



inelta
Sensorsysteme

LVDT Wegsensoren LVDT Displacement sensors

Standard und kundenspezifische Weg- und Positionssensoren mit Messlängen bis zu 200mm.

Standard and customized position sensors with measuring length up to 200mm.



Wir entwickeln und produzieren in Deutschland.
We develop and manufacture in Germany.

LVDT Funktionsprinzip

LVDT steht für Linear Variabler Differential Transformator. Der LVDT ist ein analoger und berührungsloser Sensor mit einer primär und zwei Sekundärspulen. Durch die lineare Bewegung der Geberstange wird ein elektrisches Signal erzeugt. An der Geberstange befestigt befindet sich der ferromagnetische Kern. Der Kern induziert eine Spannung in die Sekundärspulen.

Signalaufbereitung

Ein Messwertverstärker oder auch Signalkonditionierer genannt, wandelt die induzierte Spannung in ein normgerechtes Ausgangssignal zum Beispiel 0-10 V oder 4-20 mA. Hierbei kann der Messwertverstärker integriert sein oder in einem externen Hutschienengehäuse geliefert werden.

Vorteile des LVDT

- Absolutes Messprinzip (Position immer verfügbar)
- Berührungsloses Messprinzip, maximale Lebensdauer
- Sehr geringe Linearitätsabweichungen
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Sehr hohe Auflösung mit interner/externer Signalaufbereitung
- Unempfindlich gegen äußere Störungen
- Mechanisch sehr robust gegen äußere Einflüsse
- Hohe Schutzart bis IP 68

Einsatzgebiete

Von der Automation über die Prozesssicherung bis zur Qualitätssicherung in industriellen Anlagen werden unsere LVDTs eingesetzt. Unter widrigen Bedingungen, zum Beispiel bei Wasser, aggressiven Chemikalien oder hohe Temperaturen. In Maschinen, Anlagen, Hydraulikzylindern und Ventilen. Aber auch in Anlagen und Geräten zur Lebensmittelproduktion.



Wir realisieren auch kundenspezifische, an die Einsatzgebiete angepasste Lösungen, durch die eigene Entwicklung und Produktion.

Steckeranschluss M12 (optional mit konfektioniertem Kabel)

Connector M12 (optional with preassembled cable)

Befestigung am Außengewinde M18 aus Edelstahl (Optional M12)

Mounting on external thread M18 made of stainless steel (optional M12)

Spulenkörper mit Primär- und Sekundärwicklung
Coil Form with primary and secondary winding

Kern / Core

Kernverlängerung / Core extension



Innen liegende Feder als Tasterausführung
Internal spring as push-button design



Integrierter Messwertverstärker

Integrated signal conditioner

Ausgang/Output 0..10 V / 4..20 mA etc.

Schematischer Aufbau am Beispiel LVDT-IGDT
Schematic structure using the example LVDT-IGDT

Gehärtete Tastspitze
Hardened probe tip

Hochwertiges und wartungsfreies Gleitlager in Schutzart IP65

High-quality and maintenance-free sliding bearing in protection class IP65

Geberstange: Kern + Kernverlängerung + Tastspitze

Armature: Core + Core Extension + Probe tip

				
Serie / Series	ISAL	ISDL	ISAL „KD“	ISDL „KD“
Messweg [mm] Displacement	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200		2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200	
Ausgang Output				
Geberstange Armature	Ungeführt Unguided		Ungeführt Unguided	
Bauform Housing	Ø 20mm		Ø 20mm	
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)		<±0,5 (±0,25)	
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2	±0,4	±0,2	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)		IP65 (optional: IP67, IP68)	
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-35 .. +120	-25 .. +85	-35 .. +120	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170015		170017	170018
Besondere Merkmale Special Features	Kernverlängerung nicht im Lieferumfang enthalten Core extension not included		Geberstange durchgehend Armature on both sites	

				
Serie / Series	ISAG	ISDG	ISAT	ISDT
Messweg [mm] Displacement	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200		2 / 5 / 10 / 20 / 50	
Ausgang Output				
Geberstange Armature	Geführt durch Gleitlager Guided by plain Bearing			
Bauform Housing	Ø 20mm		Ø 20mm	
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)		<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,25)
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2	±0,4	±0,2	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)		IP65	IP65
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-35 .. +120	-25 .. +85	-35 .. +120	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170011		170014	170013
Merkmale Features	Messwege / Displacements < 200mm			

				
Serie / Series	ISAP	ISDP	IEDT	IEDL
Messwege [mm] Displacements	10 / 20 / 50		2 / 10 / 20 / 50	2 / 10 / 20 / 50
Ausgang Output				
Geberstange Armature				Ungeführt Unguided
Bauform Housing	Ø 20mm		Ø 20mm	Ø 20mm
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,25)	< ±0,75	< ±0,75
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2	±0,4	±0,2	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)		IP65	IP65
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-35 .. +120	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170024	170023	170009	170010
Besondere Merkmale Special Features	Mit pneumatischer Geberstangenaußerfunktion With pneumatic functional armature		Economy Series	

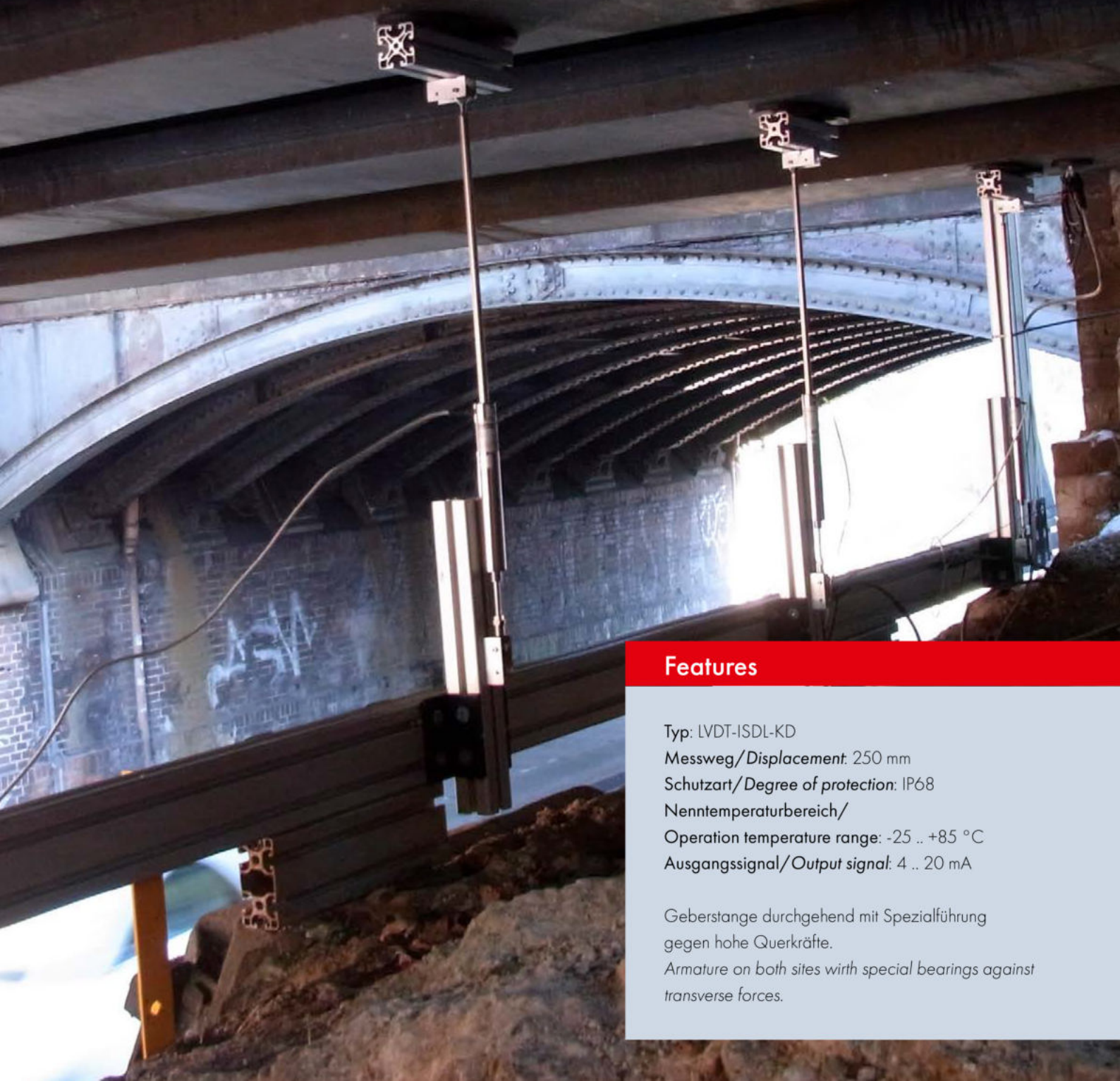
				
Serie / Series	IKAL	IKAT	ILAT	IZAL
Messwege [mm] Displacements	2 / 5 / 10 / 20	2 / 5 / 10 / 20	2 / 5 / 8	2 / 5 / 10
Ausgang Output				
Geberstange Armature	Ungeführt Unguided		Mit Linearkugelführung With linear ball bearing	Ungeführt Unguided
Bauform Housing	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 8mm	Ø 4mm
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,1)	<±0,5 (±0,25)
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2		±0,2	±0,2
Schutzart Degree of protection	IP65	IP65	IP65 (optional: IP67)	IP65
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-25 .. +85	-25 .. +85	0 .. +70	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170019	170020	170021	170022
Merkmale Features	Gehäuse Ø 8mm Housing Ø 8mm	Feder innenliegend Spring inside	Rel. linearity error ±0,1 [% F.S.]	Gehäuse Ø 4mm Housing Ø 4mm

				
Serie / Series	IMAL	IMDL	IMAT	IMDT
Messweg [mm] Displacement	5 / 10 / 20		5 / 10 / 20	5 / 10 / 20
Ausgang Output				
Geberstange Armature	Ungeführter Unguided			
Bauform Housing	M 12		M 12	
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)		<±0,5 (±0,25)	
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2	±0,4	±0,2	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)		IP65 (optional: IP67)	
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170026	170068	170025	170067
Merkmale Features	Außengewinde M12 External thread M12		Außengewinde M12 External thread M12	

				
Serie / Series	IGAL	IGDL	IGAT	IGDT
Messweg [mm] Displacement	5 / 10 / 20		5 / 10 / 20	
Ausgang Output				
Geberstange Armature	Ungeführt Unguided			
Bauform Housing	M 18		M 18	
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)		<±0,5 (±0,25)	
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,2	±0,4	±0,2	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)		IP65 (optional: IP67)	
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170028	170030	170027	170008
Merkmale Features	Außengewinde M18 External thread M18		Außengewinde M18 External thread M18	

Belastungsprobe

LVDT Sensoren realisieren eine ganzjahres
Langzeitmessung unter einer Eisenbahnbrücke.



Features

Typ: LVDT-ISDL-KD

Messweg/Displacement: 250 mm

Schutzart/Degree of protection: IP68

Nenntemperaturbereich/

Operation temperature range: -25 .. +85 °C

Ausgangssignal/Output signal: 4 .. 20 mA

Geberstange durchgehend mit Spezialführung
gegen hohe Querkkräfte.

Armature on both sites with special bearings against
transverse forces.

			
Serie / Series	IHDL-M16	IHDZ	IHDL
Messweg [mm] Displacements	±3mm / ±16mm / ±18mm	±1,2mm bis ±10mm	±1,2mm bis ±10mm
Ausgang Output			
Geberstange Armature	Ungeführt Unguided	Ungeführt Unguided	Ungeführt Unguided
Mechanische Anbindung, Flansch Mechanical connection, flange	M12 .. M20	Zwischenbau	M12 .. M20
Rel. Linearitätsabweichung [% F.S.] Rel. linearity error	<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,25)	<±0,5 (±0,25)
Temperaturkoeffizient [%F.S./10K] Temperature coefficient	±0,4	±0,4	±0,4
Schutzart Degree of protection	IP65 (optional: IP67, IP68)	IP65 (optional: IP67, IP68)	IP65 (optional: IP67, IP68)
Nenntemperaturbereich [°C] Operation temperature range	-25 .. +85	-25 .. +85	-25 .. +85
Datenblatt / Datasheet	170069	Auf Anfrage / On request	Auf Anfrage / On request
Merkmale Features	Positionserfassung in Hydraulikventilen bis 400 bar druckfest Position control for hydraulic valves up to 400 bar pressure-resistant		

Kundenspezifische LVDT / Customized displacement sensors

LVDT Wegsensoren / LVDT Displacement Sensors



Kompakte Bauart + Messwertverstärker integriert
Very small design + integrated signal-conditioner

- Individuelle Wegmessbereiche
- Geringe Toleranzen elektrisch
- Geringe Toleranzen mechanisch
- Verbesserte Schutzart
- Höherer Nenntemperaturbereich
- Stecker/Kabelkonfigurationen
- Individuelle Bauformanpassungen



Mechanische Sonderlösungen
Special mechanical designs and features

- Individual displacements
- small electrical tolerances
- small mechanical tolerances
- higher degree of protection
- higher temperature range
- Plug or cable connection
- Individual housing sizes



Mit Faltenbalg für IP68 Anwendungen
With bellow up to IP68

■ **MADE**
■ **IN**
■ **GERMANY**

Entwicklung und Produktion

Wir entwickeln und produzieren unsere Produkte in Deutschland.

OEM

OEM Versionen
OEM versions

Wir sind OEM Hersteller

Als Hersteller entwickeln und liefern wir Ihnen langfristig, auch exklusiv.
Was können wir für Sie tun?



Kundenspezifisch
Custom, added value

Sonderwünsche sind unser Standard
Spezifische Werte, Kabellänge/Art,
Steckertypen, kleinere Toleranzen,
spezifische Bauformen.
Nennen Sie uns gerne Ihre Vorgaben.



Schnell-Liefer-Service
Fast delivery service

Wenn es einmal sehr schnell gehen muss und Sie es eilig haben.

Wir liefern innerhalb einer Woche oder sogar eines Tages.
Sprechen Sie gerne mit uns.

24h

24 Stunden Angebot
24 hours quote

Sie benötigen schnell einen Preis?

Standardtyp oder leichte Sonderausführungen. Sie erhalten Preis und Lieferzeit innerhalb 24h.



Verfügbarkeit
Availability

Sie benötigen Produkte dauerhaft?
Ob über viele Jahre für Ihre Serienlieferfähigkeit oder für den Ersatzteilbedarf. Auf uns können Sie zählen.

Weiteres Herstellungsprogramm / Further manufacturing program



Wägezellen und Kraftsensoren
Force sensors



Messwertverstärker
Signal-Conditioner



Druckschalter
Pressure switches



Ultraschallsensoren
Ultrasonic sensors
www.pil.de



Neigungssensoren
Inclinometer

Kontakt / Contact

Altmann Electronics GmbH
Herringhauser Straße 29
32051 Herford

+49 5221 3404 0 info@altmann-electronics.com

■ **MADE**
■ **IN**
■ **GERMANY**

Wir entwickeln und produzieren in Deutschland.
We develop and manufacture in Germany.