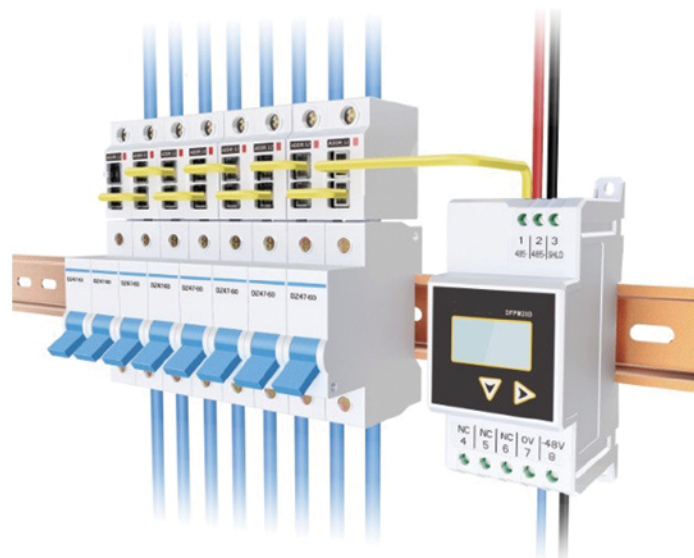


Многоканальная система измерения параметров электроэнергии и электрический счетчик постоянного тока DFPM20D (SPM20D)

Многоканальная система учета параметров электроэнергии постоянного тока DFPM20-D (SPM20-D) предназначена **для получения данных в режиме реального времени** об основных параметрах электроэнергии: напряжение, ток, мощность, электроэнергия в **12 однофазных цепях постоянного тока**.

DFPM20-D (SPM20-D) **позволяет формировать сигналы тревоги**: перегрузка, недогрузка, перегрузка по току, неисправность датчика. Система учета параметров электроэнергии постоянного тока оснащена интерфейсом RS485 (протокол ModBus RTU).

Основные сферы применения многоканальной системы учета параметров электроэнергии постоянного тока DFPM20-D (SPM20-D): телекоммуникационные системы, системы управления нагрузкой постоянного тока.



Измерение параметров электроэнергии в сетях постоянного тока: новая многоканальная система «Энергометрики» DFPM20D (SPM20D)

Московская компания «Энергометрика» в этом году отмечает круглую дату – 15 лет деятельности. Успехов в работе позволяют добиваться большой интеллектуальный потенциал компании, ее высококвалифицированный персонал, уникальные методики технического консультирования заказчиков по всей номенклатуре продукции. В итоге заказчик, начиная с первого этапа общения, видит профессиональный подход к решению своих задач. В продуктовой линейке компании «Энергометрика» – высококлассное оборудование различного назначения: это измерители параметров и качества электроэнергии и приборы ее учета, трансформаторы тока, датчики качества воздуха, газовые датчики и измерители концентрации, системы контроля аккумуляторных батарей и др. Большим успехом на рынке пользуются многоканальные системы учета параметров электроэнергии. О новой многоканальной системе измерения параметров электроэнергии по постоянному току DFPM20D (SPM20D), ее преимуществах, а также о стандартизации в области управления энергией рассказывает начальник отдела продаж ООО «Энергометрика» [Алексей Алексеевич Истомин](#).

ЦИТАТА: Соль системы DFPM20D (SPM20D) именно в том, что она выпущена для многоканального измерения параметров электроэнергии по постоянному, а не переменному току.

ИСУП: Алексей! В наш век цифровизации требования к электропитанию систем обработки данных и средств вычислительной техники достаточно жесткие. Какими основными документами они определяются?

А. А. Истомин: Здесь нужно провести некоторое разделение. Система международных стандартов трактует вопросы планирования и эксплуатации объектов производства и потребления энергии, а также ее распреде-

ления и хранения несколько шире, чем российская.

Так, международный стандарт ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента» включает перечень требований, предъявляемых непосредственно к организациям. Им необходимо, например, в целях более эффективного использования энергии любого вида (электроэнергия рассматривается как частный случай общего понятия) разработать специальную политику и в соответствии с ней вы-

полнить корректировку своих целей и задач. Кроме того, им вменяется в обязанность для повышения эффективности принимаемых решений относительно применения какого-либо вида энергии использовать сбор информации, а также определять результаты и в целом непрерывно содействовать повышению энергоэффективности.

В прошлом году международным сообществом принят еще один пакет стандартов – это ISO 50003:2021 «Сис-

темы управления энергией». В нем уже конкретно изложены требования к сертифицирующим и аудиторским организациям, вовлеченным в процессы регламентации систем управления энергией.

ИСУП: А чем отличаются российские стандарты?

А. А. Истомин: Первый отечественный стандарт в этой области – ГОСТ 13109-97 – определял достаточно конкретные вещи, причем относительно только электроэнергии: основные показатели, их нормативные величины, способы расчета и методики определения показателей качества, а также требования к контролю качества электроэнергии и основные требования к цифровым средствам измерения. Затем, в начале 2000-х годов, были утверждены еще два руководящих документа – РД 153-34.0-15.501-00 и РД 153-34.0-15.502-2002, представляющие собой методические указания по контролю и анализу качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Они определили уже сами процедуры выполнения измерений, обработки информации и представления результатов. Следующим был утвержден ГОСТ Р 54149-2010, замененный впоследствии межгосударственным стандартом ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость

технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения», который установил показатели и нормы качества электроэнергии в точках передачи электрической энергии пользователям электрических сетей низкого, среднего и высокого напряжения систем электроснабжения общего назначения переменного тока частотой 50 Гц. То есть я хочу сказать, что российским разработчикам и интеграторам надо реализовать более широкий и точно очерченный круг характеристик.

ИСУП: Но ваша новая многоканальная система DFPM20D (SPM20D) (рис. 1) для сетей не переменного, а постоянного тока, верно?



Рис. 1. Многоканальная система измерения параметров электроэнергии и электрический счетчик постоянного тока DFPM20D (SPM20D)

А. А. Истомин: Да, суть системы DFPM20D (SPM20D) именно в том, что она выпущена для многоканального измерения параметров электроэнергии по постоянному, а не переменному току. (Такое же решение по переменному току у нас тоже есть, это система измерения параметров электроэнергии DFPM20 (SPM20) о ней мы опубликовали статью в прошлом году¹.) Новая система DFPM20D (SPM20D) разработана специально для базовых станций сотовых сетей мобильной связи. Возможно, это несколько сужает спектр специалистов, которым она будет интересна, потому что компании

¹ Энергоменеджмент и параметры электроэнергии // ИСУП. 2021. № 6.

Таблица 1. Основные характеристики элементов многоканальной системы учета параметров электроэнергии постоянного тока DFPM20D (SPM20D)

DFPM20D-M (SPM20D-M)		DFPM20D-S (SPM20D-S)	
Основной модуль многоканальной системы учета параметров электроэнергии постоянного тока		Датчик с неразъемным сердечником многоканальной системы учета параметров электроэнергии постоянного тока	
Режим подключения	Однофазный двухпроводной	Режим подключения	Через шину (2 порта RJ12)
Источник питания	От измерительной цепи	Номинальный входной ток	5 (63) А
Номинальное входное напряжение	Однофазный двухпроводной: 48 В пост. тока. Диапазон: 50...125 %	Монтаж	Неразъемный сердечник
		Отверстие	6,8 мм
Напряжение питания	Однофазный двухпроводной: 48 В пост. тока. Диапазон: 50...125 %	<i>Точность измерения электрических параметров</i>	
		Параметр и значение	Измерительный диапазон
Потеря мощности	Цепь питания: ≤15 Вт	<i>Условия эксплуатации многоканальной системы учета параметров электроэнергии постоянного тока</i>	
		Класс защиты IP	IP52 (передняя панель)
Связь	Последовательный порт RS-485 (протокол Modbus); скорость передачи данных 4800, 9600, 19200 бит/с; адрес: 1...247	<i>Условия эксплуатации</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • нормальная температура эксплуатации: -20...+55 °С; • температура эксплуатации: -20...+50 °С; • температура хранения: -30...+80 °С; • влажность: <95 %, без конденсата 	

в основном по переменному току работают, зато этих оставшихся она, несомненно, заинтересует.

DFPM20D (SPM20D) — многоканальная система для сетей постоянного тока напряжением 48 В, которая позволяет в реальном времени определить как потребляемую мощность, так и другие параметры сети: напряжение, силу тока, частоту и т.д. Наиболее выгодное решение для систем управления нагрузкой и телекоммуникационных систем. Система оснащена интерфейсом RS-485, позволяющим при эксплуатации вести учет параметров электроэнергии постоянного тока с использованием самого распространенного промышленного открытого коммуникационного протокола Modbus RTU.

ИСУП: Какие особенности новой системы вы можете назвать?

А. А. Истомина: В числе уникальных особенностей системы DFPM20D (SPM20D) — малый размер. Она монтируется на минимальном расстоянии от цепи даже в условиях ограниченного свободного пространства. Такое решение вместе со сверхкомпактным дизайном (а само устройство включает блок управления и датчики тока с портом RJ12 и неразъемным сердечником) обеспечивает в сравнении с традиционными измерителями по-

стоянного тока сокращение пространства при монтаже на величину около 50 %, а также увеличение скорости монтажа и технического обслуживания при эксплуатации — тоже на 50 %. Кроме того, повторюсь, эта система — многоканальная, она поддерживает до 12 однофазных цепей постоянного тока (поддержка силы тока до 63 А) в широком диапазоне измерений с высокой точностью. Класс измерений напряжения и тока — 0,5; измерений мощности — 1,0.

ИСУП: А какими еще новинками из портфеля компании вы можете порадовать читателей?

А. А. Истомина: Новинок достаточно много. В июне мы представили обновленную версию трехфазного измерителя параметров электроэнергии SPM33. Данные, предоставляемые модифицированным прибором, позволяют провести анализ на предмет присутствия электроэнергии низкого качества. Результаты анализа приводят к мероприятиям, которые повышают производительность и срок службы оборудования и сокращают энергопотребление в целом. В обновленной версии измеритель, функционирующий в системах переменного тока, способен работать не только с токовыми трансформаторами (до 400 В), но и, в случае высоковольтного подключения, с трансфор-

маторами напряжения (до 650 кВ). Кроме того, у прибора появились новые опциональные функции. Для сигнализации порогового значения могут использоваться 4 дискретных входа и 2 реле для управления. Стал доступен также интерфейс Ethernet.

Дополнительно скажу, что наши специалисты всегда помогут заказчикам с подбором приборов в необходимом исполнении, с нужными характеристиками и в желательном ценовом диапазоне.

ИСУП: Алексей, позвольте в вашем лице пожелать компании «Энергометрика» дальнейших успехов в разработке и производстве импортозамещающей продукции, столь необходимой сегодня, в период реального перехода к формированию собственных производственных циклов с высоким уровнем добавленной стоимости.

Беседовал С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»

ЭНЕРГОМЕТРИКА
www.energometrika.ru

ООО «Энергометрика», г. Москва,
тел.: +7 (495) 276-0510,
e-mail: zakaz@energometrika.ru,
сайт: www.energometrika.ru

26-28 октября ВАНХЭКСПО Уфа 2022

Российский энергетический форум
Энергетика Урала
XXVIII международная выставка

Организаторы: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Министерство энергетики Российской Федерации, БВК, Федеральная энергетическая компания, Минпромторг России, Комитет по электроэнергетике и электротехнике.

Содельствие: АО «БСК», Башкирская энергетическая компания, Башэлектросбыт.

Партнеры деловой программы: Энергосбыт, Энергосервис, Энергоинформ, Энергоинвест, Энергоинтернет, Энергоинформация, Энергоинформационный центр, Энергоинформационная система, Энергоинформационная платформа.

Сообщения выставки: Бронь стенда www.energobvk.ru, +7 (347) 246-41-93, energo@bvkekpo.ru

Сообщения форума: Регистрация на форум www.refbvk.ru, +7 (347) 246-42-81, kongress@bvkekpo.ru

Присоединяйтесь к нам: vk.com/energobvk, t.me/energobvkufa, t.me/refbvk

QR-код

МЭУ Энергия 2022
Технология будущего