



FSP-D9M/Combo-PRO

산업용 RS422/485 3단계 써지 보호기

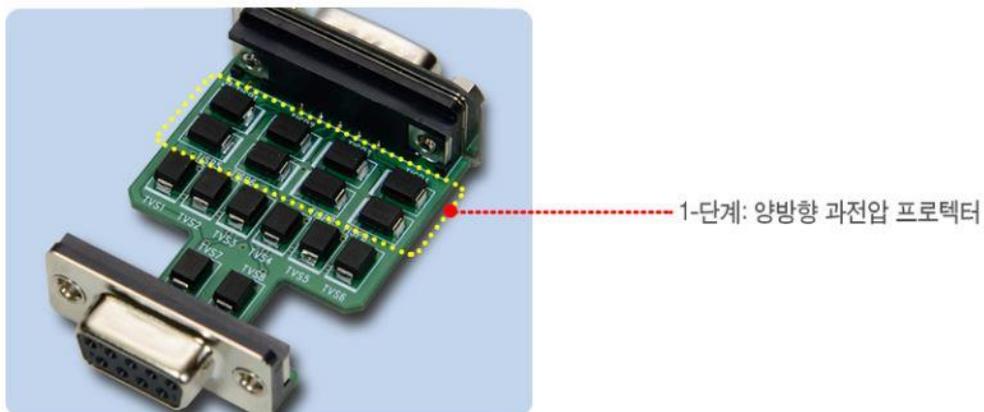
호스트 커넥터: DB9 Male

외부 커넥터: DB9 Female

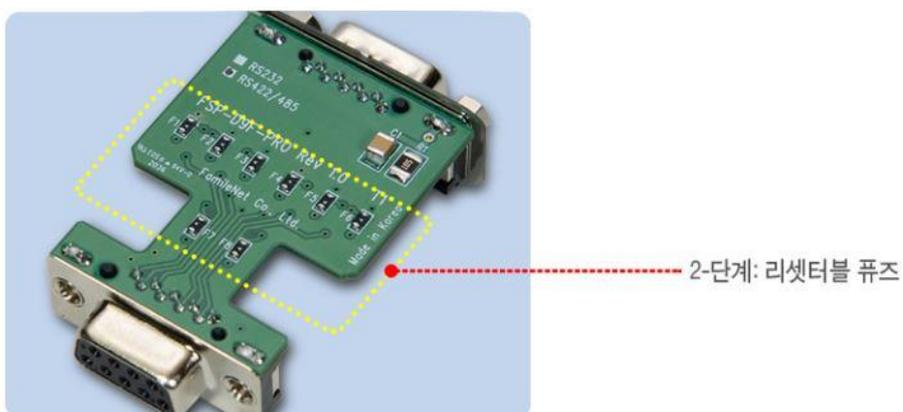
개요

FSP-D9M/Combo-PRO 제품은 3단계 써지 보호 회로를 내장하여 외부 장치에서 발생하는 써지로부터 RS422/485 시리얼 장치를 보호합니다. 1단계 양방향 사이리스터 보호 회로는 낙뢰와 같이 매우 강력한 전압과 전류를 동반한 써지를 일정 수준 이하로 낮추고, 2단계 리셋터블 보호 회로는 1단계를 거친 신호가 일정 전압/전류 레벨을 초과할 경우 퓨즈로 차단하며, 3단계 TVS 보호 회로는 $\pm 6.5V$ 써지 보호 기능을 최종 제공합니다. 사용자는 2선식, 4선식 RS422/485 신호와 GND 신호선에 대하여 써지 보호 기능을 사용할 수 있습니다. FSP-D9M/Combo-PRO 제품은 RS422/485 시리얼 장치를 연결할 수 있도록 DB9 Male 커넥터와 DB9 Female 커넥터를 제공합니다. 또한 산업용 규격으로 설계되어 $-40^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$ 사이의 폭넓은 온도에서 동작합니다.

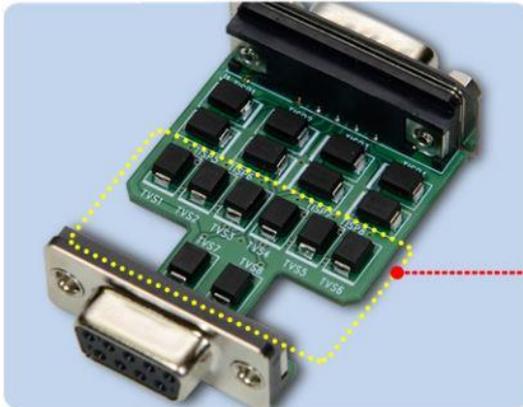
산업 현장의 장비들은 다른 장비와 통신선으로 연결되어 실외 및 실내 등 외부에 노출되어 있습니다. 이런 이유로 낙뢰 등 다양한 원인에 의해 발생하는 전기적 충격 신호, 즉 써지의 영향을 받게 됩니다. 발생된 써지가 통신 선로의 신호선 및 그라운드 신호선 등을 통해 통신 장비에 유입되면 해당 장비가 오동작 하거나 파손될 수 있습니다. 1차 보호 회로에서는 이러한 낙뢰와 같은 써지를 양방향 사이리스터를 사용하여 $\pm 30V$ 수준까지 차단합니다.



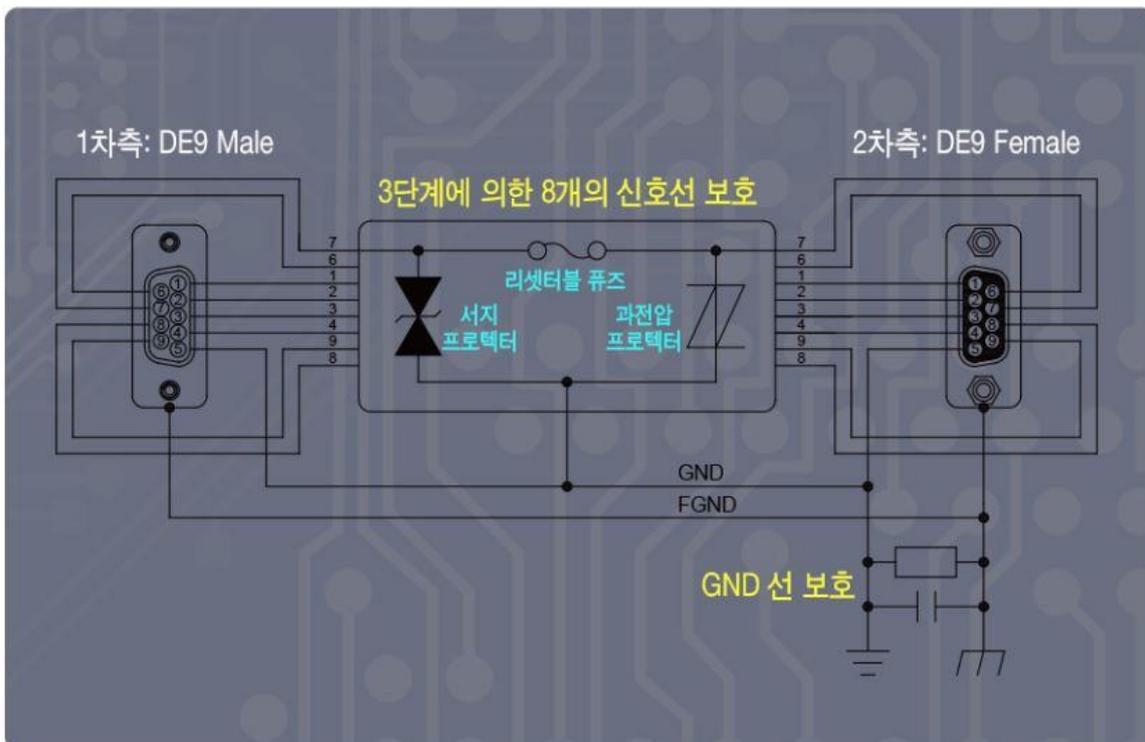
2단계 보호 회로에 탑재된 리셋터블 퓨즈는 1단계를 거친 신호 중 전류가 일정 용량을 넘어서면 자동으로 차단하여 장비를 보호합니다. FSP-D9M/Combo-PRO 제품은 약 0.8A 이상의 전류가 흐르게 되면 최대 0.1초 이내에 퓨즈가 개방되어 회로를 보호합니다. 유입되는 써지의 전류 값이 클수록 퓨즈 개방 시간은 더 빨라지는데 약 8A 용량의 전류가 유입될 경우 0.7us 이내에 퓨즈가 개방됩니다. 개방된 퓨즈는 퓨즈 자체 열이 낮아지면 자동 복구됩니다.



3단계 보호 회로에서는 1단계와 2단계를 거쳐온 신호에서 RS422/485 신호 사양에 적합한 신호만 통과시키는 역할을 제공합니다. 표준 RS422/485 사양은 -7V ~ +12V 레벨의 전압까지 허용합니다. FSP-D9M/Combo-PRO 제품은 ±6.5V 이상의 전압을 차단하여 외부 써지로부터 RS422/485 호스트 장치를 보호합니다. 3단계 보호 회로에서 차단하는 용량은 피크 펄스의 10/1000µs 구간에서 최대 600W 규격으로 뛰어난 차단 성능을 제공합니다. 그 외에 IEC 61000-4-2, 30kV Air, 30kV Contact 레벨의 정전기를 차단하거나 IEC 61000-4-4 규격의 전기적 빠른 과도 신호를 차단하는 기능을 제공합니다.



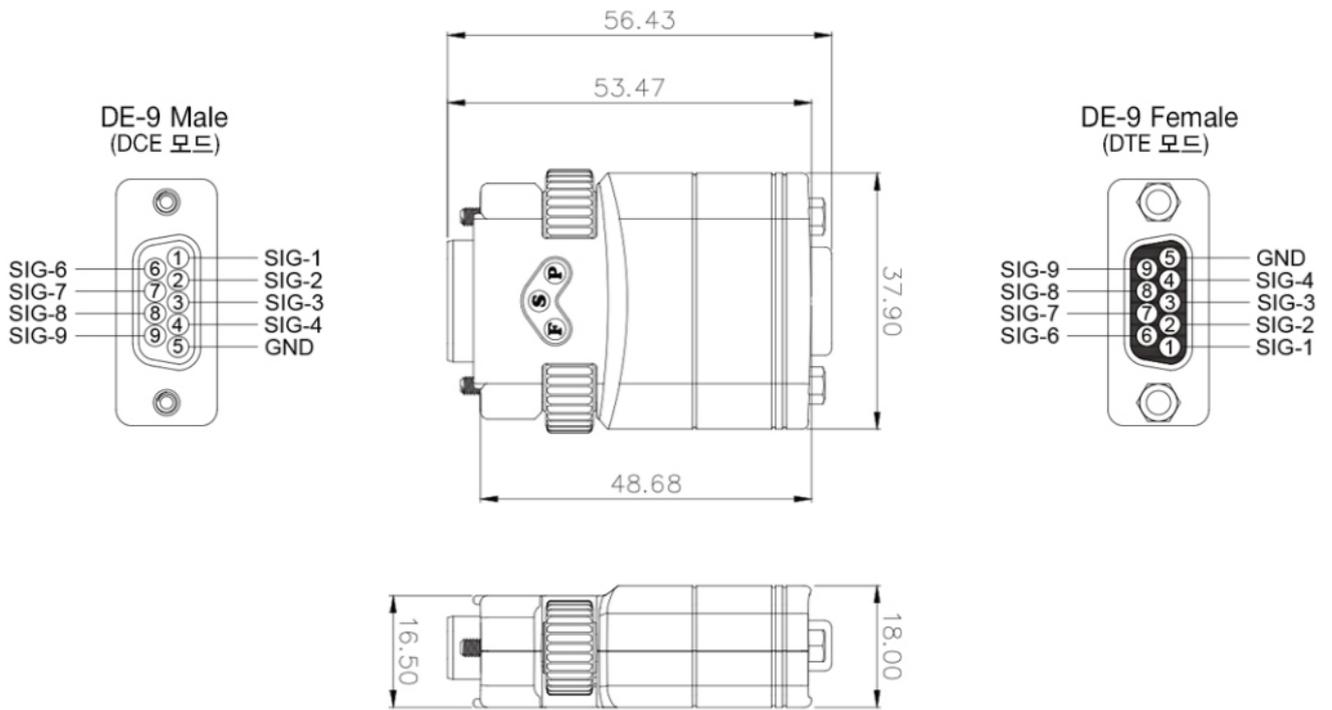
3-단계: 서지 프로텍터 (TVS)



기술 사양

1단계 보호 Thyristor	Repetitive peak off-state voltage	±15V
	Non-repetitive peak on-state current	2/10μs: ±500A 5/320μs: ±150A 8/20μs: ±400A 10/560μs: ±125A 10/160μs: ±200A 10/1000μs: +100A
	Breakover voltage (di/dt = ±0.8A/ms)	±30V
2단계 보호 Resettable Fuse	Peak impulse voltage withstand without damage at rated current	16VDC
	Maximum fault current device can withstand without damage at rated voltage	40A
	Hold current: maximum current device will pass without interruption in 25°C, unless otherwise specified	0.2A
	Trip current: minimum current that will switch the device from low resistance to high resistance in 25°C still air, unless otherwise specified	0.7A
	Maximum Time-to-trip	0.8A/0.1s
3단계 보호 TVS	ESD protection (IEC 61000-4-2 Level 4 이상)	Contact: ±30kV 이하 Air: ±30kV 이하
	Minimum peak pulse power dissipation by 0/1000μs Test Waveform	600W
	Peak forward surge current 8.3ms single half sine wave	100A
	Working peak reverse voltage	±6.5V
동작 환경	온도 및 습도	-40°C ~ +125°C / 5 ~ 95% (비응축)

사이즈 및 커넥터



견적/기술 문의

㈜하이링크

support@highlink.co.kr