

Спасибо за выбор продукции NIVELCO.
Мы уверены в том, что работа прибора удовлетворит Ваши потребности.

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Вибрационные штыревые датчики уровня NIVOCONT применяются для контроля минимального и максимального уровня гранул и порошкообразных веществ минимальной плотности 0,05 кг/дм³, в частности, цемента, извести, песка, зерна, продуктов питания, сахара и т.п. Для эксплуатации прибора во взрывобезопасной среде применяются модели в исполнении Ex с характеристикой защиты от пыли.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ | | СТАНДАРТНЫЙ | С ТРУБКОЙ | С КАБЕЛЕМ |
|---|--|--|--|----------------------|
| Длина датчика | | 207 мм | 0,3 ... 3 м | 1 ... 20 м |
| Материал изготовления погружаемых компонентов | | 1.4571 | Датчик: 1.4571 Кабель: с покрытием PE | |
| Материал изготовления корпуса | | Алюминий: покрытие порошковой краской (серия R-500) Пластмасса: огнестойкое покрытие, усиление стеклопластиком PBT (серия R-600) | | |
| Технологические соединения | | R_H; R_R; R_K: 1/2" BSP R_N; R_L; R_C: 1/2" NPT | | |
| Диапазоны температуры | | Смотрите таблицу раздела 2.2 и Диаграмму температурных параметров | | |
| Максимальное давление (абсолютное) | | 25 бар (2,5 МПа) | 6 бар (0,6 МПа) | |
| Минимальная плотность среды погружения* | | 0,05 кг/дм ³ (максимальный размер гранул: 10 мм) | | |
| Время срабатывания (регулируемое) | не вибрирующий (в погруженном состоянии) | < 1,8 сек или 5 ± 1,5 сек | | |
| | вибрирующий (в не погруженном состоянии) | < 2 сек или 5 ± 1,5 сек | | |
| Электрическое питание (универсальное) | | Стандартные параметры: 20...255 Вольт переменного/постоянного тока Модель Ex: 20...250 Вольт переменного тока (50/60 Гц) или 20...50 Вольт постоянного тока | | |
| Потребляемая мощность | | ≤ 2,5 ВА / 2 Вт | | |
| Электрические соединения | | 2 пластмассовые кабельные муфты M20 x 1,5 (II 2GD Ex e II/ Ex tD для кабеля Ø от 10 до 15 мм) Для модели Ex или пластмассовых кабельных муфт M20 x 1,5 и кабеля Ø6 от до 12 мм 2 штырьковые соединительные коробки с максимальным сечением кабеля 1,5 мм ² | | |
| Класс защиты ввода | | IP67 (NEMA6) MSZ EN 60529:2001 | | |
| Класс электрической защиты | | Класс I (требует обязательного заземления!) | | |
| Маркировка уровня безопасности Ex | | II 1/2 D tD A20/A21 IP67 T (смотрите таблицу раздела 2.2) | | |
| Вес | пластмассовый корпус | 1,5 кг | 1,5 кг (+ 1,4 кг/м) | 1,5 кг (+ 0,6 кг/м) |
| | алюминиевый корпус | 1,88 кг | 1,88 кг (+ 1,4 кг/м) | 1,88 кг (+ 0,6 кг/м) |

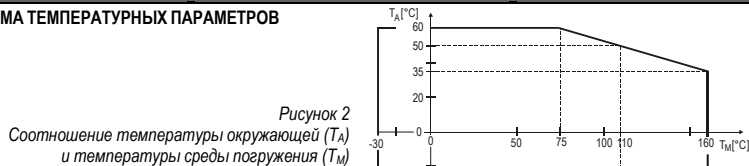
* Зависит от силы трения и размера гранул среды погружения.

2.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ | МОДЕЛЬ С КАБЕЛЕМ | | | СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ И МОДЕЛЬ С ТРУБКОЙ | | | | ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ RH -5 -5Ex, RT -5 -5Ex |
|--|----------------------------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|--|
| | R_K -5 -5Ex R_C -5 -5Ex | R -5 -5Ex | R -5 -5Ex | RK -5 -5Ex, RS -5 -5Ex кроме модели с кабелем | R -5 -5Ex | R -5 -5Ex | R -5 -5Ex | |
| Температура среды погружения мин: -30°C ... макс: | +60°C | +70°C | +95°C | +60°C | +70°C | +95°C | +110°C | +160°C |
| Температура окружающей среды мин: -30°C ... макс: | +60°C | +50°C | +60°C | +60°C | +50°C | +60°C | +50°C | +35°C |
| Максимальная температура поверхности технологического соединения | +85°C | +85°C | +95°C | 85°C | 85°C | +95°C | +95°C | +135°C |
| Максимальная температура поверхности | +85°C | +85°C | +95°C | 85°C | 85°C | +95°C | +110°C | +160°C |
| Класс температуры | T90°C | T100°C | T100°C | T90°C | T100°C | T115°C | T170°C | T170°C |

| ПАРАМЕТРЫ ВЫВОДА | РЕЛЕ | | ТВЕРДОЕ СОСТОЯНИЕ | |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------|--|---------|
| | R -5 -1 | R -5 -5Ex | R -5 -3 | R -5 -3 |
| Тип вывода | SPDT (potential free) | | SPST (электронный) | |
| Напряжение вывода | 250 Вольт переменного тока, 8А, AC 1 | | 50 В, 350 мА (ликовое) | |
| Защита вывода | — | | Перенапряжение, перегрузка по току, перегрузка | |
| Перепад напряжения (включение) | — | | < 2,7 В @ 350 мА | |
| Остаточный ток (выключение) | — | | < 10 мА | |

ДИАГРАММА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ



2.4 КОД ЗАКАЗА

NIVOCONT R [] [] - [] [] [] - [] **

| ТИП | КОД | СОЕДИНЕНИЕ | КОД | | | КОРПУС | КОД | ДЛИНА ДАТЧИКА | | | КОД | | | SUPPLY / OUTPUT / EX | КОД |
|---------------------|-----|------------|-------------|-----------|-----------|----------------|-----|---------------|-----------|-----------|-------------|--|-----------|----------------------|-----|
| | | | Стандартный | С трубкой | С кабелем | | | Стандартный | С трубкой | С кабелем | Стандартный | С трубкой | С кабелем | | |
| Стандартный | K | 1 1/2" BSP | H | R | K | Литой алюминий | 5 | 207 мм | 02 | — | — | 20-255 Вольт переменного/ постоянного тока/Реле | 1 | | |
| Высокотемпературный | H* | 1 1/2" NPT | N | L | C | Пластмасса | 6 | 0,3 ... 3 м | — | 03...30 | — | 20-255 Вольт переменного/ постоянного тока/Электроника | 3 | | |
| Стандартный | S | 1 1/2" NPT | N | L | C | Пластмасса | 6 | 1 ... 20 м | — | — | 01...20 | 20-255 Вольт переменного/ постоянного тока/Реле/Ex | 5 | | |

* Только для стандартной модели и модели с трубкой.

** Код заказа модели Ex должен заканчиваться «Ex».

NIVOCONT

Вибрационные вилочные датчики уровня серии

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



NIVELCO

Производитель:

NIVELCO Process Control Co.

1043 Будапешт, ул. Дугонич, 11.

Телефон: (36-1) 889-0100 ■ Факс: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com

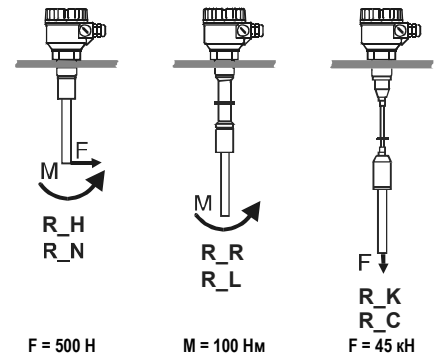


Рисунок 1 Максимально допустимый крутящий момент и усилие

2.3 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- Руководство по эксплуатации
- Гарантийный талон
- 3-полюсные соединительные коробки (2 штуки)
- 1 1/2" уплотнение только для BSP
- Кабельные муфты M20 x 1,5 (2 штуки)

2.5 РАЗМЕРЫ

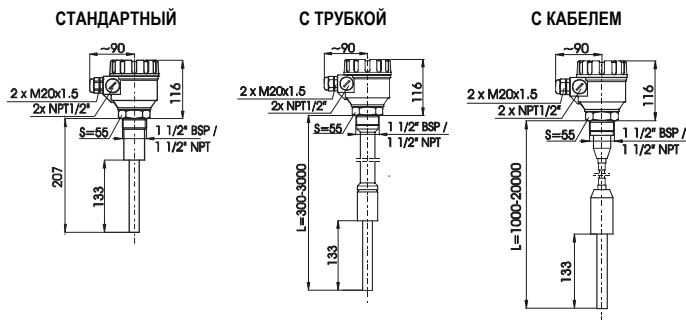


Рисунок 3

3. УСТАНОВКА

Прежде чем приступить к установке, проверьте функцию переключения на небольшом количестве продукта (смотрите раздел Настройка). Эксплуатация датчика при работе с продуктом надлежащей плотности, но имеющим слишком большой размер гранул или крайне малую силу трения, запрещена.

ВНИМАНИЕ! Датчик требует очень аккуратного обращения, особенно, его чувствительный элемент. Любое повреждение этой части приведет к выходу из строя всей резонансной системы.

Если на датчик попадает падающий продукт, либо он находится под избыточной механической нагрузкой, требуется установка защитного экрана (смотрите Рисунок 6).

Вкрутите датчик, используя шестигранную шейку. После этого, затяните технологическое соединение так, чтобы корпус вращался (максимально на 300°) для установки кабельной муфты в требуемое положение.

Возможно, потребуется установка датчика под наклоном для обеспечения его надлежащей работы с учетом неравномерного распределения продукта в резервуаре (смотрите Рисунок 4).

Индикация высокого уровня Индикация низкого уровня

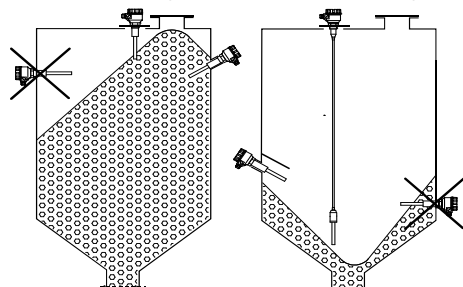


Рисунок 4

При работе с порошкообразными веществами датчик может быть установлен под наклоном, но не на углу трения (либо вертикально при контроле максимального уровня), во избежание образования отложений на вибрационном штывре, что может негативно отразиться на функции самоочистки. Также следует избегать установки датчика в углублениях (смотрите Рисунок 5).

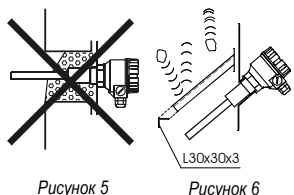


Рисунок 5

Рисунок 6

Если резервуар подвержен значительной вибрации, следует принять меры по погашению вибрации, воздействующей на датчик (например, для этого можно применить резиновые вставки для погашения вибрации).

4. УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Для доступа к выводам и регулировочным переключателям необходимо снять крышку корпуса.

Не отсоединяйте кабельный штыврьковый вывод 1 (Рисунок 7), так как он относится к внутреннему соединению. Для заземления используйте зажимной контакт заземления PE.

После надлежащей установки и электрического подключения прибор готов к работе. Включение прибора подтверждается загоранием светодиода.

Переключатель ПЛОТНОСТИ (переключатель A) настраивается с учетом плотности продукта:

- положение НИЗКОЙ плотности рекомендовано для сыпучих и легких веществ, имеющих плотность ниже 0,1 кг/дм³, и обладающих малой энергией и амплитудой вибрации, а также большой чувствительностью определения;
- положение ВЫСОКОЙ плотности рекомендовано для плотных и тяжелых продуктов, имеющих плотность выше 0,1 кг/дм³, и обладающих большой энергией и амплитудой вибрации, а также малой чувствительностью определения.

Датчик не будет работать надлежащим образом в среде погружения с плотностью 0,05 кг/дм³ или слишком малой силой трения.

Для БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (переключатель C) отключенный или разомкнутый вывод используется в качестве аварийного сигнала, таким образом, отключение питания также относится к аварийному сигналу (смотрите приведенную ниже таблицу).

Задержка (переключатель B) выбирается для обеспечения соответствия техническим требованиям технологии контроля, в которой применяются датчики.

Примечание: Датчик может быть поврежден электростатическим разрядом переключателей (ESD), поэтому следует применять меры предосторожности.

5. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

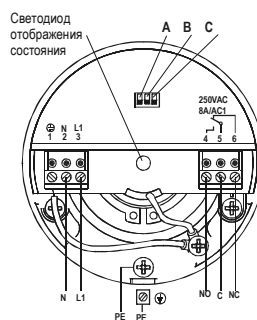


Рисунок 7

Подключение вывода реле

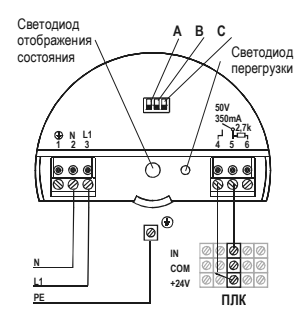


Рисунок 8

Подключение ввода с оптическим кабелем к выводу твердого состояния с питанием переменного тока

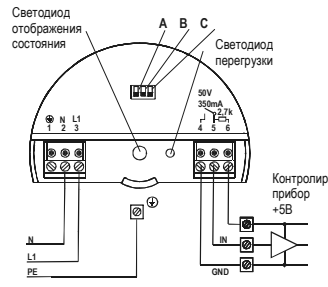


Рисунок 9

Подключение логического ввода напряжения к выводу твердого состояния с питанием переменного тока

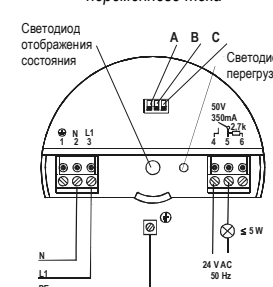


Рисунок 10

Подключение нагрузки к выводу твердого состояния с питанием переменного тока

5.1 ДИАГРАММА РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

| Электрическое питание | Датчик | Режим работы | Индикация (светодиод) | Реле | Вывод твердого состояния | |
|-----------------------|------------------------------|--------------|-----------------------|------------|--------------------------|----------------|
| ДА | Не вибрирующий (погруженный) | L | зеленый | 5-4 6-6 | ВКЛ | 6-2,7 k 4-5 |
| | | H | красный | 5-4 6-6 | ВЫКЛ | 6-2,7 k 4-5 |
| | Вибрирующий (не погруженный) | L | красный | 5-4 6-6 | ВКЛ | 6-2,7 k 4-5 |
| | | H | зеленый | 5-4 6-6 | ВКЛ | 6-2,7 k 4-5 |
| НЕТ | | L или H | НЕТ | 5-4 6-6 | ВЫКЛ | 6-2,7 k 4-5 |

5.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

Запрещается разбирать датчик, находящийся под напряжением!

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Датчики NIVOCO NT серии R-500/R-600 не требуют регулярного технического обслуживания. Время от времени следует очищать от поверхностных отложений вибрационную часть датчика. Очистка должна проводиться аккуратно, чтобы не повредить вибрационную часть штывря. Ремонт датчика в течение гарантийного периода либо по его окончании должен проводиться исключительно производителем прибора. При отправке датчика для ремонта он должен быть очищен или стерилизован пользователем.

7. ХРАНЕНИЕ

Температура окружающей среды: от -35 до +60 °C
Максимальная относительная влажность: 98%

8. ГАРАНТИЯ

Продукция компании NIVELCO имеет 3-летнюю гарантию в соответствии с описанием, приведенным в Гарантийном талоне.

rkh5021o0600h_03.doc
Ноябрь 2010

Компания Nivelco оставляет за собой право вносить в свою продукцию технические изменения без предварительного уведомления.