

# JUMO

More than **sensors + automation**



## JUMO dTRANS pH/CR/AS 02

Kompakte Messumformer-/Reglerserie für die Flüssigkeitsanalyse



**Kontakt:**

Tel.: +49 661 6003-714

E-Mail: [fluessigkeitsanalyse@jumo.net](mailto:fluessigkeitsanalyse@jumo.net)



## Liebe Leserin, lieber Leser,

Ziel dieser Neuentwicklung war die Ablösung der erfolgreichen und weltweit etablierten ersten dTRANS...01-Serie. Mit erweiterten Funktionen im gleichen kompakten Gehäuse deckt die Geräteserie JUMO dTRANS pH/CR/AS 02 nun alle Messgrößen ab. Die Geräte für die Schalttafelmontage haben ein Einbaumaß von 96 mm x 48 mm x 90 mm (B x H x T) und sind auch im Aufbaugehäuse – Schutzart IP65 – lieferbar.

Die neue Geräteserie gibt es in drei Varianten:

**JUMO dTRANS pH 02** – pH-Messung mit Glas- und ISFET-Sensoren, Redoxmessung, NH<sub>3</sub>-Messung.

**JUMO dTRANS CR 02** – Leitfähigkeitsmessung mit konduktiven Zwei- und Vier-Pol-Sensoren, Widerstandsmessung in Reinstwasser.

**JUMO dTRANS AS 02** – Signaleingang 0/4...20 mA sowie 0...10 V für Sensoren mit Normsignalausgang, zum Beispiel freies Chlor-, Chlordioxid-, Ozon-, Wasserstoffperoxid-Sensoren, Pegelsonden, Druckmessgeräte.

Die Bedienung des Gerätes ist dank einer Klartext-Navigationsstruktur kinderleicht und sicher. Dabei kann das Gerät auf viele europäische Sprachen eingestellt werden.

Ein komfortables PC-Setup-Programm erlaubt die einfache Konfiguration und den Datenaustausch. Über eine Schnittstelle RS422/485 oder Profibus DP können alle Geräte der Serie in einen Datenverbund integriert werden.

Die neue Geräteserie kann als Zweipunkt-, Dreipunkt-, Dreipunkt-Schrittregler oder als stetiger Regler eingesetzt werden. Alle Reglerausgänge können auf P-, PI-, PD- oder PID-Verhalten konfiguriert werden.

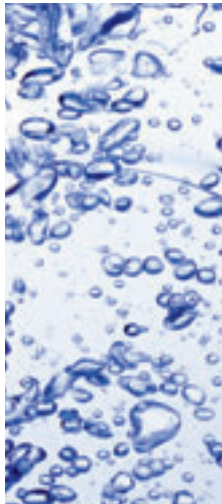
Neben allen klassischen Möglichkeiten eines Flüssigkeitsanalyse-Reglers und -Messumformers wurden neue nützliche Sonderfunktionen realisiert, die in einem solch kompakten Gerät einmalig sind: Durchflussmessung, Datenlogger, Historyfunktion, Waschkontakt und Mathematikmodul.

Mit diesem Prospekt geben wir Ihnen einen Überblick über die neue kompakte Messumformer-/Reglerserie JUMO dTRANS pH/CR/AS 02 für die Flüssigkeitsanalyse.

PS: Ausführliche Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter [www.jumo.net](http://www.jumo.net).

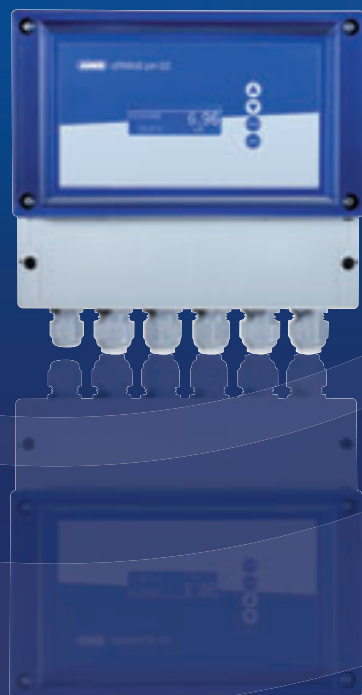
## Inhalt

JUMO dTRANS 02-Serie	4
Geräteausführungen	6
Sensorik	7
JUMO dTRANS pH 02	8
JUMO dTRANS CR 02	10
JUMO dTRANS AS 02	12
Variable Messwertdarstellung	14
Besonderheiten	15



# JUMO dTRANS 02-Serie

Die neuen Geräte JUMO dTRANS pH/CR/AS 02 sind die ideale Lösung, wenn Sie einen zuverlässigen, modularen und kompakten Messumformer/Regler suchen, der durch seine Flexibilität (u. a. drei Steckplätze für optionale Platinen) unterschiedlichste Aufgaben lösen kann. Die hohe Qualität stellen wir durch die Produktion auf vollautomatisierten Fertigungsanlagen und eine 100%ige Endkontrolle sicher. Unser vielseitiges Lieferprogramm an pH-/Redox-Elektroden, Leitfähigkeitssensoren und Zubehör ermöglicht dabei eine optimale Anpassung an jede Messaufgabe.

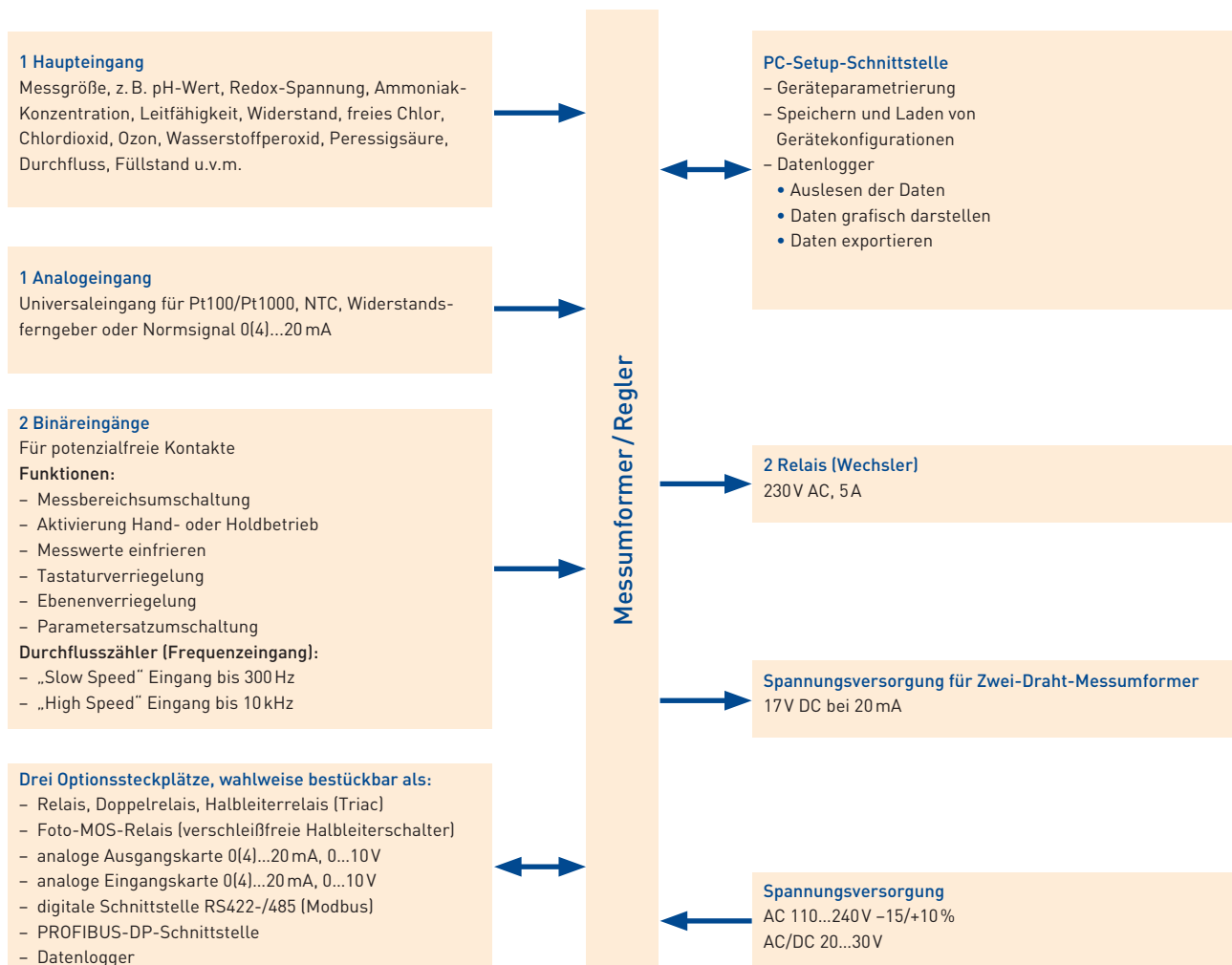


## Die kompakte Messumformer-/Reglerserie für die Flüssigkeitsanalyse

### Ihr Nutzen, auf den Punkt gebracht

- Messumformer, Regler, Anzeigegerät und Datenlogger in einem Gerät
- großes Grafik-LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache, mehrsprachige Bedienung mit Klartext
- extrem kompakte Bauform:  
Schalttafelgerät nur 96 x 48 x 90 mm (B x H x T)
- hochwertige Reglerfunktionen  
(Impulslängen- und Impulsfrequenzregler mit P-, PI-, PD- und PID-Verhalten programmierbar, Dreipunkt-Schrittregler-Funktion)
- RS422/485 (Modbus) oder PROFIBUS-DP-Schnittstelle
- PC-Setup-Programm für die Geräteparametrierung und Datenanalyse
- auch als Aufbaugehäuse Schutzart IP65 lieferbar
- c-UL-Zulassung

### Blockschaltbild





## Geräteausführungen



### JUMO dTRANS pH 02 – (Typ 202551)

Zur Messung von pH-Wert, Redox-Spannung und Ammoniak-Konzentration

- Mess- und Regelbereich
  - pH –2,00...+16,00
  - Redox –1500...+1500 mV
  - Ammoniak 0 ... 9999 mg/l (ppm)
- asymmetrisch /symmetrisch hochohmiger Eingang
- Einpunkt-, Zweipunkt- und Dreipunkt-Kalibrierung
- Elektrodenüberwachung möglich
- integrierte Durchflussmessung



### JUMO dTRANS CR 02 – (Typ 202552)

Zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit bzw. des spezifischen Widerstandes

- Zwei- und Vier-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen anschließbar
- Mess- und Regelbereich
  - 0,005µS/cm...600mS/cm
  - 0,005kΩ x cm...20MΩ x cm
- Temperaturkompensation integriert (linear, natürliche Wässer, ASTM D1125-95)
- USP-Funktion (Pharmawasser), Ph. Eur., Reinstwasser
- Elektrodenüberwachung möglich (Belagserkennung)
- TDS (Total Dissolved Solids) Funktion integriert
- integrierte Durchflussmessung



### JUMO dTRANS AS 02 – (Typ 202553)

Zur Messung von Desinfektionsmitteln (wie freies Chlor, Chlordioxid, Ozon, Wasserstoffperoxid, Peressigsäure), Füllständen (hydrostatisch)

- Normsignaleingang 0/4...20mA bzw. 0...10V frei programmier- und skalierbar
- Spannungsversorgung für Zwei-Draht-Messumformer integriert
- Einheit auswählbar bzw. mit PC-Setup-Programm einstellbar
- Anzeigebereich
  - 0...9999 Digit
  - Kommaformat einstellbar

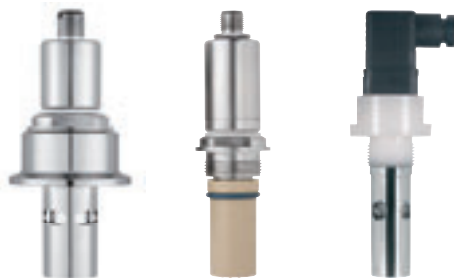
## Sensorik



### JUMO pH-/Redox-Elektroden

Anwendungsgebiete:

- Industrielle und allgemeine Wasser- und Abwassertechnik
- Trink- und Brunnenwasser
- Schwimmbad/Aquaristik



### JUMO konduktive Zwei- und Vier-Elektroden-Leitfähigkeitsmesszellen

Anwendungsgebiete:

- Wasserüberwachung
- Ionenaustauscher/Umkehrosmose
- Rein- und Reinstwasser (pharmagerechte Ausführungen)



### JUMO Sensoren mit Einheitssignal

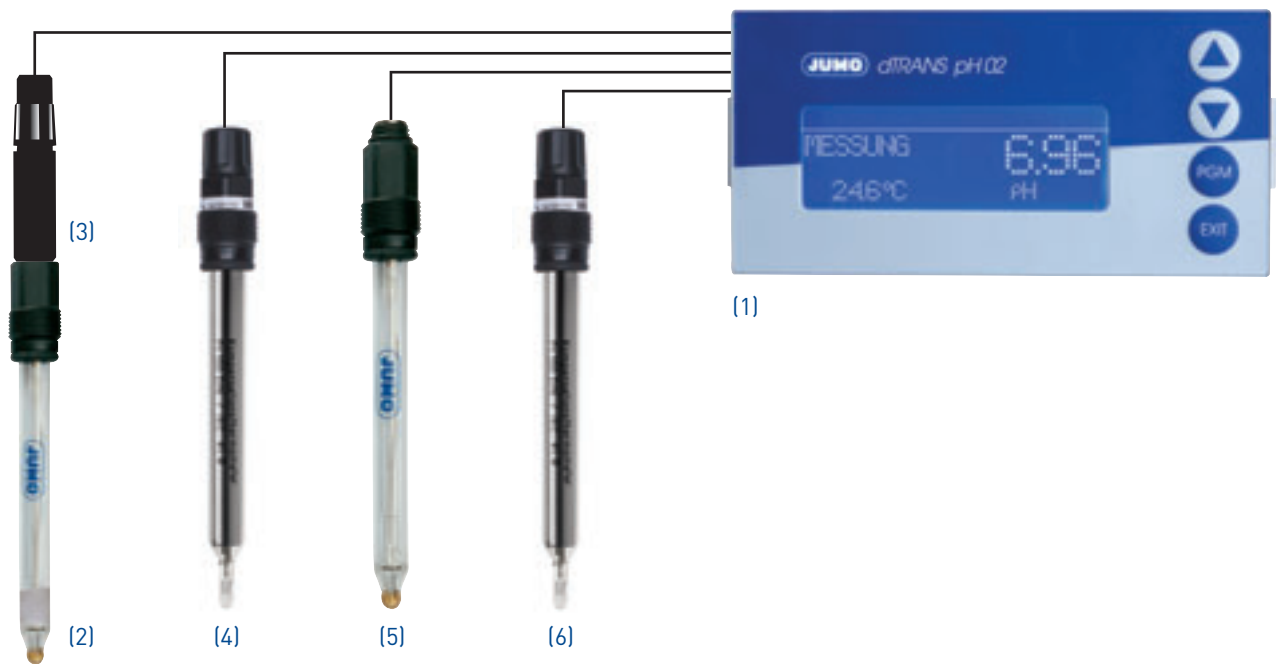
Anwendungsgebiete:

- Konzentrationsmessung von Desinfektionsmitteln
- Füllstand- und Pegelmessung
- Druckmessung



## pH-Messung (redundant und temperaturkompensiert)

Übliche pH-Messungen/Regelungen wie auch besondere Zusammenstellungen sind realisierbar. Nachfolgend sind an das Gerät zwei unabhängige pH-Messungen angeschlossen. Eine pH-Elektrode ist direkt am Gerät angeschlossen, eine weitere wird über einen Zwei-Draht-Messumformer dem Gerät zugeführt. Jede Messstelle kann separat temperaturkompensiert werden. Bei Bedarf ist es möglich eine Schaltfunktion zu programmieren, die ab einer einstellbaren Differenz aktiv wird.

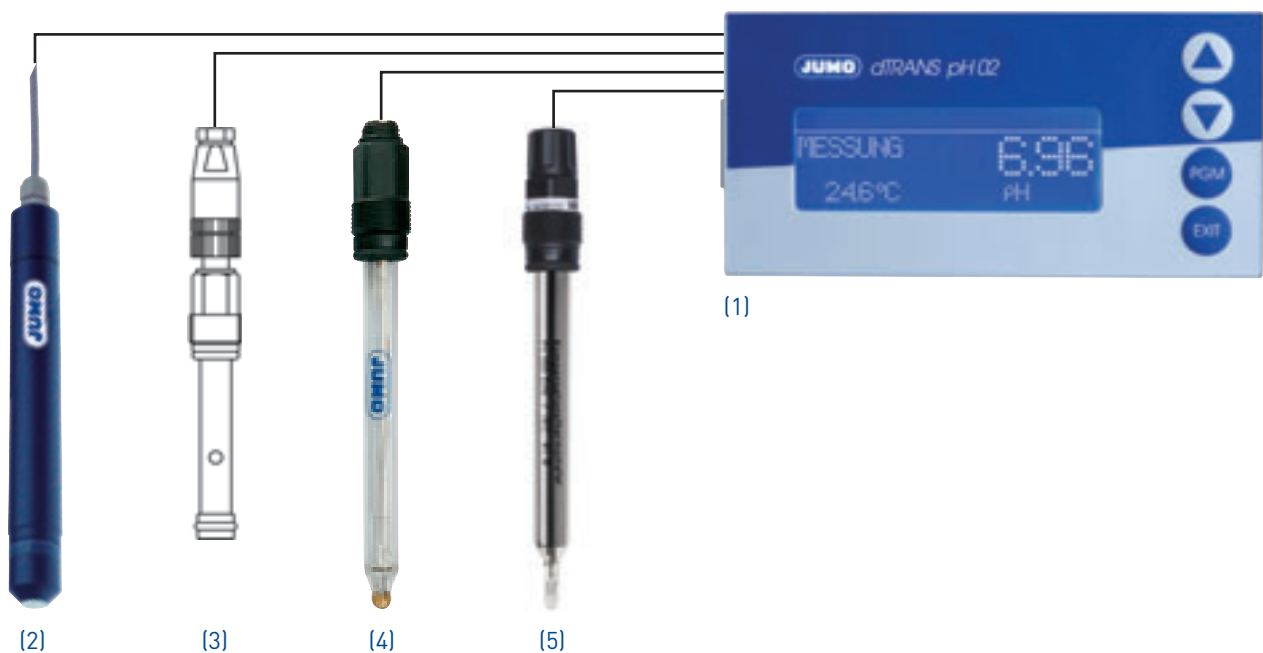


- (1) JUMO dTRANS pH 02, Typ 202551
- (2) JUMO pH-Einstabmesskette, Typ 201005 oder Typ 201020
- (3) JUMO Zwei-Draht-Messumformer, Typ 202701
- (4) JUMO Kompensationsthermometer, Typ 201085
- (5) JUMO pH-Einstabmesskette, Typ 201005 oder Typ 201020
- (6) JUMO Kompensationsthermometer, Typ 201085

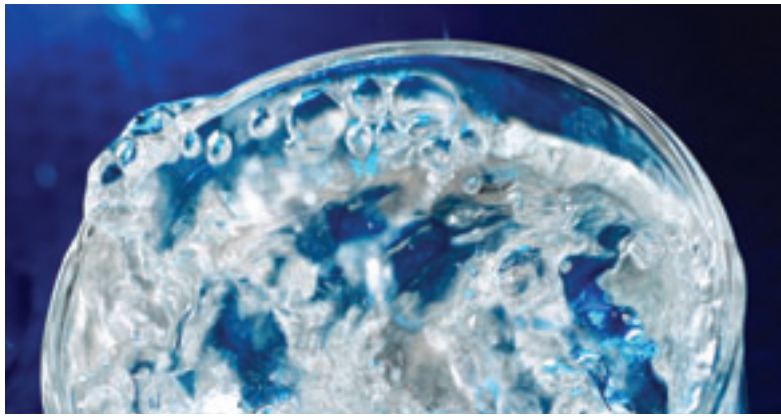


## pH-kompensierte Chlormessung

Sensorik für die Messung von freiem Chlor ist abhängig vom tatsächlichen pH-Wert. Aus diesem Grund muss idealerweise der pH-Wert während der Messung konstant gehalten werden (dies ist in der Praxis nur schwierig zu realisieren). Als Besonderheit ist im Gerät ein spezieller Algorithmus integriert, der diese Abhängigkeit in definierten Grenzen ausgleichen kann. In diesem Funktionsmodus wird eine höhere Genauigkeit erreicht.

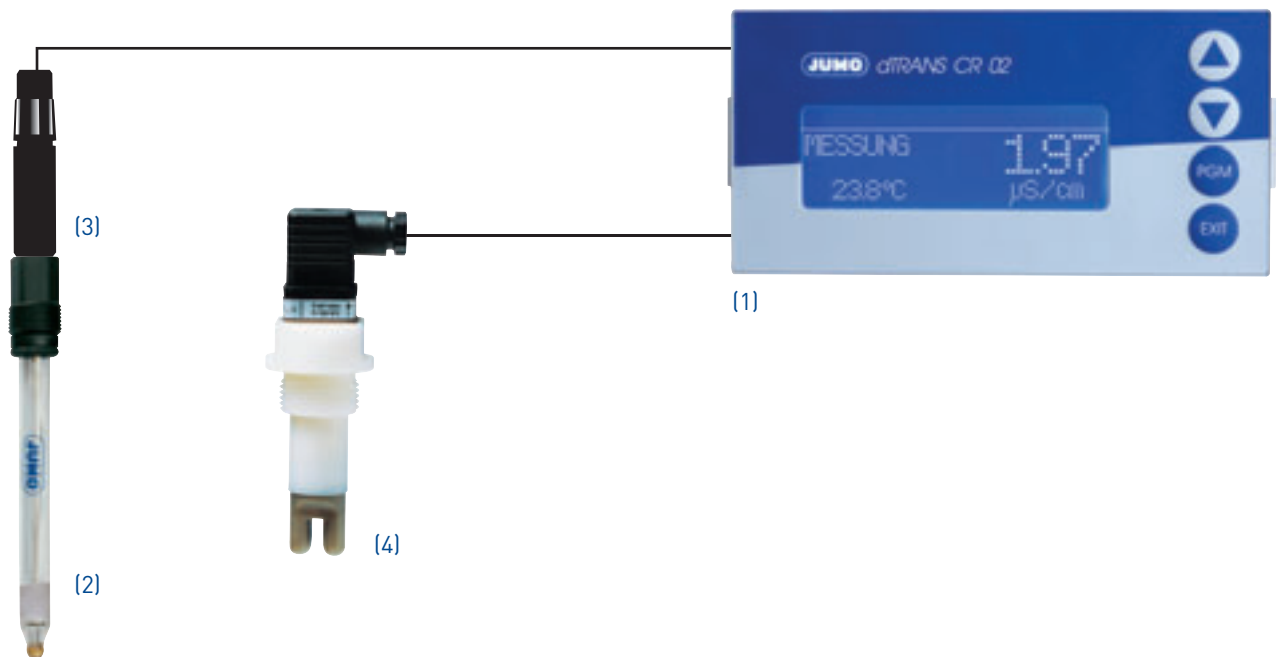


- (1) JUMO dTRANS pH 02, Typ 202551
- (2) JUMO Messzelle für freies Chlor, Typ 202630
- (3) JUMO Strömungswächter, Typ 202630
- (4) JUMO pH-Einstabmesskette, Typ 201005 oder Typ 201020
- (5) JUMO Kompensationsthermometer, Typ 201085



## Leitfähigkeitsmessung mit zusätzlicher pH-Messung (temperaturkompensiert)

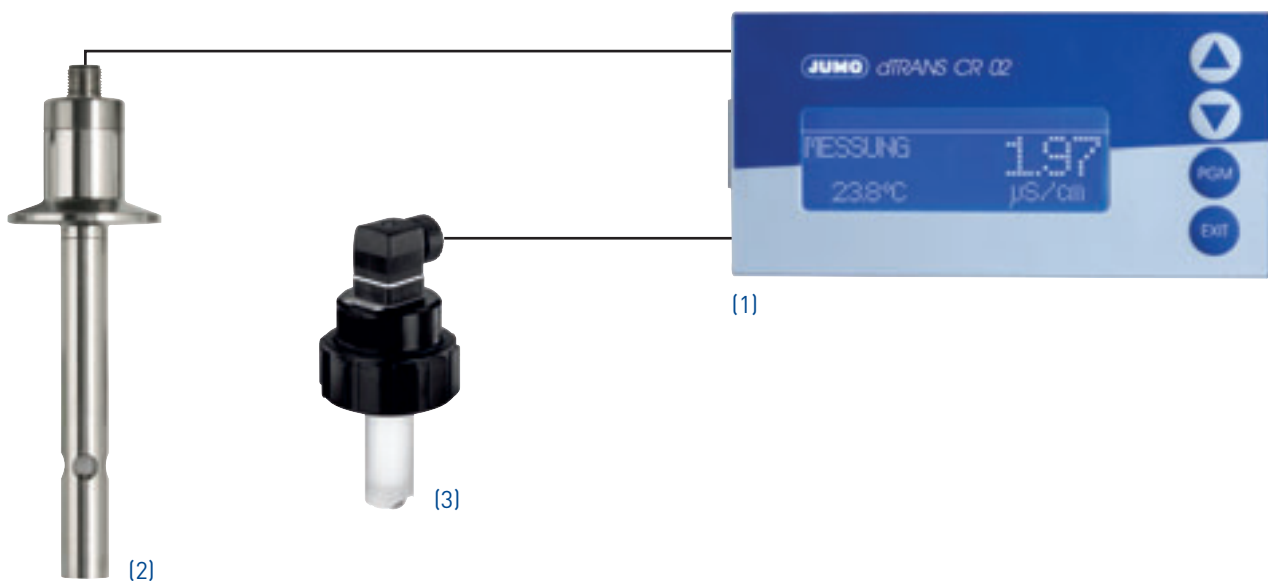
Als zweite Messung ist neben dem direkt verbundenen Leitfähigkeitssensor eine pH-Elektrode (über Zwei-Draht-Messumformer) angeschlossen. Jede Messstelle kann für sich separat temperaturkompensiert werden. Bei Bedarf können beide Messgrößen unabhängig voneinander überwacht bzw. geregelt werden.



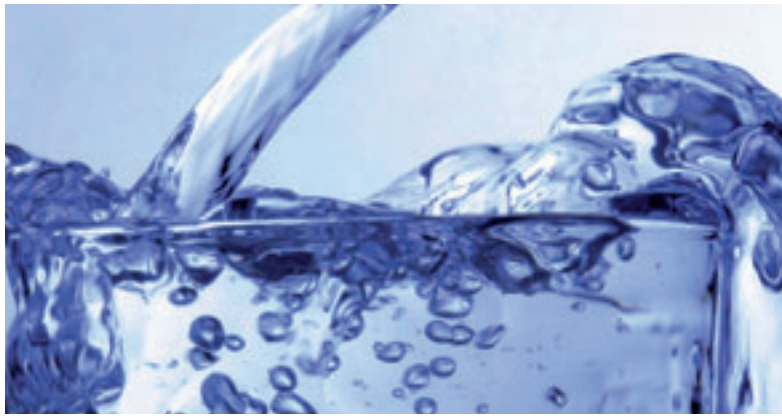
- (1) JUMO dTRANS CR 02, Typ 202552
- (2) JUMO pH-Einstabmesskette, Typ 201005 oder Typ 201020
- (3) JUMO Zwei-Draht-Messumformer, Typ 202701
- (4) JUMO Leitfähigkeitsmesszelle, Typ 202925

## Leitfähigkeits- und Durchflussmessung

Mit dem im Leitfähigkeitssensor integrierten Temperaturfühler wird der Messwert temperaturkompensiert. Neben der Leitfähigkeit wird eine Messung des Durchflusses vorgenommen. Als Sensor kommt z.B. ein Flügelradsensor mit Impulsausgang zum Einsatz. Dieser Messwert kann separat angezeigt und/oder geregelt werden oder aber als Störgröße für die Regelung des Hauptwertes dienen.

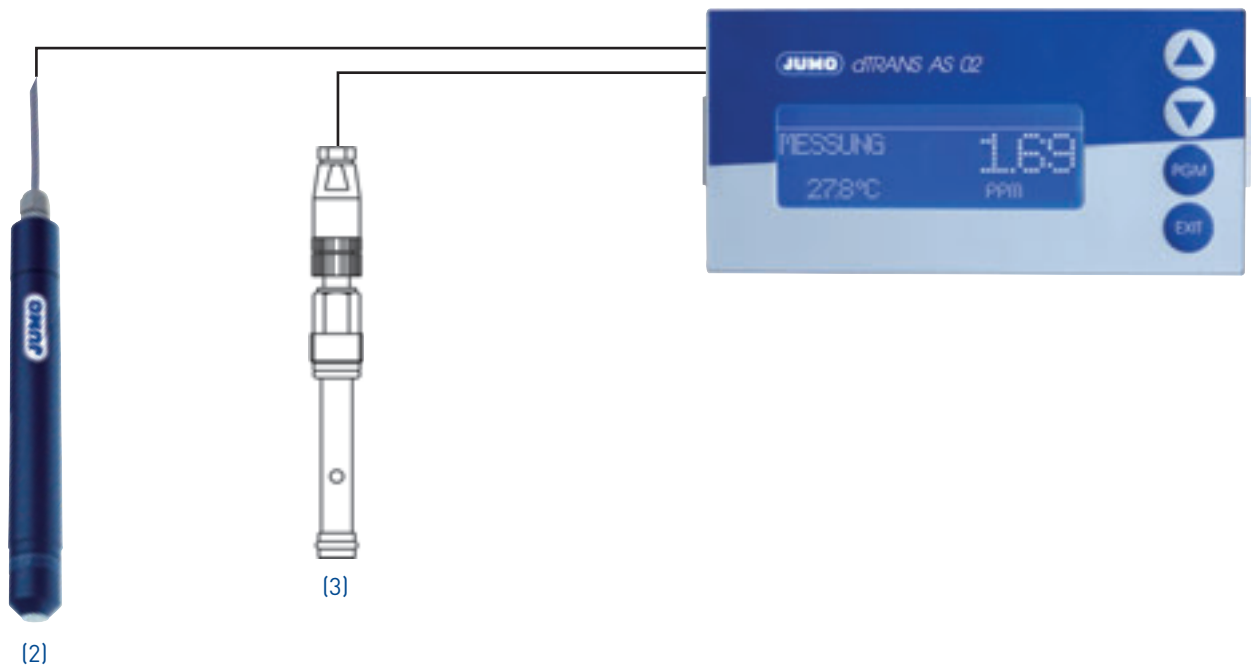


- (1) JUMO dTRANS CR 02, Typ 202552
- (2) JUMO Leitfähigkeitsmesszelle, Typ 202924
- (3) JUMO MID-Durchflussmessumformer, Typ 406010



## Messung von freiem Chlor mit Strömungsüberwachung

Membranbedeckte Sensoren für Desinfektionsmittel (z. B. freies Chlor, Chlordioxid, Ozon usw.) benötigen eine minimale Anströmung. Um verlässliche Messwerte zu erhalten ist daher eine Kontrolle der Mindestanströmung der Sensoren wichtig. Diese zusätzliche Information kann dem Gerät zugeführt und intern z. B. als Dosierfreigabe verwendet werden.



- (1) JUMO dTRANS AS 02, Typ 202553
- (2) JUMO Messzelle für freies Chlor, Typ 202630
- (3) JUMO Strömungswächter, Typ 202630

## Pegel- und Füllstandsmessung

Die interne Spannungsversorgung speist einen Zwei-Draht-Messumformer, dessen Signal z. B. die Füllhöhe eines Behälters repräsentiert. Mit dem PC-Setup-Programm kann eine kundenspezifische Kurve hinterlegt werden, mit der die Anzeige einer Füllmenge (z. B. liegender Zylinder) möglich wird. Das Gerät bietet je nach Ausstattung (Bestückung der Optionsplatinen) bis zu sechs Schaltpunkte.



- (1) JUMO dTRANS AS 02, Typ 202553
- (2) JUMO MAERA Pegelmesssonden, Typ 404390 oder Typ 404391



## Variable Messwertdarstellung



### Standard

Zwei aktuelle Messwerte in Ziffern



### Bargraphanzeige

Der aktuelle Messwert ist optisch schneller zu erkennen



### Tendenzanzeige (Pfeil)

Hilfreich bei der Regleroptimierung



### Trendkurve (Monitor)

Für einen Überblick des Prozesses

## Besonderheiten

### Durchflussmengenmessung

- zusätzliche Erfassung der Durchflussmenge (neben dem Hauptmesswert)
  - über Binäreingang (bis 10kHz)

- Auswertung eines Signals von einem Flügelradensor möglich

#### Anwendung:

- Alarmierung bei Dosiermittelmangel, Störgrößenaufschaltung bei der Regelung

### PC-Setup-Programm

- komfortable Konfiguration
- Anlagendokumentation

### Historyfunktion, Waschkontakt, Mathematikmodul

#### Historyfunktion

- Min.-/Max.-Werte (erfasst die minimalen bzw. maximal aufgetretenen Eingangsgrößen)

#### Waschkontakt für die Sensorreinigung

- eine automatische Wascharmatur kann über einen Binärausgang angesteuert werden
- die Intervallzeit und die Waschdauer sind konfigurierbar

#### Mathematik-/Logikmodul

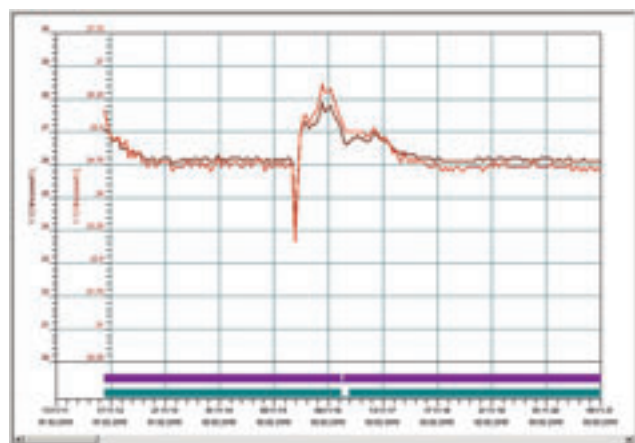
- freie mathematische Kombination und Auswertung der Messsignale (Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, xy, Quadratwurzel, Logarithmus, Exponentialfunktion, Absolutwert, Sinus, Cosinus, Tangens) möglich

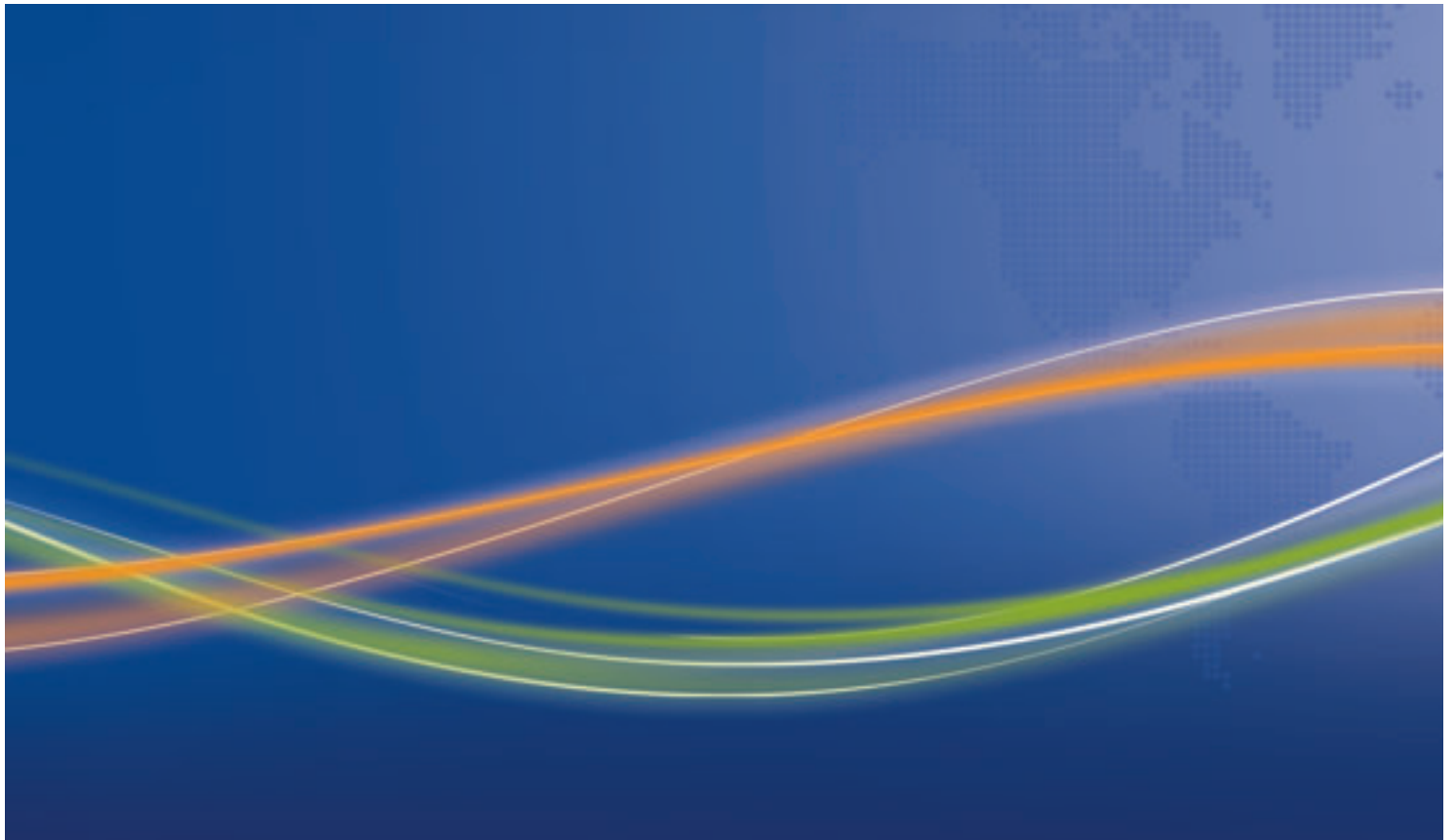
#### Anwendung:

- z. B. Verhältnisbildung aus zwei Leitfähigkeitswerten, erlaubt die Bewertung von Filterpatronen in Ionentauschanlagen.

### Datenlogger-Funktion

- Aufzeichnung von 4 analogen und 12 binären Ein- und Ausgangssignalen
- Echtzeituhr integriert
- Datenspeicherung 10h...150 Tage je nach eingestellter Abtastrate
- Möglichkeit der Datenanalyse im laufenden Betrieb von Anlagen
- Datensicherung mit Flashdatenspeicher (ca. 40.000 Messwerte)
- Daten auslesen, graphisch darstellen und auswerten mit JUMO PC-Setup-Programm
- Datenexport möglich





[www.jumo.net](http://www.jumo.net)