

說明手冊

HBSR 液氨和鹽水液位開關

用於製冷劑液位、區分油與液氨的液位檢測



簡介

HBSC2 是一種檢測液體製冷劑NH3和鹽水類型的液位開關。

通常情況下，本設備安裝在接收器，泵分離器，節能器，熱交換器中，或作為氨系統中的蓄油警報。

本傳感器的測量原理使其適合這類用途，因為該測量原理使其能夠檢測油和氨之間的分離。

本傳感器的測量原理及設備結構使其能夠經受高壓和低溫製冷劑。

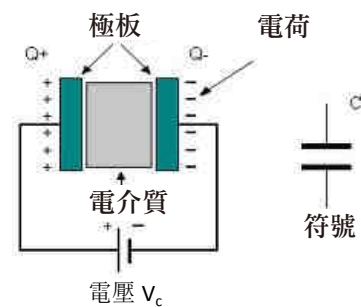
HBSR不適用於二氧化碳和氫氟碳化合物系統。這裡必須使用HBSC2和HBSR-HFC開關類型。

測量原理

本傳感器屬於電容傳感器。電容測量原理基於電容器附近的電性質。電容器是一種能夠累積和維持電荷的電器部件。

電容器主要包括兩個極板。當將一個電荷施加到一個極板時，另一個極板將帶有相反極性的電荷，並且在接地之前將一直保持該電荷。產生的電荷量(電容)取決於極板之間的物質以及其他因素。極板之間的物質被稱為電介質。

用於液位測量的傳感器沒有使用兩個極板，而是使用兩個圓棒。當液體覆蓋傳感器時，測量值發生變化。



材料的導電性可以變化，這取決於溫度、化學成分和材料的均質性，因此材料導電性有時需要不同的出廠校準。

HB Product 傳感器經過校準可以區分導電液體和非導電液體。

在製冷系統中，油、氫氟碳化合物和液態二氧化碳是非導電液體，而液氨和鹽水等製冷劑是導電液體。

技術數據

連接：

電壓：	24 V AC/DC ±10%
電流：	Max 50 mA
電流消耗：	< 10 mA
插頭：	DIN 43 650
所需的線徑：	3 x 0,34 mm ²
所需的電纜接頭：	PG7 / M8

機械規格：

螺紋連接：	¼" NPT / BSP
機械部件材料：	AISI304/PTFE
電子部件材料：	Nylon 6 (PA)

輸出：

晶體管輸出：	PNP or NPN
輸出功能：	NC or NO

指示：

LED燈指示：	4 x LED (red)
---------	---------------

安裝條件：

環境溫度：	-30...+50°C
製冷劑溫度：	-60...+80°C*
最大運行壓力：	100 bar
防水等級：	IP65
震動：	IEC 68-2-6 (4g)

認證：

EMC發射：	EN61000-3-2
EMC抗擾度：	EN61000-4-2
GOST R：	No 0903044

* 2014年5月之後製造的開關的最高溫度，批號為VUxxxxxxx。對於2014年5月之前生產的批號Vxxxxxxx，最高溫度為+35°C



注意!

所有接線端子都只能承受由於錯誤連接導致的40V以下電壓。如果供電電壓超過40V，電子部件將被損壞。

注意!

供電電壓可能與手冊中提供的數據不同。務必使用傳感器標籤上的數據。

功能

HBSR是用於檢測常見製冷劑（包括NH₃和鹽水）的液位開關，但也可用於氨製冷系統的回油管理。通常情況它安裝在接收器，泵分離器，節能器，熱交換器中或在氨系統上作為油積聚傳感器。

本傳感器可以區分製冷劑，氣體和油，這樣當液位低於或高於傳感器的安裝位置時，傳感器發出的電信號發生變化。

經過校準，傳感器開關位於傳感器圓柱部件的中心，帶有約1毫米的滯後。當製冷劑與該點平齊時，4個LED燈亮起（與輸出功能NO/NC的設置無關）。

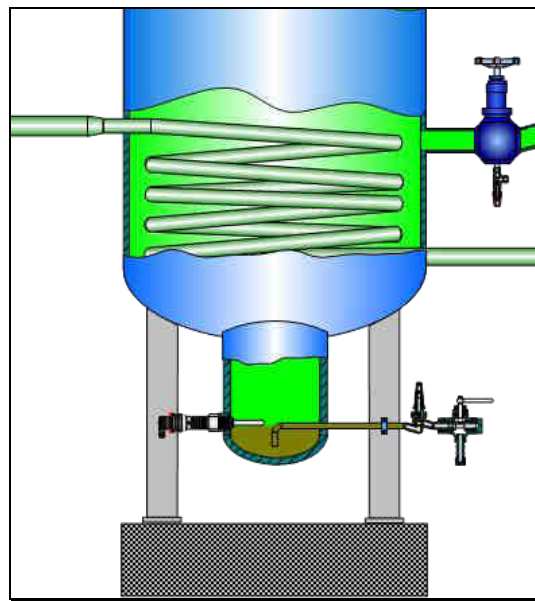
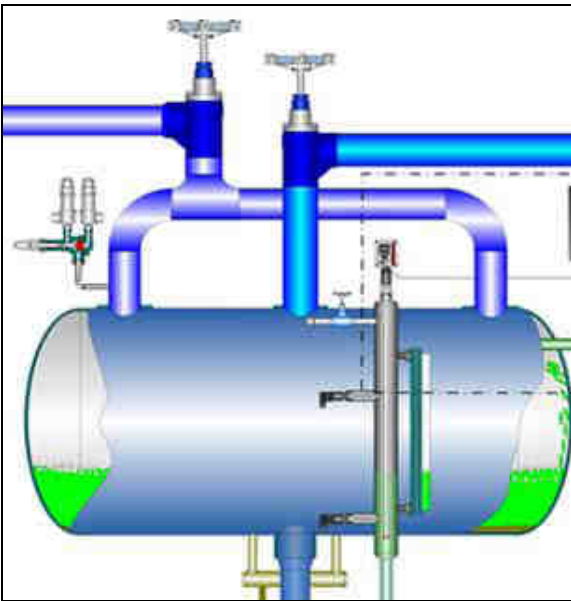
應用案例

HBSR 開關非常適合以下應用

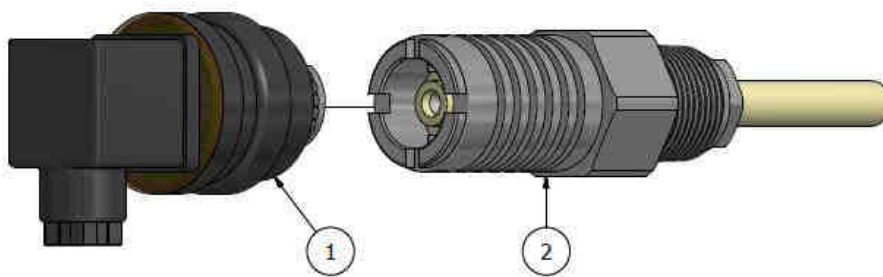
- 用於指示液體分離器、泵分離器、節能器和冷卻器內部的製冷劑液位高低。
- 液體分離器、泵分離器、節能器和中間冷卻器內部的液體注入的調節控制。

對於氨制冷系統，本設備還可以用於：

- 只是集油器、油罐、氣液分離器、節能器、中間冷卻器中積聚的油。此處，本設備與反向接觸功能配合使用，執行自動卸油/排油。



部件



位置	描述	類型	零件編號
1	電子部件	PNP/NO	HBSR-EL/PNP/NO
		PNP/NC	HBSR-EL/PNP/NC
		NPN/NO	HBSR-EL/NPN/NO
		NPN/NC	HBSR-EL/NPN/NC
2	機械部件	¾" NPT	HBSR-MEK-2
		¾" BSPP	HBSR-MEK-6

本文件中的中文是由英文原文翻譯，因此如果二者之間有不一致的地方，請以英文為主。