

risoluzione 0,1 mm

# NIVOTRACK

TRASMETTITORE MAGNETOSTRITTIVO



LEVEL TRANSMITTERS

OUR PROFESSION IS YOUR LEVEL

LEVEL TRACK

## NIVOTRACK TRASMETTITORI MAGNETOSTRITTIVI

### CARATTERISTICHE

- Risoluzione 0,1 mm o 1 mm
- Lunghezza massima 10 m
- Tubo guida rigido o flessibile
- Rivestimenti plastici per sostanze aggressive
- Uscita 4-20 mA e HART
- Display grafico
- 32 punti di linearizzazione
- Ottimizzazione della misura
- Misura in volume
- Versioni ATEX
- OIML in fase di approvazione

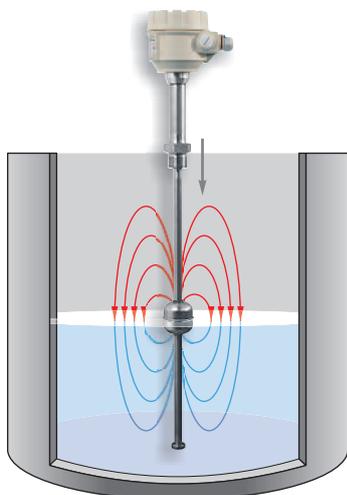
### APPLICAZIONI

- Misure fiscali
- Industria Oil and Gas
- Stoccaggio carburanti
- Industria farmaceutica
- Industria chimica
- Industria alimentare
- Alcool e bevande
- Montaggio a lato livelli by-pass
- Complementare agli indicatori magnetici NIVOFLIP per la trasmissione del segnale

### DESCRIZIONE GENERALE

**NIVOTRACK** i trasmettitori magnetostrittivi sono una soluzione ideale per la misura di fluidi puliti ad alta precisione. Queste caratteristiche rendono il NIVOTRACK adatto per la misura fiscale di liquidi come carburanti, solventi, alcool derivati ecc.. La versione con tubo flessibile non solo rende possibile una misura esatta per una grande quantità di serbatoi alti, ma offre una soluzione conveniente sia per la spedizione che per l'installazione. La versione con rivestimenti plastici espande il campo di applicazione per una vasta gamma di liquidi aggressivi.

Integrare il trasmettitore in un sistema di controllo di processo è facile grazie ai diversi tipi di segnale intelligenti, dal software di comunicazione e dalla gamma di accessori offerti.



### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Un galleggiante contenente un disco magnetico si muove lungo un tubo guida contenente il cavo magnetostrittivo. Un impulso generato dall'elettronica viaggia lungo il filo magnetostrittivo. Nel punto in cui si trova il galleggiante si crea una torsione sul filo magnetostrittivo che riflette l'impulso creando un'onda acustica che ritorna indietro lungo il filo. Il segnale 4 ... 20 mA in uscita del trasmettitore è proporzionale al tempo di percorrenza dell'impulso.

### POSIZIONE DEL DISPLAY

Il display orizzontale o verticale offre il montaggio ottimale per le vostre applicazioni.

posizione „A”



posizione „B”



## DATI TECNICI

| Tipo                                | Versione sonda Rigida   | Versione sonda Flessibile                            | Sonda rigida Rivestita                     | Sonda flessibile, Rivestita                          |
|-------------------------------------|---|--|--|--|
| Valori misurati                     | Livello del liquido, distanza, volume   |  |  |  |
| Lunghezza nominale (L)              | 0,5 m ... 4,5 m   | 2 m ... 10 m   | 0,5 m ... 3 m                              | 2 m ... 10 m   |
| Materiale sonda (tubo guida)        | Acciaio Inox: DIN 1.4571  |  | Acciaio INOX rivestito in PFA              |  |
| Max. pressione prodotto*            | 2,5 MPa (25 bar)  |  | 0,5 MPa (5 bar)                            |  |
| Temperatura prodotto                | -40 °C ... +90 °C vedere diagramma temperatura  |  |  |  |
| Risoluzione                         | 0,1 mm oppure 1 mm  |  |  |  |
| Linearità con calibrazione a secco  | ± 0,25 mm oppure ± 1 mm   |  |  |  |
| Coefficiente temperatura            | 0,04 mm / 10 °C (-40...+70 °C)  |  |  |  |
| Campo di misura                     | Campo di misura max: vedi dimensioni ; campo di misura minimo: 200 mm                                 |  |  |  |
| Zero point offset                   | ovunque nel campo di misura   |  |  |  |
| Diametro / materiale galleggiante** | Ø 53,5 x 59 mm cilindro / 1.4404  | Ø 95 mm sfera / 1.4404                               | Ø 76 x 87 mm cilindro / PVDF               |  |
| Densità prodotto                    | Dipende dal galleggiante selezionato  |  |  |  |
| Materiale parti bagnate             | Acciaio Inox: DIN 1.4571, 1.4404  |  | PFA, PVDF                                  |  |
| Temperatura ambiente                | -40 °C ... +70 °C vedere diagramma temperatura  |  |  |  |
| Uscita                              | Analogica   |  | 4...20 mA (valori limite: 3,9 ... 20,5 mA) |  |
|                                     | Comunicaz. Seriale  |  | HART (con resistenza: 250 ohm)             |  |
|                                     | Display   |  | Grafico SAP-300                            |  |
| Damping time (smorzamento)          | Aggiustabile 10 s, 30 s, 60 s or 0 ...60 s  |  |  |  |
| Indicazione di errore               | Uscita in corrente = 22 mA or 3,8 mA  |  |  |  |
| Carico uscita                       | $R_t = (U_t - 12,5V) / 0,02 A$ , $U_t =$ Voltaggio di alimentazione                                   |  |  |  |
| Alimentazione                       | 12,5 V ... 36 V DC  |  |  |  |
| Protezione elettrica                | Class III.  |  |  |  |
| Tenuta stagna                       | IP 67   |  |  |  |
| Connessione al processo             | come nel codice d'ordine  |  |  |  |
| Connessioni elettriche              | Pressacavo M 20 x 1,5, sezione cavo: d=6 ... 12 mm, sezione cavo intrecciato: max.1.5 mm <sup>2</sup> |  |  |  |
| Custodia                            | Alluminio verniciato (AlSi12) o plastica (VALOX 412)  |  |  |  |
| Peso                                | 1,7 kg<br>+ m. sonda: 0,6 kg/m  | 2,9 kg + m. sonda: 0,3 kg/m<br>+ contrappeso: 3,5 kg | 1,7 kg<br>+ m. sonda: 0,7 kg/m             | 1,7 kg + m. sonda: 0,4 kg/m<br>+ contrappeso: 3,5 kg |

\* Dipendente dal tipo di galleggiante

\*\* Il tipo di galleggiante è da precisare in fase d'ordine

## DATI PER I MODELLI CERTIFICATI ATEX

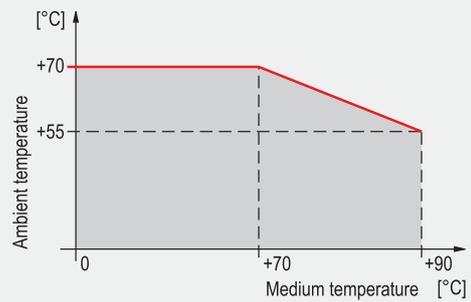
| Tipo di protezione                  | ia   | d                                  | d ia   |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| Marchatura EX                       | ATEX II 1 G EEx ia IIB T6...T5<br>0,5 ... 10 m | ATEX II 2 G EEx d IIB T6...T5      | ATEX II 1/2 G EEx d ia IIB T6...T5<br>0,5 ... 10 m |
| Alimentazione e limiti del circuito | $U_{imax} = 30 V$                              | $I_{imax} = 140 mA$                | $P_{imax} = 1 W$ $C_i < 60 nF$ $L_i < 200 \mu H$   |
| Pressacavo                          | Acciaio M 20 x1,5 pressacavo EEx ia            | Acciaio M 20 x1,5 pressacavo EEx d |  |
| Sezione del cavo                    | Ø 7 ...13 mm                                   | Ø 9 ...11 mm                       |  |

## PARAMETRI DI TEMPERATURA

### Limiti di temperatura versioni EX

| Tipo  | Temp. class | Max. temp. Ambiente | Max. temp. Prodotto |
|---|-------------|---------------------|---------------------|
| Sonda rigida  | T6          | 70°C                | 80°C                |
| Sonda rigida o flessibile con rivestimento plastico |             |                     |                     |
| Sonda flessibile                                    | T5          | 55°C                | 90°C                |
| Sonda rigida o flessibile con rivestimento plastico |             |                     |                     |

### Diagramma temperatura



### Temperature Minime

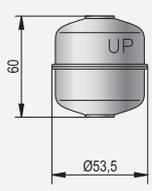
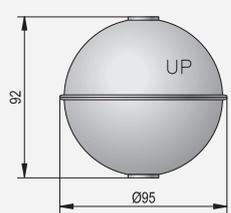
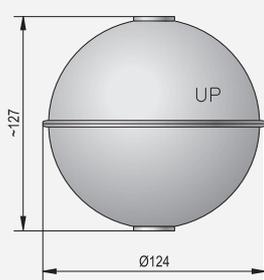
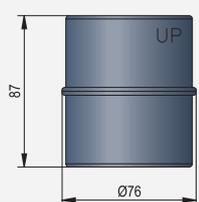
| Tipo                      | Tipo di protezione |   |       |
|---------------------------|--------------------|---|-------|
|                           | ia                 | d | d ia  |
| Trasmittitore             | -40°C              |   |       |
| Trasmittitore con display | -25°C              |   | -20°C |

## DIMENSIONI

| Sonda rigida con connessione al processo filettata   | Sonda rigida senza connessione al processo *                                | Sonda rigida con rivestimento plastico senza connessione al processo * |
|--|---|--|
|  |   |  |
| Sonda flessibile con giunto scorrevole e contrappeso | Sonda flessibile con rivestimento plastico, giunto scorrevole e contrappeso |  |
|  |   |  |

\* Connessione al processo da ordinare separatamente

## GALLEGGIANTI

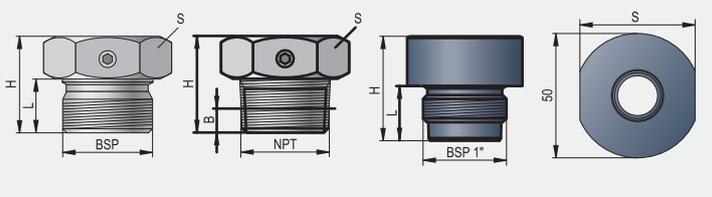
| Tipo                    | MBA-505-2M-200-00*  | MBK-530-2M-400-00**   | MBA-505-2M-900-00**  | MGU-505-2M-200-00**   |
|-------------------------|---|---|--|---|
| Dimensioni              |  |  |  |  |
| Densità prodotto (min.) | 0,85  | 0,55  | 0,4  | 0,7   |
| Pressione prodotto      | 2,5 MPa (25 bar)  |   |  | 0,5 MPa (5 bar)   |
| Materiale               | 1.4404  |   |  | PVDF  |

\* Progettato per connessione min. 2", Ordine per sola sonda rigida

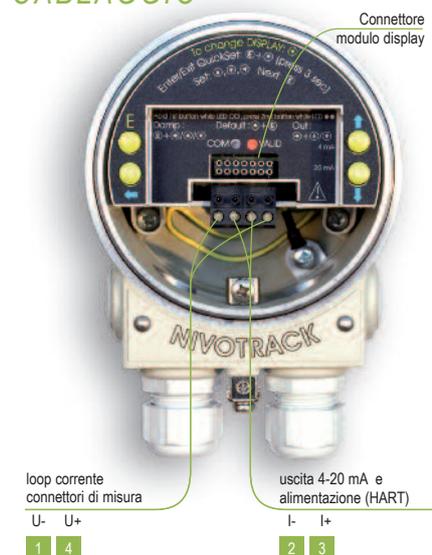
\*\* Flange ordinabili separatamente

## CONNESSIONE AL PROCESSO

| Tipo              | Materiale | Proc. Conn. | Dimensioni |        |        |        |
|-------------------|-----------|-------------|------------|--------|--------|--------|
|                   |           |             | S (mm)     | H (mm) | L (mm) | B (mm) |
| MBH-105-2M-300-00 | 1.4571    | 1" BSP      | 41         | 36     | 20     | -      |
| MBK-105-2M-300-00 | 1.4571    | 2" BSP      | 70         | 43     | 24     | -      |
| MBL-105-2M-300-00 | 1.4571    | 1" NPT      | 41         | 38     | -      | Ø 10   |
| MBN-105-2M-300-00 | 1.4571    | 2" NPT      | 70         | 43     | -      | Ø 11   |
| MGH-105-2M-300-00 | PVDF      | 1" BSP      | 46         | 42     | 22     | -      |



## CABLAGGIO



## NIVOTRACK IN UN SISTEMA CON PC



Lo strumento con uscita HART può essere collegato ad un PC utilizzando un modem-SAT-304 HART USB. Si possono collegare fino a 15 trasmettitori sulla linea HART (fino a 4 per quelli Ex). I valori misurati possono essere visualizzati e/o gli strumenti possono essere programmati tramite comunicazione digitale HART tramite i seguenti software:

**l'View per la configurazione** mentre il **NIVISION per la visualizzazione.**

## NIVOTRACK IN MULTIDROP CON PROTOCOLLO HART

MULTICONT è in grado di gestire un max. di 15 trasmettitori HART (fino a 4 in versione Ex). Con il segnale (HART) le informazioni vengono elaborate, visualizzate e, se necessario, possono essere trasmesse attraverso la linea RS485 ad un PC, è inoltre possibile programmare i trasmettitori da remoto. La visualizzazione su PC può essere eseguita con il software NIVISION.



## CODICI D'ORDINE (NON TUTTE LE COMBINAZIONI SONO POSSIBILI)

### NIVOTRACK trasmettitore di livello magnetostrittivo

NIVOTRACK M

| Tipo   | Code | Custodia              | Code | Uscita / Risoluzione / Ex            | Code |
|--|------|-----------------------|------|--------------------------------------|------|
| Trasmettitore  | T    | Alluminio             | 5    | 4-20 mA / 0,1 mm                     | 1    |
| Trasmettitore + display <sup>2</sup>                     | B    | Plastica <sup>3</sup> | 6    | 4-20 mA / 1 mm                       | 2    |
| Trasmettitore con sonda rivestita                        | E    |                       |      | 4-20 mA + HART / 0,1 mm              | 3    |
| Trasmettitore + display con sonda rivestita <sup>2</sup> | G    |                       |      | 4-20 mA + HART / 1 mm                | 4    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA / 0,1 mm / EExia             | 5    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA / 1 mm / EExia               | 6    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA + HART / 0,1 mm / EExia      | 7    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA + HART / 1 mm / EExia        | 8    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA / 0,1 mm / EExd              | A    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA / 1 mm / EExd                | B    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA / 0,1 mm / EExd+EExia        | C    |
|  |      |                       |      | 4-20 mA + HART / 0,1 mm / EExd+EExia | D    |

| Tipo di sonda / Connessione di processo        | Code | Code | Lunghezza sonda | Code  |
|--|------|------|-----------------|-------|
| Rigida / 1" BSP                                | A    | 0    | 0 m             | 0     |
| Rigida / 2" BSP                                | C    | 1    | 1 m             | 0,1 m |
| Rigida / 1" NPT                                | D    | 2    | 2 m             | 0,2 m |
| Rigida / 2" NPT                                | G    | ⋮    | ⋮               | ⋮     |
| Rigida / senza conn. processo. <sup>4</sup>    | U    | 9    | 9 m             | 0,9 m |
| Flessibile / 2" BSP                            | K    | A    | 10 m            |       |
| Flessibile / 2" NPT                            | N    |      |                 |       |
| Flessibile / senza conn processo. <sup>5</sup> | Z    |      |                 |       |

1) Il codice d'ordine per versioni Ex finirà con „Ex“  
 2) La posizione del display (A o B) dovrà essere precisata nell'ordine  
 3) NON disponibile nella versione Ex  
 4) Giunto scorrevole filettato da ordinare a parte  
 5) Giunto scorrevole flangiato da ordinare a parte

## ACCESSORI

### Flange

MFT

| Standard / Materiale | Code | Dimensione | Code   | Pressione      | Code | Foratura centrale | Code |
|----------------------|------|------------|--------|----------------|------|-------------------|------|
| DIN / A38            | 1    | DIN        |        | PN16 / 150 psi | 1    | 1" BSP            | 2    |
| DIN / 1.4571         | 2    | ANSI       |        | PN25 / 300 psi | 2    | 2" BSP            | 3    |
| DIN / PP             | 3    | DN50       | 1"     |                |      | 1" NPT            | 5    |
| DIN / A38 +, PTFE    | 4    | DN65       | 2 1/2" |                |      | 2" NPT            | 6    |
| ANSI / A38           | 5    | DN80       | 3"     |                |      |                   |      |
| ANSI / 1.4571        | 6    | DN100      | 4"     |                |      |                   |      |
| ANSI / PP            | 7    | DN125      | 5"     |                |      |                   |      |
| ANSI / A38 + PTFE    | 8    | DN150      | 6"     |                |      |                   |      |
|                      |      | DN200      | 8"     |                |      |                   |      |

### Giunto scorrevole filettato

| Type              | Connessione di processo               |
|-------------------|---------------------------------------|
| MBH-105-2M-300-00 | 1" BSP                                |
| MBK-105-2M-300-00 | 2" BSP                                |
| MBL-105-2M-300-00 | 1" NPT                                |
| MBN-105-2M-300-00 | 2" NPT                                |
| MGH-105-2M-300-00 | 1" BSP / PVDF, per versioni rivestite |

### Galleggianti

| Tipo              | Diametro / Materiale |
|-------------------|----------------------|
| MBA-505-2M-200-00 | Ø 53,5 mm / 1.4571   |
| MBK-530-2M-400-00 | Ø 95 mm / 1.4571     |
| MGU-505-2M-200-00 | Ø 76 mm / PVDF       |
| MBA-505-2M-900-00 | Ø 124 mm / 1.4571    |

### Accessori

| Tipo    | Descrizione            |
|---------|------------------------|
| SAP-300 | Modulo display plug-in |
| SAT-304 | HART-USB modem         |
| SAS-302 | EView software         |