

DCX-22AA-CTD / DCX-22(SG/VG)-CTD

Registratore dati con misura della conducibilità, a bassa manutenzione, autonomo / Ø 22 mm

Le versioni CTD della gamma DCX-22 sono raccoglitori dati autonomi con funzionamento a batteria, realizzati in acciaio inossidabile. Richiedono poca manutenzione e registrano il livello dell'acqua (pressione), la temperatura e la conducibilità per lunghi periodi. CTD sta per Conducibilità, Temperatura e Profondità.

La presente scheda tecnica specifica la funzione aggiuntiva di misura della conducibilità che contraddistingue la versione CTD dal modello standard DCX-22. Le specifiche relative alla pressione e alla temperatura sono illustrate in dettaglio nelle schede tecniche dei modelli DCX-22AA e DCX-22(SG/VG).

La conducibilità viene sempre più spesso monitorata in combinazione con le misurazioni di profondità, in cui è necessario rilevare contemporaneamente le variazioni della qualità dell'acqua e della profondità. In questo modo è possibile individuare contaminazioni causate da acqua salata, particelle trasportate dall'acqua o inquinanti generici durante la misurazione dei livelli delle acque sotterranee.

Il software di programmazione e lettura PressureSuite Desktop di KELLER viene utilizzato per selezionare un intervallo di conducibilità (0...0,2 mS/cm, 0...2 mS/cm, 0...20 mS/cm o 0...200 mS/cm) e impostare il coefficiente di temperatura per il mezzo. Questo processo produce valori misurati di conducibilità compensati e normalizzati a 25 °C.

DCX-22AA-CTD

Il raccoglitore dati DCX-22AA-CTD registra i livelli delle acque sotterranee utilizzando il metodo di misurazione AA (assoluto assoluto), in cui le fluttuazioni della pressione atmosferica vengono misurate e compensate dal sensore di pressione atmosferica a tenuta stagna con diaframma in acciaio inossidabile. Il vantaggio di questo metodo di misurazione è che non è necessario alcun tubo capillare sensibile all'umidità. Inoltre, non è necessario estrarre il DCX-22AA-CTD dal tubo di immersione per estrarre i dati.

DCX-22-CTD

Nel DCX-22-CTD, il sensore, l'elettronica e la batteria sono contenuti nello stesso alloggiamento. Per estrarre i dati è necessario estrarre il raccoglitore dati dal tubo di immersione. Il DCX-22-CTD utilizza un sensore di pressione assoluta. Per le misurazioni a lungo termine, in cui è necessario compensare l'impatto delle fluttuazioni della pressione atmosferica, un secondo DCX, che funge da barometro, viene posizionato in superficie per registrare le variazioni della pressione atmosferica. La differenza di pressione o, a seconda dei casi, il livello dell'acqua viene quindi calcolato nel software PressureSuite Desktop sottraendo i due valori misurati.

DCX-22(SG/VG)-CTD

Le versioni DCX-22SG/VG-CTD dispongono di un'uscita cavo con connettore di lettura, che viene fissato alla superficie del punto di misura tramite un disco di bloccaggio. Ciò significa che non è necessario estrarre il registratore dati dal punto di misura per leggere i dati.

Nella versione VG (misura della pressione di riferimento), il tubo capillare di equalizzazione di riferimento nel cavo viene inserito fino al connettore di lettura, dove si trova l'apertura di riferimento protetta da un diaframma in Gore-Tex®.



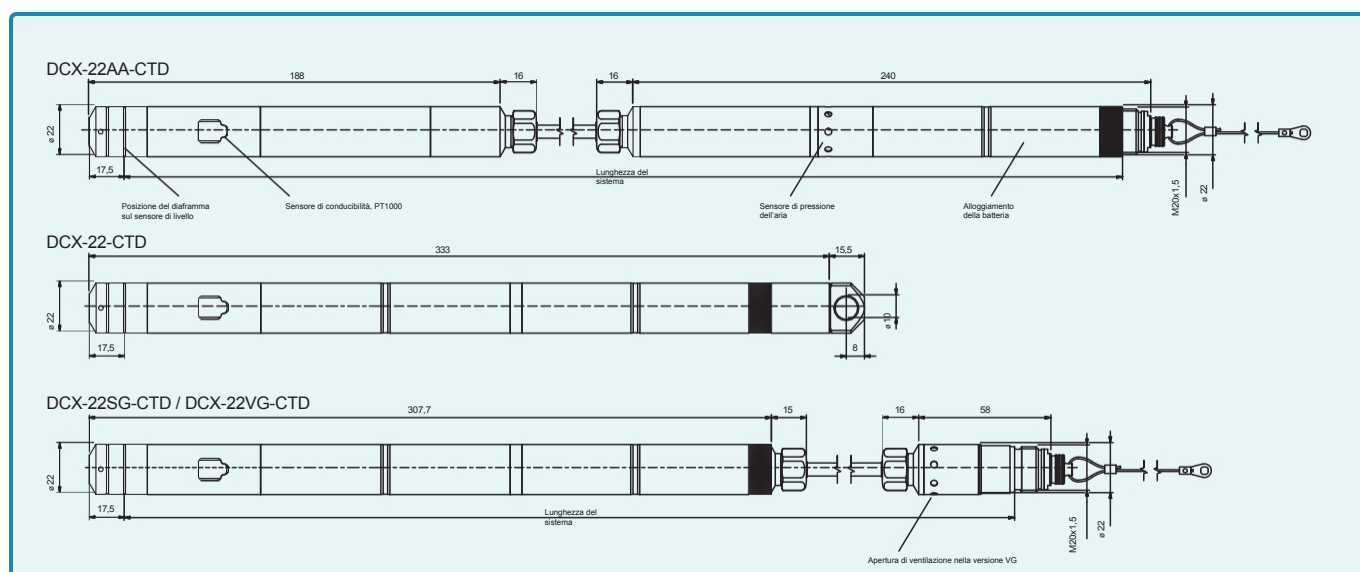
DCX-22AA-CTD



DCX-22SG-CTD
DCX-22VG-CTD



DCX-22-CTD



Specifiche

Registratore dati

- 114'000 valori misurati con un intervallo di memorizzazione ≤ 15 s, altrimenti 56'000 (con indicazione dell'ora)
- Selezionabile dalla pressione della sonda a immersione
- Pressione barometrica
- Temperature associate
- Differenza tra le due pressioni
- Conduttività
- Conduttività compensata in temperatura (a 25 °C)
- Temperatura del sensore di conducibilità

Alimentazione	Batteria al litio da 3,6 V (tipo AA)
Durata della batteria	8 anni, considerando 1 misurazione all'ora (fattori esterni possono ridurre la durata)
Alimentazione di tensione esterna	8...28 V CC tramite
spina Frequenza di misurazione minima	1 volta al
secondo Uscita	Digitale RS 485
Connettore elettrico	Fischer DEE 103A054
Materiale dell'alloggiamento	Acciaio inossidabile 316L (DIN 1.4435), O-ring: Viton®
Materiale del cavo	Polietilene (PE)
Materiale del sensore di conducibilità	Alloggiamento: polietere etere chetone (PEEK), elettrodi di misura: titanio
Lunghezze standard del sistema	Come da scheda tecnica dei modelli modelli DCX-22AA, DCX-22SG e DCX-22VG
Campi di misura/pressione	Come da scheda tecnica dei modelli modelli DCX-22AA e DCX-22(SG/VG)
Intervallo di temperatura di esercizio	da -5 a 55 °C (sensore di conducibilità, non è consentito il congelamento) -20...80 °C (barometro)

Sensori di pressione

Accuratezza ¹⁾	$\pm 0,02$ % FS max.
Risoluzione	$\leq 0,0025$ % FS
Intervallo di temperatura di compensazione	da -10 a 40 °C
Banda di errore totale	$\pm 0,05$ %FS tipicamente / $\pm 0,1$ %FS max.
(-10...40 °C) ²⁾	(opzionale $\pm 0,05$ %FS max.)
Stabilità a lungo termine	± 1 mbar max.

Sensore di conducibilità

Campi di misura	0...200 mS/cm ³⁾
Selezione del campo di misura	Scelta tra 4 intervalli: 0...0,2 mS/cm, 0...2 mS/cm, 0...20 mS/cm o 0...200 mS/cm*
Risoluzione	$\leq 0,01$ % max. dell'intervallo selezionato
Accuratezza	$\pm 2,5$ % max. dell'intervallo selezionato
Metodo di misurazione	Misura della conducibilità a 6 elettrodi cella
Metodo di compensazione della temperatura.	Lineare da 0 a 8 %/K, normalizzato a 25 °C (secondo DIN/EN 27888)*

Sensori di temperatura

PT 1000 (nel sensore di conducibilità)	Campo di misura 0...50 °C, accuratezza 0,1 °C, risoluzione 0,01 °C
Temperatura TOB ⁴⁾	Campo di misura -10...+40 °C, accuratezza tipica $\pm 0,5$ °C
(sonda a immersione/barometro)	

¹⁾Linearità (BFS), isteresi e ripetibilità

²⁾Accuratezza ed errori di temperatura

³⁾mS/cm = milliSiemens per centimetro

⁴⁾Informazioni sulla temperatura del ponte di misura del sensore di pressione (TOB: sommità del ponte)

* Impostazioni standard, campo di misura 0...200 mS/cm, compensazione lineare del 2,25 %/K

Software



PressureSuite Desktop

Con il software Windows «PressureSuite Desktop» è possibile leggere e visualizzare i dati registrati utilizzando gli strumenti KEL-LER dotati di funzione di registrazione. Questi dati possono essere esportati in formato CSV, JSON, Excel o Word, come immagine o in altri formati per l'ulteriore elaborazione o documentazione. I registratori dati sono facili da configurare, grazie all'interfaccia intuitiva del software. Inoltre, le varie funzioni di registrazione offrono un livello ottimale di adattabilità per soddisfare le specifiche esigenze di misurazione. È inoltre possibile salvare direttamente nel dispositivo di misura le informazioni relative al sito di installazione e altri parametri necessari per il calcolo del livello dell'acqua.

PressureSuite Desktop dispone di una licenza gratuita ed è compatibile con tutti i prodotti della suite PressureSuite.

Opzioni di configurazione

- Canali di pressione e temperatura, selezionabili
- Intervallo di misurazione regolabile (da 1 s a 99 Tage)
- Calcolo della media con numero di misurazioni selezionabile
- Regolazione del punto zero della pressione
- Avvio delle misurazioni immediato o a un orario prestabilito
- Calcolo del livello dell'acqua
- Memorizzazione dei dati: memoria lineare o ad anello

Modalità di registrazione

- Misurazione a intervalli continui
- Registrazione controllata dagli eventi
 - La registrazione inizia quando il valore viene superato
 - La registrazione inizia quando il valore scende al di sotto della soglia
 - Salvataggio dei valori misurati al variare di un valore
- È possibile combinare la registrazione continua con quella controllata da eventi