

ECO Serie Impulsverstärker

Einzel- und Doppelabgriff mit Frequenzausgang

MERKMALE

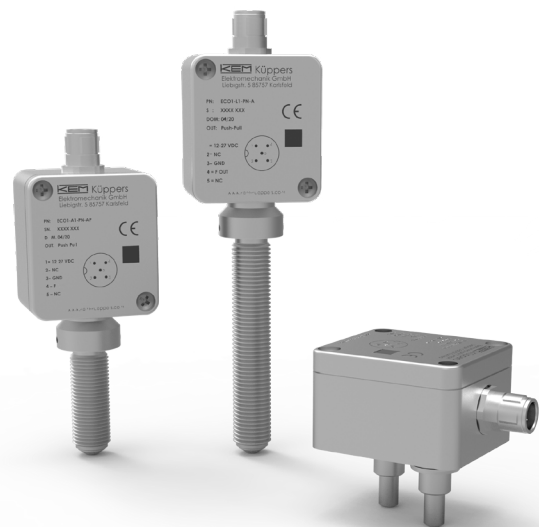
- Kompakte Bauart für Volumenzähler
- Mediumtemperaturen bis +150 °C [+302 °F]
- Skalierbare Analog- und Digitalausgänge
- Erkennung der Durchflussrichtung
- Kundenkonfigurierbar
- Linearisierung mit bis zu 20 Punkten
- Integrierte Temperaturmessung

NUTZEN

- ▶ Passend für alle mechanischen Zähler
- ▶ Große Applikationsvielfalt mit einem Gerät
- ▶ Benutzerfreundlich - gleiche Funktionalität für alle mechanischen Zähler
- ▶ Kurze Lieferzeiten
- ▶ Optimierte Lagerbevorratung

TECHNISCHE DATEN

Montage:	Steckabgriffvariante (1- oder 2-Kanal) Einschraubvariante M14x1,5 (1-Kanal)
Versorgungsspannung:	12 ... 28 VDC, geregelt
Stromaufnahme:	< 25 mA
Frequenzbereich:	1 ... 5.000 Hz; geeignet für alle KEM Volumenzähler
Ausgangsstufe:	Push-Pull aktiv, PNP, NPN NAMUR 4-20 mA passiv + Freq/Puls (NPN) 0-20 mA aktiv + Freq/Puls (PP, NPN, PNP) 0-10 V aktiv + Freq/Puls (PP, NPN, PNP)
Ausgangssignal:	1:1-Frequenz oder Richtungssignal & doppelte Frequenz skalierte Ausgangsgrößen LED Indikator zur Statusanzeige
Temperaturmessung	
Medium:	±1 °C ±0,5 %
Umgebungstemperatur:	-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F]
Mediumtemperatur:	Steckabgriffvariante (1- oder 2- Kanal) -40 °C ... +80 °C [-40 °F ... +176 °F] Einschraubvariante M14x1,5 (1- Kanal) -40 °C ... +120 °C [-40 °F ... +248 °F] -40 °C ... +150 °C [-40 °F ... +302 °F]
Gehäusematerial:	Aluminium-Druckguss Legierung 231 oder Edelstahl
Sensorfühlermaterial:	1.4404 [AISI 316L] alle Varianten
Schutzklasse:	Aluminium IP65 Edelstahl IP66 / 67 / 68 montiert mit verschraubtem elektr. Anschluss
Gewicht:	ca. 200 g



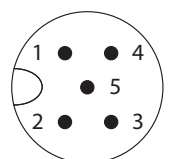
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

(kurzschlussfest, verpolgeschützt)

M12 Steckverbinder (5-polig, male, A-kodiert)

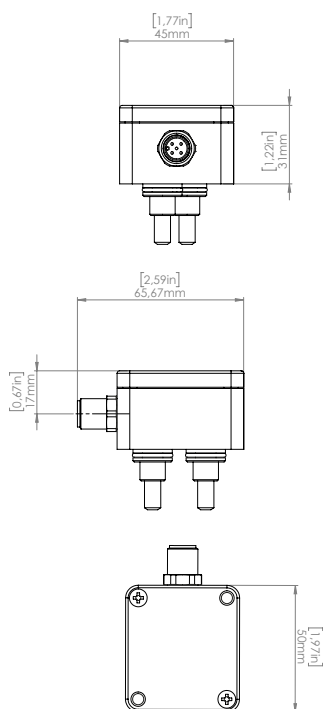
Pin

1	+U _b / Loop+ (24 V)
2	Digitalausgang 2 / NAMUR
3	GND / Loop-
4	Digitalausgang 1 / NAMUR
5	aktiver Analogausgang

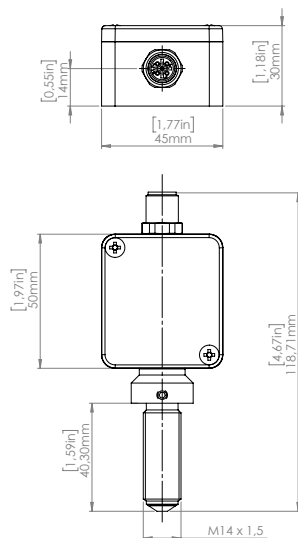


MASSZEICHNUNG

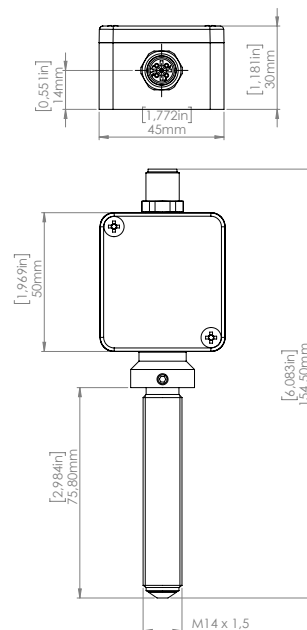
Steckabgriffvariante (1- oder 2-Kanal)
-40 °C ... +80 °C [-40 °F ... +176 °F]



Einschraubvariante M14x1,5 kurz (1-Kanal)
-40 °C ... +120 °C [-40 °F ... +248 °F]



Einschraubvariante M14x1,5 lang (1-Kanal)
-40 °C ... +150 °C [-40 °F ... +302 °F]



TYPENSCHLÜSSEL

	ECO	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X
Montage											
Steckabgriff / ZHM 01/3-03 [+80°C; +176°F]	C										
Steckabgriff / ZHM 04 [+80°C; +176°F]	E										
Einschraub M14x1.5 [+120°C; +248°F] / ≤ZHM 04, SRZ & HM	K										
Einschraub M14x1.5 [+150°C; +302°F] / ZHM, SRZ & HM	L										
Kanäle											
1-Kanal		1									
2-Kanal [DIR, 2 x f] (nicht verfügbar mit "Montage" K & L)		2									
Ausgangsfunktion											
Freq/Puls+ (PP, NPN, PNP)					P						
Namur Output					N						
4-20mA passive+ Freq/Puls (NPN)					A						
Erweiterte Ausgangsfunktion											
Keine					N						
0-20mA aktiv + Freq/Puls (PP, NPN, PNP)					V						
0-10V + Freq/Puls (PP, NPN, PNP)					W						
LED Indikator ¹⁾					I						
Gehäuse / Fühler / IP Schutz											
Aluminum / 1.4404 [AISI 316L] / IP 65								A			
Edelstahl / 1.4404 [AISI 316L] / IP66 / 67 / 68								S			
Anschlusstecker											
M12 Steckverbinder (5-polig, male, A-kodiert), Material entspricht "Gehäuse"									P		
Zündschutz											
Kein										-	
ATEX + IECEx + cCSAus (Zone 0) ²⁾										Ex	

¹⁾ nur in Kombination mit Ausgangsfunktion "P" und Gehäuse/Fühler/IP Schutz "A".

²⁾ nicht in Kombination mit erweiterten Ausgangsfunktion "V" und "W".

Zusätzliche Bedingungen für die nordamerikanischen CSA-Zertifizierung:

Nur ECOs mit dem Produktcode T*10 und einem M12-Edelstahlstecker, können als Typ 3 für den Außeneinsatz verwendet werden. Alle anderen Konfigurationen dürfen nur in Innenräumen verwendet werden.

BETRIEBSWERTE AUSGANGSSTUFEN

NPN		R_{Last} I_{Last} U_{fremd} $+U_b$	min. 10 kΩ 11,5 V	max. 15 mA 28 V 28 V	$V_{outlow} = 1800 \Omega \times I_{Last}$
PNP		R_{Last} I_{Last} U_{Last} $+U_b$	min. 10 kΩ 11,5 V	max. 15 mA 28 V 28 V	$V_{outHigh} = +U_b - 0,5 V - (1800 \Omega \times I_{Last})$
Push-Pull		R_{Last} I_{Last} U_{Last} $+U_b$	min. 10 kΩ 11,5 V	max. 15 mA 28 V 28 V	$V_{outlow} = 1800 \Omega \times I_{Last}$ $V_{outHigh} = +U_b - 0,5 V - (1800 \Omega \times I_{Last})$
NAMUR		R_{ilow} R_{ihigh} U_{fremd} $+U_b$	min. typ. typ. 11,5 V	max. 1525 Ω 10 kΩ 12 V 28 V	
4 - 20 mA passiv + Frequenz/Puls (NPN)		$R_{Bürde}$ I_{loop} $+U_b$ +NPN	min. 21,6 V	max. 600 Ω 21 mA 28 V 28 V	$R_{bürdemax} = (+U_b - 21,6) / 0,004 A$ $+U_b = 21,6 V + (R_{bürde} \times 0,004 A)$ wie NPN
0/4 - 20 mA aktiv + Frequenz/Puls (PP, PNP, NPN)		$R_{Bürde}$ I_{loop} U_{out} $+U_b$ +NPN +PNP +PP	min. 11,5 V 11,5 V	max. 1000 Ω 21 mA 25 V 28 V 28 V	Für Bürde > 350 Ω: $R_{bürdemax} = ((+U_b - 11,5 V) / 0,021 A) + 350 \Omega$ $+U_b = 11,5 V + (0,021 A \times (R_{bürde} - 350 \Omega))$ wie NPN wie PNP wie PP
0 - 10 V aktiv + Frequenz/Puls (PP, PNP, NPN)		R_{Last} I_{Last} U_{out} $+U_b$ +NPN +PNP +PP	min. 10 kΩ 15 V 15 V	max. 25 + 15 mA 25 V 28 V 28 V	wie NPN wie PNP wie PP

ZÜNDSCHUTZ

Produkt-Zertifizierungscode: T100 (Version: T100-ECO_D_EN_230130_E002)

Zulassungen

CSA-c	Ex ia IIC T4 Class I, Division 1, Groups A, B, C & D
CSA-us	Class I, Zone 0 AEx ia IIC T4
IECEX	Ex ia IIC T4 Ga
ATEX	II 1G Ex ia IIC T4 Ga

Temperatur

-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C -40°C ≤ Tproc ≤ +60°C	Ohne weitere Anforderungen
-40°C ≤ Tamb ≤ +50°C -40°C ≤ Tproc ≤ +80°C	Ein Mindestabstand von 30mm zwischen mechanischen Zähler und oberhalb montierter Elektronik ist einzuhalten.
-40°C ≤ Tamb ≤ +50°C -40°C ≤ Tproc ≤ +95°C	Ein Mindestabstand von 30mm zwischen mechanischen Zähler und seitlich oder unterhalb montierter Elektronik ist einzuhalten.

Design Werte Versorgung und Puls/Frequenzausgang

Beschreibung	Verbindung ³⁾	U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	L _i (µH)
Versorgungsspannung	+24V / Loop+	28V	93	650	74.75	470
Digitalausgang 1	Dig. Out 1	28V	93	650	74.75	470
Digitalausgang 2	Dig. Out 2	28V	93	650	74.75	470

³⁾ zur gemeinsamen Basis [GND / Loop-]