TI01012K/16/IT/15.14
71501853
2014-04-17

Informazioni tecniche
HAW562

Protezioni da sovratensione

per guida DIN secondo EN 60715

Applicazione

Le protezioni da sovratensione sono utilizzate per indebolire eventuali correnti residue da sistemi antifulmine a monte e per limitare picchi di tensione momentanei indotti o generati dal sistema.

Le unità HAW562 sono impiegate soprattutto per l'automazione di processo e per le tecnologie di misura e comunicazione nei settori chimico. farmaceutico, delle acque potabili e reflue e, anche, nell'industria alimentare.

Vantaggi

- Maggiore disponibilità di impianto grazie alla protezione da sovratensione perfettamente accoppiata ai componenti elettronici coinvolti nell'automazione di processo e nelle tecnologie delle misure di processo.
- Applicazione in aree Ex - disponibile in opzione con approvazioni per sicurezza intrinseca.
- SIL2 (in opzione)
- Messa a terra diretta e indiretta della schermatura
- Protezione degli strumenti di misura che richiedono investimenti impegnativi.
- Dispositivo collaudato per resistenza a urti e vibrazioni secondo EN 60068-2

Endress+Hauser
People for Process Automation

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di funzionamento

HAW562 serve per proteggere i componenti elettronici dai danni irreparabili dovuti a sovratensione. Garantisce che i picchi di sovratensione momentanei, che si verificano su cavi dei segnali (ad es. 4 ... 20 mA), linee di comunicazione (bus di campo) ed elettriche, siano scaricati a terra.

Non influenza la funzionalità del trasmettitore o del componente dell'elettronica che si deve proteggere.

Funzionamento delle unità di protezione dell'alimentazione:

Utilizzando la connessione senza impedenza dell'unità di protezione, le cadute di tensione interferenti non possono essere trasferite alle linee di alimentazione.

Funzionamento delle unità di protezione per i cavi dei segnali:

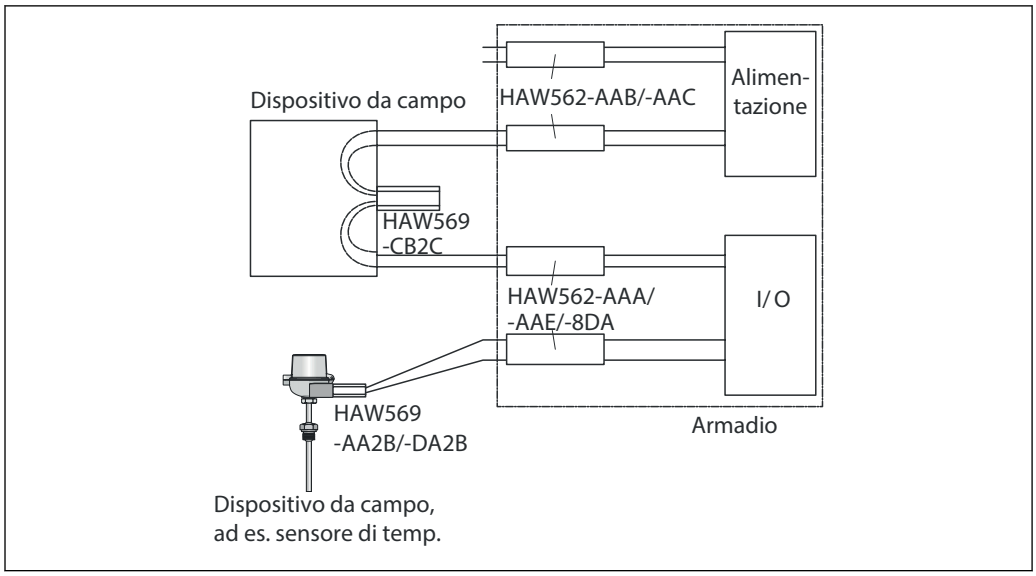
L'impedenza di disconnessione di bassa entità dell'unità, variabile a seconda dei livelli di produzione, garantisce un'elevata compatibilità con il sistema da proteggere.

Versioni disponibili

Per le linee di alimentazione:
- HAW562-AAB per proteggere le linee di alimentazione in area sicura, campo di tensione 10-55 V
- HAW562-AAC per proteggere le linee di alimentazione in area sicura, campo di tensione 90-230 V

Per cavi dei segnali e linee di comunicazione:
- HAW562-AAA per proteggere i cavi dei segnali in area sicura
- HAW562-8DA con approvazione Ex ia per proteggere i cavi dei segnali
- HAW562-AAD per proteggere le linee di comunicazione (RS485, Modbus, Profibus DP) in area sicura
- Modulo di protezione HAW562-AAE per Prosonic FMU90 in area sicura

Struttura del sistema

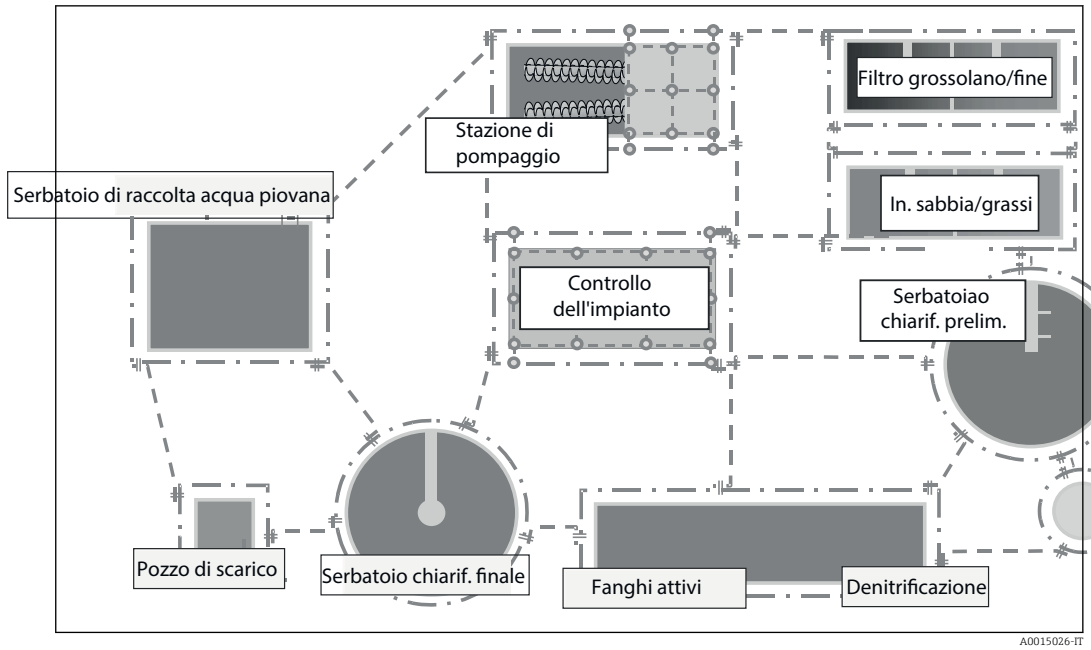


1 Panoramica della costruzione del sistema, HAW562 e HAW569

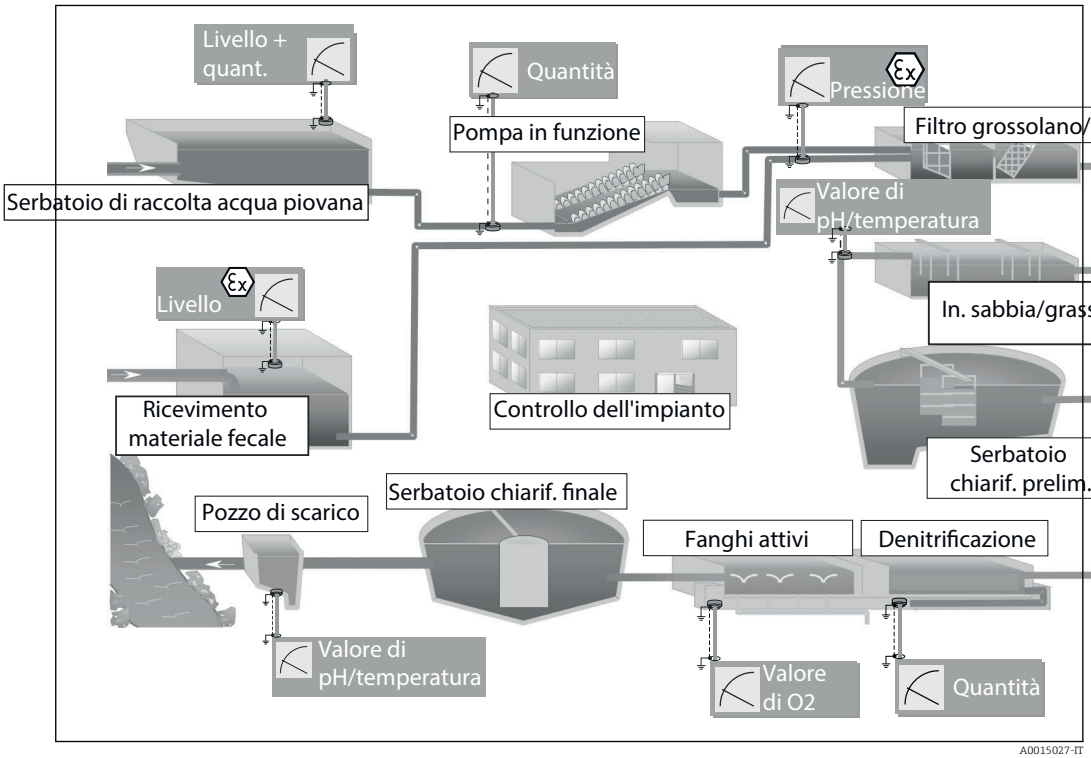
Applicazione

Protezione alle sovratensioni dei diversi misuratori raffigurati nell'esempio dell'impianto di depurazione.

Per installare le protezioni da sovratensione in un impianto di depurazione valgono le seguenti condizioni:
- Sistema antifulmine per impianti ed edifici
- Sistema antifulmine per i circuiti della rete di alimentazione principale in conformità con le norme locali
- Messa a terra a bassa impedenza delle fondamenta
- Messa a terra collegata di tutti gli edifici e dell'impianto → 2, 3



2 *Sistema di messa a terra collegato (schema)*

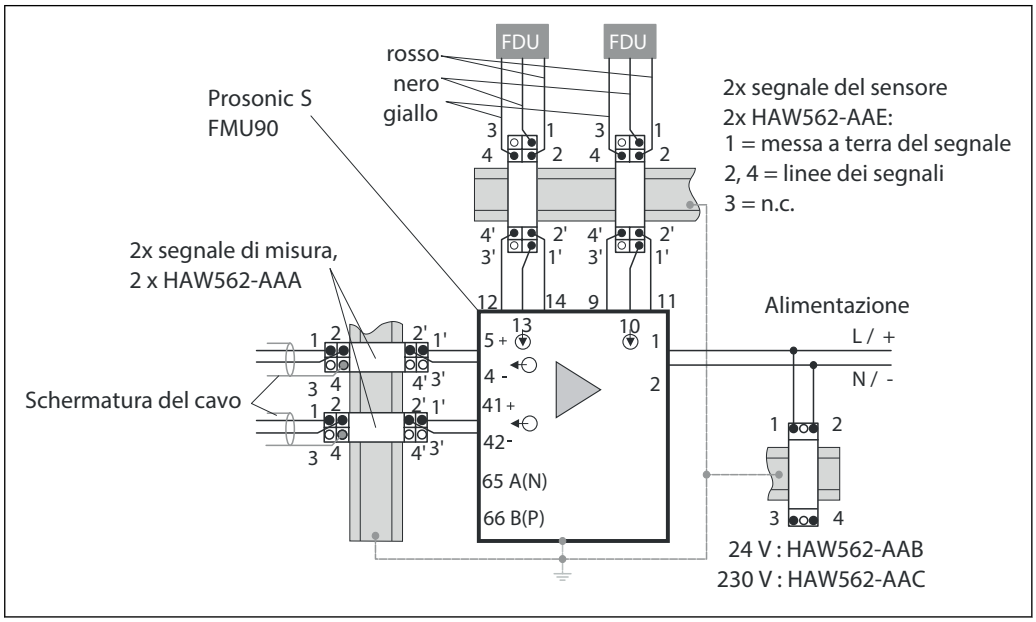


3 *Esempio di impianto di depurazione delle acque (schema)*

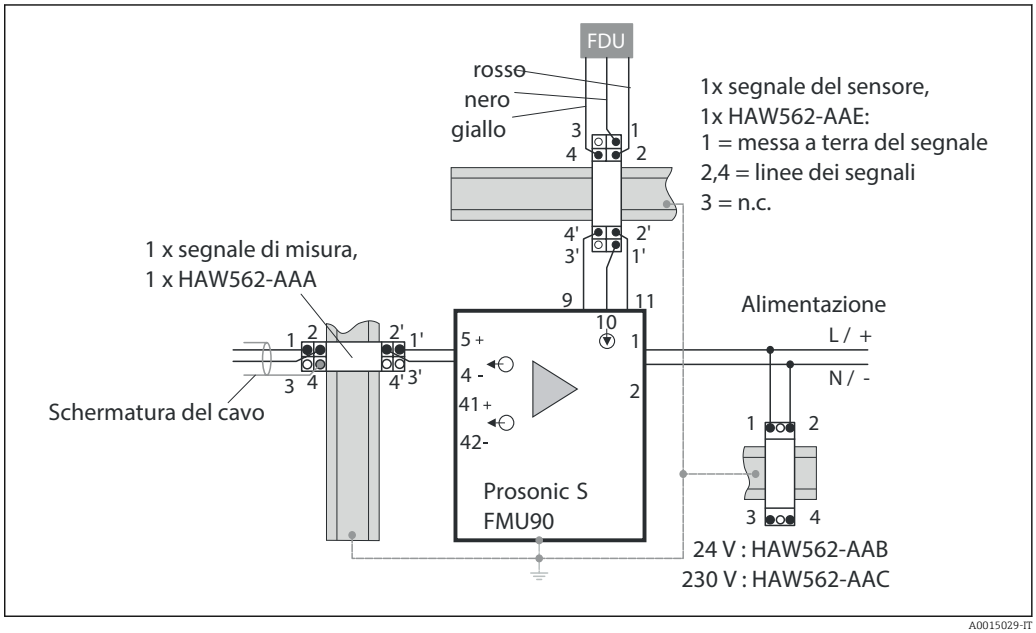
Installazione di punti di misura in un impianto di depurazione

	Punto di misura campione	Requisiti del punto di misura	Schema di connessione
Serbatoi di raccolta dell'acqua piovana Soglia e quantità di tracimamento	▪ Misura di livello: 0/4...20 mA ▪ Misura della quantità di troppopieno: 0/4...20 mA Trasduttore Prosonic S FMU90 con 2 sensori Prosonic FDU9x	▪ 2 x HAW562-AAA per segnale a distanza 0/4...20 mA ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore ▪ 2 x HAW562-AAE per il cavo del segnale del sensore	Schema di connessione 1, → 4, 5
Sistema di pompaggio Quantità	Misura di quantità: 0/4...20 mA Prosonic S FMU90 trasduttore con sensori Prosonic FDU9x per la misura di livello	▪ 1 x HAW562-AAA per segnali 0/4...20 mA ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore ▪ 1 x HAW562-AAE per il cavo del segnale del sensore	Schema di connessione 2, → 5, 5
Stazione di pompaggio	Misura di livello Prosonic S FMU90 trasduttore con sensore Prosonic FDU9x per la misura di livello	▪ 1 x HAW562-AAE per il cavo del segnale del sensore Utilizzare una messa a terra indiretta della schermatura. ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore	Schema di connessione 3, → 6, 6
Carico delle acque reflue Livello	Misura di livello: Prosonic S FMU90 trasduttore con sensore Prosonic FDU9x per la misura di livello Segnale PROFIBUS DP	1 x HAW562-AAD per il segnale PROFIBUS DP.	Schema di connessione 4, → 7, 6
Tubo Monitoraggio pressione pompe a sicurezza intrinseca Ⓔx	Misura di pressione: 4...20 mA Trasmettitore di pressione Cerabar S	1 x HAW562-8DA per il segnale a distanza 4...20 mA in area Ex.	Schema di connessione 5, → 8, 7
Carico della vasca di chiarificazione prelim. Valore di pH + temperatura	▪ Misura del valore pH: 0/4...20 mA ▪ Misura della temperatura: 0/4...20 mA Liquisys M CPM253 Trasmettitore con CYA611 e sensori di misura CPS11	▪ 2 x HAW562-AAA per segnale a distanza 0/4...20 mA ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore	Schema di connessione 6, → 9, 7
Denitrificazione Quantità ricircolo	Misura di portata: 0/4...20 mA Promag 50 W misuratore di portata	▪ 1 x HAW562-AAA per il segnale a distanza 0/4...20 mA ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore	Schema di connessione 7, → 10, 7
Vasca di attivazione Ossigeno	Misura del contenuto di ossigeno: 0/4...20 mA Liquisys M CPM253 trasmettitore con sensore di misura COS41	▪ 1 x HAW562-AAA per il segnale a distanza 0/4...20 mA ▪ 1 x HAW562-AAB o HAW562-AAC per alimentare il trasduttore	Schema di connessione 2, → 5, 5 e Schema di connessione 7, → 10, 7

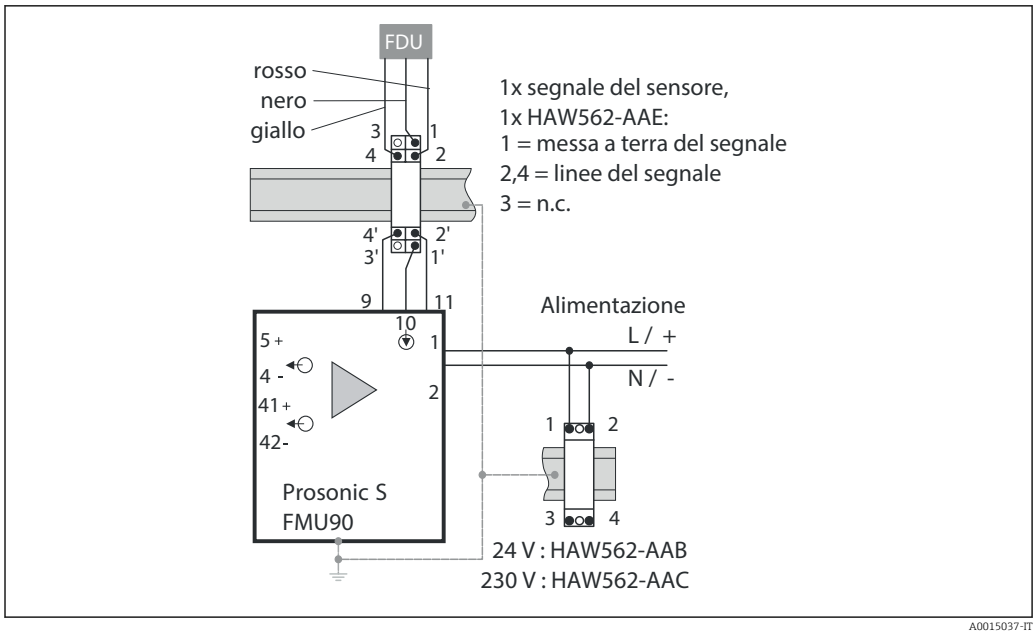
	Punto di misura campione	Requisiti del punto di misura	Schema di connessione
Scarico Valore di pH e temperatura	V. carico della chiarificazione prelim.	V. carico della chiarificazione prelim.	Schema di connessione 1, → 4, 5 e Schema di connessione 6, → 9, 7
Altro esempio applicativo: **Misura di portata**	Ad es. Coriolis Promass 84, 83, 80; T-mass, Prosonic 92F o 91w, 93W	1 HAW569-CB2C per alimentazione e cavo del segnale	Esempio: Proline Prosonic Flow 91W, Schema di connessione 8, → 11, 8



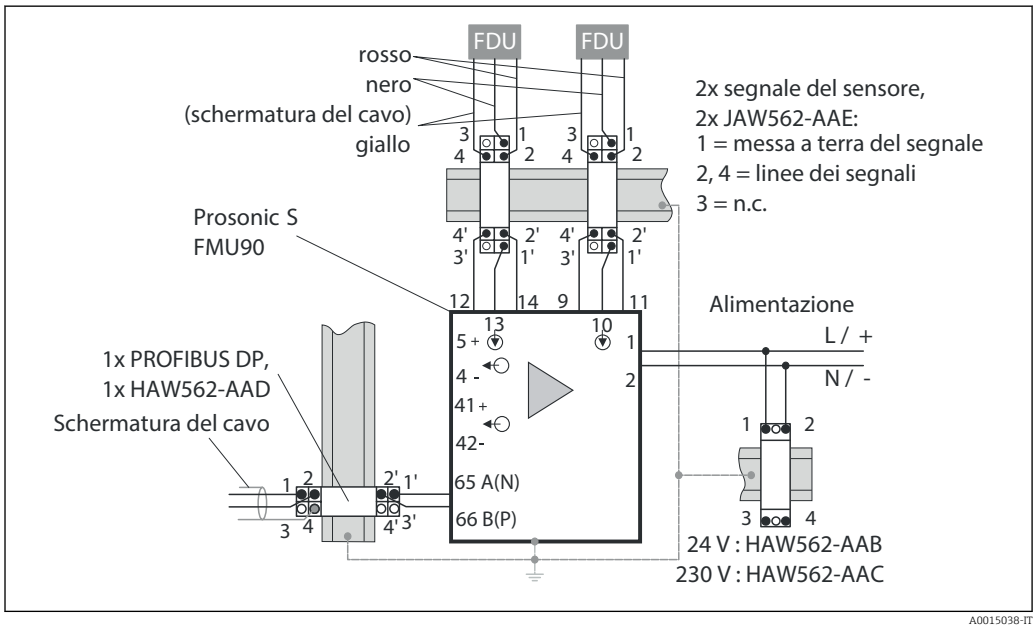
4 *Schema di connessione 1: misura di livello con Prosonic S FMU90 e 2 sensori di livello Prosonic FDU9x*



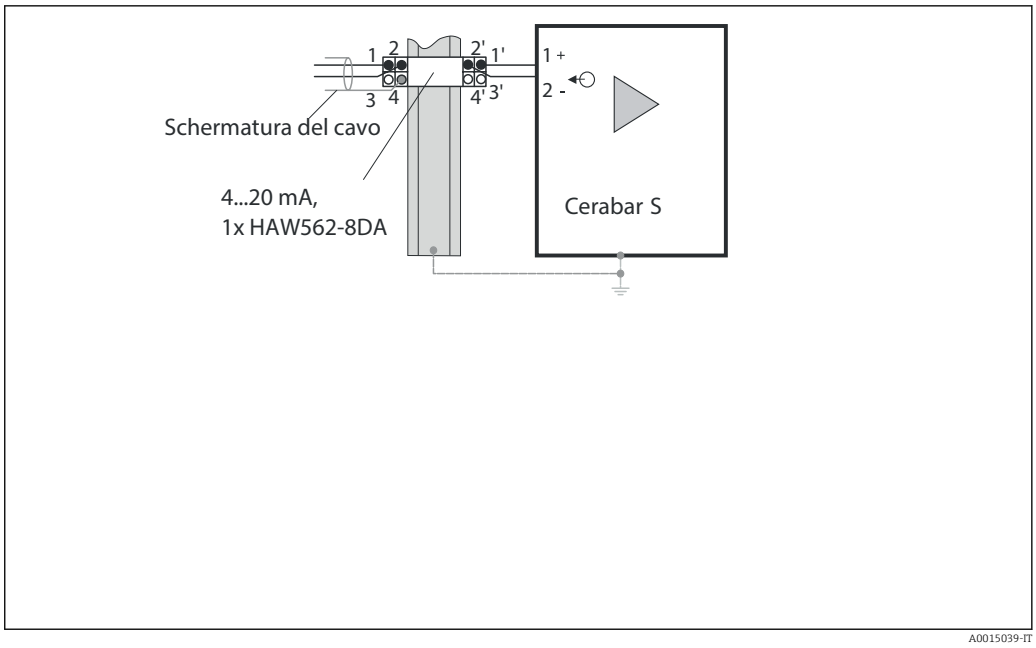
5 *Schema di connessione 2: misura di livello con Prosonic S FMU90 e sensore di livello Prosonic FDU9x*



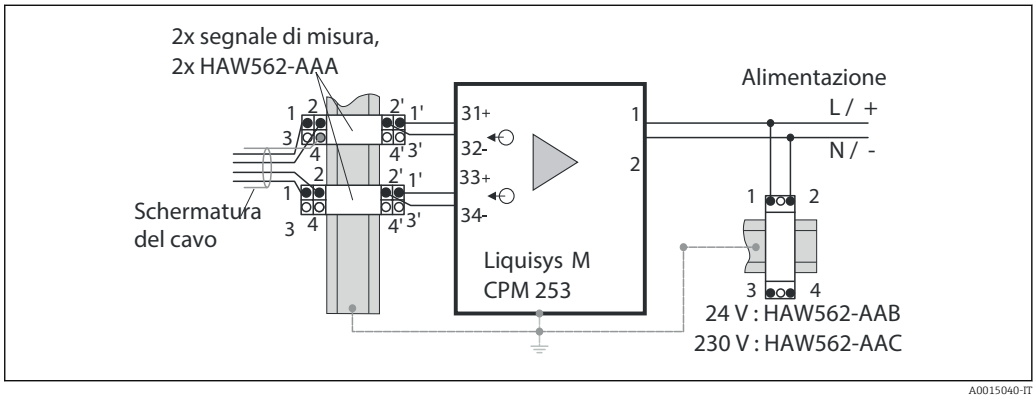
6 Schema di connessione 3: misura di livello con Prosonic S FMU90 e sensore di livello Prosonic FDU9x



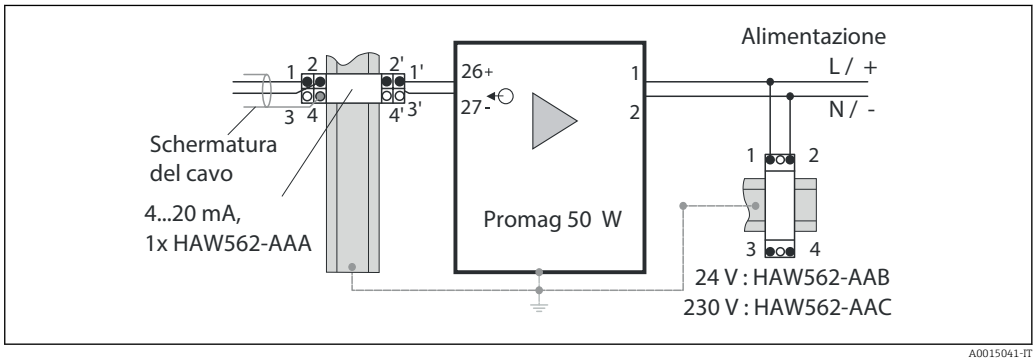
7 Schema di connessione 4: misura di livello con segnale PROFIBUS DP



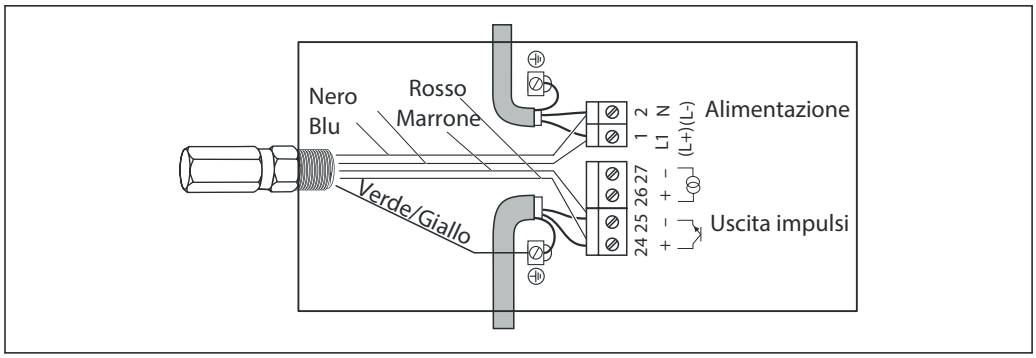
8 Schema di connessione 5: misura di pressione con trasmettitore di pressione Cerabar S



9 Schema di connessione 6: misura del valore di pH e temperatura con M CPM253 con CYA611 e sensori di misura CPS11



10 Schema di connessione 7: misura di portata con Promag 50 W

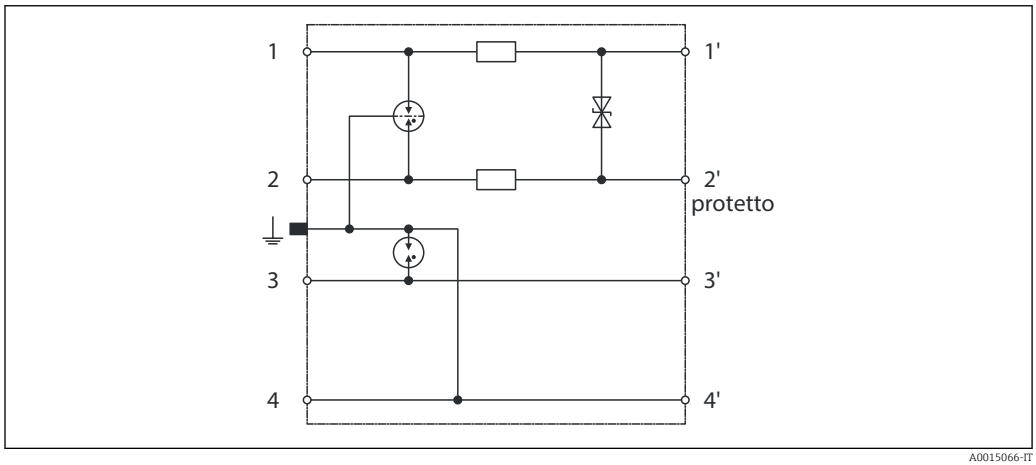


11 *Schema di connessione 8: misura di portata, ad es. Coriolis Promass 84, 83, 80; T-mass, Prosonic 92F o 91w, 93W*

Alimentazione

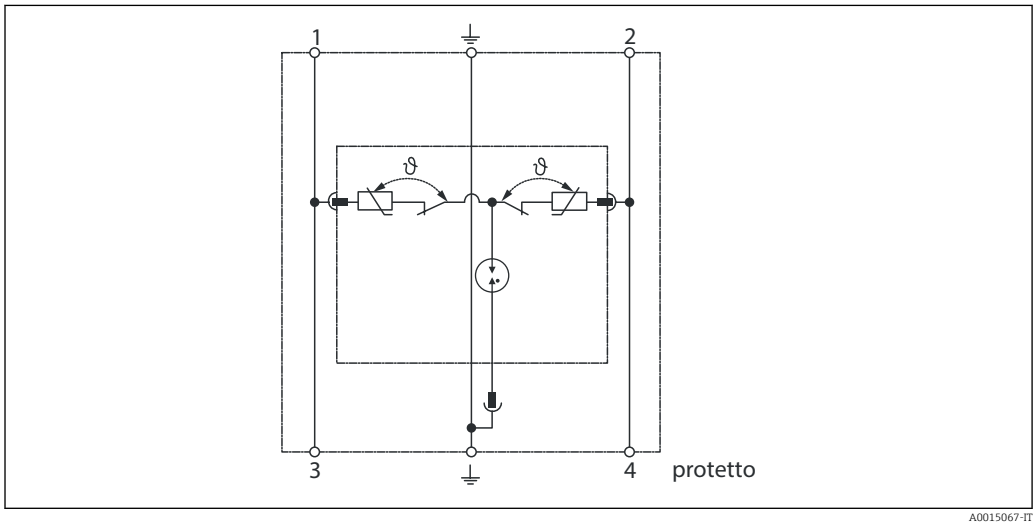
Collegamento elettrico

HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-8DA



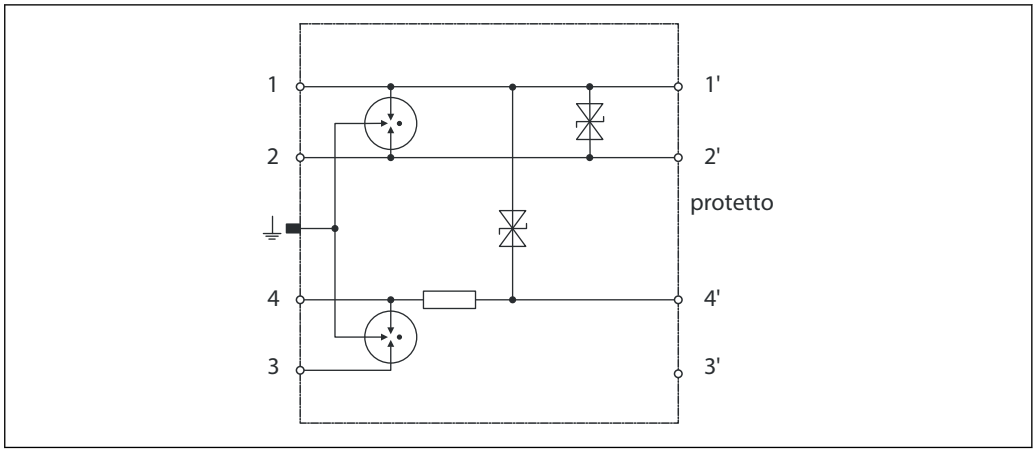
12 *Circuito interno HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-8DA*

HAW562-AAB, HAW562-AAC



13 *Circuito interno HAW562-AAB, HAW562-AAC*

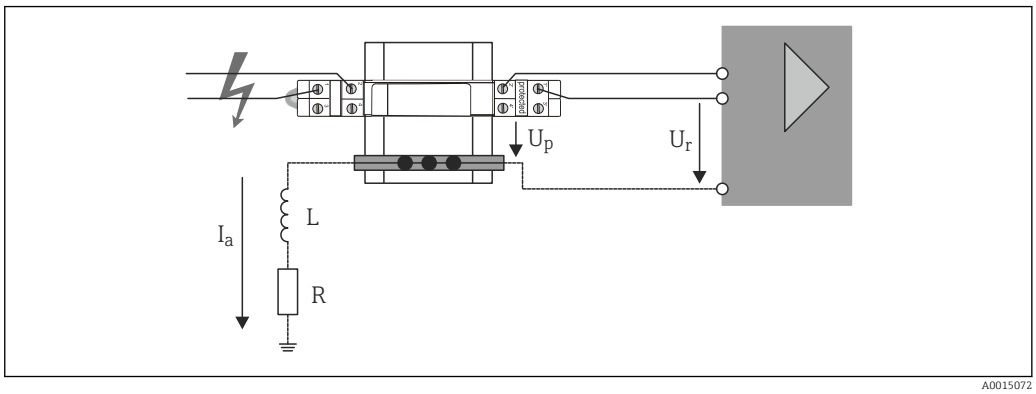
HAW562-AAE



14 *Circuito interno HAW562-AAE*

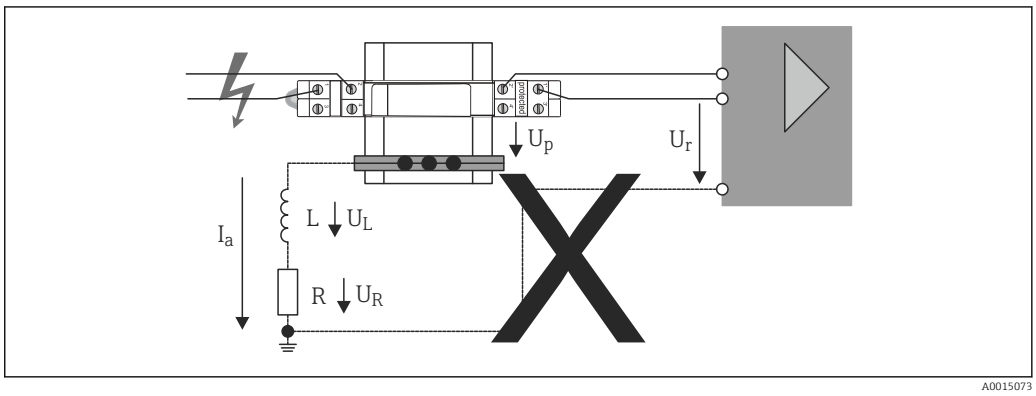
Istruzioni di connessione

Installazione corretta: HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA



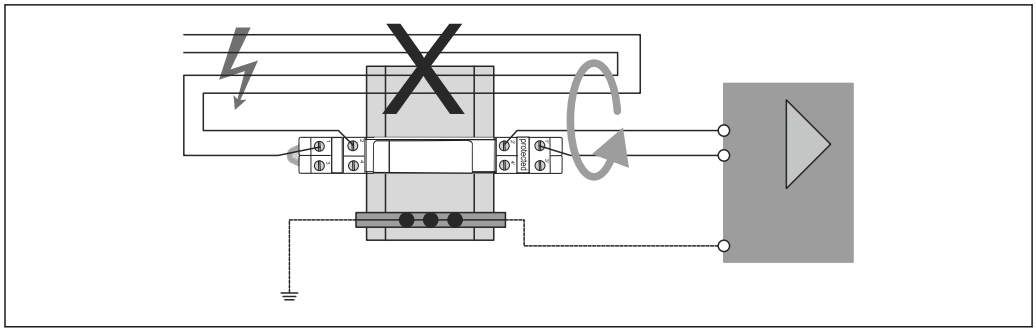
15 *Installazione corretta di HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA; L e R del cavo non hanno effetto su U_r; U_p = U_r; trasferimento di corrente I_a*

Installazione non corretta 1: HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA



16 *Installazione non corretta 1: HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA; L e R del cavo peggiorano U_r; $U_r = U_p + U_R + U_L$; trasferimento di corrente I_a*

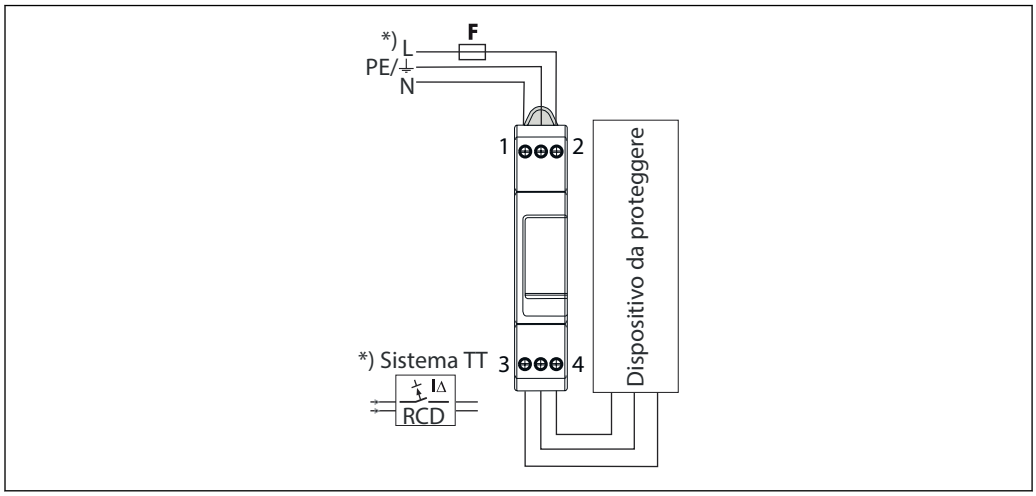
Installazione non corretta 2: HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA



A0015074

17 *Installazione non corretta 2: HAW562-AAA, -AAD, -AAE, -8DA; a causa dell'installazione non corretta del cavo, l'interferenza è trasmessa dai cavi non protetti a quelli protetti.*

Installazione corretta 1: collegamento in serie HAW562-AAB, -AAC



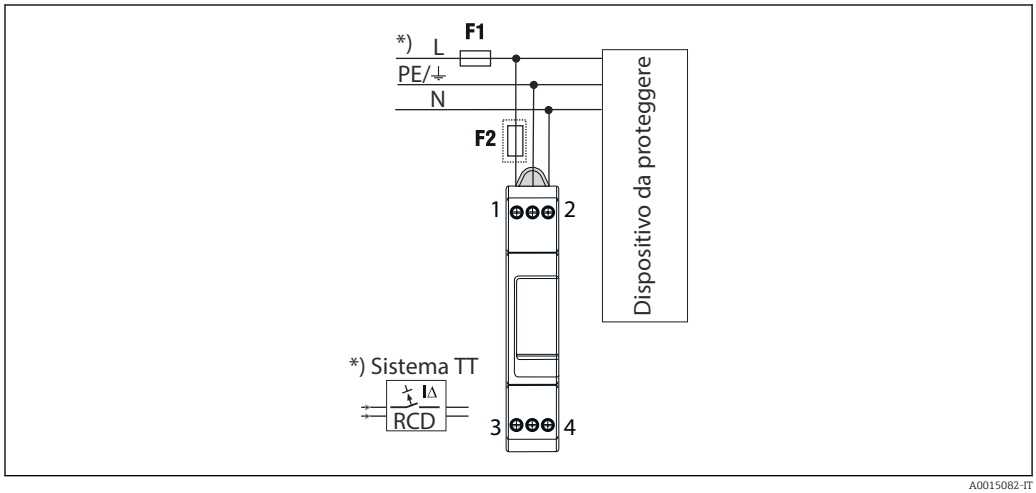
A0015081-IT

18 *Collegamento in serie HAW562-AAB, HAW562-AAC*

Nel sistema TT, si deve prevedere un interruttore differenziale.

Il fusibile di riserva deve essere F ≤ 25 A gG se si seleziona il collegamento in serie. Per fusibili di riserva F > 25 A si deve selezionare il collegamento in parallelo.

Installazione corretta 2: collegamento in parallelo HAW562-AAB, -AAC



A0015082-IT

19 *Collegamento in parallelo HAW562-AAB, HAW562-AAC*

Nel sistema TT, si deve prevedere un interruttore differenziale.

Si deve installare un secondo fusibile di riserva F2 ≤ 25 A gG per il fusibile di riserva F1 > 25 A gG. Per i fusibili di riserva F1 ≤ 25 A gG non è richiesto un secondo fusibile di riserva F2.

Classe SPD

HAW562					
-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
Tipo 1 P1	Tipo 3 P3		Tipo 1 P1		

Tensione di alimentazione

Tensione nominale

HAW562					
-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
24 V	60 V	230 V	5 V	Morsetto 4: 12 V DC Morsetto 2: 80 V DC	24 V

Tensione continua max.

	HAW562					
	-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
c.c.:	33,0 V	75 V	255 V	6,0 V	Morsetto 4: 15,0 V DC Morsetto 2: 180 V DC	33,0 V
c.a.:	23,3 V			4,2 V		23,3 V

Consumo di corrente

	HAW562					
	-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
Corrente nominale [I_L]	1,0 A	25 A	25 A	1,0 A	Morsetto 4: 0,45 A Morsetto 2: 3 A	500 mA a T_{amb} 80 °C (176 °F)
Corrente nominale di scarica C2 [I_n] (8/20) per linea	10 kA	2 kA	3 kA	10 kA	10 kA	5 kA
Corrente nominale di scarica C2 [I_n] (8/20) totale	20 kA	4 kA	5 kA	20 kA	20 kA	10 kA
Resistente a corrente di corto circuito con protezione da sovracorrente sul lato di rete 25 A gL/gG (I_{SCCR})		6 kA_{eff}	6 kA_{eff}			
Sovracorrente momentanea da fulmine D1 [I_{imp}] (10/350) per linea	2,5 kA			2,5 kA	2,5 kA	1 kA
Sovracorrente momentanea da fulmine D1 [I_{imp}] (10/350) totale	9 kA			9 kA	7,5 kA	2 kA

Livello di protezione da tensione

	HAW562					
	-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
Linea/linea	≤ 52 V con I_{imp}	L - N: ≤ 400 V	L - N: ≤ 1250 V	≤ 25 V		≤ 52 V
Linea/PG	≤ 550 V con I_{imp}	L/N - PE: ≤ 730 V	L/N - PE: ≤ 1500 V	≤ 550 V	≤ 600 V	≤ 1400 V

Tempi di risposta:

	HAW562					
	-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
Linea/linea	≤ 1 ns	L - N: ≤ 25 ns	L - N: ≤ 25 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns	≤ 1 ns
Linea/PG	≤ 100 ns	L/N - PE: ≤ 100 ns	L/N - PE: ≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns	≤ 100 ns

Frequenza limite

HAW562					
-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
7,8 MHz			100 MHz	Morsetto 4: 2 MHz Morsetto 2: 15 MHz	7,7 MHz (50 Ohm) 3,2 MHz (100 Ohm)

Impedenza serie per linea

HAW562					
-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
1,0 Ohm	-	-	1,0 Ohm	Morsetto 4: 1,8 Ohm Morsetto 1+2: collegati direttamente	1,0 Ohm

Capacitivo

	HAW562					
	-AAA	-AAB	-AAC	-AAD	-AAE	-8DA
Linea/linea	≤ 1,0 nF	-	-	≤ 25 pF	-	≤ 0,8 nF
Linea/PG	≤ 25 pF	-	-	≤ 25 pF	-	≤ 16 pF

Protezione da sovracorrente max. sul lato della linea

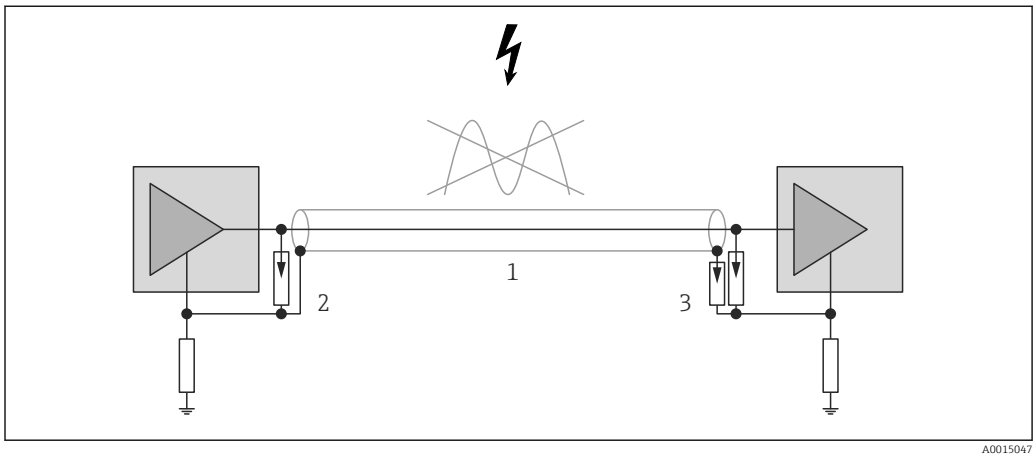
Solo unità tipo HAW562-AAB e HAW562-AAC:

25 A gG o B 25 A

Messa a terra della schermatura

In genere, la schermatura del cavo deve essere messa a terra per tutta la sua lunghezza. La schermatura deve essere messa a terra mediante un collegamento di terra diretto almeno su tutte e due le estremità del cavo.

Se questo non è possibile o non richiesto, ad es. per evitare correnti di equalizzazione a bassa frequenza, si deve eseguire una messa a terra indiretta della schermatura su un'estremità. Si evitano così le correnti di equalizzazione sempre nel rispetto dei requisitiEMC. La messa a terra indiretta della schermatura è eseguita mediante un tubo a scarica gas, installato nel modulo di protezione alle sovratensioni.



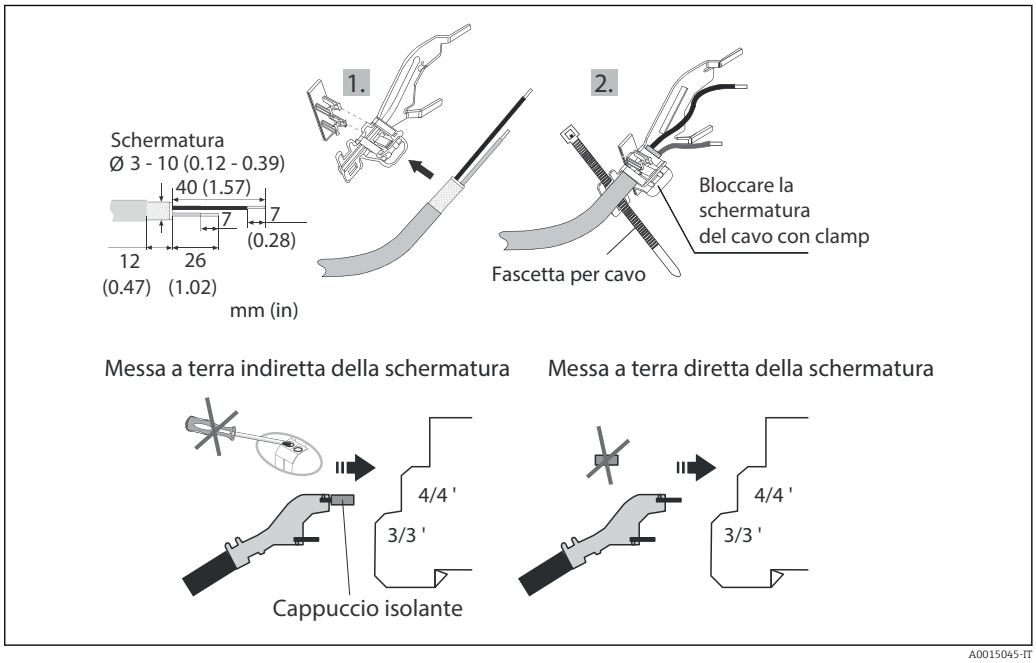
A0015047

20 Messa a terra diretta e indiretta della schermatura

1 schermatura dei cavi
2 Messa a terra diretta della schermatura
3 Messa a terra indiretta della schermatura

La messa a terra diretta e quella indiretta possono essere eseguite usando il morsetto di terra della schermatura, disponibile fra gli accessori (non per HAW562-AAB, -AAC, -AAE). La banda inclusa

nella fornitura è montata a questo scopo di isolamento in uno dei due pin del connettore. Il pin libero fornisce quindi la messa a terra richiesta per la schermatura.



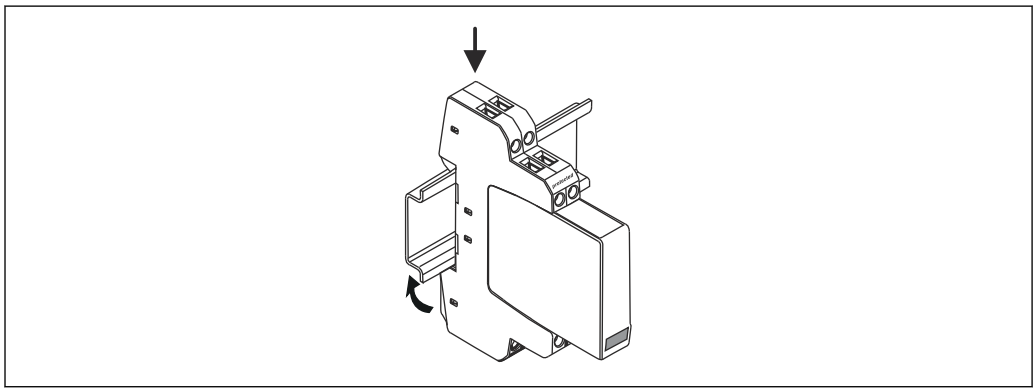
21 Messa a terra della schermatura con HAW562

Installazione

Istruzioni di installazione

Luogo di montaggio

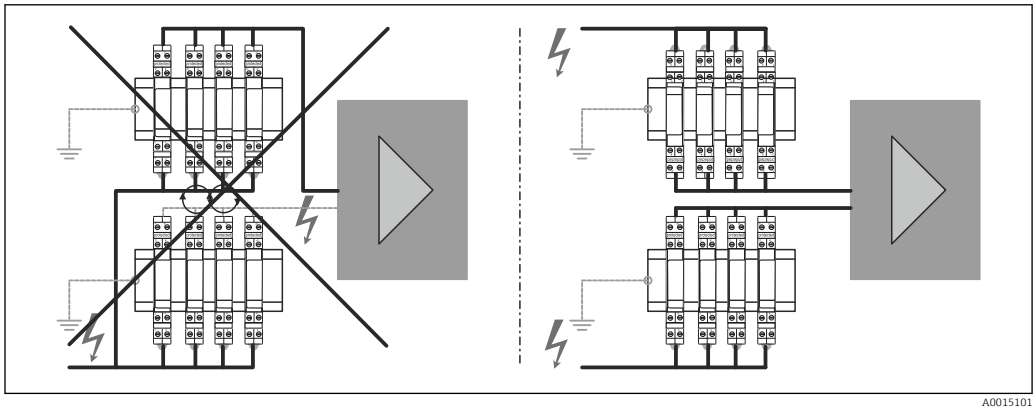
Installazione su guida DIN top hat da 35 mm secondo EN 60715



A0015069

22 Installazione su guida DIN top hat, disegno a titolo di esempio

Installazione di unità multiple



A0015101

23 Installazione di unità multiple

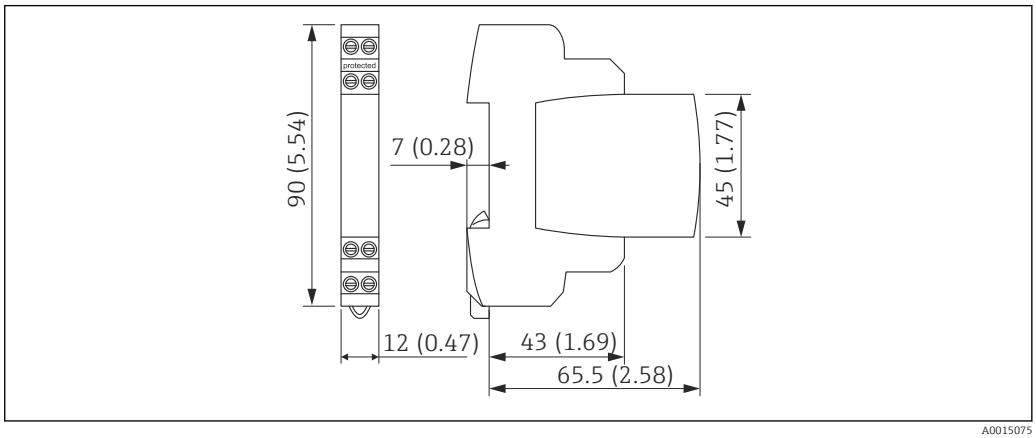
Ambiente

Campo di temperatura ambiente	−40 … +80 °C (−40 … +176 °F)
Umidità	5 … 95 %
Temperatura di immagazzinamento	V: "Campo di temperatura ambiente"
Grado di protezione	IP 20

Costruzione meccanica

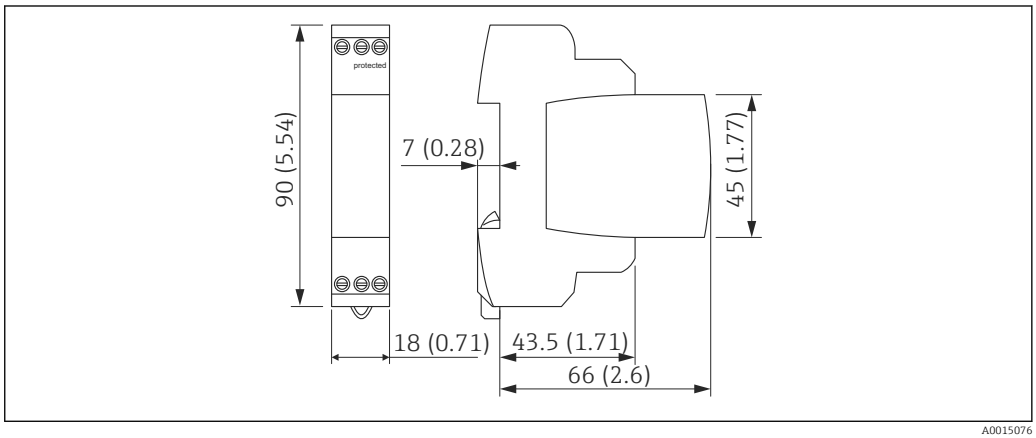
Dimensioni

HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-AAE, HAW562-8DA



24 Dimensioni in mm (dimensioni in pollici tra parentesi)

HAW562-AAB, HAW562-AAC



25 Dimensioni in mm (dimensioni in pollici tra parentesi)

Peso

HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-AAE, HAW562-8DA	HAW562-AAB, HAW562-AAC
60 g (2,12 oz.)	130 g (4,59 oz.)

Materiale

HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-AAE, HAW562-8DA	HAW562-AAB, HAW562-AAC
Poliammide PA 6.6	Termoplastica UL 94 V-0

Morsetti

	HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-AAE, HAW562-8DA	HAW562-AAB, HAW562-AAC
Cavi a conduttore singolo	0,08 … 4 mm² (28 … 12 AWG)	0,5 … 4 mm² (21 … 12 AWG)
Cavi multiconduttore	0,08 … 2,5 mm² (28 … 14 AWG)	0,5 … 2,5 mm² (21 … 14 AWG)

Interfaccia utente

Elementi del display

HAW562-AAB/HAW562-AAC

Display con visualizzazione verde (= funzione) in finestra di ispezione. Il trasferimento di energia delle unità è controllato da un sistema di monitoraggio termico integrato. In caso di anomalia (= finestra con visualizzazione rossa - ossia sovraccarico termico), questo sistema di monitoraggio separa automaticamente la protezione da sovratensione dalla sorgente di alimentazione.

Tutte le altre unità HAW562 non hanno elementi di visualizzazione.

AVVISO

Protezione da sovratensione difettosa

Le unità elettriche collegate non sono più protette dalle sovratensioni.

► Sostituire immediatamente la protezione da sovratensione.

HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-AAE, HAW562-8DA

Queste unità non hanno elementi di visualizzazione.

AVVISO

Protezione da sovratensione difettosa

Corto circuito sul cavo del segnale.

► Il corto circuito si risolve quando si estrae il modulo di protezione difettoso dal relativo supporto. Di conseguenza, le unità elettriche collegate non sono più protette dalle sovratensioni. Sostituire immediatamente la protezione da sovratensione.

Certificati e approvazioni

Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle Direttive CE. Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio CE.

Approvazione Ex

Per informazioni sulle versioni Ex attualmente disponibili (ATEX, FM, CSA, etc.) è possibile rivolgersi all'ufficio commerciale E+H di zona. Tutti i dati sulla protezione antideflagrante sono riportati in una documentazione separata, disponibile su richiesta.

Altre norme e direttive

- IEC 61010:
  Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio
- IEC 61326:
  Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)

HAW562-AAB / -AAC	HAW562-AAA / -AAD / -AAE / -8DA
IEC 61643-1 EN 61643-11	IEC 61643-21:1999-07 A2, B2, C2, C3, D1

Informazioni per l'ordine

Le informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili presso le seguenti fonti:

- Nel Configuratore di prodotto sul sito web di Endress+Hauser: www.endress.com → Seleziona paese → Strumentazione → Seleziona dispositivo → Funzioni pagine di prodotto: Configura questo prodotto
- Presso il centro di vendita Endress+Hauser locale: www.endress.com/worldwide

Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Accessori

Morsetto di terra schermatura

Solo per HAW562-AAA, HAW562-AAD e HAW562-8DA, → 🖹 12.

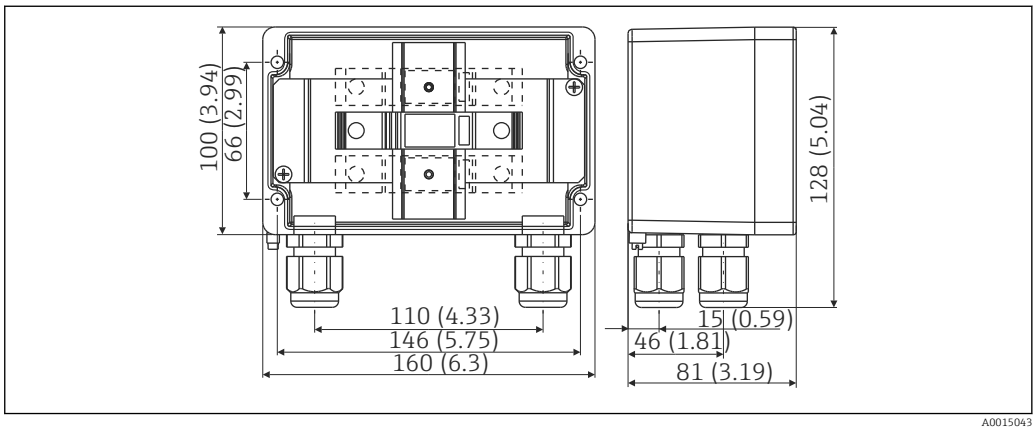
Ordinabile come opzione addizionale all'interno della codificazione del prodotto HAW562 o separatamente mediante il codice d'ordine: RK01-AN

Custodia da campo

Custodia protettiva con guida di supporto integrata per installare fino a quattro dispositivi HAW562:

Guida DIN integrata; messa a terra; filtro GORE-TEX®; 2 viti di tenuta e 4 ingressi cavo M20 in plastica; materiale: alluminio pressofuso, rivestimento epossidico, grado di protezione IP 66/ NEMA4x.

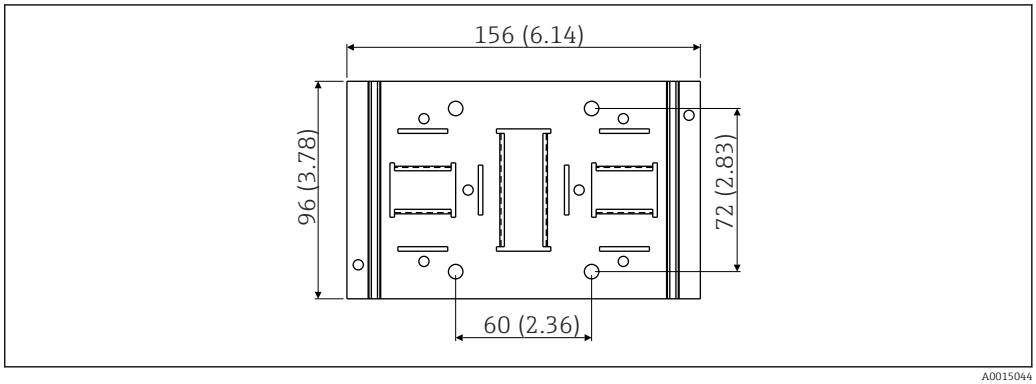
Ordinabile come opzione addizionale all'interno della codificazione del prodotto HAW562 o separatamente mediante il codice d'ordine: RK01-AO



26 Dimensioni in mm (dimensioni in pollici tra parentesi)

Staffa di montaggio per installare la custodia protettiva a parete o su palina:

Ordinabile come opzione addizionale all'interno della codificazione del prodotto HAW562 o separatamente mediante il codice d'ordine: RK01-AP



27 Dimensioni in mm (dimensioni in pollici tra parentesi)

Documentazione

- Brochure "Componenti di sistema: Indicatori con unità di controllo per montaggio in campo e a fronte quadro, alimentatori, barriere, trasmettitori, dispositivi di gestione dell'energia e protezioni da sovratensione" (FA016K/09)
- Istruzioni di funzionamento HAW562-AAB, HAW562-AAC (BA00302K/09/a2)
- Istruzioni di funzionamento HAW562-AAA, HAW562-AAD, HAW562-8DA (BA00303K/09/a2)
- Istruzioni di funzionamento HAW562-AAE (BA00306K/09/a2)
- Documentazione supplementare relativa all'area Ex:
  ATEX / IECEx II (1)GD [Ex ia] IIC: XA01002K/09/a3

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation