



Versione in acciaio inox per applicazioni igieniche



Versione verniciata a polvere per aree a rischio di corrosione



Protos II 4400 (X)

Il nuovo trasmettitore premium modulare per tutte le esigenze di misura. Versatile. Espandibile. Sicuro per il processo.

Il nuovo trasmettitore premium Protos II 4400 (X) è un dispositivo a 4 fili flessibile per la misurazione di parametri quali pH, Redox, conducibilità e ossigeno.

Per il monitoraggio e il controllo dei processi perfino nelle applicazioni più complesse, anche in area Ex.

Con possibilità di retrofitting e a prova di futuro.

Protos II 4400 (X) si distingue per la sua esclusiva modularità abbinata a un sistema di cablaggio chiaro e facilmente accessibile. La semplicità di integrazione e la possibilità di apportare implementazioni fanno di Protos una scelta sicura non solo per il presente, ma anche per il futuro. I moduli Ethernet e Fieldbus disponibili permettono una comunicazione digitale e quindi la perfetta integrazione nei sistemi di automazione.

Ampia scelta di sensori

Protos II 4400 (X) è l'unico sistema di analisi e misurazione che può essere combinato in modo flessibile con Memosens e altri sensori digitali e analogici, anche in modalità multicanale. Con la tecnologia Memosens si possono avere contemporaneamente fino a 6 canali di misura.

Messaggi di stato secondo la norma NE 107

Tutti i messaggi di stato per manutenzione necessaria, guasto, fuori specifica e controllo funzionale (HOLD) vengono indicati in conformità alla norma NE 107.

Affidabile e sicuro grazie alla tecnologia Memosens

Sensori digitali con trasmissione induttiva del segnale: il raccordo sensore senza contatto garantisce un'analisi affidabile dei liquidi in ogni tipologia di ambiente. I sensori precalibrati in laboratorio garantiscono la massima disponibilità e una manutenzione ridotta del punto di misura. Anche i collaboratori non specializzati possono facilmente cambiare i sensori sul campo in pochi secondi.

- Perfetto isolamento galvanico
- Totalmente insensibile a umidità, sporco, corrosione ed interferenze da campi elettromagnetici
- Facilità d'uso anche in condizioni estreme
- Cavi lunghi fino a 100 m

Caratteristiche

- Versione in acciaio inox con superficie ottimizzata dal punto di vista igienico. Ideale per la produzione farmaceutica o alimentare
- Versione in acciaio inox con verniciatura a polvere anticorrosione per settori industriali con condizioni estreme
- Alimentatore universale ad ampio spettro 24 ... 230 V AC/DC
- Robusto; utilizzabile anche all'aperto (tipo di protezione IP65 e resistente ai raggi UV)
- Montaggio su quadro elettrico, a parete o su palina
- Multiparametrico e funzione multicanale con fino a 6 sensori Memosens
- Display grafico LCD ad elevato contrasto
- Scheda di memoria USB per la registrazione dei dati e l'aggiornamento del firmware
- Moduli di misurazione, regolazione e comunicazione combinabili liberamente



Protos II 4400

Il dispositivo di riferimento per i compiti di misura più impegnativi.

Advanced Process Control

PROFINET consente la semplice integrazione in sistemi di controllo di processo e architetture software diffusi a livello mondiale.

Protos II 4400 con modulo PROFINET PN 4400-095 – semplice collegamento alla rete Industrial Ethernet.

Le reti Industrial Ethernet consentono una comunicazione intelligente attraverso interfacce standardizzate nella tecnologia di comunicazione. Questo permette di sfruttare in modo ottimale il controllo di processo e il valore aggiunto dell'intero sistema. Presupposto è il collegamento in rete digitale sicuro di sistema di controllo di processo, dispositivi e sensori.

PROFINET

PROFINET è un innovativo standard aperto per Industrial Ethernet e soddisfa tutti i requisiti della tecnologia di automazione.

Il modulo PROFINET PN 4400-095 per Protos II 4400 è conforme a tutti gli standard dell'Organizzazione PI*) come IEC 61158 e IEC 61784 per la comunicazione PROFINET nel settore industriale.

Flessibile e aperto

Grazie al modulo PROFINET, Protos II 4400 può essere utilizzato con i sistemi di controllo di processo di tutti i principali fornitori, come Siemens, Honeywell o Rockwell/Allen Bradley.

Integrazione semplificata

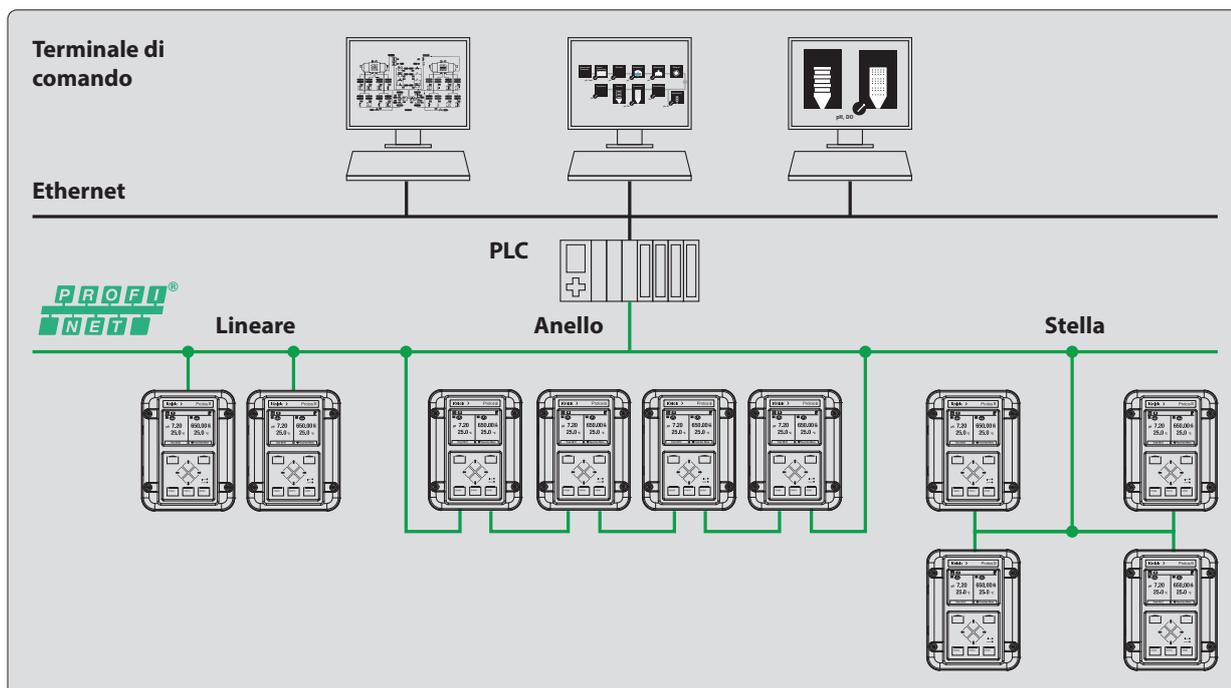
L'utilizzo di una rete comune e continua riduce il numero di punti di intersezione e quindi anche le fonti di errore durante l'installazione. Il file GSDML PROFINET (file master del dispositivo) consente di ridurre al minimo il tempo di installazione nel sistema di controllo di processo.

La configurazione del dispositivo viene salvata nel controller IO (PLC). In caso di estensione o guasto del dispositivo, è possibile integrare un nuovo trasmettitore e caricare direttamente la configurazione.

I dati di configurazione specifici del sensore possono essere salvati sulla Data Card tramite il trasmettitore e caricati su nuovi dispositivi identici.

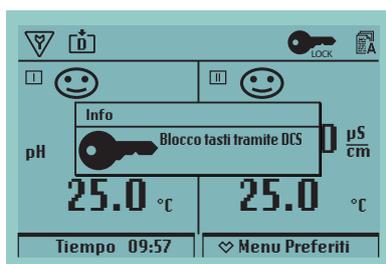
*) PROFIBUS e PROFINET International

Integrazione di Protos II 4400 nella rete Industrial Ethernet PROFINET



Maggiore sicurezza

Il controllo degli accessi avviene direttamente sul dispositivo con diversi livelli di passcode (codice di accesso). La funzione Key Lock (blocco dei tasti) può essere utilizzata per bloccare il funzionamento in loco e il controllo degli accessi può essere realizzato direttamente tramite il PLC.



Trasmissione dati ininterrotta in tempo reale

Riducendo il numero di interfacce e di gateway (convertitori di protocollo) si ottengono considerevoli risparmi di tempo e di costi. Ciò consente l'accesso diretto ai dati dei dispositivi e dei sensori.

Ottimizzazione del controllo di processo

Grazie all'ampia gamma di dati dei dispositivi e dei sensori, è possibile determinare l'efficienza del sistema, garantendo così la comparabilità con altri siti produttivi.

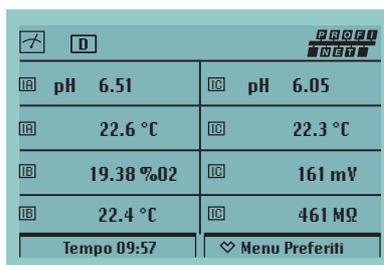
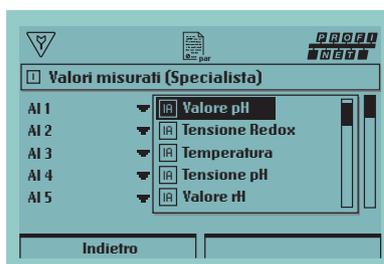
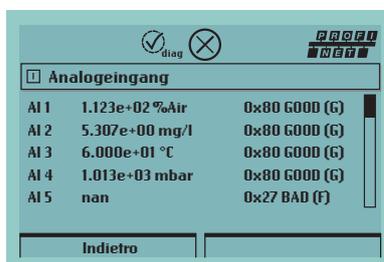
Trasmissione di massimo 20 valori liberamente configurabili tra dati di misura e diagnostici come AI 1-20 (blocchi di ingressi analogici), anche in modalità multicanale

ad esempio misurazione di pH/Redox:

Valori misurati come valore pH, tensione pH, potenziale Redox ecc.

Valori di calibrazione come punto di zero, pendenza, offset Redox ecc.

Dati diagnostici come Sensoface, usura, durata residua, tempo di esercizio, timer di calibrazione, contatori SIP e CIP ecc.



La trasmissione dei dati in tempo reale consente inoltre di fornire un servizio di assistenza semplificato e predittivo.

Gestione intelligente della diagnostica

Visualizzazione ininterrotta di tutti i messaggi tramite PROFINET. I dati diagnostici standard vengono trasferiti direttamente dal trasmettitore al sistema di controllo di processo, in conformità alle disposizioni PI, così come i dati diagnostici estesi del sensore e del trasmettitore (NAMUR NE 107).

Diagnostica PROFINET

Il monitoraggio completo della comunicazione PROFINET avviene direttamente nel trasmettitore Protos II 4400 tramite il modulo PROFINET PN 4400-095.

Il monitor PROFINET fornisce una panoramica di tutti i valori dello scambio ciclico di dati. Vengono visualizzati tutti gli ingressi e le uscite analogiche. AI: valori dal trasmettitore al sistema di controllo di processo
AO: valori dal sistema di controllo di processo al trasmettitore

Multicanale e multiparametrico

Il modulo di misurazione multicanale e multiparametrico MSU 4400(X)-180 consente di collegare a un modulo fino a tre sensori Memosens.

Protos II 4400(X) offre spazio per un massimo di due moduli di misurazione e può essere esteso in modo semplice e flessibile con MSU 4400(X)-180 a un trasmettitore multicanale per un massimo di 6 sensori Memosens.

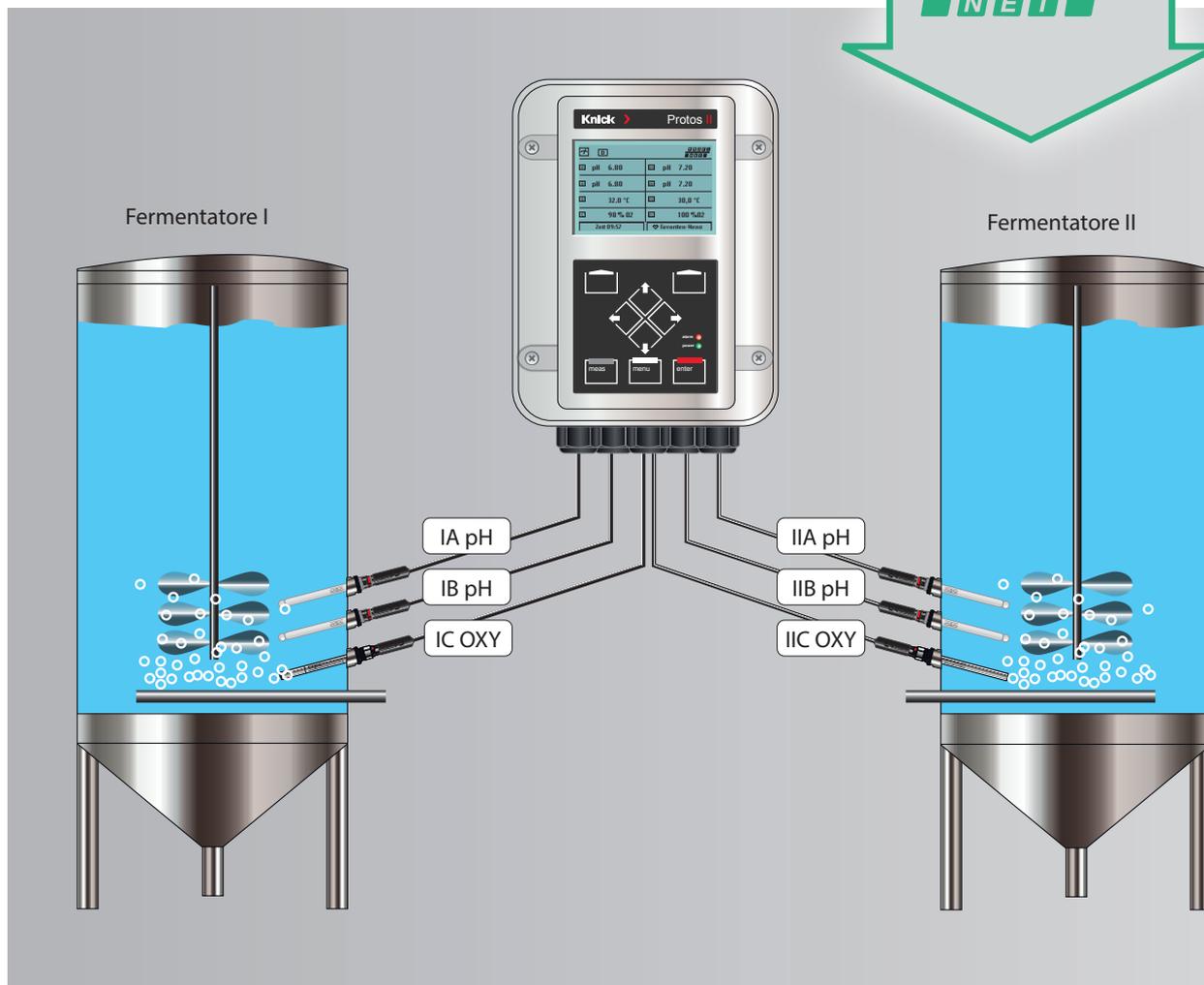
Protos II 4400

Il dispositivo di riferimento per i compiti di misura più impegnativi.

Gestione facilitata

Grazie alla comunicazione PROFINET, la calibrazione prodotto può essere effettuata tramite il sistema di controllo di processo.

Pertanto il sensore può essere calibrato in modo sicuro direttamente al momento dell'installazione.





pH
Redox



Cond



Oxy

Estrema semplicità d'uso

L'utente viene guidato attraverso tutti i menu e riceve messaggi di errore e misure per la risoluzione dei guasti chiaramente visualizzati sul display. I testi possono essere visualizzati in diverse lingue.

Display grafico ad alta risoluzione

Leggibilità ottimale anche in condizioni di luce difficili grazie alla retroilluminazione bianca. L'interfaccia utente autoesplicativa con testo in chiaro secondo NAMUR consente un utilizzo semplice e intuitivo e una visualizzazione chiara dei dati del sensore, anche in modalità multicanale.



Funzionalità multilingue espandibile

I testi dei menu possono essere facilmente commutati tra tedesco, inglese, francese, portoghese, italiano, spagnolo e lingue asiatiche.

Flessibilità dei sensori

Protos II 4400 (X) può essere utilizzato con sensori Memosens, digitali e analogici. Per i seguenti parametri:

- pH, Redox
- Conducibilità conduttiva e induttiva
- Ossigeno amperometrico e ottico

Possibilità di combinare tutto in modo flessibile.

Caratteristiche

- Sistema a 4 fili con uscite di corrente attive (standard nel modulo BASE)
- Impiego in aree Ex Zona 1/CI 1 Div 2
- Display grafico ad alta risoluzione
- Commutazione del set di parametri per una maggiore flessibilità nel controllo di processo
- Registratore KI per la segnalazione di processi errati
- Softkey per un utilizzo flessibile e intuitivo
- Combinazione flessibile di sensori e parametri

Protos II 4400 (X) Funzionalità intuitiva.

Massima versatilità.

Concetto modulare

Protos II offre spazio per un massimo di tre diversi moduli di misurazione e comunicazione combinabili liberamente. Ampliamenti o modifiche successivi sono possibili in qualsiasi momento senza alcun problema.

Plug & Play

I moduli vengono semplicemente inseriti negli innesti nella sequenza desiderata e vengono riconosciuti automaticamente. Questo garantisce una grande semplicità di retrofitting e trasformazione, per adattarsi sempre ai requisiti specifici della stazione di misura.

È disponibile una vasta gamma di moduli di misurazione, regolazione e comunicazione con diverse funzioni.

Moduli di misurazione

Multiparametrici

Moduli di misurazione multiparametrici per sensori Memosens, a scelta, a 1, 2, 4 o 6 canali. Per tutti i parametri; espandibili per nuovi sensori.

Misurazione del pH

Moduli disponibili a scelta per il funzionamento con sensori analogici e digitali; per la misurazione simultanea di pH, potenziale Redox e temperatura. Disponibili nella versione per sensori in vetro, ISFET e differenziali ad alta impedenza doppia (pNa).

Misurazione della conducibilità

Moduli per la misurazione della conducibilità con sensori a 2 o 4 elettrodi o induttivi; versioni per sensori analogici e digitali. Misurazione simultanea di conducibilità elettrica, resistività, concentrazione, salinità e temperatura.

Misurazione dell'ossigeno

Moduli per la misurazione dell'ossigeno con principio di misura amperometrico e ottico. Versione per sensori analogici e digitali. Misurazione simultanea della pressione parziale dell'ossigeno, dell'indice di saturazione e della concentrazione. Per applicazioni standard e misurazioni di tracce, sia in fluidi acquosi che in gas.

Moduli di comunicazione

Moduli Ethernet e Fieldbus per la comunicazione digitale e quindi la perfetta integrazione nei sistemi di automazione.

Moduli di uscita

Per l'ampliamento delle uscite di serie con ulteriori uscite passive da 4–20 mA e uscite di commutazione.

Moduli regolatori PID

Per il comando di valvole di regolazione, valvole a passaggio o pompe dosatrici. Con 2 contatti limite liberi, ad esempio per la regolazione a 3 punti finalizzata al controllo di circuiti di regolazione secondari.



Fieldbus
Foundation





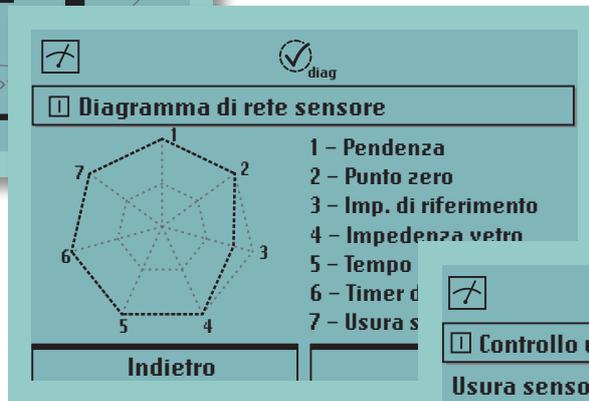
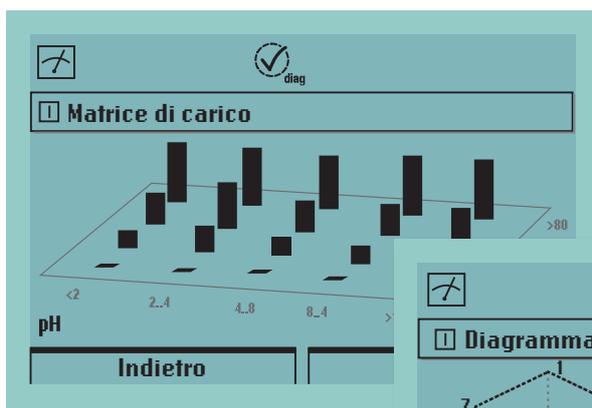
Le funzioni di diagnostica intelligenti integrate in Protos II per l'analisi del ciclo di vita del sensore consentono di aumentare notevolmente la vita utile e la disponibilità del sensore.

Diagramma della rete di sensori

Visualizzazione grafica dei parametri correnti dei sensori per pH, Redox e ossigeno sul display in un diagramma di rete chiaro – per la misurazione del pH con pendenza, punto di zero, impedenza di riferimento, impedenza vetro, tempo di stabilizzazione, timer di calibrazione e usura del sensore.

Gestione intelligente della diagnostica per un controllo di processo ottimale

- I contatori CIP, SIP e autoclave, nonché le informazioni della matrice di carico del sensore ottimizzano il ciclo di manutenzione.
- Controllo usura sensore
- Visualizzazione della durata residua del sensore
- Timer di calibrazione adattivo
- Procedure di calibrazione guidate
- Sensoface per la visualizzazione dello stato di funzionamento del sensore, configurabile in base al segnale d'allarme



Protos II 4400 (X) Intelligenza digitale.

Scrittura e lettura sicure con schede di memoria USB

Data Card

Per la registrazione dei valori misurati, la lettura e l'ulteriore elaborazione dei dati di misura registrati sul PC, nonché il salvataggio dei dati di configurazione della parametrizzazione del dispositivo.



Firmware Update Card

Semplice aggiornamento del firmware del dispositivo in loco per l'estensione delle funzioni.

Firmware Repair Card

Semplice aggiornamento del firmware del dispositivo in loco per la risoluzione dei guasti in garanzia.

Software ProgaLog 4000

Il software per PC dedicato ai trasmettitori Knick per la parametrizzazione offline.

Le impostazioni del dispositivo possono essere parametrizzate in anticipo in modo comodo e semplice, anche per i sistemi di trasmettitori multicanale. Protos II può essere configurato per il compito di misura grazie alla visualizzazione chiara e alla comoda possibilità di modifica in diverse lingue.

I dati di configurazione possono essere salvati sulla Data Card per poi essere trasferiti al trasmettitore in loco.





SETTORE CHIMICO

- Controllo di vari processi chimici
- Impiego in ambienti esplosivi e aggressivi
- Acque reflue industriali

Ad esempio: produzione di coloranti azoici

Durante il processo di sintesi continua dei coloranti azoici, tutte le fasi di reazione principali dipendono da misurazioni precise del valore pH.

I trasmettitori Protos, l'unità di controllo delle armature Unical e l'armatura retrattile Ceramat resistente all'usura garantiscono misurazioni automatiche affidabili del pH e una lunga vita utile del sensore anche in questi ambienti estremamente acidi e corrosivi, riducendo in modo significativo i costi di manutenzione.

FOOD & BEVERAGE

- Monitoraggio e regolazione dell'intera produzione
- Monitoraggio di impianti CIP/ aumento della concentrazione di soluzioni alcaline e acide
- Monitoraggio del trattamento delle acque

Ad esempio: monitoraggio della produzione dello zucchero

Nella produzione di zucchero, la misurazione continua del pH durante la seconda carbonatazione risulta molto impegnativa a causa delle elevate frazioni solide, delle temperature superiori a 90 °C / 194 °F e della formazione di incrostazioni estremamente tenaci causate da calcare, sostanze non zuccherine e sciroppi collosi. In questo campo, in combinazione con l'unità di controllo Unical e le armature retrattili Ceramat o SensoGate, Protos ha definito nuovi standard su scala mondiale garantendo il funzionamento completamente automatico delle stazioni di misura durante l'intera campagna saccarifera.

Protos II 4400 (X) Per tutte le applicazioni.

SETTORE FARMACEUTICO/BIOTECNOLOGIE

- Monitoraggio senza interruzioni del processo nell'area di produzione, a monte e a valle
- Controllo del processo di misurazione del valore pH e del contenuto di ossigeno durante la fermentazione
- Monitoraggio di impianti CIP/ aumento della concentrazione di soluzioni alcaline e acide
- Monitoraggio dell'acqua ultrapura (WFI), secondo USP

Ad esempio: produzione di insulina

Nella complessa produzione dell'insulina, per controllare con precisione il processo di fermentazione è necessario misurare in modo simultaneo il valore pH, la temperatura e il contenuto di ossigeno; nelle fasi dell'S-sefarosio e nella cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) è necessario misurare contemporaneamente il valore pH e la conducibilità. Grazie alla loro elevata affidabilità e alla loro flessibilità unica, i trasmettitori multiparametrici Protos sono utilizzati quotidianamente in questo settore.

CENTRALI ELETTRICHE

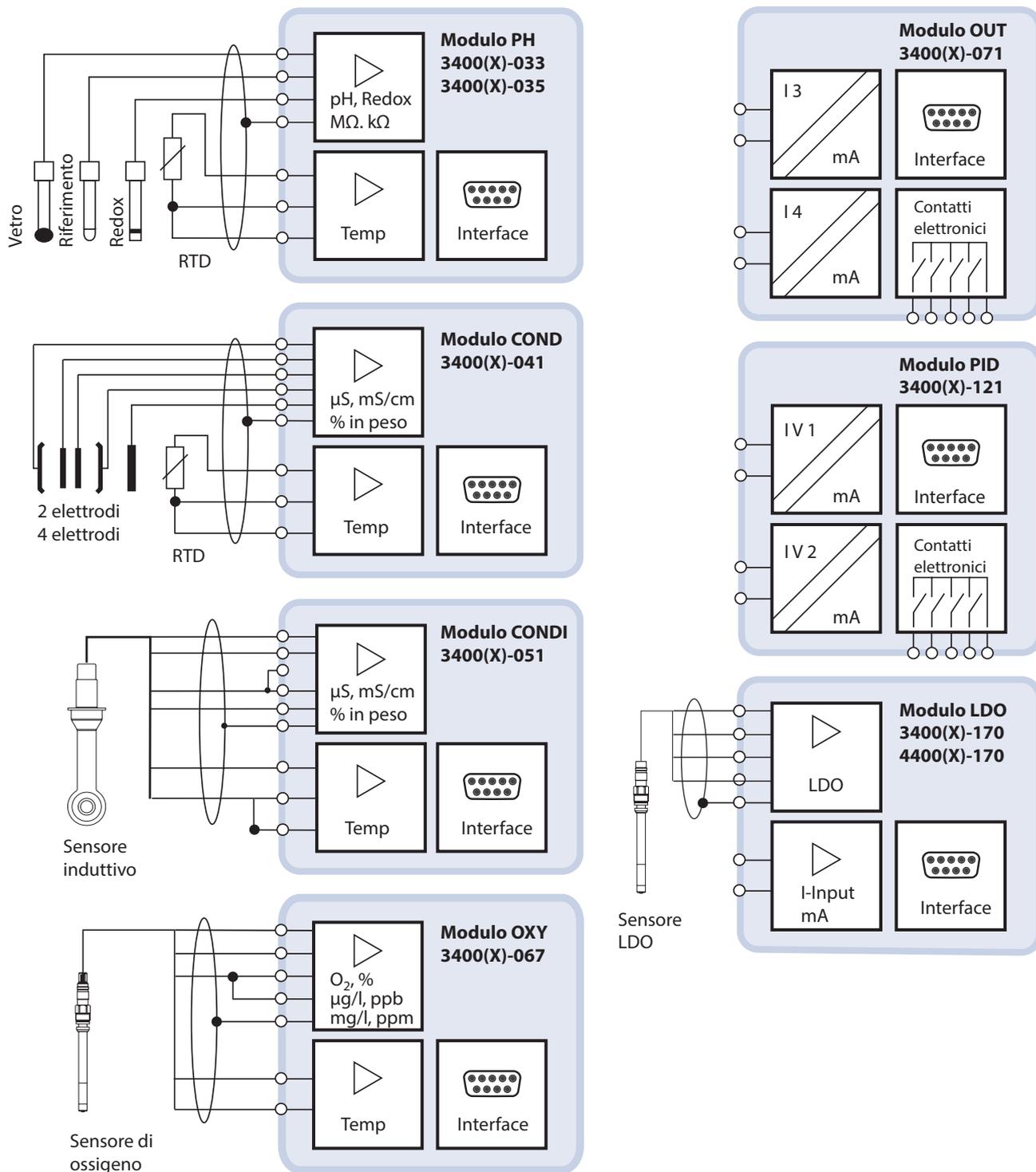
- Monitoraggio affidabile di acqua/ vapore
- Rilevamento preciso di tracce di ossigeno
- Controllo dell'aggiunta di sostanze alcaline per ridurre al minimo la corrosione

Ad esempio: depurazione dei gas combusti

Le condizioni estreme in un'unità di lavaggio dei gas presuppongono stazioni di misura che richiedono una manutenzione particolarmente intensa, soprattutto nella desolforazione dei gas combusti. Oltre alle incrostazioni, infatti, anche il fango abrasivo rappresenta una sfida particolare per la misurazione del pH in questo settore. Il sistema di misura Protos è in grado di eseguire misurazioni anche nelle condizioni più difficili. Per proteggere e prolungare la vita utile del sensore, quest'ultimo viene immerso nel fluido di processo solo per breve tempo, quindi pulito in modo completamente automatico.

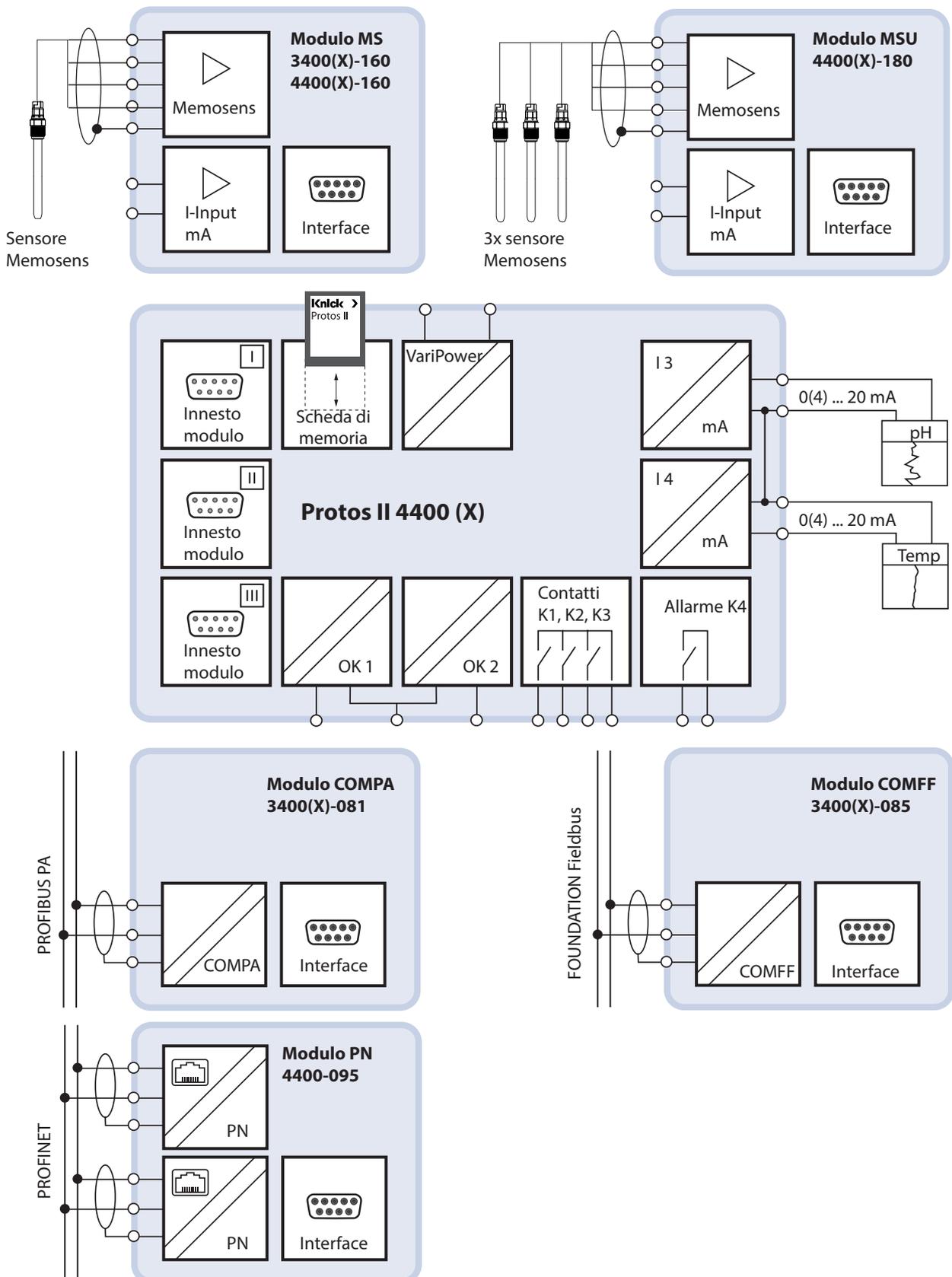


Panoramica del sistema



Protos II 4400 (X)

Panoramica del sistema



Prodotti

Protos II 4400

Protos II 4400 S (dispositivo di base, acciaio inox lucidato), alimentatore ad ampio spettro
 Protos II 4400 C (dispositivo di base, acciaio verniciato), alimentatore ad ampio spettro

N. ordine

4400 S
 4400 C

Moduli di misurazione

Modulo di misurazione PH 3400-033 (ad alta impedenza doppia)
 Modulo di misurazione PH 3400-035

N. ordine

PH 3400-033
 PH 3400-035

Modulo di misurazione COND 3400-041
 Modulo di misurazione CONDI 3400-051

COND 3400-041
 CONDI 3400-051

Modulo di misurazione OXY 3400-067
 Modulo di misurazione LDO 4400-170

OXY 3400-067
 LDO 4400-170

Modulo di misurazione e comunicazione digitale MS 4400-160 per sensori Memosens
 (misurazione dell'ossigeno attivabile tramite TAN)

MS 4400-160

Modulo di misurazione e comunicazione digitale MSU 4400-180 per sensori Memosens
 (misurazione dell'ossigeno, canali di misura B e C attivabili tramite TAN)

MSU 4400-180

Moduli di comunicazione

Modulo di uscita OUT 3400-071
 Modulo regolatore PID 3400-121

N. ordine

OUT 3400-071
 PID 3400-121

Modulo di comunicazione COMPA 3400-081 PROFIBUS PA
 Modulo di comunicazione COMFF 3400-085 FOUNDATION Fieldbus
 Modulo di comunicazione PN 4400-095 PROFINET

COMPA 3400-081
 COMFF 3400-085
 PN 4400-095

Protos II 4400 (X)

Prodotti

Protos II 4400 X

Protos II 4400X S (dispositivo di base, acciaio inox lucidato, alimentatore ad ampio spettro)

Protos II 4400X S (dispositivo di base, acciaio inox lucidato, 24 V AC/DC)

Protos II 4400X C (dispositivo di base, acciaio verniciato, alimentatore ad ampio spettro)

Protos II 4400X C (dispositivo di base, acciaio verniciato, 24 V AC/DC)

N. ordine

4400 XS/VPW

4400 XS/24V

4400 XC/VPW

4400 XC/24V

Moduli di misurazione

Modulo di misurazione PH 3400X-033 (ad alta impedenza doppia)

Modulo di misurazione PH 3400X-035

Modulo di misurazione COND 3400X-041

Modulo di misurazione CONDI 3400X-051

Modulo di misurazione OXY 3400X-067

Modulo di misurazione e comunicazione digitale MS 4400X-160 per sensori Memosens (misurazione dell'ossigeno attivabile tramite TAN)

Modulo di misurazione e comunicazione digitale MSU 4400X-180 per sensori Memosens (misurazione dell'ossigeno, canali di misura B e C attivabili tramite TAN)

N. ordine

PH 3400X-033

PH 3400X-035

COND 3400X-041

CONDI 3400X-051

OXY 3400X-067

MS 4400X-160

MSU 4400X-180

Moduli di comunicazione

Modulo di uscita OUT 3400X-071

Modulo regolatore PID 3400X-121

Modulo di comunicazione COMPA 3400X-081 PROFIBUS PA

Modulo di comunicazione COMFF 3400X-085 FOUNDATION Fieldbus

N. ordine

OUT 3400X-071

PID 3400X-121

COMPA 3400X-081

COMFF 3400X-085

Accessori per Protos II 4400 (X)

Kit di montaggio

	N. ordine
Kit di montaggio su palina	ZU 0544
Kit di montaggio su quadro elettrico	ZU 0545
Copertura di protezione	ZU 0548

Connettore del dispositivo e cavi

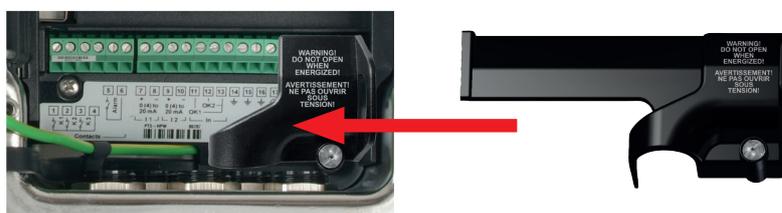
		N. ordine
Connettore dispositivo VP8		ZU 0721
Presa dispositivo M12, a 8 poli		ZU 0860
Cavo VP8-ST (entrambe le estremità con presa VP)	Lunghezza di 3 m	ZU 0710
	Lunghezza di 5 m	ZU 0711
	Lunghezza di 10 m	ZU 0712
Cavo di prolunga M12, a 8 poli	Lunghezza di 10 m	CA/M12-010M12-8
Pressacavo a vite per cavo RJ45 (PROFINET) o altri tipi di cavo		ZU 1072
Cavo adattatore RJ45/M12 tipo D per comunicazione PROFINET		ZU 1073
Coprimorsetti		ZU 1042

Funzioni aggiuntive relative al dispositivo per ampliare la gamma di funzioni del trasmettitore tramite TAN

	N. ordine
5 set di parametri	FW4400-102
Registratore dei valori misurati	FW4400-103
Logbook	FW4400-104
Aggiornamento del firmware	FW4400-106
Tabella tamponi per la misurazione del pH	FW4400-002
Registratore banda di tolleranza	FW4400-005
Curva caratteristica corrente	FW4400-006
Acqua ultrapura: compensazione della temperatura per conducibilità	FW4400-008
Determinazione della concentrazione per l'impiego con sensori di conducibilità	FW4400-009
Canale del sensore B per attivazione 2° sensore Memosens su MSU 4400(X)-180	FW4400-014
Misurazione dell'ossigeno incl. misurazione tracce per MS 4400(X)-160	FW4400-015
Canale del sensore B + C per attivazione 2° + 3° sensore Memosens su MSU 4400(X)-180	FW4400-018
Certificato di collaudo 3.1	ZU 0268/ ANALYSE01

Coprimorsetti ZU 1042

Coprimorsetti integrale ZU 1042 in sostituzione di quello fornito in dotazione.



Protos II 4400 (X)

Accessori per Protos II 4400 (X)

Schede di memoria per Protos II 4400

ZU 1080- P - N -

Versione scheda	Data Card	D
	Firmware Update Card	U
	Firmware Repair Card	R

Schede di memoria per Protos II 4400

ZU 1080- P - N - - - -

Versione scheda	Custom Firmware Update Card (in combinazione con FW4400-106)	S	
	Custom Firmware Repair Card	V	
Versioni firmware	Firmware dispositivo		B * *
	MS 4400-160		C * *
	MS 3400-160		D * *
	LDO 4400-170		G * *
	LDO 3400-170		H * *

Schede di memoria per Protos II 4400 X

ZU 1080- P - X -

Versione scheda	Data Card	D
	Firmware Update Card	U
	Firmware Repair Card	R

Schede di memoria per Protos II 4400 X

ZU 1080- P - X - - - -

Versione scheda	Custom Firmware Update Card (in combinazione con FW4400-106)	S	
	Custom Firmware Repair Card	V	
Versioni firmware	Firmware dispositivo		B * *
	MS 4400X-160		C * *
	MS 3400X-160		D * *

Dati tecnici Protos II 4400

Display ¹⁾	Display grafico LCD, retroilluminato in bianco	
	Risoluzione	240 x 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	
Logbook	Registrazione di chiamate di funzione, messaggi NAMUR al verificarsi e alla cessazione con data e ora. Le ultime 100 voci vengono visualizzate nel menu Diagnosi, senza scheda di memoria e indipendentemente dal TAN.	
	Capacità di memoria (FW4400-104)	Almeno 20.000 voci A seconda dello spazio disponibile sulla scheda di memoria
Registratore dei valori misurati (FW4400-103)	Registratore dei valori misurati a 4 canali con etichettatura degli eventi (guasto, manutenzione necessaria, controllo funzionale, valori limite) del valore misurato	
	Supporto di registrazione	Scheda di memoria
	Capacità di registrazione	Almeno 20.000 voci A seconda dello spazio disponibile sulla scheda di memoria
	Registrazione	Parametri e intervalli liberamente selezionabili
	Tipo di registrazione	Valore istantaneo, valore min/max, valore medio
Autotest del dispositivo	Test di RAM, FLASH, EEPROM, display e tastiera	
Orologio	Orologio in tempo reale con data	
	Autonomia	Ca. 1 giorno
Conservazione dei dati in caso di interruzione dell'alimentazione	Parametri e dati di taratura	> 10 anni (EEPROM)
	Logbook, statistiche, rapporti, registratore valori misurati o scheda di memoria (opzionale)	> 10 anni (Flash)
Innesti modulo	3	
Alimentazione elettrica (morsetti 18/19) (modulo BASE 4400-029)	24 (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC/DC ca. 18 VA/10 W	
	Categoria di sovratensione	II
	Classe di protezione	I
Morsetti interni	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm Fili singoli e trefoli
	Cablaggio	Lunghezza spelatura max. 7 mm Manicotti terminali per conduttori
Morsetto equipotenziale PA	Coppia di serraggio	1 Nm
	Sezione	> 4 mm ²
Protezione contro correnti corporee pericolose (morsetto 17)	Collegamento di protezione secondo EN 61010-1	

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici Protos II 4400

Ingresso OK 1 ²⁾ (morsetti 11/13)	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettrico) U _i ≤ 30 V, a potenziale zero, isolamento galvanico fino a 60 V	
	Funzione	Commuta il dispositivo in modalità HOLD (controllo funzionale)
	Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattivo 10 ... 30 V AC/DC attivo (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Ingresso OK 2 ²⁾ (morsetti 12/13)	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettrico) U _i ≤ 30 V, a potenziale zero, isolamento galvanico fino a 60 V	
	Funzione	Commutazione sul secondo set di parametri
	Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattivo 10 ... 30 V AC/DC attivo (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Uscita di corrente I1 ²⁾ (morsetti 7/8)	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V, Isolamento galvanico fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I2)	
	Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
	Sovraintervallo	22 mA in caso di messaggi
	Accuratezza di misura ³⁾	< 0,2 % del valore di corrente +0,02 mA
	Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA
Uscita di corrente I2 ²⁾ (morsetti 9/10)	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V Isolamento galvanico fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I1)	
	Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
	Sovraintervallo	22 mA in caso di messaggi
	Accuratezza di misura ³⁾	< 0,2 % del valore di corrente +0,02 mA
	Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA
Contatti di commutazione ²⁾ (morsetti 1/2/3/4/5/6)	4 contatti di commutazione K1 ... K4, a potenziale zero Isolamento galvanico fino a 60 V	
	K1, K2, K3 sono collegati tra loro da un lato	
	Capacità di carico	AC: < 30 V / < 3 A, < 90 VA DC: < 30 V / < 3 A, < 90 W
	Utilizzo	K1 - K3, parametrizzabili come necessità di manutenzione NAMUR/HOLD, valori limite, set di parametri B attivo, contatto di lavaggio, uscita USP, Sensoface, controllo allarme K4 assegnato in modo fisso come contatto di allarme (guasto secondo NAMUR)

Dati tecnici Protos II 4400

Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21		
	Emissione di interferenze	Settore industriale ⁴⁾ (EN 55011 gruppo 1 classe A)	
	Immunità alle interferenze	Settore industriale	
Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2		
Condizioni nominali di esercizio	Temperatura ambiente	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
	Umidità relativa	10 ... 95 %	
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1	
	Grado di contaminazione	2	
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo	Protos II 4400 C	Acciaio, verniciato	
	Protos II 4400 S	Acciaio inox lucidato, 1.4305	
Montaggio	Montaggio a parete		
	Fissaggio su palina		
	Montaggio su quadro elettrico	Tenuta al quadro elettrico	
Dimensioni	Vedere dimensioni		
Tipo di protezione	IP65/NEMA 4X		
Passacavi	5 passacavi a vite WISKA tipo ESKV M20	M20 x 1,5 chiave da 24 mm	
Intervalli di serraggio	Inserto di tenuta standard:	6 ... 13 mm	
	Inserto di tenuta di riduzione:	4 ... 8 mm	
	Inserto di tenuta multiplo:	5 ... 6,5 mm	
Carico alla trazione	Non consentito, adatto solo per una "installazione fissa"		
Coppia di serraggio	Filettatura di collegamento: 2,3 Nm	Dado cieco: 1,5 Nm	
Peso	Ca. 3,2 kg / 7,05 libbre	Più ca. 160 g / 0,35 libbre per modulo	

1) **AVVISO!** Il display non deve essere esposto in nessun caso in modo diretto e prolungato alla luce solare.

In caso di temperature ambiente inferiori a 0 °C / 32 °F la leggibilità del display LCD può essere limitata.

Tuttavia, le funzioni del dispositivo non vengono compromesse.

2) Parametribabile

3) In condizioni nominali di esercizio

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

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici Protos II 4400 X

Display ¹⁾	Display grafico LCD, retroilluminato in bianco	
	Risoluzione	240 x 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	
Logbook	Registrazione di chiamate di funzione, messaggi NAMUR al verificarsi e alla cessazione con data e ora. Le ultime 100 voci vengono visualizzate nel menu Diagnosi, senza scheda di memoria e indipendentemente dal TAN.	
	Capacità di memoria (FW4400-104)	Almeno 20.000 voci A seconda dello spazio disponibile sulla scheda di memoria
Registratore dei valori misurati (FW4400-103)	Registratore dei valori misurati a 4 canali con etichettatura degli eventi (guasto, manutenzione necessaria, controllo funzionale, valori limite) del valore misurato	
	Supporto di registrazione	Scheda di memoria
	Capacità di registrazione	Almeno 20.000 voci A seconda dello spazio disponibile sulla scheda di memoria
	Registrazione	Parametri e intervalli liberamente selezionabili
	Tipo di registrazione	Valore istantaneo, valore min/max, valore medio
Autotest del dispositivo	Test di RAM, FLASH, EEPROM, display e tastiera	
Orologio	Orologio in tempo reale con data	
	Autonomia	Ca. 1 giorno
Conservazione dei dati in caso di interruzione dell'alimentazione	Parametri e dati di taratura	> 10 anni (EEPROM)
	Logbook, statistiche, rapporti, registratore valori misurati o scheda di memoria (opzionale)	> 10 anni (Flash)
Innesti modulo	3	
Protezione da esplosioni	Vedere certificati Ex e dichiarazione di conformità UE o visitare il sito web www.knick.de	
Alimentazione elettrica (morsetti N/L/PE) (modulo BASE 4400X-025/VPW)	100 (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC < 15 VA, 48 ... 62 Hz	
Alimentazione elettrica (morsetti L1/L2/PE) (modulo BASE 4400X-026/24V)	AC: 24 V (- 15 %, + 10 %) < 15 VA, 48 ... 62 Hz	
	DC: 24 V (-15 %, + 20 %) < 8 W	
	Categoria di sovratensione	II
	Classe di protezione	I
Morsetti interni	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli
	Cablaggio	Lunghezza spelatura max. 7 mm Manicotti terminali per conduttori

Dati tecnici Protos II 4400 X

Morsetto equipotenziale PA	Coppia di serraggio	1 Nm
	Sezione	> 4 mm ²
Protezione contro correnti corporee pericolose (morsetto PE)	Collegamento del conduttore di protezione secondo EN 61010-1	
Ingresso OK 1 ²⁾ (morsetti 30/31)	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettrico)	
	U _i ≤ 30 V, a potenziale zero	Isolamento galvanico fino a 60 V
	Funzione	Commuta il dispositivo in modalità HOLD (controllo funzionale)
	Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattivo 10 ... 30 V AC/DC attivo (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Ingresso OK 2 ²⁾ (morsetti 30/33)	Isolato galvanicamente (accoppiatore optoelettrico)	
	U _i ≤ 30 V, a potenziale zero	Isolamento galvanico fino a 60 V
	Funzione	Commutazione sul secondo set di parametri
	Tensione di commutazione	0 ... 2 V AC/DC inattivo 10 ... 30 V AC/DC attivo (invertibile) Corrente di comando 5 mA
Uscita di corrente I1 ²⁾ (morsetti 51/52)	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V Isolamento galvanico fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I2)	
	Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
	Sovraintervallo	22 mA in caso di messaggi
	Accuratezza di misura ³⁾	< 0,2 % del valore di corrente +0,02 mA
	Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA
Uscita di corrente I2 ²⁾ (morsetti 53/54)	0/4 ... 20 mA (22 mA), max. 10 V Isolamento galvanico fino a 60 V (collegata galvanicamente con l'uscita I1)	
	Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico
	Sovraintervallo	22 mA in caso di messaggi
	Accuratezza di misura ³⁾	< 0,2 % del valore di corrente +0,02 mA
	Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA
Contatti di commutazione ²⁾ (morsetti 61/63/65/60/71/73)	4 contatti di commutazione K1 ... K4, a potenziale zero Isolamento galvanico fino a 60 V K1, K2, K3 sono collegati tra loro da un lato	
	Capacità di carico	DC: < 30 V / < 500 mA < 10 W
	Utilizzo	K1 - K3, parametrizzabili come necessità di manutenzione NAMUR/HOLD, valori limite, set di parametri B attivo, contatto di lavaggio, uscita USP, Sensoface K4 assegnato in modo fisso come contatto di allarme (guasto secondo NAMUR)
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE	

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici Protos II 4400 X

CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3, NAMUR NE 21			
	Emissione di interferenze	Settore industriale ⁴⁾ (EN 55011 gruppo 1 classe A)		
	Immunità alle interferenze	Settore industriale		
	Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5	Classe di installazione 2	
Condizioni nominali di esercizio	Temperatura ambiente	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F		
	Umidità relativa	10 ... 95 %		
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
	Grado di contaminazione	2		
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo	Protos II 4400X C	Acciaio, verniciato		
	Protos II 4400X	Acciaio inox lucidato, 1.4305		
	Montaggio	Montaggio a parete		
		Fissaggio su palina		
		Montaggio su quadro elettrico	Tenuta al quadro elettrico	
	Dimensioni	V. dimensioni		
	Tipo di protezione	IP65, tipo 4X		
	Passacavi	5 pressacavi a vite	M20 x 1,5	
		WISKA tipo ESKE/1 M20	chiave da 24 mm	
	Intervalli di serraggio	Inserto di tenuta standard	7 ... 13 mm	
		Inserto di tenuta di riduzione	4 ... 8 mm	
Inserto di tenuta multiplo		5,85 ... 6,5 mm		
Carico alla trazione	Non consentito, adatto solo per una "installazione fissa"			
Coppia di serraggio	Filettatura di collegamento	2,3 Nm		
	Dado cieco	1,5 Nm		
Peso	Ca. 3,9 kg / 8,6 libbre	Più ca. 160 g / 0,35 libbre per modulo		

1) **AVVISO!** Il display non deve essere esposto in nessun caso in modo diretto e prolungato alla luce solare.

In caso di temperature ambiente inferiori a 0 °C / 32 °F la leggibilità del display LCD può essere limitata.

Tuttavia, le funzioni del dispositivo non vengono compromesse.

2) Parametribabile

3) In condizioni nominali di esercizio

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

Dati tecnici scheda di memoria

Tipi di schede di memoria

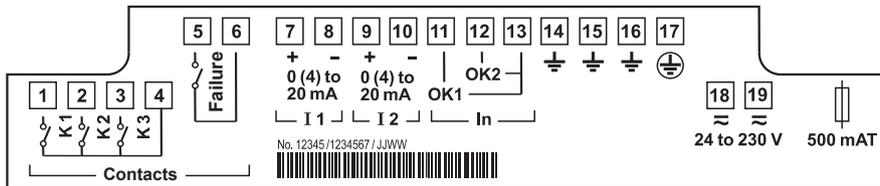


Data Card (X)	Registrazione dei dati		
FW Update Card (X)	Aggiornamento del firmware per l'estensione delle funzioni		
FW Repair Card (X)	Riparazione del firmware in caso di errori del software		
Custom FW Update Card	Versioni FW personalizzate		
Custom FW Repair Card	Versioni FW personalizzate		
Dimensione della memoria	32 MB		
	Logbook	In caso di utilizzo esclusivo: ca. 200.000 voci	
	Registratore dei valori misurati	In caso di utilizzo esclusivo: ca. 400.000 voci	
Collegamenti	Collegamento al PC	Micro-USB	Cavo USB da max. 2,90 m
	Collegamento al dispositivo	Connettore	
Protezione da esplosioni	Funzionamento sul PC	U _m = 250 V	
	Funzionamento nel dispositivo	A sicurezza intrinseca Ex ib	
Comunicazione	USB 2,0	High-Speed	12 Mbit/s
	Profilo USB	Data Card	MSD (Mass Storage Device)
		Update Card Repair Card	HID (Human Interface Device)
Dimensioni	L 32 mm x l 12 mm x A 30 mm		

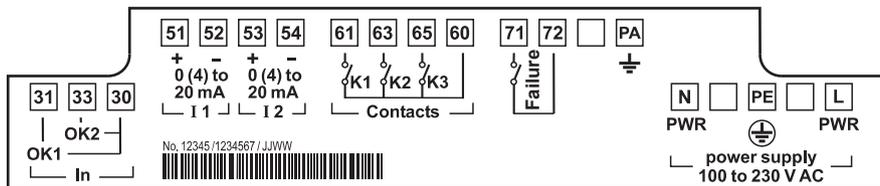
Protos II 4400 (X)

Piedinatura

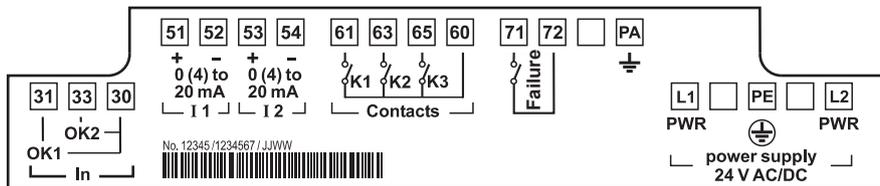
Protos II 4400 20 ... 253 V AC



Protos II 4400 X VPW 100 ... 253 V AC



Protos II 4400 X 24 V 24 V AC/DC



Dati tecnici modulo pH 3400 (X)-033

Ingresso pH/ORP	Misurazione del pH con sonde differenziali pH (Pfaudler) Ingresso elettrodo di misura Ingresso elettrodo di riferimento Ingresso elettrodo ausiliario		
Campo di misura	Valore pH	-2,00 ... 16,00	
	Valore ORP	-2 000 ... 2 000 mV	
	Valore rH	0,0 ... 42,5	
	Capacità del cavo ammessa	< 2 nF	
Ingresso elettrodo di misura ²⁾	Resistenza di ingresso	> 1 x 10 ¹² Ω	
	Corrente di ingresso ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹² A	
	Intervallo di misura impedenza	0,5 ... 1 000 MΩ	
Ingresso elettrodo di riferimento ²⁾	Resistenza di ingresso	> 1 x 10 ¹¹ Ω	
	Corrente di ingresso ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹¹ A	
	Intervallo di misura impedenza	0,5 ... 1 000 kΩ	
Accuratezza di misura ³⁾ (visualizzazione)	Valore pH	< 0,02	CT < 0,001 pH/K
	Valore mV	< 1 mV	CT < 0,05 mV/K
Ingresso temperatura ¹⁾	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ / 8,55 kΩ (Mitsubishi) Collegamento a 3 fili, compensabile		
	Campo di misura	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ -10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi	
	Risoluzione	0,1 °C	
	Accuratezza di misura ³⁾	0,2 % del valore misurato + 0,5 K (< 1 K con NTC > 100 °C / 212 °F)	
Compensazione della temperatura in base al fluido	Temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F		
	- Coefficiente di temperatura lineare, impostabile	-19,00 ... 19,99 %/K	
	- Acqua ultrapura	0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F	
	- Tabella	0 ... 95 °C / 32 ... 203 °F Impostabili a intervalli di 5 K	
Adattamento del sensore ¹⁾	Modalità di funzionamento:	Calibrazione a 1/2/3 punti (retta di compensazione) - Riconoscimento automatico del tampone Calimatic - Immissione di singoli valori del tampone - Criterio di stabilità impostabile - Calibrazione prodotto - Immissione dati di elettrodi premisurati	
Controllo deriva ¹⁾ (criterio di stabilità)	Preciso:	1,2 mV/min	(interruzione dopo 180 s)
	Standard:	2,4 mV/min	(interruzione dopo 120 s)
	Approssimativo:	3,75 mV/min	(interruzione dopo 90 s)

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo pH 3400 (X)-033

Set di tamponi Calimatic ¹⁾	Set di tamponi predefiniti:	Mettler Toledo:	2,00/4,01/7,00/9,21
		Knick CaliMat	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
		DIN 19267:	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
		Standard NIST:	1,680/4,008/6,865/9,184
		Tamponi tecnici secondo NIST:	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
		Hamilton	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
		Kraft:	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
		Tamponi Hamilton A:	2,00/4,01/7,00/9,00/11,00
		Tamponi Hamilton B:	2,00/4,01/6,00/9,00/11,00
		HACH:	4,01/7,00/10,00
		Ciba:	2,06/4,00/7,00/10,00
		Reagecon:	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	– Set di tamponi impostabile manualmente con max. 3 tabelle tamponi		
	– Set di tamponi caricabile da Data Card (FW4400-002)		
Punto di zero nom. ¹⁾	pH 0 ... 14	Campo di misura ammesso $\Delta pH = \pm 1$	
Pendenza nom. ¹⁾	25 ... 61 mV/pH (25 °C)	Campo di misura ammesso 80 ... 103 %	
pHis ¹⁾	0 ... 14		
Rapporto di calibrazione	Registrazione di: punto di zero, pendenza, Uis, tempo di stabilizzazione, procedura di calibrazione con data e ora		
Statistiche	Registrazione di: punto di zero, pendenza, Uis, tempo di stabilizzazione, impedenza vetro e impedenza di riferimento con data e ora per le ultime tre calibrazioni e la prima calibrazione		
Sensocheck	Monitoraggio automatico degli elettrodi di misura e di riferimento, messaggio disattivabile		
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore: punto di zero/pendenza, tempo di stabilizzazione, intervallo di calibrazione, Sensocheck, disattivabile		
Diagramma della rete di sensori	Visualizzazione grafica dei parametri correnti dei sensori in un diagramma di rete sul display; pendenza, punto di zero, impedenza di riferimento, impedenza vetro, tempo di stabilizzazione, timer di calibrazione		
Monitor sensore	Visualizzazione dei valori del sensore misurati direttamente per la convalida Ingresso pH / Impedenza elettrodo di vetro / Impedenza elettrodo di rif. / RTD / Temperatura		
Timer di calibrazione adattivo ¹⁾	Calcolo automatico dell'intervallo di calibrazione (informazioni relative a Sensoface), in base ai valori misurati		
Registratore banda di tolleranza (FW4400-005)	Calibrazione/regolazione con tolleranza, limiti di tolleranza impostabili, registrazione grafica del punto di zero e della pendenza delle ultime 40 calibrazioni/regolazioni		
Protezione da esplosioni (PH 3400X-033)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		

Dati tecnici modulo pH 3400 (X)-033

CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3			
	NAMUR NE 21			
	Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)		
	Immunità alle interferenze	Settore industriale		
Protezione antifulmini				
Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2				
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa:	5 ... 95 %		
	Classe climatica:	3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F	

¹⁾ Parametribabile

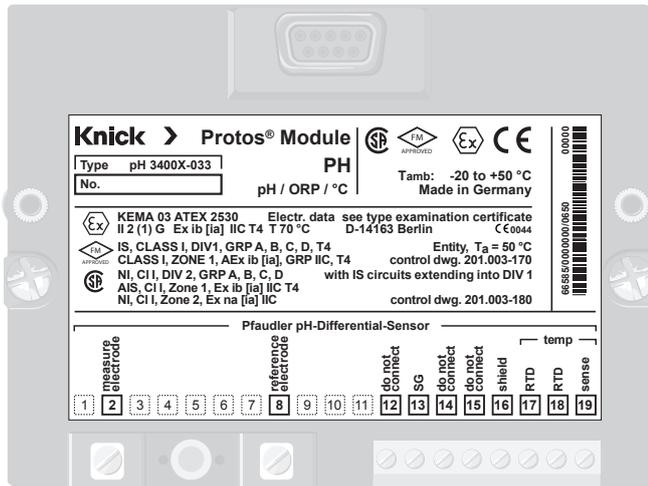
²⁾ In condizioni nominali di esercizio

³⁾ ± 1 cifra, più errore del sensore

⁴⁾ A 20 °C, raddoppio ogni 10 K

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo pH 3400 (X)-033



Dati tecnici modulo PH 3400 (X)-035

Ingresso pH/Redox (ORP)	Elettrodo Redox o elettrodo di vetro analogico Ingresso elettrodo di vetro Ingresso elettrodo di riferimento Ingresso SG: elettrodo Redox (ORP) o elettrodo ausiliario		
	Campo di misura	Valore pH Valore ORP Valore rH	-2,00 ... 16,00 -2 000 ... 2 000 mV 0,0 ... 42,5
	Tensione ammessa	ORP + pH [mV]	2 000 mV
	Capacità del cavo ammessa	< 2 nF	(lunghezza cavo max. 20 m)
Ingresso elettrodo di vetro ²⁾	Resistenza di ingresso	> 1 x 10 ¹² Ω	
	Corrente d'ingresso	< 1 x 10 ⁻¹² A ⁴⁾	
	Intervallo di misura impedenza	0,5 ... 1 000 MΩ	
Ingresso elettrodo di riferimento ²⁾	Resistenza di ingresso	> 1 x 10 ¹⁰ Ω	
	Corrente d'ingresso	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A ⁴⁾	
	Intervallo di misura impedenza	0,5 ... 200 kΩ	
Accuratezza di misura ³⁾ (visualizzazione)	Valore pH	< 0,02	CT < 0,001 pH/K
	Valore ORP	< 1 mV	CT < 0,05 mV/K
Ingresso temperatura	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ ¹⁾ Collegamento a 3 fili, compensabile		
	Campo di misura	-20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F (Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ) -10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)	
	Risoluzione	0,1 °C / 1 °F	
	Accuratezza di misura ³⁾	0,2 % del valore misurato + 0,5 K (< 1 K con NTC > 100 °C / 212 °F)	
Compensazione della temperatura in base al fluido	Temperatura di riferimento	25 °C / 77 °F	
	- Coefficiente di temperatura lineare, impostabile	-19,00 ... 19,99 %/K	
	- Acqua ultrapura	0 ... 150 °C / 32 ... 302 °F	
	- Tabella	0 ... 95 °C / 32 ... 203 °F	Impostabili a intervalli di 5 K
Redox (ORP) ¹⁾	Conversione automatica all'elettrodo standard a idrogeno (SHE) in caso di impostazione del tipo di elettrodo di riferimento		
	Adattamento del sensore ORP ¹⁾	Spostamento del punto di zero	-200 ... 200 mV
Adattamento del sensore pH ¹⁾	Calibrazione a 1/2/3 punti (retta di compensazione)		
	Modalità di funzionamento	- Riconoscimento automatico del tampone Calimatic - Immissione di singoli valori del tampone - Calibrazione prodotto - Immissione dati di elettrodi premisurati	
Controllo deriva ¹⁾	Preciso / Standard / Approssimativo		

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo PH 3400 (X)-035

Set di tamponi Calimatic ¹⁾	Set di tamponi predefiniti:	Mettler Toledo:	2,00/4,01/7,00/9,21
		Knick CaliMat:	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
		DIN 19267:	1,09/4,65/6,79/9,23/12,75
		Standard NIST:	1,680/4,008/6,865/9,184
		Tamponi tecnici secondo NIST:	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46
		Hamilton:	2,00/4,01/7,00/10,01/12,00
		Kraft:	2,00/4,00/7,00/9,00/11,00
		Tamponi Hamilton A:	2,00/4,01/7,00/9,00/11,00
		Tamponi Hamilton B:	2,00/4,01/6,00/9,00/11,00
		HACH:	4,01/7,00/10,00
		Ciba:	2,06/4,00/7,00/10,00
		Reagecon:	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00
	– Set di tamponi impostabile manualmente con max. 3 tabelle tamponi (funzione aggiuntiva FW4400-002)		
Punto di zero nominale ¹⁾	pH 0 ... 14	Intervallo di calibrazione	$\Delta\text{pH} = \pm 1$
Pendenza nominale ¹⁾	25 ... 61 mV/pH (25 °C)	Intervallo di calibrazione	80 ... 103 %
U_{IS} ¹⁾	–1 000 ... 1 000 mV		
Rapporto di calibrazione/taratura	Registrazione di: punto di zero, pendenza, U_{IS} , tempo di stabilizzazione, procedura di calibrazione con data e ora		
Rapporto offset di temperatura ¹⁾	Visualizzazione della regolazione attuale della sonda di temperatura e dell'offset di temperatura.		
Statistiche	Registrazione di: punto di zero, pendenza, U_{IS} , tempo di stabilizzazione, impedenza vetro e impedenza di riferimento con data e ora per le ultime tre regolazioni e la prima regolazione		
Sensocheck	Monitoraggio automatico degli elettrodi di vetro e di riferimento, messaggio disattivabile		
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore: punto di zero/pendenza, tempo di stabilizzazione, intervallo di calibrazione, Sensocheck, disattivabile		
Diagramma della rete di sensori	Visualizzazione grafica dei parametri correnti dei sensori in un diagramma di rete sul display: pendenza, punto di zero, impedenza di riferimento, impedenza vetro, tempo di stabilizzazione, timer di calibrazione		
Monitor sensore	Visualizzazione dei valori del sensore misurati direttamente per la convalida Ingresso pH / Ingresso ORP / Impedenza elettrodo di vetro / Impedenza elettrodo di riferimento / RTD / Temperatura		
Timer di calibrazione adattivo ³⁾	Calcolo automatico dell'intervallo di calibrazione (informazioni relative a Sensoface), in base ai valori misurati		
Controllo usura sensore	Visualizzazione dei parametri di usura Usura del sensore / Tempo di esercizio del sensore / Cicli di autoclavaggio / Cicli SIP / Cicli CIP		

Dati tecnici modulo PH 3400 (X)-035

Protezione da esplosioni (PH 3400X-035)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de			
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE			
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21			
Immunità alle interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)			
Emissione di interferenze	Settore industriale			
Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2			
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa	5 ... 95 %		
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
Resistenza alla temperatura		> 75 °C / 167 °F		

¹⁾ Parametrizzabile

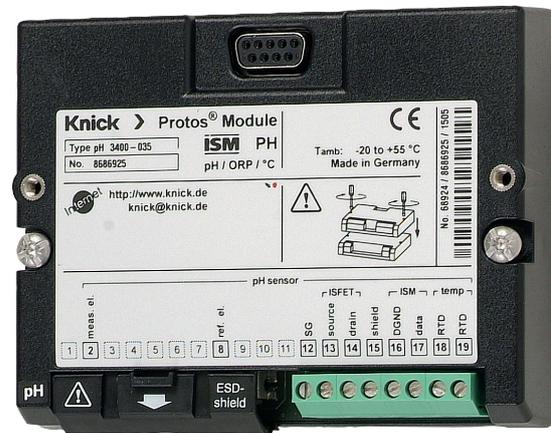
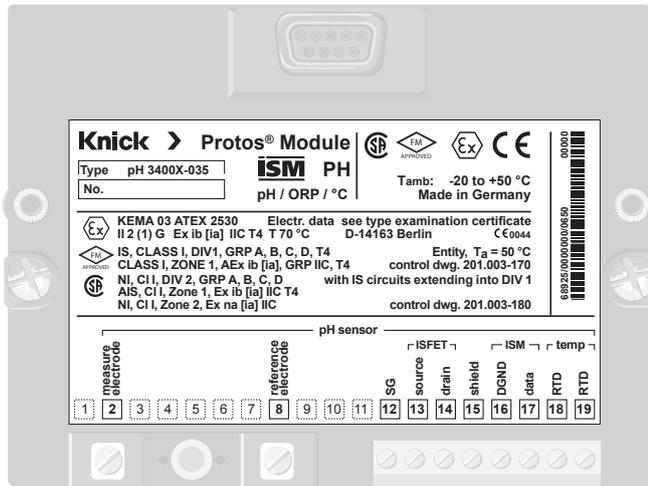
²⁾ In condizioni nominali di esercizio

³⁾ ±1 cifra, più errore del sensore

⁴⁾ A 20 °C, raddoppio ogni 10 K

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo pH 3400 (X)-035



Dati tecnici modulo COND 3400 (X)-041

Ingresso Cond	Funzionamento con sensori a 2 o 4 elettrodi	
Conducibilità	0,000 µS/cm ... 1 999 mS/cm	
Resistività	0,5 Ω · cm ... 999 MΩ · cm	
Concentrazione	0,0 ... 100,0 % in peso	
Salinità	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 35 °C)	
Campo di misura	Sensori a 4 elettrodi: 0,1 µS x c ... 2 000 mS x c ² Sensori a 2 elettrodi: 0,1 µS x c ... 200 mS x c ²	
Campi di visualizzazione	Risoluzione in base alla costante di cella	
	Costante di cella	Risoluzione conducibilità
	< 0,1200 cm ⁻¹	0,000 µS/cm
	< 1,200 cm ⁻¹	00,00 µS/cm
	< 12,00 cm ⁻¹	000,0 µS/cm
	< 120,0 cm ⁻¹	0,000 mS/cm
	≥ 120,0 cm ⁻¹	00,00 mS/cm
	Tempo di stabilizzazione (T ₉₀) ca. 1 s	
	Accuratezza di misura ³⁾ < 0,5 % del valore misurato + 0,2 µS x c ²	
Compensazione della temperatura ¹⁾	– Senza	
	– Curva caratteristica lineare 00,00 ... 19,99 %/K (temperatura di riferimento parametrizzabile)	
	– NLF acqua naturale secondo EN 27888 (temperatura di riferimento 25 °C)	
	– Acqua ultrapura con tracce di NaCl (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) (temperatura di rif. 25 °C)	
	– Acqua ultrapura con tracce di HCl (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) (temperatura di rif. 25 °C)	
	– Acqua ultrapura con tracce di NH ₃ (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) (temperatura di rif. 25 °C)	
	– Acqua ultrapura con tracce di NaOH (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) (temperatura di rif. 25 °C)	
Ingresso temperatura	Sonda di temperatura ¹⁾ Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ / Ni 100	
	Collegamento a 3 fili, compensabile	
Campo di misura	Pt100 / Pt1000	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
	NTC 30 kΩ	-10 ... 150 °C / 14 ... 302 °F
	Ni 100	-50 ... 180 °C / -58 ... 356 °F
Risoluzione	0,1 °C / °F	
Accuratezza di misura ³⁾	0,2 % del valore misurato + 0,5 K	

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo COND 3400 (X)-041

Determinazione della concentrazione ¹⁾ (FW4400-009)	Per le sostanze:		
	HNO ₃	0 ... 30 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
		35 ... 96 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	HCl	0 ... 18 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
		22 ... 39 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	H ₂ SO ₄ ³⁾	0 ... 37 % in peso -17,8 ... 110 °C / -0,04 ... 230 °F	
		28 ... 88 % in peso -17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F	
		89 ... 99 % in peso -17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F	
		NaOH ⁵⁾	0 ... 24 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
			15 ... 50 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	NaCl	0 ... 28 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F	
	H ₂ SO ₄ ·SO ₃ (oleum)	12 ... 45 % in peso 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F	
	Tabella concentrazioni impostabile (5 x 5 valori)		
Monitoraggio del sensore ¹⁾	Sensocheck	Polarizzazione e capacità del cavo	
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore		
Adattamento del sensore ¹⁾	Modalità di funzionamento: – Calibrazione automatica con soluzione di NaCl o KCl – Manuale: impostazione della conducibilità – Calibrazione prodotto/taratura recipiente – Immissione della costante di cella con contemporanea visualizzazione del valore di conducibilità e di temperatura		
	Costante di cella ammessa	0,0050 ... 199,99 cm ⁻¹	
	Rapporto di calibrazione	Registrazione di: costante di cella, procedura di calibrazione con data e ora	
Curva caratteristica di uscita ¹⁾	– Lineare – Trilineare – Funzione (logaritmica) – A scelta tramite tabella		
Funzione USP	Controllo dell'acqua in prodotti farmaceutici (USP) con valore limite impostabile supplementare (%), output possibile tramite contatto di commutazione (K1 ... K3, BASE). Il valore USP è disponibile come parametro USP % (parametrizzabile per display, uscita di corrente, valori limite, registratore valori misurati).		
Protezione da esplosioni (COND 3400X-041)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 Immunità alle interferenze Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A) Emissione di interferenze Settore industriale Protezione antifulmini Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2		

Dati tecnici modulo COND 3400 (X)-041

Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa		5 ... 95 %	
	Classe climatica		3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione		C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F	

1) Parametrizzabile

2) c = 0,0050 ... 199,99 cm⁻¹

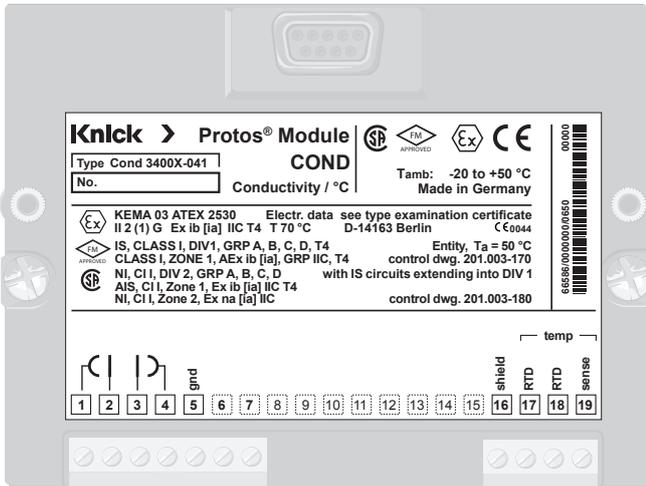
3) In condizioni nominali di esercizio, ±1 cifra, più errore del sensore

4) I limiti dell'intervallo di misura sono validi per 27 °C.

5) I limiti dell'intervallo di misura sono validi per 25 °C.

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo COND 3400 (X)-041



Dati tecnici modulo CONDI 3400 (X)-051

Ingresso Condi	Per sensori induttivi SE 655 (X), SE 656 (X) (e altri)	
Gamma delle misure / campo di misura	SE 655/SE 656	0000 μ S/cm ... 2 000 mS/cm, risoluzione 1 μ S/cm
Concentrazione	0,0 ... 100,0 % in peso	
Salinità	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 35 °C)	
Tempo di stabilizzazione (T_{90})	< 0,5 s	
Accuratezza di misura ²⁾	< 0,5 % del valore misurato + 2 μ S/cm	
Lunghezza cavo ammessa	Max. 20 m	
Compensazione della temperatura ¹⁾	– Senza	
	– Curva caratteristica lineare	00,00 ... 19,99 %/K (temperatura di riferimento parametrizzabile)
	– NLF acqua naturale	Secondo EN 27888 (temperatura di riferimento 25 °C / 77 °F)
Ingresso temperatura	Sonda di temperatura ¹⁾	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 k Ω / NTC 100 k Ω
	Collegamento a 3 fili, compensabile	
Campo di misura	Pt100 / Pt1000	-50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F
	NTC 30 k Ω , NTC 100 k Ω	-10 ... 150 °C / 14 ... 302 °F
Risoluzione	0,1 °C	
Accuratezza di misura ³⁾	0,2 % del valore misurato + 0,5 K	
Determinazione della concentrazione ¹⁾ (FW4400-009)	Per le sostanze:	
	HNO ₃	0 ... 30 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F 35 ... 96 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	HCl	0 ... 18 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F 22 ... 39 % in peso -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	H ₂ SO ₄	0 ... 37 % in peso -17,8 ... 110 °C / -0,04 ... 230 °F 28 ... 88 % in peso -17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 230 °F 89 ... 99 % in peso -17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F
	NaOH	0 ... 14 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F 18 ... 50 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	NaCl	0 ... 28 % in peso 0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F
	H ₂ SO ₄ ·SO ₃ (oleum)	12 ... 45 % in peso 0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F
	Tabella concentrazioni impostabile (5 x 5 valori)	
Monitoraggio del sensore ¹⁾	Sensocheck, monitoraggio della bobina di trasmissione e dei cavi per verificare la presenza di cortocircuiti e della bobina di ricezione per verificare la presenza di interruzioni	
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore	
Adattamento del sensore ¹⁾	Modalità di funzionamento: – Calibrazione automatica con soluzione di NaCl o KCl – Manuale: immissione della costante di cella con contemporanea visualizzazione del valore di conducibilità e di temperatura – Calibrazione prodotto/taratura recipiente – Compensazione del punto di zero	
	Fattore di cella ammesso	0,000 ... 19,99 cm ⁻¹
	Fattore di trasmissione amm.	0,00 ... 199,9

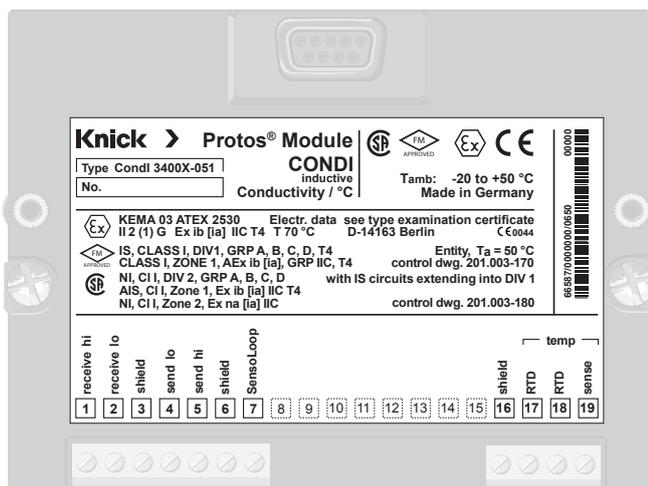
Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo CONDI 3400 (X)-051

Rapporto di calibrazione	Registrazione di: fattore di cella, fattore di trasmissione, punto di zero, procedura di calibrazione con data e ora		
Curva caratteristica di uscita ¹⁾	– Lineare – Trilineare – Funzione (logaritmica) – A scelta tramite tabella		
Protezione da esplosioni (CONDI 3400X-051)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
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	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2		
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	Umidità relativa:	5 ... 95 %	
	Classe climatica:	3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS	
	Colore	Nero	
	Tipo di protezione	IP20	
	Misure (mm)	l x L x A 118 x 91 x 21	
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²
		Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F

- 1) Parametribabile
- 2) In condizioni nominali di esercizio, ±1 cifra
- 3) In condizioni nominali di esercizio, ±1 cifra, con NTC > 100 °C / 212 °F: 0,2 % del valore misurato + 1 K

Disposizione dei morsetti modulo CONDI 3400 (X)-051



Dati tecnici modulo OXY 3400 (X)-067

Ingresso per sensori	Sensori di ossigeno amperometrici analogici Tipo SE 7*6 ... , SE 7*7 ... o "altri" ¹⁾ Comando di sensori ISM			
Commutazione automatica dei campi:				
Campo di ingresso 1	Corrente di misura	0 ... 600 nA	Risoluzione 10 pA	
	Accuratezza di mis. ²⁾	< 0,5 % del valore misurato + 0,05 nA + 0,005 nA/K		
Campo di ingresso 2	Corrente di misura	0 ... 10 000 nA	Risoluzione 166 pA	
	Accuratezza di mis. ²⁾	< 0,5 % del valore misurato + 0,8 nA + 0,08 nA/K		
Campi di visualizzazione	Sensore standard	Sensore tracce 01	Sensore tracce 001 ³⁾	Altri
Saturazione (-10 ... 80 °C)		0,000 ... 9,999 %Air	0,000 ... 9,999 %Air	0,000 ... 9,999 %Air
		00,00 ... 99,99 %Air	00,00 ... 99,99 %Air	00,00 ... 99,99 %Air
	000,0 ... 999,9 %Air	000,0 ... 999,9 %Air	000,0 ... 999,9 %Air	000,0 ... 999,9 %Air
		0,000 ... 9,999 %O ₂	0,000 ... 9,999 %O ₂	0,000 ... 9,999 %O ₂
		00,00 ... 99,99 %O ₂	00,00 ... 99,99 %O ₂	00,00 ... 99,99 %O ₂
		000,0 ... 999,9 %O ₂	000,0 ... 999,9 %O ₂	000,0 ... 999,9 %O ₂
Concentrazione (-10 ... 80 °C) (ossigeno disciolto)			000,0 ... 9,999 µg/l	
		0000 ... 9 999 µg/l	0000 ... 9 999 µg/l	0000 ... 9 999 µg/l
	00,00 ... 99,99 mg/l	00,00 ... 99,99 mg/l	00,00 ... 99,99 mg/l	00,00 ... 99,99 mg/l
	000,0 ... 999,9 mg/l	000,0 ... 999,9 mg/l	000,0 ... 999,9 mg/l	000,0 ... 999,9 mg/l
			000,0 ... 9,999 ppb	
		0000 ... 9 999 ppb	0000 ... 9 999 ppb	0000 ... 9 999 ppb
00,00 ... 99,99 ppm	00,00 ... 99,99 ppm	00,00 ... 99,99 ppm	00,00 ... 99,99 ppm	00,00 ... 99,99 ppm
000,0 ... 999,9 ppm	000,0 ... 999,9 ppm	000,0 ... 999,9 ppm	000,0 ... 999,9 ppm	000,0 ... 999,9 ppm
Concentrazione in volume nel gas			000,0 ... 999,9 ppm	
		0000 ... 9 999 ppm	0000 ... 9 999 ppm	0000 ... 9 999 ppm
		0,000 ... 9,999 Vol%	0,000 ... 9,999 Vol%	0,000 ... 9,999 Vol%
	00,00 ... 99,99 Vol%	00,00 ... 99,99 Vol%	00,00 ... 99,99 Vol%	00,00 ... 99,99 Vol%
	000,0 ... 999,9 Vol%			000,0 ... 999,9 Vol%
Pressione parziale			0,000 ... 9,999 mbar	
		00,00 ... 00,00 mbar	00,00 ... 00,00 mbar	00,00 ... 00,00 mbar
		000,0 ... 000,0 mbar	000,0 ... 000,0 mbar	000,0 ... 000,0 mbar
	0000 ... 9 999 mbar	0000 ... 9 999 mbar	0000 ... 9 999 mbar	0000 ... 9 999 mbar
			0,000 ... 9,999 mmHg	
		00,00 ...	00,00 ...	00,00 ...
		00,00 mmHg	00,00 mmHg	00,00 mmHg
		000,0 ...	000,0 ...	000,0 ...
		000,0 mmHg	000,0 mmHg	000,0 mmHg
	0000 ... 9 999 mmHg	0000 ...	0000 ...	0000 ...
		9 999 mmHg	9 999 mmHg	9 999 mmHg
Corrente Guard ammessa	≤ 20 µA			
Tensione di polarizzazione	0 ... -1 000 mV	Preimpostazione -675 mV (risoluzione 5 mV)		
Correzione pressione	Pressione aria	700 ... 1 100 mbar		
	Manuale	0 ... 9 999 mbar		
	Esterna	0 ... 9 999 mbar		
	Tramite bus	0 ... 9 999 mbar		
Correzione sale	0,0 ... 45,0 g/kg			

Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo OXY 3400 (X)-067

Ingresso temperatura	Sonda di temperatura ¹⁾ Campo di misura Risoluzione Accuratezza di misura ²⁾	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ, collegamento a 2 fili, compensabile -20 ... 150 °C / -4 ... 302 °F 0,1 °C 0,2 % del valore (< 1 K con T > 100 °C / 212 °F) misurato + 0,5 K
Ingresso di corrente	0(4) ... 20 mA per trasmettitore di pressione assoluta o differenziale Intervallo di pressione Campo di corrente Risoluzione	0 ... 9 999 mbar 0(4) ... 20 mA / 50 Ω Inizio/fine parametrizzabile entro l'intervallo di pressione < 1 %
Adattamento del sensore ¹⁾	Modalità di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> - Calibrazione automatica in acqua satura d'aria - Calibrazione automatica in aria - Calibrazione prodotto saturazione - Calibrazione prodotto concentrazione - Immissione dati punto di zero/pendenza - Correzione del punto di zero
Funzioni di diagnostica		
Rapporto di calibrazione/taratura		Registrazione di: punto di zero, pendenza, tempo di stabilizzazione, procedura di calibrazione con data e ora
Rapporto offset di temperatura		Visualizzazione della regolazione attuale della sonda di temperatura e dell'offset di temperatura.
Statistiche		Registrazione di: punto di zero, pendenza, tempo di stabilizzazione, procedura di calibrazione con data e ora per le ultime tre regolazioni e la prima regolazione
Sensocheck		Monitoraggio di membrana ed elettrolita, messaggio disattivabile
Sensoface		Fornisce indicazioni sullo stato del sensore: punto di zero, pendenza, tempo di stabilizzazione, intervallo di calibrazione, Sensocheck, usura (ISM), disattivabile
Diagramma della rete di sensori		Visualizzazione grafica dei parametri correnti dei sensori in un diagramma di rete sul display
Monitor sensore		Visualizzazione dei valori del sensore misurati direttamente per la convalida Corrente del sensore / Pressione aria / Temperatura / Ingresso I
Controllo usura sensore (ISM)		Visualizzazione dei parametri di usura Tempo di esercizio del sensore / Cicli di autoclavaggio / Cicli SIP / Cicli CIP
Protezione da esplosioni (OXY 3400X-067)		Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de
Conformità RoHS		Secondo la direttiva UE 2011/65/UE
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 Emissione di interferenze Immunità alle interferenze Protezione antifulmini	Settore industriale ¹⁾ (EN 55011 gruppo 1 classe A) Settore industriale Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2

Dati tecnici modulo OXY 3400 (X)-067

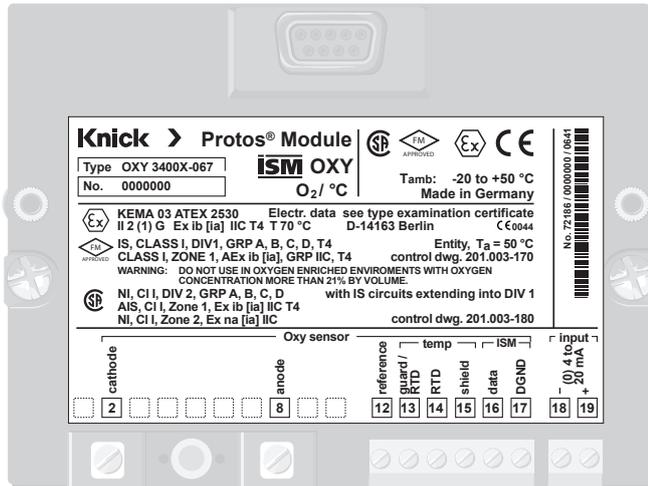
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temp. ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa		5 ... 95 %	
	Classe climatica		3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione		C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
	Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F		

¹⁾ Parametizzabile

²⁾ In condizioni nominali di esercizio, ±1 cifra, più errore del sensore

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo OXY 3400 (X)-067



Dati tecnici modulo LDO 4400-170

Ingresso per sensore	Sensore di ossigeno ottico SE 740		
Campi di visualizzazione	Saturazione (-10 ... 80 °C)	0,0 ... 999,9 % Air	(-10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F)
		0,00 ... 99,99 % O ₂	
	Concentrazione	0,00 ... 99,99 mg/l (ppm) (-10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F)	
	Concentrazione in volume in gas	0,00 ... 99,99 %Vol	
Correzione pressione ¹⁾	Pressione parziale	0,00 ... 500,0 mbar	
	Pressione aria	700 ... 1 100 mbar	
	Manuale	0 ... 9 999 mbar	
	Esterna	0 ... 9 999 mbar	(tramite ingresso di corrente ingresso 0(4) ... 20 mA)
Correzione sale	0,0 ... 45,0 g/kg		
Ingresso temperatura	Campo di misura	-10 ... 130 °C / 14 ... 266 °F	
	Risoluzione	0,1 °C	
	Accuratezza di misura ²⁾	0,2 % del val. mis. + 0,5 K (< 1 K con T > 100 °C/212 °F)	
Ingresso di corrente	0(4) ... 20 mA per trasmettitore di pressione assoluta o differenziale		
	Intervallo di pressione	0 ... 9 999 mbar	
	Campo di corrente	0(4) ... 20 mA / 50 Ohm	
	Inizio / fine	Parametizzabile entro l'intervallo di pressione	
	Risoluzione	< 1 %	
Monitoraggio del sensore ¹⁾	Sensocheck, monitoraggio del sensore		
Sensoface	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore: punto di zero, pendenza, intervallo di calibrazione, Sensocheck, usura		
Diagramma della rete di sensori	Fornisce indicazioni sullo stato del sensore: punto di zero, pendenza, intervallo di calibrazione, Sensocheck, usura		
Monitor sensore	Visualizzazione immediata dei valori del sensore misurati per la convalida Pressione parziale / Temperatura / Ingresso I		
Controllo usura	Visualizzazione dei parametri di usura Usura del sensore / Tempo di esercizio del sensore / Cicli di autoclavaggio / Cicli SIP / Cicli CIP		
Adattamento del sensore ¹⁾	Modalità di funzionamento		
	– Calibrazione automatica in acqua satura d'aria		
	– Calibrazione automatica in aria		
	– Calibrazione prodotto saturazione		
	– Calibrazione prodotto concentrazione e calibrazione prodotto pressione parziale		
	– Correzione del punto di zero		
Rapporto di calibrazione	Registrazione di: punto di zero, pendenza, procedura di calibrazione con data e ora per le ultime tre calibrazioni e la prima calibrazione		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3		
	NAMUR NE 21		
	Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)	
	Immunità alle interferenze	Settore industriale	
	Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2	

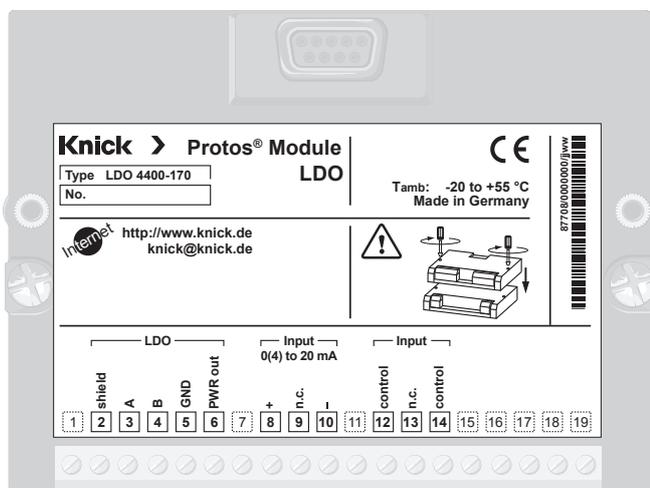
Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo LDO 4400-170

Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
	Umidità relativa	Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Classe climatica	5 ... 95 %		
		3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	l x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
Resistenza alla temperatura		> 75 °C / 167 °F		

- 1) Parametrizzabile
- 2) In condizioni nominali di esercizio, ±1 cifra, più errore del sensore

Disposizione dei morsetti modulo LDO 4400-170



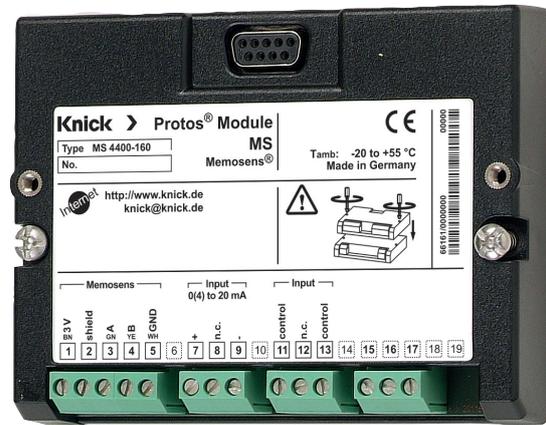
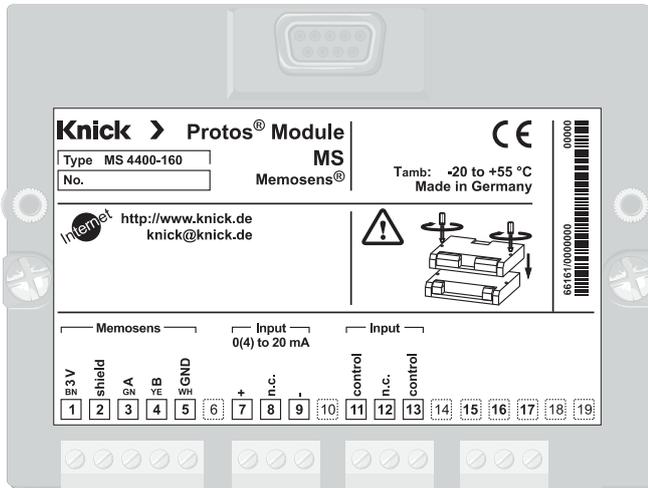
Dati tecnici modulo MS 4400 (X)-160

Ingresso sensore	Interfaccia per Memosens		
	Alimentazione elettrica	U = 2,99 ... 3,22 V	I _{max} = 6 mA
	Protezione da esplosioni (MS 4400X-160)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de	
	Interfaccia	RS 485	
	Velocità di trasmissione	9 600 Bd	
	Lunghezza cavo	Max. 100 m	
Ingresso di corrente	Ingresso di corrente 0/4 ... 20 mA / 100 Ω Ad es. per segnale di pressione esterno con OXY		
	Inizio/fine misurazione	Configurabile entro l'intervallo di misura	
	Curva caratteristica	Lineare	
	Accuratezza di misura	< 1 % del valore di corrente + 0,1 mA (±1 cifra, più errore del sensore)	
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
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	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2	
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	Umidità relativa	5 ... 95 %	
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS	
	Colore	Nero	
	Tipo di protezione	IP20	
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21	
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F
Alimentazione elettrica (KBUS)	6,8 ... 8,0 V / 20 mA		

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

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo MS 4400 (X)-160



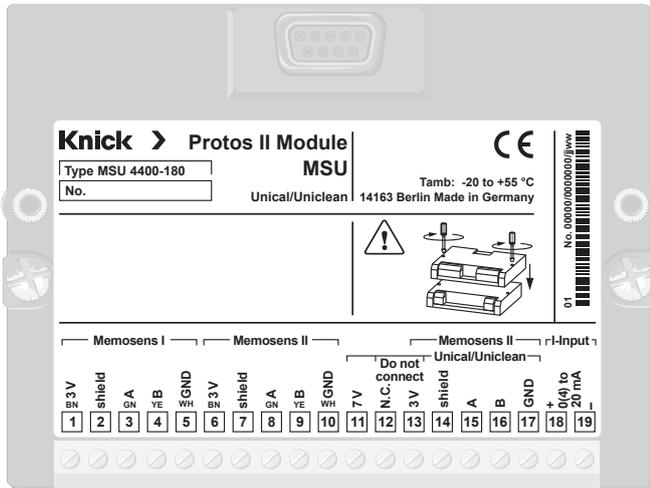
Dati tecnici modulo MSU 4400(X)-180

Ingresso sensore	Interfaccia per Memosens I, II, III (canale A, B, C)			
	Canale B	Funzione aggiuntiva FW4400-014		
	Canale B+C	Funzione aggiuntiva FW4400-018		
	Alimentazione elettrica	U = 2,99 ... 3,22 V	I _{max} = 6 mA	
	Protezione da esplosioni (MSU 4400X-180)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
	Interfaccia	RS 485		
	Velocità di trasmissione	9 600 Bd		
Lunghezza cavo	Max. 100 m			
Ingresso di corrente	Ingresso di corrente 0/4 ... 20 mA / 100 Ω			
	Ad es. per segnale di pressione esterno con OXY			
	Inizio/fine misurazione	Configurabile entro l'intervallo di misura		
	Curva caratteristica	Lineare		
	Accuratezza di misura	< 1 % del valore di corrente + 0,1 mA (±1 cifra, più errore del sensore)		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE			
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	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2		
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa	5 ... 95 %		
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
Resistenza alla temperatura		> 75 °C / 167 °F		
Alimentazione elettrica (KBUS)	6,8 ... 8,0 V / 20 mA			

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

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo MSU 4400(X)-180



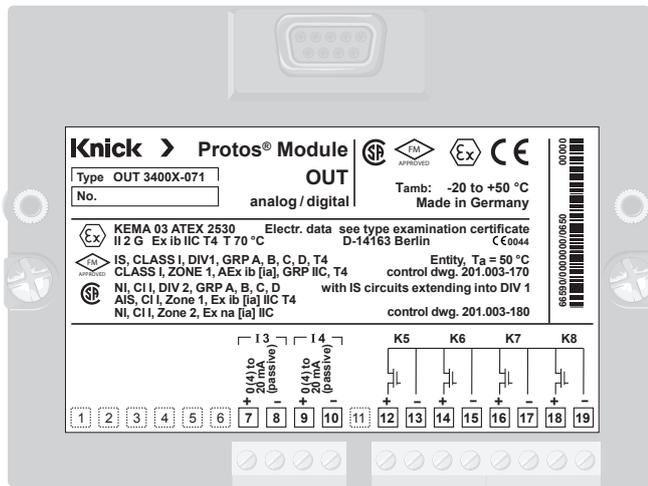
Dati tecnici modulo OUT 3400 (X)-071

Uscita di corrente I 3 passiva	0/4 ... 20 mA (22 mA)	A potenziale zero (collegata galvanicamente con l'uscita I 4)	
Tensione di alimentazione	3 ... 30 V, $I_{max} = 100 \text{ mA}$, $P_{max} = 0,8 \text{ W}$		
Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico		
Sovraintervallo ¹⁾	22 mA in caso di messaggi		
Accuratezza di misura ²⁾	< 0,25 % del valore di corrente + 0,05 mA		
Inizio/fine misurazione ¹⁾	Entro l'intervallo di misura		
Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA		
Uscita di corrente I 4 passiva	0/4 ... 20 mA (22 mA)	A potenziale zero (collegata galvanicamente con l'uscita I 3)	
Tensione di alimentazione	3 ... 30 V, $I_{max} = 100 \text{ mA}$, $P_{max} = 0,8 \text{ W}$		
Monitoraggio del carico	Messaggio di errore in caso di superamento del carico		
Sovraintervallo ¹⁾	22 mA in caso di messaggi		
Accuratezza di misura ²⁾	< 0,25 % del valore di corrente + 0,05 mA		
Inizio/fine misurazione ¹⁾	Entro l'intervallo di misura		
Generatore corrente	0,00 ... 22,00 mA		
Uscite di soglia K5 ... K8	4 uscite di commutazione elettroniche, polarizzate, a potenziale zero, collegate tra loro		
Caduta di tensione	< 1,2 V		
Capacità di carico	DC: $U_{max} = 30 \text{ V}$, $I_{max} = 100 \text{ mA}$, $P_{max} = 0,8 \text{ W}$		
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE		
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21		
Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)		
Immunità alle interferenze	Settore industriale		
Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2		
Protezione da esplosioni (OUT 3400X-071)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	Umidità relativa	5 ... 95 %	
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS	
	Colore	Nero	
	Tipo di protezione	IP20	
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21	
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F

¹⁾ Parametribabile ²⁾ In condizioni nominali di esercizio

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo OUT 3400 (X)-071



Dati tecnici modulo PID 3400-121

Uscita analogica regolatore IV 1/IV 2	0/4 ... 20 mA, passiva		
	Tensione di alimentazione	3 ... 30 V $I_{max} = 100 \text{ mA}$	
	Monitoraggio del carico Accuratezza di misura ²⁾	Messaggio di errore in caso di superamento del carico < 0,25 % del valore di corrente + 0,05 mA	
Utilizzo	Comando valvole di regolazione analogiche IV1: attiva al di sotto del valore nominale (per tipo valvole a passaggio) IV2: attiva al di sopra del valore nominale (per tipo valvole a passaggio)		
Uscita digitale regolatore KV1/KV2	Uscite di commutazione elettroniche, polarizzate, a potenziale zero, collegate tra loro e con K9, K10		
	Caduta di tensione	< 1,2 V	
	Capacità di carico	DC $U_{max} = 30 \text{ V}$ $I_{max} = 100 \text{ mA}$	
Utilizzo	Comando di valvole a passaggio, pompe dosatrici KV1: attiva al di sotto del valore nominale KV2: attiva al di sopra del valore nominale		
Regolatore di processo PID	Regolatore continuo tramite le uscite di corrente IV1, IV2 o / e regolatore quasi-continuo tramite i contatti di commutazione KV1, KV2		
	Grandezza regolata ¹⁾	Liberamente selezionabile, a seconda dei moduli di misurazione installati (solo parametri primari pH, ORP, °C, S/cm, % O ₂ , % Air)	
	Impostazione del valore nominale ¹⁾	A scelta entro il campo di misura	
	Zona neutra ¹⁾	A scelta entro il campo di misura	
	Parte P ¹⁾	Guadagno regolatore K_P 0010 ... 9 999 %	
	Parte I ¹⁾	Tempo integrale T_I 0000 ... 9 999 s (0000 s = parte I disattivata)	
	Parte D ¹⁾	Tempo derivativo T_D 0000 ... 9 999 s (0000 s = parte D disattivata)	
	Regolatore durata d'impulso ¹⁾	0001 ... 0600 s Tempo d'inserimento min. 0,5 s	
	Regolatore di frequenza d'impulso ¹⁾	0001 ... 0180 min ⁻¹	
	Reazione su HOLD ¹⁾	Grandezza di comando Y = costante o grandezza di comando Y = 0	
	Impostazione man. grandezza di comando	Impostazione manuale per il test o l'avvio dei processi, commutazione graduale su automatico, se parte I ≠ 0000 s	
	Periodo di impulso	0001 s (regolatore lunghezza d'impulso)	
	Uscite di commutazione K9/K10	Uscite di commutazione elettroniche, polarizzate, a potenziale zero, collegate tra loro con KV1/ KV2	
		Caduta di tensione	< 1,2 V
		Capacità di carico	DC $U_{max} = 30 \text{ V}$ $I_{max} = 100 \text{ mA}$
Utilizzo	Monitoraggio del valore limite o preregolazione (regolatore a 3 punti), parametro, valore di soglia, isteresi, tipo di contatto (lavoro/riposo) e ritardo di inserimento e disinserimento liberamente parametrizzabili		

Protos II 4400 (X)

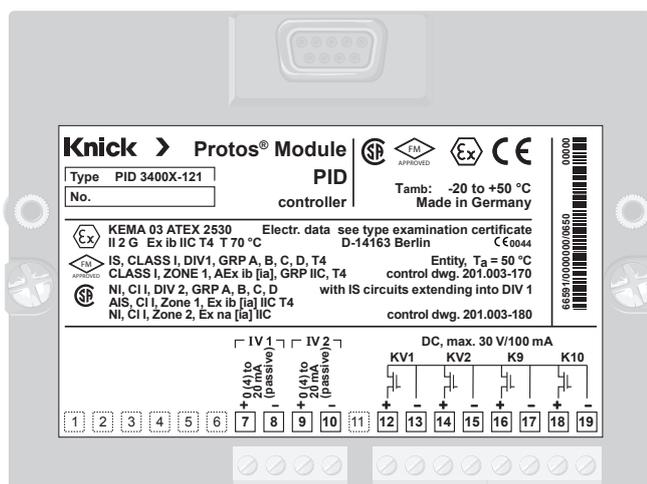
Dati tecnici modulo PID 3400-121

Protezione da esplosioni (PID 3400X-121)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de		
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21	Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)
		Immunità alle interferenze	Settore industriale
		Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	Umidità relativa		5 ... 95 %
	Classe climatica		3K5 secondo EN 60721-3-3
	Classe luogo di installazione		C1 secondo EN 60654-1
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS	
	Colore	Nero	
	Tipo di protezione	IP20	
	Misure (mm)	L x L x A 118 x 91 x 21	
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
	Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F	

¹⁾ Parametrizzabile

²⁾ In condizioni nominali di esercizio

Disposizione dei morsetti modulo PID 3400-121

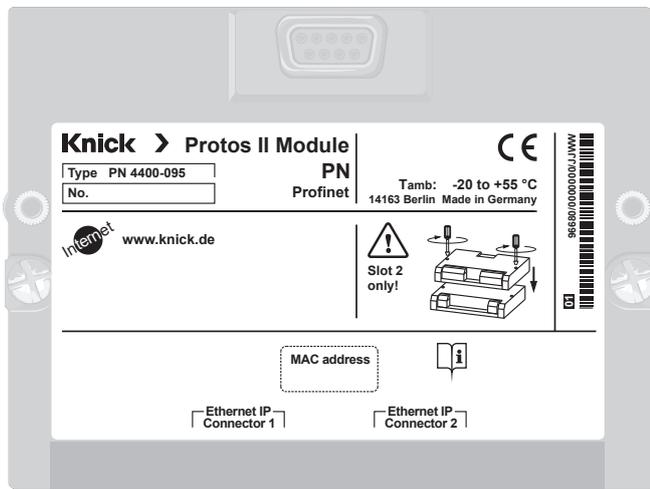


Dati tecnici modulo PN 4400-095

PROFINET	IO Specification	V2.34
	Classe di conformità	Classe B (CC-B)
	Classe di carico di rete	2
	ID produttore	0x61 (= Knick)
	ID tipo dispositivo	0x0020
	Tempi di ciclo min.	1 ms
	Identification & Maintenance	I&M1-3, 0
	Standard di interfaccia seriale	100BASE-TX (IEEE802.3, IEC 61158, IEC 61784)
	Numero AI	20
	Numero AO	1
Interfaccia di comunicazione	100BASE-TX	
	Tipo di presa di connessione (1 e 2)	RJ45
	Impedenza di ingresso e di uscita	100 Ω
	Velocità dati seriale	125 Mbit/s
	Codifica dei dati	4B/5B
	Codifica dei cavi	MLT-3 (Multi Level Transmission – 3 Level)
	Isolamenti galvanici connessione RJ45	MDI e schermo del cavo al potenziale di terra (corpo del dispositivo)
Resistenza all'isolamento	MDI (tutte le 8 connessioni interne RJ45)	2 250 V DC / 1,5 kV AC (50/60 Hz) per 60 s
	Schermo del cavo	1 000 V DC / 700 V AC (50/60 Hz) per 60 s
	Assorbimento di corrente	≤ 146 mA
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE	
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21	
	Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)
	Immunità alle interferenze	Settore industriale
	Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
	Umidità relativa	5 ... 95 %
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F	
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS
	Colore	Nero
	Tipo di protezione	IP20
	Misure (mm)	I x L x A 118 x 91 x 21
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio 0,5 ... 0,6 Nm Fili singoli e trefoli 0,2 ... 2,5 mm ²
	Cablaggio	Lunghezza spelatura Max. 7 mm Resistenza alla temperatura > 75 °C / 167 °F

Protos II 4400

Disposizione dei morsetti modulo PN 4400-095



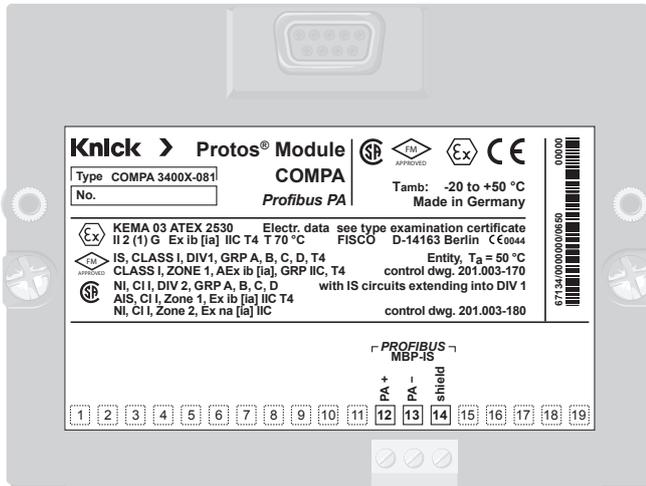
Dati tecnici modulo PROFIBUS COMPA 3400 (X)-081

PROFIBUS PA	Isolamento galvanico fino a 60 V COMPA 3400X-081: comunicazione digitale in area Ex tramite modulazione di corrente			
Interfaccia fisica	MBP-IS ¹⁾ (secondo EN 61158-2), per l'utilizzo in un sistema FISCO			
Velocità di trasmissione	31,25 kbit/s			
Protocollo di comunicazione	PROFIBUS DP-V1			
Profilo	PROFIBUS PA 3.0			
Intervallo di indirizzi	1 ... 126, impostazione di fabbrica 126, impostabile sul dispositivo			
Tensione di alimentazione	FISCO	$\leq 17,5 \text{ V}$ (curva caratteristica trapezoidale o rettangolare) $\leq 24 \text{ V}$ (curva caratteristica lineare)		
Assorbimento di corrente	< 12 mA			
Corrente max. in caso di errore (FDE)	< 15 mA			
Protezione da esplosioni (COMPA 3400X-081)	Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de			
Conformità RoHS	Secondo la direttiva UE 2011/65/UE			
CEM	EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21			
Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)			
Immunità alle interferenze	Settore industriale			
Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2			
Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F	
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F	
	Umidità relativa	5 ... 95 %		
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3		
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1		
Temperatura di trasporto/conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F			
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS		
	Colore	Nero		
	Tipo di protezione	IP20		
	Misure (mm)	l x L x A 118 x 91 x 21		
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm	
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²	
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm	
		Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F	

¹⁾ MBP-IS = Manchester Bus Powered – Intrinsic Safety

Protos II 4400 (X)

Disposizione dei morsetti modulo PROFIBUS COMPA 3400X-081



Dati tecnici modulo COMFF 3400 (X)-085

FOUNDATION Fieldbus-H1¹⁾

COMFF 3400X-085:
comunicazione digitale in area Ex tramite modulazione di corrente

Interfaccia fisica	Secondo IEC 61158-2
Velocità di trasmissione	31,25 kbit/s
Protocollo di comunicazione	FF-816
Profilo	FF_H1 (Foundation Fieldbus)
Indirizzo bus	Visibile sul dispositivo, ma non impostabile
Tensione di alimentazione (FISCO)	Alimentazione bus: 9 ... 17,5 V Barriera lineare: 9 ... 24 V
Assorbimento di corrente	< 12 mA
Corrente max. in caso di errore (FDE)	< 17 mA

Modello di comunicazione FF

Certificato secondo ITK 4.6

1 Physical Block	Descrizione del dispositivo
5 Transducer Block	Collegamento al sistema di elaborazione dei valori misurati
8 AI Function Block	Output di valori misurati con stato tramite Fieldbus
4 DI Function Block	Output di messaggi e stato tramite Fieldbus
4 DO Function Block	Controllo tramite Fieldbus
1 AO Function Block	Per segnali di compensazione analogici (ad es. pressione di processo O ₂)

Protezione da esplosioni (COMFF 3400X-085)

Parametro di sicurezza intrinseca, vedere l'appendice su certificati o Control Drawing alla pagina www.knick.de

Conformità RoHS

Secondo la direttiva UE 2011/65/UE

CEM

EN 61326-1, EN 61326-2-3	
NAMUR NE 21	
Emissione di interferenze	Settore industriale (EN 55011 gruppo 1 classe A)
Immunità alle interferenze	Settore industriale
Protezione antifulmini	Secondo EN 61000-4-5, classe di installazione 2

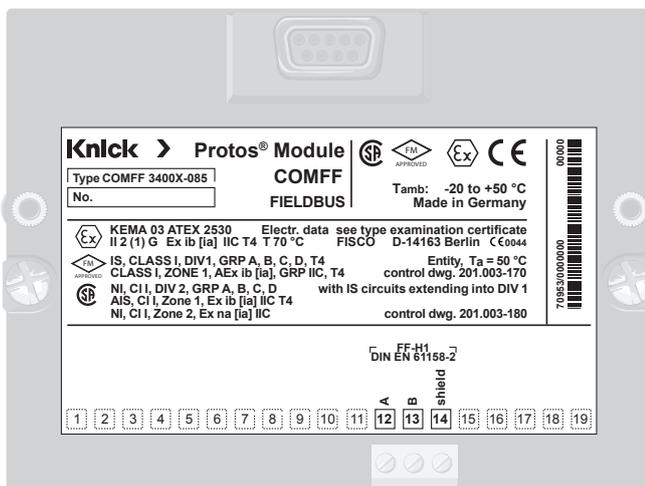
Protos II 4400 (X)

Dati tecnici modulo COMFF 3400 (X)-085

Condizioni nominali di esercizio (modulo installato)	Temperatura ambiente	Versione non-Ex	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
		Versione Ex	-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F
	Umidità relativa	5 ... 95 %	
	Classe climatica	3K5 secondo EN 60721-3-3	
	Classe luogo di installazione	C1 secondo EN 60654-1	
Temperatura di trasporto/ conservazione	-20 ... 70 °C / -4 ... 158 °F		
Corpo del modulo	Materiale	Composto PC/ABS	
	Colore	Nero	
	Tipo di protezione	IP20	
	Misure (mm)	l x L x A 118 x 91 x 21	
	Connettore morsetto a vite	Coppia di serraggio	0,5 ... 0,6 Nm
		Fili singoli e trefoli	0,2 ... 2,5 mm ²
	Cablaggio	Lunghezza spelatura	Max. 7 mm
	Resistenza alla temperatura	> 75 °C / 167 °F	

¹⁾ Isolamento galvanico

Disposizione dei morsetti modulo COMFF 3400 X-085



Esempi di montaggio

Kit di montaggio su palina ZU 0544

Per il montaggio su tubi o paline verticali oppure orizzontali.



Copertura di protezione ZU 0548

Protezione aggiuntiva da agenti atmosferici diretti e danni meccanici.



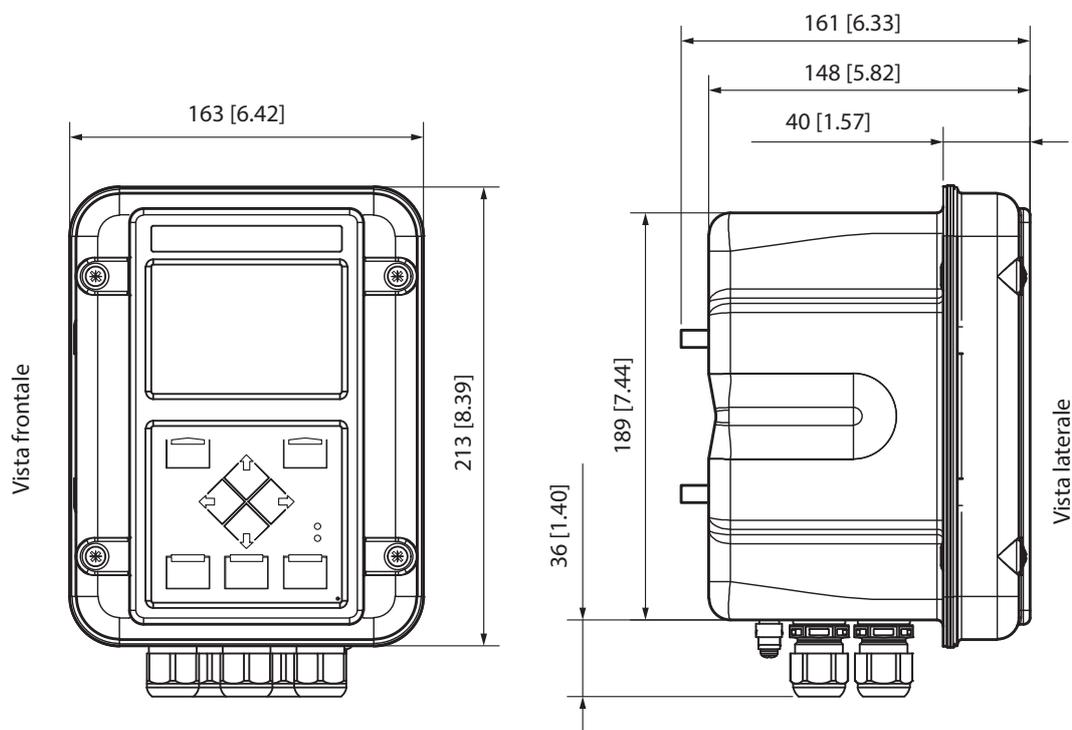
Kit per montaggio su quadro elettrico ZU 0545

Per il montaggio nell'apertura per quadro elettrico 144 x 194 mm.

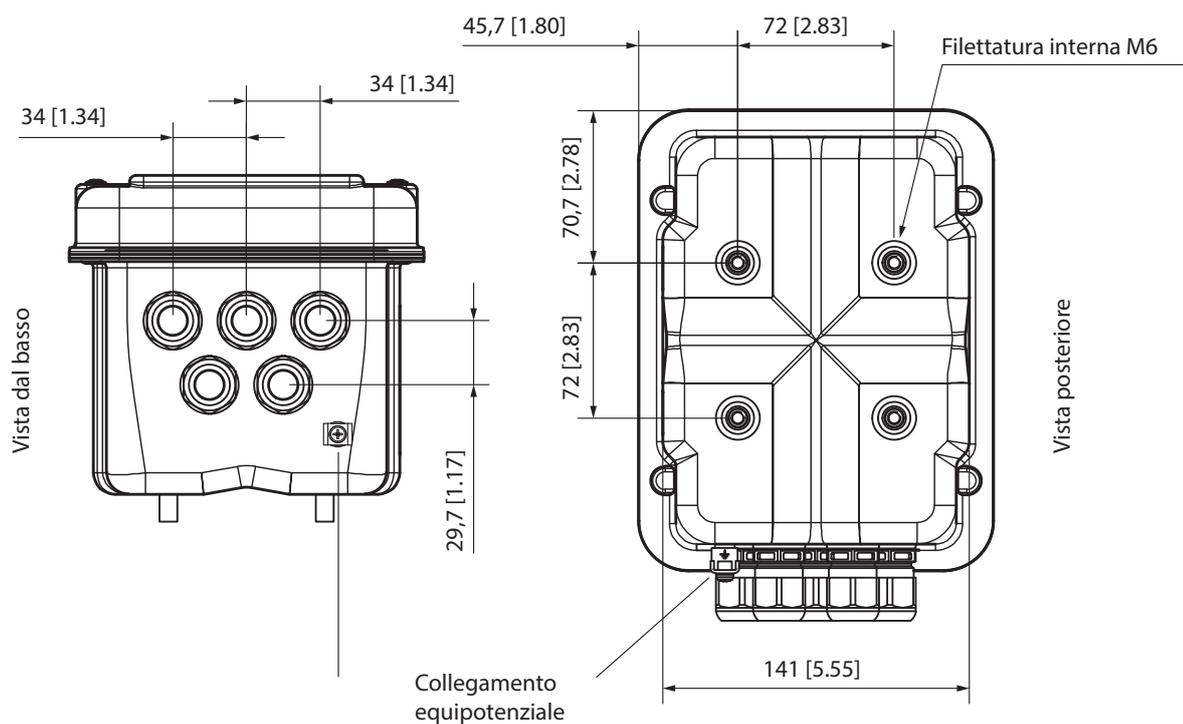


Protos II 4400 (X)

Dimensioni

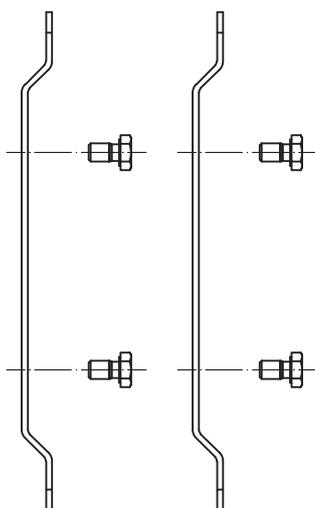
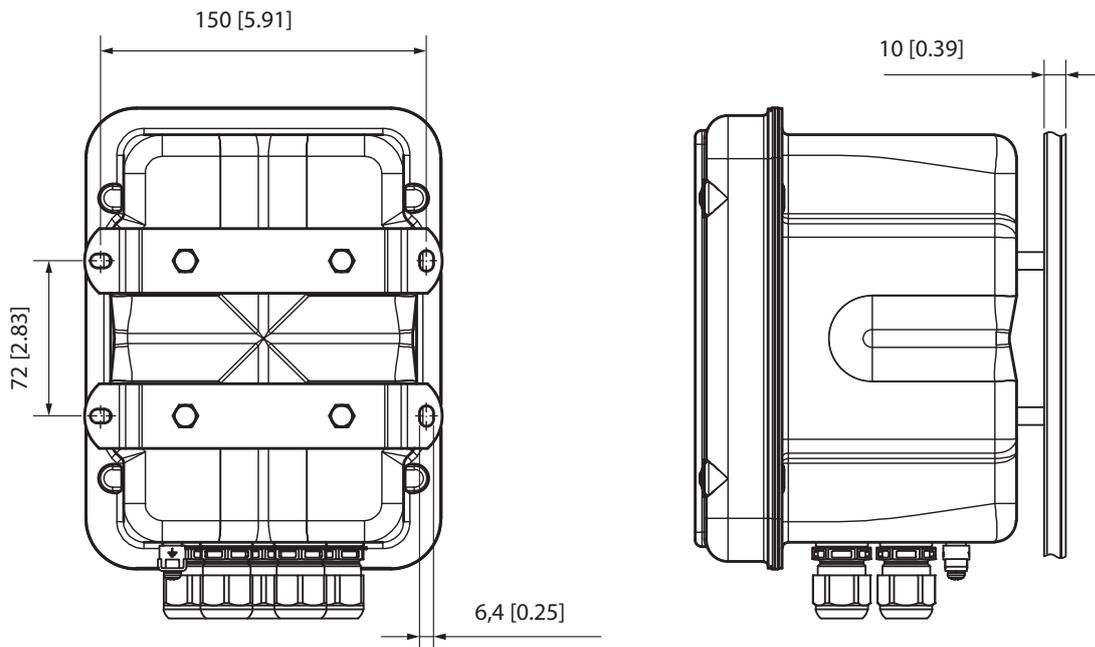


Pressacavi a vite M20 x 1,5 (chiave da 24 mm)



Tutte le misure in mm [pollici]

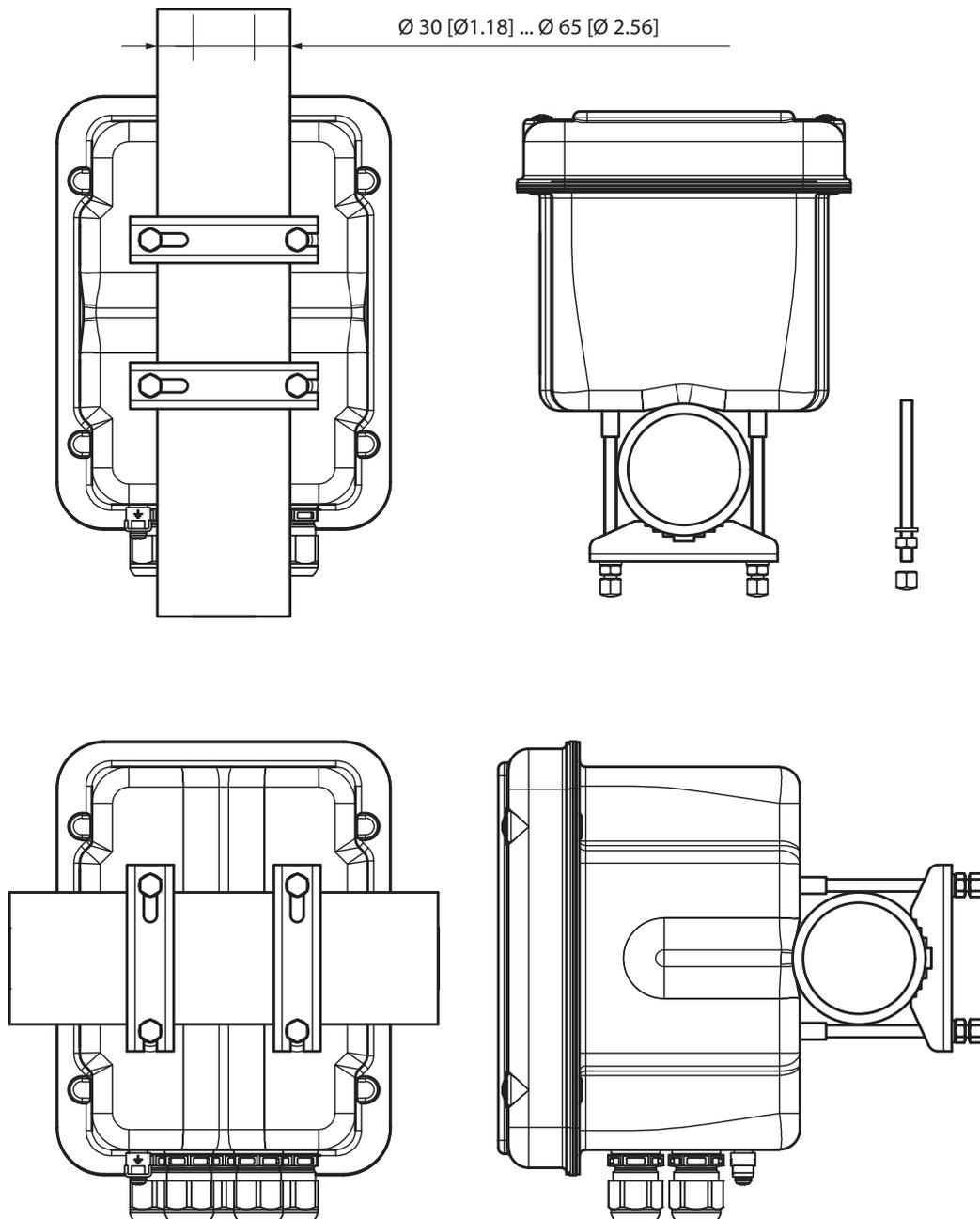
Dimensioni - Montaggio a parete



2x staffe di fissaggio a parete (acciaio inox A4)
 4x viti esagonali M6x10
 (chiave da 10 mm, acciaio inox A4)
 (fornita in dotazione)

Protos II 4400 (X)

Dimensioni – Montaggio su palina

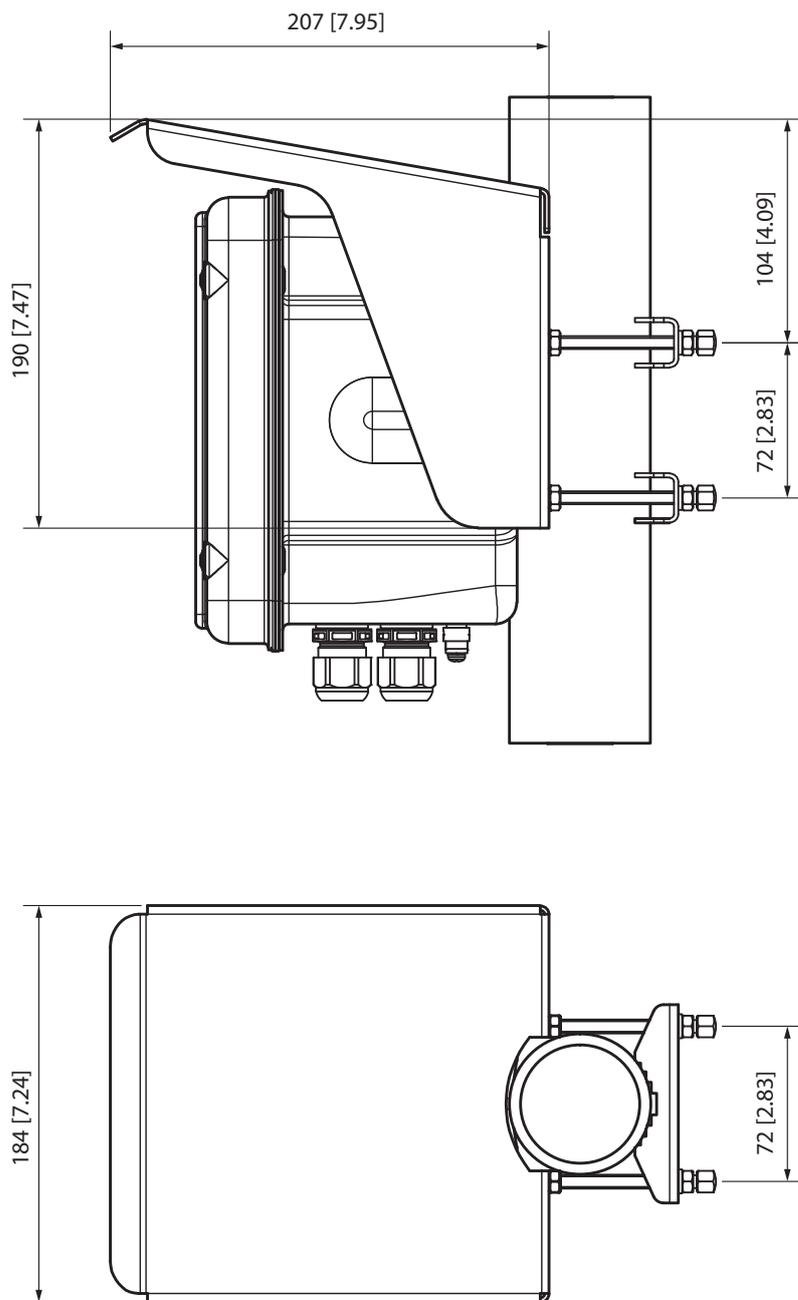


Kit di montaggio su palina ZU 0544:
 2x fascette per palina (acciaio inox A4)
 4x bulloni filettati M6 (acciaio inox A4)
 4x rondelle, dadi, dadi ciechi (acciaio inox A4)

Tutte le misure in mm [pollici]

Dimensioni – Copertura di protezione ZU 0548

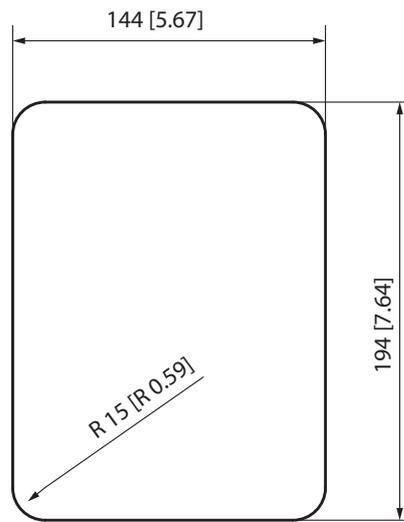
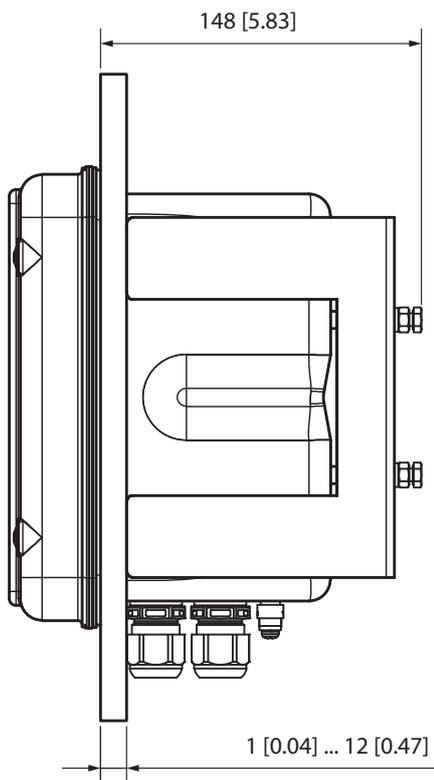
1x copertura di protezione (acciaio inox A2)
4x dadi M6 (acciaio inox A4)



Tutte le misure in mm [pollici]

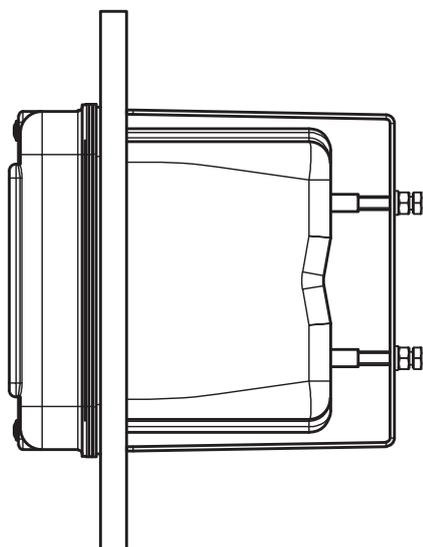
Protos II 4400 (X)

Dimensioni – Set per montaggio su quadro elettrico ZU 0545



Apertura per quadro elettrico

Montaggio su quadro elettrico



Guarnizione quadro elettrico

