



공압·진공·보조 기기 종합 카탈로그 No.CB-024S

소형 유량 센서 라피플로

# FSM2-D Series

분리 표시기

표준으로 P4 대응



## 분리 표시기 사양

항목		분리 표시기 FSM2-D-[※1][※2]-□-[※3]	
설정 가능 유량 범위(주1)	mL	5, 10, 50, 100, 500, 1000	
	L	2, 4, 5, 10, 12, 20, 25, 32, 50, 50, 100, 200, 500, 1000	
	m <sup>3</sup>	1.5	
사용 주위 온도·습도		0~50°C	
표시 종류		4자리+4자리 2색 LCD	
입력 전압		1~5V	
출력	스위치 출력	※1	N 출력 2점(NPN 오픈 콜렉터 출력, 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하) P 출력 2점(PNP 오픈 콜렉터 출력, 50mA 이하, 전압 강하 2.4V 이하)
	아날로그 출력	※2	V 1~5V 전압 출력 1점(접속 부하 임피던스 50kΩ 이상) <sup>(주6)</sup> A 4~20mA 전류 출력 1점(접속 부하 임피던스 0~300Ω)
전원 전압		※2	V DC12~24V(10.8~26.4V) A DC24V(21.6~26.4V)
소비 전류(주2)		40mA 이하(DC24V일 때, 부하 미접속)	
리드선		ø3.7 AWG26 상당×5심(커넥터 접속), 절연체 외경 ø1.0	
보유 기능		유량 표시, 유량 표시 피크 홀드, 스위치 출력, 아날로그 출력	
보호 구조		IEC 규격 IP40 상당	
보호 회로(주3)		전원 역접속 보호	
EMC 지령		EN55011, EN61000-6-2, EN61000-4-2/3/4/6/8	
부속품		센서 접속용 커넥터(e-con) 1개, 적합 케이블 AWG24~26, 절연체 외경 ø1.0~1.2	
질량(본체 한정)		약 40g	
클린 사양(주4)		※3	P70 발진 방지

- 주1: FSM3 바 표시 타입, FSM2 표시 분리형을 접속한 경우의 유량 범위, 흐름 방향, 가스 종류를 자동으로 인식합니다.(공장 출하 상태에서) FSM-H 시리즈, FSM-V 시리즈, WFK3000 시리즈의 유량 범위에도 대응하지만, 자동 인식되지 않으므로 사용 시에는 해당 제품의 유량 범위, 흐름 방향, 가스 종류를 설정한 뒤 사용해 주십시오.  
접속 가능한 유량 범위는 아래의 '유량 범위별 표시'를 참조해 주십시오.  
또한 본 제품의 '가스 종류 설정' 기능은 가스 종류에 따라 센서의 특성이 전환되는 '가스 종류 전환' 기능이 없습니다.  
'가스 종류 전환' 기능이 필요한 경우에는 LCD 표시 타입을 사용해 주십시오.  
또한 센서부를 변경할 경우에는 과거 유량 범위 등의 설정이 남아 있으므로 리셋 조작을 한 후 사용해 주십시오.
- 주2: DC24V 접속, 부하 미접속 전류입니다. 부하 접속 상태에 따라 소비 전력이 변하므로 주의해 주십시오.
- 주3: 본 제품의 보호 회로는 특정 오접속, 부하 단락에만 효과가 있으며 모든 오접속을 보호할 수 있는 것은 아닙니다.
- 주4: <P70> 발진 방지(포장 전에 제품 표면 탈지 세정 실시, 클린 벤치(클래스 1000 이상) 내에서 대전 방지 봉투에 열 접착 포장)
- 주5: FSM-V 시리즈, WFK3000 시리즈에 접속할 경우에는 리드선의 두께가 다르므로 적합한 센서 접속용 커넥터(e-con)가 별도로 필요합니다. CKD 영업부로 문의해 주십시오.
- FSM2 시리즈, FSM3 시리즈, FSM-H 시리즈에 대해서는 첨부된 센서 접속용 커넥터(e-con)를 사용할 수 있습니다.
- 주6: 아날로그 출력 전압 출력 타입의 출력 임피던스는 약 1kΩ입니다. 접속 부하 임피던스가 낮은 경우, 출력값과 오차가 커집니다. 접속 부하 임피던스의 오차를 확인한 후 사용해 주십시오.
- 주7: FSM3 바 표시 타입 산소 사양을 접속한 경우에는 가스 종류의 표시는 'Ai(에어, N2)'가 되지만 문제없이 사용할 수 있습니다.

## 유량 범위별 표시

유량 표시	편방향	0~																			
		500 mL/min	1000 mL/min	2.00 L/min	4.00 L/min	5.00 L/min	10.00 L/min	12.0 L/min	20.0 L/min	25.0 L/min	32.0 L/min	50.0 L/min	100.0 L/min	200 L/min	500 L/min	1000 L/min	1.50 cm <sup>3</sup> /min	5.00 mL/min	10.00 mL/min	50.0 mL/min	100.0 mL/min
표시 범위	상방향	-500	-1000	-2.00	-	-5.00	-10.00	-	-20.0	-	-	-50.0	-100.0	-200	-500	-1000	-1.50	-5.00	-10.00	-50.0	-100.0
	상방향	500	1000	2.00	-	5.00	10.00	-	20.0	-	-	50.0	100.0	200	500	1000	1.50	5.00	10.00	50.0	100.0
표시 분해능		1mL/min		0.01L/min				0.1L/min						1L/min		0.01m <sup>3</sup> /min	0.01mL/min		0.1mL/min		0.1mL/min
표시 범위		9999999mL		99999.99L				999999.9L						9999999L		99999.99m <sup>3</sup>	99999.99mL		999999.9mL		999999.9mL
표시 분해능		1mL		0.01L				0.1L						1L		0.01m <sup>3</sup>	0.01mL		0.1mL		0.1mL
(주2) 적산 펄스 출력 비율		5mL	10mL	0.02L	0.04L	0.05L	0.1L	0.12L	0.2L	0.25L	0.32L	0.5L	1L	2L	5L	10L	15L	0.05mL	0.1mL	0.5mL	1mL

※대응하는 센서는 전압 출력(1-5V) 타입입니다. 전류 출력 타입이나 기타 전압 출력 타입을 접속한 경우에는 정상적으로 동작하지 않으므로 주의해 주십시오.

- 주1: 유량 표시는 약±1% 미만에서는 절사(강제 제로)하고 있습니다.  
주2: 적산 유량은 계산(참고)값입니다. 전원을 끄면 리셋됩니다.

### 형번 표시 방법

**FSM2 - D - N V - 3 P - P70**



### 주의

대응하는 센서는 전압 출력(1-5V) 타입입니다. 전류 출력 타입이나 기타 전압 출력 타입을 접속한 경우에는 정상적으로 동작하지 않으므로 주의해 주십시오. FSM3을 사용하는 경우에는 바 표시 타입의 전압 출력 타입을 사용해 주십시오.

기호	내용
<b>A 출력 타입</b>	
N	스위치 출력(NPN) 2점, 아날로그 출력 1점
P	스위치 출력(PNP) 2점, 아날로그 출력 1점
<b>B 아날로그 출력 형식</b>	
V	전압 출력(1-5V)
A	전류 출력(4-20mA)
<b>C 리드선</b>	
기호 없음	없음
1	1m
3	3m
<b>D 브래킷</b>	
기호 없음	없음
P	패널 취부 키트
<b>E 클린 사양</b>	
기호 없음	없음
P70	발진 방지

### 옵션 단품 형번

**FSM2-EC - P70**



기호	내용
<b>A 옵션</b>	
FSM2-EC	센서 접속용 커넥터(e-con)5개 세트
FSM3-A	5심 리드선 1m
FSM3-B	5심 리드선 3m
FSM3-K	패널 취부 키트
<b>B 클린 사양</b>	
기호 없음	없음
P70	발진 방지

## 사용상의 주의사항 (FSM3 Series, FSM2-D Series 공통)

### 경고

■ 사양 범위 외의 용도, 부하 전류, 전압, 온도, 충격, 환경 등에서는 파손이나 작동 불량 원인이 되기 때문에 사양 범위 내에서 올바르게 사용해 주십시오.

■ 폭발성 가스를 사용하는 환경에서는 절대로 사용하지 마십시오. 폭발성 가스를 사용하는 환경에서 사용한 경우에는 폭발 재해가 일어날 가능성이 있으므로 절대로 사용하지 마십시오.

### 정전기

정전기의 대전이 문제가 되는 장소에서는 사용하지 마십시오. 시스템 불량이나 고장의 원인이 됩니다.