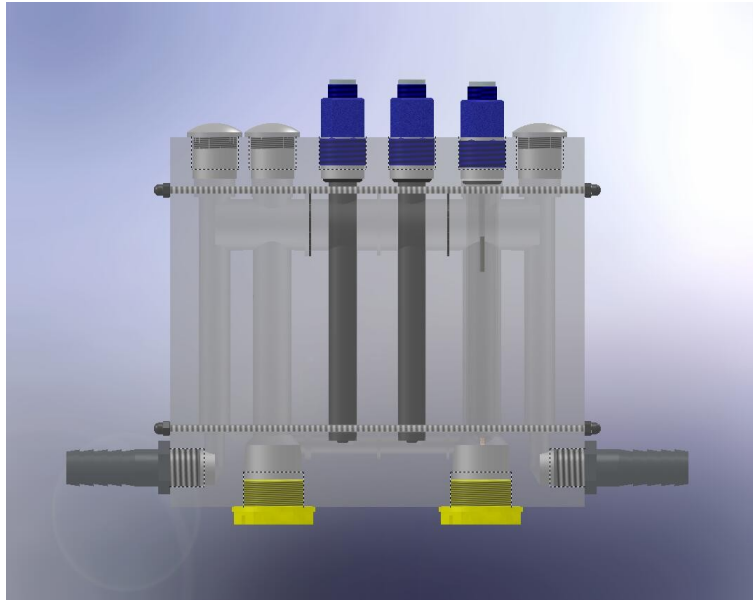


Celle per misure selettive di cloro, biossido di cloro, cloriti, ozono, acido peracetico, perossido di idrogeno ed altri ossidanti ad alte e basse concentrazioni

Celle per misure di ossidanti in soluzione acquosa di concezione estremamente innovativa che, grazie alle caratteristiche costruttive ed allo speciale materiale impiegato per gli elettrodi risultano caratterizzate da selettività, sensibilità, precisione, stabilità ed affidabilità difficilmente raggiungibili dai sensori attualmente presenti sul mercato. Queste celle sono state progettate per quelle applicazioni in cui l'analisi selettiva degli ossidanti ricopre una importanza fondamentale, per le bassissime o alte concentrazioni da rilevare, per la necessità di misure affidabili per periodi prolungati senza alcun intervento di taratura e manutenzione, per l'elevata precisione richiesta. Le celle sono ideali anche per misure in acqua di mare.



Le celle 604-R0 sono costituite da una camera in policarbonato che alloggia l'elettrodo di misura, l'elettrodo di riferimento, il controlettrodo, il sensore opzionale di temperatura per la termocompensazione della misura, il flussostato ed il sistema di regolazione automatica della portata campione. Gli elettrodi sono a diretto contatto del liquido in misura e vengono mantenuti attivi dal flusso stesso del campione in misura.

Le applicazioni tipiche di queste celle sono negli impianti di potabilizzazione, nell'industria alimentare e delle bevande, nell'imbottigliamento delle acque minerali, nelle piscine con acque di mare o con acque termali, nei sistemi di raffreddamento a ciclo chiuso e nei sistemi di raffreddamento a ciclo aperto (once through); nell'itticoltura e nella molluschicoltura, negli impianti di trattamento scarichi, nelle cartiere e negli ospedali.

Vantaggi

- **Celle robuste e compatte**
- **Sistema di misura polarografico a tre elettrodi**
- **Elevata selettività ai diversi tipi di ossidanti**
- **Ottima linearità e ripetibilità**
- **Elevata immunità alle interferenze**
- **Ottima stabilità nel tempo**
- **Autoregolazione della portata campione anche con portate in ingresso variabili**
- **Manutenzione nulla**
- **Campi di misura 0-2000 ppb, 0-10 ppm e 0-2000 ppm**

604-R0

Principio di funzionamento e realizzazione

Le celle 604-R0 funzionano con tre elettrodi: misura, controelettrodo e riferimento. Il controelettrodo impone un potenziale costante all'elettrodo di misura sul quale avviene la riduzione dell'ossidante in analisi, che viene così misurato in termini di corrente di scarica, proporzionale alla concentrazione dell'ossidante nel campione. Scegliendo opportunamente il potenziale imposto e l'amplificazione del segnale è possibile rendere la cella selettiva ai diversi ossidanti, minimizzando l'interferenza di eventuali altre sostanze ossidanti presenti nel campione. La cella è totalmente esente da fenomeni spuri (corrosione ecc.) perchè gli elettrodi sono di materiale inerte: disturbi di fondo ad essi legati sono pertanto assenti, anche in condizioni critiche come ad esempio le misure in

acqua di mare, negli scarichi o le

misure a concentrazioni elevate

Le celle 604-R0 sono costituite

da una camera in PC che alloggia

il controelettrodo C, l'elettrodo di

riferimento R e l'elettrodo di

misura W, il sensore opzionale di

temperatura, il flussostato ed il

sistema di regolazione automatico

della portata campione. Un

sistema idraulico particolare,

situato all'interno della cella

stessa, permette di garantire la

precisione della lettura,

mantenendo costante la portata

del campione nella camera di

misura anche con portate in

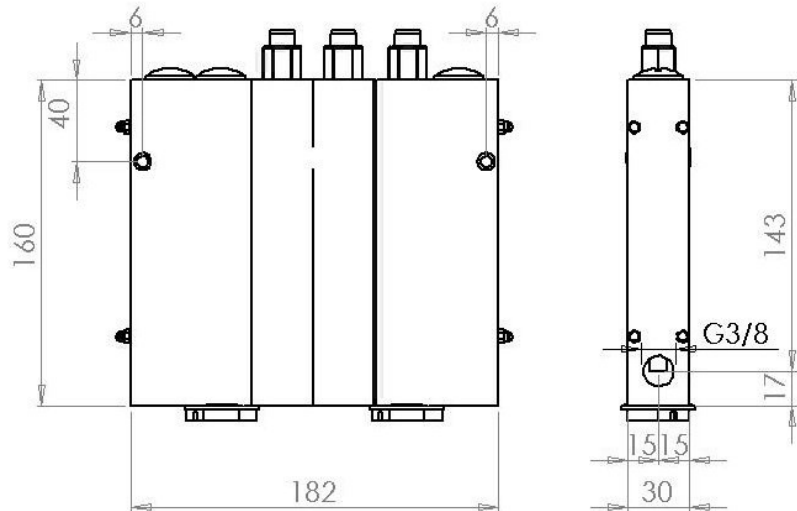
ingresso alla cella variabili. Gli

elettrodi di misura sono mantenuti

attivi e puliti dal flusso stesso del

campione grazie alla particolare

conformazione della cella di misura.



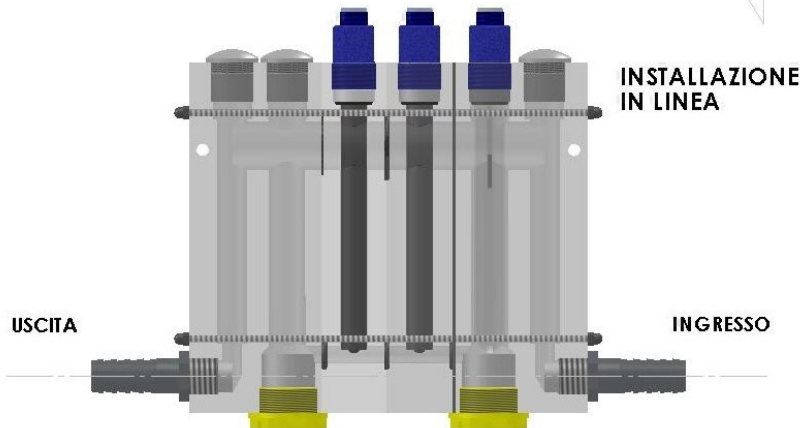
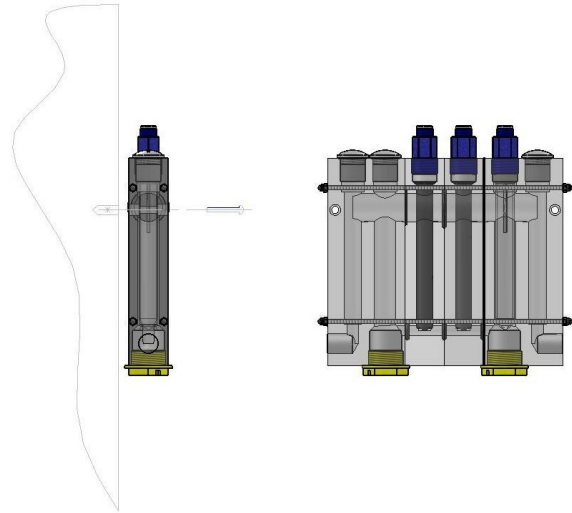
Specifiche Tecniche

Materiale corpo:..... Policarbonato
Elettrodi C e W:..... in materiale inerte
Elettrodo R:..... calomelano (adatto all'impiego in condizioni particolarmente gravose)
Limiti temperatura di funzionamento: da 5 a 60°C
Limiti temperatura di stoccaggio: da -10 a +60 °C
Campi di misura: 0.0÷2000 ppb, 0.00÷10 ppm, 0.0÷2000 ppm
Precisione :..... ±2% f.s.
Distanza max cella/strumento indicatore: 5 mt
Cavi di connessione allo strumento:..... coassiali, 5m, inclusi nella fornitura
Attacchi al processo: 3/8" F
Portata campione:..... per portate superiori a 280 l/h le variazioni di portata non influiscono sulla misura;
..... per portate campione inferiori a 280 l/h è necessario innescare il sistema di autoregolazione della portata
..... interno alla cella oppure mantenere assolutamente costante la portata in ingresso alla cella.
..... Il valore minimo di portata richiesto è in ogni caso 60 l/h
Pressione di lavoro: max 2 bar
Concentrazione salina massima: 100 g/l Cl⁻ campi 0÷2000 ppb e 0÷10 ppm, nessun limite per 0-2000 ppm
Concentrazione massima ammessa per sali di ferro (II) e ferro (III): 1 ppm (come Fe)
Limite massimo durezza campione:..... 10°f; oltre può essere necessaria una pulizia frequente degli elettrodi
Limiti ammessi per il pH della soluzione in misura (solo per misure di ipocloriti e cloriti):..... 6.0 ÷ 7.7 pH
Tempo di risposta:..... 60" in salita (90% del valore finale), 90" in discesa (90% del val. finale)
Dimensioni di ingombro:..... l.182 x h.160 x p.30 mm
Fori di fissaggio:..... Ø 5 mm, interasse 170 mm

604-R0

Installazione, Manutenzione e Taratura

Si raccomanda di non installare la cella ad una distanza superiore a 2-3 m dal punto di prelievo. La cella si applica a parete mediante due viti $\varnothing 5 \times 50\text{mm}$ e al processo con due attacchi da 3/8". La cella puo' essere installata a deflusso o direttamente in linea (pressione massima 2 bar) (vedere maggiori dettagli nelle specifiche tecniche). Un sistema idraulico particolare, situato all'interno della cella stessa, permette di garantire la precisione della lettura, mantenendo il flusso costante nella camera di misura, compensando variazioni della portata. Se si utilizza il sistema interno alla cella di autoregolazione della portata non è necessario regolare esternamente la portata del



campione in ingresso alla cella (purchè sia superiore a 60 l/h).

Se la cella viene utilizzata disattivando il sistema di regolazione della portata interno è necessario avere una portata campione in ingresso superiore a 280 l/h oppure garantire che il campione abbia una portata costante e compresa tra 60 e 280 l/h.

Per il corretto funzionamento della cella occorre tener presente che se il campione contiene ferro -

Fe(II) e Fe(III) - in concentrazioni superiori ad 1 ppm esso può reagire con gli elettrodi rendendo inaffidabile la misura.

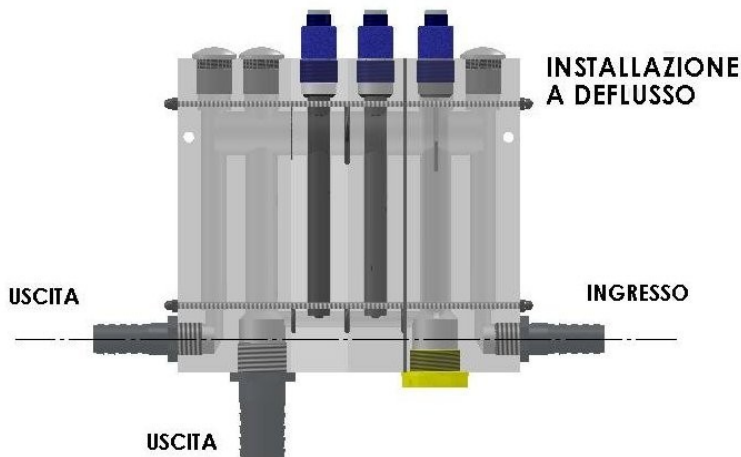
Per il condizionamento delle celle e la successiva taratura, è sufficiente lasciare scorrere il liquido di processo per almeno 30 minuti.

Le celle Serie 604-R0 non necessitano di alcuna manutenzione periodica se non la verifica della taratura e la pulizia degli elettrodi, che si opera facilmente svitandoli dal loro alloggiamento, dopo aver fermato il flusso del campione, e pulendoli per immersione in una soluzione diluita di acido cloridrico.

La taratura dello ZERO si effettua con acqua in assenza di cloro o altro ossidante in misura. Dopo la stabilizzazione della

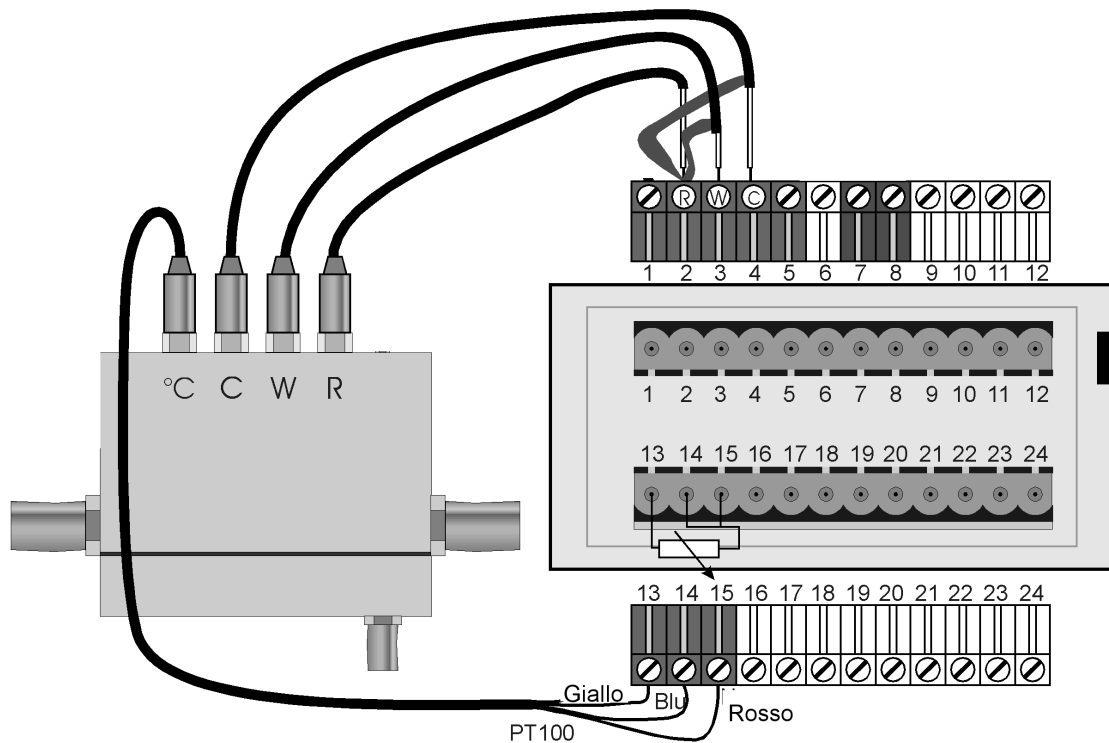
lettura, si confronta il valore rilevato con quello di un colorimetro avente precisione e ripetibilità in accordo con le esigenze della misura e comunque sempre migliore di quella indicata nelle Specifiche Tecniche del presente Data Sheet (2%).

Per misure ad alte concentrazioni la taratura di P1 va effettuata ad una concentrazione che sia circa il 50% del valore normalmente misurato, mentre la taratura di P2 si effettua ad una concentrazione che sia circa il 50% in più del valore normalmente in misura.



604-R0

Collegamenti elettrici cella Mod.604-R0



Parti di ricambio per Mod.604-R0

Elettrodo di riferimento per condizioni particolarmente gravose (calomelano).....	Mod.301GEL0B1A0M0
Elettrodo di misura, W	Mod.201/GV-PG
Controelettrodo, C	Mod.201/GV-PG
Cavetto di collegamento elettrodo strumento, 5 m (per R, W e C).....	Mod.CV/S7-5
Sensore di temperatura	Mod.T0A2B0F0
Cavetto di collegamento sensore di temperatura strumento, 5 m.....	Mod.CV/6009-S7-5
Flussostato.....	Z08
Cavo per flussostato.....	CV-S7-5
Set di 2 O-ring (tenuta tra i moduli cella).....	OR-3106+OR109
Disco esclusione controllo portata.....	PMV/P71