



Охладитель анализируемого газа EGK 1 Ex2

В химической промышленности, нефтехимии или биохимии надежная работа зависит от своевременного и точного определения рабочих параметров.

Анализ газа является ключевым критерием для надежного и эффективного контроля рабочих процессов, защиты окружающей среды и обеспечения качества. Такой анализ эффективно используется для контроля выбросов дымового газа на электростанциях или анализа выхлопного газа в автомобильной промышленности, а также для эффективного управления воздухоразделительными заводами или при стерильном производстве и упаковке продуктов питания.

Многие используемые в этих сферах методы анализа требуют экстракции анализируемого газа. При этом вследствие особенностей рабочего процесса вместе с газом всегда забираются и такие посторонние вещества, как частицы или влага. Они в свою очередь влияют на результаты измерений, а также могут повредить камеры измерения. Поэтому измерительный газ перед входом в анализатор должен пройти соответствующую обработку.

Компрессор-охладитель анализируемого газа EGK 1 Ex2 имеет допуск ATEX, IECEx и EAC Ex и вместе с двумя газовыми каналами пригоден для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Допуск для взрывоопасной зоны 2

Допуск EAC Ex

Компактная конструкция

1-2 газовых канала

Теплообменник из нержавеющей стали, стекла дуран® или PVDF

Устойчивая система управления Bühler

Самоконтроль

Показание температуры блока

Статусный аварийный сигнал

Номинальная охлаждающая мощность 320 кДж/ч

Стабильность точки росы 0,1 °C

без FCKW



Для данного оборудования действительно следующее:

Оборудование необходимо устанавливать в запираемом корпусе или шкафу, имеющем степень защиты не ниже IP54 и соответствующем требованиям EN/IEC 60079-0 либо альтернативно EN/IEC 60079-7 для вида взрывозащиты «Ex e» для категории 3/EPL Gc (Зона 2).

Технические данные газового охладителя**Технические данные газового охладителя**

Рабочая готовность:	спустя макс. 15 минут	
Ном. охлад. мощность (при 25 °C):	320 кДж/ч	
Температура окружающей среды:	от 5 °C до 50 °C	
Точка росы выхода газа предустановленная: настраиваемая:	прибл. 5 °C от 3 °C до 20 °C	
Колебания точки росы статичные: во всей области спецификации:	± 0,1 K ± 1,5 K	
Степень защиты:	IP 20	
Корпус:	Нержавеющая сталь	
Размеры упаковки:	прибл. 390 x 300 x 400 мм	
Вес вкл. теплообменник:	прибл. 15 кг	
Хладагент (потенциал глобального потепления): количество: CO ₂ -эквивалент:	R134a (GWP 1430) 75 г 0,107 т	
Сетевое подключение:	115 В, 60 Гц или 230 В, 50 Гц Штекер согласно DIN EN 175301-803 Модель EAC Ex вкл. сетевой и сигнальный кабель	
Электрические характеристики:	230 В	115 В
	Потребляемая мощность, типичная:	140 ВА
	рабочий ток макс.:	1,6 А
	кратковременные токи включения значительно выше	
Разрывная мощность выхода статуса:	макс. 250 В, 2 А, 50 ВА Соединительный штекер согласно DIN EN 175301-803	
Монтаж:	стоя или настенный монтаж, в сухом месте без пыли	
Обозначения:	ATEX:  II 3G Ex ec nA nC IIC T4 Gc IECEx: Ex ec nA nC IIC T4 Gc EAC Ex: 2Ex e nA nC IIC T4	
Применяемые стандарты:	IEC 60079-0 (Ред. 6.0); IEC 60079-7 (ред. 5.0); IEC 60079-15 (ред. 4.0) EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-7:2015; EN 60079-15:2010	
Номер сертификата IECEx:	IECEx IBE 17.0023X	
Номер сертификата EAC Ex:	TC RU C-DE.MЮ62.B.05995	

Технические данные - опции**Технические данные перистальтических насосов CPsingle**

Мощность подачи	0,3 л/ч (50 Гц) / 0,36 л/ч (60 Гц) со стандартным шлангом
Вход вакуума	макс. 0,8 бар
Вход давления	макс. 1 бар
Выход давления	1 бар
Шланг	4 x 1,6 мм
Тип защиты	IP 40
Материалы	
Шланг:	Norprene (стандарт), Marprene, Fluran
Подключения:	PVDF

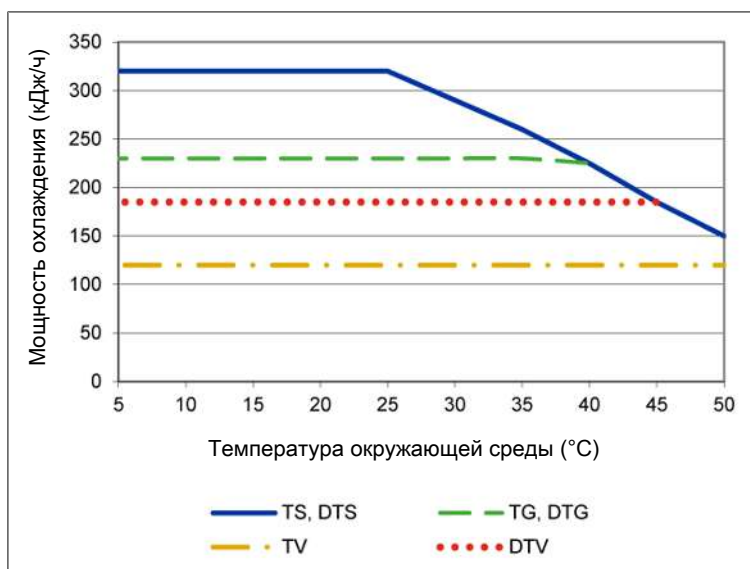
Типичная схема установки



1 Зонд для анализируемого газа	2 Линия анализируемого газа
3 Кран переключения	4 Насос для анализируемого газа
5 Охладитель анализируемого газа	6 Автоматический конденсатоотводчик или перистальтический насос
7 Фильтр тонкой очистки	8 Датчик влажности
9 Расходомер:	10 Анализатор

Типы и данные отдельных компонентов указаны в техническом паспорте.

Графики мощности



Примечание: Граничные кривые для теплообменников действительны при точке росы 65 °C.

Описание теплообменника

Энергия анализируемого газа и, в первом приближении, требуемая мощность охлаждения Q определяется тремя параметрами: температура газа ϑ_c , точка конденсирования (на входе) t_e (содержание влаги) и объемный поток v . По законам физики при повышении энергии газа повышается точка конденсирования на выходе. Допустимая нагрузка энергии газа определяется допусковым повышением точки конденсирования.

Нижеследующие границы определяют нормальную рабочую точку $t_e = 65^\circ\text{C}$ и $\vartheta_c = 90^\circ\text{C}$. Здесь задан макс. объемный поток $v_{\text{макс.}}$ в Нл/ч охлажденного воздуха, т.е. после конденсирования водяного пара.

Если параметры t_e и ϑ_c опустятся ниже нормы, объемный поток $v_{\text{макс.}}$ можно увеличить. Например, для теплообменника TG вместо $t_e = 65^\circ\text{C}$, $\vartheta_c = 90^\circ\text{C}$ и $v = 280$ Нл/ч можно взять параметры $t_e = 50^\circ\text{C}$, $\vartheta_c = 80^\circ\text{C}$ и $v = 380$ Нл/ч.

В случае возникновения сложностей, обращайтесь к нам за консультацией или воспользуйтесь нашей расчетной программой.

Обзор теплообменников

Теплообменник	TS TS-I ²⁾	TG TG	TV TV-I ²⁾	DTS (DTS-6 ³⁾) DTS-I (DTS-6-I ³⁾) ²⁾	DTG DTG	DTV ³⁾ DTV-I ²⁾ ³⁾
Контактирующие со средой материалы	Нержавеющая сталь	Стекло DURAN® PTFE	PVDF	Нержавеющая сталь	Стекло DURAN® PTFE	PVDF
Расход $v_{\max}$ ¹⁾	530 л/ч	280 л/ч	155 л/ч	2 x 250 л/ч	2 x 140 л/ч	2 x 115 л/ч
Точка росы на входе $t_{e,\max}$ ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Температура на входе газа $\vartheta_{G,\max}$	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C
Макс. мощность охлаждения $Q_{\max}$	450 кДж/ч	230 кДж/ч	120 кДж/ч	450 кДж/ч	230 кДж/ч	185 кДж/ч
Давление газа $p_{\max}$	160 бар	3 бар	3 бар	25 бар	3 бар	2 бар
Дифференциальное давление Δp ($v=150$ л/ч)	8 мбар	8 мбар	8 мбар	по 5 мбар	по 5 мбар	по 15 мбар
Объем мертвой зоны V_{tot}	69 мл	48 мл	129 мл	28/25 мл	28/25 мл	21/21 мл
Подключения газа (метрические)	G1/4	GL 14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6	Труба 6 мм	GL14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6
Подключения газа (дюймовые)	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"	Труба 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Конденсатоотводчик (метрический)	G3/8	GL 25 (12 мм) ⁴⁾	G3/8	Труба 10 мм (6 мм)	GL18 (10 мм) ⁴⁾	DN 5/8
Конденсатоотводчик (дюймовый)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	Труба 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") ⁴⁾	3/16"-5/16"

¹⁾ Учитывая максимальную мощность охлаждения охладителя.

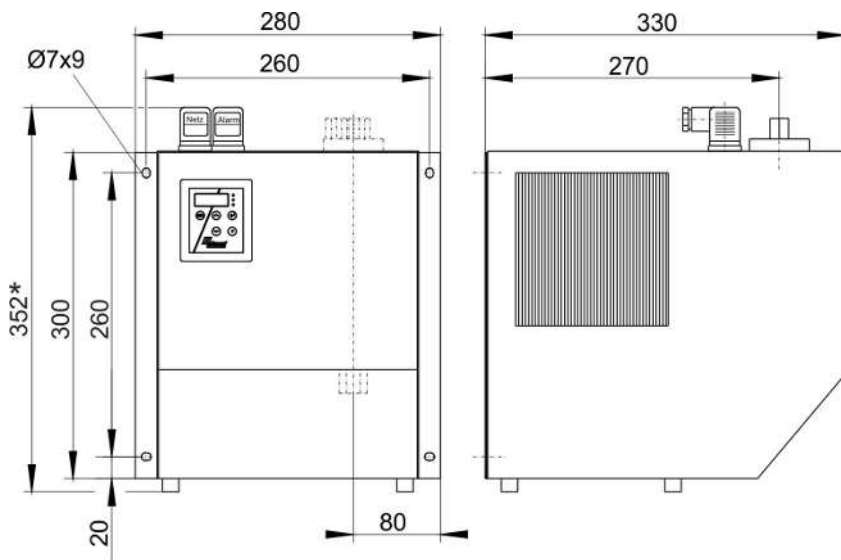
²⁾ Типы с I оснащены резьбой NPT или дюймовыми трубами.

³⁾ Отвод конденсата возможен только конденсатным насосом.

⁴⁾ Внутренний диаметр уплотнительного кольца.

⁵⁾ Для газов температурного класса T3 макс. допустимая температура входа газа составляет 180 °C.

Габариты (мм)



* для прибора EAC Ex 359 мм благодаря соединительному кабелю

Указания для заказа

Газовый охладитель

Конфигурация Вашего прибора закодирована в артикульном номере. Используйте для этого следующий типовой ключ:

Просим учитывать следующее: Каждый канал газа должен быть оснащен перистальтическим насосом или конденсатоотводчиком.

4563	211	X	X	X	X	X	X	0	0	0	Характеристика продукта
											Допуск
											2 АTEX Зона 2
											5 EAC Ex
											Напряжение
											1 115 В, 60 Гц
											2 230 В, 50 Гц
											Теплообменник
											1 1 0 1 газовый канал, нержавеющая сталь/ (TS), метрический
											1 1 5 1 газовый канал, нержавеющая сталь/ (TS-I), дюймовый
											1 2 0 1 газовый канал, стекло/ (TG), метрический
											1 2 5 1 газовый канал, стекло/ (TG), дюймовый со шланговым соединением
											1 3 0 1 газовый канал, PVDF/ (TV), метрический
											1 3 5 1 газовый канал, PVDF/ (TV-I), дюймовый
											2 6 0 2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS), метрический
											2 6 1 2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-6) ¹⁾ , метрический
											2 6 5 2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-I), дюймовый
											2 6 6 2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-6-I) ¹⁾ , дюймовый
											2 7 0 2 газовых канала, стекло/ (DTG), метрический
											2 7 5 2 газовых канала, стекло/ (DTG-I), дюймовый со шланговым соединением
											2 8 0 2 газовых канала, PVDF/ (DTV) ¹⁾ , метрический
											2 8 5 2 газовых канала, PVDF/ (DTV-I) ¹⁾ , дюймовый
											Отвод конденсата ²⁾
											0 без отвода конденсата
											1 Перистальтический насос CPsingle со шланговым подключением угол 90° ²⁾
											2 2 перистальтических насоса CPsingle со шланговым подключением угол 90° ²⁾
											3 Перистальтический насос CPsingle со шланговым подключением резьбовое соединение ²⁾
											4 2 перистальтических насоса CPsingle со шланговым подключением резьбовое соединение ²⁾

¹⁾ Отводы конденсата подходят только для подключения перистальтического насоса.

²⁾ Каждый канал газа оснащен перистальтическим насосом. Питающее напряжение соответствует напряжению основного прибора.

Расходный материал и комплектующие

Арт. номер	Наименование
4410 001	Автоматический конденсатоотводчик 11 LD V 38
4410004	Автоматический конденсатоотводчик AK 20, PVDF *
4410005	Конденсатосборник GL 1; стекло, 0,4 л *
4410019	Конденсатосборник GL 2; стекло, 1 л *
44920035011	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), прямые штуцеры шланга
44920035012	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга
44920035013	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), прямые и угловые штуцеры шланга
44920035016	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга и резьбовое соединение (метрическое)
44920035017	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга и резьбовое соединение (дюймовое)
44921222102	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со скошенными штуцерами шланга
44921222104	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со шланговым подключением резьбовое соединение (метрическое)
44921222105	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со шланговым подключением резьбовое соединение (дюймовое)

* допущено для негорючих и горючих газов класса взрывоопасности IIB.