SICK.COM



技術資料

FTS-H060F04A

T-Easic FTS
流量感測器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

流量感測器

FTS-H060F04A

訂購資訊

型號	貨號
FTS-H060F04A	1091149

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/T-Easic_FTS

詳細技術資料

特徵

量測原理	量熱式量測法
介質	水基與油基液體
管徑	≥ 25 mm [1]
量測範圍	3 cm/s ... 300 cm/s, 水 3 cm/s ... 300 cm/s, 油A / 油B 3 cm/s ... 600 cm/s, 示教的介質 [2]
過程溫度	–40 °C ... +150 °C [3]
過程壓力	–1 bar ... 100 bar, 40 bar（用SICK T型接頭DN15、DN25），25 bar（用SICK T型接頭DN40），20 bar（用SICK T型接頭DN50），[4]
通訊介面	IO-Link, IO-Link V1.1, COM3 (230.4 kbit/s)
溫度量測	✓

[1] 為確保最高量測準確度，把探頭尖放在管中央.

[2] 量測範圍終值視所用介質而定.

[3] 介質溫度超過100 °C時，外殼底面與接續牙口轉接器頂面之間的距離必須至少為25 mm。如果使用Sick接續牙口轉接器，則當加工溫度超過100 °C時，無法使用60 mm探頭，因為無法保持上述距離。.

[4] 根據壓力裝置指令2014/68 / EU：便於工程師實用，根據第13條用於介質組2的介質（其他物質）.

性能

流入段	5 x DN
流出段	3 x DN
量測準確度	± 7 % 量測值+量測範圍終值的2% [1]

[1] 按照參考條件（用水），內管直徑25 mm，垂直安裝於管內，探頭尖位於管中心，管路注滿（無氣泡），速度從10 cm/s至100 cm/s，入口段 > 30 cm，出口段 > 30 cm，26 °C ± 1 °C，2 bar ± 1 bar.

[2] Filter off.

[3] 按照參考條件（用水），管內徑25 mm，垂直安裝於管內，尖頭位於管中心，管路注滿（無氣泡），速度 = 100 cm/s，入口區 > 30 cm，出口區 < 30 cm，26 °C ± 1 °C，2 bar ± 1 bar.

重複精度	< 1 cm/s [1]
解析度	0.01 m/s 速度；0.1 L/min體積；0.1%相對（透過IO-Link）
溫度飄移	< 0.5 cm / (s*K) [1]
反應時間	< 2.5 s [2]
溫度量測	
量測準確度（溫度）	± 1 °C
解析度（溫度）	< 0.1 °C
反應時間（溫度）	< 5 s [3]
操作模式	相對速度 (%), 體積流量與總體積, 相對教導 (%)

[1] 按照參考條件（用水），內管直徑25 mm，垂直安裝於管內，探頭尖位於管中心，管路注滿（無氣泡），速度從10 cm/s至100 cm/s，入口段 > 30 cm，出口段 > 30 cm，26 °C ± 1 °C，2 bar ± 1 bar.

[2] Filter off.

[3] 按照參考條件（用水），管內徑25 mm，垂直安裝於管內，尖頭位於管中心，管路注滿（無氣泡），速度 = 100 cm/s，入口區 > 30 cm，出口區 < 30 cm，26 °C ± 1 °C，2 bar ± 1 bar.

電氣介面

電源電壓	9 V DC ... 30 V DC [1]
輸入功率	< 2 W 在24 V DC下（無輸出負載） < 8 W 最高負荷下
初始化時間	≤ 5 s ≤ 10 s (IO-Link)
防護等級	III
連接類型	M12 x 1，4-Pin圓形插頭連接器
輸出信號	2個推挽式數位輸出（Q1可配置用於IO-Link；Q2可配置為脈衝輸出 / 數位輸入），用於流量與溫度
輸出電流	< 100 mA [2]
電感負載	1 H
電容負載	100 nF (2.5 nF，IO-Link模式)
EMC	EN 61326-1, EN 61326-2-3
數位輸入限制	HIGH電壓視Uv而定 LOW電壓 < 4.0 V
MTTF	> 200 年

[1] 所有接頭均受反極性與過載保護。Q1與Q2受短路保護。使用依據UL61010-1（第3版）標準的限制能源型電路提供電源電壓。.

[2] 每個輸出.

機械結構

接續牙口	無接續牙口（需要安裝用適配器）
感測面材質	不鏽鋼1.4404 (Ra ≤ 0.8 µm)
外殼材質	不鏽鋼1.4305 / 303
IP等級	IP67 / IP69 [1]
重量	197 g
探頭直徑	8 mm
探頭長度	60 mm
最小插入長度	12 mm
與管壁的距離	10 mm

[1] 僅用M12公接頭擰緊 / 未經UL認證.

環境資料

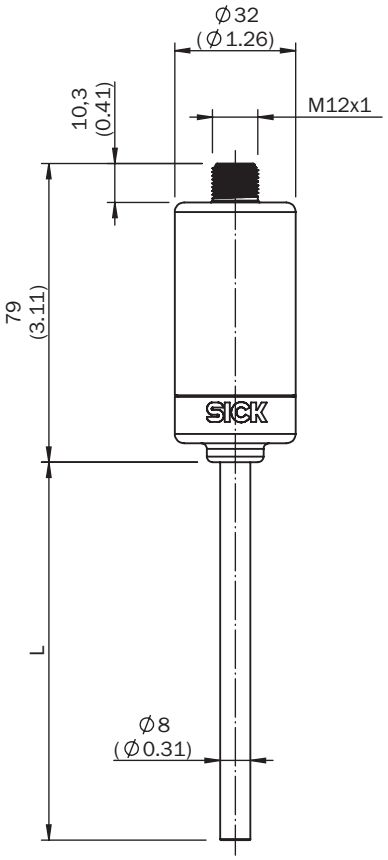
工作環境溫度	–40 °C ... +70 °C [1]
倉庫環境溫度	–40 °C ... +80 °C

[1] 依據UL認證：受污程度3 (UL61010-1: 2012-05)；空氣濕度：溫度最高31 °C時為80%；安裝高度：海拔最高3,000 m.

證書

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖 FTS HYGENIC



L: 60 (2.36)
100 (3.94)
200 (7.87)

尺寸 (mm)

關於合適配件、應用範例及下載內容（如CAD尺寸模型、操作說明、軟體等）的其他資訊請參閱:
www.sick.com/1091149

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK企業情況總纜

SICK是世界領先的專業為工業自動化提供智慧型感測器解決方案與一體化解決方案的技術企業。我們的技術為全球樹立了標準，令您在物流與生產領域的工業流程更高效、更安全、更具永續性。

SICK將感測器智慧與對行業的深刻理解及獲得認證的顧問服務有機結合。我們提供了打造可擴充的客製化自動化解決方案的理想基礎，並為整條價值創造鏈帶來附加價值。我們與客戶建立了密切的合作夥伴關係，這不止是一項承諾：我們還將攜手改進生產效率，提高品質，保護人員健康與安全，並保障未來的永續發展。這一切都建立在相互理解、相互信任的基礎上。

自1946年創辦開始，SICK始終懷有對技術的熱愛，發揚先驅精神，積極研發一系列創新技術。SICK在全球大約40個國家與地區構建起了網路，以此開展跨國經營，並始終伴您左右。企業總部位於德國弗萊堡附近的瓦爾德基爾希。我們將對本地及全球化要求的認識轉化為客製化解決方案，令客戶大為受益。

SICK
Sensor Intelligence