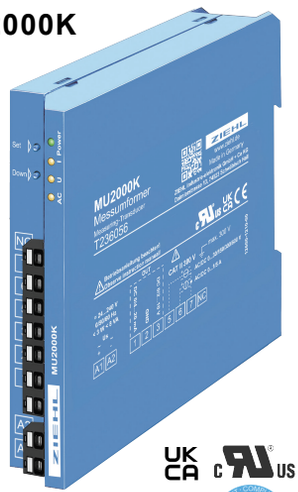
Universal-Messumformer Typ MU2000K

AC und DC, Spannung und Strom

MU2000K



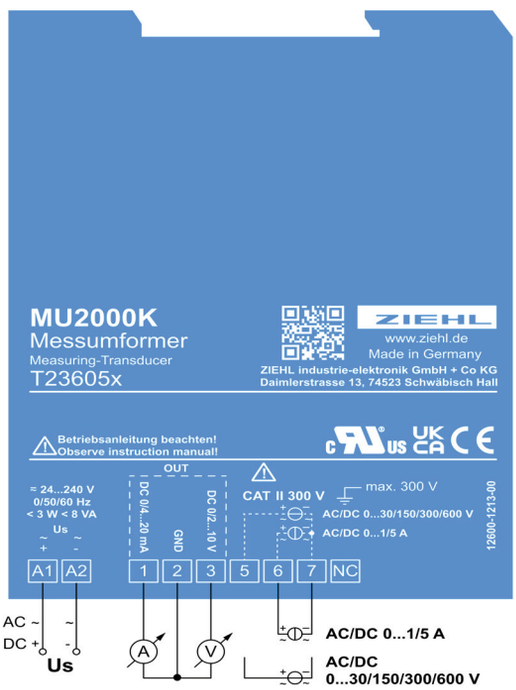
Artikelnummer: **T236056**

Messumformer MU2000K können als Eingangssignale Gleich- und Wechselspannungen bis 600 V sowie Gleich- und Wechselströme 0…1/5 A messen.
Es stehen vorprogrammierte Messbereiche zur Verfügung. Weitere Messbereiche können einfach skaliert werden.
Die Ausgangssignale sind potentialgetrennt von Messeingang und Steuerspannung.
Mit seinem Universalnetzteil AC/DC 24-240 V kann der Messumformer an allen gängigen Versorgungsspannungen betrieben werden.
Der MU2000K eignet sich z.B. für die Messung von Spannungen und Ladeströmen an Batterien.
Als Messumformer für AC-Signale kann er Spannungen und Ströme in Eigenerzeugungsanlagen erfassen.

Messeingänge:
- Spannung AC/DC 600 V (voreingestellt 0-30/150/300/600 V, 80-120 V)
- Strom AC/DC 5 A (voreingestellt 1/5 A)
- AC und DC-Messung ohne umschalten möglich

Ausgänge:
- DC 0/4-20 mA
- DC 0/2-10 V
- Potentialtrennung zwischen Eingang, Ausgang und Steuerspannung (3-Wege Trenner)

Anzeigen und Bedienelemente:
- 2 Taster für Abgleich
- 4 LEDs für Betriebszustandsanzeige und Abgleich



Technische Daten

Steuerspannung U_S	AC/DC 24 - 240 V	0/50 ... 400 Hz
Grenzwerte	AC 20 - 264 V	DC 20,4 - 297 V
Leistungsaufnahme	< 8 VA	< 3 W

Messeingänge / Bereiche	Eingangs-widerstand	Maximales Eingangssignal	Genauigkeit vom Endwert
AC 30 V, 150 V, 300 V, 600 V	> 500 kΩ	600 V	0,5 %
DC 30 V, 150 V, 300 V, 600 V			0,2 %
AC 1 A, 5 A	30 mΩ	25 A / 1s, 4,5 A / 4s	0,5 %
DC 1 A, 5 A			0,1 %
AC und DC- Messung ohne umschalten möglich (nur in AC-Bereichen, siehe Betriebsanleitung Punkt 8.8)			
Frequenz bei AC-Messungen	45 … 420 Hz		
Mess- Abweichung bei > 100 Hz	1 % vom Endwert		
Mess- Abweichung bei > 300 Hz	2 % vom Endwert		
Temperaturdrift	< 0,02 % / K		
Auflösung	14 Bit		

CAT II 300 V
max. 300 V

Ausgänge	2 Ausgänge mit gemeinsamer Masse
Spannungsausgang	DC 0 – 10 V (0 - 10,25 V, 11 V bei Gerätefehler) DC 2 – 10 V (1,9 - 10,25 V, 11 V bei Gerätefehler)
Genauigkeit	0,3 % vom Endwert (ab 0,1 V) / > 0,01 / K
Temperaturdrift	< 0,01 % / K
Auflösung	11,6 Bit < 3,1 mV
Bürde	≥ 1 k Ω

Stromausgang	DC 0 – 20 mA (0 - 20,5 mA, 22mA bei Gerätefehler) DC 4 – 20 mA (3,8 - 20,5 mA, 22mA bei Gerätefehler)
Genauigkeit / Temperaturdrift	0,3 vom Endwert (ab 0,1 mA) / < 0,015 % / K
Auflösung	11,6 Bit < 6,1 µA
Bürde	≤ 500 Ω
Fehler Bürde	(250 Ω – Bürde) / 250 Ω * 0,3 % vom Strom

Messmethode	**RMS (AC), Mittelwert (DC)**
Messzeit	20 ms (17 ms bei 60 Hz)
Mittelwertbildung	einstellbar 1, 2, 4, 8, 16, 32 Messungen
Systemmesszeit	Messzeit * Mittelwertbildung
Reaktionszeit der Ausgänge	< 45ms + Systemmesszeit

Prüfbedingungen	**EN 61010-1**
Steuerspannung Us (Klemmen A1, A2)	
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III verstärkte Isolierung (sichere Trennung)
Bemessungsisolationsspannung Ui	300 V
Messeingang (Klemmen 5,6,7)	
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II verstärkte Isolierung (sichere Trennung)
Bemessungsisolationsspannung Ui	300 V
Prüfspannungen	
Messeingang – Ausgang	DC 3540 V
Us – Ausgang	DC 3540 V
Us – Eingang	DC 3540 V

EMV-Prüfungen	**EN 61326-1 Industrielle elektromagnetische Umgebung**
Störaussendung	EN 61000-6-3

Zuverlässigkeit - Ausfallraten	**EN 61709 / SN29500**		
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen		
Dauerbetrieb 24/365	8760 h/a		
Ausfallraten (FIT)	Tu = 40 °C	Tu = 60 °C	Tu = 80 °C
Tu = Tref (Bauelement nicht betrieben)	615 FIT	1205 FIT	2565 FIT
	100 (186) Jahre	95 Jahre	45 Jahre

Umgebungsbedingungen	
zulässige Umgebungstemperatur	-20 °C ... +50 °C
zulässige Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
zulässige Verdrahtungstemperatur	-5 °C ... +70 °C
Einsatzhöhe	< 2000 m über N.N.
Klimafestigkeit	5 - 85% rel. Feuchte, keine Betauung
Rüttelsicherheit	EN 60068-2-6 2…13,2 Hz ±1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g

Anschlussart	**Push-in Federkraftklemme**
IP-Schutzart Klemmen	IP20
Betätigungsart	Drücker
Anzahl der Ebenen	1
Leiterquerschnitt eindrähtig	1 x 0,14 mm² ... 1,5 mm² / AWG 28 ... 16
Leiterquerschnitt feindrähtig	1 x 0,14 mm² ... 1,5 mm² / AWG 26 ... 14
Leiterquerschnitt Aderendhülse mit Kragen	1 x 0,25 mm² ... 0,75 mm²
Leiterquerschnitt Aderendhülse ohne Kragen	1 x 0,25 mm² ... 1,5 mm²
Abisolierlänge	8 ... 9 mm

Gehäuse	**Bauart K**
Abmessungen (B x H x T)	22,5 x 75 x 115 mm
Breite	1 TE
IP-Schutzart Gehäuse	IP40
IK-Schutzart Gehäuse	IK06 (1 J Schlagenergie)
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M4
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 95 g

Technische Änderungen vorbehalten