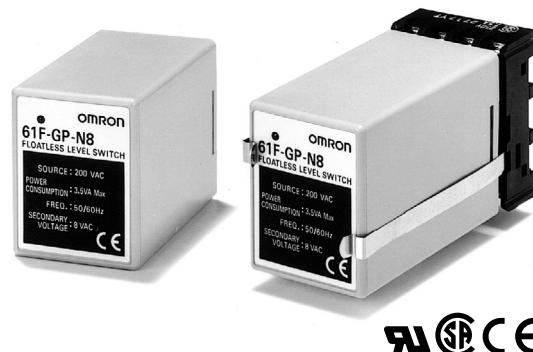


Regolatore di livello conduttivo 61F-GP-N8

Regolatori di livello compatti per il controllo in alimentazione e scarico di materiali conduttivi (liquidi e solidi)

- Ampia gamma di modelli: per lunghe distanze, ad alta e a bassa sensibilità e a due fili.
- Alimentazione a 24 / 100 / 110 / 120 / 200 / 220 / 230 / 240 Vc.a.
- Facilità di installazione su guida DIN.
- Elettrodi (c.a.) a bassa tensione.
- Spia di funzionamento a LED (rosso).
- Conformità alle direttive EMC e LVD.
- Approvazione UL / CSA.



Modelli disponibili

■ Legenda

61F-GP-N8□
1 2 3

1. Modello ad inserzione
2. Compatto con connettore Octal

3. Applicazioni

- Nessuna: per impieghi generali
 L: per lunghe distanze
 H: ad alta sensibilità (azione inversa)
 HY: ad alta sensibilità (azione normale)
 D: a bassa sensibilità
 R: a due fili

■ Elenco dei modelli

| Applicazione | Codice del modello | |
|-----------------------|--------------------|----------------|
| per impieghi generali | 61F-GP-N8 | |
| per lunghe distanze | 2 km | 61F-GP-N8L 2KM |
| | 4 km | 61F-GP-N8L 4KM |
| ad alta sensibilità | 61F-GP-N8H | |
| a bassa sensibilità | 61F-GP-N8D* | |
| a due fili | 61F-GP-N8R* | |

*Modelli disponibili a richiesta

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Guida alla selezione dei portaelettrodi e dei separatori di elettrodi

Portaelettrodi

| | | | |
|----------------------------|--|---|---|
| Applicazioni | Per l'impiego con elettrodi per acque urbane e altri impieghi generali. Le versioni separate di facile sostituzione agevolano la manutenzione degli elettrodi. | Per spazi di montaggio limitati. Speciali supporti a 3 poli con dimensioni e peso ridotti, ideali per distributori automatici di bibite e affini, nei quali lo spazio disponibile è limitato. | Per i liquidi a bassa resistenza specifica. Utilizzati per acque fognarie, acqua di mare e così via, che presentano una bassa resistenza specifica. Negli impieghi con acque fognarie i portaelettrodi devono essere installati ad una distanza compresa fra 10 e 20 cm l'uno dall'altro. Nel caso delle sostanze acide e alcaline o dell'acqua di mare, gli elettrodi sono in grado di funzionare fino ad una distanza massima di 1 metro. |
| Modo di montaggio | Flangia | Vite | Flangia |
| Materiale isolante | Resina fenolica | Resina fenolica | Ceramica |
| Temperatura massima | 70°C | | 150°C (senza gocciolamenti d'acqua o formazione di vapore sulla superficie dei portaelettrodi) |
| Numero di elettrodi | 1 | --- | BF-1 |
| | 3 | PS-3S | PS-31 |
| | | | --- |

Caratteristiche

■ Caratteristiche

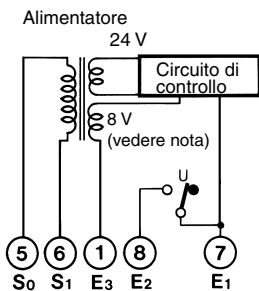
| Modello / elemento | Regolatore per impieghi generali 61F-GP-N8 | Regolatori per lunghe distanze 61F-GP-N8L 2KM (per 2 km) 61F-GP-N8L 4KM (per 4 km) | Regolatori ad alta sensibilità 61F-GP-N8H 61F-GP-N8HY (vedere la nota 1) | Regolatore a bassa sensibilità 61F-GP-N8D | Regolatore a due fili 61F-GP-N8R |
|--|---|---|--|--|--|
| Materiali rilevabili e condizioni operative | Regolazione di normali acque depurate o di acque fognarie | Regolazione di normali acque depurate nei casi in cui la distanza fra le pompe delle acque fognarie e i serbatoi dell'acqua, o fra i serbatoi di ricezione e di erogazione, è notevole, oppure in cui è richiesta la possibilità di regolazione a distanza. | Regolazione di liquidi dotati di una resistenza specifica elevata, come l'acqua distillata | Regolazione di liquidi dotati di una bassa resistenza specifica, come le acque saline, le acque fognarie e le sostanze chimiche acide e alcaline | Regolazione delle normali acque depurate o delle acque fognarie, in combinazione con portaelettrodi del tipo a due fili (con resistenza incorporata da 6,8 kΩ) |
| Tensione di alimentazione | 24, 100, 110, 120, 200, 220, 230 o 240 Vc.a., 50/60 Hz | | | | |
| Campo tensione di funzionamento | Dall'85% al 110% della tensione nominale | | | | |
| Tensione fra gli elettrodi | 8 Vc.a. | | 24 Vc.a. | 8 Vc.a. | |
| Corrente fra gli elettrodi | Circa 1 mA c.a. max. | | Circa 0,4 mA c.a. max. | Circa 1 mA c.a. max. | |
| Assorbimento | Circa 3,5 VA max. | | | | |
| Resistenza di funzionamento | 0... 4 kΩ circa | 0... 1,3 kΩ circa (per 2 km) 0... 0,5 kΩ circa (per 4 km) | 15 kΩ... 70 kΩ circa (vedere la nota 3) | 0... 1,3 kΩ circa | 0... 2 kΩ circa |
| Resistenza di riassetto | 15 k... ∞ Ω circa | 4 k... ∞ Ω circa (per 2 km) 2,5 k... ∞ Ω circa (per 4 km) | 300 k... ∞ Ω circa | 4 k... ∞ Ω circa | 15 k... ∞ Ω circa |
| Tempo di risposta | Attivazione: 80 ms max. Riassetto: 160 ms max. | | | | |
| Lunghezza del cavo (vedere la nota 2) | 1 km max. | 2 km max. 4 km max. | 50 m max. | 1 km max. | 800 m max. |
| Uscita | 1 A, 250 Vc.a. (carico induttivo: $\cos\phi = 0,4$) 3 A, 250 Vc.a. (carico resistivo) | | | | |
| Temperatura ambiente | Operativa: -10°C... 55°C | | | | |
| Umidità ambiente | Operativa: UR 45%... 85% | | | | |
| Resistenza di isolamento (vedere la nota 3) | 100 MΩ max. (a 500 Vc.c.) | | | | |
| Rigidità dielettrica (vedere la nota 4) | 2.000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 min. | | | | |
| Vita | Elettrica: minimo 100.000 operazioni Meccanica: minimo 5.000.000 di operazioni | | | | |

- Nota:**
- Quando fra gli elettrodi è presente acqua il relè dell'unità 61F-GP-N8H si diseccita, mentre quello dell'unità 61F-GP-N8HY si eccita.
 - Lunghezza in caso di impiego di cavi da 600 V a 3 conduttori (da 0,75 mm²) completamente isolati. I valori di lunghezza dei cavi utilizzabili si riducono progressivamente al crescere del loro diametro o del numero di conduttori.
 - I valori indicati della resistenza di isolamento e della rigidità dielettrica si riferiscono ai morsetti di alimentazione e i terminali degli elettrodi, fra i morsetti di alimentazione e i terminali dei contatti e fra i terminali degli elettrodi e quelli dei contatti.
 - L'impiego con 10 kΩ o meno è possibile, ma con la possibilità che si verifichino malfunzionamenti in fase di riassetto.

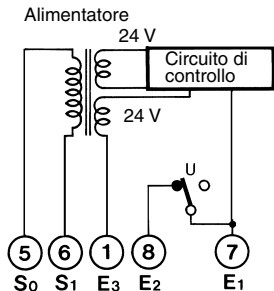
Collegamenti

■ Schemi dei circuiti interni

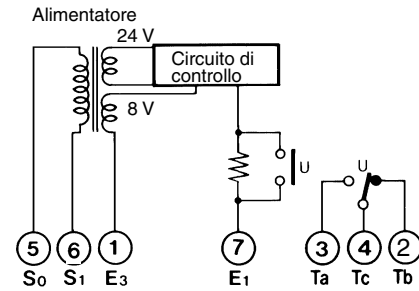
61F-GP-N8/-N8L/-N8D/-N8HY



61F-GP-N8H



61F-GP-N8R



Nota: 24 V per il modello 61F-GP-N8HY.

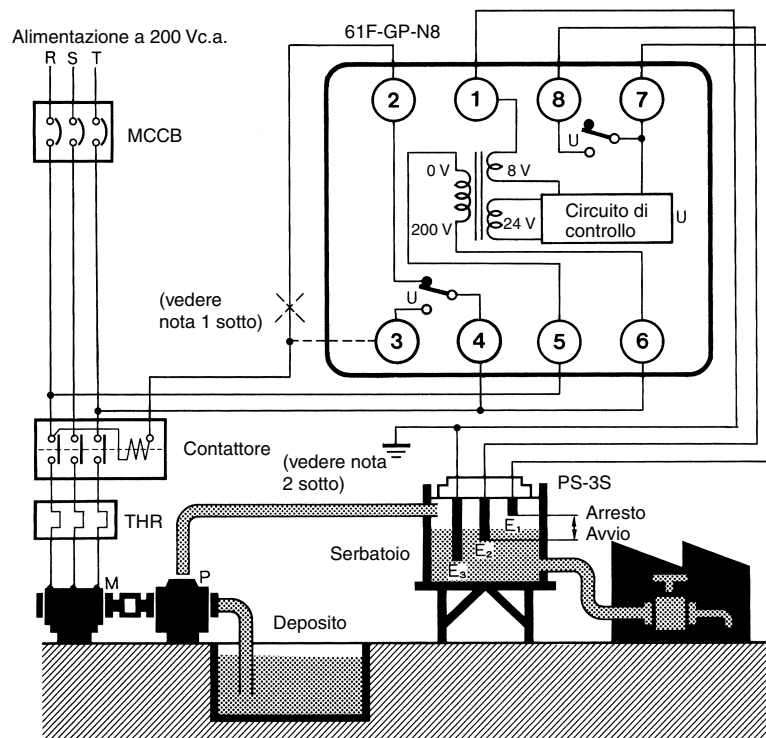
■ Controllo automatico del riempimento e dello svuotamento dei serbatoi

1. Riempimento del serbatoio

- Collegare al terminale 2 il terminale A della bobina del contattore.
- La pompa si arresta quando l'acqua raggiunge il livello E1 e si avvia quando l'acqua scende al di sotto del livello E2.

2. Svuotamento

- Collegare al terminale 3 il terminale A della bobina del contattore.
- La pompa si avvia quando l'acqua raggiunge il livello E1 e si arresta quando l'acqua scende al di sotto del livello E2.



- Nota: 1. Lo schema mostra i collegamenti necessari al riempimento. Per lo svuotamento, si colleghi il terminale 3 al posto del 2.
 2. Il morsetto di messa a terra deve essere collegato a terra.

Funzionamento

Il regolatore di livello consiste in un controllore con terminali ad inserzione e una serie di elettrodi. Gli elettrodi sono tagliati alla misura desiderata ed inseriti verticalmente nel liquido. Una bassa tensione viene applicata tra gli elettrodi e il terminale di terra (o al serbatoio nel caso sia conduttivo elettricamente). Il liquido permette il passaggio di una debole corrente tra l'elettrodo di terra e gli elettrodi di livello. Il relè di uscita del regolatore viene eccitato quando il liquido raggiunge l'elettrodo di livello massimo e viene diseccitato quando il livello del liquido scende al di sotto di tale elettrodo.

Nei sistemi di regolazione a 2 punti viene utilizzato anche un elettrodo di livello minimo. In questo caso il relè di uscita non viene diseccitato fino a quando il livello scende al di sotto dell'elettrodo di livello minimo. L'utilizzo dell'elettrodo di livello minimo permette di differenziare il momento di attivazione o disattivazione della pompa in modo da ridurre il tempo di funzionamento nelle operazioni di svuotamento o riempimento. Nel caso questo tipo di utilizzo non dovesse essere necessario, il terminale di livello minimo non deve essere collegato.

Soppressore degli impulsi di tensione (61F-03B/04B)

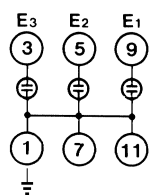
È disponibile un dispositivo di protezione ad elevata capacità che protegge i regolatori di livello conduttivi della serie 61F dai guasti derivanti da forti impulsi di tensione (come quelli dovuti ai fulmini) quando i regolatori sono installati in serbatoi dell'acqua situati in punti elevati o ad alta quota.

Caratteristiche

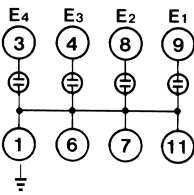
| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Tensione di innesco delle scariche | 90 V ±20 Vc.c. |
| Tensione impulsiva di collaudo | 200.000 V (1 x 40 μs) |
| Corrente impulsiva di collaudo | 6.000 A (1 x 40 μs) |

Collegamenti interni

61F-03B

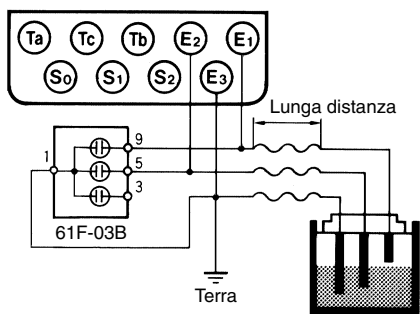


61F-04B

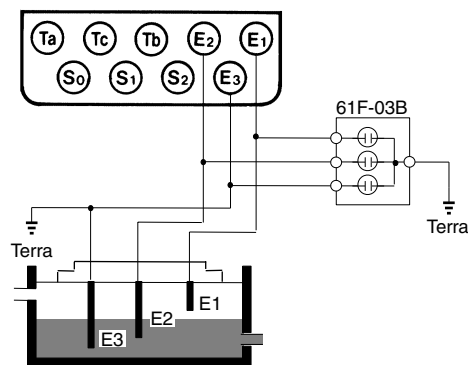


Precauzioni

1. Montare l'unità di soppressione il più vicino possibile al regolatore.
2. Quando si effettua la messa a terra dell'unità di soppressione nelle vicinanze del regolatore, collegare il lato a terra dell'unità di soppressione delle sovracorrenti all'elettrodo E3.



3. Cablare l'unità di soppressione come mostrato nell'esempio che segue (con tre elettrodi).

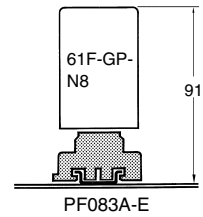
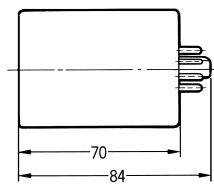
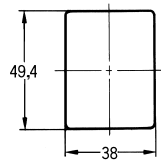


Zoccoli di collegamento

PF113A-E Zoccolo per montaggio su guida DIN
PL11 Zoccolo per montaggio retroquadro

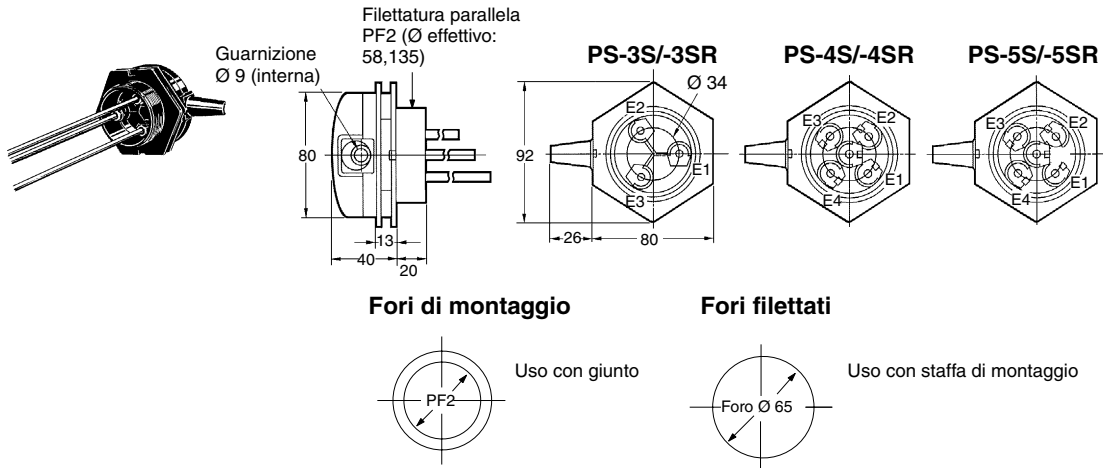
Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione, tutte le misure sono in millimetri.

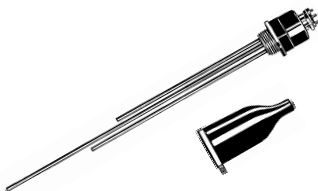


Portaelettrodi

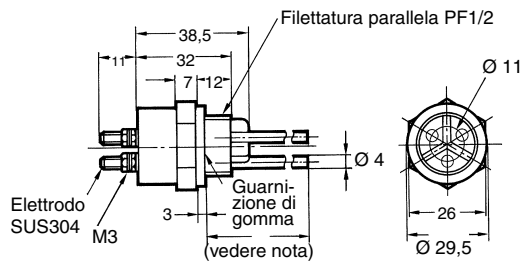
PS-□S



PS-31



Cappuccio di gomma per la protezione antipolvere (disponibile a richiesta)

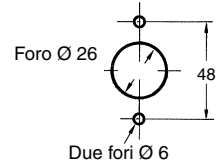
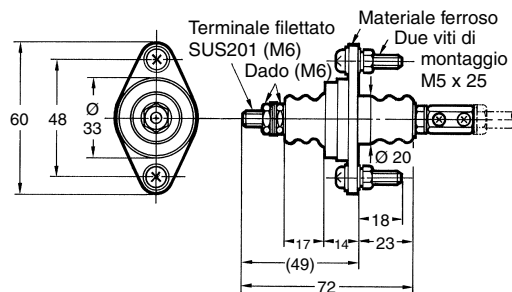


Fori di montaggio



Nota: La costruzione del supporto standard include tre elettrodi integrali lunghi 300 mm. Tuttavia è disponibile a richiesta un modello che preveda elettrodi da 1.000 mm.

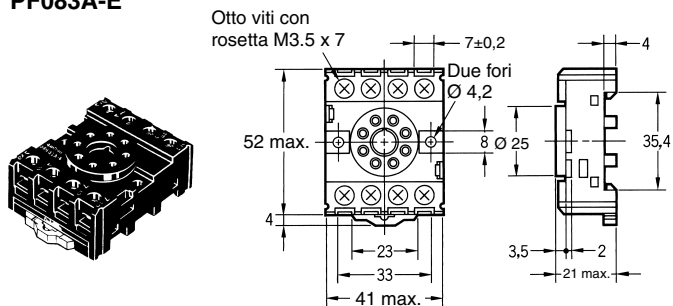
BF-1



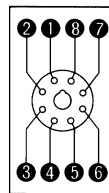
Zoccoli di collegamento

Zoccolo per montaggio su guida DIN

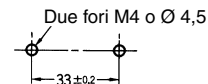
PF083A-E



Configurazione terminali/Collegamenti interni (vista superiore)

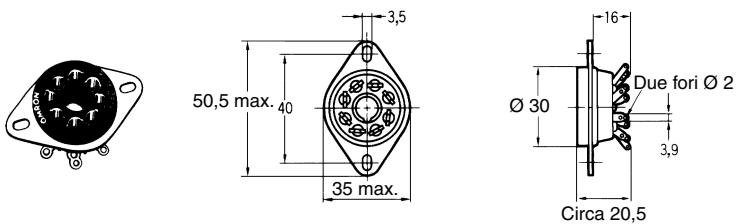


Fori di montaggio

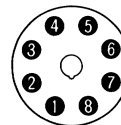


Zoccolo per montaggio retroquadro

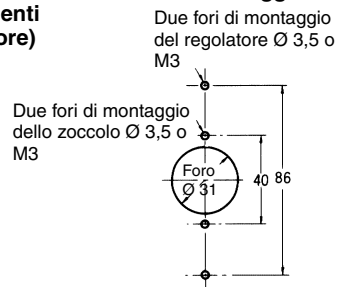
PL08



Configurazione terminali/Collegamenti interni (vista inferiore)



Fori di montaggio

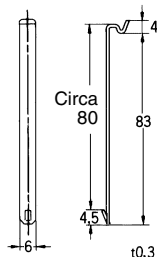
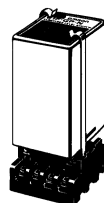


Regolatori di livello

Staffe di supporto

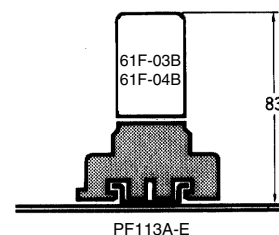
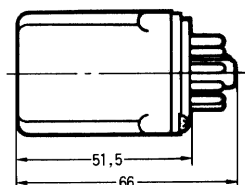
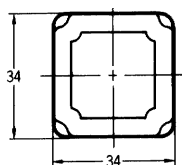
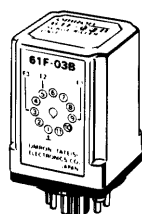
Per montare il regolatore di livello conduttivo 61F-GP-N8 sullo zoccolo per montaggio su guida PF083A, utilizzare le staffe di montaggio PFC-N8 fornite come accessorio in dotazione allo zoccolo.

PFC-N8



Soppressore degli impulsi di tensione

61F-03B
61F-04B



Esempi applicativi

- Regolazione del livello in serbatoi, vasche, impianti fognari, pozzi sotterranei, impianti di miscelazione e così via.
- Regolazione del livello per la protezione degli elementi presenti in tubazioni, canali e sistemi di irrigazione.
- Rilevamento del flusso in tubazioni, canali e sistemi di irrigazione.
- Regolazione della riserva di ghiaccio in erogatori di bevande fredde, apparecchiature per la produzione del ghiaccio, dispositivi di raffreddamento dell'acqua, serbatoi per latte sfuso e così via.
- Erogazione di liquidi in base al volume.
- Indicazione dell'accumulo di liquidi dovuto a intasamenti dei filtri.
- Rilevamento della presenza di inquinanti / sporcizia nelle acque di fiumi, scarichi e così via.
- Allarmi per livelli anomali o pericolosamente alti o bassi.

■ Applicazione

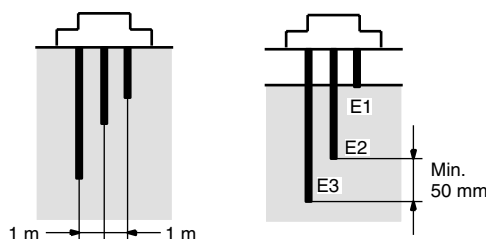
Quando si utilizzano gli elettrodi in acqua di mare o acque fognarie, disporli ad una distanza sufficiente (di solito 1 m) l'uno dall'altro. Se ciò non è possibile, adottare un regolatore di livello conduttivo del tipo a bassa sensibilità.

Quando si avvolge con del nastro isolante uno degli elettrodi per evitare che esso venga a contatto con gli altri elettrodi presenti nell'acqua, non ricoprirlo interamente, ma lasciare scoperto un tratto di almeno 100 mm alla sua estremità.

Quando occorre adottare elettrodi di lunghezza superiore a 1 m, utilizzare un separatore in corrispondenza di ciascun giunto dei due elettrodi, per evitare che essi entrino in contatto l'uno con l'altro.

Nota: Evitare l'uso dei separatori nei liquidi contenenti polveri.

Di solito gli elettrodi vengono utilizzati a gruppi di tre, uno lungo, uno medio e uno corto. Collegare l'elettrodo corto a E1, quello medio a E2 e quello lungo a E3. Accertarsi che E3 sia più lungo di E2 di almeno 50 mm.



Gli elettrodi sono fisicamente in contatto con il liquido. Gli elettrodi standard sono realizzati in acciaio inossidabile e possono essere utilizzati in acqua depurata, acqua di mare, acque fognarie e liquidi acidi (ad eccezione dell'acido acetico, dell'acido solforico e affini) e alcalini, anche se possono corrodersi a seconda della temperatura e delle condizioni di esercizio.

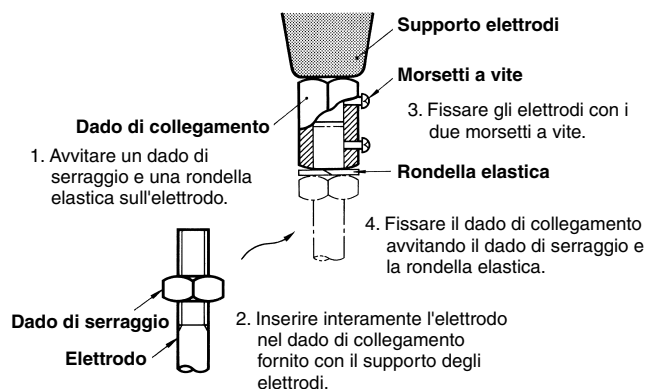
Si osservi che i regolatori di livello conduttivi 61F-GP-N8 sono in grado di effettuare la regolazione di liquidi con una resistenza specifica fino a 30 kΩ-cm se abbinati a portaelettrodi PS-3S con elettrodi immersi fino a una profondità massima di 30 mm.

| Tipo di acqua | Resistenza specifica | Tipo applicabile |
|-------------------|---------------------------|---------------------|
| Acque urbane | 5... 10 kΩ-cm | standard |
| Acque di pozzo | 2... 5 kΩ-cm | standard |
| Acque industriali | 5... 15 kΩ-cm | standard |
| Acque piovane | 15... 25 kΩ-cm | standard |
| Acqua di mare | 0,03 kΩ-cm | a bassa sensibilità |
| Acque fognarie | 0,5... 2 kΩ-cm | a bassa sensibilità |
| Acqua distillata | Non superiore a 100 kΩ-cm | ad alta sensibilità |
| | Oltre 100 kΩ-cm | Consultare OMRON |

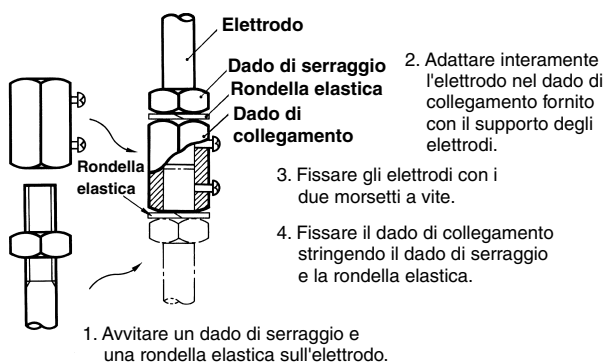
Precauzioni

■ Modo di montaggio degli elettrodi

Collegamento degli elettrodi ai portaelettrodi



Collegamento fra elettrodi



TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. F043-IT2-02

Ai fini del miglioramento del prodotto le Caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.