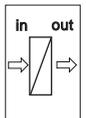
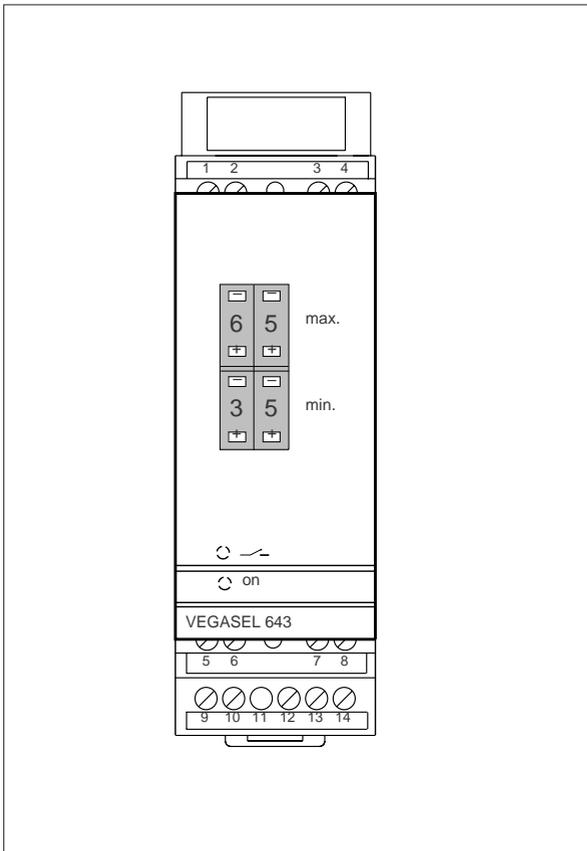


Istruzioni d'uso

VEGASEL 643



Indice

1 Descrizione dell'apparecchio

1.1 Funzionamento e struttura	3
1.2 Omologazioni	3
1.3 Tipi e varianti	4
1.4 Dati tecnici e dimensioni	4

2 Istruzioni di montaggio e d'installazione 7

3 Collegamento elettrico

3.1 Istruzioni di collegamento	8
3.2 Schema elettrico	8

4 Messa in servizio

4.1 Elementi d'indicazione e di servizio	10
4.2 Sequenza operativa della messa in servizio	11
4.3 Impostazione del punto d'intervento	11

5 Diagnostica

5.1 Manutenzione	13
5.2 Riparazioni	13
5.3 Eliminazione disturbi	13
5.2.1 Disturbi	13

Informazioni di sicurezza

La messa in servizio e il funzionamento sono subordinati alle seguenti informazioni e agli standard nazionali d'installazione (per es. in Germania alle normative-VDE) e alle disposizioni di sicurezza e antinfortunistica previste per il tipo d'impiego.

Manipolazioni agli apparecchi, non in linea con le istruzioni di collegamento, possono essere effettuate, per ragioni di sicurezza e garanzia, solo da personale autorizzato VEGA.

1 Descrizione dell'apparecchio

1.1 Funzionamento e struttura

L'interruttore ausiliario di livello VEGASEL 643 è un apparecchio ad innesto con zoccolo di connessione, idoneo al montaggio su barra (DIN 46 277). Collegato ad un VEGAMET...o direttamente ad un sensore esegue il rilevamento di livello.

Tipici impieghi sono i controlli a due punti, per es. comando di pompe (on / off) e le funzioni di sorveglianza quali: sicurezza di sovrappieno e protezione contro il funzionamento a secco.

L'interruttore ausiliario di livello VEGASEL 643 dispone di un ingresso passivo in corrente e in tensione e inoltre di un ingresso attivo in corrente. E' quindi possibile collegarlo ad un VEGAMET... oppure direttamente ad un sensore (4 ... 20 mA).

Funzionamento

VEGASEL 643 pilotato da un VEGAMET...

- L'andamento continuo in corrente o in tensione dell'elaboratore VEGAMET... viene convertito in un comando d'intervento.

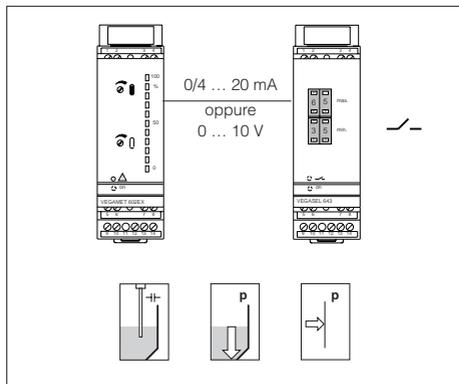


Figura 1.1 VEGASEL 643 collegata a un VEGAMET

VEGASEL 643 collegato con un sensore 4 ... 20 mA

- L'interruttore ausiliario di livello VEGASEL 643 attraverso l'ingresso attivo in corrente fornisce l'energia al sensore e converte il suo segnale continuo in corrente 4 ... 20 mA in un comando d'intervento.

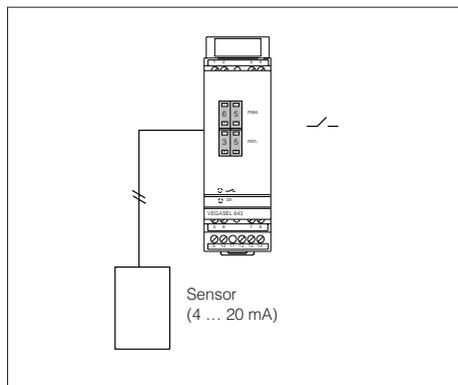


Figura 1.2 VEGASEL 643 con sensore

In entrambi i casi è disponibile come elaborazione una uscita a relé.

Struttura

Collegando un dispositivo di misura costituito da un sensore e da un elaboratore VEGAMET con un VEGASEL 643, si ottiene un ulteriore rilevamento di livello.

Utilizzando invece un sensore 4 ... 20 mA si ottiene un dispositivo di misura autonomo.

1.2 Omologazioni

L'installazione di dispositivi di misura secondo le seguenti omologazioni deve essere eseguita attenendosi ai documenti ufficiali forniti con l'apparecchio e rispettarne le disposizioni.

Omologazione WHG / Omologazione VbF (inoltrata richiesta)

Interruttore di livello VEGASEL 643 collegato con un dispositivo di misura (sensore e VEGAMET) come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo la legge di regolamentazione idrica (certificato di prova richiesto) e secondo il regolamento relativo ai liquidi infiammabili (certificato di prova richiesto)

Omologazione CE

vedi „1.4 Dati tecnici“.

1.3 Tipi e varianti

VEGASEL 643

Interruttore ausiliario di livello a due punti; scelta della funzione A (sicurezza di sovrappieno) o B (protez. contro il funzionam. a secco)

Isteresi d'intervento impostabile

Ingressi:

- ingresso passivo in corrente 0/4 ... 20 mA
- ingresso attivo in corrente (possibilità di collegamento con un sensore 4 ... 20 mA)
- ingresso passivo in tensione 0/2 ... 10 V

Uscite: 1 relé (contatto di commutazione)

Omologazioni: come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo WHG e VbF

Funzione: rilevamento di livello, sicurezza di sovrappieno, protezione contro il funzionamento a secco

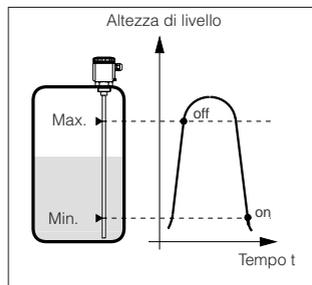


Figura 1.2 Interruttore ausiliario a due punti VEGASEL 643

1.4 Dati tecnici e dimensioni

Dati generali

Alimentazione

Tensione di esercizio	20 ... 250 V AC, 50/60 Hz
Potenza assorbita	20 ... 72 V DC
Fusibile	max. 1,7 W (4,5 VA) T 1 A, 250 V

Ingressi dati di misura

Ingresso 1	1 ingresso in corrente
Tipo d'ingresso	ingresso bifilare analogico attivo
Campo	4 ... 20 mA
Impiego	collegamento di sensori (4 ... 20 mA)
Tensione di alimentazione del sensore	16 ... 24 V DC
Soglia d'intervento	impostabile tramite selettore
Isteresi min.	1 %
Limitazione di corrente	ca. 25 mA, protetta contro il cortocircuito
Deriva termica	0,05 %/10 K del campo
Scostamento dal punto d'intervento	0,5 % dal punto d'intervento impostato
Cavo di collegamento	bifilare (standard)
Resistenza di ogni filo	max. 35 Ω
Diode di blocco	per il collegamento di uno strumento di misura max. carico 15 Ω
Ingresso 2	1 ulteriore ingresso in corrente
Tipo d'ingresso	ingresso bifilare analogico passivo
Campo	0/4 ... 20 mA
Resistenza interna	Ri = 50 Ω
Impiego	collegamento diretto con una uscita attiva in corrente per es. di VEGAMET 601, 602 Ex
Soglia d'intervento	impostabile tramite selettore
Isteresi min.	1 %
Errore di temperatura	0,05 %/10 K del campo
Scostamento dal punto d'intervento	0,5 % dal punto d'intervento impostato

Ingresso 3	1 ingresso in tensione
Tipo d'ingresso	ingresso bifilare passivo analogico
Campo	0/2 ... 10 V DC
Resistenza interna	$R_i \geq 100 \text{ k}\Omega$
Impiego	collegamento diretto con una uscita attiva in tensione per es. di VEGAMET 601, 602 Ex
Soglia d'intervento	impostabile mediante selettore
Isteresi min.	1 %
Errore di temperatura	0,05 %/10 K del campo
Scostamento dal punto d'intervento	0,5 % dal punto d'intervento impostato
Cavo di collegamento	bifilare (standard)
Resistenza di ogni filo	max. 100 Ω

Collegamento elettrico

Morsetti a vite	max. 1,5 mm ²
-----------------	--------------------------

Protezioni elettriche

Tipo di protezione	
- apparecchio	IP 30
- zoccolo di connessione	IP 20
Classe di protezione	II
Categoria di sovratensione	II

Dati meccanici

Modello	apparecchio da innesto con zoccolo di connessione, coperchio trasparente, coperchio dei morsetti del sensore, chiavetta di codifica, due ponticelli di collegamento
Tipo di montaggio	montaggio su barra DIN 46 277, Bl. 3
Dimensioni apparecchio non inserito	largh. = 36 mm, alt. = 118,5 mm, prof. = 134 mm
Peso	ca. 170 g

Condizioni ambientali

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

Uscita a relé

Quantità	1 uscita
Contatto	1 contatto di commutazione placcato AgCdO e Au
Tensione d'intervento	min. 10 mV DC max. 250 V AC, 60 V DC
Corrente d'intervento	min. 10 μ A DC max. 2 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	max. 125 VA, 54 W

Elementi indicatori

LED nel frontalino	verde on: presenza rete giallo: relé eccitato
--------------------	--

Funzioni

Modo operativo	sicurezza di sovrappieno (A) protezione contro il funzionamento a secco (B)
Possibili impostazioni d'ingresso	0 ... 20 mA oppure 4 ... 20 mA 0 ... 20 mA oppure 4 ... 20 mA 0 ... 10 V oppure 2 ... 10 V

Elementi di servizio

Frontalino	2 tasti di selezione 0 ... 99 %
Nella parte superiore	1 commutatore DIL per impostare - funzione A/B - ingressi possibili 0 ... 20 mA oppure 4 ... 20 mA 0 ... 10 V oppure 2 ... 10 V

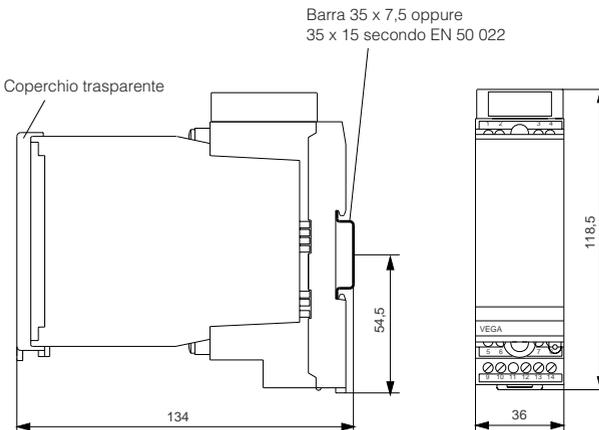
Separazioni elettriche

Separazione sicura secondo VDE 0106, parte 1 fra	alimentazione, ingressi dati di misura e relé d'intervento
- Tensione d'isolamento	250 V
- Isolamento massimo	3 kV

Conformità CE

Gli interruttori VEGASEL rispettano le direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC (89/336/CEE) e le normative NSR (73/23/CEE). La conformità è stata valutata in base alle seguenti norme.

EMC	Emissione	EN 50081-1
	Immissione	EN 50082-2
NSR		EN 50 082 - 2
NSR		EN 61 010



2 Istruzioni di montaggio e d'installazione

Montaggio

Ogni elaboratore della serie 600 é costituito da uno zoccolo di connessione per montaggio su barra DIN 46 277 e da un apparecchio ad innesto.

Collegare dapprima la tensione d'alimentazione ai morsetti 9 e 10. Per elaboratori contigui della serie 600 é possibile collegare direttamente tra di loro le linee d'alimentazione L1 e N mediante i due ponticelli ad innesto, che fanno parte della fornitura.

Lo stesso procedimento vale per il collegamento dell'uscita in tensione 0 ... 10 V del VEGAMET all'ingresso in tensione 0 ... 10 V del VEGASEL (morsetti 7 e 8).

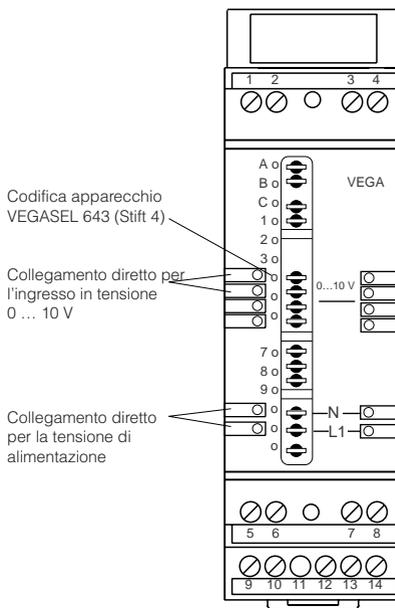
Attenzione - Pericolo!

Non utilizzare mai i ponticelli a innesto su apparecchi singoli o alle estremità di una serie di apparecchi. Essi potrebbero infatti venire in contatto con la tensione di esercizio o provocare un cortocircuito.

Codifica

Per evitare lo scambio di elaboratori lo zoccolo di connessione é munito di spinotti, che s'introducono nei corrispondenti fori dell'elaboratore (codifica meccanica)

Una codifica dell'apparecchio assicura l'impossibilità di scambio tra i diversi elaboratori, grazie alle differenti posizioni degli spinotti.



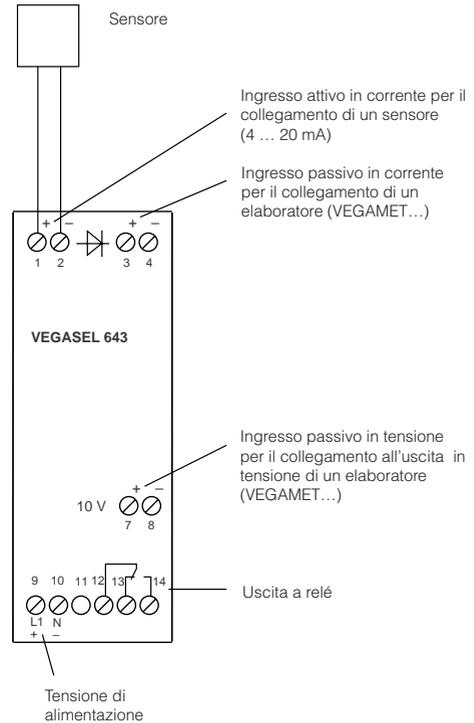
3 Collegamento elettrico

3.1 Istruzioni di collegamento

Gli schemi elettrici illustrati nelle successive pagine e gli esempi 1 e 2 di espansione valgono per elaboratori in esecuzione standard e in esecuzione Ex. Tener presente le seguenti informazioni:

- i contatti a relé sono rappresentati nello stato di diseccitazione
- se si temono forti disturbi elettromagnetici é opportuno utilizzare un cavo schermato per i circuiti del segnale
- la schermatura deve essere collegata a terra solo dal lato sensore
- se esiste il pericolo di sovratensioni é opportuno utilizzare idonei scaricatori di sovratensione VEGA
- il collegamento deve essere eseguito secondo gli standard d'installazione della nazione interessata (per es. in Germania secondo le normative VDE)

3.2 Schema elettrico



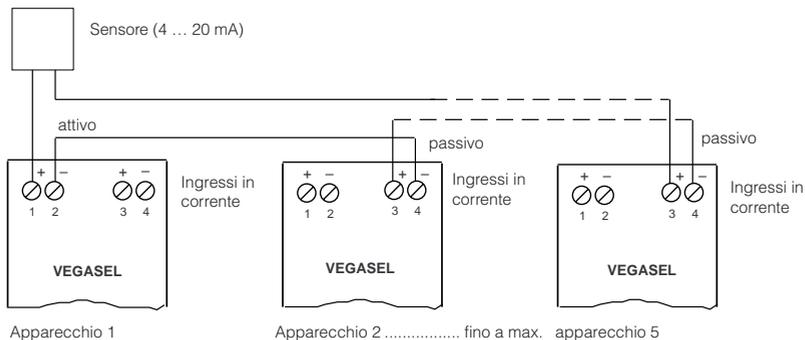
Esempio 1 di espansione

Apparecchio 1: VEGASEL 643 con cablaggio attivo

Apparecchio 2 fino a max. apparecchio 5: VEGASEL 643 con cablaggio passivo

Attenzione

Non utilizzare gli ingressi in tensione (7, 8) per il cablaggio degli ingressi in corrente.

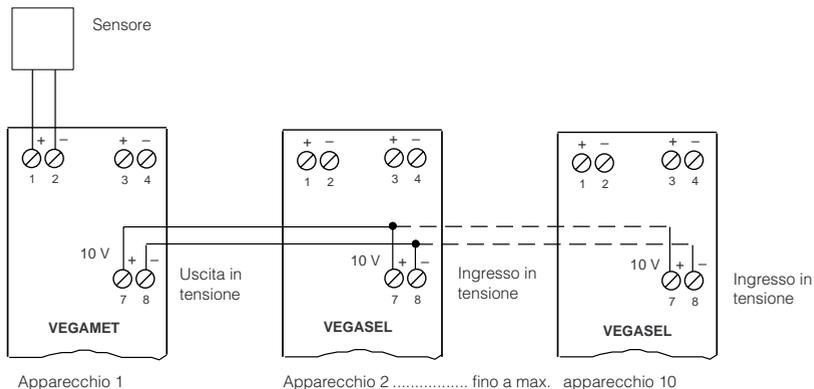
**Esempio 2 di espansione**

Apparecchio 1: VEGAMET 601 o 602 Ex

Apparecchio 2 fino a max. apparecchio 10: VEGASEL 643 ognuno cablato all'ingresso passivo in tensione (collegamento in parallelo)

Attenzione:

Non utilizzare gli ingressi in corrente (3, 4) per il cablaggio degli ingressi in tensione.

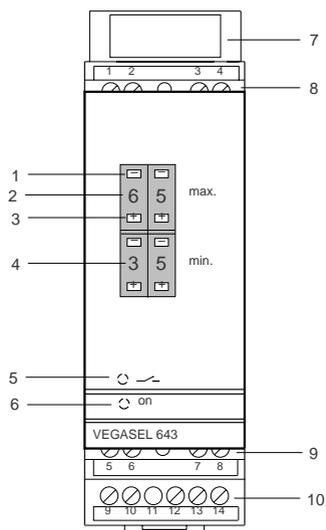


In base a questi esempi di espansione è possibile pilotare con un sensore più elaboratori e quindi rilevare differenti livelli.

Con questo tipo di cablaggio è possibile installare di volta in volta fino a 5 o fino a 10 apparecchi.

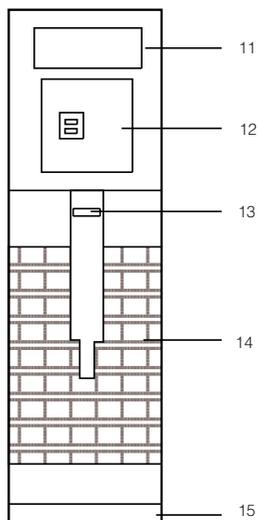
4 Messa in servizio

4.1 Elementi d'indicazione e di servizio



- 1 Tasto per valore decrescente
- 2 Selettore per intervento di max.
- 3 Tasto per valore crescente
- 4 Selettore per intervento di min.
- 5 Indicazione di stato dell'uscita
- 6 LED-tensione d'alimentazione
- 7 Parete di separazione
- 8 Morsetti ingresso in corrente
- 9 Morsetti ingresso in tensione
- 10 Morsetti alimentazione e uscita a relé

Vista parte superiore



- 11 Codice a barre, Numero di serie
- 12 Unità di commutazione DIL
- 13 Viti di fissaggio
- 14 Apertura di ventilazione
- 15 Coperchio trasparente

Tasti di selezione

Nel frontalino sono situati due selettori (2 e 4) per l'impostazione del punto d'intervento (nel caso d'interruttore ad un punto), nonché dell'isteresi d'intervento (nel caso d'interruttore a due punti).

I valori numerici sono indicazioni % e si riferiscono all'ingresso in corrente e in tensione. Azionando i tasti „+“ e „-“ impostare i valori desiderati in passi crescenti o decrescenti di 1 % o 10 %.

Spie luminose

Verde (6)

- presenza rete
- pronto per il funzionamento

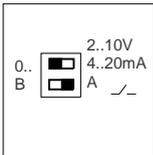
Gialla (5)

- indicazioni di stato dell'uscita a relé
(LED acceso = relé eccitato)
(LED spento = relé diseccitato)

Commutatore DIL (13)

Situato nella parte superiore, con elaboratore inserito risulta coperto dallo zoccolo di connessione.

Descrizione delle singole funzioni



Possibili impostazioni:

- ingresso in corrente 0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA
- uscita in tensione 0 ... 10 V o 2 ... 10 V
- funzione A oppure B
- A = sicurezza di sovrappieno
- B = protezione contro il funzionamento a secco

4.2 Sequenza operativa della messa in servizio

Il seguente elenco indica in breve le più importanti sequenze della messa in servizio

Condizione iniziale:

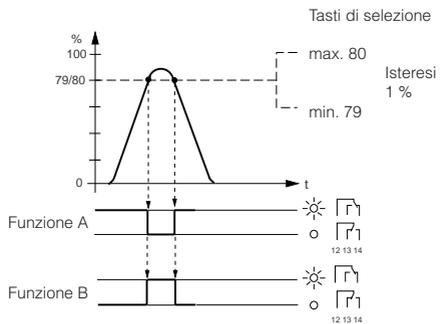
L'interruttore ausiliario VEGASEL 643 é collegato con un dispositivo di misura (sensore e VEGAMET...) oppure direttamente con un sensore (4 ... 20 mA).

- predisporre lo zoccolo di connessione
- cablare i morsetti d'ingresso dello zoccolo di connessione in base alla condizione iniziale
- coprire i morsetti d'ingresso con la parete di separazione
- impostare l'uscita dell'interruttore ausiliario secondo le esigenze tecniche di controllo
- impostare sul commutatore DIL (11) il campo degli ingressi
- nel caso di collegamento di un sensore all'ingresso attivo in corrente (morsetto 1 e 2) impostare il commutatore DIL su 4 ... 20 mA
- selezionare nel commutatore DIL (11) la funzione desiderata
- impostare i punti d'intervento secondo quanto descritto al „paragrafo 4.3“
- inserire ora l'apparecchio nello zoccolo di connessione
- dare tensione: si accende il LED verde (6)

4.3 Impostazione del punto d'intervento

Controllo ad un punto

Nel caso di controllo ad un punto viene fornito in un punto del segnale d'ingresso (0 ... 10 V o 0/4 ... 20 mA) un segnale d'intervento.

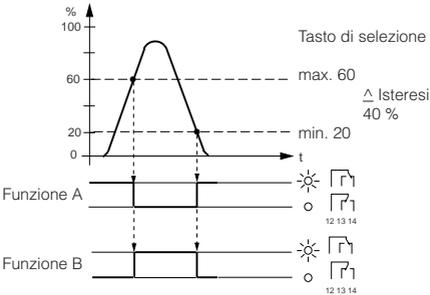


Procedimento

- Impostare su entrambi i tasti di selezione il punto d'intervento
- Per es. min. = 79 %, max. = 80 %, con questa impostazione risulta un'isteresi di 1 %.
- Possibile campo d'impostazione 1 % ... 99 %.
- L'interruttore ausiliario é pronto per il funzionamento. Chiudere il coperchio trasparente (15)

Controllo a due punti

Nel caso di controllo a due punti vengono forniti segnali d'intervento in due punti del segnale d'ingresso (0/2 ... 10 V o 0/4 ... 20 mA)



Procedimento

- Impostare i selettori con differenti valori
- Campo d'impostazione disponibile 1 %...99 %
- Per es. min. = 20 %, max. = 60 %, con questa impostazione risulta un'isteresi di 40 %.
- Possibile campo d'impostazione 1 % ... 99 %.
- L'interruttore ausiliario è pronto per il funzionamento. Chiudere il coperchio trasparente (15)

Con i selettori vengono impostati i valori percentuali, relativi al segnale d'ingresso.

Esempio 1

- Ingresso in tensione 0 ... 10 V
- Controllo a due punti
- Punti d'intervento min. = 20 %, max. = 60 %

0 ... 10 V corrisponde a 0 % ... 100 %, $\Delta = 10$ V

20 % di 10 V = 2 V
60 % di 10 V = 6 V

Punto d'intervento 20 % corrisponde a 2 V
Punto d'intervento 60 % corrisponde a 6 V

Esempio 2

- Ingresso in tensione 2 ... 10 V
- Controllo a due punti
- Punti d'intervento min. = 20 %, max. = 60 %

2 ... 10 V corrisponde a 0 % ... 100 %, $\Delta = 10$ V - 2 V = 8 V

20 % di 8 V = 1,6 V
60 % di 8 V = 4,8 V

Punto d'intervento 20 % corrisponde a 1,6 V + 2 V = 3,6 V
Punto d'intervento 60 % corrisponde a 4,8 V + 2 V = 6,8 V

Esempio 3

- Ingresso in corrente 0 ... 20 mA
- Controllo a due punti
- Punti d'intervento min. = 20 %, max. = 60 %

0 ... 20 mA corrisponde a 0 % ... 100 %, $\Delta = 20$ mA

20 % di 20 mA = 4 mA
60 % di 20 mA = 12 mA

Punto d'intervento 20 % corrisponde a 4 mA
Punto d'intervento 60 % corrisponde a 12 mA

Esempio 4

- Ingresso in corrente 4 ... 20 mA
- Controllo a due punti
- Punti d'intervento min. = 20 %, max. = 60 %

4 ... 20 mA corrisponde a 0 % ... 100 %, $\Delta = 20$ mA - 4 mA = 16 mA

20 % di 16 mA = 3,2 mA
60 % di 16 mA = 9,6 mA

Punto d'intervento 20 % corrisponde a 3,2 mA + 4 mA = 7,2 mA
Punto d'intervento 60 % corrisponde a 9,6 mA + 4 mA = 13,6 mA

Questi esempi di calcolo e d'informazione valgono anche per il controllo a un punto.

5 Diagnostica

5.1 Manutenzione

L'apparecchio non necessita di manutenzione, né di particolari attenzioni.

5.2 Riparazioni

Per riparazione s'intende un intervento effettuato sull'apparecchio al fine di eliminare evtl. avarie. Questo intervento deve essere eseguito, per ragioni di sicurezza e di garanzia, esclusivamente da tecnici VEGA.

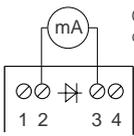
L'apparecchio difettoso deve essere inviato a VEGA con una breve descrizione del difetto.

5.2.1 Disturbi

I disturbi sono difetti di funzionamento di breve durata, riconducibili ad una errata gestione o derivanti dal sensore o dal cavo di collegamento danneggiati.

Eventuali disturbi, possibili cause e idonei rimedi sono descritti al paragrafo „5.3 Eliminazione disturbi“.

5.3 Eliminazione disturbi

Disturbo	Eliminazione / Rimedio
L'apparecchio non funziona, spia verde di controllo funzione spenta	Controllare se la tensione d'alimentazione e gli allacciamenti alla rete rispettano le „Istruzioni di collegamento“. Se tuttavia non si riesce a far funzionare l'apparecchio informare il servizio assistenza.
L'apparecchio non interviene in modo corretto	Controllare la posizione dei selettori. I punti d'intervento per min . e max. non devono essere impostati con valori uguali. Se necessario correggere i valori.
L'apparecchio non interviene se si utilizza l'ingresso attivo	<p>Controllare l'ingresso dati di misura collegato.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esaminare il cablaggio, vedi „3.3 Schema elettrico ed esempi di espansione“ - Verificare se i valori in tensione e in corrente corrispondono al loro campo nominale, vedi „1.4 Dati tecnici“. - L'interruttore ausiliario é corredato internamente di un diodo di blocco. Uno strumento di misura collegato ai morsetti 2 e 3 é quindi automaticamente connesso al circuito elettrico del cavo di misura (collegamento in serie) <div style="text-align: center;">  <p>Carico max. dello strumento di misura 15 Ω</p> </div>

VEGA

VEGA Italia srl
Via G. Watt 37
20143 Milano MI
Tel. (0 2) 89 14 08.1
Fax (02) 89 14 08 40

