

Regolatore di livello conduttivo

K8AK-LS

Ideale per il monitoraggio del livello di liquidi in impianti e stabilimenti industriali

- È possibile selezionare le uscite a ritenzione automatica ON o OFF tramite il circuito a ritenzione automatica.
- Regolazione della sensibilità della resistenza di funzionamento di 10 ... 100 kΩ per una vasta gamma di liquidi.
- In grado di prevenire la vibrazione dei contatti del relè in caso di ondulazioni.
- Semplicità di cablaggio tramite puntali.
- Cavo rigido di 2 × 2,5 mm² o puntali di 2 × 1,5 mm².
- Applicabile come un regolatore di livello conduttivo.



Per le informazioni più aggiornate sui modelli che sono stati certificati secondo le norme di sicurezza, fare riferimento al sito Web OMRON.

Fare riferimento alla sezione *Precauzioni per la sicurezza* a pagina 7.

Modelli disponibili

Tensione di alimentazione nominale	Modello
24 Vc.a./c.c.	K8AK-LS1 24 VAC/DC
100 ... 240 Vc.a.	K8AK-LS1 100 ... 240 VAC

Accessori (a richiesta)

● Portaelettrodi/Elettrodi subacquei

Modalità d'uso	Per impieghi generali, ad esempio nelle linee di fornitura dell'acqua	Per aree con spazio limitato	Per liquidi a bassa resistenza	Quando è richiesta una resistenza di montaggio	Quando è richiesta una resistenza a liquidi ad alta temperatura o ad alta pressione	Quando è richiesta una resistenza alla corrosione	Quando è richiesta un'installazione a lunga distanza dal livello del liquido
Modello	PS-3S/-4S/-5S (sono disponibili anche modelli a 2 fili)	PS-31 SUS304, 300 mm	BF-1	BF-3/-5	BS-1	BS-1T	PH-1/-2
Aspetto							

● Barre degli elettrodi

Le barre degli elettrodi sono disponibili in set insieme ai dadi di collegamento, di bloccaggio e alle viti di serraggio.



Modalità d'uso	Acque urbane depurate, acque industriali e acque fognarie	Acque urbane depurate, acque industriali, acque fognarie, soluzioni alcaline deboli
Modello	F03-60 SUS304	F03-60 SUS316

● Altre informazioni

Tipo	Modello
Coperchio di protezione (portaelettrodi per la serie PS o BF)	F03-11
Parti di montaggio (portaelettrodi per la serie PS)	F03-12
Separatore (per evitare il contatto tra gli elettrodi)	F03-14 1P (un polo) F03-14 3P (tre poli) F03-14 5P (cinque poli)

Caratteristiche

Valori nominali

Tensione di alimentazione nominale	24 Vc.a. 50/60 Hz o 24 Vc.c. 100 ... 240 Vc.a. 50/60 Hz
Tensione tra gli elettrodi	5 V p-p (circa 20 Hz)
Assorbimento	24 Vc.a./c.c.: 2,0 VA/1,1 W max. 100 ... 240 Vc.a.: 4,6 VA max.
Resistenza di funzionamento	10 ... 100 kΩ (variabile)
Resistenza di riassetto	250 kΩ max.
Tempo di risposta	Circa 0,1 ... 10 s (variabile)
Lunghezza del cavo	100 m max. (cavo isolato con gomma a tre conduttori da 0,75 mm ² , 600 V)
Spie	PWR: verde, RY: gialla
Valori nominali dei contatti di uscita	Carico nominale Carico resistivo 5 A a 250 Vc.a. 5 A a 30 Vc.c. Capacità di commutazione massima: 1.250 VA, 150 W Carico minimo: 5 Vc.c., 10 mA (valori di riferimento) Vita meccanica: 10 milioni di operazioni/min Vita elettrica: 5 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 50.000 operazioni 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c.: 100.000 operazioni
Temperatura ambiente	-20 ... 60°C (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Temperatura di stoccaggio	-25 ... 65°C (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Umidità relativa	25 ... 85% (senza formazione di condensa)
Umidità di stoccaggio	25 ... 85% (senza formazione di condensa)
Altitudine	2.000 m max.
Coppia di serraggio delle viti del terminale	0,49 ... 0,59 N·m
Colore della custodia	N1.5
Materiale del contenitore	PC e ABS, UL 94 V-0
Peso	Circa 150 g
Montaggio	Montaggio su guida DIN
Dimensioni	22,5×90×100 mm (W×D×H)

Caratteristiche

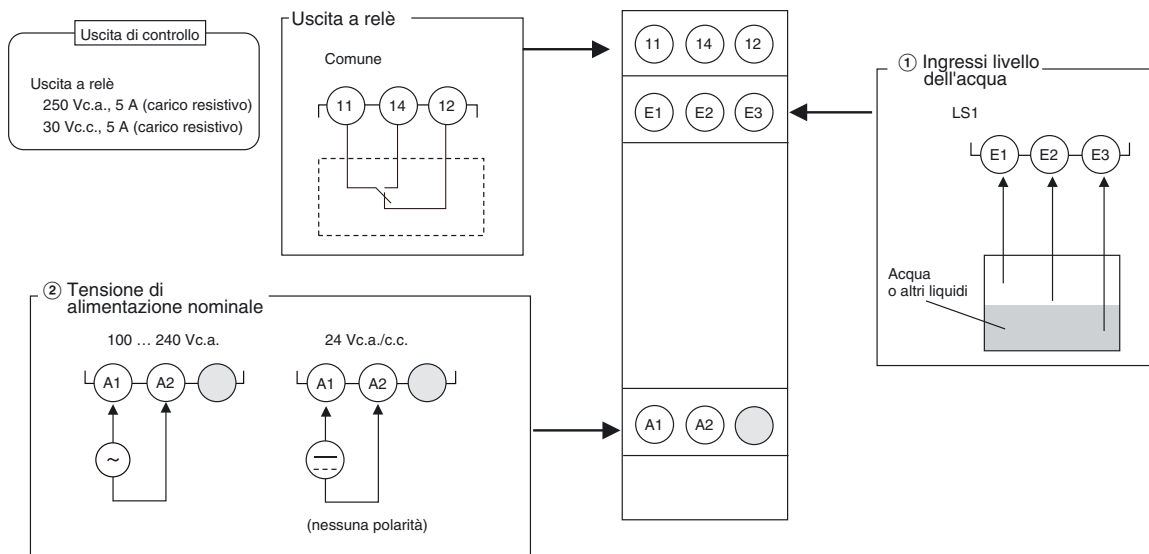
Campo della tensione di esercizio	85 ... 110% della tensione nominale
Ambiente di installazione	Categoria di installazione II, livello di inquinamento 2
Conformità alle norme	EN 61010-1
EMC	EN 61326-1
Norme di sicurezza	UL 508 (riconoscimento), Korean Radio Waves Act (legge 10564), CSA: C22.2 n. 14, CCC: GB14048.5
Resistenza di isolamento	20 MΩ min. Tra tutti i terminali esterni e il contenitore Tra tutti i terminali di alimentazione e tutti i terminali di ingresso Tra tutti i terminali di alimentazione e tutti i terminali di uscita Tra tutti i terminali di ingresso e tutti i terminali di uscita
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a. per 1 min Tra tutti i terminali esterni e il contenitore Tra tutti i terminali di alimentazione e tutti i terminali di ingresso Tra tutti i terminali di alimentazione e tutti i terminali di uscita Tra tutti i terminali di ingresso e tutti i terminali di uscita
Immunità ai disturbi	1.500 V sui terminali di alimentazione/modalità normale Disturbo a onda quadra ±1μs/Ampiezza di impulso di 100 ns con tempo di salita di 1 ns
Resistenza alle vibrazioni	Frequenza: 10 ... 55 Hz, accelerazione 50 m/s ² 10 oscillazioni di 5 min ciascuna nelle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti	100 m/s ² , 3 volte ciascuna nelle 6 direzioni lungo i 3 assi
Grado di protezione	Terminali: IP20

Funzionamento

Diagramma del terminale

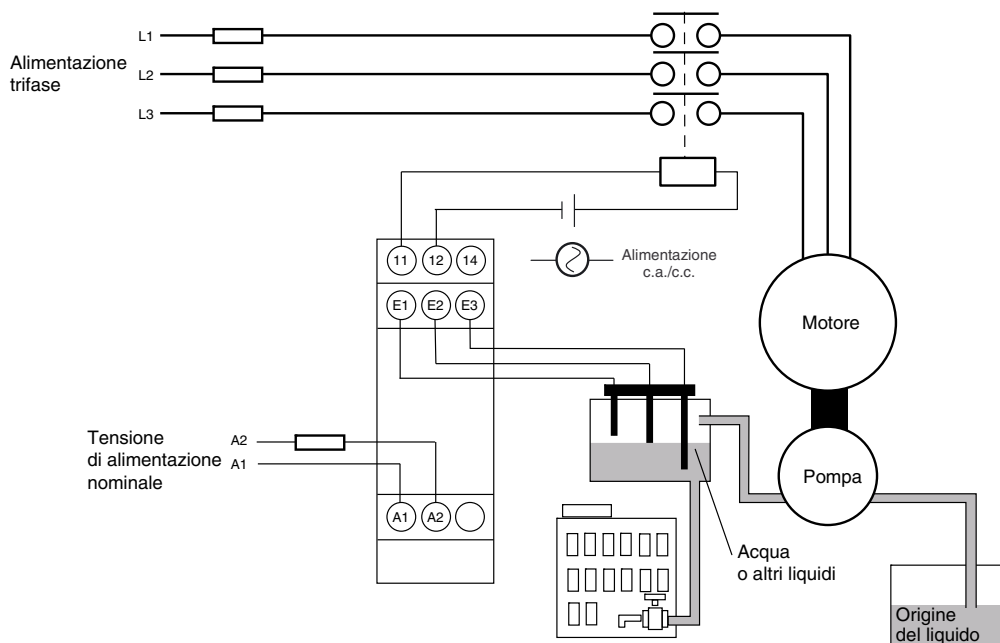
K8AK-LS1 100 ... 240 Vc.a.

① ②



Nota: 1. Non effettuare alcun collegamento ai terminali con ombreggiatura grigia.
 2. Se si usano cavi intrecciati, utilizzare i puntali consigliati.

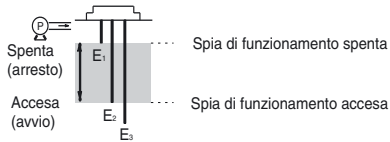
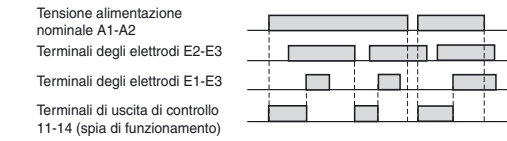
Esempio di cablaggio



I meccanismi di protezione del motore della pompa sono stati omessi.

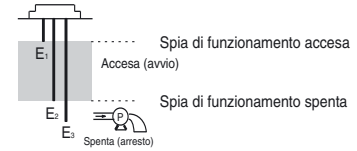
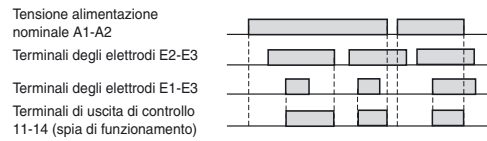
Grafici di funzionamento

● Pin 1 selettore DIP: OFF (funzionamento in alimentazione del liquido automatico)



- La pompa si avvia quando il livello del liquido scende a E2 (la spia si accende).
La pompa si arresta quando il livello del liquido sale oltre E1 (la spia si spegne).

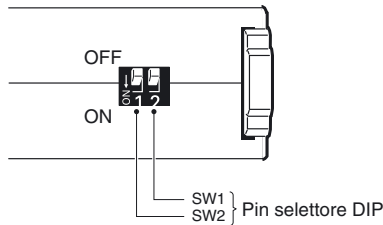
● Pin 1 selettore DIP: ON (funzionamento con scarico del liquido automatico)



- La pompa si avvia quando il livello del liquido raggiunge E1 (la spia si accende). La pompa si arresta quando il livello del liquido scende al di sotto di E2 (la spia si spegne).

Impostazioni del selettore DIP

La modalità di funzionamento viene impostata tramite selettore DIP situato nella parte inferiore del modulo. Il modello K8AK-LS non dispone di SW2.



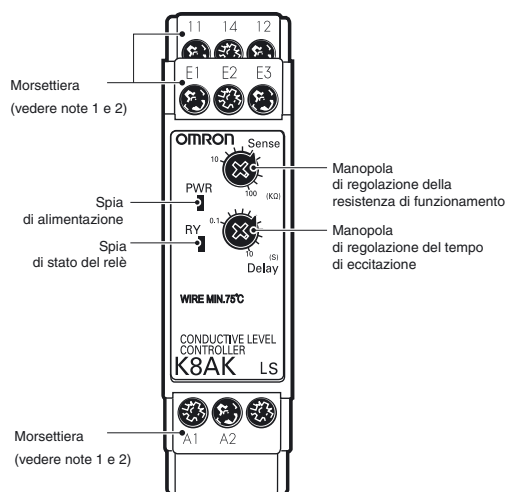
● Funzione selettore DIP

Pin		OFF ● ↑	ON ○ ↓
		1	2
Modalità di funzionamento	Funzionamento in alimentazione del liquido automatico	●	Non utilizzato
	Funzionamento con scarico del liquido automatico	○	

Nota: Per tutti i pin il valore predefinito è impostato su OFF.

Descrizione del pannello frontale

Vista frontale



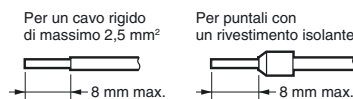
● Spie

Tipo	Descrizione
Spia di alimentazione (PWR: verde)	Accesa in presenza di alimentazione.
Spia di stato del relè (RY: gialla)	Accesa quando i contatti sono in funzione.

● Selettori rotativi di impostazione

Tipo	Descrizione
Manopola di regolazione della resistenza di funzionamento	Consente di impostare la resistenza su 10 ... 100 kΩ.
Manopola di regolazione del tempo di eccitazione	Consente di impostare il tempo di eccitazione su 0,1 ... 10 s.

Nota: 1. Per il collegamento del terminale utilizzare cavi rigidi di massimo 2,5 mm² o puntali con rivestimento isolante. Per garantire la tensione di resistenza dielettrica del collegamento, non esporre più di 8 mm di cavo per l'inserimento nel terminale.



Puntali consigliati
Phoenix Contact

- Alluminio 1,5-8BK (per AWG16)
- Alluminio 1-8RD (per AWG18)
- Alluminio 0,75-8GY (per AWG18)

2. Coppia di serraggio delle viti: 0,49 ... 0,59 N·m

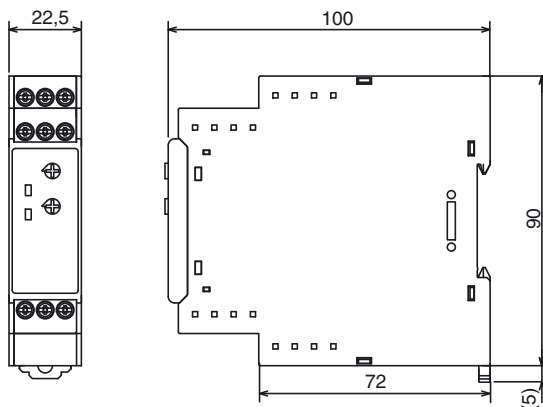
K8AK-LS

Dimensioni

(unità: mm)

Regolatore di livello conduttivo

K8AK-LS

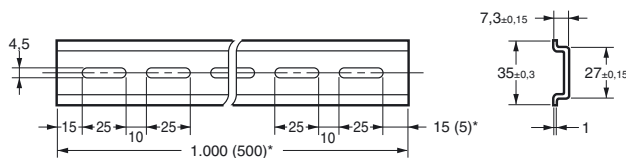
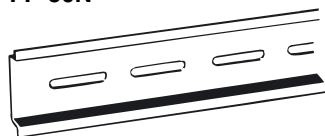


Accessori (a richiesta)

● Guide DIN

PFP-100N

PFP-50N




*Le dimensioni tra parentesi riguardano il modello PFP-50N.





Precauzioni per la sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni per tutti i modelli disponibili sul sito Web al seguente indirizzo:
<http://www.ia.omron.com/>.

Definizioni

 ATTENZIONE	Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può essere causa di lesioni non gravi a persone o danni alla proprietà.
Precauzioni per l'uso in condizioni di sicurezza	Commenti supplementari sulle operazioni da eseguire o da evitare per utilizzare il prodotto in condizioni di sicurezza.
Utilizzo corretto	Commenti supplementari sulle operazioni da eseguire o da evitare per garantire il corretto funzionamento e non comprometterne le prestazioni del prodotto.

Significato dei simboli

	Utilizzato per indicare il rischio di scosse elettriche in specifiche condizioni.
	Utilizzato per divieti generali per i quali non è previsto alcun simbolo specifico.
	Utilizzato per indicare un divieto in presenza di rischi di lesioni non gravi, dovuti a scosse elettriche o altre cause, in caso di smontaggio del prodotto.
	Utilizzato come precauzione per azioni obbligatorie generali per le quali non è previsto alcun simbolo specifico.

ATTENZIONE

Le scosse elettriche possono provocare infortuni lievi.
 Non toccare i terminali in presenza di alimentazione.



Rischio di scosse elettriche di lieve entità, incendio o di malfunzionamento del dispositivo. Evitare che residui di metallo, conduttori o detriti da taglio dovuti al processo di installazione entrino nel prodotto.



Le esplosioni possono causare lesioni lievi.
 Non utilizzare il prodotto in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi

Rischio di scosse elettriche di lieve entità, incendio o di malfunzionamento del dispositivo. Non smontare, modificare, riparare o toccare la parte interna del prodotto.



La presenza di viti allentate può causare incendi.
 Serrare le viti del terminale alla coppia specificata di 0,49 ... 0,59 N·m.



Una coppia eccessiva può danneggiare le viti del terminale. Serrare le viti del terminale alla coppia specificata di 0,49 ... 0,59 N·m.



L'impiego del prodotto oltre la durata prevista può provocare la saldatura o la bruciatura dei contatti. Valutare attentamente le condizioni effettive di funzionamento e utilizzare il prodotto nel rispetto delle caratteristiche di carico nominale e dei requisiti elettrici. La durata dei relè di uscita varia in maniera significativa in base alla capacità e alle condizioni di commutazione.



Precauzioni per l'uso in condizioni di sicurezza

- Non utilizzare o conservare il prodotto nei luoghi descritti di seguito.
 - Luoghi esposti all'acqua o all'olio.
 - Ambienti esterni o esposti alla luce diretta del sole.
 - Luoghi esposti a polvere o gas corrosivi, in particolare gas contenenti zolfo, ammoniacca, ecc.
 - Luoghi soggetti a rapide escursioni termiche.
 - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
 - Luoghi soggetti a vibrazioni o urti eccessivi.
 - Luoghi esposti alla pioggia e al vento.
 - Luoghi soggetti a elettricità statica e disturbi.
 - Habitat di insetti o animali di piccole dimensioni.
- Utilizzare e immagazzinare il prodotto in condizioni ambientali di temperatura e umidità che rientrino negli intervalli di valore prescritti. Se necessario, ricorrere a soluzioni di raffreddamento forzato.
- Montare il prodotto nella direzione corretta.
- Durante il cablaggio e il collegamento di tutte le connessioni, verificare la corretta polarità dei terminali. I terminali di alimentazione non hanno polarità.
- Non collegare i terminali di ingresso e di uscita in modo errato.
- Accertarsi che la tensione di alimentazione nominale e i carichi siano conformi alle specifiche e ai valori nominali del prodotto.
- Accertarsi che i terminali con capicorda utilizzati per il cablaggio siano delle dimensioni specificate.
- Non effettuare alcun collegamento ai terminali inutilizzati.
- Utilizzare un'alimentazione in grado di raggiungere la tensione nominale entro 1 s dall'attivazione.
- Mantenere il cablaggio separato da tensioni elevate e linee di alimentazione che assorbono quantità elevate di corrente. Non posizionare il cablaggio del prodotto in parallelo o all'interno dello stesso percorso delle linee ad alta tensione o a corrente elevata.
- Non installare il prodotto in prossimità di apparecchiature che generano alte frequenze o sovratensioni.
- Il prodotto può causare onde di interferenza radio in ingresso. Non utilizzare il prodotto in prossimità di ricevitori di onde radio.
- Installare un commutatore esterno o un interruttore automatico e contrassegnarlo chiaramente in modo da consentire all'operatore di interrompere rapidamente l'alimentazione.
- Accertarsi che le spie funzionino correttamente. A seconda dell'ambiente d'applicazione, le spie possono deteriorarsi prematuramente e diventare difficili da visualizzare.
- È possibile che le morsettiere raggiungano una temperatura di 65°C. Prestare attenzione quando vengono maneggiate.
- Non utilizzare il prodotto in caso di cadute accidentali. È possibile che i componenti interni siano danneggiati.
- Accertarsi di avere compreso il contenuto del presente catalogo e di maneggiare il prodotto in base alle istruzioni fornite.
- Non installare il prodotto posizionandovi sopra dei carichi.
- Smaltire correttamente il prodotto come rifiuto industriale.
- Durante l'utilizzo del prodotto, tenere presente che i terminali di alimentazione conducono una tensione elevata.
- Il prodotto deve essere manipolato esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Prima della messa in funzione e dell'alimentazione del prodotto, controllare il cablaggio.
- Non installare il prodotto in prossimità di fonti di calore.
- Eseguire interventi periodici di manutenzione.

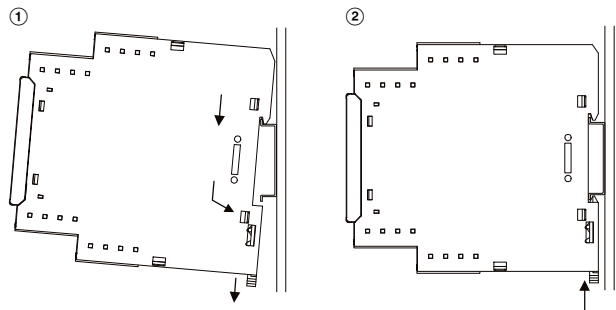
Modalità d'utilizzo corretto

Al fine di evitare guasti e malfunzionamenti, attenersi alle procedure operative descritte di seguito.

- Utilizzare tensione di alimentazione nominale, alimentazione di ingresso e altri alimentatori e convertitori che prevedano capacità e uscite nominali idonee.
- Per regolare i selettori rotativi di impostazione, utilizzare un cacciavite di precisione o uno strumento simile.
- Per la pulizia del prodotto non utilizzare diluenti o solventi. Utilizzare solo alcol normalmente reperibile in commercio.

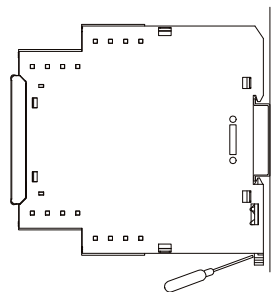
Montaggio e rimozione

- Montaggio su guida DIN
 - Afferrare il gancio superiore sulla guida DIN.
 - Spingere il prodotto sulla guida fino a quando il gancio non scatta in posizione.



- Rimozione dalla guida DIN

Esercitare una pressione sul gancio inferiore utilizzando un cacciavite a testa piatta e sollevare il prodotto.



Guide DIN applicabili:
 PFP-100N (100 cm)
 PFP-50N (50 cm)

Regolazione dei selettori rotativi di impostazione

- Per regolare i selettori rotativi di impostazione, utilizzare un cacciavite. I selettori rotativi dispongono di un fermo che ne evita la rotazione oltre il limite destro o sinistro. Non forzare i selettori rotativi oltre tali punti.



Garanzia e considerazioni sull'applicazione

Leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento

Prima di procedere all'acquisto del prodotto, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento. Per eventuali domande o dubbi, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

Garanzia e limitazioni di responsabilità

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di fabbricazione e di manodopera per un periodo di un anno (o per altro periodo specificato) dalla data di vendita da parte di OMRON.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE E DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI. L'ACQUIRENTE O L'UTENTE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVERE DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO. OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA.

LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRETTE O EMERGENTI RICONDUCIBILI AI PRODOTTI, ANCHE QUANDO LE RICHIESTE DI INDENNIZZO POGGINO SU CONTRATTO, GARANZIA, NEGLIGENZA O RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA.

In nessun caso la responsabilità di OMRON potrà superare il prezzo del singolo prodotto in merito al quale è stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE DELLA GARANZIA, DELLE RIPARAZIONI O DI ALTRA RICHIESTA DI INDENNIZZO RELATIVA AI PRODOTTI SE L'ANALISI CONDOTTA DA OMRON NON CONFERMERÀ CHE I PRODOTTI SONO STATI CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IMMAGAZZINATI, INSTALLATI E SOTTOPOSTI A MANUTENZIONE, E CHE NON SONO STATI OGGETTO DI CONTAMINAZIONI, ABUSI, USI IMPROPRI, MODIFICHE O RIPARAZIONI INADEGUATE.

Considerazioni sull'applicazione

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e alle approvazioni per combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'impiego dei prodotti.

Adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato.

Essere a conoscenza e osservare tutte le proibizioni applicabili al prodotto.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHIANO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DEL PERSONALE O DANNI ALLA PROPRIETÀ SENZA PRIMA AVERE APPURATO CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TALI RISCHI E CHE I PRODOTTI OMRON SIANO STATI CLASSIFICATI E INSTALLATI CORRETTAMENTE IN VISTA DELL'USO AL QUALE SONO DESTINATI NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.

Dichiarazione di non responsabilità

DATI SULLE PRESTAZIONI

I dati sulle prestazioni forniti in questo documento non costituiscono una garanzia, bensì solo una guida alla scelta delle soluzioni più adeguate alle esigenze dell'utente. Essendo il risultato delle condizioni di collaudo di OMRON, tali dati devono essere messi in relazione agli effettivi requisiti di applicazione. Le prestazioni effettive sono soggette alle *garanzie e limitazioni di responsabilità* OMRON.

MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto sono soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

PESI E MISURE

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati per scopi di fabbricazione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

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

Cat. No. N188-IT2-01

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

ITALIA e CANTON TICINO (CH)
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 - 20149 Milano
Tel: +39 02 32 681
Fax: +39 02 32 68 282
industrial.omron.it

Milano Tel: +39 02 32 687 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Blegi 14, CH-6343 Rotkreuz
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
industrial.omron.ch