

Многофункциональные измерители PM2000

Функции и характеристики



Измеритель серии PM2000 с LED-дисплеем



Измеритель PM2000 с LCD-дисплеем

Функции и характеристики

Представляем измеритель мощности серии EasyLogic PM2000 следующего поколения, который предлагает все возможности измерения, необходимые для мониторинга электрической установки в одном устройстве с размерами 96 x 96 мм (3,77 x 3,77 дюйма). Измерители серии PM2000 доступны в вариантах с LED- или LCD-дисплеем.

■ **Серия PM2100:** LED-дисплей: интуитивная навигация с автоматическим управлением, тремя кнопками, ярко-красными цветными светодиодами высотой 14,2 мм (0,55 дюйма). Два столбца светодиодов, по одному на каждой стороне передней панели измерителя, отображают наименование выбранного параметра.

■ **Серия PM2200:** LCD-дисплей: монохромный графический LCD-дисплей разрешением 128 x 128 с фактической областью просмотра 67 x 62,5 мм (2,63 x 2,46 дюйма) позволяет пользователям считывать измеренные значения по всем трем фазам одновременно. Яркие без бликов крупные символы отображения функций дисплея и яркая подсветка для облегчения просмотра даже в сложных условиях освещения и при предельных углах обзора. Интуитивные меню, многоязычный текст, значки и графика создают дружелюбную пользовательскую среду для контроля вашей электрической сети.

Области применения

Управление затратами:

- дистанционный контроль электрической установки;
- учет электроэнергии и составление баланса;
- тарификация владельца и подтарификация;
- щиток учета;
- контроль электропотребления.

Контроль параметров сети:

- анализ качества электрической энергии: коэффициент гармонических искажений (THD) и отдельные гармоники до 15-го и 31-го порядка напряжения и тока, фазные;
- измерение фактического коэффициента мощности и коэффициента реактивной мощности;
- запись минимальных/максимальных значений мгновенных параметров с отметкой даты и времени;
- опциональные модули ввода/вывода с 2 цифровыми входами и 2 цифровыми выходами или 2 аналоговыми входами и 2 аналоговыми выходами для полного контроля ставок (WAGES);
- расчет несимметрии напряжения и тока в %.

Основные характеристики

- Простота монтажа: монтаж с использованием двух зажимов, никакие инструменты не требуются. Компактный измеритель, имеющий глубину 54 мм (2,12 дюйма), на напряжение (L-L) переменного тока до 480 В +/-10 % без трансформаторов напряжения для установок, совместимых с категорией измерений III, с двойной изоляцией.
- Простота эксплуатации: контрольный светодиод на передней панели, используемый для испытаний и калибровки измерителя на месте установки или лаборатории. Периодическое мигание светодиода указывает на нормальное функционирование и состояние связи при соединении с сетью RS485.
- Соответствие изделия стандартам
 - Активная мощность, класс 1.0 согласно IEC 62053-21
 - Активная энергия, класс 0.5S, согласно IEC 62053-22 (частичное соответствие только по пункту проверки активной энергии)
 - Реактивная энергия, класс 2.0, согласно IEC 62053-23
 - Реактивная энергия, класс 1.0 согласно IEC 62053-24 (частичное соответствие только по пункту проверки реактивной энергии)
- Испытано в соответствии со стандартом IEC 62052-11 для
 - 5 А, I-ном;
 - 1 А, I-ном (настраивается на месте установки).
- Анализ качества электрической энергии: серия PM2000 обеспечивает измерения коэффициента гармонических искажений (THD) и отдельных гармоник до 15-го и 31-го порядка для параметров напряжения и тока на фазу для вариантов PM2x20 и до 31-го порядка для вариантов PM2x30.
- Контроль нагрузки: одновременное отображение пиковых, текущих, расчетных и повышенных значений потребляемой мощности по всем четырем параметрам потребляемой мощности (Вт, ВА, ВАР, А) с датой и временем фиксации.
- Тарификация: тарификация владельца/перекрестный контроль счетчиков местной энергосети (где неприменимы местные стандарты).
- Таймер: таймер активной нагрузки, таймер работы измерителя и таймер наработки. Эти функции помогают определить требования по эксплуатации и планированию.
- Пароль: настраиваемый на месте пароль для защиты установленных данных и для предотвращения изменения интегрированных значений.
- Кибербезопасность: опция для отключения порта RS485 с помощью кнопки на передней панели от несанкционированного доступа. Это помогает при монтаже и устранении неисправностей в сети связи.
- LED-дисплей автоматическое масштабирование, 9 + 3 цифры для энергии, 4 цифры для других параметров.
- LCD-дисплей: 6 цифр с автоматическим масштабированием для энергии и других параметров.
- Моментальный снимок в 12:00: сводная страница, сохраняемая в измерителе, может быть получена в течение 24 часов.
- Счетчики: 2 конфигурируемых счетчика выводят на экран в указанных пользовательских единицах измерения данные по учтенной электроэнергии (например, кг CO₂ по выбросам углекислого газа или затратам на электроэнергию).
- Функция предварительно установленных параметров энергии: для модифицированных применений.

Каталожные номера для заказа

Каталожный номер	Модель
METSEPM2110	PM2110
METSEPM2120	PM2120
METSEPM2130	PM2130
METSEPM2210	PM2210
METSEPM2220	PM2220
METSEPM2230	PM2230
METSEPM2KDGTLIO22	PM2K2DIDO
METSEPM2KANLGIO22	PM2K2AIAO
METSEPM2KANLGIO11	PM2K1AIAO*

* последует.

Обращайтесь к вашему представителю компании Schneider Electric для получения полной информации по заказу.

Многофункциональные измерители PM2000

Функции и характеристики

FE114317



Вид PM2000 сзади при закрытых крышках

FE114319



Вид PM2000 сзади при открытых крышках

FE114321



Вид PM2000 сзади без модуля ввода/вывода

Общие сведения

Использование в системах низкого и среднего напряжения с программируемым на месте установкой отношением РТ/СТ
Основное измерение THD, отдельных гармоник, реального времени (RTC) и минимальных/максимальных значений

Мгновенные среднеквадратичные значения

Ток	Средний ток линии в 3-х фазах, фазный ток и расчетный ток нейтрали
Напряжение	Среднее напряжение L-L, параметры L-N и фазные
Частота	Любая доступная линия
Активная, реактивная и кажущаяся мощность	Полная и фазная
Коэффициент реактивной мощности	Среднее и фазное значение с направлением по четырем квадрантам
Фактический коэффициент мощности	Среднее и фазное значение с направлением по четырем квадрантам
Несимметрия %	Между фазами по току, напряжению V L-N, V L-L
Параметры энергии, сохраняемые в энергонезависимой памяти	
Измерения в четырех квадрантах поставляемой энергии (прямое направление или импорт) и получаемой энергии (обратное направление или экспорт)	Записанные значения параметров активной, реактивной и кажущейся энергии, чистые и полные (абсолютные) значения
Таймер	Записанные значения счетчиков времени для таймера активной нагрузки, таймера работы измерителя, наработки и счетчика перебоев питания
Старые регистры	Облегчает извлечение последних удаленных значений параметров энергии

Значения потребляемой энергии

Средний ток	Текущее, последнее, расчетное, пиковое значение, а также дата и время пикового значения
Активная мощность	Текущее, последнее, расчетное, пиковое значение, а также дата и время пикового значения
Реактивная мощность	Текущее, последнее, расчетное, пиковое значение, а также дата и время пикового значения
Кажущаяся мощность	Текущее, последнее, расчетное, пиковое значение, а также дата и время пикового значения
Методы синхронизации потребляемой энергии	Тепловой, расчетный метод, командная синхронизация и временная синхронизация
Режим расчета потребляемой энергии	Скользящий, фиксированный и режим блочной прокрутки
Интервалы потребляемой энергии	Настраиваются от 1 до 60 минут с шагом 1 минута

Дисплей

Серия PM2100	Ярко-красный цветной LED-дисплей, 7-сегментный высотой примерно 14,2 мм (0,55 дюйма), 3-строчный с 4 цифрами на строку с автоматическим диапазоном
Серия PM2200	Полноформатный монохромный графический LCD-дисплей разрешением 128 x 128 с фактической областью просмотра 67 x 62,5 мм (2,63 x 2,46 дюйма)
Режим визуализации для знаков	Типа IEC или IEEE в измерителе с LCD-дисплеем

Связь

Последовательный RS485	Соединение каналов по промышленному стандарту протокола RTU Modbus
Интеграция с программным обеспечением	SCADA / DCS / PMS / EMS / BAS / BMS
Собственная поддержка Plug and Play	Программное обеспечение системы управления энергопотреблением Schneider Electric – StruxureWare Power Monitoring Expert, StruxureWare PowerSCADA Expert наряду с программной поддержкой ION Setup

Мин./макс. значения

Запись минимального и максимального трехфазного среднего или полного значения	Для 8 параметров, то есть напряжения V L-L, V L-N, тока (Amps), коэффициента мощности (PF), частоты (Hz), активной мощности (W), кажущейся мощности (VA), реактивной мощности (VAR), со штампом даты и времени, настраиваемыми отдельно в режиме настройки
---	--

Диагностика

Страница диагностики	Отображает статус LED/LCD, серийный номер, страницы диагностики, версию OS и RS
----------------------	---

Блокировка/разблокировка

Блокировка и разблокировка страницы (серия PM2100)	Уникальная функция обеспечивает возврат к общей странице через 4 минуты бездействия
--	---

Счетчик 1^{*1}

Выбросы углекислого газа кг CO ₂ (пример)	Может быть сконфигурирован для вывода на экран выбросов углекислого газа в единицах кг CO ₂ , в зависимости от измеренных кВтч для поставляемой или получаемой электроэнергии
--	--

Счетчик 2^{*1}

Тарифный счетчик (пример)	Счетчик может быть также сконфигурирован для вычисления стоимости электроэнергии в зависимости от ее потребления в соответствующем формате валюты
---------------------------	---

Моментальный снимок в 12:00

Моментальный снимок в 12:00 ^{*1}	Моментальный снимок среднего напряжения (Avg Voltage), среднего тока (Avg Current), полной активной мощности и поставляемой энергии (Total Active Power & Energy), как измерено измерителем в 12:00. Моментальный снимок доступен до 12:00 следующего дня
---	---

^{*1} В измерителях серии PM2200 (LCD)

Многофункциональные измерители PM2000

Функции и характеристики



Вид PM2000 сзади с модулем ввода/вывода



Вид PM2000 сзади с отключенным модулем ввода/вывода

Электрические характеристики	
Тип измерения	Среднеквадратичная величина, 64 выборки на цикл
Точность измерения	
Ток, средний и фазный	+/-0,5 %
Напряжение, среднее и фазное	+/-0,5 %
Частота	+/-0,05 %
Коэффициент мощности, средний и фазный	+/-0,01
Мощность (Вт – активная, ВА – кажущаяся)	+/-0,5 %
Мощность (ВАР – реактивная)	+/-1,0 %
Действительная/активная энергия (Втч)	Класс 0.5S согласно IEC 62053-22 и класс 1.0 согласно IEC 62053-21 для номинала СТ 5 А и 1 А ⁺²
Реактивная энергия	Класс 1.0 согласно IEC 62053-24
Кажущаяся энергия	+/-0,5 %
THD % и отдельные гармоники – напряжения и тока	+/-5 % полной шкалы для THD и отдельных гармоник
Входное напряжение	
VT, первичное напряжение	999 кВ, L-L, макс., вторичное напряжение зависит от коэффициента трансформации VT
U ном.	277 В L-N / 480 В L-L
Замеренное напряжение в полном диапазоне	20–277 В LN / 35–480 В L-L, кат. III 20–347 В LN / 35–600 В L-L, кат. II
Постоянная перегрузка	750 В пер. тока L-L
Импеданс	=> 5 МОм
Частота номинальная	50/60 Гц
Нагрузка, ВА	< 0,2 ВА при 240 В пер. тока L-N
Входной ток	
Параметры СТ	Ток первичной обмотки, настраиваемый от 1 до 32768 А, I-номинальный вторичной обмотки 1 А или 5 А
Измеренные значения тока с перегрузкой и коэффициентом амплитуды	От 5 мА до 6 А
Выдерживаемая перегрузка по току	Непрерывно 12 А, 10 с/ч 50 А, 1 с/ч 500 А
Импеданс	< 0,3 м
Частота номинальная	50/60 Гц
Нагрузка, ВА	< 0,1 ВА при 6 А
Мощность управления перем. тока	
Рабочий диапазон	44–277 В AC ±10 %
Нагрузка	< 8 ВА / 3,3 Вт при 240 В пер. тока L-N
Частота	45 ... 65 Гц
Выдерживаемое время	100 мс, стандартное значение, при 120 В пер. тока и максимальной нагрузке в течение 400 мс, стандартное значение, при 230 В пер. тока и максимальной нагрузке
Мощность управления пост. тока	
Рабочий диапазон	44–277 В пост. тока ±10 %
Нагрузка	< 2 Вт при 240 В пост. тока
Выдерживаемое время	50 мс, стандартное значение, при 125 В пост. тока и максимальной нагрузке
Часы реального времени	
Время работы	3 года
Обновление дисплея	
Мгновенное	1 с
Потребляемая энергия	15 с
Гармоники	5 с
Конфигурация проводного соединения	
Программируемая пользователем	1-ф, 2-пров., LN 1-ф, 2-пров., LL 1-ф, 3-пров., LL с N (2-фазы) 3-ф, 3-пров, треугольник, без заземления 3-ф, 3-пров, треугольник, заземление угловой точки ⁺³ 3-ф, 3-пров, звезда, без заземления ⁺³ 3-ф, 3-пров, звезда, с заземлением ⁺³ 3-ф, 3-пров, звезда, с заземлением через резистор ⁺³ 3-ф, 4-пров, разомкнутый треугольник, с выводом от средней точки ⁺³ 3-ф, 4-пров, треугольник, с выводом от средней точки ⁺³ 3-ф, 4-пров, звезда, без заземления ⁺³ 3-ф, 4-пров, звезда, с заземлением ⁺³ 3-ф, 4-пров, звезда, с заземлением через резистор ⁺³

⁺¹ В измерителях серии PM2200 (LCD)

⁺² Для СТ на 1 А, ном., дополнительная погрешность ±1 % от 50 мА до 150 мА, ±2 % для тока > 10 мА < 50 мА. Частичное соответствие стандарту для измерителя класса 0.5S (только для пункта по проверке параметров энергии)

⁺³ Через интерфейс связи в измерителях серии PM2100

Многофункциональные измерители РМ2000

Функции и характеристики

Функции и характеристики	
Механические характеристики	
Вес	~300 г (10,58 унции)
Степень защиты IP	Передняя сторона – IP51, корпус измерителя – IP30 согласно IEC 60529
Материал	Поликарбонат соответствует требованиям UL 94V-0 в части воспламеняемости
Размеры (Ш x В x Г)	96 x 96 x 54 мм (3,78 x 3,78 x 2,13 дюйма) максимум (глубина измерителя от монтажного фланца корпуса) и 13 мм (0,51 дюйма) (выступающая часть измерителя от фланца корпуса) Глубина измерителя с модулем ввода/вывода составляет 74 мм
Монтажное положение	Вертикальное
Толщина панели	5 мм (0,196 дюйма) максимум
Характеристики окружающей среды	
Рабочая температура	Для измерителя: от -10 до +60 °C (от +14 до +140 °F)
Температура хранения	Для измерителя: от -25 до +70 °C (от -13 до +158 °F)
Относительная влажность	От 5 до 95 % при 50 °C (122 °F) (без конденсации влаги)
Степень загрязнения	2
Высота над уровнем моря	2000 м (6561 фут) Категория III
Срок службы изделия	> 7 лет
Электромагнитная совместимость^{††}	
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2
Устойчивость к излучаемым полям	IEC 61000-4-3
Устойчивость к быстропотекающим переходным процессам	IEC 61000-4-4
Устойчивость к импульсным волнам	IEC 61000-4-5
Устойчивость к кондуктивным излучениям	IEC 61000-4-6
Устойчивость к магнитным полям	IEC 61000-4-8
Устойчивость к провалам напряжения	IEC 61000-4-11
Излучения	Излучения по требованиям FCC Часть 15 Класс А
Требования безопасности	
Европа	CE, согласно IEC 61010-1 Изд. 3
США и Канада	cULus согласно UL61010-1 и CAN/CSA-C22.2 № 61010-1 для 600 В пер. тока
Категория измерений (входы напряжения и тока)	КАТ. III до 480 В L-L КАТ. II до 600 В L-L
Категория перенапряжения (мощность управления)	КАТ. III до 300 В L-N
Диэлектрики	Согласно IEC/UL 61010-1 Изд. 3
Класс защиты	II, с двойной изоляцией для частей, доступных пользователю
Требования по зеленому потреблению	EOL, REACH, PEP, RoHS
Другие сертификации	RCM (Австралия), EAC (Россия)
Связь	
Порт RS 485	Modbus RTU (дистанционный терминал Modbus): 2 провода, с заземлением и экраном, 4800, 9600, 19 200 или 38 400 бод, паритет – четный-нечетный, нечетный, без паритета, 1 стоповый бит, если паритет нечетный или четный, 2 стоповых бита без паритета DLF3000: обновление микропрограммы через коммуникационный порт
Выход импульса – POP	40 В пост. тока, макс. 20 мА 20 мс время включения Конфигурируемый вес импульса от 1 до 9 999 000 импульсов/к_ч (кВтч, кВАРч или кВАч)
Изоляция	2,5 кВ, скз, двойная
Характеристики безопасности	Защита паролем для настройки и очистки данных энергии и мин./макс. данных
Язык дисплея	Английский, испанский, французский, китайский, немецкий, португальский, русский
Техническая публикация	Печатное руководство по установке (IG) измерителя на нескольких языках – английском (EN), испанском (ES), французском (FR), немецком (DE), португальском (PT), русском (RU), турецком (TR), китайском (ZH)
Человеко-машинный интерфейс	
Тип дисплея	LED-дисплей: 7 сегментов светодиодов высотой примерно 14,2 мм (0,55 дюйма), 3 строки с 4 цифрами на строку, 2 столбца светодиодов, один на каждой стороне LED-панели, для индикации измеряемых параметров в формате 9 + 3 цифры для энергии и 4 цифры для других параметров LCD-дисплей: монохромный графический LCD-дисплей разрешением 128 x 128 мм (5,04 x 5,04 дюйма) с фактической областью просмотра 67 x 62,5 мм (2,64 x 2,46 дюйма)
Клавиатура	Серия РМ2100: 3 кнопки для навигации и комбинация 2 кнопок для настройки, блокировки/разблокировки страницы, операций на странице диагностики Серия РМ2200: 4 кнопки для интуитивной навигации страниц HMI/UI
Калиброванный LED-индикатор	Красного цвета, постоянная измерителя конфигурируется от 1 до 9 999 000 импульсов /к_ч (кВтч, кВАРч или кВАч)
Активность связи	Зеленый светодиод (для индикации активности интерфейса RS485, периодическое мигание)

^{††} Согласно стандарту IEC 61326-1 (в части излучений)

Многофункциональные измерители РМ2000

Функции и характеристики



Вид РМ2200 сзади с модулем ввода/вывода



Цифровой модуль ввода/вывода



Аналоговый модуль ввода/вывода

Электрические характеристики модулей ввода/вывода	
Входы статуса (цифровые входы)	
Диапазон напряжений	От 18,5 до 36 В пост. тока, Выкл. от 0 до 4 В пост. тока
Входное сопротивление	110 кОм
Макс. частота	2 Гц (T ON мин. = T OFF мин. = 250 мс)
Время обнаружения	20 мс
Время обновления	1 с
Изоляция	2,5 кВ, скз
Применение	Входы статуса прерывателя или сигнальные входы
Поддержка дисплея	Доступна на РМ2230 (LCD-типа). В измерителе РМ2130 данные доступны только через интерфейс связи. Другие измерительные приборы и индикация – через суммирующий счетчик
Настройка и конфигурация	С помощью программного обеспечения настройки
Цифровые выходы	
Диапазон напряжений	40 В пост. тока, макс., 20 мА, макс.
С сопротивлением	50 Ом, макс.
Постоянная счетчика	Конфигурируется от 1 до 9 999 000 импульсов /к_ч (кВтч, кварч или кВАч)
Ширина импульса	20 мс
Частота импульса	25 Гц
Ток утечки	1 мкА
Изоляция	2,5 кВ, скз
Порядок работы звуковой сигнализации	14 уставок управляемых тревожных сигналов, 4 унарных тревожных сигнала, 2 цифровых входов статуса
Применение	Импульсный выход: конфигурируемый для энергии Верхний/нижний предел: конфигурируемый для 14 параметров
Поддержка дисплея	Доступна на РМ2230 (LCD-типа). В измерителе РМ2130 данные доступны только через интерфейс связи
Настройка и конфигурация	С помощью программного обеспечения настройки
Аналоговые входы	
Шкала измерений	4–20 мА
Входной импеданс	<= 300 Ом
Импеданс источника, макс.	> 500 Ом
Частота обновления	1 с
Точность	1 % полной шкалы при температуре окружающей среды 0,1 %/К при снижении мощности
Диапазон напряжений	Стандартное значение 12 В (макс. 30 В)
Потребляемая мощность	< 1,5 Вт
Изоляция	2,5 кВ, скз
Применение	Конфигурируется для входов в зависимости от расхода, об/мин, уровня жидкости, давления масла, устройства измерения температуры или преобразователя с опцией выбора 81 уникада. Конфигурация с помощью программного обеспечения настройки
Дисплей	Доступен на РМ2230 (LCD-типа). В измерителе РМ2130 данные доступны только через интерфейс связи
Настройка и конфигурация	С помощью программного обеспечения настройки
Аналоговые выходы	
Шкала измерений	4–20 мА
Импеданс нагрузки	<= 600 Ом
Частота обновления	1 с
Точность	1 % полной шкалы при температуре окружающей среды
Диапазон напряжений	Стандартное значение 12 В (макс. 30 В)
Потребляемая мощность	< 1,5 Вт
Изоляция	2,5 кВ, скз
Применение	Аналоговые выходы могут соответствовать 40 различным мгновенным параметрам
Дисплей	Доступен на РМ2230 (LCD-типа). В измерителе РМ2130 данные доступны только через интерфейс связи
Настройка и конфигурация	С помощью программного обеспечения настройки
Механические характеристики	
Габаритные размеры	90,5 мм Ш x 53 мм В x 14,67 мм Г (без коннектора) (3,56 x 2,08 x 0,57 дюйма)
Вес	50 г (1,76 унции)

* Согласно IEC 61326-1

Многофункциональные измерители РМ2000

Функции и характеристики

Сводная таблица характеристик	PM2110	PM2120	PM2130	PM2210	PM2220	PM2230
Класс точности для Втч	1.0		0.5S	1.0		0.5S
Класс точности для ВАРч	1.0					
Точность для ВАч	+/-0,5 %					
Ток фазный, средний и расчетный ток нейтрали	■					
Напряжение, V L-N, V L-L, фазное и среднее	■					
Коэффициент мощности	Фактический коэффициент мощности	Фактический коэффициент мощности	Коэффициент реактивной мощности ⁺³	Фактический коэффициент мощности	Фактический коэффициент мощности	Коэффициент реактивной мощности
Частота, любая доступная фаза	■					
Мощность: Вт, ВА, ВАР: фазная и полная	■					
3-фазная несимметрия %	Ток	Ток Напряжение ⁺³		Ток	Ток Напряжение	
Параметры потребляемой мощности (текущие, последние, расчетные и пиковые для Вт, ВА, ВАР, А) Штамп даты и времени для максимальной потребляемой мощности	■ (без отметки даты и времени)	■		■ (без отметки даты и времени)	■	
Энергия Втч, ВАч, ВАРч (по 4 квадрантам) Поставляемая энергии (импорт или прямое направление), Получаемая энергия (экспорт или обратное направление)	Поставляемая, получаемая	Поставляемая, получаемая полная ⁺³ , чистая ⁺³ , последняя удаленная ⁺³		Поставляемая, получаемая полная, чистая	Поставляемая, получаемая полная, чистая, последняя удаленная ⁺³	
Таймер активной нагрузки, работы измерителя, наработки и счетчика перебоев питания		Через интерфейс связи			■	
ТНД: напряжение L-N или L-L, фазный ток	■					
Отдельные гармоники напряжения, тока, фазные		До 15 порядка ⁺³	До 31 порядка ⁺³		До 15 порядка	До 31 порядка
Мин./макс. значения с отметкой реального времени Для средних или полных значений параметров напряжения V L-L, V L-N, тока, коэффициента мощности, частоты, Вт, ВА, ВАР со штампом даты и времени фиксации		Через интерфейс связи			■	
Связь	Импульсный выход	RS-485		Импульсный выход	RS-485	
Расширяемые аналоговые модули ввода/вывода (2 входа и 2 выхода) ⁺⁵		■			■	
Расширяемые цифровые модули ввода/вывода (2 входа и 2 выхода) ⁺⁵		■			■	
Настраиваемая регистрация данных до 2 параметров. Опция выбора мощности (Вт, ВА, ВАР), двунаправленная энергия (+/- Втч, +/- ВАч, +/- ВАРч), потребляемая мощность (Вт, ВА, ВАР) с конфигурируемым интервалом и продолжительностью (например, 2 параметра в течение 60 дней с шагом 15 минут)		■			■	
Моментальный снимок в 12:00 среднего напряжения (Avg Voltage), среднего тока (Avg Current), полной активной мощности и поставляемой энергии (Total Active Power & Energy), как измерено измерителем в 12:00					■	
Счетчики: 2 конфигурируемых счетчика для вывода на экран в указанных пользовательских единицах измерения данных по замеренной электроэнергии (например, кг CO ₂ по выбросам углекислого газа или затратам на электроэнергию)					■	

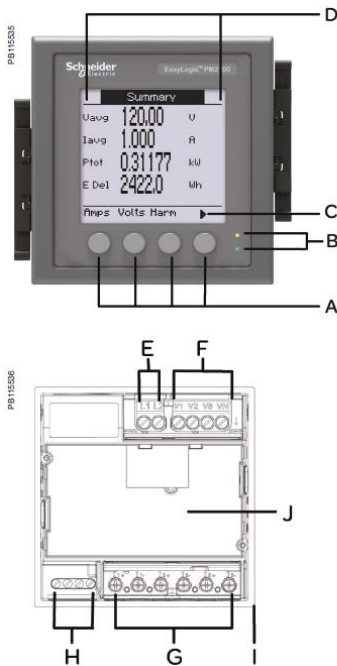
⁺³ Только через интерфейс связи

⁺⁵ Любой модуль ввода/вывода может использоваться вместе с измерителем РМ2130 или РМ2230. Диапазон мощности управления с модулем ввода/вывода должен составлять от 90 до 300 В пер. тока L-N или пост. тока

Многофункциональные измерители PM2000

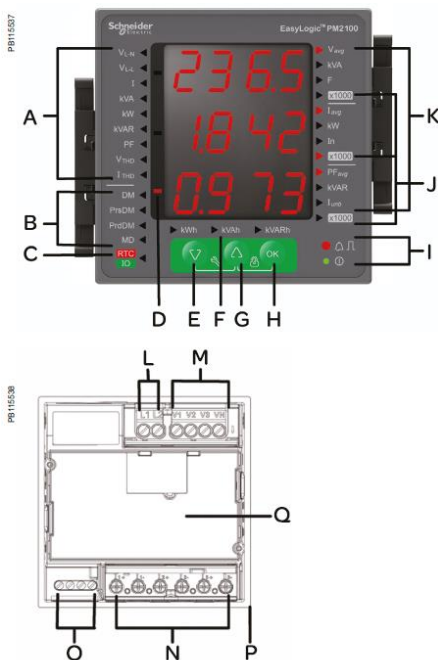
Функции и характеристики

Описание LCD-дисплея PM2000



- A Кнопки выбора пункта меню
- B LED-индикаторы
- C Навигация или выбор пункта меню:
 - ▲ Выход из окна экрана и переход на один уровень вверх
 - ▲ Перемещение курсора вверх по списку опций
 - ▼ Перемещение курсора вниз для отображения дополнительных опций
 - ◀ Перемещение курсора на один символ влево
 - ▶ Перемещение курсора для отображения дополнительных пунктов меню
 - + Отображение следующего элемента в списке или увеличение выделенного значения
 - Отображение предыдущего элемента в списке
- D Область уведомлений по обслуживанию и тревожным сигналам
- E Мощность управления
- F Входы напряжения
- G Входы тока
- H RS-485 / POP
- I Прокладка
- J Слот ввода/вывода (только для PM2230)

Описание LED-дисплея PM2000



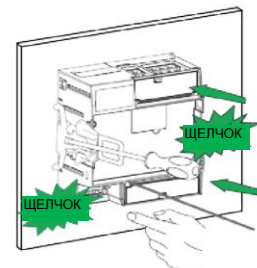
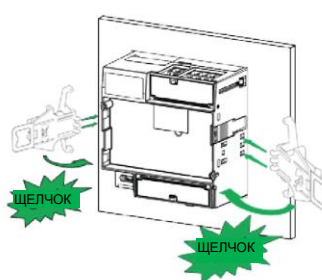
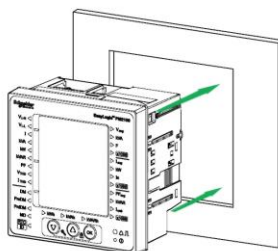
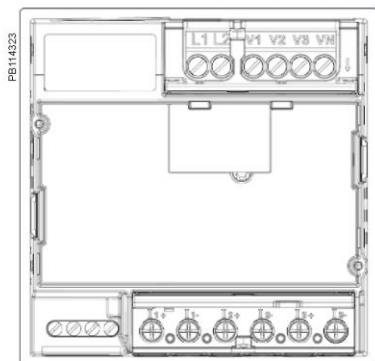
- A Фазные измерения (VL-N, VL-L, I, kVA (кВА), kW (кВт), kVAR (кВАР), PF (коэффициент мощности), VTHD (коэффициент гармонических искажений по напряжению), ITHD (коэффициент гармонических искажений по току))
- B Измерения потребляемой мощности (DM, PrsDM, Prd, DM, MD)
- C Дата и время в режиме реального времени
- D Знак отрицательного значения
- E Клавиша навигации для перемещения вниз
- F Показания параметров электроэнергии, кажущаяся энергия, активная энергия, реактивная энергия
- G Клавиша навигации для перемещения вверх
- H Кнопка Enter
- I Светодиод (красный) пульсации энергии, светодиод активности связи (зеленый)
- J Индикатор x 1000
- K Системные измерения Vavg (среднее напряжение), kVA (кВА), F, Iavg (средний ток), kW (кВт), In, PFavg (средний коэффициент мощности), kVAR (кВАР), Iunb (несимметрия тока)
- L Мощность управления L1, L2
- M Входные контакты напряжения V1, V2, V3, VN
- N Входные контакты тока I1 +, I1 -, I2 +, I2 -, I3 +, I3 -
- O Контакты связи RS 485 / POP
- P Прокладка
- J Слот карты ввода/вывода (только для PM2130)

Многофункциональные измерители РМ2000

Размеры и подключение

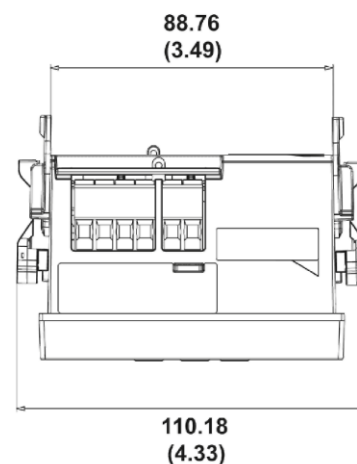
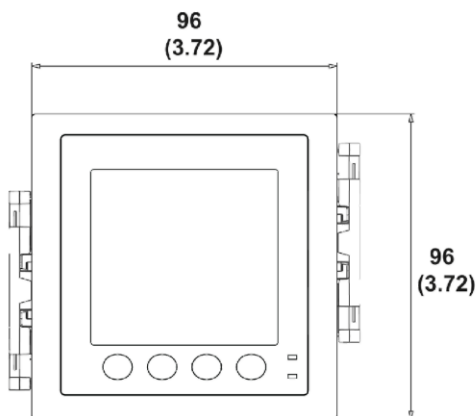
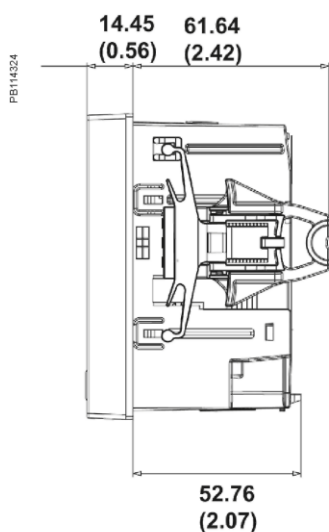
Вид сзади на измеритель РМ2000

Монтаж измерителя с LED-дисплеем

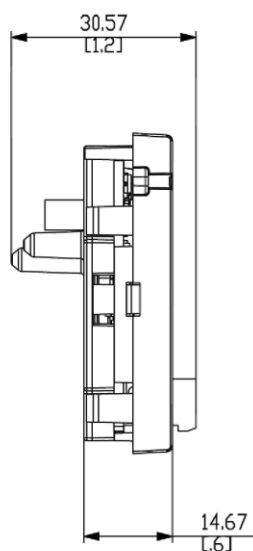
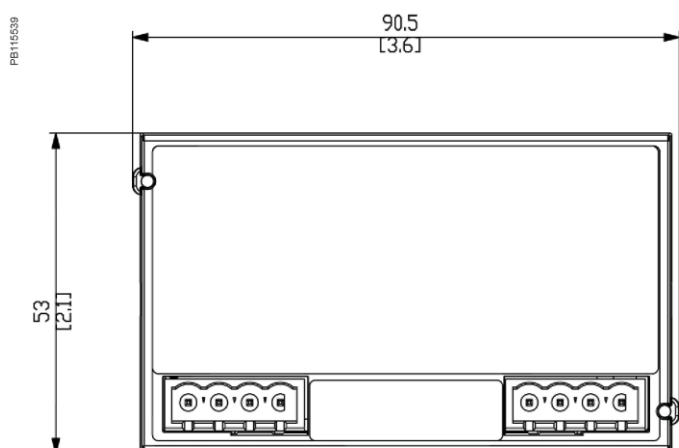


Габаритные размеры многофункционального измерителя РМ2000

мм (дюймы)



Габаритные размеры модуля ввода/вывода измерителя РМ2000



ВИД СПЕРЕДИ

ВИД СБОКУ