное задание 1), тобто тиск нічного

режиму, який перетворювач частоти буде підтримувати після часу, встановленого в параметрі 23-00;

В параметрі 23-02 виставляємо час, при якому перетворювач частоти перейде працювати на інше значення тиску;

Якщо в параметрі 23-03 встановити (нет действия) – то перетворювач частоти перейде працювати на уставку [0] (режим-пік), виставлену в параметрі 3-10, в нашому конкретному випадку 50%;

В параметрі 23-04 вибираєте дні тижня, коли ці переключення необхідно робити.

Тепер російською мовою:

0-70 установка даты и времени

0-71 формат даты

0-72 формат времени

3-10 [0] установит рабочее давление в %

3-10 [1] установит пониженное давление в %

20-21 уставка 1 (установит 0)

23-00 время включения

23-01 действие включения (предустановленное задание 1)

23-02 время выключения

23-03 действие выключения (нет действия)

23-04 дни недели

Тепер можете насолоджуватися автоматичною роботою таймеру реального часу, але інтегрований в плату управління **таймер обнуляється при відключенні напруги живлення**. Після подачі напруги треба знову в параметрі 0-70 встановити дату і час. Для усунення цієї незручності компанія Данфосс пропонує опціональну плату таймера реального часу **з енергонезалежною пам'яттю**.

Ця плата вставляється безпосередньо в перетворювач частоти і всі Ваші настройки будуть збережені і після перебоїв з електропостачанням.

Треба взяти до уваги, що таймер дозволяє в автоматичному режимі виставляти **до восьми значень тиску**, що задовольнить самого вибагливого користувача.