

# METRALINE DM 61/62

## Аналого-цифровой мультиметр

3-447-012-06  
6/7.19

- Напряжение: DC/AC 100 мкВ... 1000 В
- Ток: DC / AC: 10 мкА... 660,0 мА (DM 61) / 10,00 А (DM 62)
- Функция отсечения 1000:1 для трансформаторов тока (только DM 61)
- Сопротивление: 100 мОм... 60,00 МОм
- Емкость: 1 пФ... 40,00 мФ (только DM 62)
- Частота: 10,00 Гц... 10,00 МГц (только DM 62)
- Проверка диодов/прозвонка
- Измерение коэффициента заполнения (%) (только DM 62)
- Температура с термопарой К-типа: -50... 1300 °C
- Полоса частот истинного СКЗ: 2 кГц (только DM 62)
- Функция удержания / пика / мин-макс / относительного измерения (нуля)
- Автоматический/ручной выбор диапазона
- Двойной цифровой дисплей с аналоговой шкалой и подсветкой
- Разъемы с автоматической блокировкой (АВс)
- Сертификация UL
- Гарантия 3 года



### Особенности

#### Разъемы с автоматической блокировкой (АВс) \*

Разъемы с автоматической блокировкой позволяют избежать неправильного подключения измерительных кабелей и случайного выбора неправильного измеряемого параметра. Это значительно снижает опасность для пользователя, прибора и проверяемой системы, а во многих случаях полностью исключает ее.

#### Автоматический/ручной выбор диапазона измерения

Измеряемые параметры выбираются с помощью поворотного переключателя. Диапазон измерения автоматически согласовывается с измеренными значениями. Диапазон измерения можно выбирать вручную, а также с помощью кнопки AUTO/MAN.

#### Отображение отрицательных значений на аналоговой шкале

Для параметров с частотой, близкой к нулю, на аналоговой шкале также отображаются отрицательные значения, позволяя наблюдать флуктуации измеряемых параметров вокруг нулевой точки.

#### Сохранение измеренных значений

С помощью кнопки HOLD/MIN/MAX на дисплее можно удерживать текущее отображаемое значение измерения.

Минимальные и максимальные значения, которые присутствовали на входе измерительного прибора после активации режима MIN/MAX, могут удерживаться на дисплее с помощью функции MIN/MAX.

Наиболее важным применением этой функции является определение минимального или максимального значения во время продолжительного наблюдения измеряемых параметров. Функция MIN/MAX не влияет на аналоговый дисплей; он продолжает отображать текущее значение измерения.

#### Прозвонка

Позволяет обнаруживать короткие замыкания и разорванные провода. Помимо отображения результатов измерений, при необходимости, может выдаваться звуковой сигнал.

#### Энергосберегающая цепь

Прибор автоматически отключается, если измеренное значение остается неизменным примерно в течение 15 минут, и, если в течение этого времени не используется ни один из элементов управления. Функцию автоматического отключения можно выключить.

#### Защитная крышка для тяжелых условий

Прибор защищен от повреждения в случае ударов или падения с помощью мягкой резиновой крышки с подставкой. Резиновый материал также гарантирует, что прибор не будет двигаться, если он установлен на вибрирующей поверхности.

#### Измерение коэффициента заполнения — прямоугольные сигналы

Эта функция позволяет тестировать цепи и кабели передачи, измеряя частоту и коэффициент заполнения импульсов.

#### Гарантия от производителя

36 месяцев на материалы и качество изготовления.

\* Запатентовано (патент № EP 1801 598, Ус 7,439,725)

### Собственные значения

Изм. функция	Диапазон измерения	DM61	DM62 (TRMC)	Разрешение	Входной импеданс	Внутреннее отклонение цифрового дисплея при номинальных условиях + (...% ИВ + ... е.м.р.)	Предельно допустимое значение <sup>1)</sup>			
							Значения перегрузки	Длительность перегрузки		
U(DC)	660,0 мВ	•	•	100мкВ	>100 МΩ // <40пФ	0,7 + 5	1000 В DC AC эфф./скз синус	Пост.		
	6,600 В	•	•	1 мВ	11 МΩ // <40пФ	0,4 + 5				
	66,00 В	•	•	10 мВ	10 МΩ // <40пФ	0,4 + 5				
	660,0 мВ	•	•	100 мВ	10 МΩ // <40пФ	0,4 + 5				
	1000 В	•	•	1 мВ	10 МΩ // <40пФ	0,4 + 5				
U(AC)	660,0 мВ	•	•	100мкВ	>100 МΩ // <40пФ	1,2 + 5			1000 В DC AC эфф./скз синус	Пост.
	6,600 В	•	•	1 мВ	11 МΩ // <40пФ	1,0 + 3				
	66,00 В	•	•	10 мВ	10 МΩ // <40пФ					
	660,0 мВ	•	•	100 мВ	10 МΩ // <40пФ					
	1000 В	•	•	1 мВ	10 МΩ // <40пФ					
I(DC)	66,00 мА	•	•	10 мкА	66,00 мВ		0,8 + 5	0,7 А		
660,0 мА	•	•	100 мкА	66,00 мВ	0,8 + 5					
10,00 А <sup>6)</sup>	—	•	10 мА	10,00 мВ	1,5 + 5					
I(AC)	66,00 мА	•	•	10 мкА	66,00 мВ	0,8 + 5	0,7 А	Пост.		
	660,0 мА	•	•	100 мкА	66,00 мВ	0,8 + 5				
	10,00 А <sup>6)</sup>	—	•	10 мА	10,00 мВ	1,5 + 5				
Σ (AC) <sup>5)</sup>	66,00 А	•	—	10 мА	66,00 мВ	0,8 + 5	0,7 А	Пост.		
	660,0 А	•	—	100 мА	66,00 мВ	0,8 + 5				
Ω					Перепад напряжения		1000 В DC AC эфф./скз синус	макс. 10 с		
	660,0 Ω	•	•	100 мΩ	-3,3 В	0,8 + 5				
	6,600 кΩ	•	•	1 Ω	-1,08 В	0,8 + 5				
	66,00 кΩ	•	•	10 Ω	-1,08 В	0,8 + 5				
	660,0 кΩ	•	•	100 Ω	-1,08 В	0,8 + 5				
	6,600 МΩ	•	•	1 кΩ	-1,08 В	1,0 + 5				
66,00 МΩ	•	•	10 кΩ	-1,08 В	2,0 + 5					
Прозвонка	660,0 Ω	•	•	100 мΩ	-3,3 В	0,8 + 5	1000 В DC AC эфф./скз синус	макс. 10 с		
Диод	2,000 В	•	•	1 мВ	3,3 В	2,0 + 10				
Емкость	6,600 нФ	—	•	1 пФ	—	3,0 + 40				
	66,00 нФ	—	•	10 пФ		2,0 + 10				
	660,0 нФ	—	•	100 пФ		2,0 + 10				
	6,600 мкФ	—	•	1 нФ		2,0 + 10				
	66,00 мкФ	—	•	10 нФ		2,0 + 10				
	660,0 мкФ	—	•	100 нФ		5,0 + 10				
	6,600 мФ	—	•	1 мкФ		5,0 + 10				
	40,00 мФ	—	•	10 мкФ		5,0 + 10				
Частота	66,00 Гц	—	•	0,01 Гц	10 Гц (f мин)	0,2 + 2 <sup>2)</sup>				
	660,0 Гц	—	•	0,1 Гц						
	6,600 кГц	—	•	1 Гц						
	66,00 кГц	—	•	10 Гц						
	660,0 кГц	—	•	100 Гц						
	6,600 МГц	—	•	1 кГц						
10,00 МГц	—	•	10 кГц							
%	1,0 ... 98,90%	—	•	0,01 %	0,9% (% мин)	10 Гц... 1 кГц: ±5% е.м.р. <sup>3)</sup> 1...10 кГц: ±5 е.м.р./кГц				
°C/°F	0 ... 1300 °C	•	•	1 °C	—	2,0 + 3 <sup>4)</sup>				
	-50 ... 0 °C	•	•	1 °C	—	2,0 ± 10 <sup>4)</sup>				

1) При 0 °C... +40 °C

2) При входе >3,5 Вскз, типично 5 Влик-пик, меандр, биполярные входы.

3) Для частоты <10 кГц при 5 Влик-пик, меандр, биполярные входы.

4) Без датчика

5) Дисплей с трансформаторами тока 1000:1.

6) ограничен предохранителем на 10 А

### Влияющие величины и погрешность влияния

Влияющий параметр	Диапазон влияния	Измеряемая величина / Диапазон измерения	Эффект влияния <sup>1)</sup> ±(...% от ИВ + ... е.м.р.)
Температура	0 °C... +21 °C и +25 °C... +40 °C	U DC, U AC	1 x основная неопределенность/К
		I DC, I AC	
		Сопротивление	
		Проверка диодов C, f, %, °C	
Частота измеряемого параметра	20 Гц ... < 50 Гц > 50 Гц ... 200 Гц 20 Гц ... < 50 Гц > 50 Гц ... 200 Гц 20 Гц ... < 2 кГц Пик-фактор, CF 1 ... 1,4 1,4 ... 5 <sup>2)</sup>	660 мВ~	1,0 + 3
		6,6 ... 1000 В ~	5,0 + 3
		6,6 ... 1000 В ~	1,0 + 3
		6,6 ... 1000 В ~	5,0 + 7
		A~	1,0 + 3
		A~	5,0 + 3
		U ~ <sup>3)</sup> , I ~ <sup>3)</sup>	±1% от ИВ ±5% от ИВ
Напряжение батареи	█ <sup>4)</sup> ... < 2,49 В > 2,49 В ... 3 В	B DC	5 е.м.р.
		U ~, I DC	10 е.м.р.
		I AC	6 е.м.р.
		660 Ω	4 е.м.р.
		6,600 кΩ ... 66,00 МΩ нФ, Ф, мФ, Гц, %	3 е.м.р. 5 е.м.р.
Относительная влажность	75% 3 дня Прибор выключен	U ~, U DC I ~, I DC Сопротивление Емкость Частота Температура Коэффициент заполнения	1 x основная неопределенность

1) При температуре: Погрешность данных применяется при изменении температуры на 10 К. При частоте: Погрешность данных применяется к показанию от 300 е.м.р.

2) При неизвестной форме сигнала (пик-фактор, CF > 2), измерение выполняется путем выбора диапазона вручную.

3) За исключением сигнала синусоидальной формы.

4) После появления символа "█".

Влияющий параметр	Диапазон влияния	Диапазон измерения	Ослабление
Напряжение синфазных помех	Величина шума макс. 1000 В ~, 50Гц, 60 Гц, синусоида	V ~	> 100 дБ
		U ~	> 100 дБ
Напряжение помех нормального вида	Величина шума: U ~, соответствующее значение диапазона измерения макс. 1000 В ~, 50 Гц, 60 Гц синусоида	V ~	> 100 дБ
		U ~	> 50 дБ
Напряжение помех нормального вида	Величина шума макс. 1000 В ~, 50 Гц, 60 Гц синусоида	660 мВ, 6,6 В, 660 В, 1000 В DC	> 43 дБ
		66 В DC	> 35 дБ
		U ~	> 45 дБ

### Дисплей

Жидкокристаллический дисплей (58 мм x 31,4 мм) с аналоговой и цифровой индикацией, а также индикатором единицы измерения параметра, функции и различных специальных функций.

## Аналого-цифровой мультиметр

### Аналоговый

Индикация	Шкала ЖКИ с гистограммой
Длина шкалы	55 мм
Масштабирование	65 делений шкалы во время всех измерений
Индикация полярности	С автоматическим изменением.
Предупреждение о перегрузке	Посредством треугольника
Частота выборки	28 раз/с

### Цифровой

Высота символов основного дисплея	7 сегментных символов: 12 мм
Высота символов дополнительного дисплея	7 сегментных символов: 7 мм
Количество разрядов	4 разряда: 6600 меры
Дисплей перегрузки	Индикация «OL»
Индикатор полярности	Символ «←», при подключении положительного полюса к « <b>L</b> ».
Частота выборки	2,8 раз/с

### Источник питания

Батарея	2 щелочных марганцевокислых батареи размера AA согласно IEC LR6.
Срок службы	для METRALINE DM 61: 600 ч для U DC, I DC 300 ч для U AC, I AC для METRALINE DM 62: 400 ч для U DC, I DC 200 ч для U AC, I AC
Тестирование батарей	Автоматическое отображение символа « <b>L</b> », когда напряжение батарей ниже следующего значения: прибл. 2,4 В.

### Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Излучение	EN 61326: 2013 Класс B
Устойчивость	IEC 61000-4-2: Атмосферный разряд 8 кВ Контактный разряд 4 кВ IEC 61000-4-3: 3 В/м
При электромагнитных помехах может происходить кратковременное отклонение измеренных, что снижает заявленный уровень качества работы.	

<b>Безопасность:</b>	<b>IEC 61010-1-2010</b>
измерение категории	600 V CAT III / 300 V CAT IV Максимальное напряжение 1000 В может использоваться только с CAT II.
Испытание высоким напряжением	6,7 кВ (IEC 61010-1-2010)

### Предохранители

#### Предохранитель для диапазонов вплоть до 660 мА

FF (UR) 1,6 A / 1000 В AC/DC; 6,3 мм X 32 мм; номинал 10 кА при 1000 В AC/DC и омической нагрузке; в сочетании с силовыми диодами, защищает все диапазоны измерения тока вплоть до 660 мА.

#### Предохранитель для диапазонов вплоть до 10 А (METRALINE DM 62)

FF (UR) 10 A / 1000 В AC/DC; 10 мм x 38 мм; номинал 30 кА при 1000 В AC/DC и омической нагрузке; защищает диапазоны 10 А вплоть до 1000 В AC/DC.

Неисправные предохранители не отображаются.

#### Время нарастания (после выбора диапазона вручную)

Измеряемая величина / Диапазон измерения	Время реакции		Переходная характеристика для ступенчатой функции измеряемой величины.
	Аналоговый дисплей	Цифровой дисплей	
U $\overline{\sim}$ , U $\sim$ , °C	0,1 с	1 с	От 0 до 80% от верхнего предела диапазона
I $\overline{\sim}$ , I $\sim$	0,1 с	1 с	От 0 до 50% от верхнего предела диапазона
660 $\Omega$ ... 6,6 М $\Omega$	0,1 с	1 с	
66 М $\Omega$	0,2 с	2 с	От 0 до 80% от верхнего предела диапазона
Проверка диодов	0,1 с	1 с	
6,6 нФ ... 66 мкФ	0,7 с	max. 1 с	
660 мкФ ... 6,6 мФ	1,4 с	max. 3 с	
66 мФ	7,0 с	max. 15 с	
660 Гц, 6,6 кГц	2,0 с	max. 2 с	
66 кГц, 660 кГц, 1 МГц	0,5 с	max. 1 с	
% ( $\geq$ 10 Гц)	0,7 с	max. 2,5 с	

### Номинальные условия

Температура окружающей среды	23 °C + 2 K
Относительная влажность	45%...55%
Частота измеряемого параметра	50 или 60 Гц $\pm$ 2%
Форма сигнала измеряемого параметра	Синусоида
Напряжение батареи	3 В $\pm$ 0,1 В

### Условия окружающей среды

Диапазон рабочих температур	0 °C...+50 °C
Диапазон температур хранения	-25 °C...+70 °C (без батарей)
Относительная влажность	45...75%
Высота на уровне моря	До 2000 м

### Механическая конфигурация

Защита прибора	IP50
Степень загрязнения	2
Соединительные гнезда	IP20 согласно EN 60529 / DIN VDE 0470-1
Размеры	с чехлом: 86 мм x 188 мм x 53 мм без чехла: 79 мм x 174 мм x 38 мм
Масса	прибл. 480 г, включая батареи и чехол

# METRALINE DM 61/62

## Аналого-цифровой мультиметр

### Применяемые нормы и стандарты

IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования
EN 60529 VDE 0470, часть 1	Контрольно-измерительные приборы и процедуры испытаний. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
DIN EN 61326-2-1 VDE 0843-02-2-1	Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования — Требования к ЭМС — Часть 2-1: Частные требования к чувствительному контрольно-измерительному оборудованию
DIN EN 60529 DIN VDE 0470, часть 1	Контрольно-измерительные приборы и процедуры испытаний. — Степень защиты, обеспечиваемая оболочками (Код IP)

### Стандартное оборудование

Мультиметр — 1 шт.  
Резиновый чехол с ремнем для переноски — 1 шт.  
Комплект кабелей — 1 шт.  
Комплект батарей — 1 шт.  
Руководство по эксплуатации — 1 шт.  
Протокол контроля — 1 шт.

### Информация о заказе

Описание	Тип	Артикульный номер
Мультиметр для измерения тока зажима, коэффициент отсекания 1:1000 для измерения тока с помощью дополнительного токоизмерительных клещей WZ1001 в качестве принадлежности.	METRALINE DM 61	M194A
Мультиметр TRMS	METRALINE DM 62	M197A
Принадлежности		
Токоизмерительные клещи переменного тока 1000:1	WZ1001	Z194A

Дополнительную информацию о принадлежностях можно найти:

- в нашем каталоге измерительных приборов и тестеров
- на нашем сайте [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)