

# MONTAGEANLEITUNG

## DEEneo-ISC-IP68

### INLINE SIGNAL CONDITIONER FÜR LVDT SENSOREN



#### Technische Daten

Modell	DEEneo-ISC-IP68
Ausgangssignal	0...20 mA, 4...20 mA, ±20 mA (Last < 500 Ohm), 0...5 V, ± 5 V; 0...10 V, ± 10 V (Last > 150 Ohm)
Spannungsversorgung	9...36 VDC
Stromaufnahme	70 mA bei 24 VDC, 130 mA bei 12 VDC
Sensorversorgung	Standard: 3V / 3,3 kHz, softwareseitig modifizierbar
Einstellmöglichkeit	Frequenz, Amplitude, Ausgangssignal
Auflösung	16 bit
Signalverarbeitung	Digital durch Mikrocontroller
Signalabgleich	Per SET-Button oder Software
Grenzfrequenz	Digital einstellbar, Standard 300 Hz
Linearisierung Sensorkennlinie	Ja, optional möglich
Isolationsspannung	> 500 VDC
Verpolschutz	ja
Überspannungsschutz	Ausgang: Bipolar-Supressordiode 16 V / dauerhafte Überspannung bis 24 V Eingang: Bipolar-Supressordiode 36 V / Polyfuse 0,5 A Sensorseitig: 12 V
Kabelbruchüberwachung	ja
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Schutzklasse	IP68 / 10 bar
EMV	EN IEC 61326-1:2021
Montage	Bohrung ø5,5
Maße	141 x 45 x 24 mm



eddyLab GmbH  
Ludwig-Ganghofer-Str. 40  
83624 Otterfing

Telefon: +49 (0)8024 467720  
E-Mail: info@eddylab.de  
Internet: www.eddylab.de

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Elektronik ist für den Einsatz im Industriebereich konzipiert und wird verwendet zum Betrieb von induktiven Sensoren nach dem LVDT-Prinzip. Durch eine spezielle Abdichtung erreicht diese Elektronik eine Schutzklasse IP68/ 10 bar. Sie wird in das Anschlusskabel des Sensors integriert. DEEneo-ISC versorgt den Sensor und wandelt das Sensorsignal mit Hilfe eines Mikrocontrollers in ein normiertes Ausgangssignal. Die Elektronik darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden. Modifikation am Gerät sind nicht zulässig.

#### Hinweis:

Werden Sensor und Elektronik gemeinsam bestellt, so kalibriert eddylab die Geräte aufeinander. Sie erhalten ein plug-and-play fertiges Messsystem. Es muss keine weitere Einstellung vorgenommen werden. Bitte entnehmen Sie die Zuordnung dem beiliegenden Kalibrierzertifikat. Bei Tausch einer Komponente muss das Ausgangssignal neu abgeglichen werden.

Vermeiden Sie wenn möglich das Öffnen des Gehäuses, um die Dichtheit nicht zu gefährden.

#### Lieferumfang

Elektronik DEEneo-ISC, Prüfprotokoll/Kalibrierzertifikat, Montageanleitung

#### Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme

Bitte beachten Sie folgende Hinweise, um das Gerät vor Schäden oder Ausfall zu bewahren. Schließen Sie die Spannungsversorgung nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an und überschreiten Sie nicht die angegebenen Grenzen. Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf die Elektronik. Knicken oder beschädigen Sie nicht das Sensoranschlusskabel. Verlegen Sie das Kabel ohne Zug oder Torsion auszuüben.

#### Bestimmungsgemäßes Umfeld

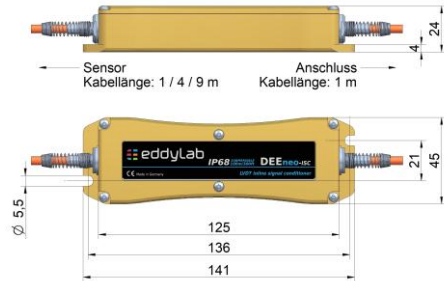
- Betriebs-/Lagertemperatur: -40...85 °C
- Luftfeuchtigkeit: 5...100 %
- Schock: 30 g / 11 ms, Vibration: 1 g
- Schutzklasse: IP68 / 10 bar

#### EU-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht der geltenden EU-Richtlinie 2014/30/EU. Die gültige Konformitätserklärung finden Sie unter [www.eddylab.de/service/qualitaetsmanagement](http://www.eddylab.de/service/qualitaetsmanagement).

Bitte beachten Sie die ausführliche Betriebsanleitung inklusive Informationen zur Konfiguration per Software eddySETUP als Download unter: <https://www.eddylab.de/service/Downloads>

#### Technische Zeichnung



#### Anschlussbelegung

Sensorseite		M12 Kabeldose (Pin)	Anschlussseite		
Funktion			Funktion	Litzenfarbe eddylab-Kabel	
			TPE	PTFE-UL	
Primär +	2		V +	braun	gelb
Primär -	1		GND	blau	braun
Sekundär 1	3		Signal	weiß	weiß
Sekundär 2	4		Signal GND	schwarz	grün

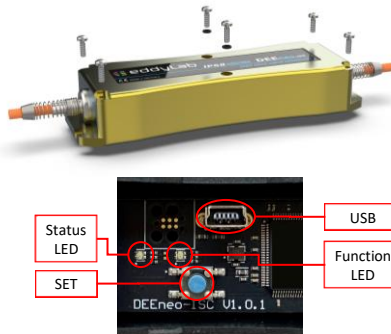
#### Montage

- Zur Montage stehen zwei Befestigungsbohrungen mit ø5,5 mm zur Verfügung.
- Montieren Sie die Elektronik geschützt vor hohen Temperaturen.
- Üben Sie keinen Zug oder Torsion auf die Anschlussleitungen aus.

#### Anzeige-/ Bedienelemente

Um Zugang zum SET-Button und zur USB-Schnittstelle zu erhalten, muss der Deckel des Gehäuses abgenommen werden. Entfernen Sie hierzu die 6 Schrauben (Bit TX8) und ziehen den Deckel nach oben ab.

Bitte beachten Sie, dass die mittleren Schrauben mittels zwei O-Ringen abgedichtet werden. Diese müssen bei der Montage zwingend wieder installiert werden zur Gewährleistung der Dichtheit.



Taste / LED	Funktion	Beschreibung
Teach Button „SET“	Menü-Navigation, Bestätigung	Der SET-Button dient zum Aufrufen des Menüs, zur Navigation innerhalb des Menüs sowie zur Bestätigung.
LED Function	Funktionsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blau während Startup-Vorgang</li> <li>Grün während Normalbetrieb</li> <li>Gelb bei Überfahren des Messbereichs</li> <li>Rot im Fehlerfall (bei defektem Sensor, Sensorkabel oder nicht angeschlossenem Sensor)</li> </ul>
LED Status	Status- und Betriebsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard AUS</li> <li>z.B. Gelb (Startwert gesetzt)</li> </ul> Weitere Farben, siehe Menüstruktur LED blinkt als Bestätigung in der jeweiligen Farbe.
USB Port	Datenverbindung	Mit Hilfe eines USB-Kabels (USB mini B Stecker) lässt sich eine Verbindung zu einem PC herstellen.

#### Konfiguration / Einstellung

Über den SET-Button lassen sich folgende Parameter konfigurieren:

- Messbereichsanfang (MBA) setzen
- Messbereichsende (MB<sub>2</sub>) setzen
- Factory Reset: Werkseinstellung laden
- Signallaufrichtung invertieren

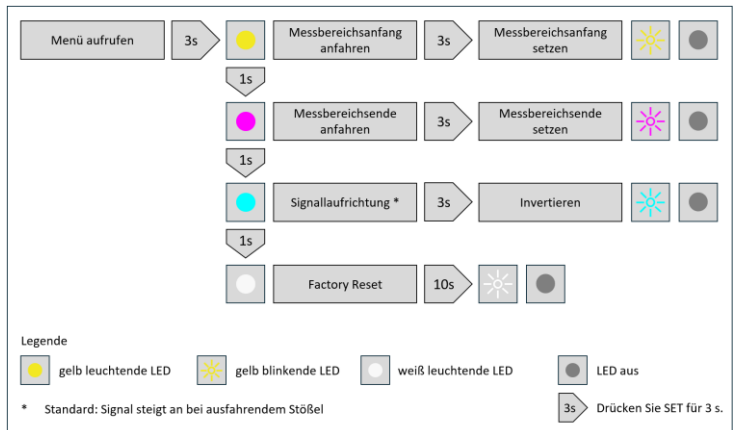
Die Einstellung weiterer Parameter wie Filtereckfrequenz, Trägerfrequenz, etc., erfolgt mit Hilfe der Software eddySETUP. Bitte folgen Sie hierzu der vollständigen Betriebsanleitung.

#### Menüstruktur

Aufrufen des Konfigurationsmodus: Drücken Sie den SET-Button für 3s. Der Controller springt in den ersten Menüpunkt „Messbereichsanfang anfahren“ und signalisiert dies mit einer gelb leuchtenden STATUS-LED.

Navigation innerhalb des Menüs: Durch kurzen Druck auf SET (ca. 1s) wird der nächste Menüpunkt angewählt. Der Controller zeigt dies jeweils per farbig leuchtender STATUS-LED an.

Bestätigung einer Einstellung: Durch Drücken der SET-Taste für 3s, wird die gewünschte Einstellung bestätigt und die LED blinkt kurz. Das Menü wird anschließend automatisch verlassen und die STATUS-LED erlischt. Soll eine weitere Einstellung vorgenommen werden, so muss das Menü erneut aufgerufen werden.



## ASSEMBLY INSTRUCTIONS

# DEEneo-ISC-IP68

INLINE SIGNAL CONDITIONER  
FOR LVDT SENSORS



### Technical data

Model	DEEneo-ISC-IP68
Output signal	0...20 mA, 4...20 mA, $\pm 20$ mA (load < 500 Ohm), 0...5 V, $\pm 5$ V; 0...10 V, $\pm 10$ V (load > 150 Ohm)
Power supply	9...36 VDC
Power consumption	70 mA at 24 VDC, 130 mA at 12 VDC
Sensor supply	standard: 3V / 3.3 kHz, can be modified by software
Settings	frequency, amplitude, output signal
Resolution	16 bit
Signal processing	digital via microcontroller
Signal adjustment	via SET-button or software
Filter corner frequency	digital adjustable, standard 300 Hz
Linearisation of sensor	yes, optionally possible
Isolation voltage	> 500 VDC
Reverse polarity protection	yes
Overvoltage protection	output: bipolar suppressor diode 16 V / permanent overvoltage up to 24 V input: bipolar suppressor diode 36 V / Polyfuse 0.5 A on sensor side: 12 V
Cable break detection	yes
Operating temperature	-40...+85 °C
Storage temperature	-40...+85 °C
Protection class	IP68 / 10 bar
EMC	EN IEC 61326-1:2021
Mounting	bore $\varnothing 5.5$ mm
Dimensions	141 x 45 x 24 mm



eddylab GmbH  
Ludwig-Ganghofer-Str. 40  
83624 Otterfing  
Germany

Fon: +49 (0)8024 467720  
Email: info@eddylab.de  
Internet: www.eddylab.com

### Intended use

The electronics are designed for use in industrial applications and are used to operate inductive sensors based on the LVDT principle. Thanks to a special sealing, these electronics achieve a protection class IP68/ 10 bar. It is integrated into the connection cable of the sensor. DEEneo-ISC supplies the sensor and converts the sensor signal into a standardized output signal. The electronics may only be operated within the values specified in the technical data. Modifications to the device are not permitted.

### Note:

If the sensor and electronics are ordered together, eddylab calibrates the devices to each other. You receive a plug-and-play ready-to-use measuring system. No further adjustment is required. Please refer to the enclosed calibration certificate for the assignment. If a component is replaced, the output signal must be recalibrated.

If possible, avoid opening the housing so as not to jeopardize the tightness.

### Scope of delivery

DEEneo-ISC electronics, test report/calibration certificate, assembly instructions

### Important notes on initial operation

Please observe the following instructions to protect the device from damage or failure. Connect the power supply in accordance with the safety regulations for electrical equipment and do not exceed the specified limits. Avoid shocks and impacts to the electronics. Do not bend or damage the sensor connection cable. Lay the cable without applying tension or torsion.

### Intended environment

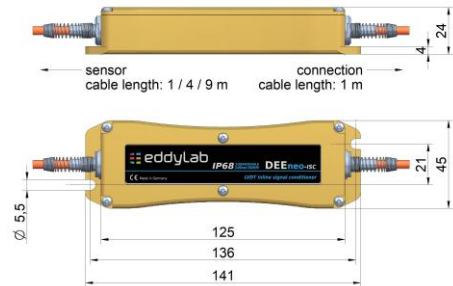
- Operating/storage temperature: -40...85 °C
- Shock: 30 g / 11 ms, Vibration: 1 g
- Humidity: 5...100 %
- Protection class: IP68 / 10 bar

### EU Declaration of Conformity

This product complies with the applicable EU Directive 2014/30/EU. The valid declaration of conformity can be found at [www.eddylab.com/service/Downloads](http://www.eddylab.com/service/Downloads).

Please note the detailed operating instructions including information on configuration using the eddySETUP software as a download at <https://www.eddylab.com/service/Downloads>.

### Technical drawing



### Assignment

Sensor side		Connection side		
Function	M12 connector female (Pin)	Function	wire color eddylab cable	
			TPE	PTFE-UL
Primary +	2	V +	brown	yellow
Primary -	1	GND	blue	brown
Secondary 1	3	Signal	white	white
Secondary 2	4	Signal GND	black	green

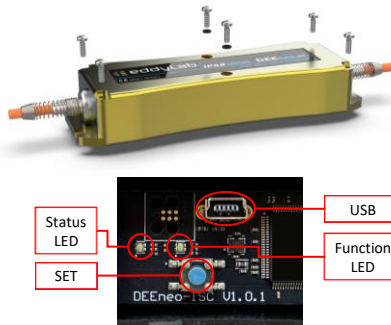
### Mounting

- Two mounting holes with  $\varnothing 5.5$  mm are available for mounting.
- Install the electronics protected from high temperatures.
- Do not apply any tension or torsion on the connecting cables.

### Display-/ Control elements

To gain access to the SET button or the USB interface, the cover of the electronics housing must be removed. To do this, remove the 6 fastening screws (TX8 bit) and pull the cover upwards.

Please note that the middle screws are sealed with two o-rings. These must be reinstalled during installation to ensure tightness.



Button / LED	Function	Description
Teach Button „SET“	Menu navigation, confirmation	The SET button is used to start the menu, to navigate within the menu and to confirm.
LED Function	Function display	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blue during startup process</li> <li>Green during normal operation</li> <li>Yellow when measuring range is exceeded.</li> <li>Red in the event of an error (defective sensor, sensor cable or sensor not connected)</li> </ul>
LED Status	Status and operating display	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard OFF</li> <li>e.g. yellow (set start of measuring range)</li> </ul> <p>For more colors, see 5.4.1</p> <p>LED flashes in the respective color as confirmation.</p>
USB Port	Data connection	A connection to a PC can be established using a USB cable (USB mini B plug).

### Configuration / setting

The following parameters can be configured using the SET button:

- Set start of measuring range (MB<sub>s</sub>)
- Set end of measuring range (MB<sub>e</sub>)
- Factory Reset: load factory settings
- Invert signal direction

Other parameters such as filter cut-off frequency, carrier frequency, are set using the eddySETUP software. Please follow the complete operating instructions for this.

### Menu structure

Starting configuration mode: Press the SET button for 3 seconds. The controller jumps to the first menu item "start of measuring range" and signals this with a yellow illuminated STATUS-LED.

Navigation within the menu: The next menu item is selected by briefly pressing SET (approx. 1s). The controller indicates this with a colored STATUS-LED.

Confirming a setting: Press the SET button for 3 seconds to confirm the desired setting and the LED flashes briefly. The menu is then exited automatically, and the STATUS-LED goes out. If a further setting is to be made, the menu must be started again.

