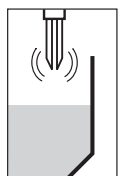
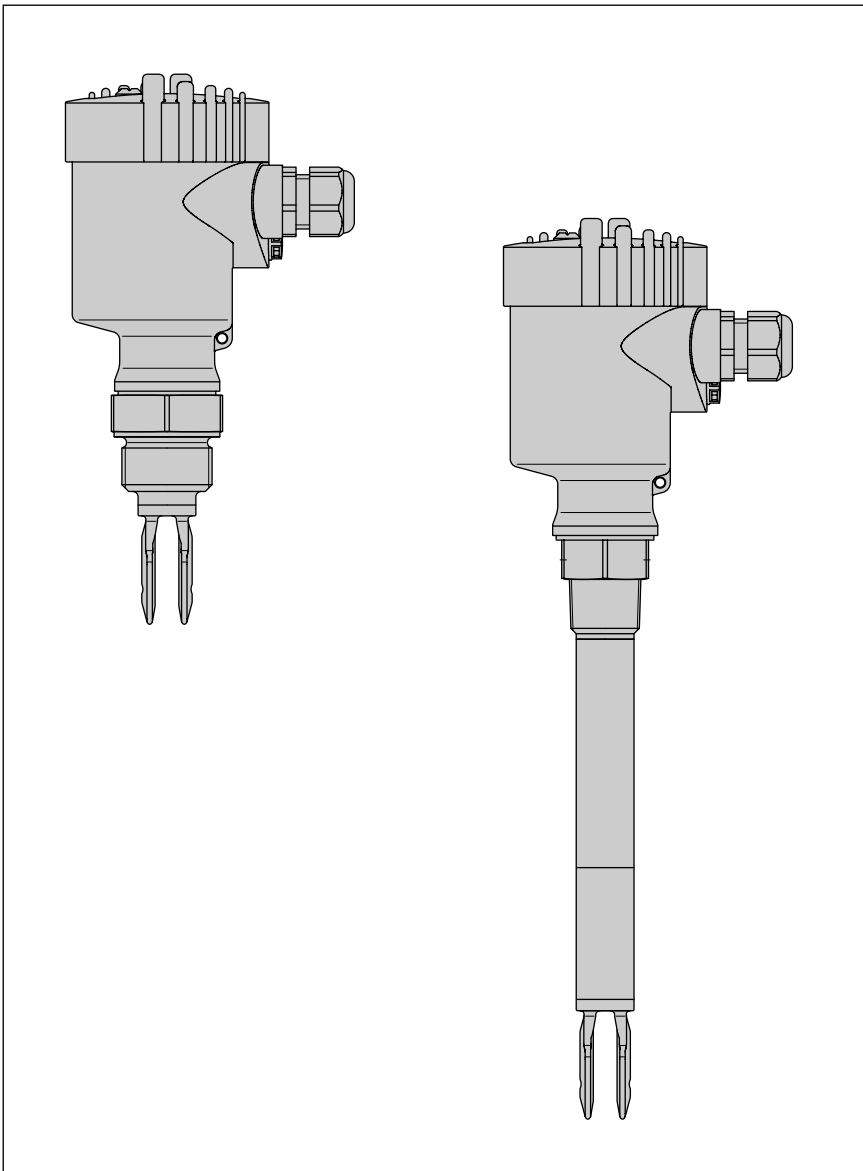


Descrizione del prodotto

VEGASWING serie 60 ed elaboratori



Indice

1	Descrizione del prodotto	3
2	Funzionamento e impiego	
2.1	Principio funzionale	4
2.2	Sistema di misura	5
3	Modelli base e varianti	
3.1	VEGASWING 60 - Tabella sinottica	6
3.2	Dati tecnici - VEGASWING 60	7
3.3	Dimensioni - VEGASWING 60	11
3.4	Dati tecnici - Elaboratori	14
3.5	Esempi d'impiego	18
3.6	Istruzioni di montaggio	19
4	Collegamento elettrico	
4.1	VEGASWING 61 e 63	21
4.2	Elaboratori serie 500 e serie 600	24

1 Descrizione del prodotto

VEGASWING 61 e 63

Gli interruttori di livello a vibrazione VEGASWING 61/63 eseguono il rilevamento di soglie di livello su liquidi.

Vengono di norma utilizzati come protezione di troppo-pieno e contro il funzionamento a secco di pompe. Sono disponibili in esecuzione compatta con differenti tipi di elettroniche.

Gli interruttori di livello a vibrazione VEGASWING serie 60 rilevano i livelli di liquidi con viscosità 0,2 ... 10.000 mPa s e una densità $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$. Grazie alla loro struttura modulare possono essere utilizzati su serbatoi, sili e tubazioni. Con un diapason lungo solo 40 mm il VEGASWING 61 amplia il suo spettro applicativo e può essere utilizzato su tubazioni a partire da DN 25.

Il funzionamento del VEGASWING, basato su un sistema di misura semplice e resistente, non viene compromesso né dalle caratteristiche chimiche e fisiche dei liquidi, né da condizioni di processo critiche, causate per es. da turbolenze, bolle d'aria, formazioni di schiuma, adesioni di prodotto, forti vibrazioni esterne o alternanza di prodotti.

- Diapason lungo solo 40 mm
- Attacco filettato a partire da $\frac{3}{4}"$ e flange a partire da DN 25 (ANSI 1").
- Temperatura del prodotto $-40^\circ\text{C} \dots +250^\circ\text{C}$ senza shock termico.
- Insensibile a vibrazioni esterne
- Pressione d'esercizio fino a 64 bar.
- Disponibile anche con diapason rivestito di ECTFE o smaltato
- Viscosità 0,2 ... 10000 Pa s.
- Densità 0,5 ... 2,5 g/cm³.
- Anche con uscita NAMUR.
- Sicurezza di sovrappieno secondo WHG.
- Ex-Zona 0/Zona 1
ATEX II 1G e/o 1/2G EEx ia IIC T6
ATEX II 1/2G e/o 2G EEx d IIC T6.
- Autocontrollo d'efficienza integrato
- Punti d'intervento fisso, esattamente riproducibile
- Condizione d'intervento visibile anche con apparecchio chiuso (LED)
- Messa in servizio senza taratura
- Modello compatto
- Posizione d'intervento a piacere
- Intervento di min. o di max. commutabile.

Prova periodica secondo WHG

In base all'omologazione del sistema costruttivo secondo WHG è possibile eseguire la prova periodica, azionando semplicemente il tasto di prova situato sugli elaboratori VEGATOR 536 Ex, 537 EX, 636 Ex. Non è necessario smontare il sensore né predisporre una condizione d'intervento, riempiendo il serbatoio. Ciò vale per i VEGASWING 61 EX e 63 EX con unità elettronica bifilare SWING E60Z EX.

I VEGASWING 61 EX e 63 EX utilizzati come sicurezza di sovrappieno nel modo operativo A soddisfano le esigenze di sicurezza contro i guasti secondo la classe 3 (AK 1 ... 3) delle DIN 19 251.

2 Funzionamento e impiego

2.1 Principio funzionale

Gli interruttori di livello a vibrazione VEGASWING rilevano i livelli di quasi tutti i prodotti liquidi.

Viscosità: 0,2 ... 10.000 mPa s

Densità: 500 ... 2500 g/L

Principio di misura del VEGASWING

Il diapason viene eccitato da un sistema piezoelettrico e vibra sulla propria frequenza di risonanza, pari a ca. 1200 Hz. Gli elementi piezo sono fissati meccanicamente e non subiscono shock termici. Quando il diapason viene coperto dal prodotto, la sua frequenza di risonanza varia. Questa variazione viene rilevata dall'unità elettronica integrata e trasformata in un segnale d'intervento.

Il controllo d'efficienza integrato verifica le seguenti possibili avarie:

- interruzione del collegamento verso gli elementi piezoelettrici
- estrema usura del diapason
- rottura del diapason
- perdita della vibrazione

L'identificazione di uno di questi disturbi di funzionamento determina una particolare condizione d'intervento dell'elettronica, che varia in base al tipo di elettronica stessa:

- si apre l'interruttore statico
- si diseccita il relé
- risulta interdetta l'uscita a transistor
- l'elettronica NAMUR fornisce un segnale d'intervento.

Nella versione con uscita bifilare l'avaria viene segnalata dall'elaboratore VEGATOR collegato a valle.

Il controllo é esteso alla linea di collegamento fra elaboratore e sensore, per verificare una eventuale interruzione, un cortocircuito o un aumento del carico.

Apparecchi compatti

Tutti i VEGASWING sono disponibili in esecuzione compatta, non necessitano quindi di elaboratore esterno. Il segnale di livello viene elaborato dall'elettronica integrata, disponibile in uscita nella forma tipica dell'unità elettronica utilizzata. Con questo segnale potete azionare direttamente gli apparecchi collegati a valle (per es. un dispositivo di sorveglianza, un PLC, una pompa ecc.)

Integrando nell'interruttore di livello a vibrazione una delle seguenti unità elettroniche si otterrà un apparecchio compatto con:

- interruttore statico (C)
- uscita a relé (R)
- uscita a transistor (T).

Apparecchio compatto con uscita NAMUR

L'unità elettronica SWING E60N invia come segnale d'uscita un salto di corrente, corrispondente all'interfaccia NAMUR, secondo IEC 60947-5-6 (EN 50 227).

Il segnale d'intervento viene ulteriormente trasformato, attraverso il corrispondente sistema di elaborazione NAMUR, per esempio la scheda d'ingresso PLC o input/output remoti.

In caso d'avaria viene impressa una corrente definita ($\leq 1,0$ mA) nel circuito dell'amplificatore di separazione NAMUR

Interruttori di livello con elaboratore

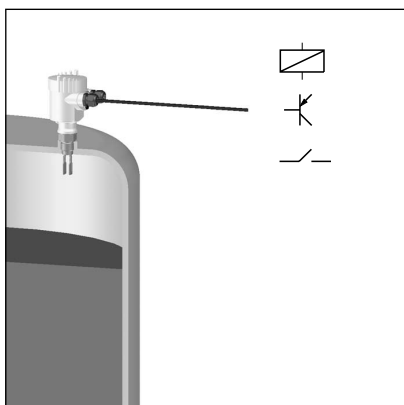
I VEGASWING serie 60 con unità elettronica SWING E60Z possono essere collegati ad uno dei seguenti elaboratori, scelti in base alle esigenze individuali:

- VEGATOR 536 Ex
- VEGATOR 537 Ex
- VEGATOR 636 Ex

2.2 Sistema di misura

Un sistema di misura con un interruttore di livello a vibrazione può essere realizzato in tre differenti modi.

Rilevamento di livello su liquidi con apparecchio compatto

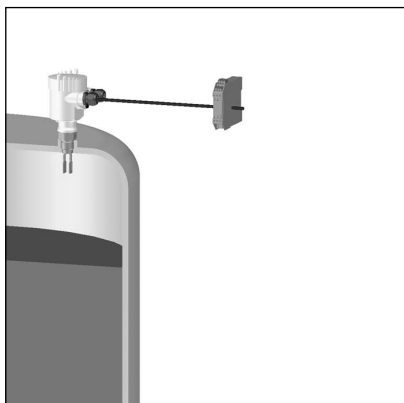


Sistema di misura con VEGASWING in esecuzione compatta

Un sistema di misura è costituito da:

- un interruttore a vibrazione VEGA-SWING con unità elettronica integrata (SWING E60C, R, T)
- apparecchi collegati a valle, azionati col VEGASWING.

Rilevamento di livello su liquidi con apparecchio compatto NAMUR

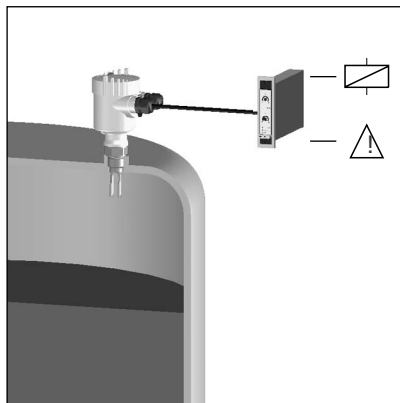


Sistema di misura con VEGASWING in esecuzione compatta NAMUR

Un sistema di misura è costituito da:

- un interruttore a vibrazione VEGA-SWING con unità elettronica integrata SWING E60N
- un amplificatore di separazione NAMUR secondo IEC 60947-5-6.

Rilevamento di livello su liquidi con elaboratore



Sistema di misura con VEGASWING con elaborazione separata

Un sistema di misura è costituito da:

- un interruttore a vibrazione VEGA-SWING con unità elettronica integrata SWING E60Z
- un interruttore di livello VEGATOR o il sistema di elaborazione VEGALOG

3 Modelli base e varianti

3.1 VEGASWING 60 - Tabella sinottica

Esecuzione	61 (Ex i)	63 (Ex i)	61 ExD	63 ExD
Standard (lunghezza fissa)	•		•	
Versione con tubo di prolunga		•		•
Omologazioni				
Ex-Zona 0 secondo ATEX 100a II 1G e/o 1/2G EEx ia IIC T6	•	•		
Ex-Zona 0 secondo ATEX 100a II 1/2G e/o 2G EEx d IIC T6			•	•
Sicurezza di sovrappieno secondo WHG	•	•	•	•
Autocontrollo d'efficienza secondo AK 3	•	•	•	•
Attacco meccanico				
G $\frac{3}{4}$ A	•	•	•	•
$\frac{3}{4}$ " NPT	•	•	•	•
G 1 A	•	•	•	•
1" NPT	•	•	•	•
Flangia a partire da DN 25, ANSI 1"	•	•	•	•
Tri-Clamp 1"	•	•	•	•
Tri-Clamp 1 $\frac{1}{2}$ "	•	•	•	•
Girella DN 40	•	•	•	•
Tuchenhagen Varivent	•	•	•	•
Materiale diapason				
1.4435 (316 L)	•	•	•	•
2.4610 (Hastelloy C4)	•	•	•	•
Materiale attacco meccanico				
1.4435 (316 L)	•	•	•	•
2.4610 (Hastelloy C4)	•	•	•	•
Rivestimento				
ECTFE (Halar)	•	•	•	•
Smalto	•	•	•	•
Unità elettronica				
Interruttore statico (SWING E60C)	•	•	•	•
Uscita a relé (SWING E60R) DPDT	•	•	•	•
Uscita a transistor (SWING E60T)	•	•	•	•
Uscita bifilare (SWING E60Z) 8 mA/16 mA	•	•	•	•
Uscita bifilare (SWING E60N) NAMUR secondo IEC 60947-5-6	•	•	•	•
Dissipatore termico				
1.4435 (316 L) fino a 200°C	•	•	•	•
Dispositivo di blocco a vite				
G 1 A (in assenza di pressione)	•	•	•	•
G 1 A - omologazione WHG	•	•	•	•
G 1 A - omologazione Ex, WHG	•	•	•	•

3.2 Dati tecnici - VEGASWING 60

VEGASWING 61 e 63

Custodia

Materiale della custodia	PBT (poliestere), alluminio (rivestito di resina)
Protezione	IP 66 e IP 67 (soddisfa entrambe le esigenze)
Pressacavo	2 x M20 x 1,5 oppure 2 x 1/2" NPT
Morsetti	max. 1 x 1,5 mm ²

Attacco meccanico

Filettatura	G 3/4" A, 3/4" NPT, G 1 A e/o 1" NPT PN 64
- Materiale	1.4435 (316 L) oppure 2.4610 (Hastelloy C4)
Flangia	DIN a partire da DN 25 e ANSI a partire da 1"
- Materiale	1.4435, 1.4435 placcato Hastelloy C4, acciaio smaltato 1.4435 rivestito di ECTFE
Attacchi per generi alimentari	
- Materiale	1.4435
- Girella	DN 40 PN 40
- Tri-Clamp	1", 1 1/2" PN 10
- Cono	DN 25 PN 40
- Tuchenhausen Varivent	DN 50 PN 10

Diapason

Materiale	1.4435 (316 L), 2.4610 (Hastelloy C4), Hastelloy C4 smaltato, 1.4435 rivestito di ECTFE
Finitura superficiale (opzionale)	
- Standard	Ra ca. ≤ 3,0 µm
- Lucidato	Ra ≤ 1,5 µm
- Esecuzione per generi alimentari (3A)	Ra ≤ 0,5 µm

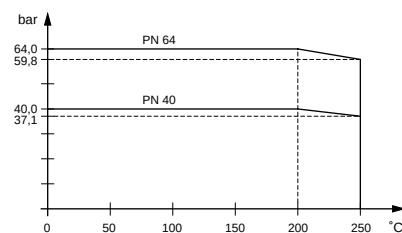
Tubo di prolunga (VEGASWING 63)

Materiale	1.4435 (316 L), 2.4610 (Hastelloy C4), Hastelloy C4 smaltato 1.4435 rivestito di ECTFE
Lunghezza	
- Acciaio 1.4435, 2.4610 (Hastelloy C4)	150 mm ... 3000 mm
- Hastelloy C4 smaltato	150 mm ... 1200 mm
- 1.4435 rivestito di ECTFE	150 mm ... 3000 mm

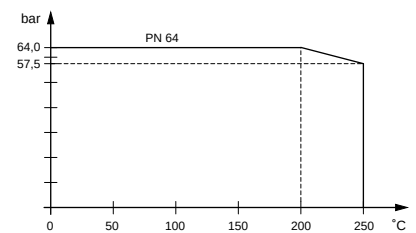
Pressione d'esercizio

Pressione d'esercizio	max. 64 bar determinata dall'attacco meccanico
-----------------------	---

Flange DIN 2527 - Forme da A ad E
(DIN 2526)



Flange DIN 2527 - Forme da V13 a R13
(DIN 2513)



Peso

Tubo di prolunga (VEGASWING 63A)	ca. 0,11 kg/m
----------------------------------	---------------

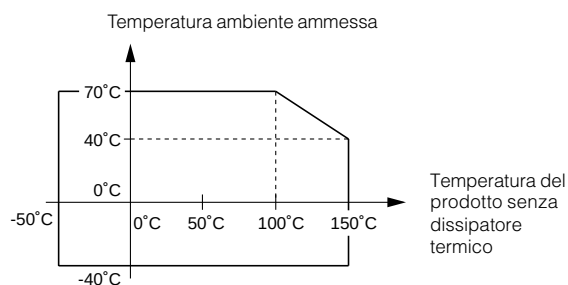
Materiale

Viscosità	
- dinamica	0,2 ... 10.000 mPa s (condizione: densità 1)
Densità	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0,5 ... 0,7 g/cm ³ mediante commutatore)

Condizioni ambientali

In ambiente Ex valgono le condizioni atmosferiche secondo Definizione Ex-Zona 0.

Temperatura ambiente sulla custodia	-40°C ... +70°C
Temperatura di stoccaggio e di trasporto	-40°C ... +80°C
Temperatura del prodotto senza dissipatore termico	-40°C ... +150°C
Temperatura del prodotto con dissipatore termico di 1.4435 (opzionale)	-40°C ... +250°C



Dissipatori termici

G 1 A, G 1 1/2 A, 1" NPT, 1 1/2" NPT	1.4435 (V4A)
ARV in assenza di pressione	1.4435 (V4A / Hastelloy C4)
ARV in assenza di pressione/ omologazione WHG	1.4435 (V4A / Hastelloy C4)
ARV 40 bar / omologazione Ex-WHG	1.4435 (V4A / Hastelloy C4)

Funzione

Modi operativi	A - rilevamento di max. livello e/o protezione di troppo-pieno B - rilevamento di minimo livello e/o protezione contro il lavoro a secco commutatore A/B nell'unità elettronica e/o definizione mediante elaboratore (SWING E60Z, SWING E60N)
Tempo d'integrazione	uscita bifilare e NAMUR commutabili su caratteristica ascendente o discendente
Frequenza di misura	ca. 500 ms
Isteresi	ca. 1100 Hz
Spie luminose	ca. 2 mm con montaggio verticale
- SWING E60 C, R, T	LED bicolore per indicazione stato d'intervento verde = uscite in conduzione rosso = uscita interdetta rosso (lampeggiante) = avaria
- SWING E60 Z, E60 Z Ex	LED bicolore verde = ca. 16 mA = High current rosso = ca. 8 mA = Low current spento ≤ 1,8 mA = avaria
- SWING E60 N	LED monocolore rosso ≥ 2,1 mA = High current spento ≤ 1,0 mA = Low current rosso lampeggiante ≥ 1,0 mA = avaria

Conformità CE

Gli interruttori di livello a vibrazione VEGASWING 61 e 63 rispettano le esigenze di protezione delle direttive EMC (89/336/CEE) e le normative NSR (73/23/CEE). La conformità è stata valutata in base alle seguenti norme:

EMVG	Emissione	EN 61 326/A1: 1998 (classe B)
	Immissione	EN 61 326/A1: 1998
NSR		EN 61 010 - 1: 1993

Omologazioni VEGASWING 61 e 63

Legge di regolamentazione idrica (WHG)

Omologazione come sicurezza di sovrappieno secondo la legge di regolamentazione idrica (WHG)	
Temperatura ambiente sulla custodia	-40°C ... +70°C
Temperatura del prodotto	-40°C ... +150°C
- Certificato di prova	VEGASWING 61 EX e 63 EX con unità elettronica SWING E60R, C, T EX oppure unità elettronica SWING E60 N Ex e/o SWING E60 Z EX
- con dissipatore termico	fino a 200°C
Pressione d'esercizio	max. 64 bar

Prova periodica secondo WHG

L'omologazione del sistema costruttivo secondo WHG consente di eseguire il controllo periodico mediante semplice pressione del tasto di prova situato sull'elaboratore VEGATOR 536 EX, 537 EX, 636 EX oppure interrompendo l'alimentazione verso il sensore. Non occorre disinstallare il sensore, né riempire il serbatoio per ottenere l'intervento del sensore stesso. Ciò vale per il VEGASWING 61 EX e 63 EX con unità elettronica bifilare SWING E60Z EX. Se il VEGASWING è collegato a un VEGALOG o a un PLC è necessario interrompere anche il circuito di alimentazione verso il sensore.

Protezione antideflagrante VEGASWING 61 EX0, 63 EX0

Certificazione	certificato CE di omologazione del sistema costruttivo secondo ATEX 100a
Contrassegno antideflagrante	II 1/2G EEx d IIC T6
Campo d'impiego ammesso	Ex Zona 0
Temperatura ambiente subordinata alla classe di temperatura e alla zona Ex:	vedi Normative di sicurezza
Caratteristiche elettriche di sicurezza	vedi Normative di sicurezza

3-A Idoneità ai generi alimentari

Con una finitura superficiale $Ra \leq 0,5 \mu m$ i VEGASWING 61 e 63 possiedono i requisiti previsti dall'omologazione per generi alimentari 3-A. L'apparecchio è appositamente contrassegnato.

Unità elettroniche

Le unità elettroniche sono disponibili con diverse omologazioni (vedi tabella)

Electronica tipo	C	R	T	Z	N	
WHG	•	•	•			C - interruttore statico R - uscita a relè T - uscita a transistor Z - uscita bifilare N - uscita bifilare NAMUR
EEx ia, WHG				•	•	
EEx d, WHG	•	•	•	•	•	

Interruttore statico (SWING E60C)

Tensione di alimentazione	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz oppure 20 ... 250 V DC
Uscita	interruttore statico
Autoconsumo	ca. 3 mA (attraverso il circuito del carico)
Corrente di carico	min. 10 mA max. 400 mA (con $I > 300$ mA è ammessa una temperatura ambiente max. di max. 60°C)
	max. da 4 A fino a 40 ms (non specificato WHG)
Classe di protezione	I
Categoria di sovratensione	III
Modi operativi (commutabili)	A = rilevamento di max. livello e/o protezione sovrappieno B = rilevamento di min. livello e/o protezione contro il lavoro a secco

Uscita a relé (SWING E60R)

Tensione di alimentazione	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz oppure 20 ... 72 V DC (con V > 60 V DC é ammessa una temperatura ambiente max. 50°C)
Potenza assorbita	1 ... 8 VA (AC), ca. 1,3 W (DC)
Uscita	a relé (DPDT) 2 contatti di scambio puliti
Materiale dei contatti	AgCdO e placcato Au
Tensione d'intervento	min. 10 mV max. 250 V AC, 250 V DC
Corrente d'intervento	min. 10 µA max. 5 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	max. 750 VA AC, 54 W DC
Classe di protezione	I
Categoria di sovratensione	III
Modi operativi (commutabili)	A = rilevamento di max. livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno B = rilevamento di min. livello e/o protezione contro il lavoro a secco

Uscita a transistor (SWING E60T)

Tensione di alimentazione	10 ... 55 V DC
Potenza assorbita	max. 0,5 W
Uscita	uscita a transistor flottante con protezione al sovraccarico e al cortocircuito
Corrente di carico	max. 400 mA
Caduta di tensione	max. 1 V
Tensione d'intervento	max. 55 V DC
Corrente di blocco	< 10 µA
Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	III
Modi operativi (commutabili)	A = rilevamento di max. livello e/o protezione di troppo-pieno/sicurezza di sovrappieno B = rilevamento di min. livello e/o protezione contro il lavoro a secco

Uscita bifilare NAMUR (SWING E60N)

Alimentazione (caratteristica nella norma)	per il collegamento all'amplificatore di separazione NAMUR IEC 60947-5-6, ca. 8,2 V
- Tensione a vuoto	$V_o \sim 8,2 \text{ V}$
- Corrente di cortocircuito	$I_u \sim 8,2 \text{ mA}$
Uscita	bifilare NAMUR
Requisiti del sistema di elaborazione	sistema di elaborazione NAMUR secondo IEC 60947-5-6 (EN 50227)
Assorbimento in corrente	
- Caratteristica discendente	$\geq 2,2 \text{ mA}$ diapason scoperto/ $\leq 1 \text{ mA}$ diapason coperto
- Caratteristica ascendente	$\leq 1 \text{ mA}$ diapason scoperto/ $\geq 2,2 \text{ mA}$ diapason coperto
- Avaria	$\leq 1 \text{ mA}$
Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	III
Modi operativi	caratteristica discendente o ascendente: selezionabile sull'elettronica

Uscita bifilare (SWING E60Z)

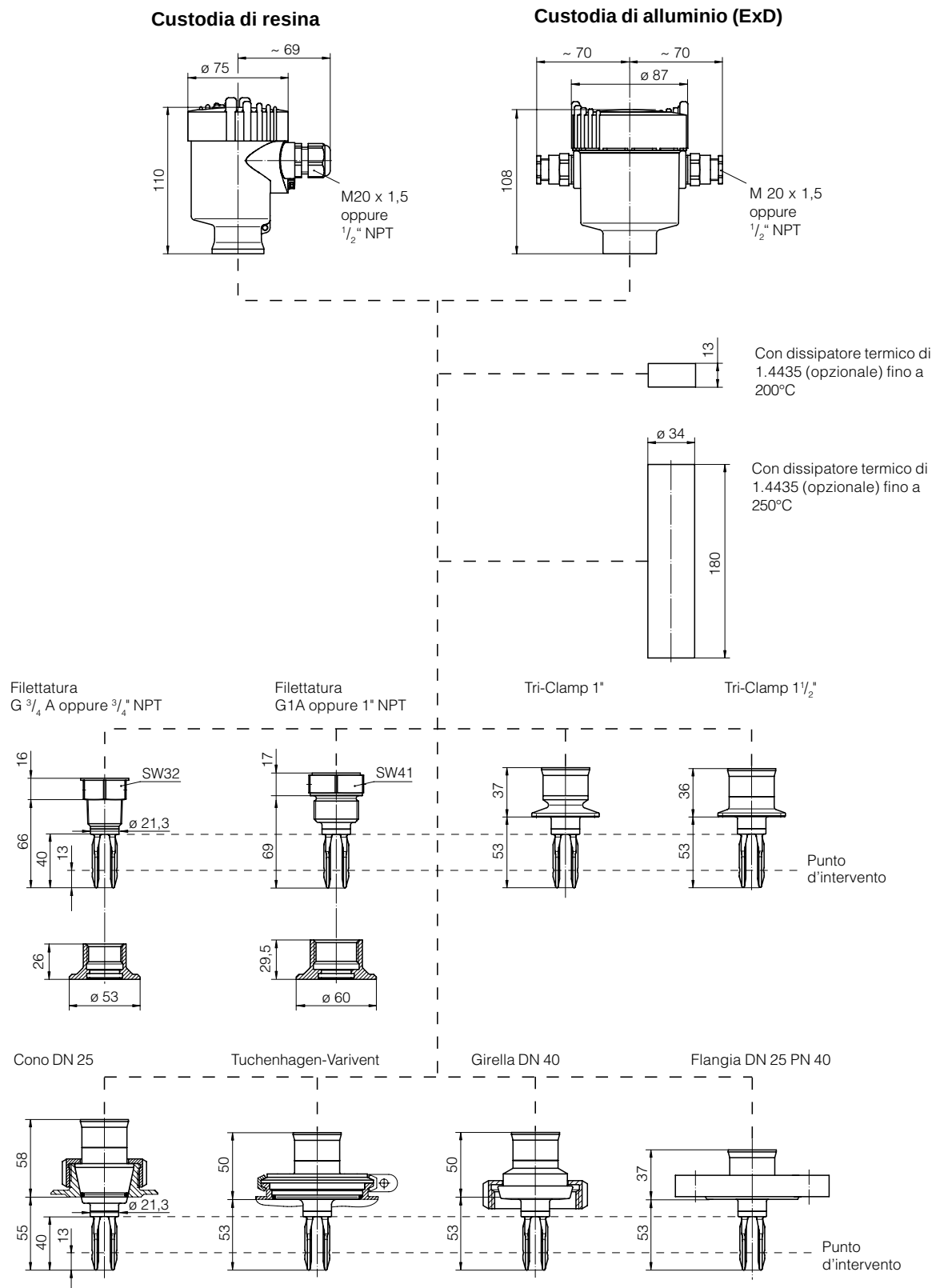
Tensione d'alimentazione	12 ... 36 V DC (attraverso l'elaboratore VEGA)
Uscita	bifilare
Elaboratore idoneo	VEGATOR 536 Ex, 537 Ex, 636 Ex, VEGALOG 571
Assorbimento in corrente	
- Caratteristica discendente (prot. troppo-pieno)	ca. 16 mA diapason scoperto/ ca. 8 mA diapason coperto
- Caratteristica ascendente (prot.lavoro a secco)	ca. 8 mA diapason scoperto/ ca. 16 mA diapason coperto
- Avaria	$\leq 3,6 \text{ mA}$
Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	III

Esecuzioni Ex con SWING E60 Ex incorporata (a sicurezza intrinseca)

Tensione	12 ... 23 V di apparecchi Ex ... VEGA
Elaboratore idoneo	VEGATOR 536 Ex, 537 Ex, 636 Ex altri elaboratori con barriera di separazione Tipo145
Contrassegno antideflagrante	EEx ia IIC T6
Per il collegamento dello SWING E60 Z Ex ad elaboratori non Ex può essere utilizzata la barriera di separazione passiva Tipo145.	

3.3 Dimensioni - VEGASWING 60

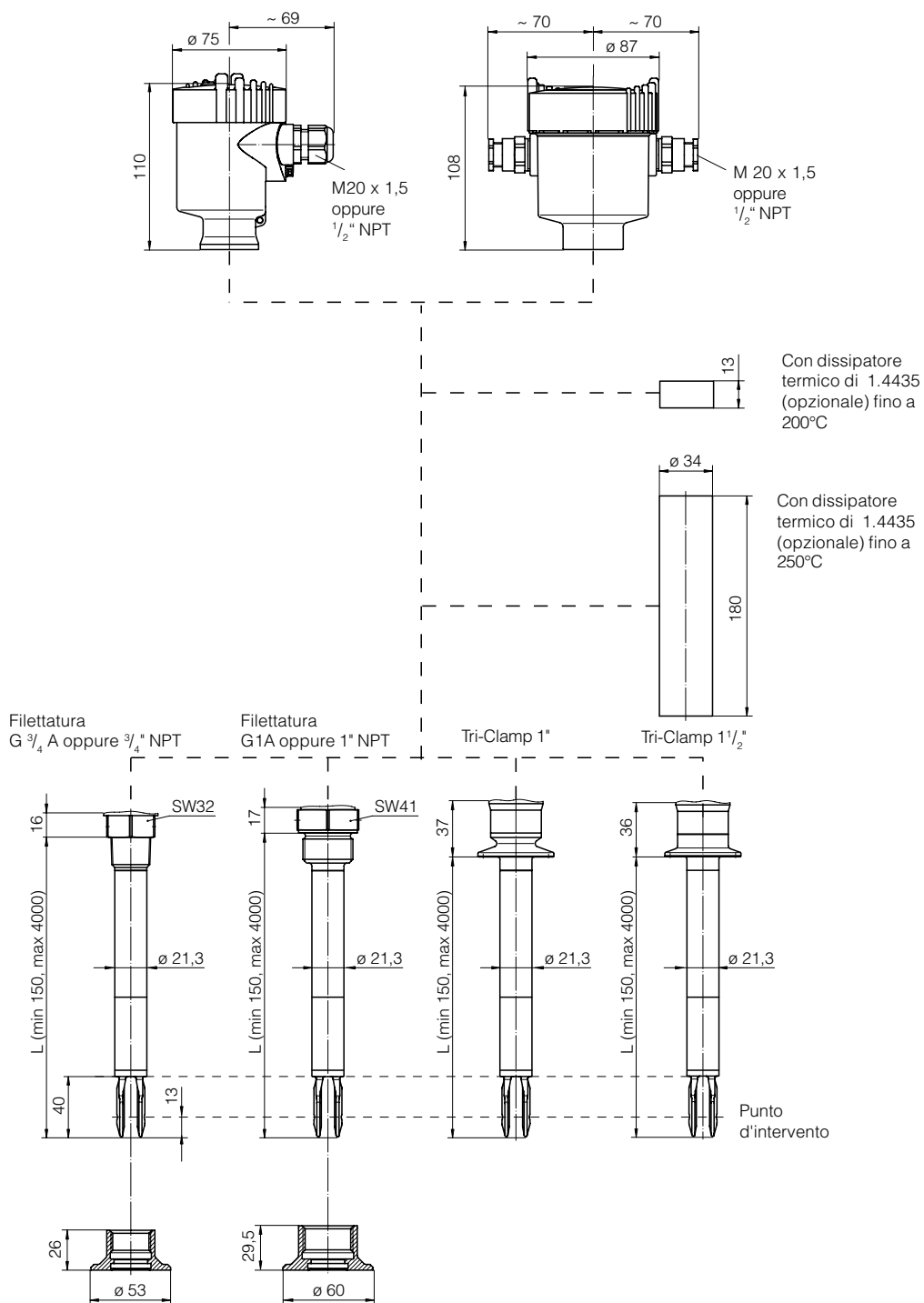
VEGASWING 61



VEGASWING 63

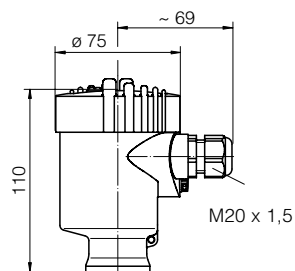
Custodia di resina

Custodia di alluminio
(ExD)

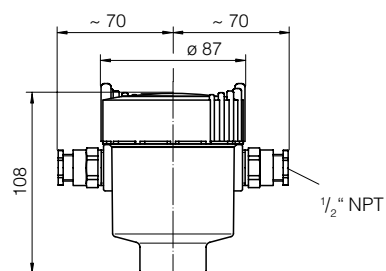


VEGASWING 63

Custodia di resina



Custodia di alluminio (ExD)



Con dissipatore
termico di 1.4435
(opzionale) fino a
200°C

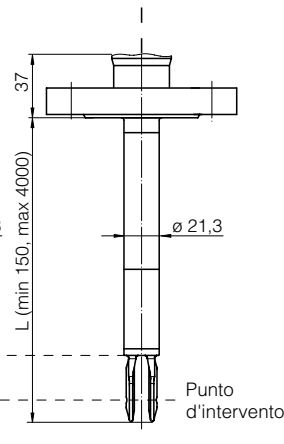
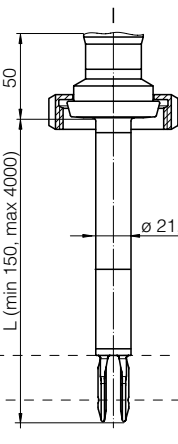
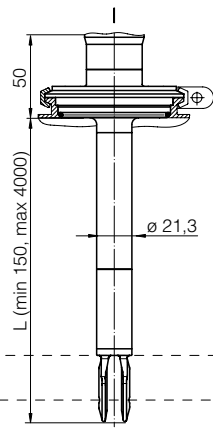
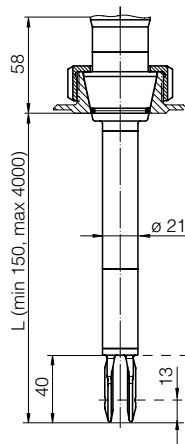
Con dissipatore
termico di
1.4435
(opzionale) fino
a 250°C

Konus DN 25

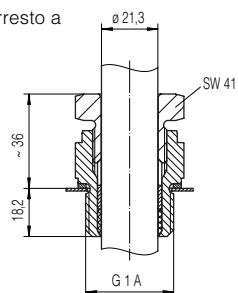
Tuchenhagen-
Varivent

Girella DN 40

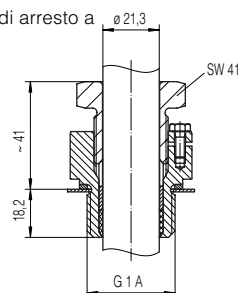
Flangia DN 25 PN 40



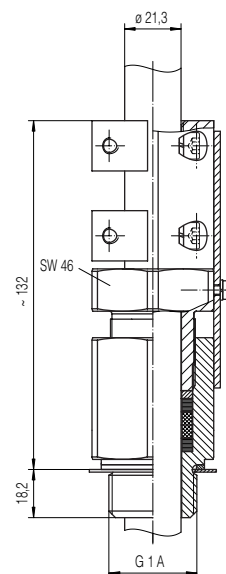
Dispositivo di arresto a
vite
(in assenza di
pressione)



Dispositivo di arresto a
vite WHG

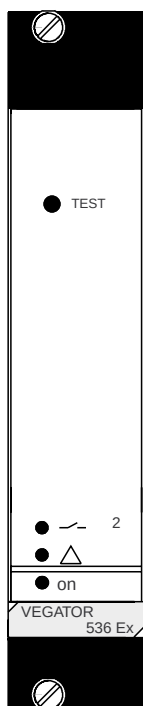


Dispositivo di
arresto a vite
40 bar



3.4 Dati tecnici - Elaboratori

VEGATOR 536 Ex, 537 Ex



Dati generali

Modello	apparecchio da innesto per telaio porta-moduli Tipo 596 Ex
Dimensioni	largh.= 25,4 mm (5 TE), alt.= 128,4 mm, prof.= 162 mm
Peso	ca. 180 g

condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-20°C ... +60°C
Temperatura di stoccaggio e di trasporto	-40°C ... +70°C

Alimentazione

Tensione d'esercizio	20 ... 53 V AC, 20 ... 72 V DC
Potenza assorbita	max. 3 W
Collegamento elettrico	connettore a baionetta DIN 41 612, modello F (d, b, z) a 33 poli

Protezioni elettriche

Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	II
Protezione	
- inserito nella custodia Tipo 505 Ex	IP 30
Protezione (alloggiato nel telaio porta-moduli Tipo 596 Ex con connettore Ex)	
- frontalmente (con equipaggiamento completo)	IP 30
- lato superiore ed inferiore	IP 20
- lato cablaggio	IP 00

Ingressi

Numero d'ingressi	
- VEGATOR 536 Ex	1 ingresso sensore
- VEGATOR 537 Ex	2 ingressi sensori
Trasmissione dati	analogica
Soglia d'intervento	12 mA
Limitazione di corrente	24 mA (resistente al cortocircuito)
Tensione d'alimentazione del sensore	ca. 15 ... 18 V DC
Cavo di collegamento	bifilare
Resistenza di ogni filo	max. 35 Ω
Tempo d'integrazione	0,1 ... 20 s, regolazione in base alla funzione (impostazione mediante interruttore DIL)

Uscita a relé

Numero di uscite, funzione	
- VEGATOR 536 Ex	1 relé di d'intervento (cont. di comm.) 1 relé d'avaria
- VEGATOR 537 Ex	2 relé di d'intervento (cont. di comm.) 1 relé d'avaria
Mondo operativo	commutatore A/B A - rilevamento di max. livello e/o prot. di troppo-pieno B - rilev. di min. livello e/o prot. contro il lavoro a secco (con caratteristica ascendente dell'elettronica del sensore)
Contatto	ognuno 1 contatto di commutazione
Materiale dei contatti	AgCdO e placcato Au
Tensione d'intervento	min. 10 mV max. 250 V AC, 250 V DC
Corrente d'intervento	min. 10 µA max. 3 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	max. 500 VA AC, 54 W DC

Uscita a transistor

Numero di uscite, funzione	
- VEGATOR 536 Ex	2, intervento sincrono con i relé
- VEGATOR 537 Ex	3, intervento sincrono con i relé
Separazione galvanica	senza riferimento di potenziale
Valori massimi	V_B max. = 36 V DC I_B max. = 60 mA V_{CE} min. = 1,5 V bei I_B = 60 mA < 10 µA
Caduta tensione del transistor	
Corrente di blocco	

Omologazioni

Protezione antideflagrante	a sicurezza intrinseca EEx ia IIC e/o EEx ia IIB				
Valori massimi	$V_0 = 20\text{ V}$ $I_k = 126\text{ mA}$ $P = 627\text{ mW}$ lineare				
Caratteristica					
	EEx ia IIC			EEx ia IIB	
Massima induttanza esterna ammessa (mH)	0,5	1,0	1,5	< 0,5	0,5 ... 20
Massima capacità esterna ammessa (nF)	97	78	68	97	486

I circuiti elettrici a sicurezza intrinseca sono separati galvanicamente da tutti i circuiti elettrici non a sicurezza intrinseca fino a un valore massimo della tensione nominale di 375 V.
I circuiti elettrici a sicurezza intrinseca dei canali 1 e 2 sono galvanicamente separati fra di loro.

Collegamento elettrico

Alloggiato	
- nel telaio porta-moduli BGT 596 Ex	connettore femmina a 33 poli, modello F d, b, z con fori di codifica
- nella custodia Tipo 505 Ex	morsetti a vite, max. per 1,5 mm ²

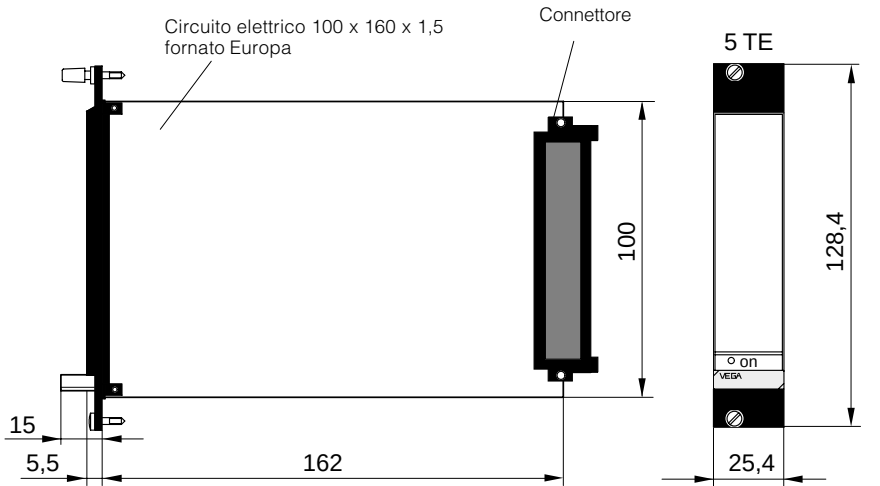
Conformità CE

L'elaboratore rispetta le esigenze di protezione delle direttive EMC (89/336/CEE) le normative NSR (73/23/CEE). La conformità è stata valutata in base alle seguenti norme:		
EMC	Emissione	EN 50 081 - 1: 1993
	Immissione	EN 50 082 - 2: 1995
NSR		EN 61 010 - 1: 1993

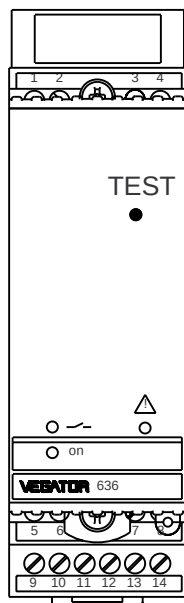
Elementi d'indicazione

LED nel frontalino	
- verde on	presenza rete
- giallo	controllo punto d'intervento
- rosso	avaria

Serie 500



VEGATOR 636 Ex



Dati generali

Modello	apparecchio da innesto con zoccolo di fissaggio per il montaggio su barra secondo DIN 46 277, Bl. 3
Dimensioni	largh. = 36 mm (5 TE), alt. = 118,5 mm, prof. = 134 mm
Peso	ca. 170 g

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-20°C ... +60°C con una tensione d'esercizio di 60 ... 72 V DC la temperatura ambiente ammessa subisce una riduzione lineare da 60°C a 40°C
Temperatura di stoccaggio e di trasporto	-40°C ... +70°C

Alimentazione

Tensione d'esercizio	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz 20 ... 72 V DC
Potenza assorbita	max. 3 W (3 ... 18 VA)

Protezioni elettriche

Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	II
Protezione	
- Apparecchio	IP 30
- Zoccolo di fissaggio	IP 20
Sistemi di separazioni elettriche	separazione sicura (VDE 0106, Teil 1) fra alimentazione, ingressi dati di misura, relé di livello e uscita a transistor

Ingressi

Numero d'ingressi	1 ingresso in corrente
Trasmissione dati	analogica
Tensione d'alimentazione del sensore	ca. 15 ... 18 V DC
Isteresi	100 µA fix
Soglia d'intervento	12 mA
Limitazione di corrente	24 mA, resistente al cortocircuito
Cavo di collegamento	bifilare
Resistenza di ogni filo	max. 35 Ω
Tempo d'integrazione	0,1 ... 20 s, regolazione in base alla funzione

Uscita a relé

Numero, funzione	1 relé d'intervento (contatto di commutazione)
Modi operativi	commutatore A/B A - rilev. di max. livello e/o protez. di troppo-pieno B - rilev. di min. livello e/o prot. contro il lavoro a secco (con caratteristica ascendente dell'elettronica del sensore)
Contatto	ognuno 1 contatto di commutazione
Materiale dei contatti	AgCdO e placcato Au
Tensione d'intervento	min. 10 mV DC max. 250 V AC, 250 V DC
Corrente d'intervento	min. 10 µA DC max. 3 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	max. 500 VA AC, 54 W DC

Uscita a transistor

Numero, funzione	1, intervento sincrono col relé
Separazione galvanica	senza riferimento di potenziale
Valori massimi	V_B max. = 36 V DC I_B max. = 60 mA (resistente al cortocircuito) V_{CE} min. = 1,5 V con I_B = 60 mA
Caduta di tensione del transistor	< 10 µA
Corrente di blocco	

Elemnti d'indicazione

LED nel frontalino	
- verde on	presenza rete
- giallo	controllo punto d'intervento
- rosso	avaria

Omologazioni

Protezione antideflagrante	a sicurezza intrinseca EEx ia IIC e/o EEx ia IIB
Valori massimi	V ₀ - 20 V
	I _k - 125 mA
	P - 624 mW
Caratteristica	lineare

	EEx ia IIC			EEx ia IIB	
Massima induttanza esterna ammessa (mH)	0,5	1,0	1,5	< 0,5	0,5 ... 20
Massima capacità esterna ammessa (nF)	97	78	68	97	486

I circuiti elettrici a sicurezza intrinseca sono separati galvanicamente da tutti i circuiti elettrici non a sicurezza intrinseca fino a un valore massimo della tensione nominale di 375 V.
La massima tensione presente nei circuiti elettrici non a sicurezza intrinseca non può superare in caso di dispersione i 250 V_{ss}.

Collegamento elettrico

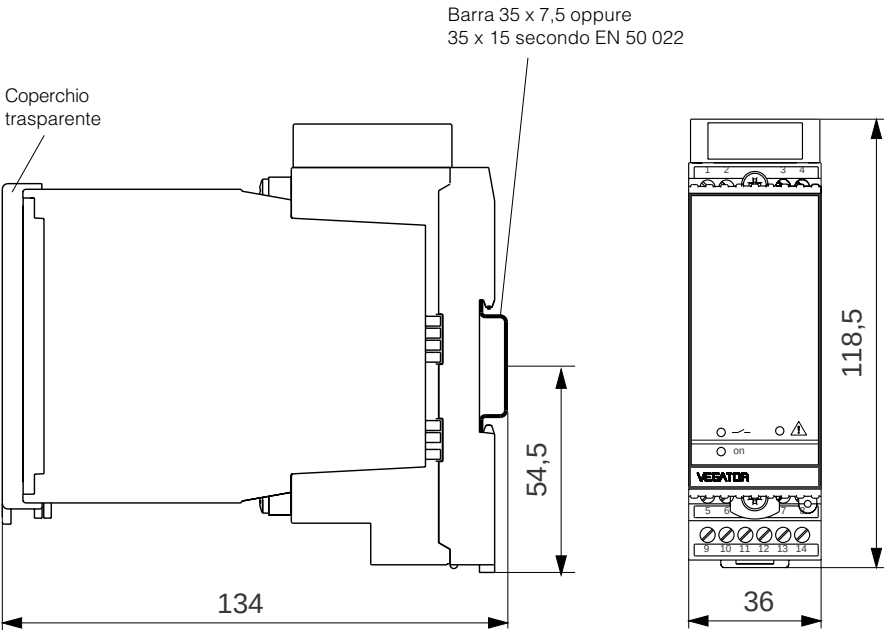
Morsetto a vite	max. per 1,5 mm²
-----------------	------------------

Conformità CE

L'elaboratore rispetta le esigenze di protezione delle direttive EMC (89/336/CEE) le normative NSR (73/23/CEE). La conformità é stata valutata in base alle seguenti norme:

EMC	Emissione	EN 50 081 - 1: 1993
	Immissione	EN 50 082 - 2: 1995
NSR		EN 61 010 - 1: 1993

Serie 600



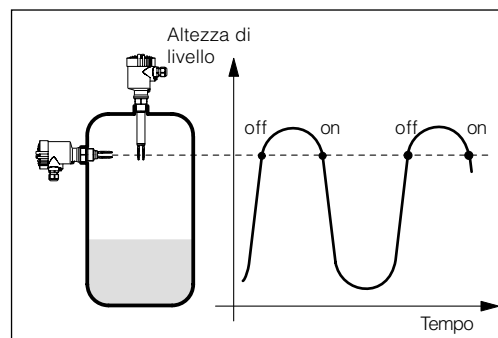
3.5 Esempi d'impiego

Controllo ad un punto

Sistema di misura per il rilevamento del max. livello, per es. protezione di troppo pieno o di pompe di scarico.

Installare l'interruttore di livello a vibrazione alla giusta altezza,

- corrispondente al punto d'intervento che, nel caso di sensore corredato di tubo di prolunga, è impostabile col dispositivo di blocco a vite
- in collegamento con gli elaboratori VEGATOR 536 Ex, 537 Ex oppure 636 Ex (con l'unità elettronica Z)



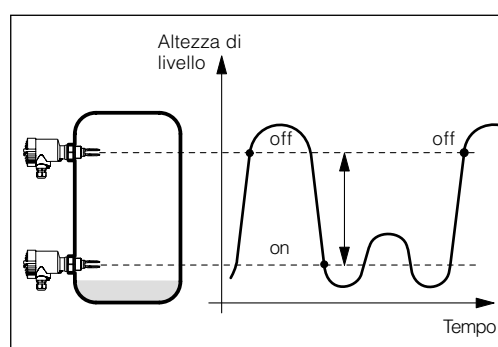
Controllo ad un punto

Controllo a due punti

Sistema di misura per il rilevamento di due livelli (funzione alternata) per es. comando di pompe.

Installare l'interruttore di livello a vibrazione alla giusta altezza,

- corrispondente al punto d'intervento che, nel caso di sensore corredato di tubo di prolunga, è impostabile col dispositivo di blocco a vite
- in collegamento con l'elaboratore VEGATOR 537 Ex (con l'unità elettronica Z)



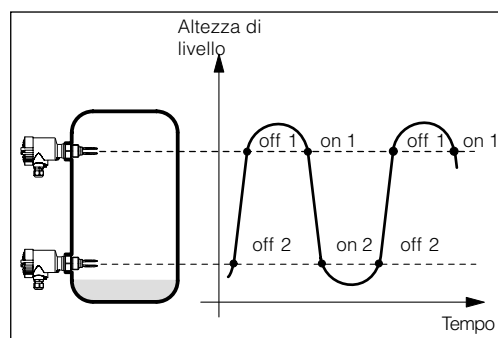
Controllo a due punti

Doppio controllo a un punto

Sistema di misura per rilevamento di min. e max. livello.

Installare l'interruttore di livello a vibrazione alla giusta altezza,

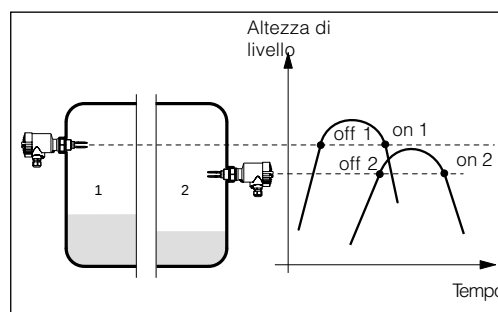
- corrispondente al punto d'intervento che, nel caso di sensore corredato di tubo di prolunga, è impostabile col dispositivo di blocco a vite
- in collegamento con l'elaboratore VEGATOR 537 Ex (con l'unità elettronica Z)



Doppio controllo ad un punto

oppure

Sistema di misura per il rilevamento di un livello limite su due differenti serbatoi.



Doppio controllo a un punto con due serbatoi

3.6 Istruzioni di montaggio

Il VEGASWING può essere installato in qualsiasi posizione, purché il diapason si trovi sempre all'altezza del punto d'intervento desiderato. Per il montaggio attenersi alle seguenti istruzioni:

Punto d'intervento

Il diapason possiede due contrasegni laterali (tacche) che, nel caso di montaggio verticale, identificano il punto d'intervento, riferito all'acqua, con una regolazione di base impostata su una densità $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$. Attenzione, durante il montaggio verificate che il VEGASWING sia posizionato in modo che la tacca corrisponda esattamente all'altezza del punto d'intervento. Tenete presente che il punto d'intervento subisce uno spostamento se la densità del liquido da misurare è diversa da quella dell'acqua (acqua = $1,0 \text{ g/cm}^3$). Nel caso di prodotti con densità $< 0,7 \text{ g/cm}^3$ posizionate il commutatore di densità su $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$.

Montaggio verticale

dall'alto, dal basso

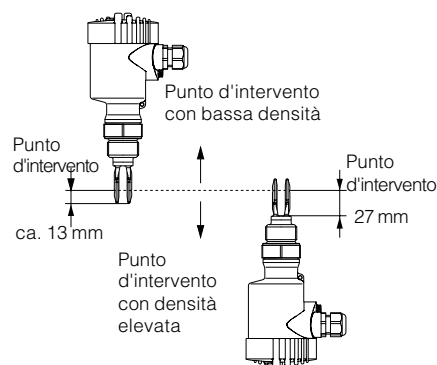
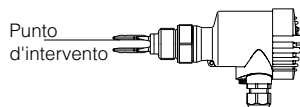


Figura 3.1

Montaggio orizzontale



Posizione di montaggio consigliata per prodotti adesivi:

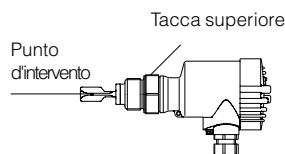


Figura 3.2

Prodotti adesivi

Nel caso di montaggio orizzontale con prodotti adesivi o viscosi, si riduce la formazione di depositi sul diapason, posizionando i rebbi di taglio (vedi Figura 3.2). La posizione del diapason è contrassegnata da una tacca sul dado esagonale del VEGASWING, che vi permette di controllare la posizione durante l'avvitamento: quando il dado esagonale poggia sulla guarnizione, eseguire un ulteriore mezzo giro della filettatura per ottenere la giusta posizione di montaggio.

Nel caso di prodotti adesivi e viscosi il diapason deve sporgere completamente libero dentro il serbatoio, per evitare depositi di prodotto. Eventuali tronchetti per flange e tronchetti filettati non dovrebbero superare perciò una determinata lunghezza.

Vibrazioni

Vibrazioni e scosse violente, provocate per esempio da agitatori e da forti correnti all'interno del serbatoio, possono innescare nel tubo di prolunga del VEGASWING 63 oscillazioni di risonanza. Questo fenomeno sottopone a maggiori sollecitazioni il materiale nella parte superiore della saldatura. Se si prevedono situazioni di questo tipo è opportuno fissare il tubo di prolunga, per impedire che si pieghi, mediante un supporto o un ancoraggio, posizionato immediatamente sopra il diapason (vedi Figura 3.3).



Ciò vale particolarmente per impieghi in luoghi Ex, Categoria 1G oppure WHG. Accertarsi che con questi accorgimenti il tubo non tenda a piegarsi.

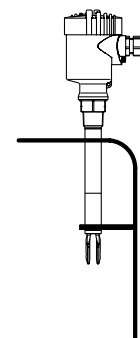


Figura 3.3

Agitatori

Agitatori o altri dispositivi simili possono esercitare elevate forze laterali sull'interruttore di livello. Utilizzate perciò un VEGASWING 63 con tubo di prolunga non troppo lungo oppure esaminate la possibilità di montare il VEGASWING 61 lateralmente, in posizione orizzontale.

Pressacavi

Utilizzate cavi con sezione circolare e serrate saldamente il pressacavo. Il pressacavo é idoneo a cavi con diametro da 5 mm a 9 mm.

Carico radiale

L'elemento vibrante non deve essere sottoposto a spinte laterali. Installate perciò l'apparecchio sul serbatoio in una posizione non disturbata da influssi di agitatori, bocchettoni di carico, ecc., soprattutto nel caso di apparecchi con tubo di prolunga (vedi Figura 3.4). Per ridurre al minimo la resistenza offerta dal diapason del VEGASWING nel caso di variazioni di livello, ruotarlo in modo che i rebbi risultino paralleli al movimento del prodotto.

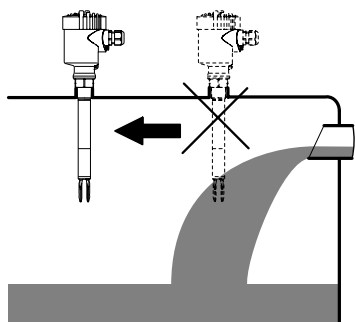


Figura 3.4

Resistenza chimica



Nel caso d'impiego in luoghi Ex Zona 0, il VEGASWING può essere utilizzato solo su liquidi infiammabili, chimicamente compatibili col materiale del sistema vibrante (diapason).

Correnti

(per es. in tubi)

Per il montaggio su tubazioni o su serbatoi con una determinata direzione di flusso, sistemate il VEGASWING in modo che la posizione dei rebbi del diapason risulti quanto più possibile in asse con la direzione del flusso.

4 Collegamento elettrico

4.1 VEGASWING 61 e 63

Pericolo

Eseguire le operazioni di collegamento con apparecchio disinserito.

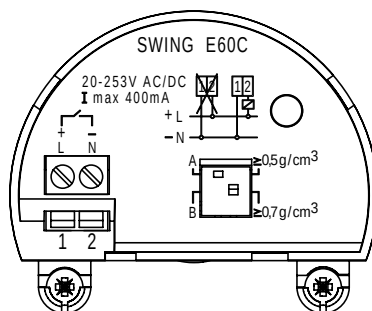
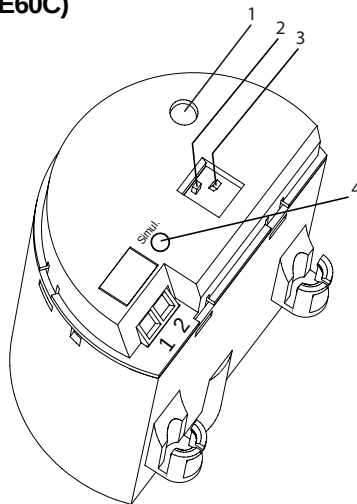
Il collegamento elettrico deve essere eseguito in base alla unità elettronica incorporata. Collegate la tensione di alimentazione, attenendovi alle seguenti illustrazioni.

Collegate il VEGASWING con la terra del serbatoio (collegamento equipotenziale); nel caso di serbatoi di resina collegatelo col potenziale verso terra più vicino. Su un lato della custodia dell'apparecchio è situato, fra i pressacavi, l'apposito morsetto di terra. Questo collegamento consente la dispersione delle cariche elettrostatiche.

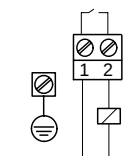
 Nelle applicazioni Ex attenetevi assolutamente alle normative d'installazione previste per i luoghi con pericolo di esplosione.

Le unità elettroniche SWING E60R e SWING E60C sono eseguite secondo la classe di protezione 1, che viene garantita esclusivamente se il conduttore di protezione è collegato al relativo morsetto interno. Attenetevi a questo scopo alle istruzioni generali d'installazione.

Interruttore statico (SWING E60C)



Tensione di alimentazione:
20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
20 ... 250 V DC
(per ulteriori informazioni vedi Dati tecnici)



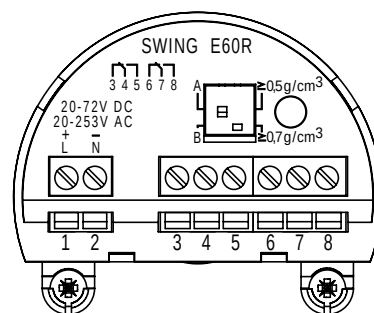
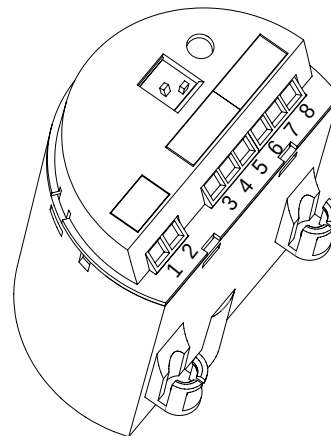
AC L1 N
DC + -
oppure
DC - +

Per il comando diretto di relé, teleruttori, valvole elettromeccaniche, spie luminose, allarmi acustici, ecc. Può essere azionato solo inserendo un carico (collegamento in serie), poiché un collegamento diretto alla rete potrebbe danneggiare l'unità elettronica. Non idoneo al collegamento con ingressi PLC a bassa tensione.

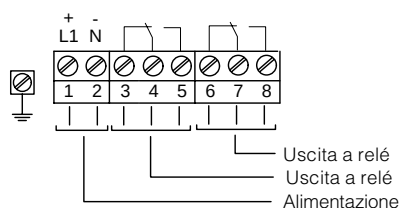
Alla disinserzione del carico l'autoconsumo scende per un istante sotto 1 mA, in questo modo vengono diseccitati i teleruttori, la cui corrente di mantenimento è sicuramente superiore all'autoconsumo dell'elettronica.

Se il VEGASWING viene utilizzato come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo WHG, devono essere rispettate le normative generali di omologazione del sistema costruttivo.

Uscita a relé con contatto di scambio pulito (SWING E60R)



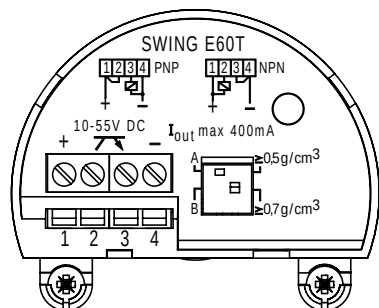
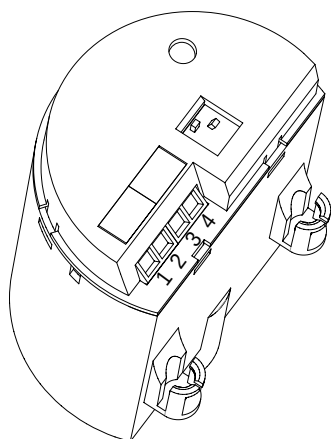
Tensione di alimentazione:
20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
20 ... 72 V DC
(per ulteriori informazioni vedi Dati tecnici)



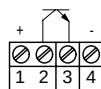
Permette l'intervento su relé, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie luminose, allarmi acustici, ecc., mediante una sorgente di energia esterna.

Se il VEGASWING viene utilizzato come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo WHG, devono essere rispettate le normative generali di omologazione del sistema costruttivo.

Uscita a transistor flottante (SWING E60T)

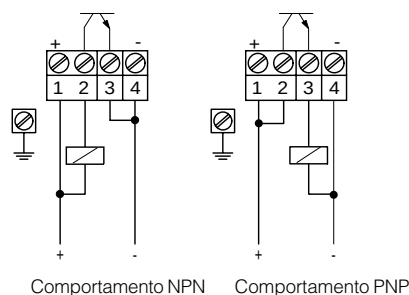


Tensione d'alimentazione:
10 ... 55 V DC
(per ulteriori informazioni vedi i seguenti esempi di collegamento e i Dati tecnici)

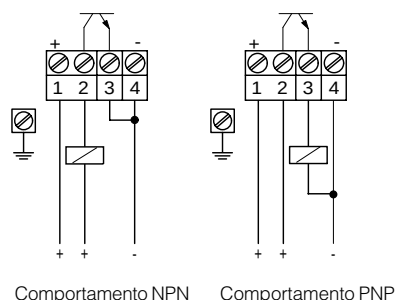


Per il comando di relé, teleruttori, valvole elettromagnetiche, spie luminose, allarmi acustici e ingressi PLC.

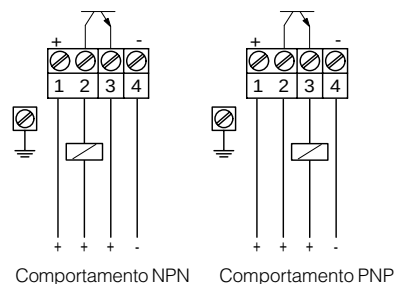
Esempi di collegamento



Il transistor fornisce la tensione di alimentazione dell'unità elettronica all'ingresso binario di un PLC oppure ad un carico elettrico. Eseguendo due diversi tipi di collegamento del carico si ottiene un comportamento PNP oppure NPN.

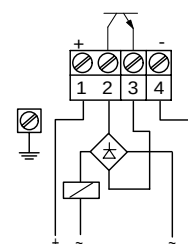


Il transistor fornisce una seconda alimentazione con lo stesso potenziale di riferimento all'ingresso binario di un PLC oppure ad un carico elettrico. Eseguendo due diversi tipi di collegamento del carico si ottiene un comportamento PNP oppure NPN.

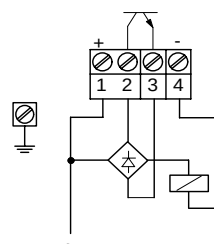


Il transistor fornisce una seconda alimentazione a separazione galvanica all'ingresso binario di un PLC oppure ad un carico elettrico. Eseguendo due diversi tipi di collegamento del carico si ottiene un comportamento PNP oppure NPN.

Collegamento a carichi in corrente alternata



Il transistor fornisce ad un carico una tensione alternata 10 ... 42 V AC a separazione galvanica.

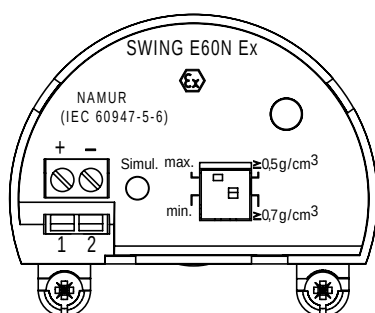
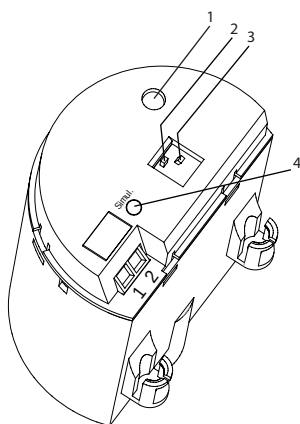


Il transistor fornisce ad un carico una tensione alternata 10 ... 42 V AC, che è anche tensione di alimentazione.

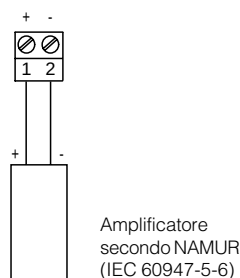
Avviso

Le uscite a transistor di più VEGASWING possono essere collegate in serie o in parallelo, per ottenere una sequenza logica dei loro segnali. Il cablaggio deve essere eseguito in modo che il morsetto 2, nei confronti del morsetto 3, abbia sempre la tensione più alta.

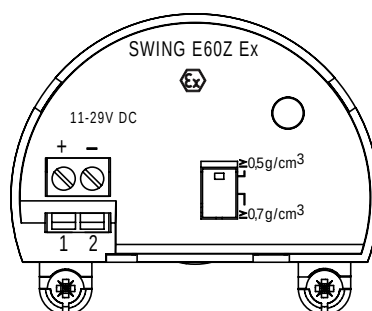
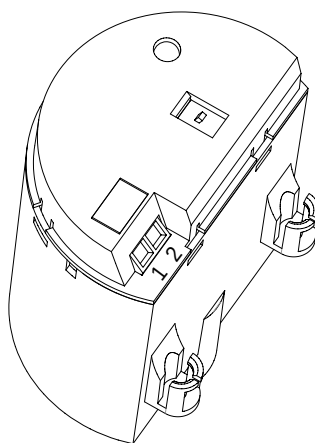
Uscita bifilare NAMUR (SWING E60N)



Per il collegamento ad amplificatori di separazione secondo NAMUR (IEC 60947-5-6, EN 50227)
(per ulteriori informazioni vedi Dati tecnici)

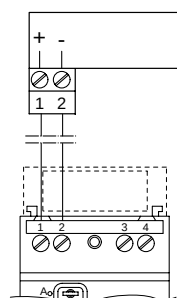


Uscita bifilare (SWING E60Z)



Per il collegamento ad un elaboratore VEGATOR Ex, WHG.

Tensione d'alimentazione attraverso l'elaboratore VEGATOR (12 ... 36 V DC)
(per ulteriori informazioni vedi Dati tecnici)



L'esempio di collegamento vale per tutti gli elaboratori utilizzabili.

La spia luminosa del VEGASWING é generalmente
rossa - con diapason coperto
verde - con diapason scoperto

Attenetevi alle Istruzioni d'uso dell'elaboratore. Gli idonei elaboratori sono elencati nei Dati tecnici.

Se il VEGASWING é installato in luoghi Ex oppure é utilizzato come componente di una sicurezza di spovrappieno secondo WHG, é necessario rispettare scrupolosamente le condizioni delle Normative di sicurezza e dei Certificati di conformità. Se il VEGASWING con unità elettronica SWING E60Z Ex deve essere azionato direttamente all'ingresso analogico di un PLC, inserite una barriera di separazione -ia- [EEx] Tipo 145.

4.2 Elaboratori serie 500 e serie 600

Se utilizzate solo un canale del VEGATOR collegate al pin dell'altro canale una resistenza di 1 k Ω (0,5 W). In questo modo non scatterà il segnale d'allarme, che viene fornito quando manca un sensore.

Per ogni uscita a relé é disponibile un'ulteriore uscita a transistor, che funziona in parallelo.

Tacitazione d'allarme

Il relé d'avaria del VEGATOR 536 può essere utilizzato come secondo relé di livello per il collegamento ad un segnalatore esterno (sirena ecc.). Per disattivare il segnalatore esterno (sirena, spia luminosa, ecc.) nel caso di raggiungimento per es. di una soglia di massimo livello, si può collegare al VEGATOR 536 un pulsante NC esterno di tacitazione. In caso di avaria (per es. interruzione del collegamento) si ottiene comunque una segnalazione di allarme.

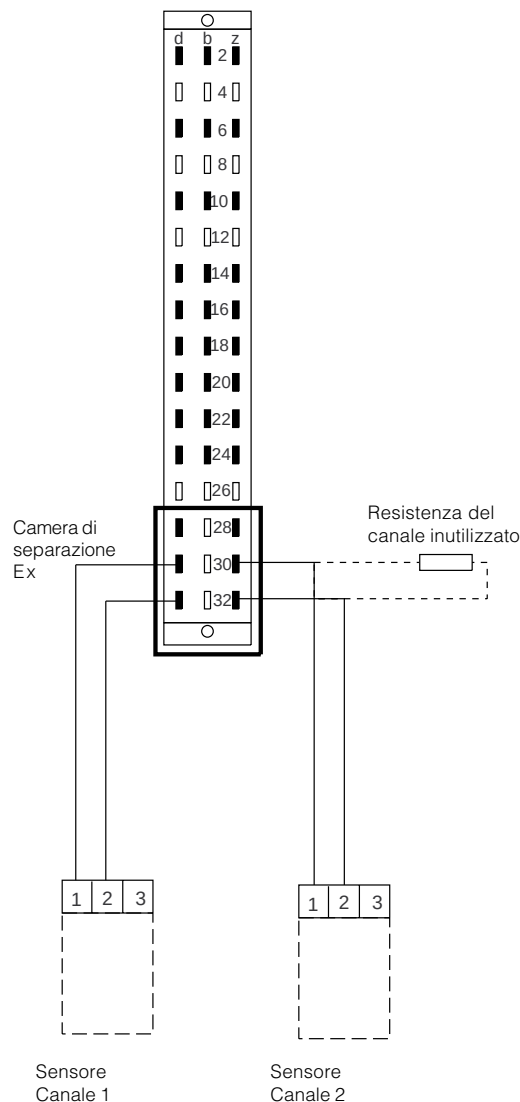
Quando é inserito il pulsante di tacitazione esterno, il relé di avaria ha la stessa funzione del relé di livello, può tuttavia essere disattivato, intervenendo sul pulsante di tacitazione stesso.

Se al raggiungimento, per es. del massimo livello, viene attivata una sirena, questa può essere disattivata, intervenendo sul pulsante di tacitazione. L'altro relé di livello continuerà a segnalare al controllore di processo il raggiungimento del massimo livello.

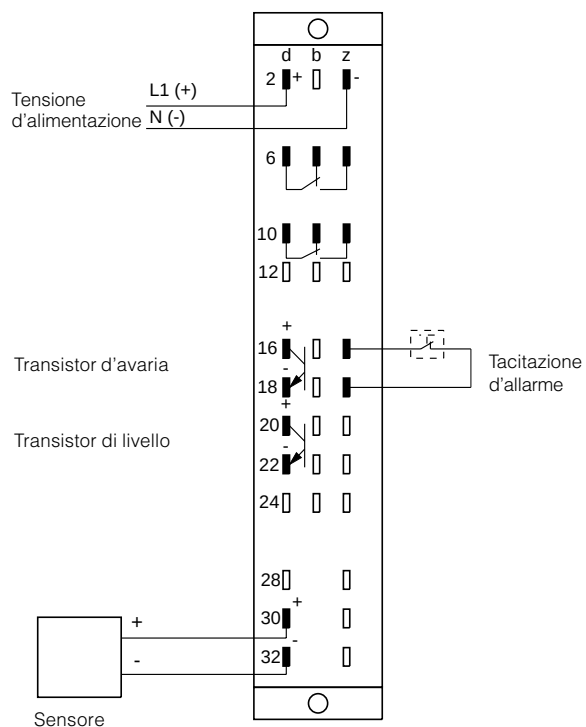
Informazione

Se si prevedono forti induzioni elettromagnetiche é opportuno utilizzare un cavo schermato. La schermatura del cavo deve essere collegata a massa solo dal lato sensore. I seguenti schemi di collegamento rappresentano i relé nella condizione di seccitata.

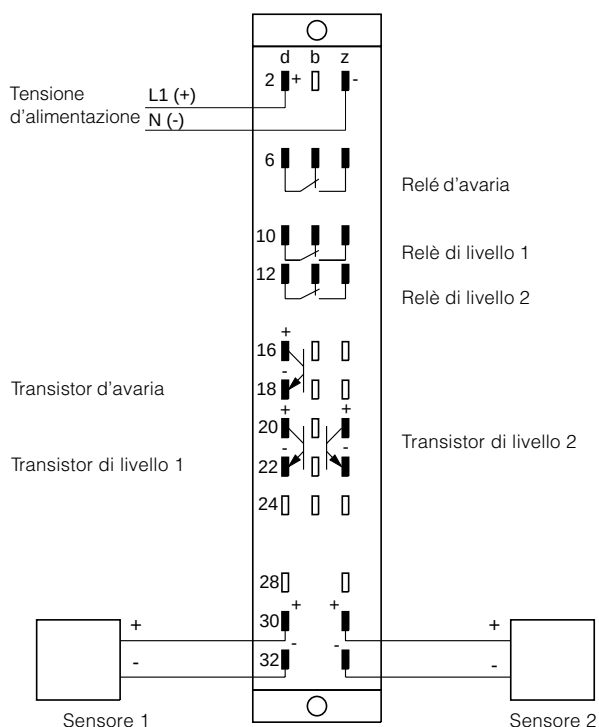
Connettore femmina DIN 41 612 per telaio porta-moduli (visto da dietro)



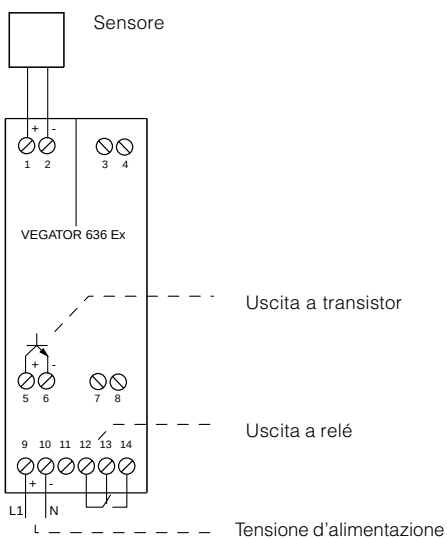
VEGATOR 536 Ex



VEGATOR 537 Ex



VEGATOR 636 Ex



**Misura di livello
e di pressione**

VEGA Italia srl
Via Giacomo Watt 37
20143 Milano MI
Tel. 02 89 14 08 1
Fax 02 89 14 08 40
e-mail vega@vegaitalia.it
www.vegaitalia.it

VEGA

VEGA-Punti di vendita e di assistenza nel mondo

Egitto	Grecia	Svezia
Argentina	Hongkong	SvizzeraPortugal
Australia	India	Slovacchia
Austria	Indonesia	Slovenia
Belgio/Lussemburgo	Iran	Spagna
Brasile	Israele	Sudafrica
Bulgaria	Italia	Taiwan
Cile	Lituania	Tailandia
Cina	Malesia	Repubblica Ceca
Colombia	Nuova Zelanda	Turchia
Corea	Norvegia	Ucraina
Croazia	Olanda	Ungheria
Danimarcatalien	Perù	USA/Canada/Messico
Filippine	Polonia	Venezuela
Finlandia	Portogallo	
Francia	Romania	
Germania	Russia	
Giappone		
Gran Bretagna		

Informazioni dettagliate alla homepage www.vega.com

