

FLÜSSIGKEITSSTANDSSENSOR



Der Flüssigkeitsstandssensor ermittelt und überwacht Füllstände.

Einsatzmöglichkeiten

Der Flüssigkeitsstandssensor kann an verschiedenen Stellen eines Kältekreislaufs eingebaut werden, z.B. am Flüssigkeitssammler, am Flüssigkeitsabscheider oder am Kurbelgehäuse des Verdichters.

Funktionsweise

Die elektronischen Füllstandssensoren der S-94-Serie arbeiten mit Infrarotstrahlen, die von einem kegelförmigen Glasprisma reflektiert werden. Auf diese Weise wird ermittelt, wann die Flüssigkeit bis zum Glaskegel abgesunken ist. Im Füllstandssensor ist ein Infrarot-Modul, bestehend aus einem Infrarotlichtsender und -empfänger, eingebaut.

Sobald die untere Hälfte des Kegels nicht mehr mit Flüssigkeit bedeckt ist, wird das vom Lichtsender ausgehende Infrarotlicht von der Innenoberfläche des Kegels reflektiert und trifft auf den Lichtempfänger, wodurch ein Kontakt geschaltet wird. Wenn wieder soviel Flüssigkeit vorhanden ist, dass die untere Hälfte des Kegels wieder bedeckt ist, strömt das Infrarotlicht in die Flüssigkeit ab. Der Kontakt schaltet erneut.

Eigenschaften

- Patentierte optische Sensortechnologie
- Robuste Ausstattung
- Wartung ohne Kältemittelverlust
- Keine beweglichen Teile
- Hermetische Glasabdichtung

Technische Spezifikationen

Zulässiger Betriebsdruck:	0 – 35 bar
Zulässige Betriebstemperatur:	-40°C - +99°C
Montage:	nur horizontal
Netzspannung:	siehe Tabelle
Induktivspannung:	36VA
Kontaktlebensdauer:	über 1 Million Schaltungen
Betriebsstrom:	3,5mA AC, 5,5mA DC
Mindestladung:	2mA
Nennwiderstand:	siehe Tabelle
Kontakt, stromlos:	normalerweise geöffnet (NO)
Kontakt, bei Stromzufuhr: (Flüssigkeit vorhanden)	siehe Tabelle
Anschlusschnittstelle:	siehe Tabelle

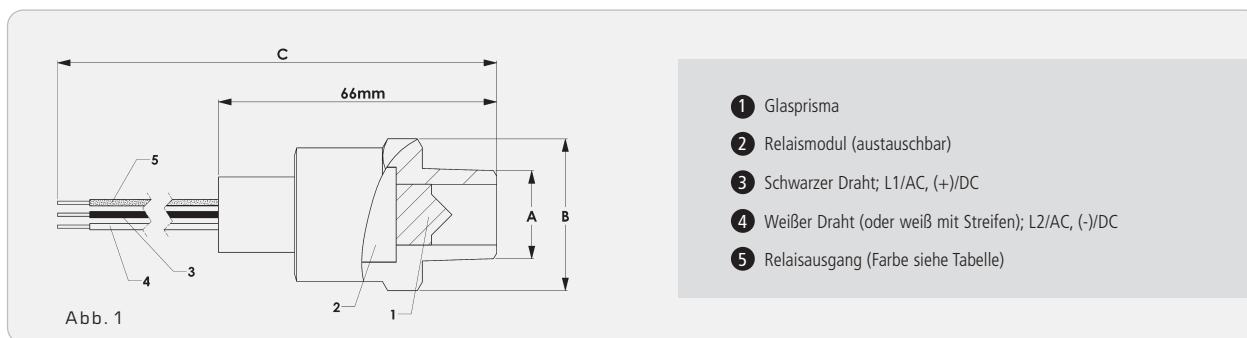
Material

Der Sensor besteht aus einem beschichteten Stahlgehäuse mit eingebautem Glasprisma.

** Typ	Spannung	Nennwiderstand	Kontakte, bei Stromzufuhr und vorhandener Flüssigkeit	Anschlusschnittstelle	Drahtfärbung	Abbildung	Abmessungen			Ersatzteil-Nr. Infrarotmodul	Gewicht (kg)	CE Kat
							A (Gewinde)	B Durchmesser (mm)	C (mm)			
S-9400	120V 50/60 HZ	0.5 A	N.C.	Anschlussdrähte	gelb & weiß	Abb.1	1/2" NPT	28.6	192	2-044-012	0.22	SEP
S-9420	208/240V 50/60 HZ	0.25A	N.C.	Anschlussdrähte	rot & weiß	Abb.1	1/2" NPT	31.8	192	2-044-015	0.22	SEP
S-9420A	208/240V 50/60 HZ	0.25A	N.O.	Anschlussdrähte	rot & weiß/gestreift	Abb.1	1/2" NPT	31.8	192	2-044-018	0.22	SEP
S-9424	24V AC/DC	0.5A	N.C.	Anschlussdrähte	orange & weiß	Abb.1	1/2" NPT	31.8	192	2-044-013	0.22	SEP
S-9424A	24V AC/DC	0.5A	N.O.	Anschlussdrähte	orange & weiß/gestreift	Abb.1	1/2" NPT	31.8	192	2-044-020	0.22	SEP

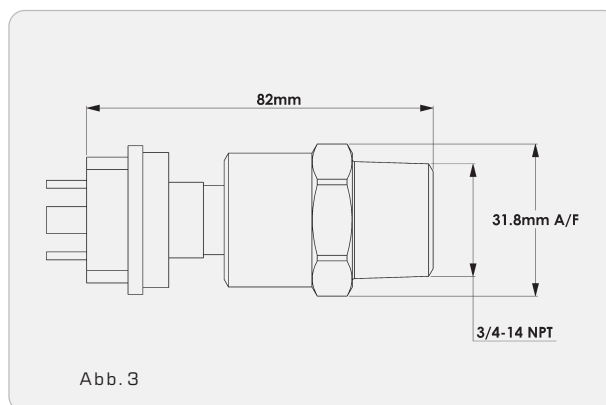
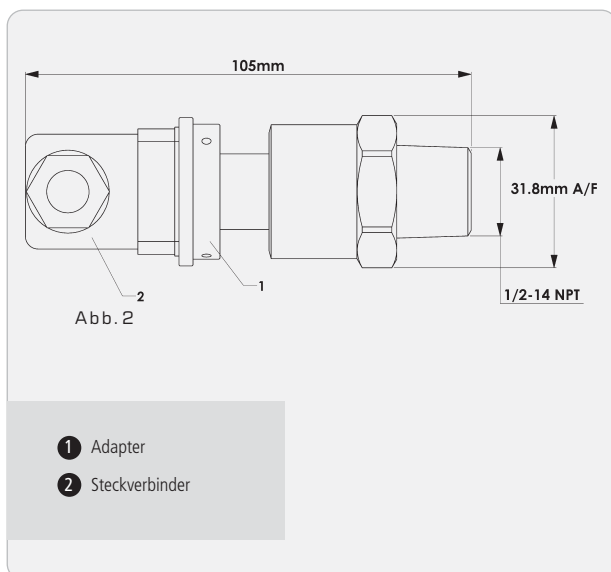
*Ist ein 1"-NPT-Anschluss gewünscht, fügen Sie bitte die Endung "-1" an (z.B. S-9424-1)..
Bemerkung: Einspeisung zwischen schwarze und farbige Drähte.

Bemerkung: Der optional erhältliche 1"-NPT-Anschluss ermöglicht es, den Sensor näher an die Innenwand eines Behälters zu montieren. Es kann dann keine Flüssigkeit zwischen Glasprisma und Wand gelangen, wodurch die Funktion des Sensors beeinträchtigt werden könnte. Für Ammoniak-Anwendungen, bei denen sich Rückstände auf dem Glasprisma absetzen können, wird generell ein 1"-NPT-Füllstandsensor empfohlen.



Typ	Spannung	Nennwiderstand	Kontakte, bei Stromzufuhr und vorhandener Flüssigkeit	Anschlusschnittstelle	Drahtfärbung	Abbildung	Ersatzteil-Nr. Infrarotmodul	Gewicht (kg)	CE Kat
S-9420DN	208/240V 50/60 HZ	0.25 A	N.C.	DIN-Buchse	Rot & Weiß	Abb.2	2-044-015	0.23	SEP
S-9424DN	24V AC/DC	0.5 A	N.C.	DIN-Buchse	Orange & Weiß	Abb.2	2-044-013	0.23	SEP
S-9424-3/4UK	24V AC/DC	0.5A	N.C.	DIN-Stecker	Orange & Weiß	Abb.3	2-044-013	0.23	SEP

Bemerkung: Einspeisung zwischen schwarze und farbige Drähte.



Installationshinweise

1. Der Füllstandssensor muss horizontal montiert werden.
2. Es darf sich kein Gegenstand im Umkreis von 50mm um das Glasprisma befinden.
3. Der Schaltplan ist der Montageanleitung zu entnehmen.
4. Der Sensor sollte bei sehr schmutzigen Flüssigkeiten nicht verwendet werden.
5. Detaillierte Hinweise sind der Montageanleitung zu entnehmen, die jedem Sensor beigelegt ist.

Henry Technologies Level Switch

Model nos. S-9424-3/4UK / S-9424DN / S-9424ADN/ S-9420DN

Application and Installation Instructions

Description

The Henry level switch consists of a nickel-plated steel body with a built in fused glass prism. This allows liquid to be optically detected by a solid state optical electronic module. The solid state module is encapsulated in moisture proof epoxy. The fused glass prism provides chemical resistance to fluids and high-pressure capability. The switch can be installed in a number of different locations in the refrigeration system where the temperatures do not exceed the switch rating.

Operation

The Henry level switch uses light reflecting from a conical glass prim as a means of detecting the absence of a liquid at the level of the glass cone. When no fluid covers the lower half of the cone, infra-red light from the module reflects from the mirror like inner surface of the cone back to a light detector signalling the electronic module to switch. When fluid covers the lower half of the glass cone, the light from the module passes into the fluid. This absence of light is detected by the module, which switches in the opposite direction.

Installation

The Henry level switch is intended to be mounted horizontally. Since the level switch uses the passage of light into the fluid to detect high level, the user must prevent locating a reflective surface close to the inside end of the switch. The switch should be installed directly onto the equipment, avoiding branch extensions, to avoid the potential for a well effect which will in turn be detrimental to switch performance. A suitable pipe sealant should be used to seal the taper thread. The thread end should be tightened adequately to avoid leakage. For electrical safety, AC power supply level switches must be used on grounded equipment.

The system should be de-pressurised before attempting any work. Failure to do so may result in bodily harm. Only suitably qualified personnel should only carry out installation, removal, etc. of this level switch.

Wiring Application

The wiring diagram is shown below. For DC supply, L1= +ve and L2 = -ve. For AC supply only, L1 and L2 may be interchanged.

Specification

Maximum working pressure: 46 barg

Operating temperature range: -40°C to +99°C

Mounting: Horizontal only

Voltage: S-9424-3/4UK, S-9424DN & S-9424ADN - 24V AC/DC

S-9420DN - 208 / 240V, 50/60 Hz

Resistive rating: S-9424-3/4UK, S-9424DN & S-9424ADN - 0.5 Amp

S-9420DN - 0.25 Amp

Contacts with liquid present, power on: NC (NO for S-9424ADN)

Contact life: Typically over 1 million cycles at rated electrical load

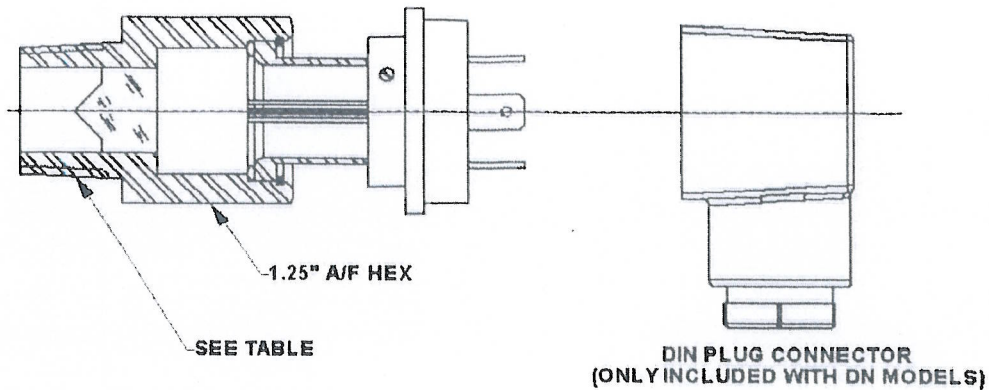
Switch inductive ratings: 36 VA pilot duty rated

Power for operation: 3.5ma AC, 5.5 ma DC typical

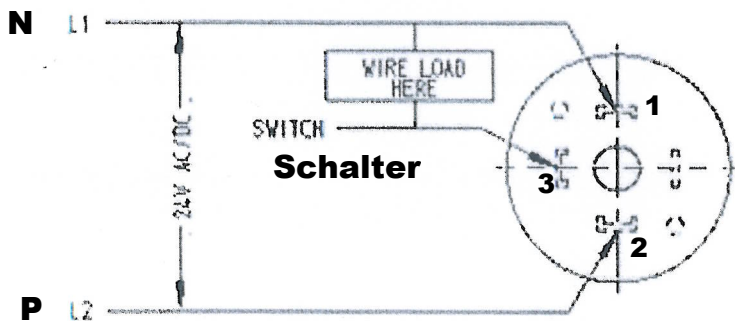
Minimum load: 2ma (without bleed resistor)

Material compatibility: Suitable for HCFC & HFC refrigerants and their associated oils. Also suitable for other non-hazardous, non-corrosive fluids. Not recommended for ammonia applications. Please contact Henry Technologies for ammonia applications.

CE marking: Level switch is compliant with EMC Directive and PED (SEP Category).



Part Number	Connection Size
S-9420DN, S-9424DN & S-9424ADN	1/2" NPT
S-9424-3/4 UK	3/4" NPT



Wire colours:

S-9424-3/4UK & S-9424DN:

- Black – L1
- White – L2
- Orange – Switch

S-9420DN:

- Black – L1
- White – L2
- Red – Switch

S-9424ADN :

- Black – L1
- White/Black – L2
- Orange – Switch

When wiring plug connector for DN models connect as follows:

- L1 – Connection 1
- L2 – Connection 2
- Switch – Connection 3

Interface and Wiring Diagrams for Henry Level Switch S-9424-3/4 UK.
(Connection details also applicable to DN models. For S-9420DN model, 208/240V is supplied across L1 and L2)

(For further information on this type of switch please refer to Henry Instruction sheet 2-025-041 pages 1-4)

IF IN DOUBT CONTACT HENRY TECHNOLOGIES

Henry Technologies, Mossland Road, Hillington Park, Glasgow, G52 4XZ.
Tel: +44 (0) 141 882 4621, Fax: +44 (0) 141 882 2624, Email: enquiries@henrytech.co.uk