

MI 456 - Programmierbarer DC Spannungs-Messumformer



MI 456 - Programmierbarer DC Spannungs-Messumformer



Eigenschaften

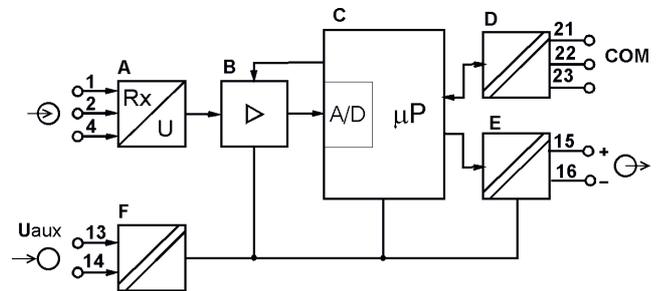
- DC Spannungsmessung
- Programmierbare Ein- und Ausgänge
- Geringer Eigenverbrauch
- Universal AC/DC oder AC Hilfsspannungsversorgung
- Genauigkeitsklasse: 0.5
- Serielle Schnittstelle: RS232 oder RS485
- Gehäuse zur DIN-Tragschienenmontage

Anwendung

Der Messumformer MI456 wandelt eine Eingangs-Gleichspannung in ein analoges DC-Strom- oder Spannungssignal um. Dieses analoge Ausgangssignal ist dem Eingangsmesswert proportional. Das Signal dient zur Ansteuerung von analogen oder digitalen Mess- und Auswertegeräten.

Beschreibung

Die Widerstandsmessung kann durch einen 2-, 3-, oder 4- Leiteranschluss erfolgen. Über einen Hochspannungsteiler (A) wird das Eingangssignal über einen Verstärker (B) zum A/D-Wandler weitergeleitet, und nach erfolgter Umwandlung an den Mikroprozessor (C) übergeben. Dieser ermittelte Wert wird nun an den Analogausgang (E) übertragen. Die serielle Schnittstelle (D) ermöglicht die Programmierung des Messumformers und die Überwachung der gemessenen Werte. Eine galvanische Trennung erfolgt zwischen dem Schnittstellenanschluss, dem Analogausgang, sowie dem Hilfsspannungseingang.



Programmierung

Ein- und Ausgangswerte können mit Hilfe der MiQen-Software über die serielle Schnittstelle (RS232 oder RS485)¹⁾ programmiert werden. Dafür muss jedoch zuvor die Ausgangskonfiguration über entsprechende Jumper auf dem Ausgangsmodul eingestellt werden²⁾. Es ist möglich, zwischen den folgenden Ausgangsbereichen zu wählen: 0...±10 V, 0...±5 mA und 0...±20 mA.

¹⁾ Eine Programmierung ist ohne serielle Schnittstelle nicht möglich

²⁾ Nur durch Fachpersonal

Ausführungen

	Eingang [V]	Eingangswiderstand [MΩ]	Ausgang	Hilfsspannung	Schnittstelle	Ausgangskennlinie
programmierbar	50...1	0,1	±5 mA ±20 mA ±10 V	Universal AC/DC oder AC Nennspannungen 57 V 100 V 230 V 400 V 500 V	RS232 oder RS485	Programmierbar über Schnittstelle
	1...50	0,4				
	50...400	4				
Feste Einstellungen	0,05 / 0,1 / 0,5	0,1	5 mA 10 mA 20 mA 4...20 mA 10 V andere auf Anfrage	RS232, RS485 oder ohne Schnittstelle	RS232, RS485 oder ohne Schnittstelle	
	1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 4 / 5 / 6 / 10 / 15 / 20 / 40	0,4				
	50 / 60 / 100 / 150 / 200 / 250 / 400	4				



Messumformer

MI 456 - Programmierbarer DC Spannungs-Messumformer

Technische Daten

Allgemein

Messgröße	DC Spannung
Messprinzip	mikroprozessor-gesteuert

Messeingang

Messbereichswerte:	Eingangswiderstand:
0...50 mV bis 0...1 V	100 kΩ
0... 1 V bis 0... 50 V	400 kΩ
0...50 V bis 0...400 V	4 MΩ
Eigenverbrauch	< 0.5 VA
Überlast	entsprechend EN 60688: 1992

Eingang U_n	Anzahl der Messungen	Dauer einer Messung	Pause zwischen zwei Messungen
1.2 x U_n	-	Dauernd	-
2 x U_n	10	1 s	100 s

Analogausgang

Programmierbarer DC Stromausgang

Ausgang I_{outN} (Ausgangsbereichsendwert)	
Ausgangsbereichswerte ⁴⁾	0...±1 mA bis 0...± 5 mA oder, 0...±5 mA bis 0...±20 mA
Bürdenspannung	15 V
Leistungswiderstand	$R_{Bmax} [k\Omega] = \frac{15V}{I_{outN} [mA]}$

⁴⁾ Abhängig von den Jumpereinstellungen des Ausgangsmoduls

Programmierbarer DC-Spannungsausgang

Ausgang U_{outN} (Ausgangsbereichsendwert)	
Ausgangsbereichswerte	0...±1 V ... 0...±10 V
Bürdenstrom	20 mA
Leistungswiderstand	$R_{Bmin} = U_{outN} / 20mA$

Allgemeines

Einstellzeit	programmierbar von 0.5 s bis 3 s
Restwelligkeit	< 1 % p.p.
Maximaler Ausgangswert	begrenzt bei 125 %

Der Ausgang kann offen oder kurzgeschlossen betrieben werden. Er ist von allen anderen Kreisen elektrisch isoliert. Alle Ausgangsbereichsendwerte können nachträglich mit Hilfe der Programmiersoftware reduziert werden, hierdurch ergibt sich eine veränderte Auflösung.

Hilfsspannung

AC/DC Universal Hilfsspannung

Spannungsbereiche (U_f)	24...300 V DC, 40...276 V AC
Frequenzbereich	40...70 Hz
Leistungsaufnahme	< 3 VA

AC Hilfsspannung

Spannung (U_f)	Spannungsbereich
57,74 V	80...120 % U_f
100 V	
230 V	
400 V	
500 V	

Kommunikation

Serielle Schnittstellen (Option)

RS 232

Verbindungstyp	Punkt zu Punkt
Signalpegel	RS232
Maximale Leitungslänge	15 m
Anschluss	Schraubklemmen
Prüfspannung	3,7 kV _{eff} für die Dauer von 1 Minute zwischen allen Anschlüssen und Schaltkreisen
Übertragungsart	Asynchron
Datenformat	MODBUS RTU
Datenübertragungsrate	1.200 ... 115.200 Bits/s

Serielle Schnittstelle	DB9 Anschluss (PC)	DB25 Anschluss (PC)
Rx (21)	Tx (3)	Tx (2)
GND (22)	GND (5)	GND (7)
Tx (23)	Rx (2)	Rx (3)

RS 485

Verbindungstyp	Multidrop (bis zu 32 Instrumente)
Signalpegel	RS485
Leitungsausführung	abgeschirmtes, verdrehtes Kabel
Maximale Leitungslänge	Schraubklemmen
Anschluss	1000 m
Prüfspannung	3,7 kV _{eff} für die Dauer von 1 Minute zwischen allen Anschlüssen und Schaltkreisen
Übertragungsart	Asynchron
Datenformat	MODBUS RTU
Datenübertragungsrate	1.200 ... 115.200 Bits/s

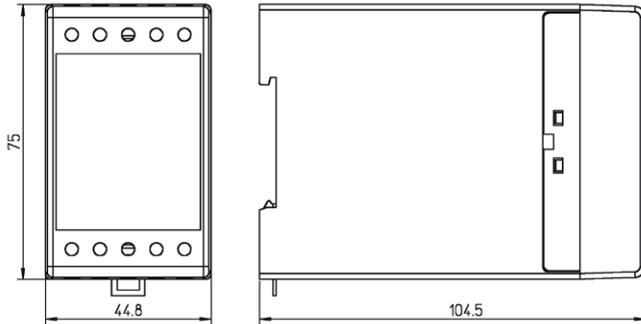
MI 456 - Programmierbarer DC Spannungs-Messumformer

Messumformer

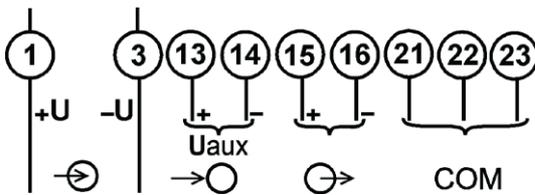


Serielle Schnittstelle	RS 485
A (21)	DATA +
C (22)	nicht belegt
B (23)	DATA -

Abmessungen



Anschlussbild



Bestellangaben

Bei der Bestellung sind folgende Daten anzugeben:

- Typ des Messumformers
- Art der Hilfsspannungsversorgung
- Messbereich Eingang
- Ausgangssignal
- ggf. Ausgangskennlinie (falls nicht linear)
- Ausführung der Schnittstelle

Allgemeiner Bestellcode

Alle Eingaben sind erforderlich.

Beispiel für einen vollständigen Bestellschlüssel:

MI456-UNV-L050-DCI1-232

Gerätetyp

MI 456

Hilfsspannung U_H

UNV	Universal
57V	AC 57 V
100V	AC 100 V
110V	AC 110 V
230V	AC 230 V
400V	AC 400 V
500V	AC 500 V

Messbereich

LOX	$0...50 \text{ mV} \leq X \leq 0... 1 \text{ V}$ (bitte X angeben)
MIDX	$0... 1 \text{ V} \leq X \leq 0... 50 \text{ V}$ (bitte X angeben)
HIX	$0...50 \text{ V} \leq X \leq 0...400 \text{ V}$ (bitte X angeben)

Art des Ausgangssignals

DCI1	-20...20 mA	DC-Strom-Signal
DCI2	0-20 mA	DC-Strom-Signal
DCI3	4-20 mA	DC-Strom-Signal
DCIX	Sondersignal	DC Strom, bitte angeben
DCU1	-10...10 V	DC-Spannungs-Signal
DCU2	0-10 V	DC-Spannungs-Signal
DCU3	2-10 V	DC-Spannungs-Signal
DCUX	Sondersignal	DC-Spannung, bitte angeben

Schnittstelle

W0	ohne
232	RS 232
485	RS 485

Für die Bestellung eines MI456 mit geknickter Ausgangskennlinie ist es erforderlich den Startpunkt, den Endpunkt und die Wegpunkte (max. 5 Stück) für den Ausgang festzulegen.