

Kari-Finn Oy

Interruttori multi-livello a pera



Controllo e monitoraggio di livello in prodotti liquidi

La serie di interruttori a pera KARI offre dispositivi di misura estremamente versatili, con fino a quattro interruttori per il controllo di livello.

Servono come sistema di allarme per soglie di livello predefinite, ma anche per controllare il riempimento e lo svuotamento dei serbatoi.

I valori soglia possono essere impostati direttamente dall'operatore con grande semplicità e senza richiedere strumenti supplementari.

Gli interruttori KARI sono disponibili in diversi modelli, che risolvono un'ampia gamma di compiti e applicazioni e che sono personalizzabili in base alle specifiche.

Applicazioni caratteristiche in pozzi, sistemi di pompaggio e serbatoi, ma anche per il monitoraggio e il controllo di livello in acque reflue, liquidi di processi industriali e liquidi viscosi.



KARI-Finn Oy

è un'azienda finlandese che ha sviluppato il suo primo interruttore di livello a pera nel lontano 1965. Da allora sono stati prodotti milioni di misuratori per i più disparati ambienti industriali ed esportati in Europa, Stati Uniti, Sud Africa e Giappone; oggi sono impiegati in tutti i continenti.

NEW!



Diversi interruttori di livello in un unico galleggiante

Gli interruttori a pera KARI sono dispositivi di controllo sospesi a dei cavi e utilizzati per rilevare il livello del liquido in pozzi e sistemi di pompaggio, a titolo di esempio.

Consentono di impostare allarmi di massimo e minimo livello e, anche, di controllare il funzionamento di una pompa: tutto con un'unico galleggiante. Di conseguenza, nel serbatoio non sono richiesti numerosi interruttori di livello separati, che rischiano di attorcigliarsi durante le fasi di innalzamento e abbassamento del livello.

L'interruttore di livello galleggiante, sospeso a un cavo, presenta fino a 4 livelli di commutazione e sono possibili fino a 25 diverse configurazioni. Sostituisce, quindi, fino a 4 singoli interruttori di livello a galleggiante.

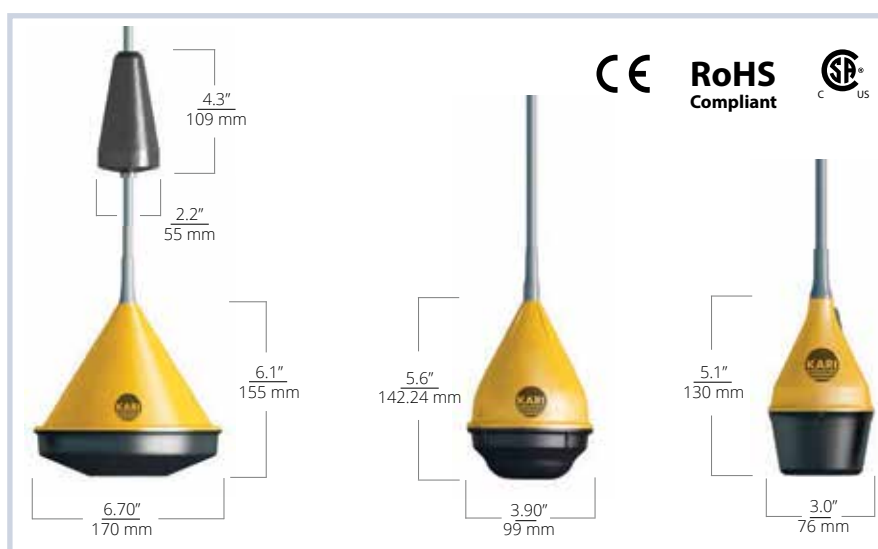
Design compatto e funzionamento affidabile in tutte le condizioni

L'interruttore a pera KARI è caratterizzato da una forma conica e da un peso ridotto rispetto alle dimensioni. Offre galleggiabilità e funzionamento eccellenti in tutte le condizioni.

L'ampia custodia del galleggiante alloggia diversi microswitch, che controllano le funzioni di commutazione in galleggiamento e l'angolo del galleggiante. Quando il livello del liquido si alza e si abbassa, i microswitch aprono e chiudono i contatti per regolare la corrente del segnale.

Tre dimensioni alternative

La gamma degli interruttori KARI offre tre dimensioni per la custodia del galleggiante: piccola, media e grande. Le serie di galleggianti di dimensioni medie e piccole sono adatte a spazi ridotti o dove non è richiesta un'elevata galleggiabilità.



Informazioni tecniche

Gravità spec. del fluido	0,7 min. per galleggiante standard 0,95 per mini-galleggiante
Temperatura del fluido	Standard 55 °C; in opzione 175 °C
Differenziale di commutazione	Standard 254 mm min. - 1270 mm max. In opzione 63,5mm - 1905 mm
Pressione max.	2 bar (28 psi)
Tensione max.	6...250 V ca
Corrente nominale max.	min. 100 mA, 6 A res. 3 A ind. min. 1 mA con contatti rivestiti in oro opzionali
Potenza c.c. max.	75 VA (0,3 A a 250 V)
Connessione	Cavo fino a 5 fili

Lunghezza del cavo	Standard 5 m, 15 m
Isolamento del cavo	Standard PVC; in opzione gomma, Teflon (PTFE), TPU (resistente all'olio), silicone
Peso	0,55...2 kg (in base al tipo)
Materiale del galleggiante	Polipropilene (PP)
Grado di protezione	IP67, NEMA 6
Elemento di commutazione	Microswitch
Campo di regolazione	Standard 20...120 cm
Galleggiabilità	Standard 6 N (600 g); mini galleggiante 2 N (200 g)

Ampia gamma di modelli standard e soluzioni su misura

La gamma standard di interruttori KARI comprende oltre 30 modelli con da una a quattro funzioni di commutazione: allarme di massimo e minimo livello e funzioni di controllo per attivazione e disattivazione.

Qui di fianco, un esempio della funzione di disattivazione e attivazione con l'interruttore in versione con 4 punti di intervento.

Il ridotto peso dell'interruttore combinato con la grande custodia raggiunge un'eccellente capacità di galleggiamento, garantendo così il corretto funzionamento anche in condizioni gravose, ad es. acque reflue, quando interruttori a galleggiante di dimensioni inferiori non garantiscono risultati sicuri.

KARI-FINN sviluppa e costruisce anche interruttori a pera in base a specifici requisiti, ad es. con maggiore differenziale di commutazione o temperature operative superiori rispetto ai modelli standard.

Allarme di livello max.

È generato un allarme di massimo livello o si attiva una valvola quando, ad es., la pompa non funziona.

Start

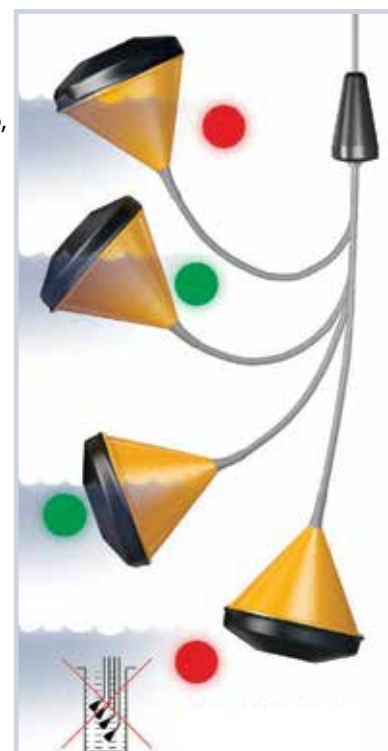
Il livello del liquido è alto. L'interruttore attiva una pompa.

Stop

Il livello del liquido raggiunge la soglia minima impostata. La pompa viene disattivata.

Allarme di livello min.

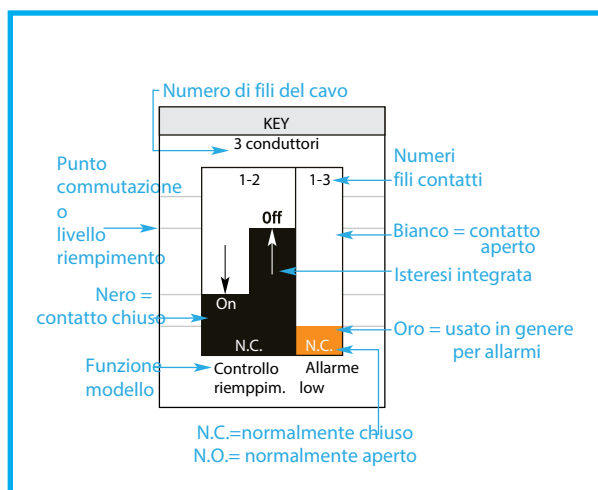
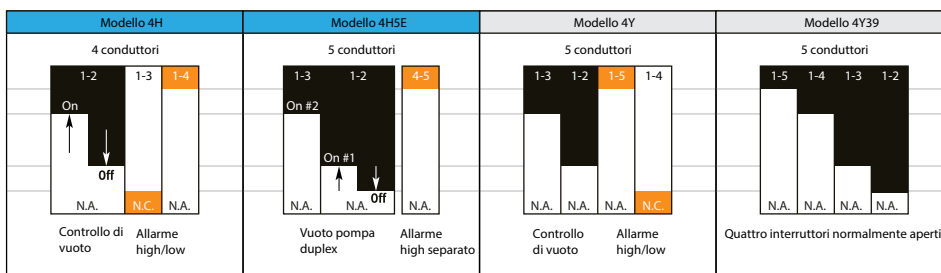
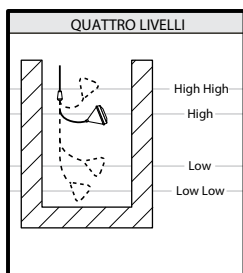
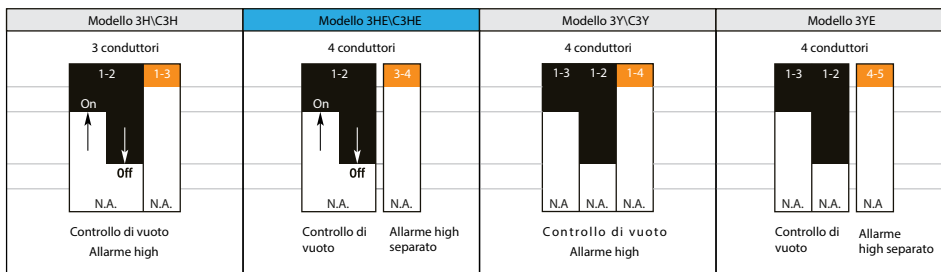
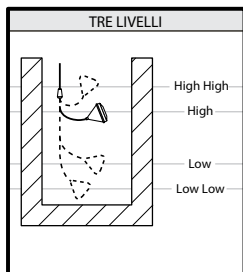
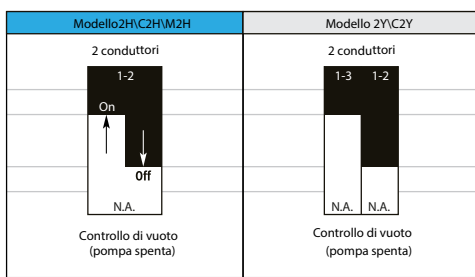
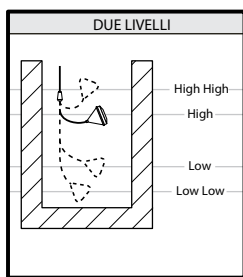
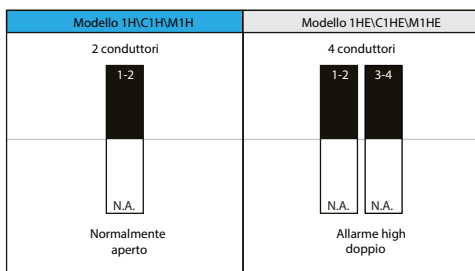
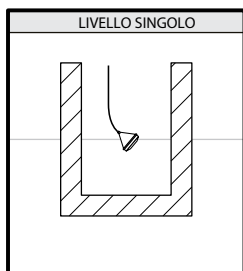
È generato un allarme di minimo livello o si attiva una valvola quando, ad es., la pompa non funziona.



INTERRUTTORI A GALLEGGIANTE KARI - MODELLI STANDARD			Modello		
		Isteresi	M Ø 76 mm	C Ø 99 mm	S Ø 170 mm
1H	Allarme high o controllo valvola		▲	▲	▲
1HE	Allarme high doppio		▲	▲	▲
2H	Controllo disattivazione pompa/funzionamento a secco	▲	▲	▲	▲
2Y	Controllo disattivazione pompa/funzionamento a secco			▲	▲
3H	Controllo disattivazione pompa + allarme high	▲		▲	▲
3Y	Controllo disattivazione pompa + allarme high			▲	▲
3HE	Controllo disattivazione pompa + allarme high separato	▲		▲	▲
3YE	Controllo disattivazione pompa + allarme high separato				▲
4H	Controllo disattivazione pompa + allarme high e low	▲			▲
4H5E	Controllo disattivazione pompa duplex + allarme high separato	▲			▲
4Y	Controllo disattivazione pompa + allarme high e low				▲
4Y39	Controllo disattivazione pompa 4 livelli				▲
1L	Allarme low o controllo valvola		▲	▲	▲
1LE	Allarme high doppio o controllo valvola		▲	▲	▲
2L	Controllo attivazione pompa	▲	▲	▲	▲
2A	Controllo attivazione pompa			▲	▲
3L	Controllo attivazione pompa + allarme low	▲		▲	▲
3A	Controllo attivazione pompa + allarme low				▲
3LE	Controllo attivazione pompa + allarme low separato	▲		▲	▲
3AE	Controllo attivazione pompa + allarme low separato				▲
4L	Controllo attivazione pompa + allarme low e high	▲			▲
4L5E	Controllo attivazione pompa duplex + allarme low separato	▲			▲
4A	Controllo attivazione pompa + allarme low e high				▲
1C	Allarme high o low, interruttore di commutazione		▲	▲	▲
2HL	Allarme high e low (per funzione di allarme per serbatoio di espansione)			▲	▲

Guida alla selezione

Controllo di vuoto



I modelli più utilizzati sono contrassegnati in azzurro.

Modello	Descrizione
KA-1H/M1H	Un interruttore, NA
KA-2H/M2H	Due interruttori, NA, isteresi
KA-3HE	Tre interruttori, NA, isteresi, allarme isolato
KA-4H	Quattro interruttori, NA, isteresi, allarme high/low
KA-4HE	Quattro interruttori, NA, isteresi, controllo duplex, allarme isolato

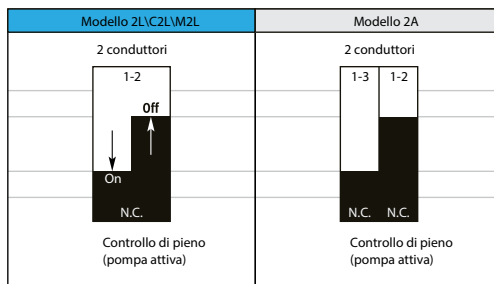
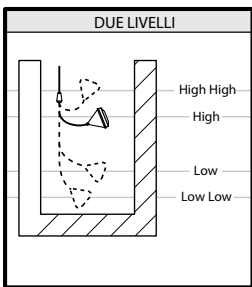
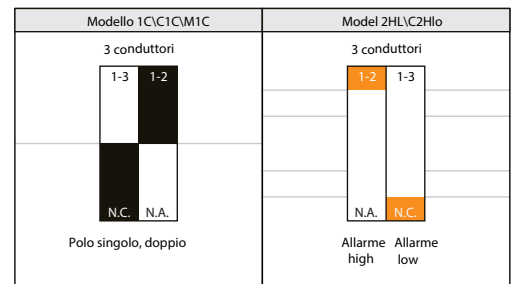
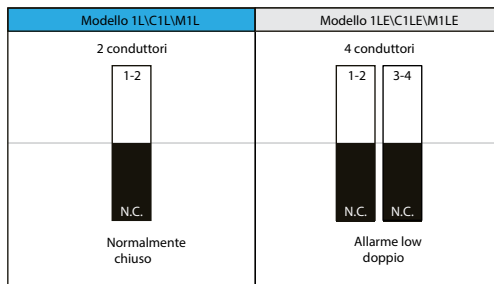
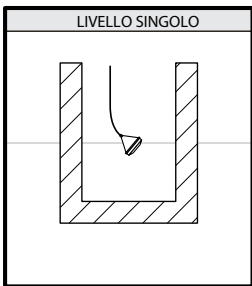
Ideale per stazioni di sollevamento

Un galleggiante di lunga durata per controlli pompa complessi

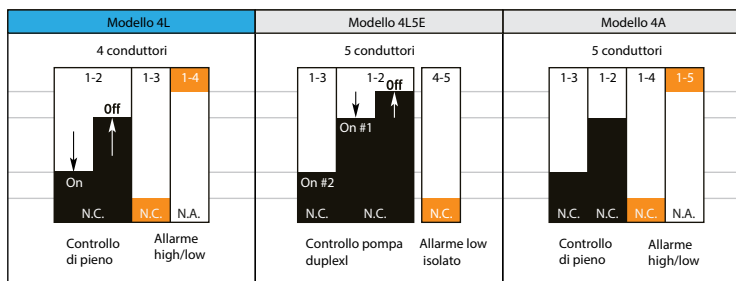
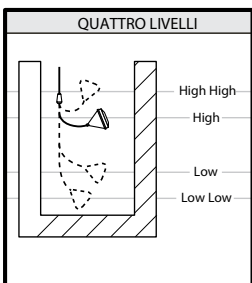
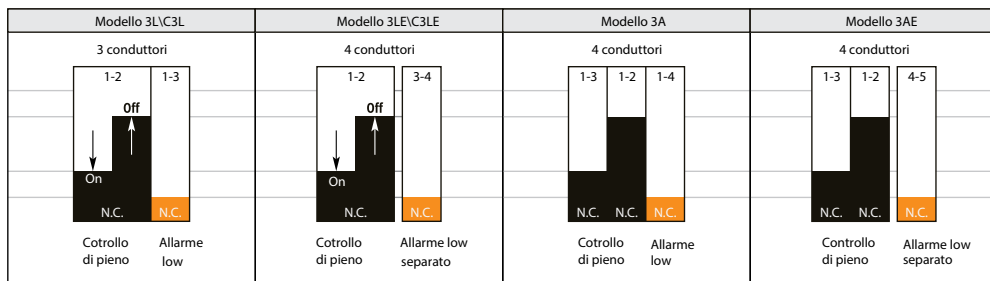
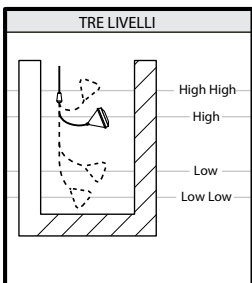
Guida alla selezione

Controllo di pieno

Altro



Gli schemi indicano l'azione di ogni interruttore a pera in base all'applicazione. Contattare SMERI per qualsiasi dubbio sulla selezione.



I modelli più utilizzati sono in contrassegnati in azzurro.

Modello	Descrizione
KA-1L/M1L	Un interruttore, NC
KA-2L/M2L	Due interruttori, NC, isteresi
KA-4L	Quattro interruttori, NC, isteresi, allarmi high/low

Backup perfetto

Controllo a due livelli con isteresi integrata, collegato allo starter del motore.

Mini-interruttore a galleggiante

KARI produce anche interruttori a pera di ridotte dimensioni, consigliati per acqua pulita, scarichi civili e prodotti chimici che non contengono materiale solido.

Il mini-interruttore a pera KARI serve per controllare pompe di riempimento e scarico, motori, valvole magnetiche e anche come allarme di livello.

Mini-interruttori a galleggiante diam. 76 mm	
Tipo	Funzionamento
M1C	Contatto di commutazione (allarmi, ecc.)
M1H	Allarme livello high, controllo valvola magnetica
M1L	Allarme livello low, controllo valvola magnetica
M2H	Controllo disattivazione pompa/ funzionamento a secco
M2L	Controllo pompa carico



Sostanze pericolose

Grazie al relè certificato Exi, l'interruttore KARI è ideale per il funzionamento con liquidi pericolosi e infiammabili.

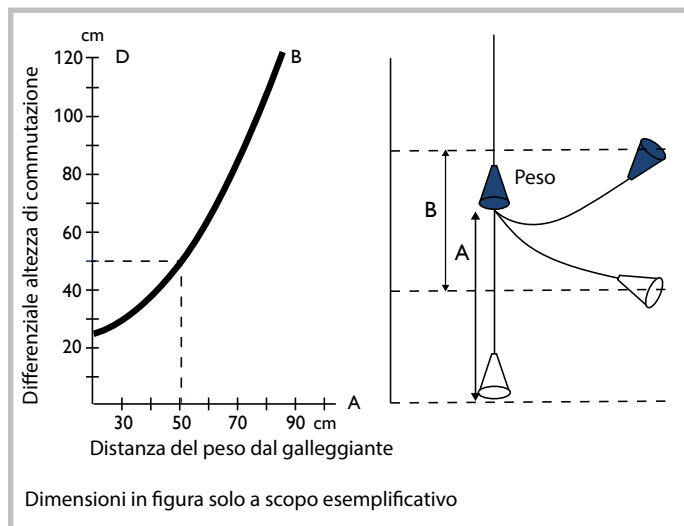


Regolazione del livello di commutazione

I diversi livelli di attivazione all'interno del galleggiante sono facilmente regolabili allungando il cavo e spostando il peso.

La curva B del grafico sottostante indica il differenziale di attivazione e disattivazione dell'interruttore a pera in rapporto alla distanza dal peso dal galleggiante.

Curva operativa



Quanto più vicino è il peso al galleggiante, tanto più stretto è il differenziale di commutazione.

Low Voltage Directive (LVD)

SGS FIMKO Oy (l'ispettorato elettrico finlandese) ha eseguito i test secondo la Direttiva in bassa tensione (LVD) e ha approvato gli interruttori a pera KARI per l'uso in liquidi non infiammabili a 250 V.

Cavi in base a dimensioni, applicazione e liquido

I cavi per gli interruttori a pera KARI non sono soluzioni standard. Sono sempre forniti in modo da rispettare le caratteristiche del prodotto misurato e le dimensioni del serbatoio. Si garantisce così una vita operativa lunga e senza anomalie, anche quando gli interruttori sono utilizzati con liquidi corrosivi. Grazie alla banca dati di KARI, viene



selezionato il tipo di cavo ottimale per l'applicazione.

Cavo rivestito in PVC per usi normali, cavo in gomma per basse temperature e applicazioni che causano trazioni meccaniche, cavo in poliuretano termoplastico (TPU) per applicazioni che richiedono resistenza all'olio, cavo in PTFE per applicazioni con soluzioni chimiche critiche, cavi speciali, compresi quelli in PUR, silicone e senza alogeni...

Considerazioni per l'installazione

L'interruttore a pera KARI è montato sospeso al suo stesso cavo. Il galleggiante si muove seguendo i movimenti della superficie del liquido.

Sono regolabili l'altezza da cui pende l'interruttore e la distanza del peso dal galleggiante. Il differenziale tra livelli di attivazione e disattivazione è al minimo quando il peso del cavo è a 10 cm ca. dall'estremità del passacavo del galleggiante.

Se la viscosità del liquido è elevata o si deve limitare il galleggiamento verso i lati, si consiglia un peso maggiore. I pesi sono fissati al cavo con un sistema di bloccaggio a cuneo (v. fig. 1).

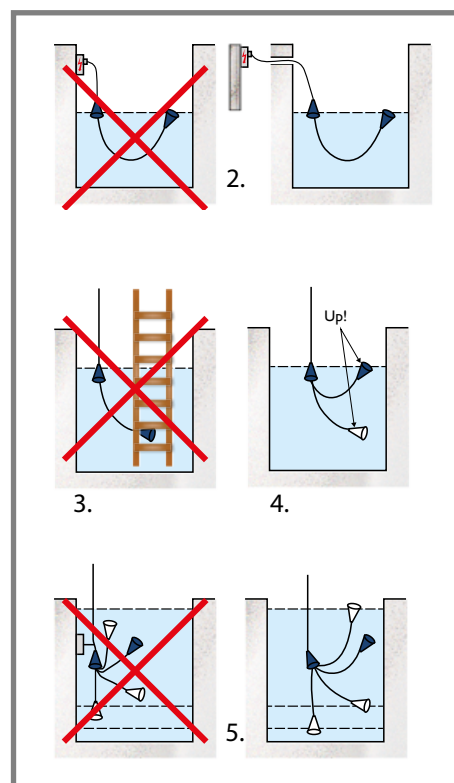
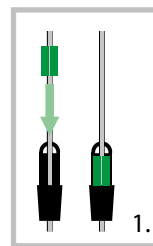
La scatola di derivazione deve essere prevista in un ambiente asciutto. Se non è possibile, le estremità dei cavi dell'interruttore devono essere coperte con, ad es., del grasso protettivo (v. fig. 2). È disponibile anche una scatola di derivazione IP68.

L'interruttore a galleggiante richiede per il suo funzionamento un peso per il cavo o un altro punto di ancoraggio.

La posizione di installazione deve essere selezionata in modo che il galleggiante non possa essere ostacolato nel suo movimento da eventuali strutture (v. fig. 3).

Quando si collauda l'interruttore a galleggiante, si deve considerare il suo corretto orientamento: il contrassegno "UP" sul lato della parte inferiore deve essere rivolto verso l'alto (v. fig. 4).

Il cavo del galleggiante a pera non deve essere fissato a tubi o paline per evitare che si usuri. L'interruttore deve pendere liberamente dal relativo cavo (v. fig. 5).



L'elevata qualità degli interruttori di livello KARI si basa sul sistema di qualità ISO 9001 ed è garantita anche dall'accurato controllo del prodotto. Ogni interruttore è sottoposto ad un collaudo funzionale completo.

Gli interruttori a pera KARI sono disponibili anche in versioni che rispettano gli standard di sicurezza canadesi e americani.

Opzioni per la configurazione del dispositivo

Numero del modello: KA - _____ - _____ - _____ - _____
 A B C D

A. Modello e funzione

Zero-Grande, C-Medio, M-Mini

Ad es. 1H (Grande), C1H (Medio), M1H (Mini)

- _1L** Allarme low
- _1H** Allarme high
- _1C** Allarme high/low
- _1LE** Allarme low doppio*
- _1HE** Allarme high doppio*

Nota: Peso del cavo non incluso con galleggianti di livello singoli.

Zero-Grande, C-Medio, M-Mini

Ad es. 2H (Grande), C2H (Medio), M2H (Mini)

- _2L** Controllo pieno con isteresi (pompa attiva)
- _2H** Controllo vuoto con isteresi (pompa disattiva)
- _2Y** Controllo vuoto (pompa disattiva)*
- _2A** Controllo pieno (pompa attiva)*

*Funzione non disponibile con modello serie M.

Zero-Grande, C-Medio

Ad es. 3H (Grande), C3H (Medio)

- _2HL** Allarme high e low
- _3L** Pieno con isteresi + Allarme low
- _3H** Vuoto con isteresi + Allarme high
- _3Y** Controllo vuoto + Allarme high
- _3LE** Pieno con isteresi + Allarme low separato
- _3HE** Isteresi vuoto + Allarme high separato

Nota: Utilizzare l'opzione **M**-Mini se non sono presenti solidi sospesi, se la gravità specifica del liquido è superiore a 0,95 e se non sono richiesti più di due punti di commutazione.

Zero-Grande

Ad es. 3Y (Grande), disponibile solo in dimensione grande

- 3A** Controllo pieno + Allarme low
- 3AE** Controllo pieno + Allarme low separato
- 3YE** Controllo pieno + Allarme high separato
- 4A** Pieno + Allarme high e low (5 conduttori)
- 4L** Pieno isteresei + Allarme high e low (4 conduttori)
- 4Y** Vuoto + Allarme high e low (5 conduttori)
- 4H** Vuoto con isteresi + allarme high e low (4 conduttori)

- 4L5E** Pompa pieno duplex + Allarme low isolato
- 4H5E** Pompa vuoto duplex + Allarme high isolato
- 4Y39** Controllo ritardo/intervallo pompa + Allarme high e low

B. Opzione per alta temperatura

- (Zero)** Standard 55 °C (130 °F)
- K** Alta temperatura (80 °C) (175 °F)

C. Opzione del cavo

- (Zero)** PVC
- A** Gomma
- T** PTFE (Teflon®)
- N** TPU (resistente all'olio)

D. Lunghezza del cavo

- (Zero)** Cavo standard 5 m (6 ft)
- _L** (specificare in metri)

Accessori Kari

Richiedere separatamente mediante i seguenti codici.

Descrizione

Codice

Peso Kari A - rivestito in PP, 400 g (3/4 lb), 109,22 x 55,88 mm	122039
Peso Kari B - rivestito in PP, 700 g (1.5 lb), 132,08 x 76,2 mm	122040
Peso Kari C - rivestito in PP, 1 kg (2.25 lb), 132,84 x 76,2 mm	122042

SMERI s.r.l.

Via Mario Idiomi 3/13 - 20090 Assago MI
Tel. +39 02 539 8941 - Fax +39 02 539 3521
E-mail: smeri@smeri.com www.smeri.com

