



GESTRA

GESTRA Steam Systems

NRGT 26-1 NRGT 26-1S

RU
Русский

Инструкция по эксплуатации 810855-03

Уровневый трансмиттер
NRGT 26-1, NRGT 26-1S

Содержание

Стр.

Важные замечания

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

Директивы и нормы

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) 100 по контролю за уровнем воды.....	5
Допуски для эксплуатации на морских судах.....	5
NSP (Директива по низким напряжениям) и ЭМС (электромагнитная совместимость).....	5
ATEX (Atmosphère Explosible – взрывоопасная атмосфера).....	5
UL/cUL (CSA) Допуск к эксплуатации.....	5
Указание к сертификату соответствия / сертификату изготовителя CE	5

Технические характеристики

NRGT 26-1, NRGT 26-1S.....	6
Содержимое упаковки.....	8
Фирменная табличка/ обозначение.....	8

Монтаж

Размеры NRGT 26-1, NRGT 26-1S.....	10
NRGT 26-1.....	11
NRGT 26-1S.....	11
Обозначения.....	11
Инструменты.....	11

Примеры монтажа

NRGT 26-1.....	12
Обозначения.....	13

Электрическое подключение

NRGT 26-1, NRGT 26-1S.....	14
Подключение уровневого трансмиттера.....	15
Подсоединение NRGT 26-1, NRGT 26-1S.....	15
Обозначения.....	15
Инструменты.....	15
Схема подключения уровневого трансмиттера NRGT 26-1, NRGT 26-1S.....	16
Подключение уровневого трансмиттера NRGT 26-.. с напряжением питания 24 В перем./пост.тока.....	16
Подключение уровневого трансмиттера NRGT 26-.. с напряжением питания 115 / 230 В перем.тока.....	16
Выход показаний.....	16

Основные настройки

Заводские настройки NRGT 26-1	17
Заводские настройки NRGT 26-1S	17
Установка действующего измерительного диапазона	17

Ввод в эксплуатацию

Включение напряжения питания	18
Настройка нижней начальной точки измерительного диапазона	18
Настройка верхней конечной точки измерительного диапазона	18

Индикация неисправностей и их устранение

Индикация, диагностика и устранение	19
Замена электронной платы	20

Обслуживание

Предупреждение об опасности	21
Очистка электродного стержня	21

Демонтаж и утилизация уровневого трансмиттера

Демонтаж и утилизация уровневого трансмиттера NRGT 26-1, NRGT 26-1S	21
---------------------------------------------------------------------------	----

Важные замечания

Использование по назначению

Уровневые трансмиттеры NRGT 26-1 и NRGT 26-1S используются для непрерывного измерения уровня воды в котельных и бойлерных установках, а также в баках для конденсата и питательной воды.

В сочетании с реле уровня NRS 2-.. и регуляторами уровня NRR 2-.. трансмиттер применяется, например, в качестве регулятора уровня воды с сигналом минимального/максимального уровня. В соответствии с назначением уровневый трансмиттер может быть соединен для параллельной работы со следующими реле / регуляторами уровня: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 и NRR 2-53.

Уровневый трансмиттер может быть использован в электропроводных и непроводящих средах.

Функция

Уровневый трансмиттер NRGT 26-1 представляет собой компактный прибор и состоит из измерительного электрода уровня и электронной платы в терминальной коробке.

Уровневый трансмиттер NRGT 26-1 работает по емкостному способу измерения и преобразует изменения уровня наполнения в зависящий от уровня сигнал тока 4-20 мА, причем измерительный диапазон определяется длиной электродного стержня.

Уровневый трансмиттер устанавливается внутри парового котла и бака или снаружи в измерительной камере. В случае внутреннего монтажа функция прибора обеспечивается за счет расположенной со стороны установки защитной трубы (см. раздел **Примеры монтажа** (стр. 12).

Уровневый трансмиттер может быть установлен вместе с уровневым электродом GESTRA для регулирования или ограничения уровня воды в общую защитную трубу или в измерительную камеру.

Предупреждение об опасности

Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию прибора разрешается выполнять только квалифицированным и проинструктированным лицам.

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



Опасность

При демонтаже уровневого трансмиттера возможен выход пара или горячей воды!

Возможны серьезные ожоги всего тела!

Демонтировать уровневый трансмиттер только при давлении котла 0 бар!

Уровневый трансмиттер во время работы становится горячим!

Возможны серьезные ожоги ладоней и рук.

Работы по монтажу или техническому обслуживанию выполнять только в холодном состоянии!

Клеммная колодка уровневого трансмиттера во время работы находится под напряжением!

Возможны тяжелые травмы под действием электрического тока!

Перед монтажом и демонтажом крышки корпуса выключить напряжение установки!



Внимание

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

Директивы и нормы

Памятка инспекции технадзора (VdTÜV) 100 по контролю за уровнем воды.

Уровневый трансмиттер NRGT 26-1 прошел испытания по конструктивному типу согласно Памятке инспекции технадзора (VdTÜV) 100 по контролю за уровнем воды как в отдельности, так и в сочетании со следующими реле / регуляторами уровня: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 и NRR 2-53.

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

Допуски для эксплуатации на морских судах

Уровневый трансмиттер NRGT 26-1S допущен для эксплуатации на морских судах.

NSP (Директива по низким напряжениям) и ЭМС (электромагнитная совместимость)

Уровневый трансмиттер NRGT 26-1 соответствует требованиям Директивы по низким напряжениям 2014/35/ЕС и Директивы по ЭМС 2014/30/ЕС.

ATEX (Atmosphère Explosible – взрывоопасная атмосфера)

Согласно европейской Директиве 2014/34/ЕС прибор **запрещается** использовать во взрывоопасных зонах.

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 СЕ

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 интернет-сайте www.gestra.de ➔ Dokumente или может быть затребован у нас.

Технические характеристики

NRGT 26-1, NRGT 26-1S

Рабочее давление

PN 40, 32 бар при 238°C

Тип соединения

NRGT 26-1: резьба G ¾ A, ISO 228

NRGT 26-1S: фланец DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01

Материалы

Ввертываемый корпус: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Изоляция электродного стержня PTFE

Терминальная коробка: 3.2161 G AISi8Cu3

NRGT 26-1S: фланец 1.0460 P250GH

NRGT 26-1S: распорный диск PTFE

NRGT 26-1

Монтажная длина при 238 °C	373	477	583	688	794	899	1004	1110
Измерительный диапазон	300	400	500	600	700	800	900	1000

Монтажная длина при 238 °C	1214	1319	1423	1528	1636	2156
Измерительный диапазон	1100	1200	1300	1400	1500	2000

NRGT 26-1S

Монтажная длина при 238 °C	316	420	526	631	737	842	947	1053
Измерительный диапазон	275	420	526	575	675	737	875	975

Монтажная длина при 238 °C	1157	1262	1366	1471	1579	2099
Измерительный диапазон	1075	1175	1275	1375	1475	1975

Масса

NRGT 26-1: прибл. 1,8 кг

NRGT 26-1S: прибл. 8,0 кг

Электронная плата

Напряжение питания

24 В перем./пост.тока

перем.ток +/- 20 %

пост.ток +10 / -45 %

115 В +/- 10 %, 50/60 Гц (опция)

230 В +/- 10 %, 50/60 Гц (опция)

Потребляемая мощность

3 ВА при 24 В пост.тока

5 ВА при 24, 115, 230 В перем.тока

NRGT 26-1, NRGT 26-1S

Продолжение

Предохранитель

внеш. Т 0,5 А

внутр. с тепловым реле $T_{\text{макс.}} = 102\text{ }^{\circ}\text{C}$

Чувствительность срабатывания

Диапазон 1: вода $\geq 20\text{ мкСм/см}$

Диапазон 2: вода $\geq 0,5\text{ мкСм/см}$

Диапазон 3: жидкое топливо EL ε_r 2,3

Выход

Выход показаний 4 – 20 мА, пропорционально уровню. С гальванической развязкой, максимальная нагрузка 500 Ом.

Элементы индикации и управления

2 красных светодиода, индикация "Уровень наполнения 0 %" или "Уровень наполнения 100 %" в пределах измерительного диапазона.

1 зеленый светодиод, индикация "Уровень наполнения от 0 % до 100 %" измерительного диапазона.

1 кодирующий переключатель для выбора измерительного диапазона.

2 подстроечных потенциометра для точной настройки измерительного диапазона.

2 штекерных контакта для измерения напряжения.

Электрическое подключение

2 кабельных ввода с встроенным устройством разгрузки от натяжения M20 x 1,5

2-х и 3-х полюсная клеммная колодка, съемная, сечение провода 1,5 мм²

Степень защиты

IP 65 согласно DIN EN 60529

Допустимая температура окружающей среды

максимум 70 °С

Температура при хранении и транспортировке

от – 40 до + 80 °С

Сертификаты допуска:

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 · WR · XX-391, XX-425, XX-426, XX-427

(см. фирменную табличку)

UL/cUL (CSA)

Оборудование соответствует стандартам: UL 508 и CSA C22.2

Допуск к эксплуатации

No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment. File E243189.

Эксплуатация на морских судах

DNV A-13852, KR HMB 06190-MS002, NK TA11016M, BV 10617/CO

CCS HBT 0742 1062-1, RINA ELE 407609CS, GL 992499-96 NH;

LR 98/20074 (E2)

Содержимое упаковки

NRGT 26-1

- 1 уровневый трансмиттер NRGT 26-1
- 1 уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 1 инструкция по эксплуатации

NRGT 26-1S (исполнение для морских судов)

- 1 уровневый трансмиттер NRGT 26-1S с фланцем DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01
- 1 инструкция по эксплуатации

Фирменная табличка/ обозначение

	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten	— Предупреждение об опасности
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions	
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage	
NRGT 26 - 1 PN 40 <input type="checkbox"/>		— Обозначение прибора, ступень давления
NRGT 26 - 1s PN 40 <input type="checkbox"/>		
G 3/4	1.4571 <input type="checkbox"/>	— Механическое присоединение, номер материала
DN 50	1.4571/1.0460 <input type="checkbox"/>	
	Pmax 32 bar (464psi) Tmax 238°C (460°F) <input type="checkbox"/>	— Условия применения
	Tamb 70°C (158°F) IP 65	
24 V <input type="checkbox"/>	115 V <input type="checkbox"/>	— Электрические параметры
AC/DC 3VA	230 V <input type="checkbox"/> 50 / 60 Hz 5VA	
H= _____	mm	— Измерительный диапазон
4 - 20 mA / 500		— Параметры выхода показаний
TÜV · WR · XX-391, -425, -426, -427		— Маркировка
	99249-96 HH	— Знак CE
		
Изготовитель	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen	— Требования по утилизации
		

Рис. 1



Указание

- Уровневый трансмиттер NRGT 26-1 может быть установлен вместе с уровнем электродом GESTRA для регулирования или ограничения уровня воды в общую защитную трубу или в измерительную камеру (внутренний диаметр 100 мм). **Рис. 5 – 8.** При внутреннем монтаже уровеньный электрод для ограничения уровня воды должен быть удален от верхнего компенсационного отверстия минимум на 40 мм.
- Проверка патрубка котла с присоединительным фланцем должна быть выполнена в рамках предварительного испытания котла.
- На стр. 12 и 13 представлены примеры монтажа.
- Угол наклона электрода не должен превышать 45°, длина электродного стержня ограничена при этом 688 мм. **Рис. 9**



Внимание

- Уплотнительные поверхности резьбового патрубка или крышки фланца должны быть качественно технически обработаны согласно **рис. 4!**
- При монтаже следить за тем, чтобы не погнуть электродный стержень!
- Избегать сильных ударов по электродному стержню.
- Разрешается использовать только имеющееся в комплекте уплотнительное кольцо! NRGT 26-1: 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- Не устанавливать корпус трансмиттера в теплоизоляцию котла!
- Не уплотнять резьбу трансмиттера пенькой или тефлоновой лентой!
- Не смазывать резьбу трансмиттера проводящей пастой или смазкой!
- При монтаже трансмиттера соблюдать минимальные расстояния!
- Обязательно соблюдать указанный момент затяжки.
- Не укорачивать электродный стержень.

Размеры NRGT 26-1, NRGT 26-1S

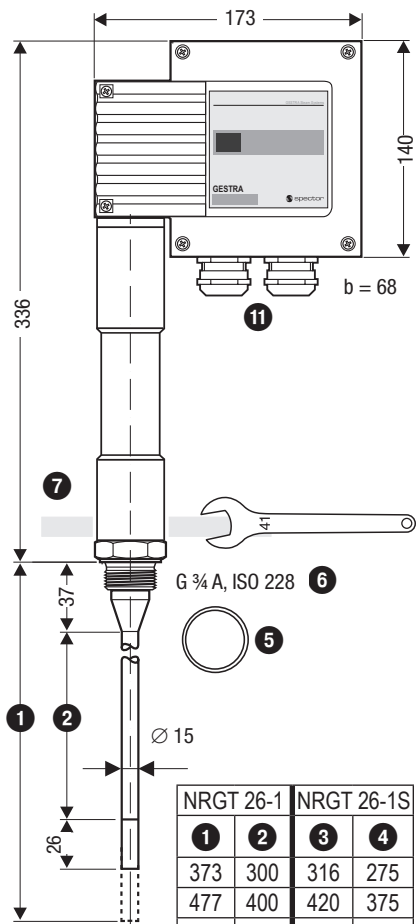


Fig. 2
NRGT 26-1

	NRGT 26-1	NRGT 26-1S		
	1	2	3	4
	373	300	316	275
	477	400	420	375
	583	500	526	475
	688	600	631	575
	794	700	737	675
	899	800	842	775
	1004	900	947	875
	1110	1000	1053	975
	1214	1100	1157	1075
	1319	1200	1262	1175
	1423	1300	1366	1275
	1528	1400	1471	1375
	1636	1500	1579	1475
	2156	2000	2099	1975

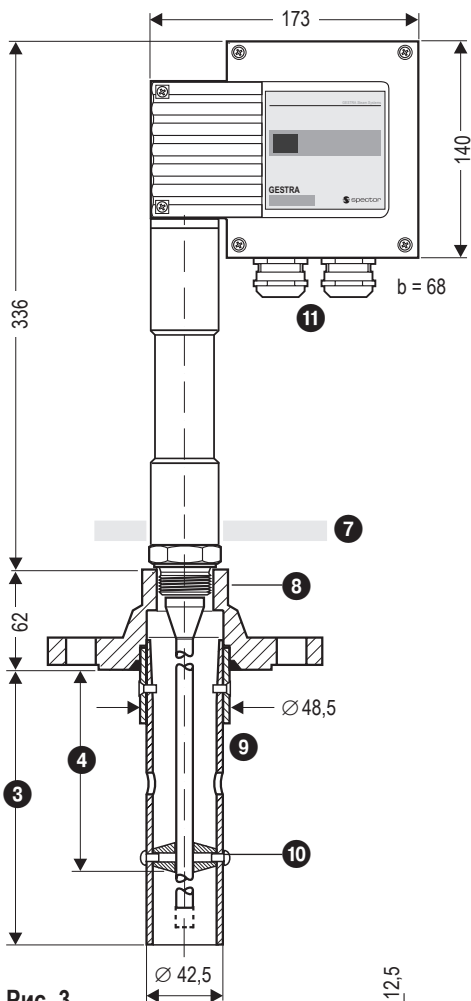


Рис. 3
NRGT 26-1S

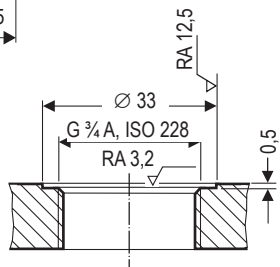


Рис. 4

NRGT 26-1

1. Проверить уплотнительные поверхности. **Рис. 4**
2. Установить имеющееся в комплекте уплотнительное кольцо **5** на уплотнительную поверхность резьбового патрубка или крышки фланца. **Рис. 4**
3. Смазать резьбу электрода **6** небольшим количеством термостойкой силиконовой смазки (например, WINIX® 2150).
4. Ввинтить уровневый трансмиттер в резьбовой патрубок или фланец и затянуть гаечным ключом на размер 41. Момент затяжки равен в **холодном состоянии 160 Нм**.

NRGT 26-1S

1. Проверить уплотнительные поверхности и уложить плоское уплотнение на соединительный патрубок.
2. Установить крышку фланца **8** вместе с уровневым трансмиттером на соединительный патрубок и привинтить винтами. Затянуть винты равномерно крест-накрест.

Обозначения

- 1** + **3** Максимальная монтажная длина при 238 °C
- 2** + **4** Измерительный диапазон
- 5** Уплотнительное кольцо 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг
- 6** Резьба трансмиттера G ¾ A, ISO 228
- 7** Теплоизоляция, устанавливается заказчиком, d = 20 мм (вне теплоизоляции парогенератора)
- 8** Фланец DN 50, PN 40, DIN EN 1092-01
- 9** Защитная труба
- 10** Распорный диск
- 11** Кабельные вводы

Инструменты

- Гаечный ключ на размер 41, DIN 3110, ISO 3318

Примеры монтажа

NRGT 26-1

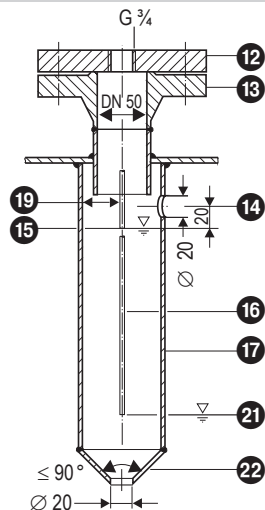


Рис. 5 Защитная труба (предоставляется заказчиком) для внутреннего монтажа

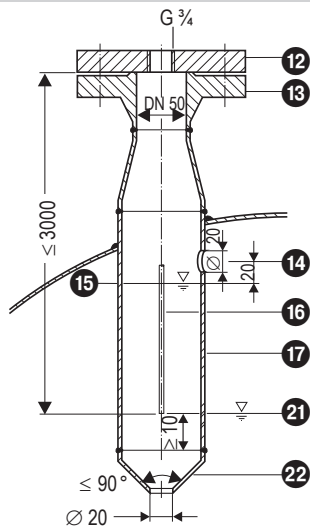


Рис. 6 Защитная труба (предоставляется заказчиком) для внутреннего монтажа

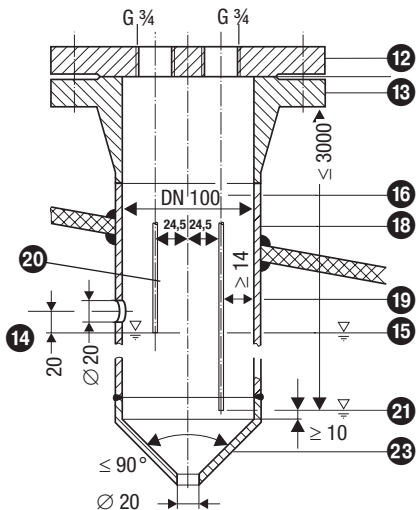


Рис. 7 Защитная труба (предоставляется заказчиком) для внутреннего монтажа в комбинации с другими приборами GESTRA

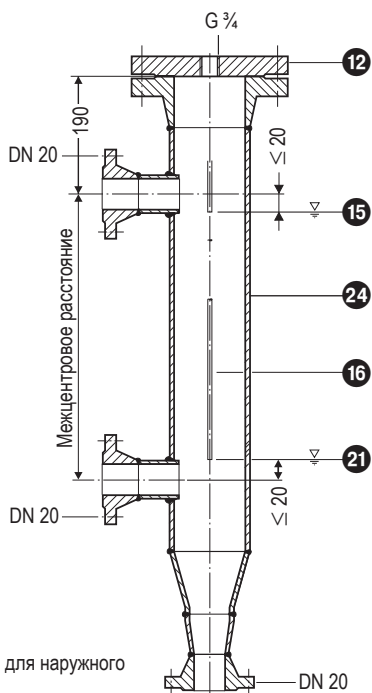


Рис. 8 Измерительная камера для наружного монтажа

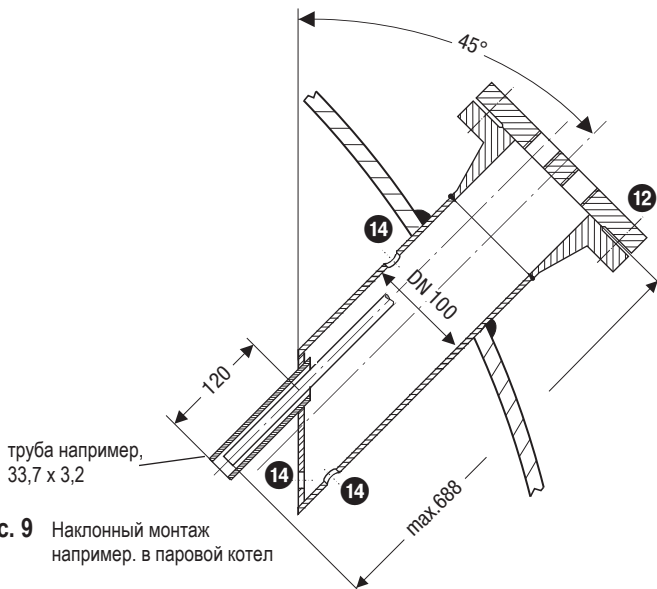


Рис. 9 Наклонный монтаж например, в паровой котел

Обозначения

- 12 Фланец PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 (отдельный электрод)
Фланец PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (комбинация электродов)
 - 13 Выполнить предварительное испытание патрубка с присоединительным фланцем в рамках испытания котла.
 - 14 Компенсационное отверстие $\varnothing 20$ мм
 - 15 Высокий уровень воды HW
 - 16 Электродный стержень
 - 17 Пенозащитная труба DN 80 (во Франции согласно AFAQ \geq DN 100)
 - 18 Пенозащитная труба DN 100
 - 19 Расстояние между электродным стержнем и пенозащитной трубой ≥ 14 мм
 - 20 Расстояние до удлинителя электрода (NRG 1...-50 или NRG 1...-51) ≥ 14 мм (воздушный промежуток и участок тока поверхностной утечки)
 - 21 Низкий уровень воды NW
 - 22 Переходник DIN 2616-2, K-88,9x3,2-42,4 x 2,6 W
 - 23 Переходник DIN 2616-2, K-114,3x3,6-48,3 x 2,9 W
 - 24 Измерительная камера \geq DN 80
- ME Межцентровое расстояние соединительных патрубков

Электрическое подключение

NRGT 26-1, NRGТ 26-1S

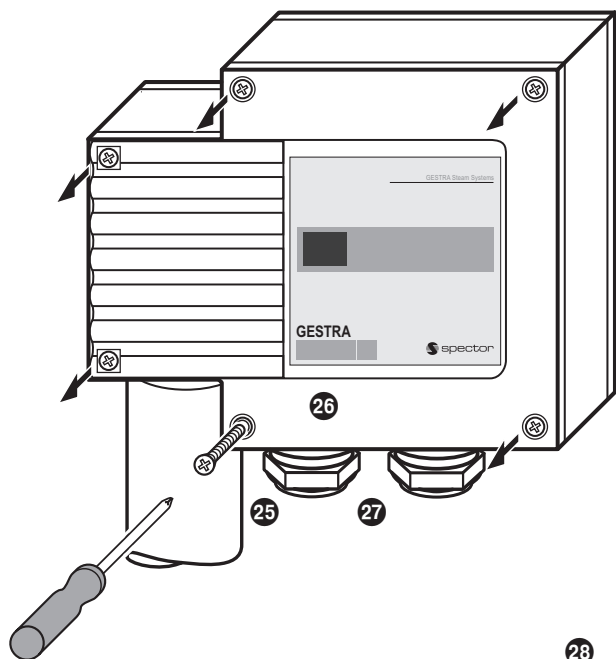


Рис. 10

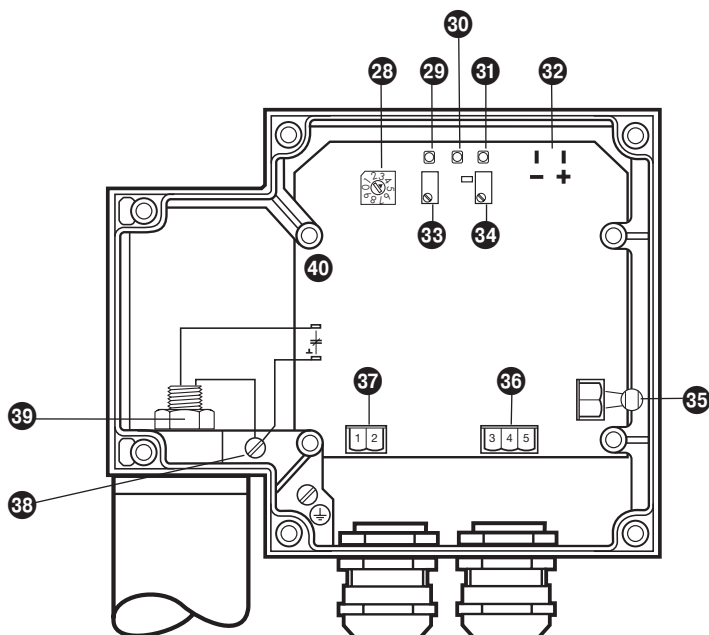


Рис. 11 Изображение без защитной крышки

Подключение уровневого трансмиттера

Терминальная коробка привинчена к электроду самостопорящейся крепежной гайкой **39**. Перед электрическим подключением можно повернуть терминальную коробку на угол максимум $\pm 180^\circ$ в нужное направление (кабельный отвод).

Подсоединение NRGT 26-1, NRGT 26-1S

1. Отпустить винты крышки **25**, снять крышку корпуса **26**. **Рис. 10**
2. Снять клеммные колодки **36** и **37** с монтажной платы.
3. Снять оболочку кабеля примерно на 40 мм и удалить изоляцию отдельных линий на длине примерно 5 мм.
4. Открутить кабельные вводы **27**. На приборах с напряжением питания 24 В пропустить провод управления через один из кабельных вводов. Закупорить неиспользуемый кабельный ввод (степень защиты IP 65). На приборах с напряжением питания 115 / 230 В пропустить сетевой провод через правый кабельный ввод, а провод управления - через другой кабельный ввод.
5. Подсоединить отдельные провода согласно схеме подключения к клеммной колодке **36** и **37**.
6. Смонтировать клеммную колодку **36** и **37** на монтажной плате.
7. Снова затянуть кабельные вводы **27**.
7. Установить крышку корпуса **26** и затянуть винты крышки **25**.



Внимание

- Следующие перемещения изолированных проводов не допускаются:
перемещение сетевых проводов и проводов управления в зону низких напряжений.

Обозначения

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 25 Винты крышки (винт с крестообразным шлицем M4) | 33 Потенциометр нижней начальной точки измерительного диапазона |
| 26 Крышка корпуса | 34 Потенциометр верхней начальной точки измерительного диапазона |
| 27 Кабельные вводы M 20 x 1,5 | 35 Тепловое реле T _{макс.} 102 °C |
| 28 Переключатель измерительного диапазона | 36 Клеммная колодка напряжения питания |
| 29 Светодиод, уровень наполнения 0 % | 37 Клеммная колодка выхода показаний |
| 30 Светодиод, уровень наполнения от 0 % до 100 % | 38 Разъем для заземления |
| 31 Светодиод, уровень наполнения 100 %t | 39 Крепежная гайка для терминальной коробки |
| 32 Штекерные контакты для измерения напряжения (в диапазоне 0 - 7 В, пропорционально уровню наполнения) | 40 Крепежный винт электронной платы |

Инструменты

- Отвертка, размер 1
- Отвертка, размер 2,5, полностью изолированная согласно DIN VDE 0680-1

Схема подключения уровневого транзмиттера NRGT 26-1, NRGT 26-1S

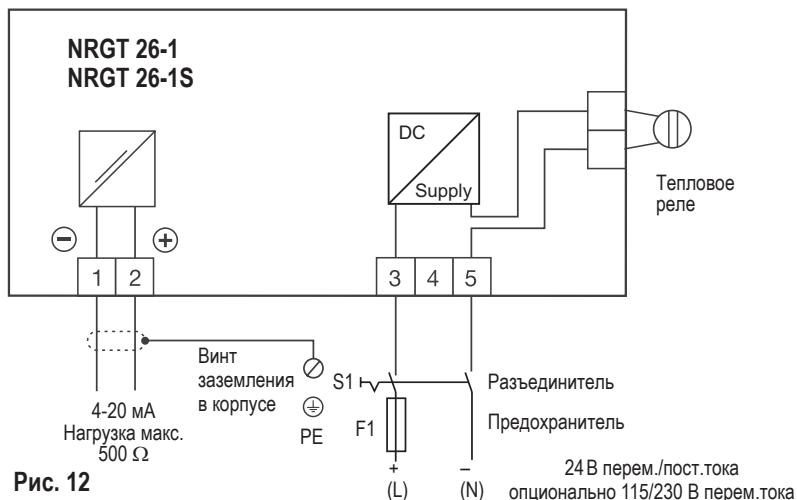


Рис. 12

Подключение уровневого транзмиттера NRGT 26-.. с напряжением питания 24 В перем./пост.тока

Уровневый транзмиттер защищен внешним предохранителем Т 0,5 А. Для подключения следует использовать многожильный экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм², например, LiYCY 4 x 0,5 мм², длина максимум 100 м.

Для питания уровневого транзмиттера должен быть использован защитный блок сетевого питания (например, Siemens SITOP PSU100C 24В/0,6А) с развязкой, которая, как минимум, удовлетворяет требованиям для двойной или усиленной изоляции по DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 или DIN EN 60950 (безопасная электрическая развязка).

Подключение уровневого транзмиттера NRGT 26-.. с напряжением питания 115 / 230 В перем.тока

Уровневый транзмиттер защищен внешним предохранителем Т 0,5 А. Для подключения следует использовать многожильный экранированный кабель управления с поперечным сечением минимум 0,5 мм². Для подключения выхода показаний следует использовать многожильный экранированный кабель управления сечением минимум 0,5 мм², например, LiYCY 2 x 0,5 мм², длина максимум 100 м.

Разъединитель всех полюсов должен быть установлен с удобным доступом неподалеку от прибора (EN 61010-1). Этот выключатель должен быть обозначен как разъединитель уровневого транзмиттера.

Выход показаний

К клеммам выхода показаний 4-20 мА разрешается подключать только устройства, для которых документально подтверждено, что между контуром тока и активными частями устройства, не работающими на безопасном низком напряжении, имеется, как минимум, двойная или усиленная изоляция согласно DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 или DIN EN 60950.

Соединительный провод должен быть проложен отдельно от силовоточных проводов. Нагрузка должна составлять максимум 500 Ом.

Основные настройки

Заводские настройки NRGT 26-1

Уровневый трансмиттер поставляется со следующими заводскими настройками:

- Измерительный диапазон 300 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 400 мм до 700 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 800 мм до 1500 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 1600 мм до 2000 мм: переключатель 28 в положении 5, вода ≥ 20 мкСм/см

Заводские настройки NRGT 26-1S

Уровневый трансмиттер поставляется со следующими заводскими настройками:

- Измерительный диапазон 275 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 375 мм до 675 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 775 мм до 1475 мм: переключатель 28 в положении 4, вода ≥ 20 мкСм/см
- Измерительный диапазон от 1575 мм до 1975 мм: переключатель 28 в положении 5, вода ≥ 20 мкСм/см

Установка действующего измерительного диапазона

В пределах измерительного диапазона трансмиттера можно установить действующий измерительный диапазон. Переключателем 28 задается длина действующего измерительного диапазона. Переключатель 28 см. рис. 11.

- ⊗ Выбранный (действующий) измерительный диапазон [мм]
- ② ④ Измерительный диапазон [мм] = xxx % см. рис. 2 и 3
- ④1 Нижняя начальная точка измерительного диапазона, регулируемая
- ④2 Верхняя конечная точка измерительного диапазона, регулируемая
- ⑤ Вода, электропроводность ≥ 20 мкСм/см
- ⑥ Вода, электропроводность ≥ 5 мкСм/см
- ⑦ Жидкое топливо EL, диэлектрическая постоянная ϵ_r 2,3

⊗	⑤	⑥	⑦
100	4	3	3
200	4	3	3
300	4	3	3
400	4	4	3
500	4	4	3
600	4	4	3
700	4	4	3
800	4	4	3
900	4	5	3
1000	4	5	3
1100	4	5	3
1200	4	5	3
1300	4	5	3
1400	4	5	3
1500	4	5	3
1600	5	5	3
1700	5	6	3
1800	5	6	4
1900	5	6	4
2000	5	6	4

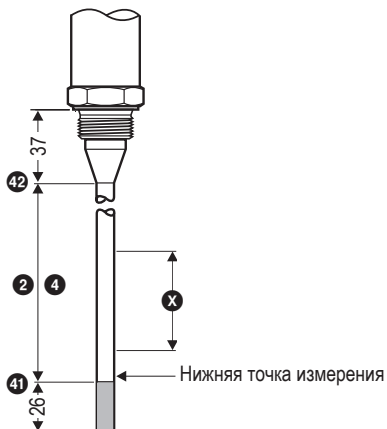


Рис. 13



Внимание

- Если ⊗ значительно меньше ② ④, установить переключатель 28 на одну ступень ниже!

Ввод в эксплуатацию



Опасность

Клеммная колодка уровневого трансмиттера во время работы находится под напряжением! Возможны тяжелые травмы под действием электрического тока!
Перед монтажом и демонтажом крышки корпуса выключить напряжение установки!
Для настройки точек измерения разрешается использовать только полностью изолированную отвертку согласно VDE 0680.

Включение напряжения питания

Проверить подсоединение уровневого трансмиттера согласно схеме подключения (рис. 12 стр. 16) и включить напряжение питания. В непогруженном состоянии горит светодиод 29. Рис. 11

Настройка нижней начальной точки измерительного диапазона

1. Отпустить винты крышки 25, снять крышку корпуса 26. Рис. 10
2. Опустить уровень наполнения до нижней начальной точки измерительного диапазона.
3. Довести парогенератор или бак до рабочего давления.
4. Вращать потенциометр 33 влево, пока не загорится красный светодиод 29.
5. Вращать потенциометр 33 вправо, пока не будет гореть **только** зеленый светодиод 30.
Настройка нижней начальной точки измерительного диапазона выполнена.

Настройка верхней конечной точки измерительного диапазона

1. Наполнить бак и выждать 30 секунд (внутреннее демпфирование).
2. Вращать потенциометр 34 вправо, пока не будет гореть **только** красный светодиод 31.
3. Вращать потенциометр 34 влево, пока не загорится зеленый светодиод 30.
4. Вращать потенциометр 34 вправо, пока не погаснет зеленый светодиод 30.
Настройка верхней конечной точки измерительного диапазона выполнена.
5. Установить крышку корпуса 26 и затянуть винты крышки 25.



Указание

- Если настройка измерительного диапазона выполняется в **холодном** состоянии, значения настройки при тепловом воздействии смещаются вследствие удлинения электродного стержня. Необходимо скорректировать настройки.
- Если требуется точность (для 0 % = 4 мА и 100 % = 20 мА) менее $\pm 0,5$ мА, то необходимо для точной настройки дополнительно измерить на клеммах 1 ⊖ и 2 ⊕ значение тока, пропорциональное уровню наполнения.

Индикация неисправностей и их устранение

Индикация, диагностика и устранение



Внимание

Перед диагностикой неисправностей необходимо проверить следующее:

Напряжение питания:

Соответствует ли напряжение питания уровневого трансмиттера напряжению, указанному на фирменной табличке?

Проводка:

Соответствует ли проводка схеме подключения?

Индикация неисправностей	
Прибор работает неточно	
Неисправность	Устранение
Трансмиттер установлен без защитной трубы. Защитная труба необходима в качестве противоположного электрода.	Установить защитную трубу.
Компенсационное отверстие в защитной трубе отсутствует, засорено или затоплено.	Проверить защитную трубу и, если потребуется, выполнить в ней компенсационное отверстие.
Запорные вентили внешней измерительной камеры (опция) закрыты.	Открыть запорные вентили.
Соответствующая нижняя начальная точка измерительного диапазона находится вне измерительного диапазона трансмиттера. Трансмиттер слишком короткий.	Установить уровневый трансмиттер достаточной монтажной длины.
Неправильная настройка измерительного диапазона.	Правильно установить переключатель 2B . См. основные настройки
Электродный стержень сильно загрязнен в результате накипи.	Демонтировать уровневый трансмиттер и очистить электродный стержень влажной матерчатой салфеткой.
Трансмиттер неисправен. Выход показаний (клеммы 1 и 2) превышает 20 мА. Рис. 12	Заменить уровневый трансмиттер.

Прибор не работает	
Неисправность	Устранение
Сбой напряжения питания	Включить напряжение питания. Проверить все электрические подключения.
Тепловое реле 3B неисправно.	Заменить тепловое реле. № заказа 052433. Проверить температуру окружающей среды, температура окружающей среды не должна быть выше 70 °С.
Соединение с корпусом бака прервано.	Очистить уплотнительные поверхности и винтить уровневый трансмиттер с металлическим уплотнительным кольцом 27 x 32, форма D, DIN 7603, 2.4068, светлый отжиг. Запрещается уплотнять уровневый трансмиттер пенкой или тефлоновой лентой
Электронная плата неисправна	Заменить электронную плату.

Замена электронной платы

1. Отпустить винты крышки 25 и снять крышку корпуса 26.
2. Отсоединить провода электродов от штекерных контактов на монтажной плате. Снять клеммные колодки 36 37.
3. Отсоединить провод заземления 38.
4. Вывинтить крепежные винты 40 электронной платы и вынуть плату.
Плату можно приобрести в качестве запасной части.

№ заказа	NRGT 26-1	NRGT 26-1S
321317	230 В перем.тока	
321340	115 В перем.тока	
321354	24 В перем./пост.тока	
321319		230 В перем.тока
321342		115 В перем.тока
321355		24 В перем./пост.тока

5. Монтаж новой электронной платы выполняется в обратном порядке.



Указание

При заказе запасных частей необходимо указать приведенные на фирменной табличке номера материала.

После замены электронной платы должен быть заново проведен ввод в эксплуатацию.

Обслуживание

Предупреждение об опасности

Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию прибора разрешается выполнять только квалифицированным и проинструктированным лицам.

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



Опасность

При демонтаже уровневого трансмиттера возможен выход пара или горячей воды!
Возможны серьезные ожоги всего тела!

Демонтировать уровневый трансмиттер только при давлении котла 0 бар!

Уровневый трансмиттер во время работы становится горячим!

Возможны серьезные ожоги ладоней и рук.

Работы по монтажу или техническому обслуживанию выполнять только в холодном состоянии!

Очистка электродного стержня

Монтаж и демонтаж прибора разрешается выполнять только квалифицированным специалистом. Соблюдать указания в главе "Монтаж" на стр. 11.

Для очистки электродного стержня необходимо вывести из эксплуатации и демонтировать уровневый трансмиттер.

Очистить электродный стержень влажной матерчатой салфеткой.

Демонтаж и утилизация уровневого трансмиттера

Демонтаж и утилизация уровневого трансмиттера NRGT 26-1, NRGT 26-1S

1. Выключить напряжение питания.
2. Отпустить винты крышки **25** и снять крышку корпуса **26**.
3. Отсоединить соединительные провода от клеммных колодок **36** **37** и вынуть из кабельных вводов.
4. Демонтировать прибор при отсутствии давления и в холодном состоянии.

При утилизации уровневого трансмиттера соблюдать законодательные предписания по утилизации отходов.

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

GESTRA

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

