

Датчики постоянного уровня

Область применения

- Мониторинг уровня в металлических емкостях высотой до 2.5 м
- Возможность использования для контроля за вязкими и клейкими средами
- Двухэлектродная версия датчика для пластиковых емкостей
- Проводимость измеряемой среды от 1 мкСм/см (т.е. дистиллированная вода)
- Используется для сред с однородной проводимостью

Примеры использования

- Мониторинг уровня в малых емкостях глубиной от 100 мм
- Контроль уровня в емкостях для станций дозирования растворов
- Измерение уровня в емкостях под давлением

Гигиеническое исполнение

- При использовании для монтажа датчиков сварных штуцеров **EMZ-352** или **EMZ-132** будут достигнуты оптимальные показатели по гигиеничности установки и безразборной мойке (сертификаты EHEDG, 3A)
- Безразборная мойка до 100°C
- Для высокотемпературного исполнения безразборная мойка и стерилизация до 150°C (30 мин.)
- Контактующие с продуктом материалы имеют сертификат FDA
- Датчик полностью изготовлен из нержавеющей стали
- Различные варианты подсоединений для монтажа TriClamp, молочный фланец, DRD, Varivent, BioControl

Особенности

- Не требующий калибровки **потенциметрический принцип измерения**
- Определяемое положение кабельных вводов
- Сигнал опорожнения емкости
- Гальваническое разделение между питанием и выходным сигналом

Опции / Аксессуары

- Высокотемпературное исполнение до 150°C (с шейкой)
- Изоляция электродов при верхней установке датчика (защита от брызг, вязких или образующих пленку на электроде сред)
- Возможность установки в дно емкости
- Электрический разъем M12 / кабельный ввод для взрывоопасных зон

Внимание: Только использование сварных штуцеров и фитингов Негеле гарантирует точность измерений!

Поставляются полностью изолированные электроды (**опция OI**) вязких или образующих пленку на электроде сред (например, щелочи) или для станций безразборной мойки.

Условия для точки измерения в соответствии со стандартом 3A 74-03:

- Датчики NSK-157.1A, -357.1A, -357.2A, -358A имеют сертификат 3A.
- Для монтажа допустимы только сварные штуцеры и фитинги CLEANadapt (EMZ, EMK, EHG, адаптеры AMC, AMV, AMA и AMB).
- Сварной шов при монтаже штуцеров EMZ и EMK должен соответствовать требованиям стандарта 3A 74-03, D6.1.4: «Минимальные радиусы контактирующих с продуктом сварных швов должны быть не менее ¼ дюйма (6,35 мм) за исключением радиусов сварных швов ½ дюйма (3,18 мм), когда толщина одной или обеих свариваемых частей меньше 3/16 дюйма (4,76 мм)».
- Самоочистка обеспечивается при установке датчика в положениях 1,2 или 3.
- Монтаж в технологические линии требует наличия дренажного отверстия.



NSK-357.2 / OI / H
с адаптером
TriClamp AMC-352

NSK-157 / O
с сварным шаровым
штуцером KEM-132

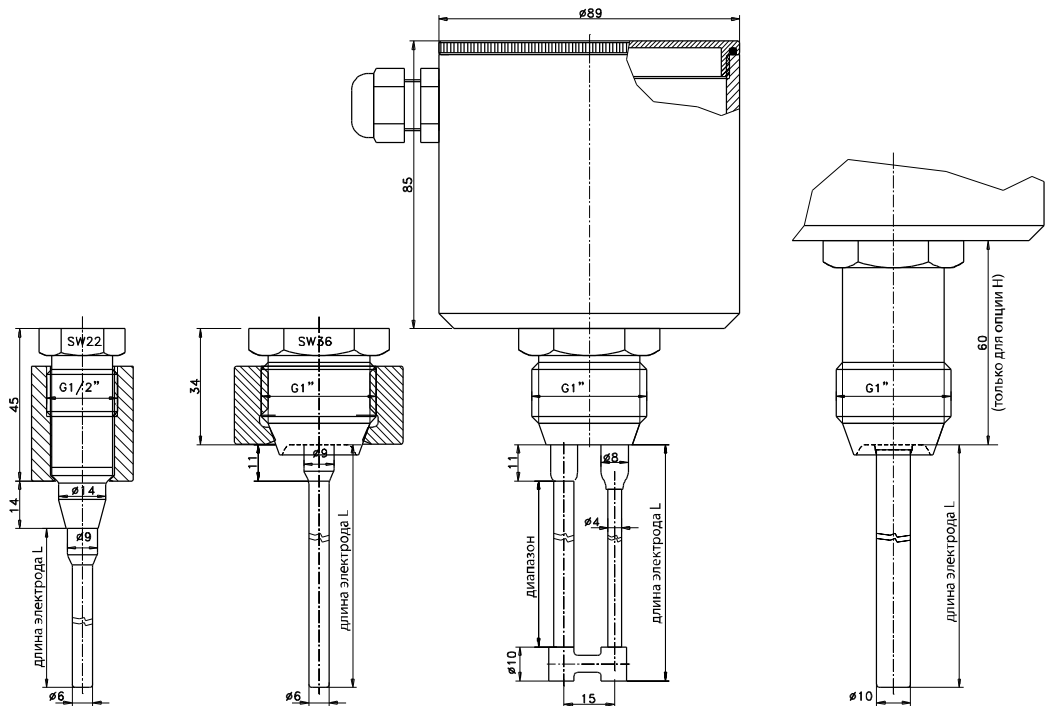
NSK-358 / OI / H
с сварным
штуцером EMZ-352

Спецификации, размеры и опции

Технические характеристики

Подсоединение	резьбовое	G1/2" или G1"	Точность	≤ 1,0%	
	момент G1/2", G1"	10 Нм/20Нм макс.		Линейность	≤ 1,0%
Материалы	головка датчика резьба	SS316 (1.4305)	Электрическое подключение	кабельный ввод (2x) M16x1.5 (PG)	
		SS316 (1.4305) WW 22 / WW 36 мм		разъем питание	2-пров. 1.5 мм ² разъем M12 18...36 В DC
	изоляция электрод	PEEK	Выходной сигнал	аналоговый	4...20 мА 500Ω макс.
		SS316L (1.4404) Ø3, 6 или 10 мм		Сигнал опорожн.	выход
Температурный диапазон	окружающая среда	0...50°C	Потребляемый ток	Зав. от Ø зл. и длины	250 мА макс.
	наконечник	-10...100°C	Класс защиты		IP69K
	высокотемп. исполн.	-10...150°C 30мин. макс.	Рабочее давление		10 бар макс.

Габаритные размеры датчиков NSK-...



Тип	NSK-157/...	NSK-357.1/...	NSK-357.2/...	NSK-358/.../H
Резьба	G1/2" гигиеническая	G1" гигиеническая	G1" гигиеническая	G1" гигиеническая
Адаптер	EMZ-132	EMZ-352	EMZ-352	EMZ-352
Длина	100...500 мм	100...500 мм	200...800 мм	501...2500 мм
Диаметр электрода	до L=200 мм; Ø 3 мм до L=500 мм; Ø 6 мм	до L=200 мм; Ø 3 мм до L=500 мм; Ø 6 мм	Электрод: Ø 6 мм Земля: Ø 4 мм	Ø 10 мм
Используется для	линейных емкостей из стали	линейных емкостей из стали	пластиковых или линейных емкостей	не линейных емкостей из стали
Линеаризация	через PEM-DD	через PEM-DD		через PEM-DD

Опции

-OI	Положение датчика сверху с изоляцией	Используется при измерении в средах с высокой вязкостью (защита от налипания, короткого замыкания). Длина изоляции: Ø6 мм: 50 мм, Ø10 мм: 100 мм. Внимание: на месте изменения изоляции датчик не измеряет!
-U	Установка датчика снизу	Для установки датчика в дно емкости
-O	Установка датчика сверху	Для установки датчика наверху емкости
-H	Высокотемпературное исполнение	Для работы со средами с температурой >100°C (с шейкой 60 мм)

negele

Механическое подключение / установка

- **Внимание!** Не укорачивайте электрод датчика!
- Для гарантии работы датчика убедитесь, что вварной штуцер G1" имеет хороший электрический контакт с емкостью! По этой причине **не допускаются к использованию никакие изолирующие материалы**, например, тефлон или другие!
- При использовании одноэлектродных датчиков, **nsk-157, -357.1/... и -358/...** датчики должны быть установлены таким образом, чтобы электрод проходил параллельно стенке емкости. В случае невозможности параллельной установки датчика, воспользуйтесь индикатором Негеле **PEM-DD** для линеаризации.
- Датчик не должен иметь какого-либо контакта со стенками емкости! Обратите внимание на то, что электрод датчика может колебаться из-за турбулентных процессов в емкости.

Рекомендуемая конфигурация для безразборной мойки (см. рисунок)

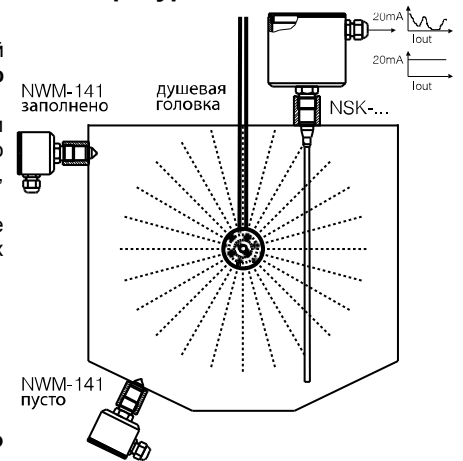
Индикация наполнения: **NWM-141**

Индикация опорожнения: **NWM-141**

Работа душевой головки: **NSK**: 20mA пост. Выходной сигнал

Измерение уровня в емкости в процессе безразборной мойки возможно только при использовании датчика с опцией OI (с изоляцией)!

Конфигурация для мойки



Электрическое подключение / запуск

Внимание! Для гарантии безаварийной работы датчика все кабели питания, равно как и сигнальные кабели должны быть надежно зафиксированы и заземлены в шкафу управления.

Калибровка датчика

Датчик поставляется точно откалиброванным. Как правило, никаких дополнительных регулировок не требуется.

В случае если потребуется перенастроить датчик, то следуйте нижеприведенным инструкциям.

Установка «Нуля»

- Подключите питание, как показано на рисунке.
- Подключите амперметр к клеммам выходного токового сигнала
- Заполните емкость до минимального уровня.
- Установите выходной токовый сигнал 4 мА с помощью переключателя T2.

Установка рабочего диапазона

- Подключите питание, как показано на рисунке.
- Подключите амперметр к клеммам выходного токового сигнала
- Заполните емкость до максимального (желаемого) уровня.
- Установите выходной токовый сигнал 20 мА с помощью переключателя T3.

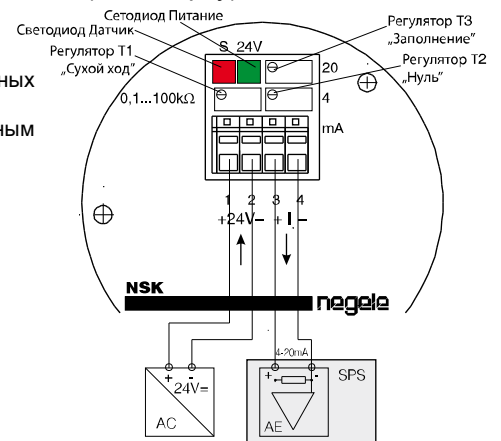
Внимание! Максимальная возможность снижения точки верхнего уровня не должна быть менее 70% от длины электрода! Например, при длине электрода 1000 мм значение верхнего уровня может быть установлено на длине электрода 700 мм.

Настройка чувствительности

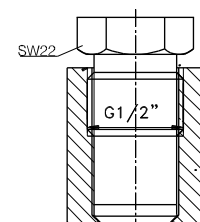
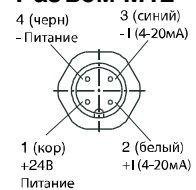
Как правило, никаких дополнительных регулировок не требуется. При необходимости калибровки, используйте среду с наименьшей проводимостью.

- Подключите питание, как показано на рисунке.
- Заполните емкость до минимального уровня.
- Для настройки используется светодиод «Датчик» (см. таблицу чувствительности датчиков **nsk**)
 - Если светодиод не горит, то поверните регулятор T1 вправо до тех пор, пока светодиод не начнет моргать (состояние 2)
 - Если светодиод горит постоянно, то поверните регулятор T1 влево до тех пор, пока светодиод не начнет моргать (состояние 4)
 - Если светодиод моргает, то оцените соотношение импульс-пауза: наилучшая установка - состояние 3.

Схема подключения NSK-... (вид сверху)



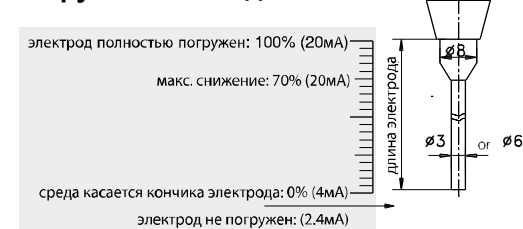
Разъем M12



Чувствительность датчиков NSK

State	LED sensor	4-20mA	0,1...100kΩ
1.		2,4mA	
2.		4-20mA	
3.		4-20mA	
4.		4-20mA	

Погружная часть датчика



Информация о продуктах NSK-157, -357, -358

Код для заказа

NSK-157.1	Гигиеническое подключение G1/2", только один электрод, длина до 500 мм макс., до 200 мм Ø3 мм, далее Ø6 мм
NSK-357.1	Гигиеническое подключение G1", один электрод, длина до 500 мм макс., до 200 мм Ø3 мм, далее Ø6 мм
NSK-357.2	Гигиеническое подключение G1", двойной электрод, длина до 1500 мм макс., датчик Ø6 мм, земля Ø4 мм
NSK-358	Гигиеническое подключение G1", один электрод, длина > 500 мм макс., электрод Ø6 мм

Длина электрода

Пожалуйста, укажите длину электрода с шагом 10 мм, например, 230, 240, 250 и т.д. макс. длина 3000 мм

100...3000	(материал 1.4404)
100...3000-HAST	(материал Hastelloy C)
Специальная длина	

Положение установки и изоляция

OI	(сверху, изоляция PFA)
U	(снизу, без изоляции)
O	(сверху, без изоляции)

ВНИМАНИЕ: на линиях с безразборной мойкой всегда выбирайте опцию OI!

Высокотемпературное исполнение

X	(без)
H	(с проставкой, кратковременно 150°C)









Электрическое подключение

X	(кабельный ввод M16 x 1.5)
M12	(разъем M12 V2A)

Пример:

NSK-357.2 / 550-HAST / OI / H / M12

Типы сварных штуцеров и фитингов (датчик и адаптер заказываются по отдельности!)

Адаптер G1" для: NSK-358 NSK-357.1 NSK-357.2								
Тип Подсоединения	Вварной штуцер Негеле	Адаптер G 1 1/2" → G1"	Tri Clamp	Конический штуцер DIN11851	Varivent	DRD	APV-Inline	BioControl
Размер								
DN25			AMC-352/1"-1.5"	-		-		-
DN40			AMC-352/1"-1.5"	AMK-352/40		-		-
DN50	EMZ-352 (только один размер)	AMG-352 (только один размер)	AMC-352/2"	AMK-352/50	AMV-352 Тип 40/50 (только один размер)	AMK-352/50	AMA-352 (только один размер)	AMB-50/1"
DN65			AMC-352/3"	AMK-352/65		-		AMB-65/1"
DN80			AMC-352/80	AMK-352/80		-		-
DN100			AMC-352/4"	AMK-352/100		-		-

negele