



## 진동 변환기 - 공급 장치

9147 시리즈

KR

- 향후 사용을 위해 잘 보관하십시오! -



목차

1	일반 정보.....	3
1.1	제조사.....	3
1.2	사용 설명서에 대한 정보.....	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
6	조립 및 설치.....	8
6.1	장착 / 탈거.....	8
6.2	설치.....	10
7	파라미터 설정 및 시가동.....	11
7.1	장치의 교체.....	11
7.2	파라미터 설정.....	11
8	작동.....	12
8.1	작동.....	12
8.2	표시.....	12
8.3	문제해결.....	13
9	유지 관리, 수리, 정비.....	13
9.1	유지 관리.....	13
9.2	유지보수.....	13
9.3	수리.....	14
10	제품 반송.....	14
11	청소.....	14
12	폐기.....	14
13	액세서리와 예비부품.....	14
14	부록 A.....	15
14.1	기술 데이터.....	15
15	부록 B.....	18
15.1	장치 구조.....	18
15.2	치수 정보 / 부착에 필요한 치수.....	18

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 사용 설명서에 대한 정보

- ▶ 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.
- ▶ 조작요원 및 유지보수요원이 사용 설명서에 언제든지 접근할 수 있어야 합니다.
- ▶ 이 장치의 후속 사용자나 소유주에게 사용 설명서도 함께 전달하십시오.
- ▶ R. STAHL 에서 수정이 있을 시 사용 설명서를 업데이트하십시오.

ID- 번호 : 295921 / 914760310090  
발행번호 : 2023-03-30·BA00·III·ko·10  
하드웨어 버전 : C, C/1

작동 설명서 원본은 독일어로 되어 있습니다.  
이 설명서는 모든 법률적 쟁점 사항에서 법적 구속력을 지닙니다.

### 1.3 기타 문서

- 제어 캐비닛 설치 설명서
  - 데이터 시트
  - FMEDA Report SIL
  - 폭발 위험 영역에서 사용하기 위한 국가 정보 및 문서 (1.4 장 참조)
- 다른 언어로 된 문서는 다음을 참조하십시오 r-stahl.com.

### 1.4 규격과 규정 준수

- IECEx, ATEX, EU 적합성 선언서와 기타 국가 인증서는 다음 링크에서 다운로드하실 수 있습니다 <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>  
적용 영역에 따라 추가적인 이전 관련 정보를 부록으로 첨부할 수 있습니다.
- IECEx 는 추가로 다음에서 다운로드할 수 있습니다 . <https://www.iecex.com/>

## 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 남는 증상을 입을 수 있는 위험 상황.
 경고!	안전 지침을 어길 시 증상을 입을 수 있는 위험 상황.
 주의!	안전 지침을 어길 시 경상을 입을 수 있는 위험 상황.
참고!	안전 지침을 어길 시 물적 피해를 입을 수 있는 위험 상황.

### 2.2 장치에 표시된 기호

기호	의미
CE 0158 <small>05594E00</small>	현행 지침에 따른 CE 인증 마크.
 <small>02198E00</small>	폭발 위험 구역 인증에 따라 인증 받은 장치.
 <small>15648E00</small>	입력
 <small>15648E00</small>	출력
 <small>11048E00</small>	반드시 유의해야 할 안전 지침: 이 기호가 있는 장치의 경우 사용 설명서의 해당 정보 및 / 또는 안전 관련 지침을 준수하십시오!
 <small>20690E00</small>	WEEE 지침 2012/19/EU 에 따른 인증 마크

KR

### 3 안전

이 장치는 공식 안전 기술 규정에 따라 최신 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
  - 안정과 위험을 인식하고 규정에 맞게
  - 이 사용 설명서를 준수하여 .

#### 3.1 규정에 맞는 올바른 사용

진동 변환기 - 공급 장치는 최대 2 개의 진동 센서를 본질 안전하게 연결하는 데 사용됩니다 .  
진동 변환기 - 공급 장치는 Zone 2 또는 폭발 위험이 있는 영역 외 영역에서 사용할 수 있도록  
만들어졌습니다 .

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 위해서는 해당 자격을 갖춘 전문 작업자가 필요합니다 .  
이는 특히 다음 분야의 작업에 해당됩니다 .

- 제품 선택 , 계획
- 장치 장착 / 탈거
- 설치
- 시가동
- 유지 관리 , 수리 , 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 정비 )
- IEC/EN 60079-19( 장치 수리 , 오버홀 , 재생 )

### 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 따라 구분할 수 있습니다.

#### 기계적인 손상

운반, 조립 또는 시가동 시 장치가 손상될 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.

- ▶ 반드시 외부 영향으로부터 장치를 안전하게 보호해 주는 특수 포장에 포장하여 장치를 운반하십시오. 포장 선택 시 환경 조건("기술 데이터" 장 참조)을 고려합니다.
- ▶ 장치에 하중을 가하지 마십시오.
- ▶ 장치와 포장의 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.
- ▶ 조립 시 장치와 다른 시스템 부품이 손상되지 않도록 하십시오.

#### 과도한 온도 상승이나 정전기

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

- ▶ 규정된 작동 조건 내에서만 장치를 작동하십시오(장치에 있는 라벨과 "기술 제원" 장 참조).
- ▶ 제어 캐비닛에 설치된 모든 장치가 항상 허용 온도 범위 내에서 작동될 수 있도록 제어 캐비닛을 설치하고 셋업하십시오(제어 캐비닛 설치 설명서 참조).
- ▶ 장치는 반드시 젖은 천으로 닦으십시오.

KR

**잘못된 조립, 설치, 시가동, 정비 또는 청소**

장치의 설치, 시가동, 정비, 세척과 같은 기본 작업은 사용하는 국가의 현행 국가 규정에 따라 숙련된 작업자를 통해 이루어져야 합니다. 그렇지 않을 시 방폭 기능이 효과를 발휘하지 못할 수 있습니다. 치명적인 부상이나 심각한 부상을 입힐 수 있는 폭발이 일어날 수 있습니다.

- ▶ 조립, 설치, 시가동과 유지 관리 작업은 인증을 받은 숙련된 작업자가 실시하도록 합니다 (3.2 장 참조).
- ▶ 시가동하기 전에 올바르게 조립되었는지 확인하십시오 (7 장 참조).
- ▶ Zone 2 에서 사용할 때에는 IEC/EN 60079-0 에 따라 적합한 보호 등급 ( 최소 IP54 이상 ) 을 제공하는 캐비닛이나 보호 인클로저에 장치를 장착해야 합니다.
- ▶ 오염 등급 2 등급을 초과하지 않는 환경에서만 장치를 작동하십시오.
- ▶ Zone 2 에서 Ex i 회로와 함께 작동하는 경우, 보호 등급 IP30 에 해당하는 덮개로 본질 안전하지 않은 단자를 보호하십시오.  
덮개가 없는 경우, 장치의 전원이 꺼진 상태에서만 인클로저를 여십시오.
- ▶ 다른 방폭 등급의 회로로 가동된 방폭 등급 "Ex i" 의 회로는 그 이후에 더 이상 방폭 등급 "Ex i" 의 회로로 가동해서는 안 됩니다.
- ▶ Zone 2에서 사용하는 경우에도 본질 안전한 신호 회로에 Zone 1, 0, 21 및 20의 본질 안전한 장치를 연결할 수 있습니다.
- ▶ 본 기계장치는 반드시 253V AC (50Hz) 이상이 발생할 수 없는 유틸리티에만 연결해야 합니다.
- ▶ 본질 안전한 단자에만 장치를 연결하십시오.
- ▶ 폭발 위험이 있는 영역에서는 항상 연결 / 분리 전 및 pac 버스에 장치 장착 / 탈거 시 회로의 전원을 끄십시오.
- ▶ 연결된 필드 장치의 안전 기술값이 데이터 시트 또는 EU 형식 시험 인증서의 값과 일치하는지 확인하십시오.
- ▶ 여러 개의 활성화된 유틸리티가 본질 안전한 회로에서 상호 연결되는 즉시 최신 안전 기술값을 확인하십시오. 상호 연결 시에도 본질 안전이 유지되는지 점검하고 보장하십시오!
- ▶ 장치는 최대 SIL 2(FMEDA 보고서 유의) 까지 사용 가능합니다.
- ▶ 장치를 개조하거나 변경하지 마십시오.
- ▶ 장치는 마모성, 부식성 세제나 솔벤트 없이 젖은 천으로 부드럽게 닦으십시오.

**4 운반과 보관**

- ▶ 안전 지침 (" 안전 " 장 참조 ) 을 준수하여 조심스럽게 장치를 운반하고 보관하십시오.

KR

## 5 제품 선택과 계획

**i** 제어 캐비닛에 설치된 모든 장치가 항상 허용 온도 범위 내에서 작동될 수 있도록 제어 캐비닛을 설치하고 셋업하십시오 (제어 캐비닛 설치 설명서 참조).

## 6 조립 및 설치

### 6.1 장착 / 탈거

- ▶ 반드시 안전 지침 ("안전" 장 참조) 을 준수하여 조심스럽게 장치를 장착하십시오 .
- ▶ 다음 설치 조건과 장착 지침을 잘 읽고 정확하게 준수하십시오 .

#### 6.1.1 사용 위치

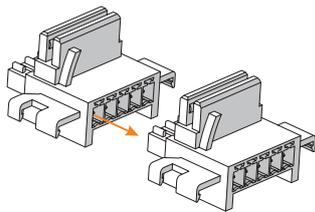
사용 위치는 원하는 대로 선택할 수 있습니다 .

#### 6.1.2 pac 버스 장착 / 탈거

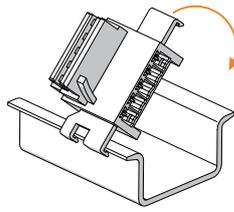
pac- 버스는 보조 전원 장치의 배선과 통합 에러 메시지의 선택을 간편하게 해주는 보조장치입니다 .

**i** pac- 버스 9194 타입을 위한 컴포넌트는 별도로 주문해야 합니다 .

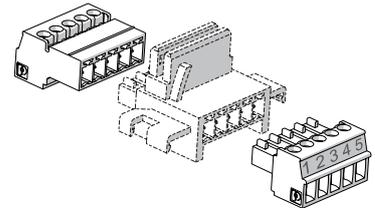
#### 장착



07392E00



07391E00



15551E00

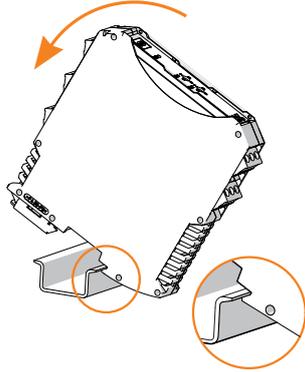
- ▶ 원하는 수량의 pac 버스 요소를 함께 삽입하십시오 .
- ▶ pac- 버스를 마운팅 레일에 장착하십시오 .
- ▶ 단자 세트를 처음과 마지막에 삽입하십시오 .

#### 탈거

- ▶ 장착 과정의 역순으로 실행하십시오 .

## 6.1.3 마운팅 레일 및 pac- 버스에 장치 장착 / 탈거

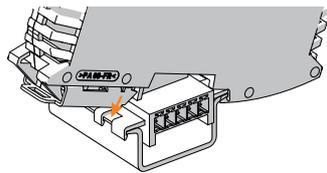
## 마운팅 레일에 장착



- ▶ 장치를 마운팅 레일에 올려 놓으십시오 . 이때 인클로저의 홈을 마운팅 레일의 바깥쪽 모서리에 맞추십시오 .
- ▶ 장치를 마운팅 레일에 장착하십시오 .
- ▶ 장치를 마운팅 레일로 올리는 과정에서 장치의 모서리가 손상되지 않도록 주의하십시오 .

06886E00

## pac 버스에 장착

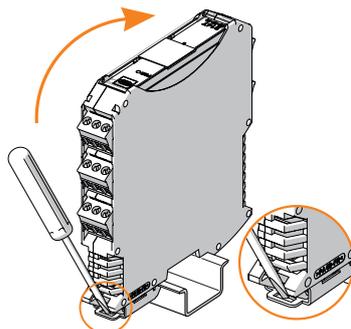


pac- 버스에는 코딩바가 , 장치에는 이에 해당되는 코딩 슬롯이 준비되어 있습니다 .

15554E00

- ▶ 장치를 그림의 설명대로 부착준비 하십시오 . 이때 인클로저의 홈을 마운팅 레일의 바깥쪽 모서리에 맞추십시오 .
- ▶ 장치를 pac- 버스에 장착하십시오 .

## 탈거



- ▶ 스크루 드라이버를 사용하여 베이스 래치를 약간 당겨내십시오 .
- ▶ 장치를 기울여서 당겨내십시오 .

06881E00

KR

6.1.4 pac- 랙에 장착 / 탈거

pac- 랙 9195 모델의 사용 설명서를 참조하십시오 .

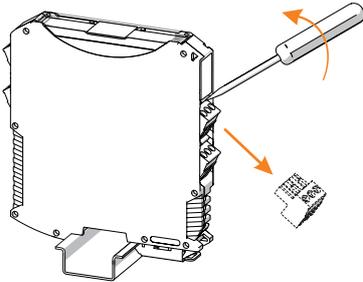
6.1.5 삽입이 가능한 단자 장착 / 탈거

모든 장치에는 삽입이 가능한 단자가 준비되어 있습니다 .

**장착**

▶ 단자가 체결될 때까지 단자를 장치에 삽입하십시오 .

**탈거**



▶ 스크류 드라이버를 단자 뒷쪽에 대십시오 .

▶ 단자를 바깥쪽으로 누르십시오 .

10859E00

6.2 설치

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

6.2.1 전기 연결 / 기본 회로도

장치 각인 참조 .

6.2.2 전원 공급의 연결

**⚠ 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).

▶ 다음 도면에 따라 메인 전원 장치나 보조 전원 장치를 연결하십시오 ( 표 및 15.1 장 참조 ).

공급 방식	연결
24-V 연결을 통해서 기계장치에 직접 전원 공급	녹색 단자 "7+" 및 "9-"
pac- 버스를 통한 전원 공급	pac- 버스 단자 "1+" 및 "2-"

KR

## 7 파라미터 설정 및 시가동

**i** 회전식 스위치 설정 변경은 작동 시 Zone 2 및 연결된 본질 안전 입력 신호에서도 허용됩니다.

시가동 전에 다음 점검을 실시하십시오.

- 장치의 규정에 맞는 올바른 조립과 설치.
- 케이블이 올바르게 단단히 연결되었는지 확인.
- 장치나 케이블에 손상이 없는지 확인.
- 단자에 나사가 제대로 안착되어 있는지 점검.  
올바른 조임토크 : 0.5 ~ 0.6Nm.

▶ 점검을 마친 후에 장치를 시가동합니다.

### 7.1 장치의 교체

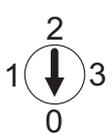
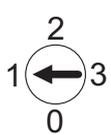
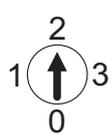
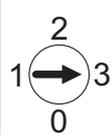
- 동일한 장치로 교체 시, 필요한 경우 회전식 스위치를 재설정하십시오.

### 7.2 파라미터 설정

#### 센서 조절을 위한 회전식 스위치

사용 센서에 따라 장치의 파라미터를 설정해야 합니다. 이를 위해 장치 앞면에 각 채널에 해당하는 회전식 스위치가 있습니다.

- ▶ 장치 앞면의 투명 커버를 여십시오.  
장치의 검정색 앞면 중앙에 회전식 스위치 1 개 (1 채널 유형) 또는 2 개 (2 채널 유형)가 있습니다.
- ▶ 파라미터 설정을 위해 적합한 스크루 드라이버를 사용하십시오.
- ▶ 스크루 드라이버를 각 회전식 스위치의 홈에 끼우고 화살표를 아래 표에 설명된 위치로 돌리십시오.

센서	3 선식 *)	2 선식, 출력 전류 설정		
		2.6mA	4.3mA	7.9mA
회전식 스위치 설정	 15625E00	 15626E00	 15627E00	 15628E00

\*) 출고시 기본 설정

## 8 작동

### 8.1 작동

#### 본질 안전

진동 변환기 - 공급 장치 9147 시리즈는 IEC/EN 60079-11 에 따른 추가 유틸리티 겸 IEC/EN 60079-7 의 제한적 조건에 따른 ( 불연성 ) 유틸리티입니다 .

"본질 안전" 보호 등급의 회로는 비본질 안전 신호 회로 및 보조 전원장치와 갈바닉 분리가 이루어져 있습니다 .

#### 작동 방식

전원이 공급된 2 선식 가속 센서 및 전원이 공급된 3 선식 와상 전류 센서를 장치에 연결할 수 있습니다 .

장치는 입력 단자의 전압 신호를 감지하여 출력 단자에서 갈바닉 분리 형태로 재현합니다 .

#### 2 선식 센서 연결

다음 표는 센서 회로의 문제 상태에 대한 장치의 출력 전압 반응 ( 단자 1, 2 또는 5, 6 ) 을 나타냅니다 .

	단락	단선	단자 (10, 11, 12) 또는 (13, 14, 15) 제거됨
2 선식 센서	< 0.5V	> 20V	> 20V

#### 3 선식 센서 연결

다음 표는 센서 회로의 문제 상태에 대한 장치의 출력 전압 반응 ( 단자 1, 2 또는 5, 6 ) 을 나타냅니다 .

	단락 COM-OUT	단락 COM-VT	단선
단자의 COM 12 또는 14	< 0.5V	< 0.5V	> 20V
단자의 OUT 11 또는 15			< 0.5V
단자의 VT 10 또는 13			< 0.5V

### 8.2 표시

장치의 LED 는 장치의 작동 상태와 연결 문제 상태를 나타냅니다 (" 장치 구조 " 장 참조 ).

LED	색상	LED " 켜짐 "	LED " 꺼짐 "
LED "PWR"	녹색	기계장치에 보조 전원장치를 통해서 전원이 공급됩니다 .	기계장치가 가동되지 않고, 전압이 공급되지 않고 있습니다 .

### 8.3 문제해결

문제	문제 원인	문제 해결
LED "PWR"가 꺼짐	<ul style="list-style-type: none"> <li>보조 전원장치가 작동되지 않음</li> <li>장치 퓨즈가 고장남</li> <li>보조 전원장치의 극이 잘못 연결됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보조 전원장치의 극을 점검하십시오.</li> <li>보조 전원장치의 결선을 점검하십시오.</li> <li>퓨즈가 고장난 경우 기계장치의 수리를 의뢰하십시오.</li> </ul>
LED "PWR"가 지속적으로 점멸함	장치 결함	기계장치의 수리를 위해서 발송하십시오.
출력 신호 없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>보조 전원장치가 작동되지 않음</li> <li>장치 퓨즈가 고장남</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보조 전원장치의 극을 점검하십시오.</li> <li>보조 전원장치의 결선을 점검하십시오.</li> </ul>
입력 신호 없음	필드 회로의 연결 문제	<ul style="list-style-type: none"> <li>결선을 점검하십시오 (장치의 표시사항 참조).</li> <li>진동 변환기 / 센서의 작동 능력을 점검하십시오.</li> </ul>

설명서에서 제시하는 방법으로 문제를 해결할 수 없을 경우 :

- ▶ R. STAHL Schaltgeräte GmbH 에 연락하십시오.
- 이때 신속한 처리를 위해서 다음 정보를 제공해 주십시오.
- 장치 모델과 일련번호
- 구매 정보
- 장애에 대한 설명
- 사용 목적 (특히 입출력 배선)

## 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
  - 장치에 균열 발생 여부와 육안으로 식별 가능한 피해 여부
  - 허용 온도 준수 여부
  - 고정부가 단단히 고정되어 있는지 여부
  - 정해진 용도에 맞는 올바른 사용.

### 9.2 유지보수

본 장치는 정기적인 유지보수가 필요 없습니다.

- ▶ 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 .

또는

- ▶ 인터넷 사이트 r-stahl.com 를 방문하십시오 .
- ▶ “Support” > “RMA” (RMA 양식 ) > “RMA-REQUEST” (RMA 증서 요청하기 ) 를 선택하십시오 .
- ▶ 양식을 작성하고 확인을 하십시오 .  
이메일을 통해 RMA 양식을 자동으로 받게 됩니다 . 이 파일을 출력하십시오 .
- ▶ 제품을 RMA 증서와 함께 원래의 포장 상자에 포장해서  
R. STAHL Schaltgeräte GmbH 로 보내주십시오 ( 주소는 1.1 장 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 .
- ▶ 습식 세척 시 : 물이나 비연마성 , 비부식성 중성 세제를 사용하십시오 .
- ▶ 부식성 세제나 용제를 사용하지 마십시오 .

KR

## 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

**참고 ! 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 예비부품을  
사용하십시오 ( 데이터 시트 참조 ) .

## 14 부록 A

### 14.1 기술 데이터

#### 표시사항

모델 명칭 9147/a0-99-10 (a=1,2)

CE 표시사항 

#### 방폭

##### (글로벌) IECEx

가스와 분진 및 광업 IECEx BVS 12.0001X  
Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc  
[Ex ia Da] IIIC  
[Ex ia Ma] I

##### 유럽 (ATEX)

가스와 분진 및 광업 BVS 12 ATEX E 007 X  
 II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc  
 II (1) D [Ex ia Da] IIIC  
 I (M1) [Ex ia Ma] I

##### 인증서 및 증명서

인증서 IECEx, ATEX, EAC, 인도 (PESO), 캐나다 (cFM), 미국 (FM)  
선적 증명서 DNV (EU RO Mutual Recognition), CCS

##### 안전 관련 데이터

최대 전압 $U_o$	26.3V
최대 전류 $I_o$	88.3mA
최대 출력 $P_o$	579mW
연결 가능한 최대 용량 $C_o$	
IIC	97nF
IIB	740nF
IIA	2.51 $\mu$ F
I	3.95 $\mu$ F
연결 가능한 최대 인덕턴스 $L_o$	
IIC	4.4mH
IIB	18mH
IIA	36mH
I	58mH
내부 용량 $C_i$	2.4nF
내부 인덕턴스 $L_i$	무시 가능한 수준
안전 최대 전압	253V

KR

기술 데이터

사양	1 채널 9147/10-99-10	2 채널 9147/20-99-10
----	-----------------------	-----------------------

전기 데이터

보조 전원장치		
정격 전압 $U_N$	24V DC	24V DC
전압 범위	18 ~ 31.2V	18 ~ 31.2V
전압 범위 내에서의 잔류 파장	$\leq 3.6V_{SS}$	$\leq 3.6V_{SS}$
명목 전류 $U_N$	75mA	88mA
$U_N$ 에서 소비 전력	1.8W	2.1W
손실 전력 $U_N$	1.4W	1.8W
극성 보호	예	
작동 표시	LED 녹색 "PWR"	
저전압 모니터링	예 ( 문제 있는 장치 / 출력 상태 없음 )	
Ex i 입력		
입력 저항	10k $\Omega$	
입력 신호	-20 ~ -0.5V	
작용 범위	-24 ~ 0V	
출력 전류		
3 선식 작동용	10mA	-20V 에서
	20mA	-17V 에서
2 선식 작동용	2.6/4.3/7.9mA	-10V 에서 ( $T_{Amb}$ 값 < 23°C, 편차 0.25V / 10K)
출력		
출력 신호	-20 ~ -0.5V	
내부 저항	< 30 $\Omega$	
부하 저항		
1 채널	> 2k $\Omega$	
2 채널	> 10k $\Omega$	
전자기 적합성	다음 규격과 규정에 따라 점검했습니다 . EN 61326-1 산업 영역에서 사용	

KR

## 기술 데이터

## 주변환경 조건

주위 온도	
개별 기계장치	-20 ~ +70°C
그룹 조립	-20 ~ +70°C
	설치 조건이 주변 온도에 영향을 끼칩니다 .
	" 제어 캐비닛 설치 설명서 " 참조
보관 온도	-40 ~ +80°C
상대습도 ( 비응축 )	95%
높은 곳에서 사용	< 2000 m

## 기계적인 데이터

연결	스크루 타입 단자	스프링 단자
연결 , 단선식		
- 비가요성	0.2 ~ 2.5mm <sup>2</sup>	0.2 ~ 2.5mm <sup>2</sup>
- 가요성	0.2 ~ 2.5mm <sup>2</sup>	0.2 ~ 2.5mm <sup>2</sup>
- 가요성 , 페를 있음 ( 플라스틱 슬리브 없음 / 있음 )	0.25 ~ 2.5mm <sup>2</sup>	0.25 ~ 2.5mm <sup>2</sup>
연결 , 2 선식		
- 비가요성	0.2 ~ 1mm <sup>2</sup>	-
- 가요성	0.2 ~ 1.5mm <sup>2</sup>	-
- 가요성 , 페를 있음	0.25 ~ 1mm <sup>2</sup>	0.5 ~ 1mm <sup>2</sup>

자세한 기술 데이터는 다음을 참조하십시오 [r-stahl.com](http://r-stahl.com).

## 15 부록 B

### 15.1 장치 구조

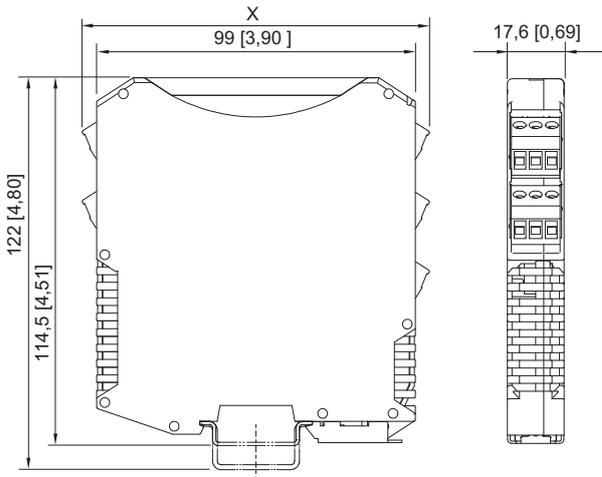
9147/20-99-10 모델, 2 채널

	#	장치 요소	설명
	1	검정색 / 녹색 단자	안전한 영역을 위한 연결 단자
	2	LED "PWR", 녹색	보조 전원장치 표시
	9	파란색 단자	Ex 영역을 위한 연결 단자 (본질 안전한 Ex i)
	19	센서 설정을 위한 회전식 스위치, 채널 1	연결 유형 (2 선식, 3 선식) 및 연결 전류 (2 선식) 조절, 채널 1
	20	센서 설정을 위한 회전식 스위치, 채널 2	연결 유형 (2 선식, 3 선식) 및 연결 전류 (2 선식) 조절, 채널 2
	9147		

15201E00

### 15.2 치수 정보 / 부착에 필요한 치수

치수 표시 ( 모든 치수는 mm [인치] 단위임 - 사전 공지 없이 변경될 수 있음 )



09685E00

	치수 X
스크루 타입 단자	108 [4.25]
스프링 단자	128 [5.04]

KR