



FLOWSIC100 Flare

流量量測儀

SICK
Sensor Intelligence.



訂購資訊

型號	貨號
FLOWSIC100 Flare	應要求提供

根據條款2 (4), 該產品不在RoHS指令2011/65/EU的適用範圍內, 且並非設計用於指令適用範圍內的產品。其他資訊可在產品介紹中查閱。

確切的裝置規格與產品的性能資料可能發生變化, 並且依相應應用與客戶要求而定。

我們的區域銷售組織可幫助您選擇合適的裝置配置。

其他設備結構與配件 → www.sick.com/FLOWSIC100_Flare

產品說明

FLOWSIC100 Flare產品系列專門設計用於燃燒氣體與蒸汽流量量測。該產品系列因獨特的流量優化感測器設計而出眾。此項創新設計在氣體速度非常高情況下將流動雜訊與信號漂移減至最小。現代化信號處理與高效轉換器提高了信號的時間解析度, 因而在氣體流量非常低時也可精確量測。

此系統的標準配置由兩個投光-接收元件或一個量測探頭與MCUP控制元件組成。MCUP用於信號輸入與輸出, 用於結算參考值 (標準化)、分子量、質量流量, 用於檢測氣體體積以及透過LC顯示幕輕鬆操作。

產品總覽

- 量測解析度高、反應時間短
- 創新感測器設計適用於極高的氣體速度和高達280 °C的氣體溫度
- 大氣壓下仍可實現最優信號傳輸
- 可在遠至1,000 m的遠端安裝控制元件
- 單路徑與多路徑配置, 可選蘭茲版本
- 按出廠標準執行區域零流量檢測
- 自動自診斷/信號優化的檢查週期

客戶效益

- 可靠的流程管理源自接近零流量讀數的準確量測
- 即使在氣體速度達120 m/s時出現緊急停機情況, 仍可確保量測可用性高
- 一款用於量測燃燒氣體與蒸汽噴射的解決方案
- 透過在安全區域遠端安裝控制元件節約成本
- 藉由一個共同的控制元件控制三個不同測量點的系統解決方法
- 使用FLOWSIC100 EX-PR蘭茲版本時安裝在一側可節約成本
- 透過連續功能監測與擴充區域診斷功能確保裝置效能最優



使用範圍

- 計算CO₂排放之排放檢查
- 檢測燃燒氣體洩漏
- 量測蒸汽流量
- 監測燃燒氣體燃燒時的蒸汽噴射
- 氣體損失監測
- 精確的質量會計核算與流程優化

詳細技術資料

FLOWSIC100 Flare系統

量測變量	質量流量, 標準狀態下的體積流量 (標準狀態下), 工作狀態下的體積流量 (工作狀態下), 分子量, 氣體體積與質量, 氣體速度, 氣體溫度, 音速
量測路徑數量	1, 2
量測原理	超音波飛行時間差量測, ASC技術 (有源噪音關聯技術)
量測介質	典型火炬氣
量測範圍	0,03 m/s ... 120 m/s ¹
量測跨度	可達4000:1 ¹
重複精度	(符合ISO 5725-1; JCGM 200:2012) : < 0.5 % 以≥ 1 m/s範圍內的量測值為基準
解析度	(符合JCGM 200:2012) : + 0.001 m/s
量測誤差 ^{1,2,3}	<p>工作狀態下的體積流量 : 1 % ... 5 % 以量測值為基準 (在≥ 0.3 m/s直至量測範圍上限值範圍內) 0.5%~1.5%, 附量測管 (短管) 和流量校準 以量測值為基準 (在≥ 1 m/s直至校準範圍上限值範圍內) ⁴</p> <p>工作狀態下的質量流量: 2 % ... 5.5 % 以量測值為基準 (在≥ 0.3 m/s直至量測範圍上限值範圍內) 1.5%~2%, 附量測管 (短管) 和流量校準 以量測值為基準 (在≥ 1 m/s直至校準範圍上限值範圍內) ⁴</p>
氣體溫度	<p>Standard: -70 °C ... +180 °C</p> <p>區1高溫: -70 °C ... +280 °C</p> <p>區2高溫: -70 °C ... +260 °C</p> <p>低溫: -196 °C ... +100 °C 不適合FLOWSIC100 EX/EX-RE 區1 / Class I, 部門1</p>
工作壓力	<p>-0.5 bar (g) ... 16 bar (g)</p> <p>FLOWSIC100 EX-S 90°: -0.5 bar (g) ... 19 bar (g)</p>
管道額定寬度	<p>1-路徑-量測: 4 " ... 72 "</p> <p>2-路徑-量測: 12 " ... 72 "</p> <p>應要求提供其他標稱寬度</p>
環境溫度	<p>感測器, IIC T4電門組: -40 °C ... +70 °C</p> <p>感測器, IIC T4電門組: -50 °C ... +70 °C 選配</p>

1) 1 取決於氣體成分、工藝溫度、裝置類型、管徑等應用條件, 需要由SICK進行評估。 .

2) 2 適用於完善流動剖面下的超音波飛行時間差量測。

感測器, IIC T6電門組:	-40 °C ... +55 °C
感測器, IIC T6電門組:	-50 °C ... +55 °C 選配
儲存環境溫度	-40 °C ... +70 °C -50 °C ... +70 °C 選配
環境濕度	≤ 95 % 相對濕度
電氣安全	CE
註腳	1) 2)

1) 1 取決於氣體成分、工藝溫度、裝置類型、管徑等應用條件，需要由SICK進行評估。

2) 2 適用於完善流動剖面下的超音波飛行時間差量測。

FLOWSIC100 EX-S

防爆認證	IECEX	Ex d [ia] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0
	ATEX	II 1/2 G Ex d [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb II 1/2 G Ex d e [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
	NEC/CEC (美國/加拿大)	Cl I, Div1 Group B, C, D T4 Ex/AEx d [ia] IIB + H2 T4 選配: 溫度等級T6 Cl I, Div2 Group A, B, C, D T4 Ex/AEx nA [ia] IIC T4 選配: 溫度等級T6
	INMETRO	IP65 / IP67
IP等級	ATEX區1, 含接線盒	IP65
	ATEX區1, 無接線盒	IP65 / IP67
	ATEX區2, 含接線盒	IP65
	NEC/CEC (美國/加拿大)	外殼型號4, IP65
	INMETRO	IP65 / IP67
尺寸 (寬 x 高 x 深)	詳細資訊參見尺寸圖	
重量	≤ 11 kg	

FLOWSIC100 EX-S 90°

防爆認證	IECEX	Ex d [ia] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0
	ATEX	II 1/2 G Ex d [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb II 1/2 G Ex d e [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
	NEC/CEC (美國/加拿大)	Cl I, Div1 Group B, C, D T4; Ex/AEx x d [ia] IIB + H2 T4 選配: 溫度等級T6 Cl I, Div2 Group A, B, C, D T4; Ex/AEx x nA [ia] IIC T4 選配: 溫度等級T6
	INMETRO	IP65 / IP67
IP等級	ATEX區1, 含接線盒	IP65
	ATEX區1, 無接線盒	IP65 / IP67
	ATEX區2, 含接線盒	IP65

NEC/CEC (美國/加拿大)	外殼型號4, IP65
INMETRO	IP65 / IP67
尺寸 (寬 x 高 x 深)	詳細資訊參見尺寸圖
重量	≤ 12 kg

FLOWSIC100 EX/EX-RE

防爆認證	IECEX	Ex d IIC T4 選配: 溫度等級T6
	ATEX	II 2G Ex d IIC T4 II 2G Ex de IIC T4 選配: 溫度等級T6 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
	NEC/CEC (美國/加拿大)	Cl I, Div1 Group B, C, D T4 Ex/AEx d IIB + H2 T4 選配: 溫度等級T6 Cl I, Div2 Group A, B, C, D T4 Ex/AEx nA IIC T4 選配: 溫度等級T6
	INMETRO	IP65 / IP67
IP等級	ATEX區1, 含接線盒	IP65
	ATEX區1, 無接線盒	IP65 / IP67
	防爆危險區2規格	IP65
	NEC/CEC (美國/加拿大)	外殼型號6, IP65/67, 單層密封
	INMETRO	IP65 / IP67
尺寸 (寬 x 高 x 深)	詳細資訊參見尺寸圖	
重量	≤ 14 kg	

FLOWSIC100 EX-PR

防爆認證	IECEX	Ex d [ia] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0
	ATEX	II 1/2 G Ex d [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb II 1/2 G Ex d e [ia Ga] IIC T4 Ga/Gb 選配: 溫度等級T6; 超音波轉換器防爆危險區0 II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
	NEC/CEC (美國/加拿大)	Cl I, Div1 Group B, C, D T4 Ex/AEx d [ia] IIB + H2 T4 選配: 溫度等級T6 Cl I, Div2 Group A, B, C, D T4 Ex/AEx nA [ia] IIC T4 選配: 溫度等級T6
	INMETRO	IP65 / IP67
IP等級	ATEX區1, 含接線盒	IP65
	ATEX區1, 無接線盒	IP65 / IP67
	防爆危險區2規格	IP65
	NEC/CEC (美國/加拿大)	外殼型號4, IP65
	INMETRO	IP65 / IP67
尺寸 (寬 x 高 x 深)	詳細資訊參見尺寸圖	
重量	≤ 32 kg	

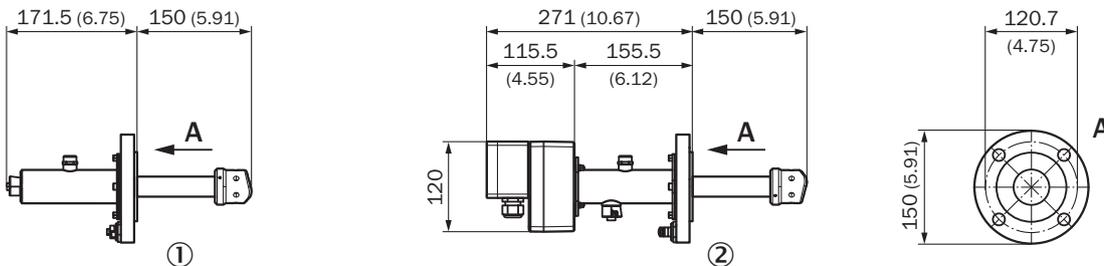
MCUP控制元件

描述	控制投光-受光元件，計算、分析與輸出量測值數據的元件
環境溫度	<p>MCUP控制元件（非防爆危險區）：-40 °C ... +60 °C</p> <p>MCUP控制元件（CI I, Div2, 區2, 115/230 V AC）：-25 °C ... +60 °C</p> <p>MCUP控制元件（CI I, Div2, 區2, 24 V DC）：-40 °C ... +60 °C</p> <p>MCUP控制元件（CI I, Div1, 組A、B、C、D）：-25 °C ... +50 °C</p> <p>MCUP控制元件（CI I, Div1, 組C、D）：-50 °C ... +50 °C</p> <p>MCUP控制元件（防爆危險區1）：-40 °C ... +55 °C 針對ATEX/IECEX裝置</p> <p>MCUP控制元件（防爆危險區1）：-55 °C ... +55 °C 針對ATEX/IECEX裝置，24 V DC，可應需供應</p>
防爆認證	<p>IECEX Ex de IIC T6</p> <p>ATEX II 2G Ex de IIC T6 II 3 G Ex nA II T4</p> <p>NEC/CEC (美國/加拿大) CSA Cl 1, Div2; Cl1, Zone 2 Group A, B, C, D T4 Ex/AEx nA IIC T4</p>
IP等級	<p>防爆危險區1規格 IP66</p> <p>防爆危險區2, Div2, Div1規格 外殼型號4或4X/IP66</p> <p>非防爆危險區域規格 IP66</p> <p>19"規格 IP20</p>
類比輸出	<p>1 輸出端： 0/2/4 ... 22 mA, + 500 Ω 根據NAMUR NE43; 使用I/O模組（可選）時，最多7個輸出端</p>
類比輸入	<p>2 輸入： 0 ... 5 V 0 ... 10 V 或 2 輸入： 0 ... 20 mA 無電絕緣; 使用I/O模組（可選）時，最多12個輸入端</p>
開關輸出	<p>5 繼電器觸點： + 48 V DC, 1 A 無電勢; 用於狀態信號; 使用I/O模組（可選）時，最多7個輸出端; 脈衝/頻率輸出端（可選）</p> <p>5 繼電器觸點： / 30 V DC, 1 A 區2/Div2 MCUP; 無電勢; 用於狀態信號; 使用I/O模組（可選）時，最多7個輸出端; 脈衝/頻率輸出端（可選）</p>
開關輸入	<p>2 輸入： 用於連接無電勢觸點</p>
USB	<p>✓</p> <p>功能 連接至SOPAS ET軟體</p>
串列 串列	<p>✓, ✓</p> <p>現場匯流排整合方式 RS-232</p> <p>功能 連接至SOPAS ET軟體</p>
Ethernet	<p>✓</p>

現場匯流排整合方式	透過選配的介面模組
功能	連接至SOPAS ET軟體
Modbus Modbus Modbus	✓, ✓, ✓
現場匯流排整合方式	ASCII RS-485, 透過可選介面模組; 90°升級套件中標配
HART	✓
現場匯流排整合方式	透過選配的介面模組
PROFIBUS DP	✓
現場匯流排整合方式	透過選配的介面模組
Foundation Fieldbus	✓
現場匯流排整合方式	透過選配的介面模組
顯示	LC顯示屏 狀態LED指示燈: 「通電」、「維護需求」與「故障」
操作	透過LC顯示屏或SOPAS ET軟體
尺寸 (寬 x 高 x 深)	詳細資訊參見尺寸圖
重量	Zone 1, 外殼尺寸4: ± 14 kg Zone 1, 外殼尺寸6: ± 18 kg Zone 1, 不銹鋼外殼: ± 70 kg Zone 2與非防爆版本: ± 5 kg 19"插入式外殼: ± 6 kg CSA Cl I, Div 1, 外殼尺寸4: ± 12 kg CSA Cl I, Div 1, 外殼尺寸6: ± 16 kg
電氣連接	<p>電壓 非防爆危險區域規格: 90 ... 250 V AC 防爆危險區1規格: 90 ... 250 V AC 防爆危險區2, Div2, Div1規格: 115 V AC / 230 V AC 防爆危險區Cl1, Div1規格: 100 ... 240 V</p> <p>可選用24 V DC規格</p> <p>頻率 50 Hz / 60 Hz</p> <p>輸入功率 ≤ 20 W</p>
選項	介面模組 I/O模組

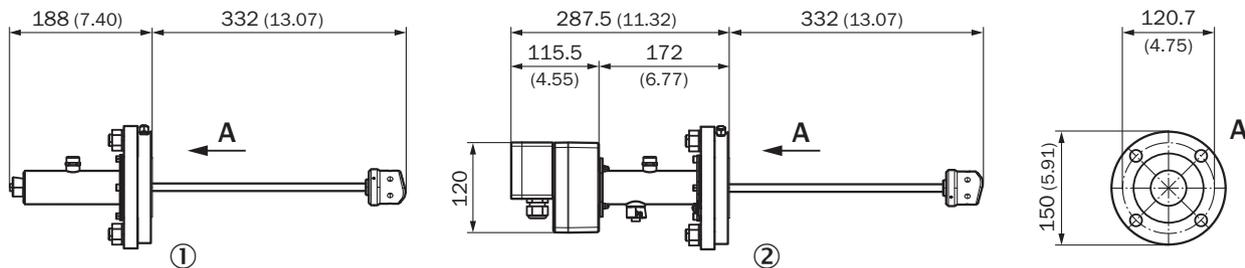
尺寸圖 (尺寸 (mm))

FLOWSIC100 EX-S, 投光-受光元件, 無法更換



- ① 投光-受光元件 (類比), 適合於ATEX Ex-Zone 1與Ex-Zone 2及CSA Cl I, Div 1/Div 2
- ② 投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2

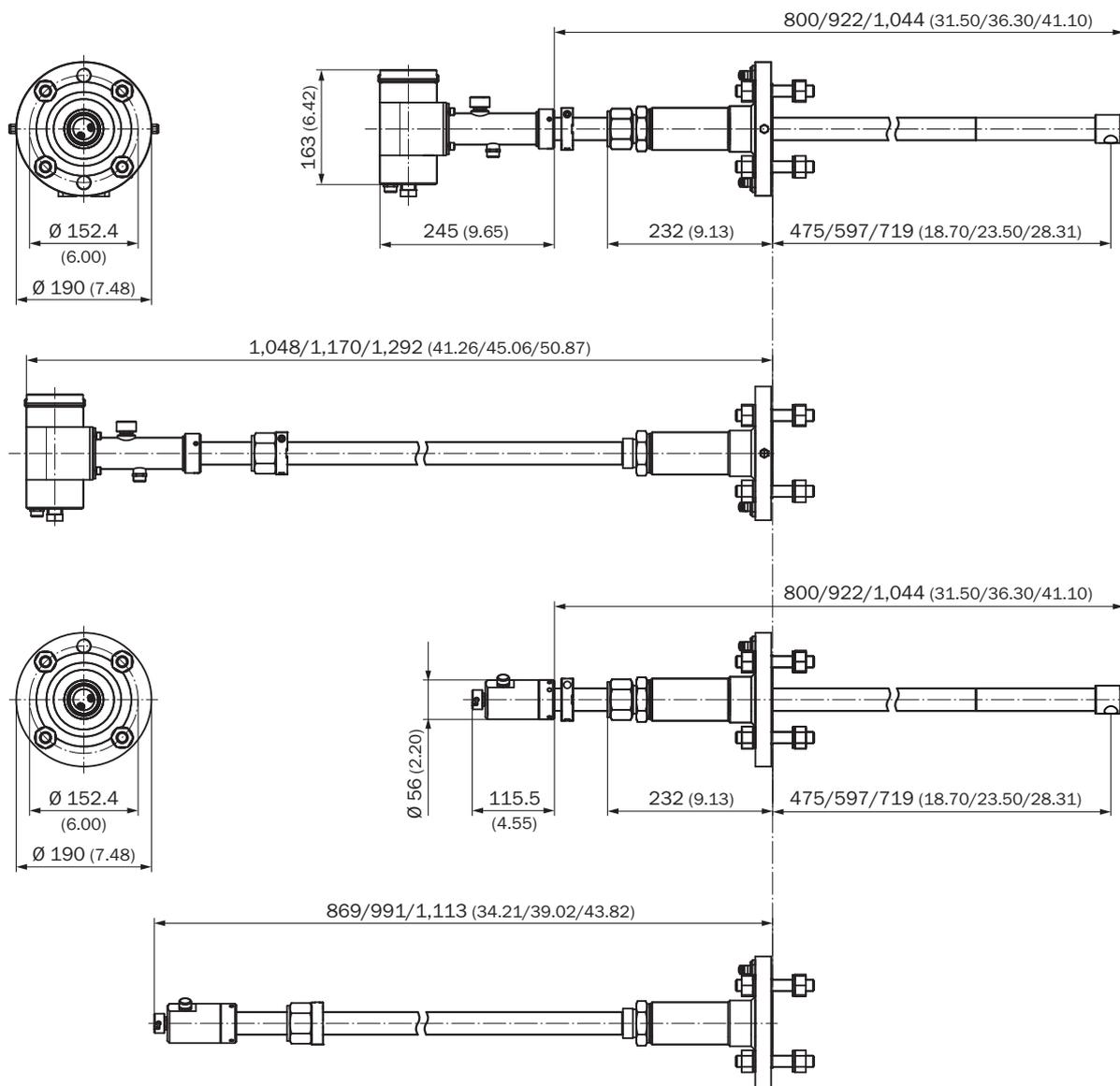
FLAWSIC100 EX-S, 投光-受光元件, 可更換



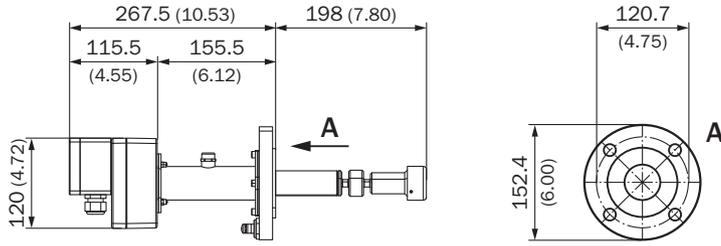
① 投光-受光元件 (類比), 適合於ATEX Ex-Zone 1與Ex-Zone 2及CSA Cl I, Div 1/Div 2

② 投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2

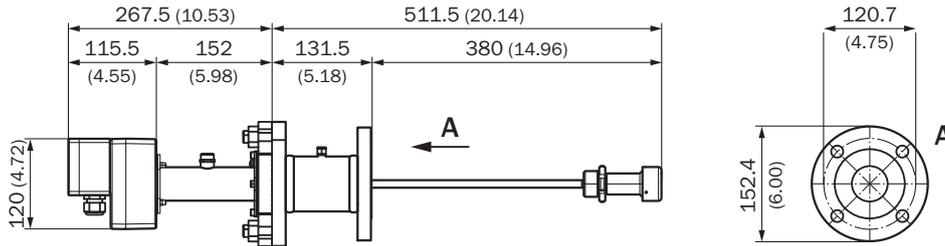
FLAWSIC100 EX-S 90°, 投光-受光元件



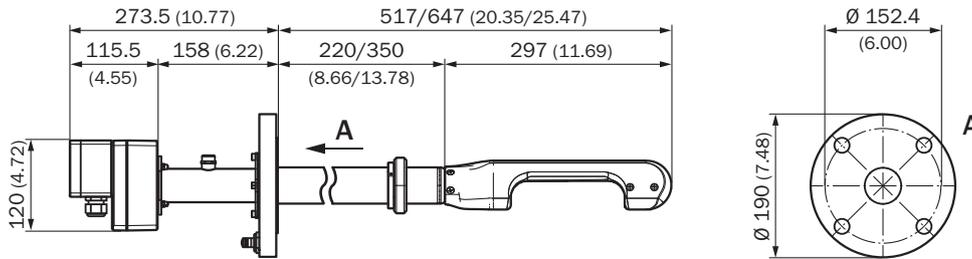
FLWSIC100 EX, 投光-受光元件, 無法更換



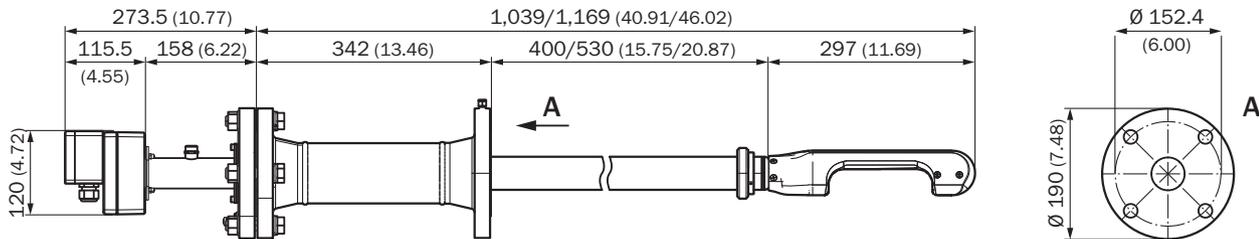
附電子元件的投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2
FLWSIC100 EX-RE, 投光-受光元件, 可更換



附電子元件的投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2
FLWSIC100 EX-PR, 投光-受光元件, 無法更換

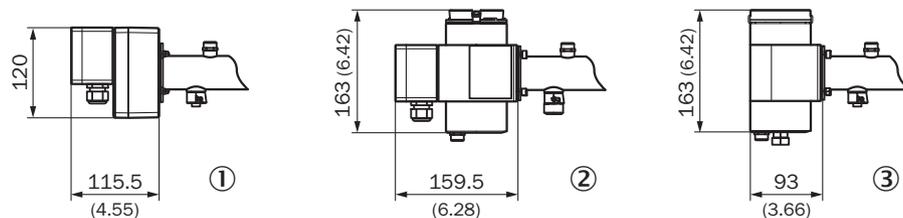


附電子元件的投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2: 額定長度220 mm, 適合於最大48"管徑; 額定長度350 mm, 適合於> 48"最長72"管徑
FLWSIC100 EX-PR, 投光-受光元件, 可更換



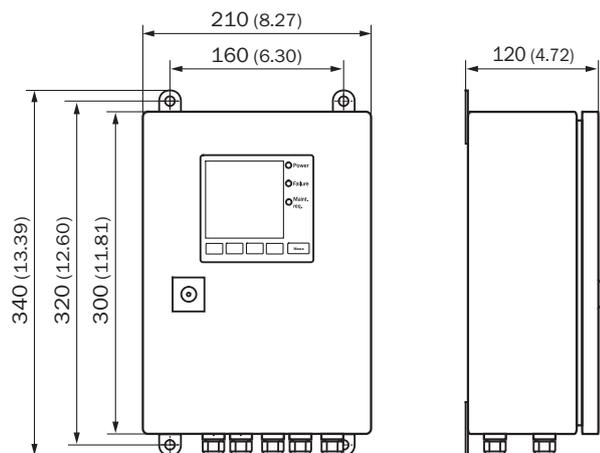
附電子元件的投光-受光元件 (數位), 適合於ATEX Zone 2: 額定長度400 mm, 適合於最大48"管徑; 額定長度530 mm, 適合於> 48"最長72"管徑

投光-受光元件（數位）的電子元件

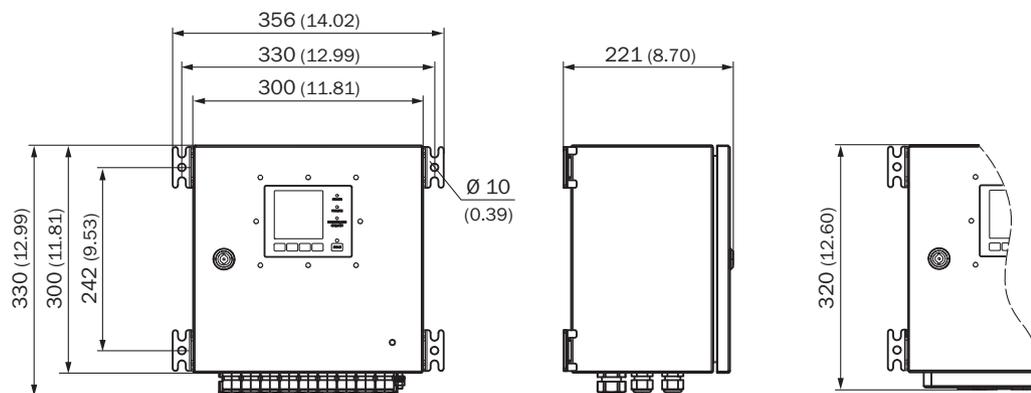


- ① 投光-受光元件（數位）的電子元件，適合於ATEX Zone 2
- ② 投光-受光元件（數位）的電子元件，適合於ATEX Zone 1
- ③ 投光-受光元件（數位）的電子元件，適合於ATEX/IECEX Zone 1與CSA Cl I、Div 1/Div 2

MCUP控制元件；壁式外殼，緊湊型規格（僅用于非爆炸危險區域）

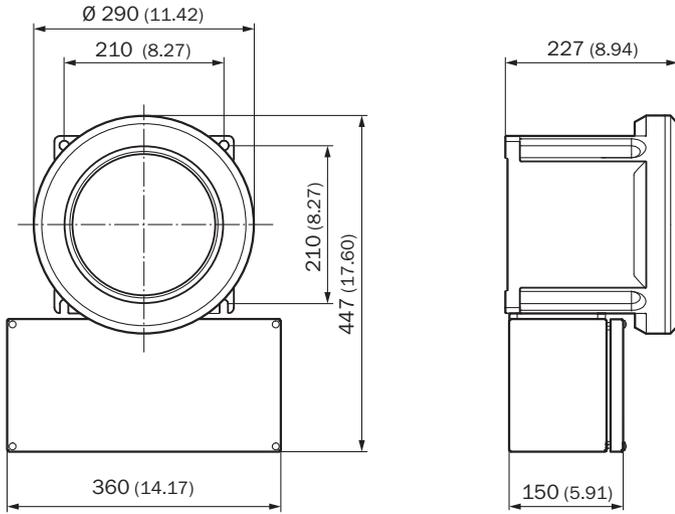


MCUP控制元件；壁式外殼，中等規格

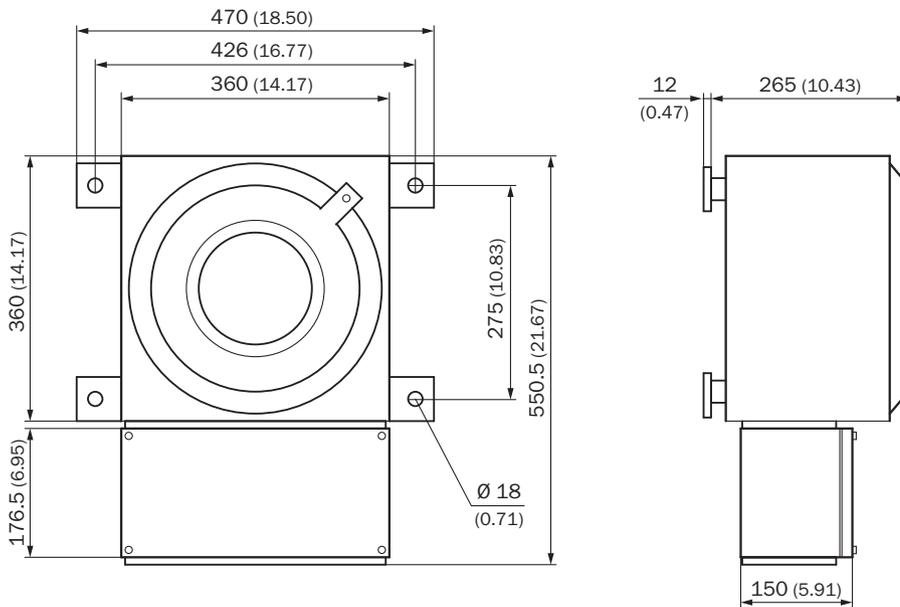


- ① 適合ATEX Ex-Zone 2與非爆炸危險區域的壁式外殼
- ② 適合CSA Cl I、Div2的壁式外殼

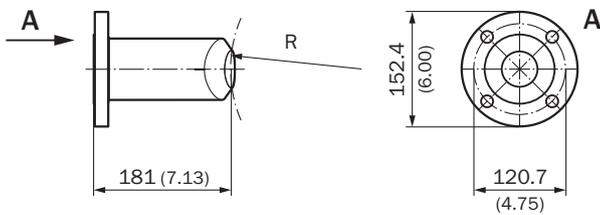
MCUP控制元件; Ex d/Ex e壁式外殼, 尺寸4, 鋁, ATEX區1



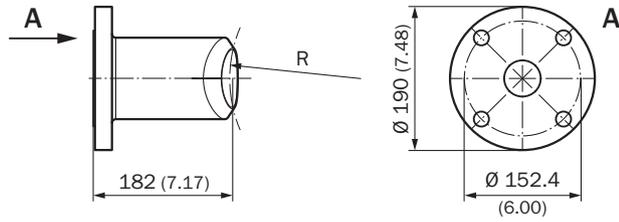
MCUP控制元件; Ex d/Ex e壁式外殼, 不鏽鋼, ATEX區1



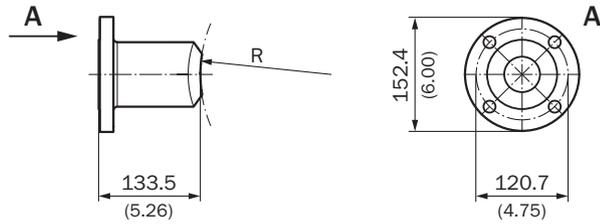
FLWSIC100 EX裝配管套



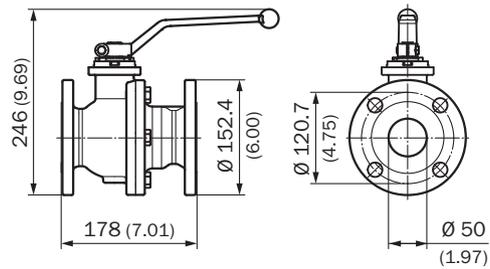
FLWSIC100 EX-PR裝配管套



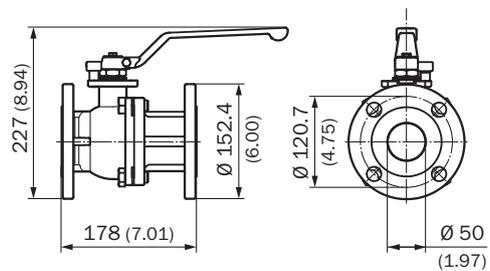
FLWSIC100 EX-S裝配管套



球閥，2"規格，用於較高溫度

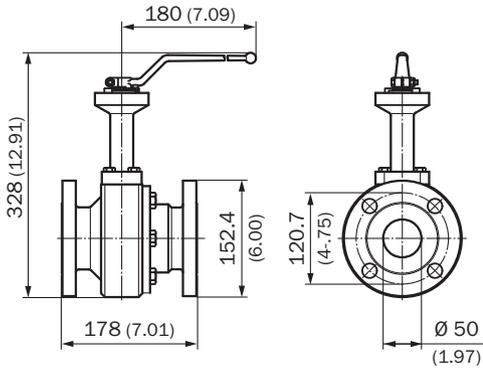


用於FLWSIC100 EX-S、EX與EX-RE 球閥，2"規格，用於標準溫度

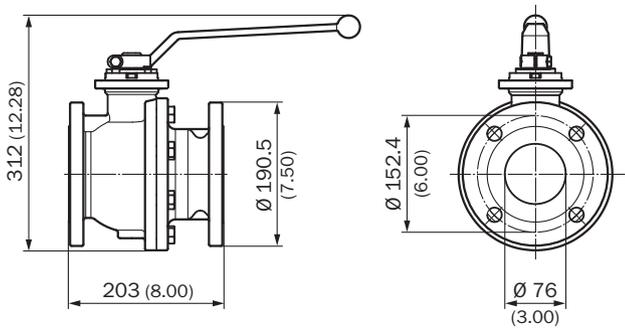


用於FLWSIC100 EX-S、EX與EX-RE

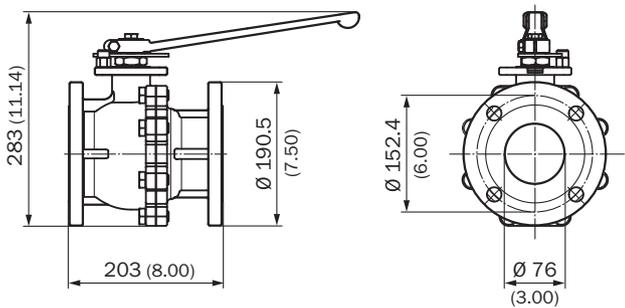
球閥，2"規格，用於較低溫度



用於FLWSIC100 EX-S、EX與EX-RE
球閥，3"規格，用於較高溫度

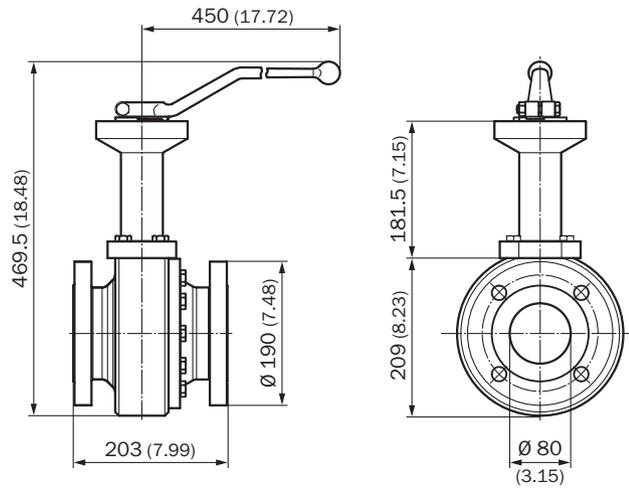


用於FLWSIC100 EX-PR
球閥，3"規格，用於標準溫度

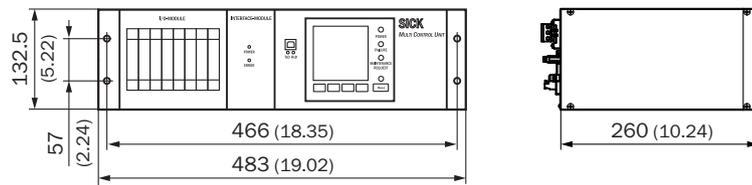


用於FLWSIC100 EX-PR

球閥，3"規格，用於較低溫度



用於FLWSIC100 EX-PR
MCUP控制元件；19"插入式外殼（僅適合非爆炸危險區域）



SICK概述

SICK是為工業應用提供智慧型感測器與感測器解決方案的領導製造商之一。獨特的產品與服務範圍，為安全高效控制流程、防止人員事故與避免環境損害，奠定了完美基礎。

我們在不同產業擁有豐富經驗，並了解他們的流程與需求。因此，我們能夠利用智慧型感測器準確滿足客戶的需要。位於歐洲、亞洲與北美洲的應用中心，對客戶的客製化系統解決方案進行測試與優化。這一切有助於我們成為可靠的供應商與研發夥伴。

廣泛的服務使我們的產品更完善：SICK全方位服務在機器的整個生命週期內提供支援，並確保安全性與生產率。

這即是我們的「智慧型感測器」。

全球分佈：

各分公司地點與聯絡人 - www.sick.com