

### Aufbau/Ausführungen

Diese technische Unterlage enthält detaillierte Informationen zu den technischen Eigenschaften des Produkts. Verwenden Sie für die Bestellung die MR Internetseite: <https://portal.reinhausen.com/ecosense-sensors>. Weitere Informationen zum Produkt finden Sie hier: <https://www.reinhausen.com/productdetail/sensors/ecosense-active-part>.

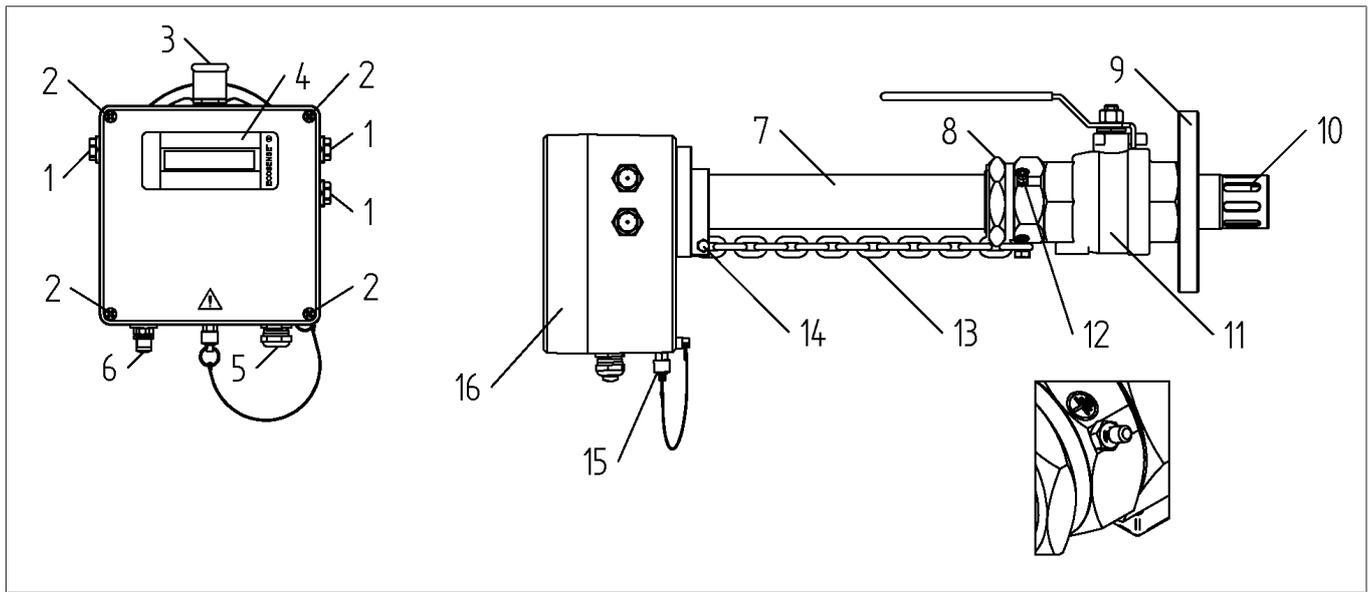


Abbildung 1: ECOSENSE® ACTIVE PART

Messkomponenten H<sub>2</sub>, CO, Feuchte im Öl und Öltemperatur (für mineralische Öle)

1 Belüftung	2 Verschraubung Gehäusedeckel
3 Absperrhebel Kugelhahn	4 Display
5 Kabelverschraubung Versorgungsspannung (3x M20x1,5 WADI oder 3x 1/2" NPT)	6 Schnittstelle (5-polig) für Service-PC und Modbus RTU Kommunikation
7 Messrohr (507 mm)	8 Kugelhahn-Klemmverschraubung
9 Montageflansch beliebige Dichtung: DN50 PN16 und DN80 PN16	10 Messkopf
11 Kugelhahn	12 Erdungsschraube
13 Sicherungskette	14 Befestigungsschraube für Sicherungskette
15 Anschluss für Entlüftung und Probenentnahme	16 Gehäusedeckel



## Technische Daten

Messung					
Anwendung	Bestimmung der Gaskonzentration von Fehlerngasen sowie der Ölfeuchte und Öltemperatur in mineralischem Transformator-Isolieröl gemäß IEC 60296:2012 / ASTM D3487-09				
Messgrößen	H <sub>2</sub>	CO	Feuchte relativ      absolut		Öltemperatur
			Anzeige im Wechsel		
Untere Nachweisgrenze	15 ppm	25 ppm	3 %RH	5 ppm	-20 °C
Obere Nachweisgrenze	2.000 ppm	2.000 ppm	90 %RH	2.000 ppm	+115 °C
Messgenauigkeit	±15 % <sup>1,2</sup> oder <sup>3</sup>	±20 % <sup>1,2</sup> oder <sup>3</sup>	±1,8%RH <sup>5</sup>	±2 % <sup>4</sup>	±1 °C
Wiederholgenauigkeit	±5 % <sup>2</sup> oder <sup>3</sup> ±10 ppm	±5 % <sup>2</sup> oder <sup>3</sup> ±10 ppm	±1 %RH	±1 % <sup>4</sup>	±1 °C
Sensorauflösung	1 ppm	1 ppm	1 %RH	n. a.	1 °C

<sup>1</sup> Ermittlung in Anlehnung an IEC 60567, Anhang E

<sup>2</sup> Vom Messwert

<sup>3</sup> Je nachdem, welcher Wert größer ist

<sup>4</sup> Von der Sättigungskurve; IEC 60422

<sup>5</sup> Bei +23 °C

Einsatzbedingungen	
Einsatzorte	Innen- und Außenbereich, alle Klimazonen
Einsatzhöhe	Bis 4.000 m über NN
Offshore	Optional
Montageort	Direkt am Trafokessel oder in der Rohrleitung der Ölumlaufkühlung; Einbaulage horizontal
Umgebungstemperatur Betrieb <sup>5</sup>	-40...+60 °C
Öltemperatur Betrieb <sup>6,7</sup>	-20...+115 °C
DGA-Messbereich bezüglich der Umgebungstemperatur <sup>6</sup>	-20...+50 °C
DGA-Messbereich bezüglich der Öltemperatur <sup>6,7</sup>	+10...+80 °C
Umgebungsfeuchte	0...100 %RH
Umgebungstemperatur Lagerung / Transport	-40...+80 °C

<sup>6</sup> Bitte MR kontaktieren, um den Einsatz bei extremen Bedingungen zu prüfen

<sup>7</sup> An der Messstelle

Geräteigenschaften	
Mechanischer Anschluss	Über Kugelhahn und konfigurierbaren Flansch DN50 oder DN80; mit Sicherungskette für sicheren Einbau und Ausbau
Messrohrlänge	Messrohr: 507 mm
Ölentnahmeanschluss	Luer-Lock-Buchse am Gerät; Adapter-Set für sichere und saubere Ölentnahme
Bedienung	VFD-Display (tageslichtgeeignet) mit Anzeige von Messwerten und Meldungen im Wechsel
Verwendete Materialien	Edelstahl und Aluminium; alle außenliegenden Teile und Teile mit Ölkontakt witterungsbeständig, beständig gegen Transformatoröl sowie UV-beständig
Farbe (Anschlussbox)	RAL 7035
Vakuumbeständigkeit	5 Pa für 48 Stunden
Druckbeständigkeit	max. 400 kPa
Schutzart	IP 66
Abmessungen	657 x 218 x 264 mm



Geräteigenschaften	
Gewicht Gerät	ca. 14 Kg (ohne Kugelhahn / Flansch / Sicherungskette)
Gewicht Kugelhahn	Ca. 6 kg (inklusive Flansch und Sicherungskette)
Elektrischer Anschluss	
Spannungsversorgung	95...280 V AC, 50/60 Hz oder 95...280 V DC (verpolungssicher)
Leistungsaufnahme	< 13 W
Überspannungskategorie	III
Anschlussklemmen	Spannungsversorgung
Kabelverschraubung	3 x M20 x 1,5 oder 3 x ½" NPT; 8...15 mm Leitungsdurchmesser
Schnittstellen	
Serviceschnittstelle	5-polige Buchse (Molex) zur Kommunikation via Modbus RTU und Parametrierung via MSET-Parametriersoftware
MESSKO® MSET Parametriersoftware	
Download	MR Reinhausen Internetseite <a href="http://www.reinhausen.com">http://www.reinhausen.com</a> oder MR Reinhausen Kundenportal: <a href="https://portal.reinhausen.com">https://portal.reinhausen.com</a>
Betriebssystem	Ab Microsoft Windows 10
Messwertanzeige und Auswertung	Anzeige der aktuellen Messwerte und Geräteinformationen; Ereignisdatenbank mit Zeitstempel (Datum und Uhrzeit); grafische Anzeige und Auswertung des zeitlichen Verlaufs der Messwerte; Export der Messwerte (CSV-Format) oder Erstellung eines Protokolls (PDF-Format)
Parametrierung	Einstellung der Parameter für Inbetriebnahme, Kommunikation und laufenden Betrieb
Feldkalibrierung	Setzen des Zeitstempels der Ölprobenentnahme; Eingabe der Referenzwerte gemäß Laborreport
Service	Auslesen der internen Geräte-Servicedatenbank für weitergehende Analysen durch MR-Experten
Mechanische Prüfungen	
Vibration	10-150 Hz bei 2 g, 2 h (IEC 60068-2-6)
Erdbeben	2-10 Hz, 22,5 mm, 1 h (IEC 60068-2-57)
Schock	10 g, 10 ms (IEC 60068-2-27)



## Maßzeichnungen

Für Maßzeichnungen siehe folgende Seiten.

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF THE GRANT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR. 11.08.2022	THIELEK	SED 8947473 000 00
CHKD. 11.08.2022	REHNELT	CHANGE NO. SCALE
STAND. 11.08.2022	KLEYN	116752 1:2

DIMENSION  
 IN mm  
 EXCEPT AS  
 NOTED



TRANSFORMER ACCESSORIES  
 ECOSENSE ACTIVE PART  
 Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING

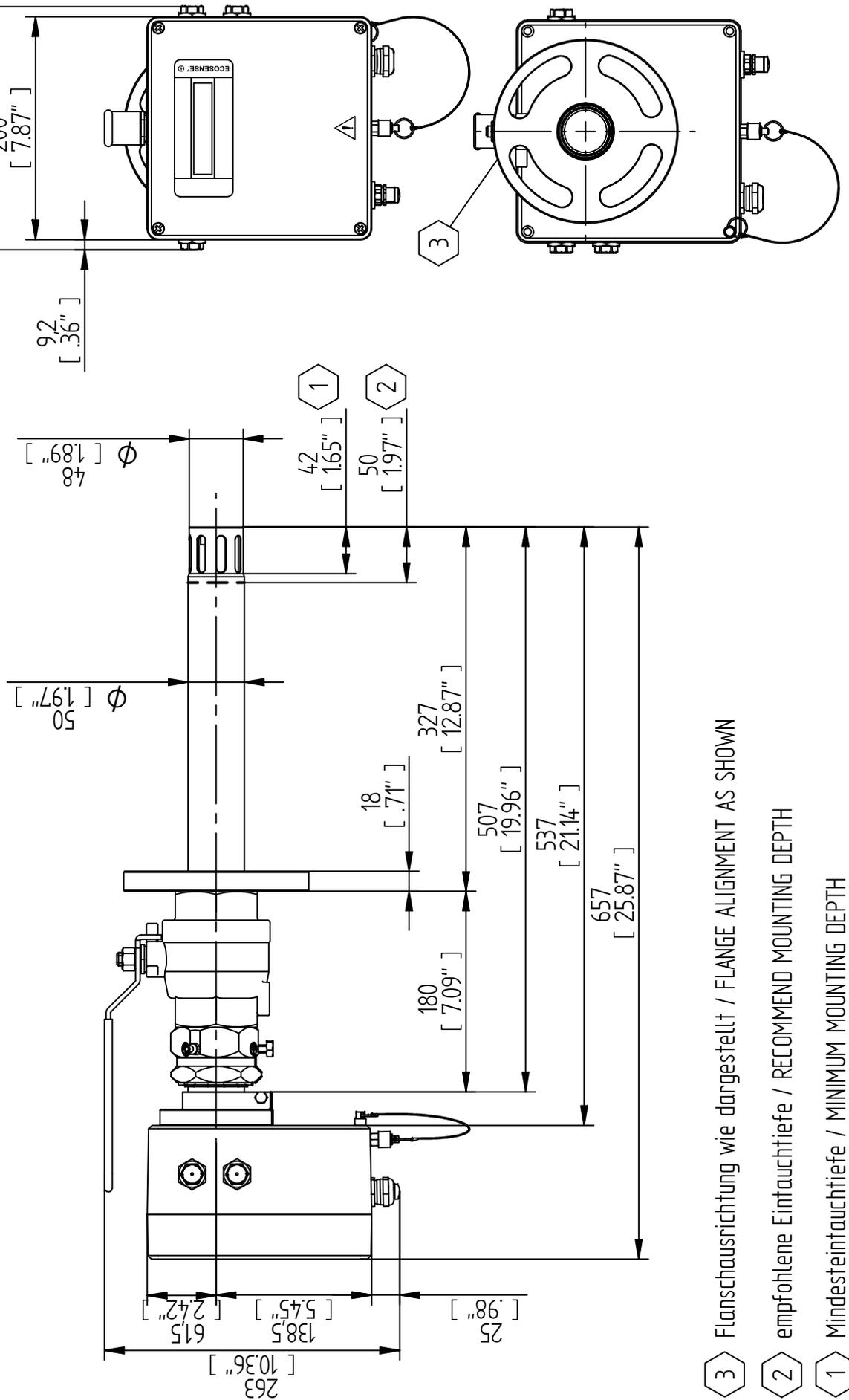
SERIAL NUMBER

-

MATERIAL NUMBER  
 101719160M

SHEET  
 1 / 3

1:5



3 Flanschausrichtung wie dargestellt / FLANGE ALIGNMENT AS SHOWN

2 empfohlene Eintauchtiefe / RECOMMEND MOUNTING DEPTH

1 Mindesteintauchtiefe / MINIMUM MOUNTING DEPTH

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH COPYRIGHT RESERVED  
 THE REPRODUCTION, DISTRIBUTION AND UTILIZATION OF THIS DOCUMENT AS WELL AS THE COMMUNICATION OF ITS CONTENTS TO OTHERS WITHOUT EXPRESS AUTHORIZATION IS  
 PROHIBITED. OFFENDERS WILL BE HELD LIABLE FOR THE PAYMENT OF DAMAGES. ALL RIGHTS RESERVED IN THE EVENT OF A PATENT, UTILITY MODEL OR DESIGN.

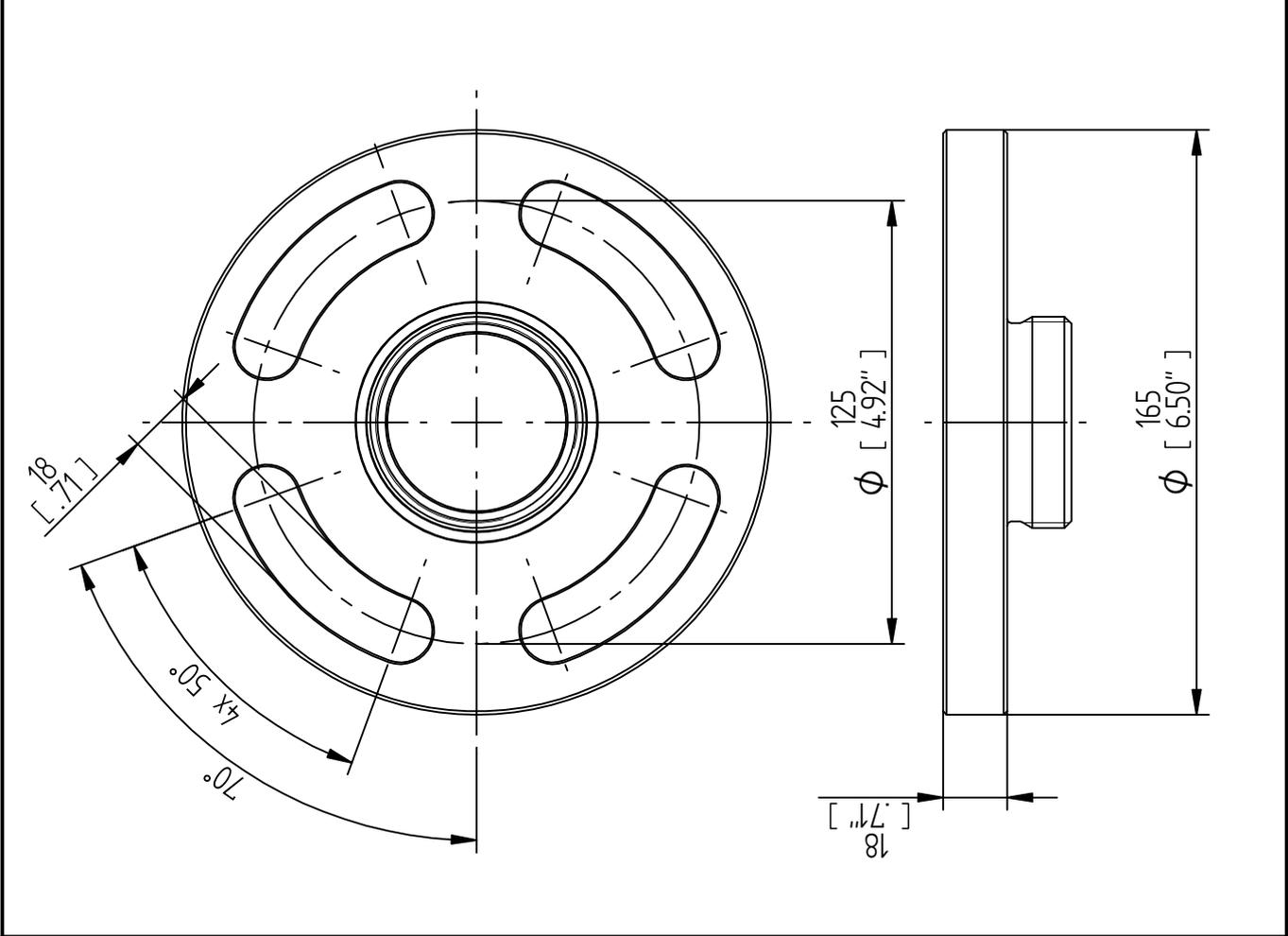
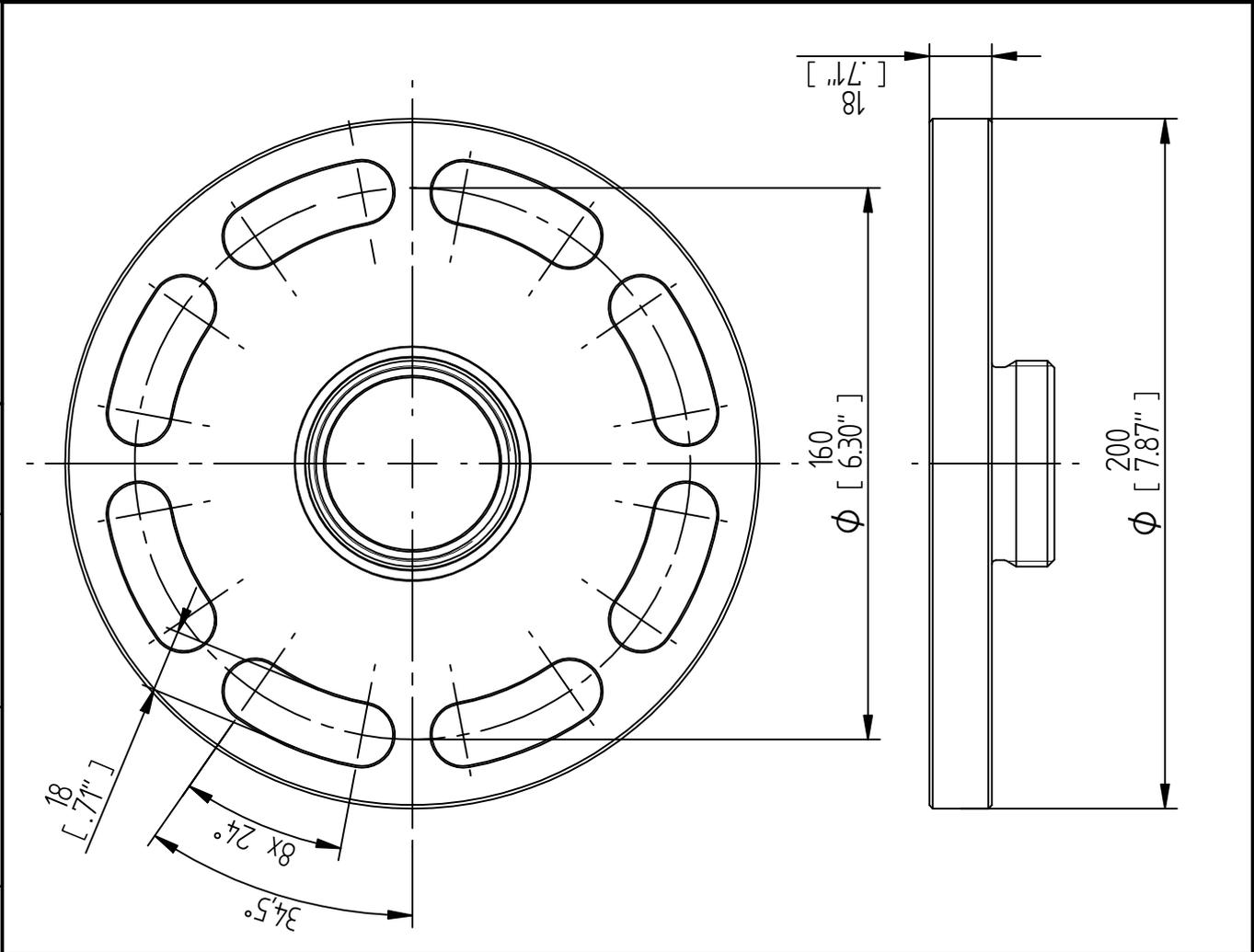
DATE	NAME	DOCUMENT NO.
11.08.2022	THIELEK	SED 8947473 000 00
11.08.2022	REHNELT	CHANGE NO. SCALE
11.08.2022	KLEYN	1116752 12

DIMENSION  
 IN mm  
 EXCEPT AS  
 NOTED



TRANSFORMER ACCESSORIES  
 ECOSENSE ACTIVE PART  
 Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING

SERIAL NUMBER	
-	
MATERIAL NUMBER	SHEET
101719160M	2 / 3



DATE	NAME	DOCUMENT NO.
DFTR: 11.08.2022	THIELEK	SED 894/7473 000 00
CHKD: 11.08.2022	REHNELT	CHANGE NO. SCALE
STAND: 11.08.2022	KLEYN	1116752 1:2

DIMENSION  
 IN mm  
 EXCEPT AS  
 NOTED



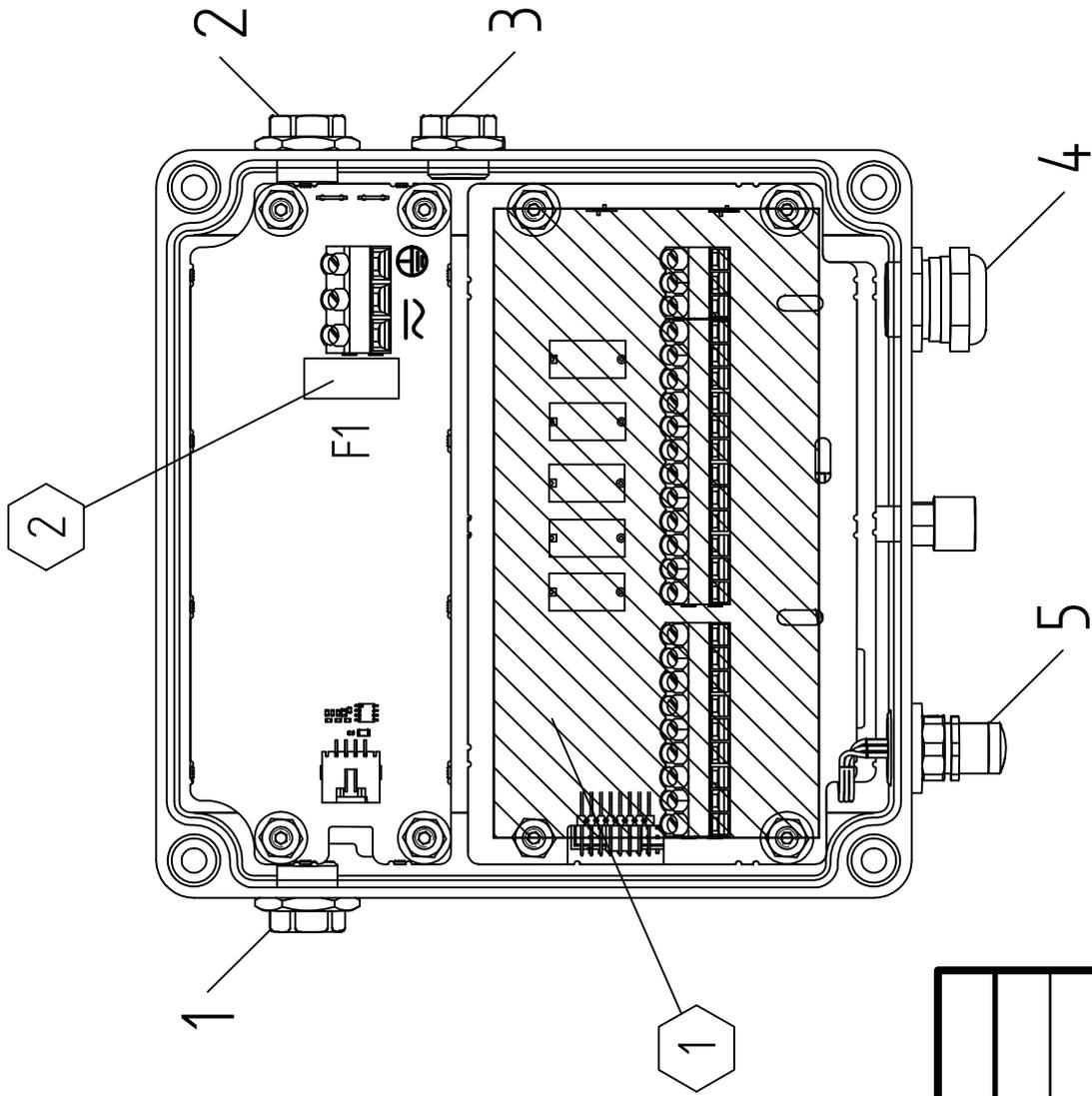
TRANSFORMER ACCESSORIES  
 ECOSENSE ACTIVE PART  
 Maßzeichnung/DIMENSION DRAWING

SERIAL NUMBER

-

MATERIAL NUMBER  
 101719160M

SHEET  
 3 / 3



- 1 ohne Funktion / WITHOUT FUNCTION
- 2 Schmelzsicherung / INERT FUSE: 500 V, 500 mA

Pos./POS.	Beschreibung/DISCRPTION
1	Belüftung / VENTILATION
2	Belüftung / VENTILATION
3	Belüftung / VENTILATION
4	Kabelverschraubung / CABLE GLAND: M20x1,5
5	Schnittstelle / INTERFACE: M12x1 MODBUS RTU

**Maschinenfabrik Reinhausen GmbH**

Falkensteinstrasse 8  
93059 Regensburg

☎ +49 (0)941 4090-0

✉ [sales@reinhausen.com](mailto:sales@reinhausen.com)

[www.reinhausen.com](http://www.reinhausen.com)

8969215/00 DE - ECOSENSE® ACTIVE PART -  
- 08/22 - Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2022

THE POWER BEHIND POWER.

