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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Hygro-, Hygrothermogeber und CO_2-Messwertgeber für die Klimaüberwachung

- **Zur Messung der relativen Luftfeuchte und der Temperatur sowie der Kohlendioxid-Konzentration**
- **Für Gebäudeautomatisierung, Lagerräume, Klima- und Lüftungssteuerungen**
- **In Raum-, Wand- und Kanalausführung**
- **Miniatur-Stabausführung für OEM-Applikationen**
- **Mit Strom- oder Spannungsausgängen sowie passiven Temperaturausgang**
- **Hygrothermometer als Tisch- und Wand-Anzeigegerät**

Für die häufigsten Anwendungen der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik konzipiert, zeichnen sich diese kapazitiven Feuchtegeber durch ihre hohe Messgenauigkeit, hervorragende Langzeitstabilität und gute chemische Beständigkeit aus.

Bei den CO_2-Messwertgebern kommt eine bewährte Infrarot-Technologie zum Einsatz. Das angewendete NDIR-Verfahren (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) verfügt dabei über eine patentierte Autokalibrierfunktion und eliminiert jegliche Alterungseffekte.

Unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten zwischen den Messgrößen Feuchte (rF), Temperatur (T) und Kohlendioxid (CO_2) in optisch ansprechenden und zudem montagefreundlichen Gehäusen setzen neue Maßstäbe in der HKL-Technik.

Die Messwertgeber in Raum-, Wand-, Kanal- und Stabausführung ermöglichen ein sehr breites Einsatzgebiet. Für die jeweiligen Messgrößen stehen normierte Strom- oder Spannungsausgänge zur Verfügung. Bei der Temperatur sind wahlweise auch passive Widerstandsausgänge lieferbar. Messwertgeber in Raumausführung können zudem mit einer optionalen LCD-Anzeige, welches die jeweiligen Messwerte im Wechsel anzeigt, ausgestattet werden. Wird hingegen nur eine einfache Anzeige der Messgrößen benötigt, bietet ein batteriebetriebenes Tisch- und Wand-Anzeigegerät die ideale Lösung.

Anwendungen finden sich in der kompletten Lüftungstechnik sowie im Gebäudemanagement, beispielsweise in Wohn- und Bürogebäuden, in öffentlichen Gebäuden aber auch in Lager- und Fertigungshallen.

Für höhere Anforderungen an die Feuchtemesstechnik, wie sie in Gewächshäusern, Schwimmhallen oder Stallungen auftreten können, haben sich die Feuchte-Messwertgeber der „Version A“ besonders bewährt. Ebenso eignen sich diese Geräte auch bestens für den Außeneinsatz und in der Meteorologie, wobei wir hier noch den unter Zubehör lieferbaren Strahlungsschutz empfehlen, welcher dann auch für die entsprechende Zwangsbelüftung sorgt. Mit dem ebenso optional erhältlichen Sensor-Coating kann in vielen Fällen ein verbesserter oder gar dauerhafter Betrieb in besonders verschmutzten Atmosphären ermöglicht 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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Technische Daten

Feuchte (rF)

Feuchtesensor	kapazitiv, betaubar (optional mit Sensor-Coating)	
Messbereich Feuchte	0 ... 100 % rF	
Arbeitsbereich Feuchte	10 ... 90 % rF:	Tisch- und Wand-Anzeigegerät, Raumausführung
	10 ... 95 % rF:	Wand- und Kanalausführung (Version B)
	0 ... 100 % rF:	Wand- und Kanalausführung (Version A); Stabausführung
Genauigkeit Feuchte bei 20 °C	±2 % rF:	Raumausführung und Anzeigegerät im Feuchtebereich von 40 ... 60 % rF, Wand- und Kanalausführung (Version A) im Feuchtebereich von 0 ... 90 % rF (im übrigen Bereich ±3 % rF)
	±3 % rF:	Raumausführung mit CO_2 im Feuchtebereich von 30 ... 70 % rF, Wand- und Kanalausführung (Version B), Stabausführung im Feuchtebereich von 0 ... 95 % rF (im übrigen Bereich ±5 % rF)
Temperaturabhängigkeit	±0,05 % rF/°C (typisch)	

Temperatur (T)

Temperatursensor	Platin-Chip-Temperatursensor Pt1000 nach DIN EN 60751, Toleranzklasse A (passiv auch Pt100)	
Messbereich Temperatur	0 ... 50 °C:	Raumausführung; Wand- und Kanalausführung (Version B)
	-5 ... +55 °C:	Tisch- und Wand-Anzeigegerät
	-20 ... +80 °C:	Wand- und Kanalausführung (Version A)
	-40 ... +60 °C:	Stabausführung
Genauigkeit Temperatur bei 20 °C	±0,25 °C:	Raumausführung - Spannungsausgang
	±0,4 °C:	Raumausführung - Stromausgang
	±0,3 °C:	Wand- und Kanalausführung (Version A); Tisch- und Wand-Anzeigegerät
	±0,5 °C:	Wand- und Kanalausführung (Version B); Stabausführung

Kohlendioxid (CO_2)

Messprinzip	nicht-dispersive Infrarot-Technologie (NDIR)
Sensor	2-Strahl-Infrarotzelle
Messbereich	0 ... 2000 ppm, 0 ... 5000 ppm
	0 ... 10000 ppm (nur Kanalausführung)
Genauigkeit bei 25 °C und 1013 mbar	±(50 ppm +2 % vom Messwert) bei Bereich 0 ... 2000 ppm
	±(50 ppm +3 % vom Messwert) bei Bereich 0 ... 5000 ppm
	±(100 ppm +5 % vom Messwert) bei Bereich 0 ... 10000 ppm
Temperaturabhängigkeit	2 ppm CO_2/°C (typisch)
Langzeitstabilität	20 ppm/a (typisch)
Messrate	ca. 15 s
Ansprechzeit	< 195 s

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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	2× DC 1,5 V Alkali-Batterien:	Tisch- und Wand-Anzeigegerät
	DC 15 ... 35 V, AC 24 V ±20 %:	Feuchte-Messwertgeber mit Spannungsausgang, CO_2-Messwertgeber
	DC 20 ... 28 V:	Feuchte-Messwertgeber mit Stromausgang
	DC 4,5 ... 30 V:	nur Stabausführung mit Spannungsausgang
	DC 9 ... 28 V:	nur Stabausführung mit Stromausgang
Eigenversorgung	5 ... 10 mA bei DC-Spannungsversorgung, max. 20 mA bei AC-Spannungsversorgung	
	1,5 mA bei Stabausführung	
	10 mA + Ausgangsstrom, max. 0,5 A für 0,3 s bei CO_2-Messwertgeber	
Lastwiderstand	R_L max. 500 Ohm bei Stromausgang	
Ausgangssignale	4 ... 20 mA, 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V sowie Pt100, Pt1000 als passiver Temperaturausgang (Grundtypen entsprechend nach Bestellangaben)	
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1 und EN 61326-2-3	
Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm^2	
Anschlussplan	siehe Betriebsanleitung	

Gehäuse

Gehäuse	PC-Kunststoff	
Schutzart	IP20: Raumausführung, Tisch- und Wand-Anzeigegerät	
	IP65: Wand-, Kanal- und Stabausführung	
Leitungsdurchführung	M16 × 1,5 (optional mit Steckanschluss) Wand-, Kanalausführung	
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C:	Raumausführung
	-5 ... +55 °C:	Raumausführung mit LCD-Anzeige, Tisch- und Wand-Anzeigegerät, Wand- und Kanalausführung (Version B)
	-40 ... +60 °C (Messkopf 80 °C):	Wand- und Kanalausführung (Version A)
	-40 ... +60 °C:	Stabausführung
Lagertemperatur	-25 ... +60 °C	
Gewicht	ca. 100 g:	Raumausführung und Tisch- und Wand-Anzeigegerät
	ca. 150 g:	Wandausführung
	ca. 250 g:	Kanalausführung
	ca. 50 g:	Stabausführung

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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

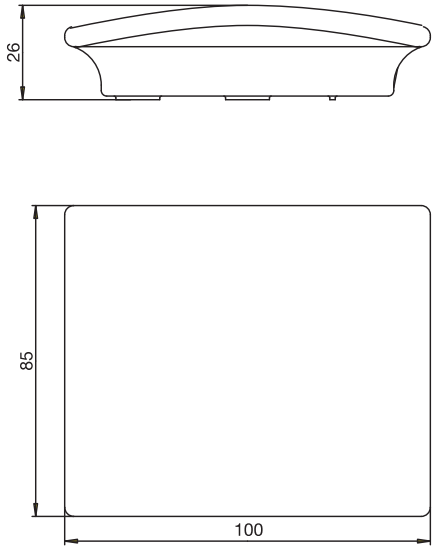
Zubehör

Filter	**Kunststoffgitter-Membranfilter** (Standard)**:** Für geringe bis normale Schmutzbelastungen im Bereich Heizung, Klima und Lüftung. Porengröße 1 µm, $t_{10/90}$ ca. 15 s
	Edelstahl-Sinterfilter: Beste Wirkung bei höheren mechanischen und thermischen Beanspruchungen. Ungeeignet für den Hochfeuchtebereich. Porengröße 10 µm, $t_{10/90}$ ca. 30 s
	Kunststoffgitter-Netzfilter: Bei hoher Feuchte, Gefahr von Betauung oder rasch wechselnden Feuchtezyklen. Für mittlere Schmutzbelastung. Porengröße 100 µm, $t_{10/90}$ ca. 7 s
	PTFE-Filter: Für hohe chemische Beständigkeit. Porengröße 50 µm, $t_{10/90}$ ca. 14 s
Feuchte-Sensorchecks	Für die Prüfung der Genauigkeit von Feuchte-Messwertgebern können Feuchte-Sensorchecks eingesetzt werden. Der Prüfvorgang ist in der DIN 50008, IEC Publikation 260, ISO /R 483-1966 beschrieben. Das Grundprinzip ist, dass sich im Luftraum über einer wässerigen, gesättigten Salzlösung ein entsprechendes Klima bildet. Feuchte-Sensorchecks mit Werten von 33 % rF, 53 % rF und 76 % rF sind ab Lager lieferbar.
Strahlungsschutz	Für Anwendungen im Freien können die Messwertgeber in Wand- und Stabausführung mit einem Strahlungsschutz ausgerüstet werden. Der Strahlungsschutz bewirkt eine Zwangsbelüftung und verhindert dadurch weitgehend das Aufheizen des Messkopfes durch Sonneneinstrahlung und damit eine Verfälschung der Messwerte. Abhängig von der gewünschten Art der Montage stehen zwei Grundtypen zur Auswahl: Grundtyp 907021/20: Strahlungsschutz „HA010501“ mit Montagewinkel für die Wandmontage Grundtyp 907021/40: Strahlungsschutz „HA010502“ mit Klemmring
Snap In-Montagesatz	Der praktische Snap In-Montagesatz ist optional als Aufrüstung am Messwertgeber bestellbar und besteht im Grunde aus einer separaten Halteplatte und einem geräteseitigen Steckanschluss. Hierdurch wird ein rascher und unkomplizierter Tausch des Messumformers ermöglicht. Besonders von Vorteil bei häufigen Wechselintervallen, z. B. aus Kalibrierzwecken oder bei mobilen Anwendungen.
Sensor-Coating	Das ebenfalls optional bestellbare Sensor-Coating für den Feuchtesensor ist ein zusätzlicher Schutzüberzug, welcher den Feuchtesensor noch besser vor Schadstoffen schützt und gerade bei besonders verschmutzten oder aggressiven Atmosphären in vielen Fällen längere Standzeiten ermöglicht.

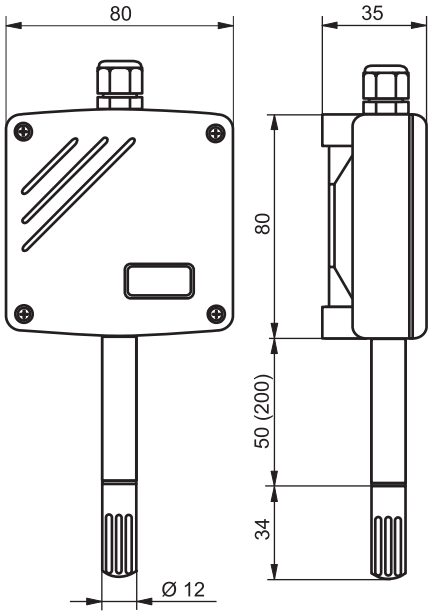
JUMO GmbH & Co. KG
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

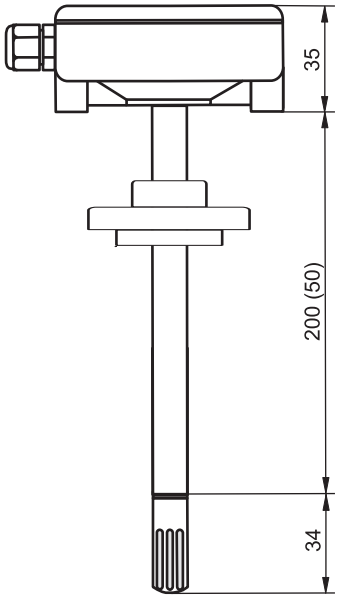
Abmessungen



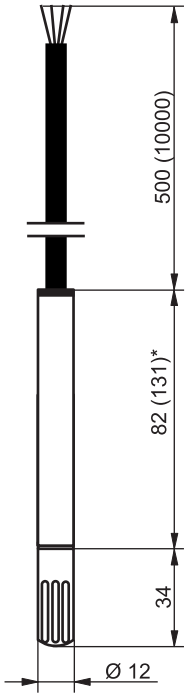
Raumausführung
Grundtyp 907021/11 und 907021/80
sowie Tisch-/Wand-Anzeigegerät
Grundtyp 907021/12



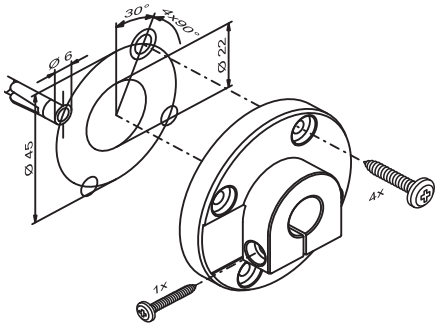
Wandausführungen
Grundtyp 907021/20
Grundtyp 907021/21



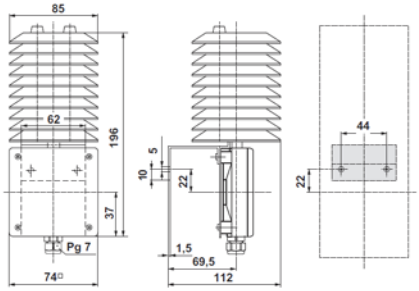
Kanalausführungen
Grundtyp 907021/30
Grundtyp 907021/31
Grundtyp 907021/85



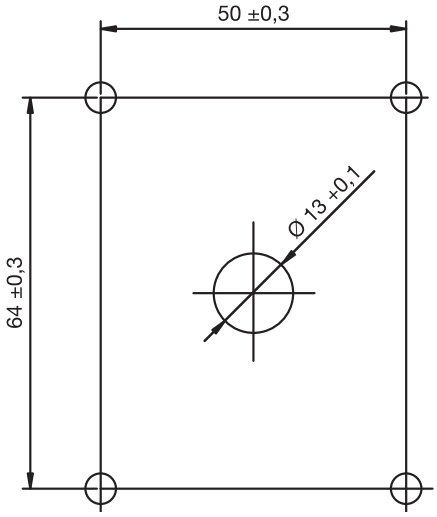
Stabausführung
Grundtyp 907021/40
*** gültige Länge bei Stromausgang**



Montageflansch
für Kanalausführungen



Strahlungsschutz
„HA010501“



Bohrschablone für
Wand- und Kanalausführungen

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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Bestellangaben: Hygro- und Hygrothermogeber (kapazitiv) für die Klimaüberwachung

								(1)	**Grundtyp**
							907021/11		Hygro-/Hygrothermogeber Raumausführung
							907021/12		Hygrothermometer Tisch- und Wand-Anzeigegerät
							907021/20		Hygro-/Hygrothermogeber Wandausführung (Version A)
							907021/21		Hygro-/Hygrothermogeber Wandausführung (Version B)
							907021/30		Hygro-/Hygrothermogeber Kanalausführung (Version A)
							907021/31		Hygro-/Hygrothermogeber Kanalausführung (Version B)
							907021/40		Hygro-/Hygrothermogeber Stabausführung
								(2)	**Ausführung**
x		x	x	x	x	x	1		Feuchte (1-Kanal-Ausgang)
x	x	x	x	x	x	x	2		Feuchte und Temperatur
x		x	x	x	x	x	3		Feuchte und Temperatur (T passiv)
								(3)	**Messbereiche**[1]
	x						33		10 ... 95 % rF; -5 ... +55 °C
x		x	x	x	x		34		0 ... 100 % rF; 0 ... 50 °C
		x		x			10		0 ... 100 % rF; -20 ... +80 °C
		x		x		x	14		0 ... 100 % rF; -40 ... +60 °C
		x		x			22		0 ... 100 % rF; -30 ... +70 °C
								(4)	**Ausgangssignale**
	x						000		kein Ausgang, nur Anzeige
x		x	x	x	x	x	005		4 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
x		x	x	x	x	x	006		4 ... 20 mA / Temperatur (T passiv) Pt100 Klasse A
x		x	x	x	x	x	007		4 ... 20 mA / Temperatur (T passiv) Pt1000 Klasse A
		x		x		x	051		0 ... 1 V / 0 ... 1 V
		x		x		x	052		0 ... 1 V / Temperatur (T passiv) Pt100 Klasse A
		x		x		x	053		0 ... 1 V / Temperatur (T passiv) Pt1000 Klasse A
		x		x			057		0 ... 5 V / 0 ... 5 V
x		x	x	x	x		065		0 ... 10 V / 0 ... 10 V / (0 ... 10 V)
x		x	x	x	x		066		0 ... 10 V / Temperatur (T passiv) Pt100 Klasse A
x		x	x	x	x		067		0 ... 10 V / Temperatur (T passiv) Pt1000 Klasse A
								(5)	**Typenzusätze**
x	x	x	x	x	x	x	000		ohne Typenzusatz
x							793		integrierte LCD-Anzeige (bei mehreren Messgrößen, Anzeige alternierend) (nicht bei T passiv)
x							794		integrierte LCD-Anzeige (wie Typenzusatz 793, jedoch Temperaturanzeige in °F) (nicht bei T passiv)
		x		x			764		Snap In-Montagesatz (Halteplatte und Steckanschluss), nicht bei Temperatur (T passiv)
				x	x		796		Messsonde (kurze Version für Kanalausführung, Länge 50 mm), nicht bei CO_2 und T passiv
						x	847		längere Anschlussleitung - Länge 3 m
						x	849		längere Anschlussleitung - Länge 10 m
		x		x		x	860		Sensor-Coating

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
Bestellschlüssel		-		-		-		/		, ...[2]
Bestellbeispiel	907021/11	-	2	-	34	-	065	/	000	

Hinweis:
Bitte auch den Arbeitsbereich Feuchte und die zulässigen Umgebungstemperaturen beachten (siehe „Technische Daten“ im Typenblatt 907021).
Ein zweiter oder dritter Ausgang ist nur bei Mehrkanalgeräten vorhanden und nicht immer bei allen Gerätekombinationen möglich.

[1] Bitte Arbeitsbereiche Feuchte bei den technischen Daten beachten!
[2] Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Bestellangaben: CO_2-Messwertgeber für die Klimaüberwachung

			(1)	**Grundtyp**
		907021/80		CO_2-Messwertgeber Raumausführung
		907021/85		CO_2-Messwertgeber Kanalausführung
			(2)	**Ausführung**
	x	4		CO_2
x		5		CO_2 und Temperatur
x	x	6		CO_2 und Temperatur (T passiv)
x		7		CO_2, Temperatur und Feuchte (nur bei 0 ... 10 V)
			(3)	**Messbereiche**
x	x	40		0 ... 2000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF
x	x	41		0 ... 5000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF
	x	42		0 ... 10000 ppm; 0 ... 50 °C; 0 ... 100 % rF
			(4)	**Ausgangssignale**
x	x	005		4 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
x	x	006		4 ... 20 mA / Temperatur (T passiv) Pt100 Klasse A
x	x	007		4 ... 20 mA / Temperatur (T passiv) Pt1000 Klasse A
x	x	065		0 ... 10 V / 0 ... 10 V / (0 ... 10 V)
x	x	066		0 ... 10 V / Temperatur (T passiv) Pt100 Klasse A
x	x	067		0 ... 10 V / Temperatur (T passiv) Pt1000 Klasse A
			(5)	**Typenzusätze**
x	x	000		ohne Typenzusatz
x		793		integrierte LCD-Anzeige (bei mehreren Messgrößen, Anzeige alternierend) (nicht bei T passiv)
x		794		integrierte LCD-Anzeige (wie Typenzusatz 793, jedoch Temperaturanzeige in °F) (nicht bei T passiv)

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
Bestellschlüssel		-		-		-		/		, ...[1]
Bestellbeispiel	907021/80	-	5	-	40	-	005	/	000	

Hinweis:
Bitte auch den Arbeitsbereich Feuchte und die zulässigen Umgebungstemperaturen beachten (siehe „Technische Daten“ im Typenblatt 907021).
Ein zweiter oder dritter Ausgang ist nur bei Mehrkanalgeräten vorhanden und nicht immer bei allen Gerätekombinationen möglich.

[1] Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

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 6003-722/724
Telefax: +49 661 6003-601/688
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Teile-Nr.
907021/11-1-34-005/000	00436297
907021/11-2-34-005/000	00436298
907021/11-2-34-005/793	00441452
907021/12-2-33-000/000	00440647
907021/20-1-10-005/000	00388170
907021/20-2-10-005/000	00388171
907021/21-1-34-005/000	00388172
907021/21-2-34-005/000	00388173
907021/30-1-10-005/000	00388174
907021/30-2-10-005/000	00388175
907021/31-1-34-005/000	00388176
907021/31-2-34-005/000	00388177
907021/40-1-14-051/000	00388179
907021/40-2-14-051/000	00388180
907021/80-5-40-005/000	00578092
907021/80-5-40-005/793	00578093
907021/80-7-40-065/793	00578094
907021/85-4-40-005/000	00578095
907021/85-6-40-007/000	00578097

Zubehör

Artikel	Teile-Nr.
Kunststoffgitter-Membranfilter „HA010101“	00388181
Edelstahl-Sinterfilter „HA010103“	00388183
Kunststoffgitter-Netzfilter „HA010106“	00389114
PTFE-Filter „HA010105“	00503575
Feuchte-Sensorcheck 33 % rF	00332758
Feuchte-Sensorcheck 53 % rF	00332754
Feuchte-Sensorcheck 76 % rF	00332760
Strahlungsschutz „HA010501“ für Grundtyp 907021/20	00388013
Strahlungsschutz „HA010502“ für Grundtyp 907021/40	00573116