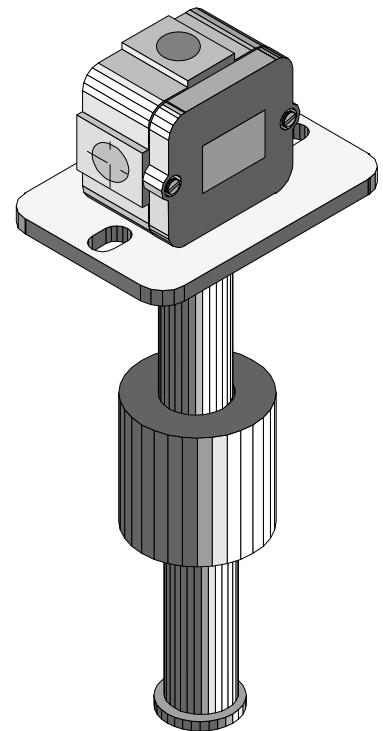
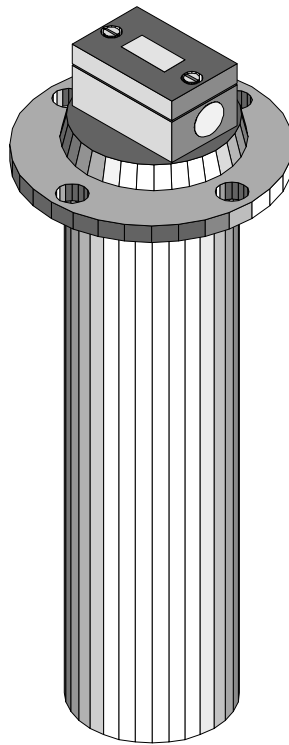
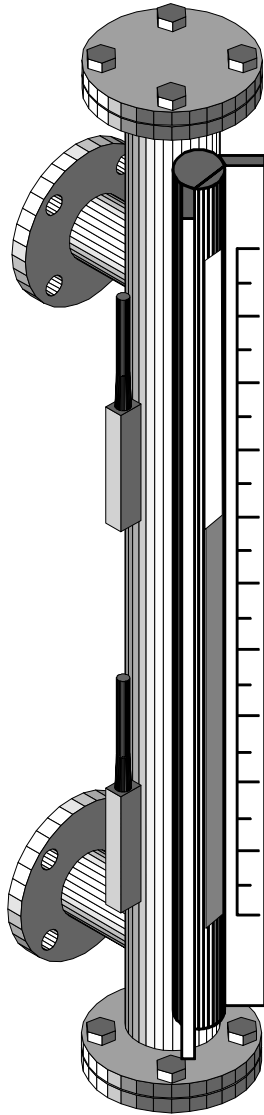


## *Componenti elettronici*

### Indicatori di livello



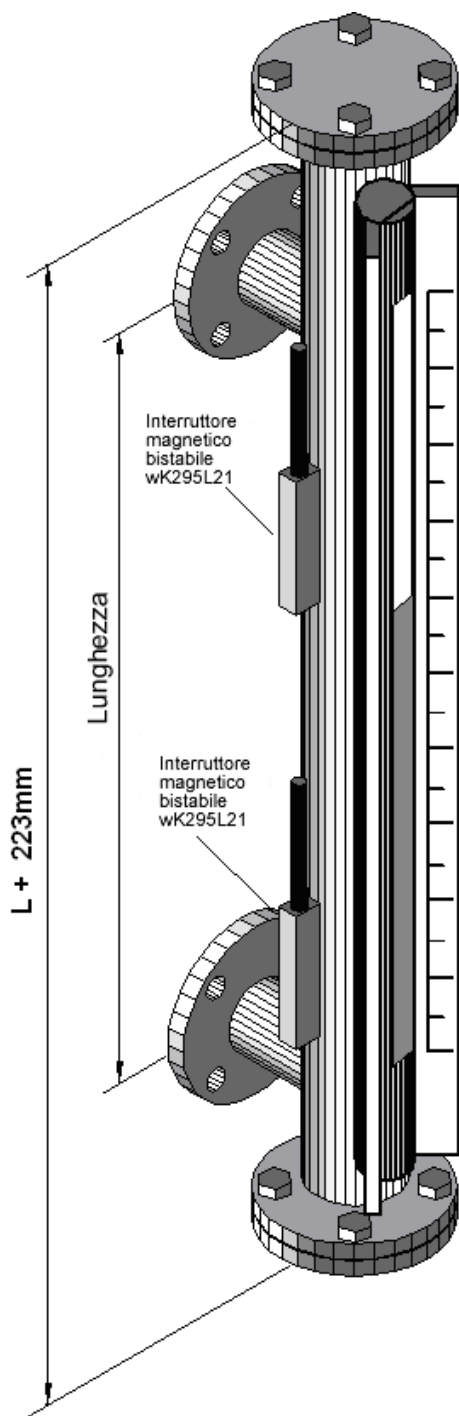


## Indice dei contenuti

Indicatori di livello tipo TN 19L.....	3
Applicazioni.....	3
Costruzione e funzione.....	3
Dati tecnici.....	3
Codice del tipo.....	3
Indicatori di livello tipo TN 16.....	4
Applicazioni.....	4
Costruzione e funzione.....	4
Dati tecnici.....	4
Codice del tipo.....	4
Indicatori di livello tipo TN 01.....	5
Applicazioni.....	5
Costruzione e funzione.....	5
Dati tecnici.....	5
Codice del tipo.....	5
Indicatori di livello tipo TN 02.....	6
Applicazioni.....	6
Costruzione e funzione.....	6
Dati tecnici.....	6
Codice del tipo.....	6
Indicatori di livello tipo wTN 18.....	7
Applicazioni.....	7
Costruzione e funzione.....	7
Dati tecnici.....	7
Codice del tipo.....	7
Indicatori di livello tipo wTN 7.....	8
Applicazioni.....	8
Costruzione e funzione.....	8
Dati tecnici.....	8
Codice del tipo.....	8
Indicatori di livello in plastica PPH tipo wTN 11.....	9
Applicazioni.....	9
Costruzione e funzione.....	9
Dati tecnici.....	9
Codice del tipo.....	9
Indicatori di livello tipo TN20.....	10
Dati tecnici.....	10
Codice del tipo.....	10

## Indicatore di livello tipo TN 19.. per montaggio su serbatoio

1.



**TN19 con contatti limite e punti di commutazione regolabili con uscite analogiche 4/20 mA sicurezza IP67**

- **Installazione verticale all'esterno**
- **Semplice configurazione per ogni necessità**
- **con display**
- **Comando senza contatto**
- **Senza manutenzione**

### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

L'indicatore di livello TN19 è flangiato a lato del serbatoio. Il tubo verticale contiene un galleggiante con all'interno un magnete permanente. Il movimento del galleggiante va a commutare gli interruttori magnetici posti all'interno del tubo.

L'indicatore di livello è adatto anche per brevi distanze di commutazione, perché gli interruttori possono essere montati alternativamente sulla parte esterna del tubo. Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Un tubo di plexiglass addizionale è montato parallelo al galleggiante, all'interno del quale si può vedere il livello di liquido nel serbatoio. Nell'ordine specificare la lunghezza dei controlli richiesti e il numero dei contatti dell'indicatore di livello.

### Dati tecnici:

Lunghezza del tubo d'immersione(L): da 500 a 3000mm  
 Contatti: numero variabile - bistabile  
 Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione  
 Temperatura ambientale:: da -20° C a +85° C  
 Protezione secondo DIN 40050: IP 67  
 Tubo d'immersione: ottone  
 Galleggiante: PPH

**Esempio d'ordine: wTN19L44 L=1000mm**

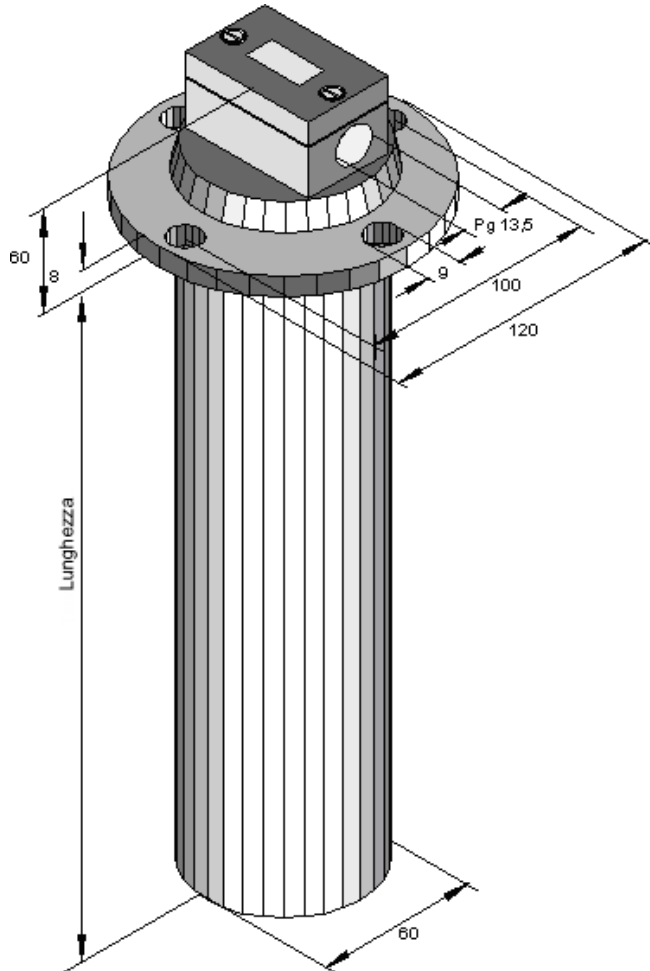
**Codice del tipo:**

w	TN	19	L	4	4	L=1000mm
---	----	----	---	---	---	----------

- ↪ Protezione w = IP67
- ↪ Tipo di costruzione
- ↪ Tipo di collegamento
- ↪ Contatti bistabili 4 = NC o NO      5 = contatto in scambio
- ↪ Quantità di contatti 4
- ↪ Lunghezza del tubo d'immersione
- ↪ L = cavo di collegamento 3m

## Indicatore di livello tipo TN 16..

2.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante e variabili in altezza (spazio tra i due contatti 100 mm).

Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante.

Se richiesto può essere montato un termostato per controllare la temperatura del liquido.

### Dati tecnici:

Lunghezza del tubo d'immersione(L): da 120 a 2000mm  
 >2000mm senza tubo di smorzamento

Contatti: max. 5 contatti bistabili

Tempo di risposta: 2 ms

Tempo di rilascio: 0,2 ms

Tempo di commutazione: max 0,5 ms

Ripetività: ± 0,2 mm

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 65

Connettore GG20

Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: ottone

Se necessario:

Termostato: NC o NO

taratura: 50°C, 56°C, 63°C, 71°C,

75°C, 80°C or 85°C

Esempio d'ordine: **wTN16AK42 L=400mm**

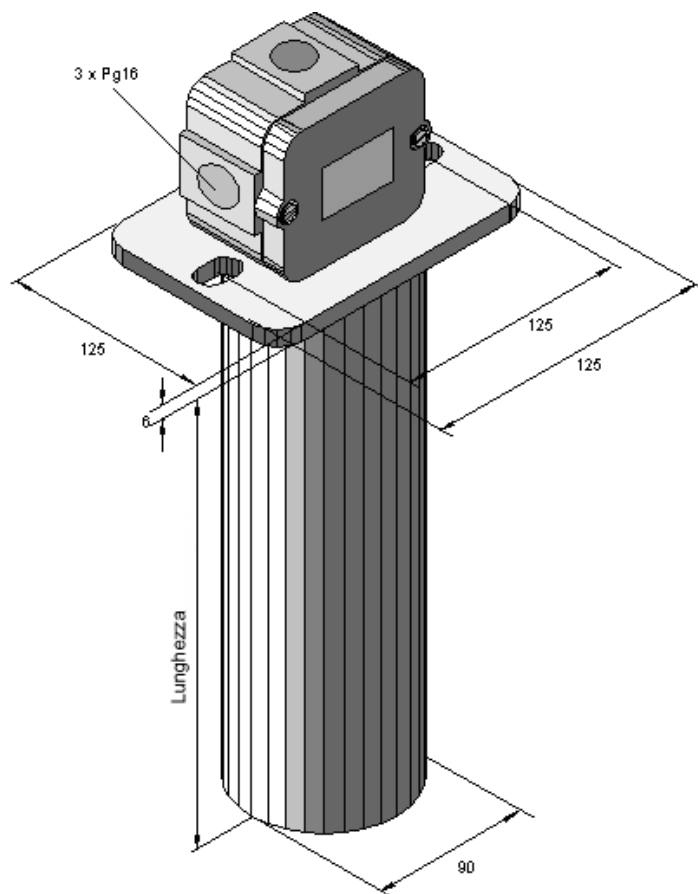
### Codice del tipo:

w	TN	16	AK	4	2	/20	60	L=400mm
---	----	----	----	---	---	-----	----	---------

↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Lunghezza del tubo d'immersione
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Temperatura richiesta
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Termostato 10 = NC, 20 = NO, 30 PT100
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Quantità di contatti 2
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Contatti bistabili 1/4 = 50/80 mm NC o NO 5 = contatto in scambio
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Tipo di collegamento ⇒ A = con tubo di smorzamento K=morsetto S=connettore
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ B = senza tubo di smorzamento K=morsetto S=connettore
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Tipo TN = indicatore di livello
↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳	↳ Protezione: w = a tenuta stagna IP65, i = circuiti per sicurezza intrinseca

## Indicatore di livello tipo TN 01..

3.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante e variabili in altezza (min. spazio tra i contatti 120 mm).

Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante. Se richiesto può essere montato un termostato per controllare la temperatura del liquido.

### Dati tecnici:

Lunghezza tubo d'immersione(L): da 120 a 3000mm

Contatti: max. 15 contatti bistabili

Tempo di risposta: 2 ms

Tempo di rilascio: 0,2 ms

Tempo di commutazione: max 0,5 ms

Ripetività: ± 0,2 mm

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 54

VDE 0170/ 0171/ 2.61:

(Sch)e,s e (Ex) e G4, s

cert. N° T4792

Connettore GG20

Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: plastica

Contatti bistabili

max. potenza: 100W / 100 VA

max. corrente: 1,5 A

max. tensione: 250 V AC / DC

Se necessario:

taratura: 50°, 56°, 63°, 71°C,

75°C, 80°C or 85°C

Esempio d'ordine: **wTN01AK42/2071 L=1000**

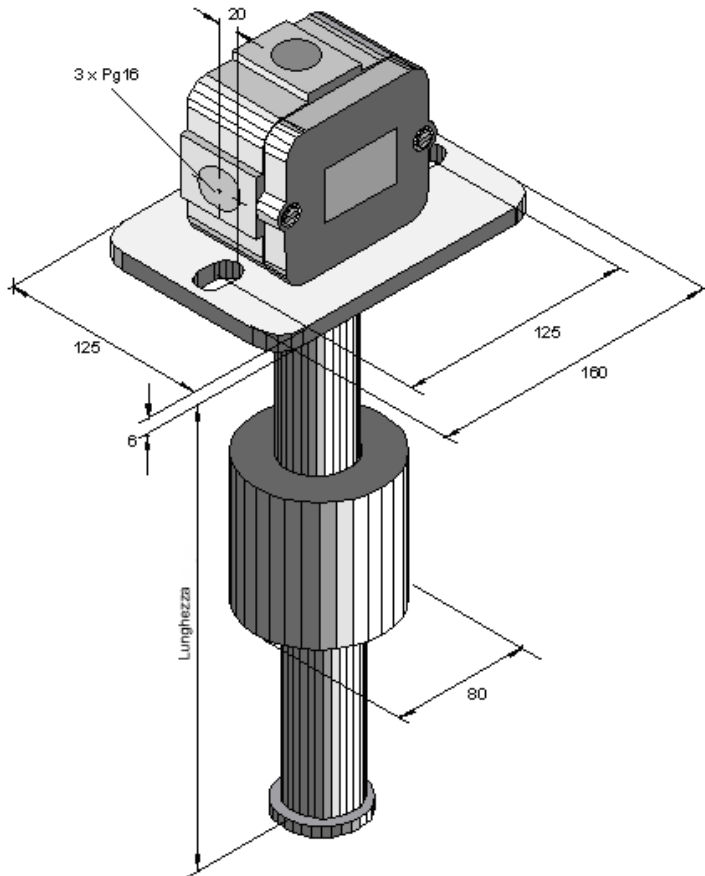
### Codice del tipo:

w	TN	01	A	K	4	2	20	71	L=1000
---	----	----	---	---	---	---	----	----	--------

- ↳ Lunghezza del tubo d'immersione
- ↳ temperatura richiesta
- ↳ Termostato 10 = NOC, 20 = NCC, 30 = PT100
- ↳ Quantità di contatti
- ↳ Contatti bistabili 1/4 = 50/80 mm NCC o NOC 5=contatto di scambio
- ↳ Tipo di collegamento K = morsetto L = cavo
- ↳ Design: A = con tubo di smorzamento B = senza tubo di smorzamento
- ↳ Tipo di costruzione 01 con tubo di smorzamento 02 senza tubo di smorzamento
- ↳ Tipo TN = indicatore di livello
- ↳ Protezione: w = IP54,  
 i = circuiti per sicurezza intrinseca BVS No. 91.C.1174,  
 e = Versione (SCH)e,s e (Ex)e G4,s a prova di esplosione

## Indicatore di livello tipo TN 02..

4.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante e variabili in altezza (min. spazio tra i contatti 120 mm).

Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante. Se richiesto può essere montato un termostato per controllare la temperatura del liquido.

### Dati tecnici:

Lunghezza tubo d'immersione(L): da 120 a 5000mm

Contatti: max. 15 contatti bistabili

Tempo di risposta: 2 ms

Tempo di rilascio: 0,2 ms

Tempo di commutazione: max 0,5 ms

Ripetività: ± 0,2 mm

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 54

VDE 0170/ 0171/ 2.61:

(Sch)e,s e (Ex) e G4, s

cert. N° T4792

Connettore GG20

Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: PPH

Se necessario:

Termostato: NC o NO

taratura: 50°, 56°, 63°, 71°C,

75°C, 80°C or 85°C

**Esempio d'ordine: wTN02AK42/2071 L=1000**

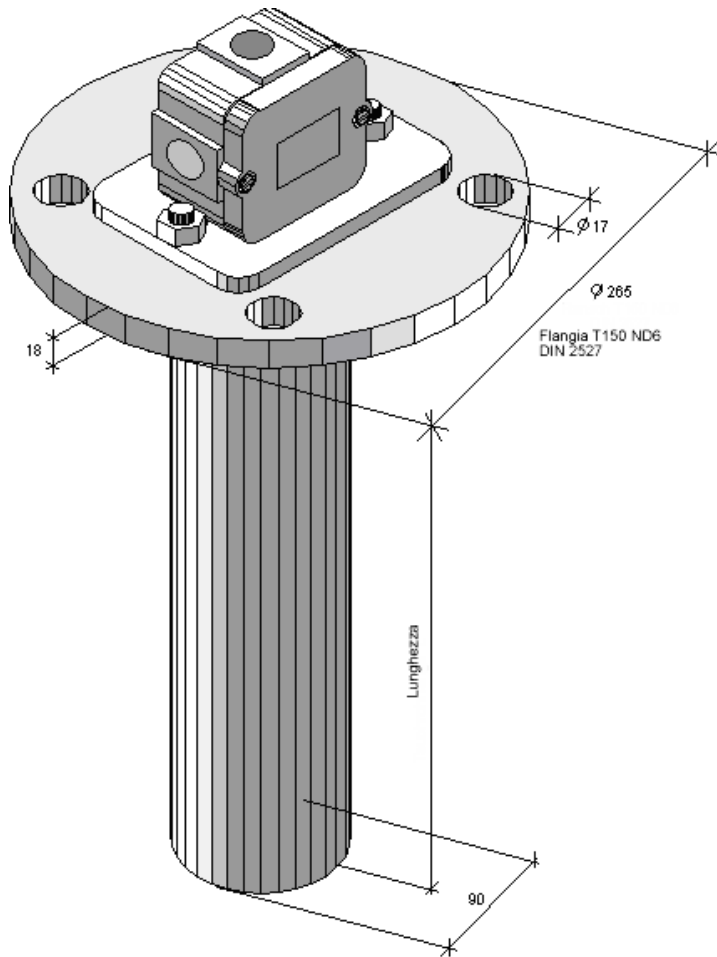
**Codice del tipo:**

w	TN	02	A	K	4	2	/20	71	L=1000
---	----	----	---	---	---	---	-----	----	--------

↳	Protezione:	w = IP54,
↳	Tipo TN = indicatore di livello	
↳	Tipo di costruzione	02 senza tubo di smorzamento
↳	Design:	A = con tubo di smorzamento B = senza tubo di smorzamento
↳	Tipo di collegamento	K = morsetto L = cavo
↳	Contatti bistabili	1/4 = 50/80 mm NC o NO 5=contatto di scambio
↳	Quantità dei contatti	
↳	Termostato	10 = NOC, 20 = NCC, 30 = PT100
↳	temperatura di commutazione	
↳	Lunghezza del tubo d'immersione	

## Indicatore di livello tipo wTN 18..

5.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante variabili in altezza (min. spazio tra i contatti 120 mm).

Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante.

Se richiesto può essere montato un termostato per controllare la temperatura del liquido.

### Dati tecnici:

Lunghezza tubo d'immersione(L): da 120 a 5000mm

Contatti: max. 5 contatti bistabili

Tempo di risposta: 2 ms

Tempo di rilascio: 0,2 ms

Tempo di commutazione: max 0,5 ms

Ripetività: ± 0,2 mm

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 54

VDE 0170/ 0171/ 2.61:

(Sch)e,s e (Ex) e G4, s

cert. N° T4792

Connettore GG20

Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: plastica

Galleggiante: PPH

Contatti bistabili

max. potenza: 100W / 100 VA

max. corrente: 1,5 A

max. tensione: 250 V AC / DC

Se necessario:

Termostato: NC o NO

taratura: 50°, 56°, 63°, 71°C,

75°C, 80°C or 85°C

Esempio d'ordine: **wTN18AK4 4 L=1000mm**

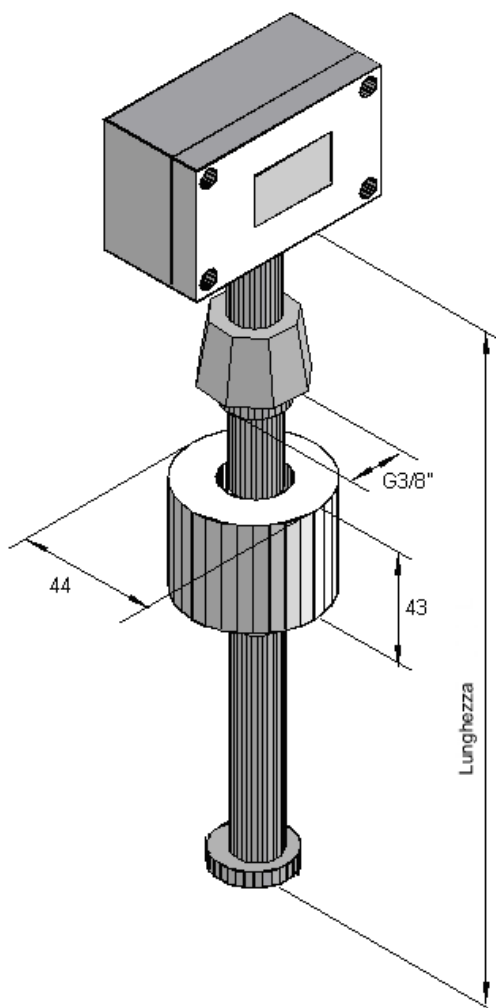
Codice del tipo:

w	TN	18	A	K	4	4			L=1000mm
---	----	----	---	---	---	---	--	--	----------

- ↳ Lunghezza del tubo d'immersione 1000mm
- ↳ Quantità dei contatti 4
- ↳ Contatti bistabili 4 = NCC o NOC      5 = contatto di scambio
- ↳ Tipo di collegamento    K = morsetto      L = cavo
- ↳ Tipo di collegamento    A = con tubo di smorzamento    B = senza tubo di smorzamento
- ↳ Tipo di costruzione
- ↳ Tipo TN = indicatore di livello
- ↳ Protezione: w = IP54,

## Indicatore di livello tipo wTN 7

6.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi.

È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante e variabili in altezza.

Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante.

### Dati tecnici:

Lunghezza tubo d'immersione(L): da 240 a 500mm

Contatti: max. 2 contatti

Tempo di risposta: max. 2 ms

Tempo di rilascio: max. 0.2 ms

Tempo di commutazione: max. 0.5 ms

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 65

Connettore GG20

Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: acciaio inox

Contatti

N° 4 NO

max. potenza: 100W / 100 VA

max. corrente: 1,5 A

max. tensione: 250 V AC / DC

N° 5 contatto di scambio

max. potenza: 40W / 40 VA

max. corrente: 1,0 A

max. tensione: 250 V AC / DC

- Installazione verticale
- Modifiche dell'interruttore facili
- Possibili funzioni supplementari
- Comando senza contatto
- Senza manutenzioni

Esempio d'ordine: wTN07BK51 L=300mm

### Codice del tipo:

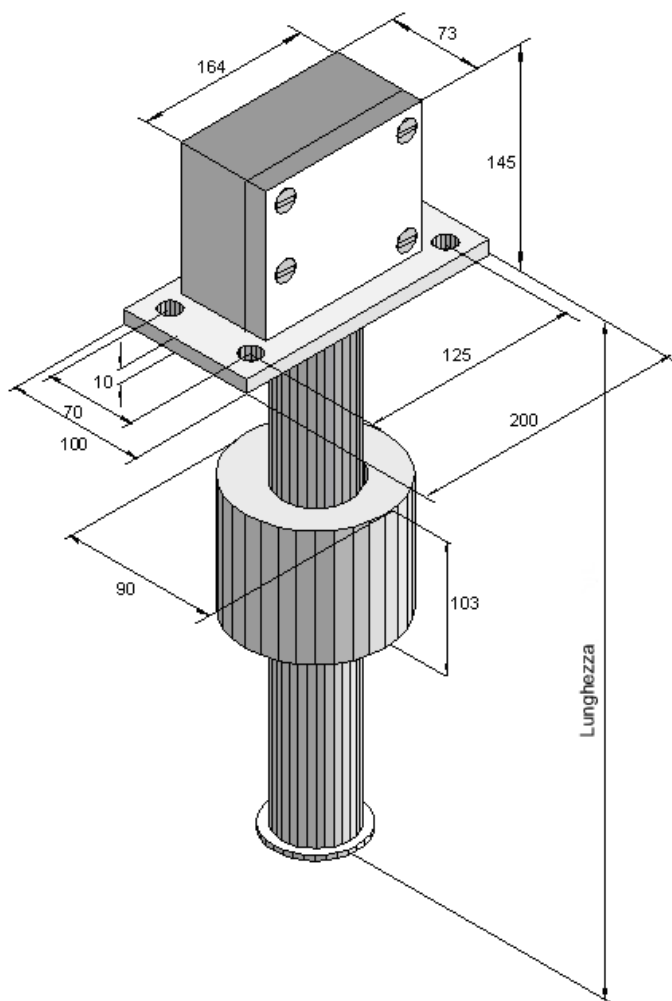
w	TN	07	B	K	5	1	L=300mm
---	----	----	---	---	---	---	---------

- ↳ Protezione: w = IP54,
- ↳ Tipo TN = indicatore di livello
- ↳ Tipo di costruzione
- ↳ Design: B = senza tubo di smorzamento
- ↳ Tipo di collegamento K = morsetto L = cavo
- ↳ Contatti monostabili 4 = NO
- ↳ 5 = contatto in scambio
- ↳ Quantità dei contatti (1)
- ↳ Lunghezza del tubo d'immersione (300mm)



## Indicatore di livello di Plastica PPH tipo wTN 11

7.



### Applicazioni:

L'indicatore di livello è usato per controllare il livello dei liquidi in serbatoi senza pressione aperti o chiusi. È quasi insensibile ad interferenze esterne e resistente a liquidi idraulici non infiammabili.

### Costruzione e funzione:

Il magnete permanente inserito nel galleggiante aziona i vari contatti all'interno del tubo. I contatti sono disposti su una sbarra dentro il galleggiante e variabili in altezza (min. spazio tra i contatti 120 mm).

Ruotando il contatto per 180° ognuno può essere convertito da contatto normalmente aperto (NO) a contatto normalmente chiuso (NC) o viceversa. Per serbatoi con flusso turbolento un tubo di smorzamento ripara il galleggiante.

Se richiesto può essere montato un termostato per controllare la temperatura del liquido.

### Dati tecnici:

Lunghezza tubo d'immersione(L): da 120 a 5000mm

Contatti: max. 5 contatti bistabili

Tempo di risposta: 2 ms

Tempo di rilascio: 0,2 ms

Tempo di commutazione: max 0,5 ms

Ripetività: ± 0,2 mm

Durata: 10<sup>9</sup> operazioni di commutazione

Temperatura ambientale: da -20° C a +85° C

Protezione secondo

DIN 40050: IP 54

Connettore: Plastica PPH

Tubo d'immersione: Plastica PPH

Galleggiante: Plastica PPH

Contatti bistabili

max. potenza: 100W / 100 VA

max. corrente: 1,5 A

max. tensione: 250 V AC / DC

Esempio d'ordine: **wTN11BK43 L=1000mm**

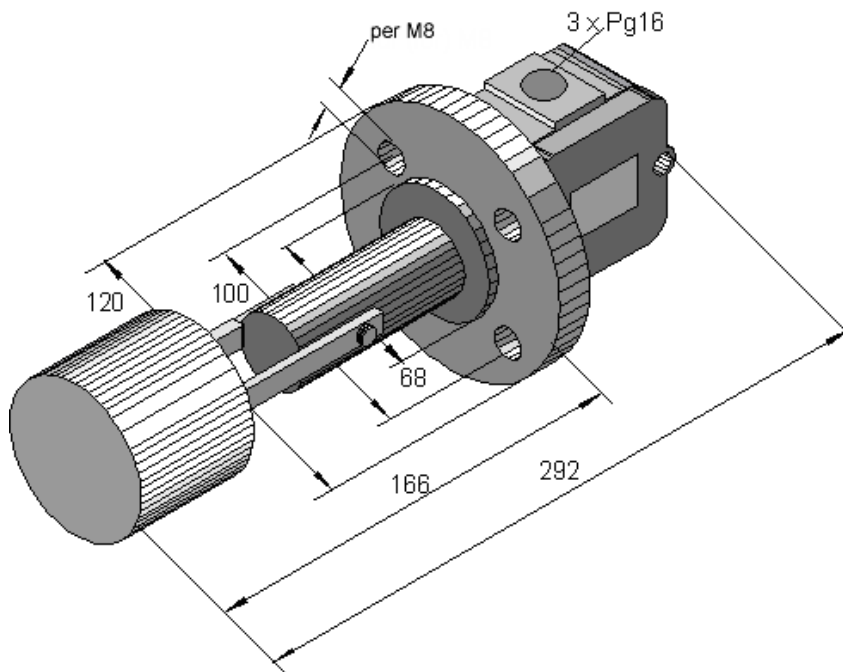
### Codice del tipo:

w	TN	11	A	K	4	4	L=1000mm
---	----	----	---	---	---	---	----------

- ↳ Protezione: w = IP54,
- ↳ Tipo TN = indicatore di livello
- ↳ Tipo di costruzione
- ↳ Tipo di collegamento A = con tubo sdi smorzamento B = senza tubo di smorzamento
- ↳ Tipo di collegamento K = morsetto L = cavo
- ↳ Contatti bistabili 4 = NC o NO 5 = contatto di scambio
- ↳ Quantità dei contatti 4
- ↳ Lunghezza del tubo d'immersione 1000mm

## Indicatore di livello TN20

Versione resistente al fuoco e alle esplosioni  
Anche commerciabile per installazioni per sicurezza intrinseca



- Installazione laterale
- Ingombro limitato
- Modifica delle funzioni facile

- Comando senza contatto
- Possibile controllo della temperatura
- Senza manutenzione

### Dati tecnici

Contatti: 1 NO  
Tempo di risposta: 0,5 ms  
Tempo di rilascio: 0,02 ms  
Tempo di commutazione: max 0,5 ms  
Ripetività:  $\pm 0,2$  mm  
Durata  $10^9$  operazioni di commutazione  
Termostato (a richiesta): opzionale 1 NC o 1NO  
Temperatura di commutazione: 50°C, 56°C, 63°C, 71°C, 75°C, 80°C o 85°C  
Tolleranza di risposta:  $\pm 2,5$ °C  
Isteresi: da 2°C a 9°C  
Temperatura ambientale: da -20°C a +85°C  
Protezione secondo DIN 40040: IP54  
Tubo d'immersione: ottone

Galleggiante: acciaio inox

NO (monostabile)  
max. potenza: 80 W / 100 VA  
max. corrente: 0,6 A  
max. tensione: 230 V AC / DC

Termostato	AC	DC
max.potenza:	550W / 400VA	55W
max. corrente:	2,5 A (cos $\phi$ 1)	0,25 A
max. corrente:	1,6 A (cos $\phi$ 0,6)	
max. tensione:	250 V 50 - 60 Hz	250V DC

Esempio d'ordine: wTN20BK51/271

### Codice del tipo:

w	TN	20	B	K	5	1	/20	71
---	----	----	---	---	---	---	-----	----

↳ temperatura di commutazione  
 ↳ Termostato 1 = NOC, 2 = NCC, 3 = PT100  
 ↳ Quantità di contatti  
 ↳ Contatti bistabili 4 = NC o NO 5=contatto in scambio  
 ↳ Tipo di collegamento K = morsetto  
 ↳ Design: B = senza tubo di smorzamento  
 ↳ Tipo di costruzione  
 ↳ Tipo TN = indicatore di livello  
 ↳ Protezione: w = IP54,  
 i = circuiti per sicurezza intrinseca BVS No. 91.C.1174,  
 e = Versione (SCH)e,s e (Ex)e G4,s