

Bedienungsanleitung

Operating Manual

LTS 190



Deutsch:
English:

Seite 2 ff.
page 14 ff.

Inhalt

	Seite
1. Allgemeines	3
1.1 Beschreibung Messprinzip	3
1.2 Übersichtsdarstellung	3
1.3 Zeichen und Abkürzungen	4
2. Transport, Verpackung und Lagerung	5
2.1 Transport	5
2.2 Verpackung	5
2.3 Lagerung	5
3. Sicherheitshinweise	5
3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung	5
3.2 Personalqualifikation	6
3.3 Besondere Gefahren	6
4. Inbetriebnahme	7
4.1 Anschluss	7
4.2 Mechanische Montage	8
4.3 Elektrische Montage	8
5. Betrieb	8
5.1 Konfiguration DMU50 oder KMU100	9
5.2 Konfiguration KMUS100	9
5.2.1 Messbereichsauswahl durch DIP-Schalter	9
5.2.2 Feinabgleich durch Korrekturpoti	9
6. Technische Daten	10
6.1 Technische Daten DMU50	10
6.2 Technische Daten KMU100	11
6.3 Technische Daten KMUS100	11
6.4 Technische Zeichnungen	12
7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung	13
7.1 Demontage	13
7.2 Rücksendung	13
7.3 Reinigung	13
7.4 Entsorgung	13
ENGLISH	14 ff.

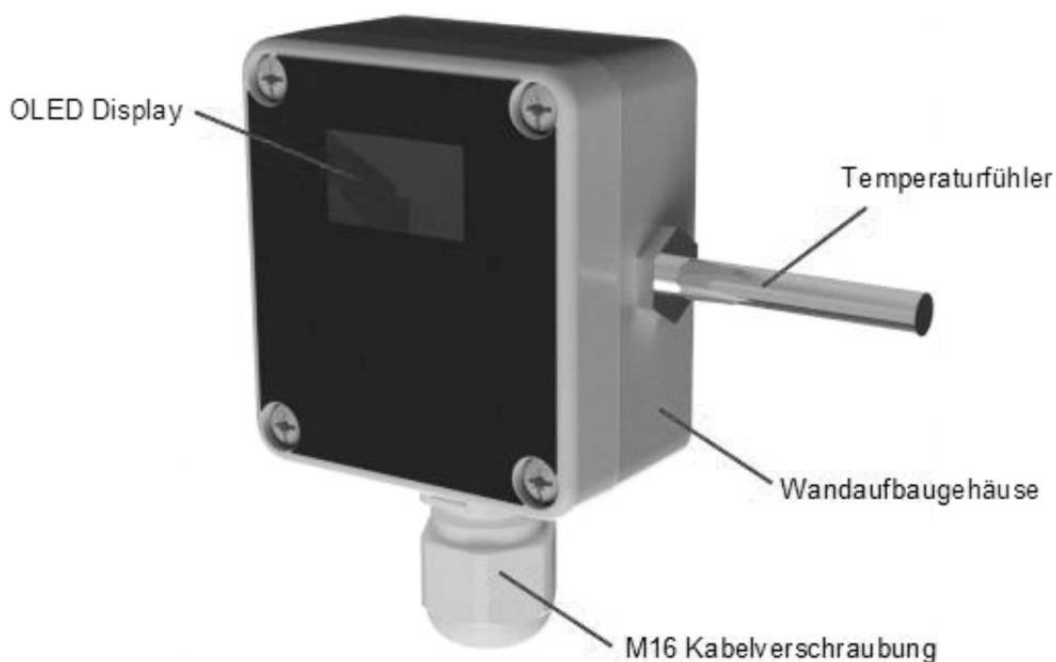
1. Allgemeines

1.1 Beschreibung Messprinzip

Der LTS 190 ist ein Temperaturfühler im Wandaufbaugeschäft. Damit ist er die richtige Wahl, um Temperaturen in Räumen oder in Außenbereichen zuverlässig zu erfassen. Dank des robusten Gehäuses aus Polyamid kann der LTS 190 ohne Probleme auch in Schockfrosten, TK-Lägern und bei aggressiven Umgebungsbedingungen in der Industrie eingesetzt werden. Optional gibt es den LTS 190 mit KMU100 oder KMUS100. Der KMU100 besitzt einen 4..20 mA- und der KMUS100 einen 0..10 V- Ausgang. Der LTS 190 ist auch mit DMU50 erhältlich. Der DMU besitzt neben einem 4..20mA-Ausgang ein hochauflösendes OLED Display.

1.2 Übersichtsdarstellung

LTS 190-C1-1A2/PT1000-DMU



LTS 190-A1-1A3-KMU / LTS 190-A1-1A3-KMUS



1.3 Zeichen und Abkürzungen



Warnung

Warnung!

Eine Nichtbeachtung kann zu Verletzungen bei Personen und/oder zur Zerstörung des Gerätes führen. Es kann Lebensgefahr bestehen.



Achtung!

Eine Nichtbeachtung kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Gerätes oder zu Sachschäden führen.



Info!

Eine Nichtbeachtung kann Einfluss auf den Betrieb des Gerätes nehmen oder nicht gewollte Geräteaktionen herbeiführen.



Gefahr

Gefahr!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch elektrischen Strom.



Warnung

Warnung!

Es kann möglicherweise eine gefährliche Situation auftreten, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden werden.

2. Transport, Verpackung und Lagerung

2.1 Transport

Das Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich melden. Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen.

2.2 Verpackung

Die Verpackung ist erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen. Bitte bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet einen optimalen Schutz bei einem Transport (z.B. wechselnder Einbauort, Rücksendung).

2.3 Lagerung

Bei einer längeren Lagerung sind folgende Einflüsse zu vermeiden:

1. Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
2. Mechanische Vibrationen, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
3. Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Die Transport- und Lagertemperatur muss im Bereich zwischen -10 °C bis +50 °C liegen. Das Gerät möglichst in der Originalverpackung oder einer entsprechenden Verpackung lagern.

3. Sicherheitshinweise



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln.

3.1 Bestimmungsgemäße Produktverwendung

Der Sensor ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur so verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die umgehende Stilllegung und eine Überprüfung durch den Hersteller erforderlich. Wenn das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert wird, so kann durch die Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten. Durch eine nichtbestimmungsgemäße Verwendung sind Ansprüche jeglicher Art ausgeschlossen.

3.2 Personalqualifikation



Warnung

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal mit nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

Zur Montage und Inbetriebnahme des Sensors müssen diese Personen mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien und Normen vertraut sein, und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen Kenntnisse von Mess- und Regeltechnik haben, mit elektrischen Stromkreisen vertraut sein und in der Lage sein, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen. Je nach Einsatzbedingungen können auch andere Kenntnisse erforderlich sein, z.B. überaggressive Medien.

3.3 Besondere Gefahren



Warnung

Halten Sie die landesspezifischen Vorschriften ein (z.B. Normen) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z.B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren).

Wenn die entsprechenden Vorschriften nicht beachtet werden, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!



Warnung

Es ist ein Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) erforderlich. Die ordnungsgemäße Verwendung geerdeter Arbeitsflächen und persönlicher Armbänder ist bei Arbeiten mit offenen Schaltkreisen (Leiterplatten) erforderlich, um die Beschädigung empfindlicher elektronischer Bauteile durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.



Gefahr

Es besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr. Einbau und Montage von elektrischen Geräten dürfen nur durch das Elektrofachpersonal erfolgen. Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z.B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät lebensgefährliche Spannungen auftreten.



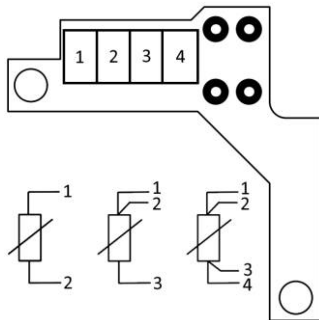
Warnung

Messstoffreste in aus gebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät darf nicht in Sicherheits- oder Not-Aus-Einrichtungen verwendet werden. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen. Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

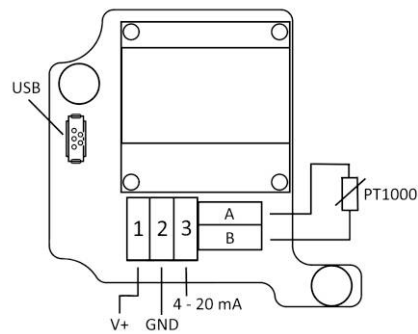
4. Inbetriebnahme

4.1 Anschluss

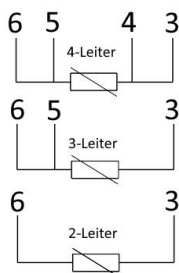
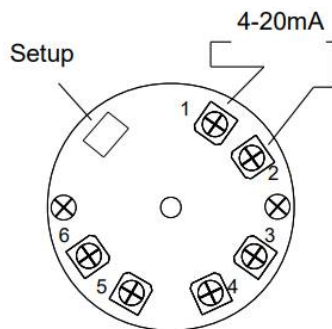
LTS 190 passiv



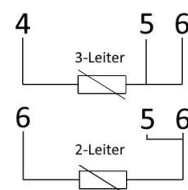
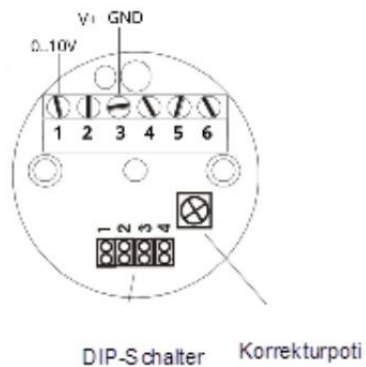
LTS 190 mit DMU50



LTS 190 mit KMU100



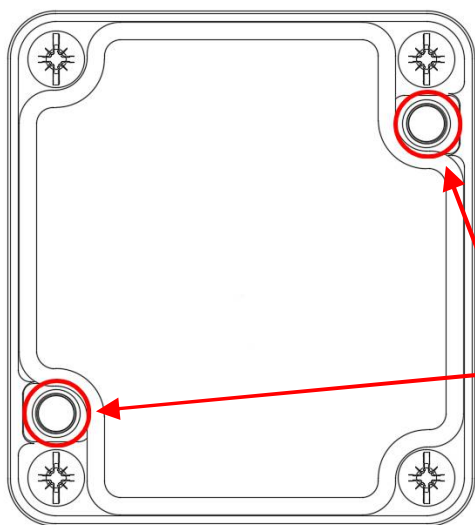
LTS 190 mit KMUS100



4.2 Mechanische Montage

Der LTS 190 ist als Wandaufbaufühler ausgeführt. Verwenden Sie für die Montage den dafür vorgesehenen Bohrungen im Gehäuse. Nutzen Sie hierfür passende Schrauben, die das Gehäuse nicht zerstören. Nur hierdurch können wir Ihnen eine optimale Messstelle inkl. der Schutzklasse zusagen.

Überprüfen Sie nach Aufbau des Sensors die Dichtigkeit des Gehäuses und nach Installation der Anschlussleitung die Dichtigkeit der Verschraubung (Kabeleinführung)



1. Schrauben des Gerätedeckels lösen und den Deckel entfernen.
2. Das Gerät mit passenden Schrauben durch die vorgesehene Bohrungen im Gehäuse an der Wand befestigen.
3. Gerätedeckel wieder festschrauben.

Vorgesehene Bohrungen für die Montage

4.3 Elektrische Montage



Die elektrische Installation muss im spannungslosen Zustand erfolgen.

- Führen Sie das Anschlusskabel in die Kabeleinführung (Verschraubung) ein. Achten Sie hierbei darauf, die Dichtung der Kabelverschraubung nicht zu verletzen.
- Schließen Sie die Anschlussleitungen gemäß Ihrer Aufgabe an.
- Wird ein Messumformer verwendet, kann dieser über die jeweilige Schnittstellen konfiguriert werden.
- Schließen Sie das Gehäuse und schalten Sie die Spannung ein.

5. Betrieb



Vor der Einschaltung des Gerätes, sollte überprüft werden, ob der Sensor richtig installiert und verkabelt worden ist.

5.1 Konfiguration DMU50 oder KMU100

Wird der LTS 190 mit einem DMU50 oder KMU100 verwendet, so ist der DMU werksseitig konfiguriert. Falls eine Änderung der Konfiguration gewünscht ist, senden Sie das Gerät bitte an DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH ein. Bitte fügen Sie ein ausgefülltes Rücksendeformular bei. Das Rücksendeformular finden Sie auf unserer Website www.druck-temperatur.de unter „Service/Reparaturen“.

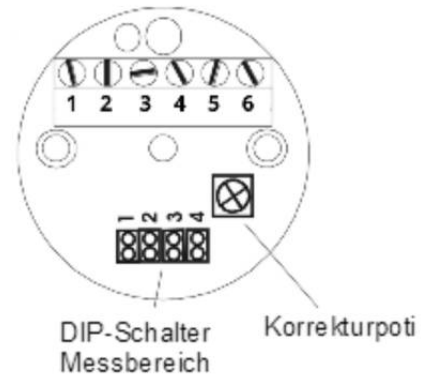
5.2 Konfiguration KMUS100

Der KMUS100 wird über ein Potentiometer und vier DIP-Schalter konfiguriert.

5.2.1 Messbereichsauswahl durch DIP-Schalter

Über vier DIP-Schalter lassen sich 12 verschiedene Messbereiche einstellen. Diese sind in der unteren Tabelle aufgeführt.

Die Abfrage nach dem Messbereich erfolgt permanent. Somit muss die Spannungsversorgung nach einem Wechsel des Messbereiches nicht unterbrochen werden. Die Erkennung des Sensors (Pt100/Pt1000) erfolgt im laufenden Betrieb ebenfalls automatisch.



Achtung: Für Pt1000 sind nur die Bereiche 1..5 verfügbar.

Nr.	Messbereich	DIP-Sch. 1 2 3 4
MB1:	- 20°C .. +150°C	1-1-1-1
MB2:	0°C .. + 50°C	0-1-1-1
MB3:	0°C .. +100°C	1-0-1-1
MB4:	0°C .. +200°C	0-0-1-1
MB5:	0°C .. +300°C	1-1-0-1
MB6:	0°C .. +400°C	0-1-0-1
MB7:	0°C .. +500°C	1-0-0-1
MB8:	0°C .. +600°C	0-0-0-1
MB9:	- 50°C .. + 50°C	1-1-1-0
MB10:	-100°C .. +100°C	0-1-1-0
MB11:	- 30°C .. + 70°C	1-0-1-0
MB12:	- 40°C .. + 60°C	0-0-1-0

Jumper = 1: gesteckt
Jumper = 0: nicht gesteckt

5.2.2 Feinabgleich durch Korrekturpoti

Wie im obenstehenden Bild zu erkennen, befindet sich das Korrekturpotentiometer auf der oberen Seite des KMUS. Dieses kann zum Feinabgleich der Ausgangsspannung verwendet werden. Eine Versiegelung sichert das Poti gegen versehentliches Verstellen.

6. Technische Daten

Material Schutzarmatur:	Edelstahl 1.4571 (V4A)
Fühlerlänge:	45 mm andere Längen auf Anfrage
Anschlussgehäuse:	Kunststoff Polyamid
Abmessungen:	58 x 64 x 34 mm
Schutzart:	IP 65 gemäß DIN 60529
Temperaturbereich:	-50 °C bis +130 °C (Abweichung bei Verwendung eines Messumformers)

6.1 Technische Daten DMU50

Betriebstemperatur:	-30 °C...+70 °C
Betriebsspannung:	UB = 10..35 V DC
Strombedarf:	7,3 mA (UB=24V) + 4..20mA Ausgang
Eingang:	PT1000 2-Leiter
Messbereich max.	-100°C...+650°C
Messspanne min.:	10 K
Messabweichung:	<+-0,1% vom Endwert
Ausgang:	4..20mA 3-Leiter (Unterlauf 3,5mA, Überlauf 20,5mA)
Fühlerbruch:	21mA
Standardkonfiguration:	4 mA = -40 °C, 20 mA = 70 °C (weitere Temperaturbereiche werksseitig parametrierbar)
Max. zulässige Bürde:	$R_{max} = [(UB - 6V) / 0,021 A] \Omega$
Anzeige:	hochauflösendes OLED Display 0,96 Zoll
Ausrichtung Anzeige:	0° oder 180°
Anzeigestellen:	4-stellig
Anzeigebereich:	-99,9 bis +999,9°C
Konfigurationsschnittstelle:	USB Typ C
Elektrischer Anschluss:	6 Schraubklemme 1,5mm ²
Konfiguration:	werksseitig

6.2 Technische Daten KMU100

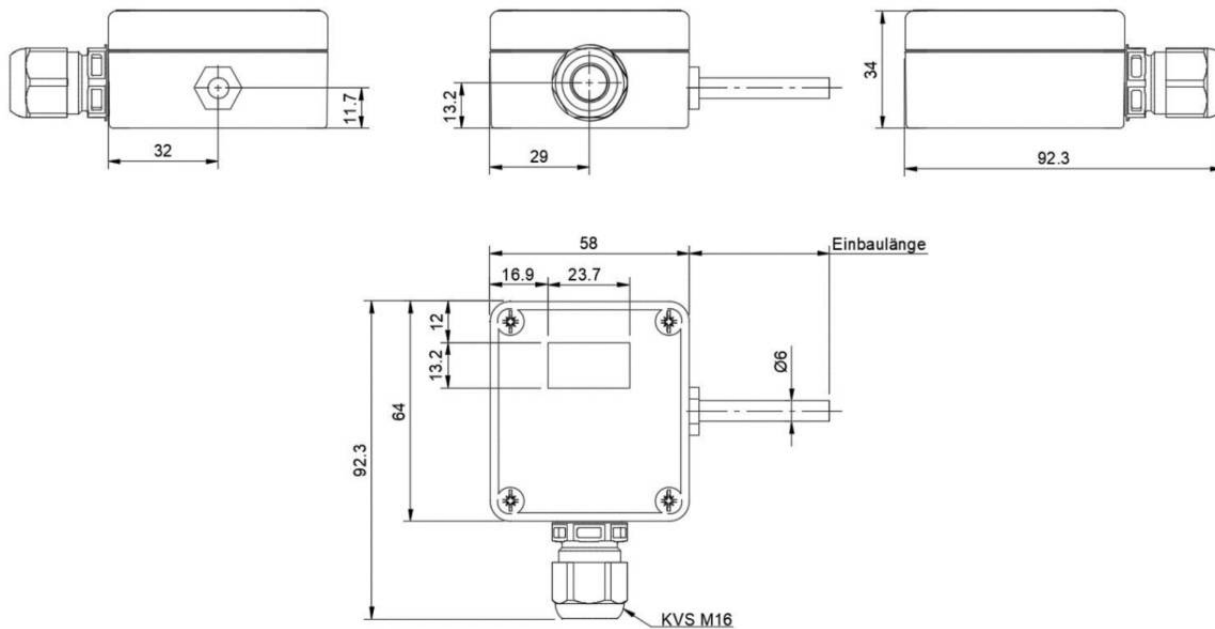
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Betriebsspannung:	UB = 10...35VDC
Strombedarf:	4..20mA Ausgang
Eingang:	PT100 2-, 3-, 4- Leiter
Messbereich max.	-200°C...+650°C
Messspanne min.:	10 K
Messabweichung:	<+0,1% vom Endwert
Ausgang:	4-20mA (Unterlauf 3,5mA, Überlauf 20,5mA)
Fühlerbruch:	21mA
Standard Konfiguration	4mA = -50°C, 20mA = 150°C (weitere Temperaturbereiche werksseitig programmierbar)
Umgebungstemperatur:	Betriebstemperatur -40°C...85°C
Elektrischer Anschluss:	6x Schraubklemme 1,5mm ²
Konfiguration:	werksseitig

6.3 Technische Daten KMUS100

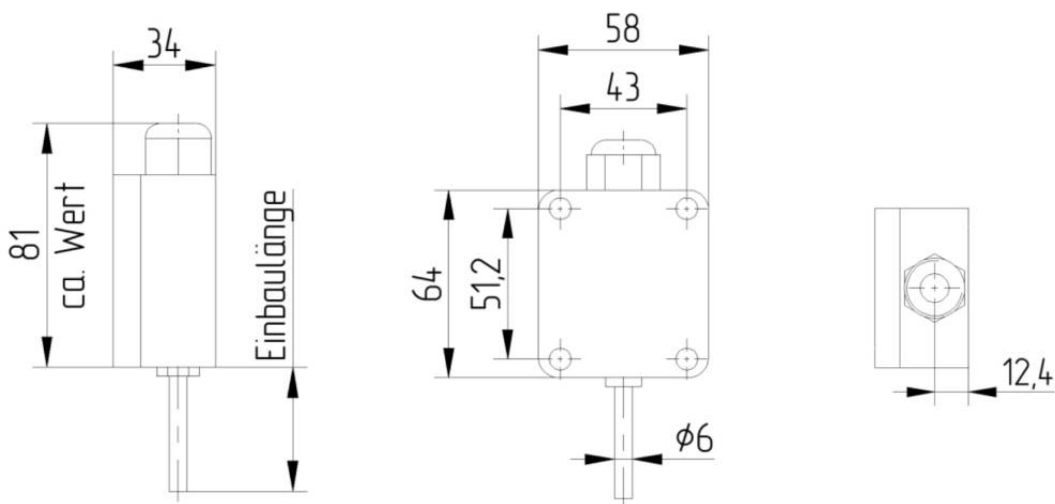
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Betriebsspannung:	UB = 15..35 V DC
Strombedarf:	max. 10mA
Eingang:	PT100/PT1000 2-, 3-, 4- Leiter
Messbereich	12 Messbereiche, siehe Seite 3
Messabweichung:	<+0,3% vom Messbereich
Ausgang:	0..10V 3-Leiter
Fühlerbruch:	>10V
Standard Konfiguration	0V = -20°C, 10V = 150°C
Elektrischer Anschluss:	5x Klemmenanschluss 1,5 mm ²
Konfiguration:	DIP-Schalter (12 unterschiedliche Messbereiche)

6.4 Technische Zeichnungen

LTS 190 mit DMU50



LTS 190 passiv / LTS 190 mit KMU100 / LTS 190 mit KMUS100



7. Demontage, Rücksendung, Reinigung und Entsorgung

7.1 Demontage



Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Es sind ausreichende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.



Es besteht Verbrennungsgefahr. Vor dem Ausbau den Sensor ausreichend abkühlen lassen. Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.
Das Widerstandsthermometer nur im drucklosen Zustand demontieren.

7.2 Rücksendung



Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder Vergleichbares verwenden.
Als Schutz vor Schäden kann z. B. antistatische Folie, Dämmmaterial, Kennzeichnung als empfindliches Messgerät verwendet werden.
Verwenden Sie das Rücksendeformular von unserer Website unter „Service/Rücksendungen“.

7.3 Reinigung



Vor der Reinigung des Sensors den elektrischen Anschluss trennen.
Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
Den elektrischen Anschluss nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
Ein ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

7.4 Entsorgung



Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften.

Content

	Page
1. General	15
1.1 Brief description	15
1.2 Overview presentation	15
1.3 Drawings, shortcut	16
2. Transport, Packaging, Storage	17
2.1 Transport	17
2.2 Packaging	17
2.3 Storage	17
3. Safety instructions	17
3.1 Intended use of the product	17
3.2 Staff qualification	18
3.3 Special hazards	18
4. Starting operation	19
4.1 Connection	19
4.2 Mechanical assembly	20
4.3 Electrical assembly	20
5. Putting into operation	21
5.1 Configuration DMU50 and KMU100	21
5.2 Configuration KMUS100	21
5.2.1 Measuring range selection by DIP-switch	21
5.2.2 Fine adjustment by correction potentiometer	22
6. Technical specifications	22
6.1 Technical data DMU50	22
6.2 Technical data KMU100	23
6.3 Technical data KMUS100	23
6.4 Technical drawing	24
7. Dismounting, Return, Cleaning, Disposal	25
7.1 Dismounting	25
7.2 Return	25
7.3 Cleaning	25
7.4 Disposal	25
DEUTSCH	2 ff.

1. General

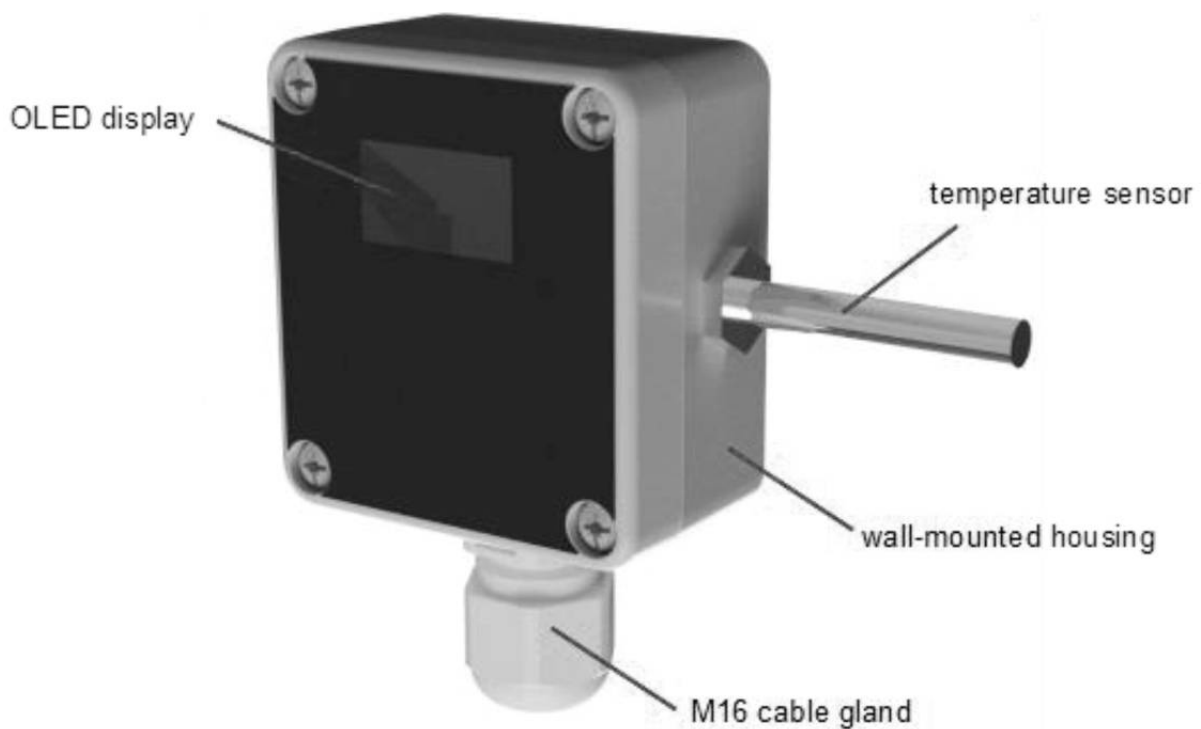
1.1 Brief description

The LTS 190 is a temperature sensor in a wall-mounted housing. This makes it the right choice for reliably detecting temperatures in rooms or in outdoor areas. Thanks to the robust polyamide housing, the LTS 190 can also be used without any problems in blast freezers, deep-freeze warehouses and in aggressive ambient conditions in industry. Optionally, the LTS 190 is available with KMU100 or KMUS100.

The KMU100 has a 4..20 mA and the KMUS 100 a 0..10 V output. The LTS 190 is also available with DMU50. The DMU has a 4..20 mA output and a high resolution OLED display.

1.2 Overview presentation

LTS 190-C1-1A2/PT1000-DMU



LTS 190-A1-1A3-KMU / LTS 190-A1-1A3-KMUS



1.3 Drawings, shortcut



Warning!

A non-observance can cause injuries to persons and/or the demolition of the device. There can be a dangerous to life.



Attention!

A non-observance can cause a faulty operation of the device or lead to property damage.



Information!

A non-observance can have influence on the operation of the device or cause unintentional reactions of the device.



Danger!

When not observing the safety instructions, there is a risk of serious or fatal injuries caused by electrical power.



Warning!

Possibly a dangerous situation can occur, which results in burns because of hot surfaces or liquids, if not avoided.

2. Transport, Packaging, Storage

2.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused during transportation. If, report them immediately. The temperature during transportation and storage of the meter must be within the range of -10 °C to 50 °C.

2.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting. Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending back).

2.3 Storage

For longer term storage avoid the following influences:

1. Direct sunlight or proximity to hot objects
2. Mechanical vibration, mechanical shock (putting it hard down)
3. Soot, vapour, dust and corrosive gases

If possible store the device in its original package or an equivalent one

3. Safety instructions



More important safety instructions can be found in the individual chapters.

3.1 Intended use of the product

The sensor has been designed and built solely for the intended use described here and may only be used accordingly. The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and an inspection by the manufacturer. When the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in the instrument malfunctioning. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise. The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3.2 Stuff qualification



Warnung

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment. The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled stuff who have the qualifications described below. Keep unqualified stuff away from hazardous areas.

For installation and starting of the flow-meter the stuff has to be familiar with the relevant regulations and directives of the country and must have the qualification required. They must have knowledge on measurement and control technology, have to be acquainted with electric circuits, are capable of carrying out the work described and can independently recognize potential hazards. Depending on the operation conditions of the application they have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

3.3 Special hazards



Warnung

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed. **If you do not observe the appropriate regulation, serious injuries and/or damage can occur!**



Warnung

A protection from electrostatic discharge (ESD) is required. The proper use of grounded work surfaces and personal wrist straps is required when working with exposed circuitry (PCB, printed circuit boards), in order to prevent static discharge from damaging sensitive electronic components.



Gefahr

There is a danger of death caused by electric current. Upon contact with life parts, there is a direct danger of death. Electrical instruments may only be installed and connected by skilled electrical personnel. Operation using a defective power supply unit (e.g. short circuit from the mains voltage to the voltage output) can result in life-threatening voltages at the instrument.



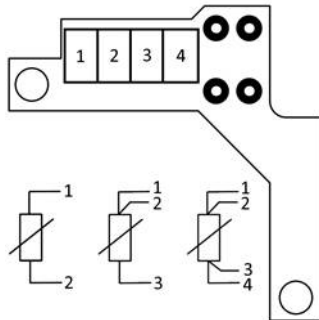
Warnung

Residual media in dismounted instruments can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures. Do not use this instrument in safety or Emergency Stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury. Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

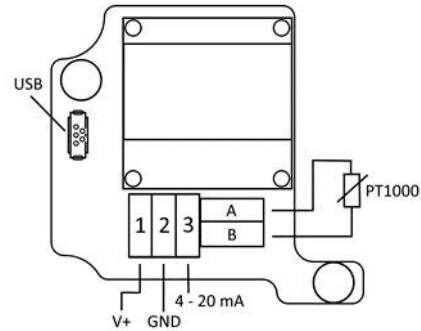
4. Starting operation

4.1 Connection

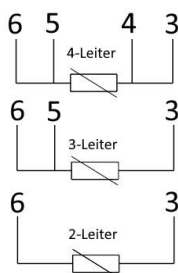
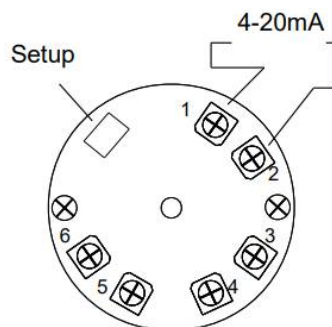
LTS 190 passive



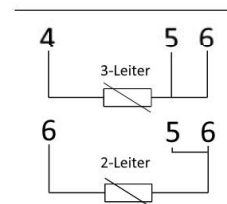
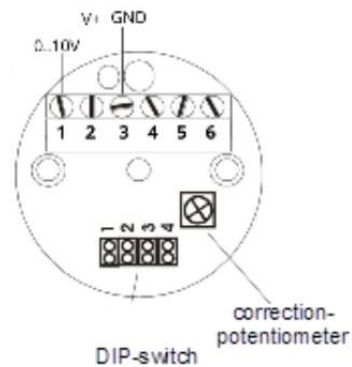
LTS 190 with DMU50



LTS 190 with KMU100



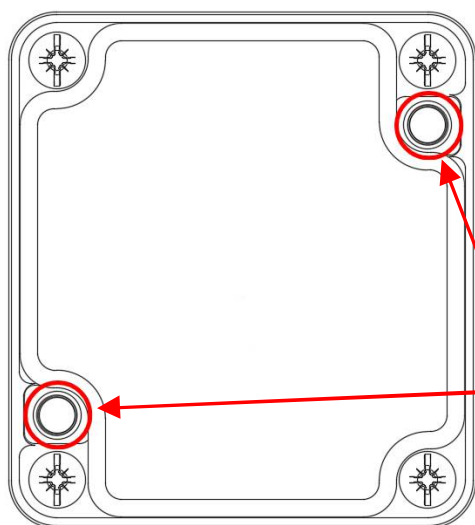
LTS 190 with KMUS100



4.2 Mechanical assembly

The LTS 190 is designed as a wall-mounted sensor. Use the holes provided in the housing for mounting. Use suitable screws that do not destroy the housing. Only by this we can assure you an optimal measuring point incl. the protection class. After mounting the sensor, check the tightness of the housing and after installing the connection cable, check the tightness of the screw connection (cable entry).

Please read the safety instructions on page 17 before assembly and keep these instructions for future reference.



1. Loosen the screws of the device cover and remove the cover.
2. Fasten the device to the wall using suitable screws through the holes provided in the housing.
3. Screw the device cover back on.

Provided holes for mounting

4.3 Electrical assembly



The electrical installation must be carried out in a de-energized state.

- Insert the connection cable into the cable entry (gland). Make sure not to damage the seal of the cable gland.
- Connect the connecting cables according to your task.
- If a transmitter is used, it can be configured via the respective interfaces.
- Close the housing and switch on the voltage.

5. Putting into operation



Before switching on the device, it should be checked whether the sensor has been correctly installed and wired.

5.1 Configuration DMU50 and KMU100

If the LTS 190 is used with a DMU50 or a KMU100, the settings of the DMU or DMU50 are set by factory. In case you need any changement of this configuration, sent back the unit to DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH. Please attach the „Return form“ which is available for download on our website under „Service/Repairs“.

5.2 Configuration KMUS100

The KMUS100 is configured via a potentiometer and four DIP-switches.

5.2.1 Measuring range selection by DIP-switch

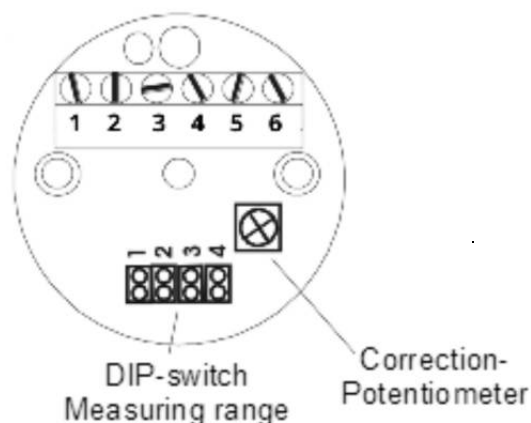
Four DIP-switches can be used to set 12 different measuring ranges. These are listed in the table below.

The query for the measuring range is permanent. Thus, the voltage supply does not have to be interrupted after a change of the measuring range. The recognition of the sensor (Pt 100/Pt 1000) is also done automatically during operation.

Attention: For Pt 1000 only the ranges 1..5 are available.

No.	measuring range	Dip-swi. 1 2 3 4
MB1:	- 20°C .. +150°C	1-1-1-1
MB2:	0°C .. + 50°C	0-1-1-1
MB3:	0°C .. +100°C	1-0-1-1
MB4:	0°C .. +200°C	0-0-1-1
MB5:	0°C .. +300°C	1-1-0-1
MB6:	0°C .. +400°C	0-1-0-1
MB7:	0°C .. +500°C	1-0-0-1
MB8:	0°C .. +600°C	0-0-0-1
MB9:	- 50°C .. + 50°C	1-1-1-0
MB10:	-100°C .. +100°C	0-1-1-0
MB11:	- 30°C .. + 70°C	1-0-1-0
MB12:	- 40°C .. + 60°C	0-0-1-0

Jumper = 1: plugged
Jumper = 0: not plugged



5.2.2 Fine adjustment by correction potentiometer

As can be seen in the picture above, the correction potentiometer is located on the top of the KMUS. This can be used for fine adjustment of the output voltage. A seal secures the potentiometer against accidental adjustment.

6. Technical specifications

Material protective fitting:	stainless steel 1.4571 (V4A)
Length of sensor:	45 mm other lengths on request
Connecting box:	plastic polyamide
Dimensions:	58 x 64 x 34 mm
Protection class:	IP 65 according to DIN 60529
Operating temperature:	-50 °C bis +130 °C (deviation when using a transmitter)

6.1 Technical data DMU50

Operating temperature:	-30 °C bis +70 °C
Operating voltage:	UB = 10..35 V DC
Electricity demand:	7,3 mA (UB=24V) + 4..20mA output
Input:	PT1000 2-wire
Measuring range max.:	-100°C bis +650°C
Measuring span min.:	10K
Accuracy:	<+-0,1% from final value
Output:	4..20mA 3-wire active (underflow 3,5mA, overflow 20,5mA)
Sensor break:	21mA
Standard configuration:	4mA = -50°C, 20mA = 70°C (more temperature ranges parameterizable by factory)
Max. permissible load:	$R_{max} = [(UB - 6V) / 0,021 A] \Omega$
Display:	high-resolution OLED display 0,96 Zoll
Alignment display:	0° oder 180°
Display-digits:	4-digits
Displayrange:	-99,9 bis +999,9°C
Electrical connection:	5x terminal connection 1,5 mm ²
Configuration:	factory-side

6.2 Technical data KMU100

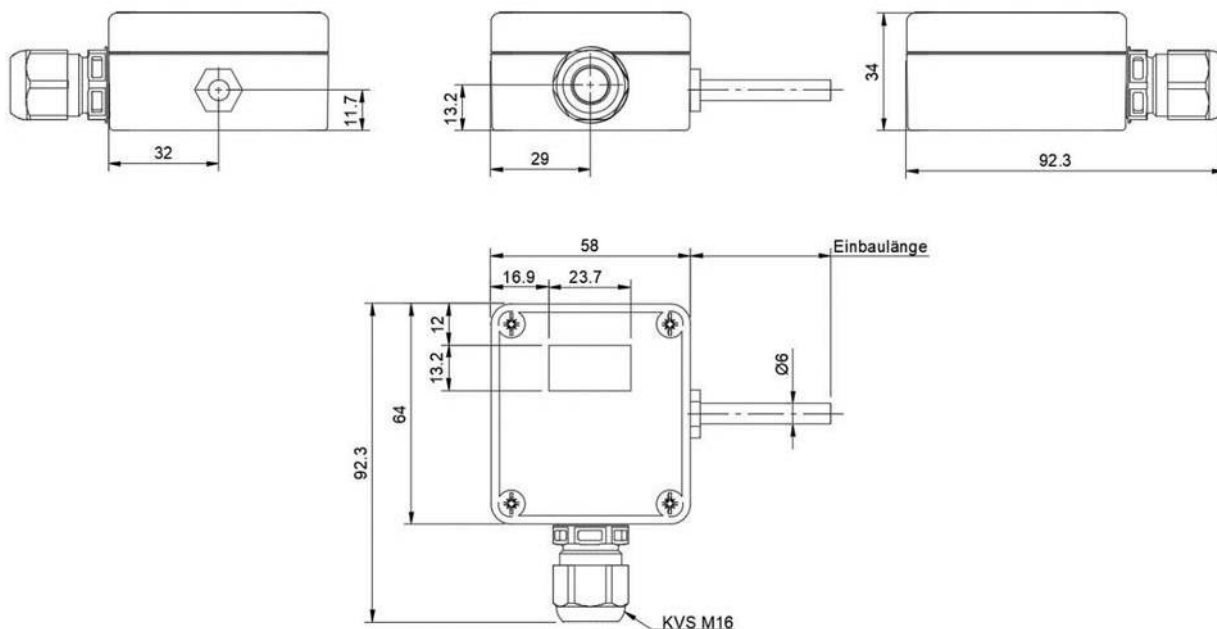
Operating temperature:	-40 °C bis +85 °C
Operating voltage:	UB = 10..35 V DC
Electricity demand:	4..20mA output
Input:	PT100 2-, 3-, 4- wire
Measuring range max.:	-200°C bis +650°C
Measuring span min.:	10K
Accuracy:	<+-0,1% from final value
Output:	4..20mA 2-wire passive (underflow 3,5mA, overflow 21mA)
Sensor break:	22mA
Standard configuration:	4mA = -50°C, 20mA = 150°C (more temperature ranges parameterizable by factory)
Electrical connection:	6x screw terminal 1,5mm ²
Configuration:	factory-side

6.3 Technical data KMUS100

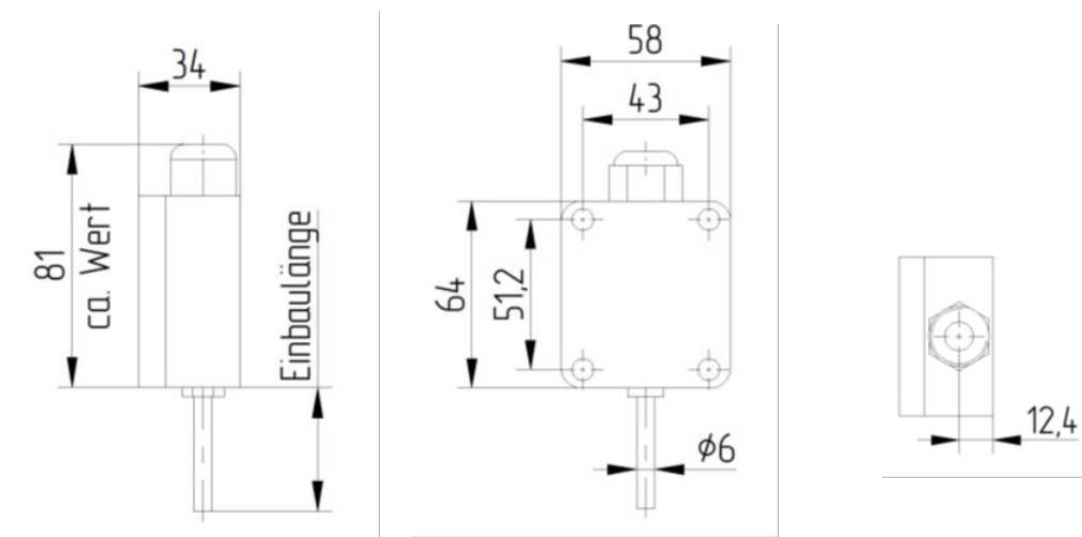
Operating temperature:	-40 °C bis +85 °C
Operating voltage:	UB = 15..35 V DC
Electricity demand:	max. 10mA
Input:	PT100/PT1000 2-, 3-, 4-wire
Measuring range:	12 measuring ranges, see page 3
Accuracy:	<+-0,3% from measuring range
Output:	0..10V 3-wire
Sensor break:	>10V
Standard configuration:	0V = -20°C, 10V = 150°C
Electrical connection:	6x screw terminal 1,5mm ²
Configuration:	DIP-switch (12 different measuring ranges)

6.4 Technical drawing

LTS 190 mit DMU50



LTS 190 passive / LTS 190 with KMU100 / LTS 190 with KMUS100



7. Dismounting, Return, Cleaning, Disposal

7.1 Dismounting



Residual media in dismantled instruments can result in a risk of personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



There is a risk of burns. Let the instrument cool down sufficiently before dismantling. During dismantling there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

Only disconnect the resistance thermometer once the system has been depressurised.

7.2 Return



When returning the instrument, use the original packaging or a suitable package.

To avoid a damage, use for example antistatic plastic film, shockabsorbent material, a marking as highly sensitive measuring instrument.

Please attach the filled „return-form“ from our website under „Service/Repairs“

7.3 Cleaning



Before cleaning the instrument disconnect the electrical connection. Clean the instrument with a moist cloth. Electrical connections must not come into contact with moisture. Wash or clean the dismantled instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

7.4 Disposal



Dispose instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the sensor is supplied.

**DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH**

Bahnhofstr. 33

D-72138 Kirchentellinsfurt / GERMANY

Tel.: +49 (0) 7121-90920-0

Fax: +49 (0) 7121-90920-99

E-Mail aus Deutschland: DT-Info@Leitenberger.de

E-Mail aus anderen Ländern / E-Mail from outside of Germany: DT-Export@Leitenberger.de

Internet: www.druck-temperatur.de