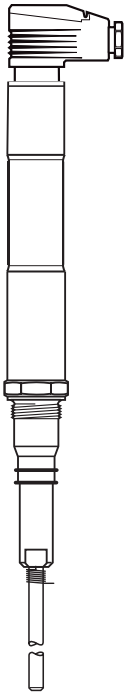
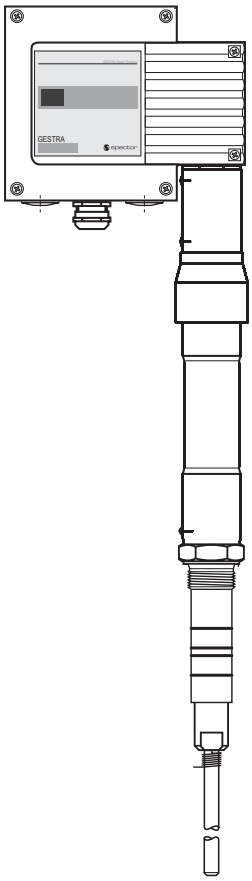


NRG 1...-50 с четырехполюсным штекером



NRG 111-50F с алюминиевым соединительным корпусом

Ограничитель уровня воды

Электрод уровня

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

Описание оборудования

Электроды уровня NRG 1...-50 используются 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 (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.

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. Надежная работа прибора обеспечивается при этом за счет расположенной со стороны установки защитной трубы.

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

В случае установки электрода 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.

Директивы и нормы

Директива Евросоюза для аппаратов, работающих под давлением 2014/68/EC
Защитные ограничители уровня воды согласно Директиве Евросоюза для аппаратов, работающих под давлением, являются компонентами оборудования с предохранительной функцией. Электрод уровня NRG 1...-50 используется 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 уровня NRG 1...-50, NRG 16-36 сертифицированы согласно IEC 61508 только в сочетании с реле уровня NRS 1-50. Этот стандарт регламентирует функциональную надежность электрических/электронных/программируемых систем безопасности.

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) по уровню воды 100
Электроды 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.

Допуск UL/cUL (CSA)
Устройство соответствует стандартам: UL 508 и CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Директивы и нормы

ATEX (Atmosphère Explosible – взрывоопасная атмосфера)
Электроды уровня NRG 1...-51, NRG 1...-12 являются простым электрооборудованием согласно EN 60079-11 абзац 5.7. Согласно европейской Директиве 2014/34/EC устройства разрешается использовать в потенциально 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!

Технические характеристики

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

Тип соединения
Резьба G¾ A, ISO 228
(NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)
Резьба G1 A, ISO 228 (NRG 111-50)

Материалы
Облицовочная труба 1.4301 X5 CrNi18-10
Ввертываемый корпус 1.4571 X6 CrNiMoTi 17-12-2
(NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)
Ввертываемый корпус 1.4529, X1NiCrMoCuN25-20-7
(NRG 111-50)
Измерительный электрод 1.4571 X6 CrNiMoTi 17-12-2
(NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)
Измерительный электрод 1.4122, X39CrMo17-1
(NRG 111-50)
Удлинитель электрода 1.4401 X5 CrNiMo 17-12-2
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: соединительный корпус 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, резьбовая кабельная муфта M16
NRG 1...-50F: алюминиевый соединительный корпус, резьбовая кабельная муфта M20

Степень защиты
IP 65 согласно DIN EN 60529

Допустимая температура окружающей среды
максимум 70 °C

Масса
прибл. 1,2 кг (без удлинителя)
(NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50)
прибл. 2,1 кг (без удлинителя)
(NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F)
прибл. 1,8 кг (без удлинителя) (NRG 111-50)
прибл. 2,7 кг (без удлинителя) (NRG 111-50F)

Размеры

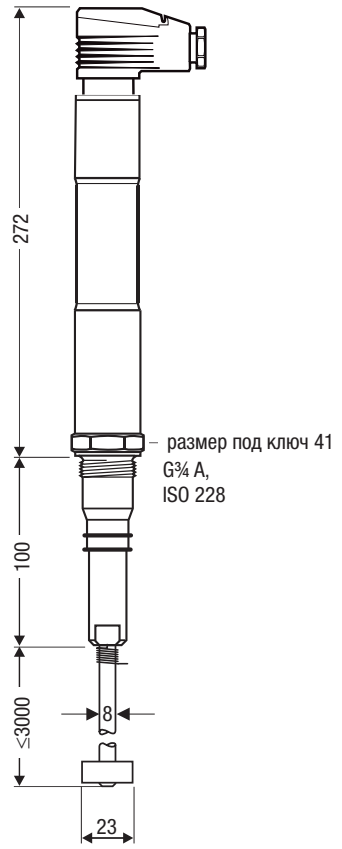


Рис. 1 NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50
с четырехполюсным штекером и комплектом для увеличения площади измерения

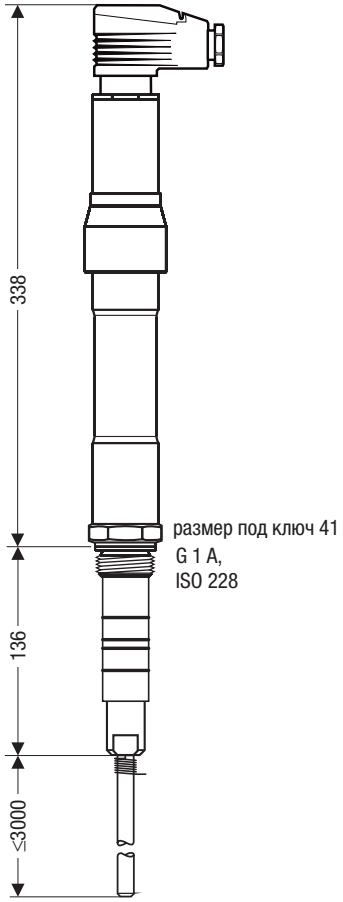


Рис. 2 NRG 111-50 с четырехполюсным штекером

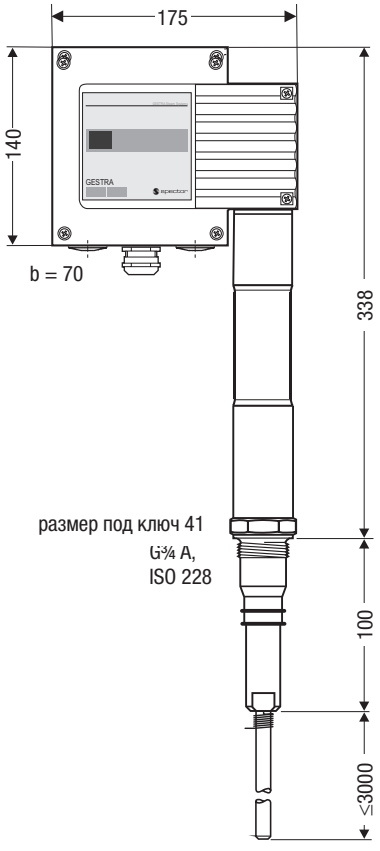


Рис. 3 NRG 16-50F, NRG 17-50F, NRG 19-50F
с алюминиевым соединительным корпусом

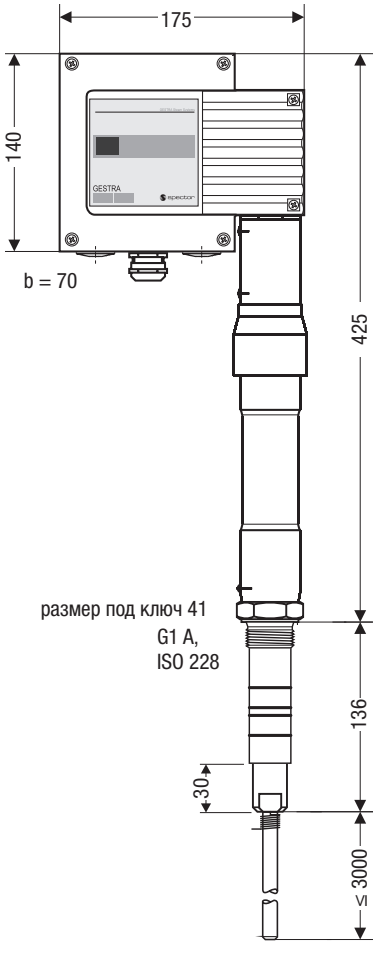


Рис. 4 NRG 111-50F
с алюминиевым соединительным корпусом

Указания по проектированию

Монтаж

- Электрод уровня NRG 1...-50 вместе с электродом уровня GESTRA, реле уровня или преобразователем уровня может быть установлен для регулирования уровня или предохранения от низкого уровня воды в общую защитную трубу или в один мерный сосуд (внутренний диаметр 100 мм). 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 уровня (ограничителя уровня воды) NRG 1...-50 в одном патрубке запрещен!
- Угол наклона электрода не должен превышать 45°, длина электродного стержня ограничена при этом 1000 мм.
- В сочетании с реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм/см следует использовать комплект для увеличения площади измерения.
- Для работы на открытом воздухе используйте электрод уровня NRG 1...-50F. Электроды уровня с этим дополнительным типовым обозначением оснащены алюминиевым соединительным корпусом.
- Для установки электрода уровня **NRG 111-50** во фланцевый патрубок DN 50 использовать только фланец специальной формы GESTRA!

Электрическое подключение

Для подключения электрода уровня используйте следующие кабели.

- В комплекте с реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 10 мкСм/см: многожильный экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм², например, LiYCY 4 x 0,5 мм², длина максимум 100 м.
- В комплекте с реле уровня NRS 1-50 с чувствительностью срабатывания 0,5 мкСм/см: 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**.

Данные для заказа и описание изделия

Электрод уровня GESTRA NRG 1...-50
PN ....., подключение....., отбор.....
Поставляемая длина .....мм

Предохранение от низкого уровня воды

Электрод уровня

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

Обозначения

1. 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)
2. Выполнить предварительное испытание патрубка с присоединительным фланцем в рамках испытания котла
3. Компенсационное отверстие
4. Электродный стержень d = 8 мм
5. Пенозащитная труба DN 80 (во Франции согласно AFAQ ≥ DN 100)
6. Низкий уровень воды NW
7. Переходник DIN 2616-2, K-88,9x3,2-42,4 x 2,6 W
8. Высокий уровень воды HW
9. Межэлектродное расстояние ≥ 14 мм (воздушный зазор и участок тока поверхностной утечки)
10. Специальный фланец GESTRA PN 320, DN 50, DIN EN 1092-01
11. Патрубок / присоединительный фланец DN 50
12. Пенозащитная труба DN 100
13. Переходник DIN 2616-2, K-114,3x3,6-48,3 x 2,9 W
14. Мерный сосуд ≥ DN 80

ME Межцентровое расстояние соединительных патрубков

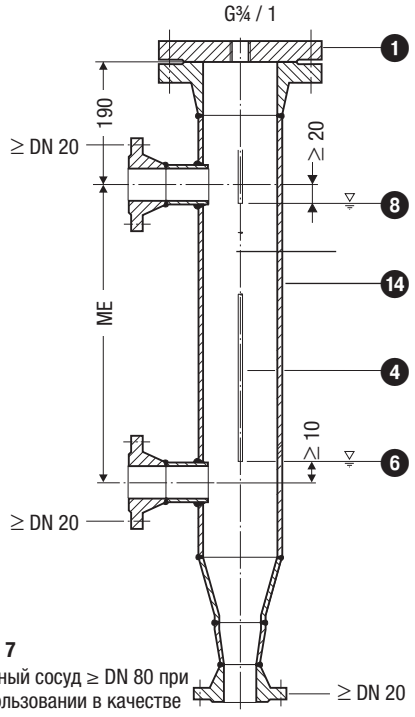


Рис. 7
Мерный сосуд ≥ DN 80 при использовании в качестве наружного ограничителя уровня воды

Действуют наши условия продажи и поставки.

Примеры монтажа

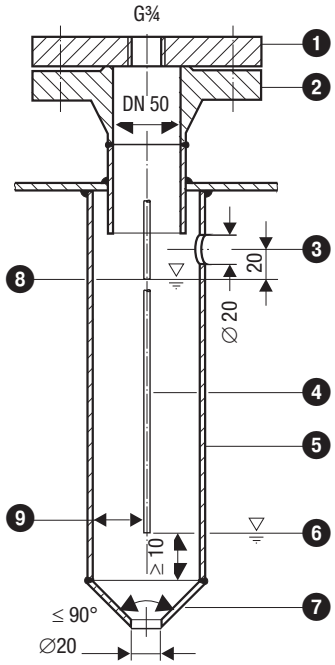


Рис. 5 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды

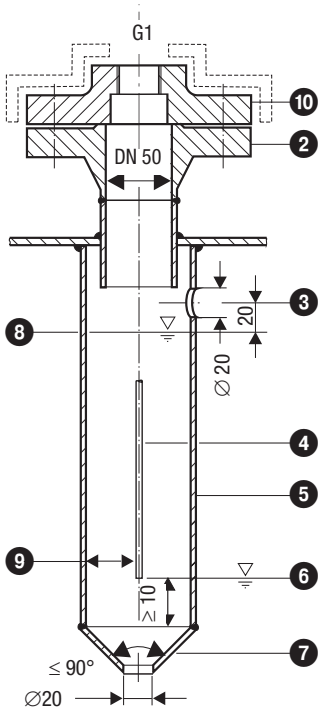


Рис. 6 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды (NRG 111-50)

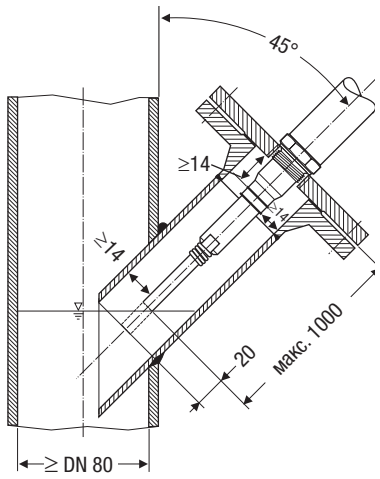


Рис. 8 Наклонный монтаж, например, в стояки подающих магистралей водогрейных установок или резервуаров. Патрубок / присоединительный фланец DN 50

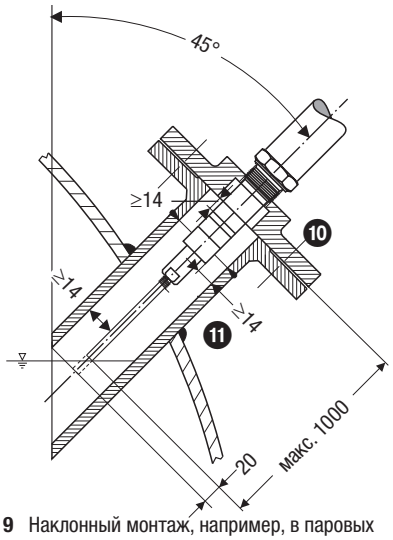


Рис. 9 Наклонный монтаж, например, в паровых котлах. Патрубок / присоединительный фланец DN 50 (NRG 111-50)

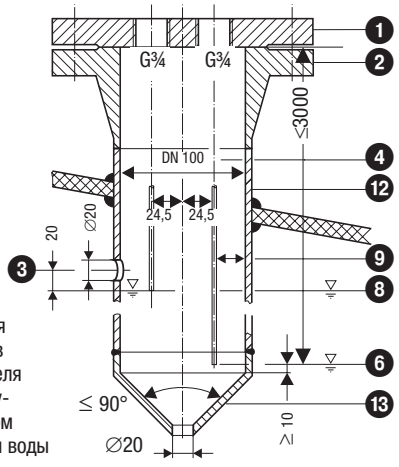


Рис. 10 Защитная труба (устанавливается заказчиком) при использовании в качестве внутреннего ограничителя уровня воды в комбинации с регулятором уровня или с устройством предохранения от низкого уровня воды

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

850859-00/04-2022cm (808819-06) · GESTRA AG · Бремен · Отпечатано в Германии