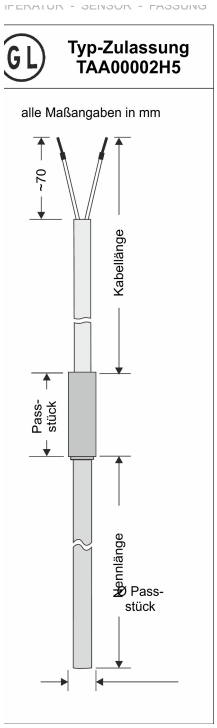
OCTOGON

# HANDBUCH

# TCMF

## KABELFÜHLER MIT PASSSTÜCK, GL

Montage- und Installationsanleitung




| Dokument | Version | Datum | Gilt für |
|---|---|---|---|
| Montage- und Installationsanleitung | V00x | 11/2026 | TCMF, alle Ausführungen laut Datenblatt |

octogon GmbH · Roseggerstrasse 16 · 8700 Leoben · Austria · office@octogon.org

www.octogon.org

# Inhalt

**1 Zu diesem Handbuch** ... 2
**2 Sicherheit** ... 2
**3 Gerät** ... 3
3.1 Beschreibung ... 3
3.2 Messelement ... 3
3.3 Schutzrohr und Länge ... 3
3.4 Anschlusskabel ... 3
3.5 Temperatur und Ansprechzeit ... 3
3.6 Konformität und Zubehör ... 4
3.7 Abmessungen ... 4
**4 Montage** ... 5
**5 Elektrischer Anschluss** ... 5
5.1 Anschluss laut Datenblatt ... 5
5.2 Hinweise zur Installation ... 5
**6 Inbetriebnahme und Prüfung** ... 5
6.1 Inbetriebnahme ... 5
6.2 Fehlersuche ... 5
**7 Wartung, Reinigung und Entsorgung** ... 6

# 1 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt Montage, elektrischen Anschluss, Prüfung und Wartung des TCMF (KABELFÜHLER MIT PASSSTÜCK, GL). Herstellertyp: WT-KHG.

Die Gerätedaten in Kapitel 3 und der Anschluss in 5.1 stammen aus dem Datenblatt TCMF (TCMF Datasheet V02x DE). Bestelloptionen stehen dort. Die übrigen Kapitel enthalten allgemeine Hinweise für Widerstandsthermometer; sie ersetzen nicht die Planung der jeweiligen Anlage.

**Wichtig** Dieses Handbuch vor Montage und Inbetriebnahme vollständig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.

# 2 Sicherheit

– Der Fühler misst Temperaturen. Er darf nur innerhalb der Grenzwerte in Kapitel 3 eingesetzt werden: Einsatzbereich des Messelements, Temperatur von Schutzrohr, Kabel und Zubehör sowie Schutzart.
– Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal, das dieses Handbuch kennt.
– Ein- und Ausbau in Rohren, Behältern und Anlagen nur, wenn diese drucklos, abgekühlt und entleert sind. Schutzrohr, Prozessanschluss und Befestigung müssen für Druck, Temperatur, Strömung und Medium der Anlage geeignet sein.
– Schutzrohr und Anschlussteile können nach dem Betrieb heiß sein: Verbrennungsgefahr.
– Den Fühler nicht am Kabel tragen oder ziehen, nicht als Hebel oder Tritt benutzen und nicht verändern.
– Einen beschädigten Fühler oder ein beschädigtes Kabel nicht in Betrieb nehmen.

# 3 Gerät

## 3.1 Beschreibung

Kabelfühler mit Passstück in der Ausführung mit GL-Typzulassung. Gegenüber dem TCME ist er auf 200 mm begrenzt und das Kabel auf 6 m. Der Einsatzbereich wird vom Kabel bestimmt: PVC endet bei 70 °C.

## 3.2 Messelement

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Sensorelement | Pt100 · Pt1000 · 2× Pt100 · 2× Pt1000 |
| Schaltung | 2-Leiter · 3-Leiter · 4-Leiter |
| Genauigkeit | Klasse A · Klasse B · B1/2DIN · |
| | B1/3DIN · B1/10DIN |
| Einsatzbereich Sensor | -200 … +450 °C |
| Isolierstoff | ohne |

## 3.3 Schutzrohr und Länge

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Werkstoff | 1.4571 (316Ti) |
| Ø Schutzrohr | 4 · 5 · 6 mm |
| Nennlänge | 25 (Ø4) · 45 (Ø4) · 45 (Ø5) · |
| | 41 (Ø6) · 65 mm (Ø6) |
| Maximallänge | 200 mm |
| Passstück | Hülse mit Verguss, 1.4571 |
| | Ø und Länge vom Besteller anzugeben |
| Anschluss | offene Enden 70 mm blank |
| Kabellänge | Standard 2 m · max. 6 m |

## 3.4 Anschlusskabel

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Anschlusskabel | PVC-PVC · PTFE-Silikon · PTFE-PTFE · |
| | PTFE-Schirmgeflecht-PTFE · |
| | Glasseide-Glasseide-Schirmgeflecht |
| Kabellänge | Standard 2 m · Option nach Angabe, max. 6 m |
| Schutzart | IP 65 (bis 250 °C) (1) |
| Isolationswiderstand | Prüfspannung 500 VDC |

## 3.5 Temperatur und Ansprechzeit

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Sensor | -200 … +450 °C |
| Schutzrohr 1.4571 | bis 600 °C |
| Ansprechzeit 6×0,5 mm | t90 20 s · t50 5 s |
| Kabel PVC | -5 … +70 °C |
| Kabel Silikon | -45 … +180 °C |
| Kabel PTFE | -75 … +205 °C |
| Kabel Glasseide | -60 … +550 °C |

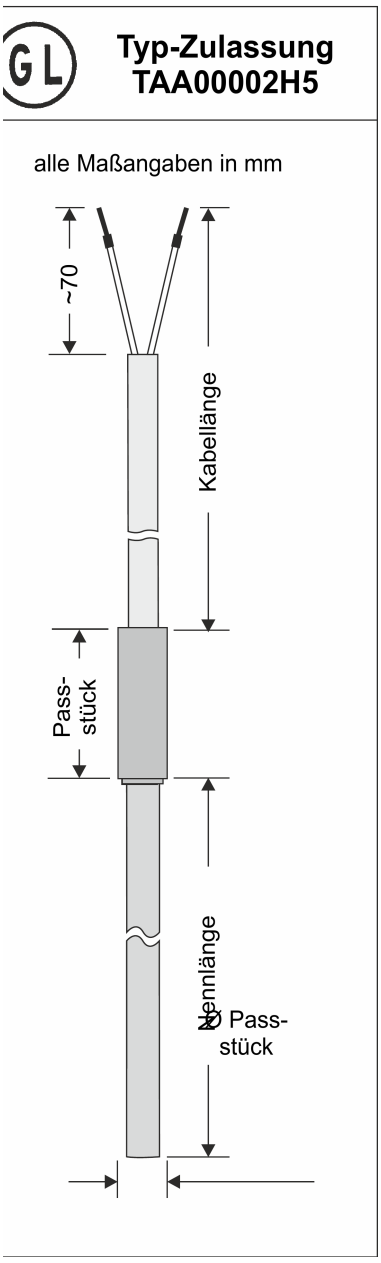
(1) IP 65 gilt nicht für die Ausführung mit Schirmgeflecht.

## 3.6 Konformität und Zubehör

| Merkmal | Wert |
|---|---|
| Typzulassung | GL TAA00002H5 |
| Genauigkeitsklassen | Klasse A bis B1/10DIN |
| Schutzart | IP 65 bis 250 °C, nicht bei Schirmgeflecht |

Zubehör: Klemmverschraubung und Blechflansch.

## 3.7 Abmessungen




Maße in mm

# 4 Montage

**Transport und Lagerung**

Den Fühler in der Verpackung transportieren und lagern, trocken und vor Stößen geschützt. Schutzrohr und Kabel nicht knicken.

**Einbauort und Eintauchtiefe**

Der Fühler misst die Temperatur an seiner Spitze. Er muss so tief eingebaut werden, dass die Spitze vollständig die zu messende Temperatur annimmt; ist die Eintauchtiefe zu gering, verfälscht die Wärmeableitung über Schutzrohr und Befestigung den Messwert. In Rohrleitungen möglichst gegen die Strömung oder in einem Rohrbogen einbauen.

Die Ansprechzeiten in Kapitel 3 gelten für die dort genannte Rohrgeometrie. Zusätzliche Schutzhülsen und Luftspalte verlängern sie.

**Befestigung**

Das Schutzrohr ist starr und darf nicht gebogen werden. Den Fühler mit dem Zubehör laut 3.6 oder in einer passenden Bohrung befestigen, ohne das Schutzrohr zu quetschen.

Das Passstück wird in die vorhandene Bohrung gesetzt. Ø und Länge des Passstücks entsprechen der Bestellung; Bohrung und Passstück müssen zueinander passen.

**Temperatur des Kabels**

Der Einsatzbereich wird auch vom Kabel bestimmt (3.5). Das Kabel so verlegen, dass es an keiner Stelle wärmer wird als für den Kabelwerkstoff angegeben, und es mit Zugentlastung befestigen.

# 5 Elektrischer Anschluss

## 5.1 Anschluss laut Datenblatt

Kabel mit offenen Enden, 70 mm; der Übergang zum Kabel ist mit Sechskant-Pressung gesetzt, wahlweise mit Ringpressung.

## 5.2 Hinweise zur Installation

- Anschließen nur bei ausgeschalteter Auswerteelektronik.
- Offene Kabelenden vor Feuchtigkeit schützen; die Schutzart des Fühlers gilt nicht für das offene Kabelende.
- Messleitungen getrennt von Leistungs- und Steuerkabeln verlegen. Einen Schirm nach den Vorgaben der Auswerteelektronik auflegen.
- In der 2-Leiter-Schaltung geht der Widerstand der Zuleitungen als Messfehler ein. Für genaue Messungen und lange Leitungen die 3- oder 4-Leiter-Schaltung verwenden.
- An der Auswerteelektronik Messelement (Pt100 oder Pt1000) und Schaltung einstellen.
- Die Zuordnung der Adern vor dem Anschließen mit einem Widerstandsmessgerät prüfen: Adern, die an dasselbe Ende des Messelements führen, haben zueinander nur den Leitungswiderstand.
- Bei Doppelelementen (2×) beide Messkreise getrennt anschließen und nicht benutzte Adern isolieren.

# 6 Inbetriebnahme und Prüfung

## 6.1 Inbetriebnahme

Montage und Anschluss nach Kapitel 4 und 5 prüfen, dann die Auswerteelektronik einschalten und prüfen, ob ein plausibler Messwert angezeigt wird (z. B. die Umgebungstemperatur vor dem Aufheizen der Anlage).

## 6.2 Fehlersuche

Den Fühler von der Auswerteelektronik trennen und prüfen:

– Widerstand des Messelements zwischen den Adern messen und mit dem Grundwert des Messelements (Pt100 bzw. Pt1000) bei der herrschenden Temperatur vergleichen.
– Isolationswiderstand zwischen allen Adern (miteinander verbunden) und Schutzrohr bzw. Schirm, höchstens mit der Prüfspannung laut Datenblatt (Prüfspannung 500 VDC).

**Hinweis** Ist ein Messkreis unterbrochen oder weicht der Messwert deutlich ab, den Fühler nicht weiter verwenden und den technischen Kundendienst von octogon kontaktieren.

# 7 Wartung, Reinigung und Entsorgung

– Der Fühler ist wartungsfrei. Regelmäßig prüfen: Kabel und Kabelübergang auf Beschädigung, festen Sitz der Befestigung, Ablagerungen am Schutzrohr.
– Den Messwert in Abständen, die zur Anwendung passen, mit einem Vergleichsthermometer prüfen, besonders nach Betrieb nahe der oberen Grenze des Einsatzbereichs.
– Reinigen mit einem feuchten Tuch und einem Reinigungsmittel, das die Werkstoffe laut Kapitel 3 nicht angreift.
– Den Fühler nach den geltenden örtlichen Vorschriften als Elektro- und Metallschrott entsorgen.