

1 Введение

1.1 Применение по назначению

Насосы для анализируемого газа P2.x ATEX (-H₂/-O₂) предназначены для использования в промышленных системах анализа газа при прокачивании исключительно газообразных сред. Они не подходят для подачи жидкостей. Насосы для анализируемого газа не предназначены для использования вне помещений без защиты от погодных условий.

Версии ATEX допускаются к использованию в группе оборудования II, категории оборудования 2G, группе взрывоопасности IIB+H₂, температурном классе T3, отдельные исполнения T4. Запрещается использовать приборы в зонах запыленности либо вблизи процессов, вызывающих накопление сильных электростатических зарядов.

Полное обозначение насосов для анализируемого газа P2.x ATEX (-H₂/-O₂):

P2.2 ATEX (-H₂/-O₂), P2.4 ATEX (-H₂/-O₂)

II 2 G Ex h IIB+H₂ T3...T4 Gb X

P2.72 ATEX (-H₂/-O₂), P2.74 ATEX (-H₂/-O₂)

II 2 G Ex h IIB+H₂ T3 Gb X

ОПАСНОСТЬ! Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Насосы для анализируемого газа не должны использоваться в пылевых зонах и в других взрывоопасных зонах, кроме обозначенных.

При соблюдении предписаний данного руководства по эксплуатации, в частности при соблюдении температурных параметров из технических характеристик, насосы для анализируемого газа P2.x ATEX (-H₂/-O₂) могут перекачивать горючие и негорючие газообразные среды, которые иногда могут быть взрывоопасными при нормальной работе.

Подача сильно загрязненных частицами взрывоопасных газовых смесей может приводить к опасному накоплению электростатического заряда на сильфоне/головке насоса. Перед газовым входом насоса необходимо предусмотреть фильтрацию частиц с соответствующей тонкостью очистки. В частности, для вариантов P2.x ATEX-O₂ мы рекомендуем тонкость фильтрации <10 мкм.

Макс. температура поверхности зависит от температуры подаваемой среды и окружения. Соотношения между температурой подаваемой среды, температурой окружающей среды и температурным классом насоса указаны в Технических данных в разделе [Приложение](#) [> Стр. 34] .

Для использования в горячих условиях у насосов для анализируемого газа P2.4 ATEX/P2.74 ATEX (-H₂/-O₂) головка насоса и приводной двигатель отделены друг от друга. Такие насосы оснащены отдельным переходным фланцем, одна половина которого установлена внутри обогреваемого шкафа, а другая, монтируемая снаружи, несет на себе приводной двигатель. При этом толщина стенки до 30 мм может быть перекрыта без дополнительной подгонки.

При работе с еще влажным анализируемым газом в линиях и головке насосе может скапливаться конденсат. В таких случаях головка насоса должна монтироваться в подвешенном состоянии (см. раздел Перестройка подвешенной головки насоса).

Насосы для анализируемого газа P2.x ATEX-O₂ (Арт.№: 42.....-O₂) специально оптимизированы, что касается деталей, контактирующих со средой, для применения при высоких концентрациях кислорода. Используются только материалы, проверенные BAM (Федеральное ведомство по исследованию и испытанию материалов). Специальная очистка компонентов для минимизации органических и неорганических загрязнений обязательна. Изготовление продуктов в условиях контроля чистоты гарантирует соблюдение пограничных значений в соответствии с EIGA док 33/18.

Насосы для анализируемого газа P2.x ATEX-H₂ (Арт.№: 42.....-H₂) для предотвращения повреждения компонентов, вызванного водородом, специально подвергнуты дополнительной обработке в ходе расширенных производственных мероприятий. Помимо этого, детали, контактирующие со средой, подвергаются дополнительному визуальному контролю для удаления возможных металлических загрязнений, напр. стружки и частиц. Затем производится серийная проверка на герметичность.

При эксплуатации учитывайте указанные в [Приложении](#) [> Стр. 34] к данному руководству данные относительно специальных эксплуатационных задач, существующих комбинаций материалов, а также предельных значений температуры и давления для различных типов. Кроме того, необходимо соблюдать данные и обозначения на типовых табличках.

1.2 Структура артикульного номера

Прибор поставляется с разными вариантами оснащения. Точная версия прибора указана посредством артикульного номера на типовой табличке.

Типовая табличка помимо артикульного номера или идентификационного номера содержит 13-значный артикульный номер с кодом, при этом каждый знак (x) обозначает соответствующее оснащение:

P2.2 ATEX, P2.4 ATEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	Характеристика продукта	
61											Основной тип	
											P2.2 ATEX 400 л/ч (прямой привод без промежуточного фланца)	
62											P2.4 ATEX 400 л/ч (с промежуточным фланцем)	
											Напряжение двигателя	
											230 В, 50/60 Гц; 0,78/0,86 А	
											115 В 50/60 Гц; 1,56/1,72 А	
											380 - 420 В 50 Гц 0,46 А	
											500 В 50 Гц 0,36 А	
											Положение головки насоса	
											Нормальное положение - вертикальное	
											с поворотом на 180° ¹⁾	
											Материал корпуса насоса	
											PTFE	
											Нерж. сталь 1.4571	
											PTFE с перепускным клапаном ¹⁾	
											Нерж. сталь 1.4571 с перепускным клапаном ¹⁾	
											Материал клапанов	
											до 100 °С; PTFE/PVDF ¹⁾	
											до 140 °С; PTFE/PEEK	
											Ввертные штуцерные соединения (в зависимости от корпуса насоса)	
											Корпус насоса PTFE	Корпус насоса из нержавеющей стали
											DN 4/6 (стандарт)	6 мм (стандарт)
											DN 6/8	8 мм
											3/8"-1/4"	3/8"
											1/4"-1/8"	
											1/4"-1/6"	1/4"
											Монтажные принадлежности	
											вкл. монтажный кронштейн и буфер ¹⁾	

¹⁾ кроме P2.4 ATEX

P2.72 ATEX, P2.74 ATEX

42	xx	x	x	x	x	x	9	0	0	0	Характеристика продукта
											Основной тип
	65										P2.72 ATEX 700 л/ч (прямой привод без промежуточного фланца)
	66										P2.74 ATEX 700 л/ч (с промежуточным фланцем)
											Напряжение двигателя
		7									230 В, 50/60 Гц; 0,78/0,86 А
		8									115 В 50/60 Гц; 1,56/1,72 А
		9									380 - 420 В 50 Гц 0,46 А
		0									500 В 50 Гц 0,36 А
											Положение головки насоса
			1								Нормальное положение - вертикальное
			2								с поворотом на 180° ¹⁾
											Материал корпуса насоса
				2							Нерж. сталь 1.4571
				4							Нерж. сталь 1.4571 с перепускным клапаном ¹⁾
											Материал клапанов
					2						до 140 °С; PTFE/PEEK
											Вертные штуцерные соединения
						9					6 мм (стандарт)
						1					8 мм
						2					3/8"
						4					1/4"
											Монтажные принадлежности
							9				вкл. монтажный кронштейн и буфер ¹⁾

¹⁾ кроме P2.74 ATEX

P2.2 ATEX-H2/-O2, P2.72 ATEX-H2/-O2, P2.4 ATEX-H2/-O2, P2.74 ATEX-H2/-O2

42	xx	x	x	x	2	x	9	0	0	0	x	Характеристика продукта
												Основной тип
61												P2.2 ATEX 400 л/ч (прямой привод без промежуточного фланца)
62												P2.4 ATEX 400 л/ч (с промежуточным фланцем)
65												P2.72 ATEX 700 л/ч (прямой привод без промежуточного фланца)
66												P2.74 ATEX 700 л/ч (с промежуточным фланцем)
												Напряжение двигателя
7												230 В, 50/60 Гц; 0,78/0,86 А
8												115 В 50/60 Гц; 1,56/1,72 А
												Положение головки насоса
1												Нормальное положение - вертикальное
2												с поворотом на 180° ¹⁾
												Материал корпуса насоса
2												Нерж. сталь 1.4571
4												Нерж. сталь 1.4571 с перепускным клапаном ^{1) 2)}
												Материал клапанов
2												PTFE/PEEK ²⁾
												Ввертные штуцерные соединения (в зависимости от применения)
												Для -H₂ (нержавеющая сталь)
												Для -O₂ (нержавеющая сталь) ³⁾
0												Н/Д без резьбового соединения
9												6 мм 6 мм
1												8 мм 8 мм
4												1/4" 1/4"
												Монтажные принадлежности
9												вкл. монтажный кронштейн и буфер ¹⁾
												Область применения
												-H ₂ оптимизирован для высокочистого водорода
												-O ₂ оптимизирован для высокочистого кислорода

¹⁾ кроме P2.4 ATEX-H2/-O2 и P2.74 ATEX-H2/-O2.

²⁾ Для O₂-варианта материалы, прошедшие испытание ВАМ.

³⁾ Для O₂-варианта очищенные резьбовые соединения прилагаются в отдельном пакете. уплотнительная лента PTFE, испытанная Федеральным ведомством по исследованию и испытанию материалов [см. Принадлежности]

Особенности того или иного типа насосов обозначены в Руководстве отдельно.

При подключении учитывайте характеристики насоса, а при заказе запасных частей - соответствующую модель (пример: клапан).

1.3 Типовая табличка

Пример:

Производитель и адрес производителя	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 40880 Ratingen	
Типовое обозначение	→	P2.74 ATEX	
Серийный номер, номер артикула	→	[ID number] [part number]	
Напряжение питания	→	230V 50/60Hz; 0,78/0,86A	
№ сертификата IECEx	→	IECEx IBE 24.0022 X	
Обозначение взрывозащиты	→	II 2G Ex h IIB+H2 T3 ... T4 Gb X	
Температурные классы	→	T3: -20°C<Ta<+50°C; -20°C<Th<+100°C T4: -20°C<Ta<+50°C; -20°C<Th<+90°C	
Номер сертификата EAC Ex	→	EAC Ex: RU C-DE.xxxx.xxxx	
Материалы, контактирующие со средой	→	PTFE/PVDF/1.4571/1.4401/FFKM	
Год выпуска	→	[MM/YYYY]	 BX420002 
Номер документа руководства по эксплуатации	→		

1.4 Объем поставки

P2.2 ATEX/P2.72 ATEX (-H2/-O2)	P2.4 ATEX/P2.74 ATEX (-H2/-O2)
1 x насос для анализируемого газа с двигателем	1 x головка насоса с промежуточным фланцем
4 x резинометаллических буфера	1 x двигатель
1 x монтажная консоль	1 x соединительный фланец
Документация	1 x муфта
	1 x монтажное кольцо
	Документация