



**OI98xxxx**

# Bedienungsanleitung

Infrarotsensor

Dokumentenversion: V1.0

Veröffentlichung am: 02.09.2026

## Inhaltsverzeichnis

|           |                                                             |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Allgemeine Hinweise</b>                                  | <b>3</b>  |
| 1.1       | Betroffene Produkte . . . . .                               | 3         |
| 1.2       | Darstellung von Hinweisen . . . . .                         | 3         |
| 1.3       | Qualifiziertes Personal . . . . .                           | 4         |
| 1.4       | Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . .                       | 4         |
| 1.5       | Personensicherheit . . . . .                                | 5         |
| 1.6       | Marken . . . . .                                            | 5         |
| 1.7       | Haftungshinweis . . . . .                                   | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Beschreibung</b>                                         | <b>6</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Wartung</b>                                              | <b>7</b>  |
| 3.1       | Hinweise . . . . .                                          | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Optische Diagramme</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>5</b>  | <b>CF-Vorsatzoptik und Schutzfenster</b>                    | <b>9</b>  |
| 5.1       | Variantenübersicht . . . . .                                | 9         |
| <b>6</b>  | <b>Mechanische Installation</b>                             | <b>10</b> |
| <b>7</b>  | <b>Montagezubehör</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>8</b>  | <b>Elektrische Installation</b>                             | <b>14</b> |
| 8.1       | Anschluss der Kabel . . . . .                               | 14        |
| 8.2       | Anschlusskennzeichnung [Modelle LT/ G5/ P7] . . . . .       | 14        |
| 8.3       | Anschlusskennzeichnung [Modelle 1M / 2M / 3M] . . . . .     | 15        |
| 8.4       | Spannungsversorgung . . . . .                               | 15        |
| 8.5       | Kabelmontage . . . . .                                      | 16        |
| 8.6       | Masseverbindung . . . . .                                   | 16        |
| <b>9</b>  | <b>Austauschen des Messkopfes</b>                           | <b>18</b> |
| 9.1       | Eingabe des Kalibriercodes . . . . .                        | 18        |
| 9.2       | Messkopfkabel . . . . .                                     | 18        |
| <b>10</b> | <b>Aus- und Eingänge</b>                                    | <b>19</b> |
| 10.1      | Analogausgänge . . . . .                                    | 19        |
| 10.1.1    | Ausgabekanal 1 . . . . .                                    | 19        |
| 10.1.2    | Ausgabekanal 2 [nur LT/ G5/ P7] . . . . .                   | 19        |
| 10.2      | Digitale Schnittstellen . . . . .                           | 19        |
| 10.3      | Relaisausgänge . . . . .                                    | 20        |
| 10.4      | Funktionseingänge . . . . .                                 | 20        |
| 10.5      | Alarme . . . . .                                            | 20        |
| 10.5.1    | Ausgabekanal 1 und 2 [Kanal 2 nur bei LT/ G5/ P7] . . . . . | 21        |
| 10.5.2    | Visuelle Alarme . . . . .                                   | 21        |
| 10.6      | Bedienung . . . . .                                         | 21        |
| <b>11</b> | <b>Freiblasvorsätze</b>                                     | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Weiteres Zubehör</b>                                     | <b>25</b> |

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>13 OEM-Laser-Visierhilfe</b>                             | <b>27</b> |
| <b>14 Massivgehäuse</b>                                     | <b>28</b> |
| 14.1 Zubehör für Massivgehäuse . . . . .                    | 29        |
| 14.2 Rohradapter und Reflexionsschutzrohre . . . . .        | 29        |
| 14.3 Tragschienenmontageplatte für Elektronik-Box . . . . . | 30        |
| 14.3.1 Kippgelenk für Messköpfe . . . . .                   | 31        |
| <b>15 Anhang</b>                                            | <b>32</b> |
| 15.1 Technische Daten . . . . .                             | 32        |

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Betroffene Produkte

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung folgender IPF-Produkte:

### OI98A920



Sensor Optisch, Infrarot, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 1m

### OI98C121



Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm 30lang, -40-600°C, 15:1, 10°, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m

### OI98C271



Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 8m

### OI98C525



Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m

### OI98C558



Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 15m

### OI98C833



Sensor Optisch, Infrarot, 650-1800°C, 300:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 8m

### OI98F001



Sensor Optisch, Infrarot, Ø49mm 100lang, 100-600°C, 100:1, 8-36V DC, 85°C, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m

### OI98F002



Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm 30lang, -40-600°C, 15:1, 10°, Anschluss an Verstärker, IP65, V4A, 3m Kabel

## 1.2 Darstellung von Hinweisen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise zum Schutz von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch und bewahren Sie die Dokumentation stets griffbereit auf. Die Sicherheitshinweise werden entsprechend der jeweiligen Gefährdungsstufe in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

#### Gefahr



Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

#### Warnung



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

#### Vorsicht



Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

#### Achtung



Hinweis auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen.

#### Hinweis



Unter Hinweis finden Sie Tipps, Empfehlungen und nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

#### Tipp



Unter Tipp finden Sie Tipps und Tricks sowie Empfehlungen von ipf, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

### 1.3 Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

### 1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

IPF-Produkte dürfen ausschließlich für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Werden Fremdprodukte oder Fremdkomponenten eingesetzt, müssen diese von der IPF empfohlen oder zugelassen sein. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb der Produkte setzt eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Zudem sind die zulässigen Umgebungsbedingungen einzuhalten und sämtliche Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen zu beachten.

## 1.5 Personensicherheit

### Warnung



Der Einsatz dieser Produkte in Anwendungen mit direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist unzulässig.

## 1.6 Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Weitere in dieser Dokumentation verwendete Bezeichnungen können ebenfalls Marken sein, deren Nutzung durch Dritte die Rechte der jeweiligen Inhaber verletzen kann.

## 1.7 Haftungshinweis

Die IPF übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen oder Schäden, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen. Der Inhalt dieser Druckschrift wurde sorgfältig auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass keine Gewähr für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf in nachfolgenden Auflagen korrigiert oder ergänzt.

## 2 Beschreibung

Die Sensoren der Serie OI98 sind berührungslos messende Infrarot-Temperatursensoren. Sie messen die von Objekten emittierte Infrarotstrahlung und berechnen auf dieser Grundlage die Oberflächen-temperatur [► Prinzip der Infrarot-Temperaturmessung]. Das Sensorgehäuse des Messkopfes besteht aus Edelstahl (Schutzgrad IP65/NEMA-4) – die Auswerteelektronik ist in einem separaten Zink-Druckgussgehäuse untergebracht.

### Hinweis



Die OI98 - Sensoren sind empfindliche optische Systeme. Die Montage sollte deshalb ausschließlich über das vorhandene Gewinde erfolgen. Vermeiden Sie bitte grobe mechanische Gewalt am Messkopf, da dies zur Zerstörung führen kann und in diesem Fall jegliche Gewährleistungsansprüche entfallen.

### 3 Wartung

Linsenreinigung: Lose Partikel können mit sauberer Druckluft weggeblasen werden. Die Linsenoberfläche kann mit einem weichen, feuchten Tuch (befeuchtet mit Wasser oder einem wasserbasierten Glasreiniger) gereinigt werden.

#### Achtung



Bitte benutzen Sie auf keinen Fall lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel (weder für die Optik noch für das Gehäuse).

#### 3.1 Hinweise

Die Sensoren der OI98-Serie sind in folgenden Basisvarianten lieferbar:

| Modell  | Serienbezeichnung | Messbereich    | spektrale Empfindlichkeit | typische Anwendungen                               |
|---------|-------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| CT LT   | LT02/ LT15/ LT22  | -50 ... 975°C  | 8 ... 14µm                | nichtmetallische Oberflächen                       |
| CT fast | LT15F/ LT25F      | -50 ... 975°C  | 8 ... 14µm                | schnelle Prozesse                                  |
| CT hot  | LT02H/ LT10H      | -40 ... 975°C  | 8 ... 14µm                | hohe Umgebungstemperaturen (bis 250 °C)            |
| CT 1M   | 1ML/ 1MH/ 1MH1    | 485 ... 2200°C | 1µm                       | Metalle und Keramiken                              |
| CT 2M   | 2ML/ 2MH/ 2MH1    | 250 ... 2000°C | 1,6µm                     | Metalle und Keramiken                              |
| CT 3M   | 3ML/ 3MH-H3       | 50 ... 1800°C  | 2,3µm                     | Metalle bei geringen Objekttemperaturen (ab 50 °C) |
| CT G5   | G5L/ G5H          | 100 ... 1650°C | 5,2µm                     | Glastemperaturen                                   |
| CT P7   | P7                | 0 ... 710°C    | 7,9µm                     | Temperatur von dünnen Kunststofffolien             |

In dieser Bedienungsanleitung werden im Folgenden ausschließlich die Kurzbezeichnungen verwendet. Bei den Modellen 1M, 2M, 3M und G5 wird der Gesamtmessbereich jeweils in mehrere Teilbereiche (L, H, H1 usw.) unterteilt.

## 4 Optische Diagramme

Die folgenden optischen Diagramme zeigen den Durchmesser des Messflecks in Abhängigkeit von der Messentfernung. Die Messfleckgröße bezieht sich auf 90% der Strahlungsenergie. Die Entfernung wird jeweils von der Vorderkante des Messkopfes gemessen.

### Hinweis



Die Größe des zu messenden Objektes und die optische Auflösung des IR-Thermometers bestimmen den Maximalabstand zwischen Messkopf und Objekt. Zur Vermeidung von Messfehlern sollte das Messobjekt das Gesichtsfeld der Messkopfoptik vollständig ausfüllen. Das bedeutet, der Messfleck muss immer mindestens gleich groß wie oder kleiner als das Messobjekt sein.

## 5 CF-Vorsatzoptik und Schutzfenster

Die CF-Vorsatzoptik (optional) ermöglicht die Messung kleinster Objekte und kann in Kombination mit den Modellen LT, 1M, 2M und 3M verwendet werden. Der minimale Messfleck ist abhängig von dem verwendeten Messkopf. Die Entfernung wird jeweils von der Vorderkante des CFLinsenhalters bzw. Laminar-Freiblasvorsatzes gemessen. Die Montage auf dem Messkopf erfolgt durch Aufschrauben der Vorsatzoptik bis zum Anschlag. Für die Kombination mit dem Massivgehäuse verwenden Sie bitte die Variante mit M12x1-Außengewinde.

### Hinweis



Transmissionswerte bei Verwendung der CF-Vorsatzoptik (Mittelwerte):

LT → 0,78  
 1M → 0,80  
 2M → 0,87  
 3M → 0,92

### 5.1 Variantenübersicht

AO98C638 → CF-Vorsatzoptik für Montage auf Messkopf [LT]

ACCTCFHT → CF-Vorsatzoptik für Montage auf Messkopf [1M/ 2M/ 3M]

ACCTCFE → CF-Vorsatzoptik mit Außengewinde zur Montage im Massivgehäuse [LT]

ACCTCFHTE → CF-Vorsatzoptik mit Außengewinde zur Montage im Massivgehäuse [1M/ 2M/ 3M]

Zum Schutz der Messkopfoptik ist ein Schutzfenster erhältlich. Dieses hat die gleichen mechanischen Abmessungen wie

die CF-Optik und wird in folgenden Varianten angeboten:

AO98C759 → Schutzfenster für Montage auf Messkopf [LT]

ACCTPWHT → Schutzfenster für Montage auf Messkopf [1M/ 2M/ 3M]

AO98C871 → Schutzfenster mit Außengewinde zur Montage im Massivgehäuse [LT]

ACCTPWHT → Schutzfenster mit Außengewinde zur Montage im Massivgehäuse [1M/ 2M/ 3M]

### Hinweis



Transmissionswerte bei Verwendung des Schutzfensters (Mittelwerte):

LT → 0,83  
 1M/ 2M/ 3M → 0,93

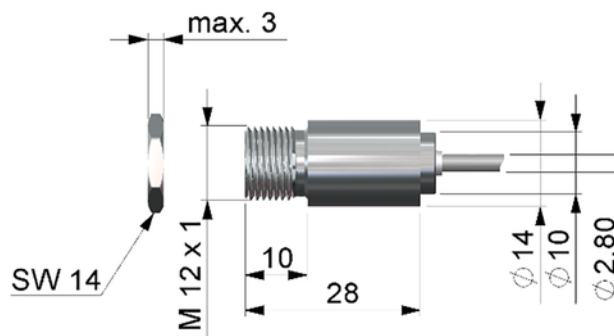
## 6 Mechanische Installation

Die Messköpfe verfügen über ein metrisches M12x1-Gewinde und lassen sich entweder direkt über das Sensorgewinde oder mit Hilfe der mitgelieferten Sechskantmutter an vorhandene Montagevorrichtungen installieren. Als Zubehör sind verschiedene Montagewinkel und -vorrichtungen erhältlich, die das Ausrichten des Messkopfes auf das Objekt erleichtern.

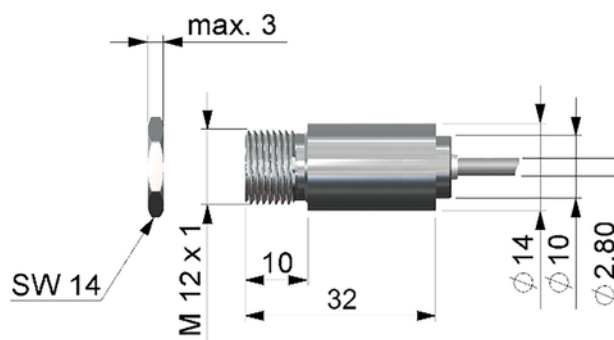
### Hinweis



Alle Zubehörteile können unter Verwendung der in Klammern [ ] angegebenen Artikelnummern bestellt werden.

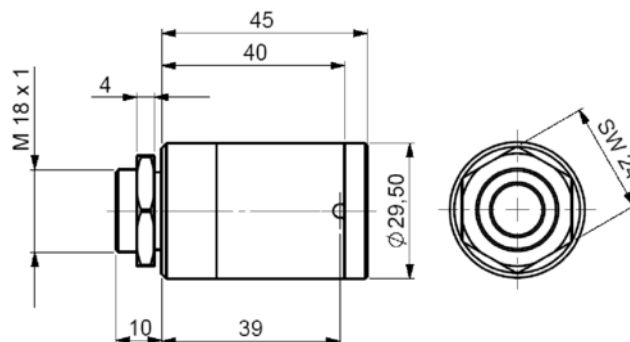


Messkopf



Messkopf LT15CF/ LT22CF

Die CThot- und CTP7-Sensoren werden mit Massivgehäuse geliefert und können über das M18x1-Gewinde installiert werden.

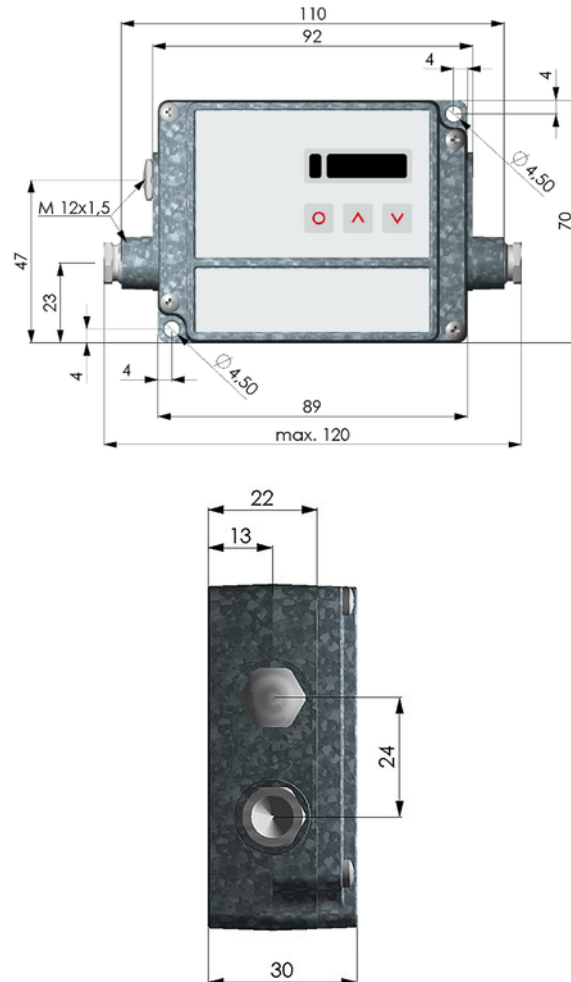


Massivgehäuse (Standard bei CThot und P7)

### Hinweis



Der optische Strahlengang muss frei von jeglichen Hindernissen sein.



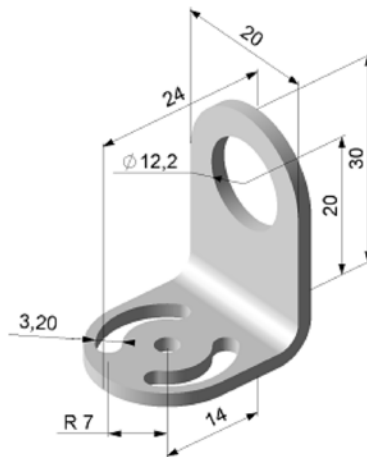
Die Elektronikbox kann wahlweise auch mit geschlossenem Gehäusedeckel (Display und Programmier Tasten von außen nicht zugänglich) bestellt werden [ACCTCOV].

### Hinweis

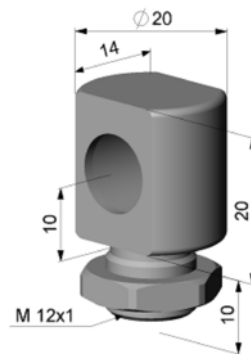


Bei den Modellen LT02, LT02H und LT10H darf das Messkopfkabel während der Messung nicht bewegt werden.

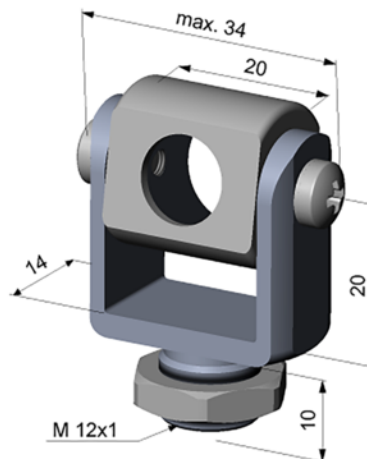
## 7 Montagezubehör



Montagewinkel, justierbar in einer Achse [AY98C739]



Montagebolzen mit M12x1-Gewinde, justierbar in einer Achse [ACCTMB]

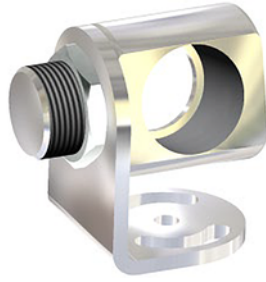


Montagegabel mit M12x1-Gewinde, justierbar in 2 Achsen [AY98C075]

### Hinweis



Die Montagegabel kann über den M12x1-Fuß mit dem Montagewinkel [AY98C739] kombiniert werden.



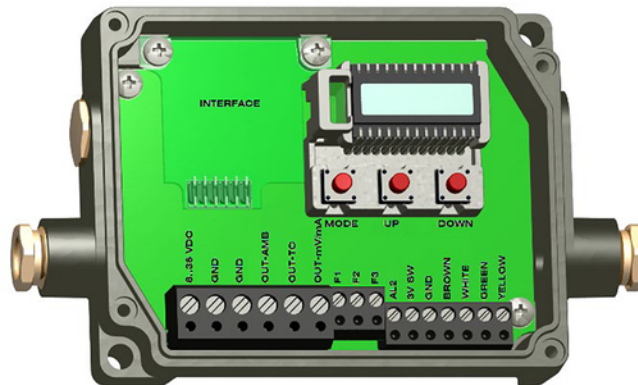
Montagewinkel, justierbar in zwei Achsen [AY98C074]

## 8 Elektrische Installation

### 8.1 Anschluss der Kabel

Zum Anschluss des OI98 öffnen Sie bitte zunächst den Deckel der Elektronikbox (4 Schrauben). Im unteren Bereich befinden sich die Schraubklemmen für den Anschluss der Kabel.

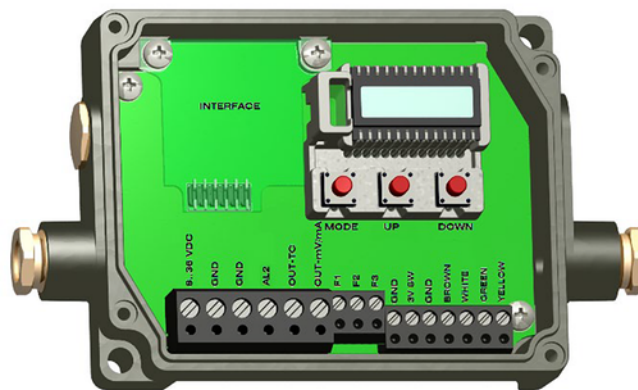
### 8.2 Anschlusskennzeichnung [Modelle LT/ G5/ P7]



Geöffnete Elektronik-Box (LT/ G5/ P7) mit Anschlussklemmen

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| +8...36 VDC | Spannungsversorgung                         |
| GND         | Masse (0V) der Spannungsversorgung          |
| GND         | Masse (0V) der internen Ein- und Ausgänge   |
| OUT-AMB     | Analogausgang Messkopftemperatur (mV)       |
| OUT-TC      | Analogausgang Thermoelement (J oder K)      |
| OUT-mV/mA   | Analogausgang Objekttemperatur (mV oder mA) |
| F1-F3       | Funktionseingänge                           |
| AL2         | Alarm 2 (Open-collector Ausgang)            |
| 3V SW       | 3 VDC, schaltbar, für Laser-Visierhilfe     |
| GND         | Masse (0V) für Laser-Visierhilfe            |
| BROWN       | Temperaturfühler Messkopf                   |
| WHITE       | Temperaturfühler Messkopf                   |
| GREEN       | Detektorsignal (–)                          |
| YELLOW      | Detektorsignal (+)                          |

### 8.3 Anschlusskennzeichnung [Modelle 1M / 2M / 3M]



Geöffnete Elektronik-Box (1M/ 2M/ 3M) mit Anschlussklemmen.

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| +8...36 VDC | Spannungsversorgung                         |
| GND         | Masse (0 V) der Spannungsversorgung         |
| GND         | Masse (0 V) der internen Ein- und Ausgänge  |
| AL2         | Alarm 2 (Open-collector Ausgang)            |
| OUT-TC      | Analogausgang Thermoelement (J oder K)      |
| OUT-mV/mA   | Analogausgang Objekttemperatur (mV oder mA) |
| F1-F3       | Funktionseingänge                           |
| GND         | Masse (0V)                                  |
| 3V SW       | 3 VDC, schaltbar, für Laser-Visierhilfe     |
| GND         | Masse (0 V) für Laser-Visierhilfe           |
| BROWN       | Temperaturfühler Messkopf (NTC)             |
| WHITE       | Masse Messkopf                              |
| GREEN       | Spannungsversorgung Messkopf                |
| YELLOW      | Detektorsignal                              |

### 8.4 Spannungsversorgung

Bitte verwenden Sie ein stabilisiertes Netzteil mit einer Ausgangsspannung im Bereich von 8 ...36V DC, welches einen Strom von 100mA liefert. Die Restwelligkeit sollte max. 200mV betragen.

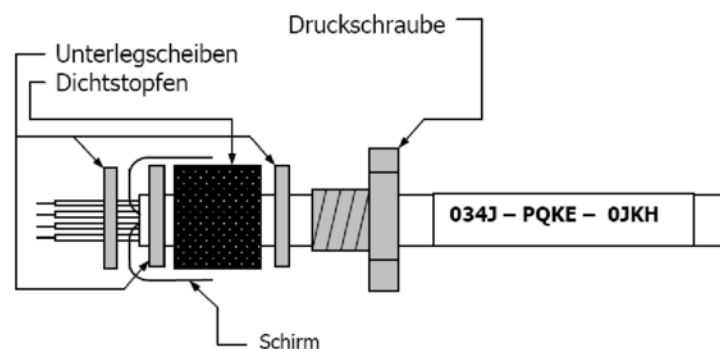
#### Achtung



An die Analogausgänge darf auf keinen Fall eine Spannung angelegt werden, da dies zur Zerstörung des Ausgangs führt! Der OI ist kein Zweileitersensor!

## 8.5 Kabelmontage

Die vorhandene Kabelverschraubung M12x1,5 der Elektronikbox eignet sich für Kabel mit einem Außendurchmesser von 3 bis 5mm. Entfernen Sie die Kabelisolierung (40mm Stromversorgung, 50mm Signalausgänge, 60mm Funktionseingänge). Kürzen Sie das Schirmgeflecht auf ca. 5mm und entflechten Sie die Schirmdrähte. Entfernen Sie ca. 4mm der einzelnen Aderisolierungen und verzinnen Sie die Aderenden. Schieben Sie nacheinander die Druckschraube, Unterlegscheiben, Gummidichtung der Kabelverschraubung entsprechend der Abbildung über das vorbereitete Kabelende. Spreizen Sie das Schirmgeflecht auseinander und fixieren Sie den Kabelschirm zwischen zwei Metallscheiben. Führen Sie das Kabel in die Kabelverschraubung bis zum Anschlag ein. Schrauben Sie die Kappe fest an. Die einzelnen Adern können nun entsprechend ihren Farben in die vorgesehenen Schraubklemmen befestigt werden.



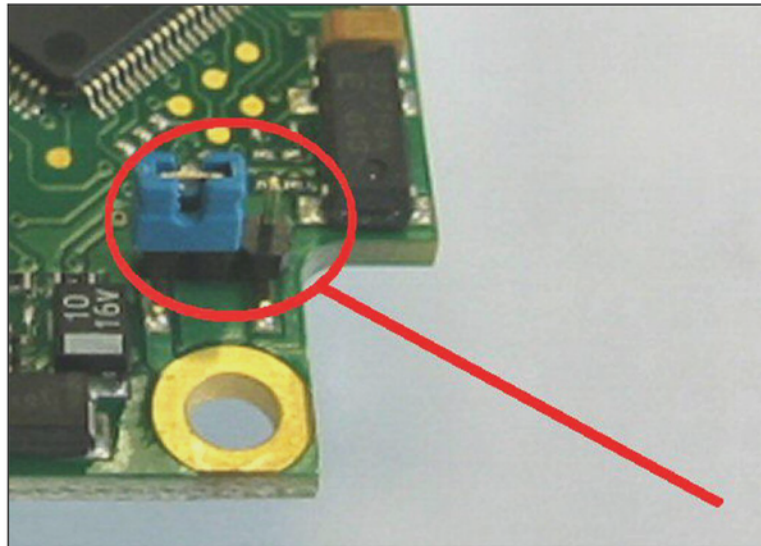
### Hinweis



Es dürfen nur abgeschirmte Kabel verwendet werden. Der Schirm des Sensors muss geerdet sein.

## 8.6 Masseverbindung

Auf der Unterseite der Mainboard-Platine finden Sie einen Steckverbinder (Jumper), welcher werksseitig wie im Bild ersichtlich platziert ist [linker und mittlerer Pin verbunden]. In dieser Position sind die Masseklemmen (GND Versorgungsspannung/ Ausgang) mit der Gehäusemasse der Elektronikbox verbunden. Um Masseschleifen und damit verbundene Signalstörungen zu vermeiden, ist in industrieller Umgebung ggf. ein Auftrennen dieser Verbindung erforderlich. Stecken Sie dazu den Jumper bitte in die andere Position [mittlerer und rechter Pin verbunden]. Bei Verwendung des Thermoelementausgangs empfiehlt sich generell ein Auftrennen der Masseverbindung GND – Gehäuse.



## 9 Austauschen des Messkopfes

Werkseitig ist das Messkopfkabel bereits an die Elektronikbox angeschlossen und der Kalibriercode eingegeben. Innerhalb einer bestimmten Modellgruppe ist ein beliebiger Austausch von Messköpfen und Elektroniken möglich. Die Messköpfe und Elektroniken der CTfast-Modelle LT15F und LT25F können nicht ausgetauscht werden.

### Hinweis



Bei Montage eines neuen Messkopfes muss der Kalibriercode des neuen Kopfes in die Elektronik eingegeben werden.

### 9.1 Eingabe des Kalibriercodes

Jeder Kopf hat einen spezifischen Kalibrier-Code, welcher auf dem Messkopfkabel vermerkt ist. Für eine korrekte Temperaturmessung und Funktionsweise des Sensors müssen diese Messkopfdaten in der Elektronik abgespeichert werden. Der Kalibriercode besteht aus 3 Blöcken (1M, 2M, 3M = 5 Blöcke) mit jeweils 4 Zeichen. Beispiel: A6FG – 22KB – 0AS0 1.Block 2.Block 3.Block Zur Eingabe des Codes betätigen Sie bitte die Auf- und Ab-Taste (beide gedrückt halten) und dann die Mode-Taste. Im Display erscheint HCODE und danach die 4 Zeichen des ersten Blocks. Mit Auf und Ab können die einzelnen Stellen geändert werden; Mode wechselt zum nächsten Zeichen bzw. zum nächsten Block. Die Eingabe eines neuen Kalibriercodes kann ebenfalls über die Software (optional) erfolgen.

### Hinweis



Der Kalibriercode befindet sich auf einem Label am Messkopfkabel (in der Nähe der Elektronikbox). Entfernen Sie dieses Label nicht bzw. notieren Sie sich den Code, da dieser bei einem Tausch der Elektronik bzw. bei einer eventuell notwendigen Kalibrierung des Sensors benötigt wird.

### Hinweis



Nach Modifikation des Kopf-Kalibriercodes ist ein Reset nötig, um die Änderungen zu aktivieren. [► Bedienung]

### 9.2 Messkopfkabel

Bei allen OI98-Modellen (Ausnahme 3M, P7) kann das Messkopfkabel bei Bedarf gekürzt werden. Bei den Modellen 1M, 2M und CTfast kann das Messkopfkabel um maximal 3m gekürzt werden. Ein Kürzen des Kabels verursacht einen zusätzlichen Messfehler von ca. 0,1K/m. Die 3M-Modelle werden ausschließlich mit 3m Kabel geliefert.

### Hinweis



Bei den Modellen LT02, LT02H und LT10H darf das Messkopfkabel während der Messung nicht bewegt werden.

## 10 Aus- und Eingänge

### 10.1 Analogausgänge

Der OI98 hat zwei Ausgabekanäle.

#### Achtung



An die Analogausgänge darf auf keinen Fall eine Spannung angelegt werden, da dies zur Zerstörung des Ausganges führt. Der OI98 ist kein Zweileitersensor!

#### 10.1.1 Ausgabekanal 1

Dieser Ausgang wird für die Ausgabe der Objekttemperatur genutzt. Die Auswahl des Ausgabesignals erfolgt über die Programmier Tasten [► Bedienung]. Über die Software kann der Ausgabekanal 1 auch als Alarmausgang programmiert werden.

| Ausgabesignal | Bereich    | Anschluss-Pin auf CT-Platine |
|---------------|------------|------------------------------|
| Spannung      | 0 ... 5V   | OUT-mV/mA                    |
| Spannung      | 0 ... 10V  | OUT-mV/mA                    |
| Strom         | 0 ... 20mA | OUT-mV/mA                    |
| Strom         | 4 ... 20mA | OUT-mV/mA                    |
| Thermoelement | TC J       | OUT-TC                       |
| Thermoelement | TC K       | OUT-TC                       |

#### Hinweis



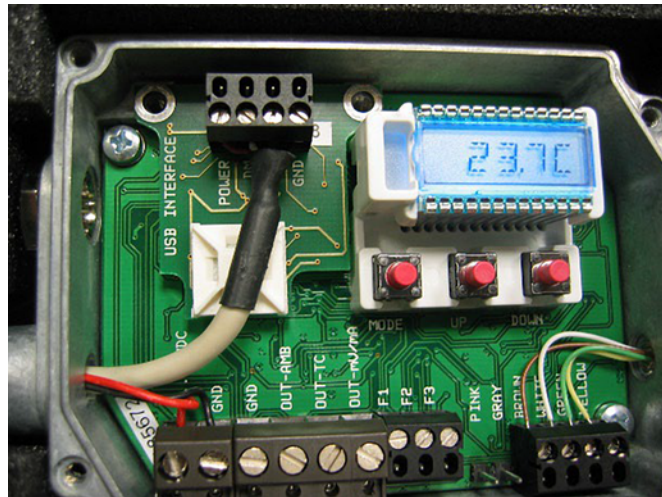
Beachten Sie bitte, dass je nach verwendetem Ausgang unterschiedliche Anschluss-Pins (OUT-mV/mA oder OUT-TC) verwendet werden

#### 10.1.2 Ausgabekanal 2 [nur LT/ G5/ P7]

Am Anschluss-Pin OUT-AMB wird die Messkopftemperatur [-20...+180°C bzw. -20...+250°C (bei LT02H und LT10H) als 0...5V oder 0...10V-Signal] ausgegeben. Über die Software kann der Ausgabekanal 2 auch als Alarmausgang programmiert werden. Hierbei können anstelle der Messkopftemperatur TKopf auch die Objekttemperatur TObjekt oder Elektronikboxtemperatur TBox als Alarmquelle genutzt werden.

### 10.2 Digitale Schnittstellen

Der OI98 kann optional mit einer USB-, RS232-, RS485-, CAN-Bus-, Profibus DP- oder Ethernet-Schnittstelle ausgestattet werden. Zur Installation nehmen Sie zunächst die jeweilige InterfacePlatine und stecken diese in die dafür vorgesehene Aufnahme in der Elektronik, welche sich links neben der Anzeige befindet. In der richtigen Lage stimmen die Schraubenlöcher des Interface mit denen der Elektronik-Box überein. Drücken Sie das Interface nun nach unten, um die Kontaktierung zu erreichen und befestigen es mittels der beiden mitgelieferten Schrauben M3x5. Stecken Sie das Interface-Kabel mit der vormontierten Schraubklemme auf die Steckerleiste der Interface-Platine. Die Ethernet-Schnittstelle benötigt eine Versorgungsspannung von mind. 12V. Bitte beachten Sie in jedem Fall die Hinweise der jeweiligen Schnittstellen-Anleitung.



### 10.3 Relaisausgänge

Der OI98 kann optional mit einem Relaisausgang ausgestattet werden. Die Relais-Platine VR98A921 wird in gleicher Weise wie die digitalen Schnittstellen installiert. Eine gleichzeitige Installation einer Digitalschnittstelle und der Relaisausgänge ist nicht möglich. Beide Relais sind vollkommen isoliert ausgelegt und können mit maximal 60V DC/ 42V ACeff, 0,4A DC/AC schalten. Eine rote LED signalisiert jeweils einen geschlossenen Relaiskontakt.

#### Hinweis



Die Schaltpunkte entsprechen den Werten für Alarm 1 und 2 [► Alarme/ Visuelle Alarme] und sind gemäß der ► Werksvoreinstellung gesetzt. Für erweiterte Einstellungen (Änderung Low- und High-Alarm) wird eine Digitalschnittstelle (USB, RS232) und die Software benötigt.

### 10.4 Funktionseingänge

Die drei Funktionseingänge F1 bis F3 können ausschließlich über die Software programmiert werden.

- F1 (digital): Trigger (ein 0V – Pegel an F1 setzt die Haltefunktionen zurück)
- F2 (analog): Emissionsgrad extern [0...10V: 0 V ►  $\epsilon=0,1$ ; 9V ►  $\epsilon=1$ ; 10V ►  $\epsilon=1,1$ ]
- F3 (analog): externe Umgebungstemperaturkompensation/ der Bereich ist über die Software skalierbar [0...10V ► -40...+900 °C/ voreingestellter Bereich: -20...+200 °C]
- F1-F3 (digital): Emissionsgrad (digitale Auswahl über Tabelle)

Ein nicht beschalteter Eingang wird wie folgt bewertet:

- F1= High-Pegel | F2, F3= Low-Pegel [High-Pegel:  $\geq +3V...+36V$  | Low-Pegel:  $\leq +0,4V...-36V$ ]

### 10.5 Alarme

#### Hinweis



Bei allen Alarmen (Alarm 1, Alarm 2, Ausgangskanal 1 und 2 bei Nutzung als Alarmausgang) ist eine Hysterese von 2 K (CThot: 1K) fest eingestellt.

Der OI98 verfügt über folgende Alarmfunktionen:

### 10.5.1 Ausgabekanal 1 und 2 [Kanal 2 nur bei LT/ G5/ P7]

Zur Aktivierung muss der jeweilige Ausgabekanal in den Digital-Modus umgeschaltet werden. Dies kann nur über die Software erfolgen.

### 10.5.2 Visuelle Alarmer

Diese Alarmer bewirken eine Änderung der Farbe des LCD-Displays und stehen über die optionale Relaischnittstelle zur Verfügung. Der Alarm 2 kann zusätzlich am Pin AL2 (auf dem Mainboard) als Opencollector-Ausgang [24V / 50mA] genutzt werden. Werksseitig sind die Alarmer wie folgt definiert:

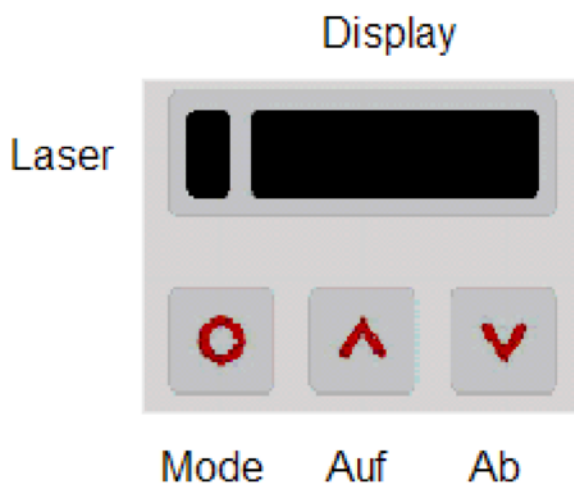
Alarm 1 Normal geschlossen/ Low-Alarm

Alarm 2 Normal offen/ High-Alarm

Für erweiterte Einstellungen wie Definition als Low- oder High-Alarm [über Änderung Normal offen/geschlossen], Wahl der Signalquelle [TObjekt, TKopf, TBox] wird eine Digitalschnittstelle (z.B. USB, RS232) inklusive der Software benötigt.

## 10.6 Bedienung

Mit den drei Programmier Tasten Mode, Auf und Ab können Sensorkonfigurationen vor Ort vorgenommen werden. Das Display zeigt den aktuellen Messwert bzw. die gewählte Funktion an. Mit der Taste Mode gelangen Sie zur gewünschten Funktion, mit Auf und Ab können die Funktionsparameter verändert werden – eine Veränderung von Einstellungen wird sofort übernommen. Wenn länger als 10 Sekunden keine Taste betätigt wurde, springt die Anzeige automatisch zur Darstellung der (gemäß der gewählten Signalverarbeitung) errechneten Objekttemperatur um.



#### Hinweis



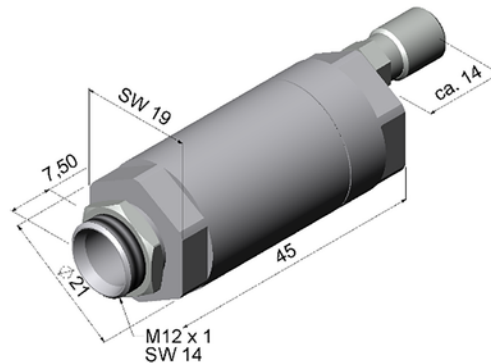
Bei Betätigen der Mode-Taste gelangt man automatisch zur zuletzt aufgerufenen Funktion. Die Signalverarbeitungsfunktionen Maximumsuche und Minimumsuche sind nicht gleichzeitig wählbar.

**Hinweis****Werksvoreinstellung**

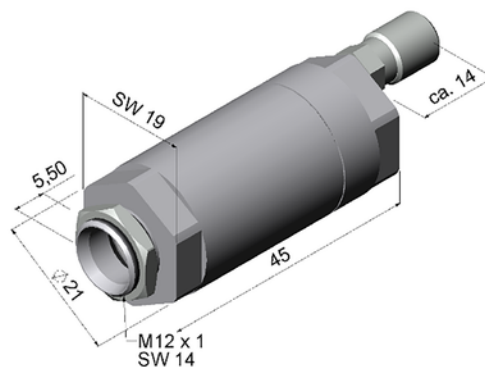
Um den OI98 auf die werksseitig eingestellten Parameter zurück zu setzen, betätigen Sie bitte zunächst die Ab- und dann die Mode-Taste und halten beide ca. 3 Sekunden lang gedrückt. Im Display erscheint als Bestätigung RESET.

## 11 Freiblasvorsätze

Ablagerungen (Staub, Partikel) auf der Linse sowie Rauch, Dunst und hohe Luftfeuchtigkeit (Kondensation) können zu Fehlmessungen führen. Durch die Nutzung eines Freiblasvorsatzes werden diese Effekte vermieden bzw. reduziert. Achten Sie darauf ölfreie, technisch reine Luft zu verwenden.



Standard-Freiblasvorsatz [AO98C598] für Optiken mit D:S  $\geq 10:1$  kombinierbar mit Montagewinkel Schlauchanschluss: 3x5 mm Gewinde (Fitting): M5

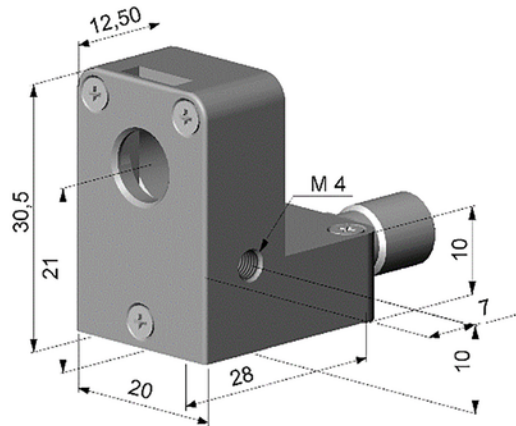


Standard-Freiblasvorsatz [ACCTAP2] für Optiken mit D:S  $\leq 2:1$  kombinierbar mit Montagewinkel Schlauchanschluss: 3x5 mm Gewinde (Fitting): M5

### Hinweis



Die benötigte Luftmenge (ca. 2...10 l/ min.) ist abhängig von der Applikation und den Bedingungen am Installationsort.



Laminar-Freiblasvorsatz [AO98C499] Der seitliche Luftaustritt verhindert ein Herunterkühlen des Objektes bei kleinen Messabständen. Schlauchanschluss: 3x5 mm Gewinde (Fitting): M5

#### Hinweis

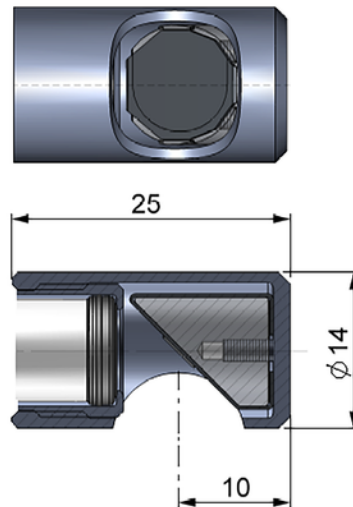


Die benötigte Luftmenge (ca. 2...10 l/ min.) ist abhängig von der Applikation und den Bedingungen am Installationsort.



Durch Kombination des Laminarfreiblasvorsatzes mit dem Unterteil der Montagegabel entsteht eine in zwei Achsen justierbare Einheit. [AO98C499 + AY98C075]

## 12 Weiteres Zubehör



Rechtwinkel-Spiegelvorsatz [ACCTRAM] für Optiken mit D:S  $\geq 10:1$ ; ermöglicht Messungen im 90°-Winkel zur Sensorachse.

### Hinweis



Der Spiegel hat eine Reflexion von 96% bei Verwendung mit LT22 und LT15 sowie 88% bei LT15F. Bei Verwendung des Spiegels muss dieser Wert mit dem Emissionsgrad des Messobjektes multipliziert werden.

**Beispiel:** LT22 und Objekt mit Emissionsgrad = 0,85

$0,85 \times 0,96 = 0,816$

Im OI98 muss somit als resultierender Emissionsgrad 0,816 eingestellt werden.



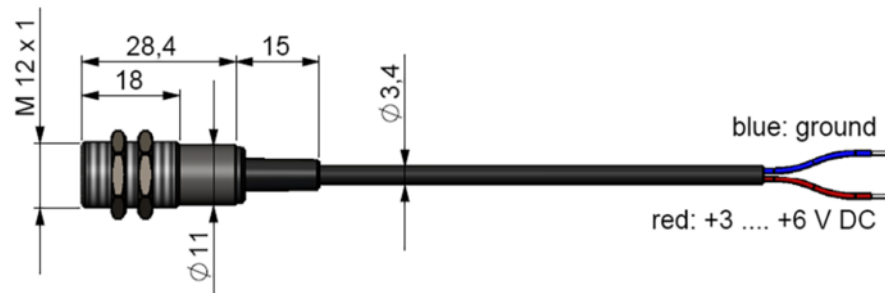
Laser-Visierhilfe [D08ACCTLST] batteriebetrieben (2x Alkaline AA), zur Ausrichtung von OI98-Messköpfen. Der Laserkopf hat die gleichen Abmessungen wie der Messkopf.

**Warnung**

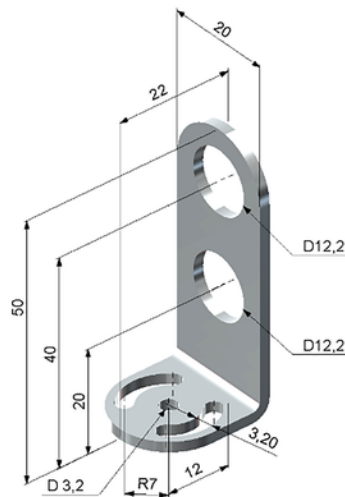
Zielen Sie mit dem Laser nicht direkt in die Augen von Personen und Tieren! Blicken Sie nicht direkt bzw. indirekt über reflektierende Flächen in den Laserstrahl!

### 13 OEM-Laser-Visierhilfe

Die OEM-Laser-Visierhilfe ist mit 3,5 m **[ACCTOEMLST]** und 8 m Anschlusskabel **[ACCTOEMLSTCB8]** lieferbar. Der Laser kann an die Klemmen **3V SW** und **GND** **[► Elektrische Installation]** angeschlossen werden und über das Bedienmenü am Gerät oder über die Software ein- und ausgeschaltet werden. Eine Montage von CT-Messkopf und Laserkopf ist mit dem speziellen Doppellochmontagewinkel **[ACCTFB2]** möglich.

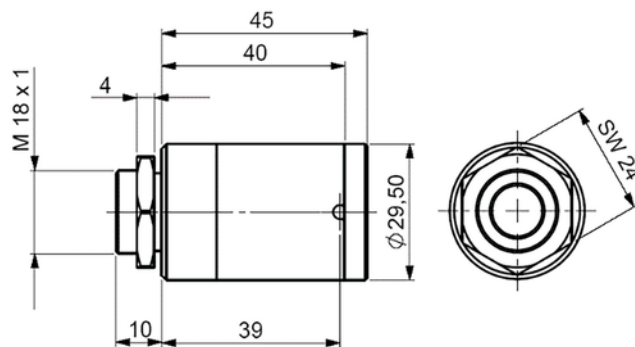


OEM-Laser-Visierhilfe [ACCTOEMLST bzw. ACCTOEMLSTCB8]

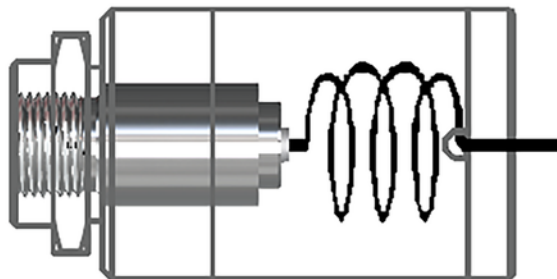


Montagewinkel [ACCTFB2]

## 14 Massivgehäuse

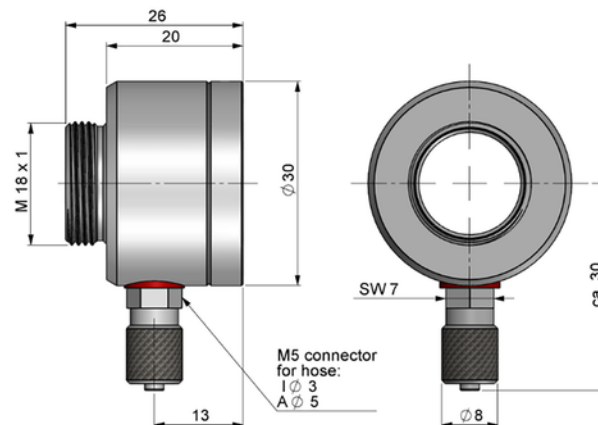


Massivgehäuse, Edelstahl [AO98C870] – alternativ auch in Aluminium (eloxiert) oder Messing [AO98C315] lieferbar.

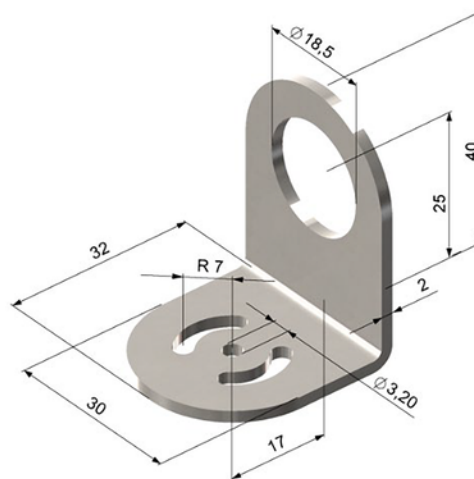


Das Massivgehäuse sorgt bei Applikationen mit dynamisch sich ändernden Umgebungstemperaturen für reproduzierbare und stabile Temperaturmessungen. Es ist kombinierbar mit der CF-Vorsatzoptik [ACCTCFE] oder mit dem Schutzfenster [AO98C871]. [► CF-Vorsatzoptik und Schutzfenster]

## 14.1 Zubehör für Massivgehäuse



Freiblasvorsatz für Massivgehäuse (Gewinde M18x1) [ACCTAPMH]

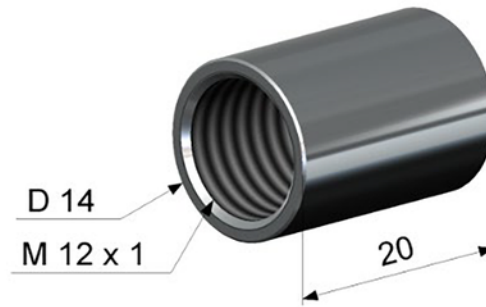


Montagewinkel für Massivgehäuse, justierbar in einer Achse [ACCTFBMH]

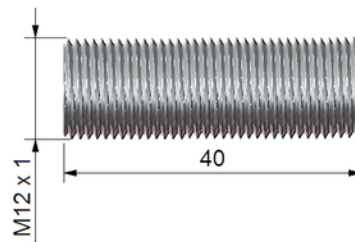
## 14.2 Rohradapter und Reflexionsschutzrohre

Der Rohradapter [AO98C913] ermöglicht die Montage von Reflexionsschutzrohren am CT-Messkopf. Die Reflexionsschutzrohre sind in 3 unterschiedlichen Längen lieferbar:

- AO98E042 20 mm
- AO98E042 40 mm
- AO98C914 88 mm



Rohradapter [AO98C913]



Reflexionsschutzrohr [AO98E041]

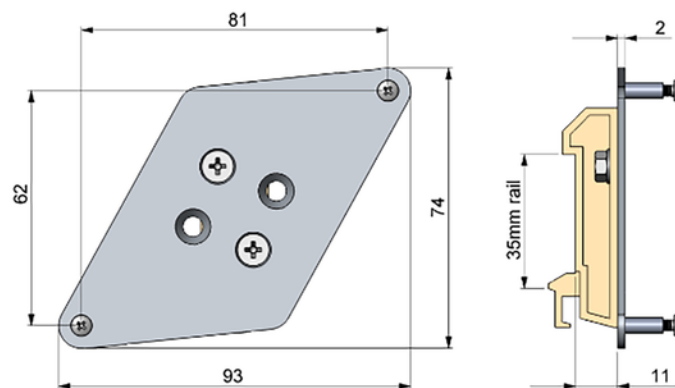
**Hinweis**

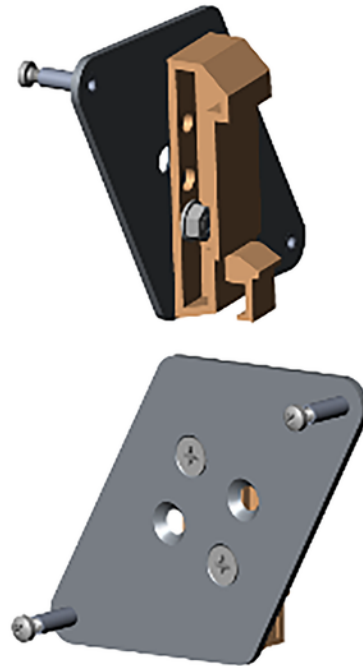


Die Reflexionsschutzrohre sind nur für Messköpfe mit einem Distanz-Messfleck-Verhältnis (D:S) von  $\geq 15:1$  geeignet.

### 14.3 Tragschienenmontageplatte für Elektronik-Box

Mit Hilfe der Tragschienenmontageplatte kann die Elektronik an einer Hutschiene nach EN50022 (TS35) montiert werden.

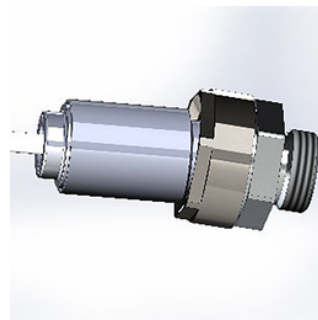




Tragschienenmontageplatte [AO98C526]

#### 14.3.1 Kippgelenk für Messköpfe

Mit diesem Montagezubehör kann eine Feinjustage des OI98-Messkopfes mit einem maximalen Winkel von  $\pm 6,5^\circ$  zur mechanischen Achse erfolgen.



Kippgelenk [ACCTAS]

## **15 Anhang**

### **15.1 Technische Daten**

## OI98A920

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 1m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 100 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 100 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | -40 - 900 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

#### Mechanische Eigenschaften

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 180 °C     |
| Durchmesser                       | 14 mm            |
| Gewindelänge                      | 10 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1 mm             |
| Kabellänge des Messkopfes         | 1 m              |
| Länge                             | 32 mm            |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M12              |
| Umgebungstemperatur               | 65 °C            |

#### Optische Eigenschaften

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 22:1      |

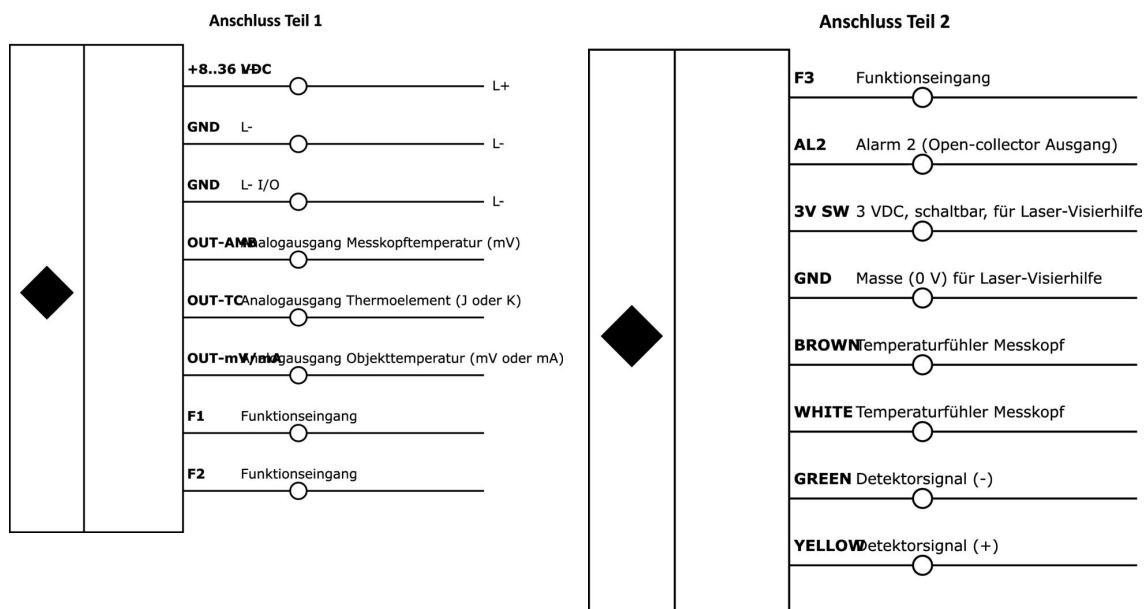
#### Klassifizierung

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

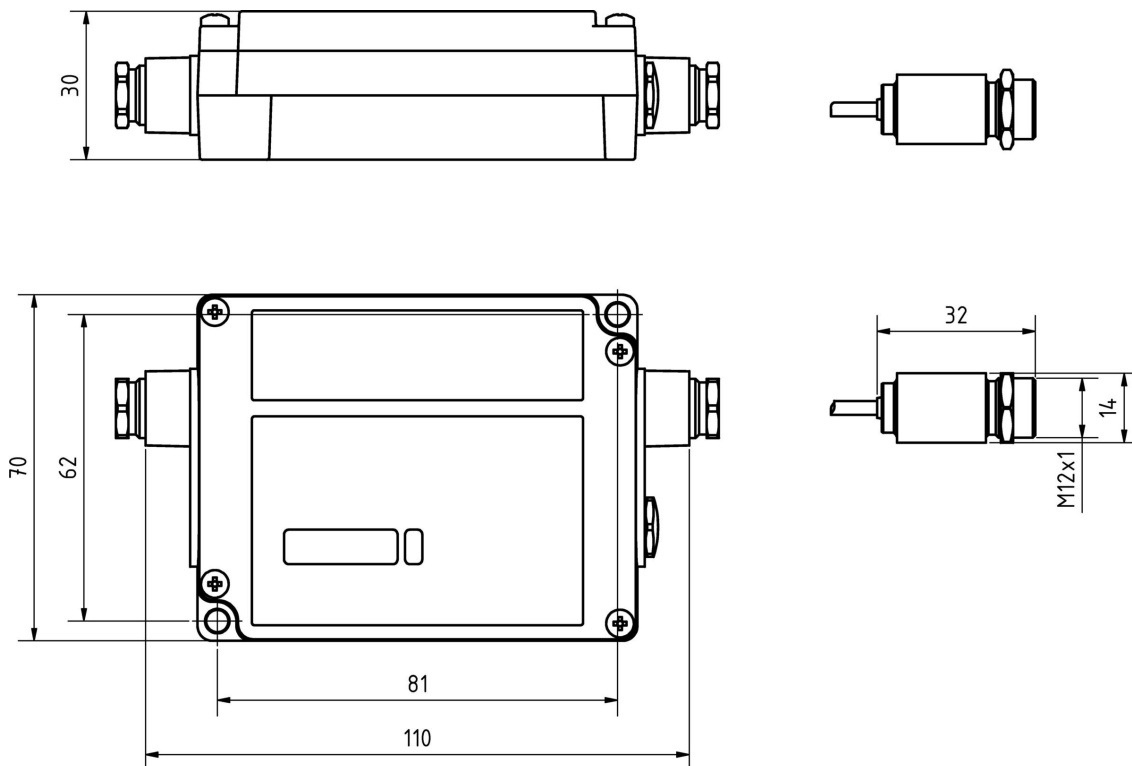
#### Weiteres

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 215 x 145 x 75 mm      |
| Bruttogewicht     | 660 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

#### AO98A998



Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

## OI98C121

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm 30lang, -40-600°C, 15:1, 10°, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 150 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Relative Hysterese                            | 5 %                                    |
| Leerlaufstrom                                 | 100 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | -40 - 600 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

**Mechanische Eigenschaften**

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -40 - 180 °C     |
| Durchmesser                       | 14 mm            |
| Gewindelänge                      | 10 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1 mm             |
| Kabellänge des Messkopfes         | 3 m              |
| Länge                             | 32 mm            |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M12              |
| Umgebungstemperatur               | 60 °C            |

**Optische Eigenschaften**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 15:1      |
| Öffnungswinkel            | 10 °      |

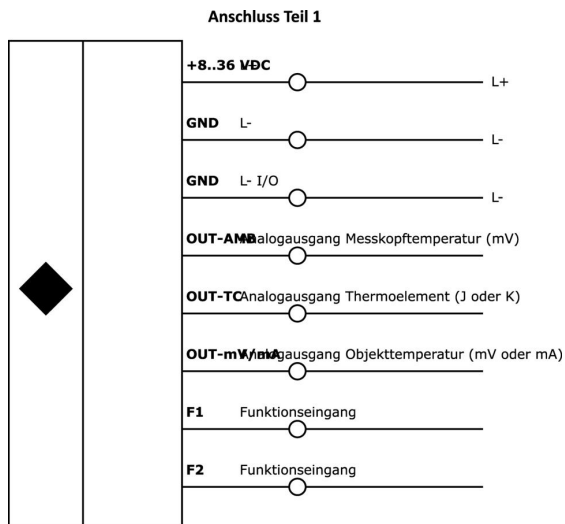
**Klassifizierung**

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

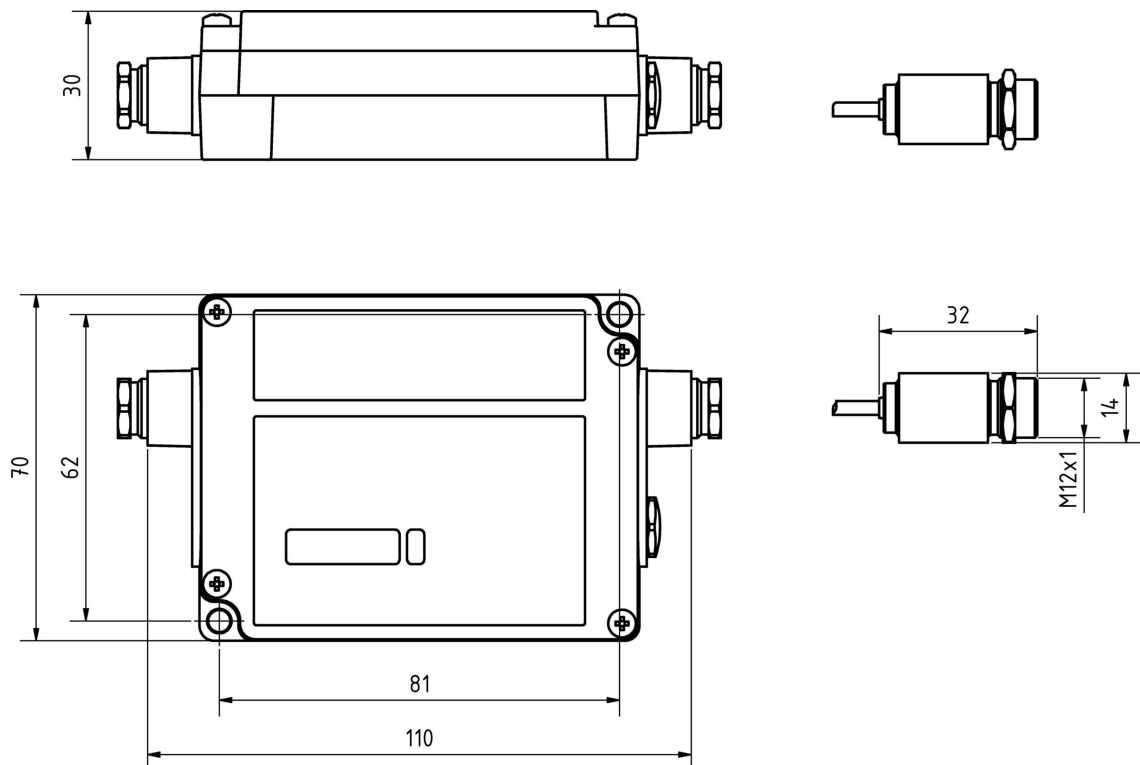
**Weiteres**

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 215 x 145 x 75 mm      |
| Bruttogewicht     | 640 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98A998



#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

## OI98C271

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 8m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 150 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 100 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | -40 - 900 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

**Mechanische Eigenschaften**

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 180 °C     |
| Durchmesser                       | 14 mm            |
| Gewindelänge                      | 10 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1 mm             |
| Kabellänge des Messkopfes         | 8 m              |
| Länge                             | 32 mm            |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M12              |

**Optische Eigenschaften**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 22:1      |

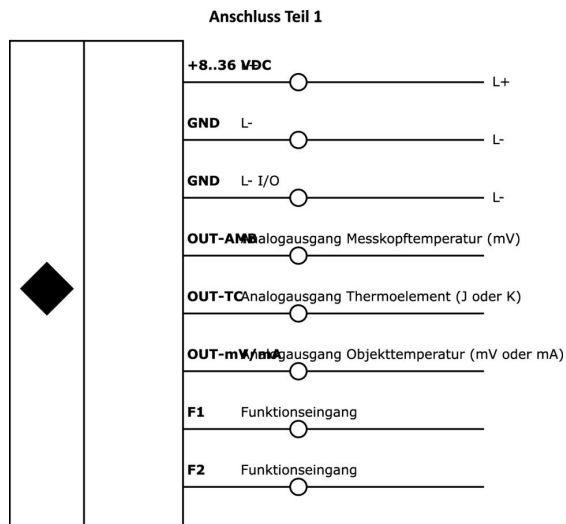
**Klassifizierung**

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

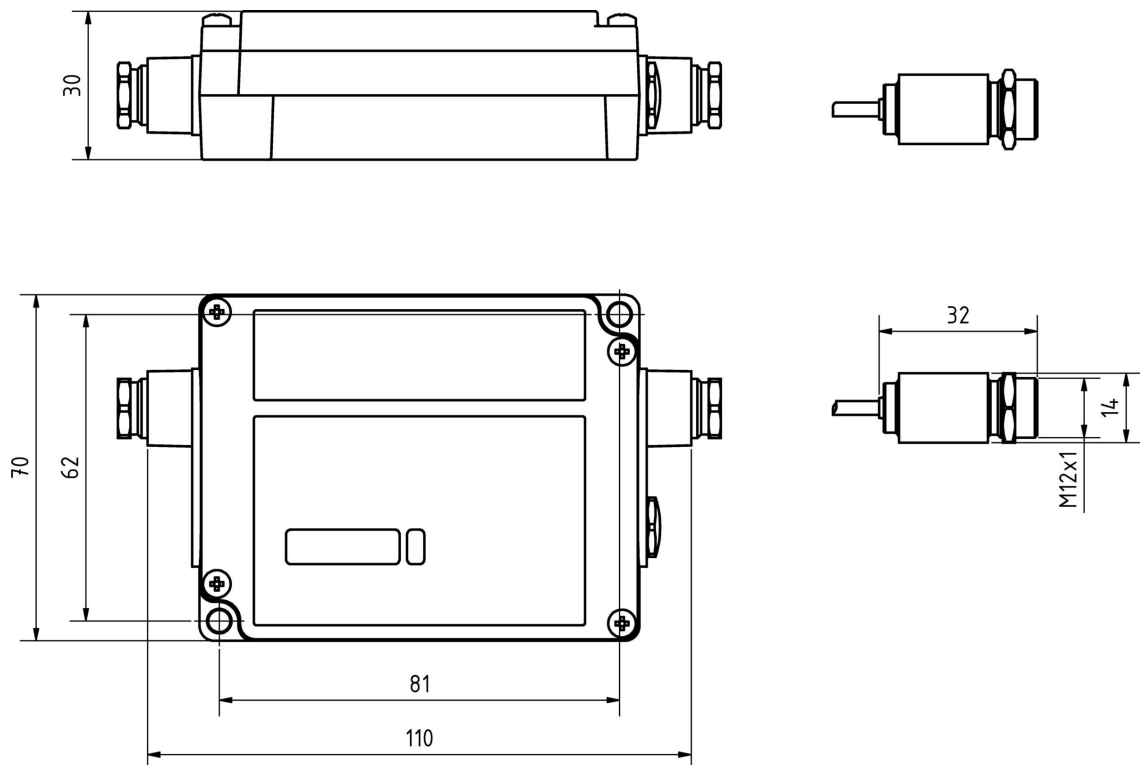
**Weiteres**

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 220 x 140 x 80 mm      |
| Bruttogewicht     | 680 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98A998



#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

## OI98C525

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 150 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 100 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | -40 - 900 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

#### Mechanische Eigenschaften

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 180 °C     |
| Durchmesser                       | 14 mm            |
| Gewindelänge                      | 10 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1 mm             |
| Kabellänge des Messkopfes         | 3 m              |
| Länge                             | 32 mm            |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M12              |

#### Optische Eigenschaften

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 22:1      |

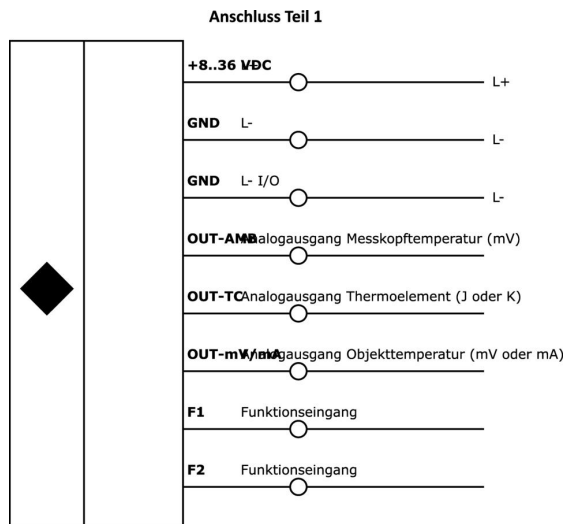
#### Klassifizierung

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

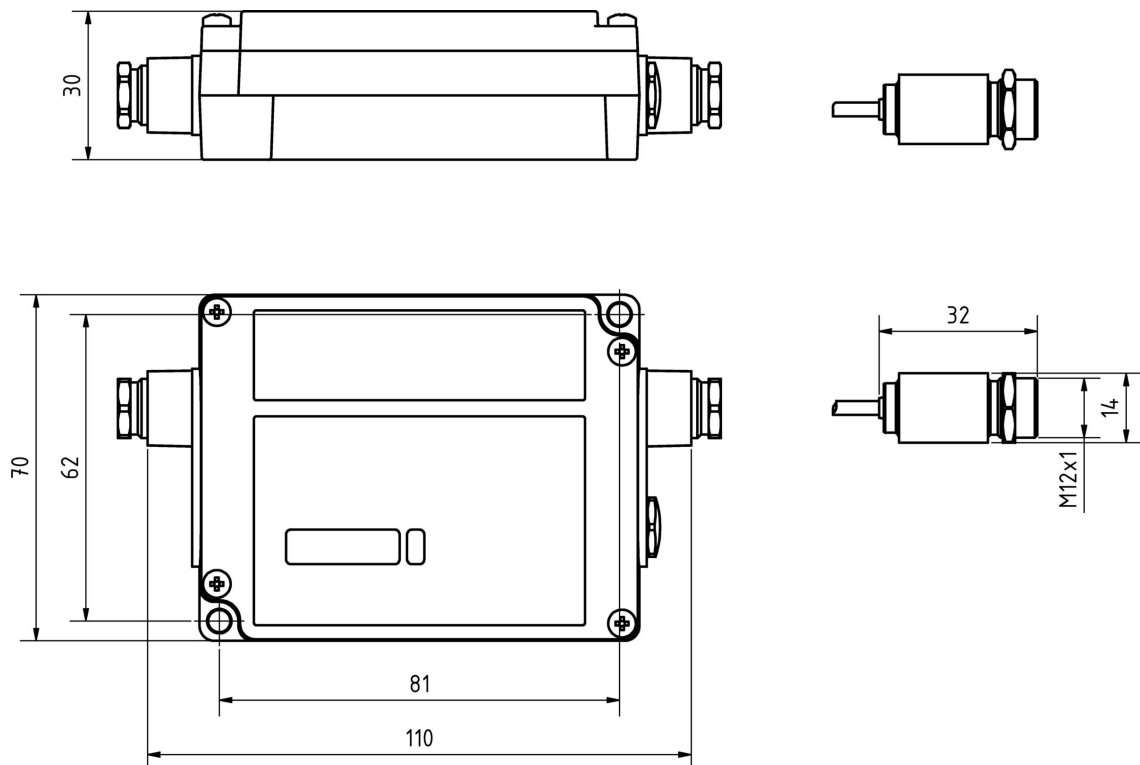
#### Weiteres

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 210 x 145 x 75 mm      |
| Bruttogewicht     | 580 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



**Auszug Zubehörprogramm****AO98C526**

Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

**AO98A998**

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage

**Einbau**

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!

**Entsorgung**

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

**Sicherheitshinweise**

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

**IPF ELECTRONIC**

Datenblatt **OI98C558** • Änderung vorbehalten! Stand: 26.05.2025

## OI98C558

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm, -40-900°C, 22:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 15m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 150 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 100 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | -40 - 900 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

#### Mechanische Eigenschaften

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 180 °C     |
| Durchmesser                       | 14 mm            |
| Gewindelänge                      | 10 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1 mm             |
| Kabellänge des Messkopfes         | 15 m             |
| Länge                             | 32 mm            |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M12              |

#### Optische Eigenschaften

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 22:1      |

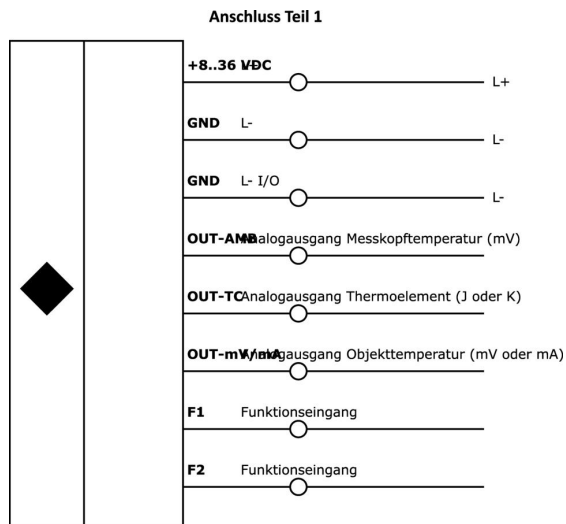
#### Klassifizierung

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

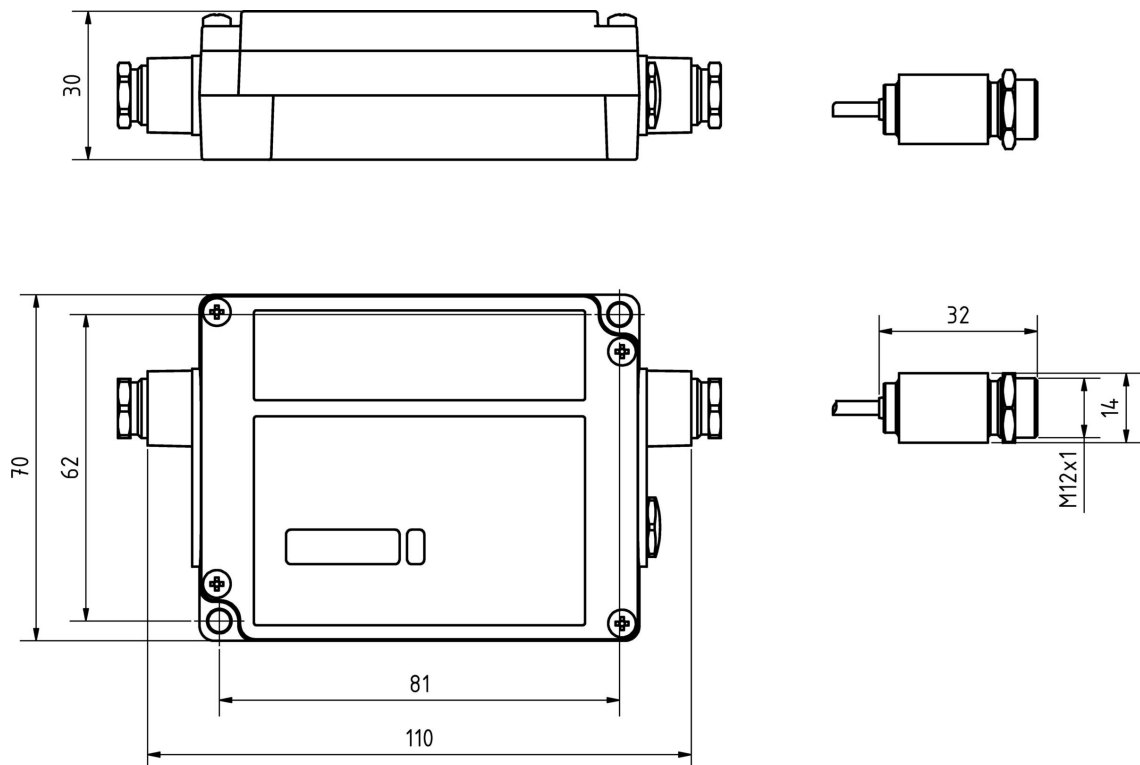
#### Weiteres

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 210 x 140 x 80 mm      |
| Bruttogewicht     | 796 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

#### AO98A998



Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

## OI98C833

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, 650-1800°C, 300:1, 8-36V DC, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 8m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 150 ms                                 |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Einstellbar (J oder K)                 |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 160 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | 650 - 1800 °C                          |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,5 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | USB (über Zusatzmodul)                 |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |
| Elektrischer Anschluss                        | Klemmanschluss                         |
| Betriebsspannung                              | 8-36VDC                                |

**Mechanische Eigenschaften**

|                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| Bauform                           | Quader              |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 85 °C         |
| Durchmesser                       | 50 mm               |
| Gewindelänge                      | 30 mm               |
| Gewindesteigung                   | 1,5 mm              |
| Kabellänge des Messkopfes         | 8 m                 |
| Länge                             | 100 mm              |
| Schutzart (IP)                    | IP65                |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571    |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm               |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm              |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm               |
| Gewindemaß                        | M48                 |
| Umgebungstemperatur               | 65 °C               |
| Abmessungen                       | M48x1,5, 100mm lang |

**Optische Eigenschaften**

|                |       |
|----------------|-------|
| Verhältnis D:S | 300:1 |
|----------------|-------|

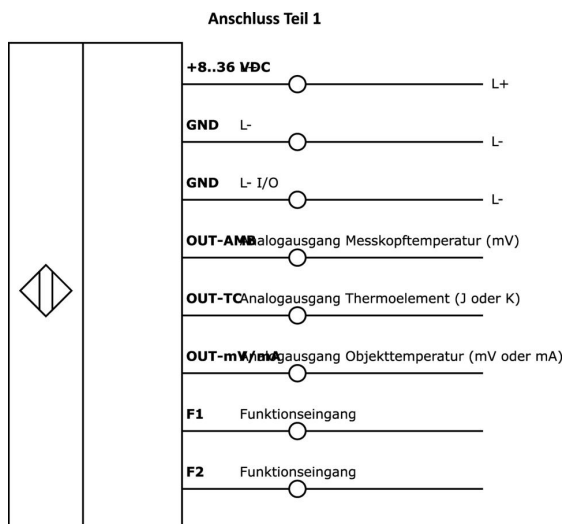
**Klassifizierung**

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

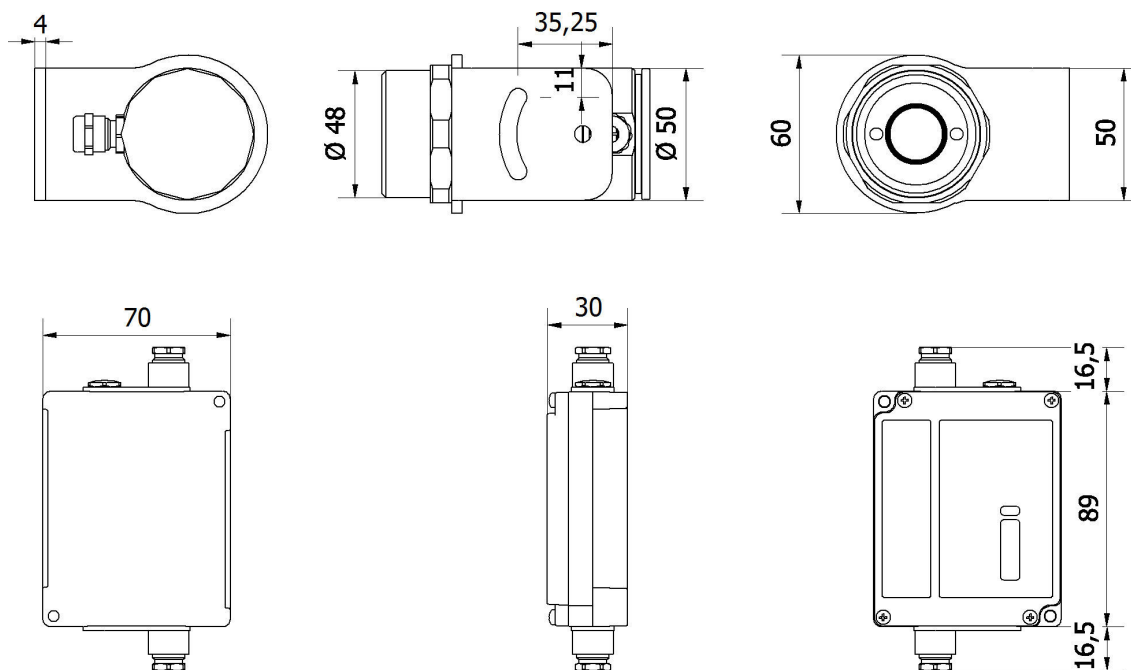
**Weiteres**

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 260 x 150 x 90 mm      |
| Bruttogewicht     | 1589 g                 |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

/ Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten  
Sicherheitshinweise beachtet wurden.

/ Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

**IPF ELECTRONIC**

Datenblatt **OI98F001** • Änderung vorbehalten! Stand: 26.05.2025

## OI98F001

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø49mm 100lang, 100-600°C, 100:1, 8-36V DC, 85°C, NO, 0/4-20mA, 0/5-10V, Klemme, IP65, V4A, Kabellänge des Messkopfes 3m



#### Elektrische Eigenschaften

|                                               |                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| Ansprechzeit                                  | 1 ms                                   |
| Anzeige                                       | LCD-Display   LED-Anzeige              |
| Ausführung der Schaltfunktion                 | Schließer (NO)                         |
| Ausführung des Alarmausgangs                  | PNP                                    |
| Ausführung des Analogausgangs                 | 0 - 10V   0 - 20mA   0 - 5V   4 - 20mA |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses       | Klemmanschluss                         |
| Ausführung des Thermoelements                 | Sumuliert (J oder K)                   |
| Bemessungsschaltstrom                         | 50 mA                                  |
| Einstellverfahren                             | Applikationssoftware   Parametrierung  |
| Leerlaufstrom                                 | 160 mA                                 |
| Messbereich Temperatur                        | 100 - 600 °C                           |
| Relative Wiederholgenauigkeit                 | 0,1 %                                  |
| Schaltfunktion des Alarmausgangs              | Schließer (NO)                         |
| Temperaturdrift über den gesamten Messbereich | 0,05 %                                 |
| Unterstützte Kommunikationsschnittstelle      | optional                               |
| Betriebsspannung (DC)                         | 8 - 36 V                               |
| Datenlogging möglich                          | Ja                                     |
| Anpassbare Ausgangsfunktionen                 | Schaltpunkt                            |

#### Mechanische Eigenschaften

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Bauform                           | Quader           |
| Betriebstemperatur des Messkopfes | -20 - 50 °C      |
| Durchmesser                       | 50 mm            |
| Gewindelänge                      | 30 mm            |
| Gewindesteigung                   | 1,5 mm           |
| Kabellänge des Messkopfes         | 3 m              |
| Länge                             | 100 mm           |
| Schutzart (IP)                    | IP65             |
| Werkstoff des Gehäuses            | Edelstahl 1.4571 |
| Höhe des Verstärkers              | 30 mm            |
| Länge des Verstärkers             | 120 mm           |
| Breite des Verstärkers            | 70 mm            |
| Gewindemaß                        | M48              |
| Umgebungstemperatur               | 0 - 85 °C        |

#### Optische Eigenschaften

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| spektrale Empfindlichkeit | 2,3 µm |
| Verhältnis D:S            | 100:1  |

#### Sonstige Eigenschaften

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Relative Messgenauigkeit | 0,3 % |
|--------------------------|-------|

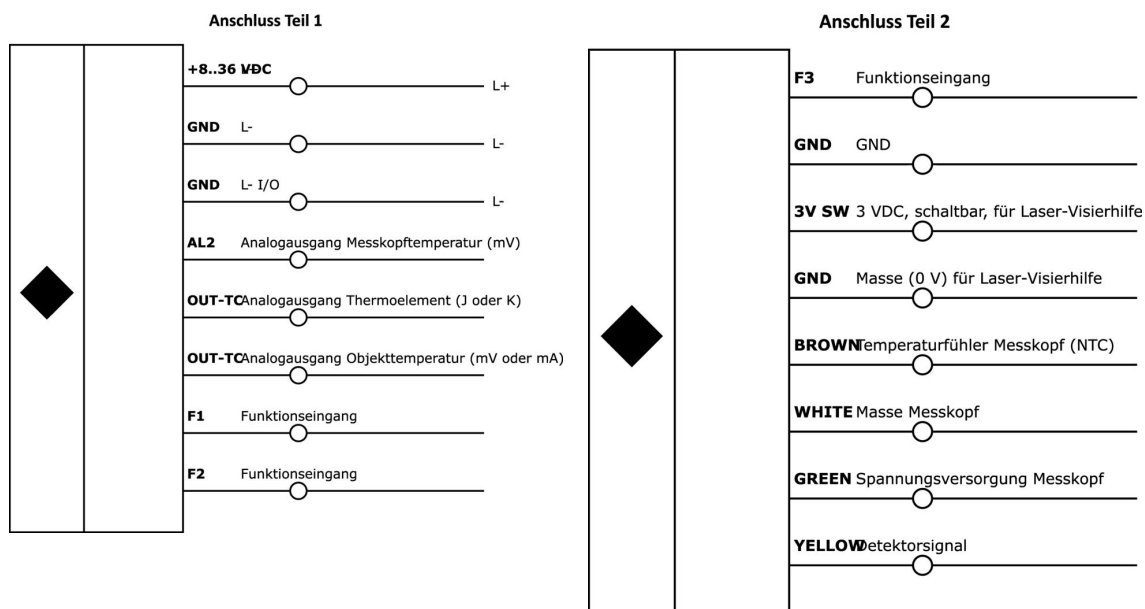
#### Klassifizierung

|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ETIM 8 | EC000601 Messgerät für Temperatur und Klima |
|--------|---------------------------------------------|

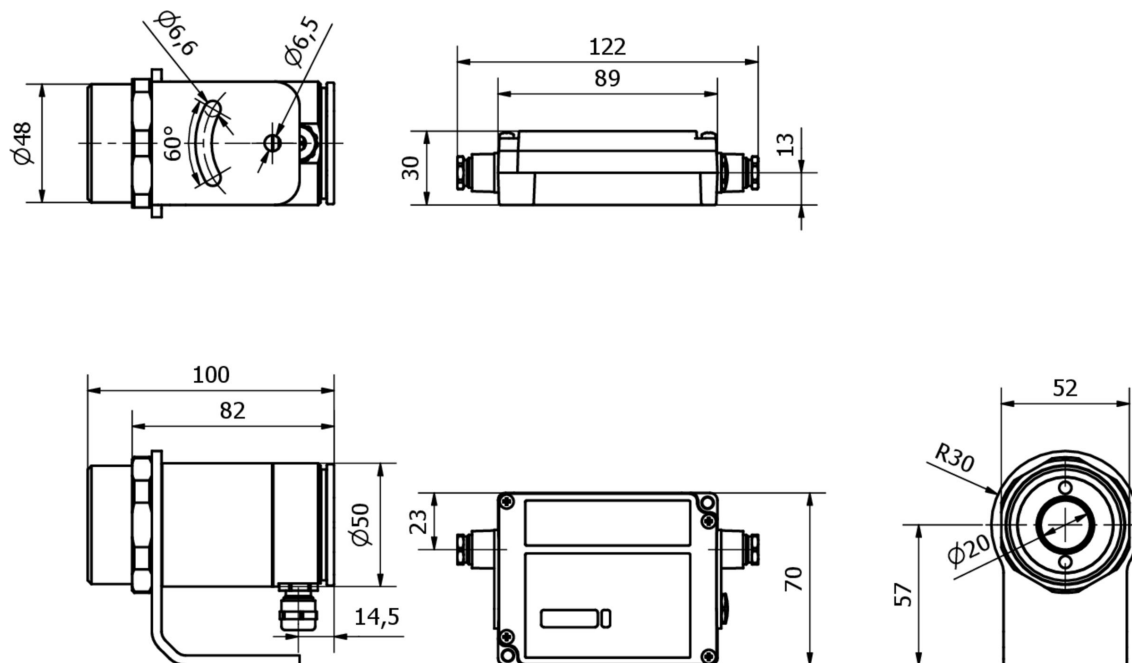
#### Weiteres

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 260 x 165 x 80 mm      |
| Bruttogewicht     | 1458 g                 |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

## Anschlussbild



## Massbild



### Auszug Zubehörprogramm

#### AO98C526



Zubehör Optisch,  
Tragschienenadapter,  
74x93x2mm, gerade,  
Hutprofilschiene 35 mm, Metall,  
Schnappverbindung

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine  
Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

### Sicherheitshinweise

**/** Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten  
Sicherheitshinweise beachtet wurden.

**/** Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

**IPF ELECTRONIC**

Datenblatt **OI98F002** • Änderung vorbehalten! Stand: 15.04.2025

## OI98F002

### Temperatur-Sensoren • Berührungslose Messung (infrarot)

Sensor Optisch, Infrarot, Ø14mm 30lang, -40-600°C, 15:1, 10°, Anschluss an Verstärker, IP65, V4A, 3m Kabel

**3m Teflonkabel**



**Ersatz-Messkopf für OI98C121  
Edelstahlgehäuse**

#### Elektrische Eigenschaften

|                                         |              |
|-----------------------------------------|--------------|
| Ausführung des elektrischen Anschlusses | Kabel        |
| Messbereich Temperatur                  | -40 - 600 °C |
| Anschluss an Verstärker                 | Ja           |

#### Mechanische Eigenschaften

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Bauform                   | Zylinder, Gewinde |
| Durchmesser               | 14 mm             |
| Gewindelänge              | 10 mm             |
| Gewindesteigung           | 1 mm              |
| Kabellänge des Messkopfes | 3 m               |
| Länge                     | 32 mm             |
| Schutzart (IP)            | IP65              |
| Werkstoff des Gehäuses    | Edelstahl 1.4571  |
| Gewindemaß                | M12               |

#### Optische Eigenschaften

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| spektrale Empfindlichkeit | 8 - 14 µm |
| Verhältnis D:S            | 15:1      |
| Öffnungswinkel            | 10 °      |

#### Klassifizierung

|        |
|--------|
| ETIM 8 |
|--------|

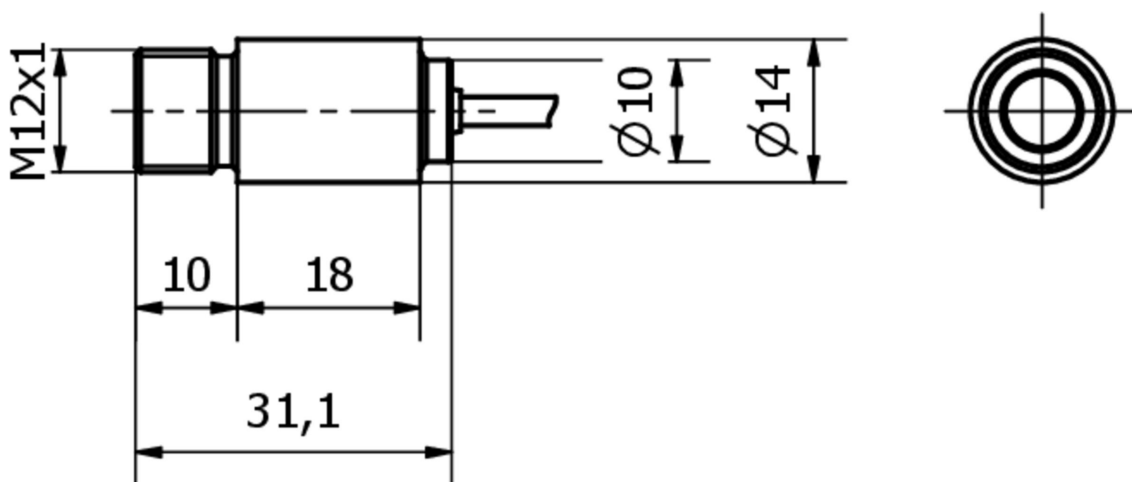
**IPF ELECTRONIC**

Datenblatt **OI98F002** • Änderung vorbehalten! Stand: 15.04.2025

#### Weiteres

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| IPF Produktgruppe | 310 Temperatursensoren |
| Verpackungsmaße   | 185 x 154 x 88 mm      |
| Bruttogewicht     | 179 g                  |
| Zolltarifnummer   | 90251900               |
| WEEE-Nummer       | 40951076               |
| REACH-konform     | Ja                     |
| RoHS konform      | Ja                     |

#### Massbild



#### Einbau

Einbau / Installation darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!



#### Entsorgung

WEEE-Nummer gemäß § 6 Abs. 3 ElektroG:  
40951076

#### Sicherheitshinweise

- / Bitte vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass alle ggf. in der Produktdokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet wurden.
- / Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.

**TECHNISCHE BERATUNG**

**Tel +49 2351 9365-65**

**hotline@ipf.de**

**ipf electronic gmbh**

Rosmarter Allee 14 • 58762 Altena

[www.ipf.de](http://www.ipf.de)

**Zentrale**

Tel +49 2351 9365-0

[info@ipf.de](mailto:info@ipf.de)

**Öffnungszeiten**

Montag - Donnerstag: 07:30- 16:00 Uhr

Freitag: 07:30 - 15:00 Uhr