



- VMA-Modul für MFT-4000 und MFT-4010
- Messung und Simulation von Spannungen und Strömen
- Generierung von Spannungs- oder Stromsignalen
- Simulation des Transmitterausgangssignals in einer extern gespeisten Schleife
- Direktspeisung eines Transmitter durch das VMA-Modul
- Messen bei gleichzeitiger Verwendung des VMA-Moduls als Spannungs-/Stromquelle

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Das VMA-Modul dient zur Messung und Simulation von Gleichspannungsspannungen und -strömen mit den Multifunktionstestern der MFT-4000-Serie (Kalibrator/Kommunikator). Seine überragende Vielseitigkeit gewinnt es aus der Kombination eines digitalen Voltmeters und eines Schleifenkalibrators. Wird das Modul zusammen mit anderen MFT-Funktionen genutzt, stellt die VMA/MFT-Kombination wertvolle Funktionen bereit, die anderen Geräte fehlen. Die Messbereiche umfassen ± 500 mV, ± 55 V und ± 100 mA. Die Quell-Funktion deckt die Bereiche ± 1000 mV, 0 .. 24 V und 0 .. 22 mA ab. Nach Verbindung mit einer Schleife kann das VMA-Modul auch Transmittersignale simulieren, oder es kann Geräten ohne eigene Versorgung bei Inbetriebnahme, Stromausfall oder Kalibrierung als 24 V Gleichspannungsversorgung dienen. Die Messbereiche des Moduls gehen weit über die ± 50 V / ± 50 mA der MFT-Basiseinheit hinaus. Die isolierte Spannungsversorgung des Moduls schließt Masseprobleme aus.

SPEZIFIKATIONEN

Temperaturbedingungen

Lagerung: -40 .. +60 °C
Betrieb: -10 .. +50 °C

Gehäuse

Abmessungen: 57 x 32 x 65 mm (HxBxT)
Material: Beschichtetes Aluminium und Stahl
Gewicht: ≈ 90 g

Elektrische Verbindungen

Extern: 4 mm Einbaubuchsen mit Schaltfunktion
Intern (zu MFT): PC-Karten-Kontakte für Federleisten der Basiseinheit

Energieversorgung

Versorgung durch das MFT (nur im Simulationsmodus)

Gleichspannungs-Messmodus

Auflösung: 10^{-5} counts: 0,001 mV oder 0,001 V
Bereich: 0,5 / 1 / 2 / 4 / 8 / 15 / 30 / 55 V
Genauigkeit: $\pm(0,025 \% \text{ v.M.} + 0,005 \% \text{ v.E.})$
Temperaturkoeff.: $\pm(0,001 \% \text{ v.M.} + 0,0015 \% \text{ v.E.})/^{\circ}\text{C}$

Gleichspannungs-Quellmodus (Keine externe Vers.)

Auflösung: 10^{-5} counts
Bereich: 0 .. 24,000 VDC
Genauigkeit: $\pm(0,01 \% \text{ v.M.} + 0,05 \% \text{ v.E.})$
Leerlaufspannung: 24 VDC
Ausgangsspannung: 15 VDC min. bei 24 mA, Ohm'sche L.
Temperaturkoeff.: $\pm(0,0025 \% \text{ v.M.} + 0,0035 \% \text{ v.E.})/^{\circ}\text{C}$

Gleichstrom-Messmodus

Auflösung: 0,001 mA
Bereich: -100,000 .. +100,000 mA
Genauigkeit: $\pm(0,01 \% \text{ v.M.} + 0,015 \% \text{ v.E.})$
Temperaturkoeff.: $\pm(0,001 \% \text{ v.M.} + 0,002 \% \text{ v.E.})/^{\circ}\text{C}$

Gleichstrom-Quellmodus (Keine externe Versorgung)

Auflösung: 0,001 mA
Bereich: 0 .. 22,000 mA
Genauigkeit: $\pm(0,01 \% \text{ v.M.} + 0,015 \% \text{ v.E.})$
Leerlaufspannung: 24 VDC
Ausgangsspannung: 15 VDC min. bei 24 mA, Ohm'sche L.
Temperaturkoeff.: $\pm(0,003 \% \text{ v.M.} + 0,003 \% \text{ v.E.})/^{\circ}\text{C}$

Schleifenregulierter Spannungsquellenmodus

Bereich: 0 .. 24 VDC
Leerlaufspannung: 24 VDC
Ausgangsspannung: 15 VDC min. bei 24 mA, Ohm'sche L.

2-Leiter Transmitter-Simulationsmodus (Ext. Versorg.)

Auflösung: 0,001 mA
Bereich: 0 .. 24,000 mA
Genauigkeit: $\pm(0,01 \% \text{ v.M.} + 0,015 \% \text{ v.E.})$
Schleifensp.grenzen: 1 VDC min., 55 VDC max.
Temperaturkoeff.: $\pm(0,003 \% \text{ v.M.} + 0,003 \% \text{ v.E.})/^{\circ}\text{C}$

Anmerkungen

- Die Genauigkeit gilt im Bereich 18 °C bis 28 °C. Außerhalb davon ist der Temperaturkoeffizient relevant.
- Der Nennwiderstand des Stromausgangs ist 10 .. 15 Ω .
- Die Kennlinie für die Ausgangslast ist linear.
- Im Gleichstrom-Quellmodus verhält sich die Betriebsdauer wie folgt (die selbstständige Abschaltung des Moduls verhindert Hitzeschäden): Dauerbetrieb bei 50 °C und 20 mA oder 15 Minuten typisch bei 50 °C und 24 mA.

BESONDERE MERKMALE

Quell- und Messfunktion

Für den Test eines Eingangsisolationspuffer genügt ein MFT: der dem Puffereingang durch das VMA-Modul zugeführte Strom u. der daraus folgende Ausgangsstrom lassen sich gleichzeitig messen. Ähnliches gilt für Speisung eines Transmitters und die Prüfung des Ausgangssignals.

Spannungs- und Stromsignale

Zur Prüfung der Kalibrierung oder Funktion können Spannungs- oder Stromsignale durch die Eingabe des entsprechenden Wertes über die MFT-Tastatur erzeugt werden. Für automatische Durchläufe lassen sich zudem Start-/Endwerte u. positive oder negative Schrittweiten angeben.

Zulassungen

- CE-Zulassung (Standard)
- Auf NIST rückführbares Zertifikat für mA & V (Standard)
- Eigensicherheit (IS) nach CSA C22.2 Nr. 101 0,1, C22.2 Nr. 157-92 und UL 913 fünfte rev. Ausgabe 2/21/97 für Klasse I, Bereich I, Gruppen A, B, C und D sowie T5, gefährliche Bereiche, der MET Laboratorien.

BESTELLANGABEN

Artikel-Nr.	Sensormodul
MFT-VMA-0055-11-10	Spannungs- und Strommess- und Simulationsmodul
Artikel-Nr.	Zubehör
MFT-A900529-00015	VMA-Prüfleitungsset: Bananenstecker beids. an 25 cm langen Messleitungen & Verbindersatz, benötigt für Quell- und Simulationsbetrieb