

Elektrische Ölstandanzeiger

mit elektrischer Ölstandüberwachung, Temperatur-Sensor oder -Fühler

ENDSTÜCKE

Glasfaserverstärkter Kunststoff Thermoplast (Polyamid PA), schwarz

U-SCHIENE

Aluminium naturfarben

REFLEKTORFOLIE

Weiß lackiertes Aluminium. Diese kann vor der Montage herausgenommen werden, um eine andere Einlage einzuschieben.

SCHWIMMER

Thermoplast, schwarz, mit eingebautem Magent, um den elektronischen Kontakt zu aktivieren, sobald der Schwimmer das Kontaktniveau erreicht. Dieses liegt ca. 55 mm über der unteren Schraube (die Daten beziehen sich auf Mineralöl-Typ CB68, nach ISO 3498, Temperatur 23°C).

DISTANZBUCHSEN

Kunststoff Thermoplast (Polyamid PA). Wichtig für Einsatzgebiete wo Behälter aus ferromagnetischen Materialien bestehen. Die Abstandshalter verhindern unerwünschte Wechselwirkungen zwischen dem Magneten und der Metallmasse des Behälters, auf dem der Ölstandanzeiger angebracht ist.

HALTERUNG MIT STECKER

Vollständig wasserdicht; integriertes (Reed-)Relais, mit zwei Ausgangsleitern (Version NO und NC) und/oder mit MAX-Temperatur-Sensor (80 °C) und/oder Temperaturfühler.

- Steckverbinder nach DIN 43650 C aus glasfaserverstärktem Kunststoff Thermoplast (Polyamid, PA), schwarz.

- 4-poliger Steckverbinder M12x1, mit Gewinde aus glasfaserverstärktem Thermoplast (Polyamid PA), selbstverlöschend UL-94-V0, schwarz, matt.

Für eine korrekte Montage siehe Warnhinweise (siehe Seite -).

BUCHSE (DIN 43650 C)

Mit eingebautem Kabelanschluss und Kontakthalter; frontseitiger oder axialer Ausgang (hoch oder niedrig) zum Schutz gegen Sprühwasser (Schutzklasse IP 65 siehe Tabelle EN 60529 auf Seite -).

STANDARD AUSFÜHRUNGEN

Siehe Konfigurationstabelle

TECHNISCHE DATEN

In Labortests, die in einem sehr begrenzten Zeitraum, mit den folgenden Flüssigkeiten, bei einer Temperatur von 23° C durchgeführt wurden: Mineralöl Typ CB68 (gemäß ISO 3498) für HCK, Mineralöl Typ CB68 (gemäß ISO 3498), Wasser oder Wasser-Glykol basierende Lösungen (50 %) für HCK-GL - Hier war die Widerstandsfähigkeit erheblich höher als 35 bar.

Für den Einsatz mit anderen Flüssigkeiten als Mineralölen und unter besonderen Druck- und Temperaturbedingungen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von ELESa.

Es wird auf jeden Fall empfohlen, die Eignung des Produkts unter tatsächlichen Arbeitsbedingungen vorab zu prüfen.

SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE

- Sichtrohr aus transparentem Polymethylmethacrylat (PMMA) für max. 70°C

- Kunststoff Thermoplast (Polyamid) Schwimmer (von HCK.127), rot.

- Schwimmer aus NBR Gummi (von HCK.176) in schwarz, mit nichtrostender Edelstahlschraube 1.4401 für Spezialanwendungen, viskose Flüssigkeiten und für hohen Temperaturen geeignet.

- Sichtfenster (Maß e) des Ölstandanzeigers bis zu 1429 mm und Abstand der Montagelöcher (Maß f) bis zu 1500 mm.

- Dichtungsringe aus anderen Materialien, je nach Kundenbedürfnissen.

- Spezial-Schraube vernickelt am unteren Ende um Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten zu vereinfachen.

ZUBEHÖR AUF ANFRAGE

FC-M12x1: Verlängerung mit 4-poligem M12-Axialverbinder (Buchse).



ELESa Original design

MONTAGEANLEITUNG FÜR DIE BUCHSE

- Befestigungsschraube lösen und Anschlussstecker abziehen. Kontakteinsatz aus Steckergehäuse herausdrücken.

- a) HCK-E-ST: Stecken Sie das Kabel in den Stecker (Standardstecker) und schließen Sie die Drähte an die Klemmen 1 und 2 für den Betrieb als MIN-Ölstandüberwachung bzw. an die Klemmen 3 und Masse (4) für den Betrieb als MAX-Temperatur-Sensor an.

- b) HCK-E-STL: Stecken Sie das Kabel in den Stecker (Standardstecker) und schließen Sie die Drähte an die Klemmen 1 und 2 für den Betrieb als MIN-Ölstandüberwachung bzw. an die Klemmen 3 und Masse (4) für den Betrieb als Temperaturfühler an.

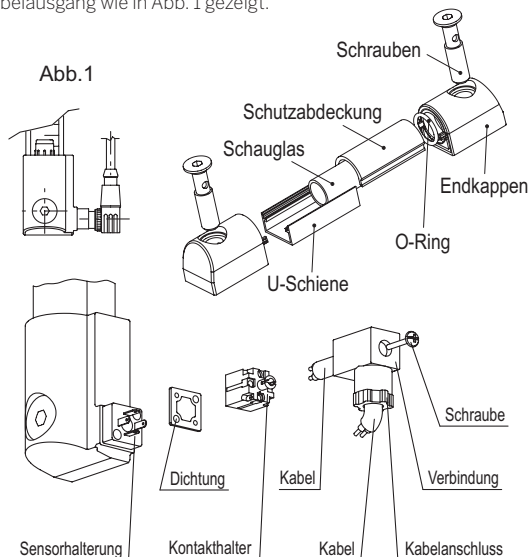
- Kontakteinsatz wieder in das Steckergehäuse eindrücken und Kabelverschraubung zur Zugentlastung / Abdichtung des Kabels festziehen.

- Anschlussstecker auf die Anschlusskontakte des Ölstandanzeigers aufschieben und mit Befestigungsschraube sichern.

FUNKTIONEN UND ANWENDUNGEN

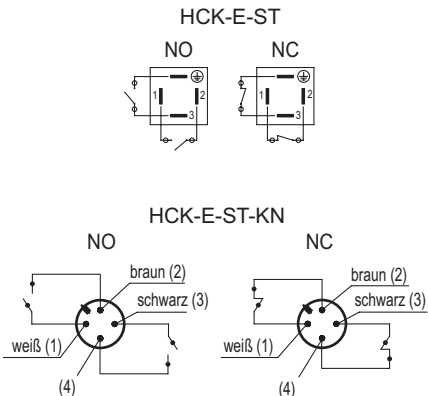
Der Ölstandanzeiger HCK-E-S mit seitlichem Steckerausgang ermöglicht es, den Eingriff des Sensors zu minimieren.

Wird ein Winkelstecker als Erweiterung verwendet, ist der Kabelausgang wie in Abb. 1 gezeigt.



FUNKTION DER ELEKTRISCHEN ÖLSTANDÜBERWACHUNG

- NO: Der Stromkreislauf ist geschlossen, sobald der Mindest-Ölstand erreicht wird.
- NC: Der Stromkreislauf ist geöffnet, sobald der Mindest-Ölstand erreicht wird.



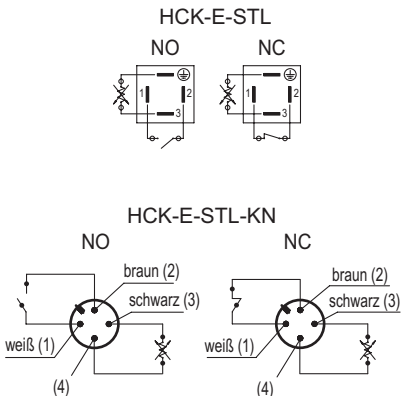
*Die Farben beziehen sich auf die Verwendung der Verlängerung FC M12x1
** kontakte 1-2 elektrische Füllstandsensoren
kontakte 3-4 elektrischer MAX-Temperatursensor

HCK-E-ST - HCK-E-ST-KN	
Elektrische Eigenschaften	MIN Füllstandsensor
Stromversorgung	AC/DC
Elektrische Kontakte	NO (Normal Offen) NC (Normal Geschlossen)
Maximaler Spannungsbereich	NO: 140 Vac, 200 Vdc NC: 140Vac, 150 Vdc
Maximaler Schaltstrom	1 A
Maximalstrom	NO: 1.2A NC: 2A
Maximale Schaltleistung	NO: 10 Va NC: 20 Va
Kabelanschluss (nur HCK-E-ST)	Pg 7 (für Kabel mit Ø 6 oder 7 mm)
Leiterquerschnitt (nur HCK-E-ST)	Max. 1.5 mm²
Verbinder (nur HCK-E-ST-KN)	M12x1
Keine Montage dieser Ölstandsanzeiger in der Nähe von magnetischen Feldern.	

HCK-E-ST - HCK-E-ST-KN	
Elektrische Eigenschaften	MAX Temperaturüberwachung
Stromversorgung	AC/DC
Elektrische Kontakte	NO (Normal Offen) NC (Normal Geschlossen)
Spannung / Maximalstrom	250 Vac - 2 A 115 Vac- 3A 24 Vdc - 3 A 12 Vdc - 4 A (ohmsche Last)
Mindeststrom	500 mA
Kabelanschluss (nur HCK-E-ST)	Pg 7 (für Kabel mit Ø 6 oder 7 mm)
Leiterquerschnitt (nur HCK-E-ST)	Max. 1.5 mm²
Verbinder (nur HCK-E-ST-KN)	M12x1
Keine Montage dieser Ölstandsanzeiger in der Nähe von magnetischen Feldern.	

FUNKTIONSWEISE DER MAX TEMPERATURÜBERWACHUNG

- NO: Der Stromkreis ist geschlossen, wenn die vorab definierte Grad-Zahl von 80°C erreicht ist.
- NC: Der Stromkreis ist geöffnet, wenn die vorab definierte Grad-Zahl von 80°C erreicht ist.



*Die Farben beziehen sich auf die Verwendung der Verlängerung FC M12x1
** kontakte 1-2 elektrische Füllstandsensoren
kontakte 3-4 elektrischer MAX-Temperatursensor

HCK-E-STL - HCK-E-STL-KN	
Elektrische Eigenschaften	MIN Füllstandsensor
Stromversorgung	AC/DC
Elektrische Kontakte	NO (Normal Offen) NC (Normal Geschlossen)
Maximaler Spannungsbereich	NO: 140 Vac, 200 Vdc NC: 140Vac, 150 Vdc
Maximaler Schaltstrom	1 A
Maximalstrom	NO: 1.2A NC: 2A
Maximale Schaltleistung	NO: 10 Va NC: 20 Va
Kabelanschluss (nur HCK-E-STL)	Pg 7 (für Kabel mit Ø 6 oder 7 mm)
Leiterquerschnitt (nur HCK-E-STL)	Max. 1.5 mm²
Verbinder (nur HCK-E-STL-KN)	M12x1
Keine Montage dieser Ölstandsanzeiger in der Nähe von magnetischen Feldern.	

HCK-E-STL - HCK-E-STL-KN	
Elektrische Eigenschaften	Temperaturfühler
Stromversorgung	AC/DC
Maximalstrom	1mA
Kabelanschluss (nur HCK-E-STL)	Pg 7 (für Kabel mit Ø 6 oder 7 mm)
Leiterquerschnitt (nur HCK-E-STL)	Max. 1.5 mm²
Verbinder (nur HCK-E-STL-KN)	M12x1
Keine Montage dieser Ölstandsanzeiger in der Nähe von magnetischen Feldern.	



DIE FUNKTION DES ELEKTRISCHEN TEMPERATURFÜHLERS (STL)

Das Funktionsprinzip des Temperaturfühlers liegt darin, die verschiedenen Widerstandsänderungen des Platin-Widerstandes zu messen: 100 Ohm = 0°C, 138,4 Ohm = 100°C.

Das Verhalten zwischen Temperatur (T) und Widerstand (R) ist über einen kleinen Temperaturbereich nahezu linear: z.B. wenn man annimmt, dass er von 0° bis 100° C linear ist, beträgt der Abweichung bei 50°C, 0,4°C.

Für Präzisionsmessungen, ist es notwendig den Widerstand zu linearisieren, um eine fehlerfreie Temperatur anzugeben. Die aktuellste Definition zur Funktionsweise zwischen Temperatur und Widerstand ist der Internationale Temperatur Standard 90 (ITS-90). Das Verhalten zwischen Temperatur und Widerstand wurde in Laborversuchen ermittelt. Dabei wurden die Widerstandswerte direkt an den Kontakten gemessen (siehe Grafik auf der nächsten Seite). Das System muss entsprechend justiert werden, um die Wärmeableitung und Kabelwiderstand zu kompensieren.

Eine Temperaturänderung von 1°C bewirkt eine Änderung des Temperaturfühler-Widerstands um 0,384 Ohm. Deshalb führt selbst ein kleiner Fehler bei der Widerstandsmessung (wenn z. B. der Widerstand der Verbindungsleitungen zum Temperaturfühler nicht berücksichtigt wurde) zu einem erheblichen Fehler bei der Temperaturmessung.

Aufgrund des niedrigen Signalpegels ist es wichtig, alle Kabel von elektrischen Leitungen, Motoren, Schaltvorrichtungen und anderen Einflüssen, die für elektrische Störungen sorgen, fernzuhalten. Abgeschirmte Kabel mit einem geerdeten Kabelende helfen Störungen zu reduzieren.

Wenn lange Verbindungsleitungen verwendet werden, ist zudem darauf zu achten, dass das Signalmess- und Empfangsgerät so ausgelegt ist, dass der Widerstand der Leitungen kompensiert wird.

TABELLE FÜR STANDARD AUSFÜHRUNGEN

HCK. - 127 - ZN M12 - NBR - PC - P - E - NO - 80-NO - KN

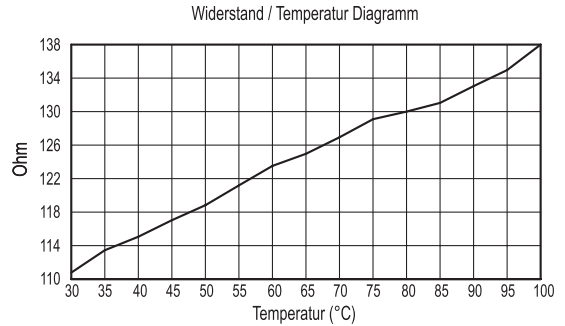
① Achsabstand (f)	127	127 mm
	176	176 mm
	254	254 mm
	381	381 mm
	508	508 mm

Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben ②	ZN	Stahl verzinkt.
	SST	Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl 1.4301.
	A4	Edelstahl 1.4401

③ Dichtungsringe	NBR	O-Ring aus synthetischem NBR-Gummi für maximale Gebrauchstemperatur von 100 °C.
	FKM	O-Ring aus synthetischem Gummi FKM VITON® für maximale Gebrauchstemperatur von 130 °C.

④ Röhrenförmige Wasserwaage	PC	Rohr aus transparentem Polycarbonat zur Verwendung mit Öl.
	GL	Glasrohr aus transparentem Borosilikat zur Verwendung mit Öl, Wasser- oder Wasser/Glykol-Lösungen (50 %).

Transparente Schutzabdeckung	P	Platte aus Polycarbonat (PC). Zum Reinigen abnehmbar.
------------------------------	---	--



MIN 5 Füllstandsensor	E	Schwimmer aus Kunststoff Thermoplast (Polypropylen PP), maximale Gebrauchstemperatur 80 °C.
	EHT #	Schwimmer aus glasfaserverstärkten Kunststoff Thermoplast (PA), maximale Gebrauchstemperatur 120 °C.

Elektrischer Kontakt des MIN-Füllstandsensors ⑥	NO	Elektrischer Schließerkontakt (normalerweise offen, NO), der sich bei Erreichen des MIN-Füllstands schließt.
	NC	Elektrischer Öffnerkontakt (normalerweise geschlossen, NC), der sich bei Erreichen des MIN-Füllstands öffnet.

Temperatur-Sensor -Fühler ⑦	80-NO *	Elektrischer MAX-Tempersursensor (80 °C), mit elektrischen Schließerkontakten (NO). (Ausführung ST)
	80-NC **	Elektrischer MAX-Tempersursensor (80 °C), mit elektrischen Öffnerkontakten (NC). (Ausführung ST)
	STL ***	Mit elektrischem Temperaturfühler PT100.

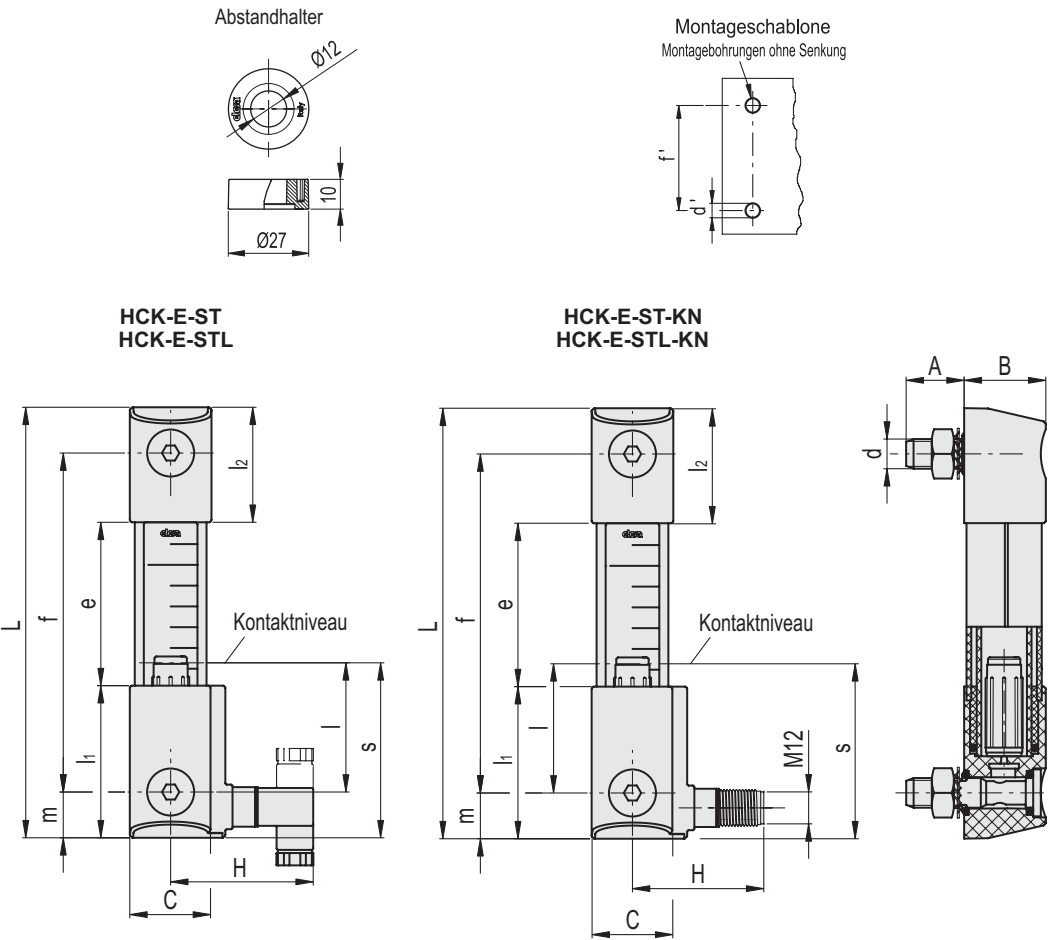
⑧ Verbinder		DIN 43650 C, einstellbarer Front- oder Seitenausgang.
	KN	4-poliger Stecker M12x1

Für Ausführung FKM unter Absatz 3.

* Für Ausführung NO unter Absatz 6.

** Für Ausführung NC unter Absatz 6.

*** Für Ausführungen NO und NC unter Absatz 6.



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

Maximales Anzugsmoment.