

- **Modell OD15 : Oszillator und Demodulator mit Spannungsausgang**
- **Modell OV15 : Oszillator, Demodulator und Verstärker mit Spannungsausgang**
- **Modell OE 30 : Oszillator, Demodulator und Stromeinpräger mit Stromausgang**



Aufbau und Funktion

Die Modul-Bausteine wurden zur Speisung von induktiven Winkel- und Wegaufnehmern des TWK-Lieferprogramms entwickelt. Sie versorgen die Aufnehmer mit einer Trägerfrequenzspannung von $10 V_{\text{eff}}/10 \text{ kHz}$ und enthalten einen De-modulator zur Umwandlung des Meßsignals in eine Gleichspannung, die proportional zum Meßwinkel oder Meßweg verläuft.

Die Schaltung ist in einem vernickelten Metallgehäuse untergebracht und in diesem hermetisch dicht vergossen.

Sie ist damit gegen Feuchtigkeit, Schock, Vibration und aggressive Gase geschützt. Lötstifte auf der Unterseite dienen gleichzeitig zur Montage und zur elektrischen Verbindung auf Leiterplatten.

Bei den Bausteinen OV 15 und OE 30 können Empfindlichkeit und/oder Nullpunkt durch externe Trimmer eingestellt werden.

Alle Modul-Bausteine können entweder als Einzelteil, auf Normschienenträger UM oder auf Europakarten geliefert werden.

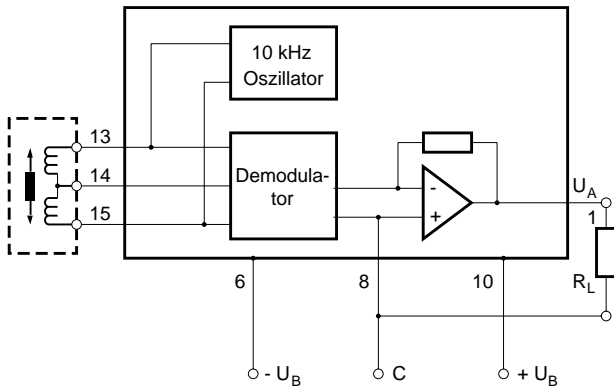
Technische Daten der Oszillator/Demodulator Module

Modul - Bausteine▶	OD 15-2	OV 15-2	OE 30-1
Betriebsspannungsbereich U_B (verpolungssicher)	$\pm 11,5 \dots \pm 16 \text{ VDC}$ symmetrisch		$+ 21,5 \dots + 32 \text{ VDC}$
Betriebsstrom	$\sim 30 \text{ mA}$	$\sim 30 \text{ mA}$	$\leq 50 \text{ mA}$
Oszillatorfrequenz	10 kHz nominal		
Oszillatorspannung	$10 V_{\text{eff}}$ (sinus)		
Ausgangssignal	$U_A : \pm 2 \dots \pm 5 \text{ VDC}$ je nach Aufnehmer	$U_A : \text{bis max. } \pm 10 \text{ VDC}$	$I_A : 0 \dots 20 \text{ mA}$ (4 ... 20 mA)
Verstärkung	nicht einstellbar	einstellbar *	einstellbar *
Nullpunktverschiebung	nicht möglich	einstellbar *	optional
Restwelligkeit	$\leq 10 \text{ mV}_{\text{SS}}$	$\leq 10 \text{ mV}_{\text{SS}}$	$\leq 0,01 \text{ mA}_{\text{SS}}$
Dämpfung	1% von U_A bei Meßfrequenz 100 Hz		
Lastwiderstand R_L	$\geq 2 \text{ k}\Omega$	$\geq 2 \text{ k}\Omega$	500 Ω max.
Temperaturdrift von U_A (I_A)	0,005% / °C		
Einschaltdrift von U_A (I_A)	2 mV / 15 min. (typ.)	1 mV / 15 min. (typ.)	2 μA / 15 min. (typ.)
Abhängigkeit U_A (I_A) von U_B	bei $\Delta U_B \pm 1V \Delta U_A \pm 0,05\%$		bei $\Delta U_B \pm 1V \Delta I_A \pm 0,05\%$
Arbeitstemperaturbereich	$- 10^\circ \dots + 80^\circ\text{C}$		

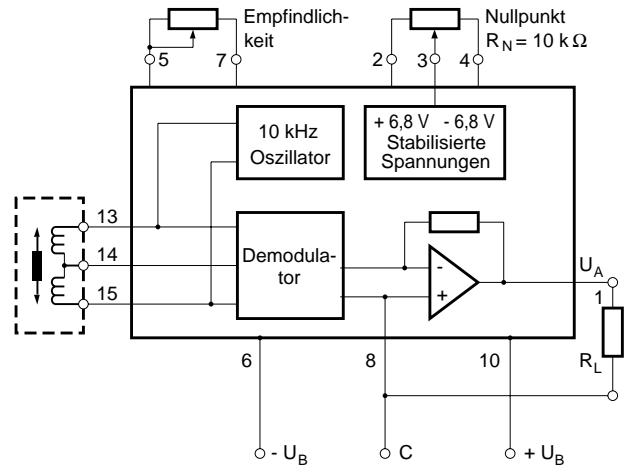
* Hinweise für die Beschaltung werden für jeden Baustein mitgeliefert.

Prinzipschaltbilder und Anschlüsse

OD 15-2 Oszillator / Demodulator

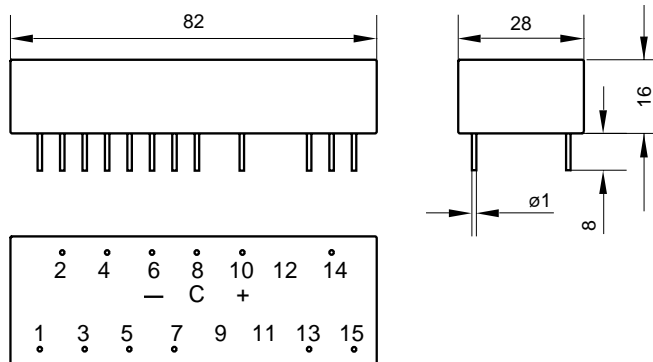
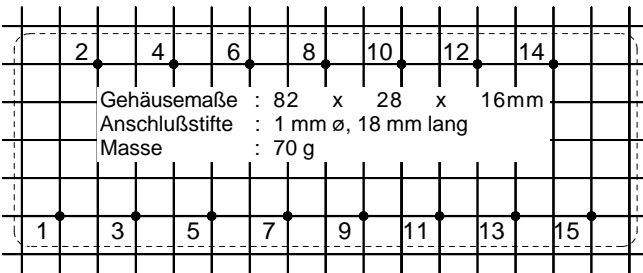


OV 15-2 Oszillator / Demodulator / Verstärker



Aufbauraster (1:1) und Maße in mm
gültig für OD 15-2, OV 15-2 und OE 30

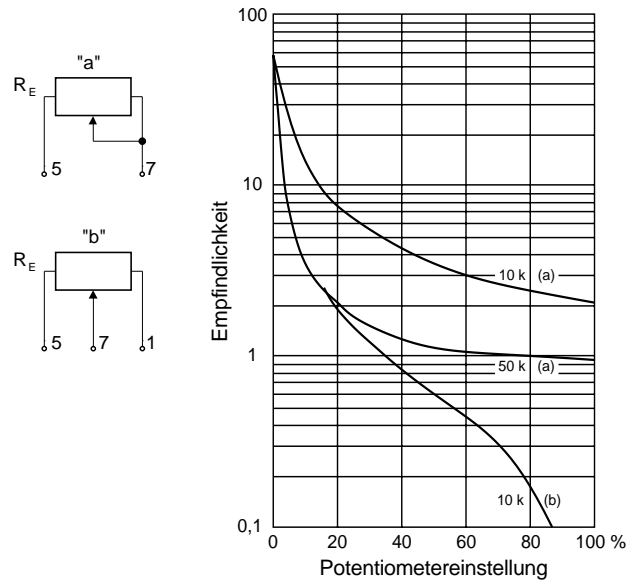
5 mm Raster/Ansicht Bestückungsseite



Anmerkung :

Die Entfernung zwischen Aufnahme und Modul-Baustein kann bis zu 100 m betragen. Zur Verbindung sind abgeschirmte Kabel zu verwenden. Max. zulässige Kabelkapazität: Ader → Ader 135 pF/m, Ader → Schirm 180 pF/m

Empfindlichkeits-Diagramm

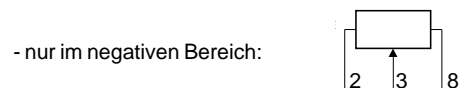
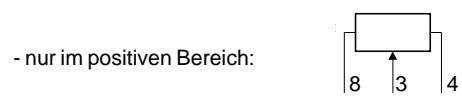


Hinweise zur Schaltung

1. Am Anschluß 5 kann die Mittelstellung des Gebers unbeeinflusst von der elektronischen Nullpunktverschiebung mit einem hochohmigen Instrument festgestellt werden. Diese Kontrolle ist zweckmäßig bei der Montage des Gebers, damit sich der Arbeitsbereich mit dem linearen Bereich deckt.

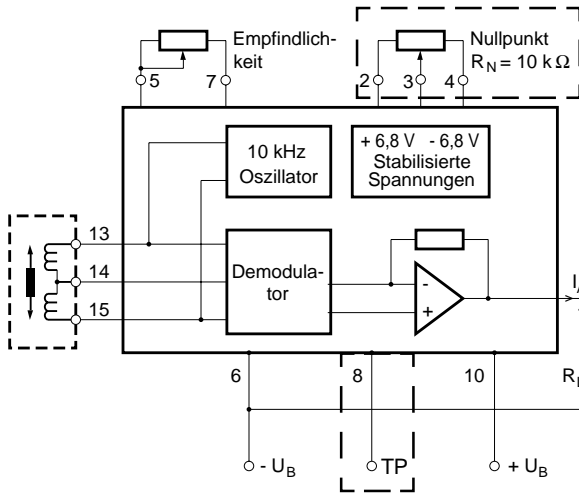
2. Falls für den geplanten Einsatz nicht erforderlich, können die Potentiometer R_E und/oder R_N entfallen und die Anschlüsse offen bleiben.

3. Nullpunktverschiebung (Schaltung des Potentiometers R_N):
- positiv und negativ: wie Prinzipschaltung



4. Verstärkungsfaktor: Um die bestmögliche Empfindlichkeit zu erreichen, kann der Widerstand des Potentiometers R_E nach obenstehendem Diagramm gewählt werden.

Prinzipschaltbild und Anschlüsse

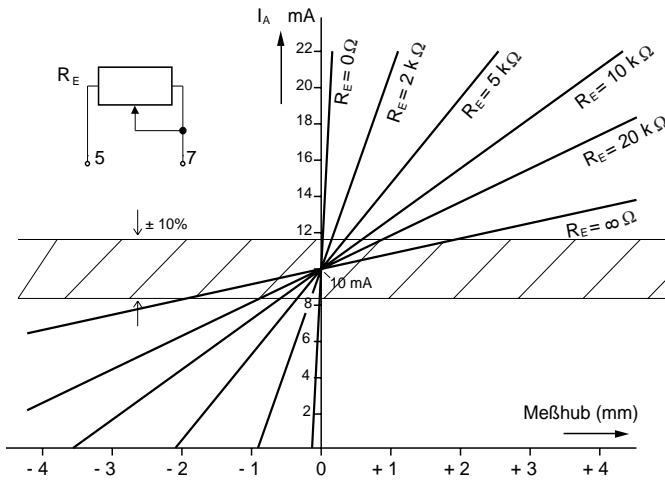


Varianten und Bestellbezeichnungen

Variante	Ausgang	Nullpunkt-einstellung	Drahtbruch-überwachung
OE30-1	0 - 20 mA	-	-
OE30-2	4 - 20 mA	-	-
OE30-3	0 - 20 mA	●	-
OE30-4	4 - 20 mA	●	-
OE30-6	4 - 20 mA	-	●
OE30-8	4 - 20 mA	●	●

Empfindlichkeits-Diagramm

Um die bestmögliche Empfindlichkeit zu erreichen, kann der Widerstand des Potentiometers RE nach untenstehendem Diagramm gewählt werden.



Hinweis zur Schaltung bei den Varianten OE 30-3/4/8

Die Null- bzw. Mittelstellung des Wegaufnehmers kann unbeeinflusst von der Stellung des Nullpunkt-potentiometers festgestellt werden. Dazu wird ein hochohmiges Voltmeter an Pin 5 und Pin 8 angeschlossen. Pin 8 (TP) dient **nur** zum Anschluß eines Voltmeters!

Bei Mittelstellung des Wegaufnehmers beträgt die Spannung zwischen Pin 5 und Pin 8 Null VDC.

Nullpunkteinstellung

Bei der Option "Nullpunkteinstellung" kann der Nullpunkt um ± 10 % eingestellt werden.

Drahtbruchüberwachung

Bei der Option "Drahtbruchüberwachung" wird die Verdrahtung zwischen Wegaufnehmer und Modulbaustein überwacht. Bei Unterbrechung eines oder mehrerer Anschlußleitungen stellt sich ein konstantes Ausgangssignal von 2 mA ein.

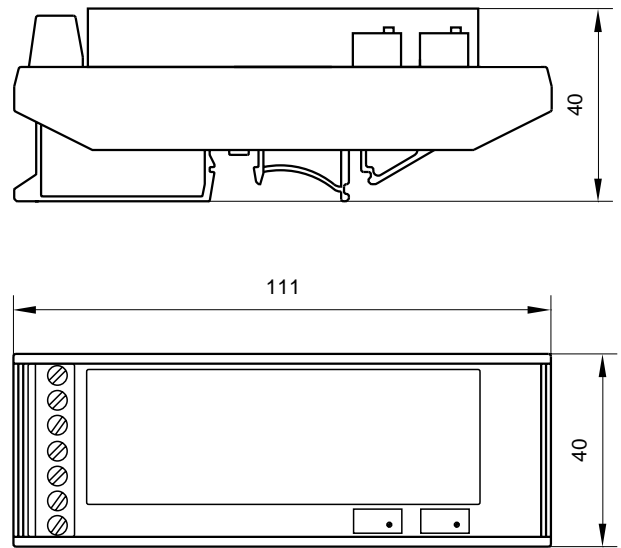
Aufbau auf Normschienenträger UM

Zusammen mit den Modul-Bausteinen OV 15 oder OE 30 werden Trimmer zur Nullpunktverschiebung und Einstellung der Verstärkung aufgebaut. Die elektrischen Anschlüsse erfolgen über Schraubklemmen.

Bestellbezeichnung : Modell + "UM.", z.B. OV 15-2 / UM



Maße in mm



Europakarten mit Halterahmen

Bis zu vier Module oder zwei Module und ein Netzteil können mit maximal 6 Trimmern auf einer Europakarte geliefert werden. Ein Halterahmen mit Klemmanschlüssen gehört zum Lieferumfang. Die gewünschte Zusammensetzung ist bei Anfragen und Bestellung anzugeben.



Maße in mm

