

# Щитовые измерительные приборы

## Мультиметры PM1000

PEB3630



Многофункциональный измерительный прибор PowerLogic™ серии PM1000

PEB3631



Простые в использовании и выгодные по цене многофункциональные измерительные приборы PowerLogic™ серии PM1000 выполняют все измерения, необходимые для контроля электроустановки.

Этот современный прибор отличается прочной конструкцией, компактными размерами и низкой стоимостью монтажа, благодаря чему он идеально подходит для установки в электрораспределительных щитах, а также центрах управления двигателями или щитах управления генераторами.

PowerLogic серии PM1000 выпускается в двух исполнениях, отвечающих требованиям различных применений:

PM1000 – базовое исполнение;

PM1200 – базовое исполнение плюс порт RS485 для передачи данных по протоколу Modbus.

### Применения

- Контроль электрических параметров
- Исследование нагрузки и оптимизация цепи
- Контроль и управление оборудованием
- Профилактическое техническое обслуживание

### Основные характеристики

#### Точность измерений

Прибор соответствует классу точности 1.0 согласно стандартам МЭК 62052-11 и МЭК 62053-21.

#### Легко читаемый дисплей

Яркий буквенно-цифровой светодиодный дисплей с высотой символа 15 мм содержит 3 строки по 4 символа для одновременного отображения до трёх измеряемых величин. На дисплее автоматически отображается диапазон измеренных значений: «кило-», «мега-» и «гига-». Режим автоматической прокрутки облегчает считывание информации.

#### Светодиодная шкала нагрузки

Шкала из 12 цветных светодиодов показывает величину нагрузки в процентах от номинального значения.

#### Кнопка быстрого доступа

Кнопка быстрого доступа позволяет всего лишь одним нажатием отображать наиболее часто требуемую информацию или переходить в режим настройки.

#### Простая и быстрая установка

Настройка осуществляется с помощью кнопок на передней панели. Для того чтобы перейти в режим настройки, необходимо сразу после включения питания нажать кнопку быстрого доступа.

К измерительным входам прибора можно напрямую подключать фазные проводники при линейном напряжении до 480 В пер. тока.

#### Табличка с цветовым кодом на клеммной колодке

Цветная табличка на клеммной колодке помогает обеспечить правильное подсоединение проводников.

#### Настройки безопасности

Настройки параметров можно защитить от изменения с помощью системы защитного паролирования. Кнопки можно заблокировать, чтобы прибор мог отображать только страницу, выбранную пользователем по умолчанию.

Регистрационный номер в Госреестре СИ: 50245-12

### Каталожные номера

Описание	№ по каталогу
PM1000 базового исполнения с измерением основных электрических параметров, энергии и средних значений, без обмена данными	METSEPM 1000
Аналогичен PM1000, но с портом связи RS485	METSEPM 1200

# Щитовые измерительные приборы

## Мультиметры PM1000

PEB0202



Внутри щита необходимо обеспечить дополнительные 9 мм свободного пространства по обеим сторонам прибора

Размеры многофункционального измерительного прибора PowerLogic™ серии PM1000

Руководство по выбору		PM1000	PM1200
<b>Общие сведения</b>			
Применение в сетях НН и ВН		■	■
Точность измерения тока и напряжения		1.0 %	1.0 %
Точность измерения мощности		1.0 %	1.0 %
Точность измерения энергии		1.0 %	1.0 %
Количество выборок за период промышленной частоты		20 при 50 Гц	20 при 50 Гц
<b>Измерение мгновенных действующих значений</b>			
Ток	В каждом фазном проводнике и в нулевом рабочем проводнике (нейтраль)	■	■
Напряжение	Среднее фазное и среднее линейное	■	■
Частота		■	■
Активная, полная мощность	Суммарная и по фазам	■	■
Коэффициент мощности	Средний и для каждой фазы	■	■
Небаланс	Тока, напряжения	■	■
Фазовый угол	Между напряжением и током, Ф1, Ф2, Ф3	■	■
Частота вращения (об/мин.)	Только для генераторов. Измеряется по выходному напряжению генератора в зависимости от количества полюсов	■	■
<b>Измерение энергии</b>			
Активная, реактивная, полная энергия		■	■
<b>Измерение средних значений</b>			
Ток	Текущий и макс.	■	■
Активная, полная мощность	Текущая и макс.	■	■
Активная или полная мощность выбирается пользователем *		■	■
* Пользователь может выбрать только один из параметров: ток, активную или полную мощность.			
<b>Измерение качества электроэнергии</b>			
Суммарный коэффициент гармоник	Фазный ток, фазное напряжение	■	■
<b>Прочие измерения</b>			
Счётчик часов работы нагрузки	Время потребления энергии нагрузкой в часах	■	■
Наработка прибора	Время работы прибора в часах	■	■
Счётчик количества отключений питания (INTR)	Количество отключений	■	■
<b>Дисплей</b>			
Светодиодный дисплей		■	■
<b>Передача данных</b>			
Порт RS485		-	1
Протокол Modbus		-	■

# Щитовые измерительные приборы

## Мультиметры PM1000

### Электрические характеристики

Тип измерения	Истинные действующие значения вплоть до 9-й гармоники. 20 отсчетов период частоты 50 Гц		
Точность измерений *	Ток и напряжение	1,0 % считываемого значения	
	Мощность	Активная	1,0 % считываемого значения
		Реактивная	2,0 % считываемого значения
		Полная	1,0 % считываемого значения
	Частота	0,1 % считываемого значения	
	Коэффициент мощности	1,0 % считываемого значения	
	Энергия	Активная	Класс 1 согласно МЭК 62053-21
Реактивная		Класс 2 согласно МЭК 62053-23	
Полная		1,0 % считываемого значения	

\* Дополнительная погрешность при измерении тока менее 100 мА составляет 0,05 % шкалы измерения.

Частота обновления данных	1 с		
Характеристики входов напряжения	Входы	V1, V2, V3, Vn	
	Измеряемое напряжение	80 - 480 В, фаза-фаза без ТТ; до 999 кВ с внешними ТТ	
	Допустимая перегрузка	1,10 Un (480 В, фаза-фаза)	
	Нагрузка	До 0,2 ВА на каждую фазу	
	Полное сопротивление	Между фазами – 4 МОм, между фазой и нейтралью – 2 МОм	
	Диапазон частоты	45 - 65 Гц	
Характеристики входов тока	Номинальный ток ТТ	Первичная обмотка	1 А - 99,0 кА
		Вторичная обмотка	1 А - 5 А
	Диапазон измерений	50 мА - 6 А (начало измерений – 5 мА)	
	Допустимая перегрузка	Непрерывная, 10 А	
	Нагрузка	До 0,2 ВА на фазу	
	Полное сопротивление	< 0,1 Ом	
Питание	Пер. ток	44 - 277 В при 50/60 Гц	
	Пост. ток	44 - 277 В	
	Время стабилизации	100 мс при 50 В	
	Нагрузка	До 3 ВА	

### Механические характеристики

Масса	0,5 кг - брутто, 0,4 кг - нетто	
Степень защиты	Спереди: IP 51; сзади: IP 40	
Размеры	Габариты: 96 x 96 мм Глубина 80 мм за передней панелью Вырез в панели: 92 x 92 мм	

### Условия эксплуатации

Рабочая температура	-10 ... +60 °C
Температура хранения	-25 ... +70 °C
Относительная влажность	5 ... 95 % без конденсации
Высота над уровнем моря	2000 м
Категория измерений	III
Степень загрязнения	2
Класс защиты	2

### Электромагнитная совместимость

Устойчивость к электростатическим разрядам	МЭК 61000-4-2
Устойчивость к радиочастотному электромагн. полю	МЭК 61000-4-3
Устойчивость к быстрым переходным процессам	МЭК 61000-4-4
Устойчивость к импульсным помехам	МЭК 61000-4-5
Устойчивость к наведённым помехам	МЭК 61000-4-6
Устойчивость к колебательным затухающим помехам	МЭК 61000-4-12
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	6 кВ, 1,2/50 мкс согласно МЭК 60060-1
Наведённые и излучаемые помехи	CISPR11, класс А; FCC, глава 15, класс А

### Безопасность конструкции и соответствие стандартам

Безопасность конструкции	Самозатухающий пластик класса V0 согласно UL 508
Сертификация CE на соответствие стандарту МЭК 61010	
Соответствие европейскому техническому регламенту (ЕС) «Регистрация, оценка, разрешение и ограничение химических веществ» (REACH) № 1907/2006 от 18 декабря 2006 г.	
ГОСТ 22261-94, ГОСТ 52322-2005, ГОСТ 52425-2005	

### Передача данных

Порт RS485	Только 2-проводный Скорость передачи данных до 19 200 бит/с Протоколы Modbus RTU
------------	--

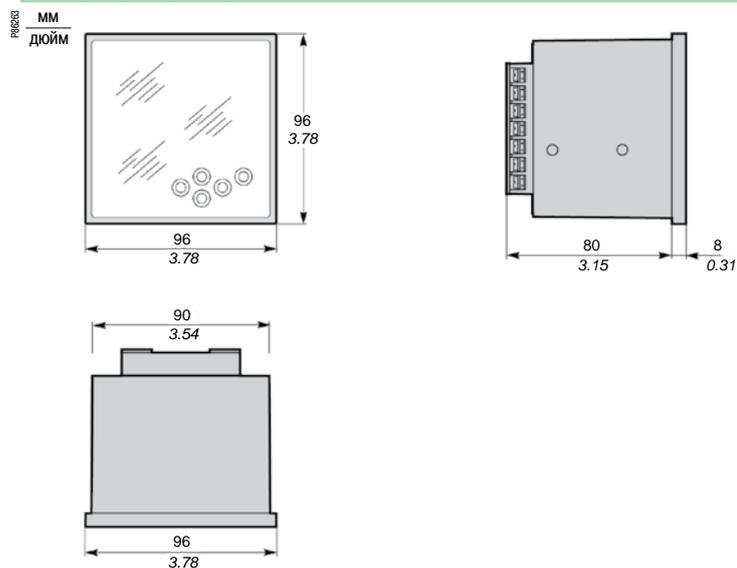
### Характеристики дисплея

Встроенный светодиодный дисплей	Одновременно отображает 3 параметра на 3 строках по 4 разряда. Автоматический выбор диапазона измерений: «кило-» «мега-» и «гига-». Отображение выбранной пользователем страницы по умолчанию. Настройки параметров защищены паролем
Светодиодная шкала нагрузки	Цветная светодиодная шкала отображает значение измеряемой нагрузки в процентах от предельно допустимой

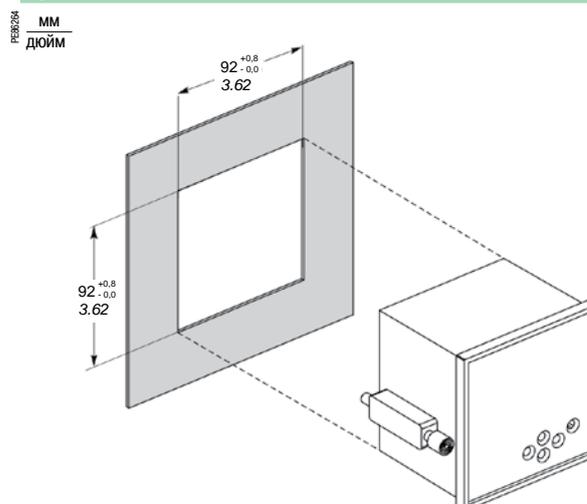
# Щитовые измерительные приборы

## Мультиметры PM1000

### Размеры приборов серии PM1000



### Крепление на панели



# Щитовые измерительные приборы

## Мультиметры PM1000

### Трёхфазное четырёхпроводное присоединение по схеме «звезда» с 3 ТТ и 3 ТН

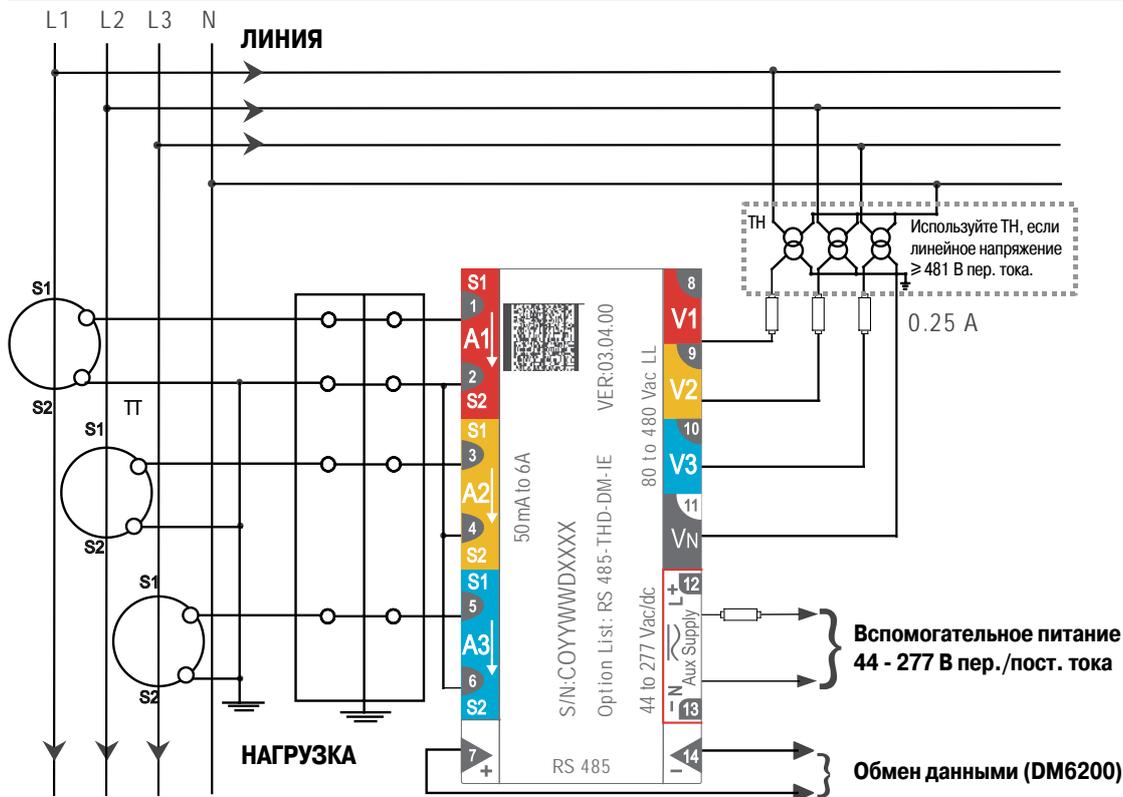


Схема соединений представлена исключительно в демонстрационных целях. Возможны другие схемы соединений. Для получения более детальной информации см. краткое руководство по вводу в эксплуатацию PM1000.

### Двухфазное трехпроводное присоединение с 3 ТТ

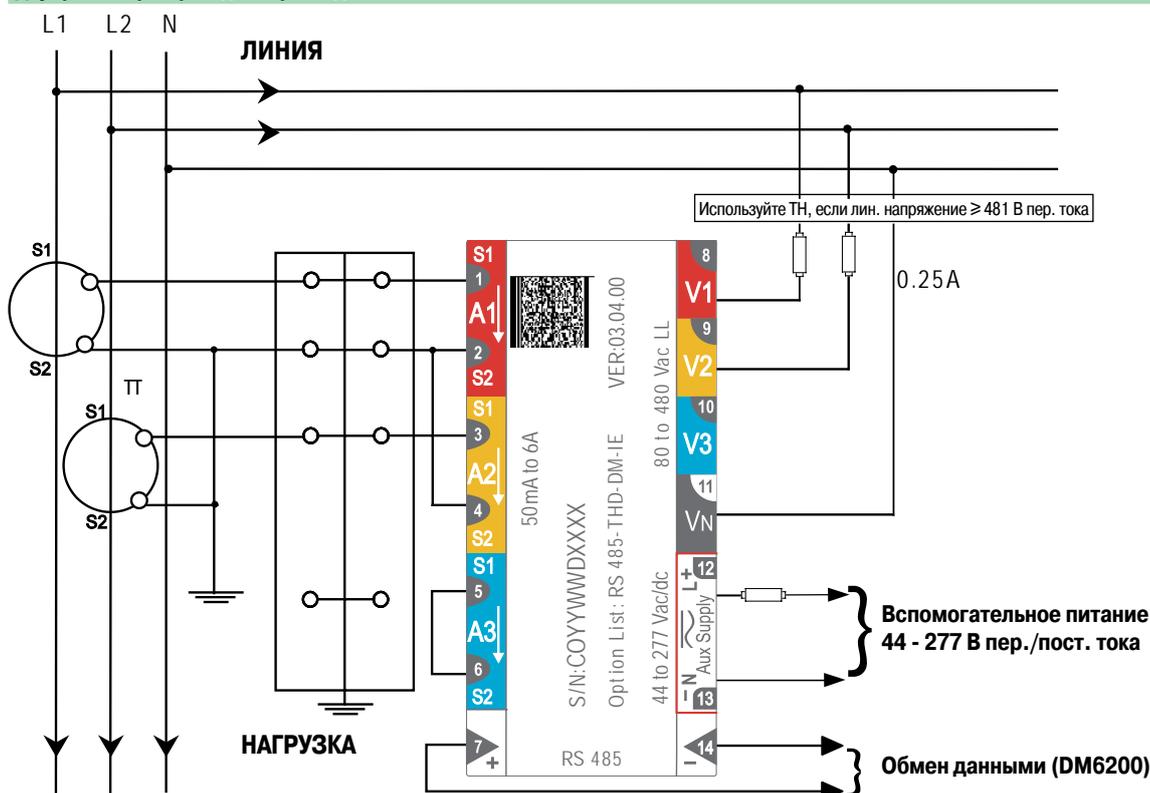


Схема соединений представлена исключительно в демонстрационных целях. Возможны другие схемы соединений. Для получения более детальной информации см. краткое руководство по вводу в эксплуатацию PM1000.

