

Systemübersicht

Der Lambda-Transmitter LT2-Ex ist ein O₂-Messsystem zur kontinuierlichen Messung der O₂-Konzentration in nicht brennbaren Gasen im überstöchiometrischen Bereich, in Verbindung mit der Lambda-Sonde LS2-Ex. Die Lambda-Sonde LS2-Ex ist in druckfester Kapselung ausgeführt und einsetzbar in Ex-Zone 1 und 2 gemäß ihrer Spezifikation:

Zone 1



II (2) G

für die Temperaturabschaltung



II 2G EEx d IIB + H₂T3 (160°C) für die Sonde

Zone 2



EEx d IIB + H₂T3 (160°C) für die Sonde

Soll das Messsystem in anderer Weise eingesetzt werden und kann die Gerätefunktion bei dieser Anwendung nicht einwandfrei beurteilt werden, ist vorher mit dem Hersteller Rücksprache zu nehmen.

Es besteht die Möglichkeit einer direkten Kopplung mit dem Verbund-/Feuerungs-Management-System und der Etamatic. Dies ermöglicht die Realisierung verbesserter Regelverfahren zur Optimierung von Öl- und Gasfeuerungen und zur automatischen Anpassung der Feuerung an sich verändernde Verbrennungsbedingungen.

Zusätzlich zur O₂-Messung bietet der Lambda-Transmitter LT2-Ex noch folgende Funktionen:

- Messung der Rauchgas- und Ansauglufttemperatur und Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades
- Berechnung und Anzeige der CO₂-Konzentration
- Lastabhängige und brennstoffspezifische Grenzkurve / Grenzwerte
- O₂-Regelung
- Feldbus-Anbindung

Vorteile:

- Keine Gasaufbereitung erforderlich, Messung direkt im feuchten Rauchgas
- Einstellzeit auf 90 %-Wert (T₉₀) < 20 Sekunden
- Messgastemperatur bis 450°C
- Niedrige Heizleistung 15...25 Watt
- je nach Alterungszustand der Zirkondioxid-Messzelle
- Universell einsetzbar
- Einfache Handhabung
- Wartungsarm

Systemkomponenten

Notwendige Komponenten

Das O₂-Messsystem ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Es besteht aus folgenden Komponenten:

- Explosiongeschützte Messsonde Lambda-Sonde LS2-Ex1 oder Ex2 für maximal zulässige Abgastemperatur von 450°C basierend auf:

Zone 1



II (2) G

für die Temperaturabschaltung



EEx d IIB + H₂T3 (160°C)

für die Sonde

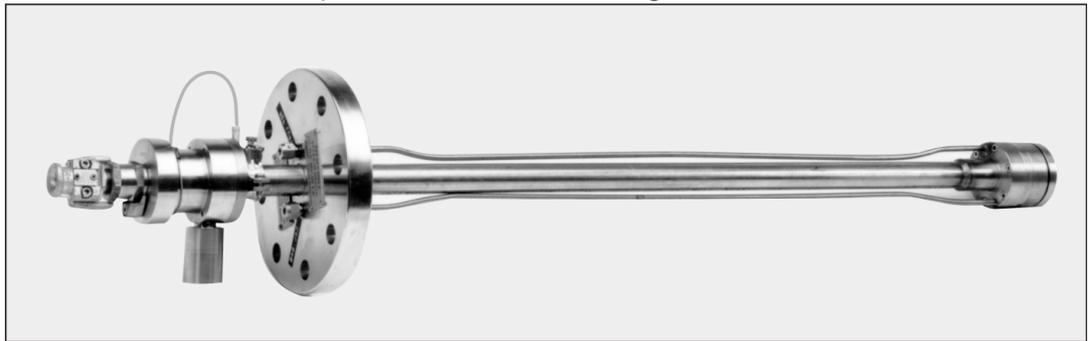
Zone 2



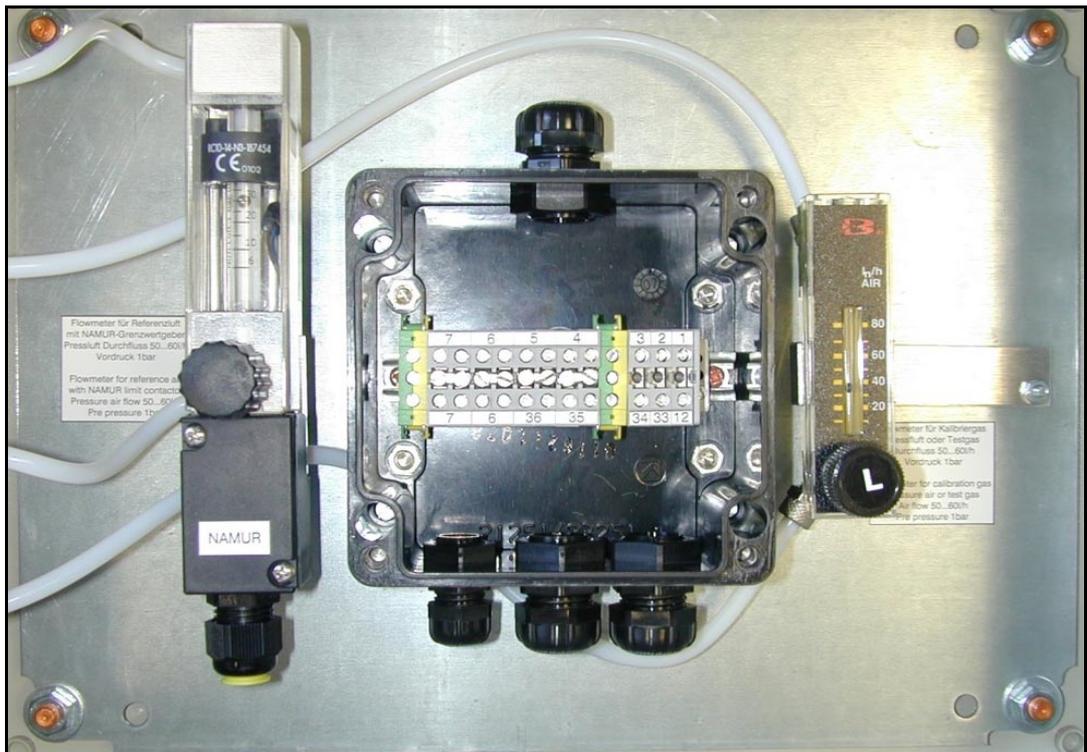
EEx d IIB + H₂T3 (160°C)

für die Sonde

bezogen auf Umgebungstemperatur von 60°C !



- Sondenanschlusseinheit (SAE) in Ausführung Ex-e, nahe an der Sonde EG-Baumusterprüfbescheinigung nach PTB 00 ATEX 1002 .
 - zum Anschluss der Sonde an LT2-Ex
 - zum Anschluss der Referenzluft und des Abgleichgases
 - zur Einstellung der Luftmengen
 - mit NAMUR-Grenzwertgeber zur Überwachung des Durchflusses der Referenzluft in Ausführung EEx-ia IIC nach DTM99 ATEX E 104X



Systemkomponenten

- Lambda-Transmitter LT2-Ex im Wandaufbaugehäuse IP 65, zur Montage ausserhalb des EX-Bereichs



- alternativ
im Tafelbaugehäuse
zur Montage in der Schaltschranktür ausserhalb des EX-Bereichs



Systemkomponenten

- alternativ

Auf Montageplatte

zum Einbau im Schaltschrank ausserhalb des EX-Bereichs



- oder im EEx d-Gehäuse

Zum Einbau des LT2-Ex auf Montageplatte
zur Installation innerhalb des EX-Bereichs

- Druckfeste Kapselung
- Zone 1 und Zone 2 (Kategorie 2G)
- Gasgruppe IIA und IIB. Temperaturklasse T4, T4 oder T6
- Ex II2G EEx d IIB T4, T5, oder T6
- Schutzart: IP65

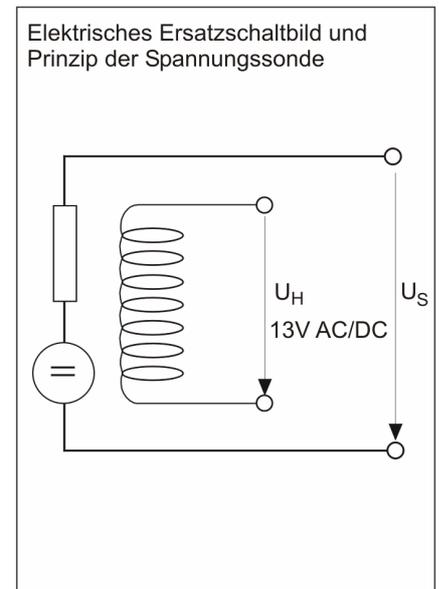
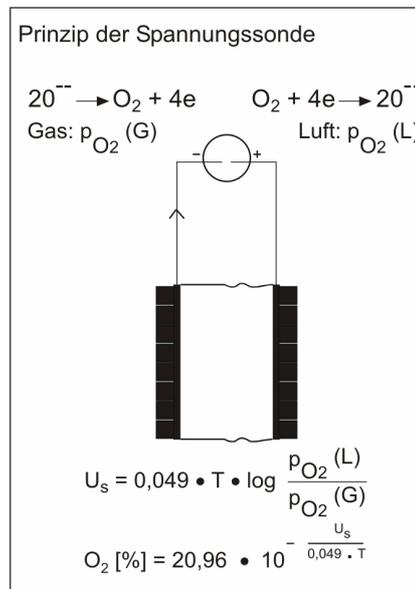
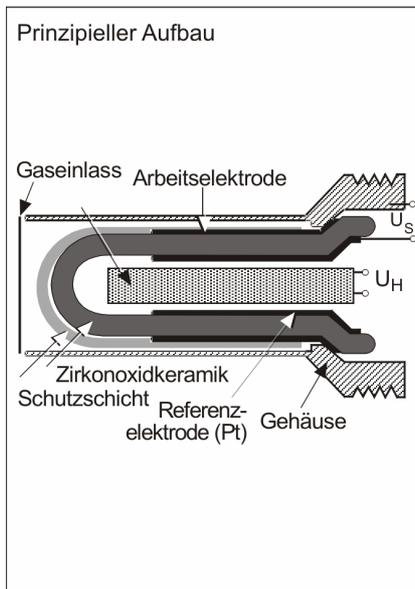


Theoretische Grundlagen Messprinzip

Die Lambda-Sonde LS2-Ex besteht im wesentlichen aus einer elektrochemischen Zelle aus Zirkonoxid- Keramik. Die Zelle arbeitet als elektrochemische Konzentrationskette und erzeugt eine Gleichspannung, die von der absoluten Temperatur T und dem Logarithmus des O_2 –Konzentrationsverhältnisses bzw. O_2 -Partialdruckverhältnisses an der Innen- und Außenelektrode abhängt.

Nutzt man als Referenzgas Luft (20,96 %), welches man der Innenelektrode zuführt, ergibt sich bei konstant gehaltener Temperatur der unten dargestellte logarithmische Zusammenhang zwischen der Sondenspannung U_S und der Sauerstoffkonzentration des Probegases.

Der Kennlinienverlauf für zwei unterschiedliche Temperaturen T_1 und T_2 zeigt deutlich, dass bei Anwendung der Spannungssonde die Temperatur im aktiven Teil der Zelle auf den Messwert Einfluss nimmt. Eine Temperaturregelung im LT2-Ex über den Innenwiderstand der ZrO_2 -Messzelle kompensiert Temperaturschwankungen durch äußere Einflüsse. Die Kennlinien zeigen außerdem, dass die Spannungssonde vorzugsweise für die Messung kleiner Sauerstoffkonzentrationen geeignet ist, da wegen des logarithmischen Kurvenverlaufs die Messempfindlichkeit bzw. Messgenauigkeit mit sinkender O_2 -Konzentration zunimmt.

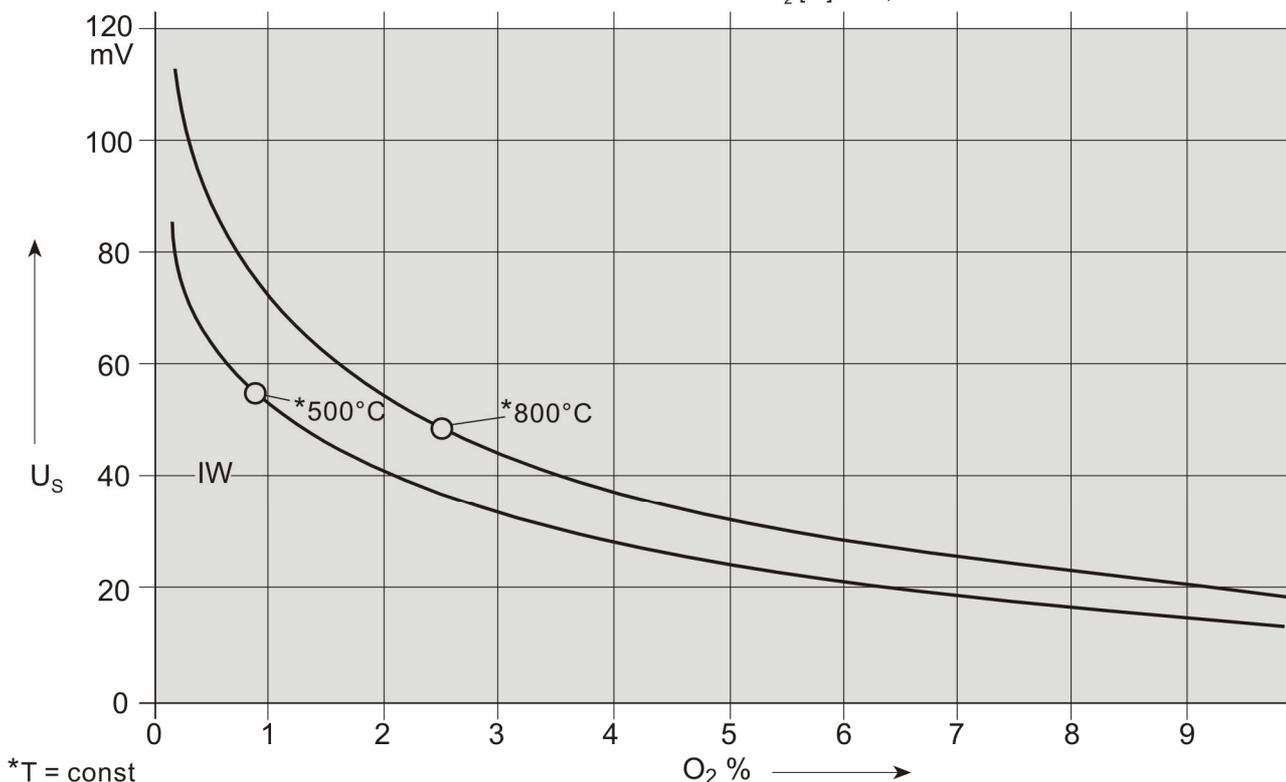


Theoretische Grundlagen Messprinzip

Die logarithmische Charakteristik der Messzelle ist von der Temperatur und des individuellen Kurvenverlauf abhängig. Bei der Inbetriebnahme muss die Exemplarstreuung durch Abgleich der Kennlinie mit Luft (Offset) und einem Testgas von bekannter Sauerstoffkonzentration vorzugsweise im Bereich von 2...5 Vol. % O₂ definiert werden. Temperaturschwankungen z. B. durch unterschiedliche Messgastemperaturen werden durch eine elektronische Regelung der Messzellentemperatur über den Wechselstrominnenwiderstand der ZrO₂-Messzelle kompensiert. Die Sonde ist einsetzbar bis zu einer Messgastemperatur von 450°C. Die ZrO₂-Messzelle wird im Langzeitbetrieb durch permanente Messung des Zelleninnenwiderstandes überwacht.

Mess- und Eichdiagramm der Sauerstoffsonde LS 2Ex
Einfluss der Temperatur auf die Sondenkennlinie

$$O_2 [\%] = 20,96 \cdot 10^{-\frac{U_s}{0,049 \cdot T}}$$

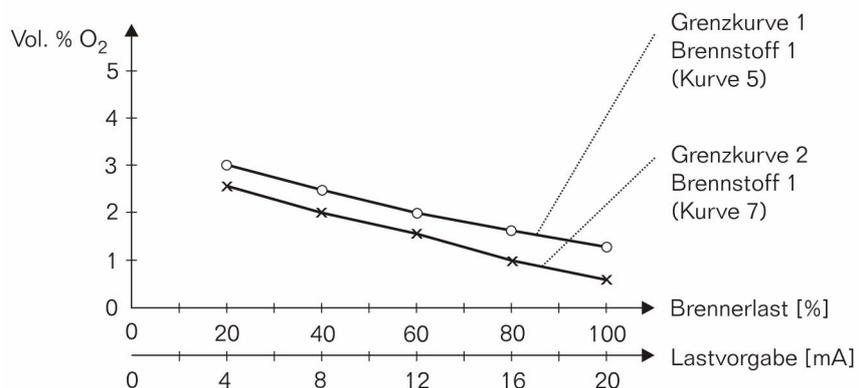


ACHTUNG!

Das zum Abgleich verwendete Testgas muss frei sein von oxidierbaren Bestandteilen, wie CO; NO; etc. Oxidierbare Bestandteile werden an der 730 °C heißen Platinelektrode oxidiert und verfälschen den Abgleich. Es wird empfohlen Testgas mit 2...5 Vol. % O₂ in N₂ einzusetzen.

Optionen Lambda Transmitter LT2-Ex

- Remote-Display-Software
- Messung der Rauchgas- und Ansauglufttemperatur und Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades
- Berechnung und Anzeige der CO₂ -Konzentration, brennstoffspezifisch errechnet aus dem gemessenen O₂ -Wert und dem CO₂ -max.-Wert
- Lastabhängige und brennstoffspezifische Grenzwerte / Grenzkurven
werkseitige Einstellung parametrierbar auf Unterschreitung alternativ
Brennstoffe à 4 Grenzkurven / 2 Grenzwerte pro Brennstoff



- Integrierter PID/O₂ –Regler
- 1...4 Analogausgänge 0/4...20mA, 0...10V
über Steckkärtchen auf LT 2Ex-Prozessorkarte – jederzeit nachrüstbar
max. 2 potentialfrei (Ausgang 1 und 2) max. Potentialdifferenz ± 20 V
beliebig konfigurierbar
Gleichstrom 0/4...20mA, Bürde 0...600 Ω
Gleichspannung 0...10 V, Bürde ≥ 10 kΩ
- Ausgabe der internen Last über Analogausgang 2 (nur in Verbindung mit ETAMATIC/FMS/VMS)
- Digitalausgang 2 bis 7
über internes Relais-Modul (6 Relais – 1 Wechsler)
Schaltleistung 230 V AC / 2 A, 48V DC / 3A
- 1...4 Analogeingänge über Steckkärtchen beliebig konfigurierbar, z.B. für Temperatur-Eingang, Drucksensoren, etc.
- Feldbus-Interface für
Profibus DP
Ethernet
Modbus

Technische Daten Lambda Transmitter LT2-Ex

Ausführung:	Wandaufbaugehäuse	Montageplatte	Tafeleinbaugehäuse
	Typ 657R102 / LS2 / Ex1 / a1 657R102 / LS2 / Ex2 / a1	Typ 657R103 / LS2 / Ex1 / a1 657R103 / LS2 / Ex2 / a1	Typ 657R104 / LS2 / Ex1 / a1 657R104 / LS2 / Ex2 / a1
Gehäuse:	Aufbaugehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet	Stahlblech	3 HE / 50 TE Tafeleinbaugehäuse
Schutzart nach DIN 40050	IP 65	IP 00	IP 20
Maße (HxBxT) mm	400 x 300 x 150	350 x 258 x 131,5	173 x 310 x 270
Farbe	grau RAL 7035	-----	silbermetallic (Alu-exoliert)
Gewicht	ca. 11 kg	ca. 6,3 kg	ca. 5 kg
Umgebungstemperatur:			
Betrieb		-20 °C ... + 60 °C	
Transport und Lagerung		-40 °C ... + 85 °C	
Hilfsspannung:		230 V AC und 115 V AC + 10 % / -15 %, 48 Hz...62 Hz	
Leistungsaufnahme:	Typisch 50 VA kurzzeitig 150 VA (Aufheizphase Sonde)		
Anzeige:	LCD-Graphikdisplay 100 x 80 mm (B x H)		
Auflösung:	0,1 Vol. % O ₂ im Bereich 0...18 Vol. % O ₂ 1 Vol. % O ₂ im Bereich 18...30 Vol. % O ₂		
Messgenauigkeit: (mit Lambda-Sonde LS 2Ex)	± 5 % vom Messwert nicht besser als ± 0,2 Vol. % O ₂		
Einstellzeit (90 % Zeit):	T 90 < 20 s		
Zeit für Betriebsbereitschaft mit LS 2Ex	ca. 10 Minuten nach „NETZ EIN“		
Bedienelemente:	Multifunktionstaster Wartungsschalter und 2 LED-Zeilen à 6 LED's Anzeige- und Bedieneinheit mit LCD-Graphikdisplay		
Schnittstelle:	LAMTEC SYSTEM BUS RS 232 nur in Verbindung mit Schnittstellenmodul 6 63 P 0600		
BUS – Anbindung:	Optional für die Systeme Profibus DP (Siemens) Ethernet Modbus		
Kaltstartverzögerung:	Automatische Kaltstartverzögerung 10 Min.		

Technische Daten Lambda Transmitter LT2-Ex

Analogausgänge:

Monitorausgang	0...2,55 V DC, Bürde > 10 k Ω , \leq 100nF
Genauigkeit	2 % vom Messwert, nicht besser 0,2 Vol. % O ₂
Auflösung	10 mV
Werkseinstellungen	0...2,55 V DC \approx 0...25,5 Vol. % O ₂ Über DIP-Schalter umschaltbar auf : Sondenspannung U-O ₂ 0...255 mV DC \equiv 0...2,55 V Zelleninnenwiderstand Ri 0...255 Ω \equiv 0...2,55 V
1...4 Strom- / Spannungsausgänge 1 Standard, 2...4 Option	Gleichstrom 0 / 4...20 mA Bürde 0...600 Ω Gleichspannung 0...10 V Bürde \geq 10 k Ω nicht potentialfrei (Potentialtrennung optional)
Genauigkeit:	Messbereiche und physikalische Größe konfigurierbar 0,5 % vom Messwert, nicht besser als 0,2 Vol. % O ₂
Auflösung:	0,1 Vol. % O ₂
Werkseinstellung:	0...10 Vol. % O ₂ \equiv 4...20 mA

Analogeingänge: 1, 3 und 4

optional
über Steckkärtchen auf LT 2Ex-Netzteil elektronik

- Analogeingangskarte Spannung 0...2900mV
6 57 P 0661
- Analogeingangskarte Potentiometer 1...5 k Ω
6 57 P 6000
- Analogeingangskarte 0 / 4...20 mA
6 63 P 6001
- Analogeingangskarte 0 / 4...20 mA mit Speisung 24 V DC für Geber
6 57 P 6002
- Temperatureingang für PT 100-Fühler
6 57 R 0890

Digitalausgänge:

1 Relais-Ausgang (Standard) Sammelstörmeldung
Schaltleistung 0...230 V AC, 4A / 0... 42 V DC, 3A

optional:
Relais-Karte mit 6 Relais (1 Wechsler)
Schaltleistung 0...230 V AC, 4A / 0... 48 V DC ,3A
657 R 0857
beliebig konfigurierbar für Betriebs-, Status- und Grenzwertmeldungen

Digitaleingänge:

8 Eingänge – beliebig konfigurierbar
Werkseinstellungen: 24 V DC auf Gerätepotential bezogen
über Steckbrücke umschaltbar auf potentialfrei für externe
Spannungsquellen

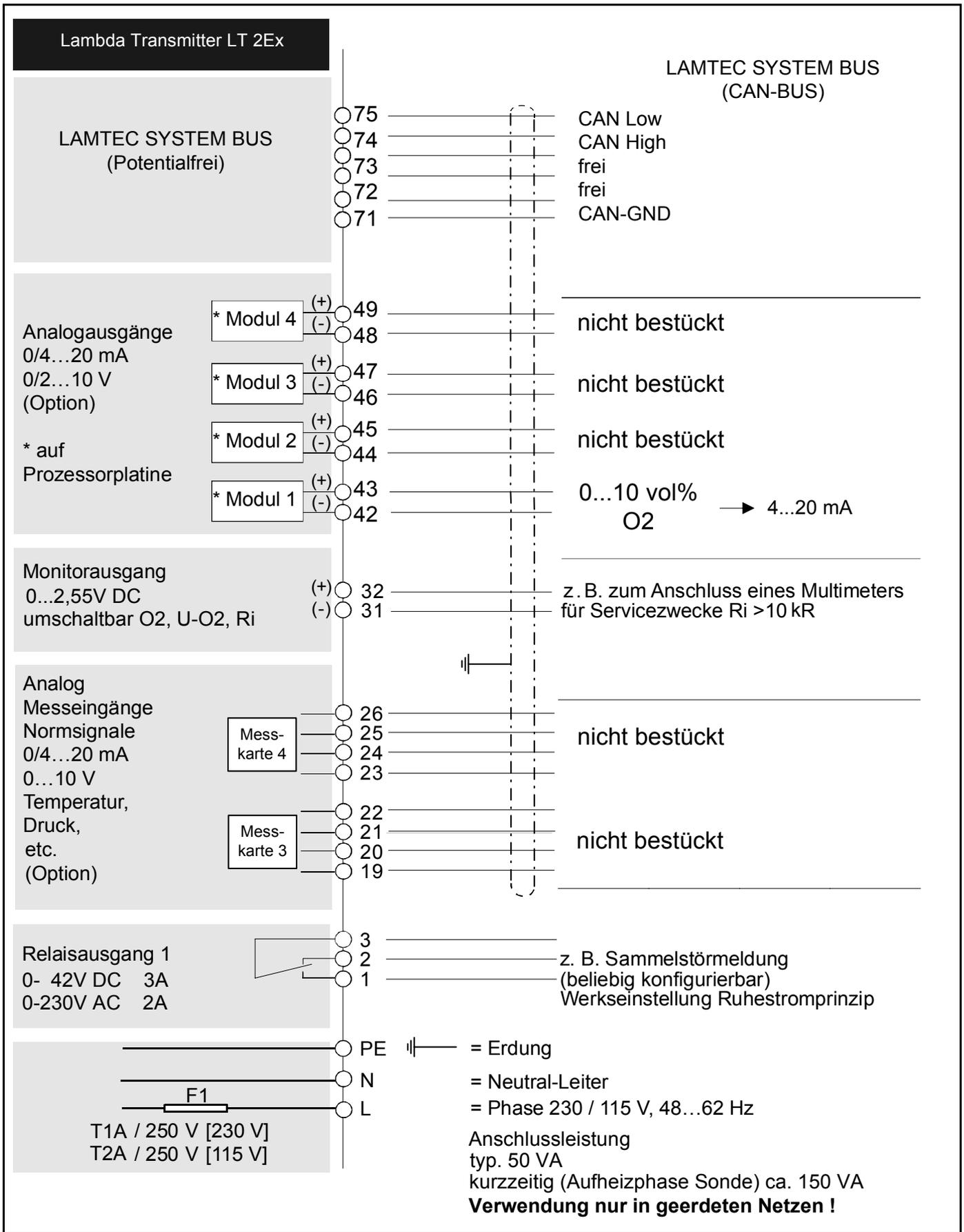
Konformität mit folgenden Europäischen Richtlinien:

2004 / 108 / EG Elektromagnetische Verträglichkeit
2006 / 95 / EG Elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter
Spannungsgrenzen
94/9/EG ATEX-Richtlinie in der korrigierten Fassung vom 10.10.96

Technische Daten Lambda Sonde LS2-Ex

Aufbau	Zirkonsensor eingebaut in der Sondenspitze mit aufgesetztem Edelstahl-Sintermetallfilter ausgeführt als Flammensperre	
Messbereich	0...10 Vol. % O ₂ , mit Einschränkung 0...21 Vol. % O ₂	
Messgenauigkeit	± 5 % vom Messwert, nicht besser als ± 0,2 Vol. %	
Drift / Monat	max. 2 % vom Messwert, bzw. 0,1 Vol. % O ₂	
Druckeinfluss des Messgases	-1,6 mV / 100 mbar Änderung	
Zulässige Brennstoffe	Gasförmige Kohlenwasserstoffe Erdgas L / H Heizöl EL / S Kohle Sonderbrennstoffe auf Anfrage	
Zulässige Dauer-Abgastemperatur	≤ 500 °C	
Staubgehalt Abgas	bis max. 5 Gramm/Nm ³ , darüber Prallschild oder separates Schutzrohr	
Abgasgeschwindigkeit	bis max. 20 m/Sek. oder separates Schutzrohr	
Einbauposition	abwärts geneigt	
Referenzluftversorgung	über separate Sondenanschlusseinheit	
Abgleichgasversorgung	über separate Sondenanschlusseinheit	
Standzeit	≥ 2 Jahre bei Heizöl EL und Erdgas	
Sonden- Ausgangsspannung 0,01 bis 12 Vol. % O₂	150 ... 0 mV	
Sonden-Innenwiderstand R_i in Luft 20 °C und 13 V Heizungsspannung	≤ 150 Ω	
Sondenspannung in Luft 20 °C im Neuzustand und 13 V Heizungsspannung	-5...-15 mV	
Versorgungsspannung Messzellen-Heizung	11...16 V DC; Polarität wird zyklisch geändert	
Heizleistung bei 13 V im Beharrungszustand	ca. 16 Watt	
Heizstrom bei 13 V im Beharrungszustand	ca. 1,3 A	
Isolationswiderstand zwischen Heizung und Sondenanschluss	> 30 MΩ	
Geeignet für	 II (2) G (für die Temperaturabschaltung)  II 2 G EEx d IIB + H ₂ T3 für die Sonde in Zone 1  EEx d IIB + H ₂ T3 für die Sonde in Zone 2	
Schutzart	IP65	
Probenentnahme	direkt im Abgaskanal (InSitu)	
Werkstoff	Sonde /-teile : 1.4571 Anschlussflansch : 1.4541 Sinterfritte : 1.4404 CrNi-Stahl	
Prüfdruck der Sinterfritte	26 bar (g)	

Anschlussbild Lambda Transmitter LT2-Ex / LS2-Ex



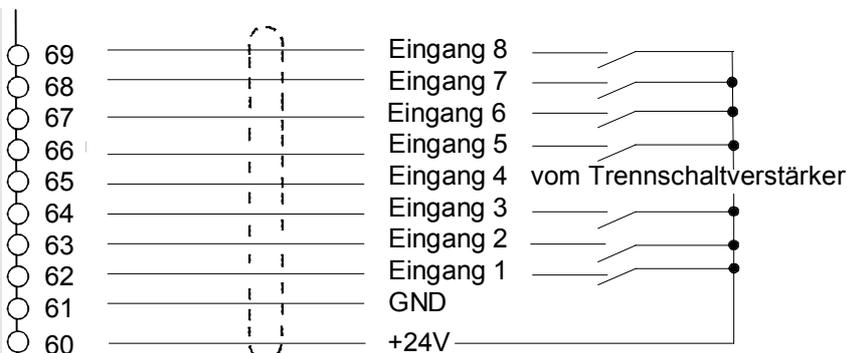
Anschlussbild Lambda Transmitter LT2-Ex / LS2-Ex

Lambda-Transmitter LT 2-Ex1 mit Temperaturüberwachung

Digitale Eingänge
24 V, ca. 6 mA
Brücke BR 106, BR 107 auf
Leistungselektronik

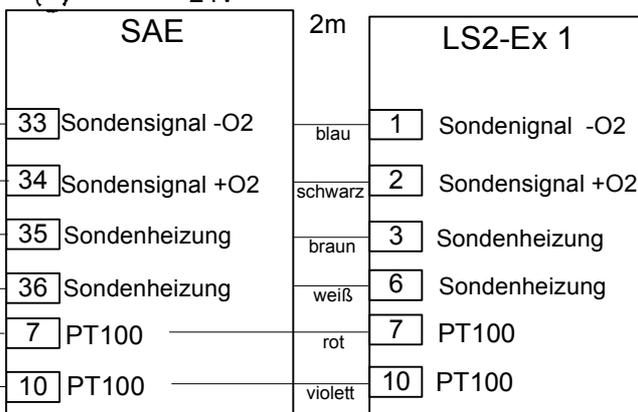
- 1 - 2 - auf Gerätepotential
(unten) bezogen
- 2 - 3 - potentialfrei für
(oben) externe
Spannungsquelle

+24 V



Sondenanschluss LS2-Ex

- (-) 33
- (+) 34
- Heizung 35
- Heizung 36



Temperatur- überwachung

eingebaut in LT 2Ex

Relais- ausgang	X2	4	intern verdrahtet auf Sondenheizung
		3	
Versorgung DC 24V intern		2-	intern verdrahtet auf Klemme 60/61
		1+	

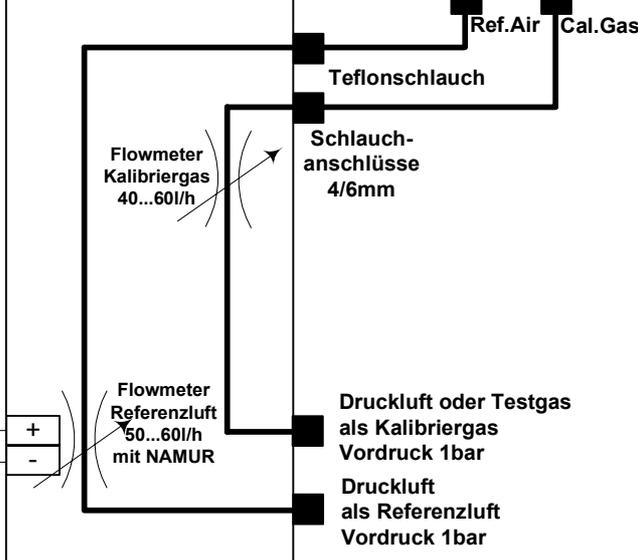
PT100- Eingang	X1	4	
		3	
Analogausgang 0...2,5V bei 0...495°C		2-	intern verdrahtet auf Klemme 16/17 Analogeingang 2
		1+	

Trennschalt- verstärker

eingebaut in LT 2Ex

NAMUR Eingang		1+	
		3-	
Relais- ausgang		7	intern verdrahtet auf Digitaleingang 4 (Klemme 65)
		9	

Versorgung AC230V intern		14	intern verdrahtet
		15	



Anschlussbild Lambda Transmitter LT2-Ex / LS2-Ex

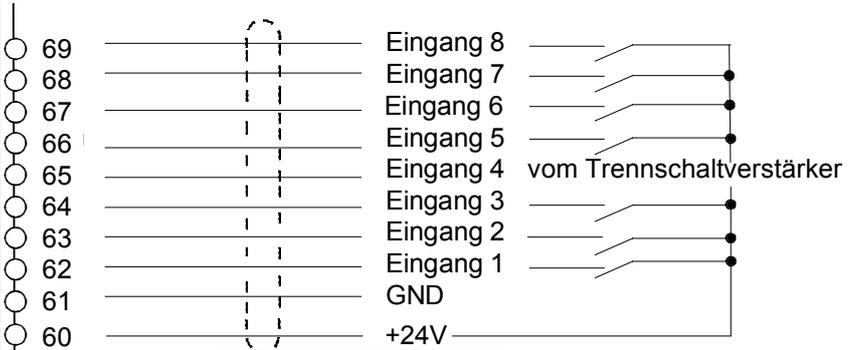
Lambda-Transmitter LT2- Ex2 mit Temperaturüberwachung

Digitale Eingänge
24 V, ca. 6 mA
Brücke BR 106, BR 107 auf
Leistungselektronik
1 - 2 - auf Gerätepotential
(unten) bezogen
2 - 3 - potentialfrei für
(oben) externe
Spannungsquelle

+24 V

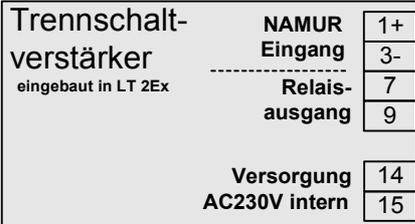
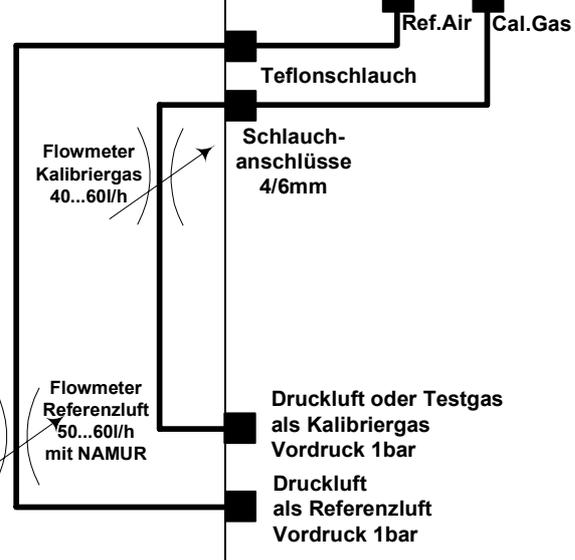
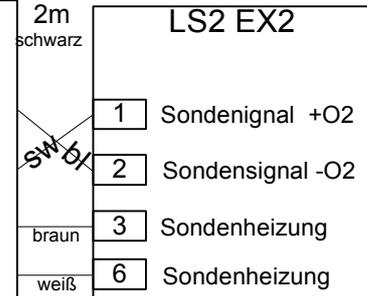
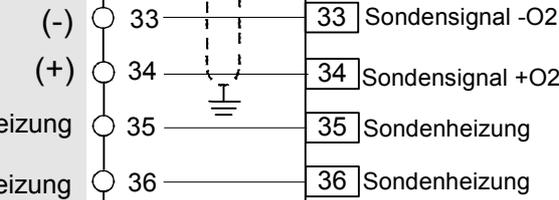
Sondenanschluss
LS2 Ex

(-) 33
(+) 34
Heizung 35
Heizung 36



SAE

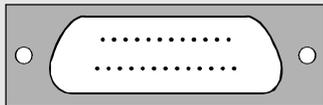
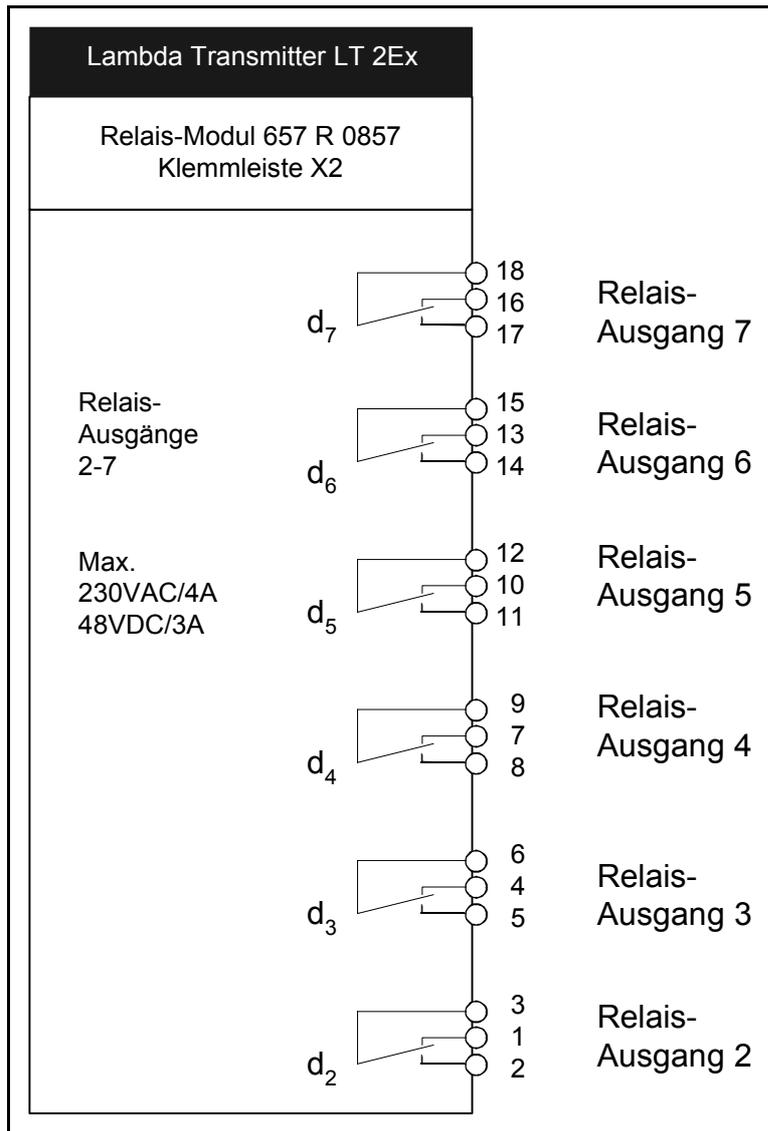
LS2 EX2



intern verdrahtet auf Digitaleingang 4 (Klemme 65)

intern verdrahtet

Anschlussbild Lambda Transmitter LT2-Ex / LS2-Ex



Stecker für Schnittstellen-
module 25 PIN

Schnittstellenmodule

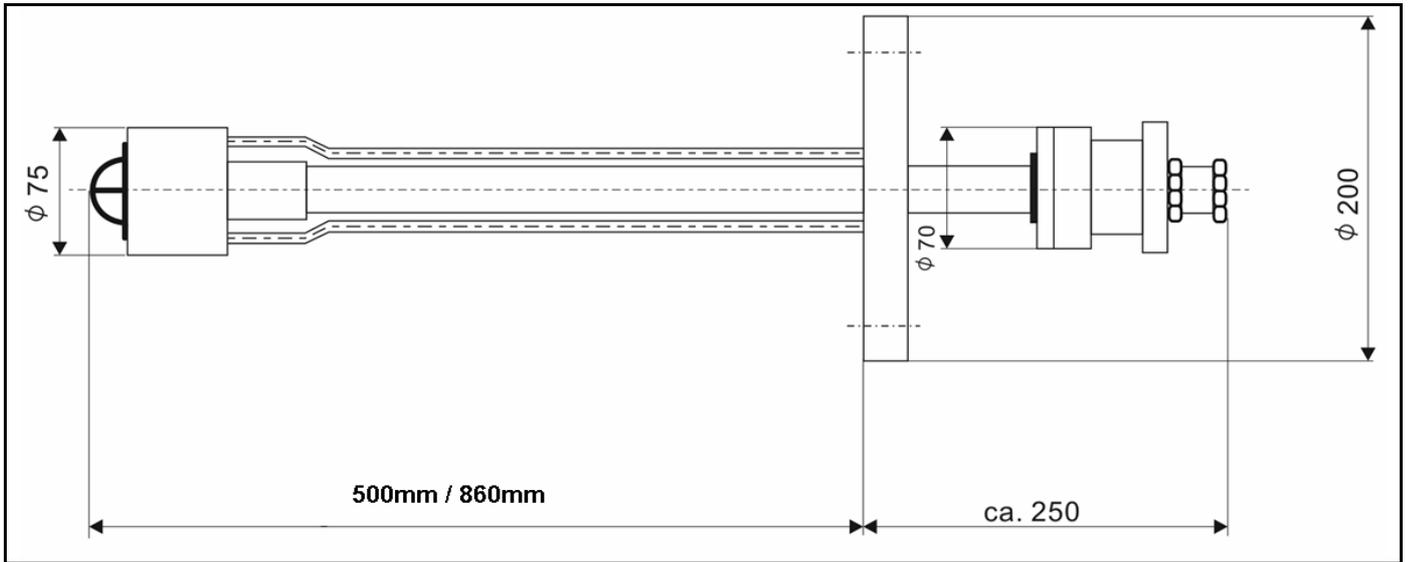
RS232

RS422

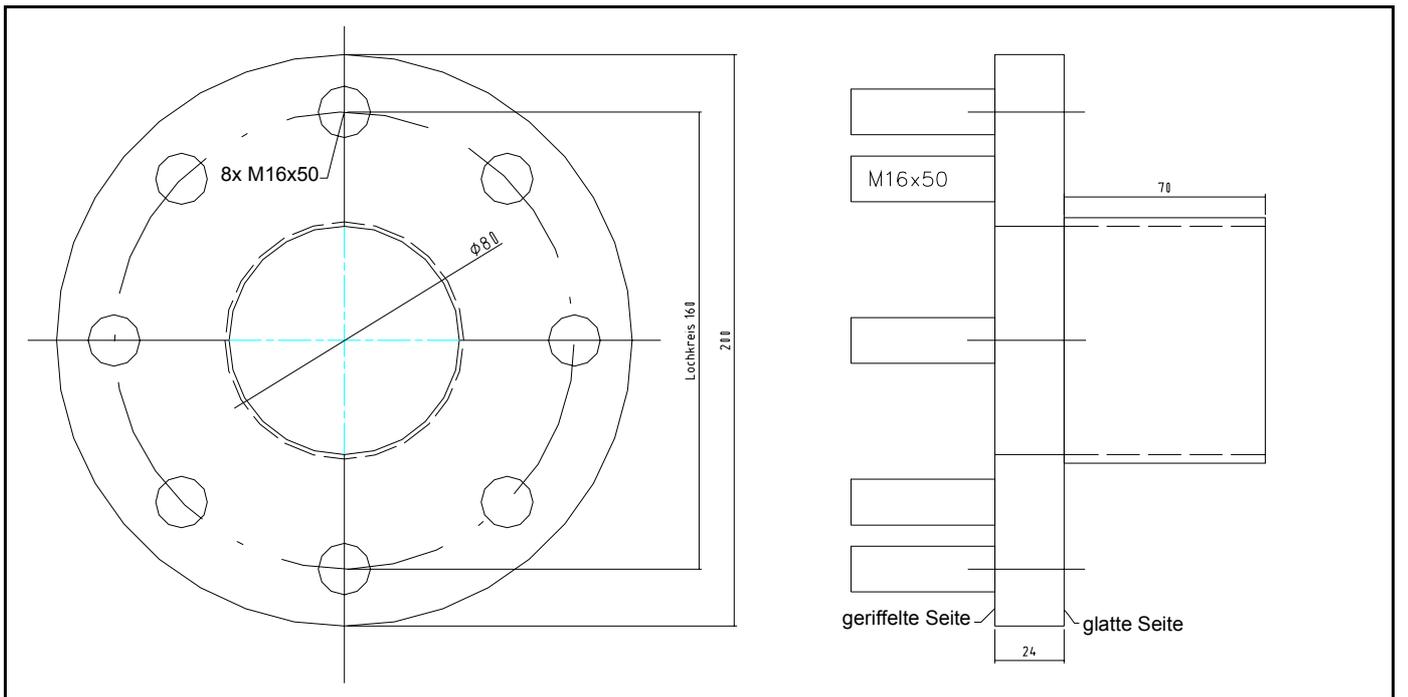
nur in Verbindung mit
Remote-Display-Software

- 657 R 1101
- 663 P 0500

Maßbilder

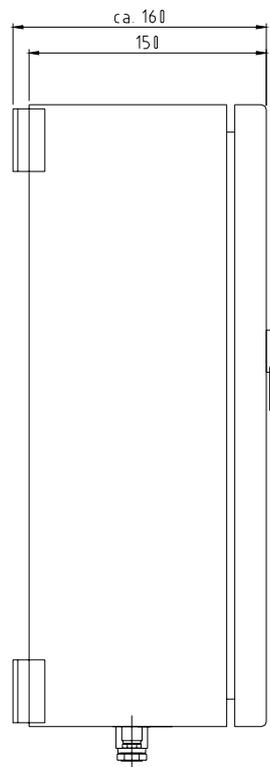
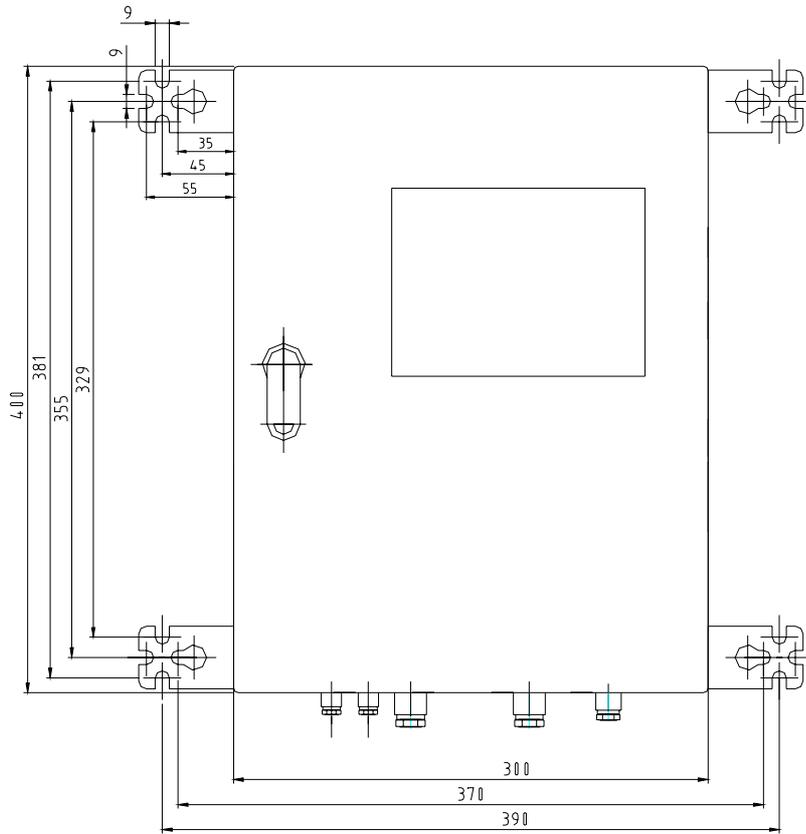


Lambda Sonde LS2-Ex

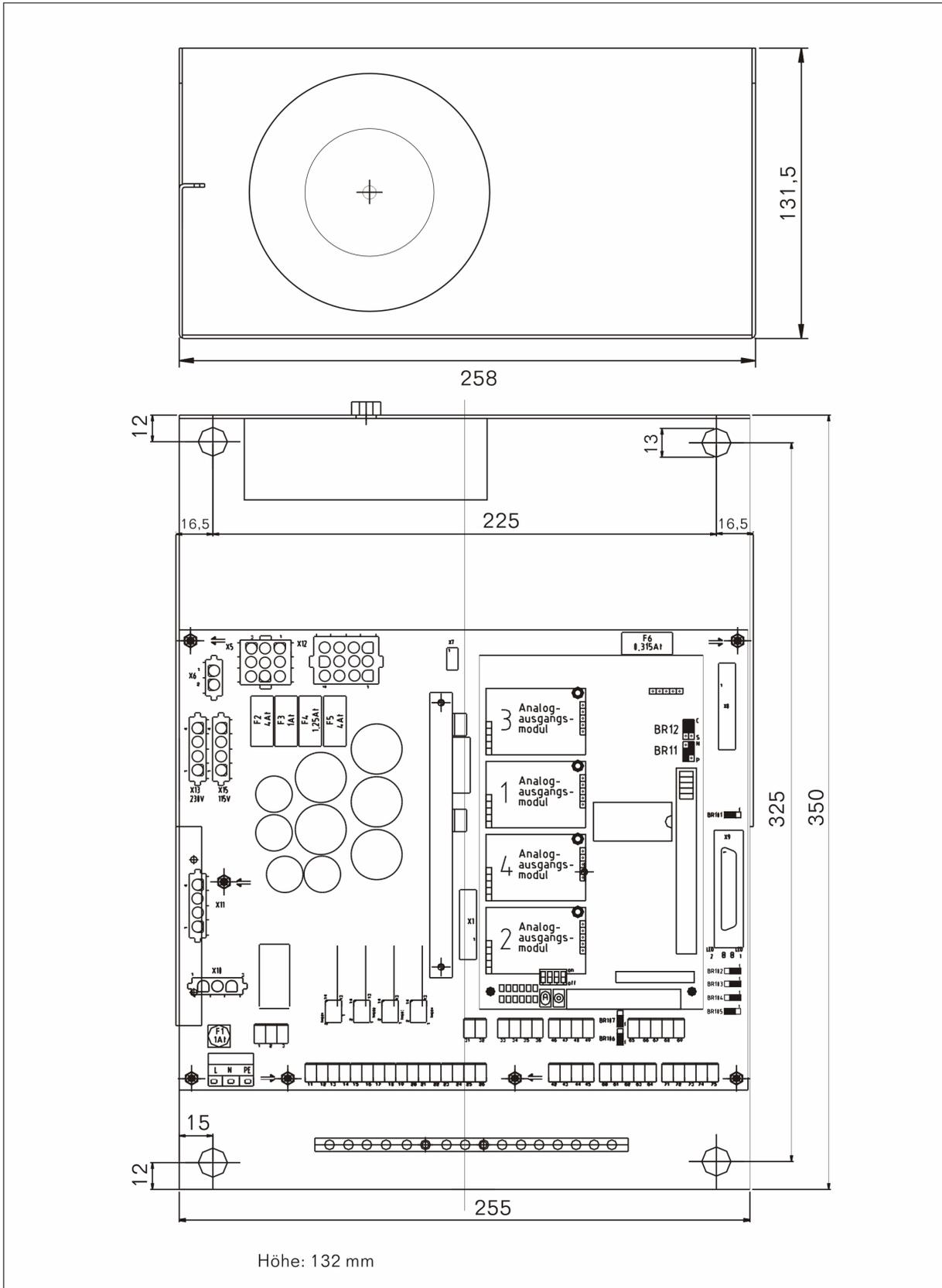


Gegenflansch

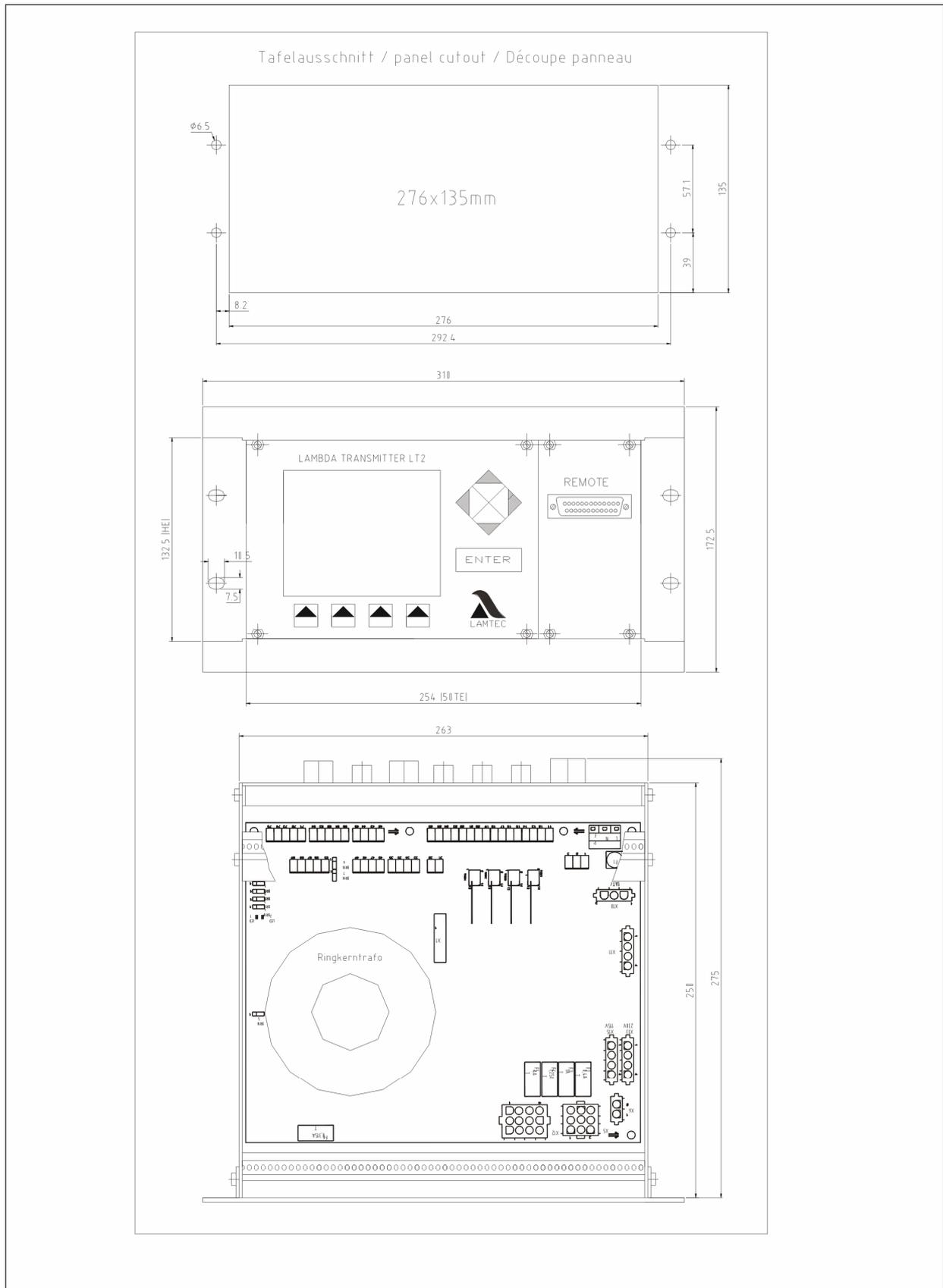
Maßbild LT2 im Wandaufbauehäuse



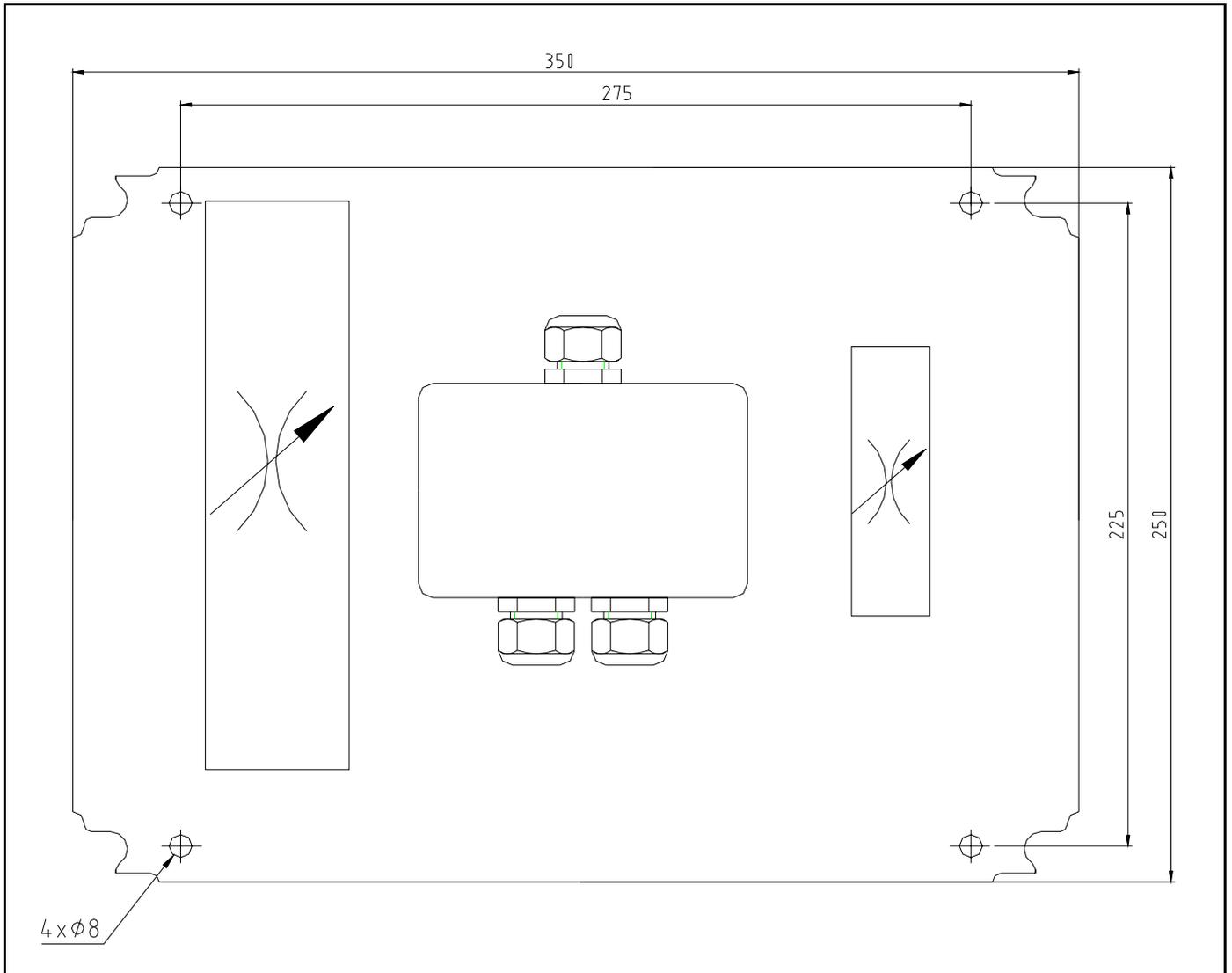
Maßbild LT2 auf Montageplatte



Maßbild LT2 im Tafleinbaugehäuse

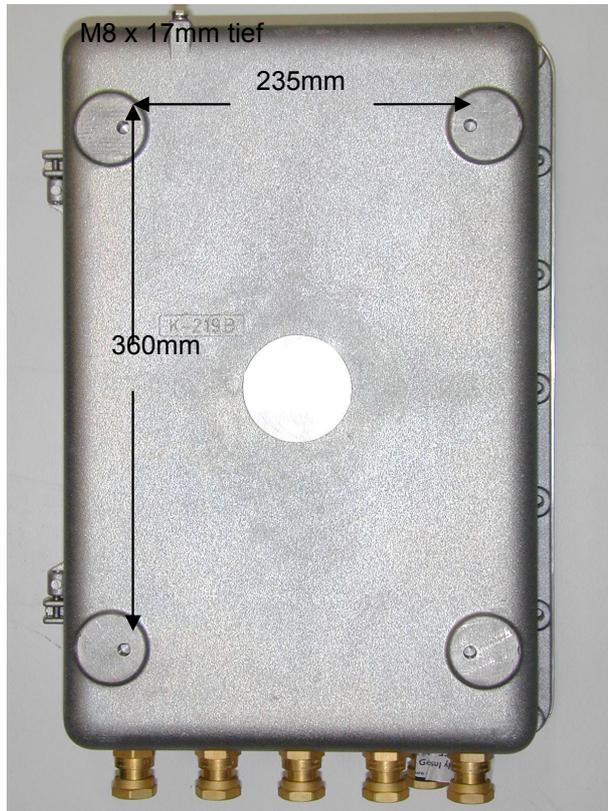


Maßbild Sondenanschlusseinheit auf Montageplatte



Maßbild Lambda Transmitter LT2-Ex / Eex d-Gehäuse

- Nennspannung: AC 690 V
- Schutzart: IP65
- Werkstoff: kupferarmer Aluminiumguss
- Kabelverschraubung: 6x EEx d M20
- Abmessungen aussen: B380 x H560 x T245mm
- Abmessungen innen: B305 x H490 x T160mm
- Gewicht: 27 kg



Bestellnummern

657 R 102 / LS2 / Ex1 / a1	LT 2 im Wandaufbaugehäuse mit Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex1, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 102 / LS2 / Ex2 / a1	LT 2 im Wandaufbaugehäuse ohne Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex2, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 103 / LS2 / Ex1 / a1	LT 2 auf Montageplatte mit Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex1, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 103 / LS2 / Ex2 / a1	LT 2 auf Montageplatte ohne Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex2, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 104 / LS2 / Ex1	LT 2 im Tafelbaugehäuse mit Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex1, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 104 / LS2 / Ex2	LT 2 im Tafelbaugehäuse ohne Temperaturüberwachung zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex2, incl. Anzeige- und Bedieneinheit
657 R 0165	Eex d-Gehäuse für Zone 1 und Zone 2 zur Verwendung des LT2 auf Montageplatte innerhalb der EX-Zone
650 R 4000	Sonde LS2-Ex1 mit Abgleichgasanschluss zum halbautomatischen Abgleich und PT100-Messelement Einbautiefe 500mm
650 R 4005	Lambda-Sonde LS2-Ex1 mit Abgleichgasanschluss zum halbautomatischen Abgleich und PT100-Messelement Einbautiefe 860mm
650 R 4010	Lambda-Sonde LS2-Ex2 mit Abgleichgasanschluss zum halbautomatischen Abgleich Einbautiefe 500mm
650 R 4015	Lambda-Sonde LS2-Ex2 mit Abgleichgasanschluss zum halbautomatischen Abgleich Einbautiefe 860mm
650 P 4025	Sondenanschlusseinheit auf Montageplatte, zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex2
650 P 4026	Sondenanschlusseinheit auf Montageplatte, zum Anschluss der Lambda-Sonde LS2-Ex1
657 R 1070	Wandgehäuse IP65 für Sondenanschlusseinheiten auf Montageplatte
650 R 4050	Gegenflansch DN80 PN40
650 R 4052	Flanschdichtung für Gegenflansch

Bestellnummern

657 R 1101	Remote-Display-Software inkl. Schnittstellen-Modul RS 232 für PC
657 R 1102	Weitere Lizenzen für Remote-Display-Software
663 R 9002	Schnittstellen-Modul RS 422 / 485 anstelle RS232-Modul
657 R 0890	Analogeingang Messkarte für PT-100 z.B. zur Messung der Rauchgastemperatur
657 R 0891	Temperaturfühler PT 100, 250 mm lang
657 R 6000	Analogeingang Messkarte für Potentiometer 1...5 k Ω
657 R 6001	Analogeingang Messkarte Strom 0/4...20 mA
663 R 6002	Analogeingang Messkarte für Strom 0/4...20 mA mit Speisung 24 V DC für Geber
663 R 6005	Analogeingang Messkarte für Spannung 0/2...10 V
657 R 0050	Analogausgang Steckkarte 0/4...20 mA, 0...10 V
657 R 0051	Analogausgang Steckkarte 0/4...20 mA, 0...10 V, potentialfrei, max. Potentialdifferenz \pm 20 V (nur Ausgang 1 und 2)
657 R 0857	Relais-Modul mit 6 Melderelais zur Ausgabe von Betriebs- und Statusmeldungen, (als Nachrüstung)
657 R 0920	Lastabhängige bzw. brennstoffspezifische Grenzkurven / Grenzwerte
657 R 0910	Berechnung der CO ₂ -Konzentration
657 R 0895	Messung der Rauchgas- und Ansauglufttemperatur und Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades
657 R 1120	Integrierter PID O ₂ -Regler
657 R 1124	Ausgabe der internen Last über Analogausgang 2 (nur in Verbindung mit ETAMATIC/FMS/VMS)
663 R 040 / 1 / LT	BUS-Anbindung in Variante Profibus DP für LT
663 R 040 / 3 / LT	BUS-Anbindung in Variante Modbus für LT
663 R 040 / 6 / LT	BUS-Anbindung in Variante Ethernet für LT



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik
für Feuerungen GmbH & Co KG**

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf
Telefon (+49) 06227 / 6052-0
Telefax (+49) 06227 / 6052-57
Internet: www.lamtec.de
e-mail: info@lamtec.de

LAMTEC Leipzig GmbH & Co KG

Schlesierstraße 55
D-04299 Leipzig
Telefon (+49) 0341 / 863294-00
Telefax (+49) 0341 / 863294-10

Überreicht durch:

Druckschrift-Nr.: D LT 3005-11aD - 0031
Printed in Germany