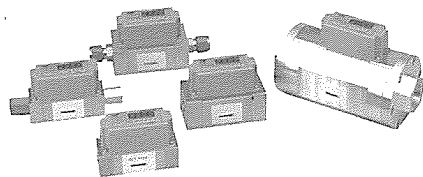


# CMS

## 氣體質量流量計

CMS是一種高性能氣體質量流量計，使用了azbil獨立研發的微流量傳感器μF單元。此傳感器是一個晶片型熱質式質量流量傳感器，直接安裝於流體管路中，可以測量極低流速的流體流量，使CMS具有100:1高範圍比。微流量傳感器晶片與先進的流體管路設計技術的結合，使該儀錶測量精度高、量程比大，且成本低。



### 標準氣體型

#### SUS/SUS316型規格書

項目	內容						
	CMS9500	CMS0002	CMS0005	CMS0020	CMS0050	CMS0200	CMS0500
適用氣體類型	空氣、氮氣、氫氣(限氧氣型)、氫氣、二氧化碳、城市煤氣13A(LNG基準 45/46 MJ)、甲烷(100%)、丙烷(100%)、丁烷(100%) 但必須是非腐蝕性成分(氫、酸等)的乾燥氣體。且必須是不含灰塵及油霧的乾淨氣體。(注3)(注4)						
流量範圍(注1)	0~500 mL/min(標準狀態)	0~2 L/min(標準狀態)	0~5 L/min(標準狀態)	0~20 L/min(標準狀態)	0~50 L/min(標準狀態)	0~200 L/min(標準狀態)	0~500 L/min(標準狀態)
標準狀態表示換算為20°C, 101.325kPa(1 atm)後的流量。							
各氣體的最大測量流量 換算為 20°C, 1atm時 (注2)	空氣/氮氣	500 mL/min	2 L/min	5 L/min	20 L/min	50 L/min	200 L/min
	氫氣(注3)	500 mL/min	2 L/min	5 L/min	20 L/min	50 L/min	200 L/min
	氫氣	500 mL/min	2 L/min	5 L/min	20 L/min	50 L/min	200 L/min
	二氧化碳	250 mL/min	1 L/min	3.3 L/min	10 L/min	25 L/min	100 L/min
	城市煤氣13A(注4)	400 mL/min	1.5 L/min	4.5 L/min	15 L/min	40 L/min	150 L/min
流量精度 20°C, 1atm時	甲烷	500 mL/min	2 L/min	5 L/min	20 L/min	50 L/min	200 L/min
	丙烷	140 mL/min	0.5 L/min	1.7 L/min	5 L/min	14 L/min	40 L/min
	丁烷	100 mL/min	0.4 L/min	1.25 L/min	5 L/min	12 L/min	30 L/min
	氫氣	500 mL/min	2 L/min	5 L/min	20 L/min	50 L/min	200 L/min
最小顯示值/顯示分辨率	1mL/min	0.01 L/min	0.01 L/min	0.1 L/min	0.1 L/min	1 L/min	1 L/min
使用溫度範圍	-10~+60°C						
保存溫度範圍	-20~+70°C						
使用濕度範圍	10~90%RH(無凝露)						
連接方式	9/16-18 UNF, 1/4 Rc, 1/4 Swagelok, 1/4 VCR, 可根據型號選擇			3/4-16 UNF, 1/2 Rc, 1/2 Swagelok, 3/8 VCR同等品, 可根據型號選擇			
本體材質	SUS型: SUS303, SUS316及氟橡膠 SUS316型: SUS316及氟橡膠						
O型密封環材質	氟橡膠: 氣體種類型號[N][S]						
外殼材質	聚碳酸酯						
使用壓力範圍	-0.07~+1.0MPa						
耐壓	1.5MPa						
安裝方向	水平, 流向: 左→右或右→左						
額定電壓	12~24VDC						
採樣週期	100ms±10ms						
瞬時流量輸出	0~5VDC/1~5VDC/4~20mADC 可透過本體按鍵進行切換						
事件輸出	電極開路輸出: 2點						
事件功能	可根據瞬時流量上限/下限、累積過增計數、反累積過增計數(僅限事件2)、流量數據串行輸出(事件1)進行選擇						
外部接點輸入	累積計數復位專用輸入: 無電壓接點輸入: 1點						
電氣連接	帶專用連接器纜線(另購)						
顯示部	4位7段LED瞬時流量、累積流量切換顯示						
重量	約800g		約1400g			約2000g	

(注1)這是測量空氣時的流量量程。本產品具有氣體類型切換功能，可透過本體按鍵切換各種氣體類型。  
 (注2)對於除此以外的氣體類型，也備有可透過氣體類型修正係數功能進行對準的產品。詳情請與敝公司洽詢。  
 (注3)對於氫氣，僅氣型CMS□□□□B□□□□□□適用  
 (注4)城市煤氣13A以從LNG製成的下述氣體為基準。即使為13A但當氣體成分不同時，請與敝公司洽詢。

氣體類型名稱 (本公司名稱)	熱值 (MJ)	甲烷 (%)	乙烷 (%)	丙烷 (%)	丁烷 (%)
城市煤氣13A - 46MJ	46.04655	88	5.8	4.5	1.7
城市煤氣13A - 45MJ	45.007	88.9	6.8	3.1	1.2

### 選型表

#### SUS型

例: CMS9500BSRN200000

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	內容
CMS	流量量程	機種	材質	連接	氣體類型	輸出	附加功能1	附加功能2	附加功能3	附加功能4	附號	氣體質量流量計
	9500											空氣流量量程0~500mL/min(標準狀態)
	0002											空氣流量量程0~2L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0005											空氣流量量程0~5L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0020											空氣流量量程0~20L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0050											空氣流量量程0~50L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0200											空氣流量量程0~200L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0500											空氣流量量程0~500L/min(標準狀態) ※1 ※3
	B											帶顯示, 流向: 左→右
	R											帶顯示, 流向: 右→左
		S										不銹鋼SUS303及SUS316
			R									Rc連接 CMS9500/0002/0005/0020/0050: 1/4 Rc CMS0200/0500: 1/2 Rc
				N								空氣/氫氣(可設定變更為標準適用氣體) ※3
				S								氫氣 ※2
					2							輸出: 0~5VDC/1~5VDC/4~20mADC切換
						0						無附加功能
							0					無附加功能
								0				無附加功能
									0			氣密接頭部禁油處理
										0		無附加功能
										D		附檢查成績書
										Y		附選購說明
											0	產品版本

#### SUS316型

例: CMS9500BTN200000

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	內容
CMS	流量量程	機種	材質	連接	氣體類型	輸出	附加功能1	附加功能2	附加功能3	附加功能4	附號	氣體質量流量計
	9500											空氣流量量程0~500mL/min(標準狀態)
	0002											空氣流量量程0~2L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0005											空氣流量量程0~5L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0020											空氣流量量程0~20L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0050											空氣流量量程0~50L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0200											空氣流量量程0~200L/min(標準狀態) ※1 ※3
	0500											空氣流量量程0~500L/min(標準狀態) ※1 ※3
	B											帶顯示, 流向: 左→右
	R											帶顯示, 流向: 右→左
			T									不銹鋼SUS316
				U								UNF選擇 CMS9500/0002/0005/0020/0050: 9/16-18 UNF CMS0200/0500: 3/4-16 UNF
					T							Rc選擇 CMS9500/0002/0005/0020/0050: 1/4 Rc CMS0200/0500: 1/2 Rc
						S						Swi選擇 CMS9500/0002/0005/0020/0050: 1/4 Swagelok CMS0200/0500: 1/2 Swagelok
							V					VCR連接 CMS9500/0002/0005/0020/0050: 1/4 VCR CMS0200/0500: 3/8 VCR同等品
								H				空氣/氫氣(可設定變更為標準適用氣體) ※3
								S				氫氣 ※2
									2			輸出: 0~5V/1~5V/4~20mA切換
										0		無附加功能
										1		帶RS-485通信
												無附加功能
											0	無禁油處理(氣體類型S時不可選擇)
											0	接氣部禁油處理
											0	無附加功能
											D	附檢查成績書
											Y	附選購說明
											0	產品版本

※1 標準狀態表示換算為20°C, 101.325kPa後的流量。  
 ※2 使用氫氣(氣體類型: S)與標準氣體(氣體類型: E)時, 附加功能3必須選擇「1: 接氣部禁油處理」。  
 ※3 出廠時設定為空氣/氫氣。  
 透過本體按鍵可以變更為以下的氣體類型。變更為氣體類型後, 流量量程也有可能改變, 因此選擇時請參見各型規格「各氣體類型的最大測量流量」。  
 適用氣體類型: 空氣/氫氣、氫氣、二氧化碳、城市煤氣13A(由LNG製成的甲烷占88%的煤氣, 熱值為45MJ或46MJ)、甲烷100%、丙烷100%、丁烷100%。  
 關於其他氣體, 請參見規格說明書。

■特殊氣體型(本體材質: SUS316)

規格書

Table with columns: 項目, CMS9500, CMS0002, CMS0005, CMS0020, CMS0050, CMS0200, CMS0500. Rows include: 適用氣體類型, 流量範圍(注1), 有氣體的最大測量流量, 流量精度, 最小顯示值/顯示解析度, 使用溫度範圍, 保存溫度範圍, 使用壓力範圍, 連接方式, 本體材質, 使用壓力範圍, 耐壓, 安裝方向, 額定電壓, 採樣週期, 瞬時流量輸出, 事件輸出, 事件功能, 外部接點輸入, 電氣連接, 顯示部, 重量.

注1) 這是測量空氣時的流量量程。本產品具有氣體類型切換功能，可透過本體按鍵切換各種氣體類型。
注2) 本產品密封部使用了EPDM(三元乙丙橡膠)O型密封環，用於下述以外的氣體時，使用的O型密封環可能有損壞。
注3) 氮氣與空氣中含有的水分接觸，會產生腐蝕性，引起故障。

選型表

Selection table for special gas type flowmeter. Columns: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Rows: 基本型號, 流量, 機種, 材質, 連接, 氣體種類, 輸出, 附加功能1, 附加功能2, 附加功能3, 附加功能4, 附加型號, 內容.

注) mL/min(標準狀態), L/min(標準狀態) 是換算為20°C, 101.325kPa(1大氣壓)下的體積流量。

■氫氣、氮氣型(本體材質SUS316)

規格書

Table with columns: 項目, CMS0010, CMS0050, CMS0200, CMS0500, CMS1000, CMS2000. Rows include: 適用氣體類型, 流量範圍(注1), 有氣體的最大測量流量, 流量精度, 最小顯示值/顯示解析度, 使用溫度範圍, 保存溫度範圍, 使用壓力範圍, 連接方式, 本體材質, 外殼材質, 使用壓力範圍, 耐壓, 安裝方向, 額定電壓, 採樣週期, 瞬時流量輸出, 事件輸出, 事件功能, 外部接點輸入, 電氣連接, 顯示部, 重量.

(注1) 這是測量氫氣、氮氣時的流量量程。本產品具有氣體類型切換功能，可透過本體按鍵切換各種氣體類型。
(注2) 對於除此以外的氣體類型，也備有可透過氣體類型修正係數功能進行對應的產品。詳情請與敝公司洽詢。

選型表

Selection table for hydrogen and nitrogen type flowmeter. Columns: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Rows: 基本型號, 流量, 機種, 材質, 連接, 氣體種類, 輸出, 附加功能1, 附加功能2, 附加功能3, 附加功能4, 附加型號, 內容.

※1 標準狀態換算為20°C, 101.325kPa(1 atm)後的流量。
※2 出廠時設定為氮氣。當使用於氫氣時，請透過氣體類型切換功能設定為氫氣。

鋁型

規格書

項目	鋁製 CMS1500
適用氣體類型	空氣、氮氣、氫氣、二氧化碳。 但必須是不含腐蝕性成分(硫、硫、硫)的乾燥氣體。且必須是不含灰塵及油霧的乾淨氣體。
空氣流量範圍(注1)	0~1500L/min(標準狀態)
各氣體的最大測量流量換算為20°C, 1atm時(注2)	空氣/氮氣 1500L/min 氫氣 1500L/min 二氧化碳 900L/min
流量精度	30 ≤ x < 150L/min ±1FS ±1位 150 ≤ x ≤ 150L/min ±5XRD ±1位
最小顯示值	15L/min
顯示解析度	5L/min
使用溫度範圍	0~50°C(保潔精度是10~35°C)
保存溫度範圍	-20~+70°C
使用濕度範圍	10~90%RH(無結露)
連接口徑	Rc1
本體材質	鋁
外殼材質	聚碳酸酯
使用壓力範圍	0~0.5MPa
耐壓	1MPa
安裝方向	水平, 流向: 左→右或右→左
額定電壓	12~24VDC
探樣週期	100ms ± 20ms
輸出信號	4~20mAADC/0~5VDC/1~5VDC切換 (開時流量輸出)
事件輸出	集電極開路輸出: 2點
事件功能	可根據瞬時流量上限/下限、累積選增計數、反累積選增計數、累積減值輸出(僅限事件2)、流量數據串行輸出(事件1)進行選擇
外部接點輸入	累積計數復位專用輸入: 無電壓接點輸入: 1點
電氣連接	帶專用連接器纜線(另購)
顯示部	4位7段LED/開時流量、累積流量切換顯示
重量	約3000g

(注1)這是測量空氣時的流量量程。本產品具有氣體類型切換功能,可透過本體按鍵切換各種氣體類型。另外還有量程變更功能,透過本體按鍵可以變更模範輸出量程。  
(注2)透過氣體轉換係數功能也能對應其他氣體類型。詳情請向敝公司洽詢。

選型表

■ 鋁型: 備限量程1500L 例: CMS1500BARN210000

基本型號	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	內容
CMS												氣體質量流量計 空氣流量量程: 0~1500L/min(標準狀態)*1 *2
	1500											帶顯示, 流向: 左→右
		B										帶顯示, 流向: 右→左
			R									鋁
				A								Rc 1
					R							空氣/氮氣、氫氣、二氧化碳
						N						輸出: 4~20mAADC/0~5VDC/1~5VDC切換
							2					帶RS-485通訊功能
								1				無附加功能
									0			無附加功能
										0		無選項
										D		附加查成積書
											Y	對應追蹤證明
											0	產品版本

\*1 標準狀態換算為20°C, 101.325kPa(1 atm)後的流量。  
\*2 鋁型僅對應空氣、氮氣、氫氣、二氧化碳氣體。透過本體按鍵可並以下氣體的種類。如果變更氣體種類, 流量量程可能會變化。在選擇時, 請務必閱讀各機型的「各氣體類型的最大測量流量」規格。請參考各氣體種類: 空氣、氮氣、氫氣、二氧化碳。

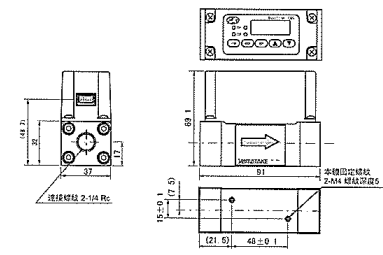
可選附件

名稱	適用類型	纜線長度	型號
帶專用連接器纜線	SUS型用	2m	81446594-005
	以及SUS316/氮氣-氫氣型無RS-485通信	5m	81446594-005
	CMS1500B及帶RS-485通信	2m	81446594-007
AC適配器連接纜線	全機接對應	5m	81446594-008
	需要AC適配器連接纜線	20cm	81446594-030
安裝支架	CMS9500/0002/0005/0020/0050-SUS/SUS316型	1.8m	81446897-001
	CMS9500/0002/0005/0020/0050-SUS/SUS316型	—	81446828-001
	CMS0200-SUS/SUS316型 CMS0500/1000-氮氣-氫氣型	—	81446721-001
	CMS0500-SUS/SUS316型 CMS2000-氮氣-氫氣型	—	81446856-001

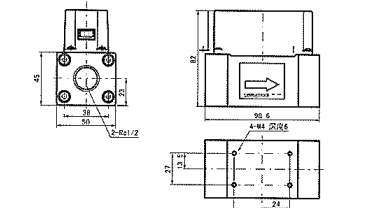
尺寸

(單位: mm)

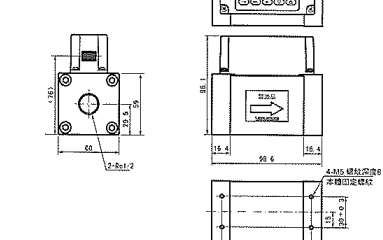
■ SUS型: CMS9500/0002/0005/0020/0050



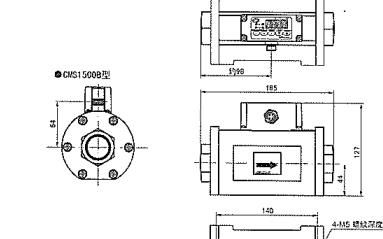
■ SUS型: CMS0200



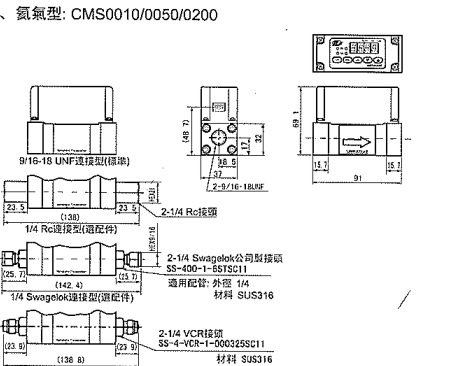
■ SUS型: CMS0500



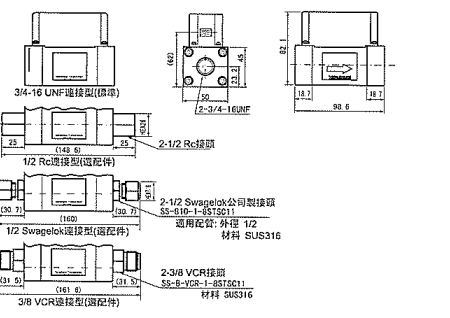
■ 鋁型



■ SUS316型、特殊氣體型: CMS9500/0002/0005/0020/0050  
氮氣、氫氣型: CMS0010/0050/0200



■ SUS316型、特殊氣體型: CMS0200  
氮氣、氫氣型: CMS0500/1000



■ SUS316型、特殊氣體型: CMS0500  
氮氣、氫氣型: CMS2000

