

# METRALINE DM 61/62

## Multimetru Analog-Digital

3-447-012-51  
2/6.18

- Tensiune: DC / AC 100  $\mu$ V ... 1000 V
- Curent: DC / AC: 10  $\mu$ A ... 660.0 mA (DM 61) / 10.00A (DM 62)
- Funcție pentru transformatoare de curent 1000:1 (numai DM 61)
- Rezistență: 100 m $\Omega$ ... 60.00 M $\Omega$
- Capacitate: 1 pF ... 40.00 mF (numai DM 62)
- Frecvență: 10.00 Hz ... 10.00 MHz (numai DM 62)
- Diodă / Continuitate
- Măsurare factor de umplere (Duty cycle %) - numai DM 62
- Temperatură TC, tip K: 0 ... 1300 °C
- Lățime de bandă TRMS : 2 kHz (numai DM 62)
- Memorare / Vârf / Min-Max / Relativ (Zero)
- Gamă Auto / Manual
- Afișaj digital dual, iluminat, cu scală analogică
- Borne cu autoblocare ABS
- Garanție 3 ani



### Caracteristici

#### Borne autoblocante (ABS) \*

Bornele autoblocante previn conectarea incorectă a cablurilor de măsură și selectarea incorectă a mărimii care va fi măsurată. Această caracteristică reduce în mod semnificativ pericolul în exploatarea instrumentului și, în multe cazuri, îl elimină complet.

#### Selectare automată / manuală a gamei de măsură

Mărimile măsurate sunt selectate cu ajutorul comutatorului rotativ. Gama de măsură este adaptată automat mărimilor măsurate. Gama de măsură poate fi selectată și manual prin intermediul butonului AUTO/MAN.

#### Afișarea valorilor negative pe scala analogică

Valorile negative sunt de asemenea afișate pe scala analogică pentru mărimile cu frecvență zero, permițându-se astfel observarea variației mărimilor în jurul originii (punctului de zero).

#### Stocarea mărimilor măsurate

Prin apăsarea butonului HOLD/MIN/MAX, mărimea măsurată poate fi "înghețată" pe afișaj. Valorile minime și maxime care sunt prezente la intrarea instrumentului de măsură după activarea modului MIN/MAX pot fi "reținute" selectiv prin utilizarea funcției MIN/MAX. cea mai importantă aplicație, o reprezintă determinarea valorii minime sau maxime în timpul măsurărilor de lungă durată. MIN/MAX nu are efect asupra afișajului analogic; acesta continuă să afișeze valoarea măsurată curentă.

#### Test continuitate

Permite detectarea scurtcircuitelor și conductoarelor întrerupte. În afară de afișarea rezultatelor testelor, la cerere, se poate emite și un semnal acustic.

#### Circuit de economisire a energiei

Dipozitivul se oprește automat, dacă mărimea măsurată rămâne constantă pentru o perioadă de aproximativ 15 minute și dacă nici unul dintre butoane (sau comutatorul rotativ), nu sunt activate în acest interval de timp. Închiderea automată poate fi dezactivată.

#### Carcasă de protecție pentru condiții grele de exploatare

Instrumentul este protejat împotriva deteriorării în eventualitatea șocurilor mecanice, prin intermediul unei carcase, cu stand de înclinare, construită din cauciuc moale. Materialul carcasei asigură de asemenea și stabilitatea instrumentului în cazul plasării acestuia pe o suprafață care vibrează.

#### Măsurarea factorului de umplere - forme de undă dreptunghiulare

Această funcție face posibilă testarea circuitelor și cablurilor, prin măsurarea frecvenței și a factorului de umplere al pulsurilor.

#### Garanția voluntară a producătorului

36 de luni pentru material și execuția instrumentului

\* Patentat (patent nr. EP 1801 598, US 7,439,725)

# METRALINE DM 61/62


## Multimetru Analog-Digital


### Valori caracteristice

Funct. Măs.	Gamă Măsură	DM61	DM62 (TRMS)	Rezoluție	Impedanță Intrare	Precizie afișaj cond. de referință + (...% citire + ...digiți)	Capacitate suprasarcină <sup>1)</sup> Valori Durată supra-sarcină		
V(DC)	660.0 mV	•	•	100 μV	>100 MΩ // <40pF	0.7 + 5		1000 V DC AC eff/rms Undă Sinus	Cont.
	6.600V	•	•	1 mV	11 MΩ // <40pF	0.4 + 5			
	66.00V	•	•	10 mV	10 MΩ // <40pF	0.4 + 5			
	660.0V	•	•	100 mV	10 MΩ // <40pF	0.4 + 5			
V(AC)	660.0 mV	•	•	100 μV	>100 MΩ // <40pF	1.2 + 5		1.0 + 3	Cont.
	6.600V	•	•	1 mV	11 MΩ // <40pF				
	66.00V	•	•	10 mV	10 MΩ // <40pF				
	660.0V	•	•	100 mV	10 MΩ // <40pF				
A(DC)	66.00 mA	•	•	10 μA	66.00 mV	0.8 + 5	0.7 A	Cont.	Cont.
	660.0 mA	•	•	100 μA	66.00 mV	0.8 + 5			
	10.00A	—	•	10 mA	10.00 mV	1.5 + 5	12 A		
	66.00 mA	•	•	10 μA	66.00 mV	0.8 + 5	0.7 A		
A(AC)	66.00 mA	•	•	10 μA	66.00 mV	0.8 + 5	0.7 A	Cont.	Cont.
	660.0 mA	•	•	100 μA	66.00 mV	0.8 + 5			
	10.00A	—	•	10 mA	10.00 mV	1.5 + 5	12 A		
	66.00 mA	•	•	10 μA	66.00 mV	0.8 + 5	0.7 A		
Ω <sup>3)</sup>	660.0A	•	—	10 mA	66.00 mV	0.8 + 5	0.7 A	Cont.	Cont.
	660.0A	•	—	100 mA	66.00 mV	0.8 + 5			
Ω					U în gol			1000 V DC AC eff/rms Undă Sinus	max. 10 s
	660.0Ω	•	•	100 mΩ	-3.3 V	0.8 + 5			
	6.600 kΩ	•	•	1Ω	-1.08 V	0.8 + 5			
	66.00 kΩ	•	•	10 Ω	-1.08 V	0.8 + 5			
	660.0 kΩ	•	•	100 Ω	-1.08 V	0.8 + 5			
	6.600MΩ	•	•	1kΩ	-1.08 V	1.0 + 5			
F	660.0Ω	•	•	100 mΩ	-3.3 V	0.8 + 5		1000 V DC AC eff/rms Undă Sinus	max. 10 s
	6.600 nF	—	•	1 pF		3.0 + 40			
	66.00 nF	—	•	10 pF		2.0 + 10			
	660.0 nF	—	•	100 pF		2.0 + 10			
	6.600 μF	—	•	1 nF		2.0 + 10			
	66.00 μF	—	•	10 nF		2.0 + 10			
	660.0 μF	—	•	100 nF		5.0 + 10			
	6.600 mF	—	•	1 μF		5.0 + 10			
40.00 mF	—	•	10 μF		5.0 + 10				
Hz	66.00Hz	—	•	0.01 Hz				10 Hz (f min)	0.2 + 2 <sup>2)</sup>
	660.0Hz	—	•	0.1 Hz					
	6.600 kHz	—	•	1 Hz					
	66.00 kHz	—	•	10 Hz					
	660.0 kHz	—	•	100 Hz					
	6.600 MHz	—	•	1 kHz					
%	1.0 ...	—	•	0.01 %				10 Hz ... 1 kHz ± 5 Digit <sup>3)</sup> 1... 10 kHz ± 5 Digit/kHz <sup>4)</sup>	
	98.90%				0.9% (% min)				
°C/°F	0 ... 1300 °C	••	•	1°C					

- 1) La 0 °C ... + 40 °C
- 2) La intrare > 3.5 Vrms, tipic 5 Vp-p, undă dreptunghiulară, intrări bipolare
- 3) Pentru < 10 kHz la 5 Vp-p, undă dreptunghiulară, intrări bipolare
- 4) Fără senzor
- 5) Afișaj cu transformatoare de curent 1000 : 1

### Mărimi care influențează măsurătoarea și eroarea datorată acestora

Mărime de influență	Gama influenței	Mărime măsurată/ Gamă de măsură	Eroare datorată influenței <sup>1)</sup> ±(... % din citire + ... digits)
Temperatură	0 °C ... +21 °C și +25 °C ... +40 °C	V DC, V AC	1 x incertitudine intrinsecă / K
		A DC, A AC	
		Ω	
		Diodă	
Mărime măsurată	20 Hz ... < 50 Hz	660 mV~	1.0 + 3
	> 50 Hz ... 200 Hz		5.0 + 3
	20 Hz ... < 50 Hz	66 ... 1000 V~	1.0 + 3
	> 50 Hz ... 2 kHz		5.0 + 7
	> 50 Hz ... 200 Hz	A~	1.0 + 3
	20 Hz ... < 2 kHz		5.0 + 3
Factor de vârf CF	1 ... 1.4	V~ <sup>3)</sup> , A~ <sup>3)</sup>	± 1% din citire
	1.4 ... 5 <sup>2)</sup>		± 5% din citire
Tensiune Baterie	 ... < 2.49 V > 2.49 V ... 3 V	V DC	5 Digit
		V~, A DC	10 Digit
		A AC	6 Digit
		660 Ω	4 Digit
		6.600 kΩ ... 66.00 MΩ	3 Digit
Umiditate Relativă	75%	V~, V DC A~, A DC Ω F Hz °C %	1 x incertitudine intrinsecă
	3 zile Aparat oprit		

- 1) Cu temperatura: Eroare aplicabilă la fiecare modificare a temperaturii de 10 K. Cu frecvența: Eroare aplicabilă la o mărime afișată de la 300 digiți în sus.
- 2) Cu formă de undă necunoscută (factor de vârf CF > 2), măsurată cu selectarea manuală a gamei
- 3) Cu excepția formei de undă sinusoidale.
- 4) După afișarea simbolului „”.

Cantitatea de influență	Gamă de influență	Gamă de măsură	Atenuare
Tensiune de interferență de mod comun	Cantitate de zgomot max. 1000 V ---	V ---	> 100 dB
		V ~	> 100 dB
Tensiune de interferență de mod normal	Cantitate de zgomot max. 1000 V ~	V ---	> 100 dB
		V ~	> 50 dB
Tensiune de interferență de mod normal	Cantitate de zgomot : V ~ valoarea gamei de măsură la un moment max. 1000 V ~	660 mV, 6.6 V, 660 V, 1000 V DC	> 43 dB
		50 Hz, 60 Hz sinusoidal	66 V DC
	Cantitate de zgomot max. 1000 V ~	V ~	> 45 dB

### Afișaj

Afișaj cu cristale lichide (58 mm x 31.4 mm) cu indicație analogică și digitală, afișare a unității de măsură, funcției și a diferitor funcții speciale.

### Afișare


- analogică Scală LCD cu grafic de bare
- Lungime scală 55 mm
- Scalare 65 diviziuni în tot timpul măsurării
- Indicație Polaritate Cu reversare automată
- Indicație depășire Prin triunghi
- Rată eșantionare 28 eșantioane/secundă

# METRALINE DM 61/62

## Multimetru Analog-Digital

### Digital

Dimensiunea cifrelor principale	numere 7 segmente: 12 mm
Dimensiunea cifrelor secundare	numere 7 segmente: 7 mm
Număr contor	4 digit: 6600 pași
Afișaj depășire gamă	se afișează „OL“
Afișaj polaritate	se afișează semnul „-“, când terminalul pozitiv este conectat la „⊥“
Rată eșantionare	2.8 eșantioane/s
Alimentare	
Baterie	2 baterii alcaline AA conform IEC LR6.
Durată de viață	<p>pentru METRALINE DM 61: 600 ore pentru V DC, A DC 300 ore pentru V AC, A AC</p> <p>pentru METRALINE DM 62 : 400 ore pentru V DC, A DC 200 ore pentru V AC, A AC</p>

Test baterie Afișare automată a simbolului „“ atunci când tensiunea bateriei scade sub următoarea valoare: aprox. 2.4 V.

Compatibilitate electromagnetică (EMC)

Emisii EN 61326: 2013 Clasa B

Imunitate IEC 61000-4-2:

8 kV descărcare atmosferică  
4 kV descărcare prin contact IEC 61000-4-3: 3 V/m

Valorile măsurate pot fi afectate pe termen scurt de interferențe electromagnetice, reducându-se astfel performanțele specificate.

Siguranță : IEC 61010-1-2010

Categoria de măsurare 600 V CAT III, 300 V CAT IV

Test Înaltă tensiune 6.7 kV (IEC 61010-1-2010)

### Siguranțe


Siguranță pentru gamele de măsură de până la 660 mA FF (UR) 1.6 A / 1000 V AC/DC; 6.3 mm X 32 mm; 10 kA la 1000 VAC/DC și sarcină ohmică; în combinație cu diode de putere, protejează toate gamele de măsură a curentului de până la 660 mA.

Siguranță pentru gamele de măsură de până la 10 A (METRALINE DM 62)

FF (UR)10 A / 1000 V AC/DC; 10 mm x 38 mm; 30 kA la 1000 VAC/DC și sarcină ohmică; protejează gamele de măsură de 10 A până la 1000 V AC/DC.

Siguranțele defecte nu sunt afișate.

### Timpe de răspuns (după selectarea manuală a gamei de măsură)

Mărime măsurată / Gamă de măsură	Timp de răspuns		Răspuns tranzitoriu pentru funcția treaptă a mărimii măsurate
	Afișaj Analogic	Afișaj Digital	
V <sub>DC</sub> , V <sub>AC</sub> , °C	0.1 s	1 s	de la 0 la 80% din gama de măsură superioară
A <sub>DC</sub> , ~A	0.1 s	1 s	de la 0 la 50% din gama de măsură superioară
660 Ω ... 6.6 MΩ	0.1 s	1 s	
66 MΩ	0.2 s	2 s	de la 0 la 80% din gama de măsură superioară
	0.1 s	1 s	
6.6 nF ... 66 μF	0.7 s	max. 1 s	
660 μF ... 6.6 mF	1.4 s	max. 3 s	
66 mF	7.0 s	max. 15 s	
660 Hz, 6.6 kHz	2.0 s	max. 2 s	
66 kHz, 660 kHz, 1 MHz	0.5 s	max. 1 s	
% (≥ 10 Hz)	0.7 s	max. 2.5 s	

### Condiții de referință

Temperatura ambientală 23 °C + 2 K  
Umiditate relativă 45% ... 55 % RH  
Frecvența mărimii măsurate 50 sau 60 Hz ±2%

Foma de undă a mărimii măsurate sinusoidă

Tensiune baterie 3 V ±0.1 V

Condiții de mediu  
Gamă de temperatură funcțională 0 °C ... +50 °C

Gamă de temperatură de stocare -25 °C ... +70 °C (fără baterii)

Umiditate relativă 45 ... 75 %  
Altitudine până la 2000 m

### Configurație mecanică

Protecție aparat IP50  
Borne de conectare 2  
Grad de poluare IP20 conf. EN 60529 / DIN VDE 0470-1  
Dimensiuni cu holster: 86 mm x 188 mm x 53 mm  
fără holster: 79 mm x 174 mm x 38 mm  
Greutate aprox. 480 g, incluzând bateria și holster

### Standarde aplicabile

IEC 61010-1/EN	Cerințe de siguranță pentru echipamente
61010-1/VDE 0411-1 EN 60529	electrice de măsură, control și laborator Instrumente și proceduri de testare
VDE 0470, Partea 1	Protecție asigurată prin carcase (cod IP)
DIN EN 61326-2-1 VDE 0843-02-2-1	Echipament electric de măsură, control și laborator - cerințe EMC - Partea 2-1: Cerințe specifice pentru echipamente de testare sensibile Instrumente și proceduri de testare
DIN EN 60529 DIN VDE 0470 Partea 1	Grad de protecție asigurată prin carcase(cod IP)

# METRALINE DM 61/62

## Multimetru Analog-Digital

### Furnitură standard

- 1 Multimetru
- 1 Holster (carcasă) de cauciuc + curea
- 1 Set cabluri
- 1 Set baterii
- 1 Instrucțiuni de folosire

### Informații privind comanda

Descriere	Tip	Număr Articol
Multimetru, factor de transformare 1:1000 pentru măsurarea curentului cu adaptorul opțional WZ1001 ca accesoriu	METRALINE DM 61 *	M194A
Multimetru TRMS	METRALINE DM 62	M197A
Accesorii		
Clește de curent AC 1000:1	WZ1001 *	Z194A

\* în pregătire

Pentru informații suplimentare în privința accesoriilor, vă rugăm utilizați :

- catalogul „Measuring Instruments and Testers“
- site-ul web: [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)