SICK.COM




技術資料

# LFP2000-E4NMB

LFP Cubic
液位感測器

SICK Sensor Intelligence




圖示僅供參考

# 液位感測器

# LFP2000-E4NMB

## 訂購資訊

| 型號 | 貨號 |
|---|---|
| LFP2000-E4NMB | 1066786 |

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/LFP_Cubic

詳細技術資料

## 特徵

| | |
|---|---|
| 介質 | 液體 |
| 感測方式 | 限位, 持續型 |
| 結構型式 | 標準電子裝置 |
| 探頭類型 | 電纜探頭 |
| 探頭長度 | 2,000 mm |
| 過程壓力 | –1 bar ... 10 bar |
| 過程溫度 | –20 °C ... +100 °C |

## 性能

| | |
|---|---|
| 感測器精確度 | ± 5 mm |
| 可重複性 | ≤ 2 mm |
| 解析度 | 1 mm |
| 反應時間 | 400 ms [1] |
| 介電常數 | ≥ 5 針對杆式探頭/纜式探頭<br>≥ 1.8 附同軸管 |
| 電導率 | 無限制 |
| 最大液位變化 | ≤ 500 mm/s |
| 接續牙口的無效區 | 25 mm [2] |
| 探頭頂端的無效區 | ≥ 10 mm [3] |
| MTTF | 194.3 年 (EN ISO 13849-1) |
| 顯示屏 | ✓ |

[1] 視量測模式而定（高速模式< 400 ms，高精確度模式< 2800 ms）。.

[2] 在已給定參數的容器中且探桿入水的參考條件下，其他條件時為40 mm.

[3] 探桿入水的條件下.

## 電氣介面

| | |
|---|---|
| 通訊介面 | IO-Link |
| 電源電壓 | 12 V DC ... 30 V DC [1] |
| 耗電量 | ≤ 75 mA 24 V DC，無輸出負載 |
| 初始化時間 | ≤ 2 s |
| 防護等級 | III |
| 連接類型 | M12 x 1, 5-Pin圓形插頭連接器 |
| 輸出信號 | 1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V |
| 輸出負載 | Uv > 13.5 V時，4 mA…20 mA < 500 Ohm<br>Uv > 12 V時，4 mA…20 mA < 400 Ohm<br>Uv ≥ 14 V時，0 V…10 V > 750 Ohm |
| 遲滯 | ≥ 2 mm [2] |
| 輸出電流 | < 100 mA |
| 電感負載 | < 1 H |
| 電容負載 | ≤ 100 nF |
| IP等級 | IP67 (EN 60529) |
| 溫度飄移 | < 0.1 mm/K |
| 低信號電平 | 3.8 mA ... 4 mA, 0 V |
| 高信號電平 | 20 mA ... 20.5 mA, 10.5 V |
| EMC | EN 61326-2-3, 2014/30/EU |

[1] 所有接頭均受極性保護。所有輸出均受過載和短路保護.

[2] 可自由調節.

## 機械結構

| | |
|---|---|
| 感測面材質 | 不鏽鋼1.4404 / 316L<br>PTFE<br>FKM |
| 接續牙口 | G ¾ A |
| 外殼材質 | PBT 塑膠 |
| 最大探頭負載 | ≤ 6 Nm |

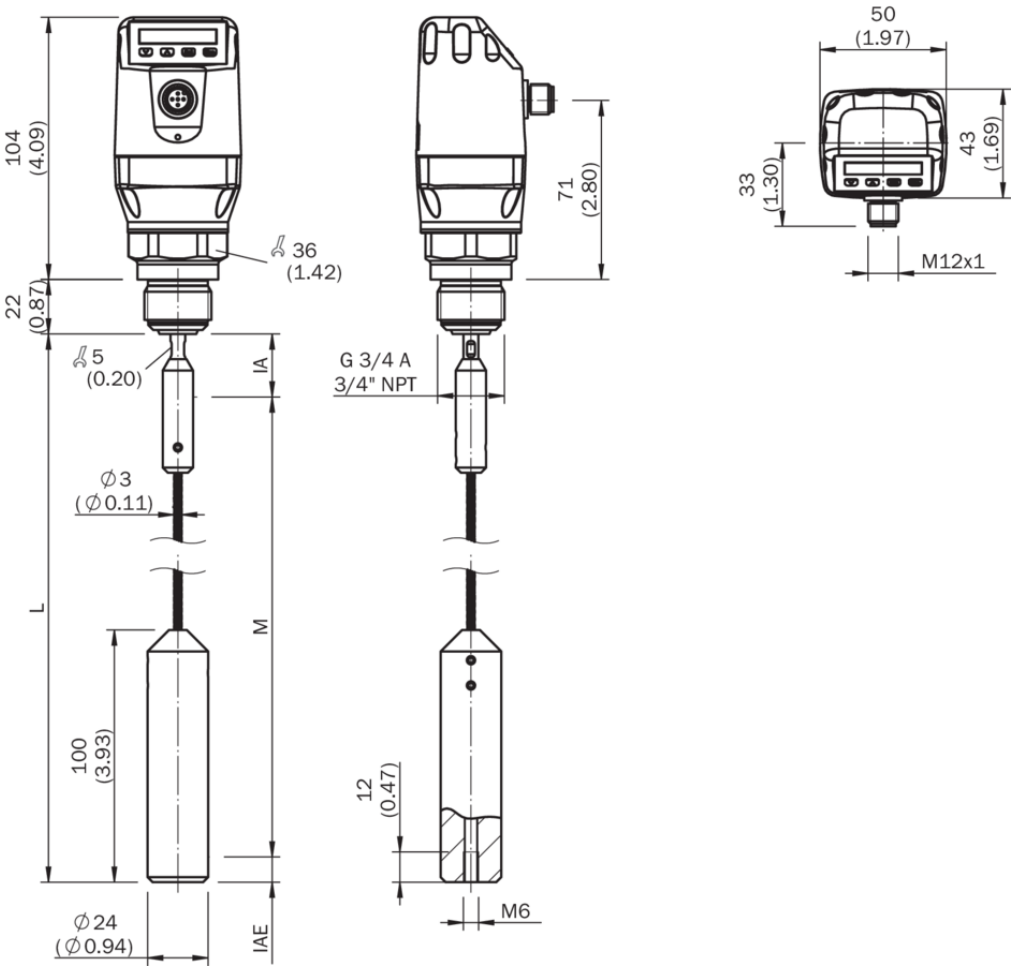
## 環境資料

| | |
|---|---|
| 工作環境溫度 | –20 °C ... +60 °C |
| 倉庫環境溫度 | –40 °C ... +80 °C |
| 戶外使用 | 僅限帶氣候保護遮篷 |

## 證書

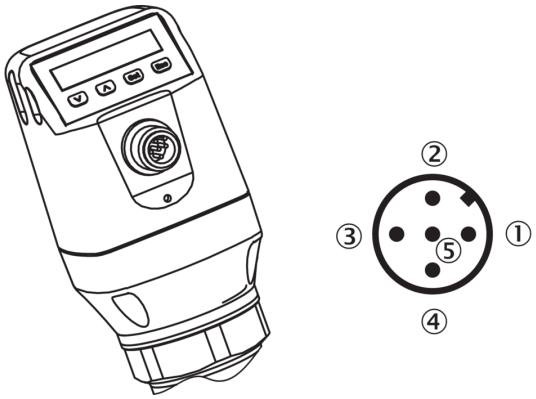
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| China Compulsory Product Certification (CCC) exempt | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| IO-Link certificate |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

比例圖: 電纜探頭



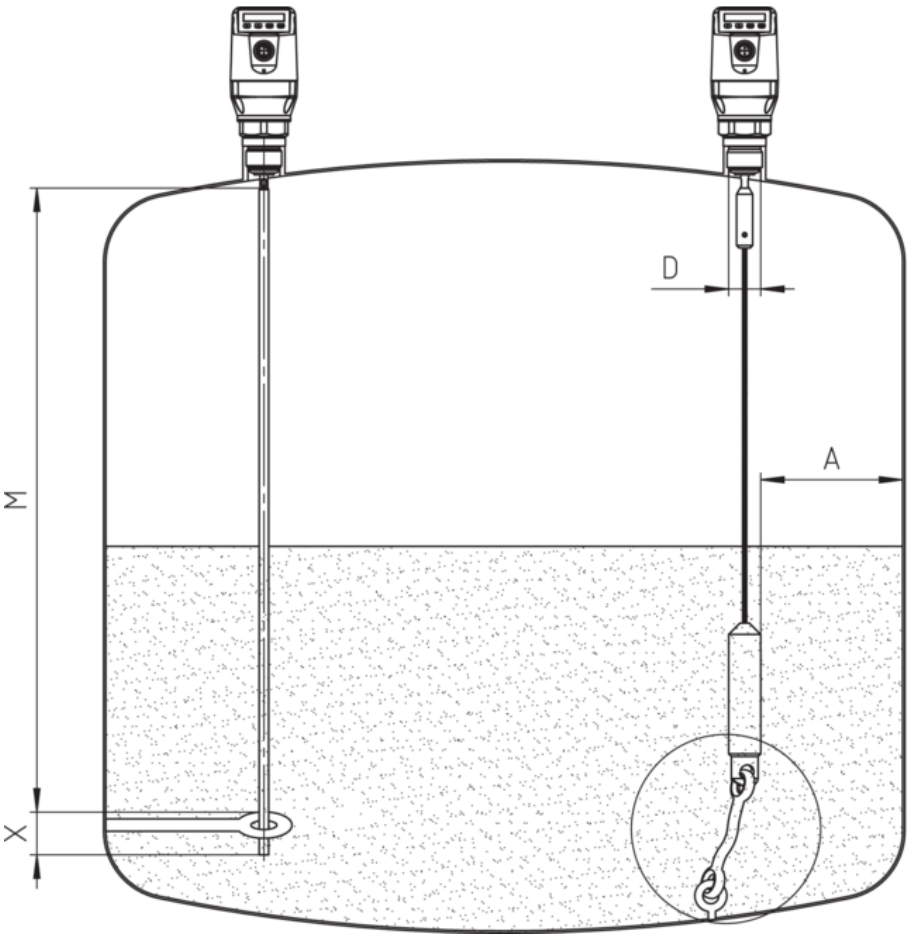

尺寸 (mm)
① M: 量測範圍
② L: 探頭長度
③ IA: 接續牙口的無效區25 mm
④ IAE: 探頭頂端的無效區10 mm

連接類型



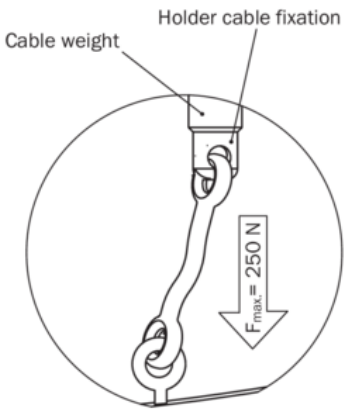

① $L^+$：電源電壓，棕色
② $Q_A$：類比電流/電壓輸出，白色
③ M：接地，電流/電壓輸出的參考接地，藍色
④ $C/Q_1$：開關輸出1，PNP/IO-Link通訊，黑色
⑤ $Q_2$：開關輸出2，PNP/NPN，灰色

安裝提示

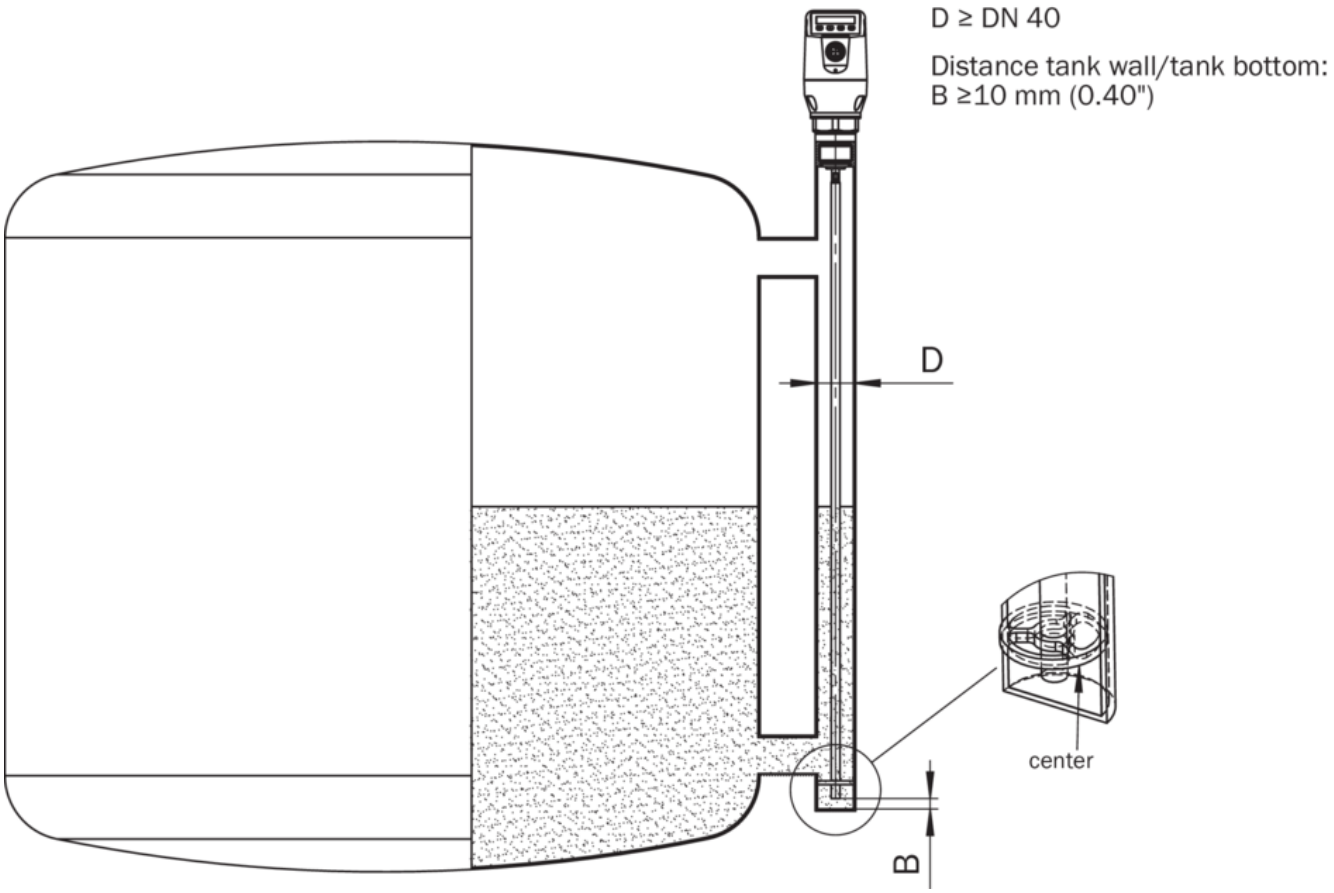



**Mono rod probe mounted in metal tank**
M = Measuring range
X = Inactive area at probe end
No measurement possible

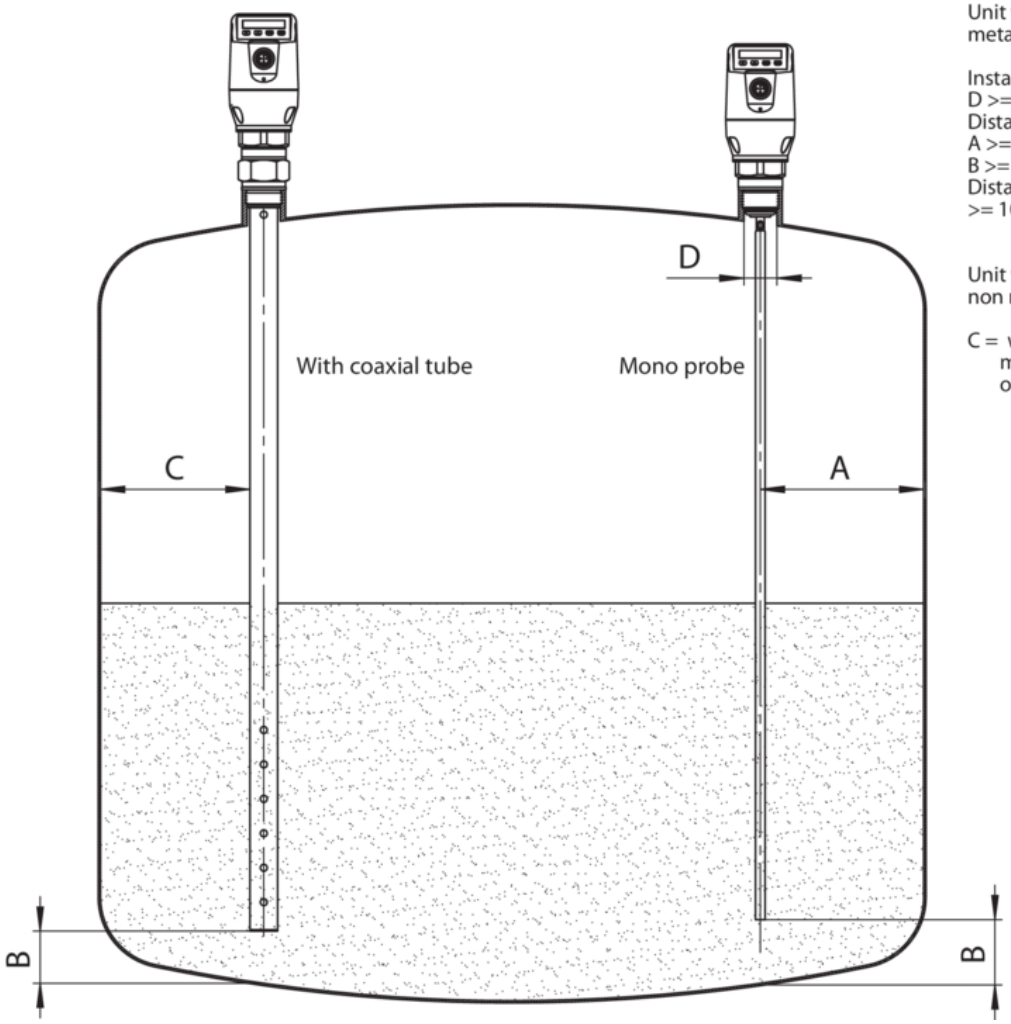
**Rope probe mounted in metal tank**
Installation in nozzle:
D ≥ DN 25 (1")
Distance tank wall/tank bottom:
A ≥ 50 mm (1.97")
Distance to other tank fittings:
≥ 100mm (3.94")



安裝提示 嵌入到金屬浸管或金屬旁路中



安裝提示 嵌入到金屬容器中




Unit with mono probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:
D >= DN 25 (1")
Distance tank wall/tank bottom:
A >= 50 mm (1.97")
B >= 10 mm (0.40")
Distance to other tank fittings
>= 100mm (3.94")

Unit with coaxial tube for metal and non metal tank

C = with a coaxial tube there are no minimum distances to the tank wall or to other tank fittings required

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/1066786

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