

Technische Information

GEL 2161

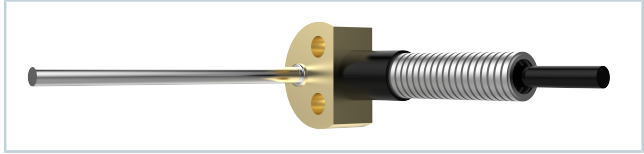
Temperatursensor

Platin-Widerstandsthermometer Pt100 / Pt1000

D-01T-2161 | Stand 2026-07-07

Allgemeines

- Temperatursensor „Made in Germany“ für hohe Qualität, Langlebigkeit und Prozesssicherheit
- Robuster Pt100 / Pt1000 Temperaturfühler für präzise und zuverlässige Temperaturmessung von -40 °C bis +250 °C
- Anschluss in 2-, 3- und 4-Leiterschaltung für anwendungsgerechte Messgenauigkeit
- Edelstahl-Messrohr in Längen von 30 mm bis 140 mm verfügbar
- Flexible Integration dank kundenspezifischer Ausführungen



Eigenschaften

- Kompakter und robuster Sensor für den Einsatz in rauen und beengten Applikationen
- Messingflansch mit kundenspezifischen Sonderformen
- Kundenspezifische Konfektionierungsmöglichkeiten
- In Übereinstimmung mit einer Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen: [siehe „Technische Daten - Umweltprüfungen“, Seite 4](#)

Vorteile

- Optimierte Lifecycle-Cost
- Wartungs- und verschleißfrei
- Platzsparend und kompakt
- Einfache Integration
- Montagefreundlich

Einsatzgebiete

Bahntechnik

- Messung der Statortemperatur am Elektro-Fahrmotor
- Überwachung der Schmieröltemperatur in Getriebe und Fahrmotor
- Temperaturkontrolle der Lager am Radsatz
- Ermittlung verschiedener Temperaturwerte zur Drehgestellüberwachung

Industrieanlagen

- Überwachung der Lagertemperatur in Pumpen, Kompressoren und Ventilatoren
- Messung der Öl- und Kühlmitteltemperatur in Hydrauliksystemen
- Temperaturkontrolle in Förder- und Mischanlagen zur Prozessoptimierung

Maritime Anwendungen

- Überwachung der Schmieröltemperatur in Schiffsmotoren, Getrieben und Generatoren
- Messung der Abgastemperaturen in Motoren und Turboladern
- Kontrolle der Kühlwassertemperatur von Motoren

Energieerzeugung

- Messung der Abgastemperatur in Turbinen und Generatoren
- Überwachung der Kühlmitteltemperatur in Kraftwerksanlagen
- Temperaturerfassung an Transformatoren und Schaltanlagen zur Zustandsüberwachung

Nutzfahrzeuge

- Überwachung der Schmieröltemperatur in Motoren und Getrieben
- Temperaturmessung an Lagern in Getrieben

Chemie- und Prozessindustrie

- Kontrolle der Prozesstemperatur in Reaktoren, Verdampfern und Destillationskolonnen
- Messung von Medien- und Rohrleitungstemperaturen in Produktionsanlagen
- Überwachung der Temperatur in Lagertanks und Wärmetauscher

Technische Daten

Messelement	C	M
Temperatursensor-Daten		
Messelement gemäß DIN EN 60751: 2009-05	Pt100	Pt1000
Messbereich	-40 °C ... +250 °C	
Toleranzklasse	F 0,3 (DIN EN 60751: 2009-05) (1)	
Messstrom	0,3 ... 1 mA (2)	
Mechanische Daten		
Flanschmaterial	Messing	
Material Messrohr	Edelstahl	
Messrohrdurchmesser	5 mm	
Messkopf aktive Länge	10 mm	
Messrohrlänge L _M	30 bis 140 mm	
Masse (inkl. 2 m Kabel)	ca. 100 g	
Umweltprüfungen		
Der Drehzahlsensor erfüllt eine Vielzahl von Normen und Anforderungen für unterschiedlichste Applikationen: „Technische Daten - Umweltprüfungen“		

(1) Aufgrund der Konfektionierung und der Anschlusstechnik kann es zu Übergangswiderständen kommen, die die Toleranzklasse beeinflussen.

(2) Ein höherer Messstrom kann zu Messungenauigkeiten durch Eigenerwärmung führen, max. 3 mA bei Pt1000 und 10 mA bei Pt100 möglich.

Kabeltyp	A	B	C
Kabeldaten			
Temperaturbereich	-40 °C ... +150 °C	-40 °C ... +120 °C (2)	
Kabel (3)	PTFE und geschirmt	halogenfrei und geschirmt	
Kabeldurchmesser	3,8 ± 0,3 mm	4,8 ± 0,3 mm	5,7 ± 0,3 mm
Kabelquerschnitt	4 x 0,22 mm ²	4 x 0,14 mm ²	4 x 0,34 mm ²
Minimaler Biegeradius statisch / dynamisch	10 x Kabeldurchmesser		
Brennverhalten	-	DIN EN 45545-2:2013 für Gefährdungsklasse HL1-3, R15 (EL1A)	

(2) Erweiterter Temperaturbereich bei unbewegter, geschützter Verlegung -50°C...+120°C

(3) Spezifikation auf Anfrage

Wellrohrdaten	
Temperaturbereich	-40 °C ... +95 °C dauerhaft, kurzzeitig +150 °C
Außendurchmesser	13 mm
Biegeradius statisch / dynamisch	20 mm / 50 mm
Brennverhalten	DIN EN 45545-2:2013 für Gefährdungsklasse HL2 (R22 & R23)

Technische Daten - Umweltprüfungen

Die Temperatursensoren bei Lenord+Bauer sind für viele Anwendungsbereiche ausgelegt. Bei Konstruktion und Fertigung wird stets auf die Zuverlässigkeit und Kompatibilität der Sensoren zu unterschiedlichsten Normen geachtet und diese kontinuierlich geprüft.

Durch die ständige Weiterentwicklung und Optimierung der Sensoren in einer Vielzahl an Applikationen verfügt Lenord+Bauer über umfassende Erfahrung in diesem Bereich.



Aufgeführt sind im Folgenden nur die Minimalnormen aller Sensoren.

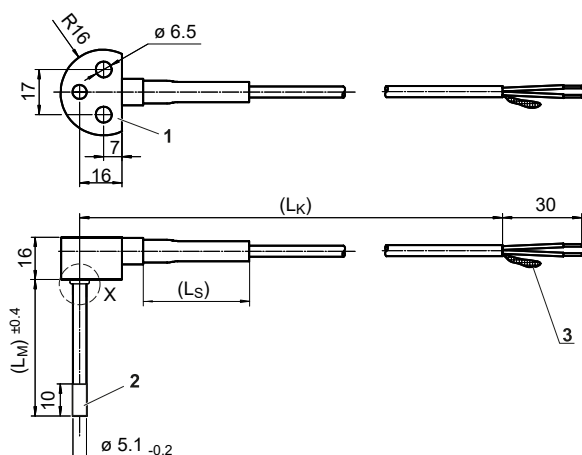
Sollten Sie weitere Anforderungen an Normen und Zulassungen haben, sprechen sie uns gerne an.

	Schienefahrzeugindustrie	Maritime Anwendungen	Industrielle Anwendungen
Arbeits- und Betriebstemperatur	-40 °C ... +120°C		
Lagertemperatur	-40 °C ... +120°C		
Allgemeine Branchennorm	DIN EN 50155:2022-06	DNV-CG-0339	abhängig von der Anwendung
Isolationsfestigkeit	500V AC / 750V DC DIN EN 50155:2022-06	DNV-CG-0339	500V AC
Elektromagnetische Verträglichkeit	DIN EN 50121-3-2:2017-11	DNV-CG-0339	IEC 61000-6-2:2016 IEC 61000-6-4:2016
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 61373:2011-04 Kat. 3	DNV-CG-0339	IEC 60068-2-64:2008 IEC 60068-2-6:2008
Schockfestigkeit	DIN EN 61373-2011-04 Kat. 3	DNV-CG-0339	IEC 60068-2-27:2008
Brandschutz	DIN EN 45545-2:2023-12 NFPA 130 auf Anfrage	IMO 2010 FTP	Auf Anfrage
Schutzart auf der Messseite (1)	IP68		
MTTF-Wert	> 2.000.000 h bei 55 °C		

(1) Schutzart auf der Seite des Kabelabgangs ist abhängig von Kabelverschraubung bzw. Kabelschutz

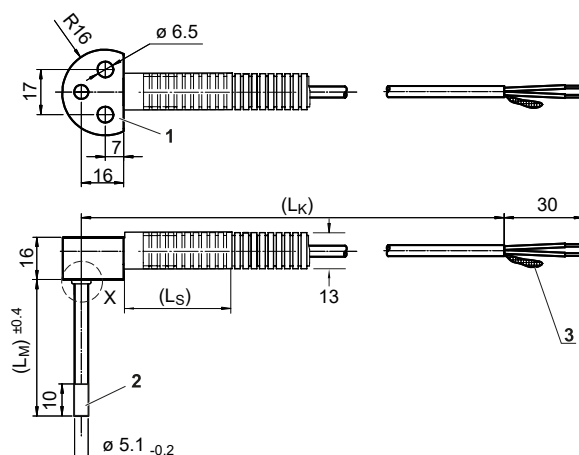
Maßbilder Temperatursensor mit Standardflansch

Kabelabgang Typ K

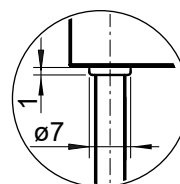


- 1 Standardflansch
- 2 Messkopf
- 3 Kabelschirm
- L_K Kabellänge (im Typenschlüssel definiert)
- L_M Messrohrlänge (im Typenschlüssel definiert)
- L_S Länge Schrumpfschlauch: bis zu 40 mm
- In diesem Bereich lässt sich das Kabel nicht biegen.

Kabelabgang Typ W (Wellrohr NW 10)



Detail X



Anschlussbelegung

Anschlusstechnik	Darstellung	Kabeltyp A Farbe	Kabeltyp B / C nummeriert
Typ 12		weiß rot	1 2
Typ 13		weiß rot blau / rot	1 2 3
Typ 14		weiß blau / weiß rot blau / rot	1 2 3 4
Typ 22		weiß blau / weiß rot blau / rot	1 2 3 4

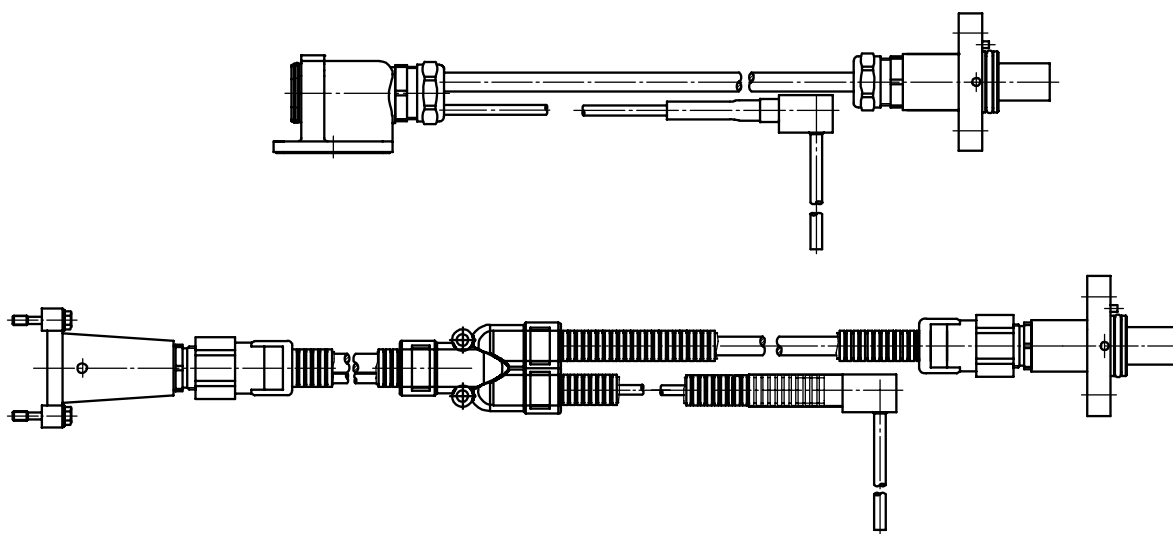
Typenschlüssel GEL 2161

2161	Produkttyp						
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	Messelement C Pt100 M Pt1000
							Anschlussstechnik 12 1 Pt100 / Pt1000 in 2-Leiterschaltung 13 1 Pt100 / Pt1000 in 3-Leiterschaltung 14 1 Pt100 / Pt1000 in 4-Leiterschaltung 22 2 Pt100 / Pt1000 in 2-Leiterschaltung
							Kabelschirm L Am Sensorgehäuse aufgelegt P Am Sensorgehäuse nicht aufgelegt
							Messrohrlänge L_M xxx Länge in mm (Mindestlänge 30 mm, Maximallänge 140 mm)
							Kabeltyp A PTFE Kabel, 4 x 0,22 mm ² B Halogenfreies Kabel, 4 x 0,14 mm ² C Halogenfreies Kabel, 4 x 0,34 mm ²
							Kabelabgang K Kabel W Wellrohr NW10
							Kabellänge L_K xxxxx Länge in mm (Mindestlänge 20 mm, Maximallänge 20 m)
2161	—	—	—	—	—	—	◀ Produktbezeichnung



Bei einer kundenspezifischen Ausführung wird eine Y-Nummer vergeben. Sonderausführungen sind nach Zeichnung bzw. Anwendungsbeschreibung gefertigt und können von den technischen Standardspezifikationen abweichen.

Konfektionierungsbeispiele GEL 2161 mit Drehsensorsensor GEL 247



[illegible]

Europa

Deutschland

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstrasse 32
46145 Oberhausen
Tel. +49 (0)208 9963 0
E-Mail info@lenord.de
www.lenord.de

Italien

Lenord+Bauer Italia S.r.l.
Via Gustavo Fara, 26
20124 Milano
Tel. +39 340 1047184
E-Mail salesitaly@lenord.com
www.lenord.com

Spanien

Lenord Bauer Iberica, S.L.
Carrer de Balmes, 150, 5°
08008 Barcelona
Tel. +34 603 607 499
E-Mail info@lenord.es
www.lenord.com

Nordamerika

USA

Lenord+Bauer USA Inc.
32000 Northwestern Highway, Suite 150
Farmington Hills, MI 48334
Tel. +1 248 446 7003
orders@lenord.com
www.lenord.com

Asien

China

Lenord+Bauer Automation Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Block 42, Room 302, No.1000,
Jinhai Road, 201206 Shanghai
Tel. +86 21 50398270
E-Mail Info@lenord.cn
www.lenord.cn

Indien

Lenord+Bauer India Private Limited
417 Golden Square Prime Serviced Office
Davanam Sarovar Portico Suites
Hosur Main Road, Bengaluru 560068
Karnataka
Tel. +919901516814
E-Mail info@lenord.co.in
www.lenord.co.in

Zertifizierte Qualität für Ihre Sicherheit

