



## M850-W-x, M850-P-x 유량 컴퓨터

### ● 개요

M850은 쉽게 사용이 가능한 유량 컴퓨터로 다양한 적용처에서 스팀, 가스 및 액체의 질량과 에너지 유량을 정확하게 측정한다.

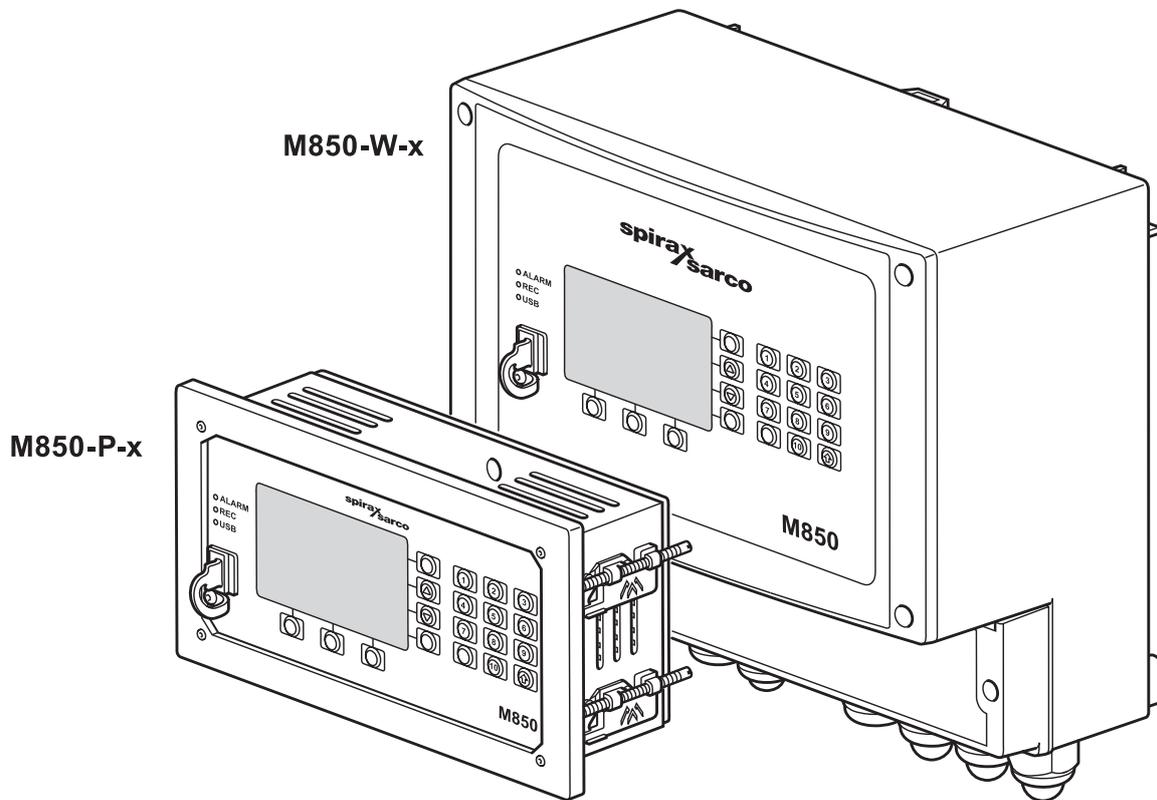
### 표준

이 제품은 European Directives의 요구조건을 따르며 필요 시 CE 마크를 부착한다.

M850은 다음 성적서와 함께 공급이 가능하다 :

- Uncertainty Certificate/Inspection Report,

주 : 모든 성적서/검사 증명서는 주문 시 명기해야 한다.



### ● 선택사양

두 종류의 M850은 동일한 기능을 가지고 있으며 다음과 같다.

**M850-P** 판넬설치형, 24 Vdc

**M850-W** 벽면설치형, 100/240 Vac

추가로 각 제품은 하나 또는 두 개의 아날로그 출력 4-20 mA를 장착한 모델을 선택할 수 있다.

### 제안 모델

M850	-x	
	-P	판넬설치형
	-W	벽면설치형
	-0	아날로그 4-20 mA 출력 불포함
	-1	아날로그 4-20 mA 출력 1개 포함
	-2	아날로그 4-20 mA 출력 2개 포함

M850 시리즈 유량 컴퓨터 기술 데이터

사용자 인터페이스, 정면 패널	
화면 종류	LCD TFT color, 3.5", LED 백라이트
화면 크기/해상도	43.8 mm×77.4 mm / 272(RGB)×480 px
LED 표시	3 two-color LEDs, 적색/녹색 : ALARM, REC, USB
키보드	19개 버튼
입력 기구	
입력 수	6×I type(0/4–20 mA) : IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6
	3×RTD(4–wire) : IN7, IN8, IN9
	3×PULS : IN10, IN11, IN12
I 타입(0/4–20 mA 전류 루프 아날로그 입력)	
신호 종류	0–20 mA 또는 4–20 mA
전송기 연결	2–wire 수동 전송기(M850으로부터 공급 받음) 또는 능동 전송기(전류원 전송기)
입력 저항	95Ω ±10%(시리즈 중 PTC 50 mA 퓨즈와 함께 보호)
전송기 공급	24 Vdc+10%/–20% ; 채널 당 최대 22 mA(시리즈 중 PTC 50 mA 퓨즈 및 100Ω 저항과 함께 보호)
A/C 컨버터 해상도	18 bit(24 bit Sigma–Delta ADC)
50 Hz/60 Hz 필터	Sinc3 디지털 필터
감폭(첫번째 오더 저역 통과형 필터 시간 상수)	2초/5초/10초/20초/30초/1분/2분/3분/5분
측정 분해능	FS의 0.01%
정확도(T <sub>amb</sub> =+25°C/+77°F)	FS의 ±0.1%(일반적으로 FS의 Ω0.05%)
온도 드리프트	최대 FS의 ±0.02%/°C
최대 입력 전압	±40 Vdc
입력 간 전류 차단	없음 ; 모든 입력에 대해 기능적인 GND의 공통 전위
아날로그 출력에 대한 전류 차단 RS–485/422, Ethernet	250 Vac 연속 ; 분당 1500 Vac
RTD 타입(온도 센서용 3개 아날로그 입력)	
센서 종류	K=1..11 일 때 Pt–100×K ; Ni–100×K(K–multiplier, 예 : K=2 for Pt–200)
측정 범위	Pt100×K의 경우 –200 .. +850°C/–328 .. +1562°F Ni100×K의 경우 –60 .. +150°C/ –76 .. +302°F
센서 연결	4–wire(와이어 브릿지가 있는 2–wire)
유선 저항 보상	자동, 추가로 –99.99 .. +99.99Ω에서 수동
연결선의 최대 저항	50Ω
A/C 컨버터 분해능	18 bit(24 bit Sigma–Delta ADC)
50 Hz/60 Hz 필터	Sinc3 디지털 필터
감폭(첫번째 오더 저역 통과형 필터 시간 상수)	2초/5초/10초/20초/30초/1분/2분/3분/5분
측정 분해능	판독값의 0.05% 또는 0.1Ω(TBV)
정확도(T <sub>amb</sub> =+25°C/+77°F)	±0.5°C/±0.9°F(일반적으로 ±0.3°C/±0.54°F)
온도 드리프트	최대 ±0.02°C/°C/0.036°F/°F
최대 입력 전압	±40 Vdc
입력 간 전류 차단	없음 ; 모든 압력에 대해 기능적인 GND의 공통 전위
아날로그 출력에 대한 전류 차단 RS–485/422, Ethernet	250 Vac 연속 ; 분당 1500 Vac

펄스 타임 입력(2진법/펄스/주파수)	
측정 범위	0 .. 20 kHz(f < 0.001 Hz에서 중단) (0 ..1 kHz J1/J2/J3 필터 점퍼)
최소 펄스 폭	25 μs(0.5 ms J1/J2/J3 ON 필터 점퍼)
주파수 측정 정확도(T <sub>amb</sub> =+25°C/+77°F)	0.02%
최대 입력 전압	±40 Vdc
입력 간 전류차단	없음 ; 모든 압력에 대해 기능적인 GND의 공통 전위
아날로그 출력에 대한 전류 차단 RS-485/422, Ethernet	250 Vac 연속 ; 분당 1500 Vac
환경설정(디폴트) : OC 또는 접점 개방/폐쇄	(내부 점퍼 J4/J5/J6 ON)
개방 회로 전압	5 Vdc
단력 전류	5 mA
On/off 한계점	2.7 V/2.4 V
환경설정 : 전압 입력	(내부 점퍼 J4/J5/J6 OFF)
신호 진폭	4 .. 36 Vdc
On/off 한계점	2.7 V/2.4 V
입력 저항	≥10 kΩ
보상된 유량 및 열 에너지 측정	
계산값 업데이트 간격	1초
보상된 스팀, 물, 다른 액체 또는 가스 유량 측정 정확도	일반적 : ±0.5% 이하(가장 안 좋을 경우 : ±2% 이하)
4-20 mA 아날로그 출력(선택사양)	
출력 수	1 또는 2
출력 신호	4-20 mA 수동(외부 전류 루프 공급 필요)
분해능	16 bit DAC
U <sub>cc</sub> =24 V에서의 루프 저항(R <sub>L</sub> ) 범위	0 .. 600 Ω
최소 루프 전원 전압	U <sub>ccmin</sub> =R <sub>L</sub> × 0.022+8
최대 루프 전원 전압	28 VDC
정확도(T <sub>amb</sub> =+25°C/+77°F)	FS의 ±0.2% 이하/°C
온도 드리프트	최대 FS의 ±0.02%/°C
아날로그 출력에 대한 전류 차단	250 Vac 연속 ; 분당 1500 Vac
2진법 출력(M850-W-x)	
출력 수	4
출력 종류	3 pole(COM, NO, NC) 전기 기계식 릴레이
접점 정격(저항성 부하)	85 .. 250 Vac/30 Vac에서 3A
최대 개폐 충격 전압	250 Vac/125 Vdc
최대 개폐 충격 전원	750 VA/90 W
2진법 출력(M850-P-x)	
출력 수	4
출력 종류	2 pole 고체 회로 계전기
접점 정격(저항성 부하)	60 Vac/dc에서 0.1A
최대 ON 저항	20 Ω
전류 차단(광아이솔레이션)	250 VAC 연속 ; 분당 1500 Vac

RS-485/422	
전송 프로토콜	ASCII, Modbus RTU, BACnet MSTP, GSM
네트워크 내 노드 수	256
최대 전선 길이	1200 m(데이터 케이블 및 보드 속도에 따라 다름)
전송율	2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2, 230.4 kbps
패리티 제어	짝수, 홀수, 없음
프레임	1 시작 비트, 8 데이터 비트, 패리티 1 비트, 1 정지 비트
내부 단말저항	있음, DIP 스위치와 함께 구동
최대 버스 터미널 전압	-8 V ... +13 V
최소 드라이버 차등 출력 전압	1.5 V(R <sub>L</sub> =54Ω)
최소 리시버 민감도	200 mV
단력/열보호	있음
아날로그 입력/출력에 대한 전류 차단	250 Vac 연속 ; 분당 1500 Vac
Ethernet 포트	
전송 프로토콜	Modbus TCP, ICMP(ping), DHCP 서버, http 서버, BACnet IP
인터페이스	10 BaseT Ethernet
데이터 버퍼	300 B
열린 연결 수(동시)	4
연결 타입	RJ-45
LED 표시	2(RJ-45 소켓에 부착)
USB 포트	
소켓 종류	USB 표준에 따른 A 타입
버전	USB 2.0
기록 형식	FAT 16(한정된 범위 내에서)
전원 공급(M850-W-x)	
정격 공급 전압	100-240 Vac ; 50/60 Hz
공급 전압 범위	85 .. 264 Vac ; 47 .. 63 Hz
전력 소비	최대 20 VA
전원 공급(M850-P-x)	
정격 공급 전압	24 Vdc
공급 전압 범위	18 .. 36 Vdc
전력 소비	최대 8 W
와이어 터미널(M850-W-x)	
배선 연결/터미널	스프링 타입 터미널 블록
도체 단면	고체 0.2 .. 2.5 mm <sup>2</sup> 끈 선 0.2 .. 1.5 mm <sup>2</sup> 페룰이 있는 끈 선 0.25 .. 1.5 mm <sup>2</sup> AWG 26 .. 12
케이블 글랜드	4 글랜드 타입 M20, 2 글랜드 타입 M16
와이어 터미널(M850-P-x)	
배선 연결/터미널	나사 타입 터미널 블록, 플러그 타입
도체 단면	고체 1.5 mm <sup>2</sup> max 끈 선 1 mm <sup>2</sup> max 페룰이 있는 끈 선 0.25 .. 1.5 mm <sup>2</sup> AWG 30/14

용기 보호(M850-W-x)

종류	벽면 설치형, 폴리카보네이트 재질
치수(높이×너비×깊이)	216 mm×260 mm×125 mm(케이블 글랜드 불포함) 246 mm×260 mm×125 mm(케이블 글랜드 포함) 290 mm×300 mm×165 mm(판지 상자에 있음)
순 무게(총 무게)	약 1.7 kg(2.1 kg)
보호 등급	IP65

용기 보호(M850-P-x)

종류	판넬 설치형, Lexan Resin 920 재질
치수(높이×너비×깊이)	96 mm×192 mm×63.5 mm(터미널 불포함) 96 mm×192 mm×72 mm(터미널 포함) 135 mm×230 mm×110 mm(판지 상자에 있음)
판넬 제거 치수	186 mm×92 mm
판넬 두께	1 .. 5 mm
순 무게(총 무게)	약 0.6 kg(0.7 kg)
보호 등급(앞/뒤)	IP65/IP20

환경 조건

외기 온도	0 .. +55℃(32 .. 131°F)
상대 습도	5 .. 95%(비응축식)
고도	≤ 해수면 위 2000 m(6,562 ft)
보관 온도	-30 .. +70℃
과전압 범주	III
오염도	3 판넬 설치형(밀봉하여 설치했을 경우) 3 벽면 설치형
LVD(안전)	전기 안전 EN 61010-1 : 2010
EMC	EN 61326-1 : 2006 Table 2 EN 55011, EN 55022 to Class B 복사성 및 전도성 방출

● 치수(mm) 및 무게(kg)

M850	A	B	C	D	E	무게
벽면 설치형	257	217	134	30*	-	1.70
판넬 설치형	206	110	72.3	-	9.5	0.60

\*케이블 글랜드 조정이 가능한 근사치

● 안전정보, 설치 및 정비지침

자세한 사항은 제품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서를 참조한다.

설치 주 :

1. 벽면 설치형인 M850-W-x는 벽에 부착하기 위해 3개의 고정 플랜지(제 공되지 않음)가 필요로 하거나 옵션으로 DIN 레일 마운팅이 있다.
2. 판넬설치형인 M850-P-x는 고정 클램프가 함께 공급된다.
3. 별도 키트로 어댑터 플레이트가 제공 가능하며 기존에 사용하던 M200 또는 M800 유량 컴퓨터는 별도 키트와 함께 M850으로 교체해야 한다.

폐기

본 제품은 재활용이 가능하며 적절한 폐기 절차를 따른다면 자연 환경적 위 험은 발생하지 않는다.

● 주문방법

필요한 어플리케이션에 가장 적합한 정확한 제품명을 위해 주문전에 1 페이지의 '선택사양'을 확인한다.

주문 예 : 1 off M850-W-1 wall mounted flow computer with one analog 4-20 mA output, 240 Vac supply.

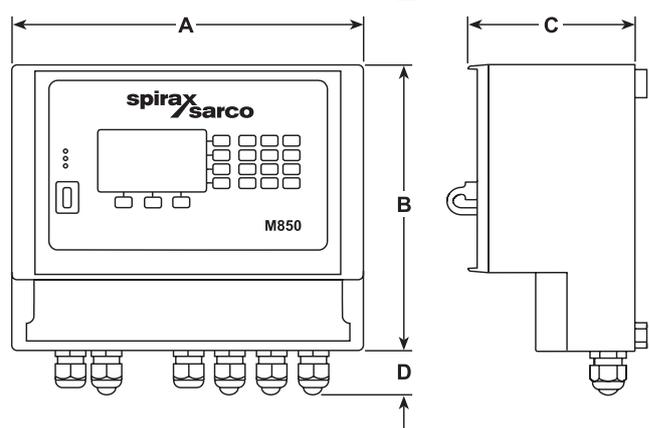
● 정비부품

M850 유량 컴퓨터는 정비부품이 없다.

● 부속품

판넬설치형 어댑터 플레이트

M850-W-x (벽면 설치형)



M850-P-x (판넬 설치형)

