

**TERMINALI DI FISSAGGIO**

Tecnopolimero a base poliammidica (PA) rinforzato con fibra di vetro, in colore nero.

**ARMATURA DI BASE**

Alluminio in colore naturale.

**MOSTRINA GRADUATA**

Alluminio laccato bianco. Può essere sfilata prima del montaggio per tracciare linee di livello o diciture.

**GALLEGGIANTE**

Tecnopolimero, colore nero, incorporante un elemento magnetico per l'attivazione del contatto elettrico quando il galleggiante raggiunge la soglia di contatto posta a circa 55 mm sopra l'asse della vite inferiore (dati riferiti a olio minerale tipo CB68, secondo ISO 3498, temperatura 23°C).

**DISTANZIALI**

In tecnopolimero a base poliammidica (PA). Indispensabili in caso di serbatoio in materiale ferromagnetico per evitare l'interazione fra magnete e massa metallica del serbatoio.

**SQUADRETTA CON CONNETTORE MASCHIO**

A perfetta tenuta stagna, incorporante il relé (reed) con due conduttori (versione NO e NC) in uscita e/o con sensore di temperatura MAX (80°C) e/o sonda di temperatura.



- connettore DIN 43650 C in tecnopolimero a base poliammidica (PA) rinforzato fibra vetro, colore nero.



- connettore M12x1, 4 poli con filetto in tecnopolimero a base poliammidica (PA) rinforzato fibra vetro certificato autoestinguente UL-94-V0, colore nero, finitura mat.



Per una corretta installazione vedi le Avvertenze (a pag. 1227).

**CONNETTORE FEMMINA (DIN 43650 C)**

Con pressacavo e portacontatti incorporati. Uscita frontale o assiale (alto o basso) che offre una completa protezione contro getti d'acqua (grado di protezione IP 65 come da tabella EN 60529 a pag. A-19).

**ESECUZIONI STANDARD**

Vedi tabella per la configurazione.

**DATI TECNICI**

In prove di laboratorio effettuate per un tempo relativamente limitato con i seguenti liquidi ad una temperatura di 23°C: olio minerale tipo CB68 (secondo ISO 3498) per HCK, olio minerale tipo CB68 (secondo ISO 3498) acqua o soluzioni acqua/glicole (50%) per HCK-GL, si sono trovati valori di tenuta superiori a 35 bar.



Per l'uso con fluidi diversi da oli minerali ed in particolari condizioni di pressione e temperatura interpellare il servizio tecnico ELESa.



Si consiglia in ogni caso di verificare l'idoneità del prodotto nelle condizioni reali di funzionamento.

**ESECUZIONI SPECIALI A RICHIESTA**

- Visiera di livello a colonna trasparente in polimetilmetacrilato (PMMA) per utilizzo max. 70°C.
- Galleggiante (a partire da HCK.127) colore rosso in tecnopolimero a base poliammidica.
- Galleggiante (a partire da HCK.176) colore nero in NBR con spirale in acciaio inox AISI 316 per applicazioni speciali, liquidi viscosi, alte temperature.
- Indicatori con visione del livello (quota e) fino a 1429 mm e fori di fissaggio con interasse (quota f) fino a 1500 mm.
- Guarnizioni di tenuta in materiale speciale secondo le specifiche del cliente.
- Vite speciale con rubinetto in ottone nichelato da montare sul terminale inferiore per eventuali operazioni di manutenzione che richiedano di escludere l'indicatore.

**ACCESSORI A RICHIESTA**

FC-M12x1: prolunghe con connettore assiale femmina M12 a 4 poli.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO DEL CONNETTORE FEMMINA

1. Staccare il connettore dall'indicatore svitando la vite di fissaggio posta sul connettore stesso, estrarre il portacontatti e allentare il pressacavo.
2. a) HCK-E-ST: infilare il cavo nel connettore (connettore standard) e collegare i fili ai morsetti 1 e 2 per il funzionamento del sensore di livello MIN, ai morsetti 3 e massa (4) per il funzionamento del sensore di temperatura MAX.
b) HCK-E-STL: infilare il cavo nel connettore (connettore standard) e collegare i fili ai morsetti 1 e 2 per il funzionamento del sensore di livello MIN, ai morsetti 3 e massa (4) per il funzionamento della sonda di temperatura
3. Montare a pressione il portacontatti nel connettore nella posizione desiderata.
4. Riavvitare il connettore all'indicatore e quindi serrare il pressacavo.



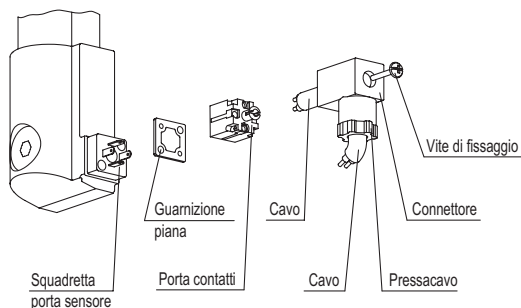
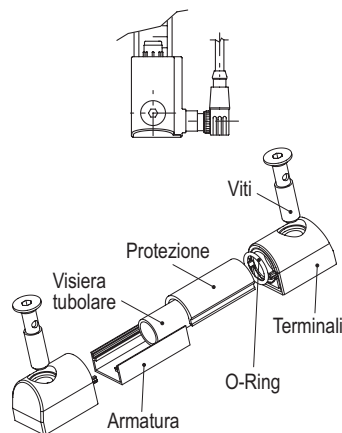
ELESa Original design

CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI

L'indicatore di livello HCK-E-S con l'uscita laterale del connettore consente di rendere minimo il livello d'intervento del sensore.

In caso di utilizzo di prolunga con connettore angolato, la direzione di uscita del cavo sarà come indicato in Fig. 1

Fig. 1

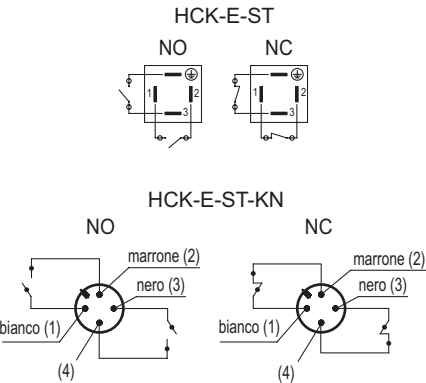


FUNZIONAMENTO DEL SENSORE ELETTRICO DI LIVELLO MIN

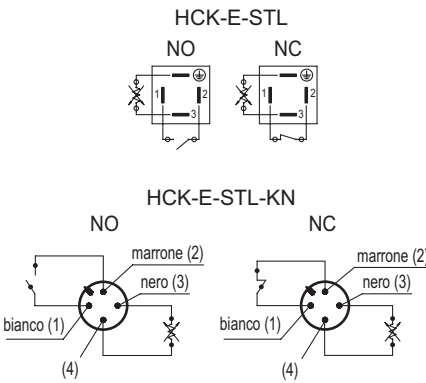
- NO: il contatto elettrico si chiude al raggiungimento del livello minimo.
- NC: il contatto elettrico si apre al raggiungimento del livello minimo.

FUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA MAX

- NO: il contatto elettrico si chiude al raggiungimento della temperatura prefissata di 80°C.
- NC: il contatto elettrico si apre al raggiungimento della temperatura prefissata di 80°C.



*I colori si riferiscono all'utilizzo della prolunga FC M12x1
** contatto 1-2 sensori elettrici di livello
contatto 3-4 sensore elettrico temperatura MAX



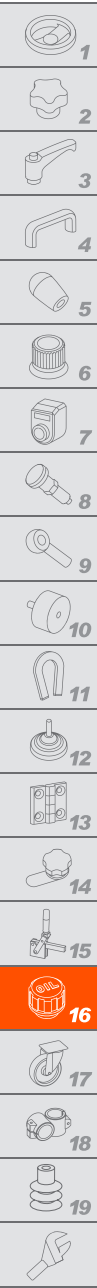
*I colori si riferiscono all'utilizzo della prolunga FC M12x1
** contatto 1-2 sensori elettrici di livello
contatto 3-4 sensore elettrico temperatura MAX

HCK-E-ST - HCK-E-ST-KN	
Caratteristiche elettriche	Sensore di livello MIN
Alimentazione	AC/DC
Contatti elettrici	NO normalmente aperto NC normalmente chiuso
Tensione max.	NO: 140 Vac, 200 Vdc NC: 140Vac, 150 Vdc
Intensità max. di corrente commutabile	1 A
Intensità max. di corrente sopportabile	NO: 1.2A NC: 2A
Max. potenza commutabile	NO: 10 Va NC: 20 Va
Pressacavo (solo HCK-E-ST)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)
Sezione conduttori (solo HCK-E-ST)	Max. 1.5 mm2
Connettore (solo HCK-E-ST-KN)	M12x1
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.	

HCK-E-STL - HCK-E-STL-KN	
Caratteristiche elettriche	Sensore di livello MIN
Alimentazione	AC/DC
Contatti elettrici	NO normalmente aperto NC normalmente chiuso
Tensione max.	NO: 140 Vac, 200 Vdc NC: 140Vac, 150 Vdc
Intensità max. di corrente commutabile	1 A
Intensità max. di corrente sopportabile	NO: 1.2A NC: 2A
Max. potenza commutabile	NO: 10 Va NC: 20 Va
Pressacavo (solo HCK-E-STL)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)
Sezione conduttori (solo HCK-E-STL)	Max. 1.5 mm2
Connettore (solo HCK-E-STL-KN)	M12x1
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.	

HCK-E-ST - HCK-E-ST-KN		
Caratteristiche elettriche	Sensore di temperatura MAX	
Alimentazione	AC/DC	
Contatti elettrici	NO normalmente aperto NC normalmente chiuso	
Tensione / Intensità di corrente max.	250 Vac - 2 A	(per carichi resistivi)
	115 Vac- 3A	
	24 Vdc - 3 A	
	12 Vdc - 4 A	
Intensità di corrente min.	500 mA	
Pressacavo (solo HCK-E-ST)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)	
Sezione conduttori (solo HCK-E-ST)	Max. 1.5 mm2	
Connettore (solo HCK-E-ST-KN)	M12x1	
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.		

HCK-E-STL - HCK-E-STL-KN	
Caratteristiche elettriche	Sonda di temperatura
Alimentazione	AC/DC
Corrente massima	1mA
Pressacavo (solo HCK-E-STL)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)
Sezione conduttori (solo HCK-E-STL)	Max. 1.5 mm2
Connettore (solo HCK-E-STL-KN)	M12x1
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.	



Accessori per oleodinamica

1 **FUNZIONAMENTO DELLA SONDA ELETTRICA DI TEMPERATURA (STL)**

Il principio di funzionamento della sonda di temperatura si basa sulla variazione del valore di resistenza dell'elemento in platino. Il resistore ha una resistenza di 100 ohm alla temperatura di 0°C e una resistenza nominale di 138.4 ohm a 100°C.

La relazione tra temperatura (T) e resistenza (R) è lineare in prima approssimazione se riferita ad un intervallo limitato di temperatura. Assumendo ad esempio che nell'intervallo tra 0° e 100°C la relazione sia lineare, l'errore di approssimazione compiuto a 50°C è soltanto di 0.4°C.

Se fosse richiesta una misura più accurata è necessario linearizzare la curva resistenza/temperatura secondo la relazione riportata nella norma ITS 90 - International Temperature Standard 90. Nel grafico è rappresentata la relazione resistenza/temperatura ottenuta da prove in laboratorio, misurando direttamente il valore della resistenza sui contatti. Si consiglia comunque di tarare il sistema per compensare sia eventuali dissipazioni di calore che la resistenza dei cavi.

La variazione di temperatura di 1°C comporta una variazione della resistenza della sonda di 0.384 ohm. Quindi anche un piccolo errore nella misura della resistenza (se per esempio non venisse considerata la resistenza dei cavi di connessione alla sonda) si traduce in un significativo errore nella misura della temperatura.

Per evitare inoltre errori del segnale in uscita della sonda dovuti a disturbi esterni è importante tenere i cavi della sonda lontano da cavi elettrici, motori, servomeccanismi elettrici ed altri dispositivi che potrebbero causare disturbi magnetici ed elettrici. Si consiglia di adottare cavi a schermatura totale.

Inoltre, se vengono utilizzati cavi di connessione lunghi accertarsi che il dispositivo di misura e ricezione del segnale sia predisposto per compensare la resistenza dei cavi stessi.

Grafico di conversione resistenza / temperatura

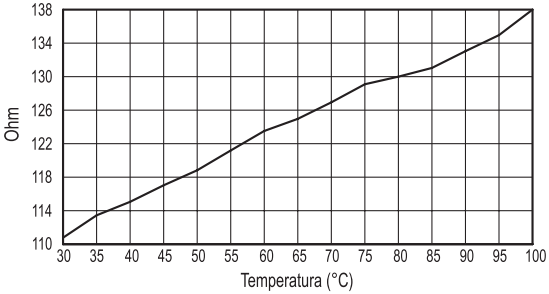


TABELLA PER LA CONFIGURAZIONE DELLE ESECUZIONI STANDARD

HCK.	-	127	-	ZN	M12	-	NBR	-	PC	-	P	-	E	-	NO	-	80-NO	-	KN
		①		②			③		④				⑤		⑥		⑦		⑧
① Interasse (f)		127					127 mm							E					
		176					176 mm							EHT #					
		254					254 mm												
		381					381 mm												
		508					508 mm												
② Viti, dadi e rondelle		ZN					Acciaio zincato lucido.												
		SST					viti, dadi e rondelle in acciaio INOX AISI 304.												
		A4					Acciaio INOX AISI 316.												
③ Guarnizioni di tenuta		NBR					O-Ring in gomma sintetica NBR per l'impiego con temperatura massima di esercizio in continuo 100°C.												
		FKM					O-Ring in gomma sintetica FKM tipo VITON® per l'impiego con temperatura massima di esercizio in continuo 130°C.												
④ Visiera tubolare di livello		PC					Tubo trasparente in policarbonato per uso con olio.												
		GL					Tubo trasparente in vetro borosilicato per uso con olio, acqua o soluzioni acqua/glicole (50%).												
Protezione frontale trasparente		P					Tegolo in policarbonato (PC). Rimovibile per la pulizia.												
⑤ Sensore di livello MIN																			
⑥ Contatto elettrico di livello MIN																			
⑦ Sensore / Sonda di temperatura																			
⑧ Connettore																			

⑤ Sensore di livello MIN	E	Galleggiante in tecnopolimero a base polipropilenica (PP), temperatura massima di esercizio in continuo 80°C.
	EHT #	Galleggiante in tecnopolimero a base poliammidica (PA) rinforzato fibra vetro, temperatura massima di esercizio in continuo 120°C.

⑥ Contatto elettrico di livello MIN	NO	Contatto elettrico normalmente aperto che si chiude al raggiungimento del livello MIN.
	NC	Contatto elettrico normalmente chiuso che si apre al raggiungimento del livello MIN.

⑦ Sensore / Sonda di temperatura	80-NO *	Sensore elettrico di temperatura MAX (80°C) con contatti elettrici normalmente aperti. (Versione ST)
	80-NC **	Sensore elettrico di temperatura MAX (80°C) con contatti elettrici normalmente chiusi. (Versione ST)
	STL ***	Sonda elettrica di temperatura PT100.

⑧ Connettore		DIN 43650 C, uscita orientabile frontale o laterale.
	KN	Maschio M12x1 a 4 poli.

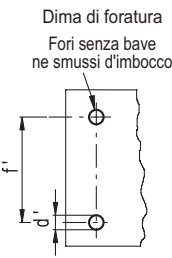
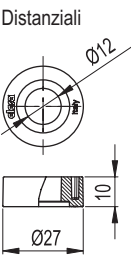
Per esecuzione FKM del paragrafo 3.

* Per esecuzione NO del paragrafo 6.

** Per esecuzione NC del paragrafo 6.

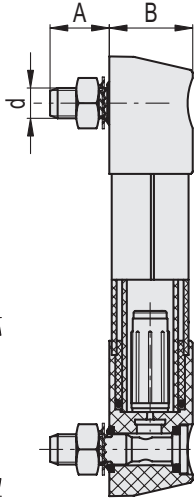
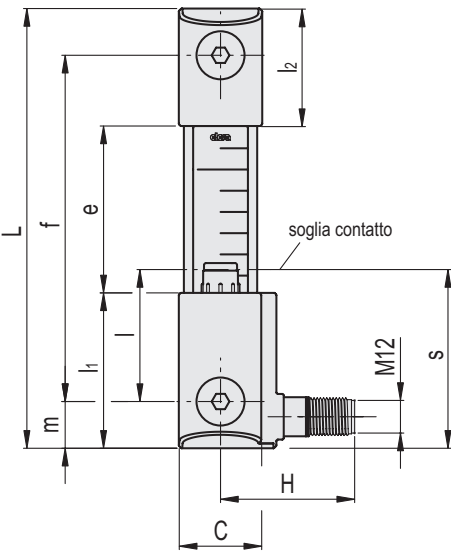
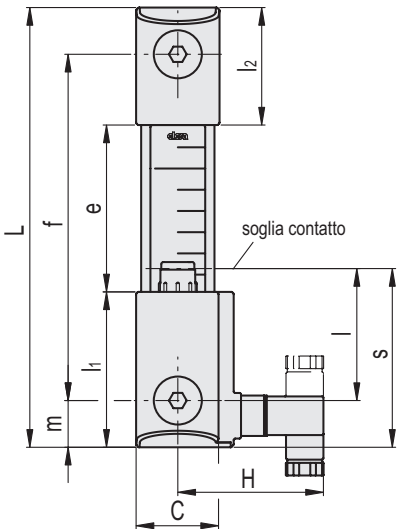
*** Per esecuzioni NO e NC del paragrafo 6.

VITON® Marchio registrato della DuPont Dow Elastomers.



HCK-E-ST
HCK-E-STL

HCK-E-ST-KN
HCK-E-STL-KN



HCK-E-ST - HCK-E-STL																
f	d	A	B	C	H	L	e	l	l1	l2	m	s	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	
127	M12	20	33	33	59	164	56	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	127	12	228
176	M12	20	33	33	59	213	105	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	176	12	258
254	M12	20	33	33	59	291	183	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	254	12	305
381	M12	20	33	33	59	418	310	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	381	12	384
508	M12	20	33	33	59	545	437	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	508	12	462

HCK-E-ST-KN - HCK-E-STL-KN																
f	d	A	B	C	H	L	e	l	l1	l2	m	s	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	
127	M12	20	33	33	47	164	56	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	127	12	228
176	M12	20	33	33	47	213	105	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	176	12	258
254	M12	20	33	33	47	291	183	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	254	12	305
381	M12	20	33	33	47	418	310	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	381	12	384
508	M12	20	33	33	47	545	437	55	61.5	46.5	18.5	73.5	12.5	508	12	462

Coppia massima di serraggio.