JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO tecLine Cl2
Sensor für freies Chlor

Typ 202630/40
Typ 202630/41

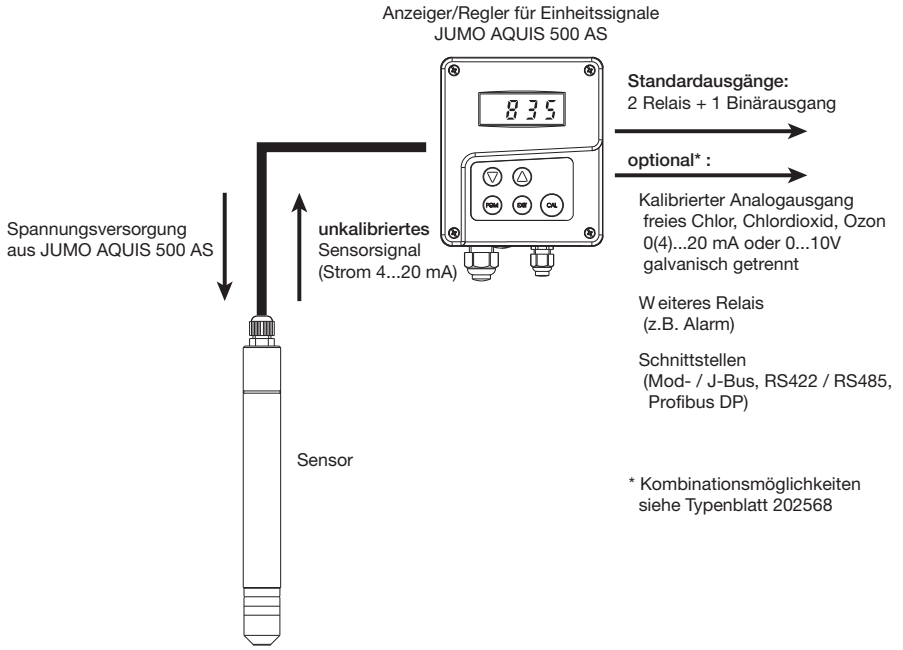
- 2- bzw. 3-Elektrodenprinzip
- Einfache Kalibrierung
- Integrierte Temperaturkompensation
- Bewährtes Messsystem

Typ 202630/40- ...

Kurzbeschreibung

Diese membranbedeckten, amperometrischen Sensoren werden für die Messung der Konzentration von freiem Chlor (z. B. in Trink-, Bade-, Brauch-, Prozess- und Kühlwasser) eingesetzt.
Mit dem Sensor für freies Chlor können folgende anorganischen Chlorungsmittel gemessen werden: Chlorgas (Cl_2), elektrolytisch erzeugtes Chlor, Natriumhypochlorit (NaOCl, Chlorbleichlauge), Calciumhypochlorit ($Ca(OCl)_2$) oder Chlorkalk (Ca(OCl)Cl).
Die Sensoren sind nicht geeignet, die Abwesenheit von freiem Chlor zu prüfen.
Die integrierte Elektronik der Sensoren stellt ein temperaturkompensiertes Stromsignal 4 ... 20 mA zur Verfügung. Die Kalibrierung erfolgt in einem nachgeschalteten Gerät (Anzeiger, Regler, Schreiber, SPS, usw.).
Die Sensoren können direkt an ein geeignetes Anzeige- und Regelgerät angeschlossen werden. Das Anzeige- / Regelgerät JUMO dTRANS AS 02 (Typenblatt 202553) bzw. JUMO AQUIS 500 AS (Typenblatt 202568) eignet sich besonders zur Kombination mit diesen Sensoren. Es stellt die für die Versorgung des Sensors notwendige Spannung zur Verfügung und erlaubt die einfache Kalibrierung des Messsystems.

Funktion



Hinweis

Alle Typen

- Die Messung ist ausschließlich in einer geeigneten Durchflussarmatur (siehe Zubehör) möglich.
- Für eine ordnungsgemäße Funktion muss der Sensor vom Messmedium mit mindestens 15 cm / s (0,5 l / min) angeströmt werden; mit der JUMO-Strömungsüberwachung (siehe Zubehör), bestehend aus einem Strömungswächter und der passenden Armatur, kann die Mindestanströmung gesichert werden.
- Für die Kalibrierung wird ein Testsatz zur Bestimmung des Gehalts an freiem Chlor nach der DPD-Methode benötigt; entsprechende photo- oder colorimetrische Testsätze sind im Handel erhältlich.
- Um eine störungsfreie Sensorfunktion sicher zu stellen, sollte jeweils nur ein Desinfektionsmittel eingesetzt werden.
- Die Sensoren für freies Chlor eignen sich **nicht** zur Bestimmung von organischen Chlorungsmitteln (z. B. Produkte auf Cyanursäure-Basis).
- Nähere Informationen über Aufbau und Einsatz der amperometrischen Sensoren können unserer Broschüre „Informationen zur amperometrischen Messung von freiem Chlor, Chlordioxid und Ozon in Wasser“ entnommen werden.

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Typ 202630/40

- Bei dem Sensor mit hydrophober Membran darf das Messwasser keine Tenside enthalten (Inhaltsstoffe aus Wasch-, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln).
- Bei dem Sensor für freies Chlor (Typ 202630/40) muss nach dem Kalibrieren der pH-Wert konstant gehalten werden (ΔpH <0,05); wenn dies nicht möglich ist, muss der Sensor für freies Chlor mit reduzierter pH-Abhängigkeit (Typ 202630/41) eingesetzt werden.

Typ 202630/41 (reduzierte pH-Abhängigkeit)

- Bei dem Sensor mit hydrophiler Membran muss im speziellen Fall geprüft werden, ob das Vorhandensein von Tensiden zu einer merklichen Verkürzung der Standzeit führt, jedoch sollte auch hier Trink- oder Schwimmbad-ähnliche Wasserqualität vorliegen.
- Das Ausgangssignal des Sensors für freies Chlor mit reduzierter pH-Abhängigkeit (Typ 202630/41) ist im Bereich von pH 5 ... 7 pH-Wert unabhängig; außerhalb dieses Bereiches ist die pH-Abhängigkeit reduziert (siehe Technische Daten).
- Für die ordnungsgemäße Funktion des Sensors für freies Chlor mit reduzierter pH-Abhängigkeit (Typ 202630/41) muss das Messmedium eine Leitfähigkeit von mindestens 50 µS / cm haben.

Technische Daten

Analyt	**freies Chlor**	
Membrantyp	hydrophobe PTFE- Membran	hydrophile Membran
	Typ 202630/40	Typ 202630/41
Messkabelanschluss	2-polige Klemme, Pg7-Verschraubung aus Polyamid; Aderquerschnitt 2x 0,25 mm^2, Leitungsdurchmesser ca. 4 mm	
Spannungsversorgung	U_B 12 ... 30 V DC (galvanische Trennung empfohlen)	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Nach EN 61326-1 Störaussendung: Klasse B Störffestigkeit: Industrie-Anforderung	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA	
Bürde	$\leq \frac{U_B - 7{,}5\ V}{0{,}02\ A}$	
Einlaufzeit	1 h	2 h
Anströmgeschwindigkeit	ca. 15 cm / s Wenn der Sensor in die JUMO-DurchflussarmaturTeile-Nr.: 00392611 eingebaut ist, entspricht das einer Durchflussmenge von ca. 30 l / h.	
Messbereiche[1]	0 ... 0,5 / 0 ... 2,0 / 0 ... 5 / 0 ... 10 mg / l (ppm)	
Auflösung	0,001 mg / l, bei Messbereich 0 ... 0,5 mg/l; 0,01 mg / l, bei Messbereich 0 ... 2,0 mg / l	
Ansprechzeit t_{90}	ca. 30 s	ca. 2 min
Einsatztemperaturen / Temperaturkompensation	+5 bis +45 °C	
Nullabgleich	Nicht erforderlich	
Einsatzbereich pH-Wert	6,0 ... 8 pH Den Einfluss des pH-Wertes auf das Desinfektionsvermögen, Korrosion bzw. Dissoziationskurve beachten!	4 ... 9 pH
pH-Abhängigkeit (Steilheitsverlust)	Bei pH 8 ca. 65 %, bei pH 9 ca. 95 %, (ausgehend von pH 7)	Im Bereich 5 ... 7 pH: kein Steilheitsverlust, bei pH 8 ca. 10 %, bei pH 9 ca. 20 %, (ausgehend von pH 7)
Störende Stoffe / Querempfindlichkeiten	Chlordioxid nicht erlaubt Ozon nicht erlaubt	Chlordioxid nicht erlaubt Ozon nicht erlaubt gebundenes Chlor stört
Druckfestigkeit	p_{abs} max. 2 bar p_{rel} max. 1 bar Beim Betrieb unter Druck sind keine Druckschwankungen zulässig. Wir empfehlen den drucklosen Betrieb (Atmosphärendruck).	
Material	Schaft, Haube, Kappe: PVC	Schaft, Haube, Kappe: PVC Membranscheibenhalter: Edelstahl
Abmessungen	Durchmesser: 25 mm, Länge: 220 mm	
Gewicht	ca. 125 g	
Wartung	Kontrolle des Messsignals: regelmäßig, mindestens einmal pro Woche Membrankappenwechsel: einmal pro Jahr (abhängig von der Wasserqualität) Elektrolytwechsel: alle 3 bis 6 Monate	
Lagerung	Sensor: frostfrei, trocken, ohne Elektrolyt und bei +5 bis +45 °C unbegrenzt lagerfähig Membrankappe: benutzte Membrankappen können nicht gelagert werden! Elektrolyt: in Originalflasche, vor Sonnenlicht geschützt und bei +5 bis +25 °C	

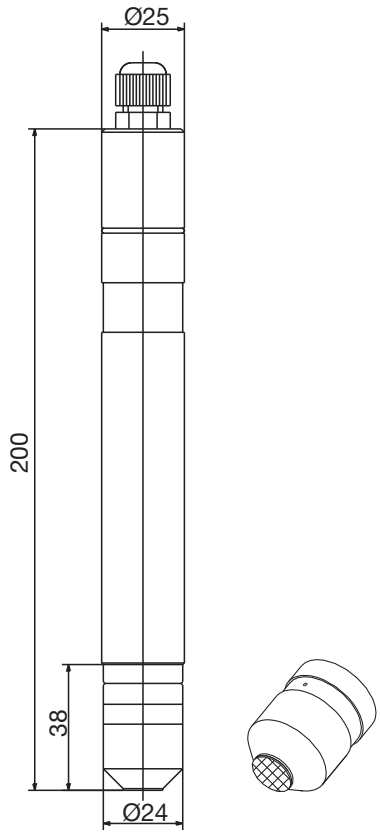
[1] Andere Messbereiche auf Anfrage.

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

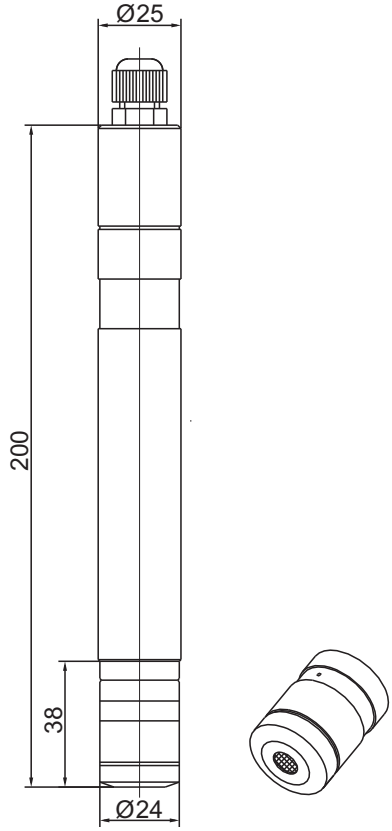
Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Abmessungen

Typ 202630/40



Typ 202630/41

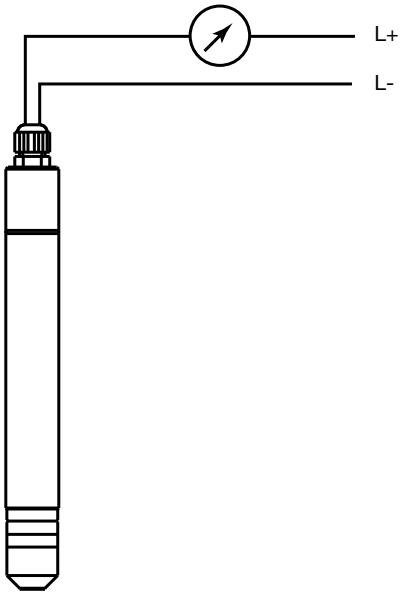


Lieferumfang

Typ 202630/40:
Zweileiter-Sensor inkl. Membrankappe, Elektrolyt und Spezial-Schmirgelpapier zur Kathodenreinigung.

Typ 202630/41:
Zweileiter-Sensor inkl. Membrankappe und G-Halter, Elektrolyt und Spezial-Schmirgelpapier zur Kathodenreinigung.

Elektrischer Anschluss



Anschluss		Schraubklemmen
Spannungsversorgung DC 12 ... 30V	+ -	1 L+ 2 L-
Ausgang 4 ... 20mA Zweileiter Eingeprägter Strom 4 ... 20mA in Spannungsversorgung	+ -	1 L+ 2 L-

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Zubehör

Durchflussarmatur für Sensoren nach Typenblatt 202630, 202631, 202634, 202636

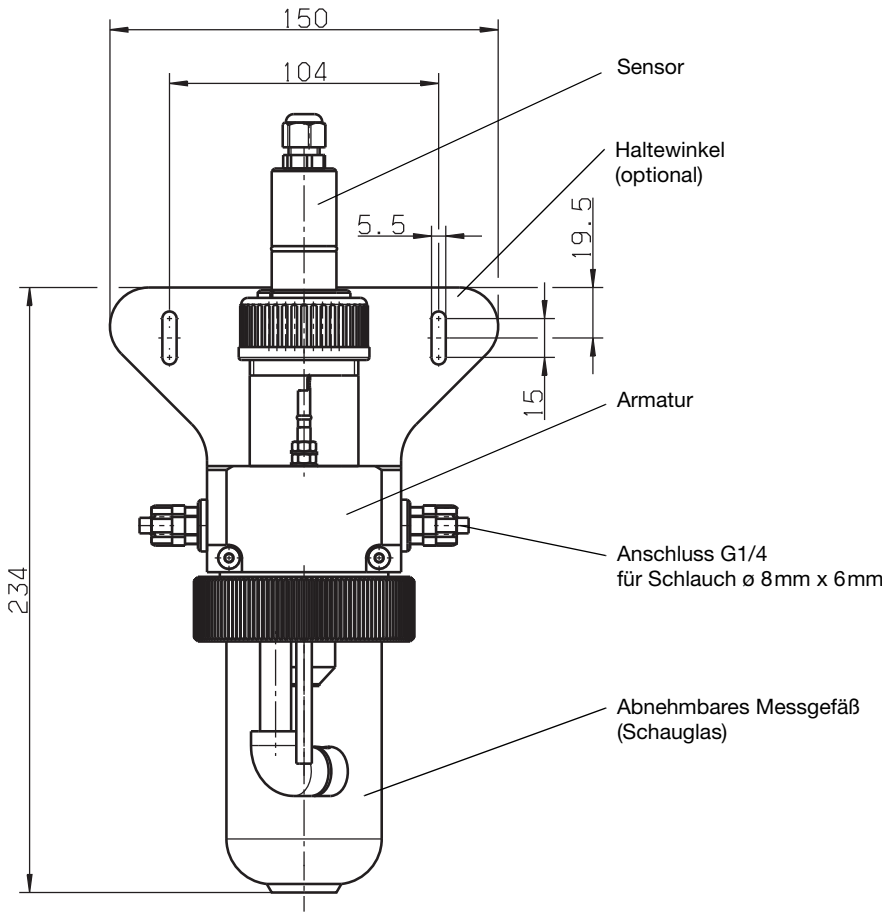
Teile-Nr.: 00392611

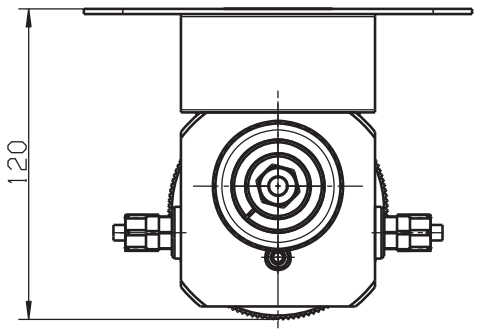
Werkstoffe
Gehäuse: PVC
Messgefäß: PC

Zulässige Temperatur / Druck
0 ... +50 °C; bei 1 bar

Anschluss
Schlauchverschraubung G 1/4

Befestigung
Optional: Haltewinkel aus Edelstahl,
Wst-Nr. 1.4571
Teile-Nr.: 00455706





JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Strömungsüberwachungs-einrichtung

Bestehend aus :

Strömungswächter
Teile-Nr.: 00396471

und

Armatur für Strömungswächter
Teile-Nr.: 00396470

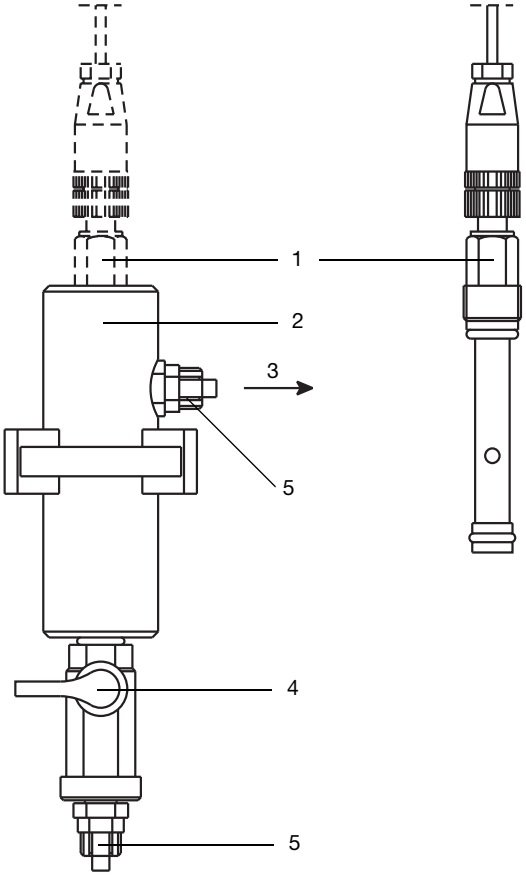
Funktion

Für eine ordnungsgemäße Funktion müssen die Sensoren vom Messmedium mit mindestens 15cm / s angeströmt werden.

Unterhalb der Mindestanströmgeschwindigkeit zeigen der Sensor zu niedrige Werte an. Das kann eine angeschlossene Regelanlage zur gefährlichen Über- oder Unterdosierungen veranlassen. Oberhalb der Mindest-anströmgeschwindigkeit wird das Messsignal nur geringfügig von der Anströmgeschwindigkeit beeinflusst.

Mit der Strömungsüberwachungseinrichtung kann die Mindestanstömgeschwindigkeit von 15cm / s überwacht werden.

Die Strömungsüberwachungseinrichtung besteht aus dem Strömungswächter und der entsprechenden Armatur. Die Strömungsüberwachungseinrichtung wird in Reihe zur Durchflussarmatur installiert. Wird die Mindestströmungsgeschwindigkeit erreicht bzw. überschritten, schaltet ein Kontakt im Anschlusskopf des Strömungswächters. Mit dem Kontakt kann z.B. ein Binäreingang des Anzeiger/Reglers für Einheitssignale JUMO AQUIS 500 AS angesteuert werden. Bei zu geringer Anströmung wird der JUMO AQUIS 500 AS in „HOLD“ versetzt. Dadurch können Fehldosierungen vermieden werden.

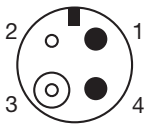


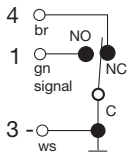
1 Strömungswächter Teile-Nr.: 00396471
2 Armatur für Strömungswächter Teile-Nr.: 00396470
3 Durchflussrichtung
4 Absperrhahn
5 Anschluss G1/4 (für Schlauchdurchmesser 8mm x 6mm)

Elektrischer Anschluss

des Strömungswächters

Stecker 4polig





Funktion
Ab einer Strömungssgeschwindigkeit von 15cm / s ist der Kontakt (3 + 4) des Strömungswächters geöffnet.

Optionen

JUMO AQUIS 500 AS

Anzeigegerät/Regler für Einheitssignale und Temperatur
(detaillierte Informationen siehe Typenblatt 202568)

JUMO dTRANS AS 02

Messumformer/Regler für Einheitssignale und Temperatur
(detaillierte Informationen siehe Typenblatt 202553)

JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-714
Telefax: +49 661 6003-605
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Bestellangaben

			(1) Grundtyp
		202630	Sensor
			(2) Grundtypergänzung
		40	für freies Chlor
		41	für freies Chlor (reduzierte pH-Abhängigkeit)
			(3) Messbereich
x		10	0,00 ... 0,500 mg / l (ppm)
x	o	20	0,00 ... 2,00 mg / l (ppm)
o	o	25	0,00 ... 5,00 mg / l (ppm)
o	o	35	0,00 ... 10,00 mg / l (ppm)

x: Standard
o: Option

	(1)		(2)		(3)
Bestellschlüssel		/		-	
Bestellbeispiel	202630	/	40	-	20

Hinweis:
Der Typenschlüssel ist eine Typenerklärung, kein Baukastensystem.
Wählen Sie für Bestellungen möglichst die unter "Lagerausführungen" aufgeführten Artikel.
Eine freie Kombination von einzelnen Schlüsselmerkmalen muss von uns technisch geprüft und freigegeben werden. Im Zweifelsfall bitte anfragen.

Lagerausführungen (Lieferung in 3 Arbeitstagen nach Auftragseingang)

Typ	Teile-Nr.
Sensor für freies Chlor, Typ 202630/40-10	00391395
Sensor für freies Chlor, Typ 202630/40-20	00391396

Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Durchflussarmatur für Sensoren nach Typenblatt 202630, 202631, 202634, 202636	00392611
Haltewinkel für Durchflussarmatur	00455706
Strömungswächter	00396471
Armatur für Strömungswächter	00396470
Ersatzteil-Set für 202630/40 (1x Membrankappe, Fein-Schmirgelpapier)	00392331
Ersatzteil-Set für 202630/41 (1x Membrankappe, G-Halter, Fein-Schmirgelpapier)	00402292
Spezial-Elektrolyt für 202630/40 100 ml	00438122
Spezial-Elektrolyt für 202630/41 100 ml	00438123
Passendes Anzeige- / Regelgerät: JUMO AQUIS 500 AS, Typ: 202568/20-888-888-888-310-310-23/000 (weitere Ausführungen siehe Typen- und Preisblatt 202568)	00528718
Passender Messumformer / Reger: JUMO dTRANS AS 02, Typ: 202553/01-8-01-4-0-00-23/000 (weitere Ausführungen siehe Typen- und Preisblatt 202553)	00550842