



# LFS 117

## Leitfähigkeitssensor

### Für diverse Leitfähigkeitsapplikationen



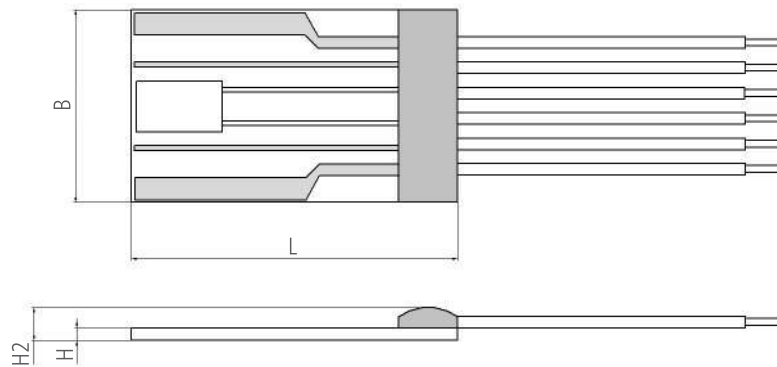
INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

#### Vorteile & Eigenschaften

- Grosser Konduktivitäts- und Temperaturbereich
- Kurze Ansprechzeit
- Optimale Genauigkeit
- Resistent gegenüber verschiedensten Chemikalien<sup>1)</sup>
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Integrierte Temperaturmessung
- Messung mit zwei oder vier Elektroden
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

1) Aggressive Medien können die Langzeitstabilität beeinflussen

#### Illustration<sup>2)</sup>



2) Genaue Grösse unter Abmessungen zu finden

#### Technische Daten

|   |  |
|---|--|
| Betriebstemperaturbereich:                | -50 °C bis +150 °C   |
| Leitfähigkeitsbereich:*                   | 0.2 mS/cm bis 200 mS/cm  |
| Zellkonstante:*                           | typisch 0.435 1/cm bei 1.4 mS/cm                                     |
| Temperatursensor:*                        | Pt1000   |
| Messfrequenzbereich:                      | 100 Hz bis 3 kHz   |
| Maximale Spannungsbelastung (Elektroden): | < 0.7 V <sub>pp</sub> (Elektrolyse des Analyt muss vermieden werden) |
| Temperaturkennlinie:                      | 3850 ppm/K   |
| Messstrom <sup>3)</sup> :                 | 0.3 mA   |

3) Selbsterwärmung muss berücksichtigt werden

|   |                 |
|---|-----------------|
| Toleranzklasse (vom Temperaturbereich abhängig):* | IST AG Referenz |
| DIN EN 60751 F0.3                                 | B               |
| DIN EN 60751 F0.6                                 | C               |

Anschluss:\*

Pt/Ni-Draht, Ø 0.2 mm  
Cu/Ag-Draht, PTFE isoliert, AWG 30



# LFS 117

## Leitfähigkeitssensor

### Für diverse Leitfähigkeitsapplikationen



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Temperaturabhängigkeit des Widerstandes:

nach DIN EN 60751:

$$-50\text{ °C bis }0\text{ °C} \quad R(T) = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2 + C \times (T - 100) \times T^3)$$

$$0\text{ °C bis }150\text{ °C} \quad R(T) = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2)$$

$$A = 3.9083 \times 10^{-3} \text{ x } ^\circ\text{C}^{-1}$$

$$B = -5.775 \times 10^{-7} \text{ x } ^\circ\text{C}^{-2}$$

$$C = -4.183 \times 10^{-12} \text{ x } ^\circ\text{C}^{-4}$$

$$R_0 = \text{Widerstand in } \Omega \text{ bei } T = 0\text{ °C}$$

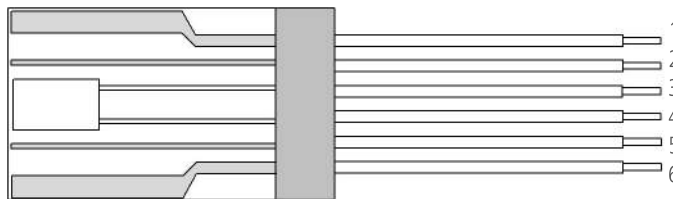
$$T = \text{Temperatur nach ITS90}$$

Lagertemperatur: -20 °C bis +150 °C

Alternativer Aufbau: \* Kundenspezifische Verbauung

\* Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

## Pinbelegung



|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
| $I_2$ | $V_2$ | $T_2$ | $T_1$ | $V_1$ | $I_1$ |

I: Stromelektroden V: Spannungselektroden T: Temperatursensor

## Bestellangaben - 6W (Ni/Pt-Draht, Ø 0.2 mm)

|        |                                       |                 |                |
|--------|---------------------------------------|-----------------|----------------|
| Grösse | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | F0.3 (Klasse B) | F0.6 (class C) |
|--------|---------------------------------------|-----------------|----------------|

Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C

|               |                         |                       |                     |
|---------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| 117           | 16.9 x 9.9 x 0.65 / 1.2 | LFS1K0.117.6W.B.010-6 | LFS1K0.117.6W.C.010 |
| Bestellnummer |                         | 390.00025             | 390.00027           |



LEITFÄHIGKEIT



TEMPERATUR



STRÖMUNG



FEUCHTE

# LFS 117

## Leitfähigkeitssensor

### Für diverse Leitfähigkeitsapplikationen



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

#### Bestellangaben - 2I (Cu/Ag-Draht, PTFE isoliert, AWG 30)

Grösse Abmessungen F0.3 (Klasse B)  
(L x B x H / H2 in mm)

Nennwiderstand: 1000  $\Omega$  bei 0 °C

|               |                         |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|
| 117           | 16.9 x 9.9 x 0.65 / 1.2 | LFS1K0.117.2I.B.300-6 |
| Bestellnummer |                         | 390.00057             |
| 117           | 16.9 x 9.9 x 0.65 / 1.2 | LFS1K0.117.2I.B.070-6 |
| Bestellnummer |                         | 390.00023             |



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Innovative Sensor Technology IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnat-Kappel, Switzerland,  
Phone: +41 (0) 71 992 01 00 | Fax: +41 (0) 71 992 01 99 | E-mail: [info@ist-ag.com](mailto:info@ist-ag.com) | Web: [www.ist-ag.com](http://www.ist-ag.com)



Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben • Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen • Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten • Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen • Keine Haftung bei Irrtümern • Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen • Alle Rechte, insbesondere die elektronische kommerzielle Vervielfältigung, vorbehalten • Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht gestattet, die Inhalte dieses Datenblattes im Ganzen oder Teile daraus in elektronische Datenbanken, Internet oder auf CDROM zu vervielfältigen • Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



# LFS 155

## Leitfähigkeitssensor

### Für diverse Leitfähigkeitsapplikationen



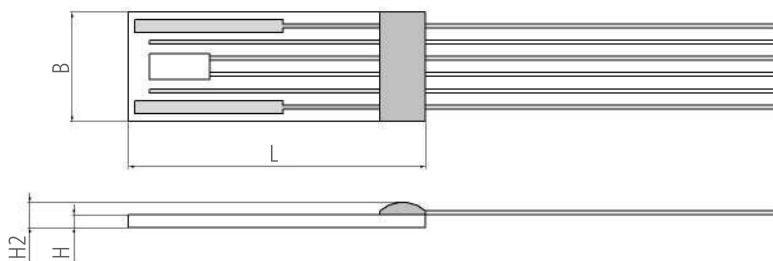
INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

#### Vorteile & Eigenschaften

- Grosser Konduktivitäts- und Temperaturbereich
- Kurze Ansprechzeit
- Optimale Genauigkeit
- Resistent gegenüber verschiedensten Chemikalien<sup>1)</sup>
- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Integrierte Temperaturmessung
- Messung mit zwei oder vier Elektroden
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

<sup>1)</sup> Aggressive Medien können die Langzeitstabilität beeinflussen

#### Illustration<sup>2)</sup>



<sup>2)</sup> Genaue Grösse unter Abmessungen zu finden

#### Technische Daten

|  |  |
|--|--|
| Betriebstemperaturbereich:                               | -50 °C bis +150 °C   |
| Leitfähigkeitsbereich:*                                  | 0.1 mS/cm bis 200 mS/cm  |
| Zellkonstante:*  | typisch 0.66 1/cm bei 1.4 mS/cm                                      |
| Maximale Spannungsbelastung (Elektroden):                | < 0.7 V <sub>pp</sub> (Elektrolyse des Analyt muss vermieden werden) |
| Messfrequenzbereich:                                     | 100 Hz bis 3 kHz   |
| Temperatursensor:*                                       | Pt1000   |
| Temperaturkennlinie:                                     | 3850 ppm/K   |
| Messstrom <sup>3)</sup> :                                | 0.3 mA   |
| <sup>3)</sup> Selbsterwärmung muss berücksichtigt werden |  |
| Toleranzklasse (vom Temperaturbereich abhängig):*        | IST AG Referenz  |
|  | DIN EN 60751 F0.3 B  |
|  | DIN EN 60751 F0.6 C  |
| Anschluss:*  | Pt/Ni-Draht, Ø 0.2 mm  |



# LFS 155

## Leitfähigkeitssensor

### Für diverse Leitfähigkeitsapplikationen



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Temperaturabhängigkeit des Widerstandes: nach DIN EN 60751:  
 -50 °C bis 0 °C  $R(T) = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2 + C \times (T - 100) \times T^3)$   
 0 °C bis 150 °C  $R(T) = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2)$

A =  $3.9083 \times 10^{-3} \times \text{°C}^{-1}$   
 B =  $-5.775 \times 10^{-7} \times \text{°C}^{-2}$   
 C =  $-4.183 \times 10^{-12} \times \text{°C}^{-4}$   
 $R_0$  = Widerstand in  $\Omega$  bei  $T = 0 \text{ °C}$   
 T = Temperatur nach ITS90

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Lagertemperatur:      | -20 °C bis +150 °C          |
| Alternativer Aufbau:* | Kundenspezifische Verbauung |

\* Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

### Pinbelegung



|       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
| $I_2$ | $V_2$ | $T_2$ | $T_1$ | $V_1$ | $I_1$ |

I: Stromelektroden V: Spannungselektroden T: Temperatursensor

### Bestellangaben - 6W (Ni/Pt-Draht, Ø 0.2 mm)

|  |                                       |                     |                     |
|--|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Grösse                                 | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | F0.3 (Klasse B)     | F0.6 (class C)      |
| Nennwiderstand: 1000 $\Omega$ bei 0 °C |                                       |                     |                     |
| 155                                    | 14.9 x 5.5 x 0.65 / 1.2               | LFS1K0.155.6W.B.010 | LFS1K0.155.6W.C.010 |
| Bestellnummer                          |                                       | 390.00030           | 390.00039           |



INNOVATIVE SENSOR TECHNOLOGY

Innovative Sensor Technology IST AG, Stegrütistrasse 14, CH-9642 Ebnat-Kappel, Switzerland,  
 Phone: +41 (0) 71 992 01 00 | Fax: +41 (0) 71 992 01 99 | E-mail: info@ist-ag.com | Web: www.ist-ag.com



Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben • Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen • Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten • Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen • Keine Haftung bei Irrtümern • Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen • Alle Rechte, insbesondere die elektronische kommerzielle Vervielfältigung, vorbehalten • Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht gestattet, die Inhalte dieses Datenblattes im Ganzen oder Teile daraus in elektronische Datenbanken, Internet oder auf CDROM zu vervielfältigen • Technische Änderungen bleiben vorbehalten.