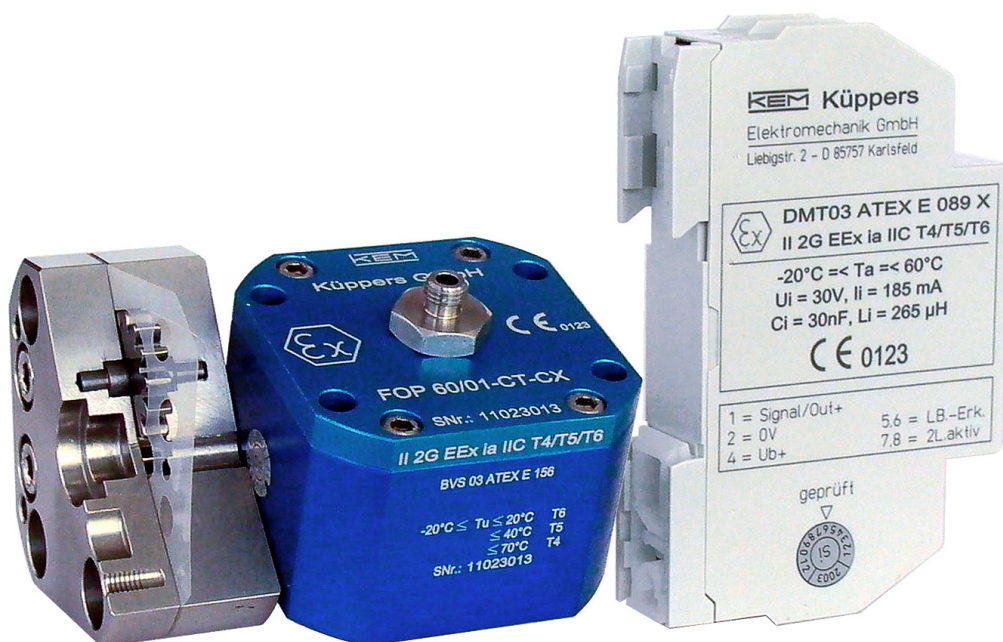


Technisches Datenblatt



FOP 60 und OPTV

Fiberoptikverstärker und
Lichtimpulsem Empfänger

Anwendung

Der FOP ist ein Fiberoptikverstärker für KEM Zahnrad-Durchflussmesser in Hochspannungsanlagen. Sein integrierter Aufnehmer erfasst die Drehzahl des Zahnradpaares, die der FOP als durchflussproportionales Signal in Form von Lichtimpulsen ausgibt. Der OPTV-Empfänger wandelt die Lichtimpulse für die Auswertung in ein Strom- oder Spannungs-Rechtecksignal.

Applikationen

- Störungssichere Impulsaufnahme
- Keine elektrische Verbindung zum Empfänger
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Handlich und geringes Gewicht

Technische Daten FOP 60

Frequenzbereich	7 bis 1.000 Hz
Gewicht	Ca. 190 g
Schutzart	IP65
Ex-Schutz	ATEX: II 2G EEx ia IIC T4/T5/T6 cCSAus: Ex ia IIC (Can) und Klasse 1, Zone 0, AEx ia IIC (US)

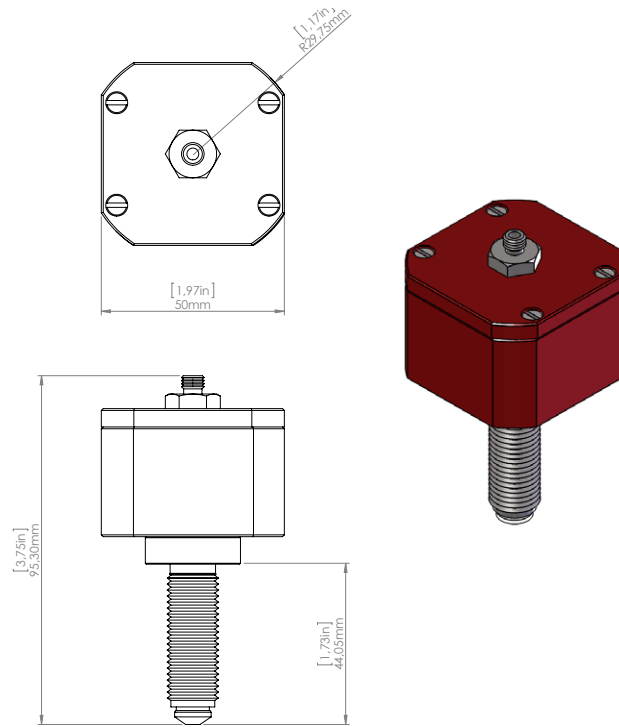
FOP Fiberoptikverstärker

Spannungsversorgung	Lithiumbatterie (nur Original-Batterien verwenden)
Lebensdauer der Batterie	Bis 2 Jahre bei 24h-Betrieb
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C [-4 °F bis +122 °F]
Gehäuse	Eloxiertes Aluminium (Maße siehe Zeichnungen)

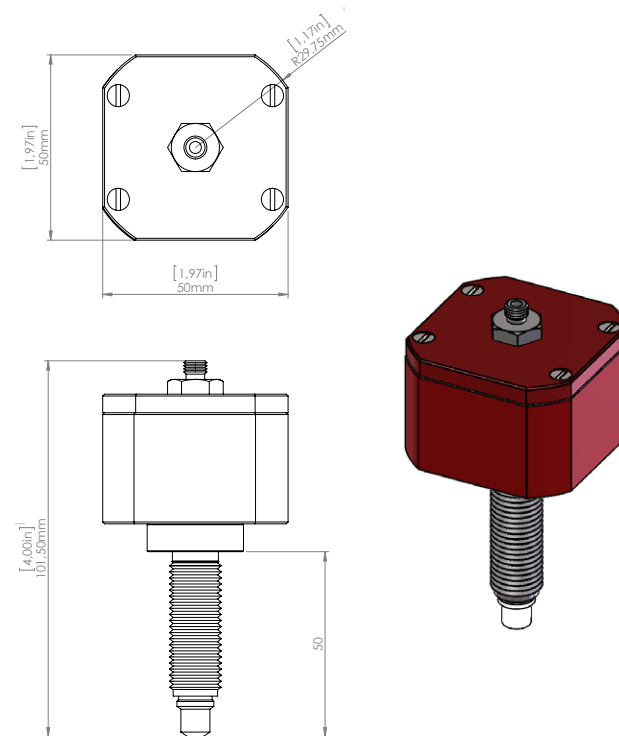
LW-Kabel LABS-frei, inkl. konfektionierten Steckern

Typ	HITRONIC POF
Kabel Ø	5,5 mm
Stecker Ø	< 8,5 mm
Biege-Radius	Festverlegt: 55 mm, kurzzeitig: 30 mm
Zugkraft	Festverlegt: 100 N, kurzzeitig: 600 N
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +70 °C [-68 °F bis +158 °F]
Schutzart	IP65
Länge	max. 10 m
Steckermaterial	1.4305 [AISI 303]

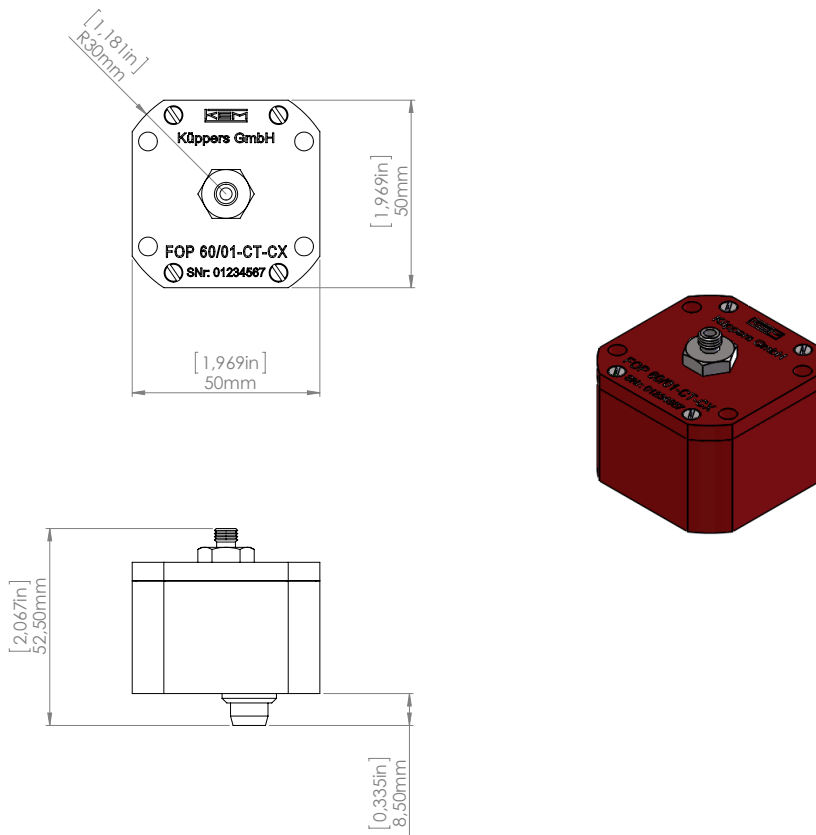
Maßzeichnung – FOP 60-XX-XX-SK



Maßzeichnung – FOP 60-XX-XX-SR



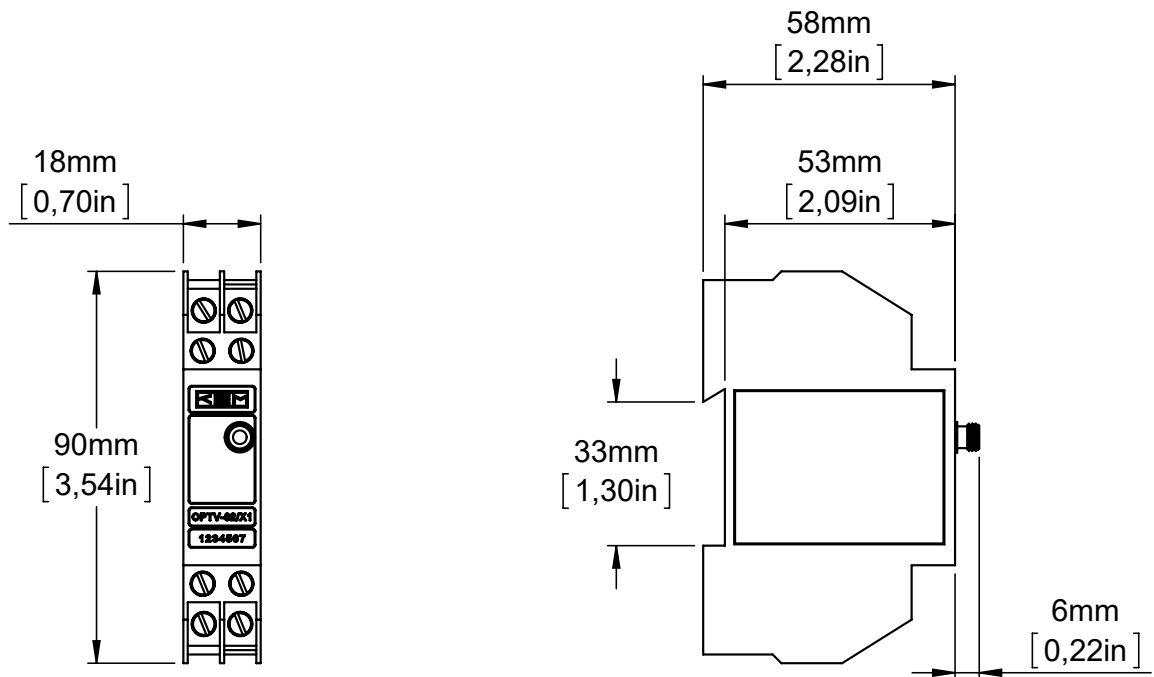
Maßzeichnung – FOP 60-01-CT-CX



Technische Daten – OPTV

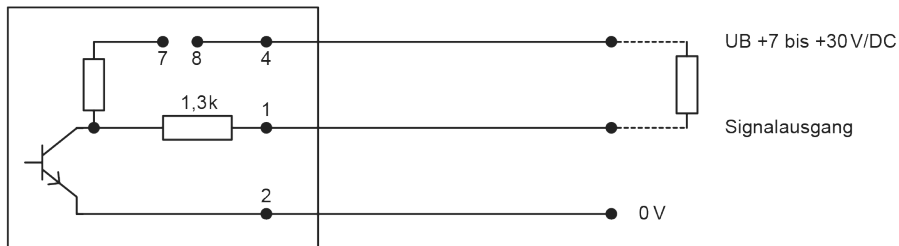
OPTV-02/X0 Lichtimpulsempfänger	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C [-4 °F bis +140 °F]
Versorgungsspannung	U_B : 7 bis 30 V
Ruhestromaufnahme	$I_R < 1,1$ mA
Ausgang	Frequenzausgang, konstante Impulsdauer 500 µsec
Elektrische Daten, wahlweise	Spannungsausgänge (Dreileiter-Anschluss) <ul style="list-style-type: none"> a. Aktiver Ausgang <ul style="list-style-type: none"> High Pegel: $U_{high} > U_B - 0,6 \text{ V} - [2,5 \text{ k}\Omega \times I_{out} \text{ (mA)}]$ Low Pegel: $U_{low} < 0,6 \text{ V} + [1,3 \text{ k}\Omega \times I_{out} \text{ (mA)}]$ b. passiver Ausgang <ul style="list-style-type: none"> High Pegel: $U_{high} > U - [I_{out} \text{ (mA)} \times 1,3 \text{ k}\Omega]$ Low Pegel: $U_{low} < 0,6 \text{ V} + [1,3 \text{ k}\Omega \times I_{out} \text{ (mA)}]$ U ist die an den Ausgang angelegte Spannung (Leerlaufspannung) max. 30 V Stromausgang (Zweileiter-Anschluss) <ul style="list-style-type: none"> a. Für $U_B < 9 \text{ V}$ (NAMUR-Speisegeräte) <ul style="list-style-type: none"> High Pegel: $I_{high} > 2,2 \text{ mA}$ Low Pegel: $I_{low} < 1,1 \text{ mA}$ b. Für U_B 7 bis 30 V <ul style="list-style-type: none"> High Pegel: $I_{high} = [(U_B - 0,6 \text{ V})/1,3 \text{ k}\Omega] + I_{low}$ Low Pegel: $I_{low} = (U_B - 4 \text{ V})/7,5 \text{ k}\Omega$
Frequenzbereich	3 bis 1.500 Hz je nach Gebertyp
Elektrischer Anschluss	Zwei 4-polige Schraubklemmen für Versorgung u. Ausgangssignale (siehe auch Anschlussbilder)
Ex-Schutz	ATEX: II 2G EEx ia IIC T6 cCSAus: n.a.
Gehäuse	Graues Polycarbonat zur Montage auf DIN-Hutschiene

Maßzeichnung – OPTV

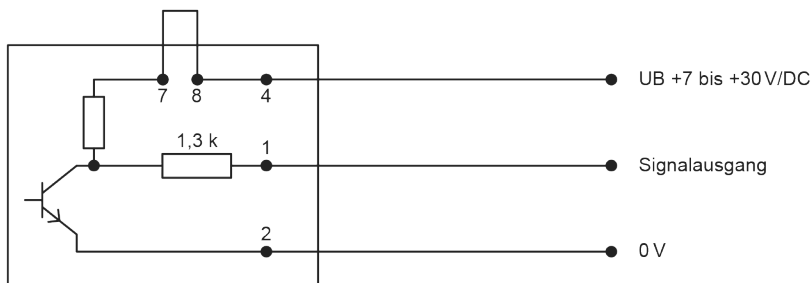


Elektrischer Anschluss OPTV

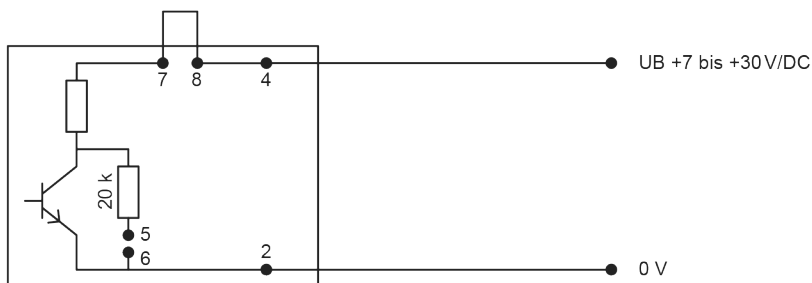
Dreileiter passiv



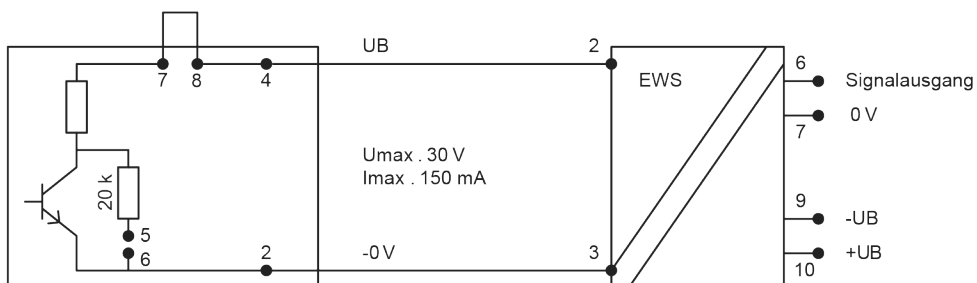
Dreileiter aktiv



Zweileiter



Zweileiter mit KEM-Trennverstärker Typ EWS



Typenschlüssel

	FOP60		-	X	X	-	X	X	-	X	X	-	X
Baugröße													
ZHM 01 mit Steckabgriff	0	1											
Beliebig	X	X											
Bauform													
Cartridge Bauform						C	T						
Beliebig M14x1,5						X	X						
Fühlerspitze													
Mit gewindeloser Aufnehmerspule in Cartridge-Bauform									C	X			
Kurze Aufnehmerspule mit Gewinde M14x1,5 für ZHM 02-04									S	K			
Kurze Aufnehmerspule mit Gewinde M14x1,5 für ZHM 01/*									S	R			
Ex-Schutz													
ATEX (II 2G EEx ia IIC T4/T5/T6)													ATEX
cCSAus (Ex ia IIC (Can) und Klasse 1, Zone 0, AEx ia IIC (US))													CSA

Kennzeichnung

FOP 60:

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

CE 0123  II 2G EEx ia IIC T4/T5/T6

BVS 03 ATEX E 156

Ex ia IIC (Can) und Klasse 1, Zone 0, AEx ia IIC (US)

cCSAus Zulassungsnr. 2448153

FOP 60/**-**-** Ser.Nr. 123456789

-20 °C [-4 °F] ≤ Ta ≤ +20 °C [+68 °F] T6
 ≤ +40 °C [+104 °F] T5
 ≤ +70 °C [+158 °F] T4

OPTV:

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

CE 0123  II 2G EEx ia IIC T6

DMT 03 ATEX E 089X

OPTV-02 Ser.Nr. 123456789

-20 °C [-4 °F] ≤ Ta ≤ +60 °C [+140 °F]

U_i = 30 V; I_i = 185 mA

C_i = 30 nF; L_i = 265 μH

Der Prüfaufkleber kennzeichnet das Herstellungsjahr und Prüfer.

Sicherheitshinweise

Unbedingt einzuhalten sind

- a. Die Installationsbestimmungen für elektrische Betriebsmittel,
- b. die Installationsvorschriften für zugehörige eigensichere Betriebsmittel,
- c. die in der Konformitätsbescheinigung enthaltenen »Besonderen Bedingungen für einen sicheren Betrieb«.
- d. Die Geräte sind so anzuordnen, dass die zulässige Umgebungstemperatur von der Kennzeichnung keinesfalls überschritten wird (Eigenerwärmung berücksichtigen).
- e. Bei den Kabeln ist darauf zu achten, dass die max. Induktivität und Kapazität der jeweiligen Spannungs- und Gasgruppe nicht überschritten wird.
- f. Es ist darauf zu achten, dass bei Über- oder Unterschreiten des gültigen Messbereichs an den Ausgängen kein gültiges Frequenzsignal anliegt.
- g. Als Anschlussleitungen sind geschirmte Kabel zu verwenden.
- h. Die gelieferten Geräte sind grundsätzlich von einem Fachmann gemäß EMV-Gesetz anzuschließen.
- i. Die Anschlussklemmen 5 - 6 und 7 - 8 dürfen mit keinem anderen Betriebsmittel verbunden werden.

KEM Hauptsitz

Liebigstraße 5
85757 Karlsfeld
Deutschland

T. +49 8131 59391-0
F. +49 8131 92604

info@kem-kueppers.com

KEM Produktionszentrum

Wetzeller Straße 22
93444 Bad Kötzing
Deutschland

T. +49 9941 9423-0
F. +49 9941 9423-23

production@kem-kueppers.com

KEM Vertrieb

Liebigstraße 5
85757 Karlsfeld
Deutschland

T. +49 8131 59391-100
F. +49 8131 92604

sales@kem-kueppers.com

KEM Service & Reparaturen

Wetzeller Straße 22
93444 Bad Kötzing
Deutschland

T. +49 9941 9423-37
F. +49 9941 9423-24

service@kem-kueppers.com

*Weitere Distributoren & Partner finden Sie unter:
www.kem-kueppers.com*