

# HCV-S | Indicatori di livello elettrici

con sensore o sonda di temperatura, tecnopolimero trasparente



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

## MATERIALE

Tecnopolimero trasparente a base poliammidica (PA-T). Alta resistenza a urti, solventi, oli additivati, idrocarburi alifatici e aromatici, benzine, nafta, esteri fosforici.

Evitare il contatto con alcool o con miscele di lavaggio contenenti alcool.

## VITI, DADI E RONDELLE

Acciaio zincato lucido.

## GUARNIZIONI DI TENUTA

A gradino per la tenuta sulla parete del serbatoio e OR sottotesta della vite in gomma sintetica NBR.

Rugosità consigliata per la superficie di appoggio della guarnizione Ra = 3 µm.

## SQUADRETTA CON CONNETTORE MASCHIO

A perfetta tenuta stagna, 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).

## MOSTRINA

Alluminio laccato bianco. Alloggiata nell'apposita sede posteriore esterna quindi non a contatto diretto con il fluido.

Può essere sfilata prima del montaggio dalla parte con l'invito, per tracciare linee di livello o diciture.

## ESECUZIONI STANDARD

Vedi tabella per la configurazione.

## TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO IN CONTINUO

90°C (funzionamento con olio).

## DATI TECNICI

In prove di laboratorio effettuate con olio minerale tipo CB68 (secondo ISO 3498), a 23°C per un tempo relativamente limitato, la saldatura ha resistito fino a: 18 bar (HCV.76), 18 bar (HCV.127) e 12 bar (HCV.254). Per l'uso con fluidi diversi 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

- Indicatori di livello con viti, dadi e rondelle in acciaio INOX.
- Indicatori di livello HCV.76 con viti M12.
- Indicatori di livello per impiego con fluidi contenenti alcool.
- Indicatori di livello in tecnopolimero trasparente resistente UV.
- Sensore elettrico di temperatura MAX con soglia di intervento a 70°C o 90°C.

## ACCESSORI A RICHIESTA

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



ELESa Original design

## CARATTERISTICHE E PRESTAZIONI

Gli indicatori di livello HCV-S permettono il controllo visivo del livello. Gli indicatori HCV-ST forniscono anche un segnale elettrico al raggiungimento del valore massimo prefissato di temperatura (80°C).

Gli indicatori HCV-STL forniscono un segnale elettrico analogico della temperatura dell'olio.

L'uscita laterale del connettore consente di rendere minimo il livello d'intervento del sensore.

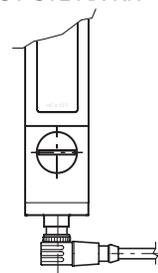
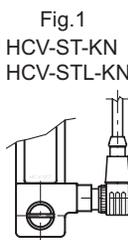
Saldatura ad ultrasuoni che assicura una perfetta tenuta.

Massima visibilità del livello del fluido anche da posizioni laterali.

Visiera lenticolare per una maggiore visibilità del livello.

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

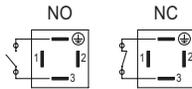
Fig. 1  
HCV-ST-AX-KN  
HCV-STL-AX-KN



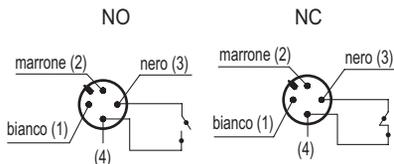
**FUNZIONAMENTO DEI SENSORI**

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

**HCV-ST - HCV-ST-AX**



**HCV-ST-KN - HCV-ST-AX-KN**

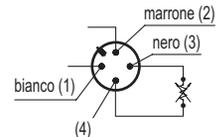


\*I colori si riferiscono all'utilizzo della prolunga FC M12x1

**HCV-STL  
HCV-STL-AX**



**HCV-STL-KN  
HCV-STL-AX-KN**



\*I colori si riferiscono all'utilizzo della prolunga FC M12x1

HCV-ST - HCV-ST-KN - HCV-ST-AX - HCV-ST-AX-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
	115 Vac - 3 A
	24 Vdc - 3 A
	12 Vdc - 4 A
	(per carichi resistivi) DIN 43650 C
	30 Vac, 30 Vdc
	KN
Tensione di esercizio (versione KN)	<30 Vac, <30 Vdc
Intensità di corrente min.	500 mA
Pressacavo (solo HCV-ST - HCV-ST-AX)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)
Sezione conduttori (solo HCV-ST - HCV-ST-AX)	Max. 1.5 mm <sup>2</sup>
Connettore (solo HCV-ST-KN - HCV-ST-AX-KN)	M12x1
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.	

HCV-STL - HCV-STL-KN - HCV-STL-AX - HCV-STL-AX-KN	
Caratteristiche elettriche	Sonda di temperatura
Alimentazione	AC/DC
Corrente massima	1mA
Pressacavo (solo HCV-STL - HCV-STL-AX)	Pg 7 (per cavi in guaina Ø 6 o 7 mm)
Sezione conduttori (solo HCV-STL - HCV-STL-AX)	Max. 1.5 mm <sup>2</sup>
Connettore (solo HCV-STL-KN - HCV-STL-AX-KN)	M12x1
Evitare l'utilizzo di questo indicatore in prossimità di campi magnetici.	

**TABELLA PER LA CONFIGURAZIONE DELLE ESECUZIONI STANDARD**

	HCV.	-	76	-	ST	-	AX	-	NO	-	M10	-	KN
			①		②		③		④		⑤		⑥
① <b>Interasse (f)</b>			76						76 mm				
			127						127 mm				
			254						254 mm				
② <b>Sensore / Sonda di temperatura</b>					ST				Sensore elettrico di temperatura MAX (80°C).				
					STL				Sonda elettrica di temperatura PT 100.				
③ <b>Posizione sensore</b>									Laterale				
					AX				Assiale (per esecuzione 127 del paragrafo 1).				
④ <b>Contatto elettrico*</b>									NO				
									NC				
									Contatto elettrico normalmente aperto che si chiude al raggiungimento della temperatura prefissata a 80°C.				
									Contatto elettrico normalmente chiuso che si apre al raggiungimento della temperatura prefissata a 80°C.				
⑤ <b>Filettatura viti</b>					M10				M10 (per esecuzione 76 del paragrafo 1).				
					M12				M12				
⑥ <b>Connettore</b>									DIN 43650 C, uscita orientabile frontale o laterale.				
					KN				Maschio M12x1 a 4 poli.				

VITON® Marchio registrato della DuPont Dow Elastomers.

\*Solo per esecuzione ST del paragrafo 2



Accessori per oleodinamica

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19

**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.

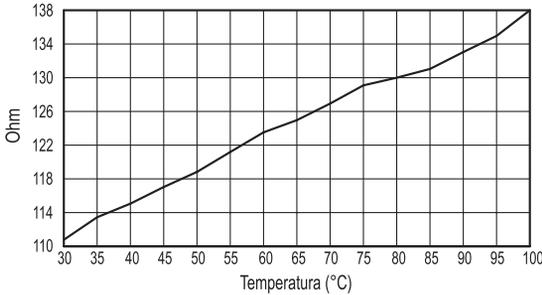
Se fosse richiesta una misura più accurata è necessario linearizzare la curva resistenza/temperatura secondo la relazione riportata nella norma ITS 90 - International Temperature Standard 90. Nel grafico è rappresentata la relazione resistenza/temperatura ottenuta da prove in laboratorio, misurando direttamente 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.

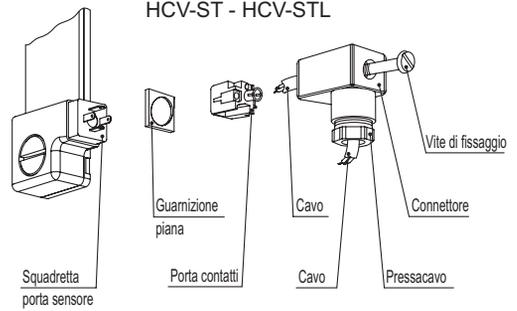
Inoltre, se vengono utilizzati cavi di connessione lunghi accertarsi che il dispositivo di misura e ricezione del segnale sia predisposto per compensare la resistenza dei cavi stessi.

Grafico di conversione resistenza / temperatura

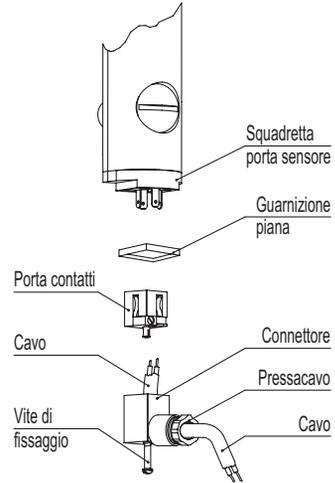


**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO DEL CONNETTORE FEMMINA**

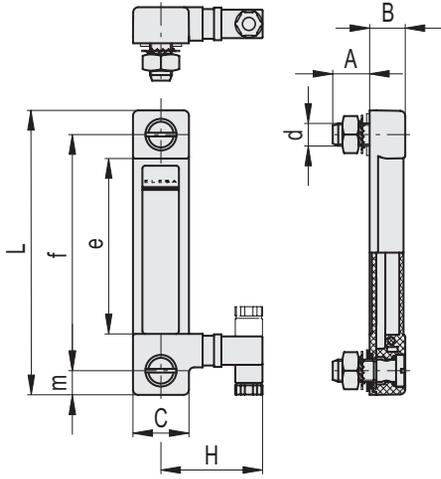
1. Staccare il connettore dall'indicatore svitando la vite di fissaggio posta sul connettore stesso, estrarre il portacontatti e allentare il pressacavo.
2. Infilare il cavo nel connettore (connettore standard) e collegare i fili ai morsetti 3 e massa (4) del portacontatti.
3. Montare a pressione il portacontatti nel connettore nella posizione desiderata.
4. Riavvitare il connettore all'indicatore e quindi serrare il pressacavo.



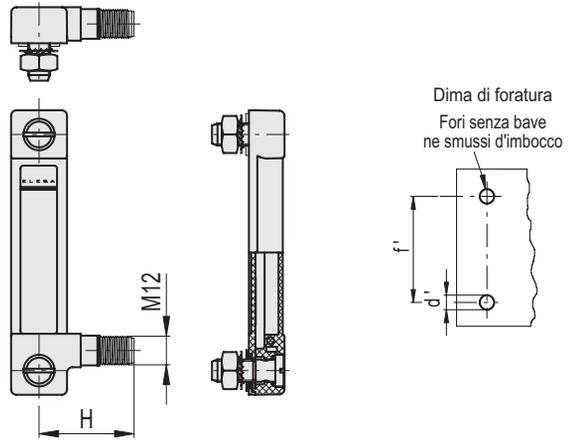
**HCV-ST-AX - HCV-STL-AX**



HCV-ST  
HCV-STL



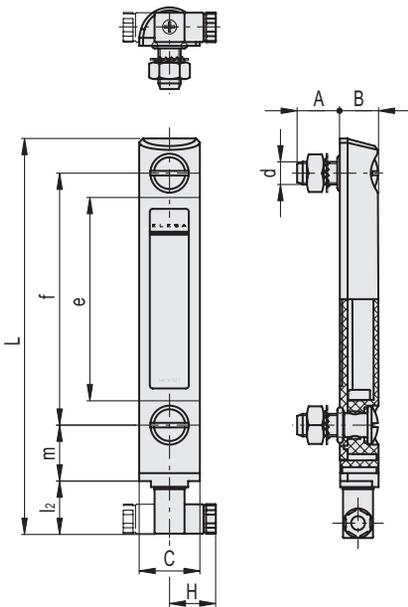
HCV-ST-KN  
HCV-STL-KN



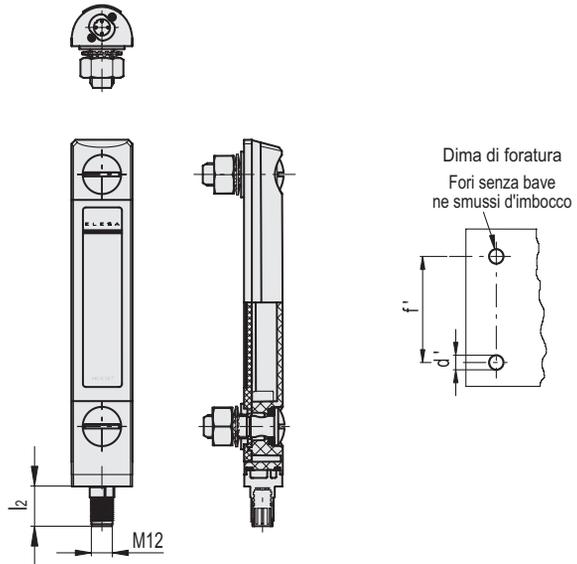
HCV-ST - HCV-STL												
f	d	A	B	C	H	L	e	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	⚖
76	M10	20	19.5	30.5	55	102	43.5	13	10.5	76	12	133
127	M12	20	19.5	30.5	55	153	97	13	12.5	127	12	149
254	M12	20	19.5	30.5	55	280	224	13	12.5	254	12	176

HCV-ST-KN - HCV-STL-KN												
f	d	A	B	C	H	L	e	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	⚖
76	M10	20	19.5	30.5	47	102	43.5	13	10.5	76	12	133
127	M12	20	19.5	30.5	47	153	97	13	12.5	127	12	149
254	M12	20	19.5	30.5	47	280	224	13	12.5	254	12	176

HCV-ST-AX  
HCV-STL-AX



HCV-ST-AX-KN  
HCV-STL-AX-KN



HCV-ST-AX - HCV-STL-AX													
f	d	A	B	C	H	L	e	l2	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	⚖
127	M12	21.8	20	31	25.5	201.5	97	29	28	12.5	127	12	149

HCV-ST-AX-KN - HCV-STL-AX-KN												
f	d	A	B	C	L	e	l2	m	d'-0.2	f±0.2	C# [Nm]	⚖
127	M12	21.8	20	31	194.5	97	20	30	12.5	127	12	223

# Coppia massima di serraggio.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19

Accessori per oleodinamica