접지 모니터링 장치

타입 8146/5075,
타입 8146/5-V73,
타입 8150/5-V75

KR

– 향후 사용을 위해 잘 보관하십시오! –

STAHL

목차

1 일반 정보 3
1.1 제조사 3
1.2 이 사용 설명서에 관하여 3
1.3 기타 문서 3
1.4 규격과 규정 준수 3
2 기호에 대한 설명 4
2.1 사용 설명서에서 사용하는 기호 4
2.2 장치에 표시된 기호 4
3 안전 5
3.1 규정에 맞는 올바른 사용 5
3.2 작업자의 자격 5
3.3 잔여 위험 6
4 운반과 보관 7
5 제품 선택과 계획 8
5.1 버전 8
6 조립 및 설치 8
6.1 조립 / 해체 8
6.2 설치 9
7 시가동 12
7.1 클램프 교체 13
8 작동 13
8.1 작동 13
8.2 표시 14
8.3 문제 해결 14
9 유지 관리 , 수리 , 정비 15
9.1 유지 관리 15
9.2 유지 15
9.3 수리 15
10 제품 반송 15
11 청소 16
12 폐기 16
13 액세서리와 예비부품 16
14 부록 A 17
14.1 기술 데이터 17
15 부록 B 20
15.1 장치의 구성 20
15.2 치수 정보 / 장착 치수 21

KR

1 일반 정보

1.1 제조사

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

전화 : +49 7942 943-0
팩스 : +49 7942 943-4333
인터넷 : r-stahl.com
이메일 : info@r-stahl.com

1.2 이 사용 설명서에 관하여

- 이 사용 설명서 , 특히 안전 지침을 사용 전에 주의 깊게 읽으십시오 .
- 함께 제공된 모든 문서를 준수하십시오 (1.3 장 참조)
- 장치 사용 기간 동안 사용 설명서를 잘 보관하십시오 .
- 조작원 및 유지보수원이 사용 설명서에 언제든 접근할 수 있어야 합니다 .
- 이 장치의 후속 사용자나 소유주에게 사용 설명서도 함께 전달하십시오 .
- R. STAHL 에서 수정이 있을 시 사용 설명서를 업데이트하십시오 .

ID 번호 : 291854 / 8146610310
발행번호 : 2020-04-16·BA00·III·ko·15

원본 사용 설명서는 독일어 버전입니다 .
이 설명서는 모든 법률적 쟁점 사항에서 법적 구속력을 지닙니다 .

1.3 기타 문서

- 데이터 시트
- FMEDA Report SIL “STAHL 11/07-089 R022”

그 밖의 언어로 된 문서는 r-stahl.com 을 참조하십시오 .

KR

1.4 규격과 규정 준수

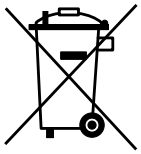
- 인증서 및 EU 적합성 선언 : r-stahl.com.
- 본 장치는 IECEx 인증을 받았습니다 . 인증서는 IECEx 홈페이지 참조 : http://iecex.iec.ch/
- 기타 국가 인증서는 다음 링크에서 다운로드하실 수 있습니다 . https://r-stahl.com/de/global/support/downloads/.

2 기호에 대한 설명

2.1 사용 설명서에서 사용하는 기호

기호	의미
	더 수월한 작업을 위한 지침
위험!	안전 지침을 어길 시 사망이나 영구적인 피해가 남는심각한 부상을 입을 수 있는 위험 상황 .
경고!	안전 지침을 어길 시 중상을 입을 수 있는 위험 상황 .
주의!	안전 지침을 어길 시 경상을 입을 수 있는 위험 상황 .
알아두기!	안전 지침을 어길 시 물적 피해를 입을 수 있는 위험 상황 .

2.2 장치에 표시된 기호

기호	의미
CE 0158 05594E00	현행 지침에 따른 CE 인증 마크 .
Ex 02198E00	폭발 위험 구역 인증에 따라 인증 받은 장치 .
 11048E00	반드시 유의해야 할 안전 지침 : 이 기호가 있는 장치의 경우 사용 설명서의 해당 정보 및 / 또는 안전 관련 지침을 준수하십시오 !
 20690E00	WEEE 지침 2012/19/EU 에 따른 인증 마크

KR

3 안전

이 장치는 공식 안전 기술 규정에 따라최신 기술 수준에 맞게 제작되었습니다 .
하지만 사용 시 사용자나 제삼자가 부상을 당하거나 사망할 위험이 생길 수 있고 물적 가치 , 환경 , 장치에 피해를 입을 수 있습니다 .

▶ 다음과 같이 장치를 사용해야 합니다
- 손상되지 않은 상태에서만
- 안전과 위험을 인식하고 규정에 맞게
- 이 사용 설명서를 준수하여 .

3.1 규정에 맞는 올바른 사용

접지 모니터링 장치 타입 8146/5075, 8146/5-V73 또는 8150/5-V75 는 가연성 액체 및 분진을 형성하는 제품을 로딩하는 동안 탱크 트럭 , 레일 차량 , 컨테이너 및 배럴 등의 정전기 접지를 보장합니다 . 동시에 장치는 정전기 접지의 상태를 모니터링합니다 . 이를 통해 정전기가 안전한 범위로 유지되고 이러한 전력이 통제 없이 방전되어 폭발 위험이 발생하지 않도록 보장할 수 있습니다 .
이 장치는 폭발 위험이 있는 장치이며 , Zone 1, 2, 21, 22 의 폭발 위험 영역에서 사용하도록 승인을 받았습니다 .
이 사용 설명서와 데이터 시트 등 함께 제공된 문서를 준수하는 것도 규정에 맞는 사용에 해당합니다 .
이를 벗어난 다른 모든 사용은 R. STAHL 사의 승인이 있는 경우에만 규정에 맞는 올바른 사용입니다 .

3.2 작업자의 자격

이 사용 설명서에 명시된 작업을 위해서는해당 자격을 갖춘 전문 작업자가 필요합니다 .
이는 특히 다음 부문의 작업에 해당됩니다 .
- 제품 선택 , 설계
- 장치의 조립 / 분해
- 설치
- 시가동
- 유지 관리 , 정비 , 청소

이러한 작업을 실행하는 전문 작업자는 해당 국가 규정과 규격을 포함한 지식 수준을 갖추고 있어야 합니다 .

폭발 위험이 있는 영역에서 작업할 경우에는 추가 지식이 필요합니다 !
R. STAHL 에서는 다음 규격에 명시된 지식 수준을 권장합니다 .
- **IEC/EN 60079-14(전기 설비의 설계와 선택 및 설치)**
- **IEC/EN 60079-17(전기 설비의 점검과 유지 관리)**
- **IEC/EN 60079-19(장치 수리 , 오버홀 , 재생)**

KR

3.3 잔여 위험

3.3.1 폭발 위험

이 장치가 최신 기술에 따라 설계되었다 하더라도 폭발 위험이 있는 영역에서는 폭발 위험을 완전히 배제할 수 없습니다 .

- 폭발 위험이 있는 영역에서 모든 작업 단계는 항상 매우 신중하게 실행해야 합니다 !
- 반드시 기술 데이터(“ 기술 데이터 ” 장 참조) 를 준수하여 장치를 운반 , 보관 , 계획 , 설치 및 작동하십시오 .

위험 순간 (“ 잔여 위험 ”) 은 다음 원인에 따라구분할 수 있습니다 .

기계적인 손상

운반, 조립 또는 시가동 시 장치가손상될 수 있습니다. 이러한 손상으로 인해 특히 장치의 방폭 기능이 일부 또는 완전히 효과를 발휘하지 못할 수도 있습니다 . 치명적인 부상이나 심각한 부상을 입힐 수 있는 폭발이 일어날 수 있습니다 .

- 원래의 포장 상태나 그와 유사한 단단한 포장 상태로만 장치를 운반하십시오 .
- 장치와 포장에 손상 여부를 점검하십시오. 손상이 있을 시 즉각 R. STAHL사에 알리십시오. 손상된 장치는 사용하지 마십시오 .
- 원래 포장에 넣어 건조하고(응축 없음) 안정적이며 진동이 없는 곳에 장치를 보관하십시오.

과도한 온도 상승이나 정전기

허용된 조건을 벗어난 작동 또는 올바르지 않은 청소로 인해 장치 온도가 크게 상승하거나 정전기가 발생할 수 있고 이로 인해 스파크가 튈 수 있습니다 . 치명적인 부상이나 심각한 부상을 입힐 수 있는 폭발이 일어날 수 있습니다 .

- 규정된 작동 조건 내에서만 장치를 작동하십시오 (장치에 있는 라벨과 “ 기술 데이터 ” 장 참조).
- 언로드 또는 로드 전에 전기적으로 절연되지 않은 물체에만접지 클램프를 연결하십시오 .
- 항상 허용 온도 범위 내에서 작동하도록 장치를 설치하고 셋업하십시오 .
- 장치는 반드시 젖은 천으로 닦으십시오 .

KR

스파크 발생

전압이 흐르는 상태에서 작업하거나 제대로 장착되지 않은 장치에서 나사 체결 작업이나 연결 배선 작업을 하면 스파크가 발생할 수 있습니다 . 치명적인 부상이나 심각한 부상을 입힐 수 있는 폭발이 일어날 수 있습니다 .

- 가연성 액체나 분진을 형성하는 제품 로드 시에는규정에 따른 전기 접지 후에만 호스나 로딩 암을연결해야 합니다 .

잘못된 계획 , 조립 , 설치 , 시가동 , 정비 또는 청소
장치의 설치 , 시가동 , 유지 관리 , 세척과 같은 기본 작업은사용하는 국가의 현행 국가 규정에 따라숙련된 작업자를 통해 이루어져야 합니다 . 그렇지 않을 시 방폭 기능이효과를 발휘하지 못할 수 있습니다 . 치명적인 부상이나 심각한 부상을 입힐 수 있는 폭발이 일어날 수 있습니다 .

- 조립 , 설치 , 시가동 , 유지 관리 작업은 자격을 갖춘숙련된 작업자가 실시하도록 합니다 (3.2 장 참조).
- 시가동하기 전에 올바로 조립되었는지 확인하십시오 (7 장 참조).
- 본 장치는 Zone 1, 2, 21, 22 또는 폭발의 위험이 있는 영역 밖에만설치하십시오 .
- 평평한 바닥에 장치를 장착하십시오 .
- 장착 시 규정된 조임 토크를 준수하십시오 (“ 장착 및 설치 ” 참조).
- 필요한 연면 거리와 이격 거리를 엄수하고 , IEC/EN 60079-7 을 준수하십시오 .
- 본 기계장치는 반드시 253V AC (50Hz) 이상이 발생할 수 없는 유틸리티에만 연결해야 합니다 .
- 접지를 제공하지 않는 24V DC 보조 전원장치 (예 : SELV) 에 8146/5-V73 장치를 연결하십시오 .
- SIL 사용 시 FMEDA 보고서에 유의해야 합니다 .
- 장치를 변경하거나 개조하지 마십시오 .
- 케이스는 반드시 장치의 전압이 꺼진 상태에서 열어야 합니다 .
- 사용 시스템의 시가동 전에 접지 클램프를 장착하십시오 .
  이때 작업 구역에 폭발 위험이 있는 환경이 형성되지 않도록하십시오 .
- 장치 수리는 반드시 R. STAHL 에 의뢰해야 합니다 .
- 장치는 마모성 , 부식성 세제나 솔벤트 없이 젖은 천으로부드럽게 닦으십시오 .
- 다른 방폭 등급의 회로로 가동된 방폭 등급 “Ex i” 의 회로는그 이후에 더 이상 방폭 등급 “Ex i” 의 회로로 가동해서는안 됩니다 .

4 운반과 보관

- 안전 지침 (“ 안전 ” 장 참조) 을 준수하여 조심스럽게 장치를 운반하고 보관하십시오 .

KR

5 제품 선택과 계획

접지 케이블 , 클램프와 자동 와인더 (데이터 시트 참고) 는 추가로 주문해야 합니다 (기본 제공되지 않음).

5.1 버전

버전	기본 설계
8146/5075	플라스틱 케이스에 장착된 접지 모니터링 장치 , Ex-Zone 1, 2, 21 및 22, IP66, SIL 2, 110 ~ 230V AC 전원 공급
8146/5-V73	플라스틱 케이스에 장착된 접지 모니터링 장치 , Ex-Zone 1, 2, 21 및 22, IP66, 24V DC 전원 공급
8150/5-V75	스테인리스 스틸 케이스에 장착된 접지 모니터링 장치 , Ex-Zone 1, 2, 21 및 22, IP66, SIL 2, 110 ~ 230V AC 전원 공급

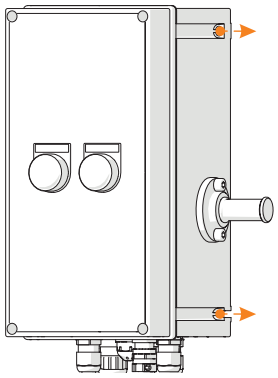
6 조립 및 설치

6.1 조립 / 해체

- 반드시 안전 지침 (“ 안전 ” 장 참조) 을 준수하여조심스럽게 장치를 장착하십시오 .
- 다음 설치 조건과 장착 지침을 잘 읽고 정확하게 준수하십시오 .

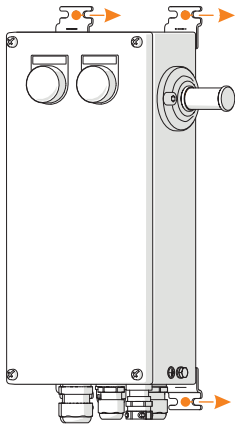
이 장치는 내부와 외부에서 사용하기에 적합합니다 .
- 외부에서 사용할 경우 인클로저와 방폭 전기 장치에캐노피나 보호벽을 장착하십시오 .

6.1.1 사용 위치



17202E00

타입 8146/5075, 8146/5-V73



17203E00

타입 8150/5-V75

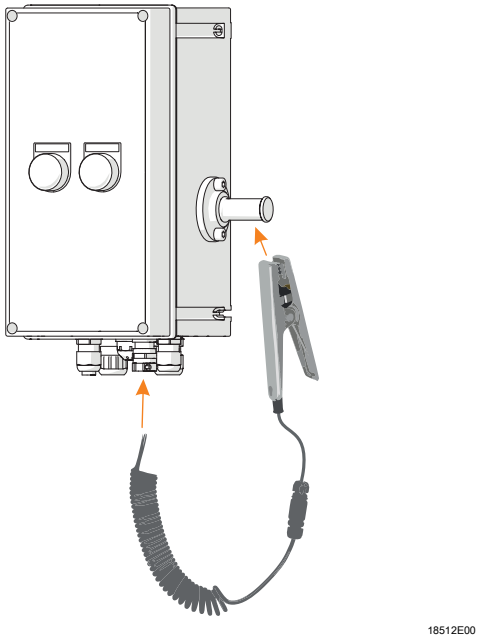
- 평평한 바닥에 장치를 장착하십시오 .
- 사용자가 앞면의 라벨 표기를 읽을 수 있도록 접지 모니터링 장치를 수직으로 장착하십시오 .
- 인클로저를 4 개의 나사로 고정합니다 (“ 부록 B, 장착 치수 ” 참조).

6.2 설치

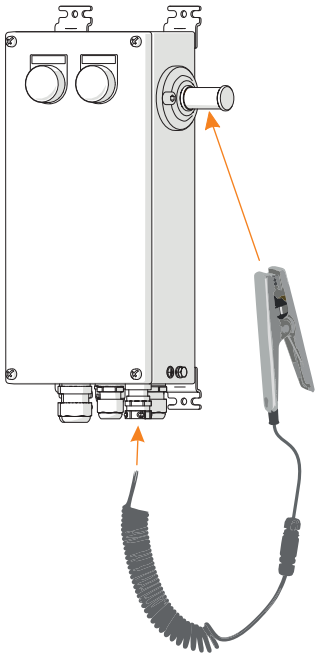
위험 ! 잘못된 설치 또는 보조 전원장치에 대한 안전 조치 부재로 인한 폭발 위험 !
준수하지 않을 경우 중상을 입거나 사망에 이르게 됩니다 .
- 백업 퓨즈를 사용하여 장치에 안전 조치를 취합니다 (예 : T 2A H).
- 설비에 충분한 단락 전기를 보장합니다 .
  (예 : 정격 출력 전력이 4A 이상인 24V DC 전원 어댑터).

특히 선박 등과 같은 열악한 조건에서 작동 시 설치 장소에 따라 올바른 설치를 위한 추가 조치를 취해야 합니다 .
이에 관한 자세한 정보와 지침은담당 판매처에 문의 바랍니다 .

6.2.1 전기 연결 / 기본 회로도



타입 8146/5075, 8146/5-V73



타입 8150/5-V75

- 일반 케이블 , 나선형 케이블 또는 자동 와인더가 있는 클램프를접지 모니터링 장치에 연결합니다 .
- 설치 시 6.2.2 장과 6.2.3 장에 유의하십시오 .

KR

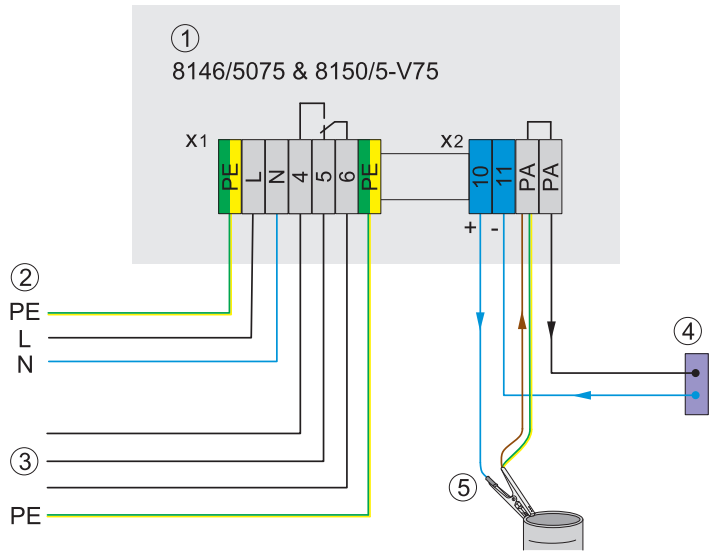
6.2.2 연결도

▶ 다음 연결도와 “ 기술 데이터 ” 의 값을 준수하여 결선을 수행하십시오 .

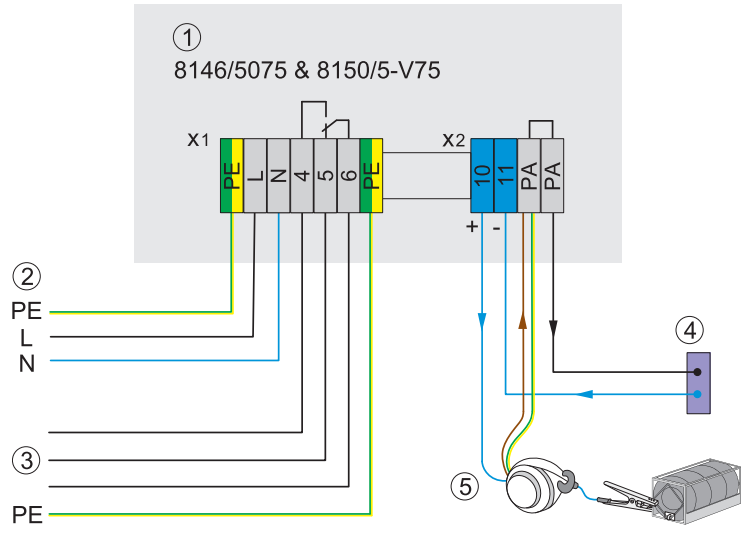
이때 다음에 유의하십시오 .

▶ 갈색 및 녹색 / 노란색 전선은 PA 단자의 연결 케이블 및 자동 와인더에 연결하십시오 .

▶ 갈색 전선은 단자 10 에 연결하십시오 .



18437E00



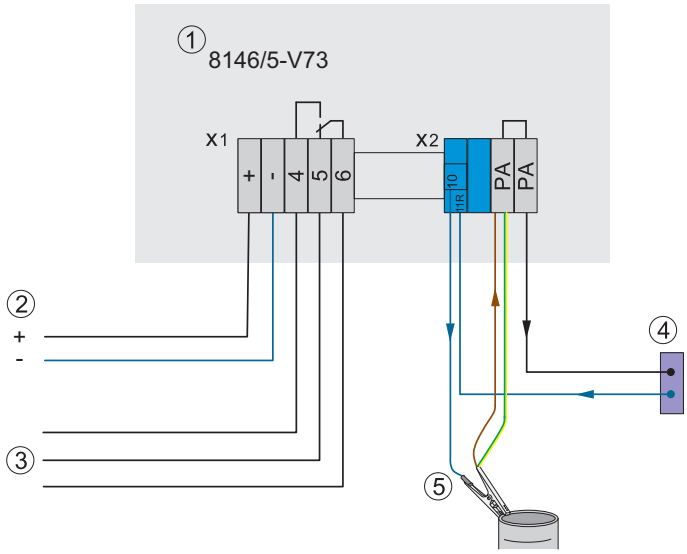
19411E00

연결해야 하는 배선의 연결 단면에 관한 정보는 데이터 시트를 참고하십시오 .

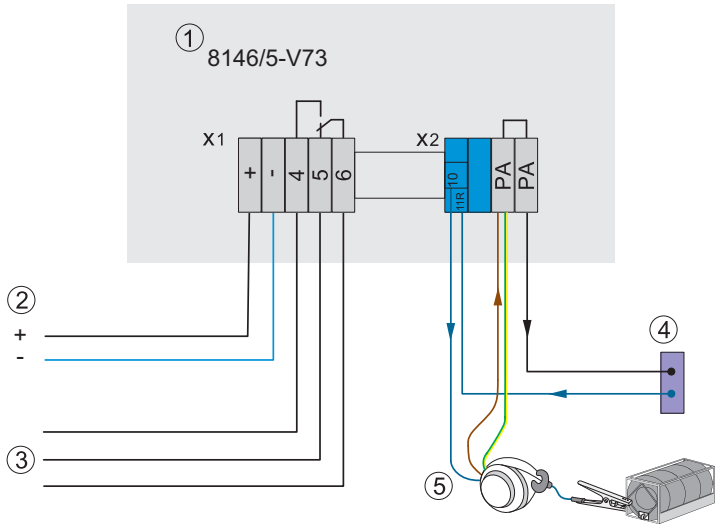
범례

1	= 접지 모니터링 장치	4	= 로딩 플랫폼의 PA 레일
2	= 전원 공급	5	= 접지 클램프 또는 자동 와인더 (Ex i 회로)
3	= 무전위 보조 접점		

KR



20768E00



20769E00

KR

연결해야 하는 배선의 연결 단면에 관한 정보는 데이터 시트를 참고하십시오 .

범례

1 = 접지 모니터링 장치
2 = 전원 공급
3 = 무전위 보조 접점
4 = 로딩 플랫폼의 PA 레일
5 = 접지 클램프 또는 자동 와인더 (Ex i 회로)

6.2.3 외부 결선

위험 ! 잘못된 장착 / 설치로 인한 폭발 위험 !
준수하지 않을 경우 중상을 입거나 사망에 이르게 됩니다 .

- 연결선의 케이블 직경은케이블 그랜드의 공칭 직경과 일치해야 합니다 .
- 조임 토크를 준수하십시오 .
- IEC/EN 60079-14에 따른 본질 안전 회로와 비본질 안전 회로 간의절연 용량과 이격 거리에 유의하십시오 .
- 사용하지 않는 케이블 그랜드와 구멍은 EU 형식 시험 인증서 또는 IECEx 적합성 인증서가 있는 잠금 마개로만 밀봉합니다 .
- 케이블 그랜드의 육각 너트를 단단히 조여 인클로저가 밀폐되고 연결부위가변형되지 않도록 하십시오 .
- 연결선이 허용된 최소 굽힘 반경에 미달되지 않고 설치 시예리한 금속 부품이나 가동식 금속 부품으로 인해 전선 절연부에 물리적인 손상을 입지 않도록연결선을 배선해야 합니다 .
- 접지 모니터링 장치와 로딩 플랫폼 간에충분한 등전위 본딩을 보장하십시오 .
- 조임토크 4.5Nm 로 케이스 커버를 체결합니다 .

조임 토크
- 연결 나사산 : 2.3Nm
- 캡 너트 : 1.5Nm
- 스트레인 릴리프 (HSK-K-MZ): 3.5Nm

7 시가동

시가동 전에 다음 점검을 실시하십시오 .

- 인클로저에 손상이 없는지 점검합니다 .
- 장착과 설치가 올바로 이루어졌는지 점검합니다 . 전압이 흐르는 부품에커버와 차단벽이 모두 있는지 그리고 잘 고정되어 있는지점검합니다 .
- 인클로저에서 모든 구멍 / 보어가 허용된 부품으로밀폐되어 있는지 확인합니다 . 출고 시 장착된 방진 , 운반 보호 밀폐 장치 (접착 테이프나 플라스틱 캡) 를 인증된 부품으로 교체합니다 .
- 실링과 실링 시스템이 깨끗하고 손상이 없는지 확인합니다 .
- 경우에 따라 이물질을 제거합니다 .
- 경우에 따라 단자함을 깨끗이 닦습니다 .
- 케이블이 올바로 끼워졌는지 확인합니다 .
- 볼트와 너트가 모두 단단히 조여져 있는지 확인합니다 .
- 케이블 그랜드와 잠금 마개가 모두 단단히 조여져 있는지 확인합니다 .
- 전선이 모두 단단히 연결되어 있는지 확인합니다 .
- 규정된 조임 토크를 모두 준수했는지 점검합니다 .

KR

7.1 클램프 교체

플라이어 교환에 관한 정보는 플라이어 사용 설명서에서 확인하실 수 있습니다 .

8 작동

8.1 작동

▶ 장치 작동에 관한 내용은규정에 맞는 올바른 “ 사용 ” 및 “ 시가동 ” 장을 참조하십시오 .

작동 방식
작동 중에는 녹색 표시등이 켜집니다 . 접지 클램프가 연결되어 있고 접지가 활성 상태임을 나타냅니다 . 이렇게 해서 가연성 액체 및 분진을 형성하는 제품을 로딩 및 언로딩하는 동안 안전하고 올바른 정전기 접지가 보장됩니다 .

물체에 접지 모니터링 장치 연결

위험 ! 전기적으로 절연된 물체와 클램프 연결 중 잘못된 Ex 보호로 인한 폭발 위험 !
준수하지 않을 경우 중상을 입거나 사망에 이르게 됩니다 .
▶ 접지 물체의 절연 (예 : 탱크 컨테이너의 고무 완충제) 에 유의하십시오 .
▶ 절연되지 않은 물체에만 클램프를 연결하십시오 .

위험 ! Ex- 환경에서 클램프 연결 중잘못된 Ex 보호로 인한 폭발 위험 !
준수하지 않을 경우 중상을 입거나 사망에 이르게 됩니다 .
▶ 사용 시스템의 시가동 전에 클램프를 장착하십시오 .
이때 작업 구역에 폭발 위험이 있는 환경이 형성되지 않도록하십시오 .

▶ 인클로저 오른쪽의 부착 지점에서 클램프를 제거합니다 .
▶ 접지할 물체에 클램프를 고정합니다 . 물체와 접지 클램프의 연결 지점 사이에 절연을 배제하려면 접지할 물체에 직접 연결합니다 .
녹색 표시등은 클램프와 접지할 물체 사이에 충분한 접촉이 있음을 나타냅니다 . 무전위 접점은 프로세스 제어 시스템이나 외부 신호 장치에신호를 보내기 위해 전환됩니다 .

어떤 금속 물체에 연결하든충분한 접지가 있다는 신호가 표시됩니다 .
따라서 접지할 물체나 인클로저의 절연된 부착 지점에만클램프를 고정하십시오 .

▶ 물체를 채우거나 비운 후물체에서 클램프를 풀고 부착 지점에 다시 걸어 놓습니다 .

KR

8.2 표시

장치의 해당하는 점등 표시기는 장치의 작동 상태를 나타냅니다
(“ 규정에 맞는 올바른 사용 ” 과 “ 장치 구조 ” 장 참조).

색상	표시등 켜짐	표시등 꺼짐
녹색	로드를 시작할 수 있습니다 .	기계장치가 가동되지 않고 , 전압이 공급되지 않고 있습니다 .
빨간색	–	기계장치가 가동되지 않고 , 전압이 공급되지 않고 있습니다 .

8.3 문제 해결

문제	문제 원인	문제 해결
빨간색 + 녹색 표시등 꺼짐	보조 전원장치가 작동되지 않음	보조 전원장치의 결선을 점검하십시오 .
물체에 접촉했으나 , 빨간색 + 녹색 표시등 꺼짐	• 측정값이 한계값을 초과함 (>800Ω ± 150Ω) • 잘못된 결선 • 클램프가 절연되거나 오염된 물체에 연결됨	결선을 점검하십시오 .

설명서에서 제시하는 방법으로 문제를 해결할 수 없을 경우 :

▶ R. STAHL Schaltgeräte GmbH 에 연락하십시오 .

이때 신속한 처리를 위해서 다음 정보를 제공해 주십시오 .

- 장치 타입과 일련번호
- 구매 정보
- 장애에 대한 설명
- 사용 목적 (특히 입출력 배선)

KR

9 유지 관리 , 수리 , 정비

▶ 해당 국가의 현행 국가 규격과 규정에 유의해야 합니다 .
예 : IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

9.1 유지 관리

국가 규정에 추가로 다음 사항을 점검합니다 .

- 연결된 전선이 단단하게 안착되어 있는지 여부
- 장치 인클로저 및 보호 인클로저에 균열 발생 여부와 육안으로 식별 가능한 다른 손상 여부
- 허용 온도 준수 여부
- 고정부가 단단히 고정되어 있는지 여부
- 정해진 용도에 맞는 올바른 사용 .

9.2 유지

적어도 연 1 회 이상 다음 사항을 점검합니다 .

- 인클로저와 케이블 그랜드 상태
- 모든 접촉 연결의 품질
- 인클로저 표면에 있는 먼지와 오염

▶ 현행 국가 규정과 이 사용 설명서의 안전 지침(“안전” 장)에 따라 장치를 유지보수하십시오.

9.3 수리

▶ 장치 수리는 반드시 R. STAHL 에 의뢰해야 합니다 .

10 제품 반송

▶ 장치 반송과 포장은 반드시 R. STAHL 사와 협의해서 진행하십시오 !
이를 위해서는 R. STAHL 의 담당 대리점에 연락하십시오 .

제품 수리나 서비스를 위해 제품을 반송할 경우 R. STAHL 고객 서비스를 이용하십시오 .

▶ 고객 서비스에 직접 연락하십시오 .

KR

또는

▶ 인터넷 사이트 r-stahl.com 을 불러오십시오 .
▶ "Support" > "RMA" (RMA 양식) >
"RMA-REQUEST" (RMA 증서 요청하기 " 를 선택하십시오).
▶ 양식을 작성하고 확인을 하십시오 .
이메일을 통해 RAM 양식을 자동으로 받게 됩니다 . 이 파일을 출력하십시오 .
▶ 제품을 RMA 증서와 함께 원래의 포장 상자에 포장해서
R. STAHL Schaltgeräte GmbH 로 보내주십시오 (주소는 1.1 항 참조).

11 청소

- 청소 전후에 손상 여부를 점검합니다 . 손상된 장치는 즉시 작동을 멈추십시오 .
- 정전기를 방지하기 위해 폭발 위험이 있는 영역에서는 젖은 천으로만 장치를 닦아야 합니다 .
- 장치는 마모성 , 부식성 세제나 솔벤트 없이 젖은 천으로부드럽게 닦으십시오 .

12 폐기

- 제품을 폐기할 때는 해당 국가나 지역의 법적 규정과 해당 규정을 준수하십시오 .
- 재활용할 수 있는 재료는 따로 배출하십시오 .
- 모든 구성부품은 법적 규정에 따라 친환경적으로 폐기해야 합니다 .

13 액세서리와 예비부품

알아두기 ! 비순정 부품을 사용할 경우 오작동 또는 장치의 손상 .
준수하지 않을 경우 물적 피해가 발생할 수 있습니다 .

- 반드시 R. STAHL Schaltgeräte GmbH 의 순정 액세서리와 순정 예비부품을사용하십시오 (데이터 시트 참조).

KR

14 부록 A

14.1 기술 데이터

방폭

사양	8146/5075	8146/5-V73	8150/5-V75
글로벌 (IECEx)			
가스와 분진	IECEx PTB 06.0090 Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	–	IECEx PTB 09.0049 Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db
유럽 (ATEX)			
가스와 분진	PTB 01 ATEX 1024 Ⓔx II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ⓔx II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	PTB 01 ATEX 1024 Ⓔx II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ⓔx II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db	PTB 09 ATEX 1109 Ⓔx II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb Ⓔx II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C Db
인증서 및 증명서			
인증서	IECEx(PTB), ATEX(PTB), 브라질 (ULB), EAC(LPE), SIL(exida)	ATEX(PTB), 브라질 (ULB)	IECEx(PTB), ATEX(PTB), 브라질 (ULB), EAC(LPE), SIL(exida)
자세한 매개변수			
설치	Zone 1, 2, 21, 22		
안전 관련 데이터			
최대 전압 U_o	9.6V		
최대 전류 I_o	10mA		
최대 출력 P_o	24mW		
연결 가능한 최대 용량 C_o			
IIC	3.6µF		
IIB	26µF		
I	99µF		
연결 가능한 최대 인덕턴스 L_o			
IIC	350mH		
IIB	1,000mH		
I	1,000mH		
내부 용량 C_i	2.42nF		
내부 인덕턴스 L_i	무시 가능한 수준		
안전 최대 전압	253V		

KR

방폭

사양	8146/5075	8150/5-V75
기능상의 안전 (IEC 61508)		
시험 보고서	Exida STAHL 11/07-089 R022	
최대 SIL	2	
안전한 상태	릴레이 분리됨 / 승인 없음	
Safe Failure Fraction, SFF	73%	
PFD_{AVG}, $T_{[Proof]}$ 에서	$T_{[Proof]}$ 1 년	2 년 5 년
	PFD_{AVG} 4.14×10^{-4}	7.9×10^{-4} 1.92×10^{-3}

기술 데이터

사양	8146/5075	8146/5-V73	8150/5-V75
전기 데이터			
채널 수	1		
주파수 범위	48 ~ 62Hz	–	48 ~ 62Hz
보조 전원장치			
정격 전압 범위	96 ~ 253V AC	18 ~ 31.2V DC	96 ~ 253V AC
정격 전류	27mA	100mA	27mA
소비 전력	3W	3W	3W
출력			
한계 수치 컨택	전환 접점	전환 접점	전환 접점
최소 부하	12V/100µA	1V/100µA	12V/100µA
최대 부하 AC	250V/4A	125V/1A	250V/4A
최대 부하 DC	250V/2A	125V/1A	250V/2A
최대스위칭 전력	50W/1,000V · A	25W/50V · A	50W/1,000V · A
환경 조건			
주위온도	-20 ~ +55°C		
보관 온도	-40 ~ +80°C		
높은 곳에서 사용	<2,000m		

KR

기술 데이터

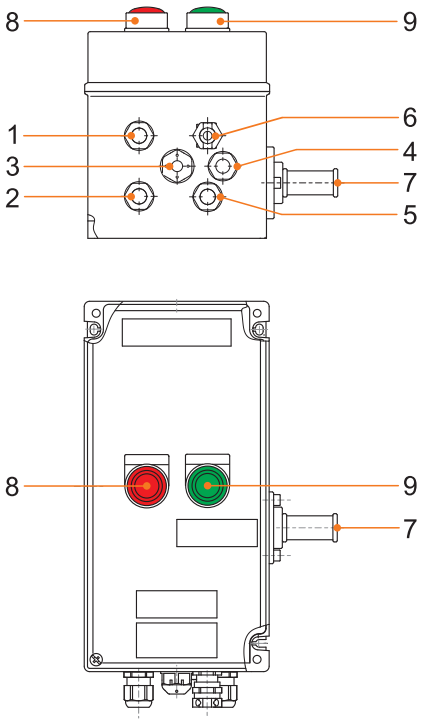
사양	8146/5075	8146/5-V73	8150/5-V75
기계적인 데이터			
방폭 등급	IP66		
소재			
인클로저	유리섬유 강화 폴리에스테르 수지 , 방염 , 자기 소화성	유리섬유 강화 폴리에스테르 수지 , 방염 , 자기 소화성	스테인리스 스틸 1.4404 (AISI 316L)
무게	5.8kg	5.8kg	6.58kg
조립 / 설치			
케이블 그랜드	클램핑 영역 4 ~ 13mm		
연결		회색 및 녹색 / 노란색	파란색
	연결 , 단선식		
	- 비가요성	0.2 ~ 6mm^2	0.2 ~ 4mm^2
	- 가요성	0.2 ~ 4mm^2	0.2 ~ 2.5mm^2
	- 가요성 , 페룰 있음 (플라스틱 슬리브 있음)	0.25 ~ 4mm^2	0.25 ~ 2.5mm^2
	- 가요성 , 페룰 있음 (플라스틱 슬리브 없음)	0.25 ~ 4mm^2	0.25 ~ 2.5mm^2
치수	너비 = 374mm, 높이 = 230mm, 길이 = 190mm	너비 = 374mm, 높이 = 230mm, 길이 = 190mm	너비 = 396mm, 높이 = 242mm, 길이 = 107mm

자세한 기술 데이터는 r-stahl.com 을 참조하십시오 .

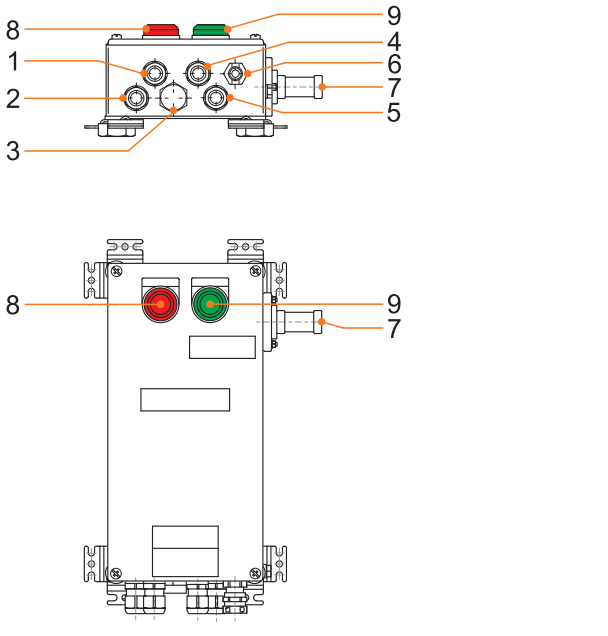
KR

15 부록 B

15.1 장치의 구성



타입 8146/5075, 8146/5-V73



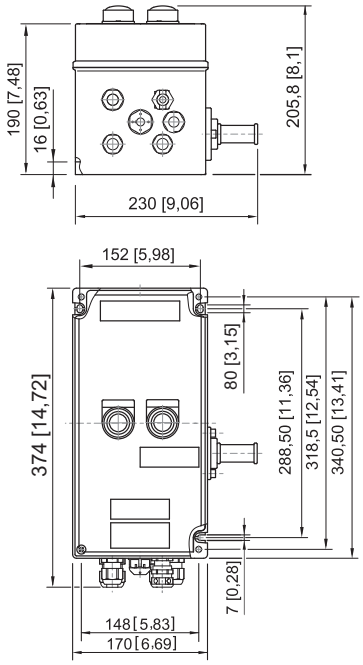
타입 8150/5-V75

#	설명
1	보조 전원장치 연결을 위한 케이블 그랜드
2	무전위 보조 접점 연결을 위한 케이블 그랜드
3	Ex e 인클로저의 환기 및 압력 보상을 위한 브리더 그랜드
4	Ex i 단선 모니터링 장치 연결을 위한 케이블 그랜드 (6.2.2 장 – 로딩 플랫폼 PA 를 위한 클램프 11 연결 참조)
5	등전위 본딩 연결을 위한 케이블 그랜드 – PA (6.2.2 장 – 로딩 플랫폼 PA 를 위한 클램프 PA 연결 참조)
6	케이블이 있는 접지 클램프나 자동 와인더 연결을 위한 케이블 그랜드
7	클램프의 안전한 보관을 위한 절연된 부착 지점
8	“ 접지 없음 ” 신호 표시용 빨간색 점등 표시기
9	“ 접지 있음 ” 신호 표시용 초록색 점등 표시기

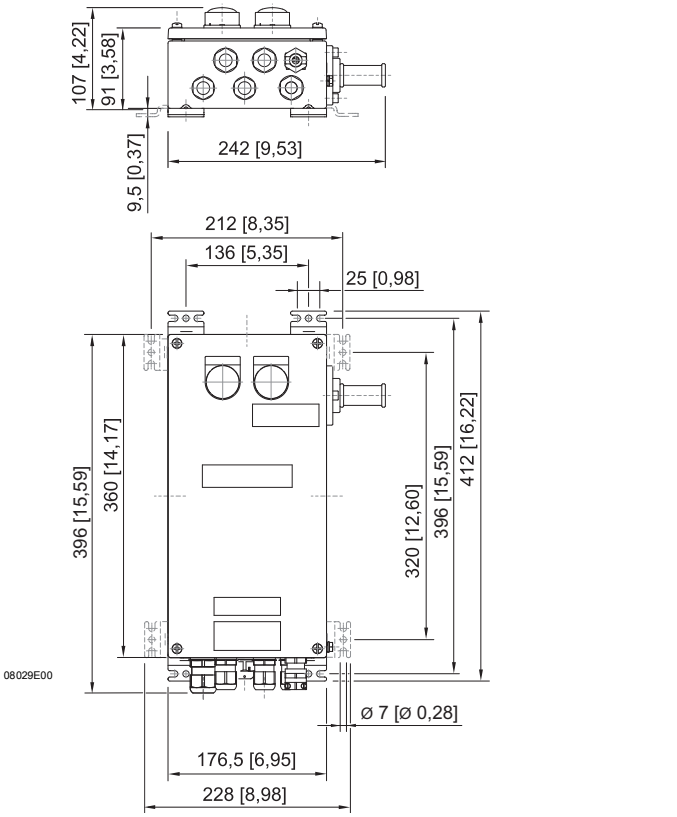
KR

15.2 치수 정보 / 장착 치수

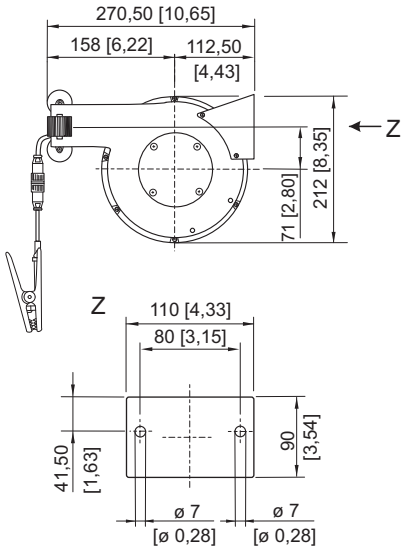
치수 도면 (모든 치수는 mm[인치] 단위임) – 변경될 수 있음



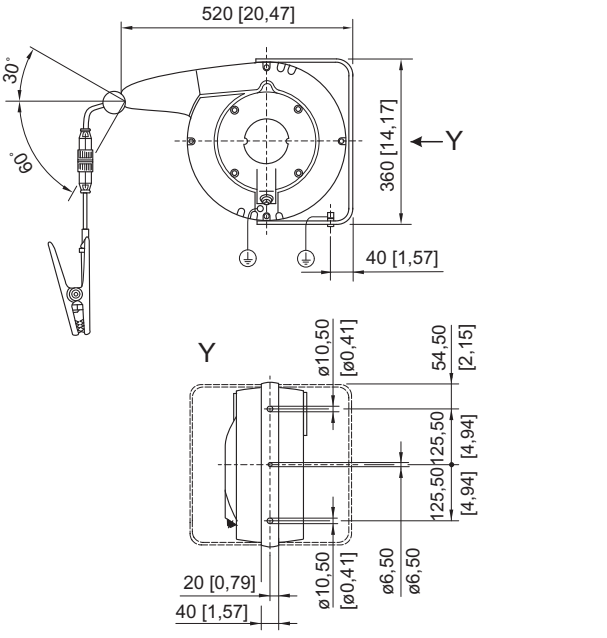
접지 모니터링 장치
8146/5075, 8146/5-V73



접지 모니터링 장치
8150/5-V75



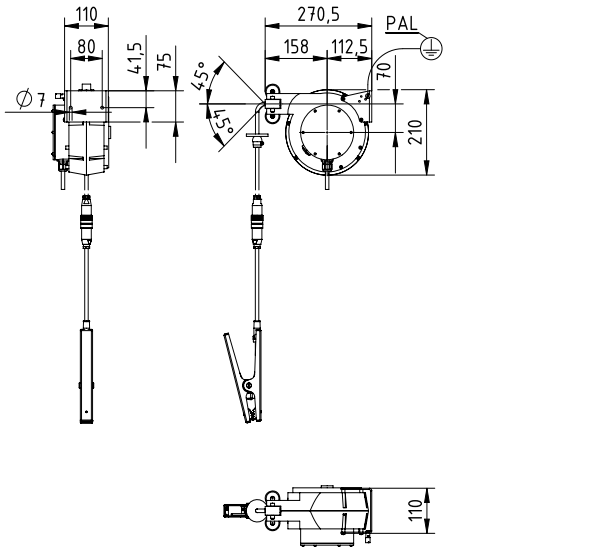
케이블 자동 와인더가 있는 접지 클램프 (품목 번호 247660)



케이블 자동 와인더가 있는 접지 클램프 (품목 번호 247671)

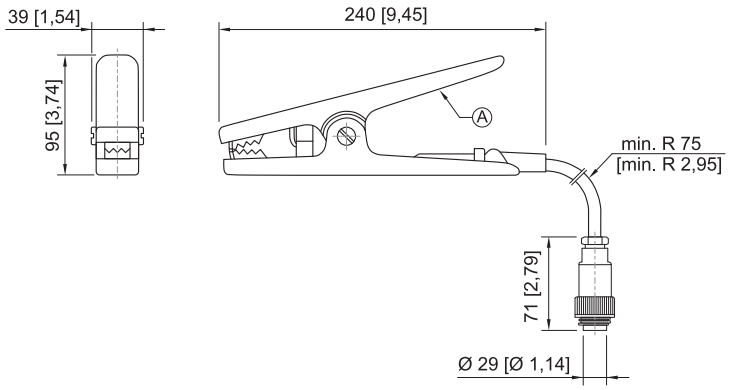
KR

치수 도면 (모든 치수는 mm[인치] 단위임) – 변경될 수 있음



20366E00

케이블 자동 와인더가 있는 접지 클램프
(품목 번호 269915)



19141E

접지 클램프 예비 부품 (품목 번호 247675)

KR

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité UE

R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung / *declares in its sole responsibility* / *déclare sous sa seule responsabilité*

dass das Produkt: *that the product:* *que le produit:*	**Erdungsüberwachungsgerät** *Grounding monitoring device* *Appareil de surveillance de mise à la terre*
Typ(en) / *type(s)* / *type(s):*	**8146/5-V73**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) / *Directive(s)* / *Directive(s)*	**Norm(en)** / *Standard(s)* / *Norme(s)*
2014/34/EU **ATEX-Richtlinie** *2014/34/EU* *ATEX Directive* *2014/34/UE* *Directive ATEX*	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 / A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
Kennzeichnung / *marking* / *marquage:*	**II 2 (1) G Ex db eb [ia Ga] IIC T4 Gb** **II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db** CE 0158
EG-Baumusterprüfbescheinigung: *EC Type Examination Certificate:* *Attestation d'examen CE de type:*	**PTB 01 ATEX 1024** (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: *Product standards according to Low Voltage Directive:* *Normes des produit pour la Directive Basse Tension:*	**In Anlehnung** / *According to* / *Selon:* EN 61010-1:2010
2014/30/EU **EMV-Richtlinie** *2014/30/EU* *EMC Directive* *2014/30/UE* *Directive CEM*	EN 61439-1:2011
2011/65/EU **RoHS-Richtlinie** *2011/65/EU* *RoHS Directive* *2011/65/UE* *Directive RoHS*	EN 50581:2012

Waldenburg, 2020-04-01

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

Carsten Brenner
Leiter Geschäftsbereich Automation
Vice President Business Unit Automation
Vice-président Business Unit Automation

i.V.

Jürgen Freimüller
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité