

## DESCRIZIONE

Il trasmettitore Eclipse 705 è un trasmettitore di livello liquidi, alimentato tramite loop a 24 V CC che si basa sulla tecnologia radar a onda guidata (GWR, Guided Wave Radar). Per sfruttare al massimo i vantaggi della tecnologia GWR, questa deve essere utilizzata in abbinamento con una sonda GWR di tipo coassiale. Grazie alle sue eccezionali caratteristiche, la sonda GWR coassiale consente di effettuare misurazioni fino alla flangia di processo, misurare i gas liquefatti fino a  $\epsilon_r$  1,4 e garantire un'ampia flessibilità di montaggio. I radar a onda guidata dotati di sonde GWR coassiali sono adatti per pressoché tutte le applicazioni di misurazione del livello o di interfaccia. Si propongono come una valida alternativa ai tradizionali trasmettitori, quali ad esempio i trasmettitori a dislocatore, i separatori remoti o i trasmettitori DP, in quanto offrono una migliore precisione e stabilità del segnale, consentendo al tempo stesso notevoli risparmi sui costi di manutenzione.

## CARATTERISTICHE

- \* La misura "REAL LEVEL" non è influenzata dalle variabili del prodotto, ad es. dielettrico, pressione, densità, pH, viscosità...
- \* Semplice configurazione a banco - simulazione di livello non necessaria.
- \* Trasmettitore di livello a due fili, a sicurezza intrinseca e alimentato tramite loop.
- \* Tabella di strapping a 20 punti personalizzabile per uscita volumetrica.
- \* La custodia rotante a 360° può essere smontata senza depressurizzare il serbatoio, grazie all'accoppiamento "Quick connect/disconnect" (connessione/disconnessione rapida).
- \* Display LCD a due righe, 8 caratteri e tastiera a tre pulsanti.
- \* Caratteristiche sonda: fino a +430 °C / 430 bar.
- \* Applicazioni con vapore saturo fino a 155 bar a +345 °C.
- \* Applicazioni criogeniche fino a -196 °C.
- \* Elettronica integrata o remota.
- \* Idoneo per i loop SIL 1 o SIL 2 (è disponibile un report FMEDA completo).



## APPLICAZIONI

**PRODOTTI:** liquidi o soluzioni; da prodotti a base idrocarburica a prodotti acquosi (dielettrico 1,4 – 100), fino a 10.000 cP.

**SERBATOI:** la maggior parte dei serbatoi di conservazione e processo utilizzati alle temperature e pressioni operative della sonda.

**CONDIZIONI:** tutte le misurazioni di livello e le applicazioni di controllo incluse le condizioni di processo caratterizzate da vapori visibili, schiuma, agitazione in superficie, gorgogliamento o ebollizione, elevata velocità di riempimento/svuotamento, livelli bassi e prodotto con dielettrico o peso specifico variabile.

È possibile richiedere una copia gratuita del rapporto sulle prestazioni di Eclipse® 705, stilato da WIB/Evaluation International (SIREP)/EXERA.

## Protezione troppo pieno per liquidi puliti o sporchi



## APPROVAZIONI

Agenzia	Approvazioni
ATEX Ex	II 3 (1) G EEx nA [ia] IIC T6, antiscintilla <sup>①</sup> II 3 (1) G EEx nA [nL] [ia] IIC T6, FNICO – non infiammabile <sup>②</sup> II 1 G EEx ia IIC T4, a sicurezza intrinseca II 1 G EEx ia IIC T4, FISCO – a sicurezza intrinseca <sup>②</sup> II 1 / 2 G D EEx d[ia] IIC T6, antideflagrante
Lloyds	Dispositivo di sicurezza di primo livello per corpi cilindrici conforme a - EN 12952-11 (caldaie a tubi d'acqua) - EN 12953-9 (caldaie a tubi da fumo)
TÜV	WHG § 19, protezione troppo pieno
AIB	VLAREM II – 5.17.7
FM/CSA <sup>②</sup>	Non infiammabile / A sicurezza intrinseca / Antideflagrante
LRS	Lloyds Register of Shipping (applicazioni marittime)
RosTECH/FSTS GOST-K/GGTN-K	Standard di autorizzazione russi

<sup>①</sup> Si tratta di una sonda a sicurezza intrinseca conforme ad ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 che può essere utilizzata in zona 0, su liquidi infiammabili.

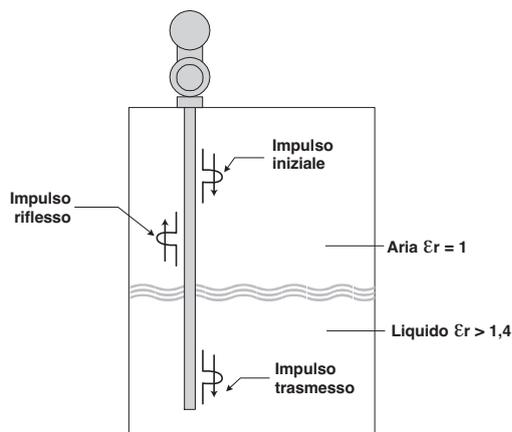
<sup>②</sup> Le unità Foundation Fieldbus™ e Profibus PA sono approvate FNICO (antiscintilla), FISCO (a sicurezza intrinseca) e ATEX – FM/CSA (antideflagranti).

## TECNOLOGIA

### Livello

Il radar a onda guidata Eclipse® si basa sulla tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry). Il TDR utilizza gli impulsi di energia elettromagnetica, trasmessi lungo una guida d'onda (sonda). Quando l'impulso raggiunge la superficie di un liquido che presenta una costante dielettrica superiore a quella dello strato d'aria ( $\epsilon_r$  di 1) attraversato, l'impulso viene riflesso. Il tempo impiegato dall'impulso a coprire la distanza sonda-superficie e ritorno viene misurato tramite un circuito di temporizzazione ad alta velocità che fornisce una misurazione accurata del livello del liquido. Anche dopo la riflessione dell'impulso sulla superficie superiore, una parte dell'energia prosegue il suo cammino lungo la sonda GWR attraverso il liquido superiore. L'impulso viene nuovamente riflesso quando raggiunge il liquido inferiore a dielettrico più elevato, come illustrato in figura.

### Livello



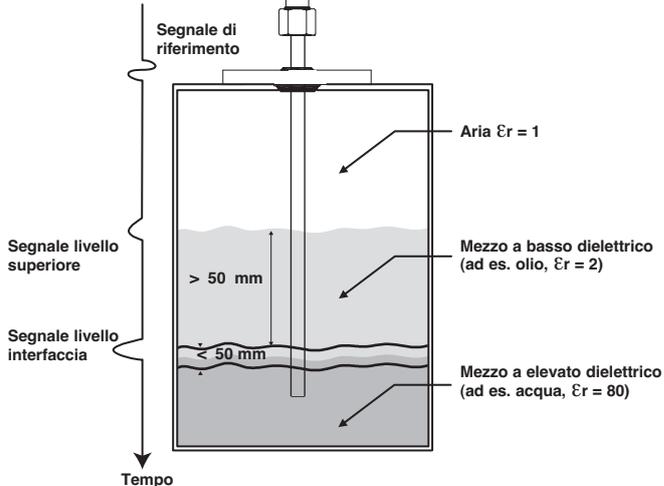
### Interfaccia

Eclipse® 705 è in grado di misurare sia un livello superiore di liquido che un livello di interfaccia liquido-liquido. È necessario che il liquido superiore presenti una costante dielettrica compresa tra 1,4 e 5 e che il liquido inferiore presenti una costante dielettrica superiore a 15. Una tipica applicazione potrebbe essere olio/acqua, con lo strato superiore d'olio non conduttivo ( $\epsilon_r \pm 2,0$ ) e lo strato inferiore d'acqua molto conduttivo ( $\epsilon_r \pm 80$ ). Lo spessore dello strato superiore deve essere  $> 50$  mm. Le dimensioni massime dello strato superiore sono limitate alla lunghezza della sonda GWR 7MT, disponibile in vari formati, fino a 6,1 m.

### Strati di emulsione

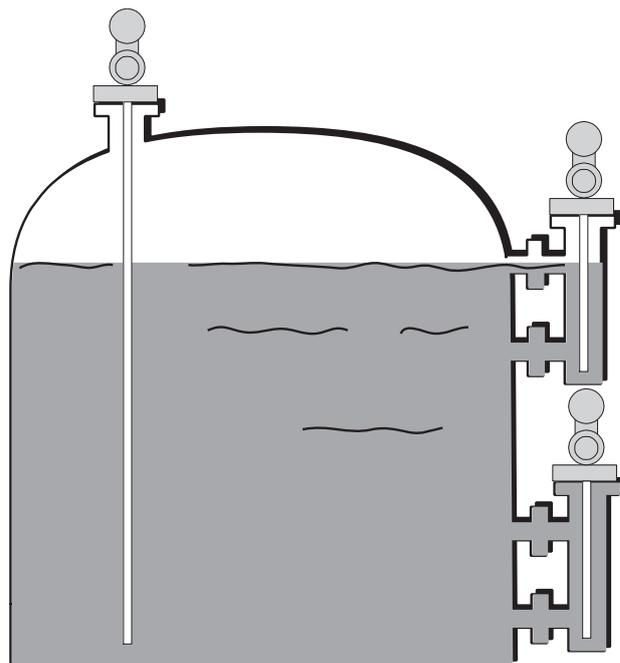
Poiché gli strati di emulsione possono ridurre l'intensità del segnale riflesso, Eclipse® 705 deve essere utilizzato solo per quelle applicazioni di interfaccia con strati puliti e distinti. Consultare il produttore per assistenza in merito all'applicazione.

### Interfaccia



### Protezione troppo pieno

Tutte le sonde GWR riportate in questo bollettino (eccetto il modello 7MS) sono dotate di protezione troppo pieno. Tale protezione significa che l'adattamento dell'impedenza caratteristica della sonda GWR è allineato a partire dalla sezione elettronica e fino alla sua estremità inferiore. In questo modo, la sonda Eclipse 705 è in grado di eseguire misurazioni fino alla flangia di processo senza nessuna zona sulla parte superiore della sonda in cui sia possibile perdere il segnale (distanza di blocco/zona morta). Le sonde GWR con protezione troppo pieno possono essere installate in qualsiasi punto del serbatoio, anche se sussiste il rischio di overflowing.



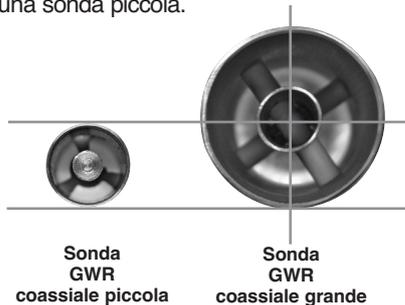
### 3 TIPI DI SONDA GWR COASSIALE

#### Sonde GWR coassiali piccole per liquidi puliti

Le sonde GWR di piccolo diametro (22 mm) sono adatte all'uso in applicazioni con liquidi puliti o in applicazioni speciali, come quelle a vapore saturo. Gli spaziatori sono situati ogni 60 cm e consentono il centraggio dell'asta interna nel tubo esterno per ottenere una perfetta impedenza caratteristica lungo l'intera sonda.

#### Sonde GWR coassiali grandi per liquidi puliti

Le sonde GWR a diametro allargato (45 mm) possono generalmente essere impiegate nella maggior parte delle applicazioni. Possono essere installate direttamente nel serbatoio o in una camera by-pass, in tubi di calma con schedula adeguata o in tubi porta strumenti. La costruzione più robusta consente di eliminare gli spaziatori in applicazioni in cui sussiste il rischio di accumuli. Si consiglia l'uso di uno spaziatore singolo sul fondo fino a una lunghezza massima di 2,5 m. Le prestazioni generali di una sonda GWR coassiale grande sono identiche a quelle di una sonda piccola.



#### Sonda GWR in camera per liquidi sporchi

La sonda GWR in camera è di tipo ad asta singola ed utilizza una camera esistente o nuova, un tubo porta strumenti o un tubo di calma di schedula adeguata per ricreare lo stesso tipo di propagazione del segnale di una sonda GWR coassiale. Le sonde GWR in camera possono essere usate in camere da 2", 3" o 4" e utilizzano un componente di adattamento dell'impedenza, la quale si allinea nello stesso modo dell'impedenza caratteristica di una sonda GWR coassiale. Le sonde GWR montate in camera sono dotate di protezione troppo pieno e offrono le stesse prestazioni delle sonde GWR coassiali.



Richiedete il nostro poster sulle sonde GWR coassiali.

### CONNESSIONE DI FLUSSAGGIO

La manutenzione delle sonde GWR coassiali in applicazioni soggette alla formazione di depositi, cristallizzazione o condensa può essere notevolmente migliorata utilizzando una connessione di flussaggio. Si tratta di una prolunga in metallo con un foro di sfiato saldato sopra la connessione di processo. Il foro di sfiato consente di spurgare la sonda GWR coassiale durante gli interventi di manutenzione ordinaria. Il migliore modo di combattere gli effetti della condensa o della cristallizzazione è installare un adeguato isolamento o riscaldamento (a vapore o elettrico). Una connessione di flussaggio non deve essere intesa in sostituzione di un'adeguata manutenzione, ma piuttosto come un aiuto per ridurre/ottimizzare la frequenza della manutenzione ordinaria.



## SOSTITUZIONE DEL TRASMETTITORE A DISLOCATORE

Eclipse® si è dimostrato in grado di sostituire perfettamente i trasmettitori a barra di torsione. In centinaia di applicazioni in tutto il mondo, i clienti hanno trovato Eclipse® con tecnologia radar a onda guidata superiore ai trasmettitori a barra di torsione:

- **Costo:**

Un nuovo Eclipse® ha un prezzo solo leggermente superiore a quello della riparazione di una barra di torsione usurata.

- **Installazione:**

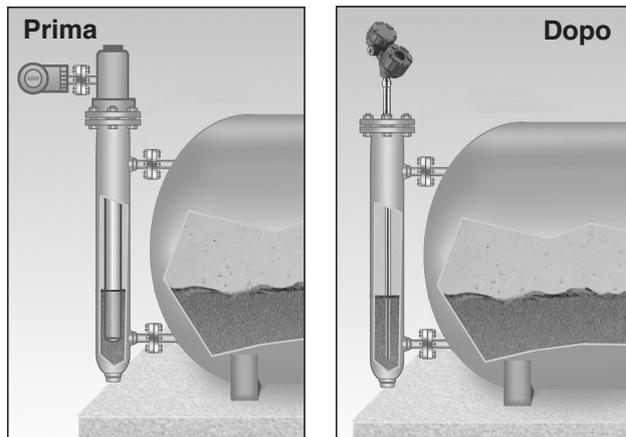
Non è necessaria alcuna taratura sul campo; il dispositivo può essere configurato in pochi minuti, senza variazioni di livello. La preconfigurazione realizzata dal produttore è gratuita.

- **Prestazioni:**

Eclipse® non è influenzato da variazioni del peso specifico o del dielettrico.

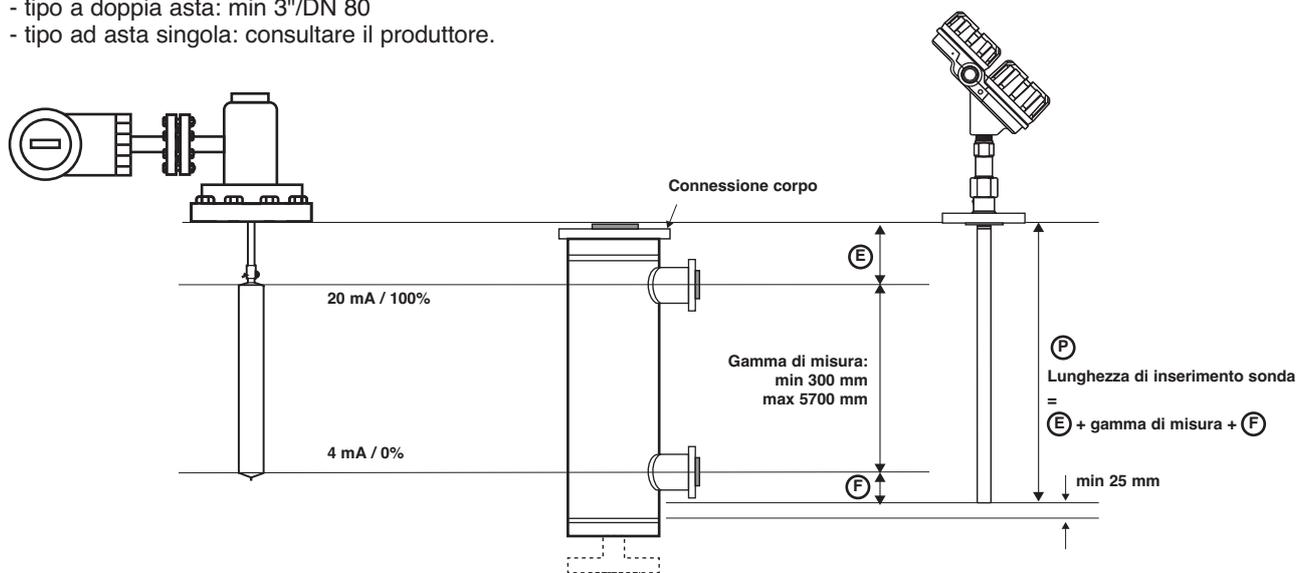
- **Semplicità di sostituzione:**

Sono disponibili flange proprietarie per consentire di utilizzare camere/corpi esistenti.



Per associare il trasmettitore Eclipse alla camera esterna appropriata, considerare quanto segue:

- **Tipo di applicazione:** utilizzare la sonda GWR specifica, vedere pagina 5.
- **Protezione troppo pieno:** il troppo pieno si verifica quando il livello supera il valore massimo – l'attrezzatura basata su radar può fornire un'uscita errata in questa zona se non si utilizza un design specificamente adattato. Le sonde GWR senza zona di transizione superiore (ad es. 7MR, 7MD, 7MT) sono sempre sicure da utilizzare – solo se l'applicazione richiede un diverso tipo di sonda è necessario considerare altre selezioni e attenersi alle precauzioni consigliate.
- **Dimensioni min camera:**
  - tipo coassiale: min 2"/DN 50
  - tipo a doppia asta: min 3"/DN 80
  - tipo ad asta singola: consultare il produttore.



### Lunghezza indicativa della sonda per la sostituzione di trasmettitori a dislocatore

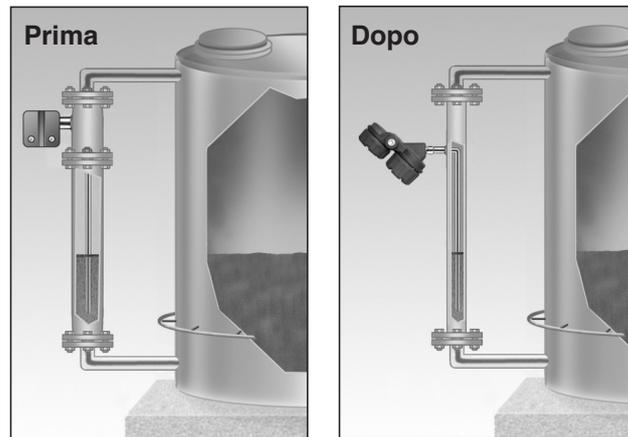
La tabella sottostante consente di definire la lunghezza della sonda GWR basandosi sulla lunghezza dei più comuni trasmettitori a dislocatore. Consultare la guida alla selezione alla pagina successiva.

Produttore	Tipo	Connessione di processo	Lunghezza dislocatore mm	Lunghezza sonda <sup>①</sup> mm
Magnetrol®	EZ & PN Modulevel®	Flangia ANSI/DIN	≥ 356	Dislocatore + 178
Masoneilan®	Serie 1200	Flange proprietarie	≥ 356	Dislocatore + 203
		Flangia ANSI/DIN	≥ 406	Dislocatore + 203
Fisher® serie 2300 & 2500	Camere 249B, 259B, 249C	Flange proprietarie	≥ 356	Dislocatore + 254
	Altre camere	Flangia ANSI	≥ 356	Consultare il produttore
Eckhardt®	Serie 134,144	Flangia ANSI/DIN	≥ 356	Consultare il produttore
Tokyo Keiso®	FST-3000	Flangia ANSI/DIN	H = 300	Dislocatore + 229
		Flangia ANSI/DIN	≥ H = 500	Dislocatore + 229

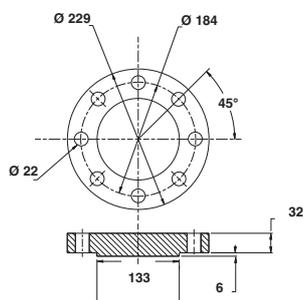
<sup>①</sup> Arrotondare il risultato al valore in cm più vicino.

## SOSTITUZIONE DELLE CAMERE TESTA/FONDO

Oltre ad essere adatto a sostituire i trasmettitori a barra di torsione in installazioni lato/fondo e lato/lato, Eclipse® 705, grazie alla sostituzione camera/sonda GWR 7EK è utilizzabile anche per installazioni testa/fondo e testa/lato. Dopo la rimozione del gruppo camera con barra di torsione esistente (controller, dislocatore e camera), è possibile installare il radar a onda guidata Eclipse direttamente nella stessa posizione. Sono disponibili vari modelli per alcuni dei maggiori produttori di trasmettitori a dislocatore con barra di torsione. Poiché le dimensioni di montaggio della sonda/camera Modello 7EK e le gamme di misura corrispondono alla specifica originale del produttore, non è necessario reinstallare/modificare la tubazione.

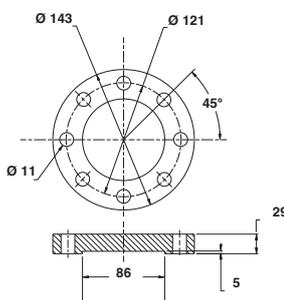


## FLANGE PROPRIETARIE



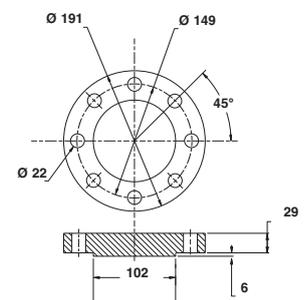
Fisher 249B/259B (600 libbre),  
acciaio al carbonio

Figura 1



Fisher 249C (600 libbre), acciaio inox 316

Figura 2

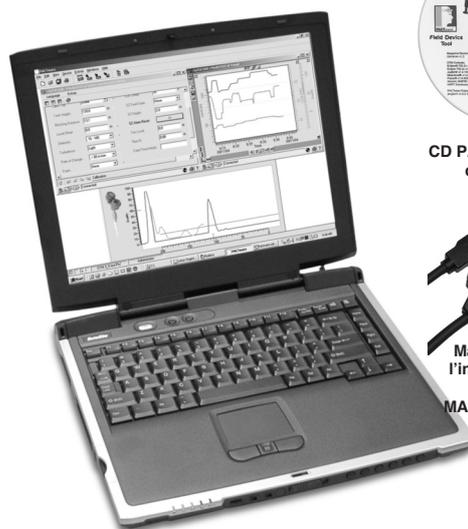


Masonellan (600 libbre), acciaio al carbonio 316

Figura 3

## SOFTWARE PER PC PACTware™

La tecnologia FDT offre un'interfaccia di comunicazione aperta tra strumenti sul campo con vari protocolli di comunicazione e il sistema host/DCS. Il driver DTM è specifico per un solo tipo di strumenti e consente di utilizzare la completa funzionalità del dispositivo assieme all'interfaccia grafica mediante un laptop o un PC. I trasmettitori Magnetrol utilizzano il software gratuito PACTware™ per supportare i driver DTM e la funzionalità FDT. Mediante PACTware™ è facile configurare, monitorare e diagnosticare un trasmettitore Magnetrol a distanza o anche richiedere l'assistenza del produttore via internet inviando schermate di curve eco e di grafici delle tendenze. La biblioteca DTM HART® Magnetrol ha superato il dtmINSPECTOR, il test e lo strumento di certificazione ufficiale FDT per l'interoperabilità. I DTM Magnetrol sono gratuiti e si possono scaricare dal sito [www.magnetrol.com/products/software/PACTware™](http://www.magnetrol.com/products/software/PACTware™) oppure sono disponibili su CD Rom presso il referente Magnetrol più vicino.

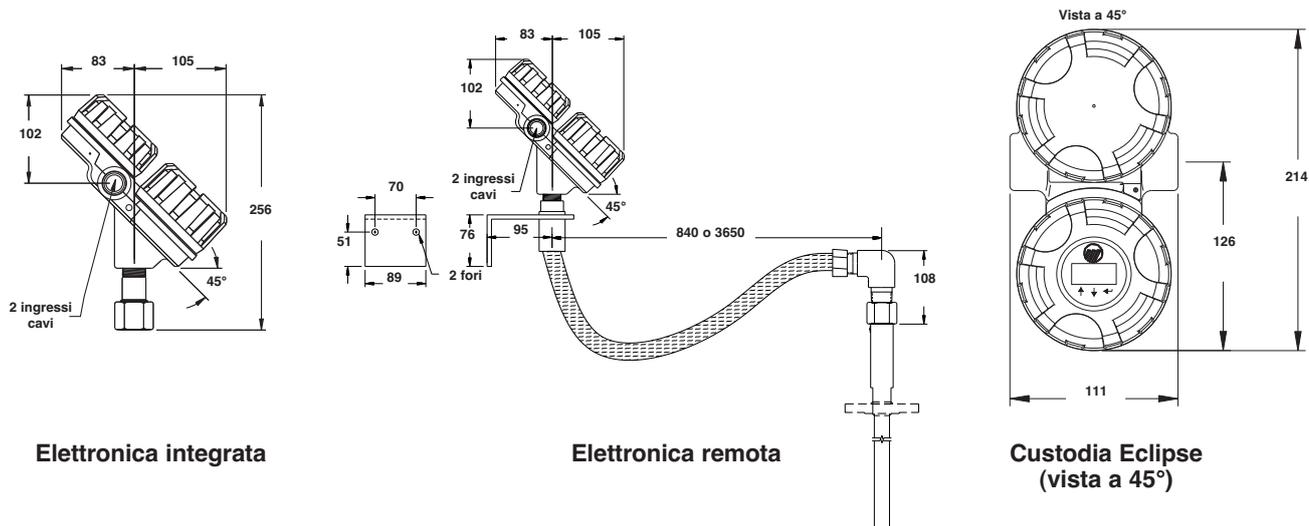


CD PACTware™ con  
driver DTM

Magnetrol consiglia  
l'interfaccia VIATOR®  
USB HART® di  
MACTek® Corporation.



## DIMENSIONI in mm



**Elettronica integrata**

**Elettronica remota**

**Custodia Eclipse  
(vista a 45°)**

## PIANO DI CONSEGNA RAPIDA (ESP, EXPEDITE SHIP PLAN)

Grazie al piano di consegna rapida (ESP), numerosi trasmettitori radar a onda guidata Eclipse sono disponibili per la consegna entro 4 settimane dal ricevimento dell'ordine d'acquisto.

I modelli che usufruiscono del servizio ESP sono indicati dai codici colorati nella tabella dei dati di selezione.

Per usufruire di questo servizio, occorre associare i codici colorati corrispondenti al numero dei modelli (per dimensioni standard).

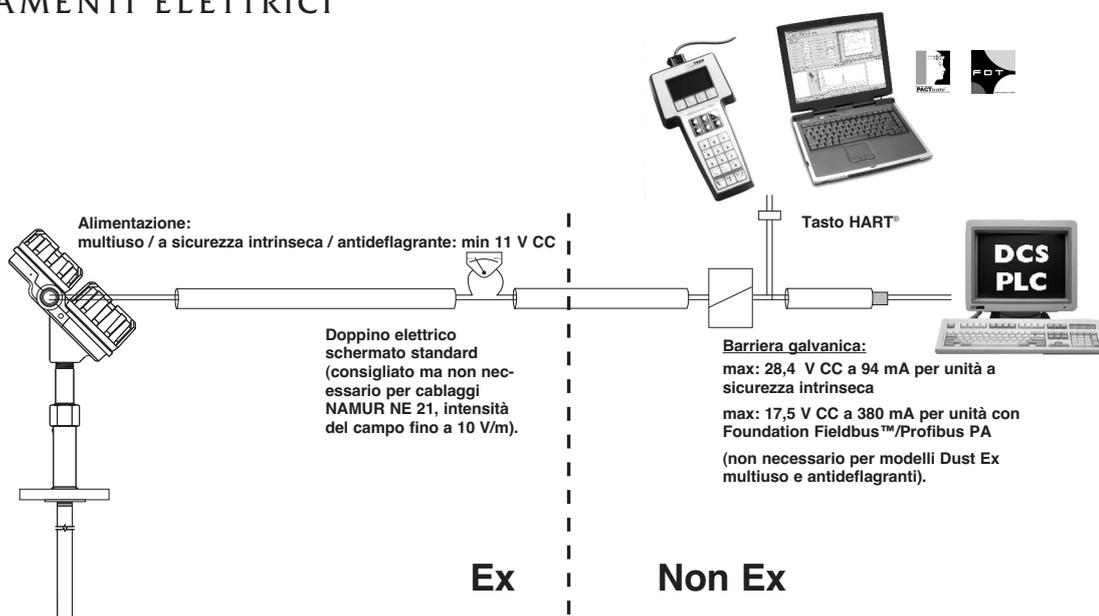
Il servizio ESP non è applicabile agli ordini che superano le dieci unità. Contattare il rappresentante locale per i tempi di consegna per ordini di quantitativi maggiori, nonché per altri prodotti e opzioni.

## DATI DI SELEZIONE

**Un sistema di misura completo è costituito da:**

1. Testa/elettronica trasmettitore Eclipse
2. Sonda GWR Eclipse 705
3. Incluso gratuitamente: CD Magnetrol con DTM Eclipse 705 (PACTware™). Codice d'ordine: **090-BE59-200** (incluso in ciascun ordine)

## COLLEGAMENTI ELETTRICI



1. Codice d'ordine per testa/elettronica trasmettitore ECLIPSE 705

NUMERO MODELLO BASE

7 0 5	Trasmettitore radar a onda guidata Eclipse 705
-------	--

ALIMENTAZIONE

5	24 V CC, a due fili, alimentato tramite loop
---	--

USCITA SEGNALE ED ELETTRONICA

1 0	4-20 mA con Hart – elettronica standard (SFF del 85,4%)
1 A	4-20 mA con Hart – elettronica potenziata per SIL (SFF del 91%)
2 0	Comunicazione Foundation Fieldbus™
3 0	Comunicazione Profibus PA™

ACCESSORI

A	Display digitale e tastiera
0	Trasmettitore cieco (senza display/tastiera)

MONTAGGIO/MATERIALE CUSTODIA/CLASSIFICAZIONE (consultare il produttore per le approvazioni FM/CSA)

**Amplificatori integrati**

Alluminio pressofuso

1 1	Area resistente agli agenti atmosferici (e S.I. FM/CSA)
A 1	Area ATEX a sicurezza intrinseca e ATEX FISCO
C 1	Area ATEX e Foundation Fieldbus antideflagrante
E 1	Area ATEX antiscintilla e ATEX FNICO

Acciaio inox pressofuso

1 2	Area resistente agli agenti atmosferici (e S.I. FM/CSA)
A 2	Area ATEX a sicurezza intrinseca e ATEX FISCO
C 2	Area ATEX e Foundation Fieldbus antideflagrante
E 2	Area ATEX antiscintilla e ATEX FNICO

**Amplificatori remoti 85 cm.** Consultare il produttore per le unità remote fino a 3,6 m.

Alluminio pressofuso

2 1	Area resistente agli agenti atmosferici (e S.I. FM/CSA)
B 1	Area ATEX a sicurezza intrinseca e ATEX FISCO
D 1	Area ATEX e Foundation Fieldbus antideflagrante
F 1	Area ATEX antiscintilla e ATEX FNICO

Acciaio inox pressofuso

2 2	Area resistente agli agenti atmosferici (e S.I. FM/CSA)
B 2	Area ATEX a sicurezza intrinseca e ATEX FISCO
D 2	Area ATEX e Foundation Fieldbus antideflagrante
F 2	Area ATEX antiscintilla e ATEX FNICO

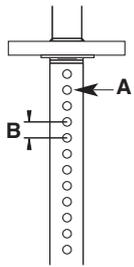
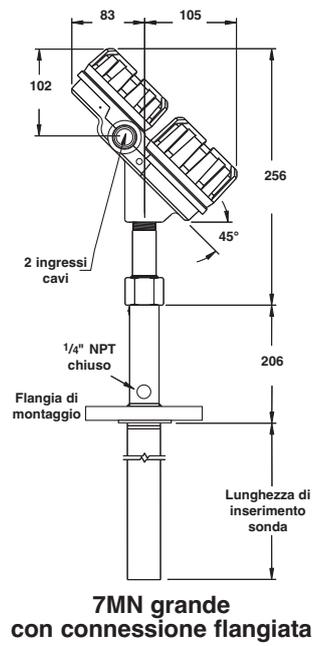
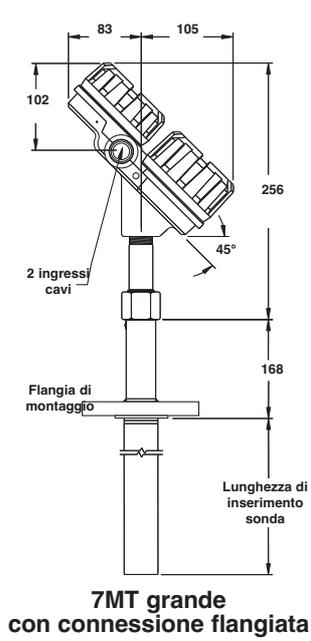
INGRESSO CAVI

1	M20 x 1,5 (2 ingressi - uno chiuso)
0	3/4" NPT (2 ingressi - uno chiuso)

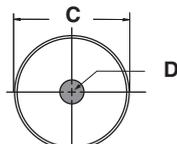
7	0	5	5				
---	---	---	---	--	--	--	--

Codice d'ordine completo per testa/elettronica trasmettitore ECLIPSE 705

DIMENSIONI in mm



**Fori di ventilazione  
per livello/interfaccia**



**Sonda GWR coassiale  
vista dal basso**

Dim.	Coassiale grande
<b>A</b>	Ø 12,7
<b>B</b>	25,4
<b>C</b>	45 - Acciaio inox 49 - HC e Monel
<b>D</b>	16

## 2. Codice d'ordine per la sonda GWR coassiale grande ECLIPSE 705

NUMERO MODELLO BASE

### Sonda GWR idonea per montaggio su camera esterna e/o interno al serbatoio

7 M T	Sonda GWR coassiale grande per livello/interfaccia	$\epsilon_r \geq 1,4$ <sup>①</sup>
7 M N	Sonda GWR coassiale grande per livello/interfaccia e connessione di flussaggio	$\epsilon_r \geq 1,4$ <sup>①</sup>

<sup>①</sup> Per misurazioni dell'interfaccia; liquido superiore:  $\epsilon_r \geq 1,4$  e  $\leq 5$  / liquido inferiore:  $\epsilon_r \geq 15$

#### MATERIALE DI COSTRUZIONE

N	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) con spaziatore(i) in Teflon <sup>®</sup>	– per tutte le connessioni di processo
P	Hastelloy C (2.4819) con spaziatore(i) in Teflon <sup>®</sup>	– per connessioni di processo $\geq 3''/DN 80$
R	Monel (2.4360) con spaziatore(i) in Teflon <sup>®</sup>	– per connessioni di processo $\geq 3''/DN 80$

CONNESSIONE DI PROCESSO - DIMENSIONE/TIPO (contattare il produttore per altre connessioni di processo)  
Le flange sono ricavate da pieno in accordo al materiale di costruzione selezionato (vedere in alto).  
Per connessioni di processo piccole, consultare il bollettino 57-101.

#### Flange ANSI RF

4 3	2"	ANSI RF <sup>①</sup> 150 libbre
4 4	2"	ANSI RF <sup>①</sup> 300 libbre
4 5	2"	ANSI RF <sup>①</sup> 600 libbre
5 3	3"	ANSI RF 150 libbre
5 4	3"	ANSI RF 300 libbre
5 5	3"	ANSI RF 600 libbre
6 3	4"	ANSI RF 150 libbre
6 4	4"	ANSI RF 300 libbre
6 5	4"	ANSI RF 600 libbre

#### Flange EN (DIN)

D A	DN 50	PN 16	EN 1092-1	Tipo A <sup>①</sup>
D B	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A <sup>①</sup>
D D	DN 50	PN 63	EN 1092-1	Tipo B2 <sup>①</sup>
E A	DN 80,	PN 16	EN 1092-1	Tipo A
E B	DN 80,	PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A
E D	DN 80,	PN 63	EN 1092-1	Tipo B2
E E	DN 80,	PN 100	EN 1092-1	Tipo B2
F A	DN 100,	PN 16	EN 1092-1	Tipo A
F B	DN 100,	PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A
F D	DN 100,	PN 63	EN 1092-1	Tipo B2
F E	DN 100,	PN 100	EN 1092-1	Tipo B2

<sup>①</sup> Utilizzare solo con sonda GWR 316/316L (1.4401/1.4404).  
Il D.I. del bocchello/della camera deve essere  $\geq 48$  mm.

#### Flange proprietarie <sup>①</sup>

T T	Flangia di accoppiamento Fisher in acciaio al carbonio 300/600 libbre (modelli 249B/259B)
T U	Flangia di accoppiamento Fisher in acciaio inox 300/600 libbre (modello 249C)
U T	Flangia di accoppiamento Masoneilan in acciaio al carbonio 300/600 libbre
U U	Flangia di accoppiamento Masoneilan in acciaio inox 300/600 libbre

<sup>①</sup> Se non si utilizzano flange ANSI/DIN, controllare sempre le dimensioni.

#### GUARNIZIONE DI PROCESSO – MATERIALE <sup>①</sup>

0	Guarnizione in Viton GFLT - per uso universale	-40°C/+200°C
2	Guarnizione Kalrez 4079 - per materiali aggressivi	-40°C/+200°C
8	Guarnizione Aegis PF 128 - per applicazioni con vapore <sup>②</sup> e NACE	-20°C/+200°C

<sup>①</sup> Consultare il produttore per guarnizioni in materiali alternativi. Per l'uso con acido idrofluoridrico, selezionare X7MT, "X" = per l'uso con acido HF". Per l'uso in applicazioni con ammoniaca/cloro, utilizzare la sonda GWR 7MD.

<sup>②</sup> Max +150°C per utilizzo con vapore.

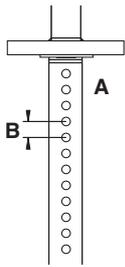
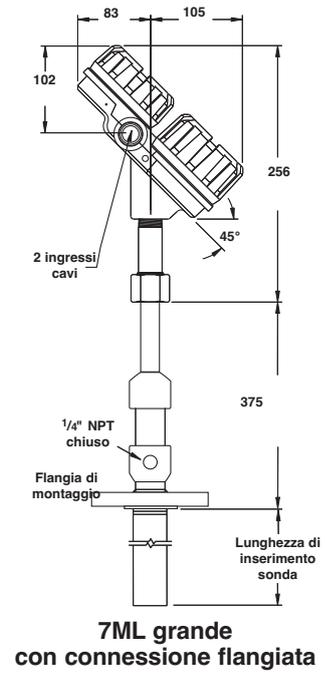
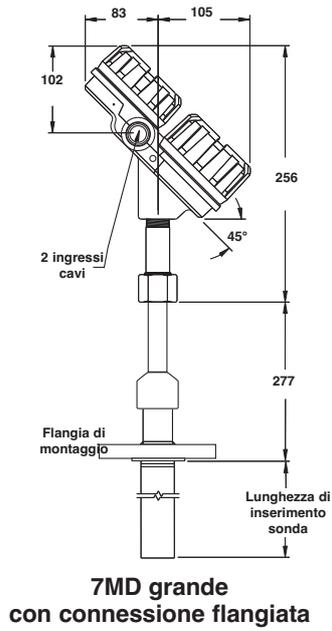
LUNGHEZZA DI INSERIMENTO – specificata per incrementi di 1 cm  
Contattare il produttore per lunghezze di inserimento inferiori o superiori

0 6 0	Lunghezza di inserimento min 60 cm con un singolo spaziatore sul fondo
2 5 0	Lunghezza di inserimento da 60 cm fino a 250 cm con un singolo spaziatore sul fondo
6 1 0	Lunghezza di inserimento da 251 cm fino a 610 cm con spaziatori ogni 250 cm

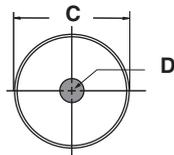


7 M 0 0 0 0 0 0 Codice completo per la sonda GWR coassiale ECLIPSE 705

DIMENSIONI in mm



**Fori di ventilazione  
per livello/interfaccia**

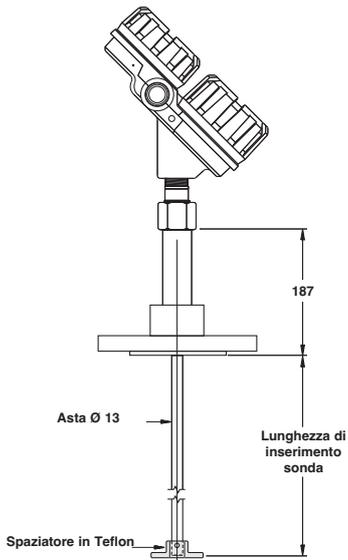


**Sonda GWR coassiale  
vista dal basso**

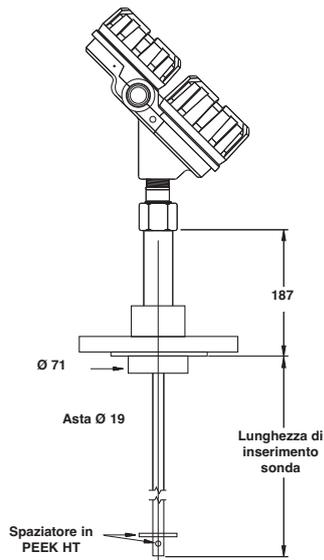
Dim.	Coassiale grande
A	Ø 12,7
B	25,4
C	45 - Acciaio inox 49 - HC e Monel
D	16



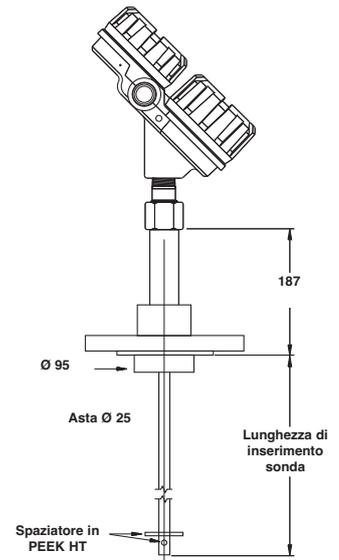
DIMENSIONI in mm



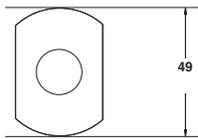
**7MG - Camera da 2"  
max 6,1 m**



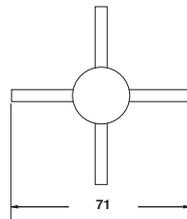
**7MG - Camera da 3"  
max 6,1 m**



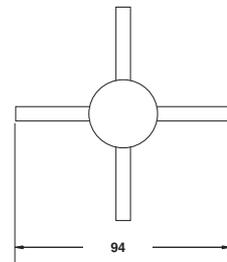
**7MG - Camera da 4"  
max 6,1 m**



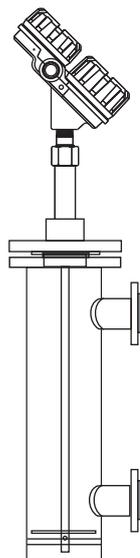
**Spaziatore (vista dal basso)**



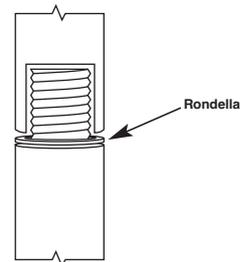
**Spaziatore (vista dal basso)**



**Spaziatore (vista dal basso)**



**Suddiviso in più settori**



**Per l'ordine di una camera nuova;  
consultare il bollettino 57-140**

## 2. Codice d'ordine per la sonda GWR ECLIPSE 705 in camera

NUMERO MODELLO BASE

7 M G	Sonde GWR in camera per livello e interfaccia - liquidi sporchi (max 10.000 cP)	$\epsilon_r \geq 1,4$ <sup>①</sup>
-------	---	------------------------------------

<sup>①</sup> Per misurazioni dell'interfaccia; liquido superiore:  $\epsilon_r \geq 1,4$  e  $\leq 5$  / liquido inferiore:  $\epsilon_r \geq 15$

### MATERIALE DI COSTRUZIONE

A	316/316L (1.4401/1.4404) con spaziatore sul fondo in Teflon <sup>®①</sup>
B	Hastelloy C (2.4819) con spaziatore sul fondo in Teflon <sup>®①</sup>
C	Monel (2.4360) con spaziatore sul fondo in Teflon <sup>®①</sup>

<sup>①</sup> Spaziatori in PEEK per sonde adatte a camere da 3" e 4".

CONNESSIONE DI PROCESSO - DIMENSIONE/TIPO (contattare il produttore per altre connessioni di processo)  
Le flange sono ricavate da pieno in accordo al materiale di costruzione selezionato.

#### Flange ANSI RF

Sonde per camere da 2"

4 3	2"	ANSI RF 150 libbre
4 4	2"	ANSI RF 300 libbre
4 5	2"	ANSI RF 600 libbre

Sonde per camere da 3"

5 3	3"	ANSI RF 150 libbre
5 4	3"	ANSI RF 300 libbre
5 5	3"	ANSI RF 600 libbre

Sonde per camere da 4"

6 3	4"	ANSI RF 150 libbre
6 4	4"	ANSI RF 300 libbre
6 5	4"	ANSI RF 600 libbre

#### Flange EN (DIN)

Sonde per camere da 2"

D A	DN 50 PN 16	EN 1092-1	Tipo A
D B	DN 50 PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A
D D	DN 50 PN 63	EN 1092-1	Tipo B2
D E	DN 50 PN 100	EN 1092-1	Tipo B2

Sonde per camere da 3"

E A	DN 80 PN 16	EN 1092-1	Tipo A
E B	DN 80 PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A
E D	DN 80 PN 63	EN 1092-1	Tipo B2
E E	DN 80 PN 100	EN 1092-1	Tipo B2

Sonde per camere da 4"

F A	DN 100 PN 16	EN 1092-1	Tipo A
F B	DN 100 PN 25/40	EN 1092-1	Tipo A
F D	DN 100 PN 63	EN 1092-1	Tipo B2
F E	DN 100 PN 100	EN 1092-1	Tipo B2

### GUARNIZIONE DI PROCESSO – MATERIALE <sup>①</sup>

0	Guarnizione in Viton GFLT - per uso universale	-40°C/+200°C
2	Guarnizione Kalrez 4079 - per materiali aggressivi	-40°C/+200°C
8	Guarnizione Aegis PF 128 - per applicazioni con vapore <sup>②</sup> e NACE	-20°C/+200°C

<sup>①</sup> Consultare il produttore per guarnizioni in materiali alternativi. Per applicazioni con ammoniaca/cloro, utilizzare la sonda GWR 7MD.

<sup>②</sup> Max +150°C per utilizzo con vapore.

### LUNGHEZZA DI INSERIMENTO – specificata per incrementi di 1 cm

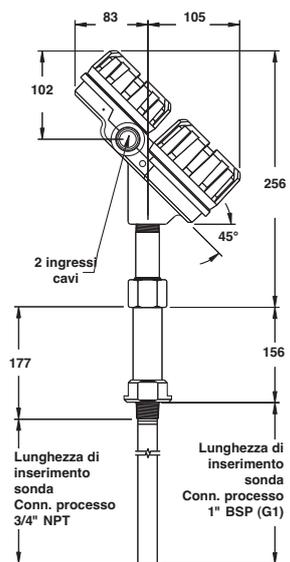
0 6 0	Lunghezza di inserimento min 60 cm
6 1 0	Lunghezza di inserimento max 610 cm

Nota: per sonde suddivise in settori, indicare "X7MG"; X = la lunghezza dei settori.  
La lunghezza indicata dal codice rappresenta la lunghezza totale.

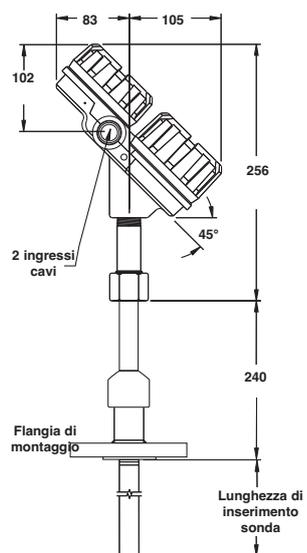
7	M						
---	---	--	--	--	--	--	--

Codice completo per la sonda GWR ECLIPSE 705 in camera

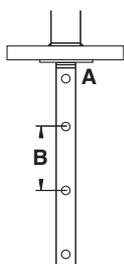
DIMENSIONI in mm



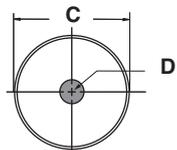
**7MS  
con connessione filettata**



**7MS  
con connessione flangiata**



**Fori di ventilazione**



**Sonda GWR coassiale  
vista dal basso**

Dim.	Coassiale piccola
<b>A</b>	Ø 6,4
<b>B</b>	305
<b>C</b>	22,5
<b>D</b>	8

## 2. Codice d'ordine per la sonda GWR coassiale piccola ECLIPSE 705 per applicazioni con vapore saturo

7	M	S	Sonda GWR coassiale per applicazioni con vapore saturo, anche riferimento della compensazione del vapore
---	---	---	--

### MATERIALE DI COSTRUZIONE

A	316/316L (1.4401/1.4404)
---	--------------------------

CONNESSIONE DI PROCESSO - DIMENSIONE/TIPO (contattare il produttore per altre connessioni di processo)  
Le flange sono ricavate da pieno in accordo al materiale di costruzione selezionato.

#### Filettata

1	1	3/4" NPT filettata
---	---	--------------------

2	2	1" BSP (G1) filettata
---	---	-----------------------

#### Flange ANSI

2	3	1" ANSI RF 150 libbre
2	4	1" ANSI RF 300 libbre
2	5	1" ANSI RF 600 libbre
2	K	1" ANSI RJ 600 libbre
2	L	1" ANSI RJ 900 libbre
3	3	1 1/2" ANSI RF 150 libbre
3	4	1 1/2" ANSI RF 300 libbre
3	5	1 1/2" ANSI RF 600 libbre
3	K	1 1/2" ANSI RJ 600 libbre
3	M	1 1/2" ANSI RJ 900/1500 libbre
3	N	1 1/2" ANSI RJ 2500 libbre
4	3	2" ANSI RF 150 libbre
4	4	2" ANSI RF 300 libbre
4	5	2" ANSI RF 600 libbre
4	K	2" ANSI RJ 600 libbre
4	M	2" ANSI RJ 900/1500 libbre

4	N	2" ANSI RJ 2500 libbre
5	3	3" ANSI RF 150 libbre
5	4	3" ANSI RF 300 libbre
5	5	3" ANSI RF 600 libbre
5	K	3" ANSI RJ 600 libbre
5	L	3" ANSI RJ 900 libbre
5	M	3" ANSI RJ 1500 libbre
5	N	3" ANSI RJ 2500 libbre
6	3	4" ANSI RF 150 libbre
6	4	4" ANSI RF 300 libbre
6	5	4" ANSI RF 600 libbre
6	K	4" ANSI RJ 600 libbre
6	L	4" ANSI RJ 900 libbre
6	M	4" ANSI RJ 1500 libbre
6	N	4" ANSI RJ 2500 libbre

#### Flange EN/DIN

B	B	DN 25, PN 16/25/40 EN 1092-1 Tipo A
B	C	DN 25, PN 63/100 EN 1092-1 Tipo B2
B	F	DN 25, PN 160 EN 1092-1 Tipo B2
C	B	DN 40, PN 16/25/40 EN 1092-1 Tipo A
C	C	DN 40, PN 63/100 EN 1092-1 Tipo B2
C	F	DN 40, PN 160 EN 1092-1 Tipo B2
C	G	DN 40, PN 250 EN 1092-1 Tipo B2
C	H	DN 40, PN 320 EN 1092-1 Tipo B2
C	J	DN 40, PN 400 EN 1092-1 Tipo B2
D	A	DN 50, PN 16 EN 1092-1 Tipo A
D	B	DN 50, PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A
D	D	DN 50, PN 63 EN 1092-1 Tipo B2
D	E	DN 50, PN 100 EN 1092-1 Tipo B2
D	F	DN 50, PN 160 EN 1092-1 Tipo B2
D	G	DN 50, PN 250 EN 1092-1 Tipo B2
D	H	DN 50, PN 320 EN 1092-1 Tipo B2

D	J	DN 50, PN 400 EN 1092-1 Tipo B2
E	A	DN 80, PN 16 EN 1092-1 Tipo A
E	B	DN 80, PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A
E	D	DN 80, PN 63 EN 1092-1 Tipo B2
E	E	DN 80, PN 100 EN 1092-1 Tipo B2
E	F	DN 80, PN 160 EN 1092-1 Tipo B2
E	G	DN 80, PN 250 EN 1092-1 Tipo B2
E	H	DN 80, PN 320 EN 1092-1 Tipo B2
E	J	DN 80, PN 400 EN 1092-1 Tipo B2
F	A	DN 100, PN 16 EN 1092-1 Tipo A
F	B	DN 100, PN 25/40 EN 1092-1 Tipo A
F	D	DN 100, PN 63 EN 1092-1 Tipo B2
F	E	DN 100, PN 100 EN 1092-1 Tipo B2
F	F	DN 100, PN 160 EN 1092-1 Tipo B2
F	G	DN 100, PN 250 EN 1092-1 Tipo B2
F	H	DN 100, PN 320 EN 1092-1 Tipo B2
F	J	DN 100, PN 400 EN 1092-1 Tipo B2

#### Flange proprietarie <sup>①</sup>

T	T	Flangia di accoppiamento Fisher in acciaio al carbonio 300/600 libbre (modelli 249B/259B)
T	U	Flangia di accoppiamento Fisher in acciaio inox 300/600 libbre (modello 249C)
U	T	Flangia di accoppiamento Masoneilan in acciaio al carbonio 300/600 libbre
U	U	Flangia di accoppiamento Masoneilan in acciaio inox 300/600 libbre

<sup>①</sup> Se non si utilizzano flange ANSI/DIN, controllare sempre le dimensioni.

### MATERIALE GUARNIZIONE DI PROCESSO

8	Guarnizione dinamica per vapore (Aegis PF 128/PEEK)
---	---

LUNGHEZZA DI INSERIMENTO – specificata per incrementi di 1 cm

0	6	0	Lunghezza di inserimento min 60 cm con un singolo spaziatore sul fondo
4	5	0	Lunghezza di inserimento max 450 cm, fino a 250 cm con spaziatori ogni 60 cm

7	M	S	A		8			
---	---	---	---	--	---	--	--	--

Codice d'ordine completo per la sonda GWR coassiale ECLIPSE 705 per applicazioni con vapore saturo

**2. Codice d'ordine per la camera e la sonda GWR testa/fondo Eclipse® 705**

Per assicurarsi di non fornire dati non corretti, specificare all'ordine le seguenti dimensioni (vedere schemi in fondo alla pagina):

- Dimensione A: dalla parte superiore della connessione di processo al livello da 20 mA
- Dimensione B: dalla parte inferiore della connessione di processo al livello da 4 mA
- Gamma livello, se diverso da 356 mm

**Codice d'ordine per modelli modificati o aggiunte: contrassegnare con una "X" il codice d'ordine che più si avvicina alla propria scelta e specificare separatamente le modifiche/aggiunte.**

Ad es.: X7EK-K33A-010

X = gamma di misura di 500 mm.

**NUMERO MODELLO BASE**

**Sonda GWR adatta per montaggio in linea su camera esterna**

7 E K	Camera e sonda GWR testa/fondo - Protezione troppo pieno
-------	--

MATERIALE DI COSTRUZIONE – componenti bagnati (inclusa la flangia di connessione al processo, se richiesta)

	Camera e flange	Sonda GWR
K	316/316L (1.4401/1.4404)	316/316L (1.4401/1.4404)
M	Acciaio al carbonio	

CONNESSIONE DI PROCESSO – DIMENSIONI/TIPO

**Filettata**

3	1	1 1/2" NPT filettata
4	1	2" NPT filettata

**Saldata**

3	9	1 1/2" S.W.
4	9	2" S.W.

**Flange ANSI**

3	3	1 1/2" Flangia ANSI raised face 150 libbre
3	4	1 1/2" Flangia ANSI raised face 300 libbre
3	5	1 1/2" Flangia ANSI raised face 600 libbre
4	3	2" Flangia ANSI raised face 150 libbre
4	4	2" Flangia ANSI raised face 300 libbre
4	5	2" Flangia ANSI raised face 600 libbre

**GAMMA LIVELLO**

A	356 mm
---	--------

**OPZIONI**

0	Nessuna
2	Connessioni per finestra in vetro (finestra in vetro non inclusa)

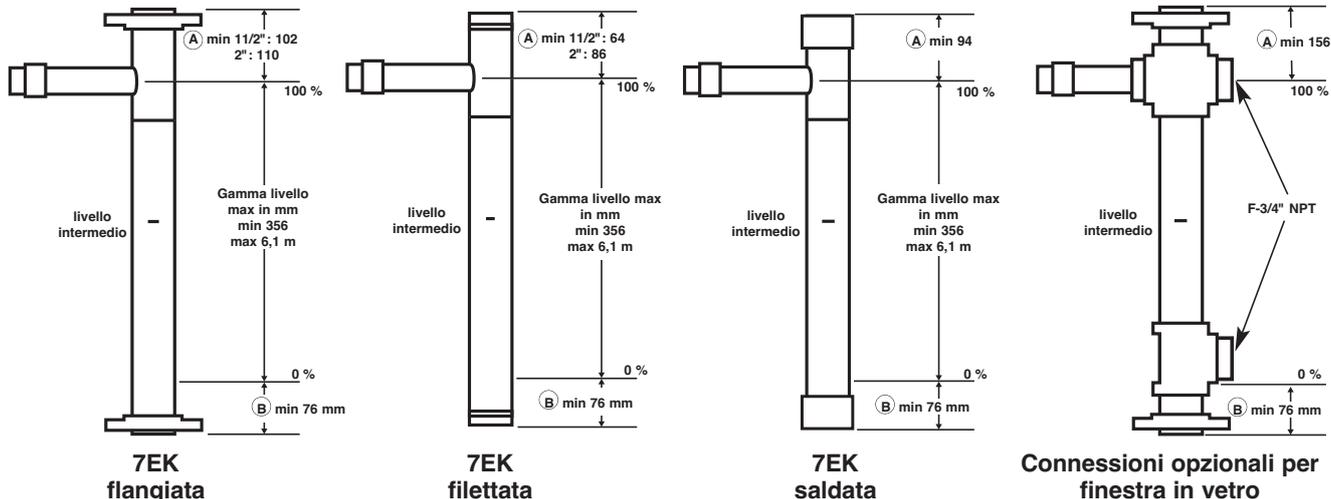
**TIPO DI LIQUIDO/TEMPERATURA OPERATIVA**

1	0	Liquidi conduttivi (min $\epsilon_r \geq 10$ )	max +320°C
2	0	Tutti i liquidi (min $\epsilon_r \geq 1,4$ )	max +260°C

7	E	K			A			0
---	---	---	--	--	---	--	--	---

**Codice d'ordine completo per la camera e la sonda GWR testa/fondo ECLIPSE 705**

**DIMENSIONI in mm**



# SPECIFICHE TRASMETTITORE

## SPECIFICHE FUNZIONALI/FISICHE

Descrizione		Specifica
Alimentazione (ai terminali)		Multiuso/ATEX a sicurezza intrinseca: 11-28,6 V CC ATEX antideflagrante (con sonda a sicurezza intrinseca): 11-36 V CC Foundation Fieldbus™ e Profibus PA™ (FISCO ATEX Exi): 9 - 17,5 V CC Foundation Fieldbus™ e Profibus PA™ (FNICO ed Exd): 9 - 32 V CC
Uscita segnale		4-20 mA con HART®, utilizzabile 3,8-20,5 mA (conforme a NAMUR NE 43), Foundation Fieldbus™ H1 (versione ITK 4) o Profibus PA™ H1
Campo di misura		Da 150 a 6100 mm tranne 7MS: max 4500 mm
Risoluzione		Analogica: 0,01 mA Display: 0,1 cm
Resistenza loop (vedere tabelle a pagina 12)		630 Ω a 20,5 mA - 24 V CC
Smorzamento		Regolabile 0-10 s
Allarme diagnostico		Regolabile 3,6 mA, 22 mA, HOLD (ultimo valore)
Interfaccia utente		Comunicatore HART®, AMS® o PACTware®, Foundation Fieldbus™, Profibus PA e/o tastiera a 3 pulsanti
Display		Display LCD 2 righe, 8 caratteri
Lingua menu		Inglese/spagnolo/francese/tedesco (Foundation Fieldbus™, Profibus PA: inglese)
Materiale custodia		IP 66/alluminio A356T6 (< 0,20% rame) o acciaio inox
Approvazioni		ATEX II 3 (1) G EEx nA [ia] IIC T6, antiscintilla (la sonda può essere utilizzata in liquidi infiammabili) ATEX II 3 (1) G EEx nA [nL][ia] IIC T6, FNICO – non infiammabile (la sonda può essere utilizzata in liquidi infiammabili) ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, a sicurezza intrinseca ATEX II 1 G EEx ia IIC T4, FISCO – a sicurezza intrinseca ATEX II 1 / 2 G D EEx d[ia] IIC T6, antideflagrante <sup>①</sup> FM e CSA, non infiammabile, a sicurezza intrinseca (FISCO) e antideflagrante  Le unità Foundation Fieldbus™ e Profibus PA sono approvate FNICO (antiscintilla), FISCO (a sicurezza intrinseca) e ATEX – FM/CSA (antideflagranti)  Approvate in base alle norme EN 12952-11 e EN 12953-9 CE per collettori di vapore come dispositivo di sicurezza di primo livello TÜV – WHG § 19, VLAREM II 5.17-7 LRS – Lloyds Register of Shipping (applicazioni marittime) GOST-K/GGTN-K – RosTECH/FSTS – Standard di autorizzazione russi
SIL <sup>②</sup> (Safety Integrity Level)	Elettronica standard	Sicurezza funzionale SIL 1 come 1oo1/SIL 2 come 1oo2 in conformità a IEC 61508 – SFF dell'85,4% – sono disponibili report FMEDA completi e dichiarazioni di conformità
	Elettronica potenziata	Sicurezza funzionale SIL 2 come 1oo1 in conformità a IEC 61508 – SFF del 91% – sono disponibili report FMEDA completi e dichiarazioni di conformità
Dati elettrici		U <sub>i</sub> = 28,4 V, I <sub>i</sub> = 94 mA, P <sub>i</sub> = 0,67 W U <sub>i</sub> = 0,56 V, I <sub>i</sub> = 380 mA, P <sub>i</sub> = 5,32 W (Foundation Fieldbus™/Profibus PA™)
Dati equivalenti		C <sub>i</sub> = 2,2 nF, L <sub>i</sub> = 3 μH C <sub>i</sub> = 0,24 nF, L <sub>i</sub> = 3 μH (Foundation Fieldbus™/Profibus PA™)
Categoria urti/vibrazioni		ANSI/ISA-571.03 SA1 (urti), ANSI/ISA-571.03 VC2 (vibrazioni)
Peso netto e peso lordo	Alluminio pressofuso	2,70 kg netto; 3,20 kg lordo – solo amplificatore
	Acciaio inox	5,70 kg netto; 6,20 kg lordo – solo amplificatore
Ingombro complessivo		Alt. 214 mm x Lar. 111 mm x Prof. 188 mm
Specifiche Foundation Fieldbus™	Versione ITK	4.61
	Classe dispositivo H1	Link Master (LAS) – selezionabile ON/OFF
	Classe profilo H1	31PS, 32L
	Blocchi funzioni	1 x RB(s), 4 x AI (s) e 1 x TB (c)
	Prelievo di corrente quiescente	15 mA
	Tempo di esecuzione	15 ms
	File CFF	Download disponibili presso il fornitore del sistema host o <a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>
Specifiche Profibus PA	Revisione dispositivo	0x01
	Protocolli di comunicazione digitale	Versione 3.0 MBP (31,25 kbit/sec)
	Blocchi funzioni	4 x blocchi allarmi
	Prelievo di corrente quiescente	15 mA
	Tempo di esecuzione	15 ms
	File GSD	Download disponibili nel sito <a href="http://www.profibus.com">www.profibus.com</a> o <a href="http://Magnetrol.com">Magnetrol.com</a>

<sup>①</sup> Le unità ATEX antideflagranti utilizzano materiale isolante EEx d STYCAST 2057 FR.

<sup>②</sup> Non applicabile per unità Foundation Fieldbus™ e Profibus PA™.

## PRESTAZIONI

Descrizione		Specifica
Condizioni di riferimento con sonda GWR coassiale da 1,8 m		Riflessione da liquido, con dielettrico al centro della gamma selezionata, a +20°C con soglia CFD <sup>①</sup>
Linearità		< 0,1% della lunghezza della sonda o 2,5 mm (il valore più grande)
Precisione	Misurazione del livello	< 0,1% della lunghezza della sonda o 2,5 mm (il valore più grande)
	Misurazione dell'interfaccia	± 25 mm
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 ed EEx d[ia] con trasmettitore cieco Da -20°C a +70°C – per EEx ia ed EEx d[ia] con display digitale
Effetto dielettrico di processo		< 7,5 mm nella gamma selezionata
Effetto temp. operativa		Circa +0,02% della lunghezza sonda/°C per sonde ≥ 2,5 m <sup>②</sup>
Umidità		0-99%, senza condensa
Compatibilità elettromagnetica		Conforme alle norme CE (EN-61326: 1997 + A1 + A2) e NAMUR NE 21 (le sonde ad asta singola e a doppia asta vanno utilizzate in un serbatoio metallico o in un tubo di calma)

## SPECIFICHE SONDA

Descrizione		7MG: sonda GWR in camera
Materiali	Sonda	316/316L (1.4401/1.4404) Hastelloy C <sup>®</sup> (2.4819) o Monel <sup>®</sup> (2.4360)
Diametro sonda	Camera da 2"	13 mm
	Camera da 3"	19 mm
	Camera da 4"	25 mm
Montaggio		In una camera da 2", 3" o 4"/tubo di calma di schedula adeguata o tubo porta strumenti
Connessione di processo		ANSI, EN (DIN) o flange di accoppiamento proprietarie
Lunghezza sonda (selezionabile ogni cm)		Da 60 cm a 610 cm, selezionabile ogni 10 mm
Zona di transizione <sup>③</sup>		Solo in fondo alla sonda: $\epsilon_r$ : 1,4 = 150 mm / $\epsilon_r$ : 80 = 25 mm
Temp. di processo <sup>④</sup>	Max	+200°C a 18 bar
	Min	-40°C a 50 bar
Pressione di processo max <sup>④</sup>		70 bar a 20°C
Viscosità max		10.000 cP
Gamma dielettrico	Livello	$\epsilon_r \geq 1,4$
	Interfaccia	Liquido superiore: $\epsilon_r \geq 1,4$ e $\leq 5$ / Liquido inferiore: $\epsilon_r \geq 15$
Applicazioni di vuoto		Pressione negativa ma non vuoto completo

Descrizione		7MD/7ML: sonda GWR per alta pressione/ alta temperatura	7MS: sonda GWR per vapore saturo
Materiali	Sonda	316/316L (1.4401/1.4404), Hastelloy C <sup>®</sup> (2.4819) o Monel <sup>®</sup> (2.4360)	
	Guarnizione di processo	Borosilicato/Inconel X-750	PEEK HT con Aegis PF 128
	Spaziatori	Spaziatore sul fondo in TFE o in PEEK HT	PEEK per alte temperature
Diametro sonda	Coassiale grande	Acciaio inox: asta interna 16 mm – tubo esterno 45 mm Hastelloy C e Monel: asta interna 16 mm – tubo esterno 49 mm	
	Coassiale piccola	Asta interna 8 mm – tubo esterno 22,5 mm	
Connessione di processo		Filettata: 3/4" NPT o 1" BSP (G1) – tranne sonda con Ø grande Flangiata: varie flange ANSI, DIN o di accoppiamento proprietarie	
Lunghezza sonda (selezionabile ogni cm)		Da 60 cm a 610 cm	Da 60 cm a 450 cm
Zona di transizione <sup>③</sup>	Testa	0 mm	
	Fondo	$\epsilon_r$ : 1,4 = 150 mm / $\epsilon_r$ : 80 = 25 mm	$\epsilon_r \geq 10 = 25$ mm
Temp. processo max. <sup>④</sup>	Max	+345°C a 335 bar Opzionale: +430°C a 135 bar	+345°C a 155 bar
	Min	-196°C a 135 bar	-15°C a 205 bar
Pressione di processo max <sup>④</sup>		430 bar a +20°C	155 bar a +345°C
Viscosità max		500 cP (standard)/1500 cP (ampliata)	
Gamma dielettrico	Livello	Sonde ≤ 2,5 m: $\epsilon_r \geq 1,4$ con spaziatore singolo sul fondo Sonde > 2,5 m: $\epsilon_r \geq 1,4$ con TFE / $\geq 1,7$ con PEEK	
	Interfaccia	Liquido superiore: $\epsilon_r \geq 1,4$ o 1,7 (vedere sopra) e $\leq 5$ Liquido inferiore: $\epsilon_r \geq 15$	
Applicazioni di vuoto		Vuoto completo (perdita di elio < 10 <sup>-8</sup> cc/s a 1 ATM vuoto)	Pressione negativa ma non vuoto completo

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

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

Viton<sup>®</sup> è un marchio registrato di DuPont Performance Elastomers.

③ La zona di transizione (zona ad accuratezza ridotta) dipende dal dielettrico;  $\epsilon_r$  = permittività dielettrica. Si raccomanda di impostare il segnale 4-20 mA al di fuori delle zone di transizione.

④ Vedere le tabelle di temp./pressione a pagina 21.

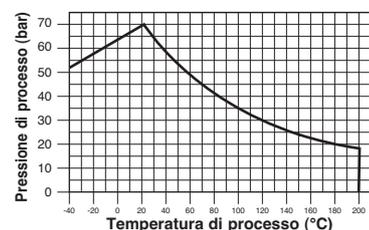
Descrizione		7MT/7MN: sonda GWR per interfaccia
Materiali	Sonda	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) Hastelloy C® (2.4819) o Monel® (2.4360)
	Guarnizione di processo	TFE con Viton® GFLT o Kalrez 4079 (contattare il produttore per i materiali alternativi)
	Spaziatori	Spaziatore sul fondo in Teflon o in metallo (in base al materiale della sonda)
Diametro sonda	Coassiale grande	Acciaio inox: asta interna 16 mm – tubo esterno 45 mm Hastelloy C e Monel: asta interna 16 mm – tubo esterno 49 mm
	Coassiale piccola	Asta interna 8 mm – tubo esterno 22,5 mm
Montaggio	Montaggio interno al serbatoio/in camera esterna – protezione troppo pieno	
Connessione di processo	Filettata: 3/4" NPT o 1" BSP (G1) – tranne sonda con Ø grande Flangiata: varie flange ANSI, DIN o di accoppiamento proprietarie	
Lunghezza sonda (selezionabile ogni cm)	Da 60 cm a 610 cm, selezionabile ogni 10 mm	
Zona di transizione <sup>①</sup>	Testa	0 mm
	Fondo	εr: 1,4 = 150 mm/εr: 80 = 50 mm
Temp. processo <sup>②</sup>	Max	+200°C a 18 bar
	Min	-40°C a 50 bar
Pressione processo max <sup>②</sup>	70 bar a +20°C	
Gamma dielettrico	Livello	εr ≥ 1,4
	Interfaccia	Liquido superiore: εr ≥ 1,4 e ≤ 5 / Liquido inferiore: εr ≥ 15
Applicazioni di vuoto	Pressione negativa ma non vuoto completo	

Descrizione		7EK: Sonda GWR testa/fondo min εr 1,4 - max +260°C	7EK: Sonda GWR testa/fondo min εr 10 - max +320°C
Materiali	Sonda	316/316L (1.4401/1.4404)	
	Guarnizione di processo	PEEK e TFE con Aegis PF 128	PEEK e allumina con Aegis PF 128
	Spaziatore inferiore	TFE	PEEK
Diametro sonda	Tubo interno: max 22 mm		
Camera	Camera testa/fondo 2" - Sch 80		
Connessione di processo	Filettata: 1 1/2" NPT o 2" NPT Saldata: 2" S.W. Flangiata: varie flange ANSI, DIN o di accoppiamento proprietarie		
Gamma di misura	Min 356 mm standard – max 6,1 m		
Temp. processo <sup>②</sup>	Max	+260°C a 120 bar	+320°C a 110 bar
	Min	-15°C a 205 bar	
Pressione processo max <sup>②</sup>	205 bar a -15°C		
Viscosità max	10.000 cP		
Gamma dielettrico (solo livello)	Da 1,4 a 100 - Prodotti conduttivi e non conduttivi		Da 10 a 100 – Prodotti conduttivi
Applicazioni di vuoto	Pressione negativa ma non vuoto completo		

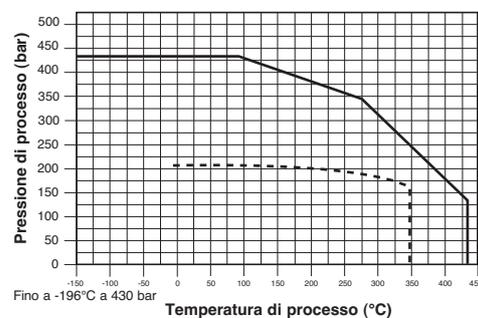
① La zona di transizione (zona ad accuratezza ridotta) dipende dal dielettrico; εr = permittività dielettrica. Si raccomanda di impostare il segnale 4-20 mA al di fuori delle zone di transizione.

② Vedere le tabelle sottostanti.

## CURVA DI TEMPERATURA-PRESSIONE PER GUARNIZIONI SONDE ECLIPSE



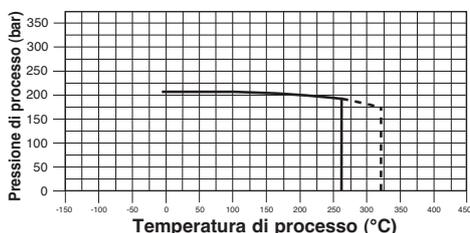
— Sonde GWR 7MG/7MR/7MT/7MM/7MN



Fino a -196°C a 430 bar

— Sonde GWR 7MD/7ML

- - - - - Sonde GWR 7MS



— 7EK: sonda GWR testa/fondo: max +260°C per liquidi conduttivi e non conduttivi

- - - - - 7EK: sonda GWR testa/fondo: max +320°C solo per liquidi conduttivi

## CAMERE

Eclipse può essere inserito in camere di dimensioni fino a DN 50/2". Se è necessaria una nuova camera, occorre ordinarla unitamente a Eclipse. Magnetrol ha una lunga tradizione nella produzione di camere adatte a diverse applicazioni. Le camere Magnetrol sono conformi alle norme PED e sono disponibili con un'ampia gamma di opzioni.

Intervallo di misurazione	30-610 cm <sup>①</sup>
Materiali di costruzione	Acciaio al carbonio o acciaio inox 316 (1.4401)
Dimensioni connessione di processo	3/4", 1", 1 1/2", 2"
Valori nominali connessione di processo	150#-2500# ANSI
Configurazioni	Lato-Lato e Lato-Fondo
Pressioni di processo	Fino a 430 bar <sup>①</sup>
Temperature di processo	Fino a +430°C <sup>①</sup>

<sup>①</sup> Le limitazioni vengono definite in base alla sonda GWR selezionata.

Per ulteriori informazioni – vedere bollettino 57-140.

## SONDE GWR AD ASTA SINGOLA/DOPPIA

L'elettronica del modello Eclipse 705 è compatibile con le sonde GWR ad asta singola/doppia per la misurazione di liquidi nonché con le sonde GWR ad asta singola/doppia per la misurazione di solidi e liquidi fino a 23 m. Le sonde GWR ad asta doppia sono l'ideale per il montaggio diretto su un serbatoio o un pozzetto di raccolta in cui si richiede la pulizia regolare di sonde GWR, ad esempio, in una solfara. Le sonde ad asta singola sono particolarmente adatte all'uso con liquidi che presentano un dielettrico abbastanza alto, preferibilmente > 10. Le sonde GWR ad asta singola e doppia non dispongono di protezione troppo pieno e NON sono consigliate per l'uso in applicazioni soggette a overflowing.



Per ulteriori informazioni – vedere bollettino 57-101.

## AURORA™

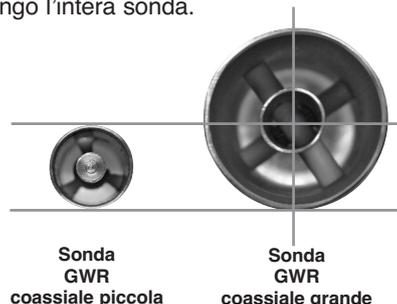
Aurora® è l'innovativa combinazione del radar a onda guidata Eclipse® e di un indicatore di livello magnetico (MLI, Magnetic Level Indicator). La guida indicatrice del MLI dota Eclipse di un'indicazione di livello estremamente visibile che rende inutili gli indicatori locali. L'integrazione di queste due tecnologie indipendenti fornisce un'eccellente ridondanza in un design integrato. Con Aurora® è anche possibile pianificare la manutenzione in anticipo. L'intervento è necessario quando i depositi in un'installazione superano i limiti consentiti. Il deposito sul galleggiante all'interno della custodia del MLI lo spingono a maggiore profondità nel liquido mentre la misurazione di Eclipse non risente della presenza di alcun deposito finché entrambi gli elementi non risultano completamente ricoperti. In questo modo, il galleggiante indica un livello inferiore rispetto a quello reale misurato da Eclipse. L'entità dello scostamento fra le due letture è un indice utile per determinare la reale necessità di manutenzione.



Per ulteriori informazioni – vedere bollettino 57-138.

## SONDE GWR COASSIALI PICCOLE PER LIQUIDI PULITI

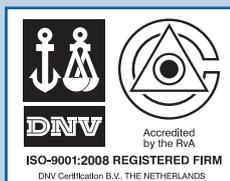
Le sonde GWR di piccolo diametro (22 mm) sono adatte all'uso in applicazioni con liquidi puliti o in applicazioni speciali, come quelle a vapore saturo. Gli spaziatori sono situati ogni 60 cm e consentono il centraggio dell'asta interna nel tubo esterno per ottenere una perfetta impedenza caratteristica lungo l'intera sonda.



Sonda GWR coassiale piccola

Sonda GWR coassiale grande

### CONTROLLO QUALITÀ - ISO 9001:2008



LE PROCEDURE DI CONTROLLO DI PRODUZIONE IN USO ALLA MAGNETROL GARANTISCONO IL PIÙ ALTO LIVELLO QUALITATIVO NELLA FABBRICAZIONE DEI PROPRI STRUMENTI. IL NOSTRO SISTEMA QUALITÀ È APPROVATO E CERTIFICATO IN BASE ALLE NORME ISO 9001:2008 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 ELETTRONICI E AD ULTRASUONI MAGNETROL SONO GARANTITI ESENTI DA DIFETTI DI MATERIALI E DI LAVORAZIONE 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

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tél. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.eu
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 0058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 (R.A.) • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk

www.magnetrol.com

### IL NOSTRO RAPPRESENTANTE LOCALE

BOLLETTINO N.: IT 57-102.0  
VALIDO DA: MAGGIO 2009  
SOSTITUISCE: Nuovo