



OPEN CHANNEL Flow meter

HIGHPER F00 user manual

1	문서 관련.....	4
1.1	기능	4
1.2	대상 그룹	4
1.3	사용된 기호.....	4
2	안전 관련.....	5
2.1	자격 있는 인력.....	5
2.2	규정에 따른 사용	5
2.3	오작동에 관한 경고.....	5
2.4	일반 안전수칙	5
2.5	Ex 분야를 위한 안전수칙	5
3	제품 설명.....	6
3.1	구성	6
3.2	작업 방법	7
3.3	조정	7
3.4	포장, 운반, 보관	8
3.5	부속품.....	8
4	조립	10
4.1	일반 정보	10
4.2	조립 방법	10
5	전원 공급원에 연결하기	13
5.1	연결 준비하기	13
5.2	센서 입력 작동모드 능동/수동	13
5.3	연결하기	13
5.4	배선도.....	14
5.5	스위치온 단계	15
6	접속 보호.....	16
6.1	인터페이스	16
6.2	매개변수 설정 보호.....	16
6.3	코드의 저장.....	16
7	통합된 디스플레이 겸 조작 유닛의 설정.....	17
7.1	조정 시스템.....	17
7.2	측정값 및 메뉴항목 디스플레이.....	18
7.3	메뉴 개요	19
7.4	설정 단계	19
8	스마트폰/태블릿을 사용한 설정.....	24
8.1	준비	24
8.2	연결하기	24
8.3	매개변수 설정	24
9	PC/노트북을 사용한 설정	26
9.1	준비	26
9.2	연결하기	26
9.3	매개변수 설정	27
10	응용과 기능	28
10.1	과충입 방지/드라이 러닝 방지 기능이 있는 저장 탱크의 레벨 측정.....	28
10.2	펌프 제어 기능이 있는 펌프장	30
10.3	플룸과 위어의 유량 측정.....	35
211	진단과 서비스.....	

11.3	진단, 에러 메시지	39
11.4	소프트웨어 업데이트	41
11.5	수리 시 진행 방법	41
12	분해	43
12.1	분해 단계	43
12.2	폐기	43
13	인증서와 허가	44
13.1	무선 기술적 허가	44
13.2	Ex 분야용 허가	44
13.3	과충진 방지로 허가	44
13.4	적합성	44
13.5	환경 관리 시스템	44
14	부록	45
14.1	기술 자료	48
14.2	응용/기능 개요	50
14.3	크기	53
14.4	산업 재산권	53
14.5	Licensing information for open source software	53
14.6	상표	53

2 안전 관련

1. 자격 있는 인력

이 문서에 기재된 모든 취급 내용은 교육받은, 설비 운용자로부터 권한을 부여 받은 전문 인력만이 시행해야 합니다.

기기에 혹은 기기로 작업할 경우 항상 필요한 개인 보호장비를 착용해야 합니다.

2. 규정에 따른 사용

VEGAMET 841은 4 ... 20 mA 센서를 연결하기 위한 범용 컨트롤러입니다.

적용 범위에 관한 자세한 내용은 "제품 설명"장에서 확인할 수 있습니다.

장치의 작동 안전은 사용 설명서 및 추가 설명서에 명시된 내용대로 규정에 따른 사용을 한 경우에만 가능합니다.

3. 오작동에 관한 경고

적절하지 않거나 규정에 따른 사용을 하지 않은 경우 이 제품은 다음의 사용에 따른 위험을 초래할 수 있습니다, 예를 들면 잘못된 조립하거나 설정을 하여 용기가 넘칠 수 있습니다. 이는 물적, 인적 혹은 환경적 피해를 초래할 수 있습니다. 또한 이로 인해 기기의 보호 특성에 지장을 줄 수 있습니다.

4. 일반 안전수칙

기기는 일반적인 규정과 지침을 준수하여 기술 수준에 부합합니다. 기술적으로 완벽하고 안전한 상태에서만 작동되어야 합니다. 작업자는 고장이 없는 작동에 책임이 있습니다. 기기의 오작동이 위험을 초래할 수 있는 공격적이거나 부식적인 매질을 사용할 경우 작업자는 기기의 올바른 기능을 위해 적절한 조치를 취해야 합니다.

또한 작업자는 작업 기간 전체에 걸쳐, 요구되는 작업 안전 조치가 해당 규정의 현행 유효한 규칙인지 확인하고 새로운 규정을 준수해야 합니다.

작업자는 본 사용 설명서의 안전수칙, 국가별 설치 표준 및 해당 안전 규정과 사고 예방 규정을 준수해야 합니다.

안전상 및 보증상의 이유로, 사용 설명서에 기술된 내용 이외의 조작은 제조사가 권한을 부여한 직원만이 수행해야 합니다. 자체 개조나 변경은 명시적으로 금지되어 있습니다. 안전상 이유로 반드시 제조사가 지정한 부속품만을 사용해야 합니다.

위험을 방지하기 위해 기기에 부착된 안전 레이블과 안전수칙을 준수해야 합니다.

5. Ex 분야를 위한 안전수칙

Ex 방폭분야에서 사용할 경우, 해당 Ex 승인을 받은 기기만을 사용해야 합니다. 이때 Ex 특정한 안전수칙을 준수하십시오. 이는 사용 설명서의 일부이며 각 장치에 Ex 승인서가 첨부되어 있습니다.

3 제품 설명

1. 구성

공급 내역

공급 내역의 구성:

- 컨트롤러HIGHER F00
- 장착판
- 장착용 나사/맞춤 못
- 케이블 글랜드/마감 플러그 (옵션)
- 정보 안내지 " 문서와 소프트웨어" 내용:
 - 기기의 일련 번호
 - 직접 스캔하기 위한 링크가 있는 QR 코드
- 정보 안내지 " 접속 보호" 내용:

기타 공급 내역의 구성:

- 문서
 - Ex 특정한 " 안전수칙" (Ex 버전의 경우)
 - 무선 기술적 허가
 - 경우에 따라 기타 증명서



정보:

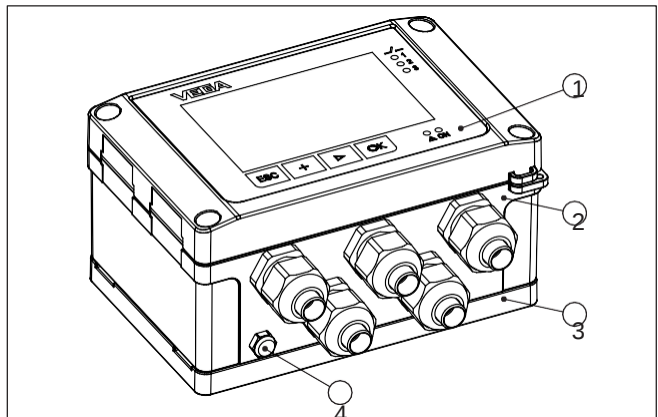
본 사용 설명서에는 옵션으로 가능한 기기의 특징도 설명되어 있습니다. 각각의 공급 내역은 주문 사양에 나와 있습니다.

본 사용 설명서의 적용 범위

본 사용 설명서는 다음의 장치 버전에 적용됩니다:

- 하드웨어 버전 1.0.0 이상
- 소프트웨어 버전 1.10.0 이상

구성요소



도면. 1: HIGHER F500

- 1 디스플레이와 조정 유닛
- 2 케이블 글랜드 및 연결구획이 있는 하우징
- 3 장착판
- 4 환기/압력 조정

유형 라벨

타입 레이블에는 장치의 식별과 사용에 관한 중요한 자료가 나와 있습니다:

- 장치 타입
- 허가에 관한 정보
- 기술 자료
- 장치의 일련번호
- 장치 문서를 위한 QR 코드
- 블루투스 접속용 숫자 코드
- 제조사 정보

문서와 소프트웨어

- 주문 데이터
- 문서 소프트웨어
- 트웨어

혹은 귀하의 스마트폰을 통해서 찾아볼 수 있습니다:

- 기기의 타입 표지판에 표기된 QR 코드를 스캔하거나 혹은
- 일련 번호를 톨 앱에 수동으로 입력하십시오(스토어에서 무료로 사용 가능).



정보:

타입 레벨의 일련번호 혹은 QR 코드를 판독할 수 없는 경우, 이 번호는 또한 장치 내부에 있는 디스플레이 커버에도 나와 있습니다.

3.2 작업 방법

사용 분야

컨트롤러 HIGHPER F500은 연결된 4 ... 20 mA 센서를 공급하고 측정값을 처리 및 표시합니다. 열악한 현장 조건을 위해 설계된 하우징에는 데이터 시각화를 위한 대형 디스플레이가 내장되어 있습니다.

이는 펌프 제어, 개방형 플룸과 위어의 유량 측정 및 적산계를 쉽게 구현할 수 있습니다. HIGHPER F700은 한계치를 안전하게 감시하고 릴레이를 켤 수 있습니다. 예를 들면 WHG에 따른 과충입 방지용.

다양한 옵션 덕분에 많은 산업 분야에 적합합니다.

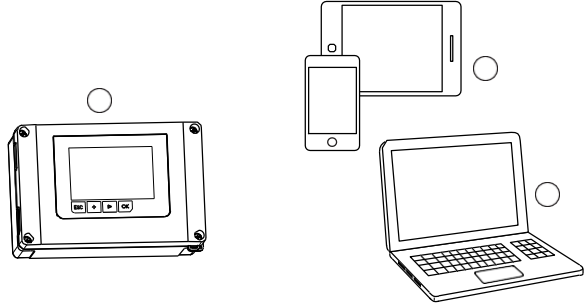
기능 원리

컨트롤러 HIGHPER F700은 연결된 센서에 전원을 공급하고 동시에 그 측정 신호를 평가합니다. 원하는 측정값이 디스플레이에 표시되며 다음 처리를 위해 통합된 전원 출력으로 추가로 출력됩니다. 따라서 측정 신호는 원격 디스플레이 또는 상위 제어장치로 전달될 수 있습니다. 또한 펌프나 기타 작동기의 제어를 위한 작동 릴레이가 내장되어 있습니다.

3.3 조정

현장 조작

장치의 현장 조정은 내장된 디스플레이 및 조작 유닛을 통해 실행됩니다.



도면. 2: USB 어댑터가 내장된 표준 조작 연결

- 1 HIGHPER F500
- 2 스마트폰/태블릿
- 3 PC/노트북

3.4 포장, 운반, 보관

포장

기기는 사용 장소로 가는 도중에 포장으로 보호되어 있습니다. 이때 ISO 4180에 의거하여 시험하여 정상적인 운송 요건을 보장합니다.

기기 포장은 상자로 구성되며, 환경 친화적이며 재활용이 가능합니다. 특수한 버전의 경우 추가로 PE 폼 또는 PE 필름을 사용합니다. 발생하는 포장재는 재활용 전문업체를 통해 폐기하십시오.

운반

운송은 운송 포장재에 나온 내용을 고려하여 수행해야 합니다. 준수하지 않으면 기기에 손상을 초래할 수 있습니다.

운송 검사

배송은 수령 즉시 완전성 및 운송 손상 여부를 검사해야 합니다. 확인된 운송 손상 또는 숨겨진 결함은 적절히 처리되어야 합니다.

보관

포장 제품은 조립될 때까지 밀폐되어 있어야 하고 외부에 표시된 설치 및 보관 표시를 준수하여 보관하여야 합니다.

포장 제품은 달리 명시되어 있지 않은 한, 다음 조건에서만 보관해야 합니다:

- 실외에서 보관하지 마십시오
- 건조하고 먼지 없는 곳에 보관하십시오
- 공격적인 매체에 노출하지 마십시오
- 햇빛으로부터 보호하십시오
- 기계적인 충격을 방지하십시오

보관 온도 및 운송 온도

- 보관 및 운송 온도는 "부록 - 기술 자료 - 주변 조건" 장을 참조하십시오.
- 상대 습도 20 ... 85 %

3.5 부속품

차양

차양은 장치를 직사광선으로부터 보호함으로써 전자장치의 과열을 방지합니다. 또한 직사광선에서 디스플레이의 가독성을 향상시킵니다. 차양은 벽 장착 및 파이프 장착에 사용할 수 있습니다.

파이프 장착 세트

파이프 장착 세트는 파이프에 수평 및 수직 장착 시 장치를 최적의 안전한 상태로 고정하는 데 사용됩니다.

4 조립

1. 일반 정보

조립 옵션

HIGHPER F500의 필드 하우징은 보호 등급 IP66/IP67 및 유형 4X 덕분에 실외 또는 실내 설치에 모두 적합합니다. 표준 버전에서 장치의 벽 장착용으로 설계되었습니다. 옵션으로 파이프 장착용 장착 어댑터가 제공됩니다.

주변 조건

장치의 DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1에 따르는 일반 및 고급 환경 조건에 적합합니다. 실내에서만 아니라 실외에서도 사용할 수 있습니다.

직사광선을 피하거나 옵션으로 제공되는 차양을 사용하십시오.

"기술 자료" 장에 나온 환경 및 주변 조건을 준수하십시오.

수분으로부터 보호

다음의 조치를 취하여 습기가 침투하지 않도록 장치를 보호하십시오.

- 권장 케이블을 사용하십시오 ("전압 공급장치에 연결" 탭터 참조)
- 케이블 글랜드를 단단히 조입니다
- 케이블 글랜드가 아래쪽을 향하도록 장치를 장착하십시오.
- 케이블 글랜드 앞에서 연결 케이블을 아래로 유도합니다

이 특히 실외나 습기가 예상되는 공간에서 조립할 때(세척 과정 등), 그리고 냉각 및 가열된 용기에 적용됩니다.

전면 패널의 가시 영역을 충격으로부터 보호해야 합니다. 그렇지 않은 경우 전면 호일이 찢어져서 물이 침투할 수 있습니다. 이러한 경우 우발적인 접촉에 대한 보호가 더 이상 보장되지 않습니다.



조심:

설치 또는 유지관리 중에 장치 내부로 습기나 오염물이 들어가지 않도록 하십시오.

장치 보호등급을 유지하기 위해 하우징 커버가 작동 중에 닫혀 있는지 경우에 따라 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.

압력 조정

하우징에 대한 압력 조정은 압력 조정 요소를 통해 실행됩니다.



참조:

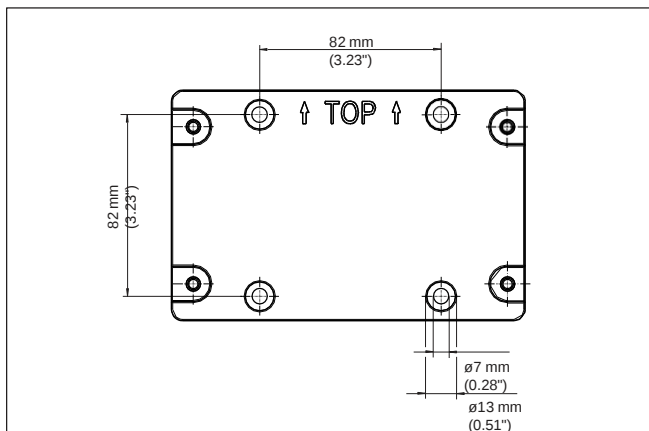
작동 중에 압력 조정 요소에 침투물이 없도록 항상 유의해야 합니다. 청소를 위해 고압 세척기를 사용해서는 안 됩니다.

4.2 조립 방법

벽 장착

다음 그림과 같이 배송 범위에 포함된 나사 및 맞춤 못을 사용하여 장착판을 벽에 고정하십시오. 장착판의 화살표가 위를 가리키도록 유의하십시오.

하우징 커버의 나사 4 개를 풀고 왼쪽으로 여십시오. 동봉된 나사(M5)를 사용하여 장치를 장착판에 고정하십시오.

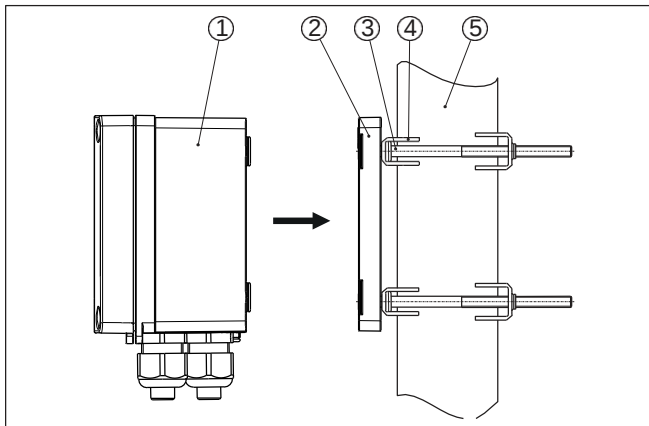


파이프 장착

파이프 장착을 위해 옵션으로 주문 가능한 장착 부속품이 필요합니다. 이* 장착 브래킷 2 쌍 및 M6 x 100 장착 나사 4 개로 구성됩니다.

장착 브래킷은 다음 그림과 같이 장착판 및 파이프에 나사로 고정됩니다.

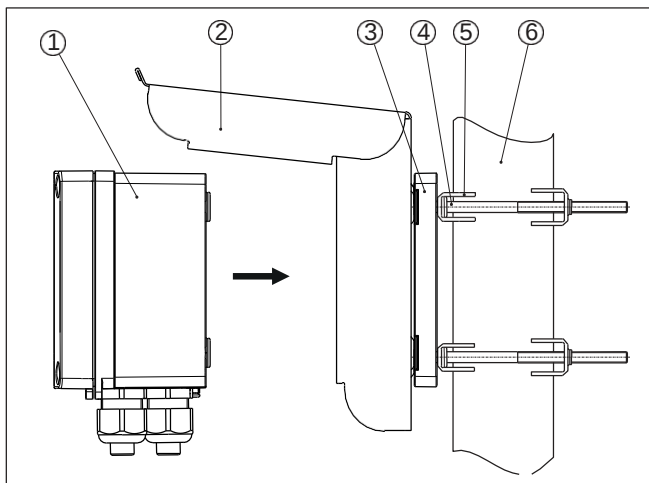
하우징 커버의 나사 4 개를 풀고 왼쪽으로 여십시오. 동봉된 나사(M5)를 사용하여 장치를 장착판에 고정하십시오.



도면. 4: 파이프 장착

- 1 HIGHPERF700
- 2 장착판
- 3 M6 x 100 나사 4 개
- 4 장착 브래킷
- 5 직경 29 ... 60 mm(1.14" ~ 2.36")용 파이프

직사광선 차단을 위해 옵션 차양을 사용할 수 있습니다. 차양은 장착판과 콘트롤러 사이에 간편하게 장착되며 벽과 파이프에 모두 장착할 수 있습니다.



도면. 5: 파이프에 설치하는 경우 차양 장착

- 1 HIGHPER F500
- 2 차양
- 3 장착판
- 4 M6 x 100 나사 4 개
- 5 장착 브래킷
- 6 직경 29 ... 60 mm(1.14" ~ 2.36")용 파이프

5 전원 공급원에 연결하기

1. 연결 준비하기

안전수칙

원칙적으로 다음의 안전수칙을 준수하십시오:

- 전기 연결은 교육받은, 설비 운영자가 공인하¹⁾ 전문인력만이 수행할 수 있습니다.
- 과전압이 예상되¹⁾ 경우 과전압 보호장치를 설치하십시오.



경고:

전류가 흐르지 않¹⁾ 상태에서만 연결하거나 차단하십시오.

전압 공급

전원 공급에 관한 데이터¹⁾ "기술 자료"장에서 확인하십시오.

본 장치¹⁾ 보호 등급 I에 해당하므로, 보호 도체를 연결해야 합니다.

연결 케이블

단면이 동근 케이블을 사용하십시오. 케이블 글랜드의 밀봉 효과(IP 보호 등급)를 보장하려면 사용된 케이블 직경이 케이블 글랜드와 일치해야 합니다.

전원 공급은 국가별 설치 표준에 따라 상용 케이블로 연결되어 있습니다.

센서를 연결하기 위해 상용 2선식 케이블을 사용할 수 있습니다.



참조:

너무 높은 온도에서¹⁾ 케이블 접연이 손상될 수 있습니다. 그러므로 주변 온도 외에, 연결 공간에서 케이블의 내온도성을 위해 장치의 자체 가열도 고려하십시오. ¹⁾

미국/캐나다에서¹⁾ 구리 도선이 있¹⁾ 케이블만 사용할 수 있습니다.

케이블 글랜드



경고:

배송 상태에서¹⁾ 모든 개방부에 먼지 보호 캡이 구비되어 있습니다. 이러한 캡은 운송 중 보호용으로만 사용되며 작동 중 보호용으로¹⁾ 적합하지 않습니다! 대신 모든 개방부를 케이블 글랜드/마감 플러그로 폐쇄해야 합니다.

배송 범위에 포함되지 않은 케이블 글랜드, NPT 어댑터 또¹⁾ 마감 플러그¹⁾ 해당 요건을 준수하여 하우징의 환경 적합성을 보장해야 합니다. 옥외용으로 사용할 부속품의 내후성을 고려해야 합니다. 케이블 글랜드, NPT 어댑터 및 마감 플러그에¹⁾ 하우징의 금속판 나사산 구멍과 호환되¹⁾ M20 미터 나사산이 있어야 합니다.

5.2 센서 입력 작동모드 능동/수동

연결 터미널을 선택하여 센서 입력의 능동 작동과 수동 작동 중 선택할 수 있습니다.

- 능동 모드에서¹⁾ 제어기가 연결된 센서에 전원 공급을 합니다. 이때 전원과 측정치¹⁾ 동일한 2선식 케이블을 통해 전달됩니다. 이 모드¹⁾ 별도의 전원 공급원이 없¹⁾ 측정 변환기를 연결하¹⁾데 사용됩니다(2선식 센서). 수
- 동 모드에서¹⁾ 센서 전원이 공급되지 않으며, 이때 측정치만 전송됩니다. 이 입력은 별도의 자체 전원 공급원이 있¹⁾ 측정 변환기를 연결하¹⁾데 사용됩니다(4선식 센서). VEGAMET 841은 또한 일반 전류 측정기처럼 기존 회로에 삽입될 수 있습니다.

5.3 연결하기

전압 공급 및 입/출력은 스프링 장착 터미널을 통해 연결됩니다.

¹⁾ 주변 온도가 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ (122°F)인 경우 연결 케이블은 최소한 20°C (36°F) 더 높은 주변 온도에 맞게 설계되어 있어야 합니다.



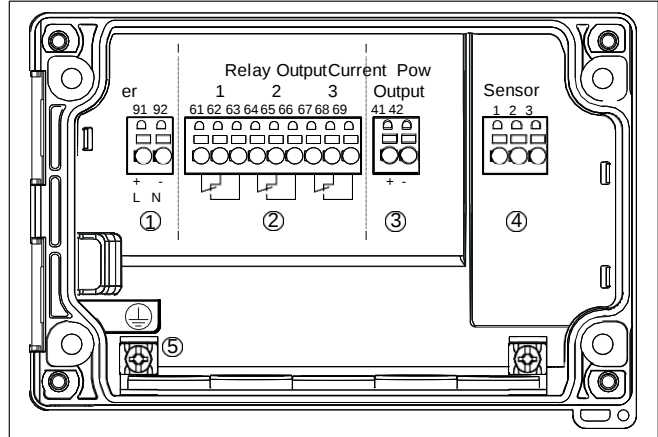
정보:
단단한 와이어와 페룰이 있^㉔, 유연한 와이어^㉔ 터미널 개구부에 직접 삽입됩니다. 페룰이 없^㉔, 유연한 와이어의 경우, 작은 스크루 드라이버를 사각형 개구부 안으로 눌러야 터미널 개구부가 열립니다. 스크루 드라이버를 빼면 터미널이 다시 닫힙니다.

최대 와이어 단면에 대한 추가 정보^㉔ 기술 자료에서 찾을 수 있습니다.

연결하기

다음의 배선도에 나온 대로 장치를 연결하십시오.

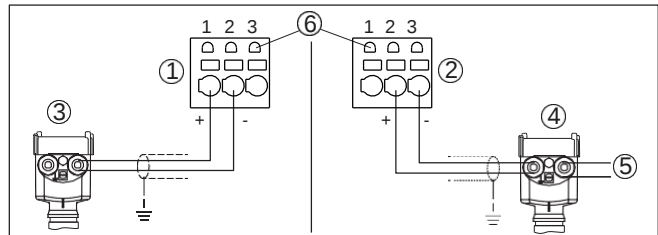
5.4 배선도



도면. 6: HIGHPER F700 배선도

- 1 콘트롤러의 전원 공급
- 2 릴레이 출력 1 ... 3
- 3 전류 출력
- 4 HART 통신 소켓이 있^㉔, 센서 입력 (능동/수동)
- 5 보호 도체^㉔ 접지단자

상세 센서 연결 1



도면. 7: 2선식/4선식 센서(액티브/수동)^㉔ 센서 입력

- 1 2선식 센서^㉔ 전원 공급이 있^㉔, 능동 입력
- 2 4선식 센서^㉔ 전원 공급이 없^㉔, 수동 입력^㉔
- 3 2선식 센서
- 4 4선식 센서
- 5 4선식 센서^㉔ 전원 공급
- 6 VEGACONNECT 연결^㉔ HART 통신소켓

5.5 스위치온 단계

장치의 전원을 켜 후 먼저 짧은 자가 테스트를 수행합니다.

- 전자장치의 내부 검사
- 출력 신호가 고장으로 나타나며, 디스플레이의 배경 조명이 빨간색으로 켜 집니다.

그 후에 현재 측정값이 보이고 출력으로 보내집니다. 디스플레이의 배경 조명이 흰색으로 바뀝니다.

7 통합된 디스플레이 겸 조작 유닛의 설정

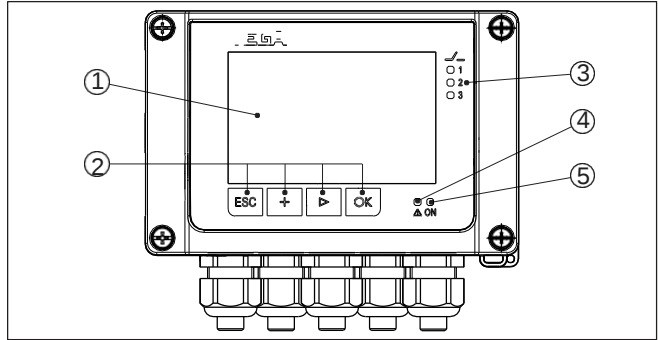
1. 조정 시스템

기능

내장 디스플레이 및 조정 유닛은 HIGHPER F500의 측정값 디스플레이, 조정 및 진단에 사용됩니다. 디스플레이 및 조정은 버튼 4 개 및 백라이트가 있으며, 그 래 픽 디스플레이를 통해 실행됩니다.

통합된 디스플레이와 조작 유닛의 경우 유량 측정 또는 펌프 제어와 같은 특정 설정 옵션이 불가능하거나 제한적으로만 가능합니다. 이러한 작업을 위해 PACTware/DTM 또는 VEGA 톨 앱의 사용을 권장합니다. 사용 가능한 응용과 기능에 대한 도표 개요는 부록에 수록되어 있습니다.

디스플레이 및 조정요소



도면 8: 디스플레이 및 조정요소

- 1 LC 디스플레이
- 2 조작 버튼
- 3 상태 표시 램페이
- 4 상태 표시, 고장 메시지
- 5 상태 표시, 작동 준비

HART 통신[®] 소켓

연결 터미널에 통합된 HART 통신 소켓을 통해, 측정 회로의 중단 없이 연결된 HART 센서의 파라미터를 설정할 수 있습니다. 이 목적을 위한 저항(230 Ω)은 이미 VEGAMET 841에 통합되어 있습니다. VEGACONNECT 또는 기타 HART 모듈에 직접 연결하기 위해 소켓의 내경은 2 mm입니다. 연결된 센서, VEGA 톨 앱 또는 PACTware 및 해당 DTM을 통해 조작됩니다.

버튼 기능

버튼	기능
[OK]	메뉴 단계로 이동 선택된 메뉴로 이동 매개변수 편집 수치 저장하기
[>]	개별 측정값 디스플레이 사이에서 전환 메뉴항목으로 가기 편집 위치 선택하기
[+]	매개변수값 변경하기
[ESC]	상위 메뉴로 돌아가기 입력 중단하기

시간 기능

[+] 버튼과 [>] 버튼을 한 번 누르면 편집된 값이 변경되거나 커서가 한 자리씩 변경됩니다. 1 초 이상 누르면 계속 변경됩니다.

7 통합된 디스플레이 겹 조작 유닛의 설정

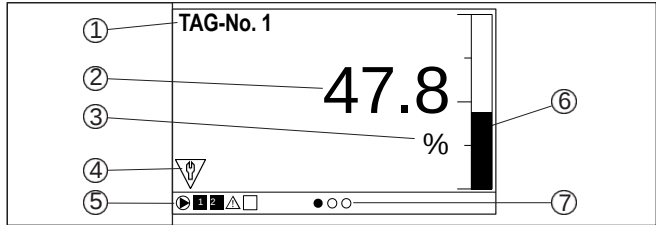
마지막 버튼 작동 후 약 60 분이 경과하면 측정값 디스플레이로 자동 복귀됩니다. 이때 [OK] 버튼으로 미처 확인하지 않은 수치도 저장되지 않습니다.

7.2 측정값 및 메뉴항목 디스플레이

측정값 디스플레이

측정값 표시는 디지털 측정값, 측정 포인트 이름(측정 포인트 TAG) 및 단위를 나타냅니다. 또한 아날로그 바 그래프도 볼 수 있습니다. 각각 최대 3개까지 측정값 표시를 구성할 수 있습니다. 펌프 제어를 활성화하면 추가로 배정된 펌프를 표시하는 상태 표시줄이 있습니다.

측정값은 다음과 같이 표시됩니다:



도면 9: 예: 측정값 디스플레이(바 그래프로 측정값 표시)

- 1 측정 포인트 이름
- 2 측정값
- 3 단위
- 4 NAMUR NE 107에 따라 상태 메시지
- 5 펌프 제어 시 상태 표시줄
- 6 바 그래프 측정값
- 7 능동 측정값 표시

상태 디스플레이 / 배경 조명

디스플레이에서 판독성을 개선하기 위해 배경 조명이 있습니다. 이는 동시에 멀리에서도 볼 수 있는 상태 디스플레이로 쓰입니다. 배경 조명의 색상은 NAMUR NE 107에 따라 공급 상태에서 변합니다:

- 흰색: 완벽한 작동 적
- 색: 에러, 오류, 고장
- 오렌지색: 기능 제어
- 청색: 유지보수 필요
- 노란색: 스펙 초과

상태 디스플레이는 또한 릴레이의 스위치 상태 또는 측정값 범위를 개별적으로 임의의 색상으로 표시할 수 있습니다. 예를 들면 레벨에 따라 다양한 색상으로 최대 5개까지의 측정값 범위를 표시할 수 있습니다. 추가 신호 옵션으로 배경 조명은 임의의 색상으로 깜박이도록 구성할 수 있습니다.



정보:

이러한 개별적인 색상 신호화도 PACTware/DTM 또는 VEGA 톨 앱을 사용하여 설정합니다.

메뉴항목 디스플레이

메뉴항목은 다음 표와 같이 표시됩니다:

	Max. adjustment Sensor value at 100% : 20.000 mA Actual measured sensor value : 19.970 mA	
--	---	--

도면. 10: 메뉴항목 디스플레이(예)

- 1 100 %에서 센서 측정값
- 2 현재 센서 측정값

7.3 메뉴 개요

측정 포인트

설명	조정
댐핑	댐핑 ^⑥ 시간 설정
선형화	선형화 설정
조정	조정 설정
스케일링	스케일링 설정
출력	릴레이/전류 출력의 설정

디스플레이

설명	조정
측정값 디스플레이 개수	표시된 측정값 디스플레이
측정값 디스플레이	측정값 디스플레이 설정, 측정값 디스플레이의 자동적 변경
옵션	밝기, 대조, 조명 등의 디스플레이 옵션
메뉴 언어	언어 설정

확장 기능

설명	조정
고장 알람 릴레이	고장 알람 릴레이 활성화/비활성화
접속 보호	블루투스 접속 보호와 파라미터화의 보호
리셋	장치의 리셋

진단

설명	조정
상태	장치, 센서, 릴레이 등의 상태 디스플레이
시뮬레이션	시뮬레이션 기능
장치 TAG	장치 명칭 디스플레이
장치 정보	일련번호 등 장치 정보

7.4 설정 단계

매개변수 설정

매개변수 조정을 통해 장치를 개별적 사^⑥ 조건에 맞게 조절할 수 있습니다. 측정 포인트 조정이 가장 중요하며 항상 수행되어야 합니다. 경우에 따라 선형화

7 통합된 디스플레이 겹 조작 유닛의 설정

커브를 고려하여 측정값을 원하^ㄴ 크기와 단위로 스케일링하^ㄴ 것은 많은 경우에 도움이 됩니다. 기타 일반적인 설정 옵션으로^ㄴ 릴레이 스위칭 포인트 조절 또^ㄴ 측정값 완화를 위한 댐핑 설정을 들 수 있습니다.

정보:

PACTware, 해당 DTM 또^ㄴ VEGA 툴 앱을 사[㉠]할 경우, 통합된 디스플레이와 조작 유닛으로 불가능하거나 제한된 추가 설정을 할 수 있습니다. 이때 통신은 내장된 블루투스 인터페이스를 통해 이루어집니다.

애플리케이션

장치^ㄴ 출고 시 범[㉠] 응[㉠] 프로그램을 위해 구성되어 있습니다. 다음의 사[㉠]은 VEGA 툴 앱 또^ㄴ DTM을 사[㉠]하여 변경하고 구성할 수 있습니다:

- 범[㉠]
- 저장 탱크 레벨
- 우물 펌프
- 장 하수 펌
- 포장
- 플룸과 위어의 유량 측정

정보:

사[㉠] 가능한 응[㉠] 방법과 기능의 개요^ㄴ 부록에서 확인할 수 있습니다.

주 메뉴

주 메뉴^ㄴ 다음과 같은 기능을 가진 네 가지 영역으로 나뉩니다:

- 측정 포인트: 조정, 선형화, 스케일링, 릴레이 출력 등의 설정을 포함합니다.
- 디스플레이: 측정값 표시의 설정을 포함합니다.
- 확장 기능: 고장 알람 릴레이, 접속 보호, 리셋 등의 설정을 포함합니다.
- 진단 장치 타입/상태 등에 관한 정보를 포함합니다.

7.4.1 측정 포인트

댐핑

불안한 매질 표면 등으로 인해 측정값 디스플레이에 변동이 생기^ㄴ 것을 억제하기 위해 댐핑을 설정할 수 있습니다. 0 초에서 999 초 사이의 시간이 허[㉠]됩니다. 이 경우 측정의 반응 시간이 커지며 급격한 측정값 변경에 대해 반응이 지연 된다^ㄴ 점에 유의하십시오. 측정값 디스플레이를 완화하^ㄴ데 일반적으로 몇 초의 시간이면 충분합니다.

선형화

예를 들면 원형 탱크나 구형 탱크와 같이 [㉠]기 [㉠]적이 주입 높이와 선형적으로 증가하지 않^ㄴ 모든 [㉠]기의 경우 선형화가 필요합니다. 이러한 [㉠]기를 위해 당 선형화 커브가 있습니다. 이^ㄴ 레벨 높이와 [㉠]기 [㉠]적 사이의 비율을 퍼센트 로 보여줍니다. [㉠]적이 백분율이 아니라 리터 혹은 킬로그램으로 표시되어 야 할 경우 추가로 스케일링을 설정할 수 있습니다.

유량 측정을 설정할 때 구조적 조건에 적합한 선형화 커브를 선택해야 합니다. 벤투리, 삼각 측정 등과 같은 적합한 커브가 제공됩니다. 또한 DTM을 통해 개별적으로 프로그래밍 가능한 선형화 커브를 작성할 수 있습니다.

조정

조정을 통해 연결된 센서의 입력값을 백분율로 변환할 수 있습니다. 이 전환 단계^ㄴ 각 임의의 입력값 범위를 상대 범위(0 %에서 100 %)에서 표시합니다.

백분율 값은 디스플레이에 표시하거나, 출력에서 직접 사[㉠]하거나, 선형화나 스케일링을 통해 기타 변환을 하^ㄴ데 사[㉠]될 수 있습니다.

디스플레이와 조작 유닛을 사[㉠]할 때 조정의 단위^ㄴ 항상 " mA"입니다. PACTware/DTM 또^ㄴ VEGA 툴 앱을 사[㉠]하면 기타 단위를 선택할 수 있습니다. 이 경우 디스플레이에도 단위가 표시됩니다.

최소 조정(빈 [㉠]기)

현재 측정된 레벨을 0 % 값으로 사[㉠]하려면 메뉴항목 " 동의" (라이브 조정, 즉 매체 없이 조정)을 선택하십시오. 측정된 레벨과 관계 없이 조정하려면 옵션 " 편집"을 선택하십시오. 이제 빈 [㉠]기(0 %)에 적합한 전류를 mA로 입력하십시오 (건조 조정, 즉 매체 없이 조정).

최대 조정(가득찬 ㉔기)

현재 측정된 레벨을 100 % 값으로 사㉔하려면 메뉴항목 "동의" (라이브 조정, 즉 매체 없이 조정)을 선택하십시오. 측정된 레벨과 관계 없이 조정하려면 옵션 "편집"을 선택하십시오. 이제 가득찬 ㉔기(100 %)에 적합한 전류를 mA로 입력하십시오(건조 조정, 즉 매체 없이 조정).

스케일링

스케일링은 측정값을 특정한 파라미터 및 단위로 변환하㉔ 것을 의미합니다. 스케일링의 기초가 되㉔ 소스 신호㉔ 선형화된 백분율 값입니다. 그러면 디스플레이㉔ 예를 들어 백분율 대신에 ㉔적을 리터로 표시할 수 있습니다. 이때 표시값은 최대 -9999999에서 +9999999까지 가능합니다.

출력 - 릴레이 출력

총 3 개의 릴레이를 사㉔할 수 있습니다. 릴레이 1은 이미 측정 포인트에 할당되었고, 릴레이 2 ㉔ 자유롭게 사㉔할 수 있으며 아직 기능이 할당되지 않았습니㉔. 릴레이 2 를 사㉔하려면 먼저 활성화해야 합니다. 릴레이 3은 공장 출고 시 고정 알람 릴레이로 구성되었지만, 대안으로 추가 작동 릴레이로 구성할 수 도 있습니다.

릴레이 출력을 사㉔하려면 원하㉔ 작동모드(" 과충진 방지/건식 주형 방지")를 먼저 선택해야 합니다.

- 과충진 방지: 최대 레벨을 초과하면 릴레이가 꺼집니다(안전한 무전류 상태), 최소 레벨 이하가 되면 다시 켜집니다(켜짐 시점 < 꺼짐 시점)
- 드라이 러닝 방지: 최소 레벨 이하가 되면 릴레이가 꺼집니다(안전한 무전류 상태), 최대 레벨을 초과하면 다시 켜집니다(켜짐 시점 < 꺼짐 시점)

" 펌프 제어", " 변환 창", " 유량" 및 " 추세" 와 같은 추가 작동 모드㉔ PACT-ware/DTM 또㉔ VEGA 톨 앱을 통해서만 설정 가능합니다.

메뉴항목 " 기준치"에서㉔ 어느 측정값이 릴레이㉔ 입력 신호로 사㉔될 지 정의됩니다(백분율/선형화된 백분율/스태일링).

" 전환점"에서 릴레이를 켜고 끄㉔ 수치를 입력하십시오.

메뉴항목 " 고장 시 행동"은 할당된 측정 포인트가 방해되면 릴레이가 어떻게 반응하㉔가를 정의합니다. 이 경우 고장 시 릴레이의 전환 상태가 변하지 않거나 릴레이가 꺼지㉔지를 선택할 수 있습니다.

출력 - 전류 출력

전류 출력은 측정값을 SPS, 프로세스 가이드 시스템 또㉔ 측정값 디스플레이 등 상위 계통에 전달하기 위해 사㉔됩니다. 이㉔ 능동적인 출력으로, 즉 전력을 능동적으로 공급합니다. 평가㉔ 수동적인 전류 입력이 있어야 합니다. 전류 출력이 사㉔되지 않으면 처음 메뉴항목에서 비활성화할 수 있습니다.

출력의 특성 커브㉔ 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA 또㉔ 역순으로 설정할 수 있습니다. 또한 고장 발생 시 행동을 필요에 따라 조정할 수 있습니다. 참조할 기준치도 선택할 수 있습니다.

7.4.2 디스플레이

측정값 디스플레이 개수

디스플레이㉔ 최대 3개의 상이한, 자유로이 구성할 수 있㉔ 측정값을 동시에 표시할 수 있습니다. 또한 화살표 키를 사㉔하여 선택할 수 있㉔ 최대 3개의 다㉔ 측정값 디스플레이를 구성할 수 있습니다. 측정값 디스플레이㉔ 약 3초 간격으로 자동으로 바뀌게 할 수도 있습니다.

메뉴항목 " 디스플레이 - 측정값 표시의 개수"에서 몇 개의 측정값 표시를 보이게 할 지 설정할 수 있습니다.

측정값 디스플레이 1 ... 3

메뉴항목 " 디스플레이 - 측정값 표시"에서 측정값 표시 내㉔를 구성합니다. 디스플레이에 3개까지 상이한 측정값을 표시할 수 있습니다. 또한 각 측정값에 대해 표시값(백분율, 스케일, 센서값 등)을 구성할 수 있습니다. 표시 형식(소수점 이하 자리수)도 구성할 수 있습니다. 또한 측정값과 평행하게 바 그래프를 표시할 수 있습니다(단일한 측정값을 표시할 경우에만 가능).

옵션 - 밝기

메뉴항목 " 디스플레이 - 옵션 - 밝기"에서 배경 조명의 밝기를 설정할 수 있습니다.

7 통합된 디스플레이 겹 조작 유닛의 설정

옵션 - 대비	메뉴항목 " 디스플레이 - 옵션 - 대비"에서 디스플레이의 대비를 설정할 수 있습니다.
옵션 - 조명	메뉴항목 " 디스플레이 - 옵션 - 조명"에서 조명을 " 연속 켜짐" 또는 " 자동 꺼짐" (2분 후)으로 설정할 수 있습니다. " 자동 꺼짐" 설정의 경우 임의의 버튼을 누르면 조명이 2분 동안 켜집니다.
메뉴 언어	메뉴항목 " 디스플레이 - 메뉴 언어"에서 원하는 언어를 설정할 수 있습니다. 다음의 언어를 선택할 수 있습니다: • 독일어 • 영어 • 프랑스어 • 스페인어 • 포르투갈어 • 이탈리아어 • 네덜란드어 • 러시아어 • 중국어 • 일본어 • 터키어

7.4.3 확장 기능

고장 알람 릴레이	릴레이 3은 추가 작동 릴레이 또는 고장 알람 릴레이로 구성될 수 있습니다. 이 메뉴항목에서 고장 알람 릴레이를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 릴레이 3을 작동 릴레이로 구성할 경우, 고장 알람 릴레이를 비활성화한 후에 작동 릴레이로 활성화해야 합니다. 이 메뉴항목 " 측정 포인트 - 릴레이 3"에서 수행합니다.
접속 보호 - 파라미터 설정의 보호	장치의 파라미터, 장치 코드를 입력하여 무단이나 실수로 변경되지 것을 방지할 수 있습니다. 파라미터 설정 보호를 활성화한 경우 각각의 메뉴항목을 선택하고 표시할 수 있지만 파라미터는 더 이상 변경되지 않습니다. 장치 코드를 입력하면 각 임의의 메뉴항목에서 장치 조작이 가능합니다. 참조: 공장 출하 시 장치 코드 " 000000"입니다. 이를 사용자가 변경하여 더 이상 확인이 불가능한 경우 비상 장치 코드를 통해서만 접속이 가능합니다. 비상 장치 코드 함께 공급되는 정보 시트 " 접속 보호"에서 찾을 수 있습니다. 조심: 매개변수 설정을 보호한 경우 VEGA 를 앱, PACTware/DTM 또는 다른 시스템을 통한 조작도 차단됩니다.

자세한 내@은 " 접속 보호"장에서 확인할 수 있습니다.

리셋

기본 설정으로 리셋하면 디스플레이 언어와 블루투스 접속 코드를 제외한 모든 설정이 공장 설정으로 리셋됩니다. 원하면 장치를 다시 시작할 수도 있습니다.

7.4.4 진단

상태

장치에 고장 메시지가 나타나면 메뉴항목 "진단 - 상태"에서 고장에 대한 추가 정보를 호출할 수 있습니다. 또한 입력 전류가 있@, 센서 상태를 표시할 수 있습니다. 릴레이 상태, 작동 지속 시간 및 작동 횟수를 표시하고, 카운터를 재설정할 수 있습니다.

시뮬레이션

측정값의 시뮬레이션은 출력과 연결된 부품들을 확인하@데 사@됩니다. 센서 값, 백분율 값, 선형화된 백분율 값 및 스케일링된 값에 사@될 수 있습니다.



참조:

연결된 설비 부품(밸브, 펌프, 모터, 제어장치)이 시뮬레이션에 의해 영향을 받을 수 있으므로 의도하지 않은 설비 작동 상태가 발생할 수 있습니다. 시뮬레이션 수치@ 시뮬레이션 모드를 다시 비활성화할 때까지 출력됩니다. 시뮬레이션은 약 60분 후에 자동으로 종료됩니다.

장치 TAG

장치 TAG를 사@하면 DTM/VEGA 를 앱을 통해 VEGAMET 841에 개별적인 고유 명칭을 부여할 수 있습니다. 여러 장치를 사@하고, 대형 설비의 이와 연관된 문서를 사@할 때 이 기능을 사@해야 합니다.

장치 정보

메뉴항목 "장치 정보"에@ 장치의 명칭과 일련번호 및 하드웨어와 소프트웨어의 버전이 나와 있습니다.

9 조작 메뉴

1. 메뉴 개요

시작 이미지

기기 정보	현재 측정값	기기 상태
장치명, 소프트웨어 버전, 일련번호	백분율, 충입 높이, 거리, 측정 신뢰성, 전자 온도, 측정↔도 등.	OK, 오류 표시

기본 기능

메뉴항목	선택	조정
측정 포인트 명칭	영숫자	센서
매질	액체 분체	액체
사⑥ 액체	저장 탱크, 교반 ⑥기, 도징 ⑥기, 펌프장/펌프 샤프트, 빗물받이 수조, ⑥기/수조, 플라스틱 탱크(탱크 커버를 통한 측정), 이동식 플라스틱 탱크(IBC), 수역에서 수위 측정, 수로/폴름 유량 측정, 시연	저장 탱크
사⑥ 벌크 고체	사일로(좁고 높음), 병커(대량), 축적물(포인트 측정/프로파일 탐지), 분쇄기, 시연	사일로(좁고 높음)
단위	장치의 거리 단위 장치의 온도 단위	거리 m 온도 °C
조정	최대 조정 (거리 A) 최소 조정 (거리 B)	최대 조정 0.000 m 최소 조정 8.000 m

확장 기능

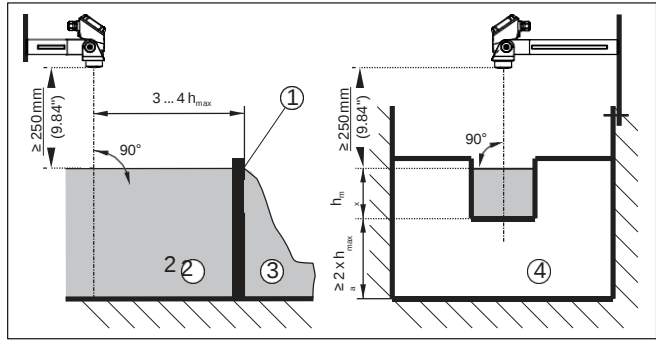
메뉴항목	선택	조정
댐핑	통합 시간	0 s
전류 출력	출력 특성	0 ... 100 % ^④ 4 ... 20 mA에 해당
	전류 범위	3.8 ... 20.5 mA
	고장 시 행동	< 3.6 mA
선형화	선형화 유형	선형
	중간 높이	
스케일링	스케일링 크기	⑥적
	스케일링 단위	l
	스케일 형식	
	100 % 해당 0 % 해당	100 l 0 l
디스플레이	메뉴 언어	-
	표시값	간격
	조명	On
접↔보호	블루투스 접↔코드	-
	매개변수 설정 보호	비활성화됨
불량신호 억제	새로 만들기, 확장, 삭제, 수동 입력	-
	충입물까지의 측정 거리	0 m

메뉴항목	선택	조정
고장 시 반응	마지막 측정값, 유지관리 메시지, 에러 메시지	마지막 측정값
	에러 메시지까지 걸린 시간	15 s
리셋	배송상태, 기본 설정	-
작동 모드	작동 모드 1: 유럽 연합, 알바니아, 안도라, 아제르바이잔, 호주, 벨라루스, 보스니아 헤르체고비나, 영국, 아이슬란드, 캐나다, 리히텐슈타인, 몰도바, 모나코, 몬테네그로, 뉴질랜드, 북마케도니아, 노르웨이, 산마리노, 사우디 아라비아, 스위스, 세르비아, 터키, 우크라이나, 미국 작동모드 2: 한국, 대만, 태국 작동 모드 3: 인도, 말레이시아, 남아프리카 공화국 작동 모드 4: 러시아, 카작스탄	작동 모드 1
상태 신호	기능 제어 유 지보수 필요 사양 범위 초과	On Off Off

진단

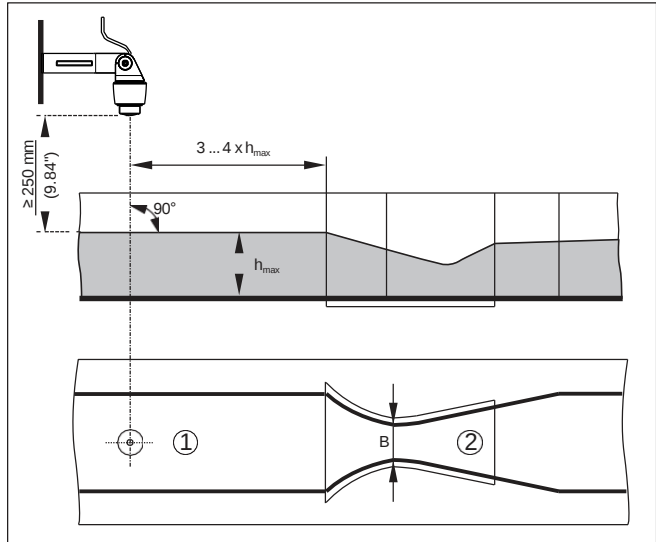
메뉴항목	선택	조정
상태	기기 상태 매개변수 변경 카운터 측정값 상태 상태, 출력 추가 측정값 상태	-
에코 커브	에코 커브 디스플레이	-
피크값	피크값 거리, 측정 신뢰성, 측정 ⇄도, 전자 온도	-
측정치	측정치 추가 측정값 출력	-
센서 정보	기기 명칭, 일련번호, 하드웨어/소프트웨어 버전, 기기 버전, 공장 교정 일자	-
센서 특성	주문서에 나온 센서의 특징	-
시뮬레이션	측정값 시뮬 레이션 값	-
측정값 메모리 (DTM)	DTM 측정값 메모리 표시	

직사각 폴름 예제

도면. 20: 직사각 폴름의 유량 측정: h_{max} = 직사각 폴름의 최대 총입량

- 1 폴름 벽(측면도)
- 2 상류수
- 3 방수
- 4 폴름 벽(방수쪽에서 본 도면)

Khafagi-Venturi 폴름 예제

도면. 21: Khafagi-Venturi 폴름을 사®한 유량 측정: h_{max} = 폴름의 최대 총입량; B = 폴름의 최대 협착량

- 1 센서 위치
- 2 벤투리 폴름

10.3.1 설정

애플리케이션 마법사® 일반적 옵션으로 인도합니다. 기타 사® 옵션은 해당 DTM-/App 페이지에서 찾을 수 있습니다. 모든 가능한 애플리케이션 옵션의 상세한 설명은 DTM의 온라인 도움말 사이트에서 찾을 수 있습니다.

다음 단계를 애플리케이션 마법사에서 수행해야 합니다:

응® 선택하기

다음 나열된 옵션 중에서 "유량 측정 폴름/위어"를 선택하십시오.

측정 포인트 이름 정하기

다. 측정 포인트와 혼동이 생기지 않도록 측정 포인트에 고유 명칭을 지정하십시오.

센서 특성치 정의하기

최대 정확성을 확보하려면 응에 적합한 측정 범위를 센서에 직접 설정해야 합니다. 이 측정 범위. 마법사에서 센서 유형과 측정 단위와 함께 다시 한번 저장되어야 합니다.

측정 과제 정의하기

적합한 선행화 타입과 플름 타입을 선택하십시오. 사 가능한 플름의 목록은 이 응의 소개에서 확인할 수 있습니다.

조정 수치 정의하기

0 % 경우와 100 % 경우 측정 포인트의 조정값을 입력하십시오.

스케일링

측정 크기 및 단위(유량 m^3 등) 그리고 100 %와 0 % 경우의 해당 스케일링 값 ($100m^3/h$, $0 m^3/h$)을 입력하십시오.

적산계 활성화/정의하기

유량치. 추가로 합산하여 유량으로 표시될 수 있습니다. 이를 위해 각 측정 포인트에 2개의 별도 적산계가 있습니다. 측정 단위와 디스플레이 형식을 정의하십시오. 또한 저수량 억제를 위한 수치도 정의할 수 있습니다.

적산계. 다음과 같이 리셋할 수 있습니다:

- 디스플레이와 조작 모듈을 통해
- DTM/VEGA 톨 앤을 통해
- 시간 제어 (매일 임의의 시간)

측정값 디스플레이 구성하기

마지막 단계에서. 디스플레이에 어떤 측정값과 몇 개의 측정값이 표시될지 구성할 수 있습니다. 또한 표시값의 기본, 디스플레이 형식 및 옵션 바 그래프도 정의할 수 있습니다.

11 진단과 서비스

Failure

Error code	Cause	Rectification
F003 하드웨어: CRC 에러	CRC 에러(자가 테스트 시 에러)	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 리셋을 실시하십시오. 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F012 센서 입력: 하드웨어 에러	하드웨어 에러, 센서 입력	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F013 센서 입력: 센서 에러	측정 포인트의 입력이 에러입니다 연결된 센서가 에러 입니다	장치/센서 스위치 끄기/켜기 수리 [※] 위해 장치/센서 [※] 보냅니다
F014 센서 입력: 케이블 단락	센서 전류 > 21 mA 또 [※] 케이블 단락	고장 메시지 등 센서 [※] 확인합니다 케이블 단락을 제거합니다
F015 센서 입력: 케이블 절단	터온 단계에서의 센서 센서 전류 < 3,6 mA 또 [※] 전선 파열	고장 메시지 등 센서 [※] 확인합니다 전선 파열을 제거하십시오 센서의 연결을 점검합니다
F034 EEPROM: CRC 에러	EEPROM: CRC 에러	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 리셋을 실시하십시오. 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F035 ROM: CRC 에러	ROM: CRC 에러	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 리셋을 실시하십시오. 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F036 실행 가능한 소프트웨어가 없음.	실행 가능한 프로그램이 아닙니다 소프트웨어 업데이트 에러	소프트웨어 업데이트 [※] 다시 실시 하십시오 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F037 RAM	RAM 에러	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 리셋을 실시하십시오. 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다
F040 일반 하드웨어 에러	하드웨어 에러	장치 스위치 [※] 껐다가 켜니다 리셋을 실시하십시오. 수리 [※] 위해 장치 [※] 보냅니다

Out of specification

Error code	Cause	Rectification
S016 조정: 최소값/최대값이 바뀌었습니다	조정 포인트 최소값/최대값이 바뀌었습니다.	조정을 다시 실시하고, 이때 최소값/최대값을 수정하십시오
S017 조정: 간격이 너무 좁음	조정 간격이 너무 좁음	조정을 다시 실시하고, 이때 최소/최대 조정의 간격을 넓히십시오
S021 스케일링: 간격이 너무 좁음	스케일링 간격이 너무 좁음	스케일링을 다시 실시하고, 이때 최소/최대 스케일링 간격을 넓히십시오

Error code	Cause	Rectification
S022 스케일링: 스케일링값 너무 큼	두 개의 스케일링값 중 하나가 너무 큼	스케일링을 다시 실시하고, 이때 최소값/최대값을 수정하십시오
S062 펄스값이 너무 작음	펄스값이 너무 작음	펄스가 최대 1초당 1회 출력되도록 "출력" 하에 "펄스 출력 모두"를 높이십시오.
S110 릴레이: 간격이 너무 좁음	릴레이 포인트가 너무 밀접합니다	두 릴레이 포인트 간의 차이확대합니다
S111 릴레이: 스위칭 포인트가 바뀜	릴레이 스위칭 포인트가 바뀜	"온/오프" 릴레이 스위칭 포인트를 바꿉니다
S115 펌프 제어: 오작동	펌프 제어 시스템에 동일한 고장 모드로 설정되지 않은 여러 릴레이가 할당되어 있습니다	펌프 제어에 할당된 모든 릴레이 동일한 고장 모드로 설정되어 있어야 합니다
S116 펌프 제어: 작동 모드 오류	펌프 제어 시스템에 동일한 작동 모드로 구성되지 않은 여러 릴레이가 할당되어 있습니다	펌프 제어에 할당된 모든 릴레이 동일한 작동 모드로 설정되어 있어야 합니다

Function check

Error code	Cause	Rectification
C029 시뮬레이션	시뮬레이션 활성화됨	시뮬레이션 종료

11.4 소프트웨어 업데이트

장치 소프트웨어의 업데이트는 블루투스 인터페이스를 통해 가능합니다. 이를 위해 다음의 구성 요소가 필요합니다:

- 장치
- 전압 공급
- PACTware/DTM이 있는 PC/노트북
- 장치의 최신 소프트웨어(파일 형태)

장치의 최신 소프트웨어



조심: 승인된 장치에 특정한 소프트웨어 버전에만 유효할 수 있습니다. 그러므로 소프트웨어 업데이트 시 승인이 유효한지 확인하십시오.

상세한 정보는 홈페이지의 다운로드 부분에서 확인할 수 있습니다.

11.5 수리 시 진행 방법

기기의 반송 양식과 이에 관한 상세한 정보는 본사의 홈페이지 다운로드 부분에 나와 있습니다. 이를 사하면 신속하게 별도의 확인 없이 수리를 진행할 수 있습니다.

수리가 필요한 경우 다음과 같이 진행하십시오:

14 부록

1. 기술 자료

허가된 기기에 관한 정보

허가된 기기(Ex 허가 등)의 경우 해당 안전수칙에 나온 기술 자료가 적용됩니다. 이들은 개별적인 경우 여기에 열거된 데이터와 다를 수 있습니다.

모든 승인 문서, 본사의 홈페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

재료와 무게

재료

- 하우징	PC-FR
- 하우징 나사	V2A
- 보기 창	PE
- 실링	실리콘
- 케이블 글랜드	PA
- 차양	316L
- 파이프 장착® 브래킷	V2A
장착판 포함 중량	890 g (1.962 lbs)

전압 공급

작동 전압

- 정격 전압 AC	100 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
- 정격 전압 DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)

전력 소비량 최대 13 VA; 4 W

센서 입력

센서 수 1 x 4 ... 20 mA

입력 모드(선택 가능)

- 능동 입력	VEGAMET 841을 통한 센서의 전원 공급
- 수동 입력	센서에 자체 전원 공급원이 있습니다.

측정값 전달

- 4 ... 20 mA 4 ... 20 mA 센서® 아날로그

측정 오차

- 정확도 $\pm 20 \mu\text{A}$ (20 mA의 0,1 %)

터미널 전압

- 비Ex 버전	4 ... 20 mA의 경우 27 ... 22 V
- Ex 버전	4 ... 20 mA의 경우 19 ... 14.5 V

전류 제한 약 26 mA

수동 작동모드 내부 저항 $< 250 \Omega$

탐지, 전선 파열 $\leq 3.6 \text{ mA}$

탐지, 전선 단락 $\geq 21 \text{ mA}$

조정 범위 4 ... 20 mA 센서

- 빈 조정	2.4 ... 21.6 mA
- 전체 조정	2.4 ... 21.6 mA

20 mA 관련한 온도 에러 0,008 %/K

14 부록

릴레이 출력

개수	3 x 작동 릴레이, 그 중 하나씩 고장 알람 릴레이로 구성 가능
기능	레벨과 고장 메시지 ^③ 스위칭 릴레이, 또 ^④ 유량 펄스/샘플링 펄스 및 펌프 제어 ^④ 위한 펄스 릴레이
접점	무전위 전환 접점 (SPDT)
접점 재료	AgSnO2 강금
스위칭 전압	최대 250 V AC/60 V DC
스위칭 전류	최대 1 A AC ($\cos \phi > 0,9$), 1 A DC
스위칭 ^③ 량 ^③	최소 50 mW, 최대 250 VA, 최대 40 W DC ($U < 40$ V DC 경우)
AC-/DC 작동	AC-/DC 전압의 혼합 작동은 릴레이 출력에 허 ^③ 되지 않습니다.
최소 프로그래밍 가능한 스위칭 히스테리시스	0.1 %
펄스 출력 모드	
- 펄스 길이	350 ms

전류 출력

개수	1 x 출력
기능	레벨/유량/샘플링 펄스
범위	0/4 ... 20 mA, 20 ... 0/4 mA
해상도	1 μ A
최대 부하	500 Ω
고장 메시지(전환 가능)	0; < 3.6; 4; 20; 20.5; 22 mA
정확도	
- 표준	$\pm 20 \mu$ A (20 mA의 0,1 %)
- EMV 고장 시	$\pm 80 \mu$ A (20 mA의 0,4 %)
20 mA 관련한 온도 에러	0,005 %/K
펄스 출력 모드	
- 전류 펄스	20 mA
- 펄스 길이	200 ms

블루투스 인터페이스

블루투스 표준	블루투스 5.0
주파수	2.402 ... 2.480 GHz
최대 방출 전력	+2,2 dBm
최대 참가자 수	1
표준 유효 범위 ^④	25 m (82 ft)

전기역학 데이터

케이블 엔트리	
- 케이블글랜드 (옵션)	M20 x 1.5 (케이블 직경 6 ... 12 mm)
- NPT 어댑터 (옵션)	½ NPT에 M20
- 마감 플러그 (옵션)	M20 x 1,5

^③ 유도 부하나 더 높은 전류^④ 공급하면 릴레이 접촉면의 금판막이 영구적으로 손상됩니다. 이 경우 접점이 더 이상 소형 신호 회로^④ 커^④데 적합하지 않습니다

^④ 현지 상황에 따라 상이

연결 터미널

- 터미널 종류	스프링이 있는 터미널
- 전선 단면, 단선, 연선	0.2 mm ² (AWG 24) ... 2.5 mm ² (AWG 12)
- 전선 단면, 종단 슬리브가 있는 연선	0.25 mm ² ... 1.5 mm ²

디스플레이

측정값 디스플레이

- 그래픽 사 [®] 가능한 LC 디스플레이, 조명 있음	89 x 56 mm, 디지털 및 준 아날로그 디스플레이
- 표시 범위	-9999999 ... 9999999

LED 디스플레이

- 상태, 작동 전압	LED 녹색
- 상태 고장 메시지	LED 적색
- 상태, 작동 릴레이	LED 노란색

배경 조명을 통한 상태 디스플레이

NAMUR NE 107(빨간색/오렌지색/노란색/파란색) 또는, 자유로이 구성 가능한 색상 신호

조정

조작 부품	4 x 메뉴 조작 [®] 버튼
PC/Notebook	PACTware/DTM
스마트폰/태블릿	VEGA 톨 앱

주변 조건

주변 온도

- 장치, 일반	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- 디스플레이(가독성)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
보관 온도 및 운송 온도	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
상대 습도	< 96 %

기계적 환경 조건

진동(흔들림)	IEC 60721-3-4(5 g, 4 ... 200 Hz)에 따 ^ㅅ , 등급 4M8
충격(기계적 충격)	IEC 60721-3-6 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms)에 따 ^ㅅ , 등급 6M4

전기적 보호 조치

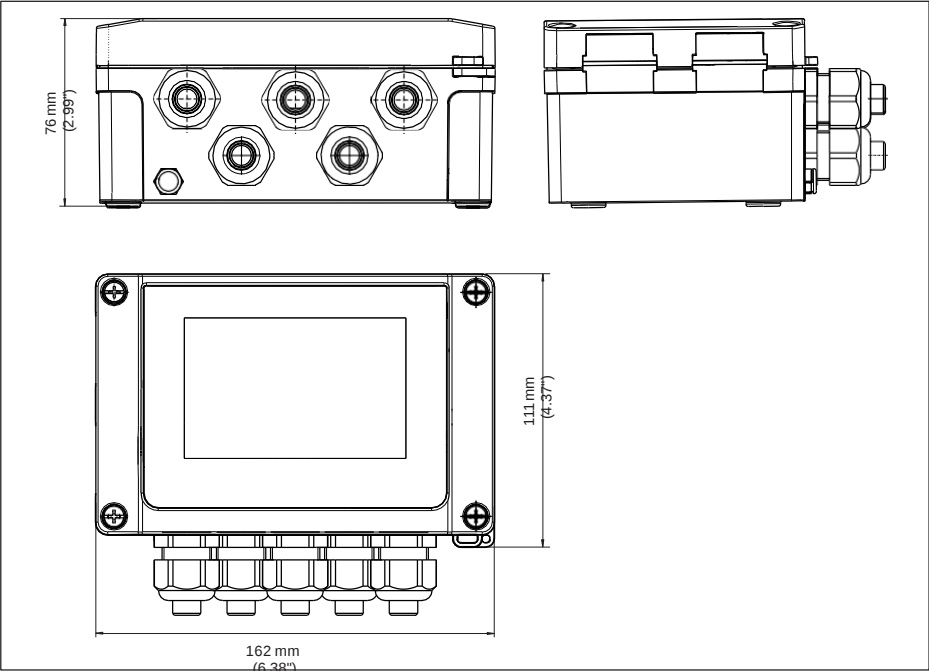
보호등급	IEC 60529에 따 ^ㅅ , IP66/IP67, UL 50에 따 ^ㅅ , 유형 4X
사 [®] 해발 고도	5000 m (16404 ft)까지
과전압 범주 (IEC 61010-1)	II
보호 등급	I
오염 등급	4

감전 전류에 대한 보호

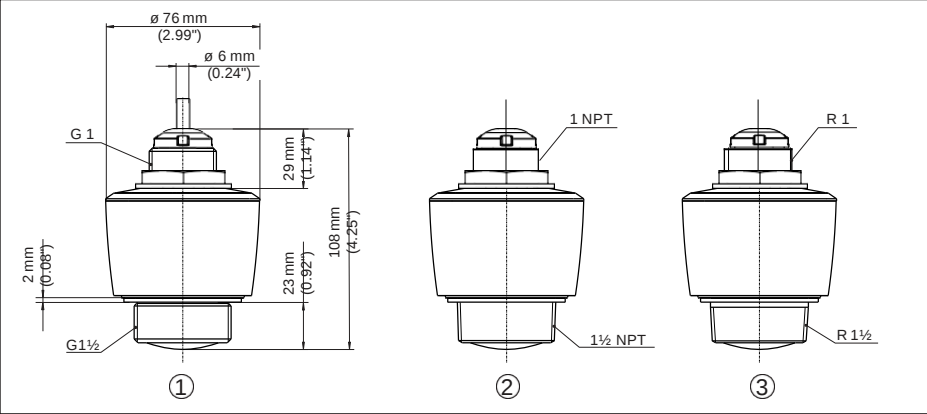
IEC/EN 61010 부분 1에 따라 과전압 범주 II에서 253 V AC/DC 까지 강화된 절연을 하고, 전원 회로, 신호 회로 및 릴레이 회로 간에 하우징 보호 등급을 충족하여 IEC/EN 61140에 따^ㅅ, 안전한 분리.

센서 입력(능동)은 IEC/UL 61010 부분 1에 따^ㅅ, 에너지 제한 회로입니다.

14.3 37



13.2 크기



도면. 레이다센서

- 1 나사산 G1½
- 2 나사산 1½NPT
- 3 나사산 R1½