



—  
your partner  
in sensor  
technology.



# Datenblatt Omniport 40

Multifunktionales Handmessgerät



# Omniport 40

## Multifunktionales Handmessgerät

Der Omniport 40 ist ein Handmessgerät zur Erfassung von Temperatur, Feuchte, Feuchte in Öl, Volumenstrom, Taupunkt und CO<sub>2</sub>. Das Gerät eignet sich sowohl für die mobile Messung vor Ort als auch für die Prozessüberwachung und vorbeugende Wartung. Zwei M12-Anschlüsse ermöglichen die gleichzeitige Messung verschiedener Fühler.

## Hervorragende Messleistung

Die Omniport 40 kompatiblen Hand- und Prozessfühler bieten die bewährte E+E Genauigkeit, hervorragende Langzeitstabilität und Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse. Die Fühler können direkt am Omniport 40 justiert werden. Mit korrekt kalibrierten Fühlern eignet sich der Omniport 40 als Referenzgerät zur Überprüfung und Kalibrierung von Feldsensoren. Zu diesem Zweck können sowohl die Hand- als auch die Prozessfühler optional mit einem rückführbaren, akkreditierten Kalibrierzertifikat geliefert werden.

## Modi der Datenverwaltung

Das Handmessgerät erkennt die angeschlossenen Fühler automatisch und zeigt die Messdaten sofort an. Das Gerät verfügt über verschiedene Betriebsarten.

- Im Vor-Ort-Messmodus werden die Messdaten auf dem Dot-Matrix-Display angezeigt. Es werden keine Daten gespeichert.
- Im Data Logging-Modus können bis zu 1 Million Datensätze im Speicher des Handmessgerätes abgelegt werden.
- Im Data Collecting-Modus sammelt das Gerät Daten von vordefinierten Messstellen für die Offline-Überwachung und vorbeugende Wartung.

## Robust und Einfach zu Bedienen

Die hohe IP67 Schutzart in Verbindung mit der Stoß- und Schlagfestigkeit IK04 machen den Omniport 40 ideal für eine Vielzahl von Messaufgaben in anspruchsvollen industriellen Umgebungen. Der Omniport 40 ist auch mit Handschuhen einfach zu bedienen, da er über Drucktasten gesteuert wird. Das Display zeigt die Messwerte je nach Anwendung auf unterschiedliche Weise an. Das Tastenkreuz und die selbsterklärenden Symbole unterstützen die intuitive Bedienung, während die Favoritenfunktion einen schnellen Zugriff auf häufig verwendete Funktionen ermöglicht. Die Benutzeroberfläche ist in 5 verschiedenen Sprachen verfügbar.

## Benutzerkonfigurierbar

Der Omniport 40 kann mit einem PC, einem handelsüblichen USB-C-Kabel und der kostenlosen Produktkonfigurationssoftware PCS10 einfach konfiguriert werden. Die Konfiguration umfasst beispielsweise eine Öldatenbank und die Einstellungen für die Datenerfassung. Die USB-C-Schnittstelle wird auch zum Herunterladen von Protokolldateien im .csv-Format verwendet, ohne dass eine spezielle Software installiert werden muss.



HA040909 Koffer für Omniport 40, Handfühler, Prozessfühler und Zubehör



Omniport 40 mit Handfühler

# Eigenschaften

## M12-Fühleranschluss

- Große Auswahl an Hand- und Prozessfühlern
- Automatische Erkennung verschiedener Messfühler
- Anschluss von bis zu 2 Sensoren, abgesetzt bei
  - Prozessfühler bis zu 1 m
  - Handfühler bis zu 2 m

## Funktionen

- Vor-Ort-Messung
- Data Logging
- Data Collecting
- Öldatenbank
- Alarm mit oberen/unteren Schwellenwerten und optionaler Hysterese
- Favoritenfunktion
- Hold-Funktion
- Relative-Funktion

## Benutzeroberfläche

- Dot-Matrix-Anzeige (Hintergrundbeleuchtet)
- Sichtbare Fläche 42 x 50 mm
- Auswahl von Anzeigebildschirmen:
  - Großstellige Einzelmesswerte
  - Mehrzeilig
  - Statistische Werte (Min./AVG/Max.)
  - Diagramm-Ansicht
- Statusleiste
- Sprachen (auswählbar)

## Spannungsversorgung

- 4x AA wiederaufladbare NiMH-Akkus (mitgeliefert)
- USB-C-Schnittstelle



## Halterung

- Eingebauter klappbarer Ständer
- Magnet

## Gehäuse

- Schutzart IP67
- Stoß- und schlagfest

# Funktionen

## Vor-Ort-Messung

Die verschiedenen Anzeigemöglichkeiten der Messgrößen bieten in jeder Messsituation einen perfekten Überblick. Es können sowohl die aktuellen Werte, deren Einfrieren, die Abweichung von einem Referenzwert und die Minimum-/Maximum-/Mittelwerte-Werte angezeigt werden. Eine einstellbare Diagrammansicht gibt einen schnellen Überblick über den Messverlauf.

## Data Logging

Im Data Logging-Modus speichert der Omniport 40 die Messdaten zusammen mit Zeitstempel in einer .csv-Datei. Diese Datei kann ohne zusätzliche Software auf einen PC geladen werden. Die Einstellungen für das Data-Logging umfassen das Data-Logging-Intervall und die Auswahl der aufzuzeichnenden Variablen. Die Datenaufzeichnung wird manuell über die Drucktasten des Handmessgerätes gestartet und gestoppt.

## Data Collecting

Der Data-Collecting-Modus ist ideal für die Offline-Überwachung und die vorbeugende Wartung. In diesem Modus speichert der Omniport 40 Daten verschiedener Messstellen entlang einer vordefinierten Route. Diese kann auf dem PC definiert und auf das Handmessgerät geladen werden. Die aktuellen Werte können von Handfühlern oder fest installierten Prozessfühlern erfasst werden. Die gesammelten Daten können mit der kostenlosen PCS10 Produktkonfigurationssoftware auf den PC heruntergeladen werden.

## Feuchte-in-Öl-Messung und Öldatenbank

In Kombination mit Hand- oder Prozessfühlern misst der Omniport 40 die Wasseraktivität, den Wassergehalt und die Temperatur in Transformatoren-, Schmier- und Hydraulikölen. Um eine korrekte Messung des Wassergehalts (ppm) zu gewährleisten, verfügt der Omniport 40 über eine Öldatenbank, die einen schnellen Wechsel zwischen verschiedenen Ölen ermöglicht. Die Öldatenbank kann einfach durch Hinzufügen oder Entfernen von Ölparametern am PC erstellt, gepflegt und dann auf das Handmessgerät übertragen werden.

## Alarmfunktion

Mit den Drucktasten können Grenzwerte und Hysteresen für Alarime eingestellt werden. Diese Alarime werden akustisch und optisch angezeigt.

## Stromversorgung

Die mitgelieferten, wiederaufladbaren NiMH-Akkus können direkt über das USB-C-Kabel aufgeladen werden. Zusätzlich kann der Omniport 40 entweder mit einer permanenten Stromversorgung oder mit 4x AA-Batterien betrieben werden. Displayeinstellungen wie Hintergrundbeleuchtung an/aus, Hintergrundbeleuchtungsintensität und Ruhemodus können angepasst werden, um die Akkulaufzeit zu verlängern.

## Zubehör

Der Koffer dient dem sicheren Transport und der Lagerung von Handmessgerät, Fühlern und Zubehör. Dadurch werden mechanische Beschädigungen oder Verschmutzungen der Fühler vermieden und eine optimale Leistungsfähigkeit sowie Performance der Fühler und des Handmessgerätes langfristig sicherstellt. Mit dem E+E Feuchte-Kalibrierkit können Feuchtemessgeräte einfach kalibriert werden. Dieses kann auch direkt im Koffer aufbewahrt werden. Nähere Informationen siehe Datenblatt E+E Feuchte-Kalibrierkit unter [www.epluse.com](http://www.epluse.com).

## Zertifikat für akkreditierte rückführbare Kalibrierung



International anerkannte Zertifikate für die Messgerätekalibrierung von befugten Laboren dokumentieren die Rückführbarkeit der Messwerte auf das Internationale Einheitensystem (SI). Das Kalibrierlabor der E+E Elektronik GmbH bietet zwei Stufen von rückführbaren Kalibrierungen an.

- Das E+E Elektronik Kalibrierlabor unterhält als Designiertes Institut (DI) der Republik Österreich die nationalen Österreichischen Messstandards für Feuchte, Taupunkttemperatur, Luftgeschwindigkeit und CO<sub>2</sub>. Damit kann das E+E Kalibrierlabor Kalibrierzertifikate auf dem Niveau eines Nationalen Metrologischen Instituts (NMI) ausstellen.

# Funktionen

- Das E+E Kalibrierlabor ist durch die Akkreditierung Austria nach DIN EN ISO/IEC 17025 mit der Identifikationsnummer 0608 akkreditiert. Damit ist das Labor berechtigt, ISO17025-Zertifikate für die Messgrößen Feuchte, Temperatur, Taupunkttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Durchfluss, Druck und CO<sub>2</sub> auszustellen.

Auf [www.eplusecal.com](http://www.eplusecal.com) sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat für eine akkreditierte, rückführbare Kalibrierung für die AVPxxx, HTPxxx, und MOPxxx Handfühler beim Designierten Institut anzufordern.

## Kalibrierzertifikat gemäß ISO 9001

Ein ISO 9001-Kalibrierzertifikat dokumentiert die Vergleichsmessung eines Gerätes gegen ein hochwertiges Referenzgerät (Werksnormal). Der Vergleich wird nach internen Verfahren durchgeführt, die der ISO 9001 entsprechen und Auskunft über die Messgenauigkeit des Prüflings geben. Das Referenzgerät ist auf nationale Normale rückführbar, der Kalibrierungsprozess ist jedoch nicht akkreditiert. Daher ist eine ISO 9001-Kalibrierung weder rückführbar noch international vergleichbar.

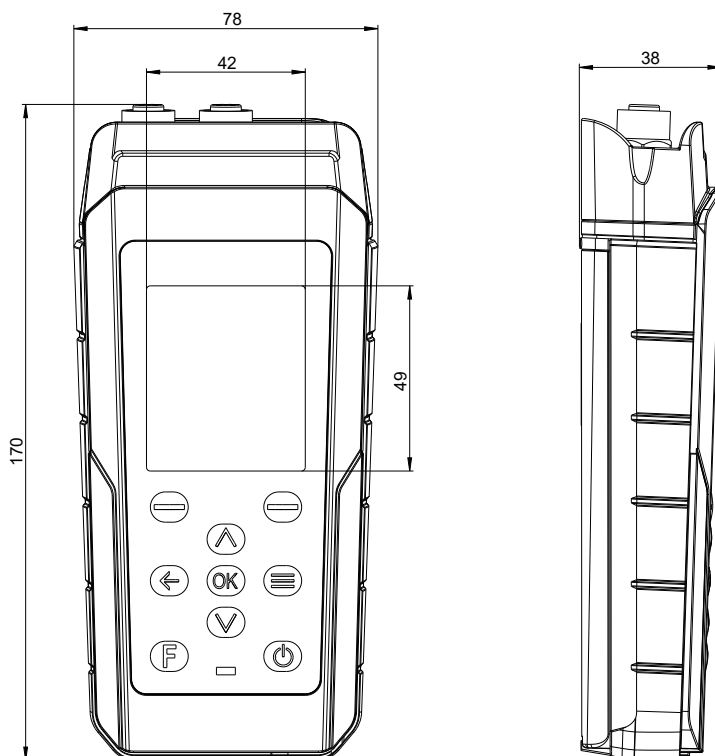
Auf [www.epluse.com/iso9001cal](http://www.epluse.com/iso9001cal) sind ausführliche Informationen und alle nötigen Angaben zu finden, um ein Zertifikat für die HTPxxx and MOPxxx Handfühler gemäß ISO 9001 anzufordern.

Weitere Informationen zu den verfügbaren Zertifikaten der Prozessfühler sind in den jeweiligen Datenblättern zu finden.

# Abmessungen

Werte in mm

## Omniport 40



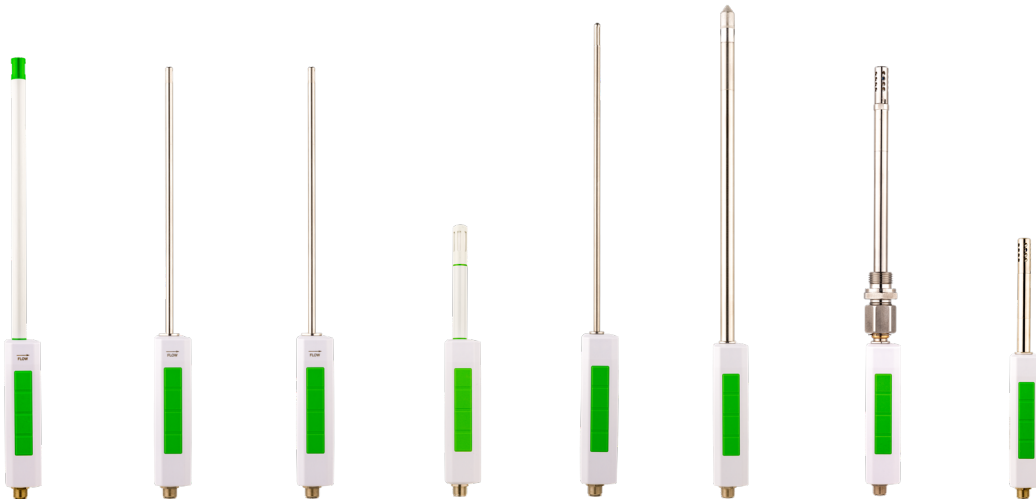
# Technische Daten

## Handmessgerät

<b>Spannungsversorgung</b>	4x AA wiederaufladbare NiMH-Akkus (mitgeliefert)				
<b>Optionale Spannungsversorgung</b>	Extern 5 V DC via USB C (Netzteil oder PC-USB-Anschluss)				
<b>Stromverbrauch, typ.</b>	10 mA (exklusive Fühler)				
<b>Laufzeit der Batterie, typ.</b>	>100 h Dauerbetrieb (vollständig geladen, ausgeschaltete Hintergrundbeleuchtung, mit Handfühler). Die Laufzeit ist abhängig von Anzahl und Art der verbundenen Fühler.				
<b>Automatisches Abschalten</b>	Konfigurierbar. Automatisch deaktiviert, wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.				
<b>Anschlüsse</b>	2x 5-poliger M12 Anschluss				
<b>PC-Anschluss</b>	USB-C				
<b>Interner Speicher</b>	Bis zu 1 Million Datensätze. Zu jedem Messpunkt werden Datums- und Zeitstempel zugeordnet				
<b>Datenaufzeichnung</b>	Automatisch mit manuellem Start/Stop				
<b>Datenaufzeichnungsintervall</b>	1, 5, 10, 15, 30 s / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min / 1 Stunde				
<b>Fühlerabfrage</b>	2 Messungen/s				
<b>Echtzeituhr</b>	max. Abweichung 1 min/Monat bei 25 °C				
<b>Display</b>	140 x 160 Dot-Matrix-LCD mit Hintergrundbeleuchtung / sichtbare Fläche 42 x 50 mm Auswahl von Anzeigebildschirmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Großstellige Einzelwerte</li> <li>▪ Mehrzeilig</li> <li>▪ Statistische Werte (Min/Durchschnitt/Max)</li> <li>▪ Diagramm-Ansicht</li> </ul>				
<b>Benutzeroberfläche</b>	Im Menü auswählbar (de, en, it, fr, es)				
<b>Abmessungen</b>	170 x 78 x 38 mm				
<b>Gewicht</b>	Ca. 370 g				
<b>Betriebs- und Lagerungsbedingungen</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 150px;"><b>Betrieb</b></td> <td>-5...+50 °C, 0...85 %rF nicht kondensierend</td> </tr> <tr> <td><b>Lagerung</b></td> <td>-25...+65 °C (ohne Akku)</td> </tr> </table>	<b>Betrieb</b>	-5...+50 °C, 0...85 %rF nicht kondensierend	<b>Lagerung</b>	-25...+65 °C (ohne Akku)
<b>Betrieb</b>	-5...+50 °C, 0...85 %rF nicht kondensierend				
<b>Lagerung</b>	-25...+65 °C (ohne Akku)				
<b>Gehäuse</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 150px;"><b>Material</b></td> <td>ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPE-Seitenschutz (Thermoplastische Elastomere) Polyester-Frontplatte</td> </tr> <tr> <td><b>Schutzart</b></td> <td>IP67 (nur bei angeschlossenem Fühler)</td> </tr> </table>	<b>Material</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPE-Seitenschutz (Thermoplastische Elastomere) Polyester-Frontplatte	<b>Schutzart</b>	IP67 (nur bei angeschlossenem Fühler)
<b>Material</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPE-Seitenschutz (Thermoplastische Elastomere) Polyester-Frontplatte				
<b>Schutzart</b>	IP67 (nur bei angeschlossenem Fühler)				
<b>Schlagtest</b>	IK04 entsprechend EN 60068-2-75				
<b>Falltest, 1m bei ±25 °C</b>	EN 61010-1				
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN IEC 61326-1:2021				
<b>Konformität</b>					
<b>Konfigurationssoftware</b>	PCS10 Produktkonfigurationssoftware (kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/pcs10">www.epluse.com/pcs10</a> ) und USB-C Verbindungskabel				

# Handfühler

Die Handfühler sind speziell zur Datensammlung und für die portable Vor-Ort-Messung konzipiert. Der stromsparende Betrieb in Verbindung mit der hervorragenden Messleistung der E+E Fühler, führt zu einer langen Batterielaufzeit. Der Griff liegt ergonomisch in der Hand und wird über das Kabel HA010813 mit dem Handmessgerät verbunden.



AVP201H AVP301H AVP401H HTP201H HTP401H HTP701H MOP301H MOP302H

## Handfühler

AVP201H - Strömungs-und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen

AVP301H - Strömungs-und Temperaturhandfühler bis 20 m/s

AVP401H - Strömungs-und Temperaturhandfühler bis 2 m/s

HTP201H - Feuchte-und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen

HTP401H - Feuchte-und Temperaturhandfühler bis 100 °C

HTP701H - Feuchte-und Temperaturhandfühler bis 180 °C

MOP301H- Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C

MOP302H- Kurzer Feuchte-in-Öl Handfühler bis 120 °C

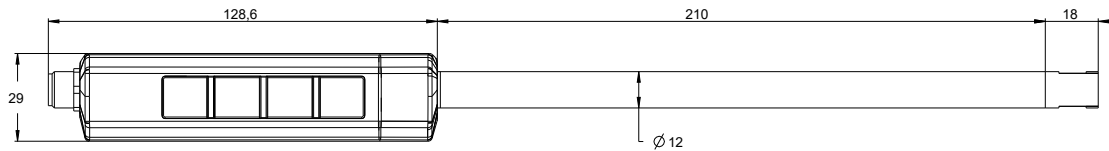
Alle Handfühler werden mit einem Werkzeugschein gemäß DIN EN 10204-2.2 ausgeliefert.  
Abmessungen und Technische Daten siehe folgende Seiten.

# AVP201H



## Strömungs-und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

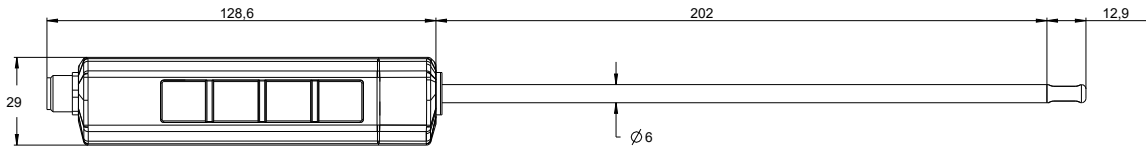
<b>Messbereich</b>	0,4...20 m/s 0...+50 °C	
<b>v-Genauigkeit</b>	±(0,2 m/s + 3 % vom MW)	MW = Messwert
<b>T-Genauigkeit</b>	±1 °C (0...+50 °C)	
<b>v-Ansprechzeit <math>\tau_{90}</math></b>	≤1,5 s	
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b> <b>Lagerung</b>	0...50 °C -20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b> <b>Seitenschutzmaterial</b> <b>Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	PC (Polycarbonat)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 61326-1:2013	EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>	 	

# AVP301H



## Strömungs- und Temperaturhandfühler bis 20 m/s

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

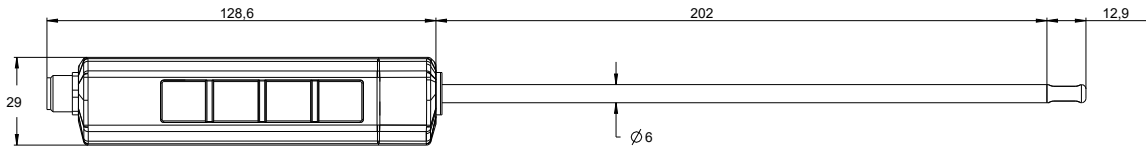
<b>Messbereich</b>	0,4...20 m/s -20...+70 °C	
<b>v-Genauigkeit</b> bei 20 °C und 1013 hPa, 45 %rF	±(0,2 m/s + 2 % vom MW)	MW = Messwert
<b>T-Genauigkeit</b>	±0,7 °C, v > 0,5 m/s, 0...+50 °C	
<b>v-Ansprechzeit</b> $\tau_{90}$	≤1,5 s	
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b>	0...50 °C
	<b>Lagerung</b>	-20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)
	<b>Seitenschutzmaterial</b>	TPU (Thermoplastisches Polyurethan)
	<b>Schutzart</b>	IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 61326-1:2013	EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>	 	

# AVP401H



## Strömungs- und Temperaturhandfühler bis 2 m/s

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

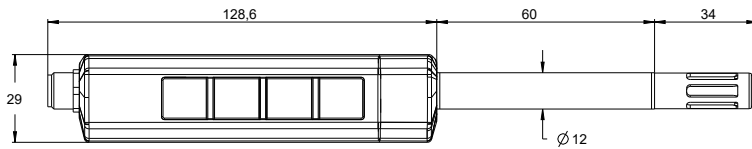
<b>Messbereich</b>	0,12...2 m/s -20...+70 °C	
<b>v-Genauigkeit</b> bei 20 °C und 1013 hPa, 45 %rF	± (0,04 m/s + 1 % vom MW)	MW = Messwert
<b>T-Genauigkeit</b>	±1,2 °C, v = 0,2...0,5 m/s, 0...50 °C	
<b>v-Ansprechzeit</b> $\tau_{90}$	≤1,5 s	
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b>	0...+50 °C
	<b>Lagerung</b>	-20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)
	<b>Seitenschutzmaterial</b>	TPU (Thermoplastisches Polyurethan)
	<b>Schutzart</b>	IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 61326-1:2013	EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>	 	

# HTP201H

## Feuchte-und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

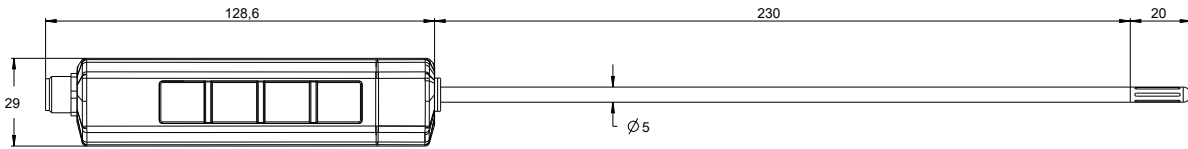
<b>Messbereich</b>		0...100 %rF -20...+70 °C
<b>rF-Genauigkeit</b> bei 20 °C	<b>0...90 %rF</b> <b>90...100 %rF</b>	±2 %rF ±3 %rF
<b>T-Genauigkeit</b> bei 20 °C -20...+70 °C max.		±0,2 °C ±0,5 °C
<b>rF-Ansprechzeit</b> $\tau_{90}$		≤7 s
<b>rF-Temperaturabhängigkeit</b> , typ.	<b>Fühler</b> <b>Elektronik</b>	±0,03 %rF/°C ±0,05 %rF/°C
<b>T-Abhängigkeit</b> , typ.	<b>Elektronik</b>	±0,005 °C/°C
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b> <b>Lagerung</b>	0...+50 °C -20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b> <b>Seitenschutzmaterial</b> <b>Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	PC (Polycarbonat)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		EN 61326-1:2013      EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>		<b>CE</b> <b>UK</b> <b>CA</b>

# HTP401H

## Feuchte-und Temperaturhandfühler bis 100 °C

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

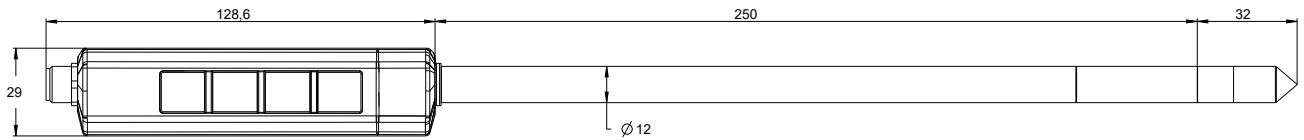
<b>Messbereich</b>		0...100 %rF -40...+100 °C
<b>rF-Genauigkeit</b> bei 20 °C	<b>0...90 %rF</b> <b>90...100 %rF</b>	±2 %rF ±3 %rF
<b>T-Genauigkeit</b>	<b>bei 20 °C</b> <b>-40...+100 °C max.</b>	±0,2 °C ±0,6 °C
<b>rF-Ansprechzeit <math>\tau_{90}</math></b>		≤15 s
<b>rF-Temperaturabhängigkeit, typ.</b>	<b>Fühler</b> <b>Elektronik</b>	±0,03 %rF/°C ±0,05 %rF/°C
<b>T-Abhängigkeit, typ.</b>	<b>Elektronik</b>	±0,005 °C/°C
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b> <b>Lagerung</b>	0...+50 °C -20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b> <b>Seitenschutzmaterial</b> <b>Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4301, 1.4305
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		EN 61326-1:2013      EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>		<b>CE</b> <b>UK</b> <b>CA</b>

# HTP701H

## Feuchte-und Temperaturhandfühler bis 180 °C

### Abmessungen

Werte in mm



### Technische Daten

<b>Messbereich</b>		0...100 %rF -40...+180 °C
<b>rF-Genauigkeit</b> bei 20 °C	<b>0...90 %rF</b> <b>90...100 %rF.</b>	±2 %rF ±3 %rF
<b>T-Genauigkeit</b>	<b>bei 20 °C</b> <b>-40...+180 °C max.</b>	±0,2 °C ±0,6 °C
<b>rF-Ansprechzeit</b> $\tau_{90}$		≤30 s
<b>rF-Temperaturabhängigkeit, typ.</b>	<b>Fühler</b> <b>Elektronik</b>	±0,03 %rF/°C ±0,05 %rF/°C
<b>T-Abhängigkeit, typ.</b>	<b>Elektronik</b>	±0,005 °C/°C
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b> <b>Lagerung</b>	0...+50 °C -20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b> <b>Seitenschutzmaterial</b> <b>Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>		EN 61326-1:2013      EN 61326-2-3:2013
<b>Konformität</b>		<b>CE</b> <b>UK</b> <b>CA</b>

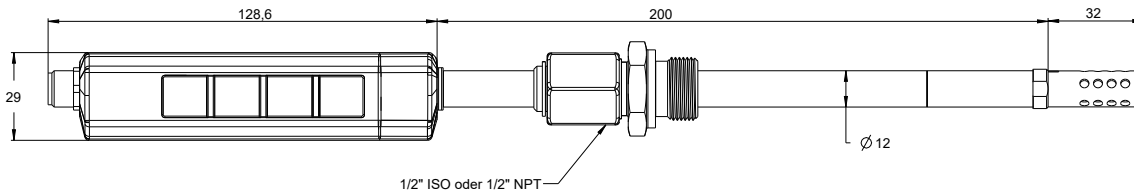
# MOP301H

## Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C

(mit G 1/2" ISO oder 1/2" NPT-Verschieberschraubung)

### Abmessungen

Werte in mm



### Wasseraktivität (aw) / Wassergehalt (x)

<b>Messbereich</b>	<b>max.</b>	0...1 aw 0...100 000 ppm; aktueller Messbereich hängt vom Öltyp ab, für nichtmineralisches Transformatoröl sind spezifische Löslichkeitsparameter erforderlich (ppm-Ausgabe gültig im Bereich 0...100 °C)
<b>Genauigkeit<sup>1)</sup></b> (ohne Hysterese) bei @ 20 °C	<b>(0...0.9 aw)</b> <b>(0.9...1 aw)</b>	±0,02 aw ±0,03 aw
<b>Aw-Temperatur-Abhängigkeit, typ.</b>	<b>Fühler Elektronik</b>	<±0,0003 [-]/°C <±0,0005 [-]/°C
<b>Ansprechzeit</b> τ <sub>90</sub> , typ. bei 20 °C in ruhendem Öl		10 min.
<b>Auflösung</b>		0,001 aw

1) Gültig für Flüssigkeiten. Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...  
Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibrierung mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung).  
Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

### Temperatur (T)

<b>Messbereich</b>		-40...+120 °C
<b>Genauigkeit<sup>1)</sup></b>		
<b>T-Abhängigkeit</b>	<b>Elektronik</b>	<±0,005 °C/°C
<b>Auflösung</b>		0,1 °C

1) Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...  
Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibrierung mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung).  
Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

# MOP301H

## Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C

(mit G 1/2" ISO oder 1/2" NPT-Verschiebeverschraubung)

### Allgemein

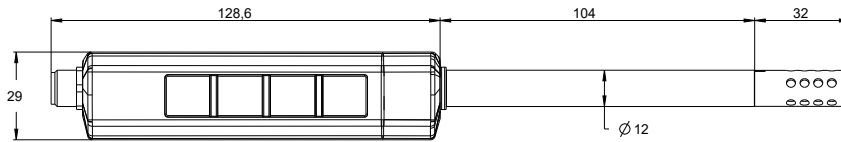
<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb Lagerung</b>	0...+50 °C -20...+60 °C
<b>Nenndruck</b>		0,01...20 bar
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial Seitenschutzmaterial Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404

# MOP302H

## Kurzer Feuchte-in-Öl Handfühler bis 120 °C

### Abmessungen

Werte in mm



### Wasseraktivität (aw) / Wassergehalt (x)

<b>Messbereich</b>	<b>max.</b>	0...1 aw 0...100 000 ppm; aktueller Messbereich hängt vom Öltyp ab, für nichtmineralisches Transformatoröl sind spezifische Löslichkeitsparameter erforderlich (ppm-Ausgabe gültig im Bereich 0...100 °C)
<b>Genauigkeit<sup>1)</sup></b> (ohne Hysterese) bei @ 20 °C	<b>(0...0.9 aw)</b> <b>(0.9...1 aw)</b>	±0,02 aw ±0,03 aw
<b>Aw-Temperatur-Abhängigkeit</b> , typ.	<b>Fühler</b> <b>Elektronik</b>	<±0,0003 [-]/°C <±0,0005 [-]/°C
<b>Ansprechzeit</b> $\tau_{90}$ , typ. bei 20 °C in ruhendem Öl		10 min.
<b>Auflösung</b>		0,001 aw

1) Gültig für Flüssigkeiten. Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...

Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibrierung mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung).

Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

### Temperatur (T)

<b>Messbereich</b>		-40...+120 °C
<b>Genauigkeit<sup>1)</sup></b>		
<b>T-Abhängigkeit</b>	<b>Elektronik</b>	<±0,005 °C/°C
<b>Auflösung</b>		0,1 °C

1) Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV,...

Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibrierung mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung).

Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement)

<b>Temperaturbereich (Griff)</b>	<b>Betrieb</b> <b>Lagerung</b>	0...+50 °C -20...+60 °C
<b>Griff</b>	<b>Gehäusematerial</b> <b>Seitenschutzmaterial</b> <b>Schutzart</b>	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) TPU (Thermoplastisches Polyurethan) IP40
<b>Fühler</b>	<b>Material</b>	Edelstahl 1.4404

# Prozessfühler

Die Omniport 40 kompatiblen Prozessfühler liefern ein breites Spektrum an Einstzmöglichkeiten in industriellen Anwendungen, die über die Möglichkeiten der Handfühler hinausgehen. Je nach Typ und Messgröße können die Prozessfühler zur mobile Messung vor Ort verwendet oder zur Installation im Prozess eingesetzt werden. Die Prozessfühler können mit dem Kabel HA040908 an den Omniport 40 angeschlossen werden.



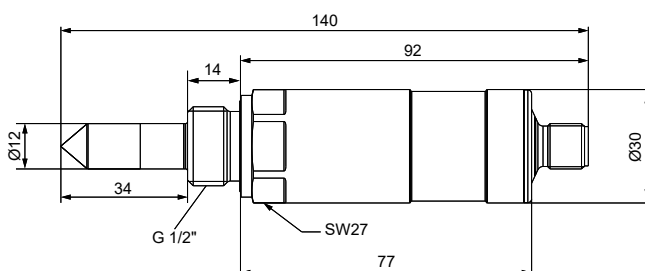
## Prozessfühler

- EE671 - Strömungsfühler: [www.epluse.com/ee671](http://www.epluse.com/ee671).
- EE680 - Strömungs- und Temperaturfühler für Laminarflow Überwachung: [www.epluse.com/ee680](http://www.epluse.com/ee680).
- EE872 - Modularer Fühler für CO<sub>2</sub>, Feuchte, Temperatur und Umgebungsdruck: [www.epluse.com/ee872](http://www.epluse.com/ee872).
- TDS401H - Taupunktsensor bis -60 °C Td: siehe Omniport 40 Manual [www.epluse.com/omniport40](http://www.epluse.com/omniport40).
- EE072 - Feuchte- und Temperaturfühler: [www.epluse.com/ee072](http://www.epluse.com/ee072).
- HTP501 - Feuchte- und Temperaturfühler bis 120 °C: [www.epluse.com/htp501](http://www.epluse.com/htp501).
- MOP301 - Digitaler Feuchte-in-Öl Eintauchfühler bis 120 °C: [www.epluse.com/mop301](http://www.epluse.com/mop301).
- EE074 - Temperaturfühler: [www.epluse.com/ee074](http://www.epluse.com/ee074).

## TDS401H - Taupunktsensor bis -60 °C Td

### Abmessungen

Werte in mm



# TDS401H

## Taupunktsensor bis -60 °C Td




### Taupunkt (Td)

<b>Messbereich</b>	-60...+60 °C Td
<b>Genauigkeit<sup>1)</sup></b>	<p>Genauigkeit: <math>\leq \pm 2</math> °C Td Genauigkeit nicht spezifiziert</p>
<b>Ansprechzeit <math>\tau_{90}</math></b> bei 20 °C	<5 min für Sprung -5 °C Td → -50 °C Td <20 s für Sprung -50 °C Td → -5 °C Td

- 1) Rückführbar auf internationale Standards, verwaltet von NIST, PTB, BEV, ...  
Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$  (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).  
2) Für die Reaktionszeit nach jedem Einschalten des Sensors vgl. Omniport 40 Benutzerhandbuch, Kapitel TDS401H.

### Volumenkonzentration (Wv)

<b>Messbereich</b> bei 1013 mbar	20...200 000 ppm
<b>Genauigkeit</b> bei 20 °C und 1013 mbar	$\pm(5 \text{ ppm} + 9 \% \text{ des Messwerts})$

<b>Versorgungsspannung</b> Schutzklasse III  USA & Kanada: Class 2 Versorgung nötig	18 - 28 V DC
<b>Stromverbrauch</b> bei 24 V DC/AC	<20 mA + Laststrom bei normaler Messung 100 mA + Laststrom bei Autokalibration
<b>Elektrischer Anschluss</b>	M12x1, 4-polig, Edelstahl 1.4404, Omniport 40 Verbindungskabel für Prozessfühler (HA040908) notwendig
<b>Prozessanschluss</b>	G 1/2" ISO - Gewinde
<b>Filter</b>	Edelstahlsinter
<b>Druck-Arbeitsbereich</b>	0...80 bar
<b>Feuchte-Arbeitsbereich</b>	0...100 %rF
<b>Temperatur-Arbeitsbereich</b>	-40...+70 °C
<b>Lagerbedingungen</b>	-40...+60 °C 0...95 %rF, nicht kondensierend
<b>Gehäuse</b>	<b>Material</b> Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
	<b>Material Schutzart</b> IP65/NEMA 4X
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 61326-1      EN 61326-2-3      Industrieumgebung FCC Part15 Class B      ICES-003 Class B
<b>Konformität</b>	 
<b>Konfigurationssoftware</b>	PCS10 Produktkonfigurationssoftware (kostenloser Download: <a href="http://www.epluse.com/pcs10">www.epluse.com/pcs10</a> ) und Modbus Konfigurationsadapter (HA011018) oder via Omniport 40
<b>Abnahmeprüfzeugnis</b>	Gemäß DIN EN 10204-3.1

# Bestellinformation

## Position 1 - Handmessgerät

Merkmal	Beschreibung	Code	
		Handfühler	Prozessfühler
Bauform	Handmessgerät ohne Fühler	OMNIPORT40-T30	

## Position 2 - Fühler

Feuchte / Temperatur	Feuchte- und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen	HTP201H	
	Feuchte- und Temperaturhandfühler bis 100 °C	HTP401H	
	Feuchte- und Temperaturhandfühler bis 180 °C	HTP701H	
	Feuchte- und Temperaturfühler		EE072- <sup>1)</sup>
	Feuchte- und Temperaturfühler bis 120 °C		HTP501- <sup>1)</sup>
Temperatur	Temperaturfühler		EE074- <sup>1)</sup>
Luftgeschwindigkeit	Strömungs- und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen	AVP201H	
	Strömungs- und Temperaturhandfühler bis 20 m/s	AVP301H	
	Strömungs- und Temperaturhandfühler bis 2 m/s	AVP401H	
	Strömungsfühler		EE671- <sup>1)</sup>
	Strömungs- und Temperaturfühler für Laminarflow Überwachung		EE680- <sup>1)</sup>
Taupunkttemperatur	Taupunktsensor bis -60 °C Td		TDS401H-PA1
CO <sub>2</sub>	Modularer Fühler für CO <sub>2</sub> , Feuchte, Temperatur und Umgebungsdruck		EE872- <sup>1)</sup>
Feuchte-in-Öl	Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C G 1/2" ISO-Verschraubung	MOP301H-T10PA23	
	Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C 1/2" NPT-Verschraubung	MOP301H-T10PA25	
	Kurzer Feuchte-in-Öl Handfühler bis 120 °C	MOP302H-T7	
	Digitaler Feuchte-in-Öl-Eintauchfühler bis 120 °C		MOP301- <sup>1)</sup>

1) Der Bestellcode ist auf den entsprechenden Datenblättern zu finden.

## Position 3 - Kabel

Verbindungskabel für Handfühler (ungeschirmt)	2 m	HA010813	
Verbindungskabel für Prozessfühler	1 m		HA040908

## Position 4 - Koffer

Koffer	Für Omniport 40, Handfühler, Prozessfühler und Zubehör	HA040909	
--------	--	----------	--

# Bestellbeispiel

## Handfühler

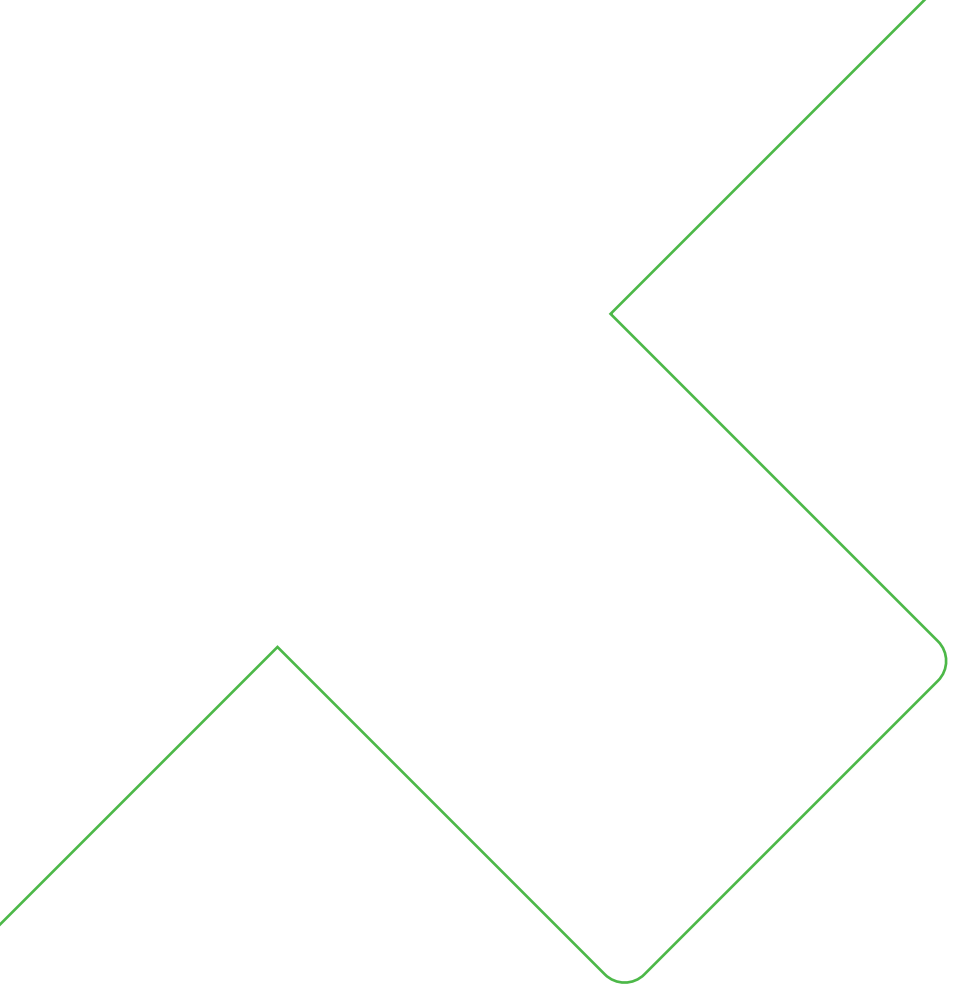
Merkmal	Code	Beschreibung
Position 1	OMNIPORT40-T30	Handmessgerät ohne Fühler
Position 2	HTP201H AVP401H	Feuchte- und Temperaturhandfühler für HLK-Anwendungen Strömungs- und Temperaturhandfühler bis 2 m/s
Position 3	HA010813	Verbindungskabel für Handfühler, ungeschirmt, 2 m
Position 4	HA040909	Koffer für Omniport 40, Handfühler, Prozessfühler und Zubehör

# Zubehör

Für weitere Informationen siehe Datenblatt [Zubehör](#).

Beschreibung		Code
Koffer für Omniport 40, Handfühler, Prozessfühler und Zubehör		<a href="#">HA040909</a>
Membran-Filterkappe, Körper Polycarbonat, RAL7035		<a href="#">HA010101</a>
Metallgitter-Filterkappe, Körper Polycarbonat, RAL7035		<a href="#">HA010106</a>
Edelstahlsinter-Filterkappe für Kunststoff-Fühler		<a href="#">HA010103</a>
Edelstahlsinter-Filterkappe für Metallfühler		<a href="#">HA010117</a>
Verbindungskabel, ungeschirmt, 5-polig, M12x1, Stecker ↔ Buchse	2 m	<a href="#">HA010813</a>
Omniport 40 Verbindungskabel für Prozessfühler	1 m	<a href="#">HA040908</a>
Kalibrierlösungen / Kalibriervorrichtung		Siehe Datenblatt <a href="#">Humidity Calibration Kit</a>
Konfigurationssoftware		PCS10 Produkt-Konfigurationssoftware Kostenloser Download von <a href="http://www.epluse.com/pcs10">www.epluse.com/pcs10</a>
Kugelhahn G 1/2" ISO		<a href="#">HA050101<sup>1)</sup></a>
Kugelhahn 1/2" NPT		<a href="#">HA050104<sup>1)</sup></a>

1) Für MOP301H - Feuchte-in-Öl Eintauchhandfühler bis 120 °C.



Company Headquarters &  
Production Site

**E+E Elektronik Ges.m.b.H.**  
Langwiesen 7  
4209 Engerwitzdorf | Austria  
T +43 7235 605-0  
F +43 7235 605-8  
info@epluse.com  
www.epluse.com

Subsidiaries

**E+E Sensor Technology (Shanghai) Co., Ltd.**  
T +86 21 6117 6129  
info@epluse.cn

**E+E Elektronik France SARL**  
T +33 4 74 72 35 82  
info.fr@epluse.com

**E+E Elektronik Deutschland GmbH**  
T +49 6171 69411-0  
info.de@epluse.com

**E+E Elektronik India Private Limited**  
T +91 990 440 5400  
info.in@epluse.com

**E+E Elektronik Italia S.r.l.**  
T +39 02 2707 86 36  
info.it@epluse.com

**E+E Elektronik Korea Ltd.**  
T +82 31 732 6050  
info.kr@epluse.com

**E+E Elektronik Corporation**  
T +1 847 490 0520  
info.us@epluse.com



—  
your partner  
in sensor  
technology.