

DESCRIZIONE

Aurora unisce le capacità di un tradizionale indicatore di livello magnetico, controllato a galleggiante, all'avanzata tecnologia del radar a onda guidata (GWR, Guided Wave Radar). Il risultato è un'autentica ridondanza nella misura di livello, in un'unica camera da 3" o 4". Il radar a onda guidata Eclipse è un trasmettitore di livello liquidi a 2 fili alimentato tramite loop a 24 V CC che utilizza la tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) per eseguire misure di livello indipendentemente dalle caratteristiche dei prodotti e dalle condizioni di processo. Aurora™ è un'unità completamente integrata per il montaggio laterale su un serbatoio o contenitore, con connessioni flangiate o filettate.

CARATTERISTICHE

- Sistema ridondante completo, nel quale è possibile controllare costantemente i risultati della misura di Eclipse rispetto al valore dell'Indicatore di Livello Magnetico.
- È possibile pianificare in anticipo la manutenzione preliminare, in base al confronto dei risultati della misura dei due sistemi.
- Non è richiesta alcuna taratura dei due sistemi di misura.
- Trasmettitore di livello a due fili, intrinsecamente sicuro e alimentato tramite loop.
- Protocollo di comunicazione HART®/AMS®.
- Uscite extra disponibili tramite interruttori bistabili non invasivi.
- Una connessione di processo (connessione lato/lato).
- Gamma di misura fino a 6 m.
- Campo di impiego pressione fino a 310 bar.
- Temperatura di processo fino a +400 °C - applicazioni senza condensa.
- Fino a 110 bar @ +320 °C per applicazioni vapore saturo.
- Costruzione standard ANSI B31.3 e NACE.

APPLICAZIONI

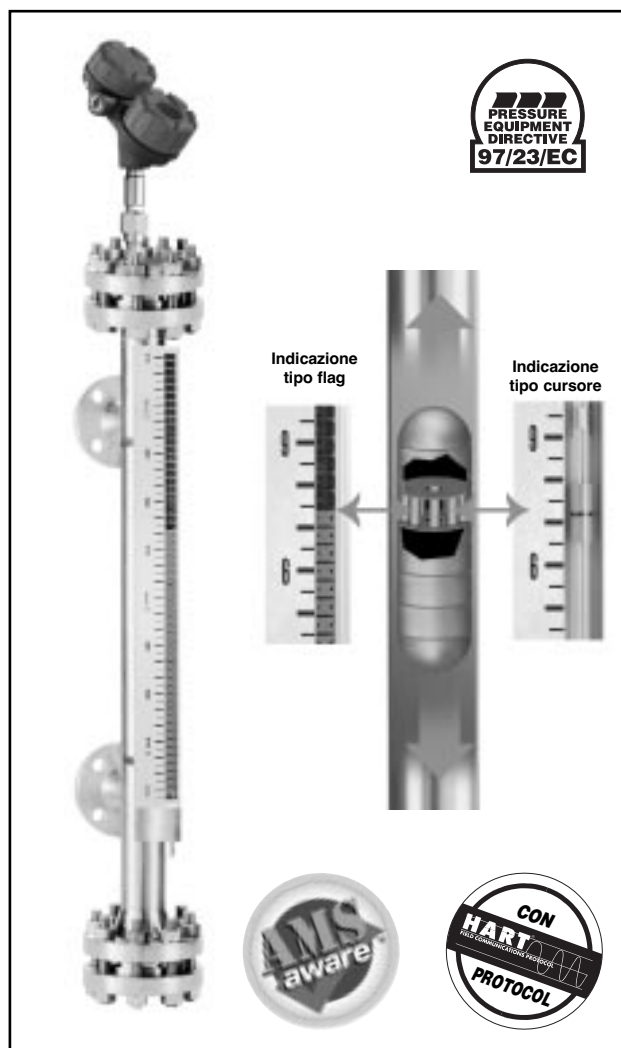
PRODOTTI: Liquidi limpidi; da prodotti a base idrocarburica a prodotti acquosi (dielettrico 1,4 -100).

SERBATOI: La maggior parte dei serbatoi di stockaggio e processo utilizzati alle temperature e pressioni operative della sonda.

INTERFACCIA: Consultare il costruttore.

CONDIZIONI: Tutte le misure di livello e le applicazioni di controllo comprendenti condizioni di processo caratterizzate da produzione di vapori, schiuma, agitazione superficiale, bolle o ebollizione, elevate velocità di riempimento/svuotamento, livelli bassi e prodotti con dielettrico diverso.

RIDONDANZA COMPLETA



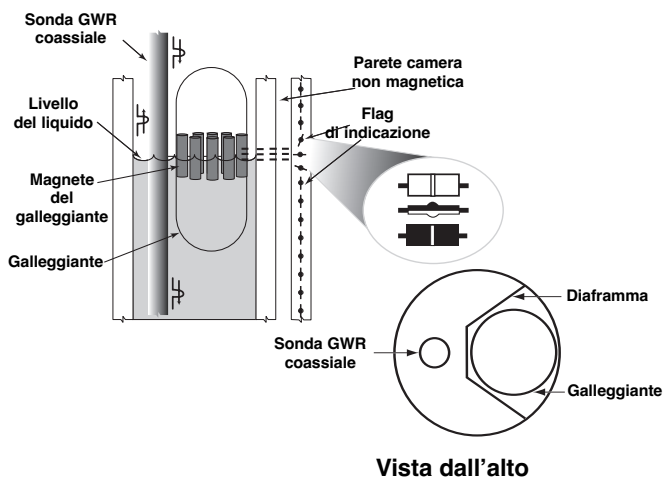
APPROVAZIONI

Agenzia	Approvazioni
ATEX	ATEX II 3 G EEx nA II T6, antiscintilla ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, sicurezza intrinseca ATEX II 1/2 G EEx d[ia] IIC T6, antideflagrante
AIB	VLAREM II - 5.17.7 (Eclipse)
FM/CSA ^①	Non infiammabile Sicurezza intrinseca Antideflagrante
GOST/ GOSGORTECHNADZOR ^①	Standard di autorizzazione russi (Eclipse)

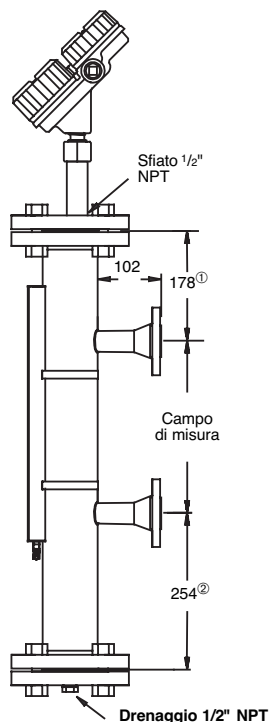
^① Consultare il produttore per i numeri corretti dei componenti.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

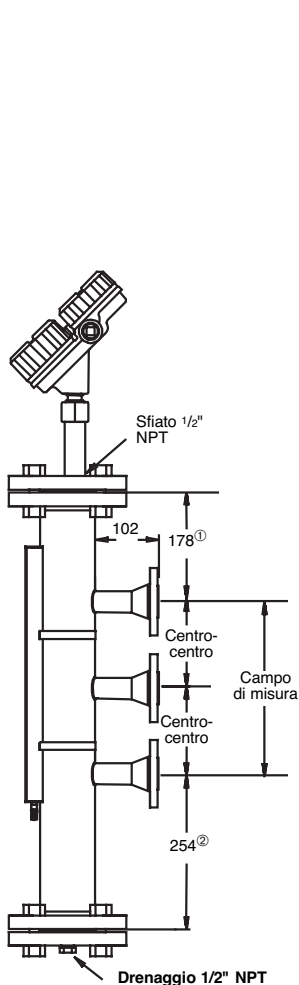
La sonda GWR coassiale è separata dal galleggiante tramite diaframma. Il diaframma garantisce la corsa del galleggiante all'aumentare e diminuire del livello. La propagazione e riflessione degli impulsi ad alta frequenza per determinare il livello del liquido avvengono entro la sonda coassiale e non sono ostacolate dal campo dei magneti situati all'interno del galleggiante dell'indicatore. Tali magneti sono associati ai singoli flag o indici o altri dispositivi di uscita non invasivi, come interruttori bistabili o un trasmettitore a catena multilamellare, man mano che il livello sale e scende all'interno della colonna del tubo.



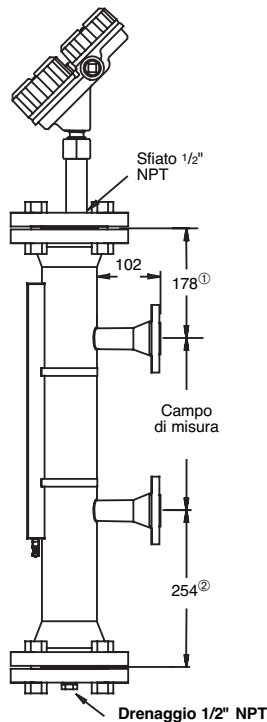
DIMENSIONI in mm



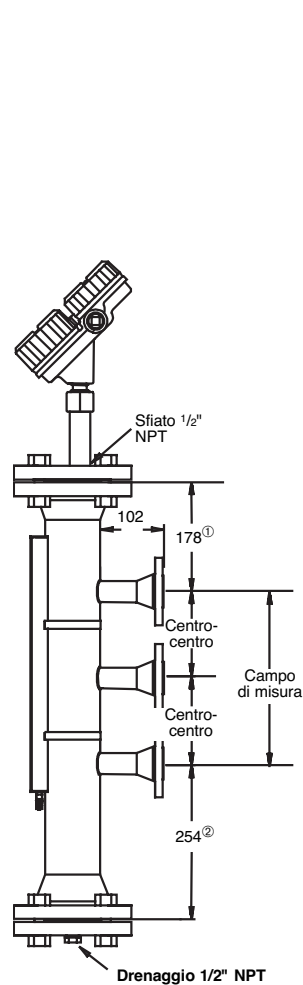
Configurazione tipo 3



Configurazione tipo 4



Configurazione tipo C



Configurazione tipo D

① Con flange "weld neck", le dimensioni possono variare in funzione della densità e del tipo di flangia.

② Con Peso specifico - 0,8, questa dimensione aumenta con il diminuire del Peso specifico.

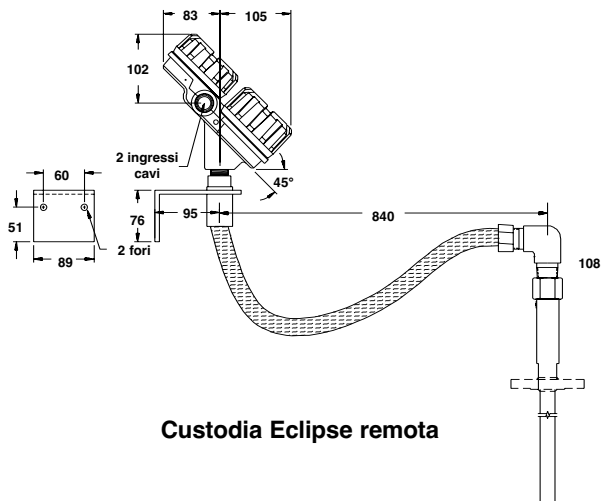
DATI DI SELEZIONE

Un sistema di misura completo è costituito da:

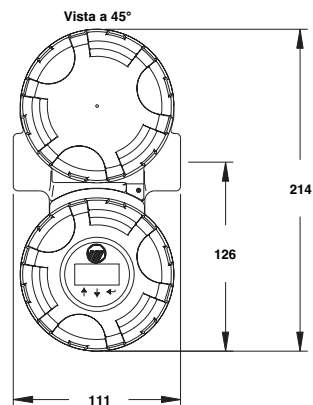
1. Codice d'ordine per Aurora - Indicatore di Livello Magnetico
2. Codice d'ordine per Aurora - Trasmettitore Radar a Onda Guidata / interruttori periferici
3. Specificare separatamente
 - per unità standard: peso spec. min operativo dei prodotti / max pressione e temperatura di processo
 - per unità di interfaccia:
 - peso spec. min operativo dei prodotti superiore e inferiore (la differenza dei pesi spec. min deve essere > 0,1)
 - max pressione e temperatura di processo
 - numero di connessioni di processo (min 3) e le relative dimensioni centro-centro (il campo di misura e' specificato dalla selezione del numero di modello).

TRASMETTITORE ECLIPSE E INTERRUTTORI

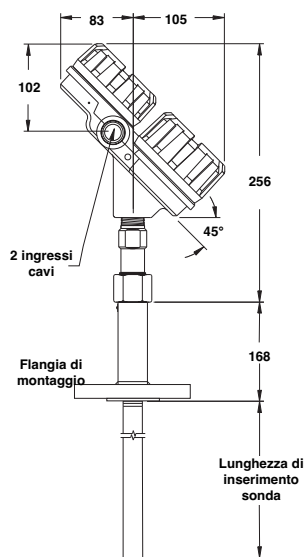
Dimensioni in mm



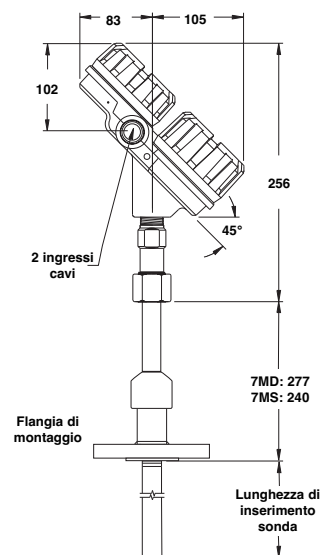
Custodia Eclipse remota



**Custodia Eclipse
(vista a 45°)**



**7MR
con connessione flangiata**



**7MD/7MS
con connessione flangiata**

Caldo

Gli indicatori di livello magnetici possono essere ordinati con diverse opzioni di tracciatura per riscaldare la camera esterna. Nei sistemi di tracciatura, l'intera camera e la relativa attrezzatura devono essere coperte da una copertura speciale (personalizzato per le specifiche esigenze dei clienti). Consultare la pagina a destra per le opzioni di temperatura quali:

- tracciatura di riscaldamento elettrico oppure
- tubazioni vapore

Freddo

Per facilitare il funzionamento quando il prodotto viene mantenuto freddo tramite raffreddatori, refrigeranti e condensatori, sono disponibili un'opzione di estensione del freddo e l'isolamento criogenico. L'estensione del freddo è realizzata in plastica acrilica a lunga durata e adeguata al contatto con prodotti a -200 °C, quali azoto liquido.



ECLIPSE – SPECIFICHE FISICHE/FUNZIONALI

Descrizione	Specifica
Alimentazione (ai terminali)	Multiuso / ATEX a sicurezza intrinseca: 11-28,6 V CC ATEX antideflagrante (con elettronica a sicurezza intrinseca): 13,5-36 V CC
Uscita segnale	Uscita segnale 4-20 mA o 4-20 mA con HART® utilizzabile 3,8-20,5 mA (conforme a NAMUR NE 43)
Campo di misura	Da 150 a 6100 mm
Risoluzione	Analogico: 0,01 mA Display: 0,1 cm
Resistenza loop (ved. tabelle a pag. 12)	Sicurezza intrinseca/multiuso: 620 Ω a 20,5 mA - 24 V CC Antideflagrante (con sonda a sicurezza intrinseca): 510 Ω a 20,5 mA - 24 V CC
Smorzamento	Regolabile 0-45 s
Allarme diagnostico	Regolabile 3,6 mA, 22 mA, HOLD (3,6 mA non è valido se l'unità include il display digitale e il comunicatore HART®)
Interfaccia utente	Tastiera a 3 tasti e/o comunicatore HART®
Display	LCD 2 linee x 8 caratteri
Lingua menu	Inglese/spagnolo/francese/tedesco
Materiale custodia	IP 66/alluminio A356T6 (< 0,25% rame) o acciaio Inox
Approvazioni	ATEX II 1G EEx ia II C T4, ATEX II 1/2G EEx d[ia] II C T6 ① ATEX II 3G EEx nA II T6, FM e CSA STOOMWEZEN – Dispositivo di sicurezza secondo livello per corpo cilindrico TÜV – WHG § 19, VLAREM II 5.17-7 LRS – Lloyds Register of Shipment (applicazioni marittime) GOST/GOSGORTECHNADZOR – Standard di autorizzazione russi
Dati elettrici	Ui = 28,6 V; Li = 140 mA; Pi = 1 W
Dati equivalenti	Ci = 2,1 nF; Li = 385 μH
Categoria urti/vibrazioni	ANSI/ISA-571.03 SA1 (urti), ANSI/ISA-571.03 VC2 (vibrazioni)
Peso netto e peso lordo	2,70 kg netto; 3,20 kg lordo
Ingombro complessivo	Alt 214 mm x Lar 111 mm x Prof 168 mm

① ATEX, le unità antideflagranti utilizzano materiale isolante EEx d BARTEC (n. codice 03-3200-0001)

ECLIPSE – PRESTAZIONI

Descrizione	Specifica
Condizioni di riferimento per sonda GWR coassiale da 1,8 m	Riflessione da liquido, con dielettrico al centro della gamma selezionata, a +20 °C con soglia CFD ①
Linearità	Migliore dello 0,1% della lunghezza sonda
Precisione	2,5 mm oppure ± 0,1% della lunghezza sonda (il valore più grande)
Risoluzione	± 2,5 mm
Ripetibilità	< 2,5 mm
Isteresi	< 2,5 mm
Tempo di risposta	< 1 secondo
Tempo di riscaldamento	< 5 secondi
Temp. ambiente	da -40 °C a +80 °C – trasmettitore cieco da -20 °C a +70 °C – con display digitale da -40 °C a +70 °C – per EEx ia e EEx d[ia] con trasmettitore cieco da -20 °C a +70 °C – per EEx ia e EEx d[ia] con display digitale
Effetto dielettrico	< 7,5 mm nella gamma selezionata
Effetto temperatura operativa	Circa +0,02% della lunghezza sonda/°C per sonde ≥ 2,5 m ^②
Umidità	0-99% senza condensa
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alle norme CE (EN-61000-6-4, EN 61000-6-2) e NAMUR NE 21 (la sonda a doppia asta va usata in un serbatoio metallico o in uno stillwell)

① Possibilità di deterioramento con la sonda 7MD o con soglia fissa.

② L'accuratezza può diminuire leggermente < 2,5 m

ECLIPSE – SPECIFICHE SONDA

Descrizione	7MR: sonda coassiale con protezione di troppo pieno	
Materiali	Sonda	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) Hastelloy C® (2.4819) o Monel® (2.4360)
	Guarnizione di processo	Teflon con Viton GFLT, EPDM o Kalrez 4079 (contattare il produttore per i materiali alternativi)
Diametro sonda	Asta interna: 8 mm - Tubo esterno: 22 mm	
Montaggi	Montaggio interno al serbatoio / sulla camera esterna	
Connessione di processo	Filettata: 3/4" NPT o 1" BSP (G1) Flangiata: varie flange ANSI, DIN o per accoppiamento con barre di torsione	
Lunghezza sonda	600-6100 mm, selezionabile ogni 10 mm	
Zona di transizione	Cima	0 mm
	Fondo	εr: 2,0 = 150 mm / εr: 80 = 25 mm
Temp. max. processo	+200 °C a 13 bar	
Pressione max. processo	70 bar a +20 °C - ved. tabella a pagina 8	
Viscosità max.	500 cP	
Gamma dielettrico	Da 1,4 a 100	

ECLIPSE – SPECIFICHE SONDA

Descrizione		7MD: alta temperatura/alta pressione sonda GWR	7MS: sonda GWR vapore saturo
Materiali	Sonda	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404)	
	Guarnizione di processo	Borosilicato/inconel X750	PEEK con Aegis PF 128
	Spaziatori	Ceramica	
Diametro sonda		Asta interna: 8 mm - Tubo esterno: 22 mm	
Montaggi		Montaggio interno al serbatoio / sulla camera esterna (approvazione WHG - 7MD / Stoomwezen - 7MS)	
Connessione di processo		Filettata: 3/4" NPT o 1" BSP (G1) Flangiata: varie flange ANSI, DIN o "proprietarie" di accoppiamento	
Lunghezza sonda		600-6100 mm, selezionabile ogni 10 mm	
Zona di transizione	Cima	25 mm	
	Fondo	£r: 2,0 = 150 mm / £r: 80 = 25 mm	£r: 10 = 150 mm / £r: 80 = 25 mm
Temp. processo	max:	+400 °C @ 135 bar	+320 °C @ 110 bar
	min	-150 °C a 135 bar	-40 °C a 110 bar
Pressione max. processo		345 bar a +20 °C	110 bar a +320 °C
Viscosità max.		500 cP	
Gamma dielettrico		Da 2 a 100	Da 10 a 100
Applicazioni vuoto		Alto vuoto (perdita elio < 10-8 cc/s a 1 atmosfera di vuoto)	Pressione negativa ma non alto vuoto

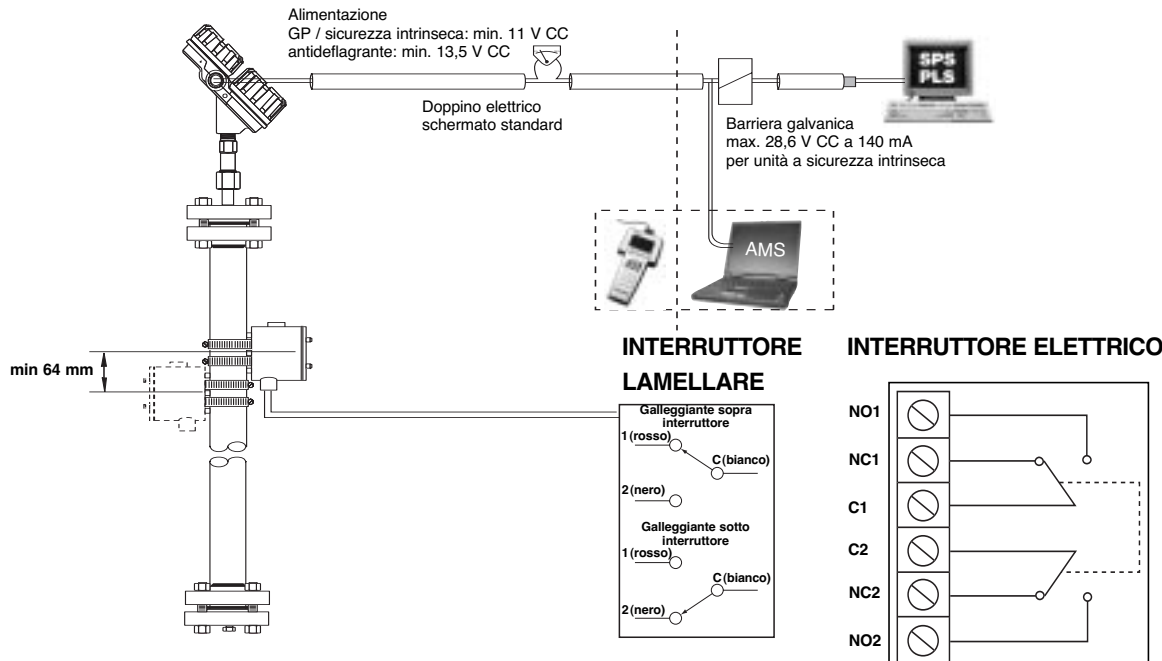
INDICATORE DI LIVELLO MAGNETICO - SPECIFICHE

Valore misurato		Livello di liquido o livello di liquido e interfaccia (livello tramite Eclipse - interfaccia tramite galleggiante)	
Campo di misura		Da 356 mm fino a 1500 – opzionale fino a 5700 mm	
Indicatori		Tipo flag metallo (rosso/nero o giallo/nero) o cursore - tutti gli indicatori sono sigillati ermeticamente e garantiti dalla tecnologia "Insta-Seal" (in attesa di brevetto).	
Scala		In cm / % di campo di misura o litri	
Peso specifico		Min 0,25 kg/dm ³ Per unità interfaccia: differenza pesi spec. almeno 0,1 kg/dm ³	
Indicazione visiva		Visibile da una distanza fino a 30 m	
Galleggiante	Tipo	Con anello flusso magnetico (in attesa di brevetto) - gruppo - ved. pagina 2	
	Materiali	Standard: Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) Leghe opzionali: titanio, Hastelloy C, Incoloy, Alloy 20 e plastiche a lunga durata	
Camera	Materiali	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404), acciaio inox 304/304L (1.4301/1.4306), acciaio inox 321 (1.4541), acciaio inox elettrolucidato 316 (1.4401), acciaio inox 904 L (1.4539), titanio, Monel K500 (2.4375), Hastelloy B (2.4882), Hastelloy C-276 (2.4819), Incoloy 625 (2.4856), Incoloy 825 (2.4858), Alloy 20 (2.4660)	
	Diam.	3" o 4" in base alla configurazione	
	Rating	Fino a 2500 lbs / PN 320	
	Configurazione	Connessione lato/lato con sfiato e drenaggio chiusi 1/2" NPT	
	Finitura	Alto/basso: Flangia RF a innesto o flangia RF a collo saldato	
Materiale isolamento		Tessuto al silicone resistente agli agenti atmosferici (applicazione alta temperatura) Copertura in poliuretano + alluminio con estensione del freddo polimerica per binario flag (applicazione criogenica)	
Connessioni di processo		Filettate, saldate o flangiata (giunto ANSI/DIN/a sovrapposizione)	
Standard costruttivi		ANSI B31.3 (costruzione standard) – NACE MR 01-75 (opzione)	
Prove non distruttive		Standard: test idraulico (1,5 su 3') opzionale: test raggi X - test di penetrazione del colorante	

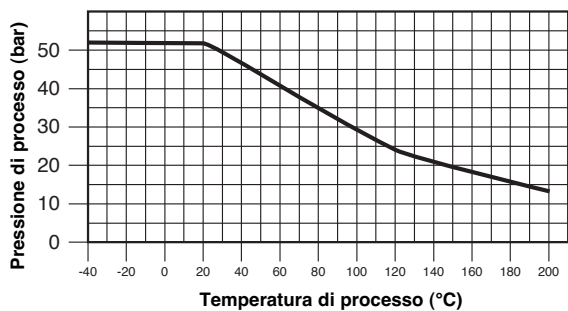
SPECIFICHE INTERRUETTORE

Interruttore elettrico OES-100	Tipo	Movimento ad albero – DPDT (2 x interruttori SPDT) alloggiato in custodia di alluminio (tipo OES-100) – 2 x ingressi cavi 1/2" NPT
	Rating	10 A a 120/250 V CA 1,5 A a 250 V CC
	Temp max processo	Da -50 °C a +200 °C
	Differenziale	± 19 mm corsa del galleggiante
Interruttore lamellare ORS-300	Tipo	Interruttore lamellare sigillato ermeticamente in custodia di acciaio inox con linguette di montaggio
	Rating	1 A a 250 V CC
	Temp max processo	Da -50 °C a +250 °C
	Differenziale	± 13 mm corsa del galleggiante

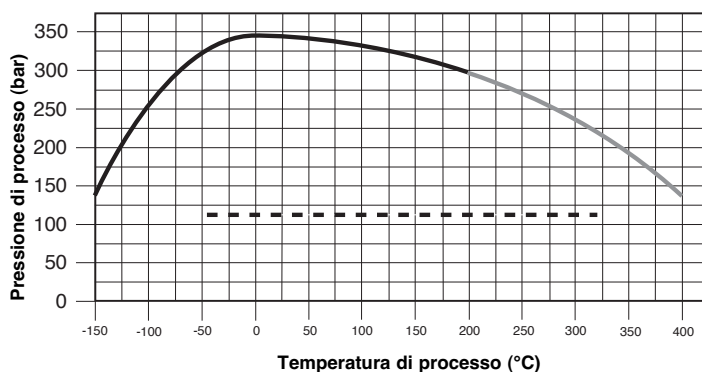
COLLEGAMENTI ELETTRICI



CURVA DI TEMPERATURA-PRESSIONE PER GUARNIZIONI SONDA ECLIPSE



— 7MR: sonda GWR con protezione di troppo pieno



— 7MD: sonda GWR per alta temperatura/alta pressione
 - - - 7MS: sonda GWR vapore saturo



CONTROLLO QUALITA' - ISO 9001

LE PROCEDURE DI CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN USO ALLA MAGNETROL GARANTISCONO IL PIU' ALTO LIVELLO QUALITATIVO NELLA FABBRICAZIONE DEI PROPRI APPARECCHI. IL NOSTRO SISTEMA QUALITA' È APPROVATO E CERTIFICATO IN BASE ALLE NORME ISO 9001 E LA NOSTRA SOCIETÀ È ORGANIZZATA PER SODDISFARE COMPLETAMENTE IL CLIENTE GRAZIE ALL'ALTO LIVELLO QUALITATIVO DEI PRODOTTI E DEI SERVIZI OFFERTI.

GARANZIA DEL PRODOTTO

TUTTI I CONTROLLI DI LIVELLO ELETTROMECCANICI MAGNETROL SONO GARANTITI ESENTI DA DIFETTI DI MATERIALI E DI LAVORAZIONE PER CINQUE ANNI (ELETTRONICA PER UN ANNO) DALLA DATA DI SPEDIZIONE.

NEL CASO DI CATTIVO FUNZIONAMENTO E RESTITUZIONE ENTRO I LIMITI DI TEMPO PREVISTI DALLA GARANZIA E SE, IN SEGUITO A UNA VERIFICA ESEGUITA IN FABBRICA, SI RITERRÀ CHE LA CAUSA DEL RECLAMO SIA COPERTA DALLA STESSA, MAGNETROL INTERNATIONAL PROVVEDERÀ ALLA RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE SENZA ALCUN ADDEBITO PER L'ACQUIRENTE (O IL PROPRIETARIO), FATTA ECCEZIONE PER LE SPESE DI TRASPORTO.

MAGNETROL NON SARÀ RESPONSABILE DELL'USO IMPROPRIO, DI RECLAMI, DI DANNI O SPESE DIRETTE O INDIRETTE DERIVANTI DALL'INSTALLAZIONE O DALL'USO DEI PRODOTTI. NON ESISTONO ALTRE GARANZIE ESPLICITE O IMPLICITE, FATTA ECCEZIONE PER LE SPECIALI GARANZIE SCRITTE RELATIVE AD ALCUNI PRODOTTI MAGNETROL.



CON RISERVA DI VARIAZIONI

BOLLETTINO N°: IT 57-138.2
 VALIDO DA: APRILE 2003
 SOSTITUISCE: Luglio 2002

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg Tel. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory Tél. 01.60.93.99.50 • Fax. 01.60.93.99.51 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Aresè 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 51661840 • Fax 91 (11) 51661843 • E-Mail: magnetrolindia@vsnl.com

www.magnetrol.com

IL NOSTRO RAPPRESENTANTE LOCALE