

НОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СЧЕТЧИКОВ РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

 STMicroelectronics

Компания **STMicroelectronics** представила платформу для проектирования счетчиков электроэнергии. Электронные счетчики электроэнергии вытесняют традиционные электромеханические на многих жилых, коммерческих и промышленных объектах за счет гибкости и низкой стоимости, при этом предоставляя возможность реализовать новые функции, что в электромеханических счетчиках потребовало бы гораздо больших материальных затрат.

Например, электронный счетчик можно защитить от попыток искажения результата измерения и воровства электроэнергии. Он также может измерить и записать расход энергии в различные временные промежутки, таким образом, предоставляя возможность энергопоставляющей компании внедрять многотарифные системы, основанные на информации о потреблении в различное время суток. Электронные счетчики электроэнергии позволяют реализовать функцию автоматического считывания показаний путем передачи данных по сети. Кроме того, электронные счетчики обладают повышенной точностью, что позволяет использовать их на меньших рабочих площадях, например, для учета расхода электроэнергии в каждом помещении, а не во всем строении в целом.



С помощью своей номенклатуры специализированных и стандартных интегральных схем, а также плотно работая с лидерами в области измерения мощности, компания ST разработала платформу для проектирования, с помощью которой можно быстро и экономично адаптировать конечные требования начального и среднего уровней.

Опорная платформа представляет собой модульное решение, которое может быть программно адаптировано под специфические требования пользователя. Платформа состоит из двух печатных плат, одна из которых выполняет функции измерения мощности, а другая выполняет интеллектуальные вычис-

лительные и контролирующие функции. Измерительная плата поддерживает все способы контроля тока: начиная с самого точного с применением петли Роговского — до недорогого способа на основе шунтовых резисторов. Для детектирования вмешательства может контролироваться как фазовый ток, так и ток нейтрали. Плата соответствует международным стандартам, таким как IEC-62052-11 и IEC-62053-2х для измерительного оборудования переменного тока.

Измерительная плата выполнена на основе микросхемы интегрального счетчика электроэнергии STPM01, которая содержит все необходимые элементы для формирования, обработки сигналов, преобразования

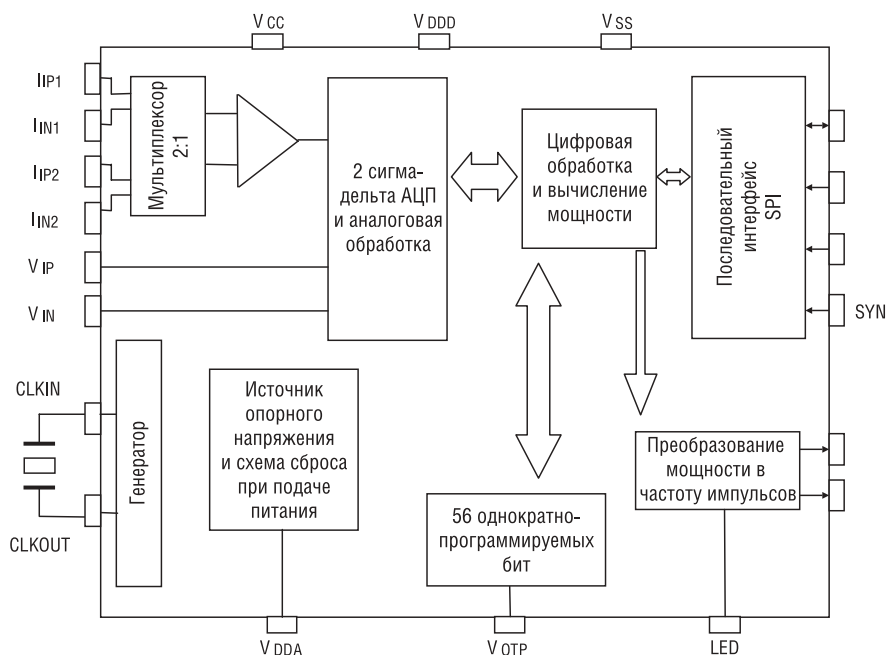


Рис. 1. Структурная схема STPM01

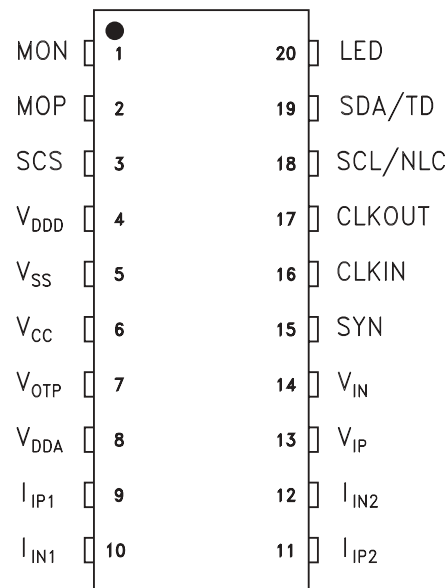


Рис. 2. Расположение выводов STPM01

данных, ввода-вывода сигналов, а также — источник опорного напряжения. STPM01 может использоваться в качестве автономного устройства в однофазных счетчиках активной составляющей электроэнергии или в качестве периферийного устройства в одно- и трехфазных микропроцессорных счетчиках электроэнергии для вычисления потребленной активной, реактивной и полной мощности, среднеквадратических значений напряжения и тока, мгновенных значений напряжения и тока, а также частоты сети; результаты вычислений могут быть считаны через шину SPI.

Плата управления выполнена на основе микроконтроллера ST7 и поставляется в комплекте с библиотекой программного обеспечения на языке C, а с Веб-сайта компании ST доступно множество дополнительных подпрограмм. Микроконтроллер ST7 связывается со специализированной ИС STMP01 посредством стандартного интерфейса SPI, позволяя простым способом реализовывать специфические измерительные функции с помо-

щью предлагаемой программы для ПК. В состав разработки входят часы реального времени M41ST87, ЭСППЗУ размером 256 кбит с последовательным интерфейсом SPI и 32-символьный алфавитно-цифровой ЖКИ со встроенным драйвером.

Для обеих плат доступны файлы с конструкцией печатных плат, принципиальной электрической схемой и перечнем элементов.

Более подробная информация доступна по ссылке www.st.com/metering.

**STPM01
ПРОГРАММИРУЕМАЯ
ИНТЕГРАЛЬНАЯ СХЕМА
ОДНОФАЗНОГО СЧЕТЧИКА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
С ДЕТЕКТИРОВАНИЕМ
ВМЕШАТЕЛЬСТВА**

Отличительные особенности:

- Встроенные линейные стабилизаторы для питания цифровых и аналоговых каскадов
- Прогрессивная технология BiCMOS, обеспечивающая высокие технические характеристики

- 56 бит однократно программируемой памяти для хранения калибровочной и конфигурационной информации

• Встроенный генератор с внешним резистором или кварцевым резонатором

• Контроль фазы и нейтрали для детектирования вмешательства

• Сигма-дельта преобразователь первого порядка

• Потребляемый ток не более 6 мА

• Поддержка технических требований IEC 62052-11, IEC 62053-2X сетей частотой 50-60 Гц для ваттметров переменного тока класса точности 0,5

• Встроенный прецизионный источник опорного напряжения: 1,25 В с температурной нестабильностью не хуже $3 \cdot 10^{-3} \% / ^\circ\text{C}$

• Корпус TSSOP20

По вопросам получения технической информации, заказа образцов и поставки обращайтесь в компанию КОМПЭЛ.

E-mail: msh@compel.ru.

Тел. в Москве: (095) 995-0901.

Тел. в СПб: (812) 327-9404.