

氣體質量流量計/控制器

MF series



CHELIC



自動化產業



半導體



汽車製造



塑膠射出



包裝產業



檢測設備

» 支援EtherCAT

» 國際認證

通過TüV國際認證、CE&EMC認證、計量院認證等，符合多項SEMI標準。

» 精度±0.3%F.S.

» 耐腐蝕、可測多種氣體

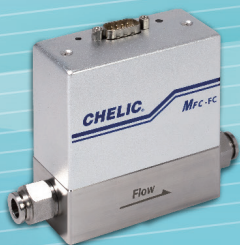
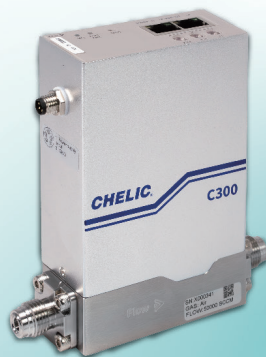
空氣、氮氣、氧氣、二氧化碳、氫氣、甲烷、氨氣、矽烷、三氯化硼、氯氣等

MFM/C-C300高階型
高階半導體專用

↳ 多功能模組

MFM/C-C500高階型
高階半導體專用

↳ 雙螢幕



MFC-FC 標準型
流量控制器

↳ 高穩定



MFM-FC 標準型
安全防爆流量計

↳ 量程比大 分辨率高

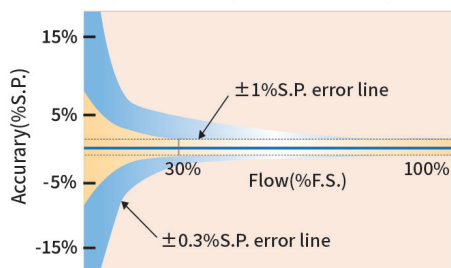
» 支援RS-485通訊

» 精度±1%F.S.

» 響應速度快

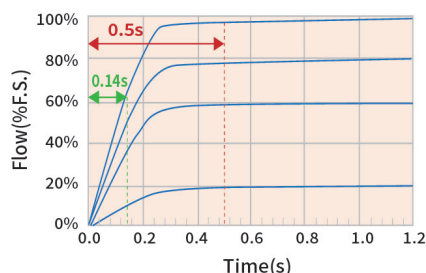
超高精度

1.0%-100%F.S.全量程段保持高精度：
0.3%F.S.($\leq 30\%$ F.S.)；1.0%S.P.($> 30\%$ F.S.)



快速響應

1.5ms晶片響應時間，0.1~0.5s 儀表系統響應時間，即時捕捉微小流量變化。



本產品系列應用於工業物聯網系統

MF 系列 — 質量流量計器

特點、規格表 / MFM/C-C500

MFM/C-C500 特點

- 雙螢幕顯示
- 支援量程調整
- 高響應、高精度



規格表

項目		型號	C500
量程 (氮氣等效) 註 1			10, 20, 50, 100, 200, 500 (sccm); 1, 2, 5, 10, 20 (slm)
介質要求			潔淨乾燥無腐蝕性氣體
測量氣體			空氣、氮氣、氧氣、二氧化碳、氬氣、氫氣、甲烷、氫氣等
流量表示	精度		±0.3%F.S. (≤ 30%F.S.) ±1.0%S.P. (> 30%F.S.) 註 2、3
	重複精度		±0.2%F.S. 以下 註 2
	解析度		0.001 sccm ≤ 20 sccm, 0.01 sccm ≤ 100 sccm 且 >20 sccm, 0.1 sccm ≤ 1 slm 且 >100 sccm, 1 sccm > 1 slm
量程比			100 : 1
最大耐壓			9.8 bar
洩漏率			1×10 ⁻¹⁰ Pa m ³ /s He 以下
響應時間 註 4			0.5s 以下
啟動時間			1s 以下
使用條件	工作溫度		0 ~ 50°C (無結冰 / 無結霜)
	工作濕度		10% ~ 90%RH 以下
	工作壓力 註 5		0.5 ~ 4 bar, > 2 slm 0.5 ~ 6 bar, ≤ 2 slm (具體量程相關)
	儲存溫度		-20 ~ 85°C (無結冰 / 無結霜)
電源規格	電壓		DC24V
	功耗		4.0W 以下
通訊接口	接口類型		D-SUB9, RJ45
	類比控制		0 ~ 5V 或 4 ~ 20 mA
	數位控制		RS-485 或 RS-232
通訊輸出	接口類型		D-SUB9 或 RJ45
	通訊速率		9600, 38400, 115200 (原廠值)
	通訊協議		Modbus-RTU
	設備位置		1 (原廠值) ~ 99
接頭類型			不附外接接頭 (標準型); 快插: Ø8mm; 卡套: 6mm, 8mm, 1/8", 1/4"; VCR1/4" 註 6
氣體接觸材質			316L 不銹鋼、氟橡膠、二氧化矽 (硅)
主體材質			底座: 316L 不銹鋼 ; 外殼: 鋁合金
密封材質			FKM 氟橡膠
重量			0.95 kg

註: 本產品標定於以下條件: 氮氣、25 °C、2.5bar 差壓 (進氣口 3.5barA, 出氣口 1barA)、水平放置。

建議在入口端安裝尺寸合適的直管段, 否則可能會引起精度產生偏差。建議在入口端和出口端匹配盡可能大的接頭, 以避免導致額外的壓損。

1. 所示量程為氮氣可選量程

2. %F.S. 指誤差占滿量程的百分比。

3. %S.P. 指誤差占設定值的百分比。

4. 響應時間指達到設定值 ±2% 以內所需要的時間。

5. 工作壓力指進氣口與出氣口之間的差壓。

6. 產品側採用 G1/4" 內螺紋及 17.5mm×17.5mm 法蘭。

MF 系列 — 質量流量計器

訂購代號 - 高精度型

訂購代號 - MFM/C-C500 質量流量計 / 控制器

MFM/C-C500 系列產品採用工業級先進流量傳感器晶片，結合低壓損氣路結構搭配高速控制及溫度補償，可以實現最小 0.1sccm、最大 20slm 流量範圍控制。該產品可選配流量計或控制器，完美支援半導體、真空鍍膜、實驗室、光伏、分析儀等各類應用環境。

MFM - C500 - A01 - C08 - V - RS4 - R - D

1 2 3 4 5 6 7 8

1	代號	功能
	MFM	流量計
	MFC	流量 + 控制器

2	代號	等級
	C500	高精度型

3	代號	最大流量	代號	最大流量
	A01	10 sccm	010	1 slm
	A02	20 sccm	020	2 slm
	A05	50 sccm	050	5 slm
	001	100 sccm	100	10 slm
	002	200 sccm	200	20 slm
	005	500 sccm		

4	代號	接頭
	無記號	不附外接接頭
	C08	Ø8 mm 快插
	P01	卡套 1/8"
	P02	卡套 1/4"
	PD6	卡套 6 mm
	PD8	卡套 8 mm
	VC02	VCR 1/4"

● 註：無外接接頭產品，產品側採用 G1/4" 內螺紋及 17.5mm×17.5mm 法蘭。

5	代號	類比輸出
	A	電流型 4 ~ 20 mA
	V	電壓型 0 ~ 5 V

● 數位與類比通訊請勿同時輸出，可能會導致干擾問題。

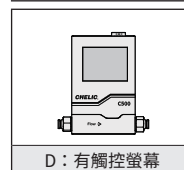
6	代號	數位輸出
	RS4	RS-485 通訊
	RS2	RS-232 通訊

● 數位與類比通訊請勿同時輸出，可能會導致干擾問題。

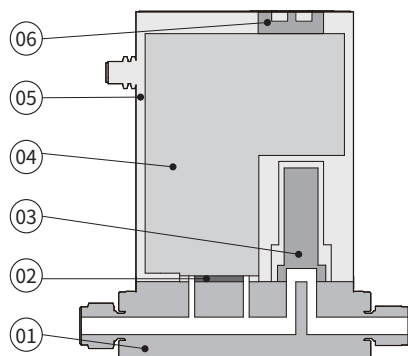
7	代號	氣體種類
	無記號	空氣
	C	二氧化碳
	E	氮氣
	H	氫氣
	N	氬氣
	O	氧氣
	R	氦氣
	CH	甲烷

8	代號	觸控螢幕
	無記號	無觸控螢幕
	D	有觸控螢幕

● 示意圖



內部結構圖



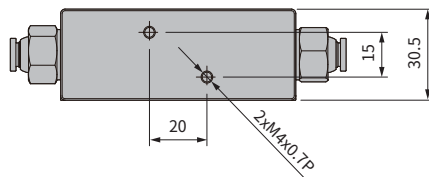
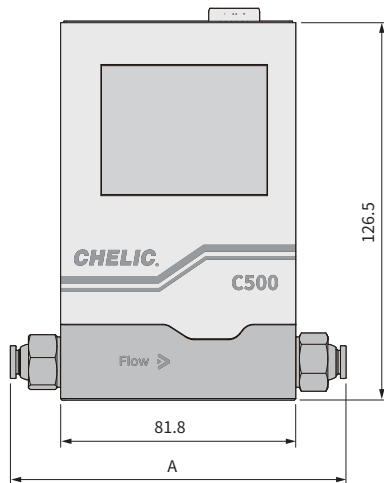
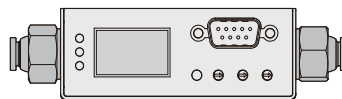
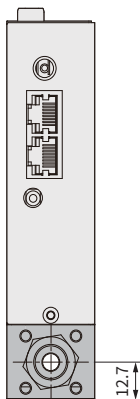
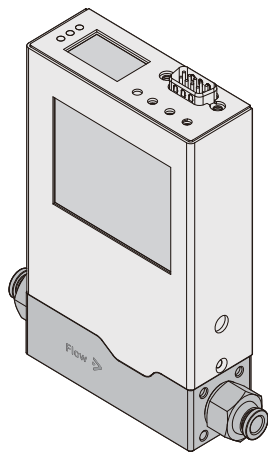
零件材料表

編號	項目	材質
01	流道本體	不銹鋼 (316L)
02	感測模組	PCB
03	比例閥	—
04	主控板模組	PCB
05	外殼	鋁合金
06	RJ45 通訊插槽	—

MF 系列 — 質量流量計器

外觀圖形尺寸、電纜線規格表 / C500

MF-C500



接頭口徑	A- 總長度 (mm)
Ø8 mm 快插	135.4
卡套 1/8"	132.2
卡套 1/4"	111.5(不帶螺母)
卡套 6 mm	134.6
卡套 8 mm	136.4
VCR 1/4"	124

C500 電纜線材規格表

► RJ45

PIN	線色	內容
1	藍	信號地 (SGND)
2	黃	信號地 (SGND)
3	橘	N.C (請勿連接)
4	棕	RS485-B 或 RS232-RX
5	綠	RS485-A 或 RS232-TX
6	紫	N.C (請勿連接)
7	白	N.C (請勿連接)
8	黑	N.C (請勿連接)

► D-SUB 9pin

PIN	線色	內容
1	藍	N.C (請勿連接)
2	黃	電壓輸出：0 ~ 5 V；電流輸出：4 ~ 20 mA
3	橘	電源 Power + (24V)
4	棕	電源 Power - (GND)
5	綠	RS485-A 或 RS232-TX
6	紫	電壓輸入：0 ~ 5 V；電流輸入：4 ~ 20 mA
7	白	類比地 (AGND)
8	黑	類比地 (AGND)
9	紅	RS485-B 或 RS232-RX