

Электроды контроля уровня

NRG 16-50

NRG 17-50

NRG 19-50

NRG 111-50

Содержание

Стр.

Важные замечания

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

Директивы и нормы

Директива ЕС 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
UL/cUL (CSA) Допуск к эксплуатации	5
Указание к сертификату соответствия / сертификату изготовителя CE	6

Технические характеристики

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	6
Содержимое упаковки	7
Фирменная табличка /маркировка.....	8

Монтаж

Размеры NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	9
Размеры NRG 111-50.....	10
Инструменты	11
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50	12
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50 этап 1.....	13
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50 этап 2.....	13
Обозначения	13
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F с алюминиевой соединительной головкой	14
NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F, NRG 111-50F, дополнительная информация	15
Обозначения	15

Примеры монтажа

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50	16
NRG 111-50	17
Обозначения	17

Электрическое подключение

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, четырехполюсный штекер	18
Обозначения	18
Подключение электрода контроля уровня	19
NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50 с четырехполюсным штекером	19
NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, NRG 111-50 F, с алюминиевой соединительной головкой.	19
Инструменты	19
Схема подключения	20
Обозначения	20

Ввод в эксплуатацию, индикация неполадок и их устранение

21

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня

Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-50	21
Демонтаж и утилизация электрода контроля уровня NRG 1..-50 F	21

Важные замечания

Использование по назначению

Электроды контроля уровня NRG 1...-50 используется в сочетании с реле уровня NRS 1-50 в качестве ограничителя уровня воды для парокотельных и водогрейных установок.

Ограничители уровня воды в случае занижения заданного минимального уровня воды (LW) выключают обогреватель.

Функция

При падении уровня воды ниже минимального электрод контроля уровня выходит из воды, и реле уровня NRS 1-50 подает сигнал тревоги. Эта точка переключения "Низкий уровень воды (LW)" определяется длиной стержня 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 правильного функционирования, электрод устанавливается в защитной трубе, предусмотренной по месту его монтажа (см. раздел **Примеры монтажа** (стр. 16, 17).

Электрод контроля уровня NRG 1...-50 может быть установлен вместе с электродом контроля уровня GESTRA, реле уровня или преобразователем уровня в общую защитную трубу или в один мерный сосуд для регулирования и ограничения минимального уровня воды.

В случае установки электрода контроля уровня в мерном сосуде за пределами котла требуется регулярная промывка соединительных трубопроводов. Необходимо дополнительное контрольное логическое устройство SRL для контроля времени и процесса промывки.

При соединительных трубопроводах 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 согласно Директиве ЕС по оборудованию под давлением являются компонентами оборудования с предохранительной функцией, 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 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!

Важные замечания продолжение



Внимание

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

Директивы и нормы

Директива ЕС по оборудованию под давлением 2014/68/ЕС

Ограничители уровня воды согласно Директиве ЕС по оборудованию под давлением являются компонентами оборудования с предохранительной функцией. Электрод контроля уровня NRG 1...-50 в сочетании с реле уровня NRS 1-50 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

Электроды контроля уровня NRG 1...-50 / NRG 16-36 сертифицированы согласно IEC 61508 только в сочетании с реле уровня NRS 1-50. Указанный стандарт устанавливает требования к функциональной надежности электрических/электронных/программируемых систем безопасности. Комбинация NRG 1...-50 или NRG 16-36 + NRS 1-50 соответствует подсистеме типа В с уровнем безопасной целостности SIL 3.

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100

Электроды контроля уровня NRG 1...-50, NRG 1...-11 и NRG 16-36 прошли конструктивные испытания согласно Памятке инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100 в сочетании с реле уровня NRS 1-50.

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...-50, NRG 1...-11 и NRG 16-36 являются простым электрооборудованием согласно EN 60079-11 абзац 5.7. Согласно европейской Директиве 2014/34/ЕС приборы разрешается использовать во взрывоопасных зонах только в сочетании с имеющими допуск стабилизированными барьерами. Допустимы к применению во взрывоопасных зонах 1, 2 (1999/92/EG). Приборы не имеют маркировки по взрывобезопасности.

В межкомпонентном соединении NRG 1...-50, NRG 1...-11, NRG 16-36 + стабилизированные барьеры + NRS 1-50 требования IEC 61508 не выполняются!

UL/cUL (CSA) Допуск к эксплуатации

Оборудование соответствует стандартам: UL 508 и CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Указание к сертификату соответствия / сертификату изготовителя СС

Подробные сведения о соответствии прибора европейским директивам содержатся в нашем сертификате соответствия или в нашем сертификате изготовителя.

Сертификат соответствия / сертификат изготовителя в действующей редакции приведен на сайте www.gestra.en ➔ documents или может быть затребован у нас.

Технические характеристики

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

Рабочее давление

NRG 16-50: PN 40, 32 бар при 238 °C

NRG 17-50: PN 63, 60 бар при 275 °C

NRG 19-50: PN 160, 100 бар при 311 °C

NRG 111-50: PN 320, 183 бар при 357 °C

Механическое подключение

Резьба G ¾ A, ISO 228-1 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Резьба G 1 A, ISO 228-1 (NRG 111-50)

Материалы

Ввертываемый корпус 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Ввертываемый корпус 1.4529, X1NiCrMoCuN25-20-7 (NRG 111-50)

Измерительный электрод 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2 (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Измерительный электрод 1.4122, X39CrMo17-1 (NRG 111-50)

Удлинитель электрода 1.4401, X5CrNiMo17-12-2

Изоляция электрода - Gylon® (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

Изоляция электрода - специальная керамика (NRG 111-50)

NRG 1...-50: Четырехполюсный штекер из полиамида (PA)

NRG 1...-50F: соединительная головка 3.2161 G AlSi8Cu3

Поставляемая длина

500 мм, 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм, 2500 мм, 3000 мм

Значение pH

Максимально допустимое: 10 (NRG 111-50)

Электрическое подключение

NRG 1...-50: четырехполюсный штекер, резьбовые кабельные муфты M 16

NRG 1...-50F: алюминиевая соединительная головка, резьбовая кабельная муфта M 20

Степень защиты

IP 65 согласно EN 60529

Допустимая окружающая температура

максимум 70 °C

Масса

ок. 1,2 кг (без удлинителя) NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)

ок. 2,1 кг (без удлинителя) (NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F)

ок. 1,8 кг (без удлинителя) (NRG 111-50)

ок. 2,7 кг (без удлинителя) (NRG 111-50F)

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50 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) по уровню воды 100: Требования к устройствам регулирования и ограничения уровня воды. Маркировка: TÜV · SWB / SHWS · ...-422 (см. фирменную табличку)
UL/cUL (CSA) Допуск к эксплуатации	UL 508 и CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Содержимое упаковки

NRG 16-50

- 1 Электрод контроля уровня NRG 16-50, PN 40
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (увеличение площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 17-50

- 1 Электрод контроля уровня NRG 17-50, PN 63
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (увеличение площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 19-50

- 1 Электрод контроля уровня NRG 19-50, PN 160
- 1 Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (увеличение площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

NRG 111-50

- 1 Электрод контроля уровня NRG 111-50, PN 320
- 1 Уплотнительное кольцо 33 x 39, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 Шайба с винтом без головки (увеличение площади измерения) (опция)
- 1 Стопорная шайба (опция)
- 1 Инструкция по эксплуатации

Фирменная табличка / маркировка

Обозначение прибора		Предупреждение об опасности	
NRG 16-50 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
PN 40 G 3/4 1.4571 IP 65		TÜV . SWB . xx-422	
 32 bar (464psi) 238°C (460°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG  D-28215 Bremen		0525	
Изготовитель		Серийный номер	
NRG 111-50 		 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
G 1 1.4529 IP 65		TÜV . SWB . xx-422	
 180 bar (2609psi) 357°C (675°F) T amb = 70°C (158 °F)			
GESTRA AG  D-28215 Bremen		0525	

Рис. 1

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
Hier öffnen Open here Ouvrir ici 	
NRG 16 – 50 F	PN 40 ☐
NRG 17 – 50 F	PN 63 ☐
NRG 19 – 50 F	PN160 ☐
G 3/4 1.4571 IP65	
 32 bar (464psi) 238°C (460°F)	☐
 60 bar (870psi) 275°C (527°F)	☐
 100 bar (1450psi) 311°C (592°F)	☐
 T amb = 70°C (158°F)	
TÜV . SWB . xx-422	
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen	

Рис. 2

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
Hier öffnen Open here Ouvrir ici 	
NRG 111 – 50 F	
G 1 1.4529 IP65	
 180 bar (2609psi) 357°C (675°F)	
 T amb = 70°C (158 °F)	
TÜV . SWB . xx-422	
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen	

Рис. 3

Требования по утилизации
—
Степень давления, резьбовое соедине-
ние, номер материала, маркировка
—
Знак CE

Предупреждение об опасности
—
Обозначение прибора
—
Степень давления, резьбовое соедине-
ние, номер материала
—
Условия применения
—
Знак CE, маркировка
—
Требования по утилизации
—
Изготовитель
—
Серийный номер

Монтаж

Размеры NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

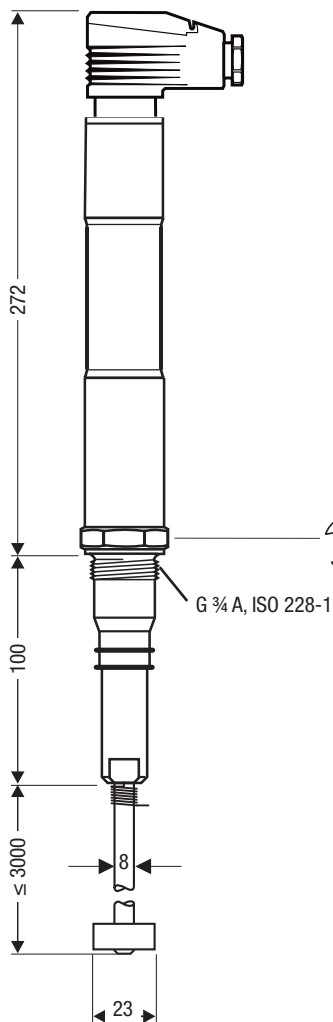


Рис. 4

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50
с четырехполюсным штекером и комплектом
для увеличения площади измерения

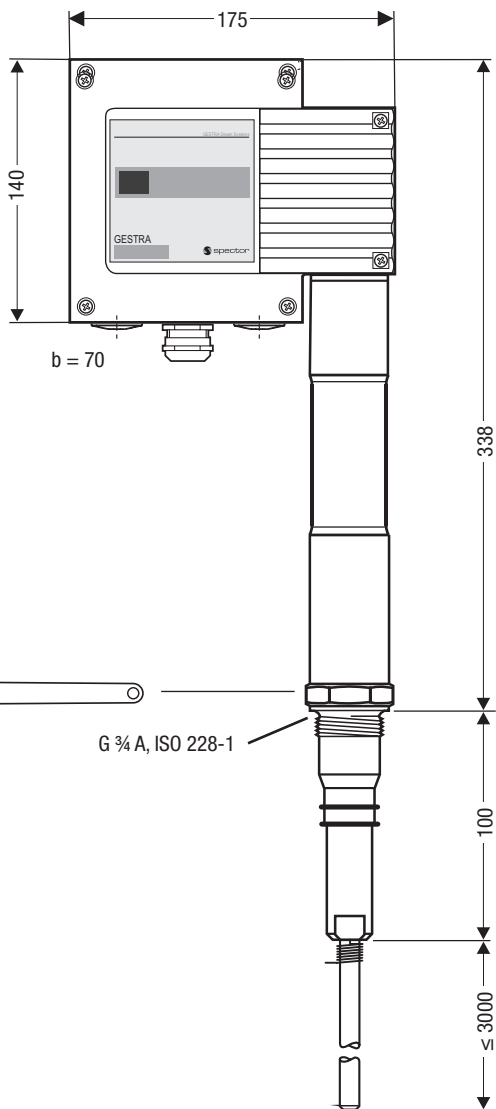


Рис. 5

NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F
с алюминиевой соединительной головкой

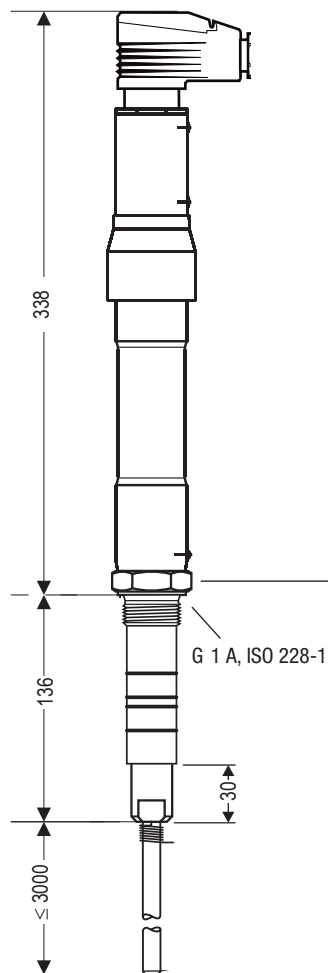


Рис. 6
NRG 111-50

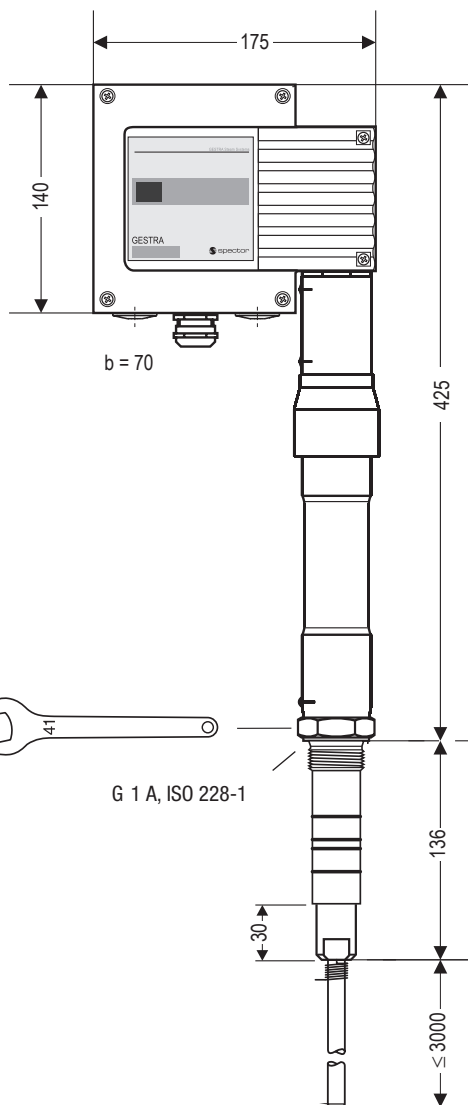


Рис. 7
NRG 111-50F



Указание

- Электрод контроля уровня NRG 1...-50 вместе с электродом контроля уровня GESTRA, реле уровня или преобразователем уровня может быть установлен для регулирования или ограничения минимального уровня воды в общую защитную трубу или в один мерный сосуд (внутренний диаметр 100 мм). **Рис. 17.** При этом в случае внутреннего монтажа расстояние от электрода NRG 1...-50 до верхнего компенсационного отверстия должно составлять минимум 40 мм.
- Совместный монтаж двух электродов контроля уровня (ограничителя уровня воды) NRG 1...-50 в одном патрубке запрещен!
- Проверка патрубка котла с присоединительным фланцем должна быть выполнена в рамках предварительного испытания котла.
- На стр. 16-17 изображены примеры монтажа.
- Угол наклона электрода не должен превышать 45°, длина электродного стержня ограничена при этом 1000 мм. **Рис. 16, 20**
- В сочетании с реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкс следует увеличить площадь измерения.
- Для работы на открытом воздухе использовать электрод контроля уровня NRG 1...-50 F. Электроды контроля уровня с этим дополнительным типовым обозначением оснащены алюминиевой соединительной головкой.



Внимание

- Уплотнительные поверхности крышки фланца должны быть качественно технически обработаны согласно **рис. 12!**
- При установке электрода контроля уровня NRG 111-50 во фланцевый патрубок DN 50 использовать только глухой фланец GESTRA! **Рис. 11**
- При монтаже следить за тем, чтобы не погнуть измерительный электрод!
- Разрешается использовать только имеющиеся в комплекте уплотнительные кольца! NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50: 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068
NRG 111-50: 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. 11, рис. 15-21**
- При монтаже электрода соблюдать минимальные расстояния!

Инструменты

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

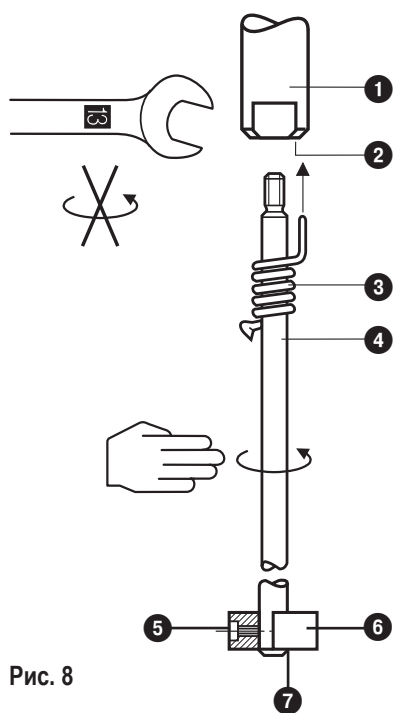


Рис. 8

Рис. 10

NRG 16-50
NRG 17-50
NRG 19-50

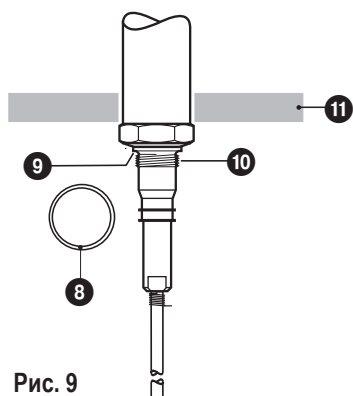
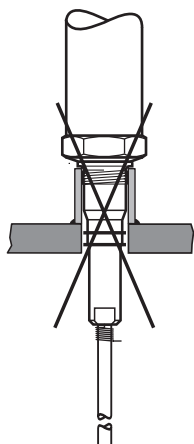


Рис. 9

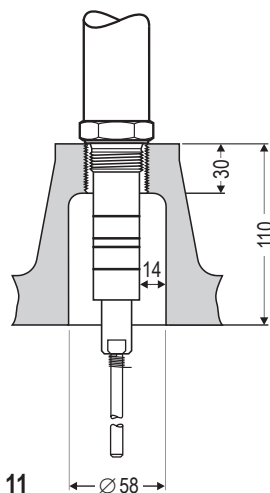


Рис. 11

NRG 111-50

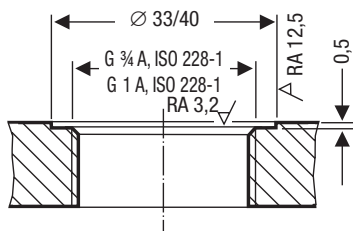


Рис. 12

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, этап 1

1. Ввинтить удлинитель электрода **4** в измерительный электрод **1**. **Рис. 8**
2. Определить необходимую измерительную длину электрода.
3. Пометить размер на удлинителе электрода **4**.
4. Вывинтить удлинитель электрода **4** из измерительного электрода **1** и укоротить.
5. После визуального контроля прочно ввинтить удлинитель электрода **4** в измерительный электрод **1**. Передвинуть пружинный стопор **3** на удлинителе электрода **4** так, чтобы он зафиксировался в отверстии **2**.
6. Смонтировать комплект для увеличения площади измерения. Насадить шайбу **6** на удлинитель таким образом, чтобы удлинитель выступал с нижней стороны шайбы на 2 мм. В этом положении закрепить шайбу винтом без головки **5**. Прижать имеющуюся в комплекте стопорную шайбу **7** снизу через удлинитель электрода к шайбе **6**.

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, этап 2

7. Проверить уплотнительные поверхности. **Рис. 12**
8. Установить имеющееся в комплекте уплотнительное кольцо **8** на уплотнительную поверхность резьбового патрубка или фланца. **Рис. 9**
9. Смазать резьбу электрода **7** небольшим количеством термостойкой силиконовой смазки (например, WINIX® 2150).
10. Ввинтить электрод контроля уровня в резьбовой патрубок или фланец и затянуть гаечным ключом размера 41. Момент затяжки составляет **в холодном состоянии 160 Нм** (NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50) или **475 Нм** (NRG 111-50).

Обозначения

- | | |
|---|--|
| 1 Измерительный электрод | 8 NRG 1...-50:
Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D,
DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг |
| 2 Отверстие | NRG 111-50:
Уплотнительное кольцо 33 x 39, форма D,
DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг |
| 3 Пружинный стопор | 9 Уплотнительная поверхность |
| 4 Удлинитель электрода | 10 Резьба электрода |
| 5 Винт без головки | 11 Теплоизоляция, устанавливается заказчиком,
d = 20 мм (вне теплоизоляции парогенератора) |
| 6 Шайба (увеличение площади измерения) | |
| 7 Стопорная шайба | |

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, NRG 111-50 F, с алюминиевой соединительной головкой

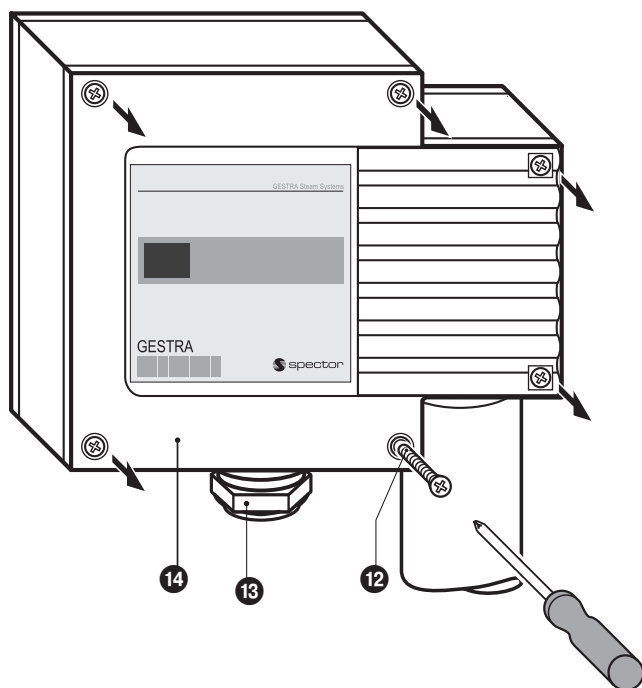


Рис. 13

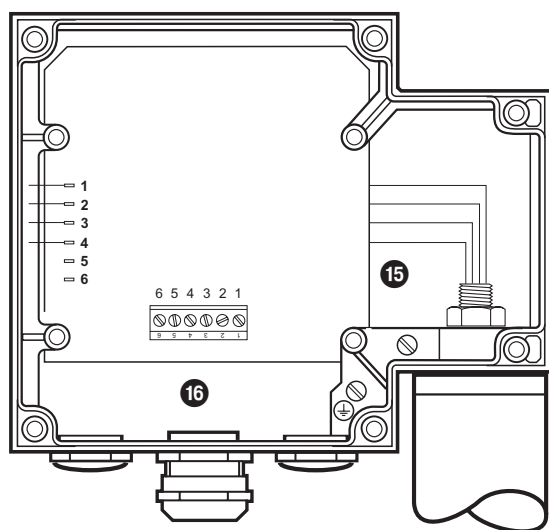


Рис. 14

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, дополнительная информация

При установке электрода контроля уровня NRG 1...-50 F вместе с электродом контроля уровня, реле уровня или преобразователем уровня (с алюминиевой соединительной головкой) в общую защитную трубу или в один мерный сосуд выполнить следующее:

1. Смонтировать первое устройство согласно соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже электрода контроля уровня NRG 1...-50 F дальше выполнить следующее:

1. Ослабить винты **12** и снять крышку корпуса **14**. **Рис. 13**. На эту крышку указывает стрелка на фирменной табличке.
2. Снять кабельный наконечник с ушек штекера. **Рис. 14**
3. Ослабить гайку **15** гаечным ключом, размер 19. Не отвинчивать! **Рис. 14**
4. Ввинтить электрод контроля уровня, как описано в этапе 2, пункте 7 - 10.
5. Повернуть соединительную головку в нужном направлении (+/- 180°).

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

6. Затянуть гайку **15** с моментом **25 Нм**.
7. Установить кабельный наконечник обратно на ушки штекера.
8. Установить крышку корпуса **14** и затянуть винты **12**.

Обозначения

- 12** Винты корпуса М 4
- 13** Резьбовая кабельная муфта М 20 х 1,5
- 14** Крышка корпуса
- 15** Гайка
- 16** Клеммная панель

Примеры монтажа

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50

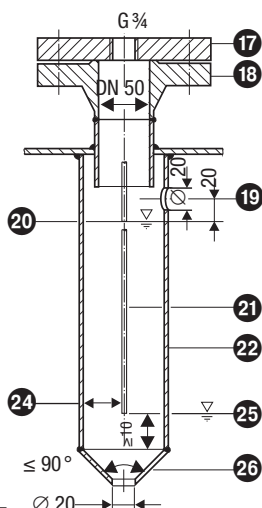


Рис. 15 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды

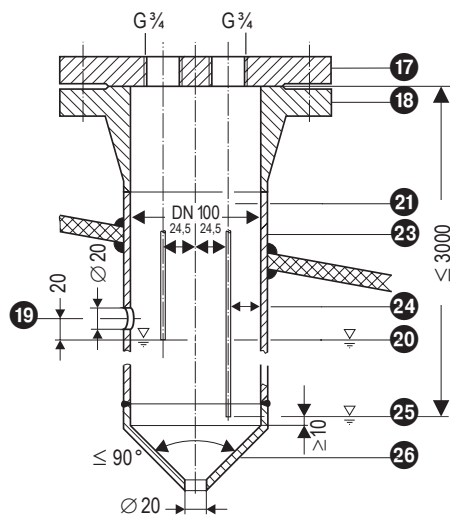


Рис. 17 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды в комбинации с регулятором или ограничителем минимального уровня воды

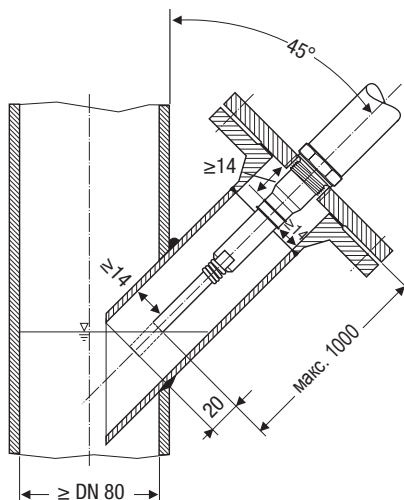


Рис. 16 Наклонный монтаж, например, в стояки подающих магистралей водогрейных установок или резервуаров

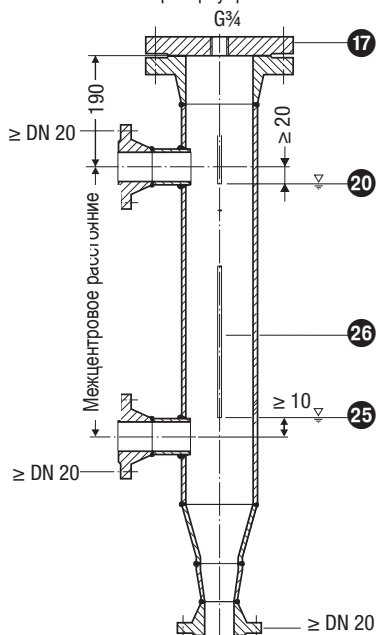


Рис. 18 Мерный сосуд $\geq \text{DN } 80$ при использовании в качестве наружного ограничителя уровня воды

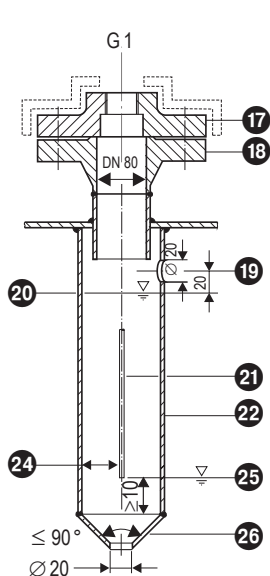


Рис. 19 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды

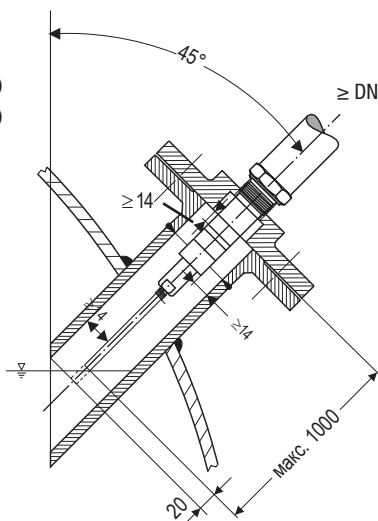


Рис. 20 Наклонный монтаж, например, в паровых котлах

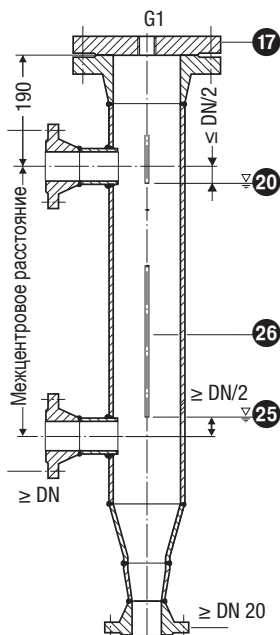


Рис. 21 Мерный сосуд $\geq DN 80$ при использовании в качестве наружного ограничителя уровня воды

Обозначения

- 17** Фланец PN 40, PN 63, PN 160, DN 50, DIN EN 1092-01 (отдельный электрод)
Фланец PN 40, PN 63, PN 160, DN 100, DIN EN 1092-01 (комбинация электродов)
Глухой фланец GESTRA PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01 (NRG 111-50)
- 18** Выполнить предварительное испытание патрубка с присоединительным фланцем в рамках испытания котла.
- 19** Компенсационное отверстие Разместить отверстие как можно ближе к стенке котла!
- 20** Максимальный уровень воды HW
- 21** Электродный стержень $d = 8 \text{ мм}$
- 22** Пенозащитная труба DN 80 (во Франции согласно AFAQ $\geq DN 100$)
- 23** Пенозащитная труба DN 100
- 24** Расстояние до электрода $\geq 14 \text{ мм}$ (воздушный зазор и участок тока поверхностной утечки)
- 25** Минимальный уровень воды NW
- 26** Переходник DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W / DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6-48,3 x 2,9 W

Электрическое подключение

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50, четырехполюсный штекер

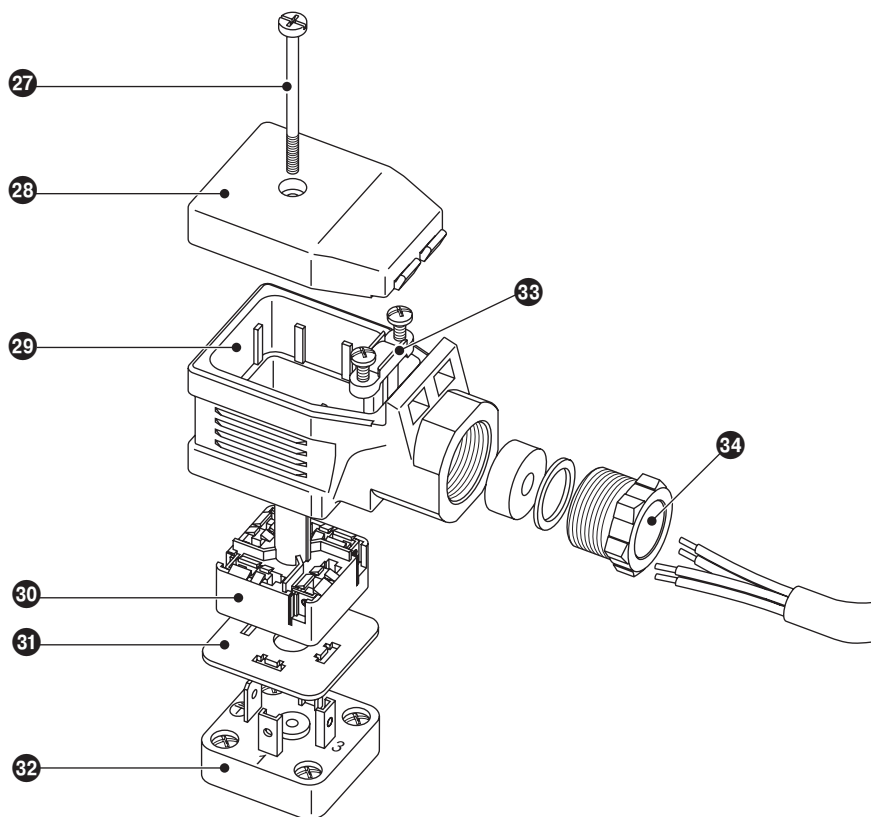


Рис. 22

Обозначения

- | | | | |
|----|-----------------------|----|---|
| 27 | Винт М 4 | 31 | Уплотнительная шайба |
| 28 | Крышка | 32 | Контактная пластина электрода контроля уровня |
| 29 | Верхняя часть штекера | 33 | Фиксатор для защиты от натяжения |
| 30 | Соединительная плата! | 34 | Резьбовая кабельная муфта М 16 (PG 9) |

Подключение электрода контроля уровня

Для подключения электрода/электродов контроля уровня следует использовать:

- Для реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 10 мкс: многожильный экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм², например, LiYCY 4 x 0,5 мм², длина максимум 100 м.
- Для реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкс: многожильный малоемкостный кабель обмена данными с двойным экраном и поперечным сечением минимум 0,5 мм², Li2YCY PiMF 2 x 2 x 0,5 мм², длина максимум 30 м.

Выполнить подключения к клеммной панели согласно схеме подключений. **Рис. 23.** Подсоединить экраны к клеммам 5 и 13 и к центральной точке заземления (ЦТЗ) в распределительном шкафу.

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50 с четырехполюсным штекером

1. Ослабить винт 27. **Рис. 22**
2. Снять верхнюю часть штекера 29 с электрода контроля уровня, оставить уплотнительную шайбу 31 на контактной пластине 32.
3. Снять крышку 28.
4. Выдавить соединительную плату 30 из верхней части штекера 29.
Верхнюю часть штекера можно вращать шагами по 90°.
5. Снять резьбовую кабельную муфту 34 и фиксатор для защиты от натяжения 33 с верхней части штекера 29.
6. Пропустить кабель через резьбовую кабельную муфту 34 и верхнюю часть штекера 29 и подсоединить клеммы соединительной платы 30 согласно схеме подключения.
7. Вставить нажатием соединительную плату 30 в верхнюю часть штекера, выправить положение кабеля.
8. Закрепить кабель фиксатором для защиты от натяжения 33 и резьбовой кабельной муфтой 34.
9. Установить крышку 28 и вставить винт 27.
10. Установить верхнюю часть штекера на электрод контроля уровня и привинтить винтом 27.

NRG 16-50 F, NRG 17-50 F, NRG 19-50 F, NRG 111-50 F, с алюминиевой соединительной головкой

1. Ослабить винты 12 и снять крышку корпуса 14. **Рис. 13, 14**
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. Закупорить неиспользуемый кабельный ввод имеющимся в комплекте уплотнительным болтом и затянуть 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, размер 18 (19)

Схема подключения

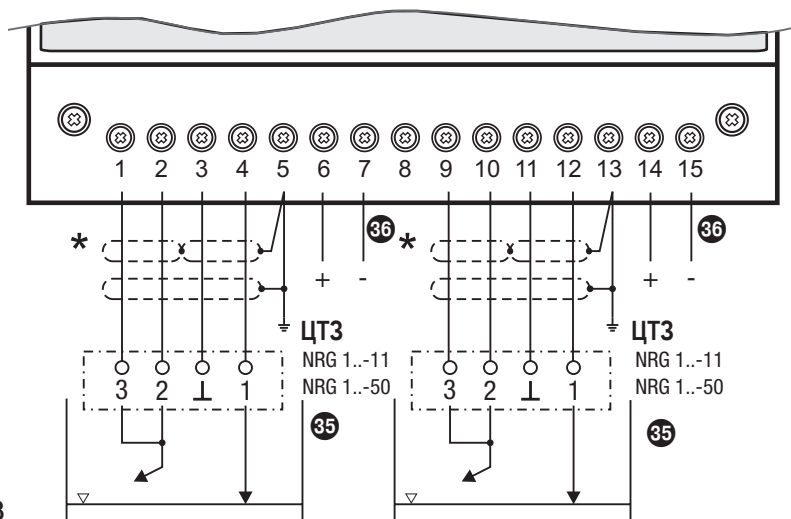


Рис. 23

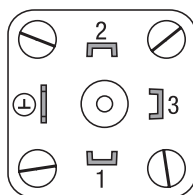


Рис. 24 Подключение электрода контроля уровня с четырехполюсным штекером

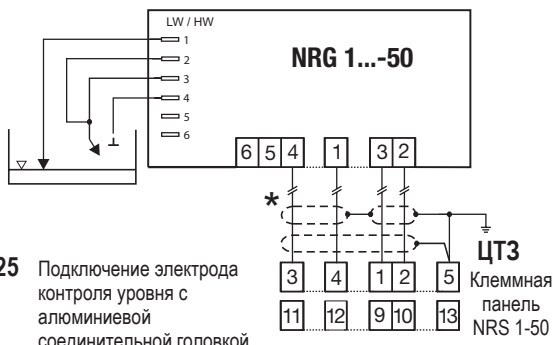


Рис. 25 Подключение электрода контроля уровня с алюминиевой соединительной головкой

* NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм:
подсоединить оба внутренних экрана к клеммам 5 и 13 и к ЦТЗ.

Обозначения

- 35** Электрод контроля уровня NRG 1...-50, NRG 1...-11
- 36** Резервный вход 1 / 2, 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 1-50.

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..-50

1. Ослабить винт **27**. **Рис. 22**
 2. Снять верхнюю часть штекера **29** 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..-50 F

1. Ослабить винты корпуса **12** и снять крышку корпуса **14**. **Рис. 13, 14**
 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.



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