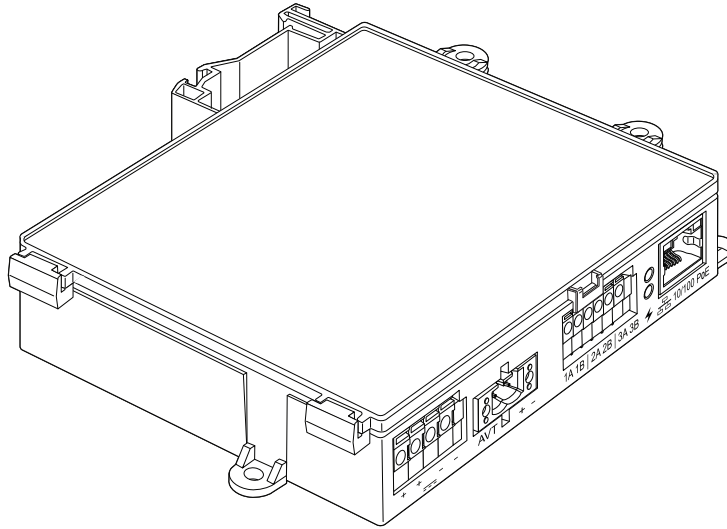


## 목차

안전 정보.....	2	위험 장소.....	4
시스템 개요.....	3	전원 요구 사항.....	4
전원 입력.....	3	표준 및 인증.....	4
AVT 연결.....	3	<b>치수</b> .....	5
전압 존재 출력.....	3	<b>설치 지침</b> .....	5
기술 사양.....	4	<b>보증</b> .....	6
환경 등급.....	4	Panduit 제한 제품 보증.....	6

네트워크 모듈은 VeriSafe 2.0 전압 부재 테스터(AVT)의 네트워크 기능을 활성화하는 옵션 액세스리모로 설계되었습니다. 네트워크 모듈은 온보드 웹 서버에서 제공하는 통합 웹 애플리케이션을 제공합니다. 웹 애플리케이션은 AVT의 데이터를 모니터링하고 통합, 구성 및 펌웨어 업데이트 기능을 제공합니다. 네트워크 모듈은 EtherNet/IP 및 Modbus TCP 프로토콜을 통해 AVT 데이터를 지원합니다. 전압 존재 이산 출력은 네트워크 연결 여부에 관계없이 전압 존재를 나타내기 위해 사용될 수 있습니다. 네트워크 모듈은 내장된 트리거를 기반으로 다양한 데이터 조각을 기록하는 기능을 제공합니다(자세한 내용은 VeriSafe 네트워크 모듈 사용 안내서, 문서 번호 B21176 참조).



### 상해의 위험을 줄일 수 있도록 사용자는 반드시 사용 설명서를 읽어야 합니다.

주: 더 높은 품질과 가치를 위해, Panduit™ 제품은 지속적으로 개선 및 업데이트되고 있습니다. 따라서, 사진은 동봉된 제품과 다를 수 있습니다.

주: 본 사용 설명서에 대한 업데이트가 제공될 수 있습니다. 이 설명서의 최신 버전은 [www.panduit.com](http://www.panduit.com)에서 확인하십시오.

## 기술 지원

### 북미 기술 지원:

techsupport@panduit.com  
전화: 866.405.6654

### EU 기술 지원:

techsupportemea@panduit.com  
전화: 31,546,580,452  
팩스: 31,546,580,441

### 아시아 태평양 기술 지원:

techsupportap@panduit.com  
전화:  
싱가포르: 1-800-Panduit (7263848)  
호주: 1-800-Panduit (7263848)  
대한민국: 02.21827300

# 안전 정보

본 설명서에는 네트워크 모듈의 안전한 작동을 위해 반드시 지켜야 하는 정보와 경고가 포함되어 있습니다. 본 설명서의 경고 및 정보를 따르지 않는 경우 제품 고장, 감전, 심각한 부상 또는 사망이 발생할 수 있습니다.

## 특별 사용 조건



## 위험 장소

- 장비는 IEC 60079-0에 따라 IP 54 이상의 보호 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.
- 주변 온도 범위:  $-25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$
- 인클로저는 도구를 사용해야만 접근할 수 있어야 합니다.

## 경고:



- 전기 인클로저에 접근하기 전에 항상 전원을 차단하십시오.
- 전기 시스템 및 장비 근처에서 작업할 때는 항상 안전 및 락아웃/태그아웃 절차를 따르십시오.
- 본 제품을 지정된 성능 및 환경 제한 범위를 벗어난 상태로 사용하지 마십시오.
- 항상 현지 설치 규정 및 표준을 준수하십시오.
- 네트워크 모듈의 데이터에는 기능 안전 등급이 없습니다. 모니터링용으로만 사용해야 합니다. 안전 등급 시스템과 통합하는 경우 AVT 아이솔레이션 모듈에서 SIL 3 출력을 사용하십시오.



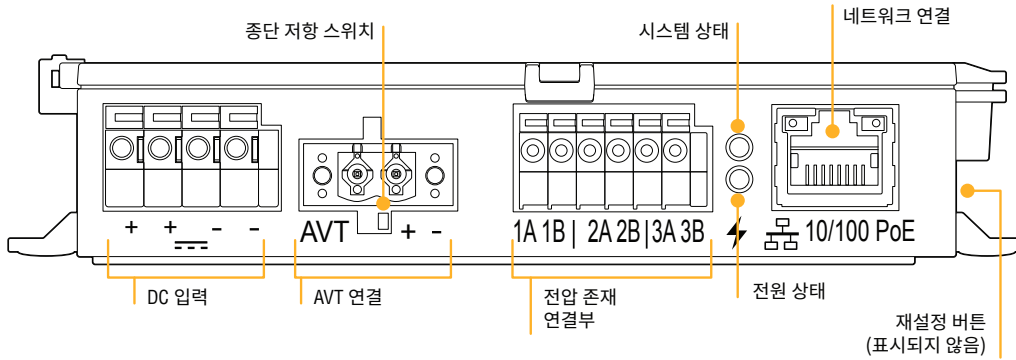
네트워크 모듈에는 전자 회로 기판이 포함되어 있으며 이것은 전자 제품 재활용 시설에서 폐기할 수 있습니다.

## 중요

이 사용 설명서는 물리적 설치 요구 사항만을 위한 것입니다. VS2-NET 기능, 웹 인터페이스 및 연결된 2.0 AVT 시스템의 데이터 로깅/보고 활용 방법에 대한 지침은 문서 B21176(VS2-Net 사용 설명서)을 참조하십시오.

네트워크 모듈 펌웨어 및 사용 설명서에 대한 업데이트가 제공될 수 있습니다. 최신 버전에 액세스하려면 [www.panduit.com](http://www.panduit.com)을 방문하십시오.

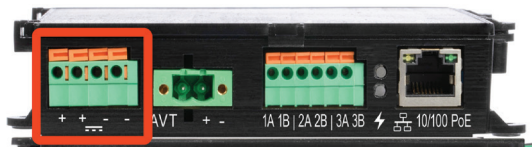
# 시스템 개요



- 네트워크 모듈 및 AVT 아이솔레이션 모듈의 AVT 연결 포트 아래에 있는 중단 저항 스위치는 포트 방향으로 오른쪽(출고 시 기본값)에 위치해야 합니다.

## 전원 입력

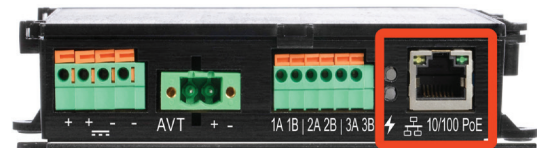
### DC 입력



**중요** 전원 공급장치는 서지 보호되어야 합니다. 그렇지 않은 경우 전원 공급장치 입력에 외부 서지 보호가 필요합니다.

- IEC Class I 규제 전원 공급 장치  
최소 출력: 12VDC @ 100mA, 24VDC @ 50mA
- 커넥터/배선 요구사항  
배선 범위: AWG #24 - 14 SOL / STR(1선 전용)  
와이어 스트립 길이: 9.0mm(최소) / 10.0mm(최대)

### 네트워크 연결(PoE)



- 10/100 PoE
- IEEE 802.3af Type 1 Class III PoE 토폴로지.

### 중요

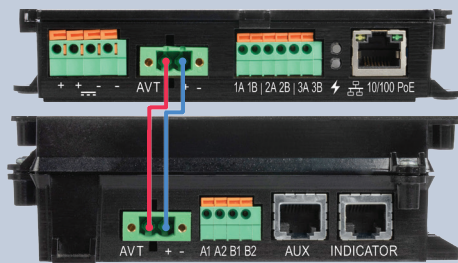
2.0 AVT 아이솔레이션 모듈과 함께 네트워크 모듈을 사용하는 경우, 네트워크 모듈 "AVT 연결"은 네트워크 모듈에서 아이솔레이션 모듈로 전원을 공급합니다. 따라서 네트워크 모듈과 함께 사용할 때 2.0 AVT 아이솔레이션 모듈에 외부 전원을 공급하지 마십시오.

## AVT 연결

AVT 아이솔레이션 모듈에 전원 및 통신 기능을 제공합니다. 연결에는 플러그형 나사 터미널 커넥터가 있습니다.

**중요** VeriSafe 2.0 AVT 절연 모듈과 동일한 전기 인클로저에만 네트워크 모듈을 설치하십시오.

### 권장 배선



1 네트워크 모듈

2 아이솔레이션 모듈

### 커넥터 사양

- 커넥터/배선 요구사항;  
배선 범위: (1선): AWG #24 - 12 [2.5mm<sup>2</sup>] SOL / STR  
(2선): AWG #18 [1.0mm<sup>2</sup>] SOL  
AWG #18 [1.5mm<sup>2</sup>] STR
- 와이어 스트립 길이: 7.0mm(최소) / 8.0mm(최대)  
나사 드라이브 크기: M3x0.5  
필요한 나사 토크: 5.0 in-lb [0.57 N-m] +/- 10%

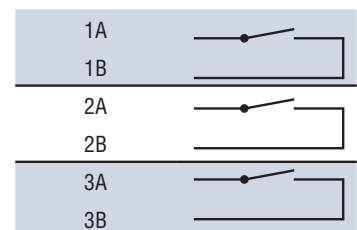
## 전압 존재 출력

AVT 인디케이터 모듈의 전압 존재 LED 상태를 반영합니다. 이 출력은 AVT 인디케이터 모듈에서 보고된 상태를 기반으로 2초마다 업데이트됩니다. 이 출력은 전압이 없다는 표시가 아닙니다.

### 출력 사양

3 솔리드 스테이트 릴레이 출력 접점	상시 개방 상태이며, 빨간색 AVT 인디케이터가 켜지면 릴레이가 닫힙니다(빨간색 인디케이터 전압 임계값은 AVT 설명서 참조).
전선 크기	AWG #26-16 AWG(0.13 - 1.3mm <sup>2</sup> ) 단선/연선(1선 전용)
절연	5000 Vrms 입력/출력
전압 정격	30V AC/DC
전류 정격	80mA(최대)
온(On) 저항	30Ω

### 출력 회로도



# 기술 사양



**경고:** 본 제품을 지정된 성능 및 환경 제한 범위를 벗어난 상태로 사용하지 마십시오. 이러한 사양을 준수하지 않는 경우, 제품 고장, 개인 상해 또는 사망이 발생할 수 있습니다.

환경 등급	
작동 온도	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
보관 온도	-45°C ~ 85°C (-49°F ~ 185°F)
습도	5 ~ 90% 비 응축; 40°C(104°F)에서 80% 정격, 60°C(140°F)에서 50%로 선형 감소
오염도	3
고도	최대 5000 미터(16400 피트)
보호 등급	개방 유형, IP20

위험 장소	
특별 사용 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>장비는 IEC 60079-0에 따라 IP 54 이상의 보호 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.</li> <li>주변 온도 범위: <math>-25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq 60^{\circ}\text{C}</math></li> <li>인클로저는 도구를 사용해야만 접근할 수 있어야 합니다.</li> </ul>
네트워크 모듈 (위험 장소 등급)	<u>cULus</u> : Class I, Division 2, Groups A, B, C, D Class I Zone 2 AEx ec IIC T5 Gc; Ex ec IIC T5 Gc

전원 요구 사항	
DC 입력	<p><b>중요</b> 전원 공급장치는 서지 보호되어야 합니다. 그렇지 않은 경우 전원 공급장치 입력에 외부 서지 보호가 필요합니다.</p> <p>12-24VDC(IEC Class I 조정 전원 공급 장치) 최소 출력: 12VDC @ 100mA, 24VDC @ 50mA            소비 전력: 최대 84 mA @ 12VDC; 최대 42 mA @ 24VDC(네트워크 모듈 + AVT)</p>
Power over EtherNet(PoE)	PoE (10/100), 15 mA, IEEE 802.at (-af) Type 1 Class III PoE 토폴로지

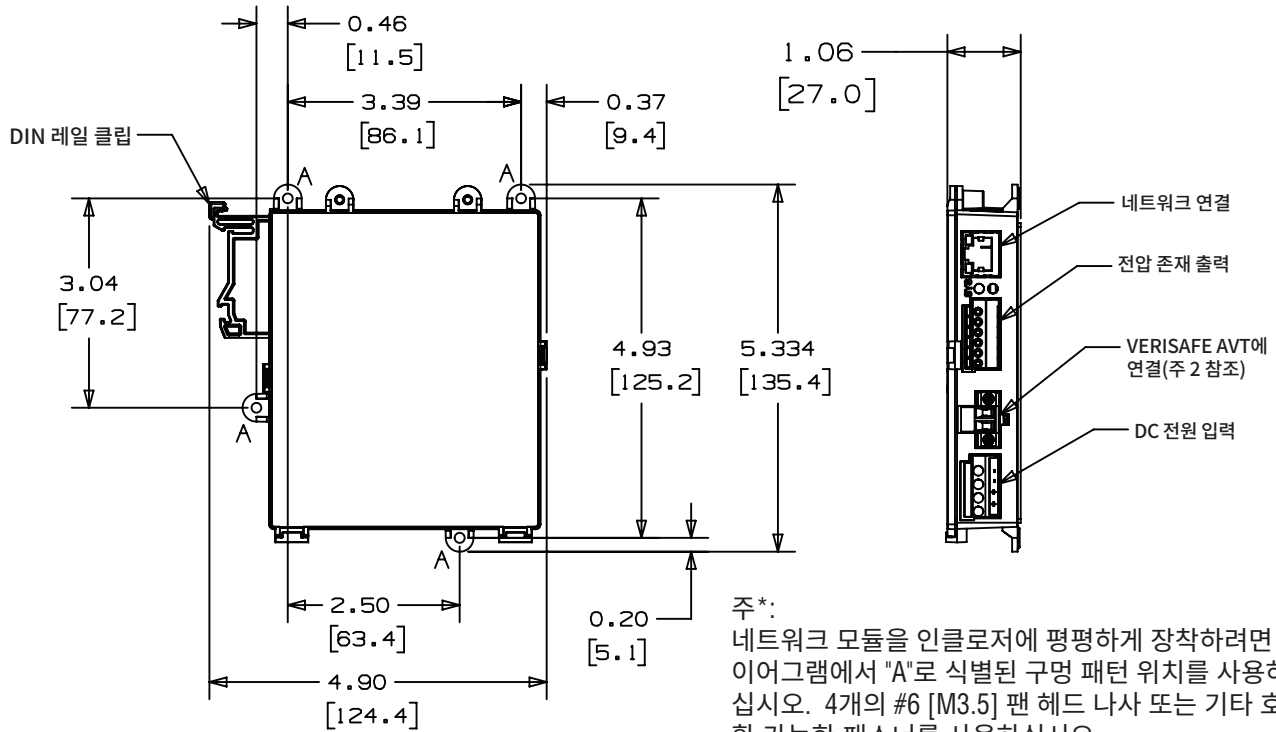
표준 및 인증	
IEC / UL / CSA C22.2 NO. 61010-1 IEC / UL / CSA C22.2 NO. 61010-2-030	측정, 제어 및 실험실 사용을 위한 전기 장비의 안전 요구 사항
UL 508 & CSA-C22.2 No. 14	산업용 제어 장비
FCC - CFR 47 파트 15 서브파트 B	무선 주파수 장치
CAN ICES-001	산업, 과학 및 의료(ISM) 무선 주파수 발생기
EN 55011, CISPR 11, AS/NZS CISPR 11	무선 주파수 방해 특성
IEC 61326-1 EN 61326-1	EMC 및 내성 요구 사항
IEC / EN 61000-3-2, -3-3, -6-2	전자기 호환성(EMC)
CE UKCA	유럽 경제 구역에 대한 적합성 표시 영국에 대한 적합성 표시
RoHS	유해 물질 제한



# 치수

치수

135 x 112 x 28mm(5.3 x 4.4 x 1.1인치), 네트워크 연결이 설치된 경우



## 설치 지침

### 특별 사용 조건



### 위험 장소

- 장비는 IEC 60079-0에 따라 IP 54 이상의 보호 등급을 제공하는 인클로저에 설치해야 합니다.
- 주변 온도 범위:  $-25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60^{\circ}\text{C}$
- 인클로저는 도구를 사용해야만 접근할 수 있어야 합니다.

### 경고:



- 전기 인클로저에 접근하기 전에 항상 전원을 차단하십시오.
- 전기 시스템 및 장비 근처에서 작업할 때는 항상 안전 및 락아웃/태그아웃 절차를 따르십시오.
- 본 제품을 지정된 성능 및 환경 제한 범위를 벗어난 상태로 사용하지 마십시오.
- 항상 현지 설치 규정 및 표준을 준수하십시오.
- 네트워크 모듈의 데이터에는 기능 안전 등급이 없습니다. 모니터링용으로만 사용해야 합니다. 안전 등급 시스템과 통합하는 경우 네트워크 모듈 출력 대신 AVT 아이솔레이션 모듈의 SIL 3 출력을 사용하십시오.

#### 단계 1: 인클로저에 네트워크 모듈 설치

- 네트워크 모듈을 인클로저에 평평하게 장착하거나(위의 치수 다이어그램에서 \*주 참조),
- 네트워크 모듈을 DIN 레일에 끼우거나,
- 네트워크 모듈을 2.0 AVT 아이솔레이션 모듈에 장착합니다. 오른쪽 이미지를 참조하십시오.

#### 단계 2: 네트워크 모듈에 전원 연결(DC 전원 공급 장치 또는 이더넷을 통한 전원 공급)

- 전원 공급 장치를 DC 입력에 연결하거나 PoE 네트워크 케이블을 PoE 연결에 연결합니다.

#### 단계 3: 네트워크 모듈의 데이터/전원 출력을 2.0 AVT 아이솔레이션 모듈에 연결

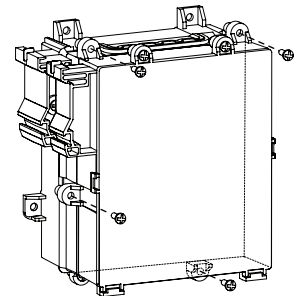
- 네트워크 모듈 및 2.0 AVT 아이솔레이션 모듈의 플러그형 나사 터미널 커넥터에 전선을 연결합니다. 커넥터 포트에는 "AVT"라는 레이블이 붙어 있습니다.

#### 단계 4: RJ-45 포트에 네트워크 단자 연결

- 전원에 DC 입력 커넥터를 사용하고 PoE를 사용하지 않는 경우, RJ-45 네트워크 케이블을 연결하고,
- PoE를 사용하는 경우, PoE 네트워크 케이블을 RJ-45 포트에 연결합니다.

단계 5: 전원을 켜기 전에 문서 B21110(2.0 AVT 사용 설명서) 및 문서 B21176(네트워크 모듈 사용 설명서)에서 사용자 및 웹 인터페이스 지침을 읽으십시오. 시스템 전원을 켭니다.

필요한 경우, 네트워크 모듈과 함께 제공된 나사를 사용하여 네트워크 모듈을 2.0 AVT 아이솔레이션 모듈에 장착합니다.



# 보증

## PANDUIT 제한 제품 보증

- 1. 제한 제품 보증.** 본 제한 제품 보증의 목적에 따라 "**Panduit 제품**"은 Panduit이 판매하는 모든 Panduit 브랜드 제품을 의미합니다. Panduit 제품 설명서, 사용자 안내서 또는 기타 제품 문서에 다른 기간이 명시되어 있지 않는 이상, Panduit 또는 공인 유통 업체의 청구서 발급일로부터 1년간, 그리고 Panduit의 공장에서 제품이 배송된 날짜로부터 18개월이 초과되지 않는 기간 내에 Panduit은 Panduit 제품과 Panduit 제품의 각 부품 또는 구성 요소가 Panduit의 공시 사양을 준수하며 재료와 제조 상에 결함이 없음을 보증합니다.
- 2. 펌웨어.** 별도의 라이선스 계약에서 달리 명시되지 않는 이상, 그리고 아래에 명시된 제3자 제품에 대한 제한 사항에 따라, Panduit 또는 공인 유통 업체의 청구서 발급일로부터 1년간, 그리고 Panduit의 공장에서 제품이 배송된 날짜로부터 18개월이 초과되지 않는 기간 내에 Panduit은 Panduit 제품에 포함된 펌웨어가 Panduit 전용 하드웨어와 함께 사용되고 적절히 설치된 경우에 한해 Panduit의 공시 사양에 따라 작동할 것임을 보증합니다. 이러한 1년 보증 기간에 대한 예외 사항은 Panduit 제품 설명서, 사용자 안내서 또는 기타 제품 설명서에 명시되어 있습니다. Panduit은 펌웨어 작동이 중단되지 않거나 오류가 발생하지 않거나, 여기에 포함된 기능이 구매자의 용도 또는 요구 사항을 충족시키거나 만족시킬 것이라고 보증하지 않습니다. Panduit이 판매하는 독립형 소프트웨어에 대해 Panduit이 제공하는 보증이 있는 경우, 이러한 보증은 해당 최종 사용자 사용권 계약에 명시될 것입니다.
- 3. 구제책.** 본 보증에 따라 Panduit의 유일하고 독점적인 의무와 구매자의 독점적인 구제책은 결함이 있는 Panduit 제품에 대해 Panduit이 제공하는 수리 또는 교체입니다. Panduit은 구매자에 대해 제공할 구제책을 선택할 고유한 재량을 가집니다. 구매자가 요청한 현장 보증 서비스는 Panduit가 서면상으로 현장 보증 서비스를 사전에 개시한다고 승인하지 않은 이상 보장을 받지 못하며 구매자가 전적으로 비용을 지불해야 합니다. Panduit은 설치된 장소에서 Panduit 제품을 검사하거나 재량에 따라 제품 반송을 위한 운송 지침을 제공할 권리가 있습니다. 해당되는 경우, 구매자는 결함이 있는 제품, 부품 또는 구성 요소를 Panduit의 반품 승인서(Return Material Authorization)와 함께 선불 운송으로 Panduit 고객 서비스 부서에 보내야 합니다. 본 보증이 적용되는 결함을 Panduit이 확인한 경우, 수리 또는 교체된 Panduit 제품은 원래 배송된 Panduit 제품에 적용되는 보증 기간의 잔여 기간과 고객에게 배송된 날짜로부터 90일의 기간 중에서 긴 기간 동안 보증됩니다.
- 4. 제3자 제품에 대한 보증 금지.** Panduit은 Panduit 제품에 통합되거나 Panduit이 재판매하거나 2차 사용권을 부여할 수 있는 제3자 소프트웨어 또는 펌웨어를 비롯하여 제3자 제품 또는 서비스와 관련된 명시적이거나 묵시적인 모든 종류의 보증을 진술하지 않거나 부인합니다. 제3자 제조 업체가 Panduit까지 확장한 보증이 양도 가능한 한도 내에서, Panduit은 이러한 보증을 구매자에게 양도하며 이러한 제3자 보증의 이행은 구매자와 제3자 사이에 이루어져야 합니다. Panduit이 공시한 사양이나 서면 견적서에 명시된 한도를 제외하면, Panduit은 다른 제조 업체의 제품이나 구매자의 응용 프로그램과 Panduit 제품 사이의 호환성을 보증하지 않습니다.
- 5. 제외 사항.** 구매자는 사용 전에 Panduit 제품이 의도된 용도에 적합한지 여부를 확인해야 하며 구매자는 이와 관련된 모든 위험과 책임을 집니다. Panduit 또는 Panduit이 공인한 자 이외의 다른 사람에 의해 오용, 부주의, 부적절한 보관, 취급, 설치 또는 우발적인 손상, 변경이나 개조된 Panduit 제품에는 본 보증서의 보증이 적용되지 않습니다. 또한, 펌웨어 보증은 구매자 제공 펌웨어 또는 승인되지 않은 인터페이스, 제품 환경 사양 외 작업, 구매자에 의한 부적절하거나 부적합한 사이트 준비 또는 유지보수로 인한 결함에는 적용되지 않습니다. Panduit 제품은 의료 분야나 인간의 생명을 유지 또는 지원하기 위해 사용되는 의료 기기의 구성 요소로 사용하도록 설계, 의도 또는 승인되지 않았습니다. 구매자가 이렇게 의도되지 않거나 승인되지 않은 의료 분야를 위해 Panduit 제품을 구입하거나 사용하는 경우, 구매자는 이러한 의료 분야에서 Panduit 제품의 사용으로 인해 발생하는 모든 책임이나 손해로부터 Panduit을 면책하고 Panduit에 피해가 없도록 해야 합니다.
- 6. 책임의 제한.** 제공된 보증은 구매자 전용 및 독점적 보증입니다. 상업성 또는 특정 용도에 대한 적합성의 묵시적인 보증을 비롯한 모든 묵시적인 보증은 부인합니다. 법률상 허용되는 범위 내에서, 어떠한 경우에도 Panduit은 데이터 손실, 실제 또는 예상되는 수익, 이익 또는 저축의 손실을 포괄하여, 직접적, 간접적, 필연적, 우연적 또는 특별한 손실인지 여부와 상관 없이 Panduit 제품으로 인해 발생하는 손실이나 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.
- 7. 일반.** 본 제한 제품 보증은 Panduit 제품에만 적용되며 Panduit 제품의 조합이나 조립체에는 적용되지 않습니다. 본 제한 제품 보증서의 어떠한 내용도 Panduit 제품을 사용한 시스템 구현에 대한 보증을 구매자에게 제공하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다. Panduit Certification Plus 시스템 보증은 Panduit 인증 설치 업체가 설치하고, 다양한 요구 사항을 충족하며, Panduit Certification Plus 시스템 보증의 조항에 따라 Panduit에 등록된 프로젝트에 제공될 수 있습니다.