MEASUREMENT & ANALYTICS | SCHEDA TECNICA | DS/ADS56X-IT REV. A

SERIE AEROSTAR™ ULTRA

Sensori ottici per ossigeno disciolto a basso livello

ENGINEERED
TO OUTRUN



MEASUREMENT MADE EASY

Brillantezza ottica per prestazioni di massima purezza

Rilevamento dell'ossigeno disciolto a livello ultrabasso per il controllo di processi critici

- Tecnologia ottica stabile con risposta rapida.
- Non influenzati da portata, pressione o CO_2.
- Misurazione accurata di tracce fino a 0,8 ppb.
- Adatti ai settori dell'energia, dei semiconduttori e della birra.

Opzioni di installazione flessibili

- Formato compatto da 12 mm per una facile integrazione.
- Adatti a processi fino a 85 °C (185 °F) e 12 bar.
- Sterilizzabili e autoclavabili fino a 140 °C (284 °F).
- Finitura superficiale di alta qualità (N5) per applicazioni igieniche.

Facile da utilizzare

- Connettività EZLink™ VP8 con riconoscimento e configurazione automatici.
- Diagnostica di manutenzione predittiva avanzata
- Il coperchio del sensore a lunga durata riduce la manutenzione e i tempi di inattività.

Sensori AeroStar Ultra e Ultra Trace

La serie di sensori AeroStar Ultra ABB consente misurazioni di livelli ultrabassi di ossigeno disciolto (fino a sub-ppb) con precisione e affidabilità senza pari, ed è pertanto la soluzione ideale per le misurazioni di acqua ultrapura nell'industria dell'energia, dei semiconduttori e delle bevande.

Progettati per ambienti in cui i tempi di inattività sono costosi, i sensori AeroStar Ultra garantiscono prestazioni stabili, accurate e a bassa manutenzione grazie al loro principio ottico avanzato basato sullo smorzamento della luminescenza. Il tempo di risposta rapido, la struttura robusta e il coperchio del sensore a lunga durata (fino a 2 anni) riducono significativamente la frequenza di calibrazione e il costo totale di proprietà.

AeroStar Ultra consente misurazioni da 4 ppb a 25 ppm, mentre AeroStar Ultra Trace garantisce un monitoraggio affidabile dell'ossigeno disciolto fino a 0,8 ppb.

I sensori e i coperchi AeroStar Ultra sono robusti, realizzati con una finitura superficiale di alta qualità e robusti componenti elettronici per resistere ai processi di sterilizzazione in loco/pulizia in loco (SIP/CIP). Sono inoltre dotati di un algoritmo che compensa i cicli ad alta temperatura durante la SIP e gli effetti di invecchiamento dovuti al fotobleaching.

L'analisi e l'adattamento del segnale sono condotti all'interno dell'alloggiamento del sensore e trasmessi digitalmente al trasmettitore.

Con la tecnologia EZLink di ABB™, gli utilizzatori di questo sistema devono solo effettuare la connessione e misurare, grazie al riconoscimento/configurazione automatica dei sensori e alla diagnostica predittiva con una funzione di autodiagnostica in tempo reale.

Impieghi
Le applicazioni tipiche per i sensori ottici DO AeroStar Ultra e AeroStar Ultra Trace includono:

- Energia
- Semiconduttori
- Alimenti e bevande

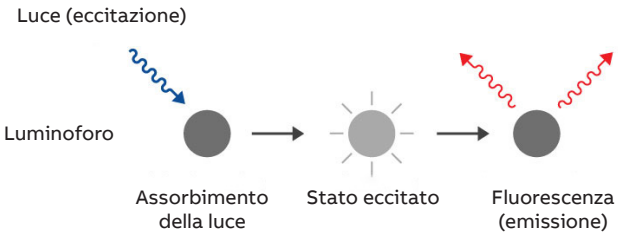
Misurazione precisa e affidabile

I sensori ottici DO AeroStar Ultra e AeroStar Ultra Trace utilizzano i più recenti progressi nel campo della tecnologia di misurazione ottica per offrire un sistema di misurazione estremamente stabile e preciso che conserva la calibrazione e funziona senza deriva. Ciò consente l'esercizio continuo del sistema fino a 24 mesi. La funzione di autodiagnostica in tempo reale ci consente di monitorare la qualità delle misurazioni, mentre la diagnostica avanzata aiuta a pianificare la manutenzione, riducendo i tempi di inattività e i costi di proprietà.

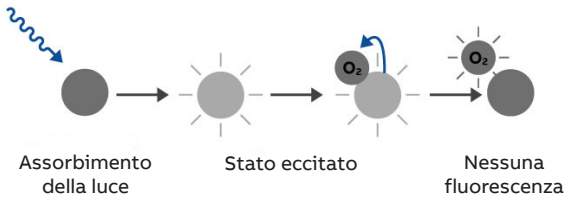
Principio di misura
Il principio di misurazione ottica si basa sul cosiddetto smorzamento della luminescenza. La luminescenza di alcuni pigmenti organici (luminofori) viene smorzata in presenza di ossigeno.

Il luminoforo assorbe la luce di eccitazione e rilascia una parte dell'energia assorbita emettendo fluorescenza.
In presenza di ossigeno, viene trasferita energia dal luminoforo eccitato all'ossigeno. Il luminoforo non emette fluorescenza e il segnale di fluorescenza misurabile diminuisce.

1 Processo di fluorescenza (senza ossigeno)



2 Smorzamento in presenza di ossigeno



O1 Smorzamento della fluorescenza a causa dell'ossigeno

Facile utilizzo e manutenzione

I sensori AeroStar Ultra di ABB sono dotati della tecnologia EZLink di ABB grazie alla quale, in abbinamento al più recente trasmettitore digitale AWT424 di ABB, gli utilizzatori devono solo effettuare la connessione ed eseguire la misurazione: si tratta quindi del sistema di monitoraggio di più semplice utilizzo e manutenzione attualmente disponibile sul mercato.

Design
Il design compatto da 12 mm con connessione al processo PG13.5 consente una facile integrazione.
Adatti fino a 85 °C (185 °F) e 12 bar (175 psi).
La finitura superficiale di alta qualità dell'acciaio inossidabile previene la contaminazione e rende i sensori facili da pulire e disinfettare, compatibili con SIP/CIP.



02 Sensore AeroStar Ultra

Diagnostica avanzata
L'autodiagnostica e la diagnostica predittiva forniscono un monitoraggio in tempo reale degli indicatori di qualità che consentono di comprendere le prestazioni del sensore e di massimizzare l'operatività.

Calibrazione
Il sensore può essere sottoposto a calibrazione in-processo, con calibrazione dello zero con solfito di sodio e con gas tramite la nostra stazione di calibrazione AeroStar Ultra.
Il coperchio del sensore a lunga durata (fino a 2 anni) riduce notevolmente la frequenza di calibrazione.

Trasmettitori versatili

Il trasmettitore universale multi-ingresso a quattro fili AWT424 offre una reale flessibilità per la misurazione di un'ampia gamma di parametri con un unico dispositivo.



03 Trasmettitore universale multi-ingresso a 4 fili AWT424

Il trasmettitore che offre più scelta
Grazie ai moduli sensore e di comunicazione intercambiabili, a opzioni per montaggio su pannello, tubo o parete e involucri per usi generali e di sicurezza, AWT424 è la soluzione versatile "single box" per la misurazione di un'ampia gamma di parametri, tra cui pH/ORP, conduttività, ossigeno disciolto e del sensore di torbidità 4690.

L'esclusivo design modulare di AWT424 consente di utilizzare la stessa unità con uno qualsiasi dei sensori e dei moduli di comunicazione disponibili o futuri, riducendo al minimo le scorte di magazzino e ottimizzando l'operatività.

Ciascun modulo è calibrato di fabbrica e può essere manualmente installato in modo rapido e sicuro in pochi secondi, garantendo la massima adattabilità del trasmettitore, senza bisogno di cablaggi, né di complicate configurazioni o impostazioni del sensore. Basta collegare il sensore tramite il collegamento EZLink™ e il trasmettitore configura automaticamente l'impostazione del sensore.

I dati, quando servono

Collegamento sicuro a qualsiasi dispositivo iOS™ o Android™ tramite Bluetooth® utilizzando l'app EZLink Connect per accedere alle informazioni fondamentali sui sensori da qualsiasi postazione e in qualsiasi momento per garantire la continuità operativa del processo con la massima efficienza.

Dal controllo dei registri degli eventi al download del software più recente tramite smartphone, siamo sicuri che EZLink Connect renderà un po' più semplice l'attività operativa fornendo un'ampia gamma di informazioni e servizi in grado di supportare l'utilizzatore ovunque e in qualsiasi momento ne abbia bisogno.



Accesso ai dati garantito
Accesso facile e sicuro a dati di misurazione, diagnostica e audit.

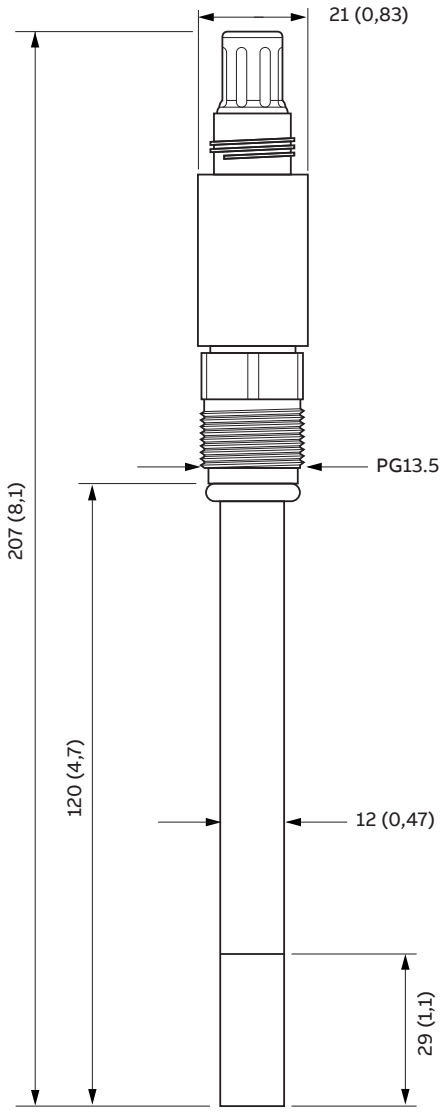
Analisi sempre aggiornate
Accesso tramite smartphone agli aggiornamenti software e alle informazioni sui sensori.

Di serie, AWT424 supporta completamente il sistema di codici QR dinamici di ABB. Capace di riassumere istantaneamente sia i dati di identificazione del prodotto che quelli di diagnostica del sistema, i codici QR dinamici sono uno strumento prezioso che fa risparmiare tempo. I codici QR sullo schermo vengono scansionati utilizzando il sito web ABB My Measurement Assistant e viene generato immediatamente un rapporto dettagliato.

Il codice QR dinamico consente una più semplice risoluzione dei problemi, la creazione di registri di controllo degli strumenti e la registrazione della base installata. Per maggiori informazioni, consultare la scheda tecnica di AWT424: DS/AWT424.

Dimensioni

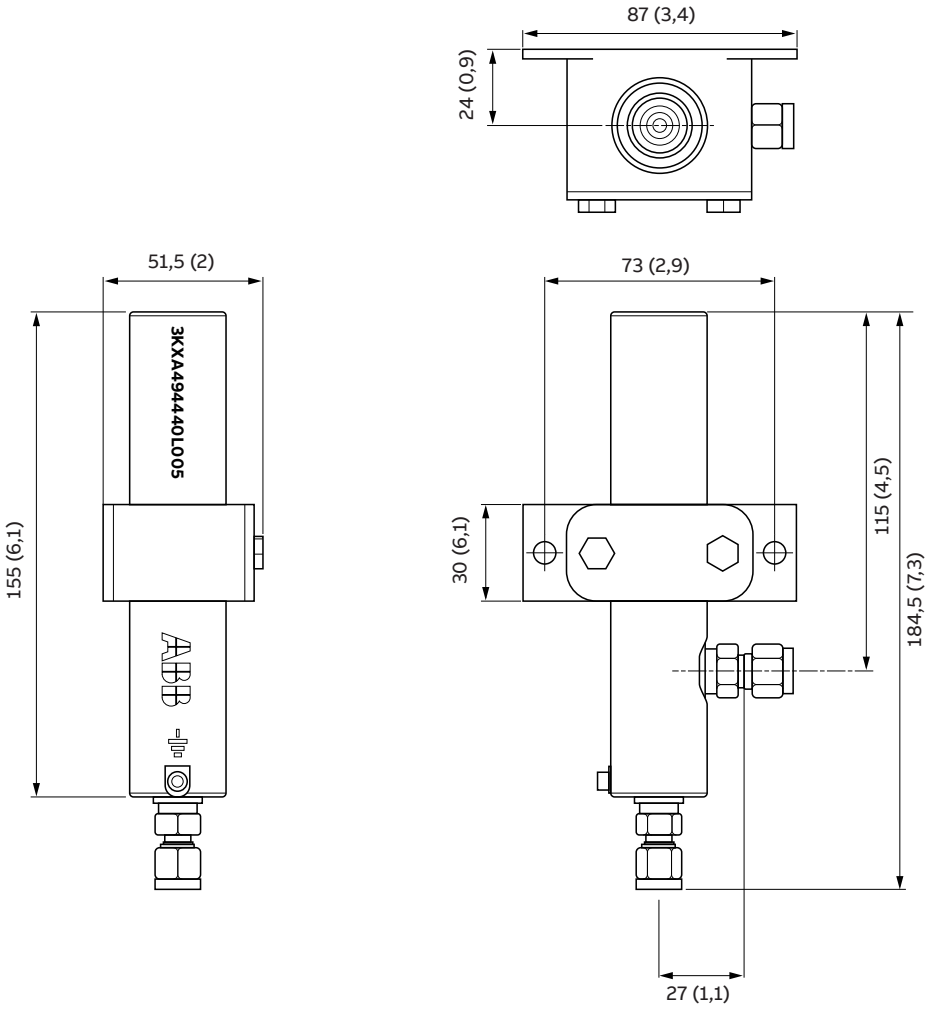
Tutte le dimensioni sono in mm (in).



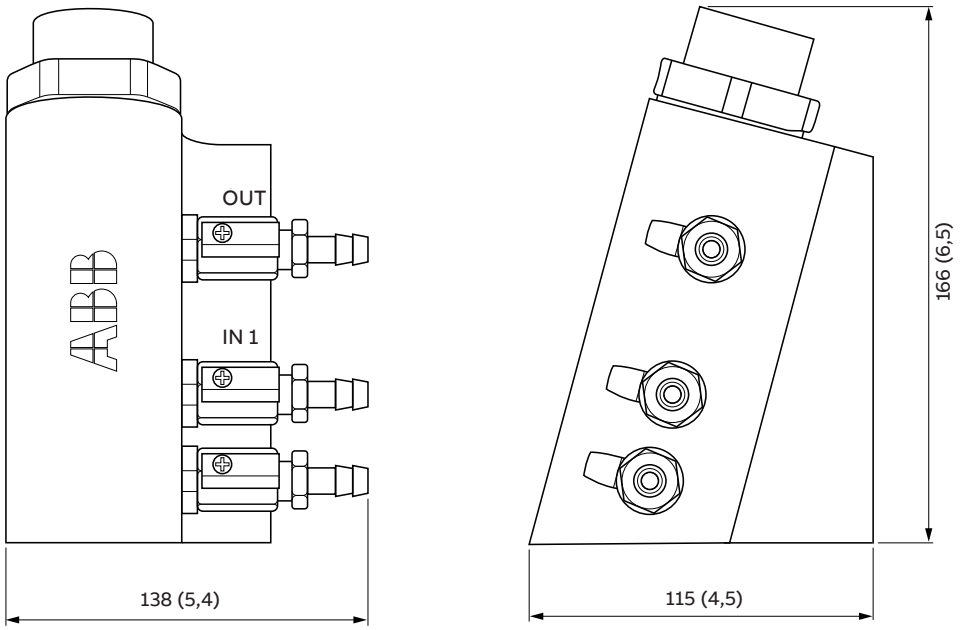
04 Dimensioni del sensore AeroStar

...Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in mm (in).



05 Dimensioni della cella di flusso



06 Dimensioni della stazione di calibrazione

Specifiche – Sensore AeroStar

Principio di misurazione

Smorzamento della luminescenza dipendente da ossigeno con compensazione di temperatura, pressione e salinità.

Valori configurabili

Ossigeno disciolto

ppb, ug/L, ppm, mg/L, % vol, % sat, mbar

Temperatura

°C, °F

Prestazioni di misurazione – AeroStar Ultra

Intervallo di misura*

Da 4 ppb a 25 ppm (in liquido),
Da 100 ppm a 600.000 ppm (in gas)

Precisione a 25 °C

Da 4 a 400 ppb ± 20 ppb o 5%, a seconda di quale sia maggiore
Da 400 a 8.400 ppb ± 80 ppb o 1%, a seconda di quale sia maggiore
Da 8.400 a 20.000 ppb ± 200 ppb o 1%, a seconda di quale sia maggiore

Tempo di risposta

t98%, 30 s a 25 °C

Prestazioni di misurazione – AeroStar Ultra Trace

Intervallo di misura*

Da 0,8 ppb a 2.000 ppb (in liquido),
Da 20 ppm a 49.000 ppm (in gas)

Precisione a 25 °C

0,5 ppb o 2%, a seconda di quale sia maggiore

Tempo di risposta

t90 % < 20 s in gas, < 90 s in acqua

Manutenzione

Intervallo di sostituzione coperchio del sensore

24 mesi (tipico)

Durata di stoccaggio dei sensori e dei coperchi

36 mesi se conservati nella confezione originale a 4-40 °C (32-104 °F) e umidità < 85% RH in ambiente senza condensa

Campo operativo

Intervallo della temperatura di funzionamento**

da 0 a 85 °C (da 32 a 185 °F)

Temperatura ambiente

da –20 a 140 °C (da –4 a 284 °F)
Sterilizzabile e autoclavabile

Intervallo di pressione

Da –1 a 12 bar (da –14,5 a 174 psi)

Materiali bagnati

- Acciaio inossidabile 316L
- O-ring: EPDM (elastomero di etilene propilene) – Inserito nella lista positiva della FDA
- Silicone PDF 21 CFR 177.260
- VMQ (elastomero siliconico)

Parti a contatto con il fluido resistenti a:

Soluzioni standard per la pulizia e la disinfezione (NaOH, etanolo e alcol isopropilico, cloro attivo, biossido di cloro)

Parti a contatto con il fluido non resistenti a:

Ozono, solventi organici

Dati meccanici

Connettore elettrico

EZLink VP8

Connessione al processo

PG13.5

Qualità superficiale

Ra < 0,4 µm (N5)

Grado di protezione

IP68 a 1,2 m per 45 minuti

Alimentazione

Tensione operativa

Da 10 a 27 V CC a < 1,5 W

Certificazioni

CE

- RoHS2 e RoHS3 – 2011/65/UE + 2015/863/UE inclusa l'ultima versione IEC 61010)
- Direttiva EMC 2014/30/UE

Dimensioni del sensore

Lunghezza complessiva

207 mm (8.1 in.)

Diametro complessivo

21 mm (0,83 in.)

Lunghezza di inserimento

120 mm (4,72 in.)

Diametro di inserimento

12 mm (0,472 in.)

* A 25 °C e 1.013 mb di pressione totale del gas.

** Il sensore non fornisce letture DO a temperature superiori a 85 °C (185 °F).

Specifiche – Cella di flusso

Sensori adatti

Lunghezza di inserimento
120 mm
Larghezza di inserimento
12 mm
Connessione
PG13.5

Dimensioni (L × P × A)

51,5 × 87 × 184,5 mm
(2 × 3.4 × 7.3 in.)

Campo operativo

Intervallo di pressione
Da 0 a 12 bar (da 0 a 174 psi)
Intervallo temperatura
da 0 a 85 °C (da 32 a 185 °F)

Dati meccanici

Corpo
Acciaio inossidabile 316
Raccordi
Acciaio inossidabile 316
Guarnizioni
FKM/acciaio inossidabile

Connessione al processo

Collegamenti principali tubo/condotta
Tubo da ¼ in.
Collegamenti alternativi
G⅛ in., filettatura parallela

Specifiche – Stazione di calibrazione

Sensori adatti

Lunghezza di inserimento
120 mm
Larghezza di inserimento
12 mm
Connessione
PG13.5

Dimensioni (L × P × A)

137 × 115 × 186 mm
(5.4 × 4.5 × 7.3 in.)

Campo operativo

Pressione massima
0,5 bar (7,3 psi)

Dati meccanici

Volume interno, circa
40 ml
Materiale corpo
POM nero
Materiale del connettore
Acciaio inox 1,4435

Connessione al processo

Raccordo zigrinato adatto a tubi flessibili con diametro interno di circa 8 mm

Informazioni per l'ordinazione

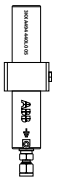
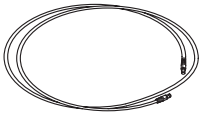
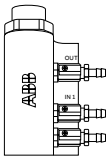
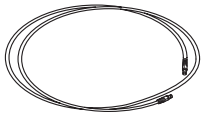
		Opzioni
Sensore AeroStar Ultra	**ADS560.A1**	
Sensore AeroStar Ultra Trace	**ADS565.A1**	
Codici per l'ordinazione di opzioni		
Aggiungere 1 o più dei seguenti codici dopo le informazioni per l'ordinazione standard per selezionare opzioni aggiuntive, se necessarie:		
Cavo del sensore		
Cavo sensore EZLink VP8, 3 m (9,8 ft.)		V03
Prolunga del sensore digitale EZLink		
1 m (3,3 ft.)		E01
5 m (16,4 ft.)		E05
10 m (32,8 ft.)		E10
15 m (49,2 ft.)		E15
25 m (82 ft.)		E25
50 m (164 ft.)		E50
Cella a deflusso		
Cella di flusso in acciaio inossidabile con sensore da 12 mm (kit di montaggio incluso)		F1

Cosa è incluso

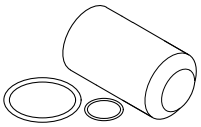
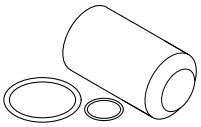
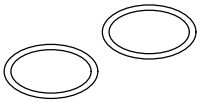
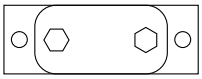
- Sensore AeroStar (coperchio incluso)
- Certificato di verifica
- Istruzioni per la messa in servizio
- Cablaggio del sensore – opzionale
- Cella di flusso (kit di montaggio incluso) – opzionale

Ricambi e accessori

ACCESSORI

Codice	Descrizione	
3KXA494440L0005	Cella di flusso in acciaio inossidabile con sensore da 12 mm (kit di montaggio incl.)	
3KXA494440L0006	Cavo sensore EZLink VP8 (3 m)	
3KXA494440L0007	Stazione di calibrazione AeroStar Ultra	
AWT4009010 AWT4009030 AWT4009050 AWT4009100 AWT4009150 AWT4009250 AWT4009500	Cavo EZLink di 1 m (3,3 ft) Cavo EZLink di 3 m (9,8 ft.) Cavo EZLink di 5 m (16,4 ft) Cavo EZLink di 10 m (32,8 ft) Cavo EZLink di 15 m (49,2 ft) Cavo EZLink di 25 m (82,0 ft) Cavo EZLink di 50 m (164,0 ft)	

RICAMBI

Codice	Descrizione	
3KXA494440L0003	Coperchio AeroStar Ultra (inclusi O-ring di connessione al processo e coperchio del sensore)	
3KXA494440L0004	Coperchio AeroStar Ultra Trace (inclusi O-ring di connessione al processo e coperchio del sensore)	
3KXA494440L0008	O-ring per connessione al processo (confezione da 2)*	
3KXA494440L0009	Kit di montaggio per cella di flusso	

* **Nota:** 1 O-ring incluso con i coperchi AeroStar 3KXA494440L0003 e 3KXA494440L0004.

Marchi commerciali

- AeroStar è un marchio commerciale registrato di ABB Limited.
- Android è un marchio commerciale di Google LLC.
- Bluetooth è un marchio commerciale registrato di Bluetooth SIG Inc.
- EZLink è un marchio commerciale registrato di ABB Limited.
- iOS è un marchio commerciale o marchio commerciale registrato di Cisco negli Stati Uniti e in altri paesi ed è utilizzato su licenza.
- Modbus è un marchio commerciale registrato di Schneider Electric USA , Inc.

Note

Note

SIAMO A VOSTRA DISPOSIZIONE

Per ulteriori informazioni sui prodotti, visitare: **abb.com/measurement**

Per trovare la sede ABB locale, visitare: **abb.com/contacts**

Informazioni aggiuntive
Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso i contenuti del presente documento. In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono i dettagli concordati. ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.

Ci riserviamo tutti i diritti sul presente documento, sui contenuti e sulle illustrazioni in esso inseriti. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo dei relativi contenuti, in toto o in parte, senza il previo consenso scritto da parte di ABB.

ABB Ltd.
Oldends Lane
Stonehouse
Gloucestershire
GL10 3TA
Gran Bretagna

abb.com/measurement

© Copyright 2025 ABB. Tutti i diritti riservati.
Specifiche soggette a modifiche senza preavviso.

DS/FET680-IT Rev. A 12.2025