

## MemoRail A 1405

**MemoRail Modbus è un compatto trasmettitore inserito all'interno di un corpo modulare da 17,5 mm con interfaccia Modbus RTU.**

**Disponibile in versione a 1 o 2 canali per il funzionamento con sensori Memosens senza contatto, con il sensore di conducibilità digitale SE 680 e con il sensore di ossigeno ottico SE 740.**

### Versatile e funzionale

Il compatto analizzatore multiparametrico supporta numerosi parametri:

- pH
- Redox
- Conducibilità, conduttivo
- Conducibilità, induttivo
- Ossigeno, amperometrico
- Ossigeno, ottico
- Temperatura

I LED rossi e verdi segnalano gli stati di funzionamento e del sensore. Per un adattamento ottimale all'applicazione sono disponibili versioni a 1 e a 2 canali.

### Facilità d'uso

L'indirizzo di rete per una rapida configurazione Modbus viene impostato sui dispositivi MemoRail Modbus direttamente con gli interruttori DIP sul pannello frontale del dispositivo. L'alimentazione a 24 V DC ha luogo tramite morsetti a innesto o connettori bus.

DTM per PACTware™ FDT 4.1 o UnityPro XL FDT versione 13 per una semplice gestione della configurazione online e offline.

Disponibile alla pagina [www.knick.de](http://www.knick.de)

### Sensori Memosens e digitali

L'impiego dei sensori Memosens con tecnologia Memosens senza contatto nonché di sensori digitali garantisce la massima affidabilità e disponibilità del punto di misura.

MemoRail Modbus è pronto all'uso subito dopo il collegamento di un sensore Memosens o digitale.

### Impiego universale

MemoRail Modbus è una soluzione per l'analitica di processo molto interessante in termini di prezzo e perfetta per l'uso in numerosi settori:

- Industria farmaceutica, biotecnologia
  - Processo upstream/downstream
  - Impianti CIP/SIP
- Food & Beverage
  - Monitoraggio dei processi
  - Impianti CIP/SIP
- Impianti/apparecchiature per il trattamento delle acque
- Produzione di energia ecc.

Grazie al sottile corpo modulare, i dispositivi su guida di montaggio sono predestinati per installazioni in spazi limitati, ad es. negli impianti di fermentazione e negli armadi elettrici.

### Caratteristiche

- Sottile corpo modulare largo 17,5 mm
- Comunicazione Memosens
- Versione a 1 e 2 canali
- Con sensori combinati pH/Redox, misurazione fino a 4 valori misurati contemporaneamente, più la temperatura
- Protocollo Modbus RTU con interfaccia standard RS 485
- DTM per PACTware™ FDT 4.1 o UnityPro XL FDT versione 13
- Fino a 32 dispositivi in parallelo su un master Modbus
- Alimentazione ausiliaria 24 V DC
- 3 anni di garanzia



Installazione in un armadio elettrico



**Ampia gamma di sensori**

**pH/Redox**

Sensori Memosens per i parametri pH, Redox e temperatura.

Adattabili in maniera ottimale a svariati processi grazie a diversi vetri pH o ISFET, sistemi di riferimento, design e lunghezze.

**Conducibilità**

Sensori a 2 elettrodi con tecnologia Memosens per conducibilità da minime a medie.

Sensori di conducibilità induttivi digitali con campo di misura estremamente ampio, fino a conducibilità massime.

La gamma di applicazioni spazia dall'acqua ultrapura alla determinazione della concentrazione.

**Ossigeno**

Sensori Memosens amperometrici per misurare da valori di ossigeno minimi a ossigeno puro, disciolto in acqua o allo stato gassoso.

Sensore di ossigeno ottico indipendente dal flusso con breve tempo di risposta. Per misurazioni in ambienti igienici, sterilizzabile mediante vapore, autoclavabile e resistente a cicli CIP.

## Punto di misura online

### **MemoView**

Strumento portatile ad innesto per la visualizzazione senza contatto di punti di misura Memosens senza display. Grazie alla trasmissione dei dati induttiva, il processo e la misurazione non vengono interrotti.



## MemoRail A 1405



### **Portavo 907/908 Multi**

Dispositivi portatili multiparametrici per i sensori Memosens. Con data logger, interfaccia USB e display grafico completo. I dati di misura e dei sensori vengono salvati immediatamente; successivamente possono essere richiamati e rielaborati.

### **MemoRail Modbus A1405**

Trasmittitore estremamente compatto, senza display, con corpo modulare da 17,5 mm e interfaccia Modbus RTU. Per la misurazione di pH/Redox, conducibilità, ossigeno e temperatura con i sensori Memosens. Anche in versione a 2 canali.



### Comoda calibrazione

#### Calibrazione dei sensori tramite Modbus

MemoRail Modbus A1405 N offre la possibilità di eseguire la calibrazione dei sensori in loco direttamente tramite Modbus.

Per i diversi parametri sono disponibili numerose procedure di calibrazione che possono essere controllate direttamente via Modbus.

Semplice calibrazione dei sensori tramite il sistema di controllo di processo mediante DTM gratuito per PACTware™ FDT o UnityPro FDT. Disponibile alla pagina [www.knick.de](http://www.knick.de).

#### Calibrazione dei sensori sul campo

Il dispositivo di misurazione Portavo 908 Multi di Knick, che può essere utilizzato anche direttamente in loco, offre un'alternativa portatile per la calibrazione offline e la regolazione dei sensori Memosens. Portavo 908 Multi consente di eseguire senza difficoltà la calibrazione anche della sonda di temperatura integrata del sensore Memosens.

L'analizzatore multiparametrico portatile Portavo 908 Multi per la misurazione di pH, Redox, conducibilità od ossigeno è disponibile anche come variante conforme alla BPL con interfaccia per stampante, per l'impiego nell'industria farmaceutica e biotecnologica.

#### Calibrazione dei sensori tramite MemoSuite

Il software MemoSuite, flessibile e intuitivo, consente una semplice calibrazione dei sensori Memosens in laboratorio. Non è più necessario eseguire calibrations in loco in condizioni ambientali sfavorevoli, basta sostituire i sensori in modo semplice e rapido con sensori precalibrati.

Una comoda preparazione dei set di tamponi personalizzati selezionati dalla vasta libreria consente una gestione dei tamponi completa. Anche l'immissione di tabelle di tamponi speciali, specifiche dell'utente, incluso l'andamento della temperatura, non pone problemi.

Per rispondere alle diverse esigenze specifiche di ciascuna applicazione, MemoSuite è disponibile in diverse versioni:

- **MemoSuite Basic**, per la calibrazione dei sensori Memosens.
- **MemoSuite Advanced**, che oltre alla calibrazione esegue anche la diagnostica dei sensori e la relativa documentazione nel database. È possibile calibrare contemporaneamente fino a 10 sensori. Il database soddisfa i requisiti previsti da GMP e FDA CFR 21 Part 11; l'output della documentazione completa è possibile a scelta sotto forma di rapporto di calibrazione o di record in formato MS Excel.

# MemoRail A 1405

## Prodotti

### MemoRail Modbus

	A1405	N	-	P2	-				
Protezione da esplosioni	Senza								
Ingressi	A 1 canale: 1 x Memosens / 1 x SE 740						1		
	A 2 canali: 2 x Memosens / 1 x Memosens, 1 x SE 740						2		
Uscite	Modbus RTU (RS 485)							1	
Alimentazione ausiliaria	24 V DC (connessione tramite morsetti o connettori bus)								0

## Configurazioni

Versione a 1 canale	1 x sensore Memosens o sensore digitale o 1 x sensore di ossigeno ottico SE 740
Versione a 2 canali	2 x sensori Memosens o sensori digitali o 1 x sensore Memosens o sensore digitale e 1 x sensore di ossigeno ottico SE 740

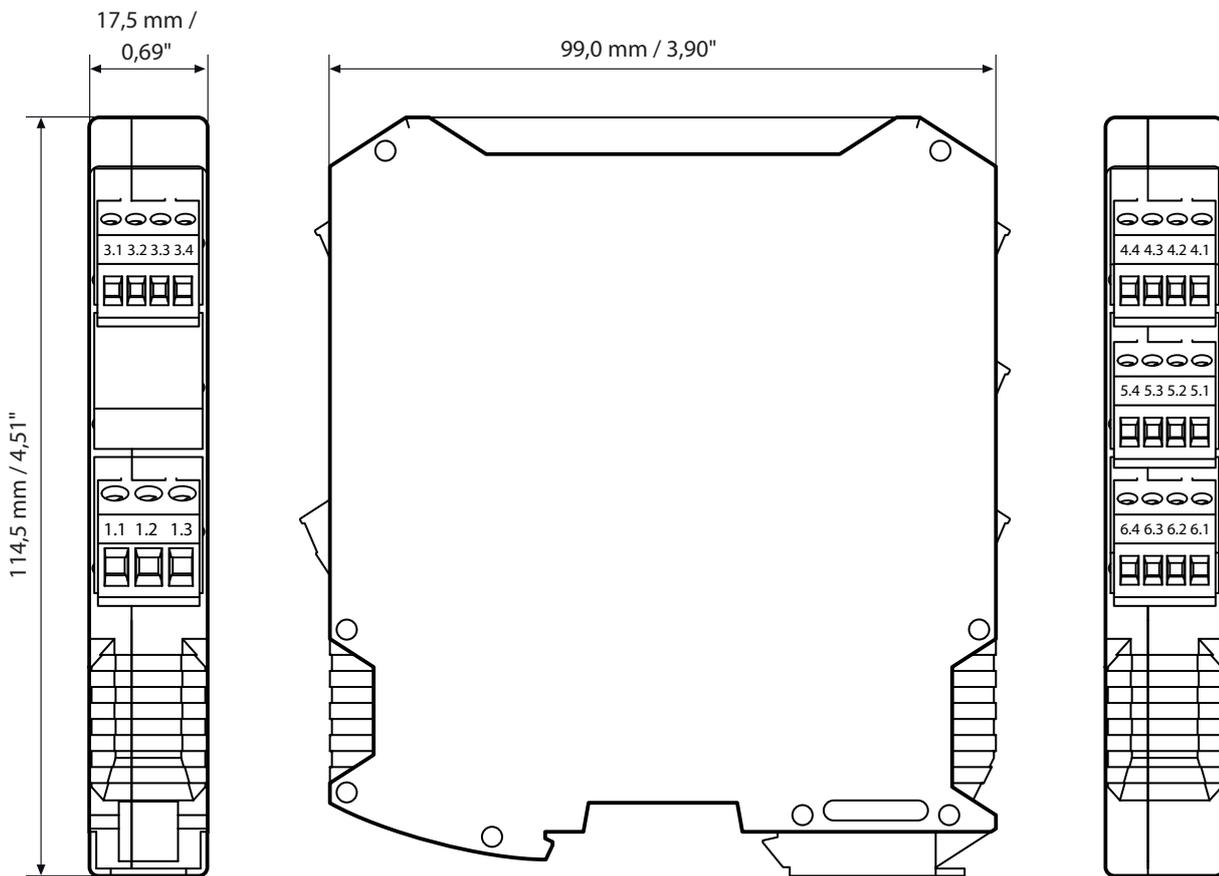
MemoView	Lunghezza	N. ordine
MemoView incl. cavo per MemoView	2,9 m / 9,51 ft	ZU 1059
Cavo per MemoView	2,9 m / 9,51 ft	ZU 1060
Portavo 907		907 Multi pH 907 Multi Cond 907 Multi Oxy
Portavo 908		908 Multi
MemoSuite Basic		N. ordine
MemoSuite Basic con funzione di calibrazione		SW-MS1400-B
Cavo da laboratorio Memosens (Ex e non-Ex, connettore M12)	Lunghezza di 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Lunghezza di 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
MemoSuite Advanced		N. ordine
MemoSuite Advanced con funzione di calibrazione, diagnostica, database, 1 canale		SW-MS1400-A
Cavo da laboratorio Memosens (Ex e non-Ex, connettore M12)	Lunghezza di 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Lunghezza di 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
Ulteriore canale (solo MemoSuite Advanced)		N. ordine
MemoLink		ML1400
Cavo da laboratorio Memosens (Ex e non-Ex, connettore M12)	Lunghezza di 1,5 m	CA/MS-001XDA-L
	Lunghezza di 2,9 m	CA/MS-003XDA-L
Accessori		N. ordine
Connettore bus su guida di montaggio		ZU 0678

## Dati tecnici

Sensore I	Interfaccia per Memosens o sensore di ossigeno ottico SE 740	
	Alimentazione ausiliaria Memosens	$U_0 = 3,05 \dots 3,15 \text{ V} / R_i < 5 \text{ Ohm} / I > 8 \text{ mA}$
	Alimentazione ausiliaria SE 740	$U_0 = 10,5 \dots 13,5 \text{ V} / R_i < 10 \text{ Ohm} / I > 100 \text{ mA}$
	Interfaccia	RS 485
	Velocità di trasmissione	9600/19200 Bd
	Lunghezza cavo max.	Memosens: 100 m / 328,1 ft SE 740: 30 m / 98,4 ft
Sensore II	Interfaccia per Memosens	
	Alimentazione ausiliaria	$U_0 = 3,05 \dots 3,15 \text{ V} / R_i < 5 \text{ Ohm} / I > 8 \text{ mA}$
	Interfaccia	RS 485
	Velocità di trasmissione	9600 Bd
	Lunghezza cavo max.	100 m / 328,1 ft (30 m / 98,4 ft se sul canale 1 è utilizzato un sensore di ossigeno ottico SE 740)
Modbus RTU	Interfaccia	RS 485, max. 32 dispositivi
	Velocità di trasmissione	4800 ... 115200 Bd (19200 Bd)
	Indirizzamento	Indirizzo bus impostabile tramite interruttore DIP
	Formato dati	Impostabile tramite interruttore DIP
	Lunghezza cavo max.	100 m / 328,1 ft (in funzione della velocità di trasmissione) Connettore bus su guida di montaggio < 30 m / 98,4 ft
DTM	per PACTware™ FDT versione 4.1	
	per UnityPro XL FDT versione 13	
Alimentazione ausiliaria	24 V DC ( $\pm 25\%$ ), < 2 W	
	Alimentazione tramite connettore bus su guida di montaggio	24 V DC ( $\pm 25\%$ ), < 2 W
Isolamento	Isolamento a 3 porte tra:	Ingressi sensore (sensore I / sensore II) Modbus RTU Alimentazione ausiliaria
CEM	EN 61326	
	Emissione di interferenze	Settore industriale
	Immunità alle interferenze	Settore industriale
Conservazione dei dati	> 10 anni	
Conformità alla normativa RoHS	Ai sensi della norma UE 2011/65/UE	
Condizioni di funzionamento nominali	Temperatura ambiente	-10 ... +65 °C / +14 ... +149 °F
	Temperatura di trasporto/conservazione	-25 ... +85 °C / -13 ... +185 °F
	Umidità dell'aria	< 85%
	Altezza max. di funzionamento	2000 m s. l.d.m.
Ulteriori dati	Corpo	Corpo modulare 17,5 mm / 0,69 pollici
	Materiale	PA 66
	Colore del corpo	Grigio colomba (RAL 5014)
	Tipo di protezione	Corpo IP 40, morsetti IP 20
	Fissaggio	Per guida di montaggio 35 mm (EN 50022)
	Connessioni	16 morsetti, sezione di collegamento max. 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 28-16, coppia di serraggio 0,25 Nm 3 morsetti, sezione di collegamento max. 2,5 mm <sup>2</sup> AWG 20-14, coppia di serraggio 0,6 Nm
	Peso	Ca. 120 g
Funzionalità MemoView	Da firmware 01.01.00	

# MemoRail A 1405

## Dimensioni e disposizione dei morsetti



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 (sensore I)	4.2 RS 485 A (sensore I)	4.3 RS 485 B (sensore I)	4.4 GND (sensore I)
5.1 12 V (sensore I)	5.2 12 V (sensore II)	5.3 Shield	5.4 Shield
6.1 3 V (sensore II)	6.2 RS 485 A (sensore II)	6.3 RS 485 B (sensore II)	6.4 GND (sensore II)