

ENDURANCE® Leitfähigkeitssensoren für allgemeine Anwendungen

- INITIALE KALIBRIERUNG NICHT ERFORDERLICH - Vorbestimmte Zellenkonstante erlaubt eine genaue Messung unmittelbar nach dem Einbau
- VIELFÄLTIGE MONTAGEMÖGLICHKEITEN - Einschraubmontage, Montage über Wechselarmatur und als Durchflussmessung
- VERFÜGBAR MIT VARIOPOL-ANSCHLUSS

APPLIKATIONEN

Die Sensoren 400/400VP, 401, 402 und 404 wurden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit in industriellen Anwendungen konzipiert, die vom Einsatz in Reinstwasser bis hin zu Kühlwasser reichen. Diese Leitfähigkeitssensoren eignen sich für Anwendungen in sauberen, nicht korrosiven Medien und für Leitfähigkeiten kleiner $20.000 \mu\text{S}/\text{cm}$ (Das Modell 401 kann in Medien mit Leitfähigkeiten von $200 \text{ mS}/\text{cm}$ eingesetzt werden). Für Anwendungen in schmutzigen und korrosiven Medien mit hoher Leitfähigkeit sind induktive Sensoren, wie die Modelle 226 und 228, besser geeignet.

MERKMALE

ENDURANCE Sensoren sind prozessberührende Leitfähigkeitssensoren. Sie sind verfügbar mit den Zellenkonstanten 0.01, 0.1, 1.0 und $10.0/\text{cm}$. Die Auswahl der Zellenkonstante wird durch die Leitfähigkeit des Mediums bestimmt. Hohe elektrische Leitfähigkeiten erfordern eine große Zellenkonstante.

Sensoren mit Zellenkonstanten von 0.01, 0.1 und $1.0/\text{cm}$ verfügen über konzentrische Titanelektroden, die durch Isolatoren aus PEEK voneinander elektrisch getrennt sind. O-Ringe aus EPDM dichten die internen Sensorbaugruppen gegen den Prozess ab. Ein Platin-Widerstandsthermometer in der Innenelektrode misst die Temperatur des Prozesses. Die elektrolytische Leitfähigkeit ist eine strenge Funktion der Temperatur. Die Temperaturmessung wird zur Korrektur der Leitfähigkeit auf eine Referenztemperatur benötigt.

Die Sensoren mit einer Zellenkonstante von $10.0/\text{cm}$ verfügen über Graphitelektroden und ein Gehäuse aus Epoxidharz. Das Widerstandsthermometer befindet sich in einem Schutzrohr aus Titan, das aus dem Sensorende herausragt.

Modell 400



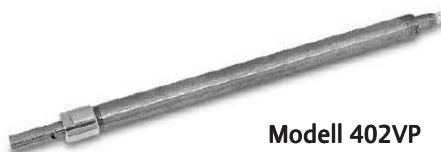
Modell 401



Modell 402



Modell 402VP



Modell 404



Die Sensoren der Baureihe 400 sind mit einem $\frac{3}{4}$ " MNPT Gewinde zur Einschraubmontage für Prozessleitungen ausgerüstet, können jedoch auch in einem Bypass- oder Probenaufbereitungssystem verwendet werden. Eine 1" Durchflusszelle mit Reduzierungen auf $\frac{3}{4}$ " stellt hier eine mögliche Variante dar. In eine $\frac{3}{4}$ "-Leitung lassen sich Sensoren der Baureihe 400 mit Zellenkonstanten von 0.1 und 1.0/cm bequem montieren. Eine transparente Durchflusszelle aus Kunststoff ist ebenfalls verfügbar (P/N 24091-02).

Die Sensoren der Baureihe 401 eignen sich zur Bestimmung der Leitfähigkeit in sauberen und nicht korrosiven Medien, die eine Leitfähigkeit zwischen 500 und 200.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ aufweisen. Der Zweielektrodensensor Modell 401-14 hat eine Zellenkonstante von 10/cm. Das Modell 401-14 in Vierelektrodenausführung verfügt über eine Zellenkonstante von 0.85/cm.

Die Sensoren der Baureihe 402 sind für den Einsatz mit einer manuellen Wechselarmatur konzipiert. Mit diesem

Sensortyp kann die Leitfähigkeitsmessung direkt in einer Prozessleitung, einem Tank oder Reaktor montiert und demontiert werden, ohne den Prozess zu unterbrechen. Der maximal zulässige Prozessdruck bei der Montage bzw. Demontage beträgt 5,4 bar absolut. Die Montage erfolgt über ein Kugelventil $1\frac{1}{4}$ ". Wechselarmaturen sind inklusive einem Kugelventil und einem Anschweissnippel als Option verfügbar.

Der Sensor 404 wurde für niedrige Leitfähigkeiten optimierte und als Durchflusszelle konzipiert. Er zeichnet sich durch ein geringes Volumen in der Durchflusskammer aus, wodurch auch bei kleinen Durchflussvolumina eine kurze Ansprechzeit auf Leitfähigkeit und Temperatur resultiert. Das Modell 404 ist in einer Durchflusszelle aus PVC sowie aus Edelstahl verfügbar.

Die Modelle 400 und 402 sind mit Variopol-Anschluss verfügbar.

SPEZIFIKATION MODELLE 400 UND 400VP

Zellenkonstanten: 0.01, 0.1 und 1.0/cm

Prozessberührende Materialien:

Elektroden: Titan
Gehäuse: Edelstahl 316
Isolierung: PEEK
O-Ringe: EPDM

Prozessanschluss: $\frac{3}{4}$ " MNPT

Zulässige Prozesstemperatur: 0-105 °C, mit Code -60 0-200 °C

Zulässiger Prozessdruck: 1825 kPa absolut

Kabellänge Modell 400: Standard 3,1 m, Optional 15,2 m

SPEZIFIKATION MODELLE 401

Zellenkonstanten: 10.0 und 0.85/cm

Prozessberührende Materialien:

Elektroden: Graphit
Anschlussgewinde: PVDF (Kynar[®] 1))
Gehäuse und Isolierung: Epoxidharz
O-Ringe: EPDM
Schutzrohr Widerstandthermometer: Titan

Prozessanschluss:

Code -14: $\frac{3}{4}$ " MNPT
Code -15: 1" MNPT

Zulässige Prozesstemperatur: 0-100 °C

Zulässiger Prozessdruck: 1481 kPa absolut

Kabellänge Modell 401: Standard 3,1 m, Optional 15,2 m

SPEZIFIKATION MODELLE 402

Zellenkonstanten: 0.01, 0.1, 1.0 und 10.0/cm

Prozessberührende Materialien:

Sensoren mit Zellenkonstanten 0.01, 0.1, 1.0/cm:

Elektroden: Titan
Sensorrohr: Edelstahl 316
Isolierung: PEEK
Scheiben: Neopren
O-Ringe: EPDM

Sensoren mit Zellenkonstanten 10.0/cm:

Elektroden: Graphit in Gehäuse aus Epoxidharz
Sensorrohr: Edelstahl
Isolierung: Epoxidharz
Scheiben: Neopren
O-Ringe: EPDM
Schutzrohr Widerstandthermometer: Titan

Prozessanschluss: Sensor wird über eine Wechselarmatur und einen Kugelventil mit $1\frac{1}{4}$ " NPT-Gewinde montiert.

Zulässige Prozesstemperatur: 0-100 °C

Zulässiger Prozessdruck: 1481 kPa absolut

Kabellänge Modell 402: Standard 3,1 m, andere Kabellängen mit der Option Code -60, Kabel muss bei Code -60 separat bestellt werden

¹⁾ Kynar[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der Elf Atochem North America, Inc.

SPEZIFIKATION MODELLE 404

Zellenkonstanten: 0.01 und 0.1/cm

Prozessberührende Materialien:

Option Code -16:

Elektroden: Titan

Isolierung: PEEK

O-Ringe: EPDM

Material Durchflussszelle: PVC

Anschlüsse: PE

Option Code -17

Elektroden: Titan

Isolierung: PEEK

O-Ringe: EPDM

Material Durchflussszelle: Edelstahl 303

Anschlüsse: Edelstahl 316

Prozessanschluss:

Option Code -16: $\frac{3}{8}$ " Olive

Option Code -17: $\frac{3}{8}$ " Klemmringverschraubung, kann demontiert werden für $\frac{1}{4}$ " FNPT

Zulässige Prozesstemperatur:

Option Code -16: 0-60 °C

Option Code -17: 0-100 °C

Zulässiger Prozessdruck:

Option Code -16: 8 bar absolut bei 25 °C und 2,4 bar absolut bei 60 °C

Option Code -17: 8 bar absolut

Kabellänge: Standard 3,1 m, optional 15,2 m

SPEZIFIKATION DURCHFLUSSZELLE

Bezeichnung: Durchflussszelle P/N 24091-02 für Sensoren Modell 400 und 400VP

Prozessberührende Materialien:

Material Durchflussszelle: Polykarbonat

Anschlüsse: Edelstahl 316

O-Ringe: Silikon

Prozessanschluss: Klemmringverschraubung für $\frac{1}{4}$ " Rohrdurchmesser

Zulässige Prozesstemperatur: 50 °C

Zulässiger Prozessdruck: 5,5 bar absolut

SPEZIFIKATION WECHSELARMATUREN

Bezeichnung: Manuelle Wechselarmatur P/N 23765-00/01 für Sensoren Modell 402 und 402VP

Prozessberührende Materialien:

Kugelventil: Edelstahl mit Dichtungen aus Teflon^{®1)}

Anschweissnippel: Edelstahl 316

Ringe der Dichtpackung: Graphit

Führungsbuchse: Edelstahl 303

Gehäuse: Edelstahl 316

Material Durchflussszelle: Polykarbonat

Anschlüsse: Edelstahl

O-Ringe: Silikon

Prozessanschluss: Montage über Kugelventil mit $1\frac{1}{4}$ " NPT

Zulässige Prozesstemperatur: 100 °C

Zulässiger Prozessdruck: 5,4 bar absolut

¹⁾ Teflon[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der E.I. duPont de Nemours and Co.

ZELLENKONSTANTEN UND MESSBEREICHE

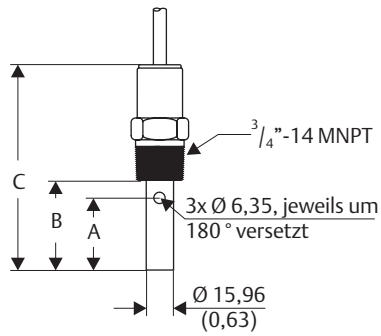
Zellenkonstante	0,01/cm	0,10/cm	1,00/cm
Analysator 1056	0,01 - 200 µS/cm	0,1 - 2.000 µS/cm	1 - 20.000 µS/cm
Analysator 54eC	0,01 - 50 µS/cm	0,1 - 2.000 µS/cm	10 - 12.000 µS/cm
Zweileiter-Messumformer 5081-C	0,01 - 50 µS/cm	0,1 - 500 µS/cm	10 - 20.000 µS/cm
Zweileiter-Messumformer XmT-C	0,01 - 50 µS/cm	0,1 - 500 µS/cm	10 - 20.000 µS/cm

GEWICHT UND VERSANDGEWICHT DER SENSOREN MODELLREIHE 400

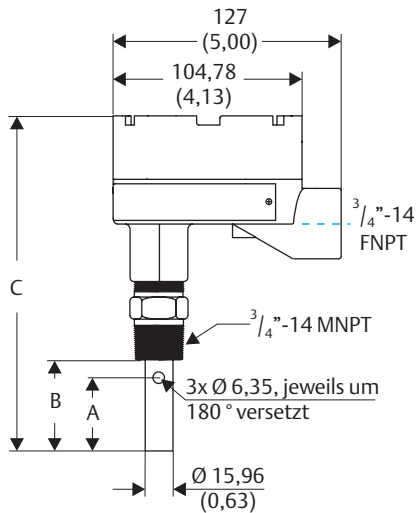
Modellbezeichnung	mit 3,1 m Anschlusskabel		mit 15,2 m Anschlusskabel		mit Anschlussklemmenbox	
	Gewicht	Versandgewicht	Gewicht	Versandgewicht	Gewicht	Versandgewicht
400	0,5 kg (1 lb)	0,9 kg (2 lb)	1,8 kg (4 lb)	2,3 kg (5 lb)	1,4 kg (3 lb)	1,8 kg (4 lb)
401-14	0,5 kg (1 lb)	0,9 kg (2 lb)	/	/	/	/
402	1,4 kg (3 lb)	1,8 kg (4 lb)	2,3 kg (5 lb)	2,7 kg (6 lb)	1,8 kg (4 lb)	2,3 kg (5 lb)
404-16 (PVC)	0,9 kg (2 lb)	1,4 kg (3 lb)	1,8 kg (4 lb)	2,3 kg (5 lb)	/	/
404-17 (1.4305)	1,8 kg (4 lb)	2,3 kg (5 lb)	2,7 kg (6 lb)	3,2 kg (7 lb)	/	/

Modellbezeichnung	Gewicht	Versandgewicht
400VP	0,5 kg (1 lb)	1,0 kg (2 lb)
4002VP	1,5 kg (3 lb)	2,0 kg (4 lb)

Die Anschlusskabel wiegen ca. 1,0 kg/10 m (0,6 lb/10ft). Um das Versandgewicht zu erhalten, addieren Sie einfach 0,5 kg (1 lb).



Modell-Nr.	DIM A		DIM B		DIM C	
	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
400-11	1,59	40,39	1,98	50,34	4,52	114,8
400-12	0,687	17,45	1,11	28,15	3,65	92,71
400-13	0,667	16,94	1,13	28,70	3,67	93,22
400-11-36	1,59	40,39	5,49	139,4	8,00	203,2
400-12-36	0,687	17,45	5,49	139,4	8,00	203,2
400-13-36	0,667	16,94	5,49	139,4	8,00	203,2

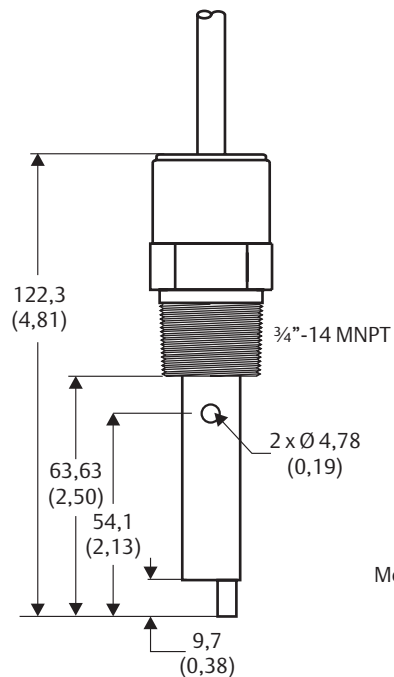
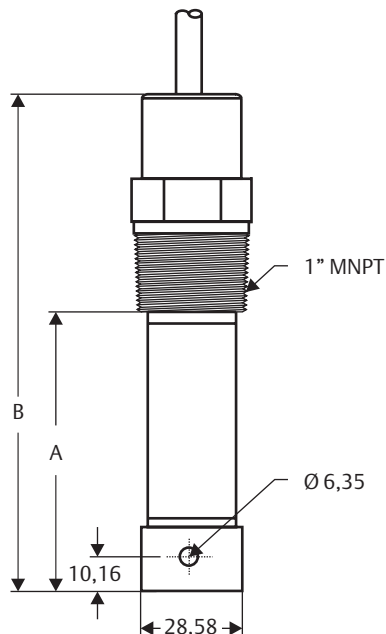


Modell 400 mit Anschlussklemmenbox

Modell-Nr.	DIM A		DIM B		DIM C	
	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
400-11-60	1,59	40,39	1,98	50,34	7,41	188,2
400-12-60	0,687	17,45	1,11	28,15	6,49	164,9
400-13-60	0,667	16,94	1,13	28,70	6,51	165,4
400-11-36-60	1,59	40,39	5,49	139,4	10,90	276,9
400-12-36-60	0,687	17,45	5,49	139,4	10,90	276,9
400-13-36-60	0,667	16,94	5,49	139,4	10,90	276,9

Modell 400 Mechanische Abmessungen

Abmessungen in mm (Inch)

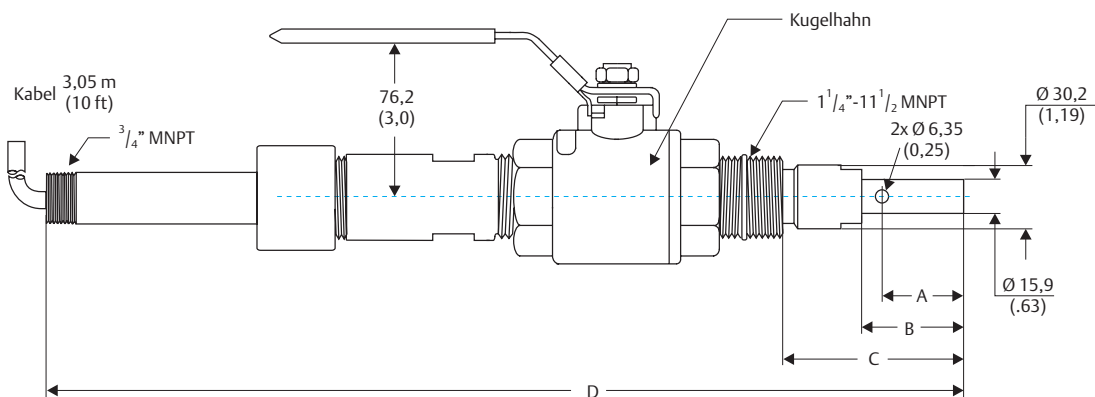


Modell 401-14

Modell-Nr.	DIM A		DIM B	
	Inch	mm	Inch	mm
401-15	3,88	98,55	6,34	161,04
401-15-36	6,04	153,42	8,50	215,90

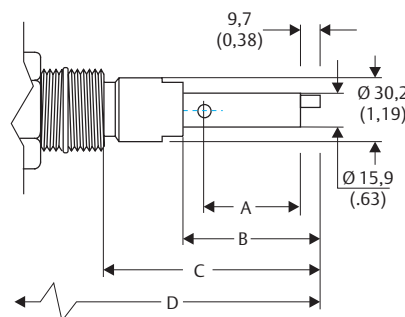
Modell 401 Mechanische Abmessungen

Alle Sensoren Modell 402 werden mit der Wechselarmatur P/N 23765-00 oder -01 abgebildet



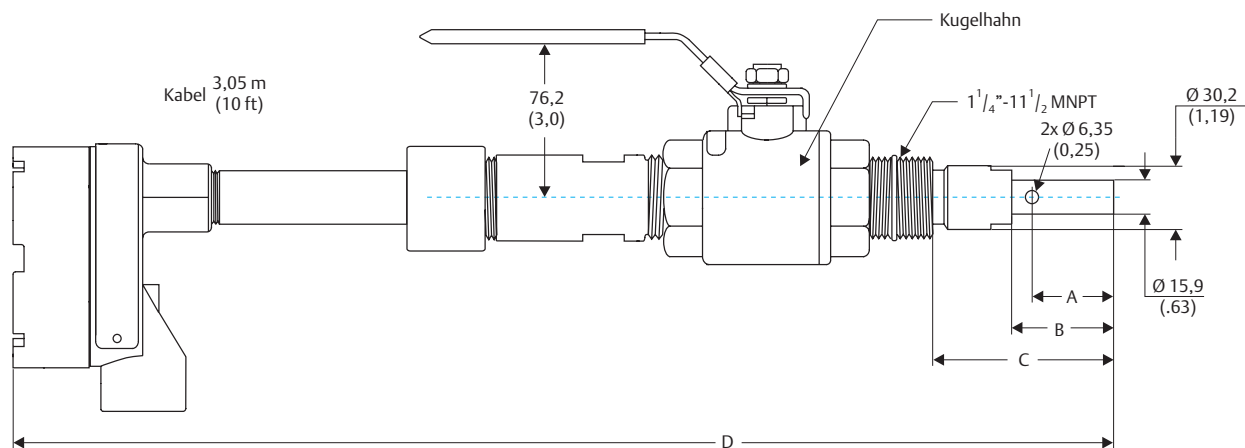
Modelle 402-11/13 erfordern Wechselarmatur P/N 23765-00

Modell-Nr.	Wechselarmatur	DIM A		DIM B		DIM C		DIM D	
		Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
402-11	23765-00	1,59	40,39	1,98	50,34	3,21-5,34	82-136	18,13	460,5
402-12	23765-00	0,687	17,45	1,11	28,15	2,34-4,47	59-114	17,33	440,2
402-13	23765-00	0,667	16,94	1,13	28,70	2,36-4,49	60-114	17,33	440,2
402-14	23765-01	2,13	54,10	2,66	67,60	3,89-4,91	99-125	18,83	478,3



Modell 402-14 erfordert Wechselarmatur P/N 23765-01

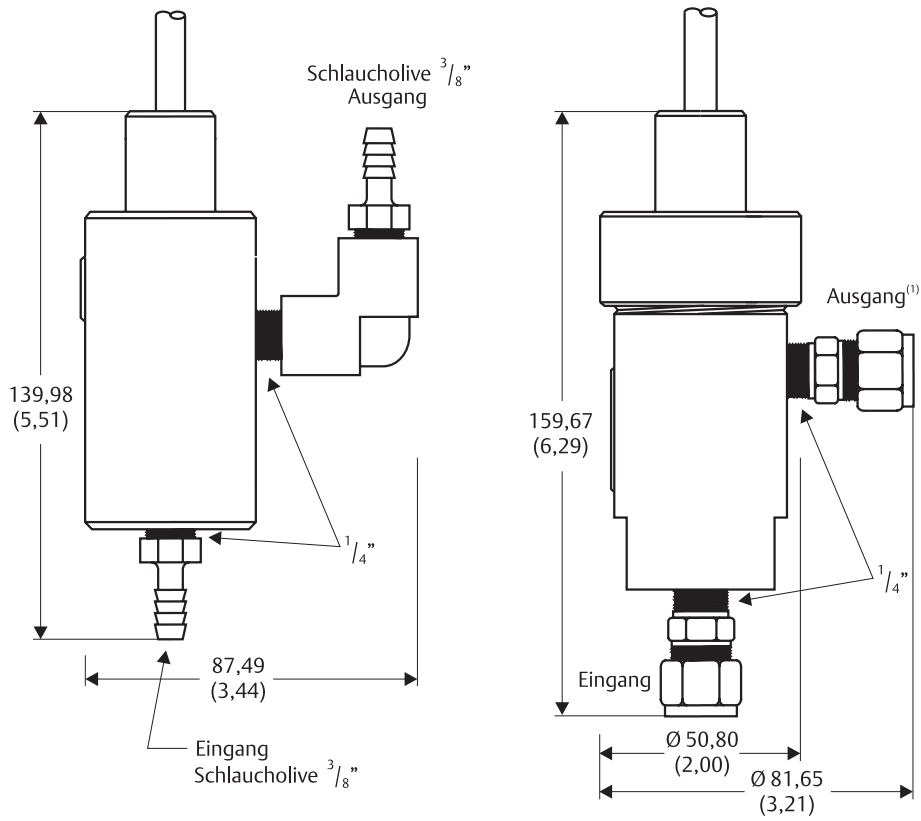
Alle Sensoren Modell 402 werden mit der Wechselarmatur P/N 23765-00 oder -01 abgebildet



Modelle 402-11/12/13 erfordern Wechselarmatur P/N 23765-00

Modell-Nr.	Wechselarmatur	DIM A		DIM B		DIM C		DIM D	
		Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
402-11	23765-00	1,59	40,39	1,98	50,34	3,21-5,34	82-136	21,10	573
402-12	23765-00	0,687	17,45	1,11	28,15	2,34-4,47	59-114	20,30	515
402-13	23765-00	0,667	16,94	1,13	28,70	2,36-4,49	60-114	20,30	515
402-14	23765-01	2,13	54,10	2,66	67,60	3,89-4,91	99-125	22,10	554

Mechanische Abmessungen Modell 402 mit Optionen -31, -32 und -60

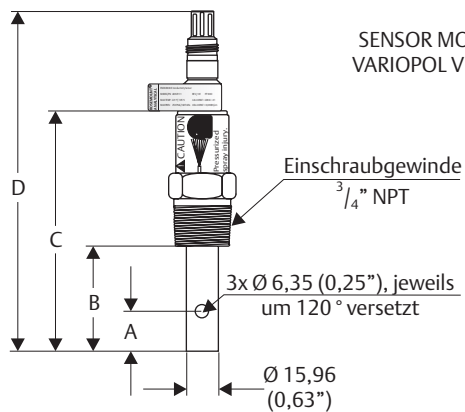


⁽¹⁾ Klemmringverschraubung $\frac{3}{8}$ ". Wird diese entfernt, so können Innengewinde $\frac{1}{4}$ " NPT zum Anschluss genutzt werden.

Modell 404-16 (Durchflussszelle aus PVC)

Modell 404-17 (Durchflussszelle aus Edelstahl)

Mechanische Abmessungen Modell 404



SENSOR MODELL 400VP MIT
VARIOPOL VP 6.0 ANSCHLUSS

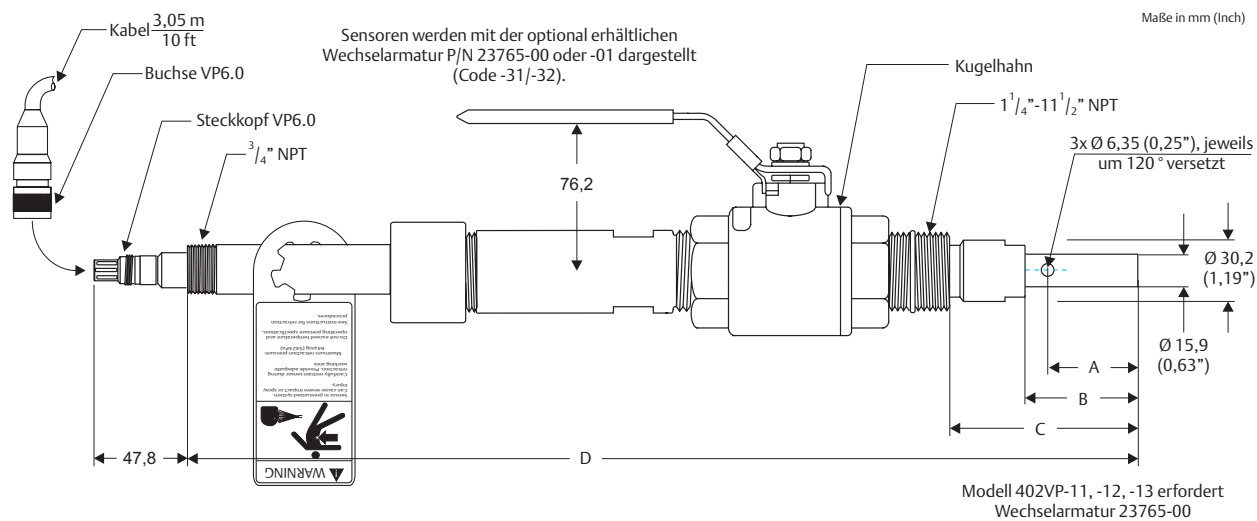
Abmessungen in mm (Inch)

MAXIMAL ZULÄSSIGER DRUCK: 18,25 BAR (250 PSIG)
MAXIMAL ZULÄSSIGE TEMPERATUR: 105 °C (221 °F)

Modell-Nr.	DIM A		DIM B		DIM C		DIM D	
	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
400VP-11	1,59	40,4	1,98	50,3	4,43	112,5	6,30	160,0
400VP-12	0,67	17,0	1,10	27,9	3,47	90,4	5,43	137,9
400VP-13	0,67	17,0	1,10	27,9	3,58	90,4	5,45	138,4
400VP-11-36	1,59	40,4	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
400VP-12-36	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4
400VP-13-36	0,67	17,0	5,48	139,2	7,91	200,9	9,78	248,4

Mechanische Abmessungen Modell 400VP

Abmessungen in mm (Inch)

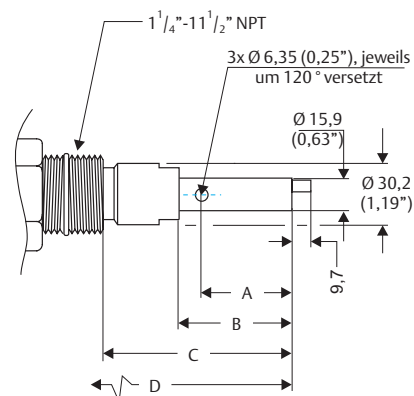


Maße in mm (Inch)

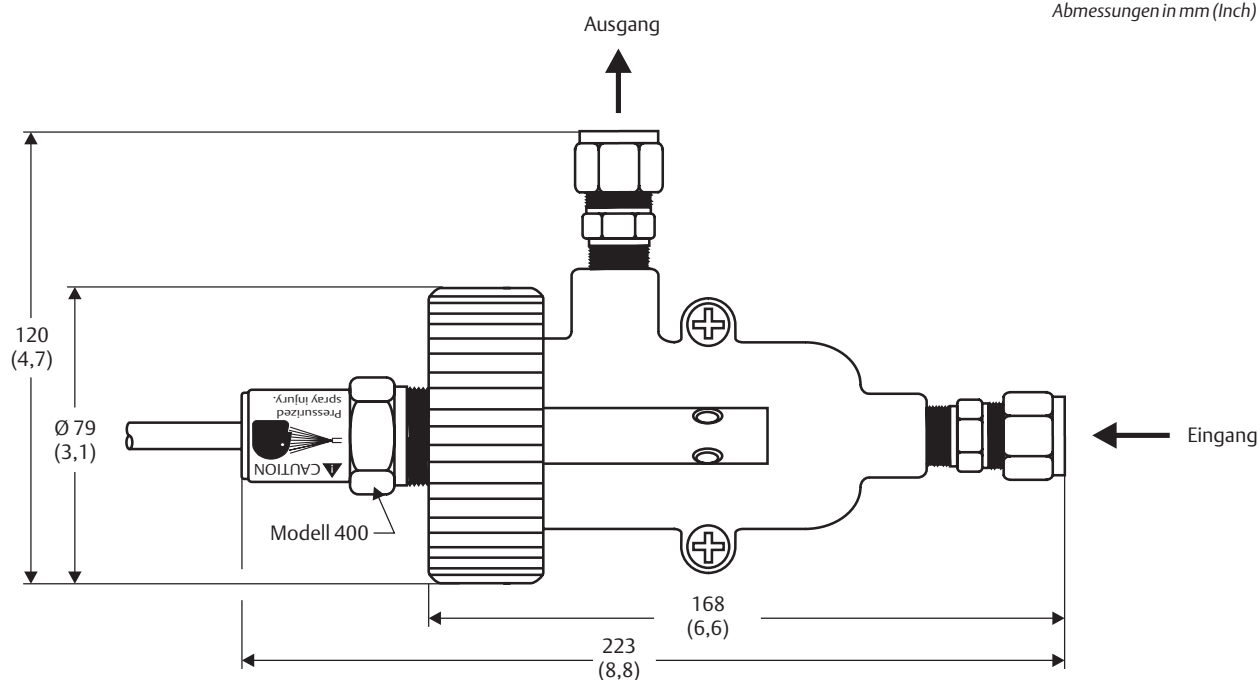
Modell 402VP-11, -12, -13 erfordert
Wechselarmatur 23765-00

Modell-Nr.	Wechsel armatur	DIM A		DIM B		DIM C (MIN - MAX)		DIM D	
		Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm
402VP-11	23765-00	1,59	40,39	1,98	50,34	3,21 - 5,34	82 - 136	18,13	460,5
402VP-12	23765-00	0,687	17,45	1,11	28,15	2,34 - 4,47	59 - 114	17,33	440,2
402VP-13	23765-00	0,667	16,94	1,13	28,70	2,36 - 4,49	60 - 114	17,33	440,2
402VP-14	23765-01	2,13	54,10	2,66	67,60	3,89 - 4,91	99 - 125	18,83	478,3

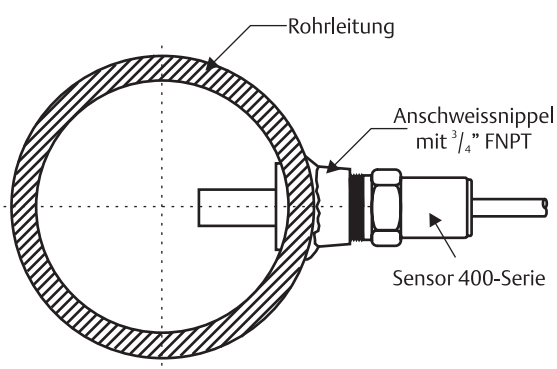
Modell 402VP-14 erfordert
Wechselarmatur 23765-01



Mechanische Abmessungen Modell 402VP

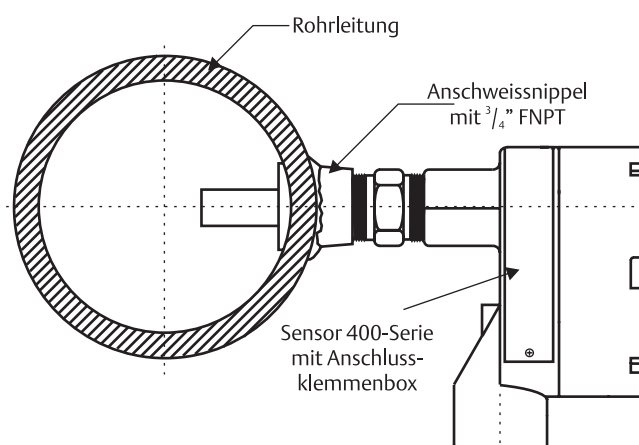


Durchflusszelle P/N 24091-02



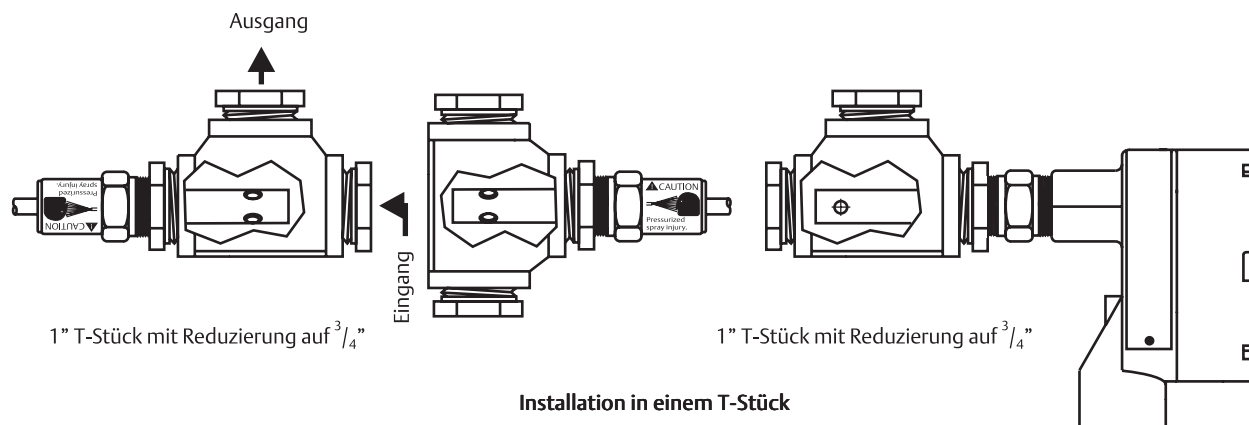
Installation in einer Rohrleitung oder einem Tank

Die ENDURANCE Leitfähigkeitssensoren können über einen Anschweisstutzen mit Innengewinde in eine Rohrleitung oder einen Tank montiert werden.



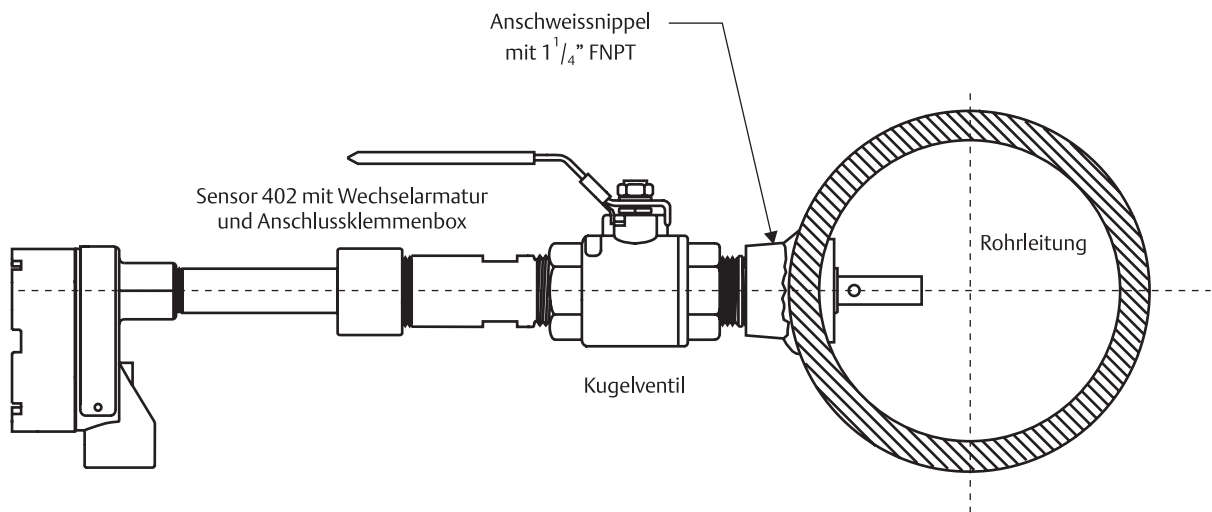
Leitfähigkeitssensoren mit Anschlussklemmenbox

Wählen Sie diese Option, wenn eine vom Analysator oder Messumformer weit abgesetzte Installation des Sensors notwendig ist.



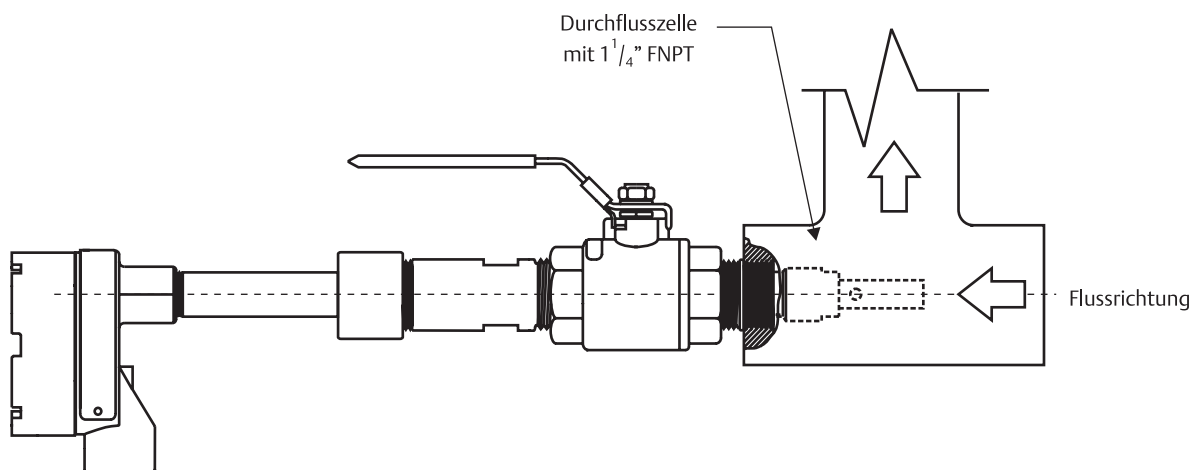
Installation in einem T-Stück

Bei Anwendungen mit geringem Leitungsdurchmesser am Installationsort führen Sie die Installation des Sensors über ein T-Stück durch. Ein T-Stück kann ebenfalls in Bypass-Installationen verwendet werden.



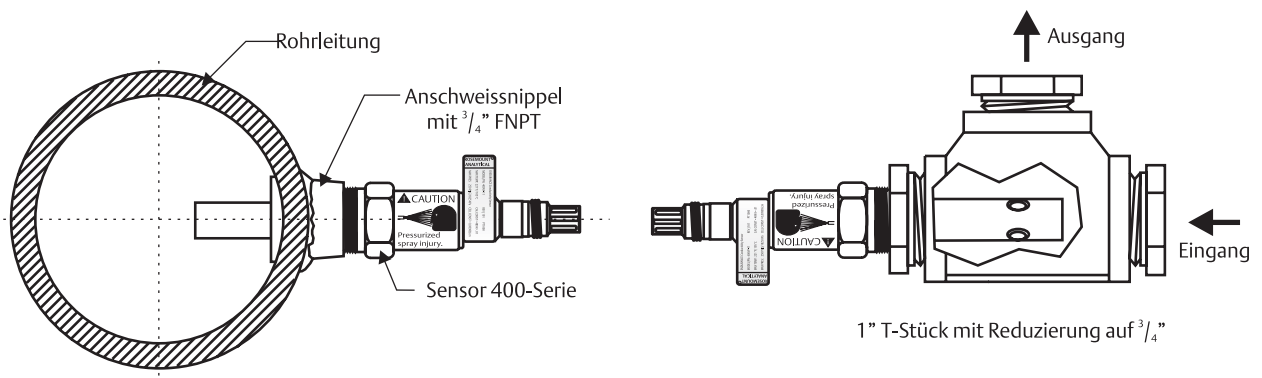
Installation des Sensors 402 mit Wechselarmatur in einer Rohrleitung oder einem Tank

Die ENDURANCE Leitfähigkeitssensoren können über einen Anschweisstutzen mit Innengewinde in eine Rohrleitung oder einen Tank montiert werden.



Installation des Sensors 402 mit Wechselarmatur in einem T-Stück

Bei Anwendungen mit geringem Leitungsdurchmesser am Installationsort führen Sie die Installation des Sensors über ein T-Stück durch. Ein T-Stück kann ebenfalls in Bypass-Installationen verwendet werden.

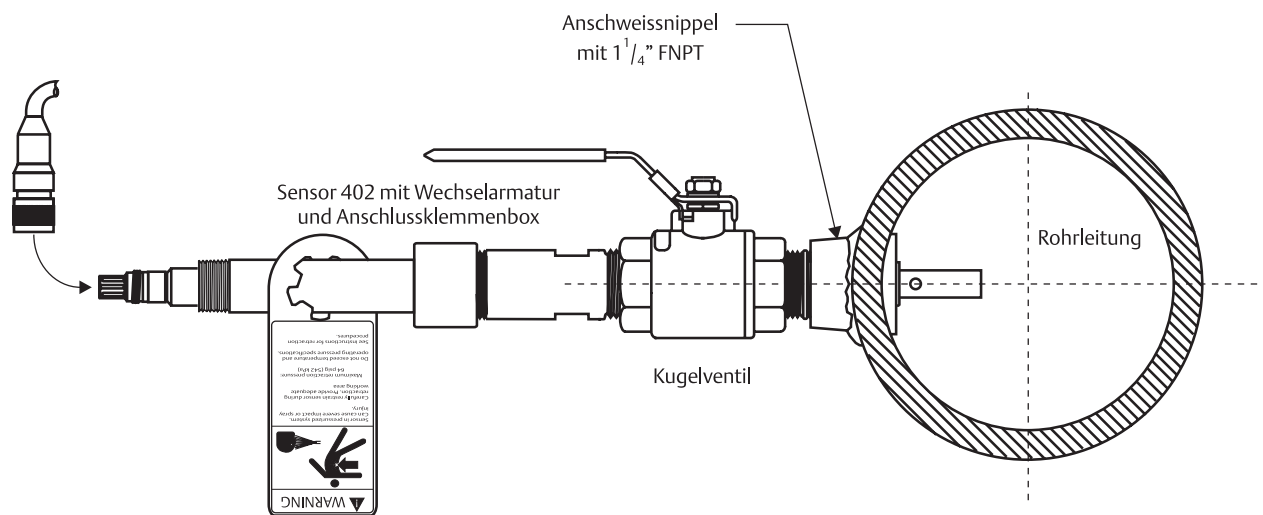


Installation in einer Rohrleitung oder einem Tank

Die ENDURANCE Leitfähigkeitssensoren können über einen Anschweisstutzen mit Innengewinde in eine Rohrleitung oder einen Tank montiert werden.

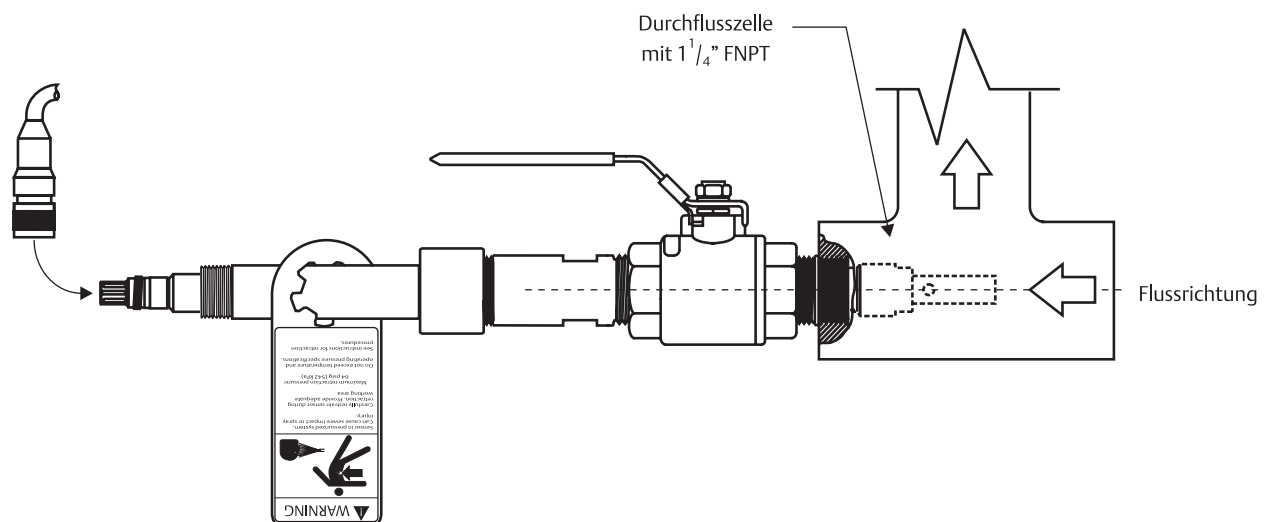
Installation in einem T-Stück

Bei Anwendungen mit geringem Leitungsdurchmesser am Installationsort führen Sie die Installation des Sensors über ein T-Stück durch. Ein T-Stück kann ebenfalls in Bypass-Installationen verwendet werden.



Installation des Sensors 402VP mit Wechselarmatur in einer Rohrleitung oder einem Tank

Die ENDURANCE Leitfähigkeitssensoren können über einen Anschweissstutzen mit Innengewinde in eine Rohrleitung oder einen Tank montiert werden.



Installation des Sensors 402VP mit Wechselarmatur in einem T-Stück

Bei Anwendungen mit geringem Leitungsdurchmesser am Installationsort führen Sie die Installation des Sensors über ein T-Stück durch. Ein T-Stück kann ebenfalls in Bypass-Installationen verwendet werden.

BESTELLINFORMATIONEN

Die Sensoren der **Baureihe 400** mit integralem Anschlusskabel sind zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen Wasser konzipiert, verfügen über Elektroden aus Titan und $\frac{3}{4}$ " MNPT Einschraubgewinde zur direkten Montage in einer Prozessleitung oder einem Durchflussgefäß.

MODELL 400 Leitfähigkeitssensor	
Code	Zellenkonstante
11	0,01/cm
12	0,10/cm
13	1,00/cm
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
55	10 k
56	100 k
Code	Optionen
36	Verlängerte Eintauchtiefe auf 139,7 mm
50	Anschlusskabel 15,2 m (50ft) - nicht verfügbar mit Code 60
60	Anschlussklemmenbox, Ausführung für Prozesstemperaturen bis 200 °C (Siehe Hinweis)

Modell 400-11

Hinweis

Das Anschlusskabel kann unter Nutzung der externen Anschlussklemmenbox P/N 23550-00 verlängert werden. Siehe dazu auch Verlängerungskabel.

Die Sensoren der **Baureihe 400VP** mit Variopol-Steckkopf sind zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen Wasser konzipiert, verfügen über Elektroden aus Titan und $\frac{3}{4}$ " MNPT Einschraubgewinde zur direkten Montage in einer Prozessleitung oder einem Durchflussgefäß. Anschlusskabel muss separat bestellt werden.

MODELL 400VP Leitfähigkeitssensor	
Code	Zellenkonstante
11	0,01/cm
12	0,10/cm
13	1,00/cm
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
55	10 k
56	100 k
Code	Optionen
36	Verlängerte Eintauchtiefe auf 139,7 mm

Modell 400VP-11

Die Sensoren der **Baureihe 401** mit integralem Anschlusskabel sind zur Messung hoher elektrolytischer Leitfähigkeiten (500...200.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) in sauberen Wasser konzipiert.

MODELL 401 Leitfähigkeitssensor	
Code	Zellenkonstante
14	0,01/cm
15	0,10/cm
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
55	10 k
56	100 k
Code	Optionen
36	Verlängerte Eintauchtiefe auf 139,7 mm
50	Anschlusskabel 15,2 m (50ft) - nicht verfügbar mit Code 60
Modell 401-11	

BESTELLINFORMATIONEN

Die Sensoren der **Baureihe 402** mit integralem Anschlusskabel oder einen Anschlussklemmenbox sind zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen Wasser konzipiert, verfügen über Elektroden aus Titan und werden mit Hilfe einer Wechselarmatur im Prozess positioniert.

MODELL 402 Leitfähigkeitssensor zum Einbau über eine Wechselarmatur	
Code	Zellenkonstante
11	0,01/cm
12	0,10/cm
13	1,00/cm
14	10,0/cm
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
55	10 k
Code	Optionen
31	Wechselarmatur P/N 23765-00 für Code -11, -12, -13
32	Wechselarmatur P/N 23765-01 für Code -14
60	Anschlussklemmenbox, Ausführung für Prozesstemperaturen bis 200 °C (Siehe Hinweis)
61	Sensorkabel vorbereitet für Anschluss in der Klemmenbox Code -60
Modell 402-11-31	

Hinweis

Das Anschlusskabel zwischen Anschlussklemmenbox (Code -60) und Analysator/Messumformer muss separat bestellt werden. Siehe dazu auch Verlängerungskabel.

BESTELLINFORMATIONEN

Die Sensoren der **Baureihe 402VP** mit Variopol-Steckkopf sind zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen Wasser konzipiert, verfügen über Elektroden aus Titan und werden mit Hilfe einer Wechselarmatur im Prozess positioniert. Beachten Sie bitte, dass Anschlusskabel separat bestellt werden müssen.

MODELL 402VP Leitfähigkeitssensor zum Einbau über eine Wechselarmatur	
Code	Zellenkonstante
11	0,01/cm
12	0,10/cm
13	1,00/cm
14	10,0/cm
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
55	10 k
Code	Optionen
31	Wechselarmatur P/N 23765-00 für Code -11, -12, -13
32	Wechselarmatur P/N 23765-01 für Code -14
Modell 402VP-11-31	

Die Leitfähigkeitssensoren der **Baureihe 404** sind als Durchflusssensoren aufgebaut und eignen sich daher zur direkten Montage in einer Bypassleitung bzw. auf einer Montageplatte nach einer Probenaufbereitung für Kondensat oder Kessel-speisewasser. Die Sensoren sind standardmäßig mit 3,1 m integriertem Anschlusskabel ausgerüstet. Die maximal zulässigen Temperaturen und Drücke sind vom Material der Durchflussszelle abhängig. Diese Durchflusssensoren verfügen als Standard über integrierte Widerstandsthermometer Pt 1000.

MODELL 404 LEITFÄHIGKEITSSENSOR IN DURCHFLUSSZELLE	
Code	Zellenkonstante
11	0,01/cm
12	0,10/cm
Code	Durchflussszelle
16	aus PVC
17	aus Edelstahl
Code	Widerstandsthermometer
--	Pt 1000 (Standard)
54	Pt 100
Code	Optionen
50	Anschlusskabel 15,2 m (50ft)
Modell 404-11-17	

ZUBEHÖR FÜR ALLE MODELLE

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	GEWICHT/VERSANDGEWICHT
2001492	TAG-Schild aus Edelstahl	
23550-00	Externe Anschlussklemmenbox für Verlängerungskabel	4,0/4,5 kg (8/9 lb)
9200275	Verlängerungskabel, nicht konfektioniert, Länge angeben (nicht für 401-15)	1,0 kg/10 m (0.6 lb/10ft) ⁽¹⁾
23747-00	Verlängerungskabel (konfektioniert, Länge bitte angeben)	1,0 kg/10 m (0.6 lb/10ft) ⁽¹⁾
9210004	Leitfähigkeitsstandard 2.000 µS/cm; 0,47 l (16 oz)	0,9/1,4 kg (2/3 lb)
SS-6	Leitfähigkeitsstandard 200 µS/cm; 0,95 l (1 qt)	1,4/1,8 kg (3/4 lb)
SS-6A	Leitfähigkeitsstandard 200 µS/cm; 3,78 l (1 gal)	4,1/4,5 kg (9/10 lb)

ZUBEHÖR FÜR DIE MODELLE 400 UND 400VP

GETEILE-NR.	BESCHREIBUNG	WICHT/VERSANDGEWICHT
24091-02	Durchflusszelle mit Innengewinde 3/4" NPT zur Sensormontage	0,5/1,0 kg (1/2 lb)

ZUBEHÖR FÜR MODELL 401

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	GEWICHT/VERSANDGEWICHT
661-898540	Verlängerungskabel für Modell 401-15	1,0 kg/10 m (0.6 lb/10ft) ⁽¹⁾

ZUBEHÖR FÜR MODELLE 402 UND 402VP

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	GEWICHT/VERSANDGEWICHT
23765-00	Wechselarmatur mit 1 1/4" NPT Kugelhahn (nur Modelle 402-11/-12/-13)	3,6/4,1 kg (8/9 lb)
23765-01	Wechselarmatur mit 1 1/4" NPT Kugelhahn (nur Modell 402-14)	3,6/4,1 kg (8/9 lb)
23796-00	Aushubadapter mit 115,6 mm (4.55") Hubadapter für Modelle 402-11/12/13 (ohne Kugelhahn und Andruckverschraubung für Packung)	1,8/2,3 kg (4/5 lb)
23796-01	Aushubadapter mit 115,6 mm (4.55") Hubadapter für Modell 402-14 (ohne Kugelhahn und Andruckverschraubung für Packung)	1,8/2,3 kg (4/5 lb)
9340078	1 1/4" NPT Kugelhahn	1,8/2,3 kg (4/5 lb)
9160410	Dichtringe (Ersatzteil für komplette Armatur P/N 23765-00/01 und Aushubadapter P/N 23796-00/01)	0,5/0,5 kg (1/1 lb)

ANSCHLUSSKABEL FÜR MODELL 400VP UND 402VP

TEILE-NR.	BESCHREIBUNG	GEWICHT/VERSANDGEWICHT
23747-02	3,0 m Anschlusskabel mit VP6.0-Buchse	0,5 kg (1 lb) ⁽¹⁾
23747-03	15,2 m Anschlusskabel mit VP6.0-Buchse	1,5 kg (3 lb) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Addieren Sie 0,5 kg (1lb) zum Gewicht hinzu, um das Versandgewicht zu erhalten.

ANWENDUNGSMERKMALE

Anwendungsmerkmale Sensoren Modelle 400 und 400VP (Zellenkonstanten 0.01, 0.1 und 1.0/cm)

1. Die Sensoren eignen sich zur Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen und nicht korrosiv wirkenden Medien.
2. Die Sensoren verfügen über $\frac{3}{4}$ " Einschraubgewinde zur direkten Montage in einer Rohrleitung oder einem T-Stück. Eine Durchflusszelle ist für die Sensoren 400 und 400VP als Option verfügbar.
3. Die Sensoren verfügen über Elektroden aus Titan und eine Isolation aus PEEK.
4. Die Sensoren verfügen über integrierte Widerstandsthermometer Pt 100.
5. Die Sensoren sind mit integriertem Anschlusskabel oder mit VP6.0 Steckkopf verfügbar.
6. Die Sensoren können bei Prozesstemperaturen bis 105 °C und Prozessdrücken bis 18,25 bar absolut betrieben werden. Es sind Hochtemperaturlösungen bis 200 °C verfügbar.
7. Die Sensoren tragen die Bezeichnung Rosemount Analytical Modell 400 (integriertes Anschlusskabel) oder 400VP (mit VP6.0 Steckkopf).

Anwendungsmerkmale Sensoren Modelle 402 und 402VP (Zellenkonstanten 0.01, 0.1 und 1.0/cm)

1. Die Sensoren eignen sich zur Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen und nicht korrosiv wirkenden Medien. Durch die De- und Montage der Sensoren über Wechselarmaturen muss der Prozess nicht unterbrochen werden.
2. Die Wechselarmaturen werden über ein Kugelventil mit $\frac{1}{4}$ " FNPT-Gewinde montiert.
3. Die Sensoren verfügen über Elektroden aus Titan und eine Isolation aus PEEK.
4. Die Sensoren verfügen über integrierte Widerstandsthermometer Pt 100.
5. Das Sensorrohr besteht aus Edelstahl.
6. Das Kugelventil besteht aus Edelstahl und verfügt über Dichtungen und Sitze aus Teflon.
7. Die Aushubkammer besteht aus Edelstahl und ver-

fügt über drei Dichtringe aus Graphit.

8. Die Sensoren können bei Prozesstemperaturen bis 100 °C und Prozessdrücken bis 14,25 bar absolut betrieben werden.
9. Der maximal zulässige Prozessdruck bei der De- oder Montage der Sensoren beträgt 5,42 bar absolut.
10. Die Sensoren sind mit integriertem Anschlusskabel, mit einer Anschlussklemmenbox oder mit VP6.0 Steckkopf verfügbar.
11. Die Sensoren tragen die Bezeichnung Rosemount Analytical Modell 402 (integriertes Anschlusskabel) oder 402VP (mit VP6.0 Steckkopf).

Anwendungsmerkmale Sensor Modell 404 (Zellenkonstanten 0.01 und 0.1/cm)

1. Der Sensor eignet sich zur Bestimmung der elektrolytischen Leitfähigkeit in sauberen und nicht korrosiv wirkenden Medien und für Anwendungen, bei denen eine schnelle Reaktion auf Änderungen der Leitfähigkeit und der Temperatur notwendig sind.
2. Der Sensor verfügt über Elektroden aus Titan und eine Isolation aus PEEK.
3. Der Sensor verfügt über ein integriertes Widerstandsthermometer Pt 100.
4. Der Sensor ist verfügbar mit einer Durchflusszelle aus PVC oder Edelstahl.
5. Die Durchflusszelle aus PVC verfügt über $\frac{3}{8}$ " Oliven für den Anschluss.
6. Die Durchflusszelle aus Edelstahl verfügt über $\frac{3}{8}$ " Klemmringverschraubungen. Werden die Klemmringverschraubungen entfernt, so stehen $\frac{1}{4}$ " FNPT-Gewinde für den Anschluss zur Verfügung.
7. Die maximal zulässige Temperatur für das Modell 404 mit Durchflusszelle aus PVC liegt bei 60 °C und einem zulässigen Druck von 2,4 bar absolut.
8. Die maximal zulässige Temperatur für das Modell 404 mit Durchflusszelle aus Edelstahl liegt bei 100 °C und einem zulässigen Druck von 7,9 bar absolut.
9. Der Sensor trägt die Bezeichnung Rosemount Analytical Modell 404.

KOMPATIBLE ANALYSATOREN UND MESSUMFORMER

Der Analysator Modell 1056 kann als Ein- oder Zweikanalgerät betrieben werden. Zu den verfügbaren Messmethoden gehören die Bestimmung einer Leitfähigkeitsdifferenz, die Bestimmung der Konzentration von gelöstem Sauerstoff in Kanal 1 und Kanal 2 und viele andere Messkombinationen, die die meisten industriellen, gewerblichen und kommunalen Anwendungen unterstützen. Der modulare Aufbau des Gerätes erlaubt es, im Feld Platinen zu tauschen und Messmethoden neu zu kombinieren. Zum Standardlieferungsumfang gehören zwei galvanisch getrennte analoge Ausgänge, sieben wählbare Sprachen, galvanisch getrennte Sensoreingänge, Steckkontakte für die Netzspannung und die Stromausgänge.



Der Analysator Modell 54eC ist für die Überwachung und Regelung der elektrischen Leitfähigkeit in industriellen Prozessen konzipiert. Über die Software des 54eC wird das Messprinzip (konduktiv oder induktiv) ausgewählt. Die %-Konzentration einer Substanz kann als Analogwert ausgegeben werden. Dafür sind im Analysator implementierte Kurven und die Möglichkeit der Programmierung von Anwenderkurven über 5 Wertepaare vorgesehen. Der Analysator verfügt über ein robustes IP65-Feldgehäuse aus Aluminiumguss. Alle Funktionen sind über die Folientastatur auf der Frontplatte zugänglich. Optional kann der Analysator auch über das HART-Protokoll bedient werden.



Die modernen Messumformer 5081 sind zur Bestimmung des pH-Wertes und des Redoxpotenzials, der elektrischen Leitfähigkeit (mit konduktiven oder induktiven Sensoren), des Widerstandes, der Konzentration von gelöstem Sauerstoff im ppm- oder ppb-Bereich, von freiem Chlor oder Gesamtchlor im ppm-Bereich sowie Ozon im ppm- oder ppb-Bereich konzipiert. Der 5081 verfügt über ein robustes Feldgehäuse IP65 (Nema 4X) aus epoxy-lackiertem Aluminium. Alle Baugruppen des Messumformers sind eigensicher aufgebaut. Bei Versorgung des Messumformers mit einer eigensicheren Speisespannung sind die Voraussetzungen zur Errichtung des Gerätes in Zone 1 gegeben.



Der Solu Comp® Modell Xmt Zweileiter-Messumformer kann zur Messung des pH-Wertes, des Redoxpotenzials, der elektrischen Leitfähigkeit (konduktiv und induktiv), des Widerstandes, der Sauerstoffkonzentration (ppm oder ppb), der Konzentration freien oder Gesamtchlors, der Konzentration von Monochloraminen und gelösten Ozons in verschiedenen Prozessmedien eingesetzt werden. Der Messumformer ist für Schalttafel-, Wand- und Rohrmontage verfügbar. Der Messumformer verfügt über ein zweizeiliges Display mit 16 Stellen pro Zeile. Die Menüs für die Kalibrierung und anderer Funktionen sind einfach und intuitiv. Der Anwender wird im Klartext durch die Menüs geführt.



**Die richtigen Menschen,
die richtigen Antworten,
gerade jetzt!**



Emerson Process Management GmbH & Co. OHG
Industriestraße 1
63594 Hasselroth
Deutschland

Tel. +49(0)6055 8840
Fax +49(0)6055 884 209
www.EmersonProcess.de

Emerson Process Management AG
IZ-NÖ Süd, Straße 2A, Obj. M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich

Tel. +43(0)2236 607
Fax +43(0)2236 607 44
www.EmersonProcess.at

Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar
Schweiz

Tel. +41(0)41 768 61 11
Fax +41(0)41 761 87 40
www.EmersonProcess.ch