



охладитель газа серии EGK 2A Ex

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.

EGK 2A имеет допуски ATEX и IECEx и вместе с четырьмя отдельными газовыми каналами пригоден для эксплуатации во взрывоопасных зонах. Он оснащен цифровым индикатором температуры и сигнальными выходами.

Допуски ATEX и IECEx для зоны 1

без FCKW

Номинальная охлаждающая мощность 615 кДж/ч

1 или 2 вставных теплообменника: до 4 каналов газа

Самоконтроль с сигнализацией температуры

Индикатор и выход статуса

Простое обслуживание и контроль

Простой монтаж

Возможность установки конденсатоотводчика в контур прибора

Автоматический запуск при исправном охлаждающем контуре



Технические данные

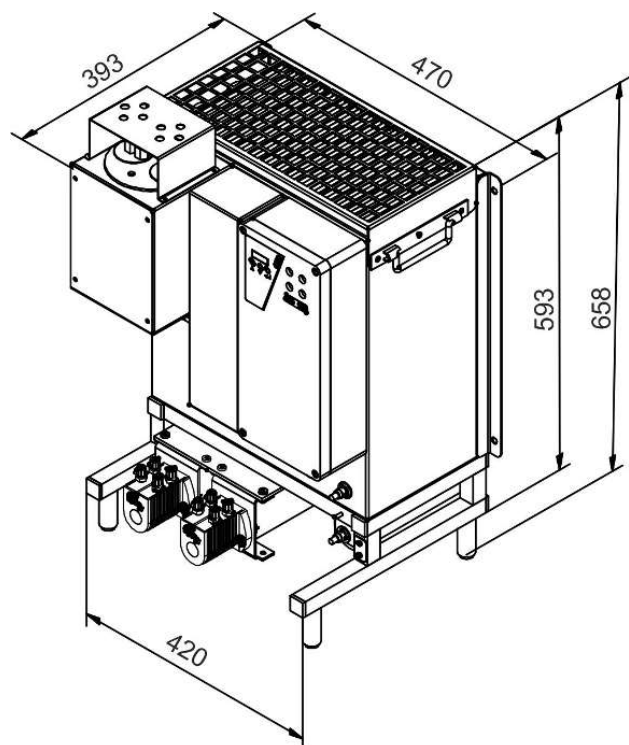
Технические данные газового охладителя

Допуск ATEX:	 II 2 G Ex pxb eb mb q [ia] IIC T4 Gb
Допуск IECEx:	Ex pxb eb mb q [ia] IIC T4 Gb
Рабочая готовность:	спустя макс. 20 минут
Ном. охлад. мощность (при 25 °C):	> 615 кДж/ч (170 Вт)
Температура окружающей среды:	от 5 °C до 45 °C
Точка росы выхода газа	
предустановленная:	5 °C
настраиваемая:	от 2 °C до 20 °C
Настраиваемый сигнальный порог около точки росы	
верхний сигнальный порог:	от 1 °C до 7 °C, заводская настройка 3 °C
нижний сигнальный порог:	от -1 °C до -3 °C, заводская настройка: -3 °C
Колебания точки росы	
статичное:	±0,2 K (с нержавеющей сталью), ±0,5 K (с PVDF), ±0,5 K (со стеклом)
во всей области спецификации:	±2 K
Тип электрозащиты:	IP 54
Корпус:	Нержавеющая сталь/полиэстер
Вес вкл. Теплообменник:	прибл. 37 кг
Сетевое подключение:	115 В или 230 В, 50/60 Гц, клеммы
Потребляемая мощность:	250 ВА (230 В) или 300 ВА (115 В)
Предохранитель:	Защитный автомат электродвигателя (коммутационная способность 1,5 кА или выше) версия 115 В: 3,2 А Версия 230 В: 1,3 А
Предохранитель выхода статуса:	коммутационная способность 1,5 кА или выше Расчет согласно коммутационной способности статусного контакта и применению на месте (см. Сертификат об утверждении типа оборудования, пункт 15.3.1.2).
Беспотенциальный выход статуса („fail safe“):	230 В/3 А AC 115 В/3 А AC 24 В/1 А DC
Монтаж:	В стоячем положении или настенный монтаж
Размеры упаковки:	700 x 520 x 520 мм, на палете (размеры: 800 x 600)

Описание

Оповещение о нарушении границ настроенного диапазона предупреждения (например, после включения) осуществляется путем мигающего индикатора и реле статуса. При остановке охладителя или сбое в работе на экране будет показан код ошибки.

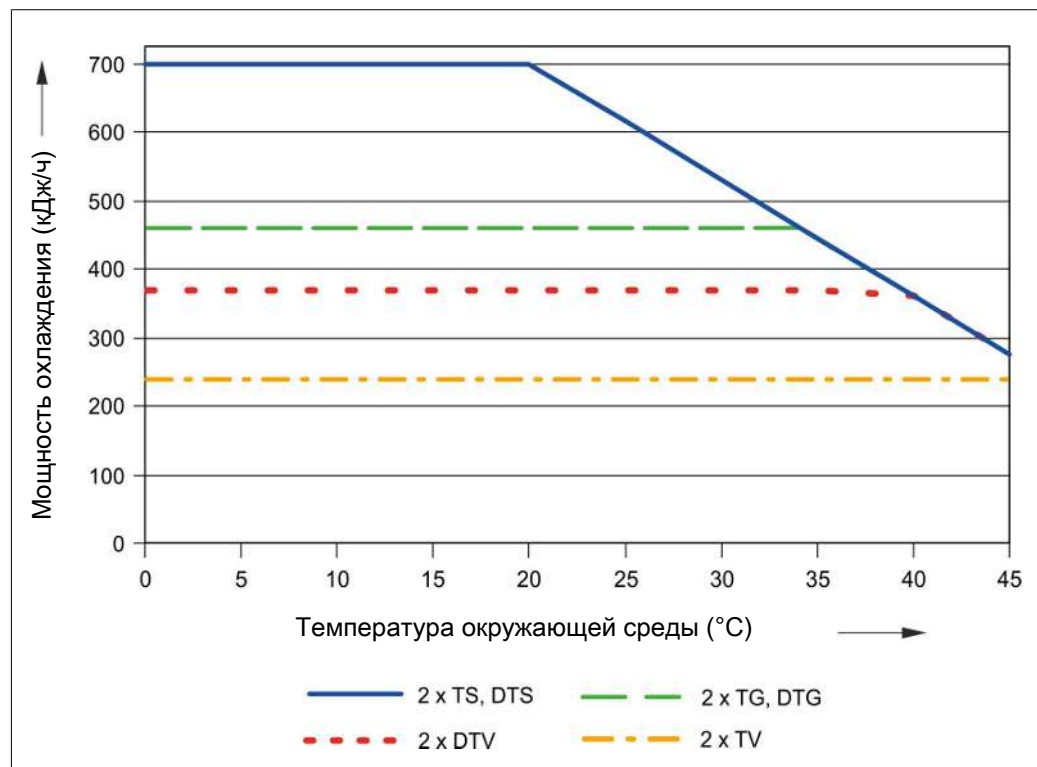
Размеры



Монтажные отверстия

445 x 420 x Ø10 (ширина x высота x диаметр)

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_G , 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 допуском повышением точки конденсирования.

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

Если параметры t_e und ϑ_G опустятся ниже нормы, объемный поток $v_{\text{макс.}}$ можно увеличить. Например, для теплообменника TG вместо $t_e = 65^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ и $v = 280$ Нл/ч можно взять параметры $t_e = 50^\circ\text{C}$, $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$ 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-SS TV-SS-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 PTFE	PVDF	Нержавеющая сталь	Стекло PTFE	PVDF
Расход $v_{\text{макс.}}$ ¹⁾	530 л/ч	280 л/ч	125 л/ч	2 x 250 л/ч	2 x 140 л/ч	2 x 115 л/ч
Точка росы на входе $T_{e, \text{макс.}}$ ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Температура входа газа $\vartheta_{G, \text{макс.}}$	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C
Макс. мощность охлаждения $Q_{\text{макс.}}$	450 кДж/ч	230 кДж/ч	120 кДж/ч	450 кДж/ч	230 кДж/ч	185 кДж/ч
Давление газа $p_{\text{макс}}$	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" i	GL 14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6	Труба 6 мм	GL14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6
Подключения газа (дюймовые)	NPT 1/4" i	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"	Труба 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Конденсатоотводчик (метрический)	G3/8" i	GL 25 (12 мм) ⁴⁾	G3/8" i	Труба 10 мм (6 мм)	GL18 (10 мм) ⁴⁾	DN 5/8
Конденсатоотводчик (дюймовый)	NPT 3/8" i	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8" i	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.

Указания для заказа

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

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

4590	X	X	X	X	X	X	X	1	Характеристика продукта (метрические подключения)
									Напряжение ¹⁾
1									115 В
2									230 В
									Газовый канал/материал/версия
0	0	0							без теплообменника
									1 канал газа/ материал/ тип
1	1	0							1 одиночный теплообменник/нержавеющая сталь/TS
1	2	0							1 одиночный теплообменник/стекло/TG
1	3	0							1х одиночный теплообменник/PVDF/TV
									2 канала газа/материал/тип
2	1	0							2 одиночных теплообменника/нержавеющая сталь/TS
2	2	0							2 одиночных теплообменника/стекло/TG
2	3	0							2 одиночных теплообменника/PVDF/TV
2	6	0							1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/DTS (10 мм)
2	6	1							1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/DTS-6
2	7	0							1 двойной теплообменник/стекло/DTG
2	8	0							1 двойной теплообменник/PVDF/DTV ²⁾
									3 канала газа/материал/тип
3	1	0							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/TS+DTS (10 мм)
3	1	1							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/TS+DTS-6
3	2	0							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/стекло/TG+DTG
3	3	0							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/PVDF/TV+DTV ²⁾
									4 канала газа/материал/тип
4	6	0							2 двойных теплообменника/нержавеющая сталь/DTS (10 мм)
4	6	1							2 двойных теплообменника/нержавеющая сталь/DTS-6
4	7	0							2 двойных теплообменника/стекло/DTG
4	8	0							2 двойных теплообменника/PVDF/DTV ²⁾
									Отвод конденсата
	0	0	0						без отвода конденсата
									1 газовый канал
	1	1	1						1 перистальтический насос CPsingle со штуцерами ³⁾
	1	1	3						1 перистальтический насос CPsingle с резьбовым соединением ³⁾
	3	0	0						1х AK20 установлено ³⁾
	4	0	0						1х 11 LD V38 установлено
									2 газовых канала
	1	2	2						1 перистальтический насос CPdouble со штуцерами ³⁾
	1	2	4						1 перистальтический насос CPdouble с резьбовым соединением ³⁾
	3	0	0						2х AK20 установлено ³⁾
	4	0	0						2х 11 LD V38 установлено
									3 газовых канала
	1	3	2						1 перистальтический насос CPdouble + 1 перистальтический насос CPsingle со штуцерами ³⁾
	1	3	4						1 перистальтический насос CPdouble + 1 перистальтический насос CPsingle с резьбовым соединением ³⁾
	3	0	0						3х AK20 установлено ³⁾
	4	0	0						3х 11 LD V38 установлено
									4 газовых канала
	1	4	2						2 перистальтических насоса CPdouble со штуцерами ³⁾
	1	4	4						2 перистальтических насоса CPdouble с резьбовым соединением ³⁾
	3	0	0						4х AK20 установлено ³⁾
	4	0	0						4х 11 LD V38 установлено

4590	X	X	X	X	X	X	X	1	Характеристика продукта (дюймовые подключения)
									Напряжение ¹⁾
1									115 В
2									230 В
									Газовый канал/материал/версия
0	0	0							без теплообменника
									1 канал газа/ материал/ тип
1	1	5							1 одиночный теплообменник/нержавеющая сталь/TS-I
1	2	5							1 одиночный теплообменник/стекло/TG-I
1	3	5							1 одиночный теплообменник/PVDF/TV-I
									2 канала газа/материал/тип
2	1	5							2 одиночных теплообменника/нержавеющая сталь/TS-I
2	2	5							2 одиночных теплообменника/стекло/TG-I
2	3	5							2 одиночных теплообменника/PVDF/TV-I
2	6	5							1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/DTS-I (3/8")
2	6	6							1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/DTS-6-I
2	7	5							1 двойной теплообменник/стекло/DTG-I
2	8	5							1 двойной теплообменник/PVDF/DTV-I ²⁾
									3 канала газа/материал/тип
3	1	5							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/TS+DTS-I (3/8")
3	1	6							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/нержавеющая сталь/TS+DTS-6-I
3	2	5							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/стекло/TG+DTG-I
3	3	5							1 одиночный теплообменник + 1 двойной теплообменник/PVDF/TV-I+DTV-I ²⁾
									4 канала газа/материал/тип
4	6	5							2 двойных теплообменника/нержавеющая сталь/DTS-I (3/8")
4	6	6							2 двойных теплообменника/нержавеющая сталь/DTS-6-I
4	7	5							2 двойных теплообменника/стекло/DTG-I
4	8	5							2 двойных теплообменника/PVDF/DTV-I ²⁾
									Отвод конденсата
0	0	0							без отвода конденсата
									1 газовый канал
1	1	1							1 перистальтический насос CPsingle со штуцерами ³⁾
1	1	3							1 перистальтический насос CPsingle с резьбовым соединением ³⁾
3	0	0							1x AK20 установлено ³⁾
4	0	0							1x 11 LD V38 установлено
									2 газовых канала
1	2	2							1 перистальтический насос CPdouble со штуцерами ³⁾
1	2	4							1 перистальтический насос CPdouble с резьбовым соединением ³⁾
3	0	0							2x AK20 установлено ³⁾
4	0	0							2x 11 LD V38 установлено
									3 газовых канала
1	3	2							1 перистальтический насос CPdouble + 1 перистальтический насос CPsingle со штуцерами ³⁾
1	3	4							1 перистальтический насос CPdouble + 1 перистальтический насос CPsingle с резьбовым соединением ³⁾
3	0	0							3x AK20 установлено ³⁾
4	0	0							3x 11 LD V38 установлено
									4 газовых канала
1	4	2							2 перистальтических насоса CPdouble со штуцерами ³⁾
1	4	4							2 перистальтических насоса CPdouble с резьбовым соединением ³⁾
3	0	0							4x AK20 установлено ³⁾
4	0	0							4x 11 LD V38 установлено

¹⁾ Эксплуатация охладителя во взрывоопасных зонах допускается только при использовании подходящего защитного автомата электродвигателя.

²⁾ Совместная эксплуатация с конденсатоотводчиками и конденсатосборниками невозможна.

³⁾ Данная опция ограничивает допустимую область применения всего охладителя до газовой группы IIB.

Расходный материал и комплектующие

Арт. номер	Наименование
9132020009	Защитный автомат электродвигателя для монтажа вне взрывоопасной зоны 230 В 50/ 60 Гц
9132020029	Защитный автомат электродвигателя для монтажа вне взрывоопасной зоны 115 В 50/ 60 Гц
9132020032	Защитный автомат электродвигателя для монтажа во взрывоопасной зоне 230 В 50/ 60 Гц
9132020035	Защитный автомат электродвигателя для монтажа во взрывоопасной зоне 115 В 50/ 60 Гц
9110000078	Слаботочный предохранитель 125 мА, разрыв 1500 А
9120020139	Реле 24 ВДС, 2 переключающих контакта
9120020143	Реле 230 ВАС, 2 переключающих контакта
9146030314	Клемма предохранителя
4410005	Конденсатосборник GL 1; стекло, 0,4 л
4410019	Конденсатосборник GL 2; стекло, 1 л
45099919	Монтажный набор для перистальтического насоса X1
44920035011	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), прямые штуцеры шланга
44920035014	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), резьбовое соединение (метрическое)
44920035015	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), резьбовое соединение (дюймовое)