GESTRA®

Электрод уровня

NRG 16-50S

RU
Русский

Перевод оригинальной инструкции по эксплуатации

850725-00

Содержание

стр.

Важные замечания

Использование по назначению 4
Функция 4
Предупреждение об опасности 5
Содержимое упаковки 5

Технические характеристики

NRG 16-50 S 6
Фирменная табличка/маркировка 6
Размеры NRG 16-50 S 7

Монтаж

NRG 16-50 S 8
NRG 16-50 S, шаг 1 9
NRG 16-50 S, шаг 2 9
Инструмент 9
Примеры монтажа 10
Обозначения 11

Электрическое подключение

NRG 16-50 S с четырехполюсным штекером 12
Подключение электрода уровня 13
NRG 16-50 S с четырехполюсным штекером 13
Инструменты 13
Схема подключения 14
Обозначения 14

Содержание продолжение

стр.

Ввод в эксплуатацию, индикация неполадок и их устранение

NRG 16-50 S 15

Демонтаж и утилизация электрода уровня

Опасно 15
Демонтаж и утилизация электрода уровня 15
Указание 15

Важные замечания

Применение по назначению

Электрод уровня NRG 16-50 S в сочетании с реле уровня NRS 1-50 (задержка отключения 15 секунд) используется в качестве ограничителя уровня воды для парокотельных и водогрейных установок на морских судах, плавучих буровых платформах и судах внутреннего плавания. Ограничители уровня воды в случае занижения заданного минимального уровня воды (NW) выключают обогреватель.

Функция

При падении уровня воды ниже минимального электрод уровня выходит из воды, и реле уровня NRS 1-50 подает сигнал тревоги. Эта точка переключения «Низкий уровень воды (NW)» определяется длиной стержня электрода.

По истечении задержки отключения оба выходных контакта реле уровня NRS 1-50 размыкают защитную электрическую цепь обогревателя. Для компенсации движений судна изготовителем установлена задержка отключения 15 секунд.

Электрод уровня работает по кондуктивному принципу измерения и оснащен функцией самоконтроля. Т.е. в случае негерметичности или загрязнения изолятора электрода и / или неполадки в электрическом подключении также подается сигнал тревоги.

Электрод уровня устанавливается внутри паровых котлов, резервуаров или подающих магистралей водогрейных установок. Для обеспечения надлежащей работы электрод устанавливается в защитной трубе, предусмотренной по месту его монтажа (см. раздел **Примеры монтажа** (стр. 10, 11).

В случае установки электрода уровня в запираемом мерном сосуде за пределами котла требуется регулярная промывка соединительных трубопроводов. Дополнительно необходимое контрольное логическое устройство SRL 6-50 контролирует сроки и процесс промывки.

Применительно к соединительным трубопроводам пара ≥ 40 мм и воды ≥ 100 мм установка считается внутренней. В этом случае вышеуказанный контроль процедур промывки не требуется.

Важные замечания продолжение

Предупреждение об опасности

Ограничители уровня воды являются приборами безопасности, поэтому выполнять их монтаж электрическое подключение и ввод в эксплуатацию разрешается только квалифицированным и проинструктированным лицам.

Работы по техническому обслуживанию и переоснащению разрешается производить только авторизованному персоналу, прошедшему специальный инструктаж.

Опасность

При демонтаже электрода уровня возможен выход пара или горячей воды!
Возможны серьезные ожоги всего тела!
Демонтировать электрод уровня только при давлении котла 0 бар!

Электрод уровня во время работы становится горячим!
Возможны серьезные ожоги ладоней и рук.
Работы по монтажу, демонтажу или техническому обслуживанию выполнять только в холодном состоянии!

Внимание

На фирменной табличке приведены технические характеристики устройства.
Запрещается ввод в эксплуатацию и эксплуатация устройства без индивидуальной фирменной таблички!

Содержимое упаковки

NRG 16-50 S
1 электрод уровня NRG 16-50 S, PN 40, DN 50
1 инструкция по эксплуатации

Технические характеристики

NRG 16-50 S

Рабочее давление
PN 40, 32 бар при 238 °C

Механическое присоединение
Фланец PN 40, DN 50, DIN 2527, форма B

Материалы
Облицовочная труба 1.4301, X5 CrNi18-10
Фланец 1.0460 / A 105
Ввертываемый корпус 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
Измерительный электрод 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
Удлинитель электрода 1.4401, X5CrNiMo17-12-2
Изоляция электрода – Gylon®
Четырехполюсный штекер – полиамид (PA)

Поставляемая длина
500 мм, 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм

Электрическое подключение
Четырехполюсный штекер, резьбовые кабельные муфты M 16

Степень защиты
IP 65 согласно EN 60529

Допустимая температура окружающей среды
максимум 70 °C

Масса
прибл. 4,5 кг (без удлинителя)

Допуски
см. технический паспорт

Фирменная табличка / маркировка

Рис. 1

Gylon® – это зарегистрированный товарный знак фирмы Garlock Sealing Technologies, Palmyra NY, USA

Размеры NRG 16-50 S

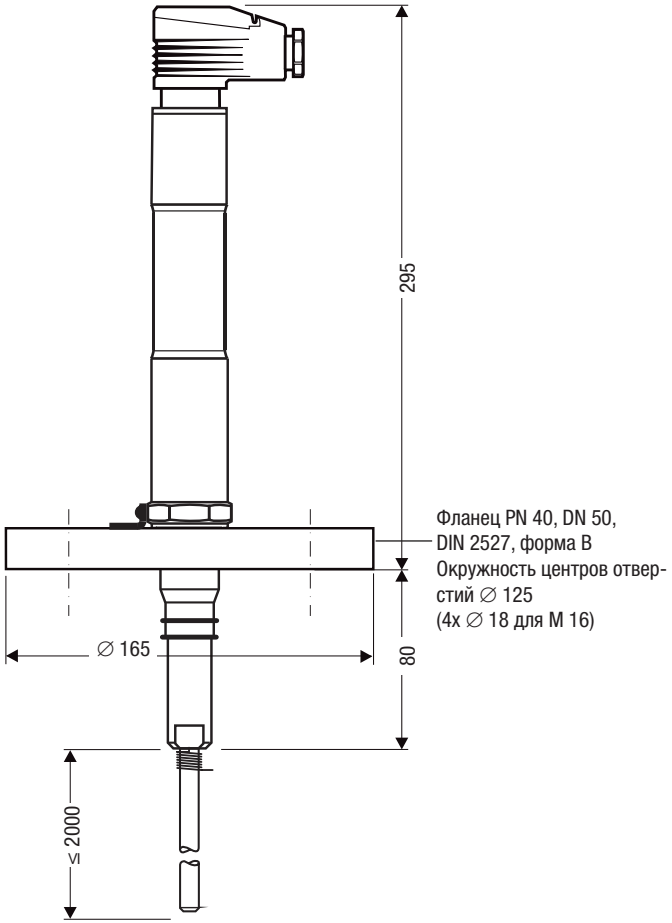

Рис. 2
NRG 16-50 S для судов

Монтаж

NRG 16-50 S

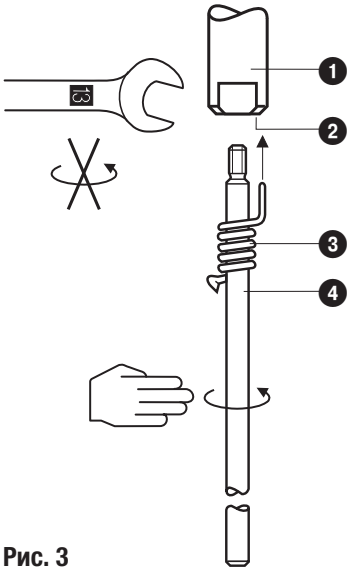

Рис. 3

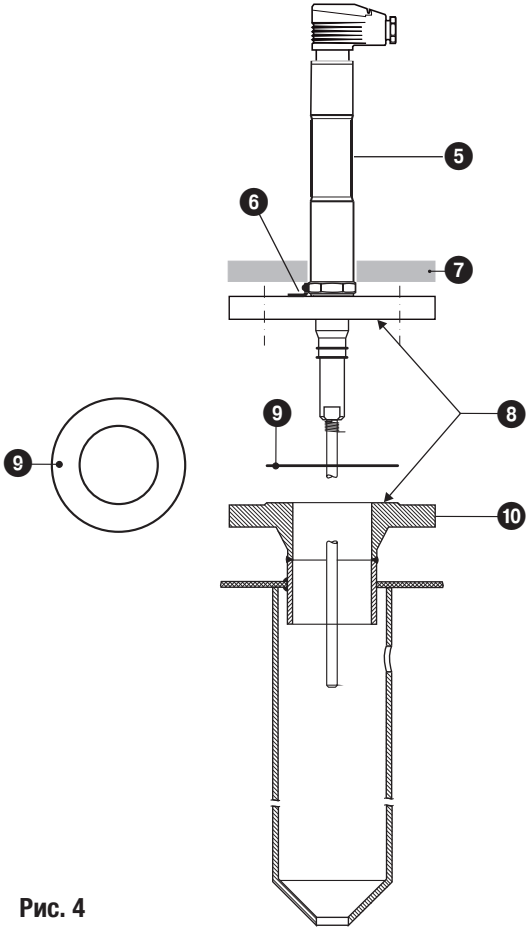

Рис. 4

Обозначения

1. Измерительный электрод
2. Отверстие
3. Пружинный стопор
4. Удлинитель электрода
5. NRG 16-50 S с четырехполюсным штекером
6. Стопор от проворачивания
7. Теплоизоляция (устанавливается заказчиком) d=20 mm (вне теплоизоляции парового котла)
8. Уплотнительная поверхность
9. Уплотнение фланца (устанавливается заказчиком)
10. Соединительный патрубок (устанавливается заказчиком)

Монтаж продолжение

NRG 16-50 S, шаг 1

1. Ввинтить удлинитель электрода ❹ в измерительный электрод ❶. **Рис. 3**
2. Определить необходимую измерительную длину электрода.
3. Пометить размер на удлинителе электрода ❹.
4. Вывинтить удлинитель электрода ❹ из измерительного электрода ❶ и укоротить.
5. После визуального контроля прочно ввинтить удлинитель электрода ❹ в измерительный электрод ❶. Передвинуть пружинный стопор ❸ на удлинителе электрода ❹ так, чтобы он зафиксировался в отверстии ❷.

NRG 16-50 S, шаг 2

6. Проверить посадочные поверхности. **Рис. 4**
7. Уложить уплотнение фланца ❾ на соединительный патрубок ❿. **Рис. 4**
8. Установить электрод уровня на соединительный патрубок и привинтить 4 винтами M 16.
9. Затянуть винты равномерно крест-накрест. Момент затяжки зависит от используемого уплотнения фланца.

Указание

- Проверка патрубка котла с присоединительным фланцем должна быть выполнена в рамках предварительного испытания котла.
- На стр. 10 изображены примеры монтажа.

Внимание

- Уплотнительное седло присоединительного фланца должно быть качественно технически обработано!
- При монтаже следить за тем, чтобы не погнуть удлинитель электрода!
- Не устанавливать корпус электрода в теплоизоляцию котла!
- Расстояние между измерительным электродом / удлинителем электрода и пенозащитной трубой / мерным сосудом должно быть не менее 14 мм! **Рис. 5, рис. 6**
- При монтаже электрода соблюдать минимальные расстояния!

Инструмент

- Гаечный ключ, размер 13, DIN 3110, ISO 3318
- Чертилка
- Ножовка
- Плоский напильник, насечка 2, DIN 7261, форма A

Примеры монтажа NRG 16-50 S

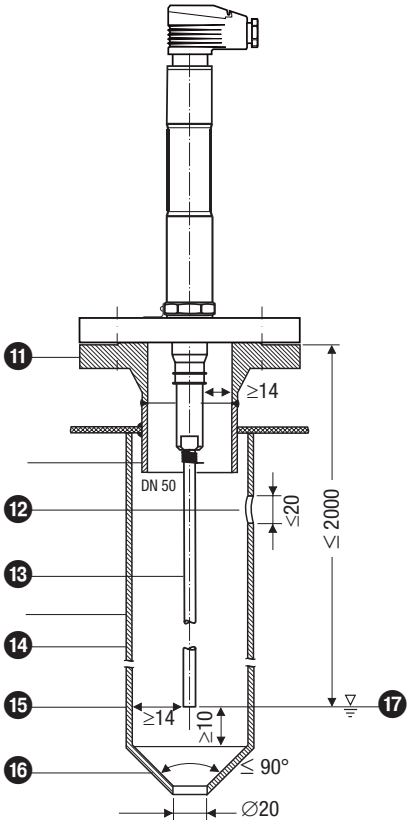

Рис. 5 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды

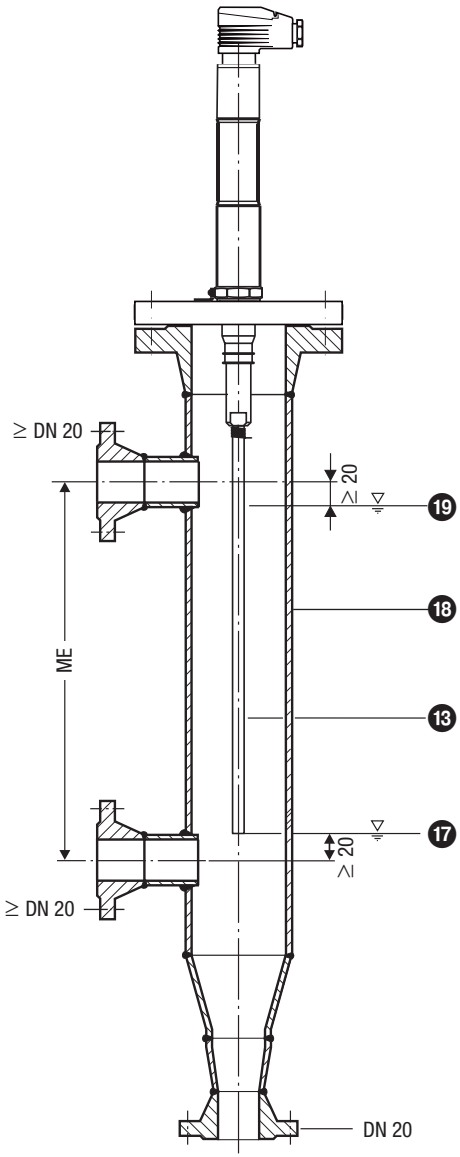

Рис. 6 Мерный сосуд при использовании в качестве наружного ограничителя уровня воды

Монтаж продолжение

Обозначения

⓫ Выполнить предварительное испытание патрубка с присоединительным фланцем в рамках испытания котла.

⓬ Компенсационное отверстие Разместить отверстие как можно ближе к стенке котла!

⓭ Удлинитель электрода ∅8 мм

⓮ Пенозащитная труба ≥ DN 80

⓯ Расстояние между электродным стержнем и пенозащитной трубой ≥ 14 мм

⓰ Переходник DIN 2616-2, K-88,9x3,2-42,4 x 2,6 W

⓱ Низкий уровень воды NW

⓲ Мерный сосуд ≥ DN 80

⓳ Высокий уровень воды HW

ME Межцентровое расстояние соединительных патрубков

Электрическое подключение

NRG 16-50 S с четырехполюсным штекером

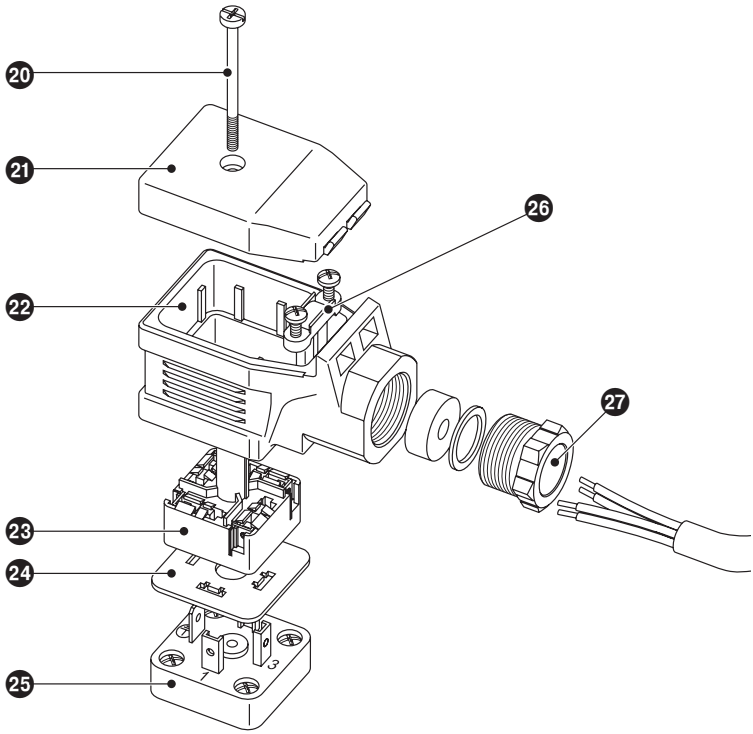

Рис. 7

Обозначения

20 Винт M 4

21 Крышка

22 Верхняя часть штекера

23 Соединительная плата

24 Уплотнительная шайба

25 Контактная пластина электрода уровня

26 Фиксатор для защиты от натяжения

27 Резьбовая кабельная муфта M16 (PG 9)

Электрическое подключение продолжение

Подключение электрода уровня

Для подключения электрода/электродов уровня используйте многожильный, экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм², например, LiYCY 4 x 0,5 мм².

Длина максимум 100 м при электропроводности котловой воды > 10 мкСм/см при 25 °C.

Выполните подключения к клеммной панели согласно схемам подключений. **Рис. 8, 9**
Подсоедините экраны к клеммам 5 и 13 и к центральной точке заземления **(ZEP)** в распределительном шкафу.

NRG 16-50 S с четырехполюсным штекером

1. Ослабить винт ⑳. **Рис. 7**
2. Снять верхнюю часть штекера ㉒ с электрода уровня, оставить уплотнительную шайбу ㉔ на контактной пластине ㉕.
3. Снять крышку ㉑.
4. Выдавить соединительную плату ㉓ из верхней части штекера ㉒.

   Верхнюю часть штекера можно поворачивать шагами по 90°.
5. Снять резьбовую кабельную муфту ㉗ и фиксатор для защиты от натяжения ㉖ с верхней части штекера ㉒.
6. Пропустить кабель через резьбовую кабельную муфту ㉗ и верхнюю часть штекера ㉒ и подсоединить клеммы соединительной платы ㉓ согласно схеме подключения. **Рис. 8**
7. Вставить нажатием соединительную плату ㉓ в верхнюю часть штекера, выровнять положение кабеля.
8. Закрепить кабель фиксатором для защиты от натяжения ㉖ и резьбовой кабельной муфтой ㉗.
9. Установить крышку ㉑ и вставить винт ⑳.
10. Установить верхнюю часть штекера на электрод уровня и привинтить винтом ⑳.

Инструменты

- Отвертка, размер 1
- Отвертка, размер 2,5, полностью изолированная согласно DIN VDE 0680-1
- Гаечный ключ, размер 18 (19)

Схема подключения

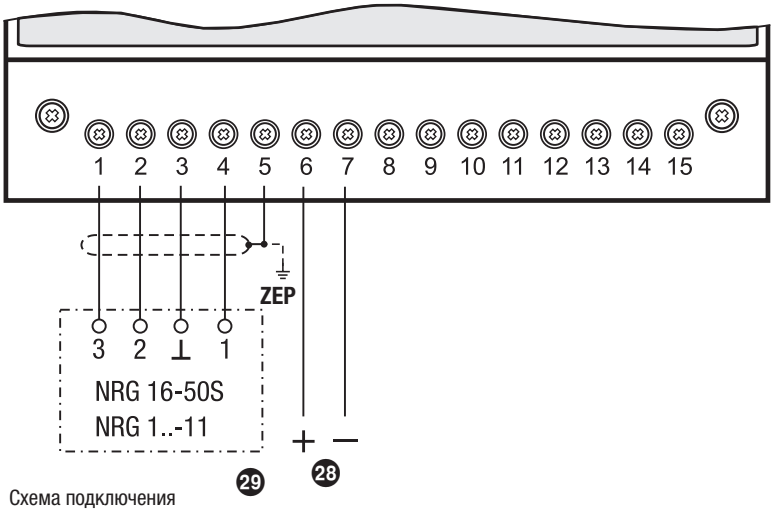

Рис. 8 Схема подключения устройства с ОДНИМ электродом

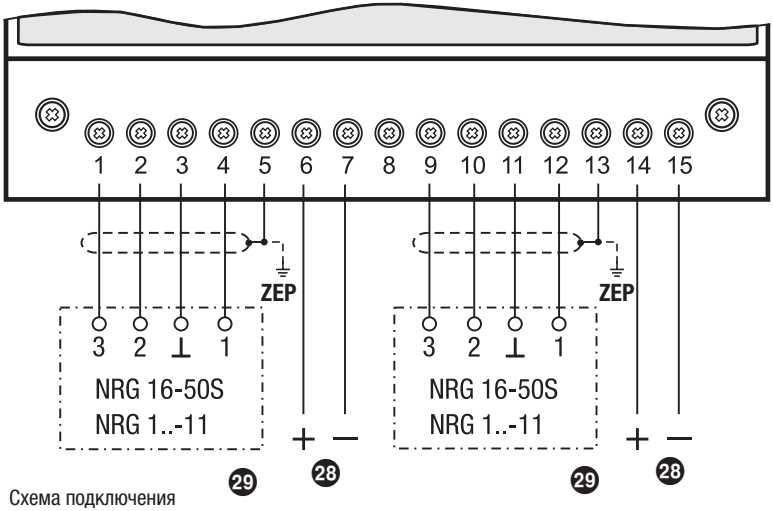

Рис. 9 Схема подключения устройства с ДВУМЯ электродами

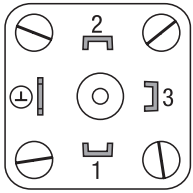

Рис. 10 Подключение электрода уровня с четырехполюсным штекером

Электрическое подключение продолжение

Обозначения

㉘ Резервный вход 1 / 2, 24 В пост. тока, для подключения контрольного логического устройства SRL

㉙ Электрод уровня NRG 1...-50S

ZEP Центральная точка заземления в распределительном шкафу

Ввод в эксплуатацию, индикация неполадок и их устранение

Указания по вводу в эксплуатацию, по неполадкам и мерам по их устранению приведены в инструкции по эксплуатации реле уровня NRS 1-50.

Демонтаж и утилизация электрода уровня

Опасность

При демонтаже электрода возможен выход пара или горячей воды!
Возможны серьезные ожоги всего тела!
Демонтировать электрод только при давлении котла 0 бар!

Электрод во время работы становится горячим!
Возможны серьезные ожоги ладоней и рук.
Работы по монтажу, демонтажу или техническому обслуживанию выполнять только в холодном состоянии!

Демонтаж и утилизация электрода уровня

1. Ослабить винт ⑳. **Рис. 7**
2. Снять верхнюю часть штекера ㉒ с электрода уровня. Демонтировать устройство при отсутствии давления и в холодном состоянии.

При утилизации устройства соблюдайте законодательные предписания по утилизации отходов.

Указание

При заказе запасных частей или сменных устройств укажите имеющийся на фирменной табличке номер артикула.

При появлении неисправностей или ошибок, которые невозможно устранить с помощью данной инструкции по эксплуатации, обратитесь в нашу техническую сервисную службу.

Наши представительства в мире: **www.gestra.com**

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Телефон +49 421 3503-0
Факс +49 421 3503-393
Эл. почта info@de.gestra.com
Интернет www.gestra.com

850725-00/07-2021cm (808840-01) · GESTRA AG · Bremen · Отпечатано в Германии