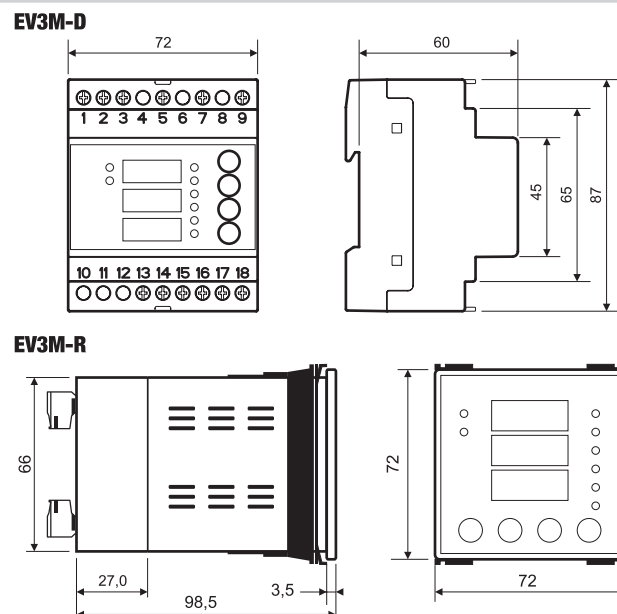
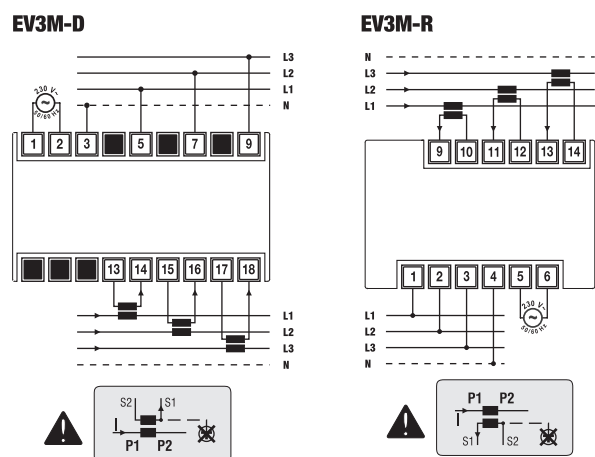




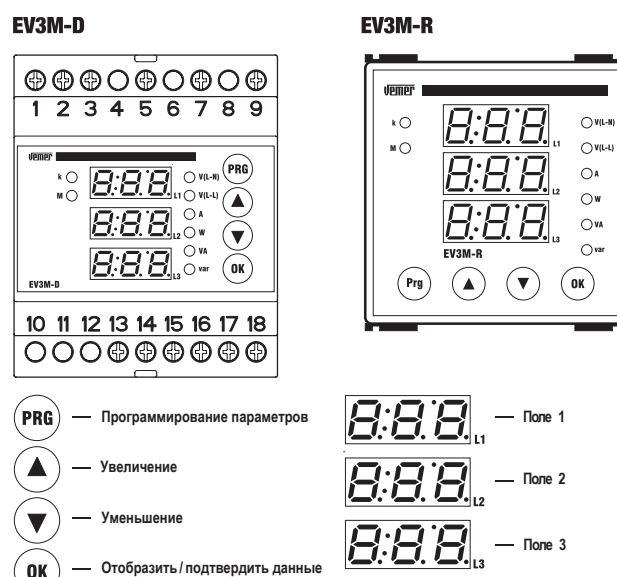
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ И КНОПОЧНОЙ ПАНЕЛИ



Руководство пользователя

ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ

⚠ Внимательно прочтите все инструкции

- Измерительные приборы серии EV3M – это электронные цифровые мультиметры для измерения истинного среднеквадратичного значения (ИСКЗ), позволяющие просматривать основные электрические измерения для 3- или 4-проводных трехфазных систем
- Электрические параметры: напряжение, сила тока, мощность, коэффициент мощности, частота и ток нейтрали отображаются на трех светодиодных дисплеях по три знакоместа каждый

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О СОБЛЮДЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- При установке и эксплуатации прибора соблюдайте следующие инструкции:
- Устанавливать изделие должен квалифицированный специалист
 - В случае повреждения прибора не включайте питание и не подключайте его.
 - Установка и эксплуатация устройства должны производиться в соответствии с действующими стандартами для электрических систем.
 - После установки необходимо обеспечить невозможность доступа к клеммам без соответствующих инструментов.
 - Перед выполнением работ с клеммами убедитесь, что выводы не под напряжением.
 - Прибор предназначен для использования в условиях перенапряжения категории III и уровня загрязненности 2, согласно стандарту CEI EN 61010-1.
 - В сети электропитания необходимо наличие двухполюсного автоматического выключателя.
 - Перед прибором в электросистеме должно быть установлено устройство для защиты от перегрузок.

Код	Модель	Описание
VE333100	EV3M-D	Цифровой мультиметр 4 DIN
VE334900	EV3M-R	Цифровой мультиметр 72x72

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Электропитание: AC 230 В (-15%/+10%), 50/60Гц
- Напряжение на входе: $V_{max} = 300$ В (фаза - нейтраль)
- Максимальное собственное потребление: контуры измерения напряжения: < 2.5 VA; контуры измерения силы тока: < 2.5 VA;
- Входной ток: $I_n = 5$ А; (номинальный) $I_{max} = 6$ А (максимальный)
- Погрешность: для переменного напряжения: $\pm 0.5\%$ от полной шкалы ± 1 знак для переменного тока: $\pm 0.5\%$ от полной шкалы ± 1 знак
- Частота 47-63 Гц (± 1 Гц)
- Переменное напряжение: разрешение 1В минимальное показание: 10 В
- Переменный ток: разрешение 10 мА минимальное показание: 150 мА при TA 5/5A
- Выбираемое значение TA: тип x/5A (до 10000/5 A)
- Выполняемые измерения: фазные напряжения (L-N); линейные напряжения (L-L); токи фаз; активная мощность фаз; полная мощность фаз; реактивная мощность фаз; коэффициент мощности (cos φ); частота; ток нейтрали.
- Площадь поперечного сечения выводов: макс. 6 мм² в модели 4DIN; макс 2.5мм² в модели 72x72
- Дисплей: 7-сегментный светодиодный дисплей
- Рабочая температура: -10 ÷ +45 °С
- Рабочая влажность: 10 ÷ 90% без конденсации
- Температура хранения: -20 ÷ +60 °С
- Напряжение изоляции: 4 кВ между доступными деталями (передняя часть) и всеми клеммами
- Степень защиты: IP20 / IP51 на передней панели

УСТАНОВКА

- Прибор необходимо устанавливать в точности так, как показано на рисунке.
- Подключение вводов напряжения всегда выполняется напрямую в то время как для вводов тока используется внешний амперометрический трансформатор (TA).

Внимание! Земление вторичных цепей трансформатора тока НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- После установки прибора возможен просмотр страниц различных выполняемых электрических измерений. Чтобы перейти к следующей странице нажмите кнопку ↓; чтобы вернуться к предыдущей странице, нажмите кнопку ↑, в следующем порядке:

Страница 1: ФАЗНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ (L-N)

Горит светодиод V (L-N).

Пример	
поле 1	230 _{L1}
поле 2	230 _{L2}
поле 3	230 _{L3}

Страница 2: ЛИНЕЙНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ (L-L)

Горит светодиод V (L-L).

Пример	
поле 1	300 _{L1}
поле 2	300 _{L2}
поле 3	300 _{L3}

Страница 3: ТОКИ ФАЗ

Горит светодиод A.

Пример	
поле 1	10.8 _{L1}
поле 2	0.53 _{L2}
поле 3	3.00 _{L3}

Страница 4: АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ФАЗЫ

Горит светодиод W.

Пример	
поле 1	100 _{L1}
поле 2	170 _{L2}
поле 3	120 _{L3}

Нажмите кнопку "OK" для просмотра мощности системы, как показано ниже:

Пример	
поле 1	P _{L1}
поле 2	545 _{L2}
поле 3	390 _{L3}

Снова нажмите "OK", чтобы вернуться к измерению фазы.

Страница 5: ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ ФАЗ

Горит светодиод VA.

Пример	
поле 1	100 _{L1}
поле 2	170 _{L2}
поле 3	120 _{L3}

Нажмите кнопку "OK" для просмотра мощности системы, как показано ниже:

Пример	
поле 1	PA _{L1}
поле 2	545 _{L2}
поле 3	390 _{L3}

Снова нажмите "OK", чтобы вернуться к измерению фазы.

Страница 6: РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ФАЗЫ

Горит светодиод var.

Пример	
поле 1	38.0 _{L1}
поле 2	16.0 _{L2}
поле 3	24.0 _{L3}

Нажмите кнопку "OK" для просмотра мощности системы, как показано ниже:

Пример	
поле 1	Pr _{L1}
поле 2	545 _{L2}
поле 3	78.0 _{L3}

Снова нажмите "OK", чтобы вернуться к измерению фазы.

Страница 7: КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

Светодиоды не горят, на дисплеях показано значение cos φ, измеренное для каждой фазы.

Пример	
поле 1	L.86 L = индуктивный сдвиг фазы
поле 2	C.94 C = емкостный сдвиг фазы
поле 3	L.82 L = индуктивный сдвиг фазы

Если требуется показать коэф-т мощности системы (PF), нажмите кнопку "OK":

Пример	
поле 1	PF _{L1}
поле 2	545 _{L2}
поле 3	0.80 (вычисленное значение)

Снова нажмите "OK", чтобы вернуться к измерению фазы.

Страница 8: ЧАСТОТА

Светодиоды не горят, информация отображается, как показано ниже:

Пример	
поле 1	F _{L1}
поле 2	50.0 _{L2}
поле 3	(пусто) _{L3}

Страница 9: ТОК НЕЙТРАЛИ

Горит светодиод A.

Пример	
поле 1	In _{L1}
поле 2	1.4 _{L2}
поле 3	(пусто) _{L3}

Управление измерительными устройствами

Измерительные устройства "k" и "M" связаны с двумя светодиодами, которые загораются автоматически в зависимости от значения выполняемого измерения.

Пример(при TA 5000/5A)

I1=160 A; I2=1000 A; I3=2500 A, информация отображается, как показано ниже:

L1	0.16 _{L1}
L2	1.00 _{L2}
L3	2.50 _{L3}

Горят светодиоды "A" и "k".

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ: ТА И 3- ИЛИ 4-ПРОВОДНАЯ СИСТЕМА

• Настройка TA

Значение для вторичной обмотки TA равно 5A, изменить его невозможно. Для настройки емкости первичной обмотки выполните следующие действия. При выключенном приборе нажмите и удерживайте кнопку "PRG", затем включите прибор. Примерно через 3 секунды будет отображена следующая информация:

поле 1	Pr _{L1}
поле 2	ct _{L2}
поле 3	05 (мигает) _{L3}

Для изменения значения в поле 3 используйте кнопки ▲ (увеличить) или ▼ (уменьшить). Изменение значения до 1000 A происходит с шагом 5 (5, 10, 15, 20 и т.д.), от 1000 до 10000 A - с шагом 50 (1050, 1100, 1150 и т.д.). После того как необходимая емкость выбрана, нажмите "OK" для подтверждения.

• Настройка 3- или 4-проводной системы (4 провода по умолчанию)

Эта вторая настройка используется в приборе для определения тока нейтрали (4-проводная система). На странице настройки отображается следующее:

поле 1	Pr _{L1}
поле 2	SYS _{L2}
поле 3	04 (мигает) _{L3}

Для изменения значения в поле 3 используйте кнопки ▲ или ▼. Может быть выбрано значение 3 или 4. Если выбрано значение 3 (3-проводная система), страницы 1 (3-фазное напряжение) и 9 (ток нейтрали) не отображаются. Снова нажмите "OK", чтобы выйти из режима программирования и сохранить настройки. Прибор начинает выполнение измерений в системе. Если не нажать "OK", прибор выйдет из режима программирования через 30 секунд без сохранения сделанных настроек.

Далее, для просмотра настроек TA используйте стрелки ▲ или ▼ на стр. 3 (токи фаз, горит светодиод "A") и нажмите "PRG" (на этой странице изменение параметров невозможно.) Чтобы выйти, снова нажмите "PRG" или подождите 30 секунд.

Примечание: ТА НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕН

• Неправильное подключение TA

В случае неправильного подключения одного или более TA дисплей, относящийся к соответствующей фазе, мигает на странице активной мощности [горит светодиод (W)].

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

• Сообщения об ошибках

Если отображается сообщение EEE (мигающее) обратитесь в техническую поддержку Vemeter

Если отображается сообщение Err Par (мигающее)

повторите процедуру настройки параметров: отключите питание, нажмите кнопку "PRG" и удерживайте ее, затем снова включите питание прибора

• Сообщение о выходе на пределы шкалы

ННН (мигающее)

Означает, что значения тока и/или напряжения превышают пределы полной шкалы.

Перегрузка по напряжению $V > V_{max} + 6\%$
Перегрузка по току $I > I_n + 20\%$ для подключения через TA 5/5A (для других TA умножьте это значение на коэффициент трансформации)

Если отображаемая страница не имеет отношения к величине, измеряемой с перегрузкой, фазному напряжению, линейному напряжению или току, то значение все равно отображается в виде мигающего полного значения (в случае, если сообщение является системным) или в виде измерения на фазах с перегрузкой (если отображаются величины по фазам)

Примечание. Если значение по меньшей мере для одного тока фазы находится за пределами шкалы, на странице нейтрального тока отображаются три символа "--" (мигает)

ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ

Соответствие директивам ЕС:
2006/95/EC (по низковольтному оборудованию)
2004/108/EC (по электромагнитной совместимости)
заявляется со ссылкой на следующие согласованные стандарты:
EN 61010-1 EN 61000-6-2 и EN 61000-6-4