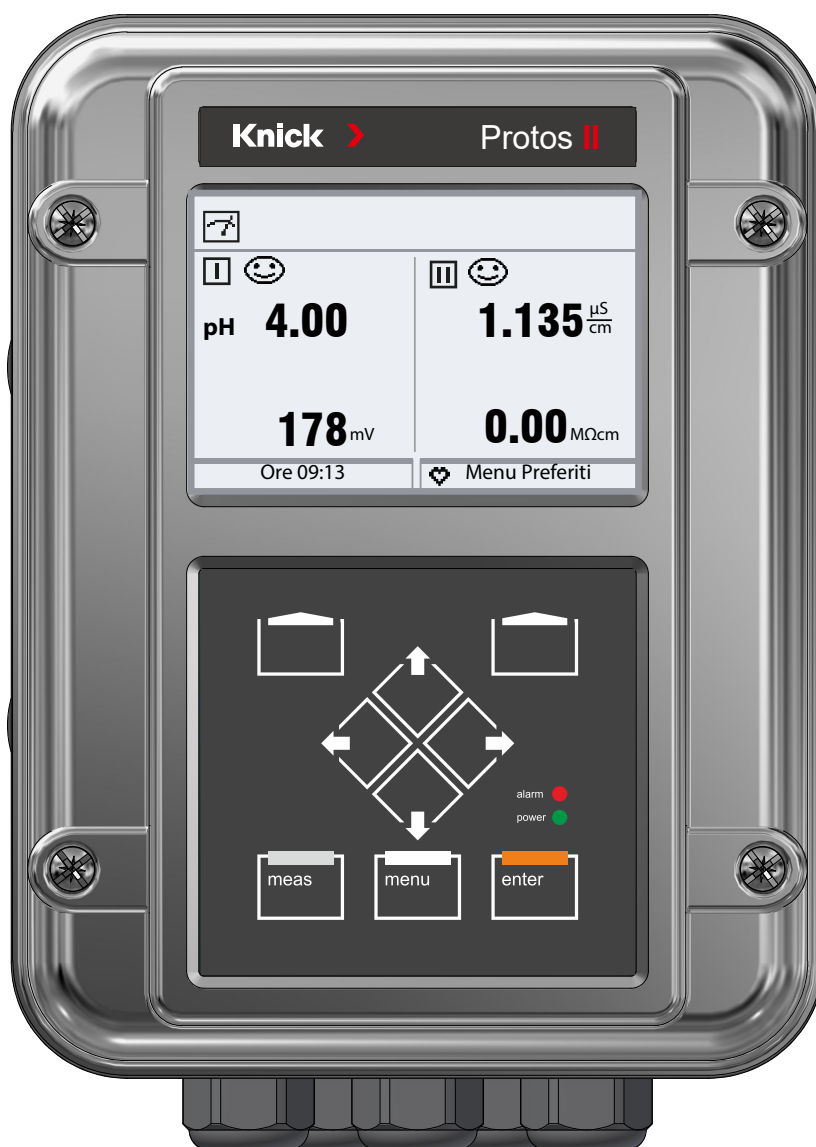


Istruzioni per l'uso

Protos II 4400(X)

Dispositivo di base: moduli FRONT
e BASE



Indicazioni supplementari

Leggere questo documento e conservarlo per un utilizzo futuro. Prima del montaggio, dell'installazione, dell'utilizzo o della manutenzione del prodotto, assicurarsi di aver compreso appieno le istruzioni e i rischi descritti nel presente documento. Assicurarsi di seguire tutte le avvertenze sulla sicurezza. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente documento può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni alla proprietà. Il presente documento è soggetto a modifiche senza preavviso.

Le seguenti indicazioni supplementari spiegano il contenuto e la struttura delle informazioni relative alla sicurezza in questo documento.

Capitolo sulla sicurezza

Nel capitolo sulla sicurezza del presente documento, viene stabilita una comprensione di base della sicurezza. Si identificano i pericoli generali e si forniscono strategie per evitarli.

Indicazioni sulla sicurezza

Nel presente documento sono utilizzate le seguenti indicazioni sulla sicurezza per indicare situazioni di pericolo:

Icona	Categoria	Significato	Osservazioni
	AVVERTENZA	Indica una situazione che può portare alla morte o a lesioni gravi (irreversibili) alle persone.	Le informazioni su come evitare il pericolo sono fornite nelle indicazioni sulla sicurezza.
	ATTENZIONE	Indica una situazione che può portare a lesioni da lievi a moderate (reversibili) alle persone.	
<i>senza</i>	AVVISO	Indica una situazione che può portare a danni alla proprietà e all'ambiente.	

Icone utilizzate nel presente documento

Icona	Significato
	Riferimenti incrociati ad altri contenuti
	Risultato intermedio o finale in un'indicazione di intervento
	Direzione del flusso nelle figure di un'indicazione di intervento
	Numero di posizione in una figura
(1)	Numero di posizione nel testo

Indice

1 Sicurezza	6
1.1 Utilizzo secondo destinazione	6
1.2 Requisiti del personale.....	6
1.3 Formazione in materia di sicurezza	6
1.4 Rischi residui	6
1.5 Installazione e messa in esercizio.....	7
1.6 Funzionamento.....	7
1.6.1 Impiego in ambienti a rischio di esplosione.....	8
2 Prodotto	9
2.1 Dotazione.....	9
2.2 Identificazione del prodotto	9
2.3 Targhette di identificazione	11
2.4 Simboli e contrassegni sul prodotto	15
2.5 Struttura e funzione	15
2.5.1 Vista interna del dispositivo aperto	16
2.6 Panoramica del sistema	18
3 Installazione.....	23
3.1 Istruzioni generali per l'installazione	23
3.2 Installazione meccanica.....	24
3.2.1 Montaggio a parete	24
3.2.2 Montaggio su palina	25
3.2.3 Montaggio su quadro elettrico	25
3.2.4 Tappi ciechi, inserti di riduzione e di tenuta multipli	26
3.3 Installazione elettrica.....	27
3.3.1 Disposizione dei morsetti.....	28
3.3.2 Configurazione circuitale di Protos II 4400X.....	31
3.3.3 Contatti di commutazione: configurazione circuitale di protezione.....	33
3.3.4 Connessione sensore	34
4 Messa in servizio.....	35
5 Funzionamento e utilizzo	36
5.1 Cambio della lingua dell'interfaccia utente.....	36
5.2 Interfaccia utente modulo FRONT	36
5.2.1 Display	36
5.2.2 Selezione menu	37
5.2.3 Tastiera	38
5.2.4 Inserimento di testo e numeri, selezione del segno.....	39
5.3 Panoramica della struttura dei menu	40
5.4 Controllo degli accessi	42
5.5 Condizioni di esercizio	42
5.6 Visualizzazione dei valori misurati	43

6 Parametrizzazione.....	44
6.1 Livelli operativi.....	44
6.2 Blocco delle funzioni.....	46
6.3 Menu di parametrizzazione.....	47
6.4 Gestione del sistema.....	47
6.4.1 Scheda di memoria.....	48
6.4.2 Trasferimento della configurazione.....	49
6.4.3 Set di parametri.....	50
6.4.4 Gestione delle funzioni	50
6.4.5 Blocchi di calcolo.....	51
6.4.6 Ora/Data	54
6.4.7 Descrizione punto di misura	54
6.4.8 Firmware update	55
6.4.9 Abilitazione opzioni.....	56
6.4.10 Log book.....	57
6.4.11 Audit Trail (opzione TAN FW4400-081)	57
6.4.12 Tabelle tamponi pH (opzione TAN FW4400-002)	57
6.4.13 Tabella concentrazioni (opzione TAN FW4400-009)	57
6.4.14 Applica impostazione di default.....	58
6.4.15 Inserimento codice di accesso.....	58
6.5 Parametrizzazione del modulo FRONT	59
6.5.1 Impostazione della visualizzazione dei valori misurati.....	60
6.5.2 Display	66
6.5.3 Registratore dei valori misurati (opzione TAN FW4400-103)	66
6.6 Parametrizzazione del modulo BASE.....	67
6.6.1 Uscite di corrente	67
6.6.2 Contatti di commutazione	70
6.6.3 Ingressi di comando	75
7 Calibrazione/regolazione	76
8 Diagnosi	77
8.1 Funzioni di diagnostica.....	77
8.1.1 Menu Preferiti	77
8.1.2 Panoramica funzioni di diagnosi	79
8.1.3 Elenco dei messaggi.....	79
8.1.4 Log book.....	79
8.1.5 Descrizione del dispositivo	81
8.1.6 Descrizione punto di misura	81
8.1.7 Funzione di diagnostica modulo FRONT	81
8.1.8 Funzione di diagnostica modulo BASE.....	82
9 Funzioni di manutenzione	83
9.1 Panoramica funzioni di manutenzione	83
9.2 Generatore corrente.....	84
9.3 Test relè.....	84
9.4 Regolazione uscita di corrente	84
10 Manutenzione.....	86

11 Risoluzione dei guasti	87
11.1 Stati dei guasti.....	87
11.2 Messaggi	88
11.3 Sensoface e Sensocheck.....	91
12 Messa fuori servizio.....	94
12.1 Smaltimento	94
12.2 Restituzione	94
13 Accessori.....	95
13.1 Kit montaggio su palina ZU0544.....	96
13.2 Set per montaggio su quadro elettrico ZU0545.....	97
13.3 Copertura di protezione ZU0548/ZU1178.....	98
13.4 Scheda di memoria	99
14 Opzioni TAN	102
14.1 Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale (FW4400-002)	103
14.2 Curva caratteristica corrente (FW4400-006).....	104
14.3 Acqua ultrapura: compensazione della temperatura per conducibilità (FW4400-008)	104
14.4 Determinazione della concentrazione (FW4400-009)	105
14.5 Set di parametri 1-5 (FW4400-102).....	110
14.6 Registratore dei valori misurati (FW4400-103)	113
14.7 Audit Trail (FW4400-081)	115
15 Dati tecnici	118
15.1 Alimentazione di tensione (Power)	118
15.2 Collegamenti	118
15.3 Dispositivo.....	119
15.4 Condizioni ambientali	120
15.5 Conformità.....	121
15.6 Diagnosi e statistiche.....	121
16 Appendice	122
16.1 Dimensioni	122
16.2 Simboli e contrassegni sul display	123
17 Abbreviazioni	126

1 Sicurezza

Il presente documento contiene importanti istruzioni per l'utilizzo del prodotto. Seguire sempre con attenzione e utilizzare il prodotto con cura. Per eventuali domande contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (di seguito definita anche "Knick") ai dati di contatto forniti sul retro di questo documento.

1.1 Utilizzo secondo destinazione

Protos II 4400(X) (di seguito denominato anche prodotto o dispositivo) è un trasmettitore industriale per il rilevamento e l'elaborazione di grandezze elettrochimiche in liquidi e gas.

Protos II 4400(X) presenta una struttura modulare ed è composto dai seguenti componenti principali:

- Modulo FRONT (unità frontale con display, tastiera e firmware)
- Modulo BASE (alimentazione di tensione, ingressi/uscite, contatti)
- Moduli di misurazione e comunicazione

L'utilizzo del prodotto è consentito esclusivamente se vengono rispettate le condizioni di funzionamento indicate. → *Dati tecnici, p. 118*

Prestare sempre attenzione durante l'installazione, il funzionamento, la manutenzione periodica o la manipolazione diversa del prodotto. Qualsiasi uso del prodotto al di fuori dell'ambito qui descritto è vietato e può causare gravi lesioni personali, morte e danni materiali. I danni causati da un uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto sono di esclusiva responsabilità della società di gestione.

Campi di applicazione

Protos II 4400(X) è stato sviluppato per il settore industriale. Per campi di applicazione diversi sono disponibili le varianti Protos II 4400(X) C con corpo in acciaio inox verniciato a polvere e Protos II 4400(X) S con corpo in acciaio inox lucidato.

Negli slot di innesto possono essere installati fino a tre moduli di misurazione e comunicazione. Le grandezze dipendono dai moduli di misurazione utilizzati.

1.2 Requisiti del personale

La società di gestione deve garantire che i collaboratori che utilizzano o altrimenti maneggiano il prodotto siano adeguatamente formati e istruiti.

La società di gestione deve rispettare tutte le leggi, i regolamenti, le ordinanze e gli standard di qualificazione industriale relativi al prodotto e assicurarsi che anche i suoi collaboratori si comportino allo stesso modo. La mancata osservanza delle suddette disposizioni costituirà un'inadempienza da parte della società di gestione rispetto al prodotto. Questo uso non conforme alla destinazione prevista del prodotto non è consentito.

1.3 Formazione in materia di sicurezza

Nell'ambito della prima messa in servizio, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG effettua, a richiesta, attività di formazione e addestramento sul prodotto in materia di sicurezza. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'ufficio competente locale.

1.4 Rischi residui

Il prodotto è stato sviluppato e realizzato in conformità alle norme tecniche di sicurezza riconosciute. Sussistono i seguenti rischi residui:

- Condizioni ambientali con sostanze chimiche corrosive possono compromettere il funzionamento del sistema.
- Gli accessi al livello operatore e specialista non sono stati sufficientemente protetti contro eventuali errori di utilizzo. → *Inserimento codice di accesso, p. 58*

1.5 Installazione e messa in esercizio

Occorre osservare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti elettrici in ambienti a rischio di esplosione, negli USA ad es. il National Electrical Code (NEC) ANSI/NFPA-70.

Cavi

Utilizzare solo cavi con un'adeguata resistenza alla temperatura.

Resistenza alla temperatura dei cavi: > 75 °C (> 167 °F)

Collegamento di rete

Il dispositivo non dispone di un interruttore di alimentazione. Nell'impianto, per il dispositivo occorre prevedere un dispositivo di separazione adeguatamente collocato e facilmente raggiungibile da parte dell'utilizzatore. Il dispositivo di separazione deve separare tutti i cavi non messi a terra che conducono corrente. Il dispositivo di separazione va contrassegnato in modo da identificare il dispositivo corrispondente.

Il cavo di collegamento alla rete può trasportare tensioni pericolose al contatto. La protezione contro il contatto deve essere garantita da un'installazione professionale.

Tipo di protezione

Il corpo del dispositivo è a tenuta di polvere e offre protezione contro i getti d'acqua (ugello) provenienti da qualsiasi angolazione.

- Europa: IP65
- USA: NEMA 4X

1.6 Funzionamento

Se non è possibile un funzionamento sicuro, il dispositivo non deve essere acceso o deve essere spento secondo le disposizioni e protetto da un funzionamento involontario. Le ragioni sono:

- danni visibili sul dispositivo
- guasto delle funzioni elettriche

Prima di rimettere in funzione il dispositivo, è necessario eseguire una verifica regolamentare professionale da parte del produttore.

Non sono consentiti interventi sul dispositivo che vadano oltre quelli descritti nelle istruzioni per l'uso.

Stato operativo Controllo funzionale (funzione HOLD)

Il funzionamento nello stato operativo Controllo funzionale (HOLD) non è ammesso poiché ciò potrebbe mettere in pericolo l'utente a causa di un comportamento inaspettato del sistema.

Il controllo funzionale (HOLD) è attivo:

- Durante la calibrazione (solo il canale selezionato)
- Durante la manutenzione (Generatore corrente, Punto misur.)
- Durante la parametrizzazione nel livello operatore e specialista
- Durante un ciclo di lavaggio automatico in combinazione con le unità di controllo Unical 9000(X) o Uniclean 900(X)

Contatti di commutazione

La capacità di carico ammessa dei contatti di commutazione non deve essere superata nemmeno durante le operazioni di commutazione. I contatti di relè sono soggetti a erosione elettrica. Tale fenomeno riduce la durata dei contatti, soprattutto in presenza di carichi induttivi e capacitivi.

→ *Contatti di commutazione: configurazione circuitale di protezione, p. 33*

1.6.1 Impiego in ambienti a rischio di esplosione

Protos II 4400X è certificato per il funzionamento in aree Ex.

- Certificato di esame UE del tipo KEMA 03ATEX2530
- Certificato di conformità IECEx IECEx DEK 11.0054

In caso di installazione in atmosfere potenzialmente esplosive, attenersi alle indicazioni riportate nell'appendice ai certificati o alle istruzioni per l'installazione del Control Drawing.

I parametri elettrici sono riportati nell'appendice al certificato di conformità IECEx DEK11.0054.

Occorre osservare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione per l'installazione degli impianti elettrici in ambienti a rischio di esplosione. Si veda a titolo orientativo:

- IEC 60079-14
- Direttive europee 2014/34/UE e 1999/92/CE (ATEX)

Il prodotto può essere utilizzato con diversi tipi di protezione antideflagrante. Durante l'installazione, l'azienda operatrice deve specificare e documentare il tipo di protezione antideflagrante utilizzato. A tal fine è possibile utilizzare i campi di selezione presenti sulla targhetta di identificazione.

I moduli già utilizzati non devono essere impiegati con un altro tipo di protezione di accensione senza previa verifica regolamentare professionale!

Prima della messa in servizio, l'azienda operatrice deve fornire una prova che attesti la sicurezza intrinseca in conformità alle disposizioni di installazione della norma IEC 60079-14 per il collegamento completo di tutte le attrezzature coinvolte, compresi i cavi di collegamento.

Apertura e configurazione del dispositivo

Durante il funzionamento, è possibile aprire per breve tempo l'unità frontale di Protos II 4400X per sostituire le schede di memoria. Il coprimorsetti di alimentazione può essere rimosso solo quando il dispositivo è senza tensione.

La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca. Protos II 4400X può essere equipaggiato solo con moduli omologati, vedere l'appendice ai certificati.

Prima di sostituire i moduli, scollegare il dispositivo dalla fonte di tensione.

Ulteriori informazioni → *Installazione elettrica*, p. 27, → *Scheda di memoria*, p. 99.

Contrassegni Ex

Le informazioni relative ai contrassegni Ex sono disponibili nell'appendice ai certificati.

Scariche elettrostatiche

Per evitare scariche elettrostatiche, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Pulire i componenti non metallici utilizzando solamente un panno umido e lasciare asciugare.
- Collegare il morsetto equipotenziale (sul lato inferiore del corpo) al collegamento equipotenziale dell'impianto.

Certificati

La versione aggiornata dei certificati applicabili è disponibile sul sito web www.knick-international.com.

2 Prodotto

2.1 Dotazione

- Dispositivo di base Protos II nella versione ordinata (unità frontale e corpo inferiore con modulo BASE)
- Sacchetto con minuteria (2× inserti di tenuta di riduzione, 1× inserto di tenuta multiplo, 2× tappi ciechi)
- Set per montaggio a parete (2× staffe di fissaggio a parete, 4× viti esagonali M6×10, acciaio inox A4)
- Rapporto di prova 2.2 secondo EN 10204
- Istruzioni di installazione
- Guida alla sicurezza (Safety Guide)

Per versione Ex Protos II 4400X:

- Appendice ai certificati (KEMA 03ATEX2530, IECEx DEK 11.0054)
- Control Drawing 201.003-170
- Dichiarazione di conformità UE

Nota: Al momento della ricezione controllare che tutti i componenti non presentino danni. Non utilizzare le parti danneggiate.

I moduli di misurazione e comunicazione non sono inclusi nella dotazione con il dispositivo di base.

2.2 Identificazione del prodotto

L'indicazione del modello è riportata sulla targhetta di identificazione, sulla bolla di consegna e sull'imballaggio del prodotto. → *Targhette di identificazione, p. 11*

Nel menu Diagnosi sono disponibili informazioni su tutti i moduli collegati: tipo di modulo e funzione, versione hardware/firmware e numero di serie: [Selezione menu](#) ▶ [Diagnosi](#) ▶ [Descrizione del dispositivo](#)
→ *Descrizione del dispositivo, p. 81*

Dispositivo di base, versione non-Ex	Indicazione del modello
Protos II 4400S (dispositivo di base, acciaio inox lucidato), alimentatore ad ampio spettro	4400S
Protos II 4400C (dispositivo di base, acciaio inox verniciato), alimentatore ad ampio spettro	4400C
Dispositivo di base, versione Ex	Indicazione del modello
Protos II 4400XS (dispositivo di base, acciaio inox lucidato, alimentatore ad ampio spettro)	4400XS/VPW
Protos II 4400XS (dispositivo di base, acciaio inox lucidato, 24 V AC/DC)	4400XS/24V
Protos II 4400XC (dispositivo di base, acciaio inox verniciato, alimentatore ad ampio spettro)	4400XC/VPW
Protos II 4400XC (dispositivo di base, acciaio inox verniciato, 24 V AC/DC)	4400XC/24V

Moduli di misurazione e comunicazione

Modulo di misurazione, versione non-Ex	Indicazione del modello
Misurazione del valore pH, misurazione redox con sonde differenziali pH (Pfaudler)	PH3400-033
Misurazione del valore pH, misurazione redox con sensori analogici	PH3400-035
Misurazione della conducibilità conduttiva con sensori analogici	COND3400-041
Misurazione della conducibilità induttiva con sensori analogici	CONDI3400-051
Misurazione dell'ossigeno con sensori analogici	OXY3400-067
Misurazione dell'ossigeno con sensore ottico SE740	LDO4400-170
Misurazione di pH/Redox/conducibilità/ossigeno con sensori Memosens e unità di controllo Unical	MSU4400-180

Modulo di misurazione, versione Ex	Indicazione del modello
Misurazione del valore pH, misurazione redox con sonde differenziali pH (Pfaudler)	PH3400X-033
Misurazione del valore pH, misurazione redox con sensori analogici	PH3400X-035
Misurazione della conducibilità conduttiva con sensori analogici	COND3400X-041
Misurazione della conducibilità induttiva con sensori analogici	CONDI3400X-051
Misurazione dell'ossigeno con sensori analogici	OXY3400X-067
Misurazione di pH/Redox/conducibilità/ossigeno con sensori Memosens e unità di controllo Unical	MSU4400X-180

Modulo di comunicazione, versione non-Ex	Indicazione del modello
Modulo di uscita con 2 uscite di corrente e 4 uscite di commutazione	OUT3400-071
Modulo di uscita con 4 uscite di corrente e canale di comunicazione HART	OUT4400-072
Modulo regolatore PID con 2 uscite di corrente e 4 uscite di commutazione	PID3400-121
Unità di comunicazione per PROFIBUS PA	COMPA4400-082
Unità di comunicazione per FOUNDATION Fieldbus	COMFF3400-085
Unità di comunicazione per PROFINET	PN4400-095

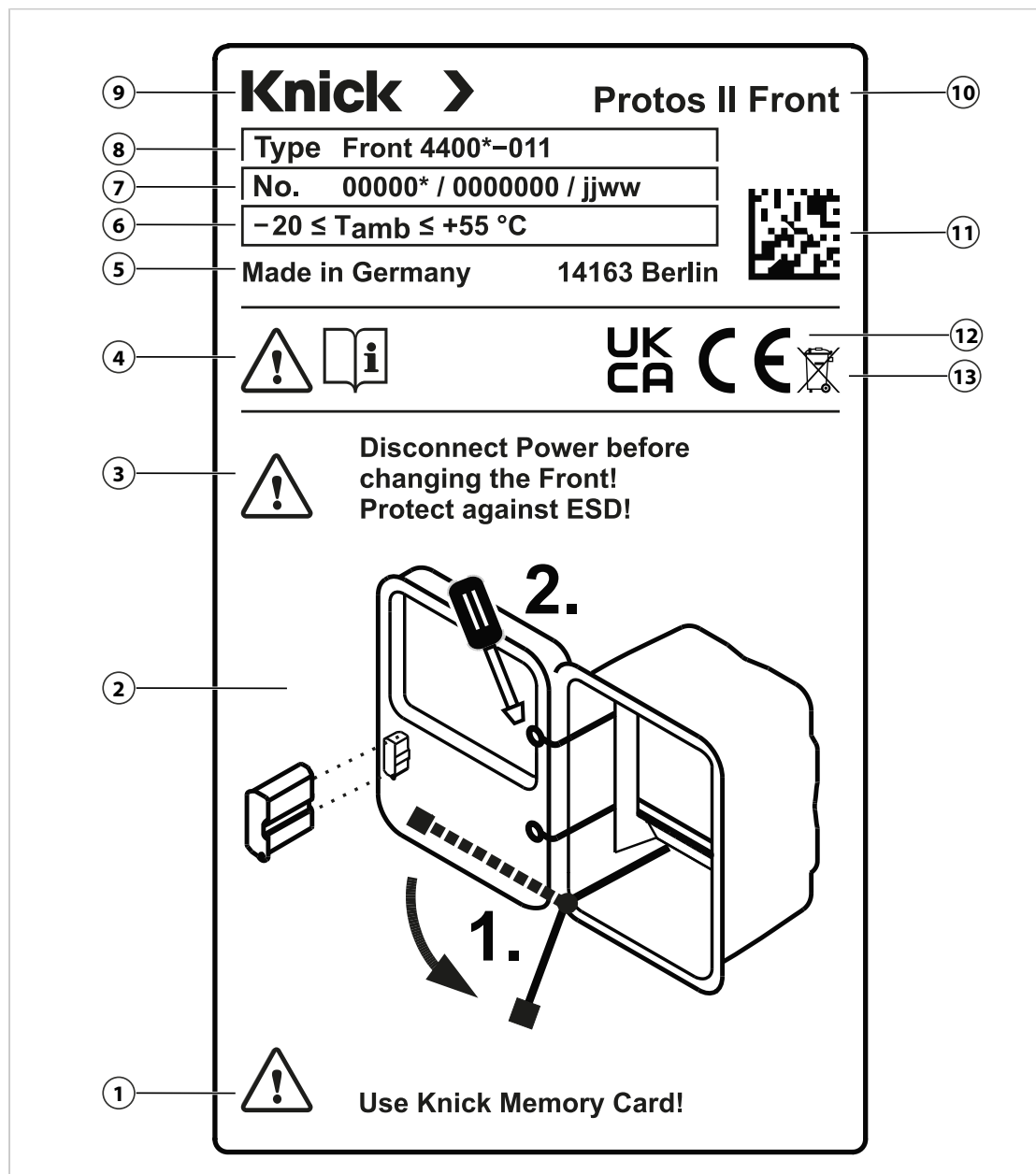
Modulo di comunicazione, versione Ex	Indicazione del modello
Modulo di uscita con 2 uscite di corrente e 4 uscite di commutazione	OUT3400X-071
Modulo regolatore PID con 2 uscite di corrente e 4 uscite di commutazione	PID3400X-121
Unità di comunicazione per PROFIBUS PA	COMPA4400X-082
Unità di comunicazione per FOUNDATION Fieldbus	COMFF3400X-085

2.3 Targhette di identificazione

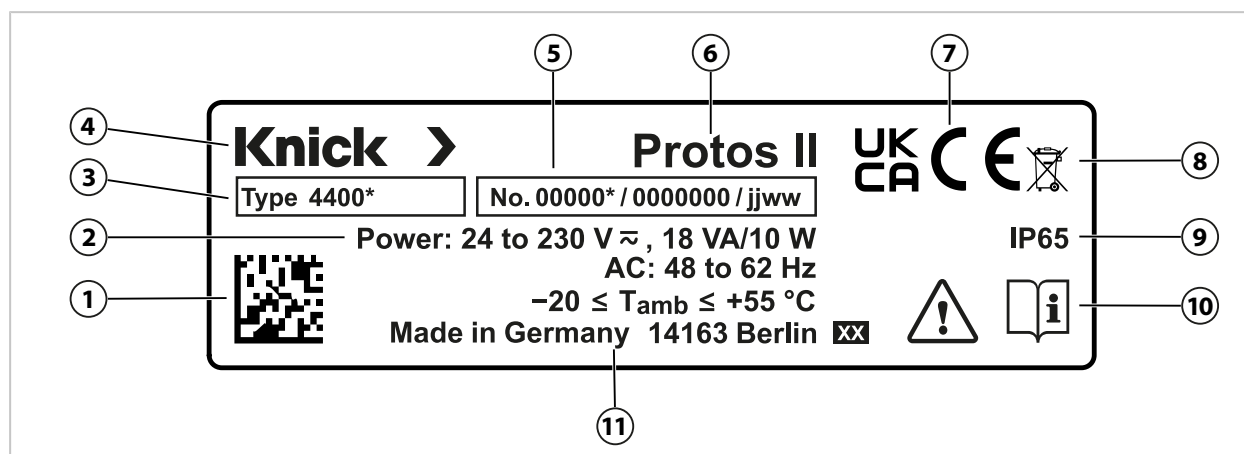
Protos II 4400(X) è contrassegnato sul lato interno dell'unità frontale e sul lato esterno del corpo con targhette di identificazione. A seconda della versione, sulle targhette di identificazione sono riportate informazioni diverse.

Versione senza certificazione Ex

Esempio:



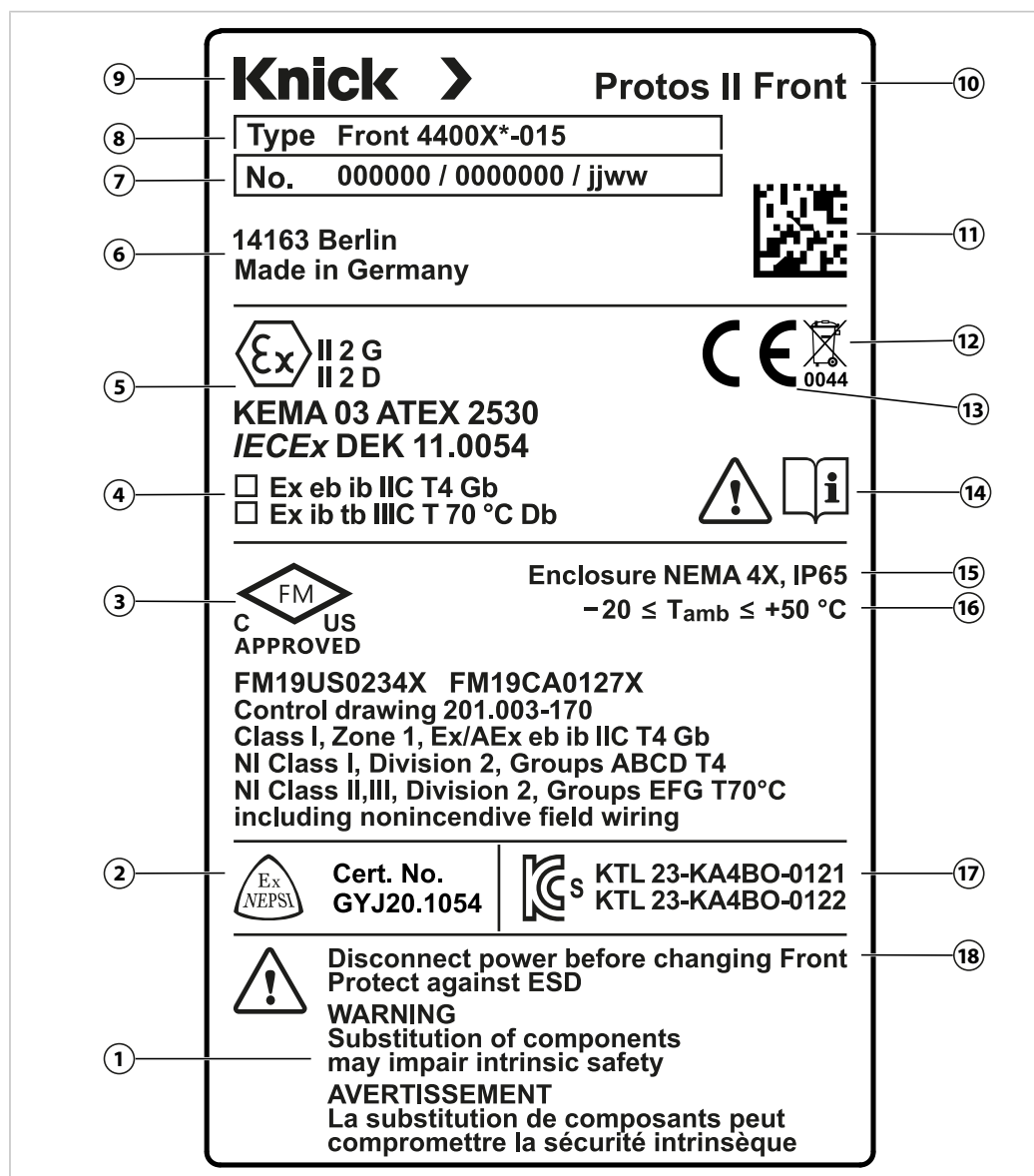
1	Nota: utilizzare solo le schede di memoria Knick.	8	Indicazione del modello modulo FRONT
2	Istruzioni di montaggio modulo FRONT	9	Produttore
3	Attenzione: prima di sostituire l'unità frontale, scollegarla dalla fonte di tensione. Adottare misure di protezione ESD.	10	Gamma di prodotti
4	Condizioni speciali, riferimento alla documentazione del prodotto	11	DataMatrix Code con codice articolo e numero di serie
5	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	12	Marcatura CE
6	Temperatura ambiente ammessa (funzionamento)	13	Marcatura RAEE
7	Codice articolo/numero di serie/anno e settimana di produzione		



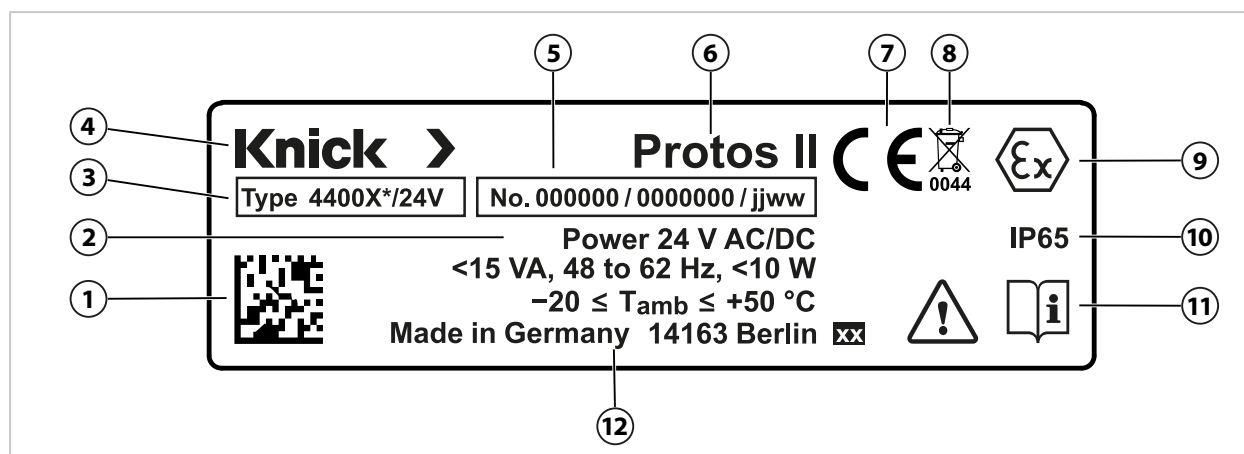
1 DataMatrix Code con codice articolo e numero di serie	7 Marcatura CE
2 Alimentazione, temperatura ambiente ammessa (funzionamento)	8 Marcatura RAEE
3 Indicazione del modello	9 Grado di protezione del corpo
4 Produttore	10 Condizioni speciali, riferimento alla documentazione del prodotto
5 Codice articolo/numero di serie/anno e settimana di produzione	11 Indirizzo del produttore con denominazione di origine
6 Gamma di prodotti	

Versione con certificazione Ex

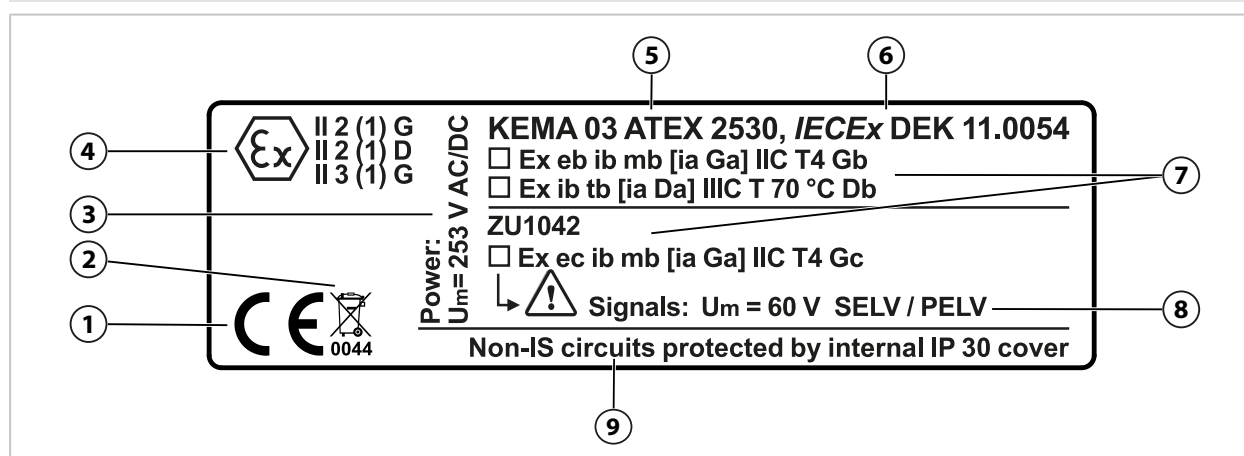
Esempi:



1	Attenzione: La sostituzione dei componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.	10	Gamma di prodotti
2	Contrassegno NEPSI per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive in Cina	11	DataMatrix Code con codice articolo e numero di serie
3	Contrassegno FM per USA e Canada con indicazioni relative all'area Ex e numero del Control Drawing	12	Marchatura RAEE
4	Campi di selezione per l'identificazione da parte del cliente del rispettivo tipo di impiego	13	Marchatura CE con numero di identificazione dell'organismo notificato
5	Contrassegno ATEX ed IECEx	14	Condizioni speciali, riferimento alla documentazione del prodotto
6	Indirizzo del produttore con denominazione di origine	15	Grado di protezione del corpo
7	Codice articolo/numero di serie/anno e settimana di produzione	16	Temperatura ambiente ammessa (funzionamento)
8	Indicazione del modello	17	Contrassegno KCs per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive in Corea
9	Produttore	18	Attenzione: prima di sostituire il lato frontale del dispositivo, scollegarlo dalla fonte di tensione. Adottare misure di protezione ESD.



1 DataMatrix Code con codice articolo e numero di serie	7 Marcatura CE con numero di identificazione dell'organismo notificato
2 Alimentazione, temperatura ambiente ammessa (funzionamento)	8 Marcatura RAEE
3 Indicazione del modello	9 Marcatura ATEX
4 Produttore	10 Grado di protezione del corpo
5 Codice articolo/numero di serie/anno e settimana di produzione	11 Condizioni speciali, riferimento alla documentazione del prodotto
6 Gamma di prodotti	12 Indirizzo del produttore con denominazione di origine



1 Marcatura CE con numero di identificazione dell'organismo notificato	6 Certificato IECEx
2 Marcatura RAEE	7 Campi di selezione per l'identificazione del rispettivo tipo di impiego
3 Alimentazione	8 Condizioni speciali relative ai morsetti di segnale → Con coprimorsetti ZU1042 (opzionale), p. 32
4 Marcatura ATEX	9 Circuiti di commutazione non a sicurezza intrinseca protetti da copertura interna IP30.
5 Certificato di esame UE del tipo	

2.4 Simboli e contrassegni sul prodotto

	Condizioni speciali e punti di pericolo! Seguire le avvertenze sulla sicurezza e le istruzioni per l'uso sicuro contenute nella documentazione del prodotto.
	Rimando alla documentazione del prodotto.
	Marcatura CE
	Marcatura CE con numero di riferimento ¹⁾ dell'ufficio notificato responsabile del controllo di fabbricazione.
	I vecchi dispositivi devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati.
	Contrassegno ATEX ¹⁾ dell'Unione Europea per il funzionamento in aree Ex → Impiego in ambienti a rischio di esplosione, p. 8
	Contrassegno IECEx ¹⁾ per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive
	Contrassegno FM ¹⁾ per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive in USA e Canada
	Contrassegno NEPSI ¹⁾ per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive in Cina
	Contrassegno KCs ¹⁾ per il funzionamento in atmosfere potenzialmente esplosive in Corea

2.5 Struttura e funzione

Protos II 4400(X) è un trasmettitore industriale modulare.

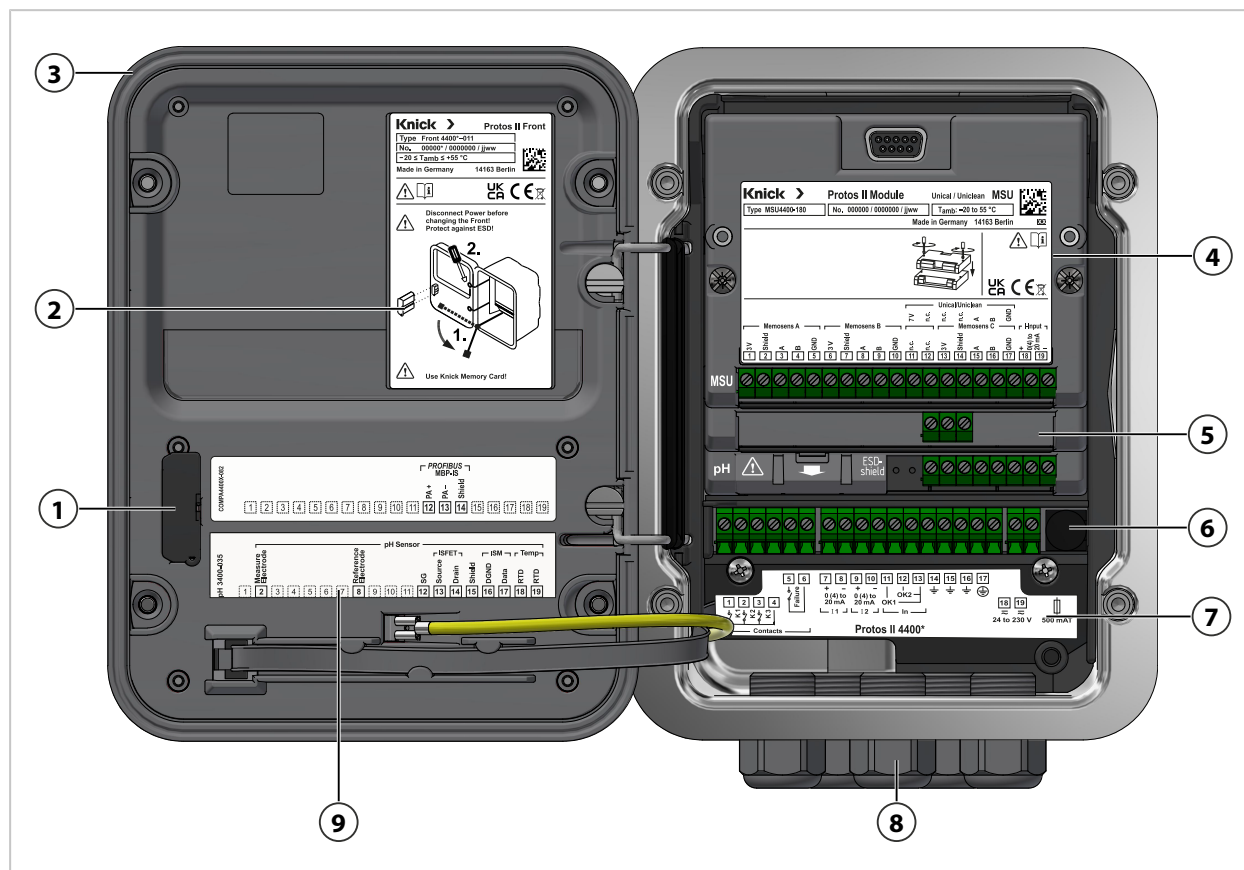
Il dispositivo di base è costituito dai moduli FRONT (unità frontale con display, tastiera e firmware) e BASE (corpo inferiore con alimentazione di tensione, ingressi/uscite, contatti). Dispone di tre slot di innesto che possono essere equipaggiati con qualsiasi combinazione di moduli di misurazione e comunicazione. Grazie a funzioni aggiuntive (opzioni TAN) è possibile ampliare la funzionalità del firmware del dispositivo.

Con il software ProgaLog 4000 è possibile parametrizzare il sistema di misura da un computer Windows.

I moduli e le funzioni aggiuntive devono essere ordinati separatamente. Le funzioni aggiuntive vengono fornite con un codice TAN relativo al dispositivo necessario per l'attivazione.

¹⁾ A seconda della versione ordinata

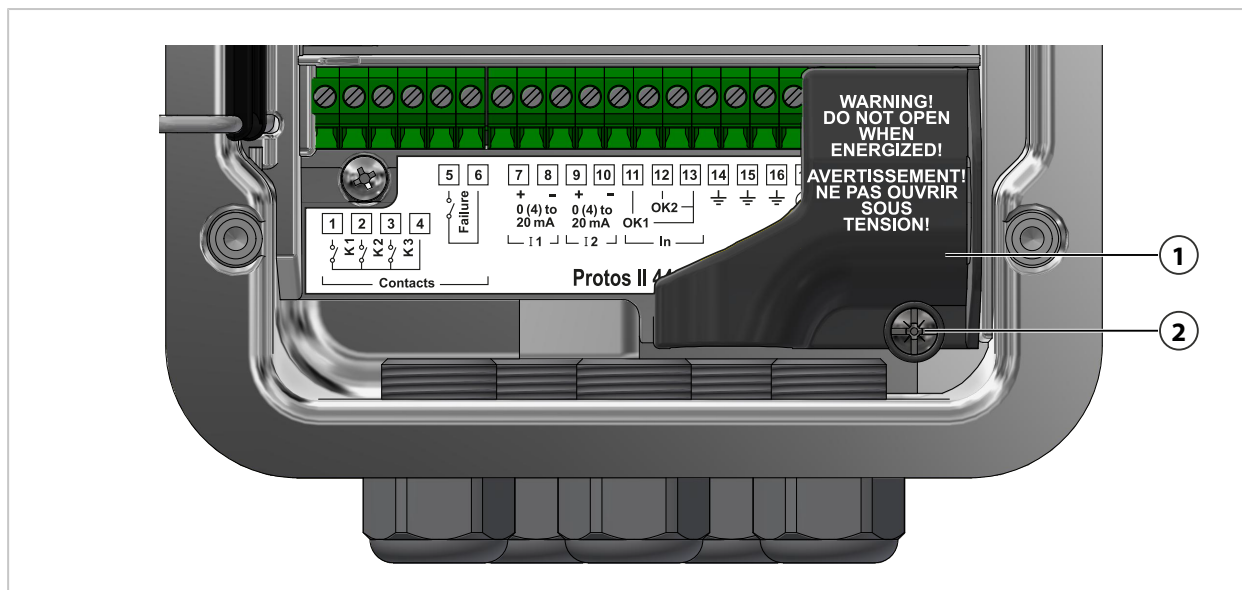
2.5.1 Vista interna del dispositivo aperto



- | | |
|--|---|
| 1 Slot di innesto per schede | 6 Fusibile 500 mA T |
| 2 Targhetta di identificazione | 7 Etichetta dei morsetti modulo BASE |
| 3 Guarnizione circolare | 8 5 pressacavi a vite |
| 4 Etichetta dei morsetti del modulo superiore | 9 Etichetta adesiva con disposizione dei morsetti dei moduli nascosti (slot di innesto 1 e 2) |
| 5 Fino a tre moduli di misurazione e comunicazione | |

Protos II 4400X con coprimorsetti di alimentazione

Nel Protos II 4400X con modulo BASE 4400X-025/VPW, i morsetti per l'alimentazione di tensione sono protetti da una copertura.



1 Coprimorsetti di alimentazione

2 Vite con intaglio a croce

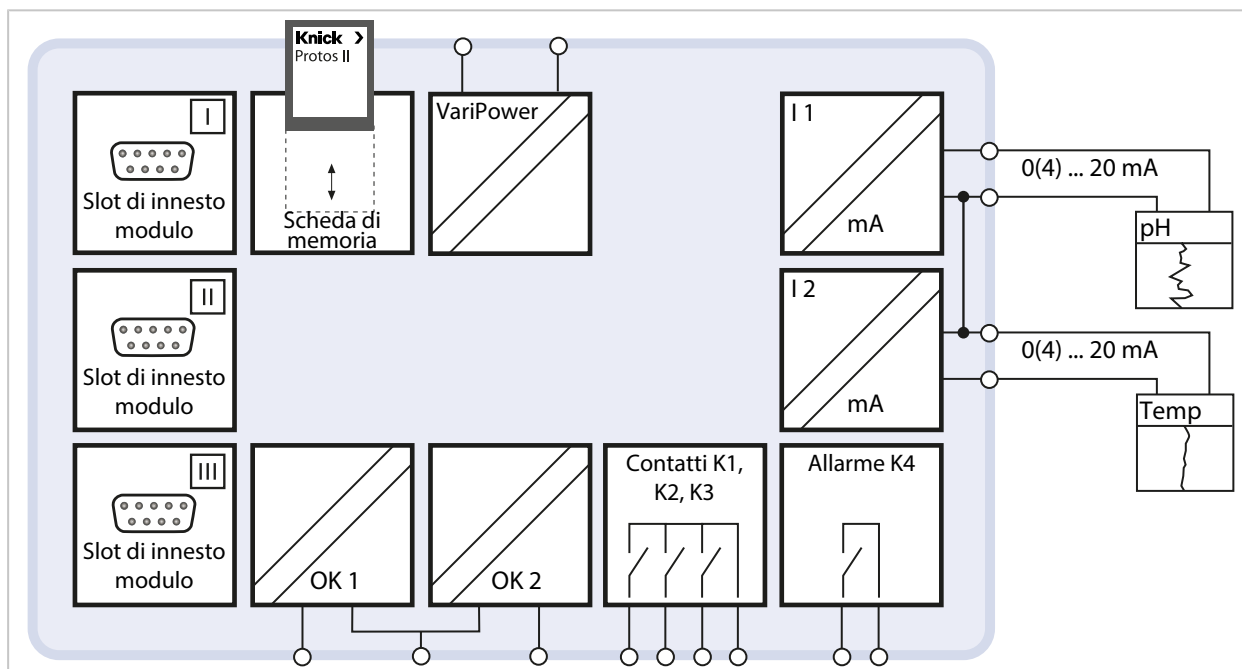
Vedere in merito anche

→ *Installazione elettrica*, p. 27

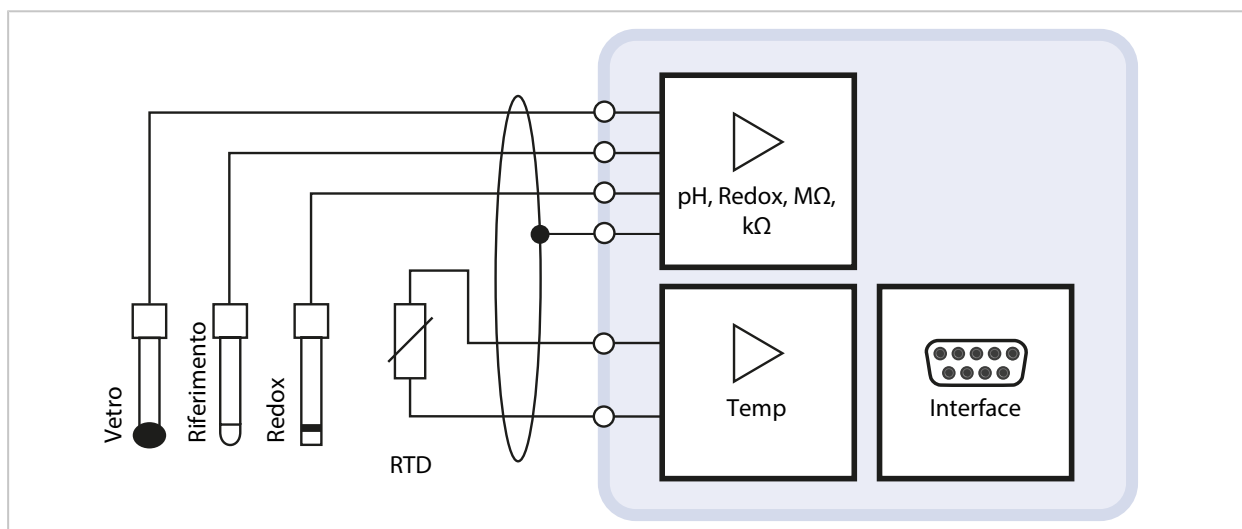
→ *Configurazione circuitale di Protos II 4400X*, p. 31

2.6 Panoramica del sistema

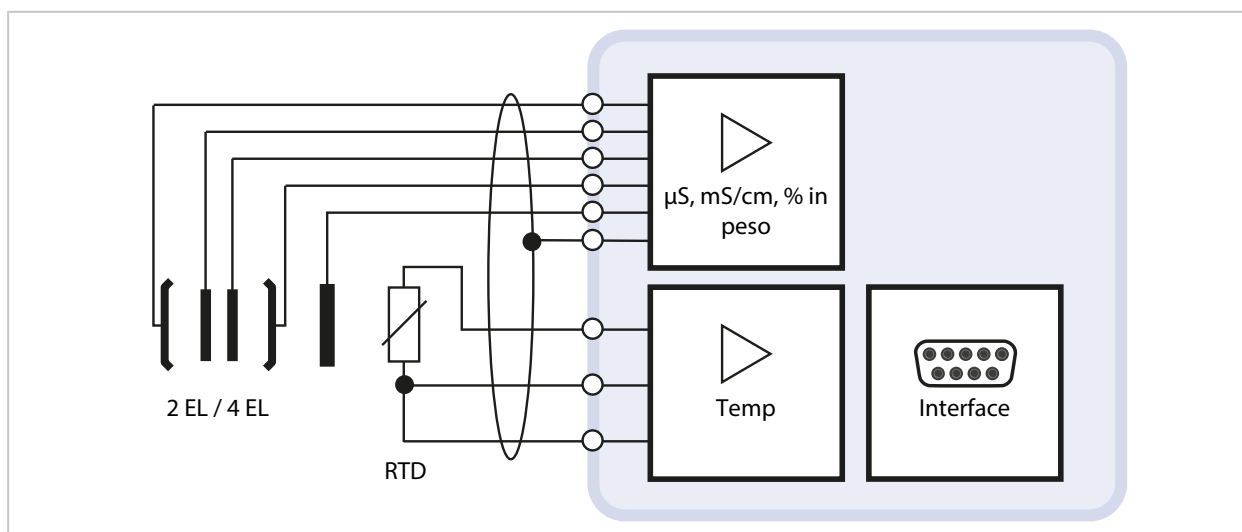
Sistema di analisi e misurazione modulare Protos II 4400(X)



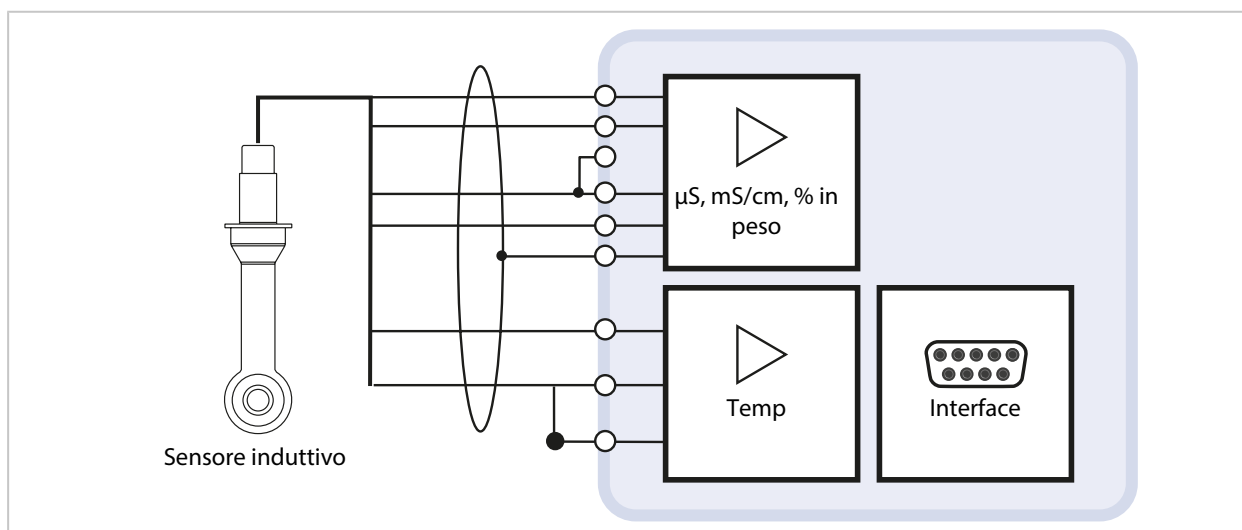
Modulo PH3400(X)-033/-035: misurazione pH/Redox con sensori analogici



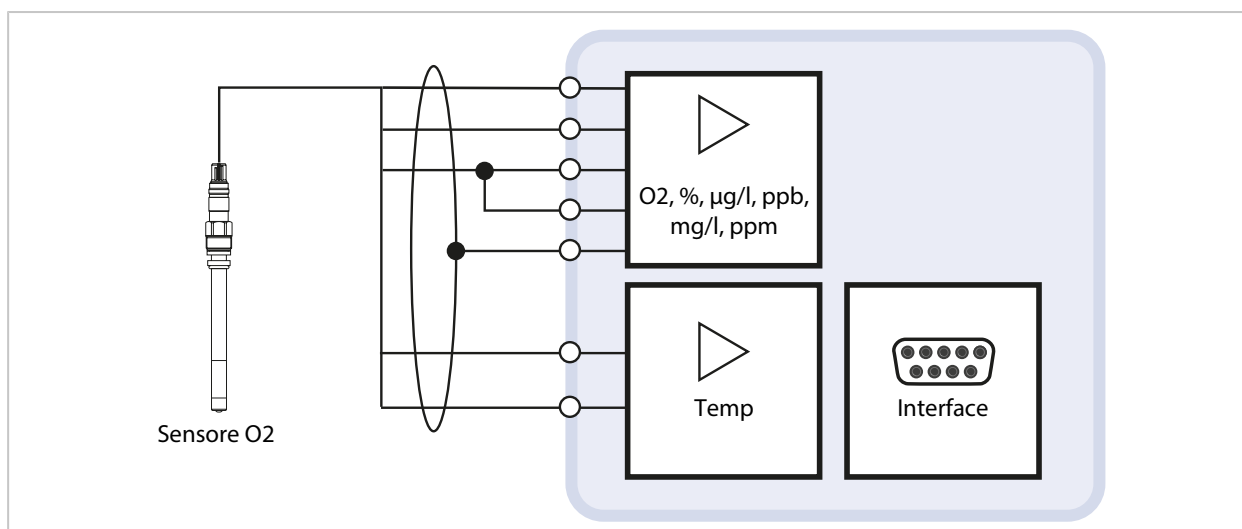
Modulo COND3400(X)-041: misurazione della conducibilità conduttiva con sensori analogici



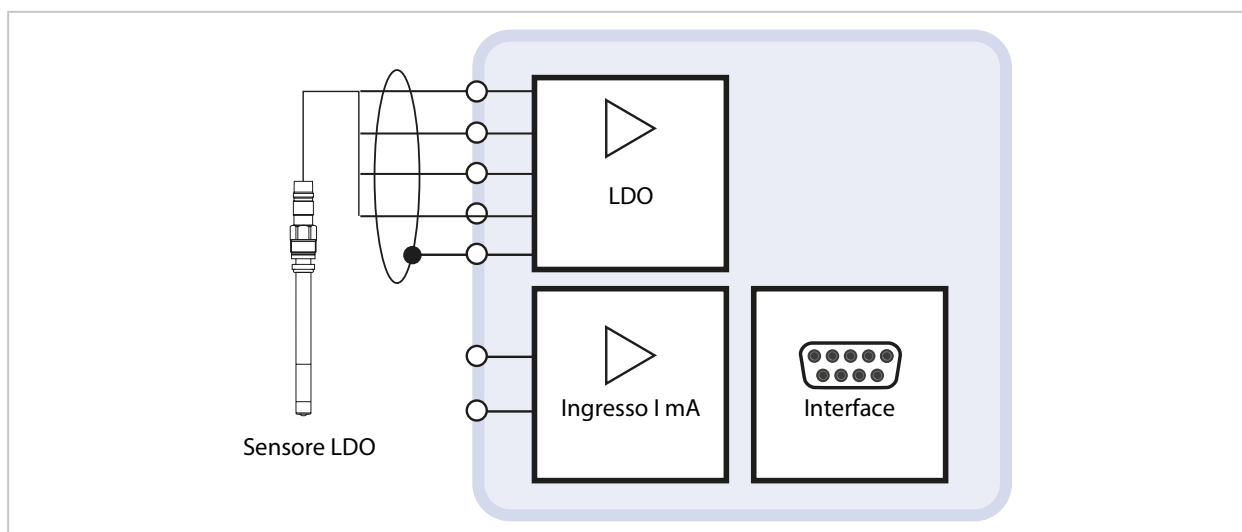
Modulo COND3400(X)-051: misurazione della conducibilità induttiva con sensori analogici



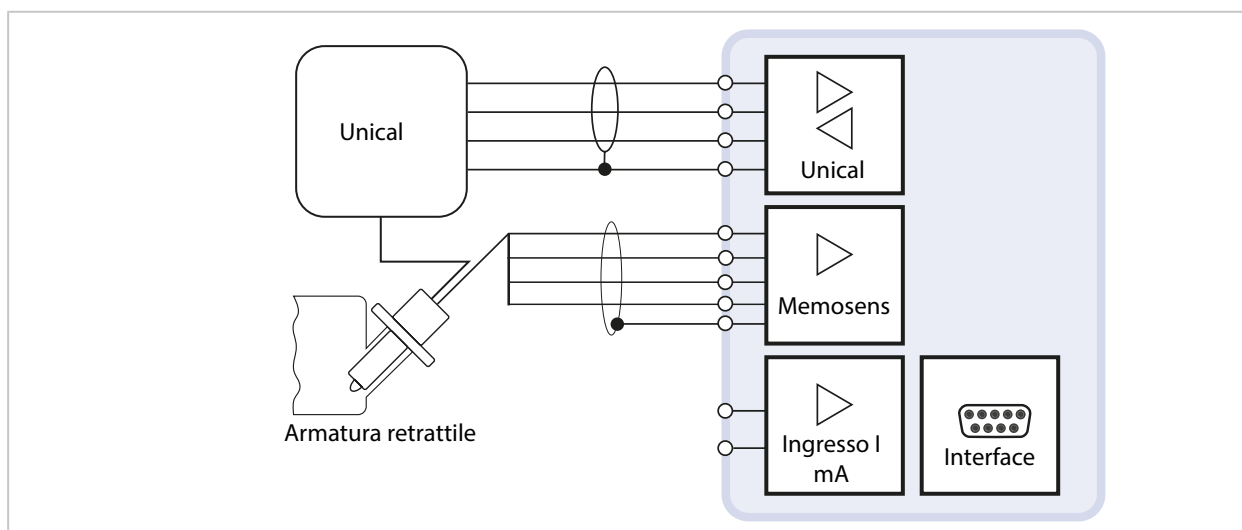
Modulo OXY3400(X)-067: misurazione dell'ossigeno con sensori analogici



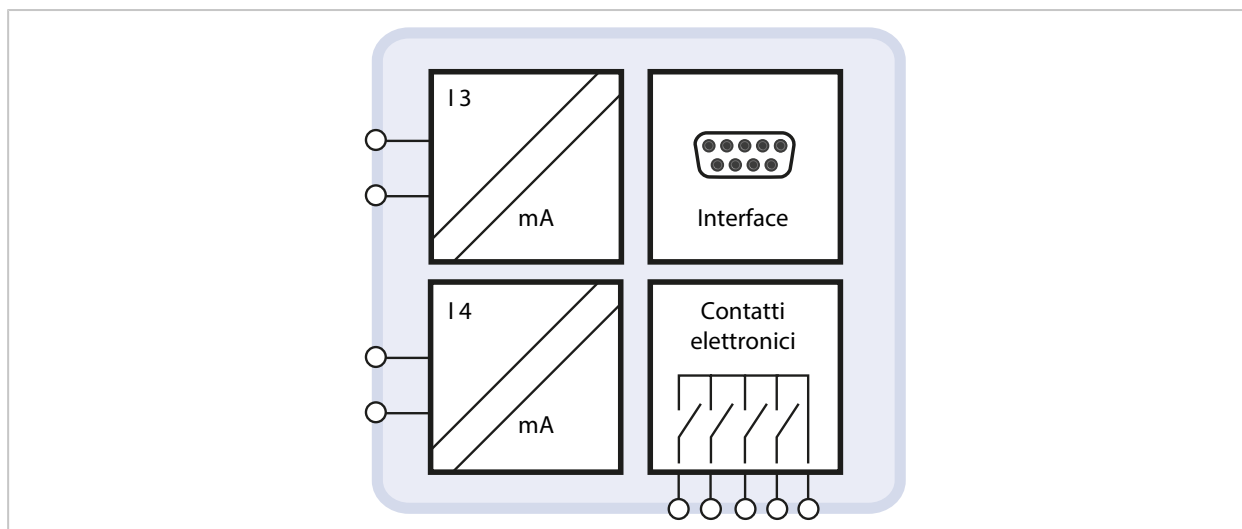
Modulo LDO3400-170/LDO4400-170: misurazione dell'ossigeno con sensore ottico SE740



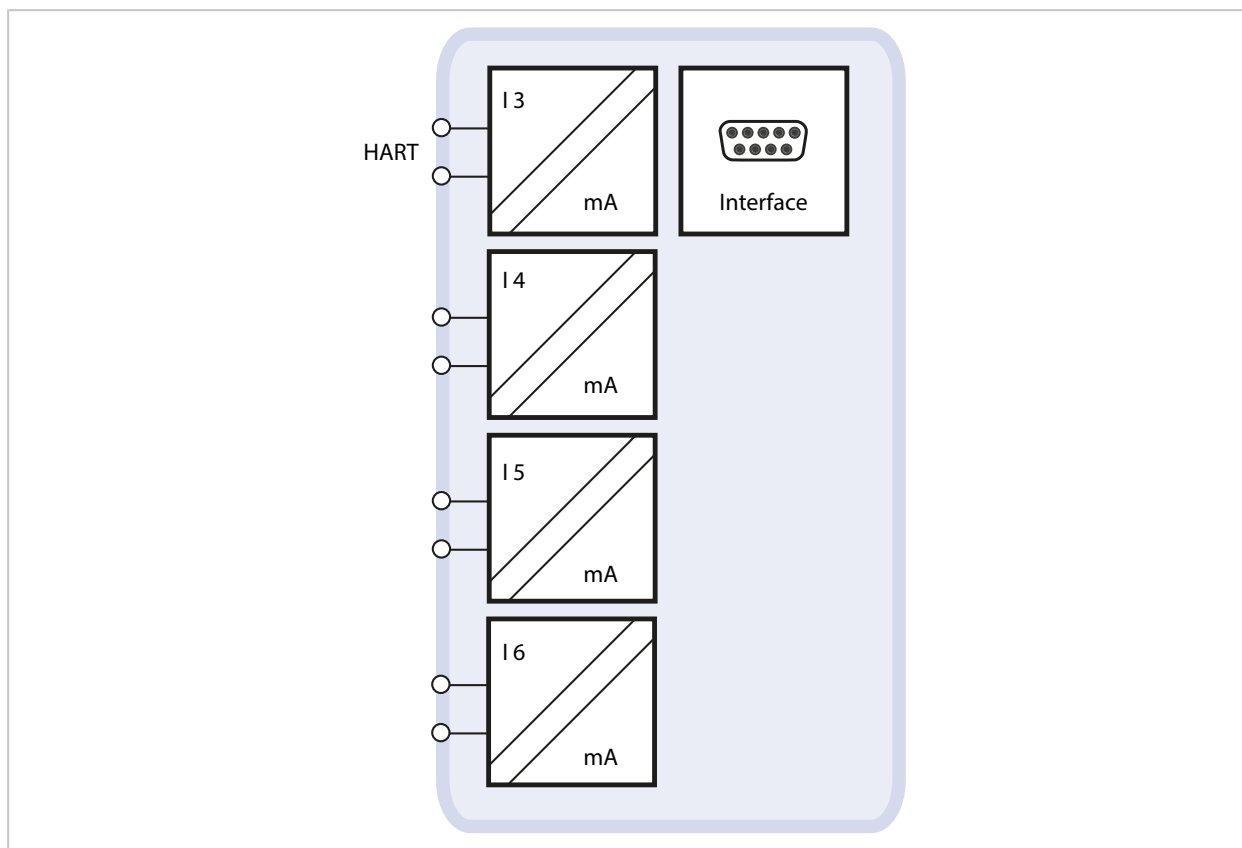
Modulo MSU4400(X)-180: misurazione di pH/Redox/conducibilità/ossigeno con sensori Memosens e unità di controllo Unical



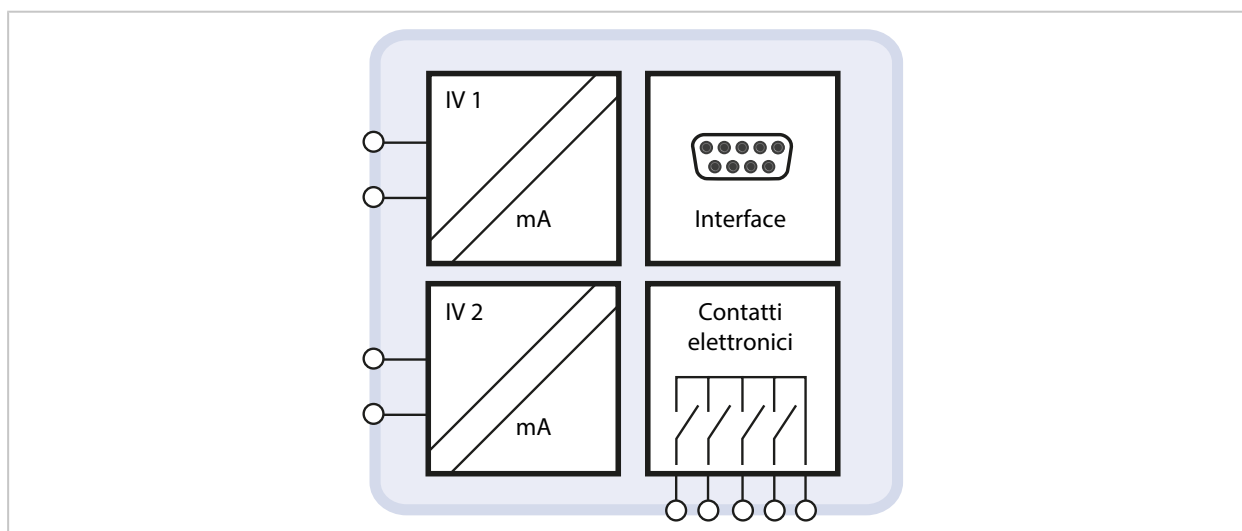
Modulo OUT3400(X)-071: 2 uscite di corrente, 4 uscite di commutazione



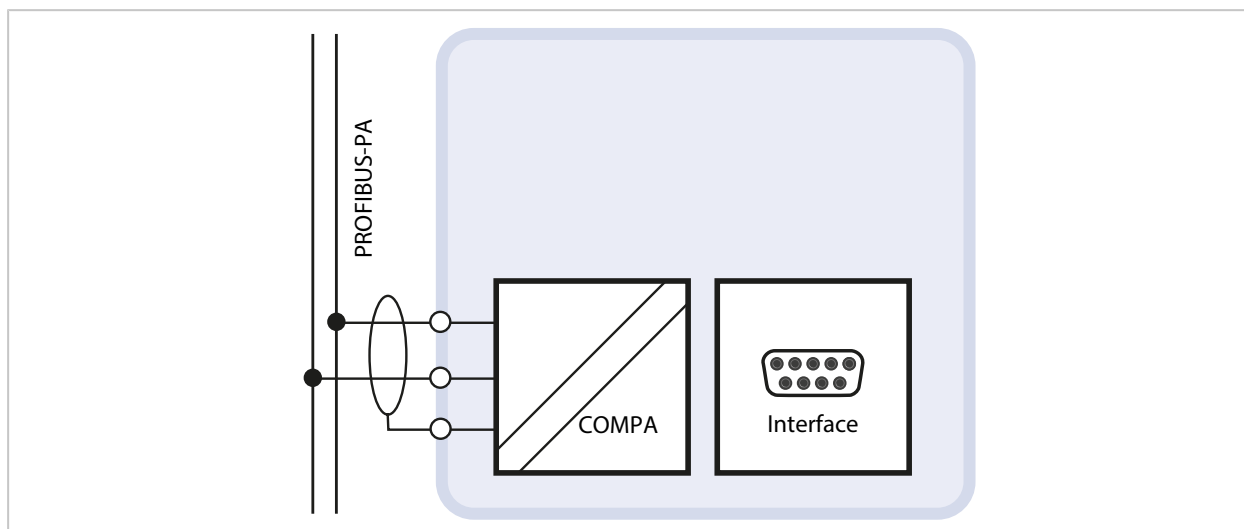
Modulo OUT4400(X)-072: 4 uscite di corrente, comunicazione HART



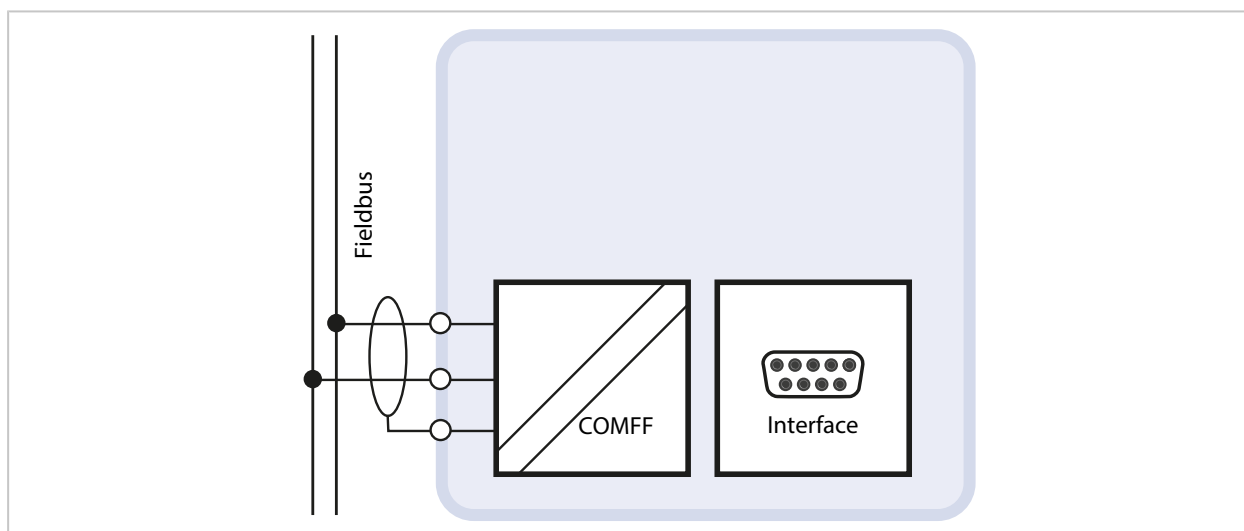
Modulo PID3400(X)-121: regolatore PID con 2 uscite di corrente e 4 uscite di commutazione



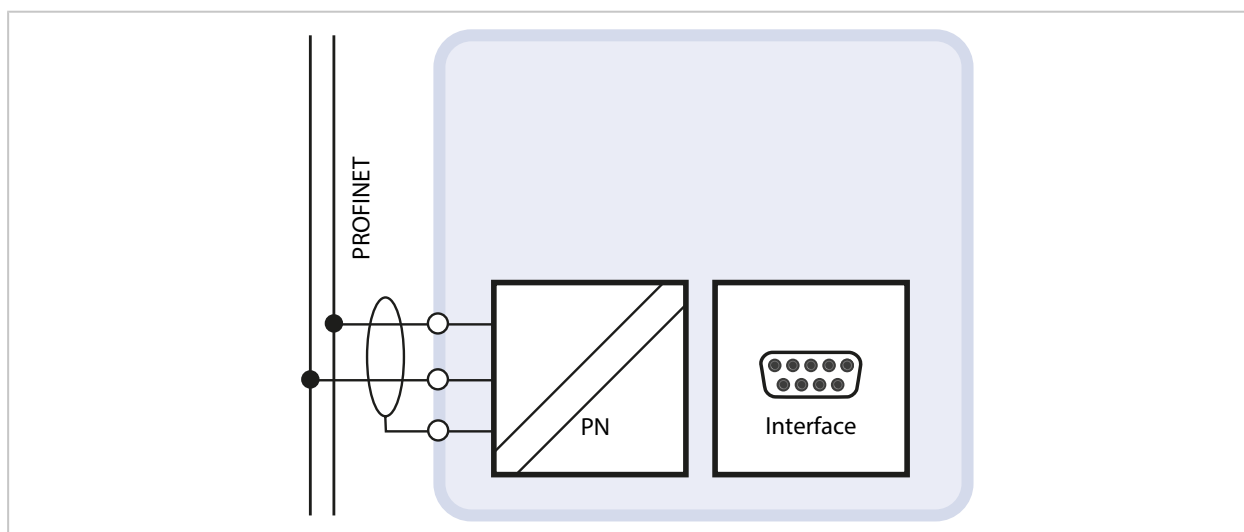
Modulo COMPA4400(X)-082: unità di comunicazione per PROFIBUS PA



Modulo COMFF3400(X)-085: unità di comunicazione per FOUNDATION Fieldbus



Modulo PN4400(X)-095: unità di comunicazione per PROFINET



3 Installazione

3.1 Istruzioni generali per l'installazione

- Protos II 4400(X) può essere montato a parete, su palina o su quadro elettrico.
- La posizione di installazione deve essere sufficientemente stabile e priva di vibrazioni.
- In caso di installazione all'esterno, prestare attenzione alla temperatura ambiente
→ *Condizioni ambientali*, p. 120
Se necessario, adottare misure di protezione, ad esempio montando una copertura di protezione.
→ *Copertura di protezione ZU0548/ZU1178*, p. 98

Nota: In caso di temperature ambiente inferiori a 0 °C (32 °F) o di forte esposizione diretta alla luce solare, la leggibilità del display LCD può essere limitata. Questo non compromette le funzioni di misurazione del dispositivo.

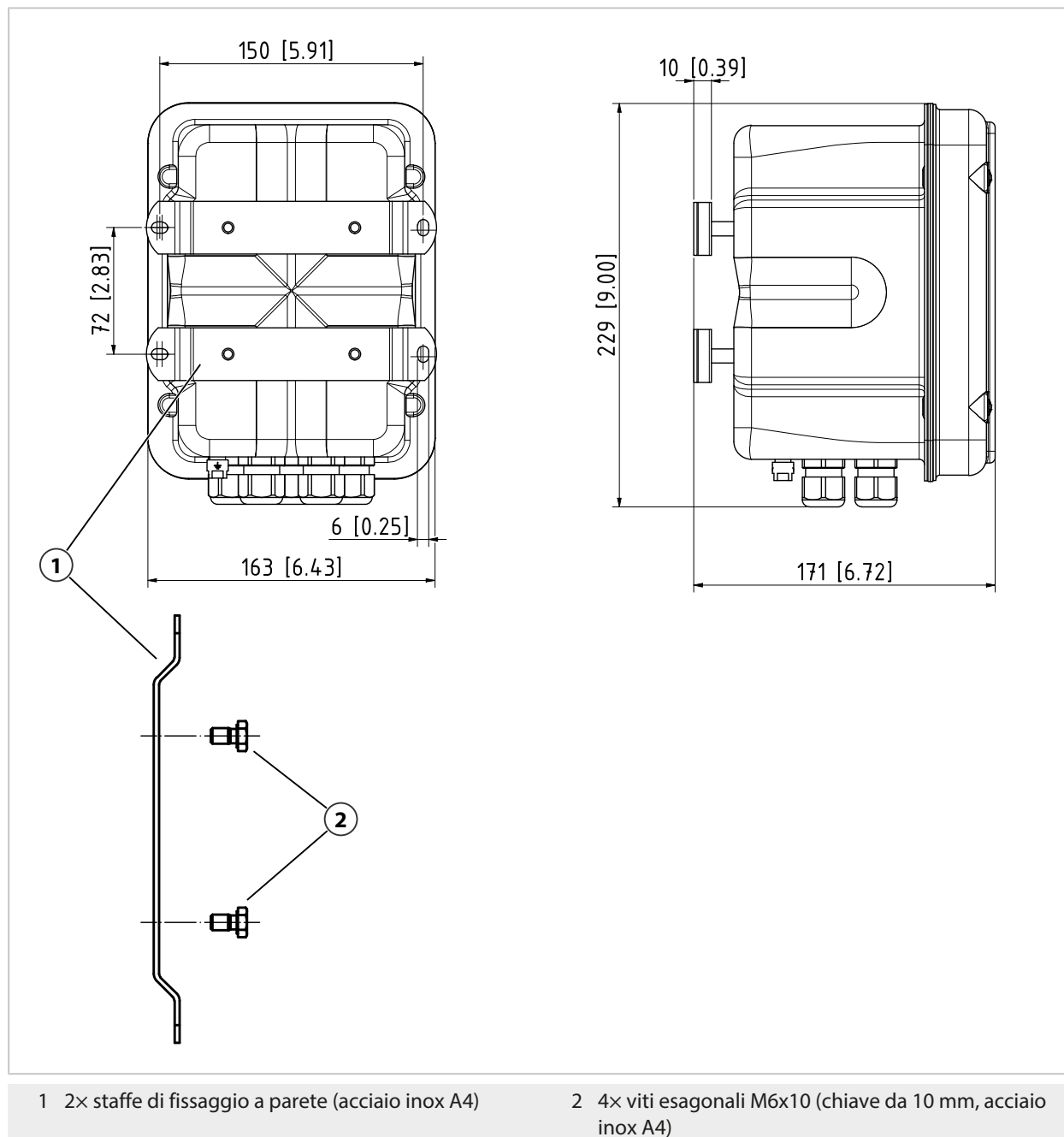
⚠ ATTENZIONE! Possibile perdita del grado di tenuta specificato. Osservare i diametri dei cavi ammessi e le coppie di serraggio. Installare e avvitare correttamente i pressacavi a vite e il corpo. Non sporcare, non danneggiare la guarnizione perimetrale.

AVVISO! Possibili danni al prodotto. Per l'apertura e la chiusura del corpo utilizzare esclusivamente un cacciavite a croce idoneo. Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati. Serrare i morsetti a vite con una coppia di 0,5 ... 2 Nm.

3.2 Installazione meccanica

3.2.1 Montaggio a parete

Nota: Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



01. Controllare se Protos II 4400(X) presenta eventuali danni.
02. Predisporre i fori secondo le dimensioni. → *Dimensioni*, p. 122
03. Fissare le due staffe di fissaggio a parete **(3)** con le quattro viti esagonali **(4)** sul lato posteriore del dispositivo.
04. Fissare alla parete le staffe di fissaggio a parete con le viti e, se necessario, le rondelle¹⁾.
05. Controllare che il fissaggio sia stabile.

¹⁾ Non compresa nella fornitura.

3.2.2 Montaggio su palina

Con il kit di montaggio su palina ZU0544 è possibile montare Protos II 4400(X) su una palina.

→ *Kit montaggio su palina ZU0544, p. 96*

3.2.3 Montaggio su quadro elettrico

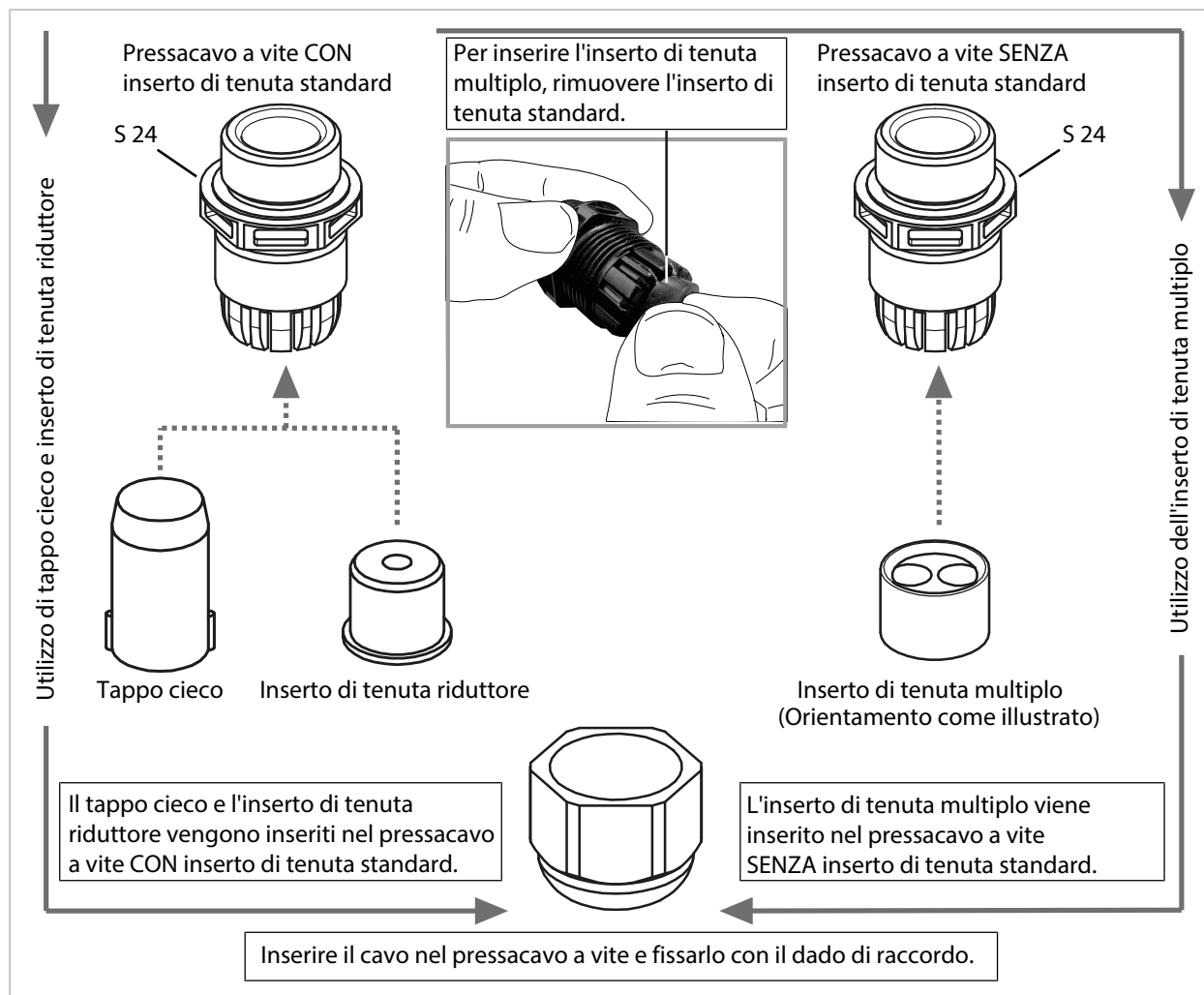
Con il set per montaggio su quadro elettrico ZU0545 è possibile montare Protos II 4400(X) in un quadro elettrico. → *Set per montaggio su quadro elettrico ZU0545, p. 97*

3.2.4 Tappi ciechi, inserti di riduzione e di tenuta multipli

Nell'area Ex utilizzare esclusivamente pressacavi idonei e approvati, ad es. della ditta WISKA tipo ESKE/1 M20.

Ogni pressacavo a vite viene fornito con un inserto di tenuta standard. Sono disponibili inserti di tenuta di riduzione o inserti di tenuta multipli per l'inserimento a tenuta di uno o due cavi più sottili. Il collegamento a vite può essere chiuso a tenuta con un tappo cieco. Per l'utilizzo si procede come indicato di seguito.

⚠ ATTENZIONE! Possibile perdita del grado di tenuta specificato. Installare e avvitare correttamente i pressacavi e il corpo. Osservare i diametri dei cavi ammessi e le coppie di serraggio. Utilizzare solo accessori e ricambi originali.



3.3 Installazione elettrica

Il modulo BASE preinstallato nel dispositivo di base è disponibile in tre versioni.

- Modulo BASE4400-029 (versione standard, area non-Ex):
alimentatore ad ampio spettro VariPower, 24 (– 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC/DC
- Modulo BASE4400X-025/VPW (versione Ex):
alimentatore ad ampio spettro VariPower, 100 ... 230 V AC (– 15 %, + 10 %)
- Modulo BASE4400X-026/24V (versione Ex):
alimentatore 24 V AC (– 15 %, + 10 %) o 24 V DC (– 15 %, + 20 %)

Configurazione circuitale → *Disposizione dei morsetti*, p. 28

⚠ AVVERTENZA! Il dispositivo non dispone di un interruttore di alimentazione. Durante la fase di installazione dell'impianto, per il dispositivo occorre prevedere un dispositivo di separazione adeguatamente collocato e raggiungibile da parte dell'utilizzatore. Il dispositivo di separazione deve separare tutte le linee non messe a terra che conducono corrente ed essere contrassegnato in modo tale da identificare il prodotto corrispondente.

⚠ AVVERTENZA! Il cavo di collegamento alla rete può portare tensioni pericolose da toccare.

Installare il prodotto solo senza tensione. Proteggere l'impianto da riavvii involontari.

01. Allentare le viti del corpo dell'unità frontale con un cacciavite Phillips e aprire il dispositivo.

02. Far passare i cavi necessari.

03. Sigillare i passacavi non utilizzati con tappi ciechi.

→ *Tappi ciechi, inserti di riduzione e di tenuta multipli*, p. 26

04. Collegare il modulo BASE: → *Disposizione dei morsetti*, p. 28

(In seguito disattivare i collegamenti non utilizzati nella parametrizzazione.)

AVVISO! Spellare i fili delle linee con uno strumento adatto per evitare danni. Lunghezza spelatura max. 7 mm.

AVVISO! Danneggiamento dei morsetti a vite a causa di una coppia di serraggio eccessiva. Serrare i morsetti a vite con una coppia di serraggio di max. 0,6 Nm.

05. Collegare le uscite di corrente.

06. Se necessario, collegare i contatti di commutazione e gli ingressi.

07. Per versione Ex: rimuovere il coprimorsetti di alimentazione.

→ *Protos II 4400X con coprimorsetti di alimentazione*, p. 17

08. Collegare l'alimentazione di tensione e il collegamento di terra di protezione del modulo BASE (morsetto 17 o "PE") al cavo di terra di protezione nel collegamento di rete.

09. Per versione Ex: collegare il morsetto equipotenziale (sul lato inferiore del corpo) al collegamento equipotenziale dell'impianto. → *Dimensioni*, p. 122

10. Per versione Ex: rimontare il coprimorsetti di alimentazione.

⚠ ATTENZIONE! Scariche elettrostatiche (ESD). Gli ingressi di segnale dei moduli sono sensibili alle scariche elettrostatiche. Adottare misure di protezione ESD prima di inserire il modulo e collegare gli ingressi.

11. Inserire il modulo/i moduli nello slot di innesto del modulo (connettore D-SUB), serrare le viti di fissaggio.

12. Collegare il sensore/i sensori (vedere le istruzioni di installazione dei moduli).

13. Controllare che tutte le connessioni siano state collegate correttamente.

14. Chiudere il dispositivo e serrare le viti del corpo a croce. Coppia di serraggio 0,5 ... 2 Nm.

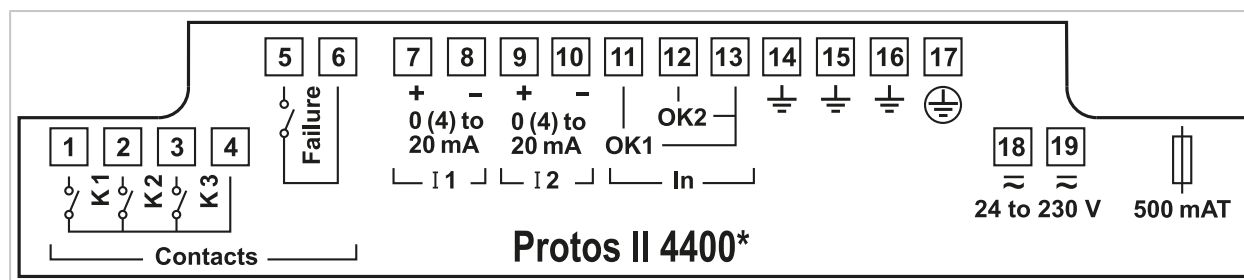
15. Prima di inserire l'alimentazione di tensione, assicurarsi che la tensione sia compresa nell'intervallo specificato (valori → *Disposizione dei morsetti*, p. 28).

16. Inserire l'alimentazione di tensione.

3.3.1 Disposizione dei morsetti

Modulo BASE4400-029

Versione standard, area non-Ex

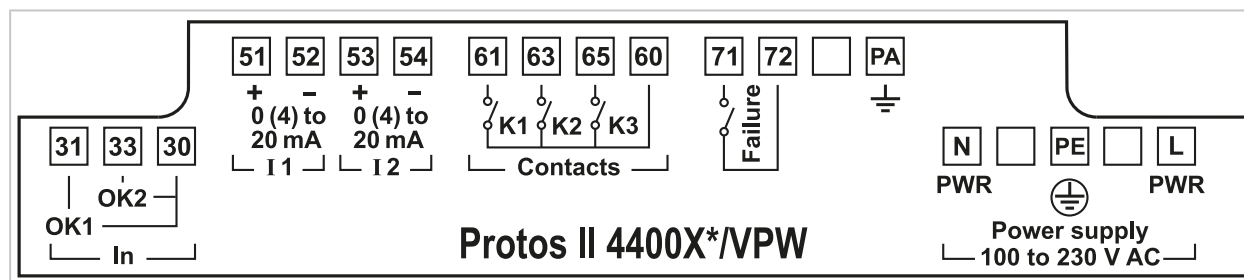


Morsetto	Descrizione
1	Contatti di commutazione,
2	liberamente assegnabili
3	
4	
5	Contatto di commutazione guasto
6	
7	Uscita di corrente 1
8	0(4) ... 20 mA
9	Uscita di corrente 2
10	0(4) ... 20 mA
11	Ingresso accoppiatore optoelettrico
12	
13	
14	Terra
15	
16	
17	Terra di protezione ¹⁾
18	Alimentazione di tensione
19	24 ... 230 V AC/DC

¹⁾ Deve essere collegata con un cavo di terra di protezione nel collegamento di rete.

Modulo BASE4400X-025/VPW

Versione Ex con alimentatore VariPower

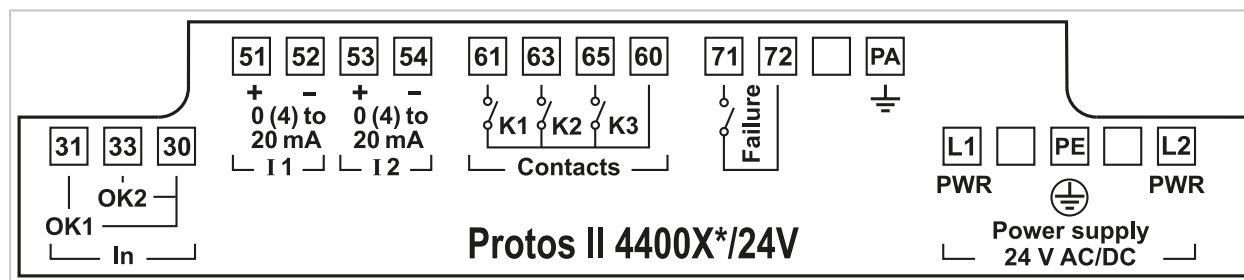


Morsetto	Descrizione
31	Ingresso accoppiatore optoelettrico
33	
30	
51 +	Uscita di corrente 1
52 –	0(4) ... 20 mA
53 +	Uscita di corrente 2
54 –	0(4) ... 20 mA
61	Contatti di commutazione, liberamente assegnabili
63	
65	
60	
71	Contatto di commutazione
72	
PA	Terra (collegamento equipotenziale)
N	Alimentazione di tensione 100 ... 230 V AC
PE	Terra di protezione ¹⁾
L	Alimentazione di tensione 24 ... 230 V AC/DC

¹⁾ Deve essere collegata con un cavo di terra di protezione nel collegamento di rete.

Modulo BASE4400X-26/24V

Versione Ex con alimentatore 24 V



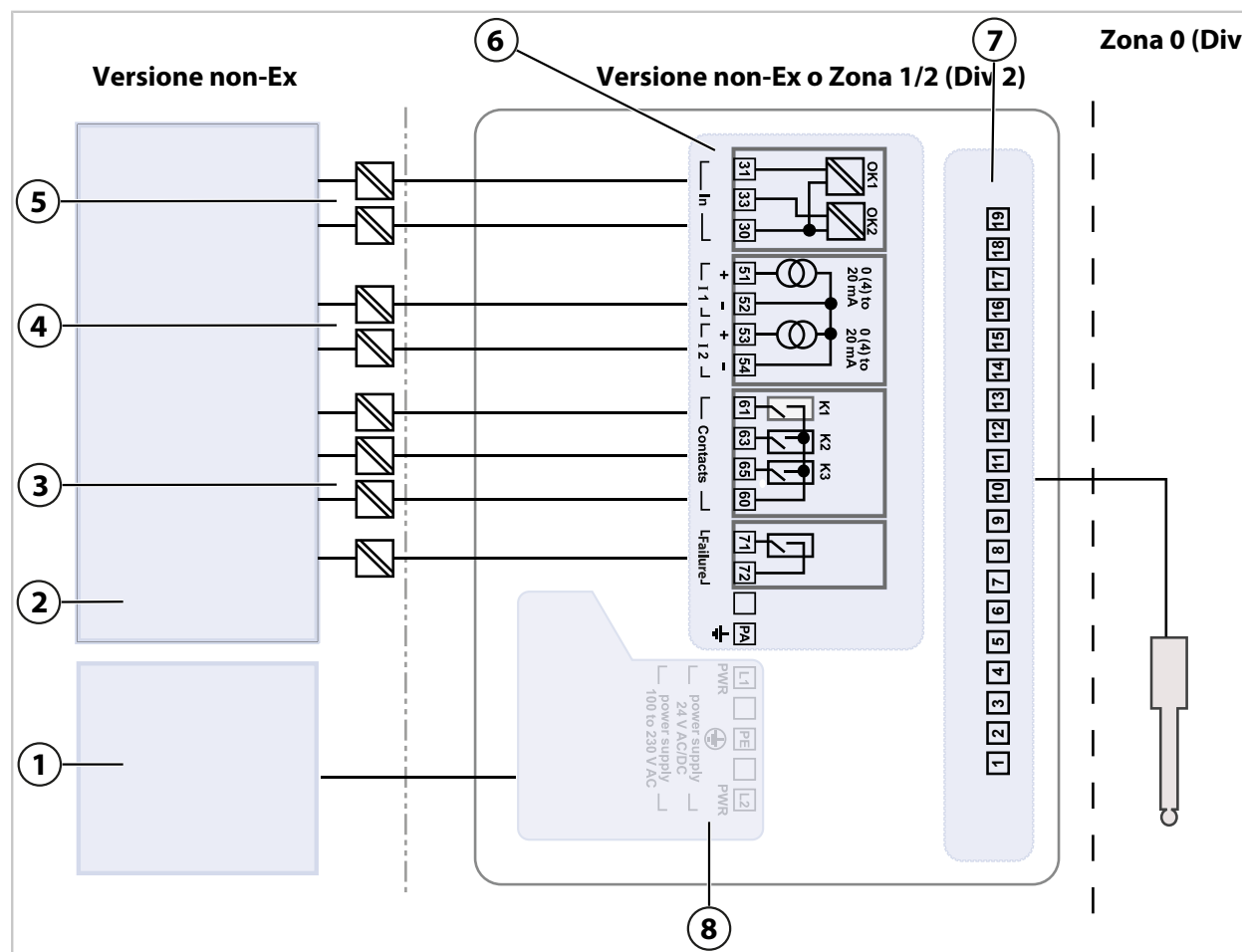
Morsetto	Descrizione
31	Ingresso accoppiatore optoelettrico
33	
30	
51 +	Uscita di corrente 1
52 –	0(4) ... 20 mA
53 +	Uscita di corrente 2
54 –	0(4) ... 20 mA
61	Contatti di commutazione, liberamente assegnabili
63	
65	
60	
71	Contatto di commutazione
72	
PA	Terra (collegamento equipotenziale)
L1	Alimentazione di tensione 24 V AC/DC
PE	Terra di protezione ¹⁾
L2	Alimentazione di tensione 24 V AC/DC

¹⁾ Deve essere collegata con un cavo di terra di protezione nel collegamento di rete.

3.3.2 Configurazione circuitale di Protos II 4400X

Con coprimorsetti di alimentazione (dotazione)

Il coprimorsetti di alimentazione fornito in dotazione copre solo i morsetti di alimentazione (8). Tutti gli altri collegamenti devono essere realizzati a sicurezza intrinseca.



- | | |
|--|--|
| 1 Alimentazione di tensione (versione non-Ex) | 5 2x moduli di controllo valvole, collegamento agli ingressi accoppiatore optoelettrico OK1, OK2 |
| 2 PLC (versione non-Ex) | 6 Morsetti di segnale (a sicurezza intrinseca Ex ib) ¹⁾ |
| 3 4x amplificatori di isolamento, collegamento ai contatti di commutazione K1 ... K4 | 7 Collegamenti del modulo (a sicurezza intrinseca Ex ib[ia] o Ex ib) ¹⁾ |
| 4 2x amplificatore di isolamento alimentazione/ingresso, collegamento alle uscite di corrente I1, I2 | 8 Morsetti di alimentazione (maggiore sicurezza Ex eb, U _m = 253 V) |

Moduli Interface per collegamento a sicurezza intrinseca

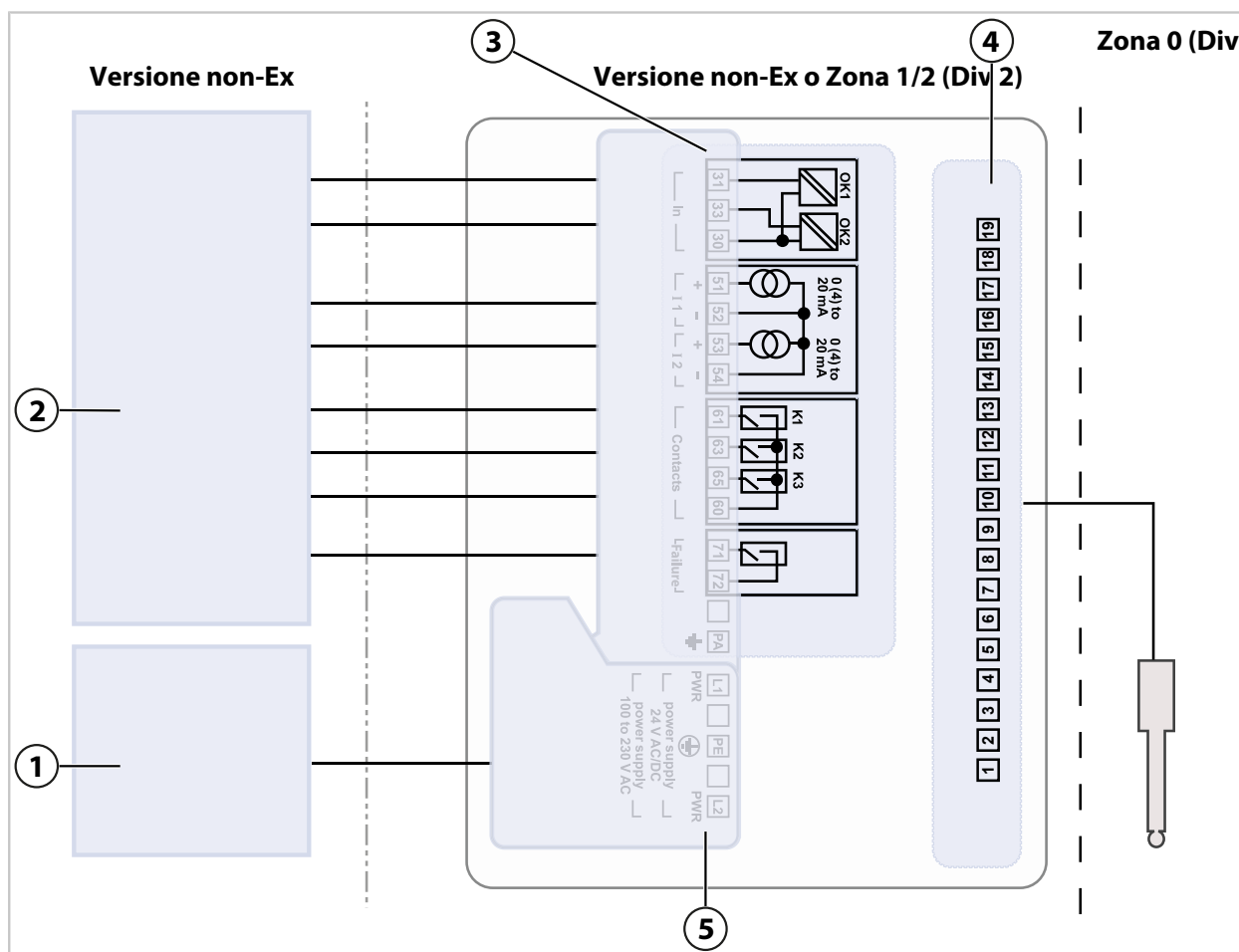
Esempi:

Denominazione	Tipo	Produttore
(3) Amplificatore di isolamento	KF**-SR2-Ex1.W.**	Pepperl + Fuchs
(4) Amplificatore di isolamento alimentazione/ingresso	MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I***	Phoenix Contact
(5) Modulo di controllo valvole	KFD2-SL2-Ex1.B	Pepperl + Fuchs

¹⁾ Per i parametri elettrici, vedere l'appendice ai certificati o i Control Drawing.

Con coprimorsetti ZU1042 (opzionale)

Il coprimorsetti ZU1042, disponibile come opzione, copre oltre ai morsetti di alimentazione (5) anche i morsetti di segnale (3). In questo modo è possibile eliminare i moduli Interface davanti agli ingressi e alle uscite del modulo BASE.



1 Alimentazione di tensione (versione non-Ex)

2 PLC (versione non-Ex, uscite SELV/PELV)

3 Morsetti di segnale (maggiore sicurezza Ex ec, $U_m = 60 V$)

4 Collegamenti del modulo (a sicurezza intrinseca Ex ib[ia] o Ex ib)¹⁾

5 Morsetti di alimentazione (maggiore sicurezza Ex eb, $U_m = 253 V$)

¹⁾ Per i parametri elettrici, vedere l'appendice ai certificati o i Control Drawing.

3.3.3 Contatti di commutazione: configurazione circuitale di protezione

I contatti di relè sono soggetti a erosione elettrica. Tale fenomeno riduce la durata dei contatti, soprattutto in presenza di carichi induttivi e capacitivi. Gli elementi utilizzati per sopprimere scintille e archi elettrici comprendono ad esempio combinazioni RC, resistenze non lineari, resistenze in serie e diodi.

AVVISO! La capacità di carico ammessa dei contatti di commutazione non deve essere superata nemmeno durante le operazioni di commutazione. → *Dati tecnici, p. 118*

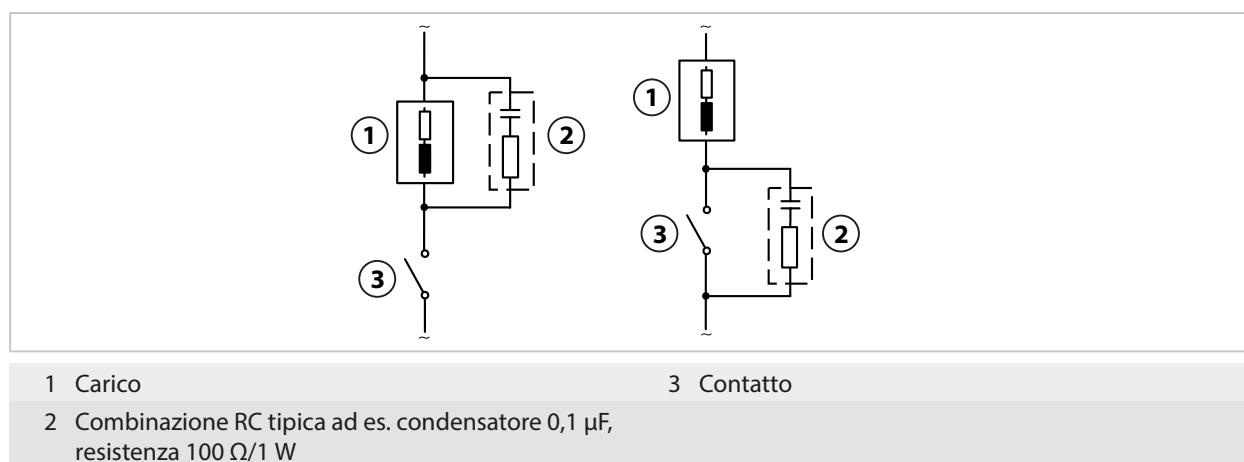
Nota sui contatti di commutazione

Se forniti in dotazione, i contatti di relè sono adatti anche a basse correnti del segnale (a partire da circa 1 mA). Se si commutano correnti superiori a circa 100 mA, la placcatura dorata si brucia durante il processo di commutazione. In tal caso, i relè non commutano più in modo affidabile le basse correnti.

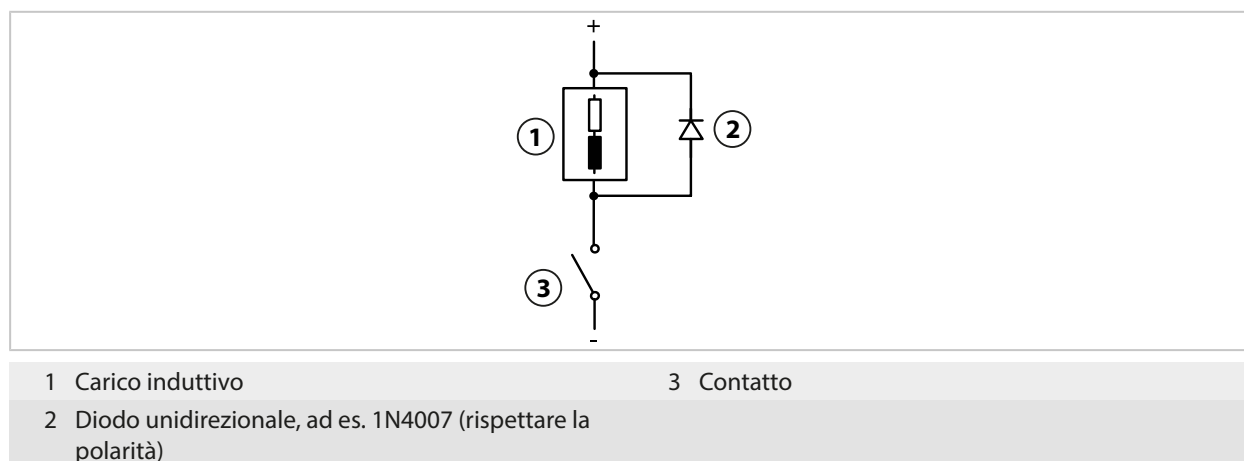
Parametrizzazione dei contatti di commutazione → *Contatti di commutazione, p. 70*

Configurazione circuitale dei contatti di commutazione → *Disposizione dei morsetti, p. 28*

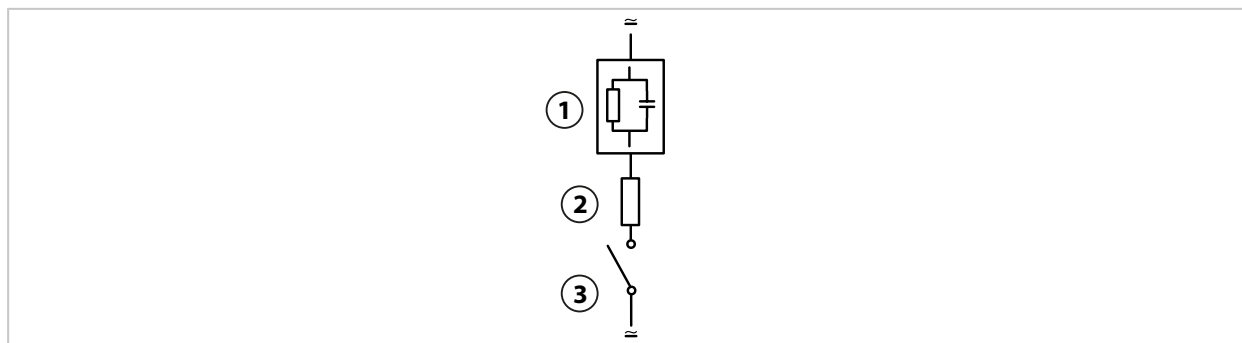
Applicazione AC tipica con carico induttivo



Applicazione DC tipica con carico induttivo



Applicazione AC/DC tipica con carico capacitivo



1 Carico capacitivo

3 Contatto

2 Resistenza ad es. 8 Ω /1 W a 24 V/0,3 A

3.3.4 Connessione sensore

Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

4 Messa in servizio

Nota: Nell'ambito della prima messa in servizio, Knick effettua, a richiesta, attività di formazione e addestramento sul prodotto in materia di sicurezza. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi all'ufficio competente locale.

- Montare il corpo. → *Installazione, p. 23*
- Collegare le connessioni. → *Installazione elettrica, p. 27*
- Inserire i moduli e collegare il sensore/i sensori, vedere le istruzioni di installazione dei moduli.
- Effettuare la parametrizzazione del dispositivo. → *Parametrizzazione, p. 44*

5 Funzionamento e utilizzo

5.1 Cambio della lingua dell'interfaccia utente

01. In modalità di misurazione, premere il tasto **menu**. Si apre la selezione menu.
02. **Softkey destra: premere Lingua.** Premere il **tasto freccia** destra e impostare la lingua dell'interfaccia utente.
03. Confermare con **enter**.

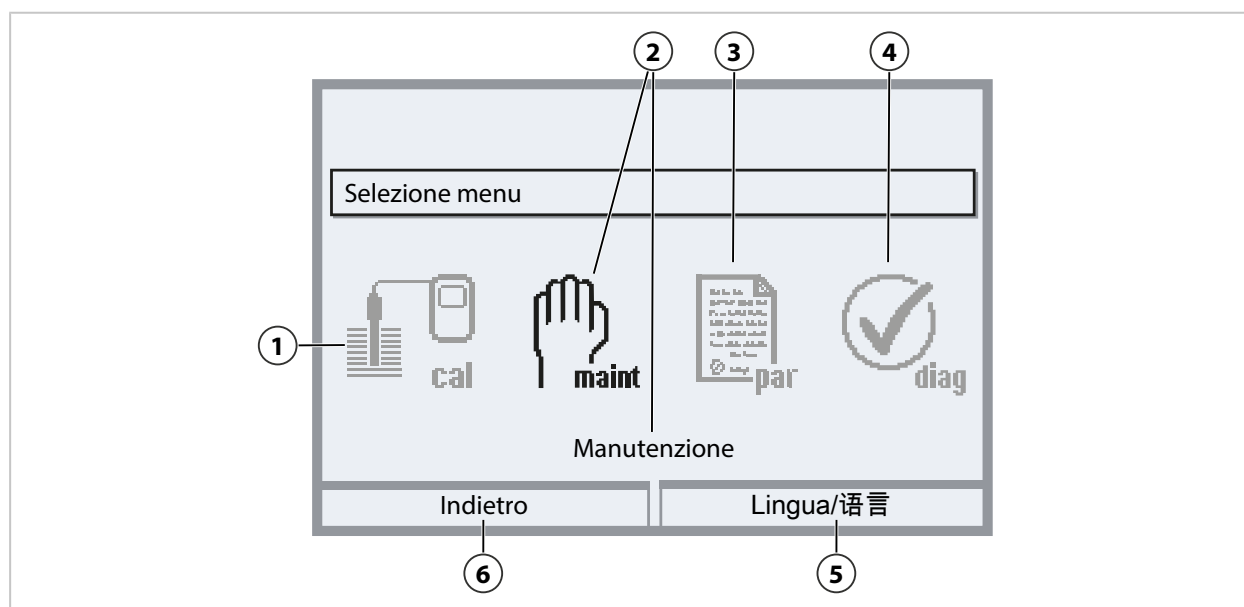
Nota: La lingua dell'interfaccia utilizzatore può essere modificata anche nel menu di parametrizzazione.

Parametrizzazione ► Modulo FRONT ► Lingua → *Parametrizzazione del modulo FRONT, p. 59*

5.2 Interfaccia utente modulo FRONT

5.2.1 Display

Protos II dispone di un display grafico LCD transflettivo. L'utilizzo viene effettuato con testo in chiaro in varie lingue. I messaggi sono visualizzati come pittogrammi e con testo in chiaro.



1 Calibrazione

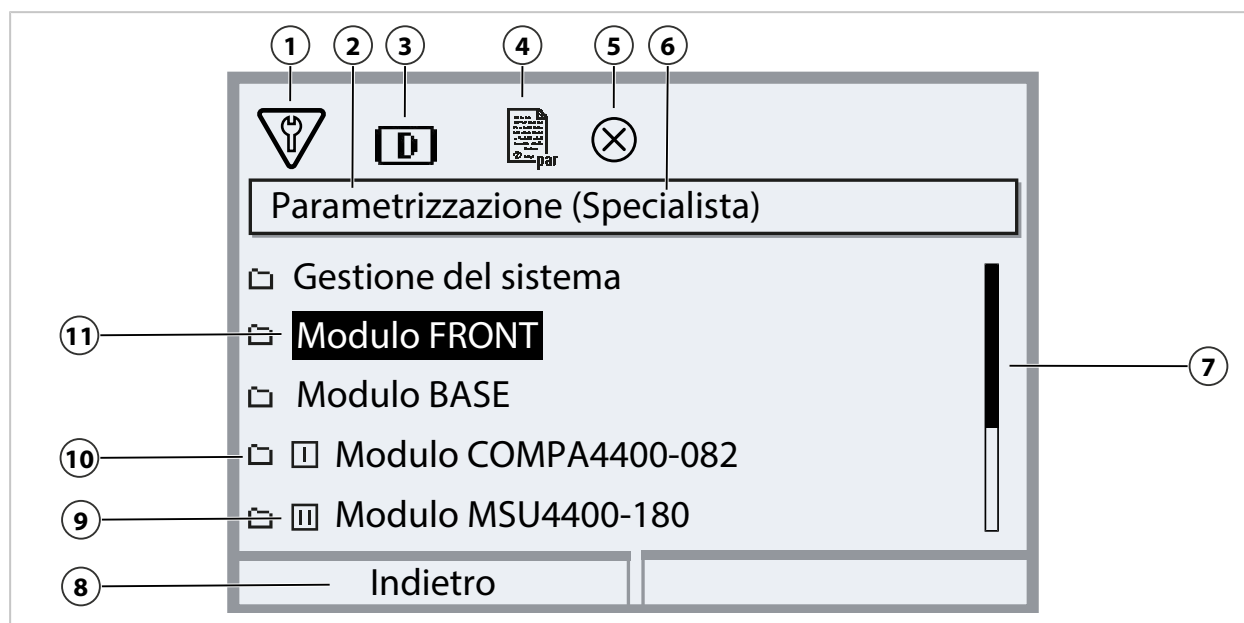
2 Manutenzione (selezionato)

3 Parametrizzazione

4 Diagnosi

5 Funzione softkey: selezione lingua

6 Visualizzazione della funzione softkey

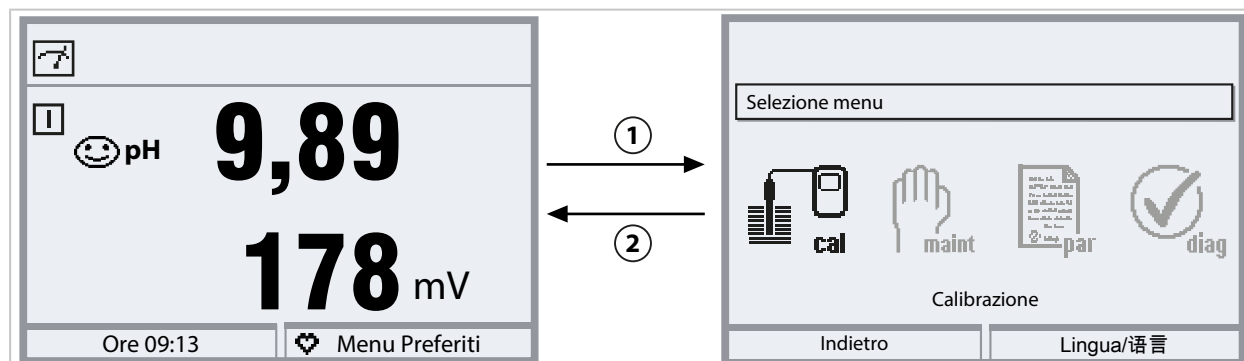


1 Controllo funzionale HOLD	7 Barra di scorrimento
2 Titolo del menu corrente	8 Visualizzazione della funzione softkey
3 Scheda di memoria (Data Card)	9 Canale di misura (slot di innesto del modulo)
4 Visualizzazione dello stato di funzionamento (parametrizzazione)	10 Elemento della cartella (sottomenu)
5 Guasto attivo.	11 Selezione corrente (evidenziata in nero)
6 Livello di menu (livello specialista)	

Panoramica dei pittogrammi → *Simboli e contrassegni sul display, p. 123*

5.2.2 Selezione menu

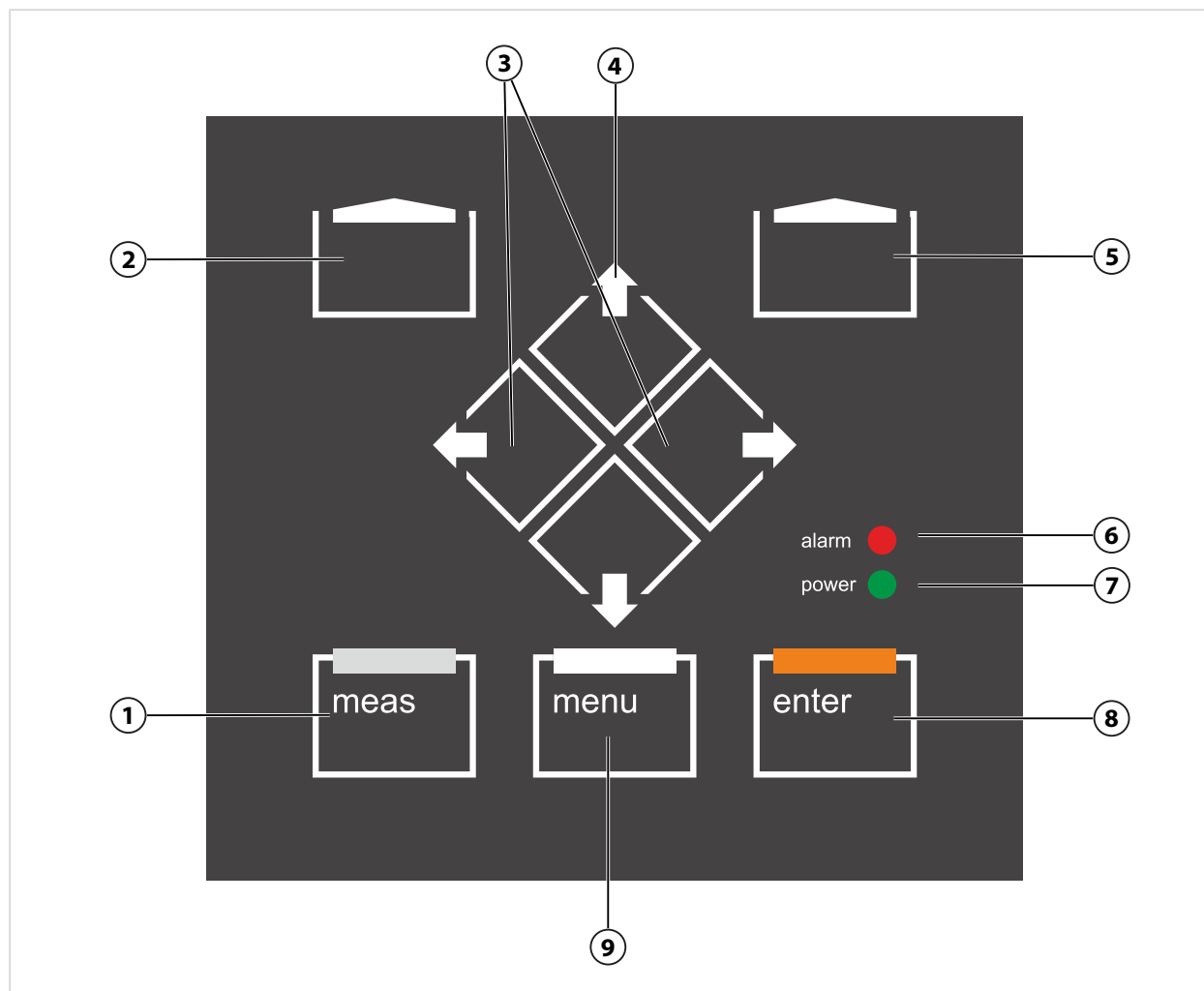
Dopo l'accensione, il dispositivo esegue innanzitutto una sequenza di test interna e rileva automaticamente quali moduli sono inseriti. Successivamente, il dispositivo entra in modalità di misurazione.



- | | |
|--|--|
| 1 Il tasto menu consente di accedere alla selezione menu. | 2 Il tasto meas consente di ritornare alla modalità di misurazione. |
|--|--|

Selezione del gruppo menu desiderato con i **tasti freccia** ed **enter**.

5.2.3 Tastiera



1 Tasto **meas**:
Commutazione alla modalità di misurazione.

2 **Softkey sinistra**:
Funzione in base alla funzione visualizzata a sinistra

3 **Tasti freccia sinistra/destra**:
Selezione menu: menu precedente/successivo
Selezione della posizione della cifra: a sinistra/
destra

4 **Tasto freccia su/giù**:
Selezione della riga
Aumento/diminuzione del valore della cifra

5 **Softkey destra**:
Funzione in base alla funzione visualizzata a destra

6 LED rosso:
Segnala un guasto (acceso) o la necessità di manutenzione/controllo funzionale (lampeggiante).

7 LED verde:
Segnala l'alimentazione di tensione.

8 Tasto **enter**:
Apertura di un menu, conferma degli inserimenti.

9 Tasto **menu**:
Apertura della selezione menu.

5.2.4 Inserimento di testo e numeri, selezione del segno

01. Selezionare la posizione della cifra con i **tasti freccia sinistra/destra**.

02. Inserire la cifra o la lettera utilizzando i **tasti freccia su/giù**.

Se necessario, modificare il segno:

03. Passare al segno con il **tasto freccia sinistra**.

04. Impostare il valore del segno con il **tasto freccia su o giù**.

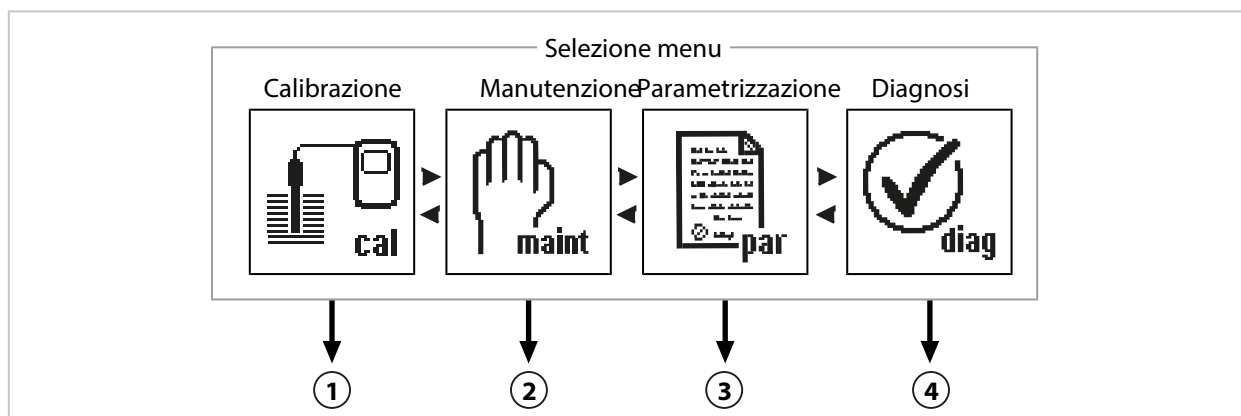
05. Confermare con **enter**.

Nota: Quando si immettono valori al di fuori di un intervallo di valori predefinito, viene visualizzata una finestra informativa che indica l'intervallo di valori consentito.

The screenshot shows the device's menu interface. At the top, there is a warning icon (a triangle with an exclamation mark) and a button labeled 'PAR'. Below this, the menu title is 'Funzione delta (Specialista)'. The main display area shows 'Funzione delta' with a dropdown arrow pointing to 'pH'. Below that, 'Valore d' is displayed. A small 'Info' box is overlaid on the screen, containing an information icon and the text 'Intervallo di valori pH -16.00...16.00'. At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Indietro' (Back) and 'Torna alla misurazione' (Return to measurement).

5.3 Panoramica della struttura dei menu

Richiamare la selezione menu con il tasto *menu*.



Nota: I menu Calibrazione, Manutenzione e Parametrizzazione (livello operatore e livello specialista) sono protetti da codici di accesso. → *Inserimento codice di accesso, p. 58*

1 Calibrazione

[I]/[II]/[III] Modulo ...

A seconda del modulo collegato

... Per la descrizione dei sottomenu, vedere le relative Istruzioni per l'uso.

2 Manutenzione → Funzioni di manutenzione, p. 83

Aprire/Chiudere scheda di memoria

Solo con Data Card inserita

Modulo BASE...

... Altri sottomenu

[I]/[II]/[III] Modulo ...

A seconda del modulo collegato

... Per la descrizione dei sottomenu, vedere le relative Istruzioni per l'uso.

3 Parametrizzazione → Parametrizzazione, p. 44

Livello visualizzazione (dati generali)

Livello operatore (dati di funzion.)

Livello specialista (dati generali)

Gestione del sistema

... Altri sottomenu

Modulo FRONT...

... Altri sottomenu

Modulo BASE...

... Altri sottomenu

[I]/[II]/[III] Modulo ...

A seconda del modulo collegato

... Per la descrizione dei sottomenu, vedere le relative Istruzioni per l'uso.

4 **Diagnosi** → *Funzioni di diagnostica, p. 77*

Elenco dei messaggi	
Log book	
Descrizione del dispositivo	
Descrizione punto di mis.	
Modulo FRONT...	... Altri sottomenu
Modulo BASE...	... Altri sottomenu
[I]/[II]/[III] Modulo ...	A seconda del modulo collegato
	... Per la descrizione dei sottomenu, vedere le relative Istruzioni per l'uso.

5.4 Controllo degli accessi

L'accesso alle funzioni del dispositivo è regolato e limitato da codici di accesso impostabili individualmente. In questo modo si evitano modifiche non autorizzate alle impostazioni del dispositivo o la manipolazione dei risultati di misura.

Impostazione dei codici di accesso in

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Inserimento codice di accesso

→ *Inserimento codice di accesso, p. 58*

5.5 Condizioni di esercizio

Stato operativo Controllo funzionale (funzione HOLD)

Dopo il richiamo della parametrizzazione, calibrazione o manutenzione, Protos II passa allo stato operativo Controllo funzionale (HOLD). Le uscite di corrente e i contatti di commutazione si comportano in base alla parametrizzazione. Il LED rosso "Allarme" lampeggia se opportunamente parametrizzato

→ *Parametrizzazione del modulo FRONT, p. 59.*

⚠ ATTENZIONE! Nello stato operativo Controllo funzionale (HOLD) le uscite di corrente sono congelate sull'ultimo valore misurato o impostate su un valore fisso. L'operazione di misurazione nello stato operativo Controllo funzionale (HOLD) non è ammessa poiché ciò potrebbe mettere in pericolo l'utilizzatore a causa di un comportamento inaspettato del sistema.

Modalità di funzionamento	Uscite di corrente	Contatti	Regolatore (modulo PID)
Misurazione			
Diagnosi			
Calibrazione ¹⁾			
Manutenzione ¹⁾			
Controllo sensore			
Generatore corrente			
Regolatore manuale			
Parametrizzazione ¹⁾			
Funzione di lavaggio ¹⁾		 ²⁾	
	Attivo (l'uscita funziona normalmente)		Controllo manuale delle uscite
	Ultimo valore o valore sostitutivo fisso		A seconda della parametrizzazione

¹⁾ Il controllo funzionale (HOLD) è attivato.

²⁾ Il contatto di lavaggio è attivo.

5.6 Visualizzazione dei valori misurati

Sono possibili le seguenti impostazioni:

2, 4, 6 o 8 valori senza selezione del canale di misura	È possibile visualizzare qualsiasi valore misurato dai canali di misura e dal dispositivo
2 o 4 valori con selezione del canale di misura	È possibile visualizzare qualsiasi valore misurato dai canali di misura

Le impostazioni si effettuano nel sottomenu **Visualizzazione dei valori di misura** :

Parametrizzazione ▶ **Modulo FRONT** ▶ **Visualizzazione dei valori di misura**

Una panoramica delle opzioni di visualizzazione è disponibile nel capitolo Parametrizzazione.

→ *Parametrizzazione del modulo FRONT, p. 59*

La **Softkey destra: Torna alla misurazione** consente di accedere direttamente alla misurazione da qualsiasi livello di menu. Se necessario, occorre prima confermare che l'impianto sia pronto per la misurazione.

Se necessario, è possibile configurare il display in modo che si spenga dopo un periodo di inutilizzo parametrizzabile.

Questa impostazione si effettua nel sottomenu **Display** :

Parametrizzazione ▶ **Modulo FRONT** ▶ **Display**

Lo spegnimento del display può essere impostato come segue:

- Nessuno spegnimento
- Dopo 5 minuti
- Dopo 30 minuti

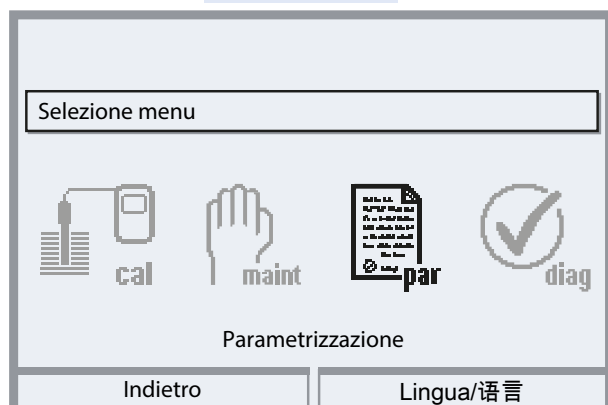
6 Parametrizzazione

⚠ ATTENZIONE! Una parametrizzazione o una regolazione errata può provocare uscite difettose. Le procedure di messa in servizio, parametrizzazione e regolazione, nonché la protezione da modifiche non autorizzate, di Protos II dovranno pertanto essere completamente affidate a uno specialista del sistema.

Richiamo del menu Parametrizzazione

01. In modalità di misurazione, premere il tasto **menu**.

✓ Si apre la Selezione menu .



02. Con il **tasto freccia** destra selezionare il menu **Parametrizzazione** e confermare con **enter**.

03. Selezionare il livello operativo corrispondente, inserire il codice di accesso se necessario.

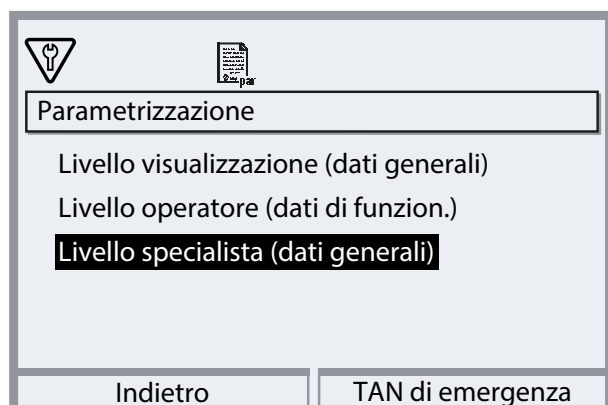
→ Inserimento codice di accesso, p. 58

Nota: Il controllo funzionale (HOLD) è attivato. Le uscite di corrente e i contatti di commutazione si comportano in base alla parametrizzazione. Per terminare il controllo funzionale tornare alla modalità di misurazione, ad es. con il tasto **meas**.

6.1 Livelli operativi

Nel menu Parametrizzazione sono disponibili tre livelli di accesso:

- Livello visualizzazione (dati generali)
- Livello operatore (dati di funzion.)
- Livello specialista (dati generali)



Livello visualizzazione

- Visualizzazione di tutte le impostazioni
- Le impostazioni non possono essere modificate nel livello visualizzazione.

Livello operatore

- Accesso a tutte le impostazioni abilitate nel livello specialista.
- Le impostazioni bloccate vengono visualizzate in grigio e non possono essere modificate.

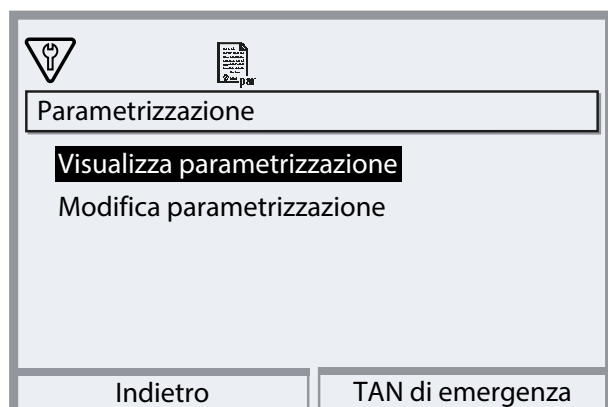
Livello specialista

- Accesso a tutte le impostazioni, tra cui la definizione dei codici di accesso.
→ *Inserimento codice di accesso, p. 58*
- Abilitazione e blocco delle funzioni per l'accesso dal livello operatore. Le funzioni che possono essere bloccate per il livello operatore sono contrassegnate dal simbolo del lucchetto.
→ *Blocco delle funzioni, p. 46*

Nota: Per una migliore panoramica, nella descrizione della parametrizzazione in questo documento viene omissa il passaggio "Selezionare il livello operativo e inserire il codice di accesso". Di norma, la parametrizzazione avviene nel livello specialista.

Parametrizzazione con Audit Trail attivato (opzione TAN FW4400-081)

Se la funzione Audit Trail è stata attivata, il menu iniziale della parametrizzazione appare come segue:



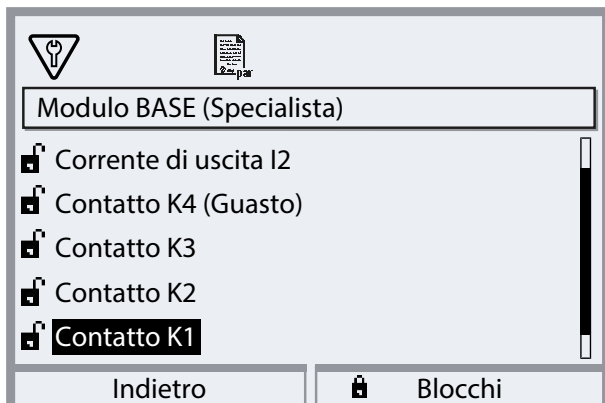
Vedere in merito anche

→ *Audit Trail (FW4400-081), p. 115*

6.2 Blocco delle funzioni

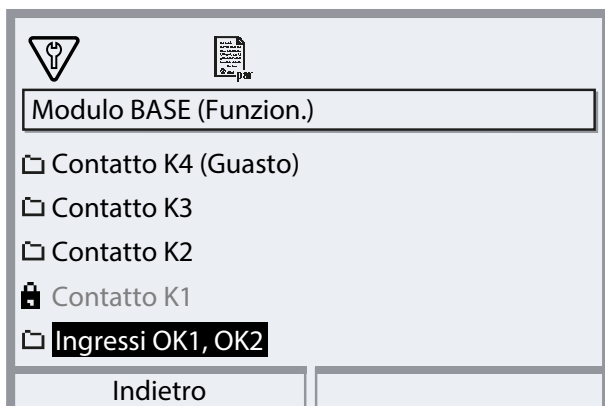
Esempio: blocco dell'opzione di impostazione per il contatto di commutazione K1 per l'accesso dal livello operatore

01. Richiamare il menu **Parametrizzazione**.
02. Selezionare **Livello specialista**.
03. Inserire il codice di accesso (impostazione di default 1989).
04. Selezionare il sottomenu: **Modulo BASE** ▶ **Contatto K1**



05. **Softkey destra: Blocchi**

- ✓ Il sottomenu **Contatto K1** è contrassegnato dal simbolo del lucchetto. Non è più possibile accedere a questa funzione dal livello operatore.
Alla **softkey** viene assegnata automaticamente la funzione **Sblocca**.
- ✓ La funzione bloccata viene visualizzata in grigio nel livello operatore.



6.3 Menu di parametrizzazione

Menu	Descrizione
Gestione del sistema	→ <i>Gestione del sistema</i> , p. 47
Modulo FRONT	→ <i>Parametrizzazione del modulo FRONT</i> , p. 59
Modulo BASE	→ <i>Parametrizzazione del modulo BASE</i> , p. 67

Altri menu disponibili a seconda dell'equipaggiamento. Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

6.4 Gestione del sistema

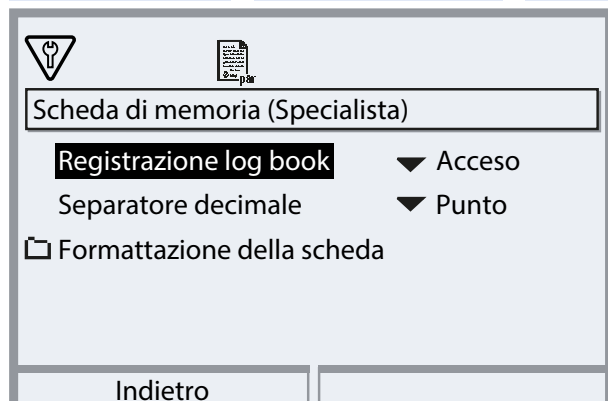
Nota: Le impostazioni della gestione del sistema possono essere modificate solo nel livello specialista. Nel livello operatore i menu non vengono visualizzati.

Sottomenu	Descrizione
Scheda di memoria	Attivazione/disattivazione della registrazione dei dati. Formattazione della scheda di memoria. → <i>Scheda di memoria</i> , p. 48
Trasferire configurazione	Se è inserita la Data Card, la configurazione del dispositivo di misura può essere salvata e trasferita a un altro dispositivo di misura. → <i>Trasferimento della configurazione</i> , p. 49
Set di parametri	Nel dispositivo sono disponibili due set di parametri (A, B). Se è inserita la Data Card, è possibile salvare fino a cinque set di parametri sulla Data Card o caricarli dalla Data Card. → <i>Set di parametri</i> , p. 50
Unità (bus)	Se si utilizza un modulo COMPA4400-082 o PN4400-095: selezione delle unità di misura per i singoli parametri
Gestione delle funzioni	Assegnazione delle funzioni da attivare tramite softkey o ingresso accoppiatore optoelettrico → <i>Gestione delle funzioni</i> , p. 50
Blocchi di calcolo	Compensazione delle grandezze esistenti con quelle nuove. → <i>Blocchi di calcolo</i> , p. 51
Ora/Data	Impostazione del formato data e ora, inserimento di data, ora e giorno della settimana. → <i>Ora/Data</i> , p. 54
Descrizione punto di mis.	Inserimento libero del numero delle stazioni di misura e delle note, richiamo nel menu Diagnosi. → <i>Descrizione punto di misura</i> , p. 54
Firmware update	La voce di menu viene visualizzata se è inserita la FW Update Card. → <i>Firmware update</i> , p. 55
Abilitazione opzioni	Attivazione di funzioni aggiuntive tramite TAN. Questo TAN è valido solo per il dispositivo con il numero di serie corrispondente. → <i>Abilitazione opzioni</i> , p. 56
Log book	Cancellazione delle voci log book. → <i>Log book</i> , p. 57
Audit Trail	Opzione TAN FW4400-081: assegnazione dei moduli di comunicazione per le funzioni Audit Trail → <i>Audit Trail (opzione TAN FW4400-081)</i> , p. 57
Tabella tamponi	Opzione TAN FW4400-002: impostazione di un proprio gruppo tamponi, in caso di utilizzo di un modulo pH. → <i>Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale (FW4400-002)</i> , p. 103
Tabella concentrazioni	Opzione TAN FW4400-009: impostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità, in caso di utilizzo di un modulo di conducibilità. → <i>Determinazione della concentrazione (FW4400-009)</i> , p. 105
Applica impostazioni di default	Ripristino dell'impostazione di default della parametrizzazione → <i>Applica impostazione di default</i> , p. 58
Inserim. codice di accesso	Modifica del codice di accesso → <i>Inserimento codice di accesso</i> , p. 58

6.4.1 Scheda di memoria

Gestione della Data Card → *Scheda di memoria*, p. 99

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Scheda di memoria



Attivazione/disattivazione della registrazione delle voci log book sulla Data Card.

Con opzione TAN attivata FW4400-103 Registratore dei valori misurati: attivazione/disattivazione della registrazione delle voci registratore dei valori misurati sulla Data Card.

→ *Registratore dei valori misurati (FW4400-103)*, p. 113

Con unità di controllo Unical attivata (tramite modulo MSU4400(X)-180): attivazione/disattivazione della registrazione della previsione del sistema Unical.

Il separatore decimale può essere impostato su punto o virgola. Questa impostazione si applica a tutte le registrazioni.

La Data Card può essere formattata. In questo modo si cancellano tutte le voci salvate.

Registrazione delle voci log book

Quando la Data Card viene attivata per la memorizzazione dei dati del log book, tutte le voci log book esistenti vengono salvate sulla Data Card. Le nuove voci vengono aggiunte immediatamente non appena vengono visualizzate.

Esempio di file creato sulla Data Card:

\\logbook\L_[numero di serie].TXT

Le singole colonne sono separate da tabulazioni. In questo modo il file può essere letto in programmi di elaborazione testi o fogli di calcolo (ad es. Microsoft Excel).

Per ogni dispositivo viene creato un file separato. Una Data Card può quindi essere utilizzata anche per raccogliere i dati del log book di più dispositivi.

Le voci del file del log book hanno il seguente significato:

No.	Numero di messaggio
Time stamp	Marca temporale della voce log book
Status	(x) - Il messaggio è stato attivato. () - Il messaggio è stato disattivato.
Message	Testo del messaggio (nella lingua operativa impostata)

6.4.2 Trasferimento della configurazione

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Trasferire configurazione

Le impostazioni complete del dispositivo possono essere salvate su una scheda di memoria (Data Card ZU1080-P-*-D): → *Scheda di memoria*, p. 99

Nota: La Data Card inserita viene visualizzata sul display.

- Se si seleziona "Configurazione": "Salva", le impostazioni complete del dispositivo (ad eccezione dei codici di accesso) vengono scritte sulla Data Card. File di backup creato sulla Data Card: param/config.par
- Se si seleziona "Configurazione": "Carica", le impostazioni complete del dispositivo vengono lette dalla Data Card e acquisite nel dispositivo.

Trasferimento delle impostazioni complete del dispositivo da un dispositivo ad altri dispositivi

Requisiti

- I dispositivi dispongono della stessa dotazione hardware.
- Opzioni TAN (funzioni aggiuntive):
tutte le opzioni TAN richieste devono essere abilitate per poter essere trasferite.

Fasi operative

01. Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Trasferimento della configurazione
02. Voce di menu "Configurazione": "Salva"
03. Premere la **Softkey destra: Esegui** per avviare il trasferimento.
✓ Le impostazioni del dispositivo vengono salvate sulla Data Card.
04. Sottomenu Aprire/Chiudere scheda di memoria
05. Premere la **Softkey destra: Chiudi** per terminare l'accesso alla scheda di memoria.
06. Rimuovere la Data Card.
✓ È possibile trasferire le impostazioni del dispositivo ad altri dispositivi con le stesse dotazioni.
07. Inserire la Data Card, su cui sono salvate le impostazioni del dispositivo, nel successivo dispositivo da parametrizzare.
08. Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Trasferimento della configurazione
09. Voce di menu "Configurazione": "Carica"
10. Premere la **Softkey destra: Esegui** per avviare il trasferimento.
✓ Le impostazioni del dispositivo vengono lette dalla Data Card e acquisite.
11. Sottomenu Aprire/Chiudere scheda di memoria
12. Premere la **Softkey destra: Chiudi** per terminare l'accesso alla scheda di memoria.
13. Rimuovere la Data Card.

6.4.3 Set di parametri

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Set di parametri

Protos II presenta due set di parametri completi commutabili (A/B) per diversi compiti di misura. Un contatto di commutazione può essere utilizzato per segnalare quale set di parametri è attualmente attivo. → *Contatti di commutazione, p. 70*

Il set di parametri "B" consente di impostare solo i parametri relativi al processo.

Salva set di parametri

Il set di parametri attivo viene trasferito alla Data Card.

Nota: Il set di parametri memorizzato sulla Data Card viene sovrascritto.

Carica set di parametri

Un set di parametri memorizzato sulla Data Card viene trasferito al dispositivo.

Nota: Il set di parametri attuale nel dispositivo viene così sovrascritto.

Con l'opzione TAN FW4400-102 è possibile memorizzare fino a 5 set di parametri sulla Data Card.

→ *Set di parametri 1-5 (FW4400-102), p. 110*

Commutazione dei set di parametri A/B

L'elemento di comando per la commutazione dei set di parametri (ingresso accoppiatore optoelettrico o softkey) è definito in:

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Gestione delle funzioni

Il set di parametri attualmente attivo è indicato da un pittogramma nella riga di stato:



0 ... 2 V AC/DC: Set di parametri A attivo

10 ... 30 V AC/DC: Set parametri B attivo

Nota: La commutazione non ha effetto se si utilizzano i set di parametri dalla scheda di memoria. La commutazione tra i set di parametri A e B funziona se sono memorizzati nel dispositivo.

6.4.4 Gestione delle funzioni

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Gestione delle funzioni

Le seguenti funzioni possono essere attivate tramite softkey o ingresso accoppiatore optoelettrico OK2:

Ingresso OK2:

- Spento
- Commutazione del set di parametri → *Set di parametri, p. 50*

Softkey sinistra/destra:

- Spento
- Valori in circolare
- Commutazione del set di parametri
- Menu Preferiti → *Menu Preferiti, p. 77*
- Manutenzione Unical (con modulo MSU inserito)

Profibus DO2 (con modulo COMPA inserito):

- Spento
- Set di parametri

6.4.5 Blocchi di calcolo

I blocchi di calcolo compensano le grandezze esistenti con nuove grandezze. Un blocco di calcolo ha sempre due moduli di misurazione con tutti i relativi valori misurati come valori di ingresso.

Viene preso in considerazione anche lo stato generale del dispositivo (segnali NAMUR).

Dalle grandezze esistenti sono calcolati i seguenti valori:

- Differenza dei valori misurati (la selezione dipende dal sensore)
- Ratio (rapporto)
- Passage (capacità di passaggio)
- Rejection (capacità di ritenuta)
- Deviation (scostamento)
- Calcolo del valore pH dalla misurazione della doppia conducibilità (vedere sotto)
- User-Spec (DAC): specifiche dell'utilizzatore

Attivazione e parametrizzazione dei blocchi di calcolo

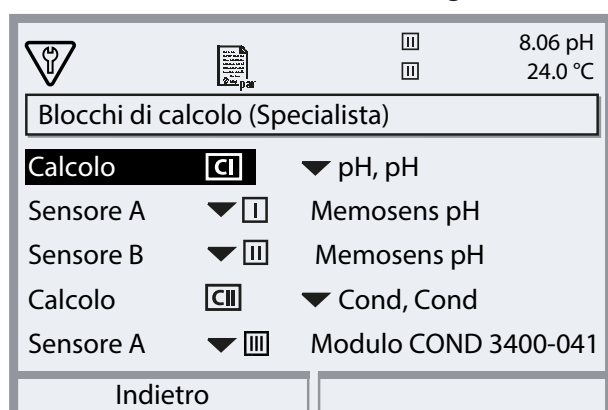
Con tre moduli di misurazione sono possibili le seguenti combinazioni come blocchi di calcolo:

I + II, I + III, II + III

È possibile attivare due blocchi di calcolo.

01. Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Blocchi di calcolo

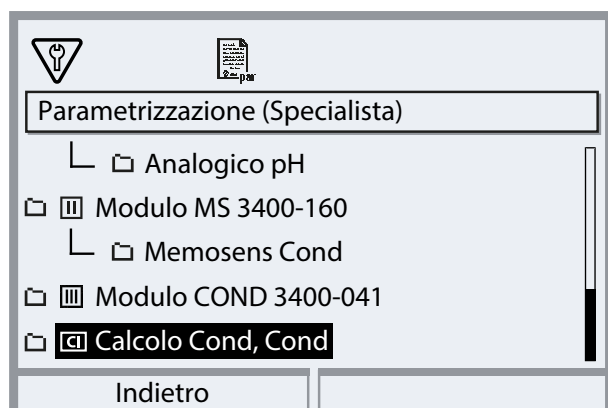
02. Selezionare la combinazione di grandezze.



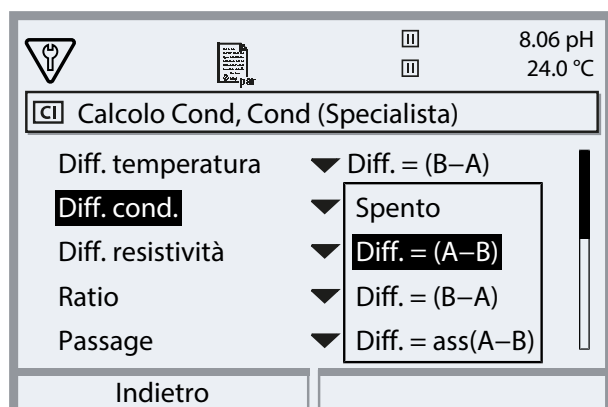
03. Premere 2 volte la **Softkey sinistra: Indietro**

04. Scorrere verso il basso con il **tasto freccia** e selezionare il blocco di calcolo.

Nota: I blocchi di calcolo vengono visualizzati nella parametrizzazione come moduli, con l'aggiunta di [CI] o [CII].



05. Effettuare la parametrizzazione del blocco di calcolo.



Combinazioni di grandezze nel blocco di calcolo

Combinazioni di grandezze	Blocco di calcolo	Grandezze calcolate dal blocco di calcolo	
pH + pH	pH/pH	Differenza temperatura	°C
		Differenza valore pH	pH
		Differenza Redox	mV
		Differenza tensione pH	mV
Cond + Cond Condl + Condl Cond + Condl	Cond/Cond	Differenza temperatura	°C
		Differenza conducibilità	S/cm
		Differenza resistività	Ωcm
		Ratio (rapporto)	S/cm [%]
		Passage (capacità di passaggio)	S/cm [%]
		Rejection (capacità di ritenuta)	S/cm [%]
		Deviation (scostamento)	S/cm [%]
		Valore pH	pH
Oxy + Oxy	Oxy/Oxy	Differenza saturazione [%Air]	%Air
		Differenza saturazione %O ₂	%O ₂
		Differenza conc. (liquido)	mg/l
		Differenza conc. (gas)	%Vol
		Differenza temperatura	°C

Formule di calcolo

Grandezza	Formula di calcolo	Intervallo	Campo di misura
Differenza (selezionabile nel menu)	Diff. = A – B	Grandezza	Grandezza
	Diff. = B – A		
	Diff. = ass(A – B)		
Ratio (solo Cond/Cond)	Cond A / Cond B	0,00 ... 19,99	0,10
Passage (solo Cond/Cond)	Cond B / Cond A × 100	0,00 ... 199,9	10 %
Rejection (solo Cond/Cond)	(Cond A – Cond B) / Cond A × 100	-199,9 ... 199,9	10 %
Deviation (solo Cond/Cond)	(Cond B – Cond A) / Cond A × 100	-199,9 ... 199,9	10 %

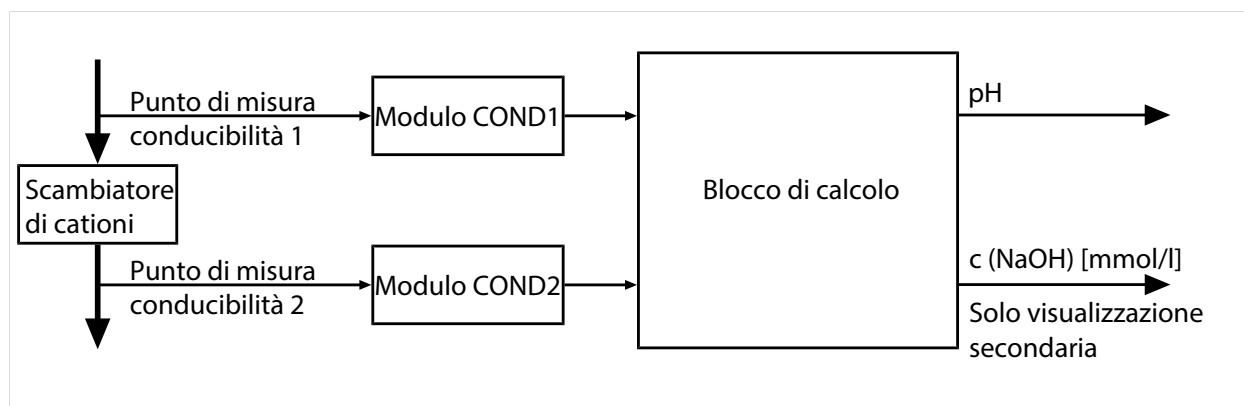
Esempio di applicazione

Misurazione del valore pH dell'acqua di alimentazione caldaie nelle centrali elettriche

Quando si monitora l'acqua di alimentazione caldaie nelle centrali elettriche, il valore pH può essere calcolato da una misurazione della doppia conducibilità in determinate condizioni. A tale scopo, la conduttanza dell'acqua di alimentazione caldaie viene misurata a monte e a valle dello scambiatore di ioni. Questo metodo spesso utilizzato per la misurazione indiretta del valore pH richiede relativamente poca manutenzione e presenta il seguente vantaggio:

La misurazione di un valore pH puro in acqua ultrapura è molto critica. L'acqua di alimentazione caldaie è un fluido povero di ioni. Ciò richiede l'uso di un elettrodo speciale, che deve essere calibrato costantemente e che generalmente non ha una lunga durata.

Per misurare la conducibilità a monte e a valle dello scambiatore di ioni vengono utilizzati due sensori. Il valore del pH viene determinato in base ai due valori di conducibilità calcolati.



Calcolo della concentrazione di soda caustica/valore pH:

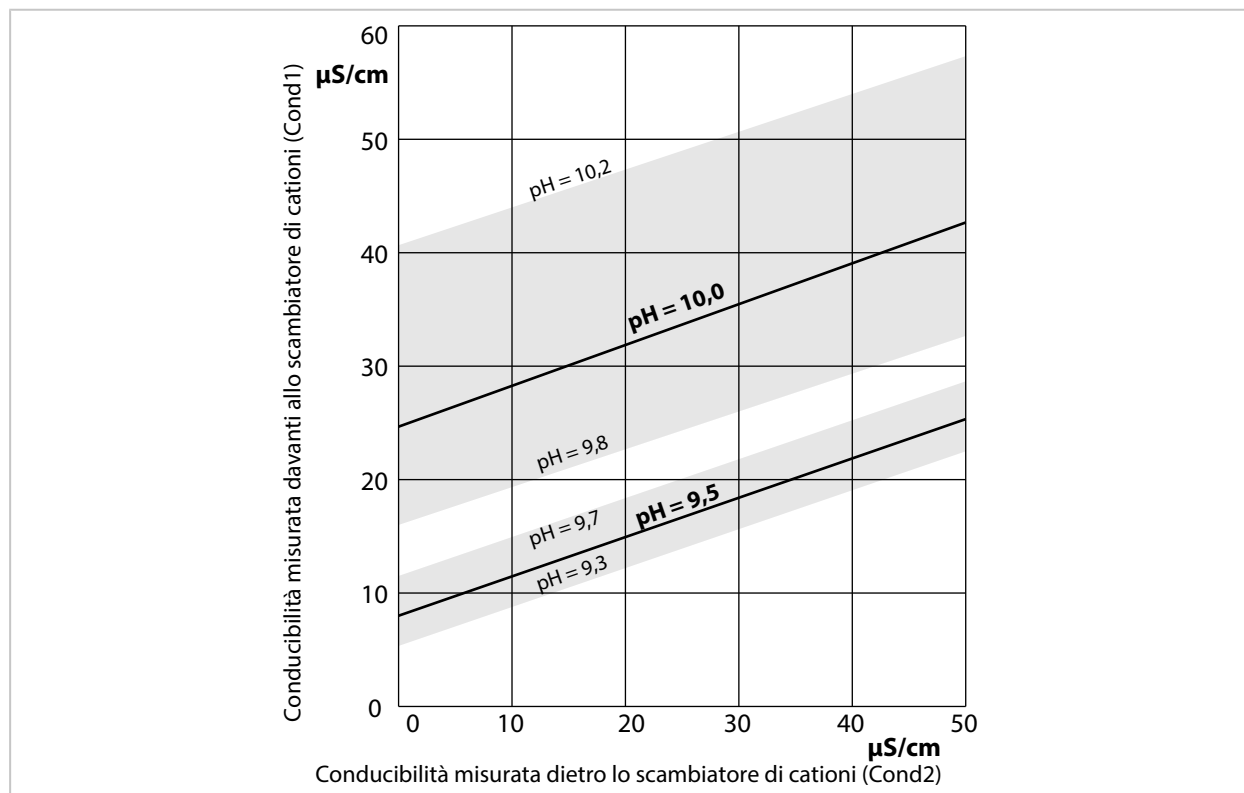
$$c(\text{NaOH}) = (\text{Cond1} - \frac{1}{3} \text{Cond2}) / 243$$

$$\text{pH} = 11 + \log[c(\text{NaOH})]$$

Intervalli pH consigliati:

$10 \pm 0,2$ per sovrappressioni di esercizio < 136 bar o

$9,5 \pm 0,2$ per sovrappressioni di esercizio > 136 bar



Condizionamento dell'acqua delle caldaie a circolazione naturale con idrossido di sodio. Relazione tra il valore pH e la conducibilità misurata a monte e a valle dello scambiatore di cationi.

Fonte: Appendice alla direttiva VGB per l'acqua di alimentazione caldaie, l'acqua delle caldaie e il vapore dei generatori di vapore al di sopra dei 68 bar di pressione di esercizio consentita (VGB-R 450 L, edizione 1988)

6.4.6 Ora/Data

Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Ora/Data

L'ora e la data dell'orologio in tempo reale integrato sono necessarie per:

- il comando dei cicli di calibrazione e pulizia
- la visualizzazione dell'ora sul display
- l'assegnazione temporale dei dati di calibrazione nella testa del sensore per i sensori digitali
- le funzioni di diagnostica, ad esempio la marca temporale delle voci log book

Nota: Non è prevista la commutazione automatica tra ora solare e ora legale!

6.4.7 Descrizione punto di misura

Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Descrizione punto di mis.

È possibile inserire informazioni sul punto di misura e note (ad esempio, la data dell'ultima manutenzione):

- Selezione dei punti: tasti freccia sinistra/destra
- Selezione dei caratteri A-Z 0-9 _ # * + - / : < = > spazio: tasti freccia su/giù

Se si utilizzano sensori Memosens, è possibile inserire una descrizione del punto di misura per ciascun canale del sensore. Gli inserimenti si effettuano nel menu Parametrizzazione del sensore Memosens corrispondente.

Visualizzazione della descrizione punto di misura nel menu Diagnosi

→ *Descrizione punto di misura, p. 81*

6.4.8 Firmware update

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Firmware update

Nota: Per prima cosa verificare se l'aggiornamento del firmware è necessario per il dispositivo in uso. La versione attuale del firmware può essere cercata in:

Selezione menu ▶ Diagnosi ▶ Descrizione del dispositivo

Nota: A partire dal firmware 01.03.00, l'opzione TAN FW4400-106 non è più necessaria per l'aggiornamento del firmware.

Per l'aggiornamento del firmware è necessaria una FW Update Card. → *Tipi di schede di memoria, p. 101*

Nota: Il menu viene visualizzato solo se la FW Update Card è stata inserita.

Il dispositivo è in grado di sostituire il proprio firmware (il programma operativo) con la versione FW fornita sulla FW Update Card ("Aggiornamento").

AVVISO! Il dispositivo non è pronto per la misurazione durante un aggiornamento del firmware. Le uscite sono in uno stato non definito. Dopo un aggiornamento del firmware è necessario controllare la parametrizzazione.

Nota: Prima di effettuare l'aggiornamento del firmware del microcontrollore standard, si consiglia di salvare la versione precedente sulla FW Update Card.

Esecuzione dell'aggiornamento del firmware con la FW Update Card

Gestione della FW Update Card → *Scheda di memoria, p. 99*

01. Allentare le viti del corpo dell'unità frontale e aprire il dispositivo.
02. Inserire la FW Update Card nell'apposito slot di innesto per schede dell'unità frontale.
✓ Sul display viene visualizzato il simbolo della FW Update Card.
03. Chiudere il dispositivo e serrare le viti del corpo a croce. Coppia di serraggio 0,5 ... 2 Nm.
04. Se necessario, eseguire il backup del firmware (FW) precedentemente installato sul dispositivo:
Selezione menu ▶ Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Firmware update ▶ Tutela del firmware
Avviare il backup premendo la **Softkey destra: Avviare**.
✓ Al termine del salvataggio, il dispositivo passa in modalità di misurazione.
05. Caricare l'aggiornamento del firmware:
Selezione menu ▶ Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Firmware update ▶ Aggiornare firmware
06. Selezionare la versione corrispondente con i **tasti freccia**.
07. Confermare con **enter**.
08. Avvio dell'aggiornamento del firmware premendo la **Softkey destra: Avviare**.
✓ Al termine dell'aggiornamento del firmware, il dispositivo passa in modalità di misurazione.
09. Al termine dell'aggiornamento, aprire l'unità frontale e rimuovere la FW Update Card.
10. Chiudere il dispositivo e serrare le viti del corpo a croce. Coppia di serraggio 0,5 ... 2 Nm.
11. Controllare la parametrizzazione.

Aggiornamento del firmware del modulo

È possibile eseguire un aggiornamento del firmware anche per un modulo specifico:

01. Selezionare **Aggiornare modulo**.
02. Selezionare il modulo corrispondente.
03. Procedere come descritto in precedenza.

Nota: Il firmware di alcuni moduli è costituito da due componenti (APP e COM), che devono essere entrambi aggiornati.

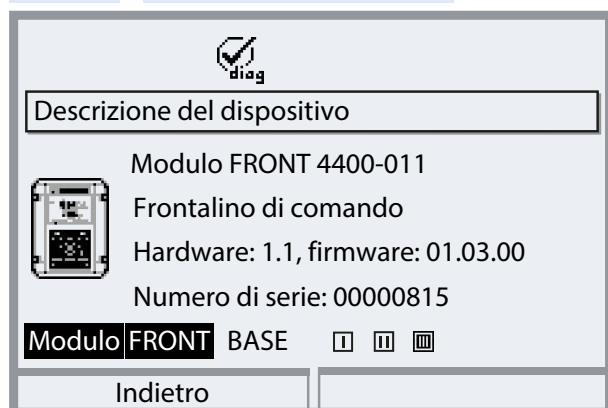
6.4.9 Abilitazione opzioni

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Abilitazione opzioni

Le funzioni aggiuntive (opzioni TAN) ampliano la gamma di funzioni del sistema del dispositivo. Le opzioni TAN sono relative al dispositivo. Per ordinare un'opzione TAN, oltre al n. ordine della funzione è necessario indicare il numero di serie del dispositivo. Il produttore fornisce quindi un TAN (numero di transazione) che consente di attivare la funzione aggiuntiva. Questo TAN è valido solo per il dispositivo con il numero di serie corrispondente.

Il numero di serie del dispositivo è riportato in:

Diagnosi ▶ Descrizione del dispositivo



Nota: Per Protos è necessario specificare il numero di serie del modulo FRONT, poiché vi è memorizzata la gestione del sistema.

Panoramica e descrizione delle singole opzioni TAN → *Opzioni TAN, p. 102*

Attivazione opzione TAN

01. Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Abilitazione opzioni

02. Selezionare l'opzione da abilitare.

03. Con i **tasti freccia** impostare su "Attivo".

✓ Viene richiesto il TAN e viene visualizzato il numero di serie attuale.

04. Inserire il TAN e confermare con OK.

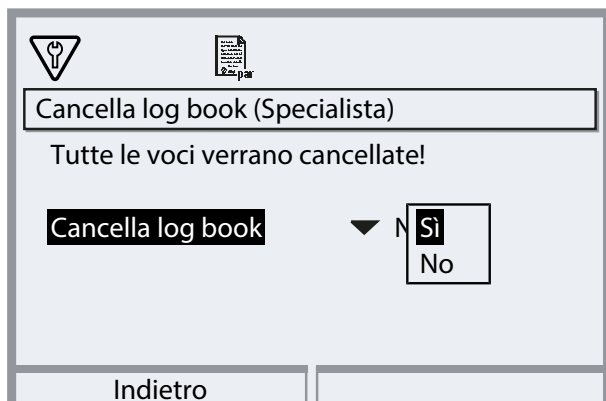
✓ L'opzione è disponibile.

Nota: Una volta attivata, l'opzione TAN può essere disattivata e riattivata senza dover inserire nuovamente il TAN.

6.4.10 Log book

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Log book

Cancellazione delle voci log book:



Visualizzazione delle voci log book:

Diagnosi ▶ Log book → *Log book, p. 79*

Registrazione sulla Data Card:

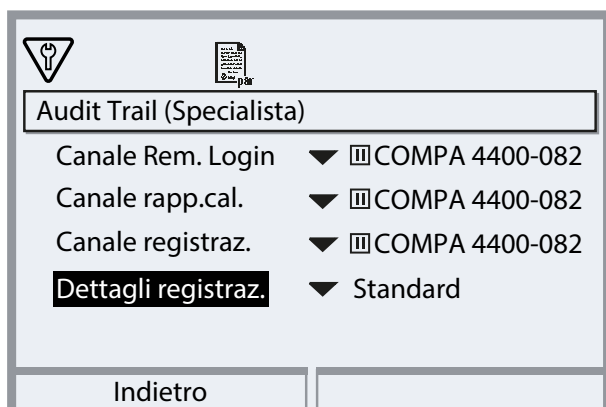
Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Scheda di memoria → *Scheda di memoria, p. 48*

6.4.11 Audit Trail (opzione TAN FW4400-081)

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Audit Trail

Nota: Il menu viene visualizzato solo se l'opzione TAN è stata attivata.

Assegnazione dei moduli di comunicazione per le funzioni Audit Trail:



Descrizione delle funzioni Audit Trail → *Audit Trail (FW4400-081), p. 115*

6.4.12 Tabelle tamponi pH (opzione TAN FW4400-002)

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Tabelle tamponi

Nota: Il menu viene visualizzato solo se l'opzione TAN è stata attivata.

Vedere in merito anche

→ *Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale (FW4400-002), p. 103*

6.4.13 Tabella concentrazioni (opzione TAN FW4400-009)

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Tabella concentrazioni

Nota: Il menu viene visualizzato solo se l'opzione TAN è stata attivata.

Vedere in merito anche

→ *Determinazione della concentrazione (FW4400-009), p. 105*

6.4.14 Applica impostazione di default

Consente il ripristino delle impostazioni di default della parametrizzazione:

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Applica impostazioni di default

AVVISO! Dopo aver confermato con "Sì", tutti i singoli dati di parametrizzazione vengono sovrascritti con i dati di default.

6.4.15 Inserimento codice di accesso

Parametrizzazione ▶ Livello specialista ▶ Gestione del sistema ▶ Inserim. codice di accesso

Codici di accesso (impostazione di default)

Calibrazione	1147
Manutenzione	2958
Livello operatore	1246
Livello specialista	1989

I codici di accesso possono essere modificati o disattivati.

Nota: Il codice di accesso per il livello specialista non può essere disattivato.

Nota: In caso di perdita del codice di accesso per il livello specialista, l'accesso al sistema è bloccato. Un TAN di emergenza può essere generato dal produttore. In caso di domande contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG utilizzando i dati di contatto riportati sull'ultima pagina del presente documento.

6.5 Parametrizzazione del modulo FRONT

Nota: Il controllo funzionale (HOLD) è attivato.

Sottomenu	Descrizione
Lingua	Lingua dell'interfaccia utente: tedesco (impostazione di default), inglese, francese, italiano, spagnolo, portoghese, cinese, coreano, svedese
Unità/Formati	Unità di temperatura °C (impostazione di default) o °F. Altre unità e formati a seconda della grandezza selezionata, ad esempio pressione in mbar, kPa, psi Formato di visualizzazione pH xx.xx o xx.x
Visualizzazione dei valori di misura	Valori da visualizzare (fino a 8) → <i>Impostazione della visualizzazione dei valori misurati, p. 60</i>
Display	Colore del display, luminosità e spegnimento automatico del display (impostazione di default: Nessuno) → <i>Display, p. 66</i>
Registratore dei valori misurati	Opzione TAN FW4400-103: registrazione dei valori misurati e aggiuntivi → <i>Registratore dei valori misurati (FW4400-103), p. 113</i>

È inoltre possibile impostare se il LED deve lampeggiare durante il controllo funzionale.



6.5.1 Impostazione della visualizzazione dei valori misurati

Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Visualizzazione dei valori di misura

01. Specificare il **numero** dei valori da visualizzare:
 2 valori (1 canale), 2 valori (2 canali), 4 valori (2 canali),
 2 valori, 4 valori, 6 valori, 8 valori
02. Se necessario, assegnare i canali e selezionare le grandezze da visualizzare.
03. Confermare con **enter**.

Visualizzazione dei valori di misura 2 valori – Esempio

Selezione	Risultato
Selezione di due grandezze dai canali di misura e dal dispositivo di base	

Numero	▼ 2 valori	4 valori (2 canali)	
1° valore	▼ Spento	2 valori	
2° valore	▼ Spento	4 valori	
		6 valori	
		8 valori	

Selezionare il numero di valori.
 Confermare la selezione con **enter**.

Numero	Spento	
1° valore	☐ Ingresso di corrente	
2° valore	☒ Valore pH	
	☐ Temperatura	
	☐ Tensione pH	

Selezionare la prima grandezza con il canale.
 Confermare la selezione con **enter**.

Numero	☒ Corrente sensore (25 °C)	
1° valore	☒ Pressione di processo	
2° valore	Uscita di corrente 1	
	Ora	
	Data	

Selezionare la seconda grandezza.
 Confermare la selezione con **enter**.
 Continuare premendo **meas**

①

②

7.08

10:26

Ore 09:13

Menu Preferiti

- (1) primo valore
 (2) secondo valore

Visualizzazione dei valori di misura 2 valori (1 canale) – Esempio

Selezione

Risultato

Selezione di due grandezze all'interno di un canale di misura:

Numero	▼ 2	2 valori (1 canale)
Canale 1	▼ I	2 valori (2 canali)
1° valore mis.		4 valori (2 canali)
2° valore mis.		2 valori
		4 valori

Selezionare il numero di valori e canali.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (1 canale)
Canale 1	Spento
1° valore mis.	I Memosens pH
2° valore mis.	II Modulo COND 3400-041
	III Analogico Oxy

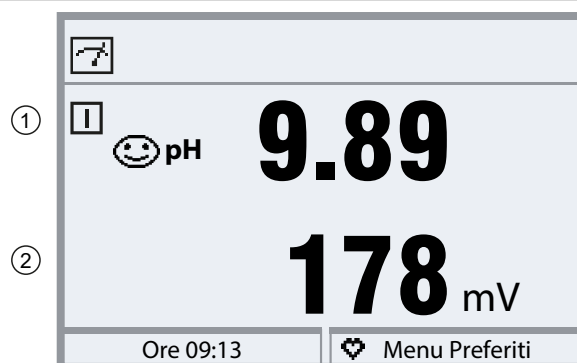
Assegnare un modulo al canale.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (1 canale)
Canale 1	▼ I M Spento
1° valore mis.	▼ I Valore pH
2° valore mis.	▼ I Temperatura
	I Tensione pH

Selezionare la prima grandezza per il modulo.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (1 canale)
Canale 1	▼ I M Spento
1° valore mis.	▼ I Valore pH
2° valore mis.	▼ I Temperatura
	I Tensione pH

Selezionare la seconda grandezza per il modulo.
Confermare la selezione con **enter**.
Continuare premendo **meas**.



(1) primo valore nel canale I
(2) secondo valore nel canale I

Visualizzazione dei valori di misura 2 valori (2 canali) – Esempio

Selezione

Risultato

Selezione di due grandezze in due canali di misura:

Numero	▼ 2 valori	4 valori (1 canale)
Canale 1	▼ Spento	2 valori (2 canali)
1° valore mis.	▼ Spento	4 valori (2 canali)
2° valore mis.		2 valori
		4 valori

Selezionare il numero di valori e canali.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (2 canali)
Canale 1	Spento
1° valore mis.	I Memosens pH
Canale 2	II Modulo COND 3400-041
	III Analogico Oxy

Assegnare un modulo al primo canale.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (2 canali)
Canale 1	▼ I M Spento
1° valore mis.	▼ I Valore pH
Canale 2	▼ Spento
	II Temperatura
	I Tensione pH

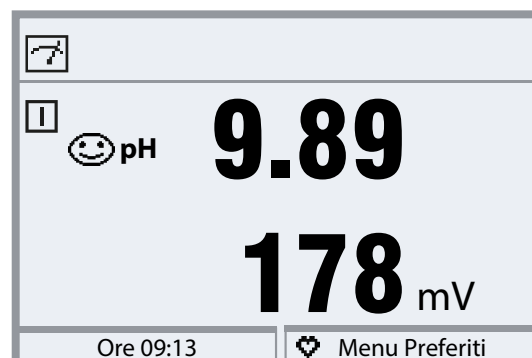
Selezionare la grandezza per il primo canale.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori (2 canali)
Canale 1	Spento
1° valore mis.	I Memosens pH
Canale 2	II Modulo COND 3400-041
	III Analogico Oxy

Assegnare un modulo al secondo canale.
Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 2 valori	Spento
Canale 1	▼ I M	III Conducibilità
1° valore mis.	▼	II Temperatura
Canale 2	▼ II M	II Salinità
1° valore mis.	▼	II Resistività

Selezionare la grandezza per il secondo canale.
Confermare la selezione con **enter**.
Continuare premendo **meas**.



Visualizzazione dei valori di misura 4 (6, 8) valori – Esempio

Selezione

Risultato

Selezione di quattro (sei, otto) grandezze da qualsiasi canale di misura e dal dispositivo di base

Numero	▼ 2 val	4 valori (2 canali)	
1° valore	▼ Sper	2 valori	
2° valore	▼ Sper	4 valori	
		6 valori	
		8 valori	

Selezionare il numero di valori.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	Spento	
1° valore	☐ Ingresso di corrente	
2° valore	☒ Valore pH	
3° valore	☐ Temperatura	
4° valore	☐ Tensione pH	

Selezionare la prima grandezza.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	☒ Tensione pH	
1° valore	☐ Conducibilità	
2° valore	☐ Temperatura	
3° valore	☐ Salinità	
4° valore	☐ Resistività	

Selezionare la seconda grandezza.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	☐ Ingresso di corrente	
1° valore	☐ Valore pH	
2° valore	☐ Temperatura	
3° valore	☐ Tensione pH	
4° valore	☒ Conducibilità	

Selezionare la terza grandezza.

Confermare la selezione con **enter**.

Selezione

Numero

1° valore

2° valore

3° valore

4° valore

☐ Conducibilità

☐ Temperatura

☐ Salinità

☒ Resistività

☐ Conduttanza

Selezionare la quarta grandezza con il canale.

Confermare la selezione con **enter**.

Continuare premendo **meas**.

Risultato

①



pH **4.00**

②



178_{mV}

③



1.135 _{μS/cm}

④



0.00 _{MΩcm}

Ore 09:13

 Menu Preferiti

(1) primo valore

(2) secondo valore

(3) terzo valore

(4) quarto valore

Visualizzazione dei valori di misura 4 valori (2 canali) – Esempio

Selezione

Risultato

Selezione di quattro grandezze in due canali di misura:

Numero	▼ 2 v	2 valori (1 canale)
Canale 1	▼ I	2 valori (2 canali)
1° valore mis.		4 valori (2 canali)
2° valore mis.		2 valori
		4 valori

Selezionare il numero di valori e canali.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 4 valori (2 canali)
Canale 1	Spento
1° valore mis.	I Memosens pH
2° valore mis.	II Modulo COND 3400-041
Canale 2	III Analogico Oxy

Assegnare un modulo al primo canale.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 4 valori (2 canali)
Canale 1	▼ I M Spento
1° valore mis.	▼ I Valore pH
2° valore mis.	▼ I Temperatura
Canale 2	▼ Spe I Tensione pH

Selezionare la prima grandezza nel canale 1.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 4 valori (2 canali)
Canale 1	▼ I M Spento
1° valore mis.	▼ I Valore pH
2° valore mis.	▼ I Temperatura
Canale 2	▼ Spe I Tensione pH

Selezionare la seconda grandezza nel canale 1.

Confermare la selezione con **enter**.

Numero	▼ 4 valori (2 canali)
Canale 1	Spento
1° valore mis.	I Memosens pH
2° valore mis.	II Modulo COND 3400-041
Canale 2	III Analogico Oxy

Assegnare un modulo al secondo canale.

Confermare la selezione con **enter**.

Selezione

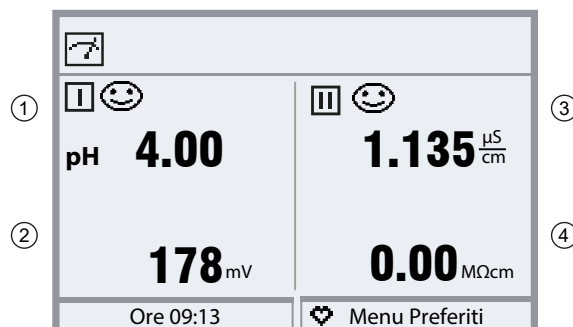
Risultato

Canale 1	▼ I M	III Conducibilità	
1° valore mis.	▼	III Temperatura	
2° valore mis.	▼	III Salinità	
Canale 2	▼ II M	III Resistività	
1° valore mis.	▼	III Conduttanza	

Selezionare la prima grandezza nel canale 2.
Confermare la selezione con **enter**.

1° valore mis.	▼	III Conducibilità	
2° valore mis.	▼	III Temperatura	
Canale 2	▼ II M	III Salinità	
1° valore mis.	▼	III Resistività	
2° valore mis.	▼	III Conduttanza	

Selezionare la seconda grandezza nel canale 2.
Confermare la selezione con **enter**.
Continuare premendo **meas**.



- (1) primo valore nel canale I
- (2) secondo valore nel canale I
- (3) primo valore nel canale II
- (4) secondo valore nel canale II

6.5.2 Display

Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Display

È possibile modificare la luminosità e il contrasto del display. Sono possibili le seguenti impostazioni:

Voce di menu	Descrizione
Luminosità	Impostazione di default: 70 %
Contrasto	Impostazione di default: 0 %
Disattivazione	Nessuno (impostazione di default), Dopo 5 min, Dopo 30 min

Nota sullo spegnimento del display

A seconda della parametrizzazione, il display si spegne completamente 5 o 30 minuti dopo l'ultima pressione di un tasto. Il display si riaccende premendo un tasto qualsiasi.

6.5.3 Registratore dei valori misurati (opzione TAN FW4400-103)

Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Registratore dei valori misurati

Il registratore dei valori misurati registra i valori misurati e aggiuntivi in base alla relativa parametrizzazione. Le ultime 100 voci vengono visualizzate graficamente sul display di Protos II.

Il menu viene visualizzato solo se l'opzione TAN è stata attivata.

Vedere in merito anche

→ Registratore dei valori misurati (FW4400-103), p. 113

6.6 Parametrizzazione del modulo BASE

Sono disponibili i seguenti ingressi e uscite:

- Due uscite di corrente 0/4 ... 20 mA per la trasmissione, ad esempio, del valore misurato e della temperatura, configurabili come attive o passive → *Uscite di corrente*, p. 67
- Quattro uscite di commutazione a potenziale zero liberamente configurabili → *Contatti di commutazione*, p. 70
- Due ingressi di controllo digitali OK1 e OK2 → *Ingressi di comando*, p. 75

6.6.1 Uscite di corrente

Parametrizzazione ► Modulo BASE ► Uscita di corrente I...

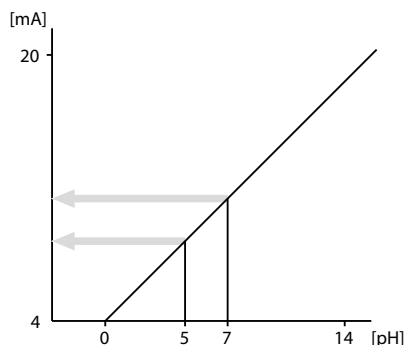
Le uscite di corrente sono disattivate di default. Il modulo BASE presenta 2 uscite di corrente. Con un modulo OUT è possibile ampliare il sistema con altre 2 uscite di corrente.

Parametri impostabili per le uscite di corrente:

Parametro	Impostazione di default	Descrizione
Utilizzo	Spento	Attivare/disattivare l'uscita di corrente.
Grandezza		A seconda dell'equipaggiamento del modulo
Curva caratt. → <i>Andamenti delle curve caratteristiche</i> , p. 69	Lineare	Lineare Trilineare (è richiesto l'inserimento di punti cardine aggiuntivi) Funzione (è richiesto l'inserimento di un punto del 50 %) Logaritmica Tabella (con opzione TAN FW4400-006 "Curva caratteristica corrente") → <i>Curva caratteristica corrente (FW4400-006)</i> , p. 104
Uscita	4 ... 20 mA	Campo corrente di uscita 4 ... 20 mA o 0 ... 20 mA
Inizio 0(4) mA		Inizio del campo di misura (impostazione di default in funzione della grandezza selezionata)
Fine 20 mA		Fine del campo di misura (impostazione di default in funzione della grandezza selezionata)
Filtro di uscita	0 s	Inserimento di una costante di tempo del filtro → <i>Filtro di uscita</i> , p. 70
Controllo funzionale	Ultimo val. mis.	Comportamento dell'uscita di corrente nella condizione di esercizio Controllo funzionale: Valore mis. attuale, Ultimo val. mis., Valore fisso → <i>Corrente con controllo funzionale (HOLD)</i> , p. 70
Comport. in caso di messaggi	Spento	Comportamento dell'uscita di corrente in caso di un messaggio di guasto: Spento, 3,6 mA, 22 mA Inserimento di un tempo di ritardo di 0 ... 600 s in caso di messaggio di guasto

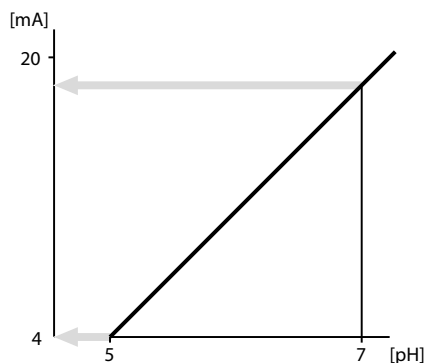
Impostazione del campo di misura

Esempio 1: campo di misura pH 0 ... 14



Esempio 2: campo di misura pH 5 ... 7

Vantaggio: risoluzione più alta nel campo di interesse



Parametrizzazione per esempio 2:

Uscita di corrente I1 (Specialista)

Grandezza	▼ ▢ Valore pH
Curva caratteristica	▼ Lineare
Uscita	▼ 4 ... 20 mA
Inizio 0(4) mA	pH 5.00
Fine 20 mA	pH 9.00

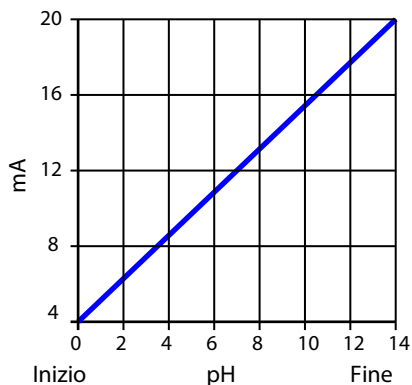
Indietro

Andamenti delle curve caratteristiche

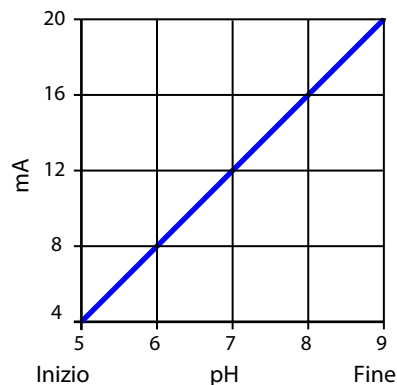
Curva caratteristica lineare

La corrente di uscita segue in modo lineare la grandezza misurata.

Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura pH 0 ... 14



Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura pH 5 ... 9

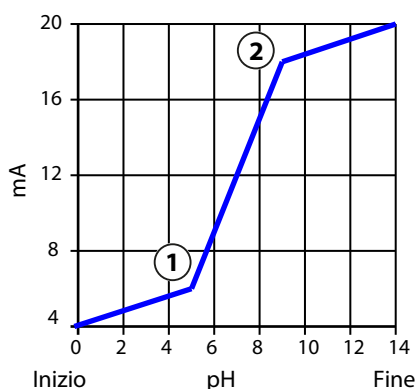


Curva caratteristica trilineare/bilineare

Richiede l'inserimento di due punti cardine aggiuntivi.

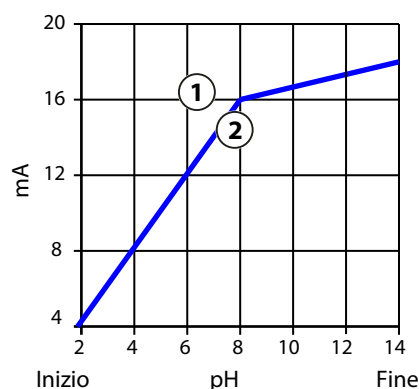
Trilineare: i punti cardine (1) e (2) sono valori diversi.

Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura pH 0 ... 14



Bilineare: i punti cardine (1) e (2) hanno lo stesso valore.

Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura pH 5 ... 9

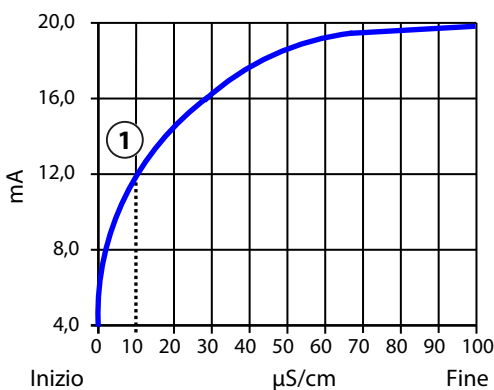


Curva caratteristica funzione/logaritmica

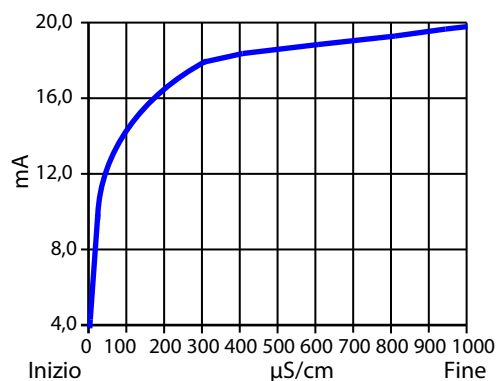
Andamento non lineare della corrente di uscita, che consente la misurazione su più decadi, ad esempio la misurazione di valori misurati molto piccoli con un'alta risoluzione e la misurazione di valori misurati grandi (bassa risoluzione). Richiede l'inserimento del valore per il 50 % della corrente di uscita.

Curva caratteristica: funzione con inserimento 50 % valore (1) Curva caratteristica: logaritmica

Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura 1 ... 100 $\mu\text{S/cm}$



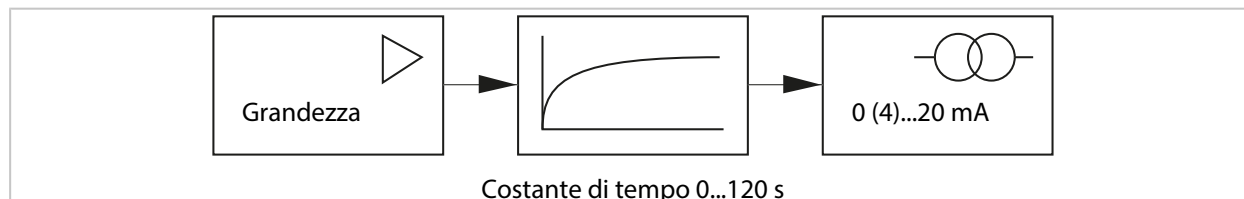
Uscita 4 ... 20 mA, intervallo di misura 1 ... 1000 $\mu\text{S/cm}$



Filtro di uscita

È possibile attivare un filtro passa-basso con una costante di tempo regolabile per stabilizzare l'uscita di corrente. In caso di salto all'ingresso (100 %), una volta raggiunta la costante di tempo l'uscita presenta un livello del 63 %. La costante di tempo è regolabile in un intervallo di 0 ... 120 s. Se la costante di tempo viene impostata su 0 s, l'uscita di corrente segue la grandezza di ingresso.

Nota: Il filtro ha effetto solo sull'uscita di corrente, non sul display, sui valori limite o sul regolatore!



Corrente con controllo funzionale (HOLD)

A seconda della parametrizzazione, le uscite di corrente assumono uno dei seguenti stati:

- Valore mis. attuale: Il valore misurato attuale viene emesso sull'uscita di corrente.
- Ultimo val. mis. (impostazione di default): L'ultimo valore misurato viene mantenuto sull'uscita di corrente.
- Valore fisso: L'uscita di corrente fornisce un valore fisso di 0 ... 22 mA.

6.6.2 Contatti di commutazione

Parametrizzazione ► Modulo BASE ► Contatto K...

Il modulo BASE dispone di 4 contatti di commutazione (capacità di carico max. AC/DC rispettivamente 30 V/3 A). I contatti K1 ... K3 sono parametrizzabili. Il contatto K4 è previsto per il messaggio di guasto.

Con un modulo OUT è possibile ampliare il sistema con altri 4 contatti di commutazione.

I contatti possono essere parametrizzati in modo indipendente l'uno dall'altro come contatti normalmente aperti o normalmente chiusi:

Voce di menu	Selezione	Descrizione
Tipo di contatto	Lavoro N/O	Il contatto di commutazione si chiude quando viene attivato.
	Riposo N/C	Il contatto di commutazione si apre quando viene attivato.

Le altre opzioni di impostazione dipendono dall'utilizzo selezionato.

Note sulla configurazione circuitale

→ Contatti di commutazione: configurazione circuitale di protezione, p. 33

Utilizzo dei contatti di commutazione

Sono possibili i seguenti utilizzi:

- Spento
- Guasto
- Necessità di manutenzione
- Fuori specifica
- Controllo funzionale
- Soglia
- Contatto di lavaggio
- Contatto lavaggio (canale) (in caso di utilizzo di due canali)
- Set parametri B attivo
- Uscita USP (con modulo di conducibilità)
- Sensoface
- Sensoface (canale) (in caso di utilizzo di due canali)
- Unical (con modulo MSU4400-180)

Utilizzo: Guasto

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Guasto
03. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Guasto è attivo:

- Se un valore parametrizzato "Guasto Hi" o "Guasto Lo" è stato superato o non è stato raggiunto
- Se i limiti dell'intervallo di misura del dispositivo sono stati superati
- In caso di altri messaggi di guasto

Indica che il dispositivo di misura non funziona più correttamente o che i parametri di processo hanno raggiunto un valore critico.

Il contatto di commutazione non viene attivato durante il "Controllo funzionale" (HOLD).

Utilizzo: Necessità di manutenzione

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Necessità di manut.
03. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Necessità di manutenzione è attiva:

- In presenza di messaggi che richiedono un intervento di manutenzione

Indica che il dispositivo di misura funziona ancora correttamente, ma deve essere sottoposto a manutenzione, oppure che i parametri di processo hanno raggiunto un valore che richiede un intervento. Esempio tipico: Il dispositivo di misura ha rilevato un sensore usurato.

Il contatto di commutazione non viene attivato durante il "Controllo funzionale" (HOLD).

Utilizzo: Fuori specifica

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Fuori specifica
03. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Fuori specifica è attivo:

- Se un valore parametrizzato "Al di fuori spec. Hi" o "Al di fuori spec. Lo" è stato superato o non è stato raggiunto
- Se il dispositivo ha rilevato scostamenti dalle condizioni ambientali o di processo ammesse
- Se sono presenti guasti tali da indicare che l'incertezza di misura è probabilmente maggiore di quella prevista in condizioni di funzionamento normali

Il contatto di commutazione non viene attivato durante il "Controllo funzionale" (HOLD).

Utilizzo: Controllo funzionale

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Controllo funzionale
03. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Controllo funzionale (HOLD) è attivo:

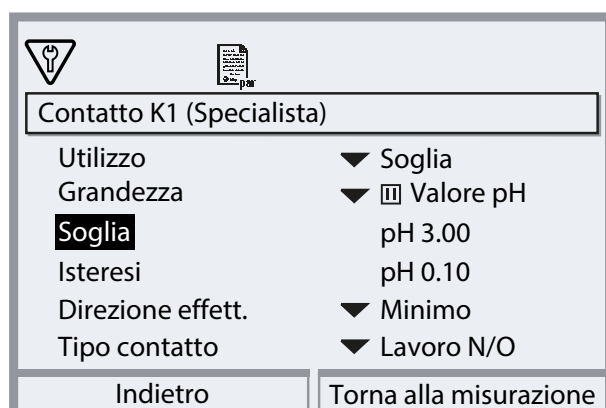
- Durante la calibrazione (solo il canale corrispondente)
- Durante la manutenzione (Generatore corrente, Test relè)
- Durante la parametrizzazione nel livello operatore e specialista
- Durante un ciclo di lavaggio automatico

Le uscite di corrente si comportano come se fossero parametrizzate:

Parametrizzazione ► Modulo BASE ► Uscita di corrente I ► Controllo funzionale

Utilizzo: Soglia

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Soglia
03. Effettuare la parametrizzazione del contatto.



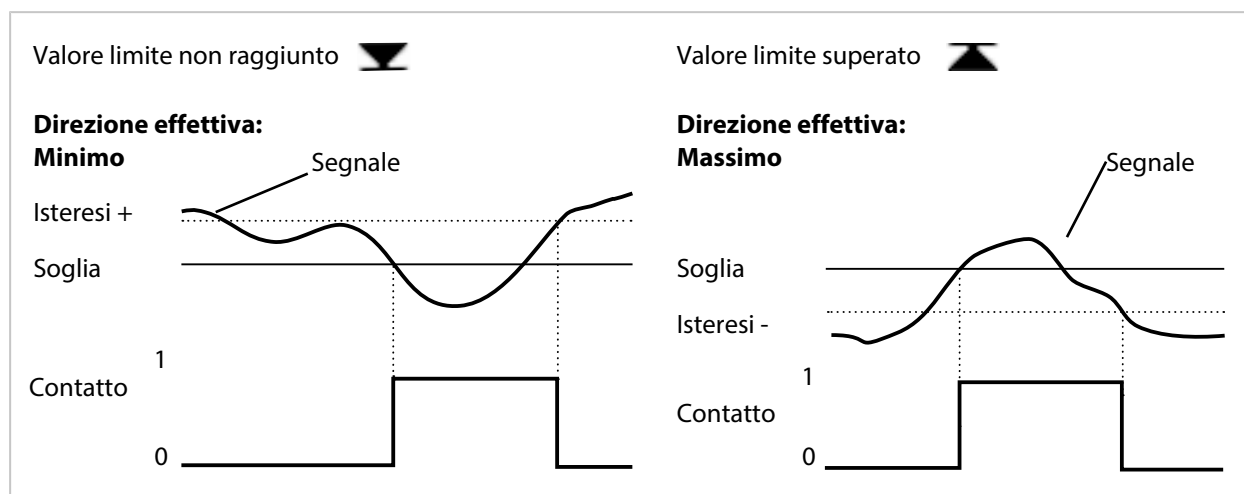
Contatto K1 (Specialista)	
Utilizzo	▼ Soglia
Grandezza	▼ □ Valore pH
Soglia	pH 3.00
Isteresi	pH 0.10
Direzione effett.	▼ Minimo
Tipo contatto	▼ Lavoro N/O
Indietro	Torna alla misurazione

Isteresi

L'isteresi impedisce che piccole variazioni del valore misurato in prossimità della soglia attivino continuamente un processo di commutazione.

L'isteresi è parametrizzabile e può essere attivata con un ritardo di attivazione o disattivazione.

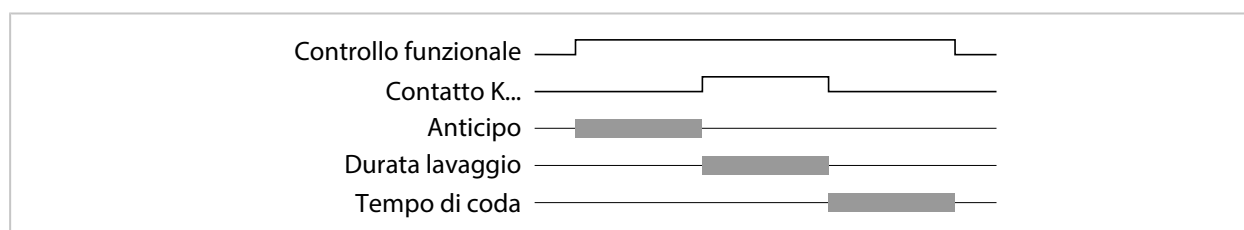
Nella visualizzazione dei valori misurati, un pittogramma indica se la soglia è stata superata o non è stata raggiunta.



Utilizzo: Contatto di lavaggio

I contatti di commutazione possono essere utilizzati per segnalare un processo di lavaggio.

Comportamento temporale



Nota: Il controllo funzionale (HOLD) è attivato dall'inizio dell'anticipo fino alla fine del tempo di coda. Le uscite di corrente e i contatti di commutazione rimanenti si comportano in base alla parametrizzazione.

Parametrizzazione del contatto di lavaggio

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo "Contatto di lavaggio"
03. Se si seleziona Utilizzo: "Contatto lavaggio (canale)": selezionare il canale.
04. Selezionare il Tipo di contatto (ad es. "Lavoro N/O").
05. Inserire l' Intervallo di lavaggio .
06. Inserire l' Anticipo spurgo .
07. Inserire la Durata lavaggio .
08. Inserire l' Anticipo misure .
09. Voce log book "Spento/Acceso"

Note sulla parametrizzazione della funzione "Contatto di lavaggio"

- È possibile effettuare la parametrizzazione fino ad un massimo di 3 funzioni di lavaggio (contatti K1 ... K3) indipendentemente l'una dall'altra.
- Diverse funzioni di lavaggio non funzionano in modo sincrono tra loro.
- Una condizione di esercizio esistente "Controllo funzionale" (HOLD) (ad es. durante la parametrizzazione) ritarda l'esecuzione della funzione "Contatto di lavaggio".

Se si seleziona Utilizzo "Contatto lavaggio (canale)", il contatto viene assegnato a un canale del sensore. Vantaggio: la condizione di esercizio attivata "Controllo funzionale" (HOLD) è valida solo per il rispettivo canale del sensore.

Utilizzo: Uscita USP

Può essere attivata con l'impiego di un modulo di conducibilità e della funzione USP

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Uscita USP
03. Assegnare il Canale USP .
04. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Utilizzo: Sensoface

I messaggi Sensoface possono essere emessi tramite un contatto di commutazione.

In caso di impiego di due sensori, i messaggi Sensoface corrispondenti possono essere assegnati a contatti diversi:

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : "Sensoface (canale)"
03. Selezionare il Canale .

04. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Utilizzo: Unical

Può essere attivato con l'impiego di un modulo MSU4400-180 e collegando un'unità di controllo elettropneumatica Unical 9000

01. Modulo BASE ► Contatto K...
02. Utilizzo : Unical
03. Selezionare il messaggio da segnalare.
04. Effettuare la parametrizzazione del contatto.

Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso di Unical 9000/Protos II 4400.

6.6.3 Ingressi di comando

Il modulo BASE dispone di 2 ingressi accoppiatore optoelettrico digitali OK1, OK2.

Tramite i segnali di comando è possibile attivare le seguenti funzioni (in base alla parametrizzazione):

- Ingresso OK1 : Spento, Controllo funzionale totale o Controllo funzionale canale
- Ingresso OK2 : Spento, Set parametri A/B

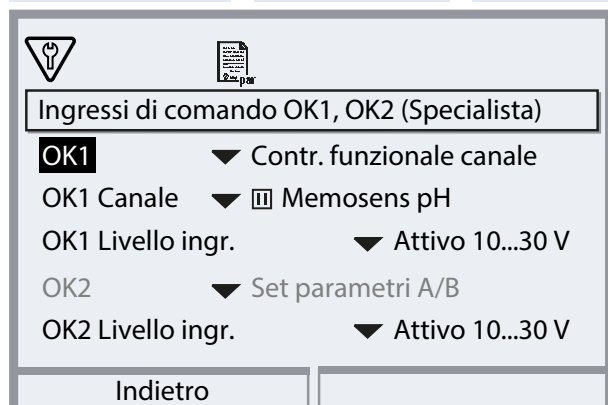
La funzione dell'ingresso accoppiatore optoelettrico OK2 viene definita in **Gestione del sistema** :
Parametrizzazione ▶ **Gestione del sistema** ▶ **Gestione delle funzioni** → *Gestione delle funzioni, p. 50*

È necessario parametrizzare il livello di commutazione per il segnale di comando:

Livello ingresso : Attivo 10 ... 30 V o Attivo < 2 V

Le impostazioni si effettuano nel sottomenu **Ingressi di controllo OK1/OK2** :

Parametrizzazione ▶ **Modulo BASE...** ▶ **Ingressi di controllo OK1/OK2**



Ingressi di comando OK1, OK2 (Specialista)

OK1 ▼ Contr. funzionale canale

OK1 Canale ▼ ☒ Memosens pH

OK1 Livello ingr. ▼ Attivo 10...30 V

OK2 ▼ Set parametri A/B

OK2 Livello ingr. ▼ Attivo 10...30 V

Indietro

7 Calibrazione/regolazione

Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

8 Diagnosi

8.1 Funzioni di diagnostica



Le funzioni di diagnostica sono conformi alla raccomandazione NAMUR NE 107.

8.1.1 Menu Preferiti

Le funzioni di diagnostica possono essere richiamate direttamente dalla modalità di misurazione tramite **softkey**. A tal fine, alla **softkey** deve essere assegnata la funzione Menu Preferiti:

Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Gestione delle funzioni → *Gestione delle funzioni*, p. 50

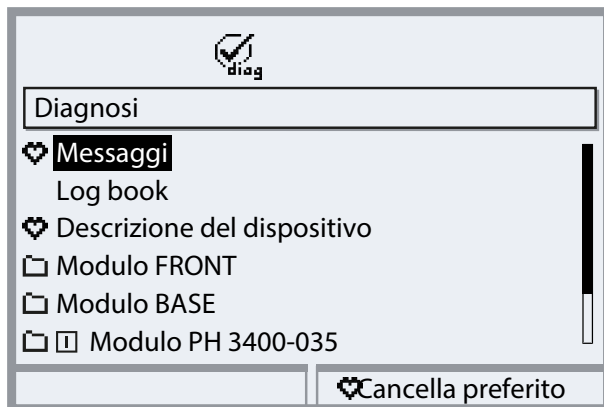
I "Preferiti" vengono definiti nel menu Diagnosi.

Imposta preferito

01. In modalità di misurazione, premere il tasto **menu**.
02. Con il **tasto freccia** destra selezionare il menu **Diagnosi** e confermare con **enter**.



03. Selezionare il sottomenu desiderato.
04. **Softkey destra: Imposta preferito**
 - ✓ Viene visualizzato il simbolo del cuore davanti alla riga di menu. La funzione softkey passa a **Cancella preferito**.

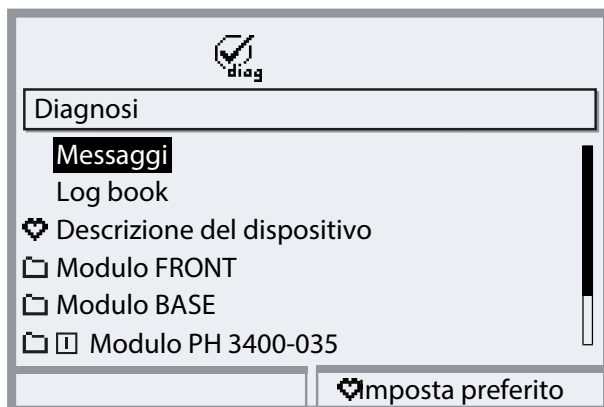


Cancella preferito

01. Aprire il menu **Diagnosi** e selezionare il Menu Preferiti.

02. **Softkey destra: Cancella preferito**

✓ Il simbolo del cuore davanti alla riga di menu scompare. La funzione softkey passa a **Imposta preferito**.



8.1.2 Panoramica funzioni di diagnosi

In modalità di diagnosi è possibile richiamare i seguenti sottomenu senza interrompere la misurazione:

Sottomenu	Descrizione
Elenco dei messaggi	Visualizzazione dei messaggi attivi → <i>Elenco dei messaggi, p. 79</i>
Log book	Visualizzazione degli ultimi 100 eventi con data e ora, ad es. calibrazioni, messaggi di avviso e guasto, interruzione di tensione → <i>Log book, p. 79</i>
Descrizione del dispositivo	Informazioni su tutti i moduli collegati: tipo di modulo e funzione, numero di serie, versione hardware, versione firmware e opzioni del dispositivo → <i>Descrizione del dispositivo, p. 81</i>
Descrizione punto di mis.	Visualizzazione della descrizione del punto di misura e della nota → <i>Descrizione punto di misura, p. 81</i>
Audit Trail	Opzione TAN FW4400-081: visualizzazione delle informazioni sull'utente → <i>Audit Trail (FW4400-081), p. 115</i>
Modulo FRONT	
Diagnosi del modulo FRONT	Visualizzazione dei risultati dell'autotest del dispositivo per il modulo FRONT
Test del display	Esecuzione di un test del display
Test tastiera	Esecuzione di un test della tastiera
Modulo BASE	
Diagnosi del modulo BASE	Visualizzazione dei risultati dell'autotest del dispositivo per il modulo BASE
Stato ingressi/uscite	Visualizzazione dello stato di funzionamento di ingressi ed uscite

Altre voci di menu disponibili a seconda dell'equipaggiamento. Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

8.1.3 Elenco dei messaggi

Tutti i valori determinati dal modulo di misurazione o dal sensore possono generare messaggi.

Visualizzazione dei messaggi

Diagnosi ► Elenco dei messaggi

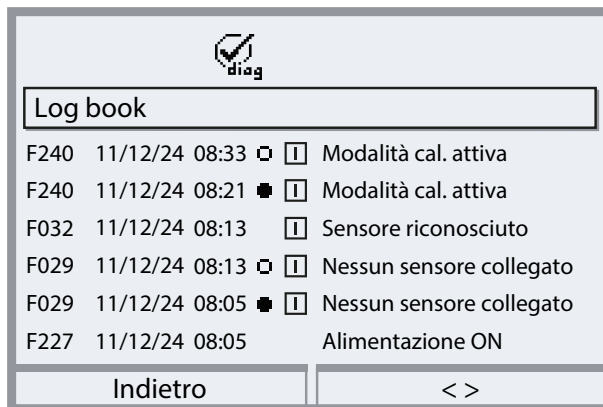
Tutti i messaggi di errore attivi vengono visualizzati nella voce di menu Elenco dei messaggi con le seguenti informazioni: numero di messaggio, tipo di messaggio (simbolo NAMUR), canale, testo del messaggio.

Una panoramica dei testi dei messaggi con le istruzioni per la risoluzione dei guasti è riportata nel capitolo Risoluzione dei guasti. → *Risoluzione dei guasti, p. 87*

8.1.4 Log book

Il log book visualizza gli ultimi 100 eventi con numero di messaggio, data e ora direttamente sul dispositivo, ad esempio calibrazioni, messaggi NAMUR, interruzione di tensione. I messaggi che si verificano durante lo stato operativo Controllo funzionale (HOLD) non vengono salvati.

Richiamare in: Diagnosi ► Log book



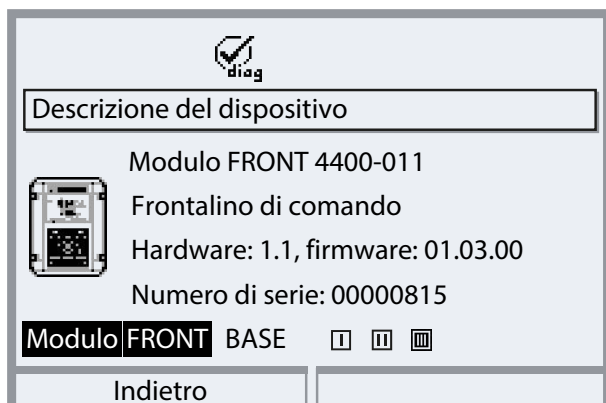
È possibile scorrere in avanti e indietro il log book utilizzando i **tasti freccia su/giù**. Con la **Softkey destra** si può visualizzare il numero di messaggio.

Nella gestione del sistema è possibile cancellare le voci log book.

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Log book → *Log book, p. 57*

Se si utilizza una Data Card è possibile registrare almeno 20 000 voci sulla Data Card, a seconda dell'utilizzo della memoria. → *Scheda di memoria, p. 48*

8.1.5 Descrizione del dispositivo



Vengono visualizzate le seguenti informazioni sul dispositivo per il dispositivo di base (modulo FRONT, modulo BASE) e i moduli inseriti:

- Tipo di dispositivo e funzione
- Versioni hardware
- Versioni firmware
- Numero di serie

Richiamabili in: [Diagnosi](#) ▶ [Descrizione del dispositivo](#)

Selezione dei singoli moduli con i **tasti freccia sinistra/destra**

Informazioni sulla cronologia del firmware (ChangeLog) → knick-international.com

8.1.6 Descrizione punto di misura

[Diagnosi](#) ▶ [Descrizione punto di mis.](#)

Visualizzazione della denominazione dei punti di misura e della nota

Inserimento nel menu [Parametrizzazione](#) ▶ [Gestione del sistema](#) ▶ [Descrizione punto di mis.](#)

→ *Descrizione punto di misura, p. 54*

8.1.7 Funzione di diagnostica modulo FRONT

Diagnosi del modulo

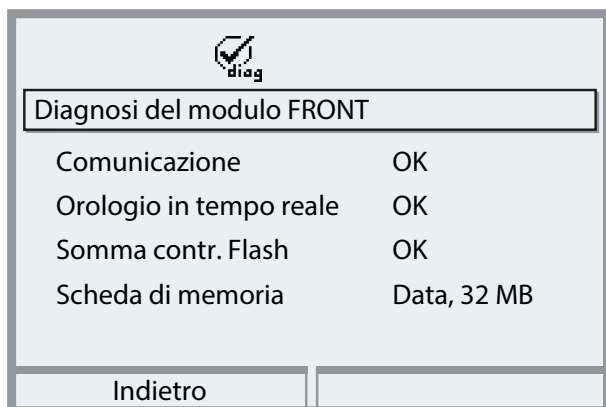
Protos II esegue in background un autotest ciclico del dispositivo.

Visualizzazione dei risultati per il modulo FRONT in

[Diagnosi](#) ▶ [Modulo FRONT 4400](#) ▶ [Diagnosi del modulo FRONT](#)

Vengono controllati:

- Comunicazione interna
- Orologio in tempo reale
- Somma contr. Flash
- Con scheda di memoria inserita: tipo di scheda e spazio di memoria disponibile



Test del display

Se si seleziona **Diagnosi** ▶ **Modulo FRONT...** ▶ **Test del display**, il dispositivo esegue un test del display.

Test tastiera

Se si seleziona **Diagnosi** ▶ **Modulo FRONT...** ▶ **Test tastiera** è possibile testare la tastiera del dispositivo.

01. A tal fine, premere in successione tutti i tasti.

✓ Il segno di spunta verde indica che il tasto funziona perfettamente.

02. Per terminare, premere due volte la **Softkey sinistra: Indietro**.

8.1.8 Funzione di diagnostica modulo BASE

Diagnosi del modulo

Protos II esegue in background un autotest ciclico del dispositivo.

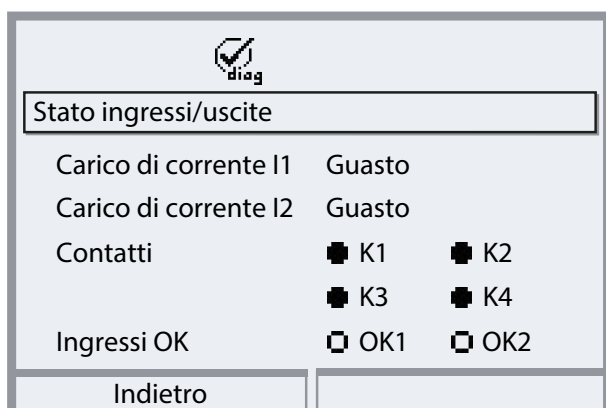
Visualizzazione dei risultati per il modulo BASE in

Diagnosi ▶ **Modulo BASE 4400** ▶ **Diagnosi del modulo BASE**

Vengono controllati:

- Comunicazione
- Somma contr. Flash
- Elaborazione dei valori misurati

Stato ingressi/uscite



9 Funzioni di manutenzione



Nota: Il controllo funzionale (HOLD) è attivato. Le uscite di corrente e i contatti di commutazione si comportano in base alla parametrizzazione. Per terminare il controllo funzionale tornare alla modalità di misurazione, ad es. con il tasto **meas**.

Il menu Manutenzione offre diverse funzioni per il controllo del funzionamento del dispositivo.

Assegnando dei codici di accesso si può garantire che solo il personale specializzato con diritti di accesso esegua le funzioni di manutenzione.

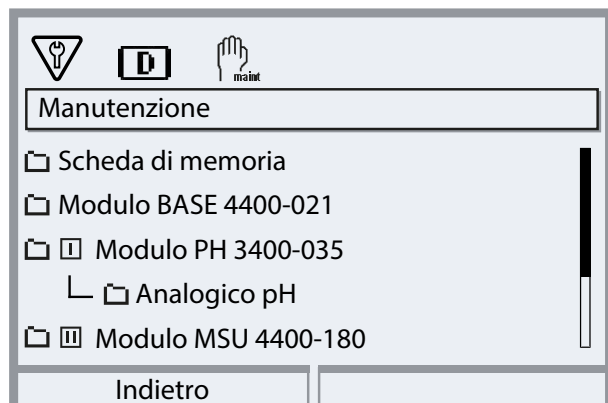
I codici di accesso possono essere modificati o disattivati:

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Inserimento codice di accesso

→ *Inserimento codice di accesso, p. 58*

Per la descrizione delle funzioni di manutenzione in caso di utilizzo di un'unità di controllo elettropneumatica Unical, vedere le Istruzioni per l'uso di Unical.

9.1 Panoramica funzioni di manutenzione



Sottomenu	Descrizione
Scheda di memoria	Solo con Data Card inserita: Aprire/Chiudere scheda di memoria. → <i>Scheda di memoria, p. 99</i>
Modulo BASE4400	
Generatore corrente	Test funzionale: controllo manuale delle uscite di corrente nell'intero intervallo → <i>Generatore corrente, p. 84</i>
Test relè	Test funzionale dei contatti di commutazione → <i>Test relè, p. 84</i>
Regolazione uscita di corrente	Regolazione di precisione delle correnti di uscita → <i>Regolazione uscita di corrente, p. 84</i>

Altre voci di menu disponibili a seconda dell'equipaggiamento. Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

9.2 Generatore corrente

La corrente di uscita può essere specificata manualmente per il test funzionale (intervallo 0 ... 22 mA):

01. **Manutenzione** ▶ **Modulo BASE** ▶ **Generatore corrente**
02. Selezionare l'uscita di corrente.
03. Utilizzare i **tasti freccia** per inserire un valore di corrente valido per l'uscita corrispondente.
04. Confermare con **enter**.
 ✓ La corrente di uscita effettiva viene visualizzata nella riga in basso a destra ai fini del controllo.

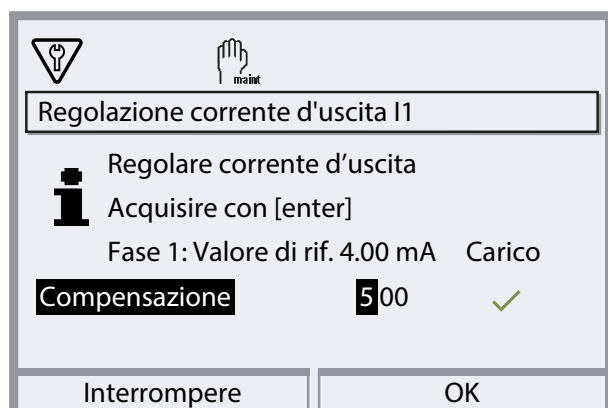
9.3 Test relè

Manutenzione ▶ **Modulo BASE** ▶ **Test relè**

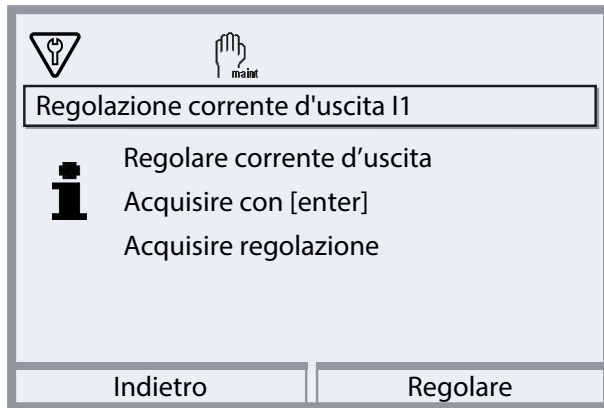
Quando si richiama il menu, viene controllato il funzionamento dei contatti di commutazione (relè). I relè possono essere commutati manualmente per controllare la configurazione circuitale.

9.4 Regolazione uscita di corrente

01. Richiamare il menu: **Manutenz.** ▶ **Modulo BASE** ▶ **Regolazione uscita di corrente**
02. Inserire il codice di accesso "2014".
03. Selezionare la corrente di uscita da regolare e aprire il sottomenu.



04. Fase 1: impostare la corrente di uscita per il valore di riferimento 4 mA: il campo di regolazione è limitato a circa $\pm 0,5$ mA (0 ... 999 conteggi).
05. Premere la **Softkey destra: OK** per salvare il valore per 4 mA.
06. Fase 2: impostare la corrente di uscita per il valore di riferimento 20 mA: il campo di regolazione è limitato a circa $\pm 0,5$ mA (0 ... 999 conteggi).
07. Premere la **Softkey destra: OK** per salvare il valore per 20 mA.



08. Fase 3: Premere la **Softkey destra: Regolare** per regolare la corrente di uscita con i due valori salvati.

09. Accettare la richiesta di conferma premendo la **Softkey destra: Sì**.

Nota: Se la funzione viene richiamata nuovamente, si avvia con i valori predefiniti per la regolazione. La regolazione deve quindi essere eseguita nuovamente in modo completo.

10 Manutenzione

Manutenzione

Protos II non richiede manutenzione.

Se devono essere eseguiti lavori di manutenzione sul punto di misura (ad es. sostituzione del sensore), è necessario attivare lo stato operativo Controllo funzionale (HOLD) richiamando il menu di manutenzione sul dispositivo. In alternativa è possibile richiamare anche il menu di parametrizzazione (livello operativo o livello specialista).

Riparazione

Protos II 4400(X) e i moduli di misurazione non possono essere riparati dagli utilizzatori. Per informazioni sulla riparazione contattare Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG sul sito web www.knick-international.com.

11 Risoluzione dei guasti

11.1 Stati dei guasti

I messaggi e gli errori vengono visualizzati con il simbolo NAMUR corrispondente.

Il messaggio viene registrato nel log book con data e ora. → *Log book, p. 79*

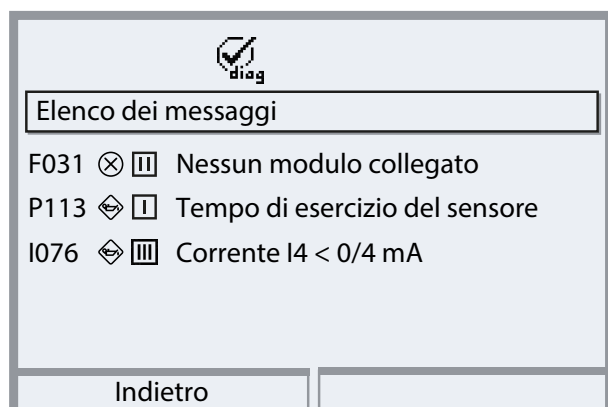
Se i messaggi sono commutati sulle uscite di corrente o sui contatti di commutazione, questi vengono attivati allo scadere del tempo di ritardo parametrizzato.

Visualizzazione dei messaggi

01. Se sul display lampeggiano i pittogrammi "Guasto" , "Necessità di manutenzione"  o "Fuori specifica" , richiamare il menu di diagnosi:

Selezione menu ▶ Diagnosi ▶ Elenco dei messaggi

✓ Tutti i messaggi attivi vengono visualizzati nella voce di menu **Elenco dei messaggi** con le seguenti informazioni: numero di errore, tipo (Guasto, Necessità di manutenzione, Fuori specifica), canale, testo del messaggio.



02. Scorrere avanti e indietro utilizzano i **tasti freccia su/giù**.

Nota: Il messaggio viene cancellato dall'elenco dei messaggi circa 2 s dopo la risoluzione dei guasti.

Errori di livello superiore

Errore	Possibile causa	Rimedio
Display senza visualizzazione	Assenza di alimentazione di tensione	Controllare l'alimentazione di tensione o predisporre un'alimentazione di tensione adeguata per il dispositivo.
	Spegnimento automatico del display attivato.	Premere un tasto qualsiasi per annullare l'eventuale spegnimento del display.
	Con modulo BASE4400-029: fusibile di ingresso attivato.	Sostituire il fusibile (500 mA T). → <i>Vista interna del dispositivo aperto, p. 16</i>
Nessun valore misurato, nessun messaggio di errore	Il sensore o il modulo non sono collegati correttamente.	Controllare la connessione sensore o installare correttamente il modulo.
	Visualizzazione dei valori di misura non parametrizzata.	Effettuare la parametrizzazione della visualizzazione dei valori di misura: Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Visualizzazione dei valori di misura

11.2 Messaggi

Tipo di messaggio	Simbolo NAMUR
Necessità di manutenzione	
Fuori specifica	
Guasto	
Controllo funzionale	
Info	Testo di informazione visualizzato direttamente nel menu corrispondente.
par	Tipo di messaggio parametrizzabile: guasto o necessità di manutenzione

Segnalazione tramite contatti di commutazione → *Contatti di commutazione, p. 70*

Modulo FRONT

N.	Tipo	Testo del messaggio	Possibile causa	Rimedio
F001	⊗	Perdita di dati modulo	Errore nei dati di parametrizzazione di un modulo	Ripristinare le impostazioni di default ed effettuare nuovamente la parametrizzazione.
F008	⊗	Impostazioni di fabbrica	Errore nelle impostazioni di fabbrica	Disattivare il dispositivo (ca. 10 s). Se il messaggio si ripresenta, inviare il dispositivo.
F009	⊗	Errore Firmware	Errore nel firmware	Disattivare il dispositivo (ca. 10 s). Ricaricare il firmware. → <i>Firmware update, p. 55</i> Se il messaggio si ripresenta, inviare il dispositivo.
F010	⊗	Impostazione di default non riuscita	Si è verificato un errore durante il ripristino delle impostazioni di default.	Inviare il dispositivo.
F029	⊗	Nessun sensore collegato	Il sensore non viene riconosciuto.	Controllare i collegamenti. Controllare i cavi, sostituirli se necessario. Controllare il sensore, sostituirlo se necessario.
F030	⊗	Sensore collegato errato	Il sensore digitale collegato non è compatibile con la parametrizzazione.	Collegare il sensore corretto. Modificare la grandezza.
F031	⊗	Nessun modulo collegato	Non è stato riconosciuto alcun modulo. Nessun modulo collegato o modulo errato collegato. Modulo guasto.	Installare correttamente il modulo e selezionarlo nella parametrizzazione. Sostituire il modulo.
F032	Info	Sensore riconosciuto	È stato collegato un sensore Memosens.	

N.	Tipo	Testo del messaggio	Possibile causa	Rimedio
F033	Info	Sensore rimosso	Non è più possibile trovare il sensore. Il sensore è stato rimosso. Collegamenti/cavi guasti.	Collegare il sensore adatto e, se necessario, correggere la parametrizzazione. Controllare i collegamenti/i cavi, se necessario sostituirli.
F034	Info	Modulo riconosciuto	È stato inserito un nuovo modulo.	
F035	Info	Modulo rimosso	Non è più possibile trovare il modulo. Il modulo è stato rimosso. Collegamenti/cavi guasti.	Inserire il modulo adatto e, se necessario, correggere la parametrizzazione. Controllare i collegamenti/i cavi, se necessario sostituirli.
F036	⊗	Sensore annullato	Il sensore digitale è stato annullato.	Sostituire il sensore.
F037	↔	Necessario update firmware	Il firmware è obsoleto.	Aggiornare il firmware. → <i>Firmware update</i> , p. 55
F038	⊗	Sensore guasto	Sensore guasto.	Sostituire il sensore.
F040	↔	Necessario update firmware (COM)	Il firmware è obsoleto.	Aggiornare il firmware. → <i>Firmware update</i> , p. 55
F200	⊗	Perdita dati parametrizzazione	Errore dati nella parametrizzazione	Ripristinare le impostazioni di default ed effettuare nuovamente la parametrizzazione.
F201	⊗	Errore KBUS	Errore di comunicazione interno	Disattivare il dispositivo (ca. 10 s). Se il messaggio si ripresenta, inviare il dispositivo.
F202	⊗	Guasto del sistema	Errore interno del sistema	Disattivare il dispositivo (ca. 10 s). Se il messaggio si ripresenta, inviare il dispositivo.
F203	⊗	Parametrizzazione incoerente	La parametrizzazione della modalità operativa del canale di misura è incoerente.	Controllare e correggere la parametrizzazione.
F207	⊗	Elenco dei messaggi pieno	Troppi messaggi presenti nell'elenco dei messaggi	Aprire l'elenco dei messaggi ed eliminare gli stati di errore visualizzati.
F208	⊗	Troppi sensori parametrizzati	Sono stati parametrizzati più sensori di quelli collegati.	Modificare la parametrizzazione o collegare i sensori corrispondenti.
F212	⊗	Ora/Data	Ora e data non sono ancora state impostate.	Impostare ora e data: Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Ora/Data
F215	↔	Scheda di memoria piena	La scheda di memoria è piena.	Sostituire la scheda di memoria o cancellare i dati.
F227	Info	Alimentazione ON	Il dispositivo è stato collegato all'alimentazione di tensione oppure l'alimentazione di tensione è stata ripristinata dopo un'interruzione di corrente (voce log book).	
F228	Info	Firmware update	È stato eseguito l'aggiornamento del firmware (voce log book).	

N.	Tipo	Testo del messaggio	Possibile causa	Rimedio
F229	Info	Codice di accesso errato	È stato inserito un codice di accesso errato.	Inserire il codice di accesso corretto. → <i>Inserimento codice di accesso, p. 58</i>
F230	Info	Impostazione di default	È stata ripristinata l'impostazione di default del dispositivo (voce log book).	
F232	⊗	Montaggio del modulo Ex/non-Ex	Sono stati utilizzati moduli Ex e non-Ex.	Equipaggiare in modo uniforme (versione Ex o non-Ex).
F234	Info	Blocco tasti attivo	È stato impostato un blocco tasti.	Disattivare il blocco tasti tramite il sistema di controllo di processo: Slot 1, Subslot 1, Index 1
F235	Info	Dotazione di componenti Ex e non-Ex errata	Sono stati utilizzati moduli Ex e non-Ex.	Equipaggiare in modo uniforme (versione Ex o non-Ex).
F236	⚠	HART non disponibile, corrente troppo bassa	Corrente di uscita I1 < 4 mA.	Impostare la corrente di uscita I1 a 4 ... 20 mA. Parametrizzazione ▶ Ingressi ed uscite ▶ Uscite di corrente ▶ Uscita di corrente I1 ▶ Uscita
F240	Info	Modalità cal. attiva	È stata avviata una calibrazione.	
F246	Info	Calibrazione riuscita	La calibrazione è stata eseguita correttamente (voce log book).	
F247	Info	Regolazione riuscita	La regolazione è stata eseguita correttamente (voce log book).	
F248	Info	Calibrazione non riuscita	La calibrazione non è riuscita (voce log book).	

Modulo BASE

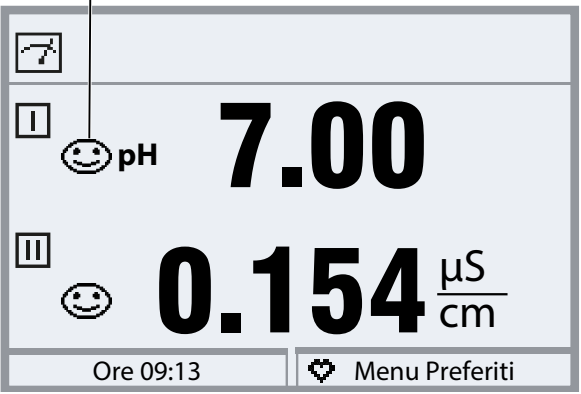
N.	Tipo	Testo del messaggio	Possibile causa	Rimedio
B070	⚠	Corrente I1 intervallo	Uscita di corrente 1: è stato selezionato un campo di misura troppo piccolo/grande:	Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I1 Controllare inizio/fine.
B071	⚠	Corrente I1 < 0/4 mA	La corrente di uscita I1 è inferiore al limite consentito.	Impostare la corrente di uscita I1 a 4 ... 20 mA. Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I1
B072	⚠	Corrente I1 > 20 mA	La corrente di uscita I1 è superiore al limite consentito.	Impostare la corrente di uscita I1 a 4 ... 20 mA. Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I1
B073	⊗	Corrente I1 errore carico	Uscita di corrente 1: l'anello di corrente è interrotto (interruzione del cavo) o il carico è troppo elevato.	Controllare l'anello di corrente. Disattivare o cortocircuitare le uscite di corrente non utilizzate.
B074	⚠	Corrente I1 parametro	Parametrizzazione errata dell'uscita di corrente I1	Controllare la parametrizzazione: Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I1
B075	⚠	Corrente I2 intervallo	Uscita di corrente 2: è stato selezionato un campo di misura troppo piccolo/grande.	Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I2 Controllare inizio/fine.

N.	Tipo	Testo del messaggio	Possibile causa	Rimedio
B076		Corrente I2 < 0/4 mA	La corrente di uscita I2 è inferiore al limite consentito.	Impostare la corrente di uscita I2 a 4 ... 20 mA. Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I2
B078		Corrente I2 errore carico	Uscita di corrente 2: l'anello di corrente è interrotto (interruzione del cavo) o il carico è troppo elevato.	Controllare l'anello di corrente. Disattivare o cortocircuitare le uscite di corrente non utilizzate.
B079		Corrente I2 parametro	Parametrizzazione errata dell'uscita di corrente I2	Controllare la parametrizzazione: Parametrizzazione ▶ Modulo BASE ▶ Uscita di corrente I2
B100	Info	Corrente: controllo manuale	Test funzionale delle uscite di corrente	
B101	Info	Relè: controllo manuale	Test funzionale dei contatti di commutazione	
B103	Info	Regolatore analog.: contr. man.	Test funzionale del regolatore analogico	
B200		Contatto di lavaggio attivo		
B201		Contr. funz. tramite ingresso	Il controllo funzionale è stato attivato tramite Ingresso OK1.	

11.3 Sensoface e Sensocheck



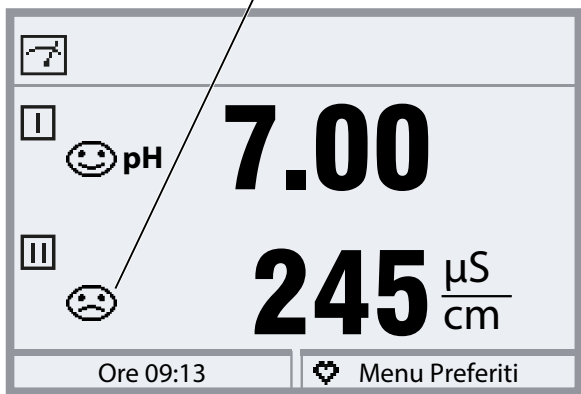
1



1 Sensoface felice



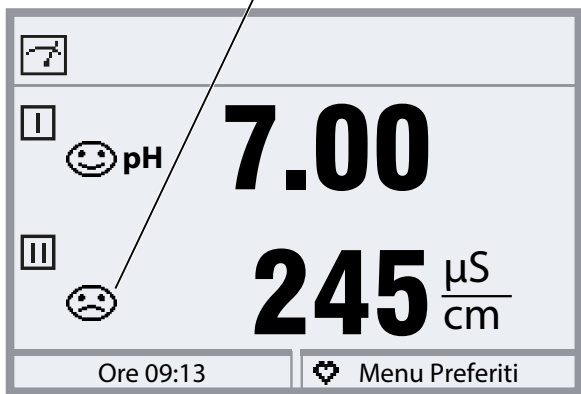
2



2 Sensoface neutro



3



3 Sensoface triste

I pittogrammi Sensoface forniscono informazioni di diagnosi sull'usura del sensore e sulla necessità di manutenzione. In modalità di misurazione, sul display viene visualizzato un pittogramma (smiley felice, neutro o triste) in base al monitoraggio continuo dei parametri del sensore.

Le uscite di corrente possono essere parametrizzate in modo che un messaggio Sensoface generi un segnale di errore da 22 mA:

[Parametrizzazione](#) ▶ [Modulo BASE](#) ▶ [Uscita di corrente I...](#) ▶ [Comport. in caso di messaggi](#)

Il messaggio Sensoface può essere emesso anche tramite un contatto di commutazione:

Parametrizzazione ► Modulo BASE ► Contatto K... : "Utilizzo: Sensoface"

Attivazione/disattivazione di Sensoface

Sensoface viene attivato o disattivato nel sottomenu **Dati sensore** del modulo di misurazione corrispondente.

Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

Criteri di Sensoface

pH

Sensoface	Pendenza	Punto zero ¹⁾
 felice	53,3 ... 61 mV/pH	pH 6 ... 8
 triste	< 53,3 mV/pH o > 61 mV/pH	< pH 6 o > pH 8

Conducibilità (conduttiva)

Sensoface	Costante di cella	
	Sensori analogici	Memosens
 felice	0,005 cm ⁻¹ ... 19,9999 cm ⁻¹	0,5x costante cell. nom. ... 2x costante cell. nom.
 triste	< 0,005 cm ⁻¹ o > 19,9999 cm ⁻¹	< 0,5x costante cell. nom. o > 2x costante cell. nom.

Conducibilità (induttiva)

Sensoface	Fattore di cella		Punto zero
	Sensori analogici	Memosens	
 felice	0,1 cm ⁻¹ ... 19,9999 cm ⁻¹	0,5x fattore cella nom. ... 2x fattore cella nom.	-0,25 mS ... 0,25 mS
 triste	< 0,1 cm ⁻¹ o > 19,9999 cm ⁻¹	< 0,5x fattore cella nom. o > 2x fattore cella nom.	< -0,25 mS o > 0,25 mS

Ossigeno

Sensoface	Pendenza		
	Sensore standard (SE7*6)	Sensore tracce 01 (SE7*7 ...)	Sensore tracce 001
 felice	-110 nA ... -30 nA	-525 nA ... -225 nA	-8000 nA ... -2500 nA
 triste	< -110 nA o > -30 nA	< -525 nA o > -225 nA	< -8000 nA o > -2500 nA
Sensoface	Punto zero		
	Sensore standard (SE7*6)	Sensore tracce 01 (SE7*7 ...)	Sensore tracce 001
 felice	-1 nA ... 1 nA	-1 nA ... 1 nA	-3 nA ... 3 nA
 triste	< -1 nA o > 1 nA	< -1 nA o > 1 nA	< -3 nA o > 3 nA

Nota: Il peggioramento di un criterio Sensoface porta alla svalutazione della visualizzazione Sensoface (lo smiley diventa "triste"). Una rivalutazione della visualizzazione Sensoface può essere effettuata solo attraverso la calibrazione o l'eliminazione del difetto del sensore.

¹⁾ Vale solo per sensori standard con punto zero pH 7

Sensocheck

Nota: funzione attiva per sensori digitali e sensori analogici di pH, redox e ossigeno.

Grandezza	Funzione Sensocheck
pH:	Monitoraggio automatico degli elettrodi di vetro e di riferimento
Ossigeno:	Monitoraggio di membrana/elettrolita
Conducibilità:	Indicazioni sullo stato del sensore

Attivazione/disattivazione di Sensocheck

Sensocheck viene attivato o disattivato nel menu **Monitoraggio sensore** del modulo di misurazione corrispondente.

Per la descrizione, vedere le istruzioni per l'uso del modulo corrispondente.

12 Messa fuori servizio

12.1 Smaltimento

Per il corretto smaltimento del prodotto devono essere seguite le disposizioni e le leggi locali.

I clienti possono restituire le proprie apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse.

I dettagli sul ritiro e sullo smaltimento ecologico delle apparecchiature elettriche ed elettroniche sono riportati nella dichiarazione del produttore sul nostro sito web. In caso di dubbi, suggerimenti o domande sul riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche della ditta Knick, vi preghiamo di inviarci un'e-mail all'indirizzo: → support@knick.de

12.2 Restituzione

Se necessario, inviare il prodotto pulito e imballato in modo sicuro al rappresentante locale responsabile. → knick-international.com

13 Accessori

Accessori	N. ordine
Kit di montaggio su palina → <i>Kit montaggio su palina ZU0544, p. 96</i>	ZU0544
Set per montaggio su quadro elettrico → <i>Set per montaggio su quadro elettrico ZU0545, p. 97</i>	ZU0545
Copertura di protezione → <i>Copertura di protezione ZU0548/ZU1178, p. 98</i>	ZU0548
Connettore dispositivo VP8	ZU0721
Presa dispositivo M12, a 8 poli	ZU0860
Coprimorsetti per Protos II 4400X → <i>Configurazione circuitale di Protos II 4400X, p. 31</i>	ZU1042

Schede di memoria

Schede di memoria, versione non-Ex	N. ordine
Data Card	ZU1080-P-N-D
FW Update Card	ZU1080-P-N-U
FW Repair Card	ZU1080-P-N-R
Custom FW Update Card	ZU1080-P-N-S-*** ¹⁾
Custom FW Repair Card	ZU1080-P-N-V-*** ¹⁾

Schede di memoria, versione Ex	N. ordine
Data Card	ZU1080-P-X-D
FW Update Card	ZU1080-P-X-U
FW Repair Card	ZU1080-P-X-R
Custom FW Update Card	ZU1080-P-X-S-*** ¹⁾
Custom FW Repair Card	ZU1080-P-X-V-*** ¹⁾

Descrizione delle schede di memoria → *Scheda di memoria, p. 99*

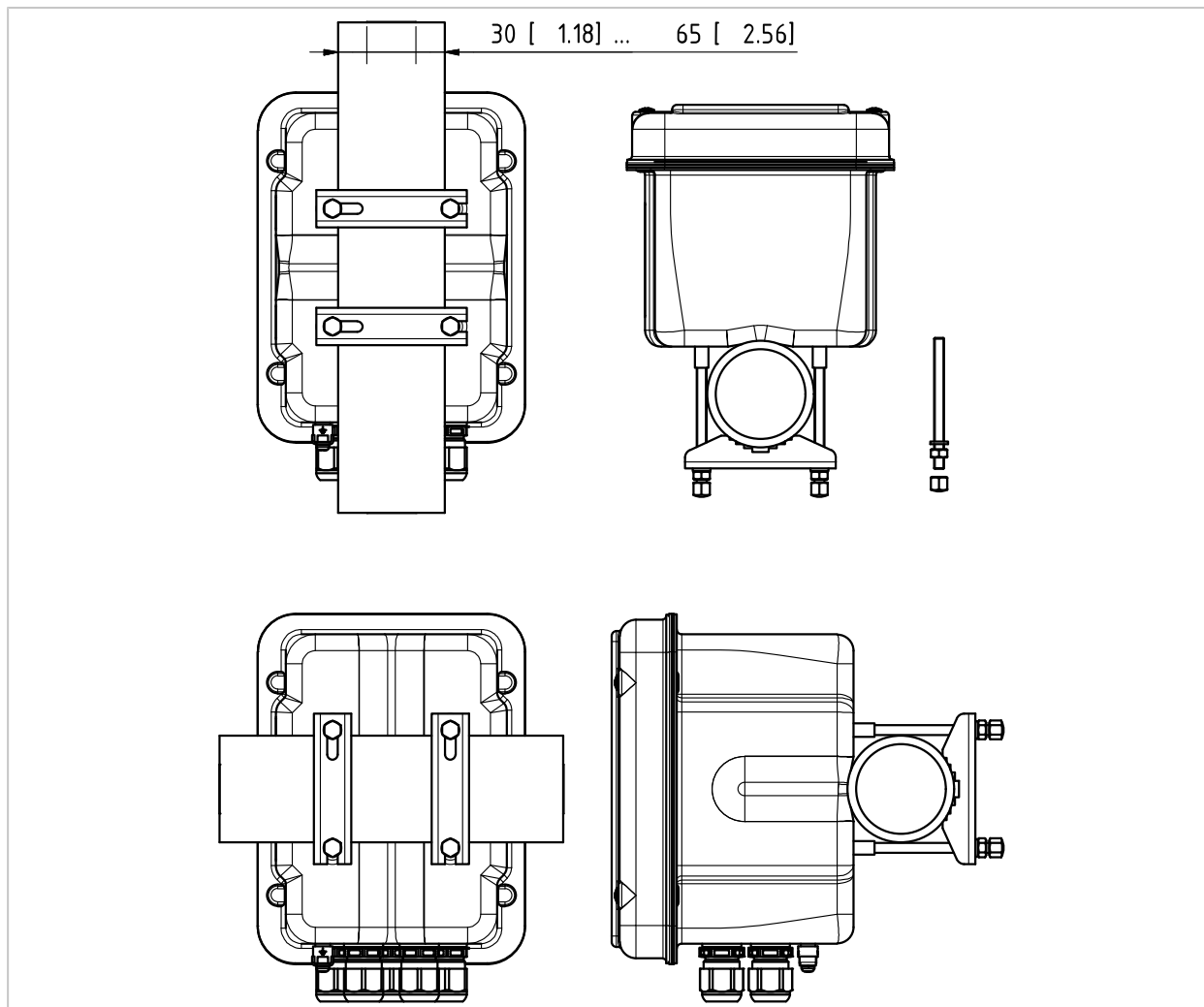
¹⁾ *** = Firmware del dispositivo

13.1 Kit montaggio su palina ZU0544

Dotazione

- 2× fascette per palina (acciaio inox A4)
- 4× bulloni filettati (M6×80, acciaio inox A4)
- 4× rondelle, dadi esagonali, dadi ciechi ciascuno (M6, acciaio inox A4)

Nota: Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



Nota: Il kit di montaggio su palina ZU0544 è adatto per paline con diametro di 30 ... 65 mm (1,18 ... 2,56") e lunghezza dei bordi di 30 ... 45 mm (1,18 ... 1,77").

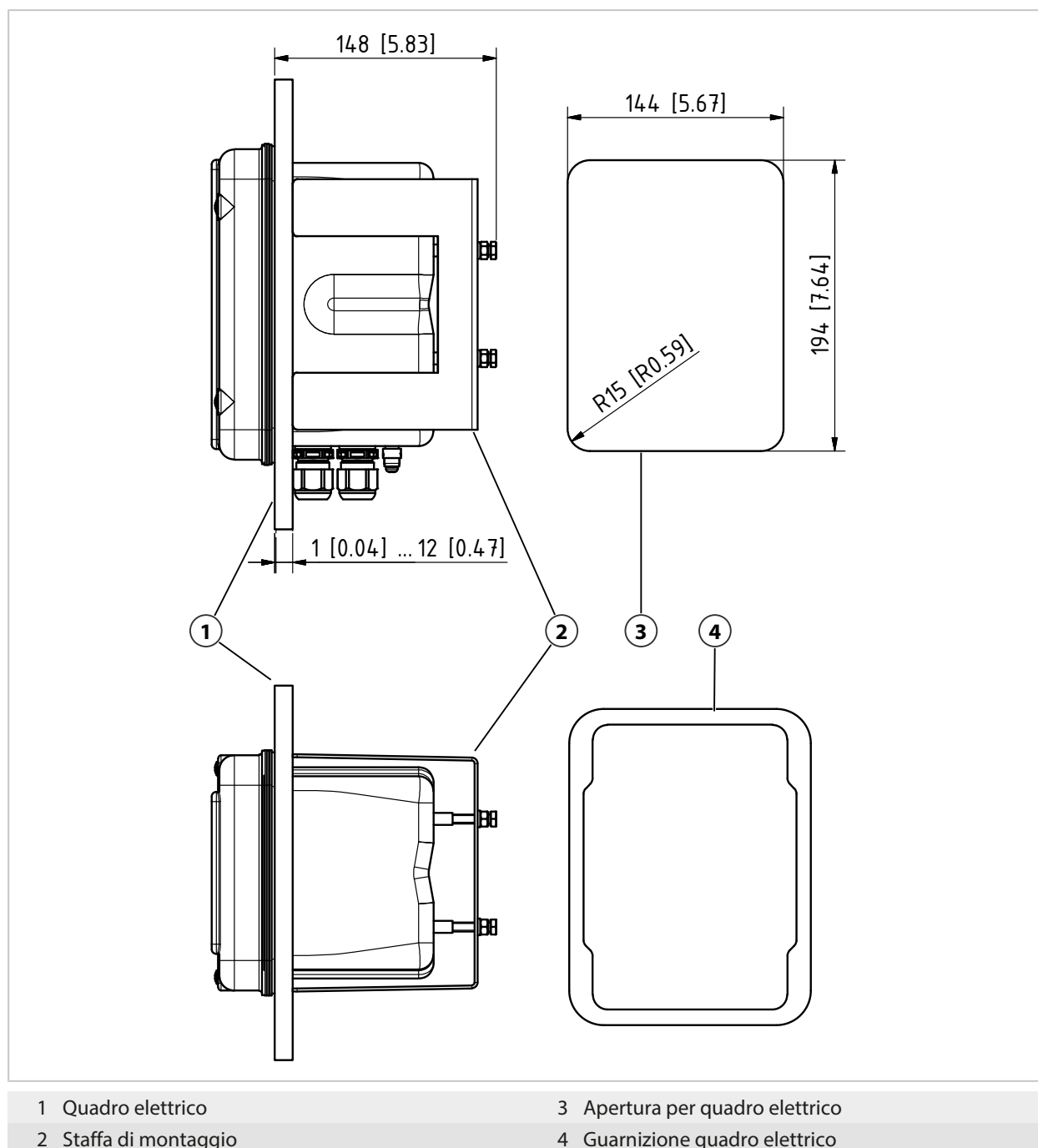
01. Controllare se Protos II 4400(X) presenta eventuali danni.
02. Predisporre il kit di montaggio su palina: introdurre il bullone filettato nella fascetta per palina, quindi inserire il dado esagonale e la rondella.
03. Posizionare il kit di montaggio su palina e Protos II 4400(X) sulla palina e avvitare saldamente.
04. Fissare i bulloni filettati con i dadi ciechi.
05. Controllare che il fissaggio sia stabile.

13.2 Set per montaggio su quadro elettrico ZU0545

Dotazione

- 1× staffa di montaggio
- 1× guarnizione quadro elettrico
- 4× viti esagonali M6×30
- 4× rondelle M6
- 4× dadi esagonali M6

Nota: Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



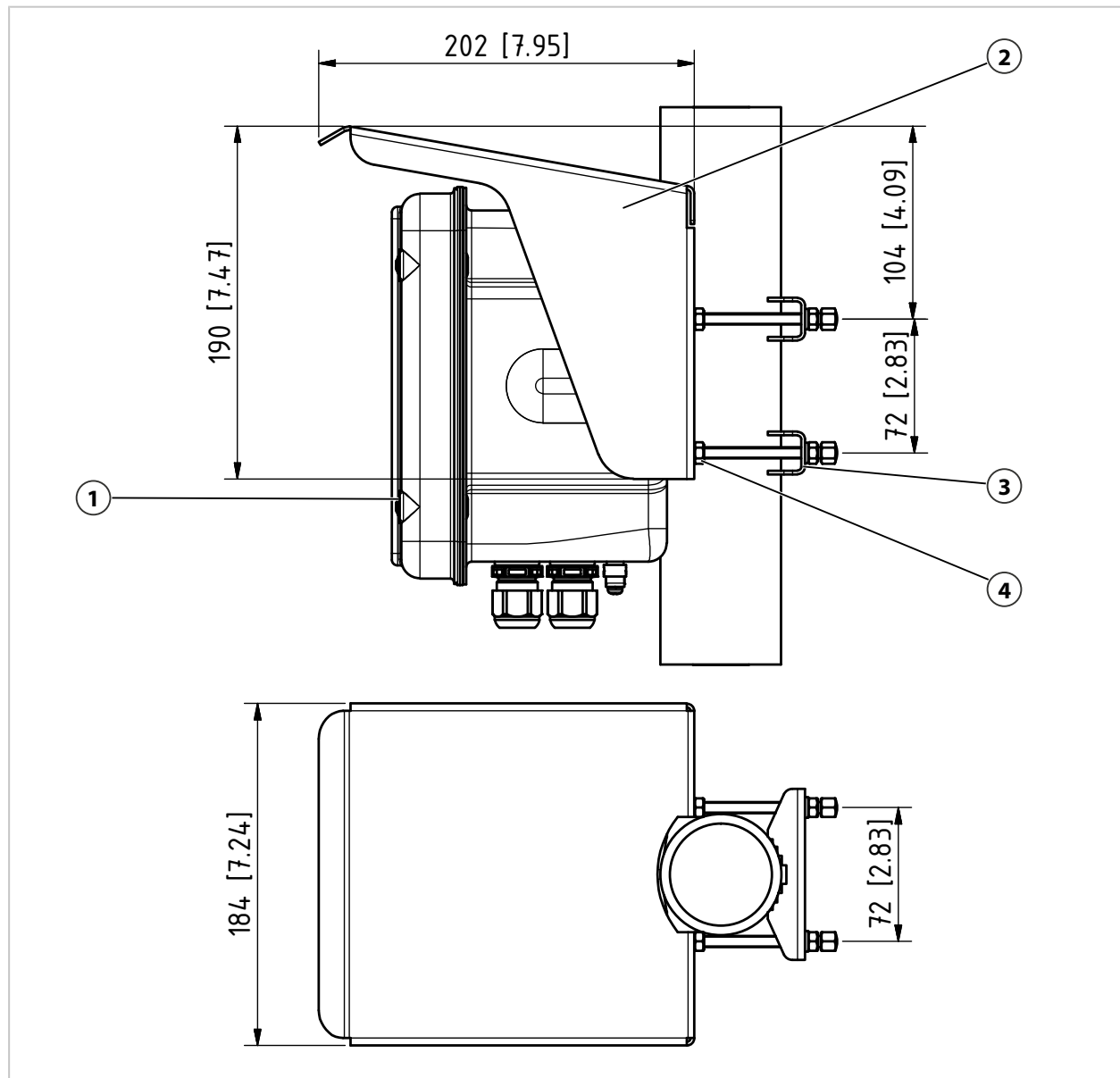
13.3 Copertura di protezione ZU0548/ZU1178

Dotazione

- 1× copertura di protezione (ZU0548: acciaio inox A2, ZU1178: acciaio inox 1.4401)
- 4× dadi M6 (acciaio inox 1.4401) per il fissaggio della copertura di protezione sul bullone filettato del kit di montaggio su palina ZU0544

Nota: La copertura di protezione può essere utilizzata solo in caso di montaggio su palina.

Nota: Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



1 Protos

2 Copertura di protezione

3 Kit montaggio su palina ZU0544

4 Dadi M6

13.4 Scheda di memoria

Sicurezza

Tutte le schede di memoria sono disponibili sia nella versione non-Ex che nella versione Ex. I componenti Ex e non-Ex non devono essere combinati tra loro.

Le schede di memoria con la marcatura **N** nel nome del prodotto non devono essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive!

Quando si lavora in aree Ex, è necessario rispettare le disposizioni e le norme vigenti nel luogo di installazione relative all'installazione e al funzionamento di impianti elettrici in atmosfere potenzialmente esplosive. Per informazioni a riguardo, vedere le indicazioni riportate nella guida alla sicurezza ("Safety Guide") di Protos II 4400X.

Uso previsto

Le schede di memoria servono per il salvataggio dei dati o per l'esecuzione di un aggiornamento del firmware in combinazione con Protos II 4400(X). È possibile salvare i dati di misura, i dati di configurazione e il firmware del dispositivo.

Le impostazioni corrispondenti si effettuano in **Gestione del sistema** :

Selezione menu ▶ Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Scheda di memoria

Dotazione

- Scheda di memoria
- Istruzioni di installazione
- Certificato di fabbrica 2.1 secondo EN 10204
- Cavo USB, 1,5 m (4,92 ft.), connessione USB A/Micro-USB
- Dichiarazione di conformità UE (solo per ZU1080-P-X-*)

Inserimento/cambio della scheda di memoria

⚠ AVVERTENZA! Tensioni pericolose al contatto. Quando si apre il dispositivo, nel vano dei morsetti potrebbero essere presenti tensioni pericolose al contatto. Quando si sostituisce la scheda di memoria, non toccare il vano dei morsetti.

01. Se necessario, disattivare la Data Card già inserita, vedere sotto.
02. Allentare le viti del corpo dell'unità frontale e aprire il dispositivo.
03. Inserire la scheda di memoria nello slot di innesto per schede dell'unità frontale.



04. Chiudere il dispositivo e serrare le viti del corpo a croce. Coppia di serraggio 0,5 ... 2 Nm.

✓ Il simbolo del rispettivo tipo di scheda di memoria viene visualizzato sul display.

Nota: Quando si utilizza una Data Card, vale quanto segue: prima di scollegare la tensione di alimentazione o di rimuovere la scheda di memoria, è necessario disattivare la scheda di memoria per evitare una possibile perdita di dati:

Selezione menu ▶ Manutenzione ▶ Aprire/Chiudere scheda di memoria

Disattivazione della Data Card

01. Aprire il menu **Manutenzione**.
02. **Aprire/Chiudere scheda di memoria** :
03. Premere la **Softkey destra: Chiudi** per terminare l'accesso alla scheda di memoria.
✓ Il simbolo della Data Card viene contrassegnato sul display con una [x].



04. Rimuovere la scheda di memoria, vedere sopra.

Riattivazione della Data Card

Se la Data Card non è stata rimossa dopo la disattivazione, il simbolo della Data Card sul display rimane contrassegnato con una [x]. Per continuare a utilizzare la Data Card, è necessario riattivarla:

01. Aprire il menu **Manutenz.**
02. **Aprire/Chiudere scheda di memoria** :
03. Premere la **Softkey destra: Apri** per riattivare la scheda di memoria.
✓ Il simbolo della Data Card viene nuovamente visualizzato sul display e la scheda di memoria può essere nuovamente utilizzata.

Nota: Con l'utilizzo di un'altra scheda di memoria, ad es. FW Update Card questi passi non sono necessari.

Collegamento al PC

Collegare la scheda di memoria alla connessione USB del PC utilizzando il cavo USB in dotazione.



1 Connessione Micro-USB

2 Connessione al sistema Protos II

Nota: La scheda di memoria Ex può essere collegata a un normale PC in un'area non-Ex.

Tipi di schede di memoria

Simbolo	Tipo di scheda (accessorio originale)	Finalità di utilizzo
	Data Card Versione non-Ex: ZU1080-P-N-D Versione Ex: ZU1080-P-X-D	Registrazione dei dati (ad es. configurazione, set di parametri, log book, dati del registratore dei valori misurati). Il simbolo lampeggia quando la trasmissione dei dati è attiva. La Data Card può essere utilizzata in combinazione con le seguenti opzioni TAN: FW4400-102 Set di parametri 1-5 FW4400-103 Registratore dei valori misurati
	FW Update Card Versione non-Ex: ZU1080-P-N-U Versione Ex: ZU1080-P-X-U	Aggiornamento del firmware per l'estensione delle funzioni. Il firmware precedente viene sostituito dalla versione attuale. I dati generali non possono essere salvati su questa scheda di memoria.
	FW Repair Card Versione non-Ex: ZU1080-P-N-R Versione Ex: ZU1080-P-X-R	Riparazione gratuita del firmware in caso di errori del dispositivo. I dati generali non possono essere salvati su questa scheda di memoria.
	Custom FW Update Card Versione non-Ex: ZU1080-P-N-S Versione Ex: ZU1080-P-X-S	Versioni FW personalizzate Aggiornamento del firmware per l'estensione delle funzioni. Le versioni precedenti del firmware possono essere memorizzate anche su una Custom FW Update Card. I dati generali non possono essere salvati su questa scheda di memoria.
	Custom FW Repair Card Versione non-Ex: ZU1080-P-N-V Versione Ex: ZU1080-P-X-V	Versioni di riparazione FW personalizzate Con le Custom Card, la versione del firmware può essere selezionata a seconda delle esigenze, ad esempio per impostare il firmware di tutti i dispositivi esistenti su un'unica versione collaudata.

Aggiornamento del firmware con la FW Update Card

→ *Firmware update, p. 55*

Riparazione del firmware con la FW Repair Card

01. Allentare le viti del corpo dell'unità frontale e aprire il dispositivo.
02. Inserire la FW Repair Card nell'apposito slot di innesto per schede dell'unità frontale.
03. Chiudere il dispositivo e serrare le viti del corpo a croce. Coppia di serraggio 0,5 ... 2 Nm.
04. Il processo di aggiornamento si avvia e viene eseguito automaticamente.

Dati tecnici

Scheda di memoria	Accessori per funzioni aggiuntive (Firmware update, Registratore dei valori misurati, Log book)
Capacità di memorizzazione	32 MB
Log book	In caso di utilizzo esclusivo: fino a 400 000 voci
Registratore dei valori misurati	In caso di utilizzo esclusivo: fino a 200 000 voci
Previsione del sistema Unical	In caso di utilizzo esclusivo: fino a 600 000 voci
Collegamento al PC	Micro-USB
Collegamento al dispositivo	Connettore
Comunicazione	USB 2.0, High-Speed, 12 Mbit/s Data Card, MSD (Mass Storage Device) FW Update Card, FW Repair Card: HID (Human Interface Device)
Dimensioni	L 32 mm × l 12 mm × A 30 mm

14 Opzioni TAN

Le funzioni descritte di seguito sono disponibili una volta attivata l'opzione TAN corrispondente.

→ *Abilitazione opzioni*, p. 56

Nota: A partire dal firmware 01.03.00, l'opzione TAN FW4400-106 non è più necessaria per l'aggiornamento del firmware.

Descrizione dell'aggiornamento del firmware → *Firmware update*, p. 55

Funzioni aggiuntive (opzione TAN)	N. ordine
Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale → <i>Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale (FW4400-002)</i> , p. 103	FW4400-002
Curva caratteristica corrente → <i>Curva caratteristica corrente (FW4400-006)</i> , p. 104	FW4400-006
Acqua ultrapura: compensazione della temperatura per conducibilità → <i>Acqua ultrapura: compensazione della temperatura per conducibilità (FW4400-008)</i> , p. 104	FW4400-008
Determinazione della concentrazione per l'impiego con sensori di conducibilità → <i>Determinazione della concentrazione (FW4400-009)</i> , p. 105	FW4400-009
Canale del sensore B per 2° sensore Memosens su modulo MSU4400(X)-180	FW4400-014
Misurazione dell'ossigeno nell'ordine di saturazione e di tracce per modulo MS4400(X)-160/MSU4400(X)-180	FW4400-015
Canale del sensore B+C per 2°+3° sensore Memosens su modulo MSU4400(X)-180	FW4400-018
Audit Trail → <i>Audit Trail (FW4400-081)</i> , p. 115	FW4400-081
5 set di parametri → <i>Set di parametri 1-5 (FW4400-102)</i> , p. 110	FW4400-102
Registratore dei valori misurati → <i>Registratore dei valori misurati (FW4400-103)</i> , p. 113	FW4400-103

14.1 Tabella tamponi pH: inserimento gruppo tamponi individuale (FW4400-002)

La funzione aggiuntiva FW440-002 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per la tabella tamponi impostabile. → *Abilitazione opzioni, p. 56*

È possibile inserire un gruppo tamponi individuale con 3 soluzioni tampone. A tal fine, i valori nominali dei tamponi vengono inseriti alla temperatura corretta per l'intervallo di temperatura 0 ... 95 °C (32 ... 203 °F), con incrementi di 5 °C (9 °F). Questo gruppo tamponi è quindi disponibile in aggiunta alle soluzioni tampone standard predefinite con la denominazione "Tabella".

Condizioni per il gruppo tamponi impostabile:

- Tutti i valori devono essere compresi nell'intervallo pH 0 ... 14.
- La differenza tra due valori pH vicini (distanza 5 °C) della stessa soluzione tampone non deve superare le 0,25 unità pH.
- I valori della soluzione tampone 1 devono essere inferiori a quelli della soluzione tampone 2.
- La distanza tra i valori di una stessa temperatura tra le due soluzioni tampone deve essere superiore a 2 unità pH. Se viene inserito un valore errato, viene visualizzato un messaggio di errore.

Il valore pH a 25 °C (77 °F) viene sempre utilizzato per la visualizzazione della soluzione tampone nella calibrazione.

Le impostazioni si effettuano nel sottomenu **Tabella tamponi** :

Parametrizzazione ▶ **Gestione del sistema** ▶ **Tabella tamponi**

01. Selezionare il tampone da inserire. È necessario inserire 3 soluzioni tampone complete in ordine crescente (ad es. pH 4, 7, 10). Distanza minima tra i tamponi: 2 unità pH.
02. Inserire il valore nominale del tampone e tutti i valori del tampone alla temperatura corretta, quindi confermare con **enter**.

La selezione del gruppo tamponi individuale si effettua nel menu:

Parametrizzazione ▶ **Modulo** ▶ **Preimpostazioni cal.**

Modalità cal. : Calimatic

Gruppo tamponi : Tabella

14.2 Curva caratteristica corrente (FW4400-006)

La funzione aggiuntiva FW4400-006 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per la curva caratteristica corrente impostabile. → *Abilitazione opzioni, p. 56*

Assegnazione della corrente di uscita per la grandezza con incrementi di 1 mA.

Le impostazioni per le uscite di corrente I1 e I2 vengono effettuate in:

Parametrizzazione ▶ Modulo BASE

01. Aprire il sottomenu **Uscita di corrente I1** o **Uscita di corrente I2**.

02. **Utilizzo** : Acceso

03. Specificare la **Grandezza**.

04. **Curva caratt.** : Tabella

✓ Viene visualizzato il sottomenu **Tabella**.

05. Aprire il sottomenu **Tabella**.

06. Inserire i valori per la grandezza.

L'assegnazione della grandezza deve essere in continua crescita o in continua diminuzione.

Per altre uscite di corrente è necessario un modulo OUT:

Parametrizzazione ▶ Modulo OUT

14.3 Acqua ultrapura: compensazione della temperatura per conducibilità (FW4400-008)

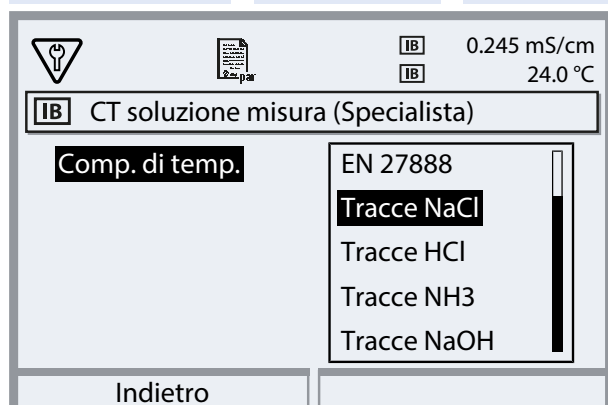
La funzione aggiuntiva FW4400-008 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per la compensazione della temperatura per acqua ultrapura con impurità in tracce.

Impurità in tracce nell'acqua ultrapura

NaCl	Acqua ultrapura neutra, per la misurazione della conducibilità nel trattamento delle acque a valle del filtro a letto misto
HCl	Acqua ultrapura acida, per la misurazione della conducibilità a valle del filtro cationico
NH ₃	Acqua ultrapura ammoniacale
NaOH	Acqua ultrapura alcalina

Le impostazioni si effettuano nel sottomenu **CT soluzione misura** :

Parametrizzazione ▶ Modulo Cond(I) ▶ CT soluzione misura



14.4 Determinazione della concentrazione (FW4400-009)

La funzione aggiuntiva FW4400-009 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per la determinazione della concentrazione. → *Abilitazione opzioni*, p. 56

La concentrazione della sostanza è determinata in percentuale in peso (% in peso) per H_2SO_4 , HNO_3 , HCl , $NaOH$, $NaCl$ e oleum dai valori di conducibilità e temperatura misurati.

Prerequisiti per la determinazione della concentrazione

Nelle pagine seguenti sono riportati gli andamenti della conducibilità in funzione della concentrazione della sostanza e della temperatura del fluido.

Per una determinazione affidabile della concentrazione devono essere soddisfatte le seguenti condizioni limite:

- La base del calcolo della concentrazione è la presenza di una miscela pura composta da due sostanze (ad esempio, acqua e acido cloridrico). Se sono presenti altre sostanze disciolte, ad esempio sali, vengono simulati valori di concentrazione errati.
- Nell'ordine dei piccoli incrementi di pendenza della curva (ad esempio ai limiti dell'intervallo), piccole variazioni del valore di conducibilità possono corrispondere a grandi variazioni di concentrazione. Di conseguenza, la visualizzazione del valore di concentrazione può risultare instabile.
- Poiché il valore di concentrazione viene calcolato in base ai valori di conducibilità e temperatura misurati, è molto importante una misurazione precisa della temperatura. Pertanto, è necessario garantire anche l'equilibrio termico tra il sensore di conducibilità e il fluido di misurazione.

Le impostazioni si effettuano nel sottomenu **Concentrazione** :

Parametrizzazione ▶ Modulo... ▶ Concentrazione

01. Concentrazione : Acceso

02. Selezionare il Fluido :

$NaCl$ (0 ... 28 %), HCl (0 ... 18 %), $NaOH$ (0 ... 24 %), H_2SO_4 (0 ... 37 %), HNO_3 (0 ... 30 %), H_2SO_4 (89 ... 99 %), HCl (22 ... 39 %), HNO_3 (35 ... 96 %), H_2SO_4 (28 ... 88 %), $NaOH$ (15 ... 50 %),
Oleum (12 ... 45 %), Oleum (60 ... 72 %), Tabella

È possibile effettuare la parametrizzazione dei limiti per un messaggio di avviso e guasto per il valore di concentrazione:

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Modulo... ▶ Monitoraggio valori mis.

Impostazione di una soluzione di concentrazione speciale per la misurazione della conducibilità

Per una soluzione personalizzata è possibile inserire 5 valori di concentrazione A ... E in una matrice con 5 valori di temperatura predefiniti compresi nell'intervallo 1 ... 5. I 5 valori di temperatura vengono inseriti per primi, seguiti dai valori di conducibilità corrispondenti per ciascuna delle concentrazioni A ... E.

Queste soluzioni sono quindi disponibili in aggiunta alle soluzioni standard predefinite con la denominazione "Tabella".

Le impostazioni si effettuano in **Gestione del sistema** nel sottomenu **Tabella concentrazioni** :

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Tabella concentrazioni

01. Inserire la temperatura 1 ... 5.

02. Inserire i valori per la concentrazione A ... E in base alla temperatura corretta.

Nota: Le temperature devono essere crescenti (la temp. 1 è la più bassa, la temp. 5 la più alta). Le concentrazioni devono essere crescenti (Conc. è la più piccola, conc. E la concentrazione maggiore).

I valori della tabella A1 ... E1, A2 ... E2 ecc. devono essere tutti crescenti o decrescenti all'interno della tabella. Non ci devono essere punti di svolta.

Le voci errate della tabella sono contrassegnate da un punto esclamativo nel triangolo rosso.

La tabella utilizzata ha un modello di matrice 5×5:

	Conc. A	Conc. B	Conc. C	Conc. D	Conc. E
Temp. 1	A1	B1	C1	D1	E1
Temp. 2	A2	B2	C2	D2	E2
Temp. 3	A3	B3	C3	D3	E3
Temp. 4	A4	B4	C4	D4	E4
Temp. 5	A5	B5	C5	D5	E5

La selezione della tabella concentrazioni si effettua nel menu:

Parametrizzazione ▶ Modulo... ▶ Preimpostazioni cal.

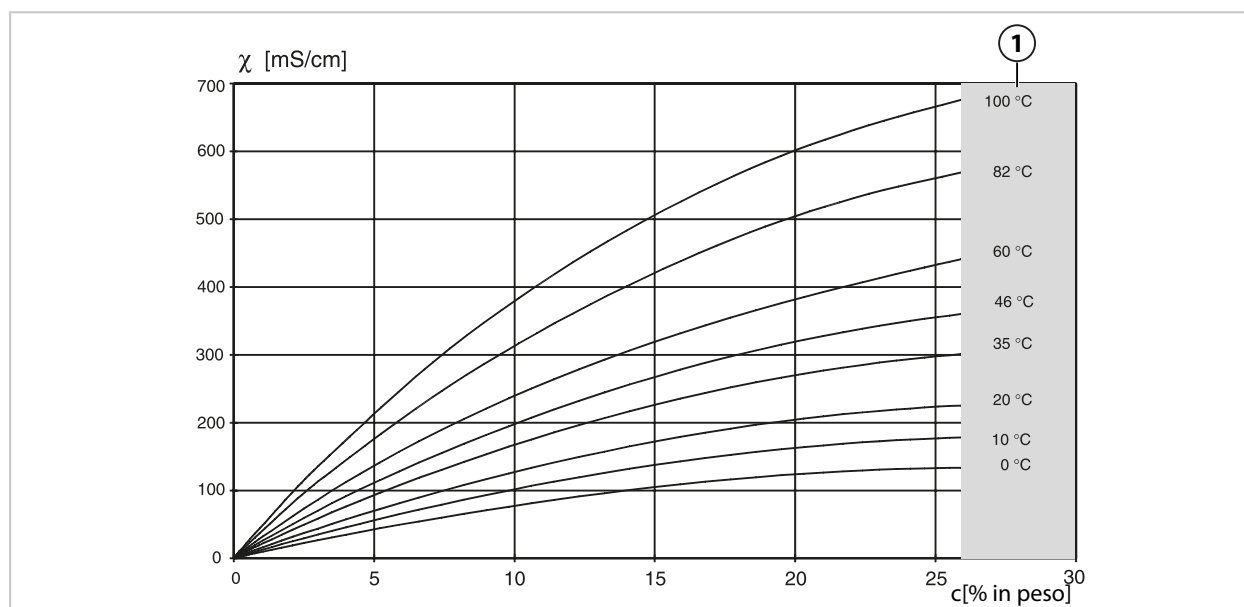
Modalità cal. : Automatica

Soluz. cal. : Tabella

Curve di concentrazione

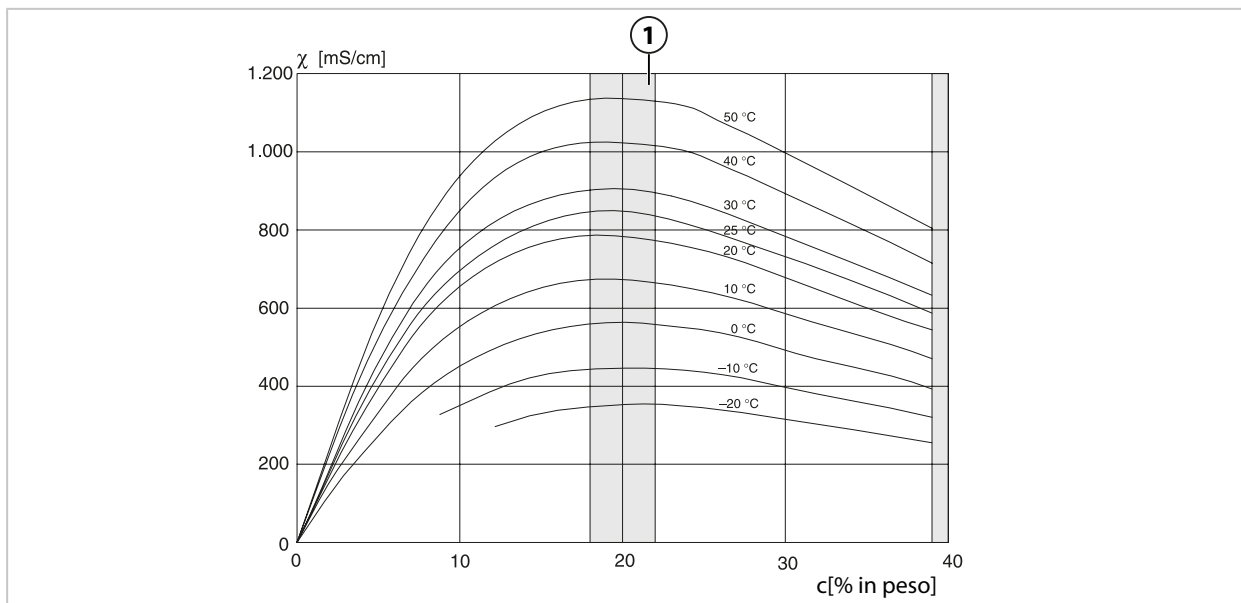
Conducibilità [mS/cm] in funzione della concentrazione della sostanza [% in peso] e della temperatura del fluido [°C]

Soluzione di cloruro di sodio NaCl



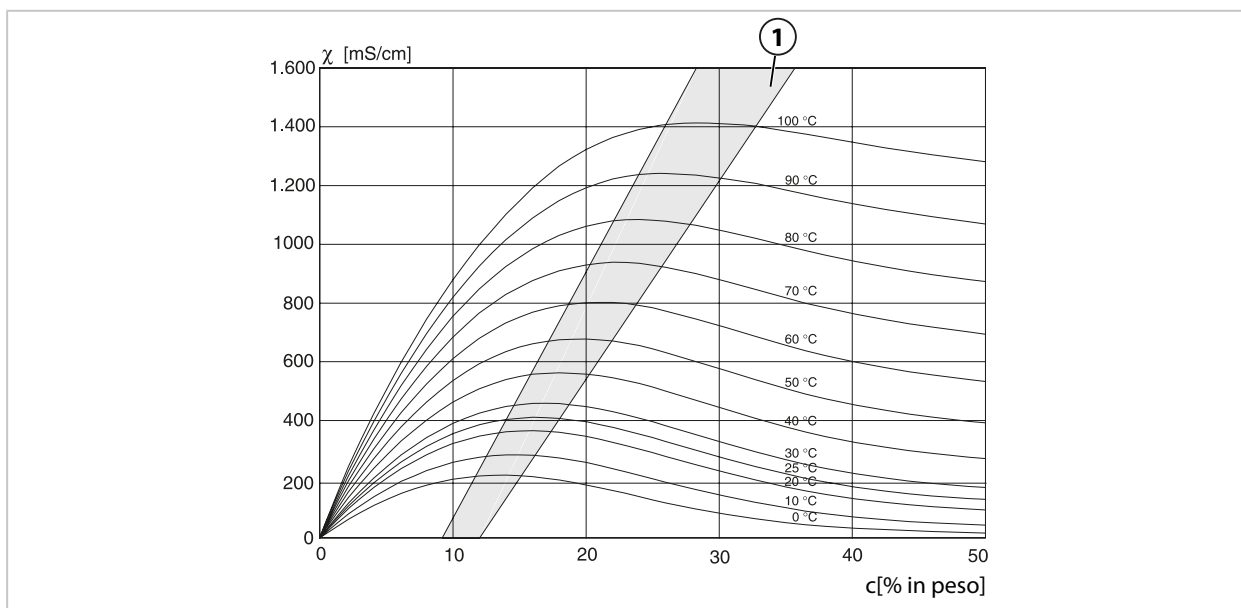
1 Area in cui non è possibile determinare la concentrazione.

Acido cloridrico HCl



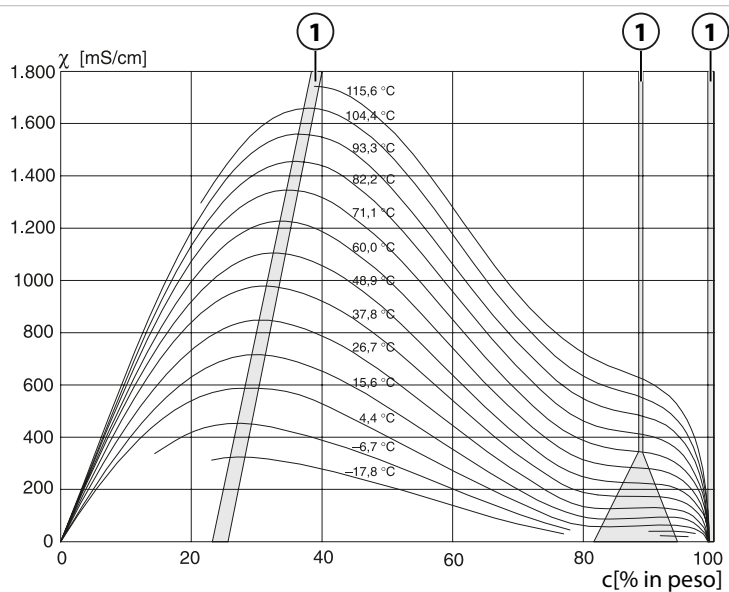
1 Area in cui non è possibile determinare la concentrazione.

Soda caustica NaOH



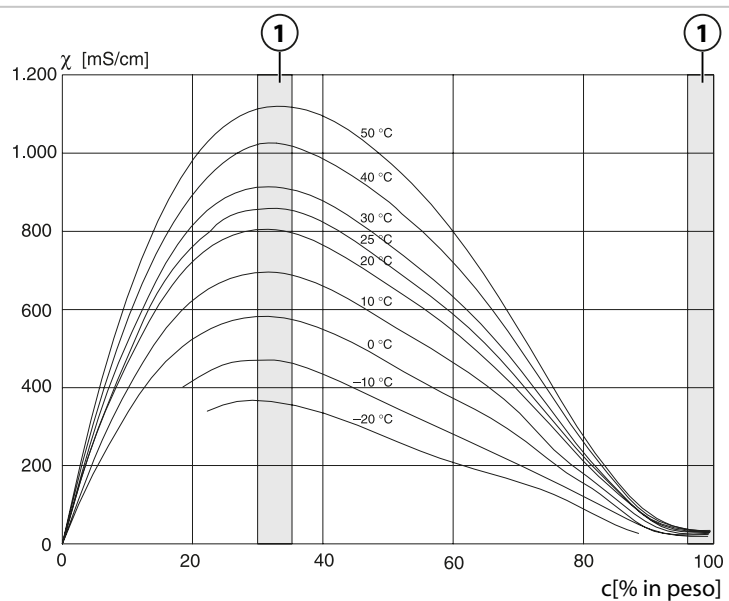
1 Area in cui non è possibile determinare la concentrazione.

Acido solforico H_2SO_4



1 Area in cui non è possibile determinare la concentrazione.

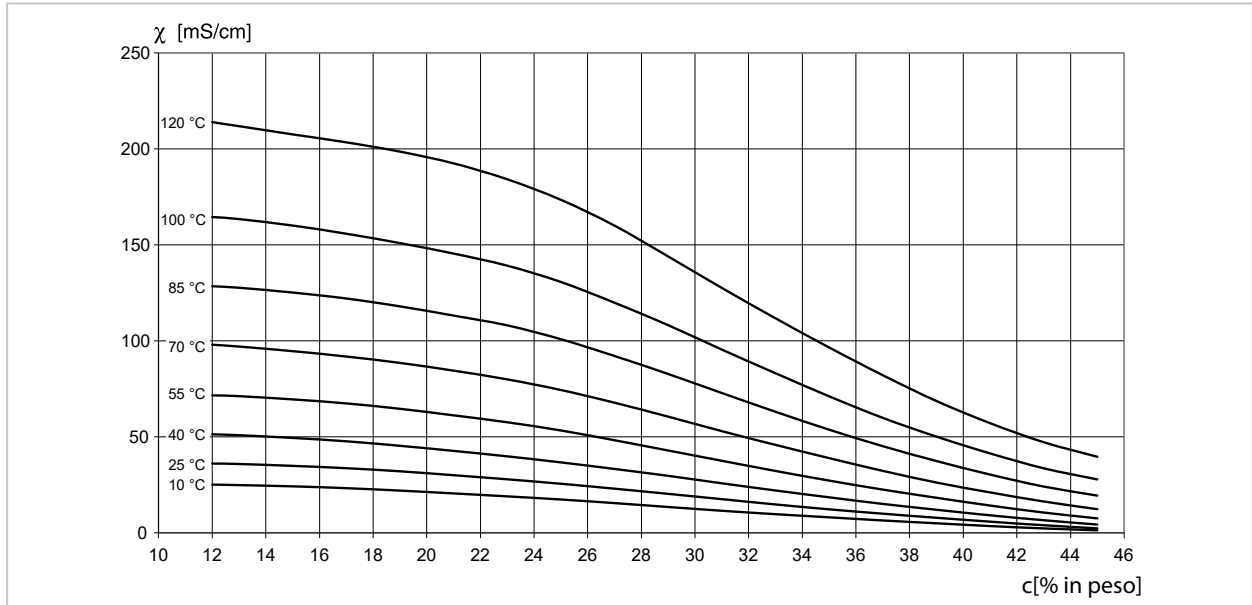
Acido nitrico HNO_3



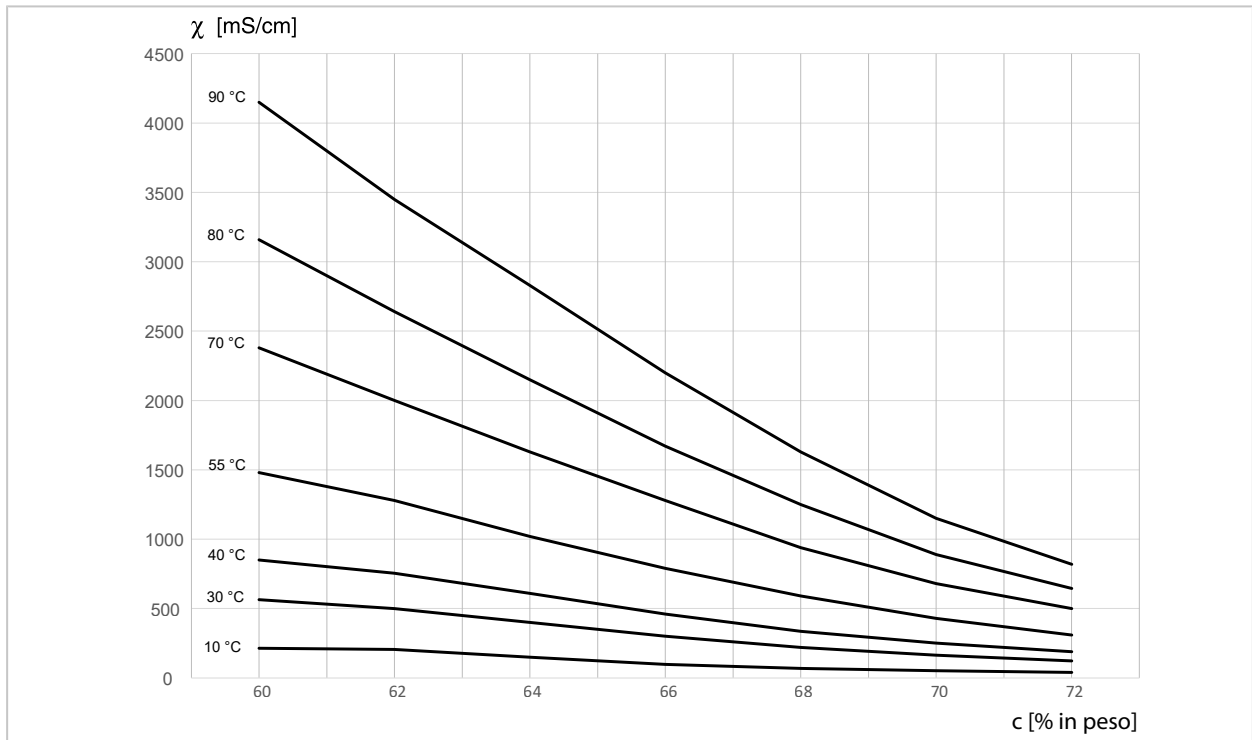
1 Area in cui non è possibile determinare la concentrazione.

Oleum $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \text{SO}_3$

12 ... 45 %:



60 ... 72 %:



14.5 Set di parametri 1-5 (FW4400-102)

La funzione aggiuntiva FW4400-102 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per l'utilizzo dei set di parametri 1-5. → *Abilitazione opzioni, p. 56*

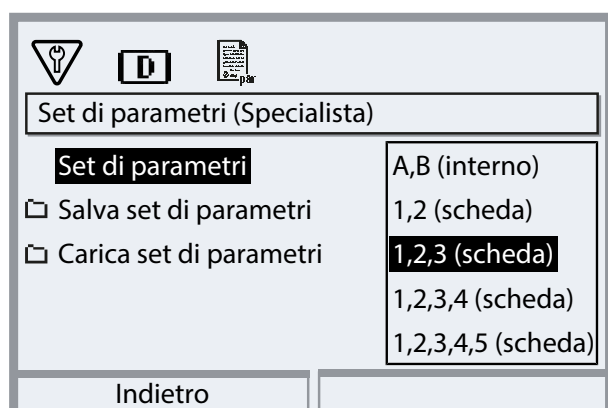
Gestione della Data Card → *Scheda di memoria, p. 99*

Nota: Per facilitare l'utilizzo, il sottomenu **Aprire/Chiudere scheda di memoria** può essere richiamato direttamente dal menu **Set di parametri**. La voce di menu viene visualizzata non appena sono stati selezionati i set di parametri sulla Data Card.

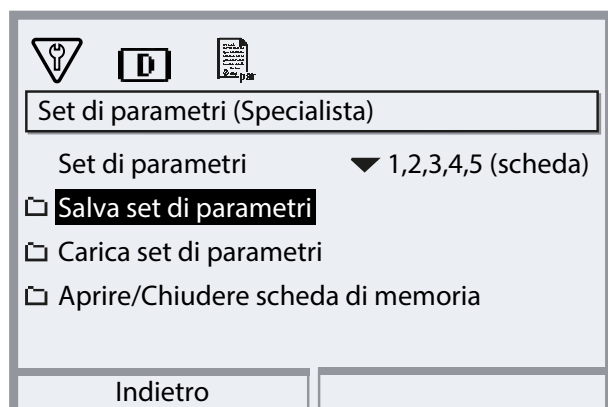
Salvataggio del set di parametri sulla Data Card

Nel dispositivo sono disponibili 2 set di parametri (A, B). Il set di parametri A può essere salvato su una Data Card. Sulla Data Card è possibile salvare fino a 5 differenti set di parametri, ad esempio di dispositivi diversi.

01. Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Set di parametri
02. Selezionare il numero del set di parametri.



Nota: Quando i set di parametri sono selezionati sulla Data Card, OK2 "Commutazione del set di parametri" è impostato su "Spento".

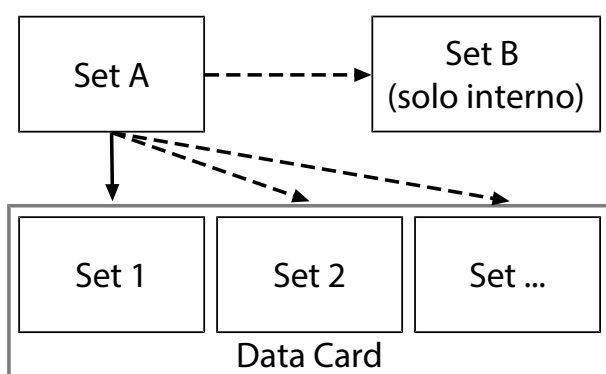


03. Salva set di parametri ► Salva in : selezionare il set di parametri da sovrascrivere.



04. **Softkey destra: Esegui**

✓ Il set di parametri viene salvato come file sulla Data Card.



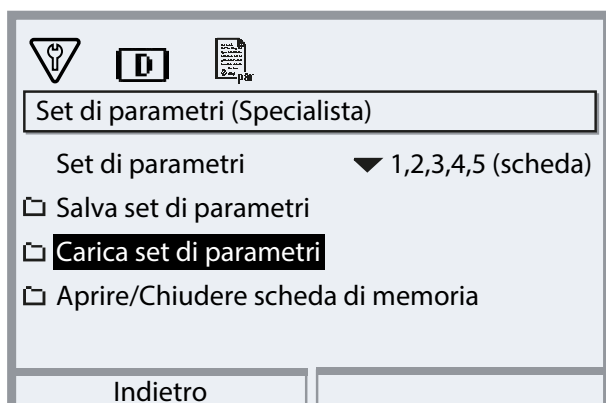
Caricamento del set di parametri dalla Data Card

Un set di parametri (1, 2, 3, 4 o 5) memorizzato sulla Data Card può essere caricato sul set di parametri A interno del dispositivo.

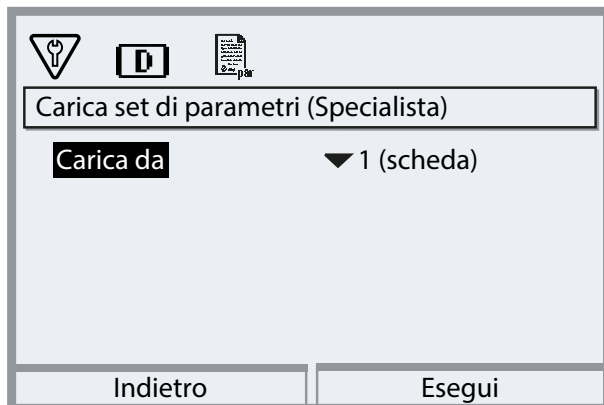
01. Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Set di parametri

02. Selezionare il numero del set di parametri.

Nota: Quando i set di parametri sono selezionati sulla Data Card, OK2 "Commutazione del set di parametri" è impostato su "Spento".

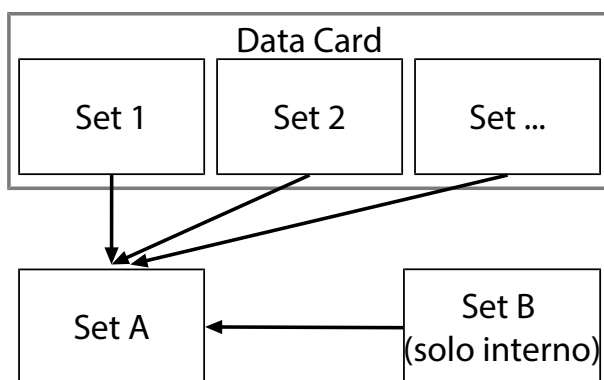


03. Carica set di parametri ▶ Carica da : selezionare il set di parametri da caricare.



04. **Softkey destra: Esegui**

✓ Il set di parametri viene salvato nel dispositivo come set di parametri A.



14.6 Registratore dei valori misurati (FW4400-103)

La funzione aggiuntiva FW4400-103 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per l'utilizzo del registratore dei valori misurati. → *Abilitazione opzioni, p. 56*

Il registratore dei valori misurati registra i valori misurati e aggiuntivi in base alla relativa parametrizzazione.

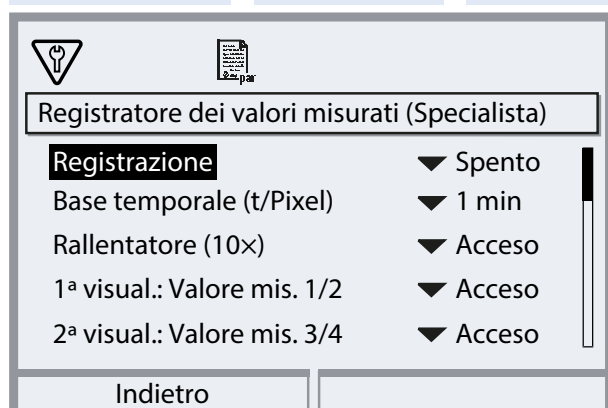
Sono parametrizzabili:

- le grandezze da visualizzare
- il valore iniziale e finale della grandezza da registrare
- la base temporale (intervallo di registrazione, selezionabile da 10 s a 10 h)

Inoltre, l'asse temporale può essere allungato di un fattore 10 utilizzando la funzione "rallentatore".

Parametrizzazione del registratore dei valori misurati

Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Registratore dei valori misurati



Nota: La registrazione dovrebbe essere attivata solo dopo aver impostato tutti i parametri.

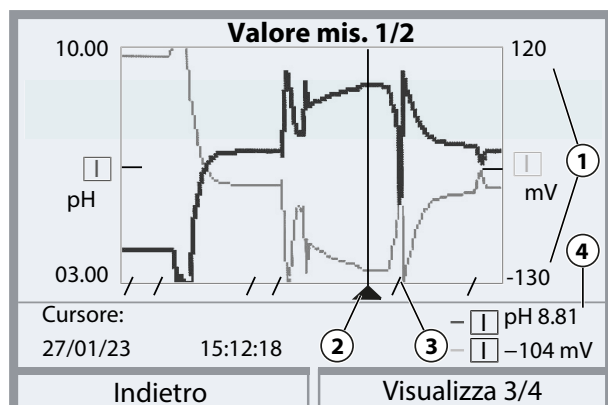
Visualizzazione dei dati del registratore dei valori misurati

In modalità di misurazione, premere il tasto **meas**.

Il registratore dei valori misurati registra tutte le voci in un file. Le ultime 100 voci vengono visualizzate graficamente sul display del dispositivo.

Vengono visualizzate fino a 4 grandezze, distribuite su 2 registratori dei valori misurati. Con la **softkey** destra si può passare da un registratore dei valori misurati all'altro.

In caso di variazioni rapide, il rallentatore viene attivato automaticamente e inizia con alcuni pixel prima dell'evento. Le discontinuità presenti nella grandezza possono così essere tracciate in dettaglio.



- 1 Campo di visualizzazione
Valore iniziale e finale della grandezza
- 2 Cursore
(spostamento mediante tasti freccia)

- 3 I punti in cui il valore misurato cambia rapidamente (rallentatore automatico) sono contrassegnati da linee.
- 4 Valori misurati attuali nella posizione del cursore

Cancellazione dei dati del registratore dei valori misurati

01. Parametrizzazione ▶ Modulo FRONT ▶ Registratore dei valori misurati
02. Selezionare "Cancellare registratore: Sì".
03. Premere la **Softkey destra: OK** per confermare.

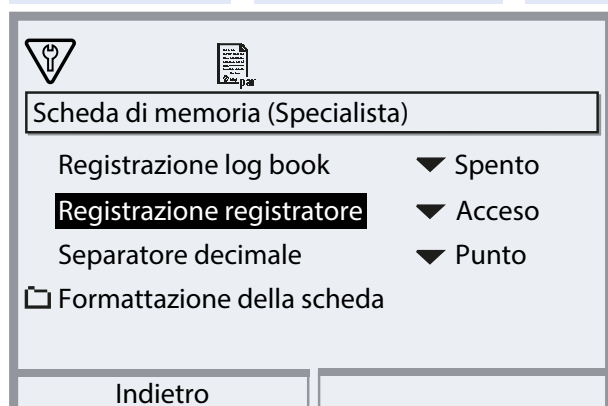
Salvataggio sulla Data Card

Nota: La memoria interna del dispositivo ha una capacità di memorizzazione limitata e sovrascrive continuamente i record di dati più vecchi una volta raggiunta la capacità massima di memorizzazione. Una Data Card è essenziale per le registrazioni a lungo termine. I dati memorizzati sulla Data Card possono essere letti e analizzati da un computer.

Gestione della Data Card → *Scheda di memoria, p. 99*

Attivare la Data Card per salvare i dati del registratore:

Parametrizzazione ▶ Gestione del sistema ▶ Scheda di memoria



Per ogni dispositivo viene creato un file separato. Una Data Card può quindi essere utilizzata anche per raccogliere i dati del registratore dei valori misurati di più dispositivi.

Esempio di file creato sulla Data Card:

\\recorder\R_[numero di serie].TXT

Le singole colonne sono separate da tabulazioni. In questo modo il file può essere letto in programmi di elaborazione testi o fogli di calcolo (ad es. Microsoft Excel).

Le voci del file del registratore hanno il seguente significato:

TIME STAMP	Marca temporale della voce del registratore
CH1/2/3/4	1°/2°/3°/4° canale del registratore con valore misurato e unità di misura
Z1/2	1°/2° valore aggiuntivo e unità di misura
MAINT	Segnale NAMUR "Necessità di manutenzione" (Maintenance Request)
HOLD	Segnale NAMUR "Controllo funzionale/HOLD" (Function Check/HOLD)
FAIL	Segnale NAMUR "Guasto" (Failure)

14.7 Audit Trail (FW4400-081)

La funzione aggiuntiva FW4400-081 deve essere attivata nel dispositivo tramite TAN per utilizzare la funzione Audit Trail. → *Abilitazione opzioni, p. 56*

L'autorità sanitaria statunitense FDA (Food and Drug Administration) disciplina nella direttiva "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures" la creazione e l'elaborazione di documenti elettronici nell'ambito dello sviluppo e della produzione farmaceutica. Da questa direttiva è possibile dedurre i requisiti dei dispositivi di misura utilizzati in questi settori. Con la funzione aggiuntiva FW4400-081, Protos II 4400(X) soddisfa i requisiti previsti dalla norma FDA 21 CFR Part 11.

Per informazioni dettagliate, vedere la documentazione supplementare di riferimento

→ support@knick.de

Prerequisiti

- Dispositivo di base Protos II 4400(X) a partire dalla versione FW FRONT 01.04.xx
- Uno dei seguenti moduli di comunicazione
 - COMPA4400(X)-082: Unità di comunicazione per PROFIBUS PA
 - PN4400-095: Unità di comunicazione per PROFINET a partire dalla versione FW 01.01.xx

I moduli di comunicazione vengono selezionati in Protos II 4400(X):

Parametrizzazione ► Gestione del sistema ► Audit Trail → *Audit Trail (opzione TAN FW4400-081), p. 57*

Gamma di funzioni

- Controllo degli accessi con accesso remoto
- Registrazione Audit Trail
- Rapporto di calibrazione

Controllo degli accessi con accesso remoto

L'utente si identifica nel sistema dell'impianto di produzione, ad esempio nel terminale di comando del sistema di controllo di processo, con i dati di accesso aziendali.

Possibilità di autenticazione a 2 fattori:

- 1° fattore: accesso con nome utente, password ed eventualmente motivo dell'accesso
- 2° fattore: chiave di accesso a 4 cifre da inserire nel dispositivo (opzionale)

Accesso:

- Il sistema di autenticazione esistente del cliente può essere utilizzato tramite l'interfaccia bus di campo PROFIBUS PA o PROFINET.
- Nome utente, chiave di accesso e diritti di accesso vengono gestiti nel database del cliente.
- Al momento dell'accesso, l'utente può inserire il motivo del proprio accesso in un campo apposito utilizzando un massimo di 160 caratteri.
- Ogni accesso genera un record di Audit Trail nell'Audit Trail del sistema.
- Il cliente può assegnare diritti di accesso predefiniti ai singoli utenti.

Disconnessione automatica

Tramite l'interfaccia bus di campo è possibile impostare un valore di timeout per la disconnessione automatica.

Prerequisiti per la disconnessione automatica:

- Non viene premuto alcun tasto sul dispositivo.
- Non è in corso alcun processo (ad es. calibrazione) sul dispositivo.
- Il timeout preimpostato è scaduto.
- Il controllo funzionale non è attivato (modalità valore misurato, modalità di diagnosi, selezione menu).

Nota: Quando viene avviata un'azione (ad es. calibrazione o parametrizzazione), non viene eseguita la disconnessione automatica. In questo modo si evita l'interruzione di un'azione rilevante per la sicurezza.

Premendo un tasto, il timeout per la disconnessione automatica viene interrotto.

Registrazione Audit Trail

Tutti gli eventi generati dai singoli componenti del sistema vengono registrati come record di Audit Trail e salvati nel log book di Audit Trail del sistema nel database del cliente.

Vengono registrati gli eventi dei seguenti componenti del sistema:

- Dispositivo di base Protos e moduli utilizzati
- Sensori collegati
- Unità di controllo Unical 9000 collegata con armatura retrattile

Vengono registrati i seguenti eventi:

- Accesso, disconnessione, disconnessione automatica
- Modifiche alla configurazione del dispositivo
- Attivazione/disattivazione delle opzioni TAN
- Attivazione/disattivazione del controllo funzionale
- Impostazione di data od ora
- Attivazione/disattivazione delle funzioni Audit Trail, ad es. registrazione
- Trasferimento delle configurazioni del dispositivo su una Data Card/da una Data Card
- Calibrazioni/regolazioni con indicazione dei tempi, dello stato di completamento, della modalità di calibrazione e del tipo di calibrazione (ad es. calibrazione a 2 punti)
- Aggiornamenti del firmware (dispositivo di base e modulo)
- Avvio del programma di Unical e passi del programma
- Condizioni di manutenzione dell'armatura retrattile
- Cambio del sensore con i dati del sensore (sensori digitali)
- Messaggi

Record di Audit Trail

- I record di Audit Trail sono disponibili in Protos per il recupero tramite interfaccia bus di campo.
- Per i record di Audit Trail viene utilizzata la lingua impostata per l'interfaccia utente in Protos.
- Ogni record di Audit Trail è disponibile direttamente come testo leggibile.
- Ogni riga è un singolo record di Audit Trail con numero progressivo univoco e marca temporale.
- Fino a 512 record di Audit Trail vengono memorizzati in una memoria tampone in Protos II 4400(X) fino a quando non vengono richiamati tramite bus di campo.
- Il tempo di memorizzazione dei record di Audit Trail è illimitato.

Rapporto di calibrazione

- Dopo ogni calibrazione e regolazione del sensore, viene messo a disposizione un rapporto di calibrazione completo.
- Il rapporto di calibrazione viene trasferito direttamente nel database del cliente tramite l'interfaccia bus di campo.
- Il rapporto di calibrazione contiene dati, tra cui ad esempio
 - Marca temporale
 - Dati di accesso dell'utente
 - Modalità di calibrazione
 - Designazione del sensore
 - Punto zero
 - Pendenza
 - Soglie

15 Dati tecnici

15.1 Alimentazione di tensione (Power)

Modulo BASE4400-029	
Alimentazione di tensione (morsetti 18/19)	24 (– 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC/DC, ca. 18 VA/10 W, AC: 48 ... 62 Hz
Modulo BASE4400X-025/VPW	
Alimentazione di tensione (morsetti N/L/PE)	100 (– 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC < 15 VA, 48 ... 62 Hz
Modulo BASE4400X-026/24V	
Alimentazione di tensione (morsetti L1/L2/PE)	AC 24 V (– 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz DC 24 V (– 15 %, + 20 %) < 10 W
Categoria di sovratensione	II
Classe di protezione	I

15.2 Collegamenti

Ingresso OK 1	
Descrizione	Ingresso accoppiatore optoelettrico $U_i \leq 30$ V, a potenziale zero, isolato galvanicamente fino a 60 V
Connessione	Versione non-Ex: Morsetti 11/13 Versione Ex: Morsetti 30/31
Funzione	Attivazione dello stato operativo Controllo funzionale (HOLD)
Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattiva 10 ... 30 V AC/DC attiva (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Ingresso OK 2	
Descrizione	Ingresso accoppiatore optoelettrico $U_i \leq 30$ V, a potenziale zero, isolato galvanicamente fino a 60 V
Connessione	Versione non-Ex: Morsetti 12/13 Versione Ex: Morsetti 30/33
Funzione	Commutazione sul secondo set di parametri
Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattiva 10 ... 30 V AC/DC attiva (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Uscita di corrente I1	
Descrizione	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V, isolata galvanicamente fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I2)
Connessione	Versione non-Ex: Morsetti 7/8 Versione Ex: Morsetti 51/52
Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
Messaggio di guasto	3,6 mA (a 4 ... 20 mA) o 22 mA, parametrizzabile
Accuratezza di misura ¹⁾	< 0,2 % del valore di corrente + 0,02 mA
Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA

¹⁾ Con condizioni nominali di esercizio

Uscita di corrente I2	
Descrizione	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V, isolata galvanicamente fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I1)
Connessione	Versione non-Ex: Morsetti 9/10 Versione Ex: Morsetti 53/54
Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
Messaggio di guasto	3,6 mA (a 4 ... 20 mA) o 22 mA, parametrizzabile
Accuratezza di misura ¹⁾	< 0,2 % del valore di corrente + 0,02 mA
Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA
Contatti di commutazione	
Descrizione	4 contatti di commutazione K1 ... K4, a potenziale zero, isolati galvanicamente fino a 60 V K1, K2, K3 sono collegati tra loro da un lato
Connessione	Versione non-Ex: morsetti 1/2/3/4/5/6 Versione Ex: morsetti 61/63/65/60/71/72
Carico ammissibile del contatto in presenza di carico ohmico	Versione non-Ex: AC: < 30 V / < 3 A, < 90 VA DC: < 30 V / < 3 A, < 90 W Versione Ex: DC: < 30 V / < 500 mA, < 10 W

15.3 Dispositivo

Nome prodotto	Versione non-Ex: Protos II 4400 Versione Ex: Protos II 4400X
Protezione da esplosioni (Protos II 4400X)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice ai certificati o i Control Drawing
Slot di innesto del modulo	3
Display	
Tipo	Display grafico LCD, retroilluminato in bianco
Risoluzione	240 × 160 pixel
Lingua	Tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo, portoghese, cinese, coreano, svedese
Tastiera	Tastiera NAMUR, tasti singoli, nessuna doppia assegnazione [meas] [menu] [tasti freccia] [enter] [Softkey 1] [Softkey 2], LED NAMUR rosso e verde
Corpo	
Materiale	Protos II 4400(X) C: acciaio, verniciato Protos II 4400(X) S: acciaio inox lucidato, 1.4305
Dimensioni	→ <i>Dimensioni</i> , p. 122
Tipo di protezione	IP65/NEMA 4X
Peso	Versione non-Ex: ca. 3,2 kg (7,05 libbre) più ca. 160 g (0,35 libbre) per modulo Versione Ex: ca. 3,9 kg (8,6 libbre) più ca. 160 g (0,35 libbre) per modulo
Montaggio	Montaggio su parete, palina, quadro elettrico
Coppia di serraggio	Filettatura di collegamento: 2,3 Nm Dado cieco: 1,5 Nm

¹⁾ Con condizioni nominali di esercizio

Passacavi	5 pressacavi a vite M20 x 1,5, chiave da 24 mm Versione non-Ex: WISKA tipo ESKV M20 Versione Ex: WISKA tipo ESKE/1 M20
Intervalli di serraggio	Inserto di tenuta standard versione non-Ex: 6 ... 13 mm Inserto di tenuta standard versione Ex: 7 ... 13 mm Inserto di tenuta di riduzione: 4 ... 8 mm Inserto di tenuta multiplo versione non-Ex: 5 ... 6,5 mm Inserto di tenuta multiplo versione Ex: 5,85 ... 6,5 mm
Carico alla trazione	Non consentito, adatto solo per una "installazione fissa"
Morsetto equipotenziale	Sezione > 4 mm ²
Coppia di serraggio	1 Nm
Morsetti interni	
Morsetti a vite	Per fili singoli e conduttore a trefoli 0,2 ... 2,5 mm ²
Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
Cablaggio	
Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
Manicotti terminali per conduttori	0,25 ... 2,5 mm ²
Resistenza alla temperatura	> 75 °C (167 °F)
Orologio in tempo reale	Diversi formati di ora e data selezionabili, autonomia ca. 1 giorno
Conservazione dei dati in caso di interruzione dell'alimentazione	
Parametri e dati di taratura	> 10 anni (EEPROM)
Log book, statistiche, rapporti, opzionale: registratore dei valori misurati, schede di memoria	> 10 anni (Flash)
Set di parametri	Set di parametri A e B Commutazione manuale o tramite ingresso di controllo digitale OK1

15.4 Condizioni ambientali

(con modulo installato)

Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3
Classe del luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1
Temperatura ambiente di funzionamento	Versione non-Ex: -20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F) Versione Ex: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
Temperatura ambiente trasporto/stoccaggio	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Umidità relativa	5 ... 95 %
Grado di contaminazione	2

15.5 Conformità

(con modulo installato)

CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21
Emissione di interferenze	Settore industriale ¹⁾ (EN 55011 gruppo 1 classe A)
Immunità alle interferenze	Settore industriale
Protezione antifulmini	EN 61000-4-5, classe di installazione 2
Conformità RoHS	Direttiva UE 2011/65/UE
Sicurezza elettrica	Collegamento del conduttore di protezione secondo EN 61010-1, protezione contro correnti corporee pericolose Versione non-Ex: Morsetto 17 Versione Ex: Morsetto PE

15.6 Diagnosi e statistiche

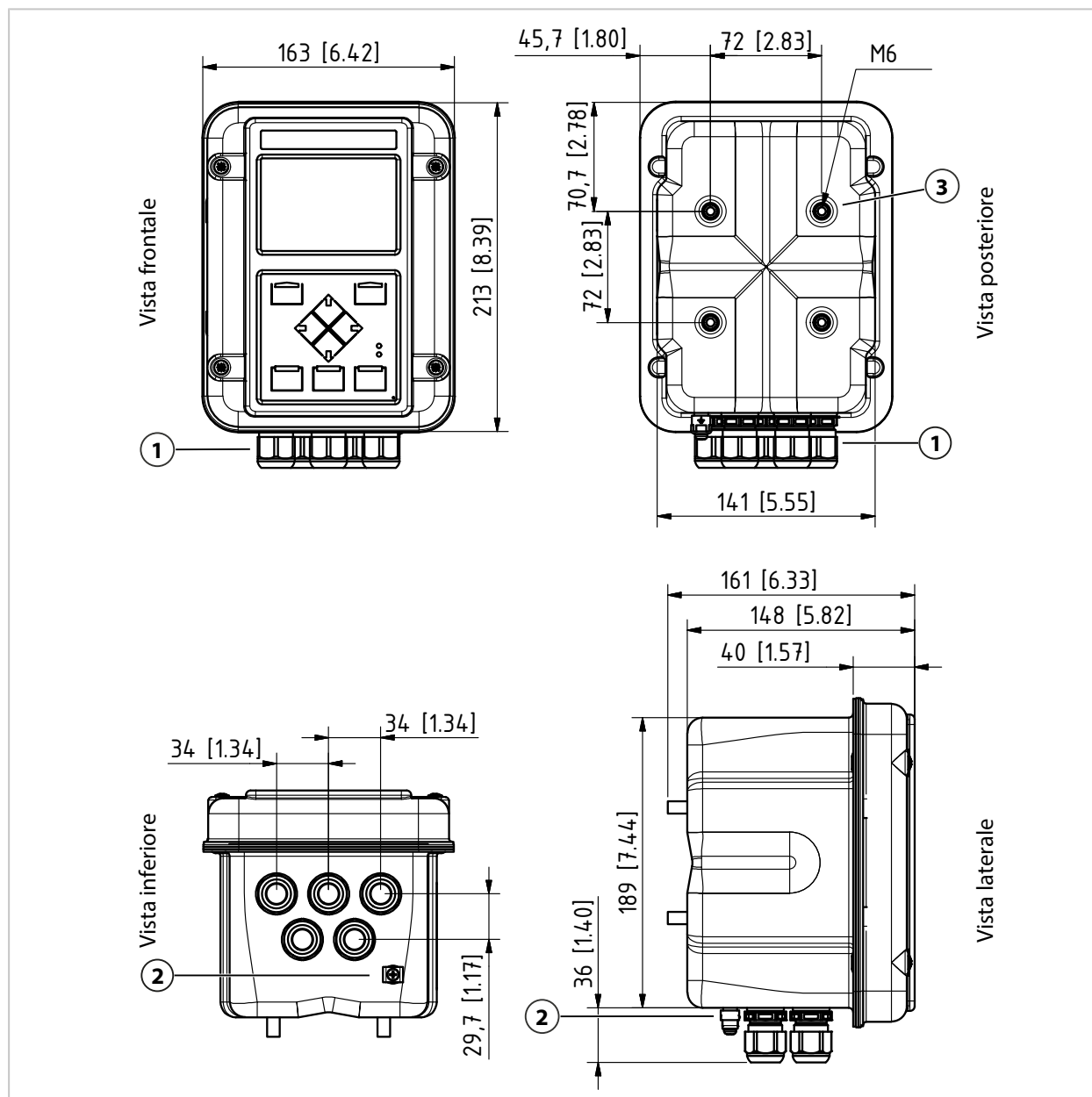
Autotest del dispositivo	Test di RAM, FLASH, EEPROM, display e tastiera
Log book	Registrazione di chiamate di funzione, messaggi di avviso e guasto al verificarsi e alla cessazione con data e ora, 100 voci con data e ora registrate nella memoria del dispositivo, fino a 400 000 voci in combinazione con Data Card
Registratore dei valori misurati (opzione TAN FW4400-103)	Registratore dei valori misurati a 4 canali con etichettatura degli eventi (guasto, necessità di manutenzione, controllo funzionale, soglie)
Capacità di memorizzazione	100 voci nella memoria del dispositivo, fino a 200 000 voci in combinazione con Data Card
Registrazione	Grandezze e campo di misura liberamente selezionabili
Tipo di registrazione	Valore istantaneo
Base temporale	10 s ... 10 h

¹⁾ Questo dispositivo non è destinato all'uso in aree residenziali e non può garantire un'adeguata protezione della ricezione radio in tali ambienti.

16 Appendice

16.1 Dimensioni

Nota: Tutte le dimensioni sono indicate in millimetri [pollici].



1 Pressacavi a vite M20 x 1,5 (chiave da 24 mm)

3 Fori per il montaggio a parete, filettatura interna M6

2 Morsetto equipotenziale

16.2 Simboli e contrassegni sul display

	Controllo funzionale secondo NAMUR NE 107 <i>Pittogramma di una chiave inglese in un triangolo rovesciato</i> Il contatto NAMUR "HOLD" è attivo. Uscite di corrente come parametrizzate: valore misurato attuale: Il valore misurato attuale appare sull'uscita di corrente. Ultimo valore misurato: l'ultimo valore misurato viene mantenuto sull'uscita di corrente. Valore fisso: l'uscita di corrente fornisce un valore impostato fisso.
	Fuori specifica secondo NAMUR NE 107 <i>Pittogramma di un punto interrogativo nero in un triangolo</i> Il contatto NAMUR "Fuori specifica" è attivo. Messaggio di attivazione: Diagnosi ► Elenco dei messaggi
	Guasto secondo NAMUR NE 107 <i>Pittogramma lampeggiante di una croce nera in un cerchio</i> Il contatto NAMUR "Guasto" è attivo. Messaggio di attivazione: Diagnosi ► Elenco dei messaggi
	Necessità di manutenzione secondo NAMUR NE 107 <i>Pittogramma di un oliatore in un quadrato</i> Il contatto NAMUR "Necessità di manutenzione" è attivo. Messaggio di attivazione: Diagnosi ► Elenco dei messaggi
	Il dispositivo si trova in modalità di calibrazione. Il controllo funzionale (HOLD) è attivo per il rispettivo modulo calibrato.
	Il dispositivo si trova in modalità di manutenzione. Il controllo funzionale (HOLD) è attivo.
	Il dispositivo si trova in modalità di parametrizzazione. Il controllo funzionale (HOLD) è attivo.
	Il dispositivo si trova in modalità di diagnosi.
	Il dispositivo si trova in modalità di misurazione.
	Visualizzazione del set di parametri attivo (nel dispositivo sono presenti i set di parametri A e B; grazie alle funzioni supplementari e alla scheda di memoria sono possibili fino a 5 ulteriori set)
	Nella modalità di misurazione, gli smiley Sensoface indicano la valutazione dei dati del sensore: felice
	neutro
	triste
	Nel dispositivo è presente una scheda di memoria "chiusa" per l'uso di tipo Data Card. La scheda di memoria può essere rimossa. Se tuttavia deve ancora essere utilizzata, selezionare "Apri scheda di memoria" nel menu Manutenzione.
	Nel dispositivo è presente una scheda di memoria abilitata di tipo Data Card. Nota: Prima della rimozione della scheda di memoria, selezionare "Chiudi scheda di memoria" nel menu Manutenzione.
	Nel dispositivo è presente una scheda di memoria di tipo FW Update Card. È possibile eseguire il backup del firmware corrente del dispositivo o un aggiornamento del firmware dalla scheda di memoria.

	Nel dispositivo è presente una scheda di memoria di tipo FW Repair Card. I dati generali non possono essere salvati su questa scheda.
	Designa lo slot del modulo (1, 2 o 3) con indicazione del numero del canale per i moduli multicanale, consente l'assegnazione univoca della visualizzazione dei valori di misura/parametri con gli stessi tipi di modulo.
	
	Si trova davanti a una riga di menu che contiene un altro livello di menu. Aprire il sottomenu con enter .
	Si trova davanti a una riga di menu che può essere bloccata nel livello specialista per l'accesso dal livello operatore.
	Si trova davanti a una riga di menu che è stata bloccata nel livello specialista per l'accesso dal livello operatore.
	Si trova davanti a una voce di menu di diagnosi che è stata impostata come preferita.
	Funzione delta attiva (Valore di uscita = valore di misura - valore delta)
	La clessidra indica che è in corso un tempo di attesa
	Visualizzazione del valore limite: superamento del campo inferiore o superiore
	
	Calibrazione: una calibrazione prodotto è stata effettuata nel 1° passo. È previsto l'inserimento dei valori determinati in laboratorio.
CT	Calibrazione: la compensazione della temperatura per il fluido di misurazione è attiva
	Sensocheck
	Modulo COMFF: comando tramite FOUNDATION Fieldbus
	Modulo COMPA: comando tramite PROFIBUS-PA
	Modulo PN: controllo tramite PROFINET
	Menu contestuale: aprire con la softkey destra .
	Modulo MSU: pompa di dosaggio per slot I, II o III
	Modulo MSU: valvola per mezzo di lavaggio



Modulo MSU: valvola per mezzo aggiuntivo Aux 1 o Aux 2



L'armatura retrattile è in posizione di processo (sonda in PROCESS).



L'armatura retrattile è in posizione di servizio (sonda in SERVICE).



La sonda si sposta.



Lo stato di servizio è attivo. (Esempio: Sonda in SERVICE)



Nessun Unical collegato o nessun collegamento con Unical.



Visualizzazione nella barra di stato: Unical è attivo.

17 Abbreviazioni

ATEX	Atmosphères Explosibles (atmosfera esplosive)
CE	Conformité Européenne (Conformità Europea)
CEM	Compatibilità elettromagnetica
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-only Memory (Memoria Elettricamente Cancellabile Programmabile di Sola-Lettura)
EN	Norma europea
ESD	Electrostatic Discharge (scarica elettrostatica)
Ex	A prova di esplosione
FM	Factory Mutual
FW	Firmware
IEC	International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale)
IECEX	IEC System for Certification to Standards relating to equipment for use in Explosive Atmospheres (Sistema IEC per la certificazione secondo le norme relative ai dispositivi destinati all'uso in ambienti potenzialmente esplosivi)
IP	International Protection/Ingress Protection (Protezione contro la penetrazione di corpi estranei o umidità)
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Organismo di controllo per attrezzature elettrotecniche)
NAMUR	Comunità di interessi per la tecnologia di automazione nell'industria di processo
NE 107	Raccomandazione NAMUR 107: "Automonitoraggio e diagnosi dei dispositivi di campo"
PELV	Protective Extra Low Voltage (Bassissima tensione di protezione)
PID	Proporzionale-Integrale-Differenziale
RAM	Random-Access Memory (Memoria ad accesso diretto)
SELV	Safety Extra Low Voltage (Bassissima tensione di sicurezza)
S	Apertura della chiave
TAN	Numero di transazione

Note

[illegible]



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Germania
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick-international.com

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali
Copyright 2026 • Con riserva di modifiche
Versione 3 • Questo documento è stato pubblicato il 04/02/2026.
I documenti attuali possono essere scaricati dal nostro sito web
sotto il prodotto corrispondente.

TA-201.515-KNIT03



104822