

S406 DIG / Diff
ELETTRODO ORP DIGITALE /
DIFFERENZIALE
DIGITAL / DIFFERENTIAL ORP ELECTRODE
ELECTRODO DIGITAL / DIFERENCIAL ORP



IT

EN

ES

MANUALE TECNICO / TECHNICAL MANUAL / MANUAL
TÉCNICO

P/N:
Rev. 0 Ver. 1.0

S406 DIG Elettrodo ORP

Misura digitale con sensore di Temperatura integrato

Il sensore **S406 Dig** è usato per la misura differenziale dell'ORP in acque pure, impianti di trattamento acque reflue, processi con solidi sospesi incrostanti, processi con sostanze inquinanti, processi con elevate concentrazioni di solfuri, processi di coagulazione e flocculazione, scrubbers, processi galvanici, finiture superficiali, processi di eliminazione o recupero di metalli pesanti.

Applicazioni

Misura del ORP in:

- Depuratori e trattamento delle acque reflue
- Coagulazione e flocculazione
- Monitoraggio e controllo di processi
- Acido / impianto di neutralizzazione degli effluenti caustica

Caratteristiche e vantaggi

- Misura del ORP affidabile grazie all'utilizzo di un processo di misurazione digitale
- Comunicazione delle misure tramite protocollo MODBUS RTU
- Possibilità di eseguire tutte le calibrazioni tramite seriale
- Assenza di parti meccaniche in movimento
- Di immediata installazione e facile manutenzione

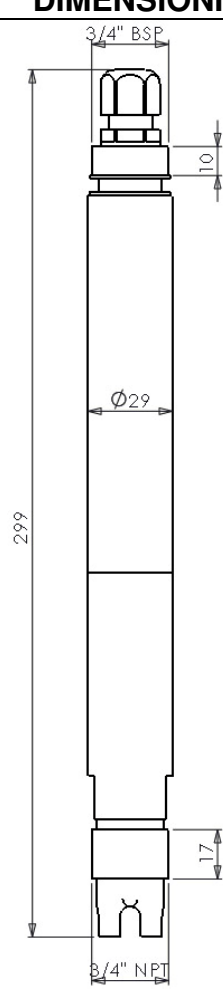
L'elettrodo ORP DIG S406 è adatto per misure di ORP in varie applicazioni. Il setto poroso in teflon® liquido resiste a incrostazioni e ad attacco chimico. Il doppio elettrodo di riferimento aumenta la durata di servizio in applicazioni contenenti solfuri (H₂S) e metalli come piombo, mercurio e argento. Il nuovo elettrolita di riferimento "cast-in-place" aiuta a mantenere un potenziale di cella di riferimento costante, resistendo alla diluizione nel tempo con i cambiamenti di pressione e temperatura. Il nuovo design del sensore di temperatura capillare colloca il sensore Pt100 dietro la membrana sensibile all'ORP per una misura e compensazione della temperatura molto precisa. La protezione ambientale IP68 protegge il segnale ad alta impedenza dell'elettrodo ORP dall'umidità derivante dalla condensa accumulatasi nei tubi in immersione.

Composizione della fornitura



La fornitura consiste di una sola scatola di imballaggio contenente le seguenti parti:

1. 1 S406 Dig Elettrodo ORP Digitale 10 metri di cavo
2. 1 Manuale Tecnico di istruzioni

SPECIFICHE TECNICHE	DIMENSIONI
Materiali :	
— Corpo in Ryton® e PVC	
— O-Rings in Viton®	
— Altri materiali Teflon®, carbon, epoxy	
Elettrodo di misura: In Platino forma anulare	
Filettatura: 3/4" NPT, 3/4" BSP	
Campi di misura: -1500mV ÷ +1500mV	
Metodo di misura: Digitale	
Metodo di calibrazione: calibrazione su 1 punto con soluzioni Redox standard certificate	
Risoluzione: ±1 mV	
Accuratezza: ± 5 mV	
Ripetibilità: ± 3 mV	
Tempo di risposta: T ₉₀ <60s	
Sonda di Temperatura: PT100	
Temperatura d'esercizio Immersione: 0÷50 °C (122 °F)	
Temperatura d'esercizio tubazione: 0÷80 °C	
Pressione massima d'esercizio: 11 bar	
Conducibilità minima di funzionamento: 50µS	
Assorbimento massimo: 2W	
Protezione meccanica: IP68 Sensore+cavo	
Lunghezza cavo: 10m solidale al sensore (altri su richiesta)	
Alimentazione: 12...24Vdc	
Comunicazione: RS485 Modbus	
Contatto equipotenziale per soluzione: incluso	
Dimensioni (LxHxP): 29x299x29mm	

CONNESSIONI ELETTRICHE	
ROSSO	12-24VDC
NERO	GROUND
GIALLO	RS485 A+
VERDE	RS485 B-

S406 DIFF Elettrodo ORP per impegni gravosi **Misura differenziale con sensore di Temperatura integrato**

Il sensore **S406 Diff** è usato per la misura differenziale del redox in acque pure, impianti di trattamento acque reflue, processi con solidi sospesi incrostanti, processi con sostanze inquinanti, processi con elevate concentrazioni di solfuri, processi di coagulazione e flocculazione, scrubbers, processi galvanici, finiture superficiali, processi di eliminazione o recupero di metalli pesanti.

Applicazioni

- Misura del potenziale redox

Caratteristiche e vantaggi

- Misura del potenziale redox affidabile grazie all'utilizzo di un processo di misurazione digitale
- Comunicazione delle misure tramite protocollo MODBUS RTU
- Metodo differenziale di misura garantisce una maggior durata dell'elettrodo nel tempo e negli impieghi più gravosi
- Possibilità di eseguire tutte le calibrazioni tramite seriale
- Corpo del sensore in PVC rigido nero
- Assenza di parti meccaniche in movimento
- Di immediata installazione e facile manutenzione

Gli elettrodi Redox S406 sono progettati per misure di Redox in applicazioni particolarmente gravose dove elettrodi di ORP standard non sarebbero in grado di lavorare perchè la vita del riferimento risulterebbe troppo breve. Il sensore di Redox S406 è costituito da un corpo in PVC che alloggia l'elettrodo a vetro per la misura del Redox, l'elettrodo di riferimento con ponte salino, il sensore di temperatura, il contatto di terra della soluzione e la scheda elettronica di gestione del segnale.

Questi sensori sono perfettamente intercambiabili con qualsiasi elettrodo Redox e sono adatti all'utilizzo con qualsiasi misuratore di ORP. Sono in grado di comunicare i valori della misura di Redox e Temperatura tramite protocollo MODBUS RTI ed è inoltre possibile eseguire tutte le calibrazioni tramite porta seriale.

Come già detto, l'S406 Diff utilizza la collaudata tecnica di misura differenziale a tre elettrodi, il Redox e l'elettrodo di riferimento sono confrontati ad un elettrodo di massa per una precisione di misura eccellente, anche in applicazioni chimiche difficili. Il ponte salino sostituibile e il serbatoio di riferimento ricaricabile assicurano una lunga durata in applicazioni contenenti solfuri (H_2S) e metalli come il piombo, il mercurio, e l'argento.

L'elettrodo

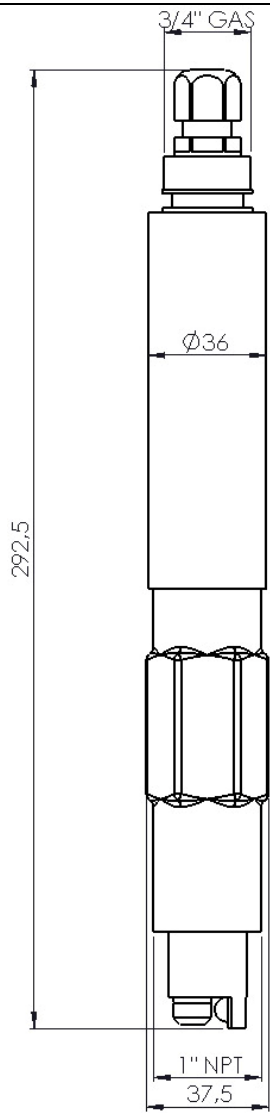
mantenerà un potenziale costante nella cella di riferimento resistendo alla diluizione a variazioni di pressione e temperatura nel tempo. Il sistema brevettato del giunto di riferimento in teflon poroso® resiste ad incrostazioni e attacchi chimici. Non a caso, esempi di applicazioni dove gli elettrodi di Redox differenziali rappresentano la scelta più opportuna sono: impianti di trattamento acque reflue, processi con solidi sospesi incrostanti, processi con sostanze inquinanti, processi con elevate concentrazioni di solfuri, processi di coagulazione e flocculazione, scrubbers, processi galvanici, finiture superficiali, processi di eliminazione o recupero di metalli pesanti.

Composizione della fornitura



La fornitura consiste di una sola scatola di imballaggio contenente le seguenti parti:

1. 1 S406 Diff Elettrodo ORP Digitale 10 metri di cavo
2. 1 Manuale Tecnico di istruzioni

SPECIFICHE TECNICHE	DIMENSIONI
Materiali : — Corpo in Ryton® E PVC — OR in Viton® — Altri materiali Teflon®, carbon, epoxy	
Elettrodo di misura: In Platino forma anulare	
Filettatura: 1" NPT, 3/4" GAS BSP	
Campi di misura: -1500mV ÷ +1500mV	
Metodo di misura: Differenziale	
Metodo di calibrazione: calibrazione su 1 punto con soluzioni Redox standard certificate	
Risoluzione: ±1 mV	
Accuratezza: ± 5 mV	
Ripetibilità: ± 3 mV	
Tempo di risposta: T ₉₀ <60 _s	
Sonda di Temperatura: PT100	
Temperatura d'esercizio Immersione: 0÷50 °C (122 °F) Temperatura d'esercizio tubazione: 0÷80 °C	
Pressione massima d'esercizio: 6.9 bar	
Conducibilità minima di funzionamento: 50µS	
Assorbimento massimo: 2W	
Protezione meccanica: IP68 Sensore+cavo	
Lunghezza cavo: 10m solidale al sensore (altri su richiesta)	
Alimentazione: 12...24Vdc	
Comunicazione: RS485 Modbus	
Contatto equipotenziale per soluzione: incluso	
Dimensioni (LxHxP): 37,5x292,5x37,5mm	

CONNESSIONI ELETTRICHE	
ROSSO	12-24VDC
NERO	GROUND
GIALLO	RS485 A+
VERDE	RS485 B-

Codici d'ordine

9700780097	S406 DIG Elettrodo digitale ORP
9700730097	S406DIFF Elettrodo ORP Differenziale per imp proibitivi cavo 10m

S406 DIG ORP Electrode

Digital measurement with built-in Temperature sensor

The sensor **S406 DIG** is used for digital measurement of ORP in pure water, wastewater treatment plants, suspended solids fouling processes, processes with pollutants, processes with high concentrations of sulfides, coagulation and flocculation, scrubbers, galvanic processes, surface finishing, processes of elimination or recovery of heavy metals.

Applications

ORP Measurement in:

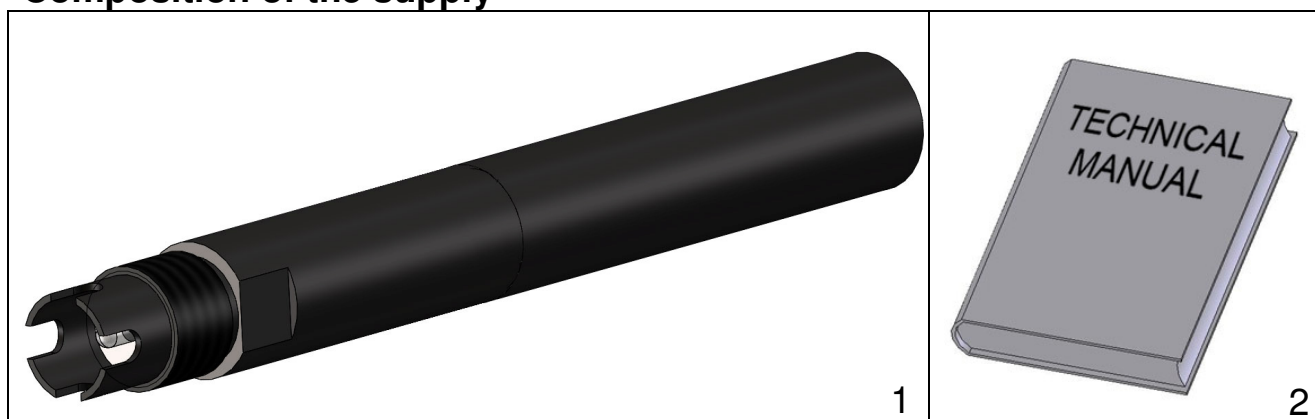
- Water and Wastewater Treatment
- Coagulation and Flocculation
- Process Monitoring and Control
- Acid / Caustic Neutralization Plant Effluent

Features and benefits

- Reliable ORP measure thanks to the use of a process of digital measurement
- Communication of measurements via MODBUS RTU protocol
- Possibility to execute all the calibrations via serial port
- Absence of moving mechanical parts
- Immediate installation and easy maintenance

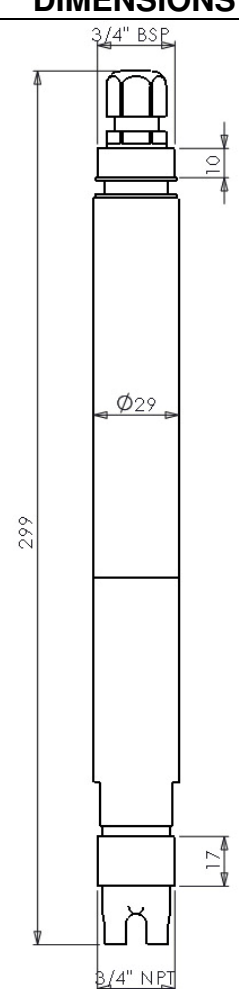
The S406 DIG ORP Electrode is suitable for ORP measures in various applications. The porous Teflon® liquid junction resists fouling and chemical attack. Double junction reference cells increase the service life in applications containing sulfides (H₂S) and metals such as lead, mercury and silver. The new cast-in-place solid reference electrolyte helps maintain a constant reference cell potential by resisting dilution over time with pressure and temperature changes. The new capillary temperature sensor design places the Pt100 behind the ORP-sensitive membrane for accurate temperature compensation and measurement. The IP68 environmental rating protects the high impedance ORP electrode signal from moisture resulting from condensate build up in submersion pipes.

Composition of the supply



The supply consists of a single package containing the following parts:

1. 1 S406 DIG Digital ORP Electrode with 10m cable
2. 1 Technical manual for instruction

TECHNICAL DATA	DIMENSIONS
Materials : <ul style="list-style-type: none"> — Ryton® and PVC body — Viton® O-Rings — Other materials: Teflon®, carbon, epoxy 	
Measuring Electrode: Platinum made, anular form	
Thread: 3/4" NPT, 3/4" BSP	
Measuring range: -1500mV ÷ +1500mV	
Measuring method: Digital	
Calibration method: 1-point calibration with certified Redox standard solutions	
Resolution: ±1 mV	
Accuracy: ± 5 mV	
Repeatability: ± 3mV	
Responding time: T ₉₀ <60s	
Temperature sensor: PT100	
Operating Temperature immersion : 0÷50 °C (122 °F)	
Operating Temperatura in the pipeline: 0÷80 °C	
Max operating Pressure: 11bar	
Minimum operating conductivity: 50µS	
Maximum absorption: 2W	
Mechanical protection: IP68 Sensor+cable	
Cable length: 10m integrated with the sensor (more on request)	
Power supply: 12...24Vdc	
Communication: RS485 Modbus	
Equipotential contact for the solution: included	
Dimensions (LxHxP): 29x299x29mm	

ELECTRICAL CONNECTIONS	
RED	12-24VDC
BLACK	GROUND
YELLOW	RS485 A+
GREEN	RS485 B-

S406 DIFF ORP Electrode for prohibitive apps **Differential measurement with built-in Temperature sensor**

The sensor S406 Diff is used for differential measurement of ORP in pure water, wastewater treatment plants, suspended solids fouling processes, processes with pollutants, processes with high concentrations of sulfides, coagulation and flocculation, scrubbers, galvanic processes, surface finishing, processes of elimination or recovery of heavy metals.

Applications

- ORP Measurement

Features and benefits

- Reliable ORP measure thanks to the use of a process of digital measurement
- Communication of measurements via MODBUS RTU protocol
- Differential method of measurement enables a longer electrode life in time and in the most prohibitive applications
- Possibility to execute all the calibrations via serial port
- Black PVC sensor body
- Absence of moving mechanical parts
- Immediate installation and easy maintenance

Redox electrodes S406 are designed for measurements of redox in heavy duty applications where ORP electrodes standards would not be able to work because the life of reference would be too short. The sensor of Redox S406 is constituted by a PVC body which houses the glass electrode for measuring the Redox, the reference electrode with a salt bridge, the temperature sensor, the earth contact of the solution and the electronic board of signal handling. These sensors are fully interchangeable with any ORP electrode and are suitable for use with any ORP meter. They are able to communicate the

values of the measure ORP and Temperature via MODBUS protocol RTI, and you can perform all calibrations through the serial port.

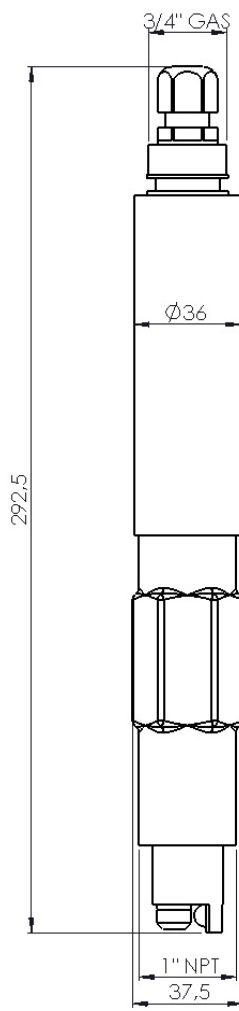
As already said, the S406 Diff uses the proven technique of differential measurement in three electrodes, the ORP and the reference electrode are compared to a ground electrode for a rate measuring accuracy, even in difficult chemical applications. The replaceable bridge and the refillable tank ensure a long life service in applications containing sulphide (H₂S) and metals such as lead, mercury, and silver. The electrode will maintain a constant potential in the reference cell resisting the dilution and the variations of pressure and temperature over time. The patented reference junction in porous Teflon[®] resists fouling and chemical attack. Not surprisingly, examples of applications where differential ORP electrodes are the most suitable choice are: wastewater treatment plants, suspended solids fouling processes, processes with pollutants, processes with high concentrations of sulfides, coagulation and flocculation, scrubbers, galvanic processes, surface finishing, processes of elimination or recovery of heavy metals.

Composition of the supply



The supply consists of a single package containing the following parts:

1. 1 S406 Diff Differential ORP Electrode with 10m cable
2. 1 Technical manual for instruction

TECHNICAL DATA	DIMENSIONS
Materials : — Ryton® and PVC body — Viton® O-Rings — Other materials: Teflon®, carbon, epoxy	
Measuring Electrode: Platinum made, anular form	
Thread: 1" NPT, 3/4" GAS BSP	
Measuring range: -1500mV ÷ +1500mV	
Measuring Method: Differential	
Calibration method: 1-point calibration with certified RedOx standard solutions	
Resolution: ±1 mV	
Accuracy: ± 5 mV	
Repeatability: ± 3 mV	
Responding time: T ₉₀ <60s	
Temperature sensor: PT100	
Operating Temperature immersion : 0÷50 °C (122 °F) Operating Temperatura in the pipeline: 0÷80 °C	
Max operating Pressure: 6.9bar	
Minimum operating conductivity: 50µS	
Maximum absorption: 2W	
Mechanical protection: IP68 Sensor+cable	
Cable length: 10m integrated with the sensor (more on request)	
Power supply: 12...24Vdc	
Communication: RS485 Modbus	
Equipotential contact for the solution: included	
Dimensions (LxHxP): 37,5x292,5x37,5mm	

ELECTRICAL CONNECTIONS	
RED	12-24VDC
BLACK	GROUND
YELLOW	RS485 A+
GREEN	RS485 B-

Order codes

9700780097	S406 DIG Elettrodo digitale ORP
9700730097	S406DIFF Elettrodo ORP Differenziale per imp proibitivi cavo 10m

Electrodo S406 DIG ORP

Medición digital con el sensor de temperatura integrado

El sensor **S406 DIG** se utiliza para la medición digital de ORP en el agua pura, las plantas de tratamiento de aguas residuales, procesos incrustantes sólidos en suspensión, procesos con los contaminantes, procesos con altas concentraciones de sulfuros, coagulación y floculación, depuradores, procesos de galvanización, acabado de superficies, procesos de eliminación o la recuperación de metales pesados.

Aplicaciones

Medición ORP en:

- Tratamiento de Agua y Aguas Residuales
- Coagulación y Floculación
- Monitorización y Control del Procesos
- Planta de Neutralización Ácidos / Efluentes Cáusticos

Características y beneficios

- Medición fiable de ORP gracias a la utilización de un proceso de medición digital
- Comunicación de las mediciones a través del protocolo MODBUS RTU
- Posibilidad de ejecutar todas las calibraciones a través del puerto serial
- La ausencia de piezas mecánicas en movimiento
- Instalación inmediata y mantenimiento fácil

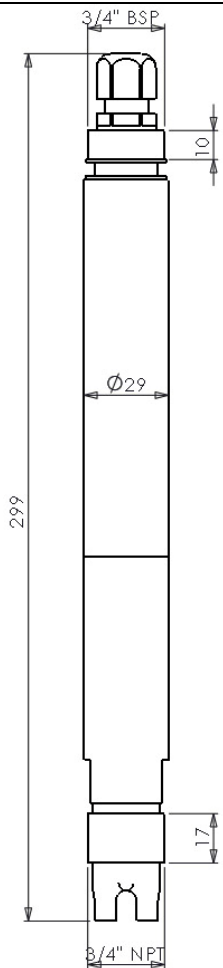
El electrodo S406 DIG de ORP es adecuado para la medición de ORP en varias aplicaciones. La unión líquida porosa Teflon® no se contamina y resista al ataque químico. Las células de referencia de doble unión aumentan la vida útil en aplicaciones que contienen sulfuros (H₂S) y metales como el plomo, el mercurio y la plata. El nuevo electrolito de referencia sólido in situ ayuda a mantener un potencial de celda constante referencia al resistir la dilución en el tiempo con los cambios de presión y temperatura. El nuevo diseño del sensor de temperatura del capilar coloca el Pt100 detrás de la membrana ORP sensible para la compensación de temperatura precisa y medición. La clasificación ambiental IP68 protege la señal del electrodo ORP alta impedancia de la humedad resultante de la acumulación de condensado en las tuberías de sumersión.

Composición del suministro



El suministro consiste en un solo paquete que contiene las siguientes piezas:

3. 1 Electrodo digital ORP S406 DIG con cable 10m
4. 1 Manual Técnico para las instrucciones

DATOS TÉCNICOS	DIMENSIONES
Materiales: — Ryton® y cuerpo PVC — junta tórica Viton® — Otros materiales: Teflon®, carbono, epoxi	
Electrodo de medición: en Platino en forma anular	
Rosca: 3/4" NPT, 3/4" BSP	
Rangos de medición: -1500mV ÷ +1500mV	
Método de medición: Digital	
Método de calibración: calibración de 1 punto con certificado RedOx soluciones estándar	
Resolución: ±1 mV	
Precisión: ± 5 mV	
Repetición: ± 3 mV	
Tiempo de respuesta: T ₉₀ <60s	
Sensor de temperatura: PT100	
Operating Temperature immersion : 0÷50°C (122°F) Operating Temperatura in the pipeline: 0÷80°C	
Max operating Pressure: 11bar	
Conductividad mínima de trabajo: 50µS	
Absorción máxima: 2W	
Protección mecánica: IP68 Sensor + cable	
Longitud del cable: 10m integrado con el sensor (bajo demanda)	
Fuente de alimentación: 12...24Vdc	
Comunicación: RS485 Modbus	
Contacto de potencial para la solución: incluido	
Dimensiones (LxHxP): 29x299x29mm	

CONEXIONES ELÉCTRICAS	
ROJO	12-24VDC
NEGRO	TIERRA
AMARILLO	RS485 A+
VERDE	RS485 B-

Electrodo para aplicaciones prohibitivas ORP **S406 DIF**

Medición diferencial con sensor de temperatura integrado

El sensor S406 Diff. se utiliza para la medición de la diferencia de ORP en el agua pura, las plantas de tratamiento de aguas residuales, procesos incrustantes sólidos en suspensión, procesos con los contaminantes, procesos con altas concentraciones de sulfuros, coagulación y floculación, depuradores, procesos de galvanización, acabado de superficies, procesos de eliminación o la recuperación de metales pesados.

Aplicaciones

- Medición ORP

Características y beneficios

- Medición fiable de ORP gracias a la utilización de un proceso de medición digital
- Comunicación de las mediciones a través del protocolo MODBUS RTU
- Método de medición diferencial permite una vida más larga del electrodo en el tiempo y en las aplicaciones más prohibitivas
- Posibilidad de ejecutar todas las calibraciones a través del puerto serial
- Cuerpo del sensor negro PVC
- La ausencia de piezas mecánicas en movimiento
- Instalación inmediata y mantenimiento fácil

Los electrodos Redox S406 están diseñados para la medición de Redox en aplicaciones de trabajo pesados donde las normas de electrodos de ORP no serían capaces de trabajar porque la vida de referencia sería demasiado corta. El sensor de Redox S406 está constituido por un cuerpo de PVC que alberga el electrodo de vidrio para medir el Redox, el electrodo de referencia con un puente de sal, el sensor de temperatura, el contacto de tierra de la solución y la tarjeta electrónica de manejo de señales.

Estos sensores son totalmente intercambiables con cualquier electrodo ORP y son adecuados para uso con cualquier medidor de ORP. Ellos son capaces de comunicar los valores de la medida de ORP y temperatura a través de RTI protocolo MODBUS y puede realizar todas las calibraciones a través del puerto serie.

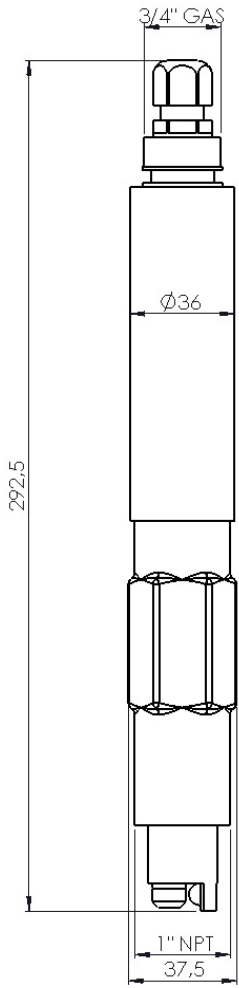
Como ya se dijo, el S406 Diff. utiliza la técnica probada de medición diferencial en tres electrodos, ORP y el electrodo de referencia se comparan con un electrodo de tierra para una tasa de medición de precisión, incluso en aplicaciones químicas difíciles. El puente reemplazable y el depósito rellenable garantizan una larga vida de servicio en aplicaciones que contienen sulfuro (H_2S) y metales como el plomo, el mercurio y la plata. El electrodo será mantener un potencial constante en la célula de referencia, resistir a la dilución y las variaciones de presión y temperatura con el tiempo. La unión de referencia patentada en porosa Teflon[®] no se ensucia y resista al ataque químico. Como era de esperar, los ejemplos de aplicaciones en las que los electrodos de ORP diferenciales son la opción más adecuada son: plantas de tratamiento de aguas residuales, procesos incrustantes de sólidos en suspensión, procesos con los contaminantes, procesos con altas concentraciones de sulfuros, coagulación y floculación, depuradores, procesos de galvanización, procesos de acabado de superficies, de eliminación o recuperación de metales pesados.

Composición del suministro



El suministro consiste en un solo paquete que contiene las siguientes piezas:

3. 1 Electrodo Diferencial ORP S406 Diff con cable 10m
4. 1 Manual Técnico para las instrucciones

DATOS TÉCNICOS	DIMENSIONES
Materiales: — Ryton® y cuerpo PVC — junta tórica Viton® O — Otros materiales: Teflon®, carbono, epoxi	
Electrodo de medición: en Platino en forma anular	
Rosca: 1" NPT, 3/4" GAS BSP	
Rangos de medición: -1500mV ÷ +1500mV	
Método de medición: Diferencial	
Método de calibración: calibración de 1 punto con certificado RedOx soluciones estándar	
Resolución: ±1 mV	
Precisión: ± 5 mV	
Repetición: ± 3 mV	
Tiempo de respuesta: T ₉₀ <60s	
Sensor de temperatura: PT100	
Temperatura de funcionamiento en inmersión : 0÷50°C (122°F) Temperatura de funcionamiento en tubería: 0÷80°C	
Maxima presión de funcionamiento: 6.9bar	
Conductividad minima de trabajo: 50µS	
Absorción máxima: 2W	
Protección mecánica: IP68 Sensor + cable	
Longitud del cable: 10m integrado con el sensor (bajo demanda)	
Fuente de alimentación: 12...24Vdc	
Comunicación: RS485 Modbus	
Contacto de potencial para la solución: incluido	
Dimensiones (LxHxP): 37,5x292,5x37,5mm	

CONEXIONES ELÉCTRICAS	
ROJO	12-24VDC
NEGRO	TIERRA
AMARILLO	RS485 A+
VERDE	RS485 B-

Códigos de pedido

9700780097	Electrodo digital ORP S406 DIG
9700730097	Electrodo ORP para aplicaciones prohibitivas S406 DIFF cable 10m

CHEMITEC s.r.l.
 Via Isaac Newton 28 - 50018 Scandicci (FI)
 Tel. +39 055 7576801 fax +39 055 756697
 Web site: www.chemitec.it
 E-mail: sales@chemitec.it