



- 가스 및 먼지 관련 ATEX/IECEX 인증 받음
- 0/20 구역 측정
- Zener barrier 없이 직접 전원 공급
- 손쉬운 플러그인 장착
- 빠르고 안전한 설치
- 방폭 구조가 통합된 접속 배선함
- 단일 기본 유닛으로 변형 없음
- 보호등급 IP66
- mA-V간 전환 가능한 아날로그 출력
- 교정 및 조정 작업이 완료된 출력
- 통합 디스플레이
- 현장 변수 적용
- 상태 표시용 LED
- <3W의 낮은 전원 입력
- 트랜스듀서(변환기)에서 센서까지 최대 100m까지 연결하는 케이블 길이
- 첨단 폴리머 및 스테인리스 스틸 사용으로 강력한 부식 방지



TR.Ex + IY.Ex Manual

BA.0001.05.EN

mA/V 출력에 IY.EX 센서가 장착된 방폭 트랜스듀서 TR.Ex로 온습도, 이슬점, 차압, 체적 유량을 측정할 때 안전하게 사용할 수 있도록 필요한 사항들을 설명하는 조립 및 설치 지침서



ATEX 문서 정보

D Alle Betriebsanleitungen für ATEX Ex bezogene Produkte stehen in den Sprachen Englisch, Deutsch und Französisch zur Verfügung. Sollten Sie die Betriebsanleitungen für Ex-Produkte in Ihrer Landessprache benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Vertreter in Verbindung.

GB ATEX Ex 관련 제품에 대한 모든 매뉴얼은 영어, 독일어, 불어로 제공됩니다. Ex 관련 지침서의 타언어 버전이 필요한 경우, 가장 가까운 사무소나 대리점에 연락하시기 바랍니다.

F Tous les manuels d'instruction des produits ATEX Ex sont disponibles en langue anglaise, allemande et française. Si vous nécessitez des instructions relatives aux produits Ex dans votre langue, veuillez bien contacter votre représentant le plus proche.

P Todos os manuais de instruções referentes aos produtos Ex da ATEX estão disponíveis em Inglês, Alemão e Francês. Se necessitar de instruções na sua língua relacionadas com produtos Ex, deverá entrar em contacto com a delegação mais próxima ou com um representante.

DK Alle brugervejledninger for produkter relateret til ATEX Ex er tilgængelige på engelsk, tysk og fransk. Skulle De ønske yderligere oplysninger om håndtering af Ex produkter på eget sprog, kan De rette henvendelse herom til den nærmeste afdeling eller forhandler.

SF Kaikkien ATEX Ex -tyyppisten tuotteiden käyttöohjeet ovat saatavilla englannin-, saksan- ja ranskankielisinä. Mikäli tarvitsette Ex -tyyppisten tuotteiden ohjeita omalla paikallisella kielellänne, ottakaa yhteyttä lähimpään toimistoon tai edustajaan.

I Tutti i manuali operativi di prodotti ATEX contrassegnati con Ex sono disponibili in inglese, tedesco e francese. Se si desidera ricevere i manuali operativi di prodotti Ex in lingua locale, mettersi in contatto con l'ufficio più vicino o con un rappresentante.

E Todos los manuales de instrucciones para los productos antiexplosivos de ATEX están disponibles en inglés, alemán y francés. Si desea solicitar las instrucciones de estos artículos antiexplosivos en su idioma local, deberá ponerse en contacto con la oficina o el representante de más cercano.

S Alla instruktionsböcker för ATEX Ex (explosionssäkra) produkter är tillgängliga på engelska, tyska och franska. Om Ni behöver instruktioner för dessa explosionssäkra produkter på annat språk, skall Ni kontakta närmaste eller representant.

NL Alle handleidingen voor producten die te maken hebben met ATEX explosiebeveiliging (Ex) zijn verkrijgbaar in het Engels, Duits en Frans. Neem, indien u aanwijzingen op het gebied van explosiebeveiliging nodig hebt in uw eigen taal, contact op met de dichtstbijzijnde vestiging van of met een vertegenwoordiger

GR Όλα τα εγχειρίδια λειτουργίας τω προιουττω με ATEX Ex διατιΘευται στα Αγγλικά, Γερμανικά και Γαλλικά. Σε

περιπτωση που χρειαζεστε οδηγιες σχετικα με Ex στην τοπικη γλωσσα παρακαλουμε επικοινωνηστε με το πλησιεστερο γραφειο της η αντιπροσωπο της

PL Wszystkie instrukcje obsługi dla urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex, zgodnych z wymaganiami ATEX, dostępne są w języku angielskim, niemieckim i francuskim. Jeżeli wymagana jest instrukcja obsługi w Państwa lokalnym języku, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem.

SK Všetky návody na obsluhu pre prístroje s ATEX Ex sú k dispozícii v jazyku anglickom, nemeckom a francúzskom. V prípade potreby návodu pre Ex- prístroje vo Vašom národnom jazyku, skontaktujte prosím miestnu kanceláriu firmy.

SLO Vsi predpisi in navodila za ATEX Ex sorodni pridelki so pri roki v angleščini, nemščini ter francoščini. Če so Ex sorodna navodila potrebna v vašem tukejnem jeziku, kontaktirajte vaš najbližji office ili predstavnika.

CZ Všechny uživatelské příručky pro výrobky, na něž se vztahuje nevýbušné schválení ATEX Ex, jsou dostupné v angličtině, němčině a francouzštině. Požadujete-li pokyny týkající se výrobků s nevýbušným schválením ve vašem lokálním jazyku, kontaktujte prosím vaši nejbližší reprezentační kancelář

H Az ATEX Ex műszerek gépkönyveit angol, német és francia nyelven adjuk ki. Amennyiben helyi nyelven kérik az Ex eszközök leírásait, kérjük keressék fel a legközelebbi irodát, vagy képviselőt.

BG Всички упътвания за продукти от серията ATEX Ex се предлагат на английски, немски и френски език. Ако се нуждаете от упътвания за продукти от серията Ex на родния ви език, се свържете с най-близкия офис или представителство на фирма

LT Visos gaminių ATEX Ex kategorijos Eksploatavimo instrukcijos teikiami anglų, vokiečių ir prancūzų kalbomis. Norėdami gauti prietaisų Ex dokumentaciją kitomis kalbomis susisiekite su artimiausiu bendrovės biuru arba atstovu.

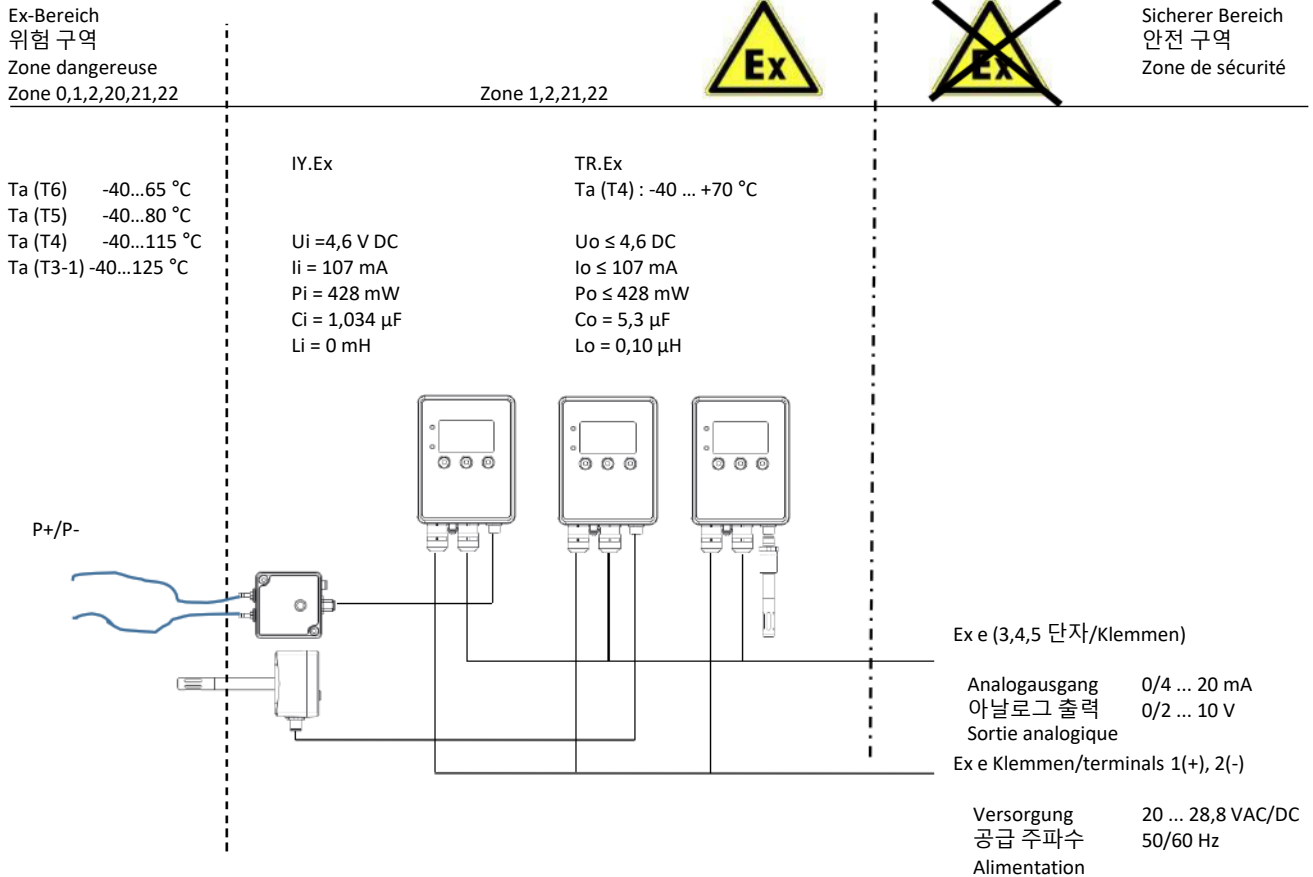
RO Toate manualele de instructiuni pentru produsele ATEX Ex sunt in limba engleza, germana si franceza. In cazul in care doriti instructiunile in limba locala, trebuie sa contactati cel mai apropiat birou sau reprezentant

LV Visas ATEX Ex kategorijas izstrādājumu Lietošanas instrukcijas tiek piegādātas angļu, vācu un franču valodās. Ja vēlaties saņemt Ex ierīšu dokumentāciju citā valodā, Jums ir jāsazinās ar firmas Jokogava tuvāko ofisu vai pārstāvi

M Il-manwali kollha ta' l-istruzzjonijiet għal prodotti marbuta ma' ATEX Ex huma disponibbli bl-Ingliż, bil-Germaniż u bil-Franċiż. Jekk tkun teħtieg struzzjonijiet marbuta ma' Ex fil-lingwa lokali tiegħek, għandek tikkuntattja lill-eqreb rappreżentant jew ufficċju ta'

EST Kõik ATEX Ex toodete kasutamishuhtid on esitatud inglise, saksa ja prantsuse keeles. Ex seadmete muukeelse dokumentatsiooni saamiseks pöörduge lähima lokagava kontori või esindaja poole

Sicherheitshinweise 안전 사항 Consignes de Sécurité



- Installieren Sie gemäß Herstellerangaben und für Sie gültigen Normen und Regeln.
- Das Entriegeln des Gerätes oder Öffnen des Klemmkastens ist nur im spannungslosen Zustand gestattet.
- Beim Einbau des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Gehäuseschutzart IP66 nach EN 60529 eingehalten wird.
- Dieses Betriebsmittel kann nach Herstellerangaben in der Zone 1, 21 (II 2GD) bzw. Zone 22 (II 3GD) eingesetzt werden.
- Der Sensorstromkreis darf in die Zone 0 (II 1G) eingeführt werden. Entspricht der Bezeichnung II 2(1)G.
- Die Geräte dürfen nur in Messstoffen eingesetzt werden, gegen welche die prozessberührenden Materialien beständig sind.
- Das Gerät ist an den Potenzialausgleich (PA) anzuschließen, dazu steht ein innerer und äußerer Anschluss zu Verfügung.
- Das Gerät ist vor mechanische Belastung und UV Licht zu schützen.
- 제조사 지침 및 확인된 기준과 규정에 따라 설치하십시오.
- 전원이 꺼져 있는 상태에서만 장치를 해체하거나 단자함을 열 수 있습니다.
- 장치를 설치할 때 EN 60529에 따라 IP66의 하우징 보호등급이 지켜져야 합니다.
- 본 장치는 1구역 21구역(II 2GD), 22구역 (II 3GD)에서 제조사 지침에 따라 사용될 수 있습니다.
- 센서회로는 0구역(II 1G)을 관통할 수 있다. II 2 (1) G에 해당한다.
- 본 장치는 프로세스 접촉 소재가 저항성을 갖는 측정 매체에서만 사용해야 합니다.
- 본 장치는 반드시 전위 동등화(PA)에 연결해야 하며, 안팎으로 단자가 있습니다.
- 본 장치는 반드시 다른 물체와의 충격이나 압력 및 자외선으로부터 보호되어야 합니다.
- 적용되는 KCs 기준: 고용노동부고시 제 2020-33호.
- 잘못된 설치, 사용 및 유지보수로 인한 위험이 초래하지 않도록 방폭기기 설치는 KS C IEC 60079-14를 따라야 함.
- 잘못된 설치, 사용으로 인한 위험이 초래하지 않도록 유지 및 보수와 관련한 방법 및 주체 등 사용자와 제조자의 책임 한계가 있음.
- Installer conformément aux instructions et aux normes et règles en vigueur du fabricant.
- Libérer l'appareil ou ouvrir la boîte à bornes ne est autorisée qu'avec l'appareil hors tension.
- Lors de l'installation, assurez-vous que le degré de protection IP66 boîtier est maintenu conformément à la norme EN 60529.
- Cet équipement peut être utilisé selon les instructions du fabricant dans la zone 1, 21 (II 2 GD) et 22 (II 3GD).
- Le circuit de capteur peut être introduit dans la zone 0 (II 1G). Correspond à la désignation II 2 (1) G.
- Le dispositif ne peut être utilisé dans de tels liquides, contre lequel les matériaux de traitement contact sont résistants.
- L'appareil est connecté à la liaison équipotentielle (PA) pour rejoindre, ceci est une borne interne et externe à votre disposition.
- L'appareil doit être protégé contre les chocs mécaniques et la lumière UV.

목차

ATEX 문서 정보	2
1. 일반 사항	5
2. 제품 설명	5
3. 기술 자료	6
4. 규격	8
5. 조립 및 설치	9
6. 시운전	11
7. 작동	11
8. 해체	11
9. 아날로그 출력 교정	11
10. 매개변수화 (Parameterization)	12
11. 오류 메시지	13
12. 유지보수	13
13. 수리	13
14. 처분	13
15. 액세서리 및 스페어 파트	13
문서 개정 이력	14
EU Konformitätserklärung EU 적합성 선언문 (DoC) Déclaration de Conformité UE	15
연락처	16
업체 정보	16

1. 일반 사항

본 매뉴얼은 배송 시 함께 제공되며 장치를 바르게 취급하고 최적의 기능을 수행할 수 있도록 하는 데 목적이 있습니다. 제조사는 보증을 제공하지 않고 설명된 제품의 부적절한 취급에 대한 책임이 없습니다. 따라서 장치를 작동 시키기 전에 매뉴얼을 반드시 읽어야 합니다. 또한, 제품 운송, 설치, 작동, 유지보수, 수리에 관여하는 모든 작업자는 본 매뉴얼을 숙지하고 있어야 합니다. 제조사의 사전 서면 동의가 없는 한 본 매뉴얼은 경쟁용으로 사용할 수 없으며 제3자에게 전달될 수 없습니다. 개인이 사용할 목적으로 사본을 작성하는 것은 허용됩니다. 본 문서에는 기술적으로 부정확한 부분이나 오타가 있을 수 있습니다. 문서 내용은 정기적으로 개정되고 있으며 때에 따라 변경될 수 있습니다. 제조사는 언제든지 제품 설명을 수정하거나 변경할 권리를 갖습니다.

© petz industries GmbH & Co. KG 저작권
무단 복제를 금합니다.

기호



좌측 표시는 안전 사항을 나타냅니다.

안전 사항은 반드시 지켜져야 합니다. 그렇지 않을 경우 신체 상해나 재산 손해가 발생할 수 있습니다. 제조사는 이에 대한 책임을 지지 않습니다.

안전 사항



반드시 숙련된 전문가가 설치, 전기 연결, 유지 보수, 시운전 등의 작업을 진행해야 합니다.



고도한 기계 부하와 잘못된 사용을 방지해야 합니다.



장착 및 장착 해제시에는 전원을 꺼야 합니다.



날씨가 추워지면 화면의 명암과 밝기가 떨어집니다. 온도가 원래 상태로 회복되면 디스플레이도 돌아옵니다.

2. 제품 설명

기본 장치인 TR.Ex과 다양한 IY.Ex 시리즈 센서의 조합으로 여러 종류의 측정 작업을 수행할 수 있습니다. 센서는 다기능, 고정밀, 단순조립이 가능합니다.

센서 종류는 아래와 같습니다.

- 온도 센서
- 온습도, 이슬점 센서
- 차압, 체적 유량 센서
- 요청에 따른 특수 센서

또한, 필러(feeler)/탐침이 있어 현장 시운전이 가능하고 LCD 디스플레이는 현장 측정에 유용합니다. 방폭 보호된 통합 단자함 덕분에 위험 구역에서 직접 전기를 연결할 수 있습니다.

모듈식 개념으로 제작되었기 때문에 전자 장치와 장착판이 분리될 수 있으며 설치와 시운전이 단순하고 쉽습니다.

까다로운 설치 조건 때문에 다른 센서 케이블을 주문해야 하는 경우와 같이 다양한 옵션을 제공합니다. 측정 체인의 교정 작업 역시 장치 설계상 최대한 쉽게 할 수 있도록 되어 있습니다.

측정 원리

IY.Ex 시리즈 센서에 의해 물리적인 단위가 감지됩니다. 측정된 값은 디지털 처리 됩니다. TR.Ex 트랜스미터로 전송하는 작업은 “인텔리전트” 프로토콜에 의해 수행되며 센서 변경이 용이하고 향후 센서에 대해서도 열려 있습니다.

센서에서 트랜스미터까지 견고하게 간섭 없이 전달되는 신호는 악조건 상황에서도 최대 100m까지 전달이 가능합니다.

TR.Ex 트랜스미터에서는, 이러한 신호가 자유 가변이 가능한 아날로그 출력으로 전환됩니다. 소프트웨어 메뉴에서 전압 또는 전류 출력을 선택하고 설정할 수 있습니다.

3. 기술 자료

TR.Ex 트랜스듀서

공급 사항		
전압	20 – 28.8	V AC/DC
주파수	50 – 60	Hz
전원 입력/소비	3 / 5	W / VA
보호 등급 / 과전압 구분 / 오염 정도	III / 2 / III	단일
출력		
전압 / 전류 선택식	0-10 / 0-20	V DC / mA
정확도	0.1	% FS
온도 영향	< 0.01	% K
부하 효과 (load effect)	0.1 / 100	%/Ohm
디스플레이 / 버튼 / LED		
LCD, 백라이트	128 x 64	픽셀
마이크로 푸시 버튼	< 1백만	주기
LED 적색/녹색	상태 표시	
하우징		
첨단 폴리머	할로겐-, 실리콘-, PVC	없음
부식 내구성	지상 및 해상	고염분
보호 등급	IP66	
일반 사항		
단말기 단면	0.08 – 2.5	mm 끝단 슬리브 제외
ATEX/IECEX Ex e	0.25 – 1.5	mm 끝단 슬리브 포함
케이블 연결 M20 x 1.5 ATEX/IECEX Ex e	6-13	Ø mm
규격 H x W x D	175 x 110 x 56	Mm
중량	800	g
소재		
하우징	첨단 폴리머	정전기 전도성
전면 플레이트, 나사	스테인리스 스틸	
밀폐부	EPDM	
케이블 연결, 센서 연결 M12	황동판	
적용		
주위 온도 및 보관 온도	-40 ~ +70	°C
습도, 무응결	0 ~ 100	%rH
장착 위치	제한 없음, 수직 설치 권고, <2000 m	

IY.Ex -P-... 차압/체적 유량

종류 및 측정 범위		
IY.Ex-P-0100	-100 – 100	Pa
IY.Ex-P-0250	-250 – 250	Pa
IY.Ex-P-0600	-600 – 600	Pa
IY.Ex-P-1000	-1000 – 1000	Pa
IY.Ex-P-2500	-2500 – 2500	Pa
정확도		
총 정확도 100 / 250 / 600 / 1,000 / 2,500 Pa	2.0 / 2.0 / 1.5 / 1.0 / 1.0	%FS
통상적 정확도	< 0.5	%FS
장기 안정성 1,000 h / 25°C	0.5	%
MTTF (센서)	4.611.965	h
샘플링 레이트 (sampling rate)	0.1	S
공급 사항 Ex I		
전압 Ui	4.6	V
전류 Ii	0.107	A
전원 Pi	0.428	W
정전용량 Ci	1.034	µF
유도용량 Li	0	µH
하우징		
첨단 폴리머	할로겐-, 실리콘-, PVC	없음
부식 저항성	지상 및 해상	고염분
소재		
하우징	첨단 폴리머	정전기 전도성
전면 플레이트, 나사	스테인리스 스틸	
밀폐부	EPDM	
튜브 연결부	황동판	
적용		
주위 온도 및 보관 온도	-40 ~ +70	°C
습도, 무응결	0 ~ 100	%rH
장착 위치	제한 없음, 수직 설치 권고	

IY.Ex	-RT/RTH-...	온도 / 온습도 이슬점	(실내)
종류 및 측정 범위			
IY.Ex-RT	실내 온도 필러/탐침	-40 ~ +125	°C
IY.Ex-RTH	실내 온습도 필러/탐침	-40 ~ +125 / 0 ~ 100	°C / %RH
정확도			
온도 정확도 @ 0 ~ 60 °C		2.0 / 2.0 / 1.5 / 1.0 / 1.0	°C
온도 정확도 @ -40 ~ 0, @ 60 ~ 125 °C		< 0.5 °C + 0.03°C/K	°C/K
습도 정확도		2.0	% FS
이력 현상		1.0	%
장기 안정성		0.5	%
MTTF (센서)		9.312.507	h
샘플링 레이트 (sampling rate)		0.2	s
공급 사항 EX I			
전압	Ui	4.6	V
전류	Ii	0.107	A
전원	Pi	0.428	W
정전용량	Ci	0.33	µF
유도용량	Li	0	µH
소재			
보호관, 끝단캡		스테인리스 스틸	
밀폐부		EPDM	
센서 연결부 M12		황동판	
중량		100	g
적용			
주위 온도 및 보관 온도		-40 ~ +125	°C
습도, 무응결		0 ~ 100	%RH
장착 위치		제한 없음, 수직 설치 권고	

IY.Ex	-DT/DTH-...	온도 / 온습도 이슬점	(덕트)
종류 및 측정 범위			
IY.Ex-DT-50	덕트온도탐침 50mm	-40 ~ 125	°C
IY.Ex-DT-100	덕트온도탐침 100mm	-40 ~ 125	°C
IY.Ex-DT-200	덕트온도탐침 200mm	-40 ~ 125	°C
IY.Ex-DTH-50	덕트온습도탐침 50mm	-40 ~ 125 / 0 ~ 100	°C / %RH
IY.Ex-DTH-100	덕트온습도탐침 100mm	-40 ~ 125 / 0 ~ 100	°C / %RH
IY.Ex-DTH-200	덕트온습도탐침 200mm	-40 ~ 125 / 0 ~ 100	°C / %RH
정확도			
최대 온도 정확도		< 0.5	°C
온도 정확도 @ -40 ~ 0, @ 60 ~ 125 °C		< 0.5 °C + 0.03°C/K	°C/K
습도 정확도 총오류 범위		2.0	% FS
이력 현상		1.0	%
장기 안정성		0.5	%
MTTF (센서)		9.312.507	h
샘플링 레이트 (sampling rate)		0.2	s
공급 사항 EX I			
전압	Ui	4.6	V
전류	Ii	0.107	A
전원	Pi	0.428	W
정전용량	Ci	1.034	µF
유도용량	Li	0	µH
하우징			
첨단 폴리머		할로겐-, 실리콘-, PVC	없음
부식 저항성		지상 및 해상	고염분
소재			
하우징		첨단 폴리머	정전기 전도성
전면 플레이트, 나사		스테인리스 스틸	
밀폐부		EPDM	
튜브 연결부		황동판	
중량		I = 50 mm / 460	g
		I = 100 mm / 500	g
		I = 200 / 540	g
적용			
주위 온도 및 보관 온도		-40 ~ +125	°C
습도, 무응결		0 ~ 100	%RH
장착 위치		제한 없음, 수직 설치 권고	



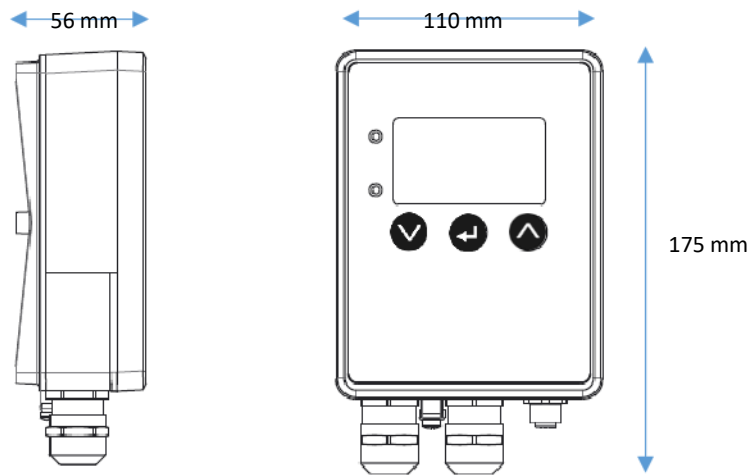
인증 사항

TR.Ex	ATEX IECEX	EPS 14 ATEX 1 789 X IECEX EPS 14.0101X	II(1)G Ex eb mb ib [ia Ga] IIC T4 Gb II(1)D Ex tb [ia Da] IIIC T130 °C Db
IY.Ex	ATEX IECEX	EPS 14 ATEX 1 789 X IECEX EPS 14.0101X	II1/2G Ex ia IIC T6/T5/T4 II1/2D Ex ia IIIC T130 °C Ga/Gb Da/Db

4. 규격

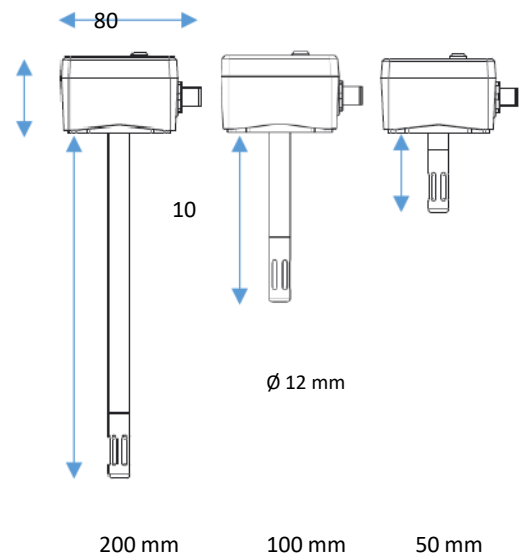
TR.Ex

(트랜스미터/MESSUMFORMER)



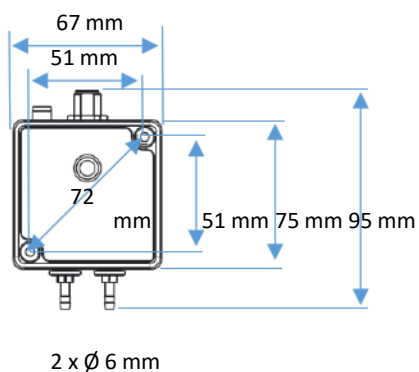
IY.Ex-D....

(덕트/KANAL)



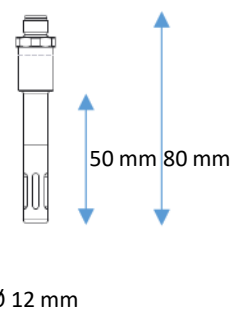
IY.Ex-P....

(압력/DRUCK)



IY.Ex-R....

(실내/RAUM)



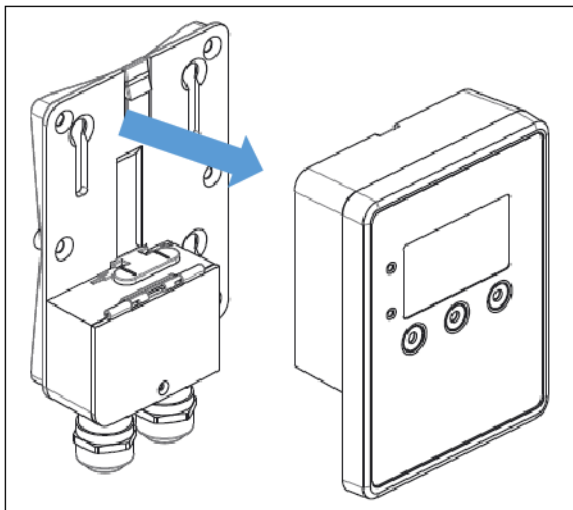
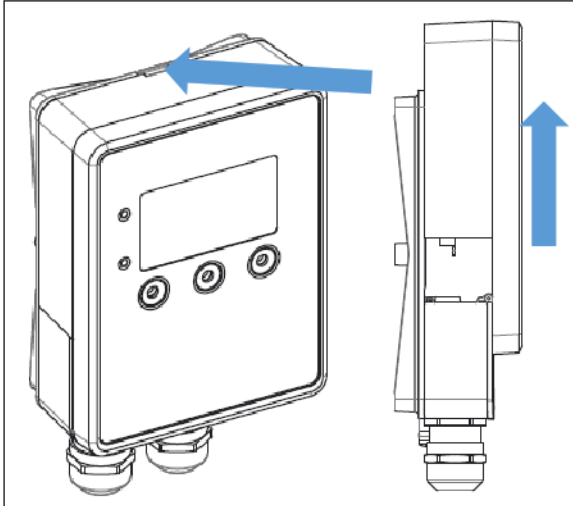
5. 조립 / 설치

전자부 해체

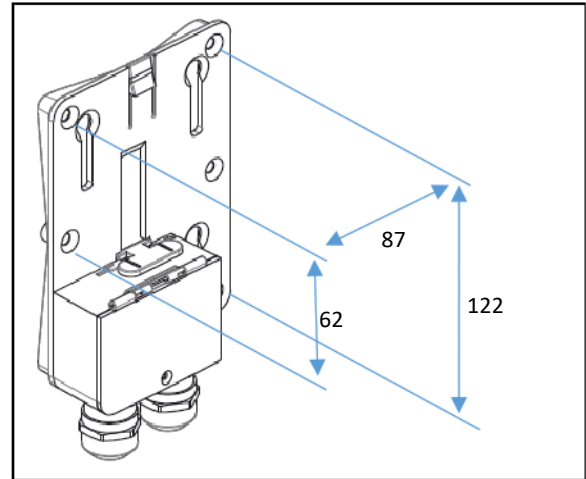


전원을 끄고 확인하기

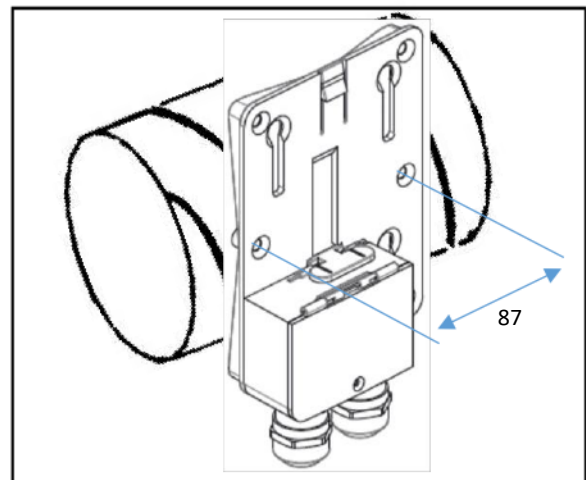
- 조심스럽게 해체용 탭을 누르고,
- 전자 모듈을 슬라이딩해서 위로 올린 다음,
- 앞으로 빼냅니다.



월 마운팅



덕트 마운팅



- 방폭기기 설치는 KS C IEC 60079-14를 따라야 함.
- 유지 및 보수와 관련하여 그 방법 및 주체 등 사용자와 제조자의 책임 한계.

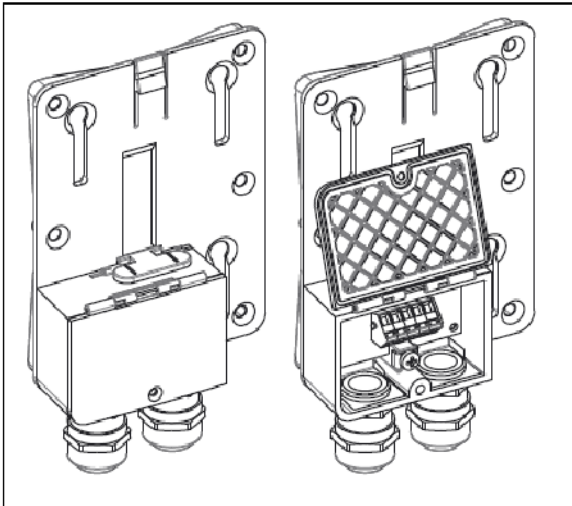
마운팅 프레임

- 드릴 도면에 따라 드릴로 구멍을 뚫습니다 (그림 참조).
- 베이스 프레임을 제공된 나사로 장착합니다.
- 장착시 마운팅 프레임에 압력을 가하거나 느슨하게 하지 않도록 합니다.
- 야외 장착시 물이 고이거나 서리가 끼지 않도록 합니다.

전기 연결

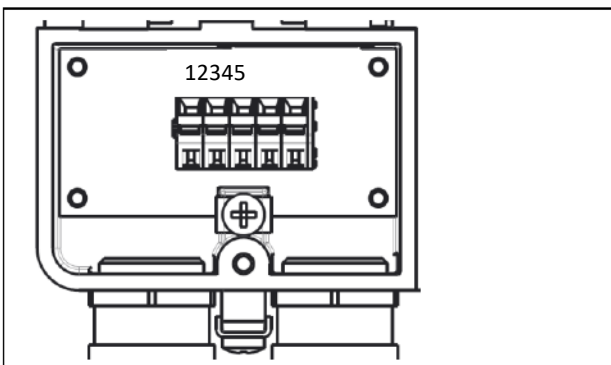
방폭 보호형 통합 배선함을 통해 전원과 아날로그 출력에 직접 연결할 수 있습니다. IEC 61010-1에 따라 주전원에서 과도하게 높은 전력 소비로 발생할 수 있는 고장에 대비하여 퓨즈를 적용합니다.

- 전원을 끄고 확인합니다.
- 전기부를 엽니다.
- 커버에서 M3 나사를 뺍니다.
- 커버를 엽니다.
- 케이블 연결 보호판을 꺼냅니다.
- 케이블을 삽입합니다.
- 케이블을 피복합니다 (6mm)
- 스크류 드라이버로 살짝 눌러 클램프를 엽니다.
- 와이어를 밀어 넣습니다.
- 스크류 드라이버를 옆에 둡니다.
- 커버를 닫습니다.
- 케이블 나사를 조입니다.
- 사용하지 않은 부분은 블라인드 플러그로 막습니다.



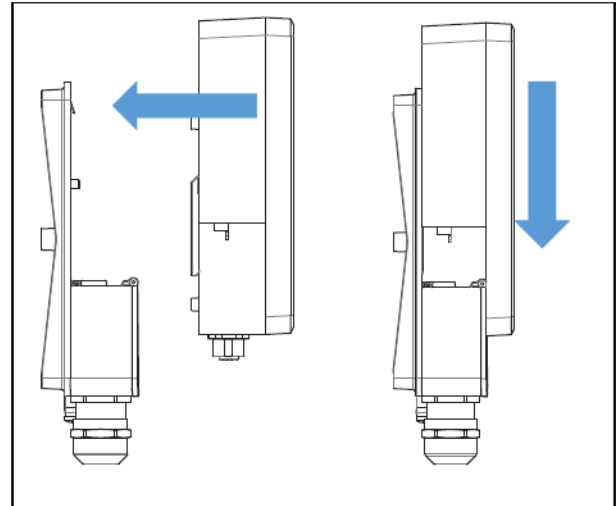
배선도

- | | |
|---------------|------|
| 1(+), 2(-) 단자 | 공급부 |
| 3, 4 단자 (GND) | 채널 1 |
| 5, 4 단자 (GND) | 채널 2 |

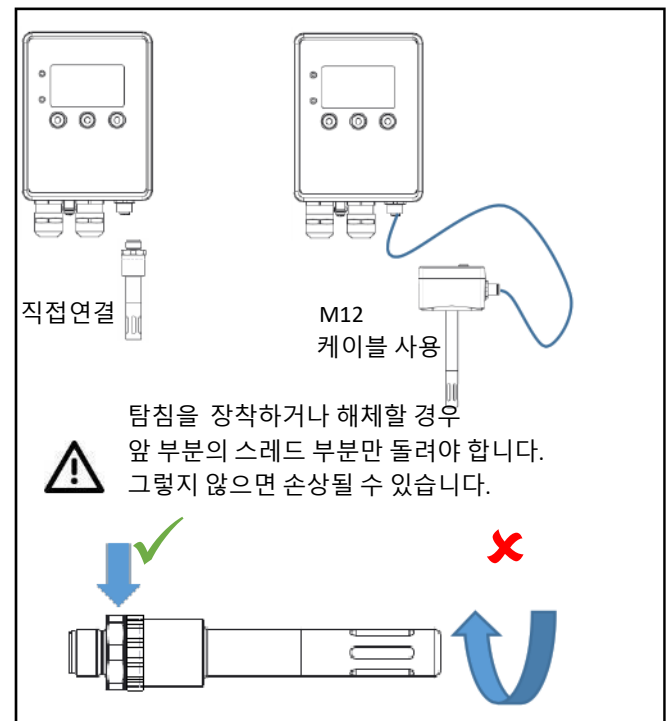


전자부 재장착

- 전자부를 부착합니다.
- 슬라이딩 하여 잠급니다.



탐침/필러 장착



고정용 탐침/필러 설치

- 필러/탐침이 아래를 향하도록 트랜스듀서를 설치해야 합니다!

원격 탐침/필러 장착

- 플러그 방식 연결 케이블을 사용하여, 탐침/필러를 최대 100m에 설치할 수 있습니다.
- 탐침/필러 설치시 습기가 들어갈 수 없도록 해야 합니다. 가능하다면 개별 물받이를 설치하도록 합니다.
- 연결 케이블은 차폐식이어야 합니다.

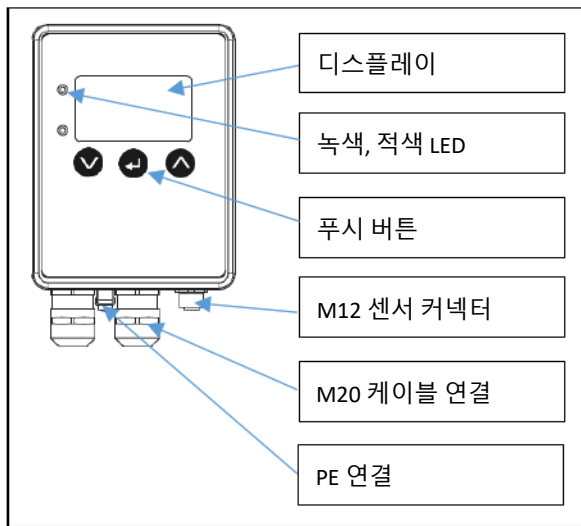
6. 시운전

앞서 설명한 대로 장치가 제대로 설치 및 연결 되었는지, 공급전원이 명판에 표기된 사양과 일치하는지를 확인합니다.

전원을 켭니다.

- 디스플레이가 정상으로 표시됩니다.
- 센서 데이터가 로딩 됩니다.
- 탐침/필러가 연결되고 설정된 측정 범위에 들어오면 LED가 녹색으로 켜집니다.

7. 작동



8. 해체

- 전원을 끄고 확인합니다.
- 조심스럽게 해체용 탭을 누릅니다.
- 전자부 모듈을 슬라이딩 하여 빼냅니다.
- 단자함을 엽니다.
- 케이블을 분리 시킵니다.

9. 아날로그 출력 교정

TR.Ex에는 “출력 교정(Output calibration)” 메뉴 항목이 있어 아날로그 출력을 확인/교정할 수 있습니다.

10항에 설명된 매개변수화(parameterization)

모드에서는 미리 볼트나 밀리암페어 중에서 선택할 수 있습니다. 이제 화살키를 사용하여 표시되기를 원하는 출력값을 정의할 수 있습니다.

가장 심플한 방식으로 측정 결과 기반의 편차 설정값/실제값을 구할 수 있습니다.

$$\text{편차}(\%) = \frac{\text{설정값} - \text{실제값}}{\text{척도값}} \times 100\%$$

설정값	메뉴에서 확인
실제값	아날로그 출력에서 확인
척도값	대부분 10V 또는 20mA

예시)

$$\text{편차}(\%) = \frac{12 \text{ mA} - 11.95 \text{ mA}}{20 \text{ mA}} \times 100\% = 0,25\%$$

10. 매개변수화(Parameterization)

	실행	디스플레이	실행	디스플레이	실행	설명	실행
매개변수(parameter) 모드							
	↶					3초간 누르기	
	↕↗	D Deutsch GB 영 어 F Francais E Espanol I Italiano	↶			방향키를 사용하여 원하는 언어를 선택한 후 엔터를 누른다.	
센서 설정							
↕	↶	mA / Volt 출력	↶	mA Volt	↕↗	출력 채널 1/2에서 mA 또는 Volt를 선택한다.	↶
	↕	센서 선택	↶	온도 상대 습도 이슬점 압력	↕↗	센서를 선택하고 다음 단계로 넘어간다.	↶
	↕	단위 선택	↶	°C, °F, K, °Ra, %rF, %rH Pa, mbar,	↕↗	단위 정의	↶
	↕	측정 범위	↶	0.00 100	↕↗	하한/상한 측정 범위	↶
	↕	오프셋	↶	0.000	↕↗	오프셋 설정	↶
	↕	채널 선택	↶	채널 1 채널 2	↕↗	출력 채널 결정	↶
	↕	출력 범위	↶	4.00 20.00	↕↗	범위	↶
	↕	출력	↶	정상출력 역출력	↕↗		↶
	↕	센서 오류	↶	0 20	↕↗	오류시 출력 시그널	↶
	↕	감쇠	↶	1 50	↕↗	1 = 감쇠 없음 50 = 5초	↶
	↕	제로 보정	↶		↕↗	압력 연결 단락	↶
	↕	k-Factor	↶	1 10000	↕↗		↶
공장 설정							
↕	↶	공장 설정		공장설정 로딩 메인 메뉴로 돌아가기	↕↗		↶
출력 교정							
↕	↶	출력		mA Volt	↕↗	설정값은 채널 1, 2에서 측정	↶
		값		0.0 20.0			
비밀번호							
↕	↶	비밀번호	↶	0000	↕↗		↶
		비밀번호 저장		Yes / no			
디스플레이							
↕	↶	디스플레이	↶	라이트 켜짐 라이트 꺼짐	↕↗		↶
저장							
	↶	저장	↶	저장 취소 메인 메뉴로 돌아가기	↕↗		↶

11. 오류 메시지

디스플레이/ LED가 표시되지 않음

- 전원을 확인합니다.
- 마운팅 프레임과 전자부가 잠금 상태인지 확인합니다.

출력 시그널 없음

- 전원을 확인합니다. (적색/녹색 LED)
- 배선을 확인합니다.
- 매개변수를 확인합니다.

적색 LED가 표시됨

- 측정값이 범위에서 벗어났습니다.
- 센서라인이 손상되었습니다.

12. 유지보수

특히 수행해야 할 유지보수 작업은 없습니다. 연간 기능 테스트를 수행하고 정기적으로 젖은 수건으로 먼지와 오물을 제거할 것을 권장합니다.

13. 수리

클레임 서비스를 위한 장치 반송. 본 매뉴얼에 따라 설치를 했다면 TR.Ex 설치와 작동에는 문제가 없을 것입니다. 부득이한 사유로 수리나 테스트를 위해 장치를 자사 서비스 부서로 반송해야 할 경우, 마지막 페이지의 “서비스 주소” 하단에 반송 양식을 참조하십시오.

14. 처분

해마다 수천 톤의 오염성 전자 부품이 전세계 매립지에 도착합니다. 전자 부품을 최선으로 처분 및 회수하기 위해 유럽 연합에서는 WEEE (전기 및 전자 장비 폐기물) 지침을 채택했습니다. 수명이 다한 제품은 자사에서 절차에 따라 처리할 수 있도록 자사에 직접 반송해 주십시오. WEEE는 환경에 상당한 기여를 할 수 있는 지침이며, 이러한 처분 개념을 통해 환경을 보호할 수 있다는 점에서 자사는 적극 동참하고 있습니다.

15. 액세서리 및 스페어 파트

명칭

필터캡 – 공극 사이즈 10 µm	FK.Va-10
원격 측정용 1 m M12 케이블	KV.Pu-1m
원격 측정용 5 m M12 케이블	KV.Pu-5m
원격 측정용 10 m M12 케이블	KV.Pu-10m
케이블 글랜드 M20x1,5 Ms/Ni 너트 포함	KL.Ms-20
압력 커넥터 M5에서 6 mm 튜브까지의 패키지 내용물 2 피스	DA.Ms-M5-6 (표준)
압력 커넥터 M5에서 4 mm 튜브까지의 패키지 내용물 2 피스	DA.Ms-M5-4
M5 스레드를 1/8"로 확장하는 패키지 내용물 2 피스	GW.Va-M5-G1/8
M5 스레드를 1/4"로 확장하는 패키지 내용물 2 피스	GW.Va-M5-G1/4
6 mm 튜브 V4A용 1/8" 클램프 부품	SR.Va-1/8-6
8 mm 튜브 V4A용 1/8" 클램프 부품	SR.Va-1/8-8
5 극, 차폐식 암수 M12 커넥터 세트. PG9	CS.Ms-M12FM

문서 개정 이력

버전	개정일	보완/변경/메모
01	2015-09-30	최초 에디션
02	2016-03-16	체적 유량 및 이슬점
03	2016-04-20	신규 ATEX 가이드라인 적용
04	2016-05-06	IY.Ex로 명칭 변경
05	2018-07-19	규격 포함

EU Konformitätserklärung

EU 적합성 선언문 (DoC)

Déclaration de Conformité UE

업체명/주소: petz industries GmbH & Co. KG ▪ Mühlenweg 2 ▪ 96358 Teuschnitz / Haßlach ▪ Germany

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
본 업체는 단독 책임하에 공급되는 하기 제품과 관련하여
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

TR.Ex

IY.Ex

den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
통일규격의 적용을 통해 다음의 유럽 지침을 준수함을 선언합니다.
est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l'application des normes harmonisées :

Richtlinien/지침/Directives	Normen/표준/Normes	Ex-Normen/과거표준/Normes Ex
2014/35/EU (LVD)	EN 61010-1 (2010)	EN 60079-0 (2014)
2014/30/EU (EMC)	EN 60529 (2012)	EN 60079-7 (2007)
2014/34/EU (ATEX)	EN 61326-1 (2006)	EN 60079-11 (2012)
2012/19/EU (WEEE)	EN 61326-2-3 (2006)	EN 60079-18 (2015)
2011/65/EU (RoHS)	EN 55011 Class A (2016)	EN 60079-26 (2007)
	EN 50581 (2012)	EN 60079-31 (2009)
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr: EC형 검사증 번호: Numéro de l'attestation d'examen CE de type:	Transmitter	EPS 14 ATEX 1 789 X II 2(1)G Ex eb mb ib [ia Ga] IIC T4 (Gb) II 2(1)D Ex tb [iaD] IIIC 130 °C (Db)
	Sensor	II 1/2G Ex ia IIC T6/T5/T4 (Ga/Gb) II 1/2D Ex ia IIIC 130 °C (Da/Db)
Benannte Stelle Qualitätssicherung 품질 보증 인증 기관 Organisme Notifié Système d'assurance qualité		Bureau Veritas / 2004

2016년 4월 20일, 뉘른베르크 (Nürnberg)
petz industries GmbH & Co. KG



Rolf Petz
Geschäftsführer
상무이사
Le Directeur



Thomas Kellermann
Explosionsschutzbeauftragter
방폭 관리자
Contrôleur de la protection Explosion

연락처

업체 정보

생산

petz industries GmbH & Co. KG
Mühlenweg 2
96358 Teuschnitz / Haßlach
Germany

전화	+49 9268 971 0
팩스	+49 9268 676 0
이메일	pi@pi-global.de
홈페이지	www.pi-safety-components.com

세일즈

petz industries GmbH & Co. KG
Flachsländer Straße 8
90431 Nürnberg
Germany

전화	+49 911 658 18 60
팩스	+49 911 658 18 88
이메일	pi@pi-global.de
홈페이지	www.pi-safety-components.com

기술지원

독일:

전화:	+49 911 658 18 60
팩스:	+49 911 658 18 88
이메일:	pi@pi-global.de