GESTRA®

Электроды контроля уровня

NRG 16-51
NRG 17-51
NRG 19-51
NRG 111-51

RU
Русский

Перевод оригинальной
инструкции по установке
819033-04

Содержание

Стр.

Применение

Использование по назначению ... 4
Функция ... 4
Предупреждение об опасности ... 4

Директивы и нормы

Директива Евросоюза по оборудованию под давлением 2014/68/EC ... 5
Функциональная надежность согласно IEC 61508 ... 5
Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100 ... 5
ATEX (Atmosphère Explosible – взрывоопасная атмосфера) ... 5
Указание к сертификату соответствия / сертификату изготовителя CE ... 5

Технические характеристики

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 ... 6
Содержимое упаковки ... 7
Фирменная табличка / маркировка ... 8

Монтаж

Размеры NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером ... 9
Размеры NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой ... 10
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 ... 12
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 этап 1 ... 13
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 этап 2 ... 13
Обозначения ... 13
Инструменты ... 13
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой ... 14
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F, дополнительная информация ... 15
Обозначения ... 15

Примеры монтажа

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51 ... 16
NRG 111-51 ... 17
Обозначения ... 17

Содержание Продолжение

Стр.

Электрическое подключение

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером 18
Обозначения 18
Подключение электрода контроля уровня 19
NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером 19
NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой 19
Инструменты 19
Схема подключения 20
Обозначения 20

Ввод в эксплуатацию, индикация неполадок и их устранение

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-51 21
Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-51F 21

Применение

Использование по назначению

Электроды контроля уровня NRG 1...-51 используется в сочетании с реле уровня NRS 1-51 в качестве ограничителя уровня воды для парокотельных и водогрейных установок.
Ограничитель уровня воды предотвращает превышение заданного максимального уровня воды (HW), отключая для этого, например, подачу питательной воды.

Функция

В случае превышения максимального уровня воды электрод контроля уровня погружается в воду, и реле уровня NRS 1-51 подает сигнал тревоги. Эта точка переключения „Превышен максимальный уровень воды (HW)“ определяется длиной удлинителя электрода.

Электрод контроля 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 контроля 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. 16, 17).

Электрод контроля уровня NRG 1...-51 может быть установлен вместе с электродом контроля уровня GESTRA в общую защитную трубу или в один мерный сосуд для ограничения уровня воды.

В случае установки электрода контроля уровня в мерном сосуде за пределами котла требуется регулярная промывка соединительных трубопроводов. Необходимое контрольное логическое устройство SRL 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.

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

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



Внимание

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

Директивы и нормы

Директива Евросоюза по оборудованию под давлением 2014/68/EC

Электрод контроля уровня NRG 1...-51 в сочетании с реле уровня NRS 1-51 прошел типовые испытания по нормам ЕС согласно EN 12952/EN 12953. Эти нормы распространяются, в числе прочего, на оборудование парокотельных и водогрейных установок, а также устанавливают требования к ограничительным устройствам.

Функциональная надежность согласно IEC 61508

Электрод контроля уровня NRS 1-51 сертифицирован согласно IEC 61508 только в сочетании с реле уровня NRG 1...-51. Указанный стандарт устанавливает требования к функциональной надежности электрических/электронных/программируемых систем безопасности.

Комбинация NRG 1...-51 + NRS 1-51 соответствует подсистеме типа B с уровнем безопасной целостности SIL 3.

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100

Электроды контроля уровня NRG 1...-51, NRG 1...-12 прошли конструктивные испытания согласно Памятке инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100 в сочетании с реле уровня NRS 1-51.

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100 устанавливает требования к устройствам регулирования и ограничения уровня воды для котлов.

ATEX (Atmosphère Explosible – взрывоопасная атмосфера)

Электроды контроля уровня NRG 1...-51, NRG 1...-12 являются простым электрооборудованием согласно EN 60079-11 абзац 5.7. Согласно европейской Директиве 2014/34/EC приборы разрешается использовать во взрывоопасных зонах только в сочетании с имеющими допуск стабилитронными барьерами. Допустимы к применению во взрывоопасных зонах 1, 2 (1999/92/EC). Приборы не имеют маркировки по взрывобезопасности.
В межкомпонентном соединении NRG 1...-51, NRG 1...-12 + стабилитронные барьеры + NRS 1-51 требования IEC 61508 не выполняются!

Указание к сертификату соответствия / сертификату изготовителя CE

Подробные сведения о соответствия прибора европейским директивам содержатся в нашем сертификате соответствия или в нашем сертификате изготовителя.
Сертификат соответствия / сертификат изготовителя в действующей редакции приведен на интернет-сайте www.gestra.de ► Dokumente или может быть затребован у нас.

Технические характеристики

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51

Рабочее давление
NRG 16-51: PN 40, 32 бар при 238 °C
NRG 17-51: PN 63, 46 бар при 260 °C
NRG 19-51: PN 160, 100 бар при 311 °C
NRG 111-50: PN 320, 183 бар при 357 °C

Механическое присоединение
Резьба G ¾ A, ISO 228 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
Резьба G 1 A, ISO 228 (NRG 111-51)

Материалы
Ввертываемый корпус 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
Ввертываемый корпус 1.4529, X1NiCrMoCuN25-20-7 (NRG 111-51)
Измерительный электрод 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
Измерительный электрод 1.4122, X39CrMo17-1 (NRG 111-51)
Удлинитель электрода 1.4401, X5CrNiMo17-12-2
Изоляция электрода - PEEK (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
Изоляция электрода - специальная керамика (NRG 111-51)
NRG 1...-51: Четырехполюсный штекер из полиамида (PA)
NRG 1...-51F: соединительная головка 3.2161 G AlSi8Cu3

Поставляемая длина
500 мм, 1000 мм, 1500 мм

Значение pH
Максимально допустимое: 10 (только NRG 111-51)

Электропроводность
Максимально допустимая: 100 мкСм/см при 25 °C (только NRG 111-51)

Электрическое подключение
NRG 1...-51: Ччетырехполюсный штекер, резьбовые кабельные муфты M 16 NRG 1...-51F: алюминиевая соединительная головка, резьбовая кабельная муфта M 20

Степень защиты
IP 65 согласно EN 60529

Допустимая температура окружающей среды
максимум 70 °C

Масса
прибл. 1,2 кг (без удлинителя) (NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51)
прибл. 2,1 кг (без удлинителя) (NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F)
прибл. 1,8 кг (без удлинителя) (NRG 111-51)
прибл. 2,7 кг (без удлинителя) (NRG 111-51F)

Технические характеристики Продолжение

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 Продолжение

Допуски

Типовое испытание по нормам ЕС	Директива ЕС по оборудованию под давлением 2014/68/EC, EN 12952-11, EN 12953-09: Требования к ограничительным устройствам для котлов.
Функциональная надежность SIL 3	EN 61508: Функциональная надежность обеспечивающих безопасность электро-/электронных/программируемых электронных систем
Испытание конструктивных элементов инспекцией технадзора (TÜV)	Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) 100 по контролю уровня воды: Требования к устройствам регулирования и ограничения уровня воды. Маркировка: TÜV · SHWS · xx-423 (см. фирменную табличку)

Содержимое упаковки

NRG 16-51
- 1 Электрод контроля уровня NRG 16-51, PN 40
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (комплект для увеличения площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 17-51
- 1 Электрод контроля уровня NRG 17-51, PN 63
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (комплект для увеличения площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 19-51
- 1 Электрод контроля уровня NRG 19-51, PN 160
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (комплект для увеличения площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 111-51
- 1 Электрод контроля уровня NRG 111-51, PN 320
- 1 Уплотнительное кольцо 33 x 39, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (комплект для увеличения площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

Фирменная табличка / маркировка

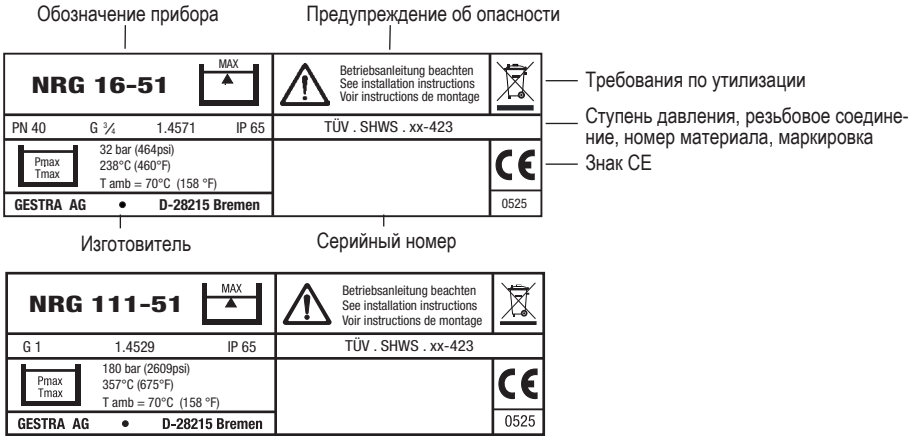


Рис. 1

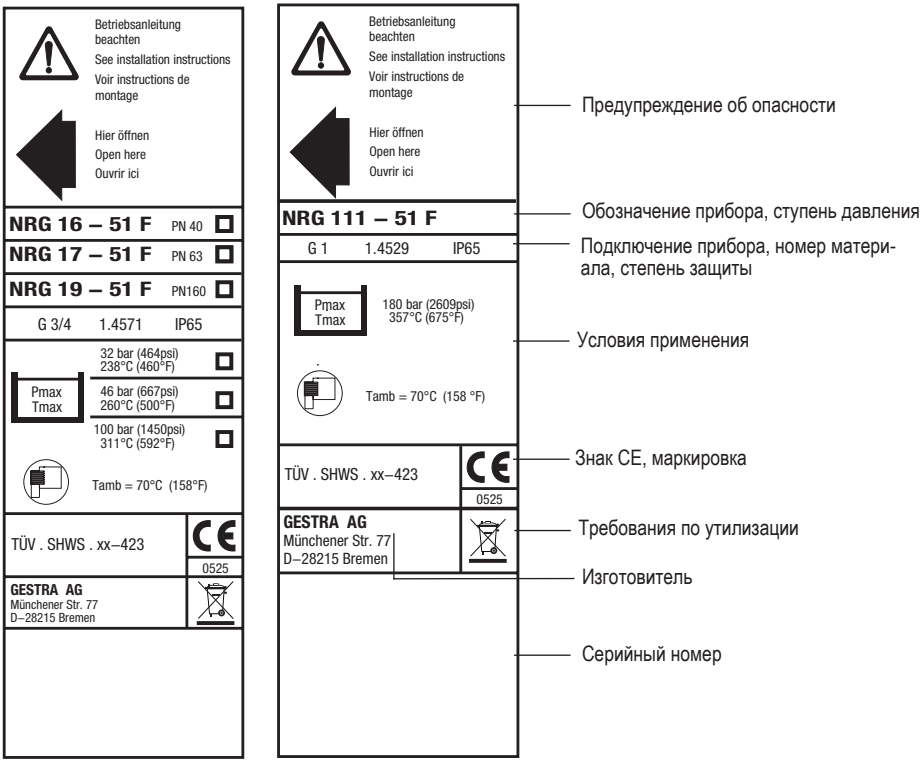


Рис. 2

Монтаж

Размеры NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером

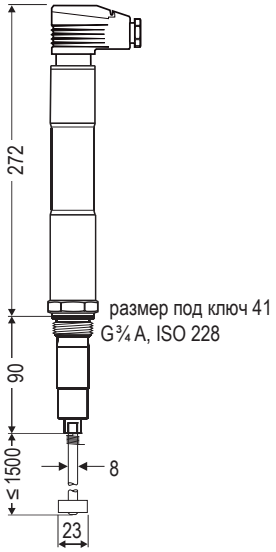


Рис. 3
NRG 16-51, NRG 17-51
с комплектом для увеличения
площади измерения

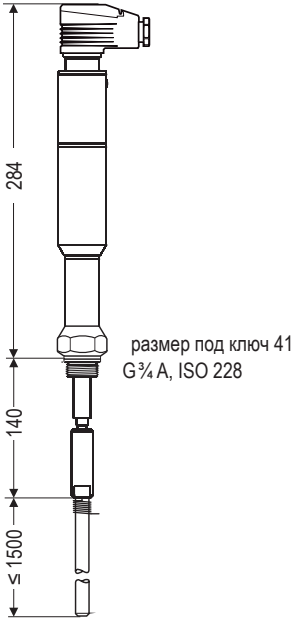


Рис. 4
NRG 19-51

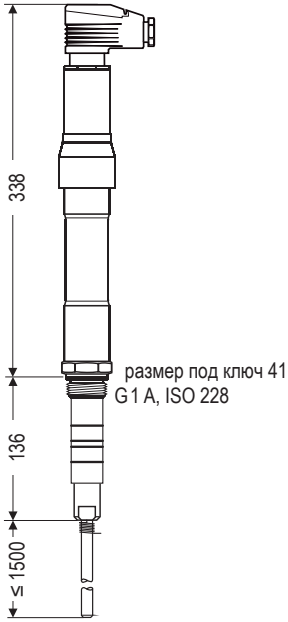


Рис. 5
NRG 111-51

Размеры NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой

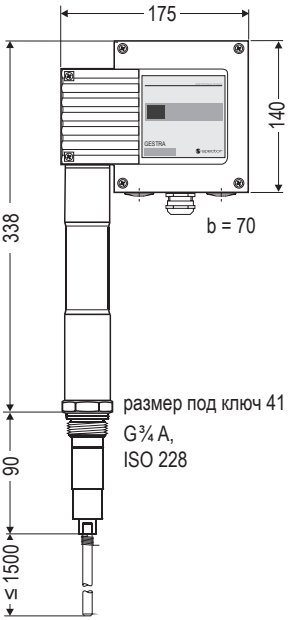


Рис. 6
NRG 16-51F, NRG 17-51F

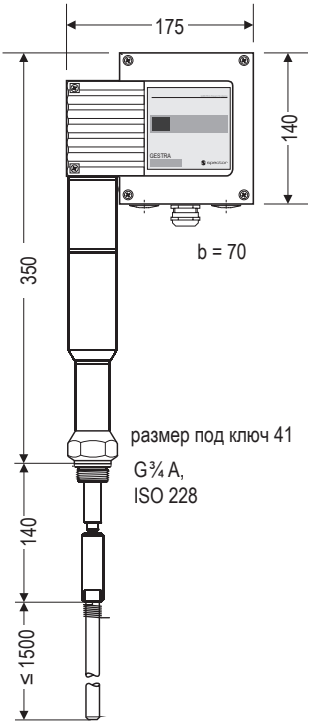


Рис. 7
NRG 19-51F

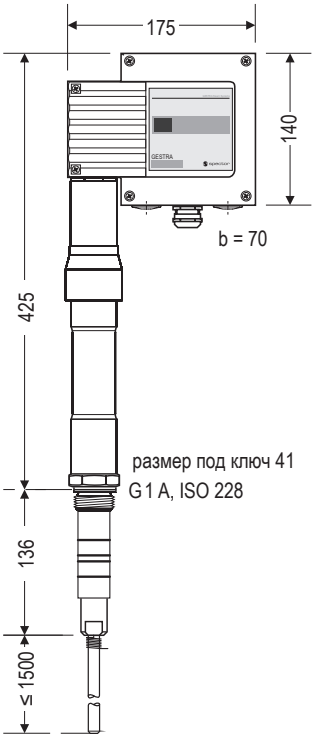


Рис. 8
NRG 111-51F

Указание

- **Один** электрод контроля уровня NRG 1...-51 может быть установлен вместе с электродом контроля уровня GESTRA, реле уровня или преобразователем уровня в общую защитную трубу или в мерный сосуд (с внутренним диаметром 100 мм) для регулирования и ограничения уровня воды. **Рис. 18**. При использовании электрода контроля уровня
  NRG 1...-50 (ограничителя уровня воды) в случае внутреннего монтажа расстояние от него до верхнего компенсационного отверстия должно составлять не менее 40 мм.
- Проверка патрубка котла с присоединительным фланцем должна быть выполнена в рамках предварительного испытания котла.
- На стр. 16 и 17 представлены примеры монтажа.
- Угол наклона электрода не должен превышать 45°, длина электродного стержня ограничена при этом 1000 мм. **Рис. 17**
- В сочетании с реле уровня NRS 1-51 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм/см следует увеличить площадь измерения.
- Для работы на открытом воздухе используйте электрод контроля уровня NRG 1...-51F. Электроды контроля уровня с этим дополнительным типовым обозначением оснащены алюминиевой соединительной головкой.

Внимание

- Уплотнительные поверхности крышки фланца должны быть качественно технически обработаны согласно **рис. 13**!
- При монтаже следить за тем, чтобы не погнуть удлинитель электрода!
- Разрешается использовать только имеющиеся в комплекте уплотнительные кольца!
  NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51: 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068
  NRG 111-51: 33 x 39, форма D, DIN 7603, 2.4068
- Не устанавливать корпус электрода в теплоизоляцию котла!
- Не уплотнять резьбу электрода пенькой или тефлоновой лентой!
- Не смазывать резьбу электрода проводящей пастой или смазкой!
- Протяженность участка тока поверхностной утечки между электродом и массой (фланцем, стенкой резервуара) должна составлять не менее 14 мм! **Рис. 16-22.**
- При монтаже электрода соблюдать минимальные расстояния!
- При установке электрода контроля уровня **NRG 111-51** во фланцевый патрубок DN 50 использовать только фланец специальной формы GESTRA! **Рис. 12.**
- При использовании электрода контроля уровня **NRG 111-51** должны соблюдаться предельные значения по pH (10) и электропроводности (100 мкСм/см при 25 °C).

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51

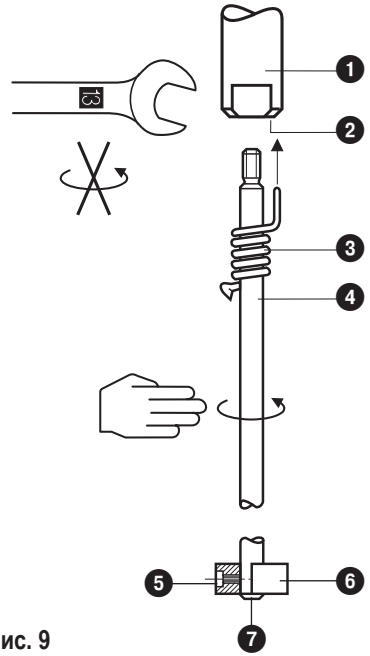


Рис. 9

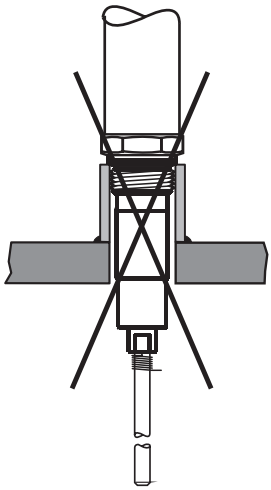


Рис. 11

NRG 16-51
NRG 17-51
NRG 19-51

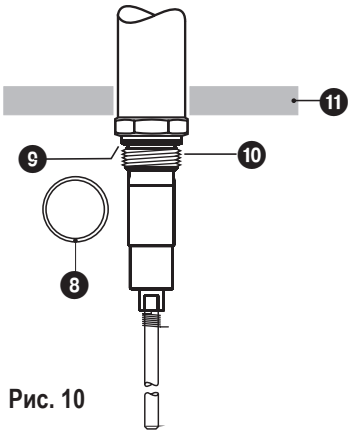


Рис. 10

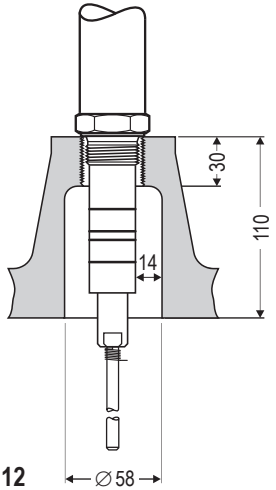


Рис. 12

NRG 111-51

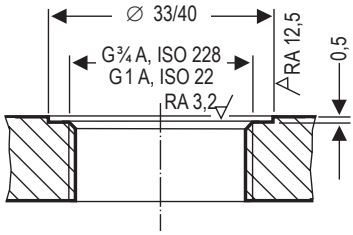


Рис. 13

Монтаж Продолжение

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 этап 1

1. Ввинтить удлинитель электрода ❹ в измерительный электрод ❶. **Рис. 9**
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.
6. Смонтировать комплект для увеличения площади измерения. Насадить шайбу ❻ на удлинитель таким образом, чтобы удлинитель выступал с нижней стороны шайбы на 2 мм. В этом положении закрепить шайбу винтом без головки ❺. Прижать имеющуюся в комплекте стопорную шайбу ❼ снизу через удлинитель электрода к шайбе ❻.

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 этап 2

7. Проверить уплотнительные поверхности. **Рис. 13**
8. Установить имеющееся в комплекте уплотнительное кольцо ❽ на уплотнительную поверхность резьбового патрубка или крышки фланца. **Рис. 13**
9. Смазать резьбу электрода ❿ небольшим количеством термостойкой силиконовой смазки (например, WINIX® 2150).
10. Ввинтить электрод контроля уровня в резьбовой патрубок резервуара или в крышку фланца и затянуть гаечным ключом размера 41. Момент затяжки составляет **в холодном состоянии 160 Нм** **(**NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51) или **475 Нм** (NRG 111-51).

Обозначения

❶ Измерительный электрод
❷ Отверстие
❸ Пружинный стопор
❹ Удлинитель электрода
❺ Винт без головки
❻ Шайба (комплект для увеличения площади измерения)
❼ Стопорная шайба
❽ NRG 1...-51: Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
NRG 111-51: Уплотнительное кольцо 33 x 39, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
❾ Уплотнительная поверхность
❿ Резьба электрода
⓫ Теплоизоляция, устанавливается заказчиком, d=20 мм (вне теплоизоляции парогенератора)

Инструменты

- Гаечный ключ на размер 13, DIN 3110, ISO 3318
- Гаечный ключ на размер 19, DIN 3110, ISO 3318
- Гаечный ключ на размер 41, DIN 3110, ISO 3318
- Маркер
- Ножовка
- Плоский напильник, насечка 2, DIN 7261, форма A

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой

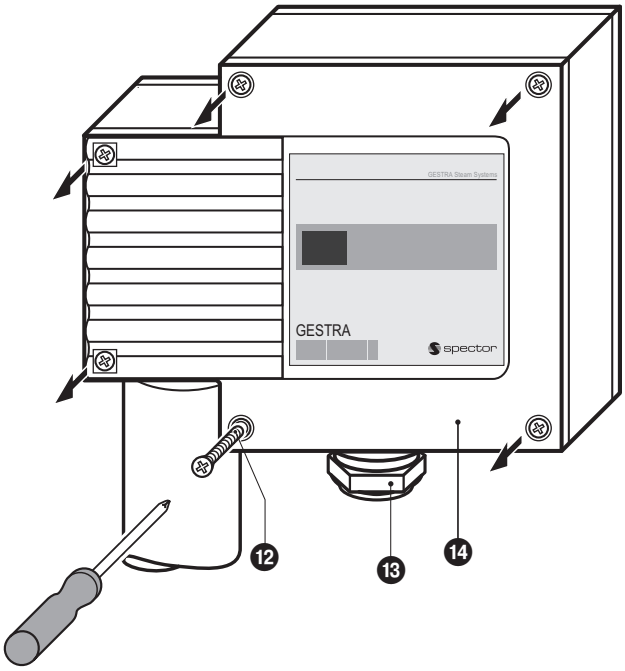


Рис. 14

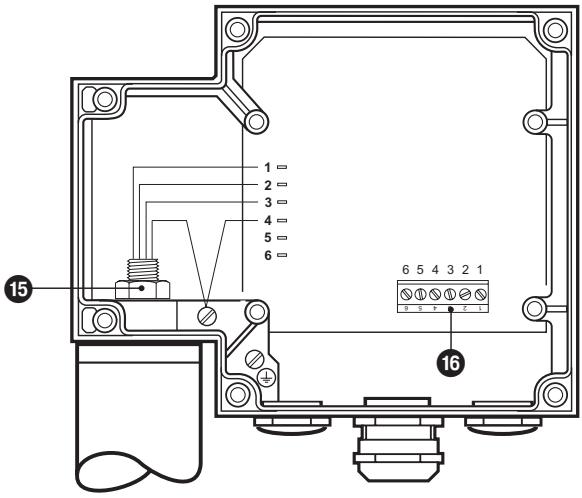


Рис. 15

Монтаж Продолжение

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F, дополнительная информация

Электрод контроля уровня NRG 1...-51F может быть также установлен вместе с электродом контроля уровня GESTRA (с алюминиевой соединительной головкой) в общую защитную трубу или мерный сосуд.
При этом должно быть принято во внимание следующее.

1. Электрод контроля уровня NRG 1...-51F должен быть смонтирован первым, как описано в этапе 2, пункт 7 – 10.

При монтаже электрода контроля уровня NRG 1...-51F дальше выполнить следующее:

1. Ослабить винты ⓬ и снять крышку корпуса ⓮. **Рис. 14.** На эту крышку указывает стрелка на фирменной табличке.
2. Ослабить гайку ⓯ гаечным ключом, размер 19. Не отвинчивать! **Рис. 15**
3. Повернуть соединительную головку в нужном направлении (+/– 180 °).

Соединительная головка может быть повернута на +/– 180 °.

4. Затянуть гайку ⓯ с моментом **25 Нм**.
5. Установить крышку корпуса ⓮ и затянуть винты ⓬.

Обозначения

⓬ Винты корпуса M 4

⓭ Резьбовая кабельная муфта M 20 x 1,5

⓮ Крышка корпуса

⓯ Гайка

⓰ Клеммная панель

Примеры монтажа

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51

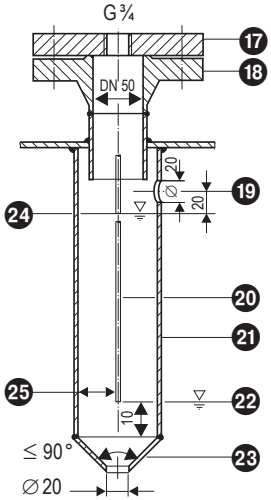


Рис. 16 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя максимального уровня воды

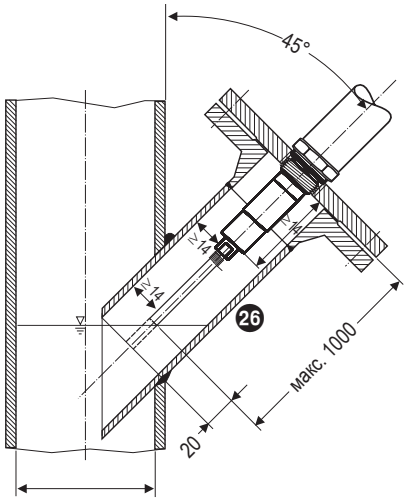


Рис. 17 Наклонный монтаж, например, в стояки подающих магистралей водогрейных установок или резервуаров. Патрубок / присоединительный фланец DN 50

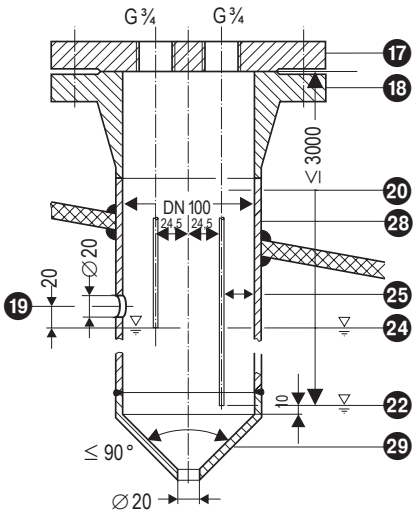


Рис. 18 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды в комбинации с регулятором или ограничителем максимального уровня воды

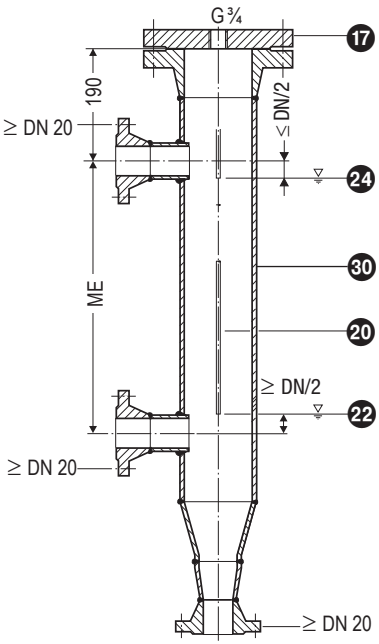


Рис. 19 Мерный сосуд при использовании в качестве наружного ограничителя максимального уровня воды

NRG 111-51

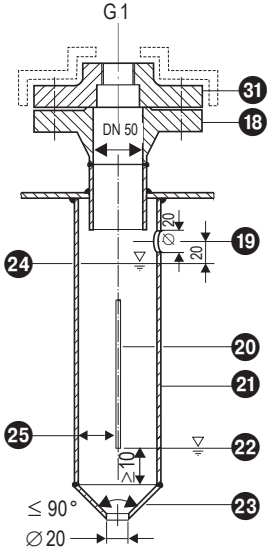


Рис. 20 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя максимального уровня воды

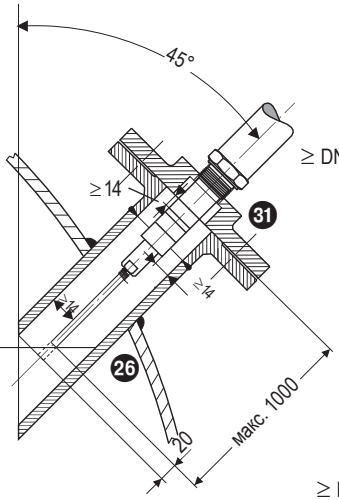


Рис. 21 Наклонный монтаж, например, в паровых котлах Патрубок / присоединительный фланец DN 50

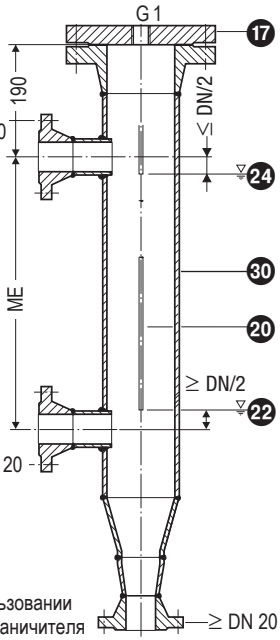


Рис. 22 Мерный сосуд при использовании в качестве наружного ограничителя максимального уровня воды

Обозначения

17 Фланец PN 40, PN 63, PN 160, PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01 (отдельный электрод) Фланец PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN EN 1092-01 (комбинация электродов)

18 Выполнить предварительное испытание патрубка с присоединительным фланцем должна быть выполнена в рамках испытания котла.

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

20 Электродный стержень d = 8 мм

21 Пенозащитная труба DN 80 (во Франции согласно AFAQ ≥ DN 100)

22 Низкий уровень воды NW

23 Переходник DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2 - 42,4 x 2,6 W

24 Высокий уровень воды HW

25 Расстояние до электрода ≥ 14 мм (воздушный зазор и участок тока поверхностной утечки)

26 Патрубок / присоединительный фланец DN 50

27 Теплоизоляция, устанавливается заказчиком, d=20 мм (вне теплоизоляции парогенератора)

28 Пенозащитная труба DN 100

29 Переходник DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6- 48,3 x 2,9 W

30 Мерный сосуд ≥ DN 80

31 Фланец специальной формы GESTRA PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01

ME Межцентровое расстояние соединительных патрубков

Электрическое подключение

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером

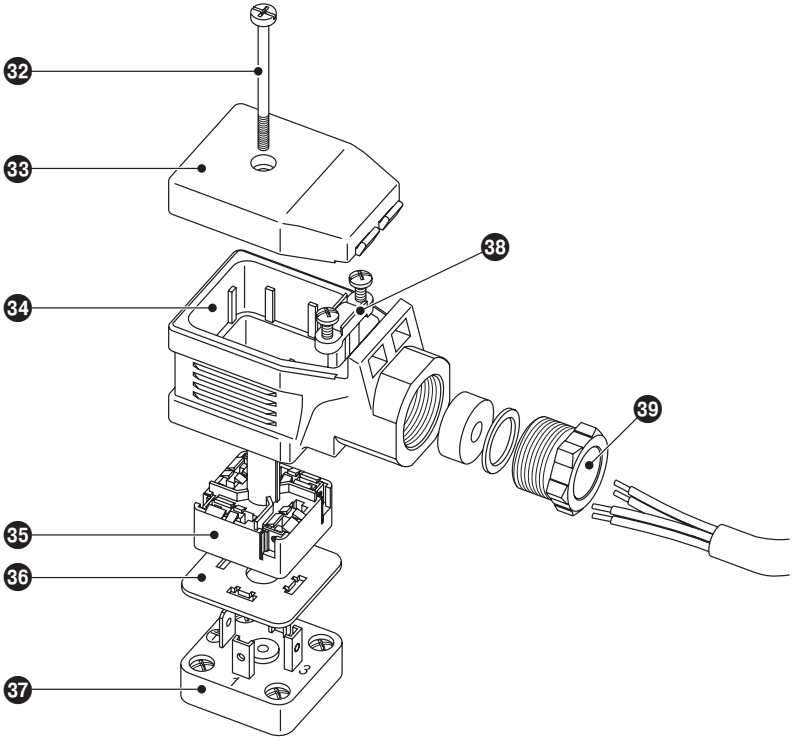


Рис. 23

Обозначения

32 Винт M 4

33 Крышка

34 Верхняя часть штекера

35 Соединительная плата

36 Уплотнительная шайба

37 Контактная пластина электрода контроля уровня

38 Фиксатор для защиты от натяжения

39 Резьбовая кабельная муфта M 19 (PG 11)

Электрическое подключение Продолжение

Подключение электрода контроля уровня

Для подключения электрода контроля уровня следует использовать:

- Для реле уровня NRS 1-51 с чувствительностью срабатывания 10 мкСм/см: многожильный экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм^2, например, LiYCY 4 x 0,5 мм^2, длина максимум 100 м.
- Для реле уровня NRS 1-51 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм/см: многожильный малоемкостный кабель обмена данными с двойным экраном и поперечным сечением минимум 0,5 мм^2, **Li2YCY PiMF 2 x 2 x 0,5 мм^2, длина максимум 30 м.**

Выполнить подключения к клеммной панели согласно схеме подключений. **Рис. 24**. Подключить экраны к клемме 5 и к центральной точке заземления **(ЦТЗ)** в распределительном шкафу.

NRG 16-51, NRG 17-51, NRG 19-51, NRG 111-51 с четырехполюсным штекером

1. Ослабить винт ㉜. **Рис. 23**
2. Снять верхнюю часть штекера ㉞ с электрода контроля уровня, оставить уплотнительную шайбу ㊱ на контактной пластине ㊲.
3. Снять крышку ㉝.
4. Выдавить соединительную плату ㉟ из верхней части штекера ㉞.
   Верхнюю часть штекера можно вращать шагами по 90 °.
5. Снять резьбовую кабельную муфту ㊴ и фиксатор для защиты от натяжения ㊳ с верхней части штекера ㉞.
6. Пропустить кабель через резьбовую кабельную муфту ㊴ и верхнюю часть штекера ㉞ и подсоединить клеммы соединительной платы ㉟ согласно схеме подключения.
7. Вставить нажатием соединительную плату ㉟ в верхнюю часть штекера, выровнять положение кабеля.
8. Закрепить кабель фиксатором для защиты от натяжения ㊳ и резьбовой кабельной муфтой ㊴.
9. Установить крышку ㉝ и вставить винт ㉜.
10. Установить верхнюю часть штекера на электрод контроля уровня и привинтить винтом ㉜.

NRG 16-51F, NRG 17-51F, NRG 19-51F, NRG 111-51F с алюминиевой соединительной головкой

1. Ослабить винты ⑫ и снять крышку корпуса ⑭. **Рис. 14, 15**
2. Отсоединить резьбовую кабельную муфту ⑬. Пропустить кабель через кабельный ввод.
3. Снять клеммную панель ⑯ с печатной платы.
4. Выполнить подключения к клеммной панели согласно схеме подключений.
5. Установить клеммную панель.
6. Уплотнить кабельный ввод, затянув резьбовую кабельную муфту.
7. Установить крышку корпуса ⑭ и затянуть винты ⑫.

Инструменты

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

Электрическое подключение Продолжение

Схема подключения

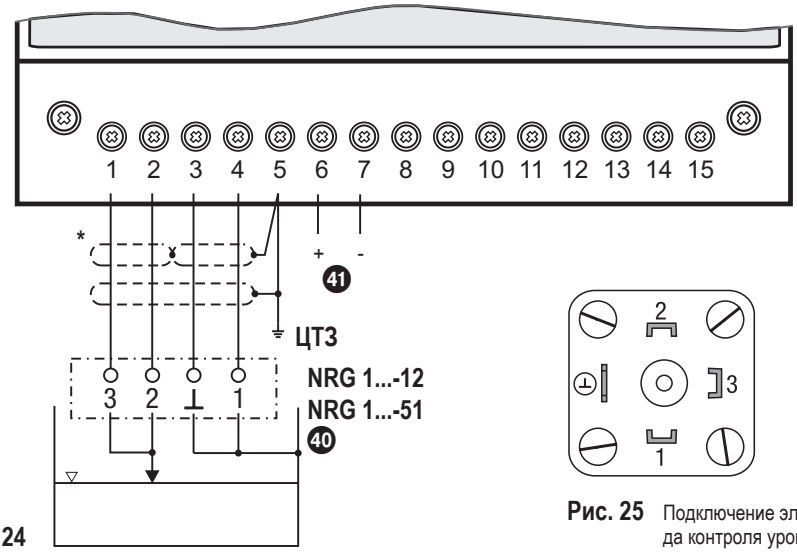


Рис. 24

Рис. 25 Подключение электро да контроля уровня с четырехполюсным штекером

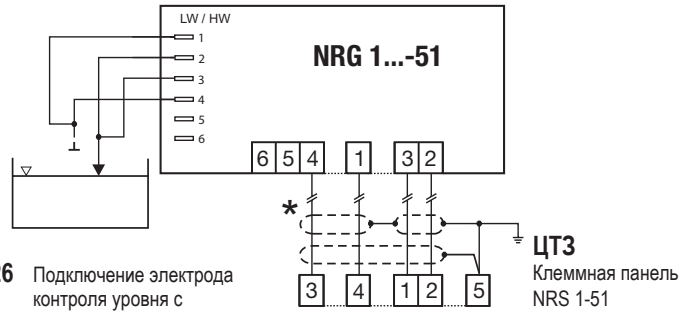


Рис. 26 Подключение электрода контроля уровня с алюминиевой соединитель ной головкой

* NRS 1-51 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм/см: подсоединить оба внутренних экрана к клеммам 5 и к ЦТЗ.

Обозначения

40 Электрод контроля уровня NRG 1...-51, NRG 1...-12

41 Резервный вход 1, 24 В пост. тока, для подключения контрольного логического устройства SRL **ЦТЗ** 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 1-51.

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня



Опасность

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

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

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-51

1. Ослабить винт ㉜. **Рис. 23**
2. Снять верхнюю часть штекера ㉞ с электрода контроля уровня.
3. Демонтировать прибор при отсутствии давления и в холодном состоянии.

При утилизации прибора соблюдать законодательные предписания по утилизации отходов.

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-51F

1. Ослабить винты корпуса ⑫ и снять крышку корпуса ⑭. **Рис. 14, 15**
2. Отсоединить соединительные кабели от клеммной панели и вынуть кабели из резьбовой кабельной муфты.
3. Демонтировать прибор при отсутствии давления и в холодном состоянии.

При утилизации прибора соблюдать законодательные предписания по утилизации отходов.

При появлении неполадок, которые невозможно устранить с помощью данной инструкции по эксплуатации, следует обратиться в нашу техническую сервисную службу.

Для заметок

Для заметок

Наши представительства в мире: **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

819033-04/03-2019cm (808823-07) · GESTRA AG · Bremen · Отпечатано в Германии