

Ионоселективный сенсор для определения аммиака в водных растворах

Краткое описание

С помощью этого сенсора можно измерять концентрацию аммиака (NH₃) в водных растворах. В водных растворах аммиак находится в состоянии равновесия с ионами аммония (NH₄⁺), зависимо от величины pH. Как только при добавлении щелочи ионы NH₄⁺ превращаются в аммиак, сенсор регистрирует наличие возникшего аммиака. Непосредственно на ионы NH₄⁺ сенсор не реагирует.

Конструктивно сенсор состоит из стеклянного pH-электрода и электрода сравнения. Оба электрода находятся в электролите. Электролит отделен от измеряемой среды гидрофобной, газопроницаемой мембраной. При проникновении молекул NH₃ через гидрофобную мембрану во внутренний электролит, величина pH электролита изменяется. Это локальное изменение величины pH регистрируется с помощью pH-электрода.

Преимуществом сенсора JUMO является наличие мембранного колпачка в сборе с мембраной. Нет необходимости самостоятельно закреплять чувствительную мембрану на колпачке. Мембранный колпачок поставляется в сборе с мембраной и, при необходимости, легко меняется.

Мониторинг протечек аммиака в холодильных установках

В холодильных установках (напр. для спортивных катков, промышленных холодильников) в качестве хладагента часто применяется аммиак. Т.к. аммиак NH₃ представляет собой ядовитый бесцветный газ с резким запахом, установки постоянно проверяются на наличие возможных утечек аммиака. Для этого производится как контроль окружающего воздуха газовыми сенсорами (JUMO не поставляет), так и мониторинг в трубопроводах возможного наличия аммиака. Здесь можно использовать ионоселективный сенсор JUMO. Измерение аммиака с помощью сенсора JUMO является существенно более селективным по сравнению с измерением величины pH. Сенсор JUMO для аммиака можно использовать и в онлайн-анализаторах/пробоотборниках или в лаборатории. Дополнительную информацию можно найти в брошюре JUMO «Измерение аммиака»

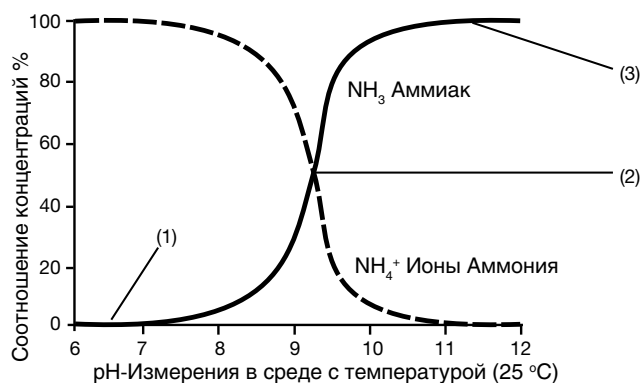


Тип 201040

Анализируемое вещество ^a	NH ₃
Диапазон измерений:	0,01... 9999 ppm (мг/л) NH ₃
Диапазон температур: Стандартно Для низких температур (тип.дополнение 854)	0... +50°C -8...+30°C для типового дополнения 854 (низкотемпературный электролит)
Диапазон pH:	7,5 ...14
Длина:	120 мм
Диаметр:	12 мм
Подключение:	ввинчиваемая контактная головка Pg 13,5
Давление в среде Монтаж в шлюзовой арматуре Арт.№ 00379538 Без арматуры	2...3 бара (макс. 6 бар) 1 бар абс. (атмосферное давление)
Материал мембранного колпачка	Спец. PTFE
Преобразователь	JUMO AQUIS 500 pH, 202560 JUMO dTRANS pH 02, 202551

^a Сенсор служит для детектирования наличия NH₃-аммиака. Он не предназначен для постоянного измерения NH₃-аммиака

Диапазон применения



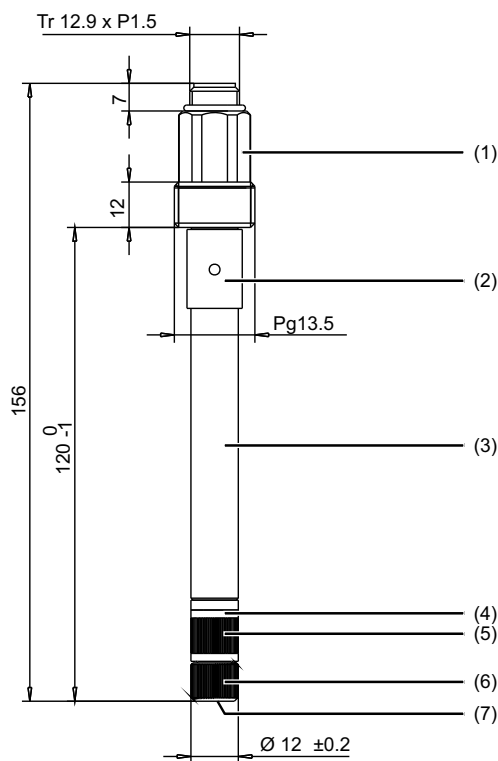
- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| (1) | Только ионы аммония (NH_4^+) | (2) | Соотношение ионов аммония (NH_4^+) и аммиака (NH_3) равно 1:1 |
| (3) | Только аммиак (NH_3) | | |

Примечание

Наличие аммиака в измеряемой среде сильно зависит от ее величины pH (см. рисунок выше). В кислой среде преобладают ионы аммония (NH_4^+), которые не определяются данным сенсором! При величине pH $\approx 9,3$ соотношение концентраций аммиака (NH_3) и ионов аммония (NH_4^+) составляет примерно 1:1. Аммиак (NH_3) доминирует только в сильнощелочной среде.

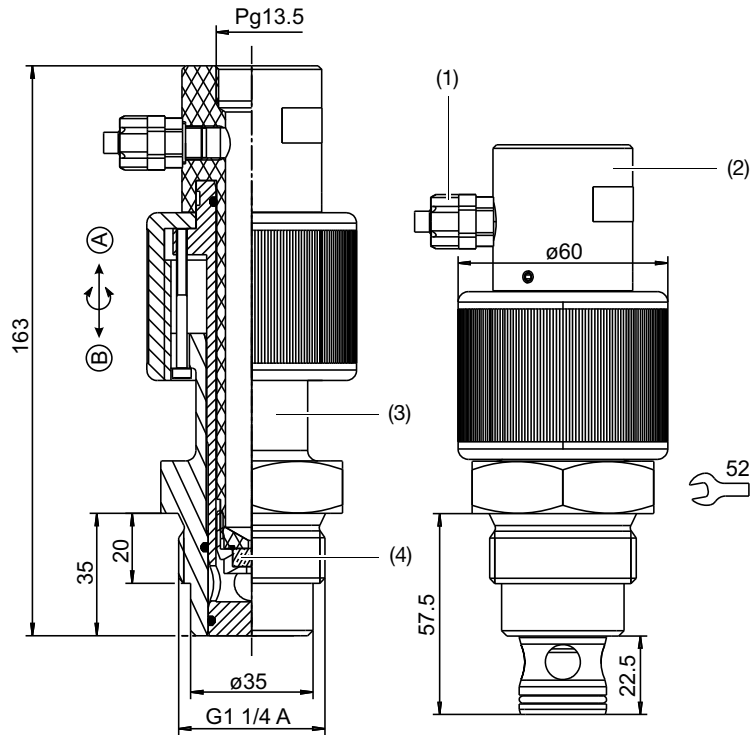
Измеряемая среда не должна содержать вещества, способные повредить мембрану (напр. масла, жиры, частички грязи или ПАВ).

Размеры



- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| (1) | Ввинчиваемая контактная головка Pg13,5 | (2) | Шланг, закрывающий заливочное отверстие (силикон) |
| (3) | Корпус (PPO) | (4) | Прокладка (FPM) |
| (5) | Гильза (PSU) | (6) | Мембранный колпачок (нерж.сталь 1.4571) |
| (7) | Мембрана (PTFE) | | |

Принадлежности



- | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|-----------------------|
| (1) | Подключение для шланга G 1/8 A (POM) | (2) | Материал PP |
| (3) | Корпус (PPO) | (4) | Сменная PTFE-пластина |
| A | Закр. | B | Откр. |

Шлюзовая арматура	Арт.№ 00379538
Оптимальное рабочее давление	от 2 до 4 бар
Максимальное рабочее давление	6 бар
Рабочая температура	-8...50 °C

Ручная шлюзовая арматура служит для установки сенсора. Во время работы она защищает сенсор от воздействия слишком большого давления и ограничивает проток жидкости через измерительную камеру. Проток жидкости зависит от вязкости и температуры среды и давления. В качестве принадлежностей имеются PTFE-пластина для нормального протока (белая) или для повышенного протока (черная).

Данные для заказа:

(1) Базовый тип	
201040/65	Сенсор для аммиака
(2) Подключение	
22	Ввинчиваемая контактная головка Pg 13,5
(3) Монтажная длина	
120	120 мм (стандарт)
(4) Типовые дополнения	
000	нет
854	с низкотемпературным электролитом

Ключ заказа	(1)	-	(2)	-	(3)	/	(4)
Пример заказа	201040/65	-	22	-	120	/	000

Указание:

По возможности выбирайте прибор в складском исполнении или исполнении на заказ. Самостоятельно подобранный ключ заказа должен быть проверен нашим техническим специалистом и одобрен

Поставляются со склада в Германии:

Тип	Краткое описание	Арт. №
201030/65-22-120/000	Сенсор для определения аммиака, ввинчиваемая головка Pg 13,5, 120мм	00440655
201040/65-22-120/854	Сенсор для определения аммиака, ввинчиваемая головка Pg 13,5, 120мм, для применений в концентрированных хладагентах, -8...+30 °C	00478869

Принадлежности

	Арт. №
Шлюзовая арматура (сенсор для аммиака)	00379538
Запасная мембрана для NH ₃ -электрода	00449637
Запасная мембрана для NH ₃ -электрода (для типового дополнения 854)	00477746
202560/20-888-888-310-310-23/00	00480051
PTFE-пластина для шлюзовой арматуры (стандартная, белая, 3 шт)	00583477
PTFE-пластина для шлюзовой арматуры (повышенный проток, черная, 3 шт)	00583479