



레벨 전극

NRG 211-1

KO
영어

원본 설치 지침
850176-00

내용을

페이지

중요 참고 사항

의도된 목적에 대한 사용.....	4
함수.....	4
안전 참고 사항.....	4

지침 및 표준

PED (압력 장비 지침).....	5
LV(저전압) 지침 및 EMC(전자기 호환성).....	5
ATEX (아모스페르 폭발가능).....	5
적합성 선언 / 제조업체 선언에 대한 참고 사항 CE	5

기술 데이터

NRG 211-1	6
-----------------	---

기술 데이터

공급 범위.....	7
명판/마킹.....	7

설치

치수 NRG 211-1.....	8
키.....	8

설치

용접 스탠드 파이프.....	9
NRG 211-1.....	9
도구.....	9

설치

설치 예.....	10
키.....	10

전기 연결

도구.....	11
NRV 2-30	12
배선도	12
NRV 2-30, 배선 연결 단자.....	13

시운전 절차

공급 전압 적용.....	13
스위칭 기능 확인	13
키	13

문제 해결

표시, 진단 및 치료.....	14
전압 확인.....	14
온도 센서 점검	15
저항 값	16
전자 모듈 교체.....	16

유지 관리

안전 참고 사항.....	17
세라믹 절연체 점검.....	17

레벨 전극 제거 및 폐기

레벨 전극 NRG 211 제거 및 폐기.....	17
----------------------------	----

중요 참고 사항

의도된 목적에 대한 사용

레벨 전극 NRG 211-1은 응축수 라인의 수위를 측정하도록 설계되었습니다. 레벨 스위치 NRS 2-4와 함께 전극을 최대로 사용할 수 있습니다. 높은 수준의 알람이 있는 리미트 스위치

함수

전자 모듈 NRV 2-30과 함께 레벨 전극은 커패시턴스 측정 원리에 따라 작동하여 레벨 변경을 레벨 증속 전류 신호로 변환합니다.

전극은 자체 모니터링입니다. i. 전자 절연 실패에 결함이 있으면 오작동 경보가 발생합니다. 또한 물리적 이유 때문에 이 온도 범위에서 레벨을 정확하게 결정할 수 없기 때문에 유체가 395 °C에 도달하면 정의된 스위칭 신호가 제공됩니다.

레벨 전극은 레벨 스위치 NRS 2-4와 함께 작동하여 최대 값을 감지합니다. 높은 수준의 알람을 제한하고 높이십시오. 이 장비 조합은 발전소의 제어된 배수 시스템의 일부로 사용될 수 있습니다.

용접 스탠드 파이프가 있는 전극은 수직 파이프에 설치됩니다.

안전 참고 사항

장비는 자격을 갖춘 유능한 직원에 의해서만 설치, 유선 및 시운전을 받아야 합니다. 개조 및 유지 보수 작업은 적절한 교육을 통해 인정된 수준의 역량을 달성한 자격을 갖춘 직원만 수행해야 합니다.



위험

전극 증기를 풀거나 뜨거운 물이 빠져 나올 수 있습니다! 이것은 몸 전체에 심한 비늘의 위험을 제시!

따라서 보일러 압력이 0 bar로 확인되지 않는 한 전극을 분해하지 않아야 합니다.

작동 중에 전극이 뜨거워집니다. 손과 팔에 심한 화상의 위험.

설치 및 유지 보수 작업을 수행하기 전에 장비가 차가운 있는지 확인하십시오.



관심

명판은 장비의 기술적 특징을 지정합니다. 특정 명판을 부착하지 않은 장비의 품목을 시운전하거나 조작하지 마십시오.

지침 및 표준

PED (압력 장비 지침)

이 장비는 압력 장비 지침 2014 / 68 / EU의 요구 사항을 충족하며 그룹 2의 유체에 사용할 수 있습니다.

이 장비는 명판에 CE 마크가 있습니다.

LV(저전압) 지침 및 EMC(전자기 호환성)

이 장비는 저전압 지침 2014/35/EU 및 EMC 지침 2014/30/EU의 요구 사항을 충족합니다.

ATEX (아모스페르 폭발가능)

유럽 지침 2014/34/EU에 따라 폭발 위험 지역에서 장비를 사용해서는 안 됩니다.

적합성 선언 / 제조업체 선언에 대한 참고 사항 **CE**

유럽 지침에 따른 당사 장비의 적합성에 대한 자세한 내용은 당사의 적합성 선언 또는 제조업체 선언을 참조하십시오.

현행 적합성 선언/ 제조업체 선언은 아래 인터넷에서 확인할 수 있습니다.
www.gestra.com 문서 또는 당사에 요청할 수 있습니다.

기술 데이터

NRG 211-1

레벨 전극의 제한 조건

플랜지 / 용접 스탠드 파이프 재질		1.5415		1.7380		1.4922	
허용되는 서비스 압력	[바그]	320	200	320	200	320	230
	[psig]	4642	2901	4642	2901	4642	3336
허용되는 서비스 온도	[°C]	120	450	120	500	120	550
	[°F]	248	842	248	932	248	1022

기계적 연결

특수 플랜지 PN 320 용접 스탠드 파이프 용 파이프 DN ≤ 100 티 피스 또는 파이프 용 DN ≥ 100

접액부의 재질

최대 500 ° C의 보호 튜브 1.0305
 최대 550 ° C의 보호 튜브 1.7380
 스트레이너 1.4571
 전극의 절연 싺 특수 세라믹
 플랜지 싺 1.4541 / 실버

ph 값

최대.허용되는 : 10

온도 센서

Pt 1000

무게

레벨 전극 약 5.6 kg

용접 스탠드 파이프 4.5 kg

전자 모듈 NRV 2-30

공급 전압

12 V DC

출력

≥ 0 – ≤ 10 V DC

올로 둘러싼 땅

단자함 : 알루미늄, 에나멜 마감

전기 연결

6 극 커넥터, 케이블 글 랜드 Pg 11

보호

IP 54 ~ EN 60529

최대.허용 가능한 주변 온도

70 °C

공급 범위

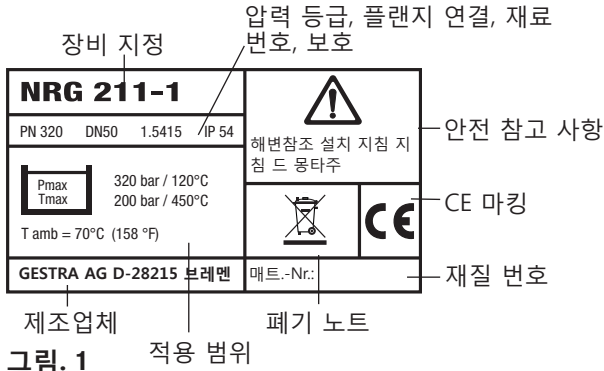
NRG 211-1

1 레벨 전극 NRG 211-1

1 톱니 모양의면이있는 개스킷

1 설치 매뉴얼

명판/마킹



설치

치수 NRG 211-1

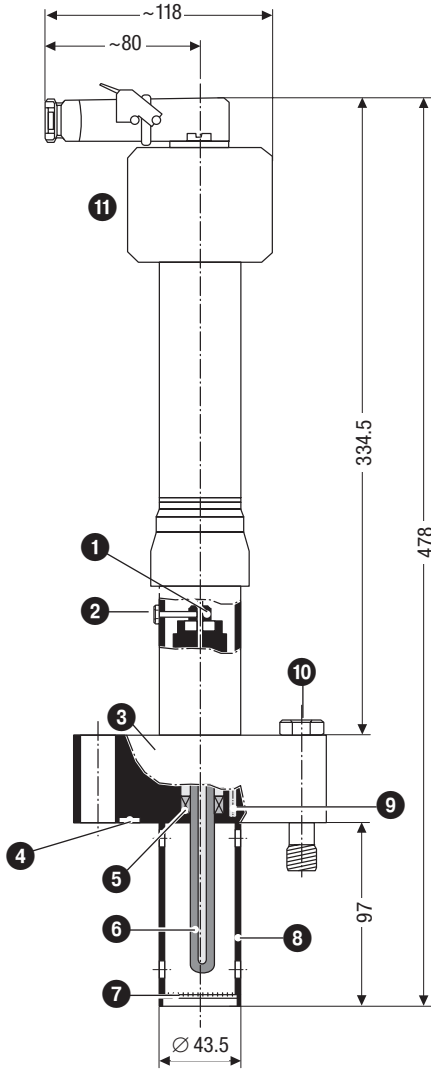


그림. 2

키

- | | | | |
|---------|-----------|---------|-----------------|
| ① 운송 보호 | ④ 개스킷 용 홈 | ⑦ 여과기 | ⑩ 확장 볼트 |
| ② 고정 나사 | ⑤ 스테핑 박스 | ⑧ 보호 튜브 | ⑪ 전자 모듈의 터미널 박스 |
| ③ 플랜지 | ⑥ 측정 전극 | ⑨ 온도 센서 | |

용접 스탠드 파이프

용접 스탠드 파이프는 수직 파이프에서 5 °-10 ° 이상 위쪽으로 기울어 젤어 레벨이 떨어지면 스탠드 파이프가 완전히 비워 질 수 있습니다.TOP 표시가 맨 위에 있는지 확인하십시오.그림.3.



참고

- DN ≤ 100 인 파이프 (티 피스)에 장비를 연결하려면 완전 관통 맞대기 용접 22 DIN 2559를 사용하십시오.
- 더 큰 파이프의 경우 용접 스탠드 파이프를 측면 관통 부를 통해 도입한 다음 제자리에 용접 할 수 있습니다.
- 은 조인트 링이 제거되지 않아야 양단은 도금면과 링 톱니있다.



위험

- 스탠드 파이프의 용접 또는 용접 후 처리 과정에서 플랜지 시트 표면의 온도가 350 ° C를 초과해서는 안됩니다 (화상 위험).



관심

- 레벨 전극을 조심해서 다루십시오.넘어지지 않도록하십시오.
- 전극봉에 물리적 충격을 가하지 마십시오.
- 제공된 조인트 링만 사용!
- 팽창 볼트에는 고온 윤활제 (예 : Dag 156)를 사용하십시오!
- 6 각형 부분 위에 전극 몸체를 걸지 마십시오!
- 하여 레벨 전극이 검사 작업을 제거하면 N은 수직 위치에 저장되어 있는지 확인하십시오.

NRG 211-1

1. 좌석 표면을 확인합니다.엔드 플랜지면을 청소하십시오.
2. 용접 스탠드 파이프의 홈에 조인트 링을 삽입하십시오.
3. 레벨 전극을 제자리에 놓을 때 단자함의 커넥터가 아래쪽을 향하도록하십시오.
4. 70Nm의 토크로 대각선 반대쪽 쌍으로 확장 볼트 ⑩을 조입니다.
5. 130Nm의 토크로 대각선 반대쪽 쌍으로 확장 볼트 ⑩을 조입니다.
6. 운송 보호 장치 ①의 고정 나사 ②를 제거하십시오.

도구

- 개방형 스패너 AF 27, DIN 3110, ISO 3318

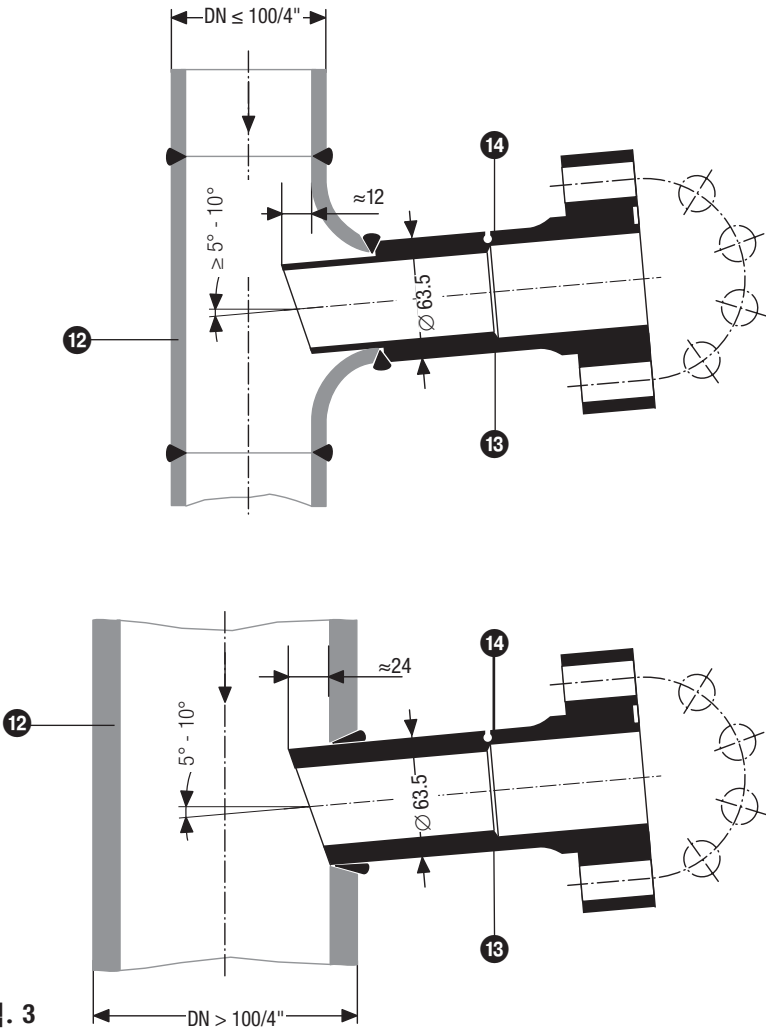


그림. 3

키

- ⑫ 고객이 제공 한
- ⑬ 용접 스탠드 파이프 (GESTRA)
- ⑭ 마킹 TOP

전기 연결

레벨 전극의 연결

장비를 연결하려면 최소 도체 크기 0.5 mm²와 스크리드 멀티 코어 제어 케이블을 사용, 전자.G.LiYCY 4 x 0.5 mm², 최대.길이 500m.

한 화면 만 NRS 2-4에 연결하십시오.배선 다이어그램에 따라 와이어 터미널 스트립.

그림.5

화면에 다른 전기 접촉이 없어야합니다.



관심

- NRS 2-4 설치 설명서에 제공된 지침을 따르십시오!
- 레벨 전극으로 연결되는 연결 케이블이 분리되어 전원 케이블과 별도로 연결되어 있는지 확인하십시오.

도구

- 스크류 드라이버, 크기 6 mm, VDE 0680에 따라 완전히 절연 됨

NRV 2-30

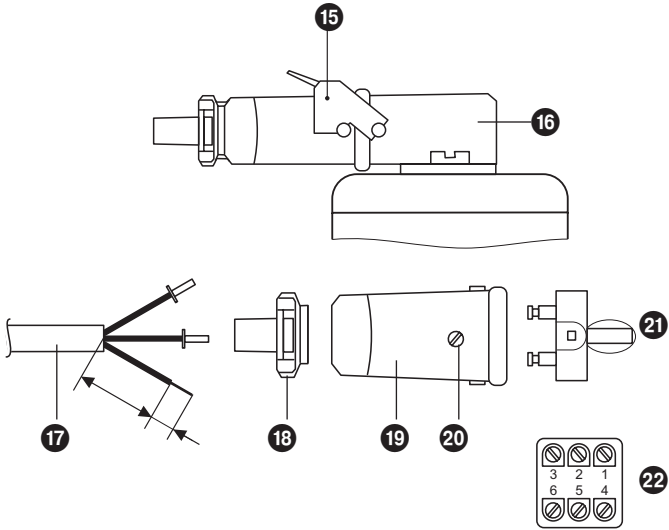


그림. 4

배선도

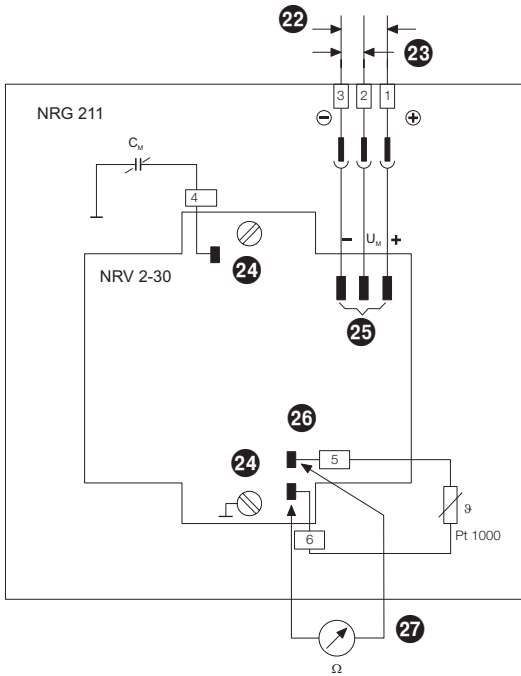


그림. 5

NRV 2-30, 배선 연결 단자

- 고정 브래킷 15를 올리고 레벨 전극에서 커넥터 19의 상단 부분을 분리하십시오.
- 나사 20를 풀고 커넥터 19의 상단 부분에서 접촉 블록 21을 누르십시오.
- 케이블 글랜드 18를 풉니다.
- 케이블 17을 케이블 글랜드 18, 링, 조인트 링 및 커넥터 19의 상부를 당깁니다.
- 도 1에 따르면 접촉 블록 21에서 와이어 연결 단자.5.
- 접촉 블록 22을 커넥터 19의 위쪽 부분으로 누릅니다.
- 구멍에 나사를 다시 삽입하고 조입니다.이렇게 하면 접촉 블록 21이 커넥터 19의 상부에 고정됩니다.
- 케이블 글랜드 18를 고정합니다.
- 커넥터 19의 상부를 아래쪽 16에 연결하고 고정 브래킷 15를 거절하여 제자리에 고정합니다.

시운전 절차



참고

레벨 전극 NRG 211-1 및 레벨 스위치 NRS 2-4(MAX)는 기능적 장치를 형성하며 함께 작동 및 점검만 해야 합니다.
시운전 절차 및 문제 해결에 대한 자세한 내용은 레벨 스위치 NRS 2-4의 설치 매뉴얼을 참조하십시오.

공급 전압 적용

레벨 전극이 배선 다이어그램(도 5)에 따라 배선되고 레벨 스위치 NRS 2-4의 공급 전압을 전환하고 있는지 확인하십시오.

스위칭 기능 확인

스위칭 기능 "높음"(MAX)을 확인합니다.이를 위해 미리 설정된 높은 수준 위의 탱크의 수위를 올립니다."높음"(MAX)을 나타내는 레벨 스위치 NRS 2-4의 LED가 켜져야 하며 보조 회로의 해당 기능이 트리거되어야 합니다.

키

- | | | |
|---------------|---------------------|------------------------------|
| 15 고정 브래킷 | 21 접지 블록 | 27 저항 측정용 온도 센서 (측정 용 도체 제거) |
| 16 커넥터의 하부 부분 | 22 공급 전압 12V DC | |
| 17 케이블 | 23 측정 전압 1 – 10V DC | |
| 18 케이블 글랜드 | 24 전자 모듈용 고정 나사 | |
| 19 커넥터의 상부 | 25 터미널 러그 | |
| 20 나사 | 26 온도 센서 연결 | |

문제 해결



위험

레벨 스위치의 단자 스트립은 작동 중에 라이브로 작동됩니다. 이것은 감전의 위험을 제시한다!

터미널 스트립을 장착, 제거 또는 연결하기 전에 19" 슬라이드 인 유닛을 뽑기 전에 항상 장비에 전원 공급 장치를 차단하십시오!



관심

결함 진단을 수행하기 전에 확인하시기 바랍니다 :

공급 전압:

레벨 전극이 명판에 지정된 전압과 함께 공급됩니까?

배선:

배선은 배선 다이어그램에 따라 있습니까?

표시, 진단 및 치료

레벨 스위치 NRS 2-4로 표시된 오작동		
표시	오류	진단 및 치료
LED 전원 켜기 조명이 켜지지 않습니다.	공급 전압이 없습니다	공급 전압을 켭타. 모든 전기 연결을 확인합니다
LED 레벨 전극 불량 및 LED 하이 레벨 (MAX) 조명	레벨 전극의 고정 나사가 제거되지 않았습니다	고정 나사를 제거합니다
	레벨 전극 불량 (절연 실, 스테핑 박스)	C18/A18에서 NRS 2-4의 전압을 측정합니다. 터미널 2와 3에서 NRG 211-1의 전압을 측정합니다. 전압 ≥ 9 V가 레벨 전극을 대체하면
LED 말평-케이블-발광	레벨 전극 배선-tive(단락, 중단)에 케이블 연결	C18/A18에서 NRS 2-4의 전압을 측정합니다. 터미널 2와 3에서 NRG 211-1의 전압을 측정합니다. 전압 ≤ 1 V가 연결 케이블과 배선을 확인합니다

전압 확인

레벨 전극의 공급 및 측정 전압을 확인합니다. 레벨 전극 또는 레벨 스위치의 전압을 측정할 수 있습니다. **그림.5**

전압	진단
12 V DC	공급 전압
≤ 0 V - 1 V DC	케이블을 레벨 전극에 연결불량(단락, 중단)
$= 1$ V - 4 V DC	레벨 전극 노출, 유체 온도 ≥ 395 °C
$= 4$ V - 7 V DC	레벨 전극 침수, 높은 레벨
≥ 9 V DC	레벨 전극 불량 (절연 실, 스테핑 박스)

높은 수준을 초과, 장비가 작동하지 않습니다		
표시	오류	구제
LED 전원 켜기만 커 집니다	레벨 전극이 물에 잠기지 않습니다.	C18/A18에서 NRS 2-4의 전압을 측정합니다.설치를 확인하고 터미널 2와 3에서 NRG 211-1의 전압을 측정합니다.레벨 전극의 설치를 확인하고 필요한 경우 변경합니다.
	레벨 스위치 에 결함이 있습니다.	C16/A18(레벨 전극의 공급 전압)에서 NRS 2-4의 전압을 측정합니다.전압을 측정할 수 없는 경우 레벨 스위치를 교체하십시오
	전자 모듈에 결함이 있습니다.	C18/A18에서 NRS 2-4의 전압을 측정합니다.NRG 211-1의 공급 전압을 단자 1과 3에서 측정하고 터미널 2와 3에서 측정 전압을 측정합니다.공급 전압이 12V DC이지만 측정 전압이 측정되지 않는 경우 전자 모듈을 교체하십시오.
	온도 센서에 결함이 있습니다.	터미널 2와 3에서 NRG 211-1의 측정 전압을 측정합니다.1-4V의 볼트-나이를 측정하는 경우 온도 센서를 확인한다.온도 센서에 결함이 있으면 레벨 전극을 교체하십시오.

온도 센서 점검

- 고정 브래킷 ⑮를 올리고 레벨 전극에서 커넥터 ⑲의 상단 부분을 분리하십시오.
그림.4
- 4개의 커버 나사를 풀고 터미널 박스에서 덮개를 분리합니다.
- 온도 센서 ㉔의 연결 선을 분리하고 옴미터 ㉚를 연결합니다.**그림.5**
- 저항 값을 측정하고 표 1의 수온과 결과를 비교합니다.필요한 경우 중간 값을 보간합니다.
- 값이 이탈하면 레벨 전극을 새 전극으로 대체합니다.
- 저항 값이 온도에 해당하는 경우 연결 선을 온도 센서 ㉔에 다시 부착합니다.
- 터미널 박스의 덮개를 제자리에 맞추고 4개의 커버 나사를 조입니다.
- 커넥터 ⑲의 상부를 아래쪽 ⑰에 연결하고 고정 브래킷 ⑮를 거절하여 제자리에 고정합니다.

문제 해결 - 계속 -

저항 값

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ω/°C ¹⁾
0	1000.0	1039.0	1077.9	1116.7	1155.4	1194.0	1232.4	1270.7	1308.9	1347.0	1385.0	3.85
100	1385.0	1422.8	1460.6	1498.2	1535.7	1573.2	1610.1	1647.6	1684.7	1721.6	1758.4	3.73
200	1758.4	1795.1	1831.7	1868.2	1904.6	1940.8	1977.0	2013.0	2048.8	2084.6	2120.3	3.61
300	2120.3	2155.8	2191.3	2226.6	2261.8	2296.9	2331.9	2366.7	2401.5	2436.1	2470.6	3.50
400	2470.6	2505.0	2539.3	2573.4	2607.5	2641.4	2675.2	2708.9	2742.5	2776.0	2809.3	3.38
500	2809.3	2842.6	2875.7	2908.7	2941.6	2974.3	3007.0	3039.5	3072.0	3104.3	3136.5	3.27
600	3136.5	3168.6	3200.5	3232.4	3264.1	3295.7	3327.2	3358.6	3389.9	3421.0	3452.1	3.15
700	3452.1	3483.0	3513.8	3544.5	3575.1	3605.5	3635.9	3666.1	3696.2	3726.2	3756.1	3.04
800	3756.1	3815.5	3815.5	3845.0	3874.5	3903.8	-	-	-	-	-	2.95

¹⁾ 100 °C 범위의 평균 값

표 1

전자 모듈 교체

- 고정 브래킷 ⑮를 올리고 레벨 전극에서 커넥터 ⑰의 상단 부분을 분리하십시오.그림.4
- 4개의 커버 나사를 풀고 터미널 박스에서 덮개를 분리합니다.
- 터미널 리그에서 모든 와이어를 분리합니다.
- 나사 고정 나사 ㉔을 풀고 전자 모듈을 제거하십시오.그림.5
- 나사 ㉔을 고정하는 새로운 전자 모듈과 나사를 삽입합니다.
- 모든 와이어를 단자 리그에 다시 부착합니다.
- 터미널 박스의 덮개를 제자리에 맞추고 4개의 커버 나사를 조입니다.
- 커넥터 ⑰의 상부를 아래쪽 ⑱에 연결하고 고정 브래킷 ⑮를 거절하여 제자리에 고정합니다.

유지 관리

안전 참고 사항

장비는 자격을 갖춘 유능한 직원에 의해서만 설치, 유선 및 시운전을 받아야 합니다. 개조 및 유지 보수 작업은 적절한 교육을 통해 인정된 수준의 역량을 달성한 자격을 갖춘 직원만 수행해야 합니다.



위험

레벨 전극 증기 또는 뜨거운 물을 느슨하게 할 때 탈출 할 수 있습니다! 이것은 몸 전체에 심한 비늘의 위험을 제시!
따라서 보일러 압력이 0 bar로 확인되지 않는 한 전극을 분해하지 않는 것이 필수적입니다.
작동 중에 레벨 전극이 뜨거워집니다.손과 팔에 심한 화상의 위험.
설치 및 유지 보수 작업을 수행하기 전에 장비가 차가운 있는지 확인하십시오



참고

■ 검사 작업을 위해 레벨 전극이 제거된 경우 수직 위치에 보관해야 합니다.

세라믹 절연체 점검

2 년 후 최신 확인 에서 세라믹 절연체 측정 전극 ⑦ 균열에 대 한.

이렇게하려면 전극을 제거해야 합니다.장비는 quali-fied 직원에 의해서만 설치및 제거 될 수 있습니다.

스트레이너 ⑦ 도의 고정 링을 느슨하게 합니다.2를 제거하고 여과기를 제거합니다.절연체에 균열의 눈에 보이는 징후가있는 경우 새로운 것으로 레벨 전극을 교체합니다. 균열을 감지할 수 없는 경우 스트레이너 ⑦을 제자리에 다시 넣고 고정 링을 통해 고정 하십시오.전극을 다시 설치합니다.9페이지의 "설치" 장에 있는 메모를 관찰한다.

레벨 전극 제거 및 폐기

레벨 전극 NRG 211 제거 및 폐기

1. 공급 전압을 끄니까?
2. 고정 브래킷 ⑮를 올리고 레벨 전극에서 커넥터 ⑲의 상단 부분을 분리하십시오.그림.4
2. 장비를 제거하기 전에 뜨겁거나 압력을 받고 있지 않은지 확인하십시오. 장비의 처리를 위해 폐기물 처리에 관한 관련 법적 규정을 준수합니다.

위에 나열되지 않았거나 수정할 수 없는 결함이 발생하는 경우 해당 국가의 서비스 센터 또는 공인 기관에 문의하십시오.



전 세계 에이전시: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de