MemoRail A 1405

MemoRail Modbus ist ein platzsparender Messumformer im 17,5 mm-Anreihgehäuse mit Modbus-RTU-Schnittstelle. Verfügbar als 1- oder 2-Kanal-Version für den Betrieb mit kontaktlosen Memosens-Sensoren sowie dem digitalen Leitfähigkeitssensor SE 680 und dem optischen Sauerstoffsensor SE 740.

Vielseitige Funktionalität
Das kompakte Multiparameter-Analysenmessgerät unterstützt eine Vielzahl von Messgrößen:
- pH
- Redox
- Leitfähigkeit konduktiv
- Leitfähigkeit induktiv
- Sauerstoff amperometrisch
- Sauerstoff optisch
- Temperatur

Rote und grüne LEDs melden die Betriebs- und Sensorzustände. Für eine optimale Applikationsanpassung stehen 1- und 2-Kanal-Versionen zur Verfügung.

Einfache Handhabung
Die Netzwerkadresse zur schnellen Modbus-Konfiguration wird an den MemoRail Modbus-Geräten direkt mit den DIP-Schaltern an der Gehäusefront eingestellt. Die 24 V DC-Versorgung erfolgt über Steckklemmen oder Busverbinder.

DTM für PACTware™ FDT 4.1 oder UnityPro XL FDT Version 13 für eine einfache Handhabung der Offline- und Online-Konfiguration.
Verfügbar auf www.knick.de

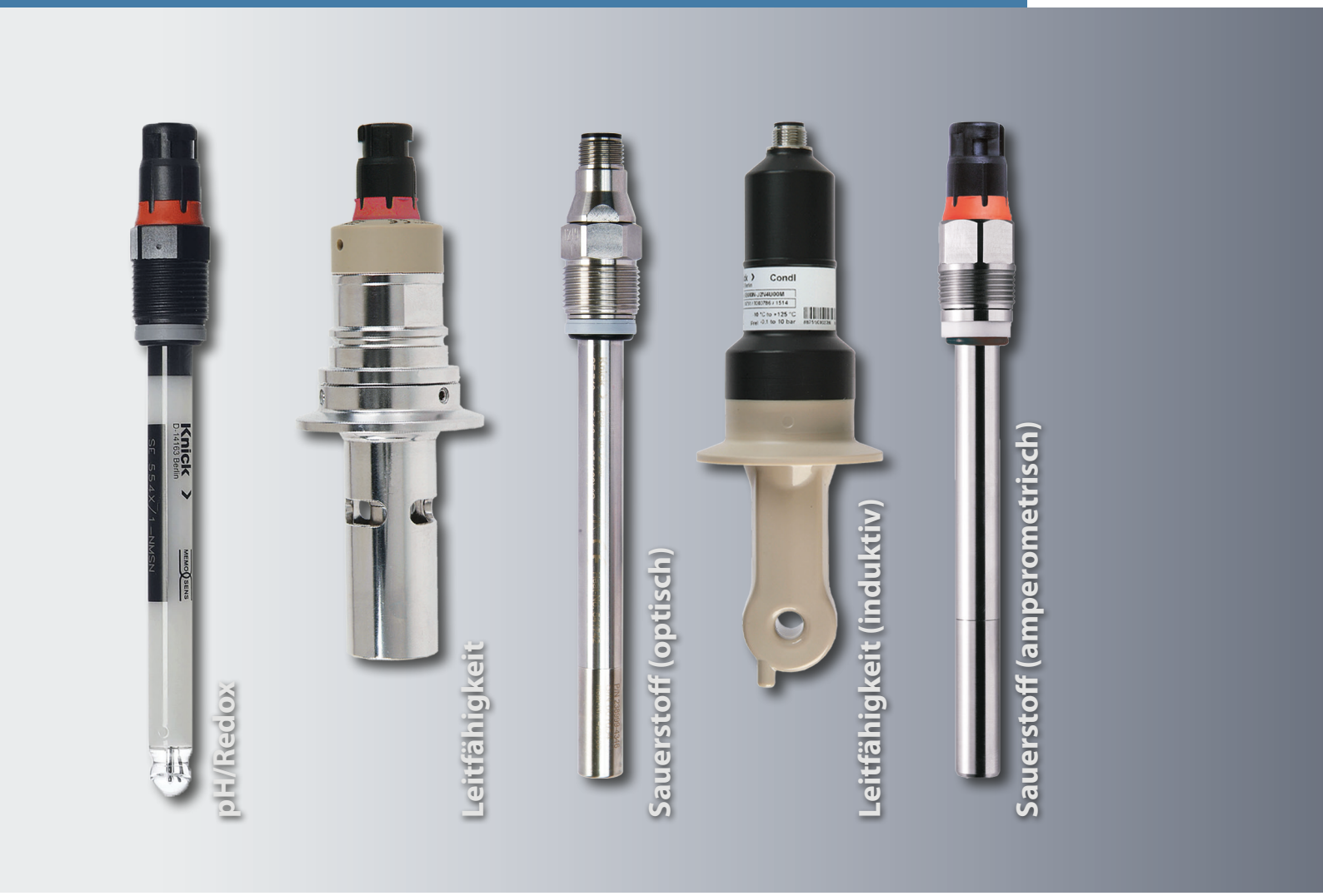
Memosens- und digitale Sensoren
Der Einsatz von Memosens-Sensoren mit kontaktloser Memosens-Technologie sowie digitalen Sensoren gewährleistet höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Messstelle.
Sofort nach dem Anstecken eines Memosens- oder digitalen Sensors ist MemoRail Modbus einsatzbereit.

Universell einsetzbar
MemoRail Modbus ist eine preisattraktive Lösung in der Analysenmesstechnik und optimal geeignet für den Einsatz in zahlreichen Branchen:
- Pharmaindustrie, Biotechnologie
  - Up-/Down-Stream-Prozess
  - CIP/SIP-Anlagen
- Food & Beverage
  - Prozessüberwachung
  - CIP/SIP-Anlagen
- Wasseraufbereitungsanlagen/ -vorrichtungen
- Energiegewinnung etc.

Aufgrund ihres schmalen Anreihgehäuses sind die Hutschienengeräte prädestiniert für Installationen mit geringem Platzangebot – z. B. in Fermentationsanlagen und in Schaltschränken.

Fakten
- Schlankes Anreihgehäuse mit 17,5 mm Breite
- Memosens-Kommunikation
- 1- und 2-Kanal Version
- Mit pH/Redox-Kombi-Sensoren Messung von bis zu 4 Messwerten gleichzeitig plus Temperatur
- Modbus-RTU-Protokoll mit Standard RS-485-Schnittstelle
- DTM für PACTware™ FDT 4.1 oder UnityPro XL FDT Version 13
- Bis zu 32 Geräte parallel an einem Modbus-Master
- Hilfsenergie 24 V DC
- 3 Jahre Garantie

Installation in einem Schaltschrank



Breites Sensoren-Spektrum

pH/Redox
Memosens-Sensoren für die Messgrößen pH, Redox und Temperatur.

Optimal an unterschiedliche Prozesse anpassbar durch verschiedene pH-Gläser bzw. IsFET, Bezugssysteme, Bauformen und Längen.

Leitfähigkeit
2-Elektroden-Sensoren mit Memosens-Technik für geringste bis zu mittleren Leitfähigkeiten.

Digitale induktive Leitfähigkeits-Sensoren mit extrem weitem Messbereich bis zu höchsten Leitfähigkeiten.

Anwendungsspektrum von Reinstwasser bis zu Konzentrationsbestimmungen.

Sauerstoff
Amperometrische Memosens-Sensoren für die Messung von geringsten Sauerstoffwerten bis zu reinem Sauerstoff, gelöst in Wasser oder gasförmig.

Strömungsunabhängiger optischer Sauerstoff-Sensor mit schneller Ansprechzeit. Für Messungen in hygienischen Bereichen, dampfsterilisierbar, autoklavierbar und CIP-beständig.

Online-Messstelle

Slide & Check.

Kontaktlose Messwertabfrage

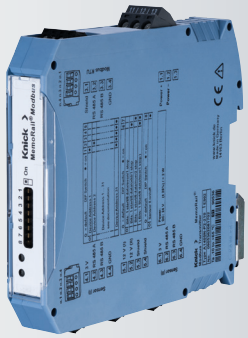
MemoView
Mobiles Aufsteck-Tool zur kontaktlosen Visualisierung von Memosens-Messstellen ohne Display. Durch die induktive Datenübertragung wird der Prozess und die Messung nicht unterbrochen.

MemoRail A 1405

Portavo 907/908 Multi
Multiparameter-Portables für Memosens-Sensoren. Mit Datenlogger, USB-Schnittstelle und Voll-Grafik-Display. Mess- und Sensordaten werden direkt gespeichert; sie können abgerufen und weiter verarbeitet werden.

MemoRail Modbus A1405
Extrem kompakter, displayloser Transmitter im 17,5 mm Anreihgehäuse mit Modbus RTU-Schnittstelle.
Für die Messung von pH/Redox, Leitfähigkeit, Sauerstoff und Temperatur mit Memosens-Sensoren.
Auch als 2-Kanal Version.

Prozessanalysegeräte



Komfortable Kalibrierung

Sensorkalibrierung einfach über Modbus
MemoRail Modbus A1405 N bietet die Möglichkeit, die Sensoren vor Ort direkt über den Modbus zu kalibrieren.

Für die verschiedenen Parameter stehen zahlreiche Kalibrierprozeduren zur Verfügung, die direkt über den Modbus gesteuert werden können.

Einfache Sensorkalibrierung über das Prozessleitsystem über das kostenlose DTM für PACTware™ FDT oder UnityPro FDT.
Verfügbar auf www.knick.de.

Sensorkalibrierung mobil
Eine mobile Alternative bei der Offline-Kalibrierung und Justierung von Memosens-Sensoren bietet z. B. das Messgerät Portavo 908 Multi von Knick, das auch direkt vor Ort genutzt werden kann. Dabei lässt sich auch der integrierte Temperaturfühler des Memosens-Sensors mit dem Portavo 908 Multi ganz einfach kalibrieren.

Das tragbare Multiparameter-Analysenmessgerät Portavo 908 Multi zur Messung von pH, Redox, Leitfähigkeit oder Sauerstoff ist als GLP-konforme Variante mit Druckerschnittstelle für den Einsatz in der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie erhältlich.

Sensorkalibrierung über MemoSuite
Das flexible, intuitiv bedienbare Software-Tool MemoSuite ermöglicht die einfache Kalibrierung von Memosens-Sensoren im Labor. Kalibrierungen unter widrigen Umgebungsbedingungen vor Ort sind nicht mehr erforderlich; dort findet lediglich der schnelle und unkomplizierte Austausch der Sensoren gegen vorkalibrierte Sensoren statt.
Die umfangreiche Pufferverwaltung bietet die komfortable Zusammenstellung individueller Puffersätze aus einer umfangreichen Bibliothek. Auch die Eingabe spezieller, anwenderspezifischer Puffertabellen inkl. Temperaturgang ist problemlos möglich.

Für unterschiedliche applikationsspezifische Erfordernisse ist MemoSuite in verschiedenen Versionen lieferbar:

- **MemoSuite Basic** für die Kalibrierung von Memosens-Sensoren.

- **MemoSuite Advanced** führt neben der Kalibrierung auch die Diagnose und Datenbank-Dokumentation der Sensoren durch.
  Bis zu 10 Sensoren können gleichzeitig kalibriert werden. Die Datenbank erfüllt die Anforderungen von GMP und FDA CFR 21 Part 11; Ausgabe der lückenlosen Dokumentation wahlweise als Kalibrierprotokoll oder als Datensatz im MS-Excel-Format.

MemoRail A 1405

Lieferprogramm

MemoRail Modbus		**A1405**	**N**	–	**P2**	–		
Ex-Schutz	ohne							
Eingänge	1-Kanal: 1 x Memosens / 1 x SE 740						1	
	2-Kanal: 2 x Memosens / 1 x Memosens, 1 x SE 740						2	
Ausgänge	Modbus RTU (RS 485)							1
Hilfsenergie	24 V DC (Anschluss über Klemmen oder Busverbinder)								0

Konfigurationen

1-Kanal-Version	1 x Memosens-Sensor oder digitaler Sensor oder 1 x optischer Sauerstoff-Sensor SE 740
2-Kanal-Version	2 x Memosens-Sensor oder digitale Sensoren oder 1 x Memosens-Sensor oder digitaler Sensor und 1 x optischer Sauerstoff-Sensor SE 740

MemoView	Länge	Bestell-Nr.
MemoView inkl. MemoView-Kabel	2,9 m / 9,51 ft	ZU 1059
MemoView-Kabel	2,9 m / 9,51 ft	ZU 1060
Portavo 907		907 Multi pH
		907 Multi Cond
		907 Multi Oxy
Portavo 908		908 Multi

MemoSuite Basic		Bestell-Nr.
MemoSuite Basic mit Kalibrierfunktion		SW-MS1400-B
Memosens-Laborkabel (Ex und Nicht-Ex, M12-Stecker)	Länge 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Länge 2,9 m	CA/MS-003XDA-L

MemoSuite Advanced		Bestell-Nr.
MemoSuite Advanced mit Kalibrierfunktion, Diagnose, Datenbank, 1 Kanal		SW-MS1400-A
Memosens-Laborkabel (Ex und Nicht-Ex, M12-Stecker)	Länge 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Länge 2,9 m	CA/MS-003XDA-L

weiterer Kanal (nur MemoSuite Advanced)		Bestell-Nr.
MemoLink		ML1400
Memosens-Laborkabel (Ex und Nicht-Ex, M12-Stecker)	Länge 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Länge 2,9 m	CA/MS-003XDA-L

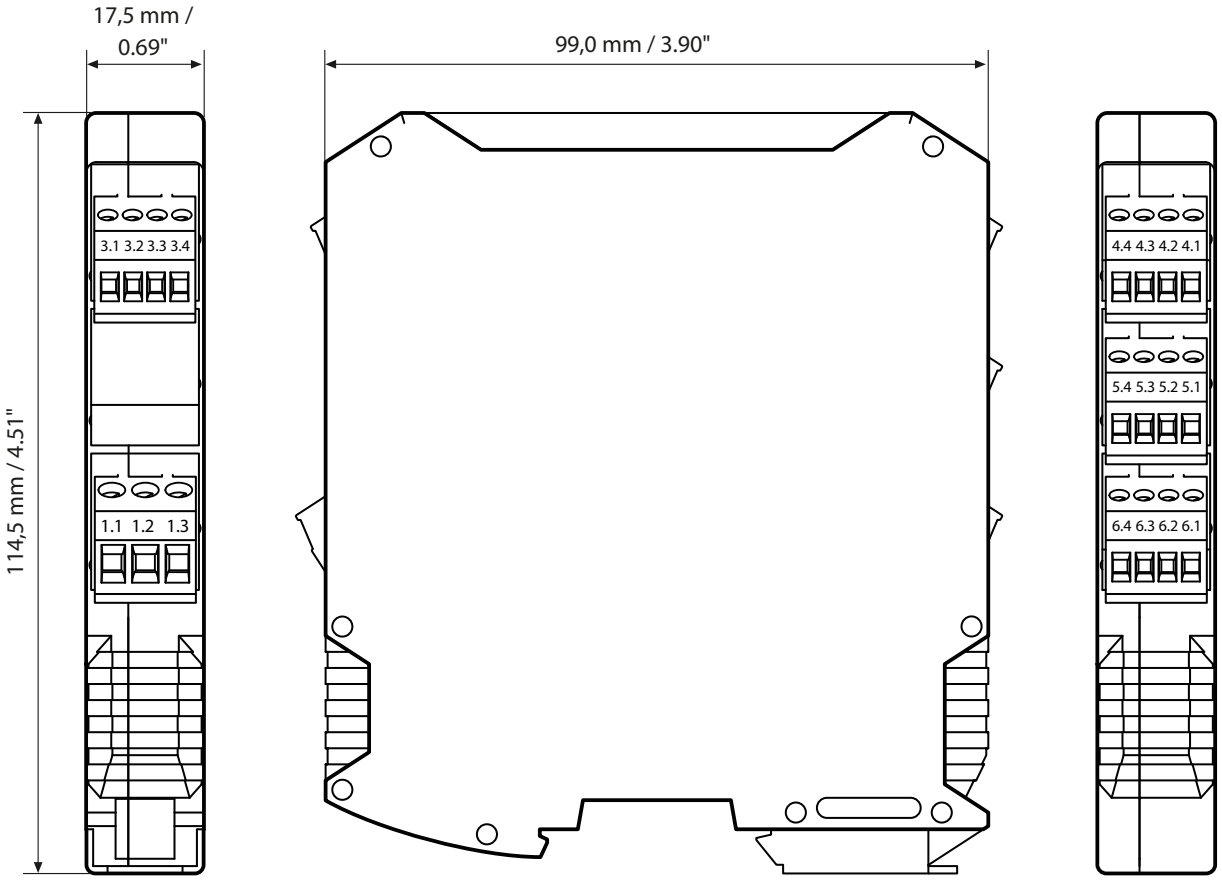
Zubehör	Bestell-Nr.
Hutschienen-Busverbinder	ZU 0678

Technische Daten

Sensor I	Schnittstelle für Memosens oder optischen Sauerstoffsensor SE 740	
	Hilfsenergie Memosens	U_0 = 3,05 ... 3,15 V/ Ri < 5 Ohm / I > 8 mA
	Hilfsenergie SE 740	U_0 = 10,5 ... 13,5 V/ Ri < 10 Ohm / I > 100 mA
	Schnittstelle	RS 485
	Übertragungsrate	9600/19200 Bd
	Leitungslänge max.	Memosens: 100 m / 328,1 ft SE 740: 30 m / 98,4 ft
Sensor II	Schnittstelle für Memosens	
	Hilfsenergie	U_0 = 3,05 … 3,15 V/ Ri < 5 Ohm / I > 8 mA
	Schnittstelle	RS 485
	Übertragungsrate	9600 Bd
	Leitungslänge max.	100 m / 328,1 ft (30 m / 98,4 ft wenn auf Kanal 1 ein optischer Sauerstoffsensor SE 740 betrieben wird)
Modbus RTU	Schnittstelle	RS 485, max. 32 Geräte
	Übertragungsrate	4800 … 115200 Bd (19200 Bd)
	Adressierung	Bus-Adresse einstellbar über DIP-Schalter
	Datenformat	einstellbar über DIP-Schalter
	Leitungslänge max.	100 m / 328,1 ft (abhängig von der Übertragungsrate)
		Hutschienen-Busverbinder < 30 m / 98,4 ft
DTM	für PACTware™ FDT Version 4.1	
	für UnityPro XL FDT Version 13	
Hilfsenergie	24 V DC (± 25 %), < 2 W	
	Speisung über Hutschienen-Busverbinder	24 V DC (± 25 %), < 2 W
Isolation	3-Port-Trennung zwischen:	Sensoreingängen (Sensor I / Sensor II)
		Modbus RTU
		Hilfsenergie
EMV	DIN EN 61326	
	Störaussendung	Industriebereich
	Störfestigkeit	Industriebereich
Datenerhaltung	> 10 Jahre	
RoHS-Konformität	nach EU-Richtlinie 2011/65/EU	
Nennbetriebsbedingungen	Umgebungstemperatur	–10 ... +65 °C / +14 ... +149 °F
	Transport-/Lagertemperatur	–25 ... +85 °C / –13 ... +185 °F
	Luftfeuchtigkeit	< 85 %
	max. Betriebshöhe	2000 m ü. NN
weitere Daten	Gehäuse	Anreihgehäuse 17,5 mm / 0.69 inch
	Material	PA 66
	Gehäusefarbe	taubenblau (RAL 5014)
	Schutzart	Gehäuse IP 40, Klemmen IP 20
	Befestigung	für Hutschiene 35 mm (DIN EN 50022)
	Anschlüsse	16 Klemmen, Anschlussquerschnitt max 1,5 mm² AWG 28-16, Anzugsmoment 0,25 Nm
		3 Klemmen, Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm² AWG 20-14, Anzugsmoment 0,6 Nm
	Gewicht	ca. 120 g
MemoView Funktionalität	ab Firmware 01.01.00	

MemoRail A 1405

Maßzeichnung und Klemmenbelegung



1.1 Power Supply +	1.2 Power Supply –	1.3 not connected	
2.1 not connected	2.2 not connected	2.3 not connected	2.4 not connected
3.1 Modbus RTU (shield)	3.2 Modbus RTU (RS 485 A)	3.3 Modbus RTU (RS 485 B)	3.4 GND
4.1 3 V (Sensor I)	4.2 RS 485 A (Sensor I)	4.3 RS 485 B (Sensor I)	4.4 GND (Sensor I)
5.1 12 V (Sensor I)	5.2 12 V (Sensor II)	5.3 Shield	5.4 Shield
6.1 3 V (Sensor II)	6.2 RS 485 A (Sensor II)	6.3 RS 485 B (Sensor II)	6.4 GND (Sensor II)