

I DVM sono dei precisi generatori di corrente costante programmabili a step di corrente, per la misura di bassi valori di resistenza o c.d.t., utilizzati sia in laboratorio che nei banchi di sistemi automatici di collaudo per misure su avvolgimenti in genere, crimpature, fusibili, cavi, connettori, ecc. Le misure vengono effettuate con metodo di lettura a quattro fili, per eliminare l'errore dovuto alla resistenza di contatto del circuito di connessione della potenza tra strumento e provino. La vasta gamma di correnti disponibili, la temporizzazione della misura, la possibilità di effettuare direttamente il "Go No Go", il controllo con MCU, collocano questi strumenti tra i più precisi, completi e versatili presenti sul mercato.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Impostazione e lettura dati con risoluzione a 16 bit.
- Visualizzazione parametri su display LCD con 40 caratteri di grande dimensione.
- Menu e sottomenu per la scelta / impostazione dei parametri operativi.
- Da menu è possibile selezionare la visualizzazione della misura in Volt (c.d.t.) o in Ohm.
- Segnalazione di fine lettura mediante chiusura transistor open collector optoisolato.
- Segnalazione di "Scarto" mediante chiusura transistor open collector optoisolato e segnalazione su LCD.

SPECIFICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	230 Volt +/- 10% 50-60 Hz, tensioni diverse su richiesta.
TENSIONE DI ESERCIZIO:	3 Volt fissa.
IMPOSTAZIONE CORRENTE:	programmabile a seconda del modello (vedi tabella).
TEMPO MISURA:	impostabile da 0,1 a 1s (migliore precisione si ottiene con i tempi lunghi).
AMPLIFICAZIONE SEGNALE:	automatica in funzione dello step impostato.
PRECISIONE / INCERTEZZA:	0,2 ... 0,5% a seconda della corrente e del tempo impostato.
STABILITA' TERMICA:	0,01 % per 8 ore, dopo preriscaldamento.
COEFFICIENTE DI TEMPERATURA:	0,01 % / °C dopo preriscaldamento di 30 minuti.
CAMPO DI FUNZIONAMENTO:	0 - 40 °C di temperatura ambiente.
VISUALIZZAZIONE SUL LCD:	valore della caduta di tensione sul provino; valore della corrente impostata; valore del tempo impostato per eseguire la misura; valori limiti min-max per la comparazione con il valore misurato; risultato della comparazione (buono-scarto); varie voci di menu e sottomenu.
SEGNALAZIONI SU LCD:	Read - strumento pronto; Stby - strumento in attesa di comando per eseguire una misura; Wait - strumento in fase di esecuzione misura; End GO - fine misura con esito positivo; End noGO - fine misura con esito negativo; OT - intervento termostato allarme Over Temperature, con blocco apparecchio.
PROTEZIONE DI RETE:	mediante fusibile sul pannello posteriore.
PROTEZIONE CORRENTE:	mediante limitazione al valore impostato e comunque fino al 100% della corrente nominale di targa.
PROTEZIONE TERMICA:	mediante termostato;
RAFFREDDAMENTO:	a ventilazione forzata termoregolata gestita da MCU con pwm.
INGRESSI:	flottanti ed isolati 630 Vcc.



Modelli standard

SERIE	Output	Step di corrente selezionabili	OHM o CDT	Min - Max.	(L x H x P) mm	Kg
DVM 3V10A	3 V	10 - 50 - 100 - 500 mA & 1 - 5 - 10 A	99,99μR...99,99R	- 999,9pV...999,9mV	411x132x360	14
DVM 3V25A	3 V	10 - 50 - 100 - 500 mA & 1 - 5 - 10 - 25 A	39,99μR...99,99R	- 999,9pV...999,9mV	411x132x360	16
DVM 3V50A	3 V	10 - 50 - 100 - 500 mA & 1 - 5 - 10 - 50 A	19,99μR...99,99R	- 999,9pV...999,9mV	411x132x360	18
DVM 3V100A	3 V	10 - 50 - 100 - 500 mA & 1 - 5 - 10 - 50 - 100 A	9,99μR...99,99R	- 999,9pV...999,9mV	Rack 19" 4U Prof.520	29

Su richiesta si possono implementare altri valori di corrente e tempi di esecuzione.

ACCESSORI ED OPZIONI

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE FUORI STANDARD

- Line115** Variante da alimentazione standard 230Vca monofase a 115Vca.
Line400 Variante da alimentazione standard 230Vca monofase a 400Vca monofase.

KIT ADATTAMENTO MONTAGGIO A RACK

- KIT3U** Kit accessori e maniglie per adattare tutti gli apparecchi alti 132 mm, al montaggio a rack 19" 3U; in questi apparecchi le boccole di output sono posteriori, mentre le boccole anteriori devono essere utilizzate esclusivamente come punti test della tensione mediante voltmetro esterno.

IF-A INTERFACCIA ANALOGICA OPTOISOLATA (PCB Analog Interface ex PCB IF-14)

Programmazione tensione e corrente mediante tensione esterna 0-10 Volt (su richiesta 0-5 Volt).
Uscita segnali monitor della tensione e della corrente, con segnale 0-10 Volt (su richiesta 0-5 Volt).
Segnali open collector di Constant Voltage e Constant Current (CV-CC), non presenti nei mod.60,140 e multiuscita.

INTERFACCE DIGITALI OPTOISOLATE (Digital Interface)

- IF-R** - < R > suffisso identificativo interfaccia RS232.
IF-U - < U > suffisso identificativo interfaccia USB.
IF-RU - < RU > suffisso identificativo interfaccia RS232 + USB.
IF-D/DigIntUnit - codice identificativo dell'interfaccia con caratteristiche analoghe alla IF-RU, ma gestita da una propria MCU ed utilizzata in apparecchi con esigenze particolari (compatibilità con precedenti apparecchi, etc.).

Protocollo comunicaz. ASCII con 8 bit dati, 1 bit stop, nessuna parità e Baud rate settabile a: 9,6-19,2-38,4-115,2 Kbps.

Mediante l'interfaccia si possono impostare i valori ed i limiti di tensione e corrente, leggere i relativi monitor con precisione a 15 bit, resettare le impostazioni, abilitare/disabilitare l'output, leggere l'identificativo e lo status device. I pacchetti RTX possono essere trattati facoltativamente con polinomio CRC16.

La comunicazione senza CRC16, può essere eseguita utilizzando qualunque terminale seriale, diversamente è eseguibile con l' applicazione DEMO fornita su richiesta o con applicazioni proprietarie specifiche cliente.

The DVMs are precise programmable constant current generators with current step increments, used for measuring low resistance values or D.C. resistance. They are employed both in laboratory settings and in automatic test system benches for measurements on windings, crimps, fuses, cables, connectors, etc.

Measurements are performed using a four-wire measurement method to eliminate errors due to contact resistance in the power connection circuit between the instrument and the test specimen. The wide range of available currents, measurement timing, the ability to perform direct "Go No Go" tests, and control via MCU place these instruments among the most precise, complete, and versatile available on the market.

GENERAL CHARACTERISTICS

- Data setting and reading with 16-bit resolution.
- Parameter display on a large 40-character LCD screen.
- Menu and submenus for selecting/setting operational parameters.
- From the menu, it is possible to select the measurement display in Volts (c.d.t.) or Ohms.
- End of reading indication via optoisolated open collector transistor closure.
- "Out of Tolerance" indication via optoisolated open collector transistor closure and LCD display.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power Supply:	230V ± 10%, 50-60 Hz, other voltages available on request.
Operating Voltage:	3V fixed.
Current Setting:	Programmable according to the model (see table).
Measurement Time:	Adjustable from 0.1 to 1s (longer times provide better accuracy).
Signal Amplification:	Automatic based on the set step.
Accuracy / Uncertainty:	0.2% to 0.5% depending on the current and set time.
Thermal Stability:	0.01% for 8 hours after warm-up.
Temperature Coefficient:	0.01% / °C after a 30-minute warm-up
Operating Range:	0 - 40 °C ambient temperature.
LCD Display:	

Voltage drop on the specimen;
Set current value;
Set time for measurement;
Min-max limit values for comparison with the measured value;
Result of comparison (pass/fail);
Various menu and submenu options.

LCD Indications:

Read: Instrument ready;
Stby: Instrument waiting for command to perform a measurement;
Wait: Instrument measuring;
End GO: Measurement complete with a positive result;
End noGO: Measurement complete with a negative result;
OT: Thermostat alarm for Over Temperature intervention, with instrument lock.

Network Protection:

Via fuse on the rear panel.

Current Protection:

Limited to the set value, up to 100% of the rated current.

Thermal Protection:

Via thermostat.

Cooling:

Forced ventilation with temperature regulation controlled by MCU using PWM.

Inputs:

Floating and isolated 630V DC.



Standard Models

SERIES	Output	Selectable current steps	OHM o CDT	Min - Max.	(L x H x P) mm	Kg
DVM 3V10A	3 V	10 – 50 – 100 – 500 mA & 1 – 5 – 10 A	99,99nR...99,99R	- 999,9nV...999,9mV	411x132x360	14
DVM 3V25A	3 V	10 – 50 – 100 – 500 mA & 1 – 5 – 10 – 25 A	39,99nR...99,99R	- 999,9nV...999,9mV	411x132x360	16
DVM 3V50A	3 V	10 – 50 – 100 – 500 mA & 1 – 5 – 10 – 50 A	19,99nR...99,99R	- 999,9nV...999,9mV	411x132x360	18
DVM 3V100A	3 V	10 – 50 – 100 – 500 mA & 1 – 5 – 10 – 50 – 100 A	9,99nR...99,99R	- 999,9nV...999,9mV	Rack 19" 4U Prof.520	29

Other current values and execution times can be implemented upon request.

ACCESSORIES AND OPTIONS

NON-STANDARD POWER SUPPLY VOLTAGE

- Line115** Variant from standard 230V AC single-phase to 115V AC.
Line400 Variant from standard 230V AC single-phase to 400V AC single-phase.

RACK MOUNTING ADAPTATION KIT

- KIT3U** Accessory kit and handles to adapt all devices with a height of 132 mm for mounting in a 19" 3U rack. In these devices, the output terminals are positioned at the back, while the front terminals are to be used exclusively as test points for voltage measurement with an external voltmeter.

IF-A – OPTICALLY ISOLATED ANALOG INTERFACE (Analog Interface, formerly IF-14)

Voltage and current programming via external 0-10 Volt signal (0-5 Volt on request).
Voltage and current monitor signal outputs with a 0-10 Volt signal (0-5 Volt on request).
Open collector signals for Constant Voltage and Constant Current (CV-CC).

OPTICALLY ISOLATED DIGITAL INTERFACES

- IF-R** – <R> suffix for RS232 interface.
IF-U – <U> suffix for USB interface.
IF-RU – <RU> suffix for RS232 + USB interface.

IF-D/DigIntUnit - identification code for the interface with characteristics similar to the IF-RU, but managed by its own MCU and used in devices with specific requirements (compatibility with previous models, etc.).

ASCII protocol with 8 data bits, 1 stop bit, no parity, and configurable baud rates: 9.6, 19.2, 38.4, 115.2 Kbps.

The interface allows setting voltage and current values and limits, reading monitors with 15-bit accuracy, resetting settings, enabling/disabling output, and reading device identification and status. RTX packets can optionally be handled with CRC16 polynomial.

Communication without CRC16 can be executed using any serial terminal, while with CRC16, it can be performed using the provided DEMO application (on request) or customer-specific proprietary applications.