

Газоаналитический модуль АСК

Готовый базовый комплект для создания автоматизированной системы контроля (АСК) выбросов в атмосферу



собран на основе газоанализатора SIDOR немецкой компании SICK,



в текущей комплектации позволяет выполнять непрерывное измерение газов* O_2 , CO , NO , NO_2 пробоотборным методом,

* – измерение SO_2 , CH_4 , N_2O возможно при установке дополнительных газоаналитических сенсоров. CO_2 определяется расчетным методом.



может быть использован (доработан) для создания полноценной АСК с небольшими дополнительными затратами



собран в единственном экземпляре предприятием ООО "Природоохранные и энергосберегающие технологии", имеющим многолетний опыт создания АСК



Основные характеристики АСК на базе газоаналитического модуля

Диапазон измерений компонентов газа*

Компонент	ppm	объемная доля %
O ₂	-	от 0,1 до 25
H ₂ O	расчетное значение	
CO	от 0 до 60	от 0 до 100
NO	от 0 до 100	от 0 до 3
CO ₂ *	расчетное значение	

** - измерение N₂O, SO₂, CH₄ возможно при установке соответствующих газоаналитических сенсоров в SIDOR на заводе изготовителя.

* - По измеренной концентрации O₂ программой MEAC 300® рассчитывается коэффициент избытка воздуха - альфа. Затем по углекислотной формуле определяется содержание CO₂=CO₂^{max}/альфа. Величина CO₂^{max} является константой для каждого вида топлива (11,7% для природного газа, используемого в Беларуси).



Суммарная погрешность измерений

Допускаемая основная относительная погрешность определения веществ

не более 20%

Пределы погрешности измерения концентраций загрязняющих веществ

не более 10%

от измеряемой величины в области до 30% каждого поддиапазона,

не более 3%

от значений верхних поддиапазонов в остальной части шкалы

Технические характеристики

Температура пробы	5 °C
Питание	230В, 50Гц
Потребляемая мощность, кВт	5*
Габариты шкафа, мм	800 × 600 × 2100

* - 0,1 кВт на 1 м длины обогреваемой линии

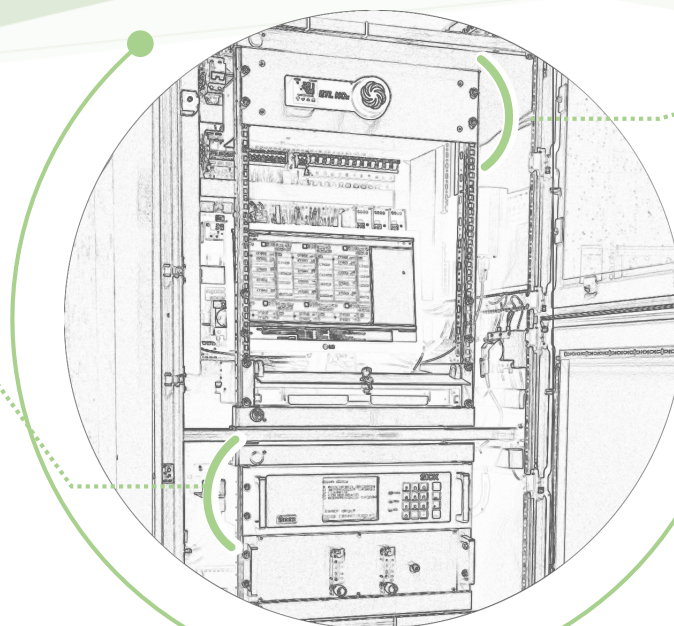
Основные узлы газоаналитического модуля

Газоанализатор SIDOR (SICK)



Установленные газоаналитические сенсоры

компонент	Диапазон измерения объемной доли компонента	
	минимум	максимум
O ₂	(0 – 10) ppm	от 0 до 25%
CO	(0 – 60) ppm	от 0 до 100%
NO	(0 – 100) ppm	от 0 до 3%



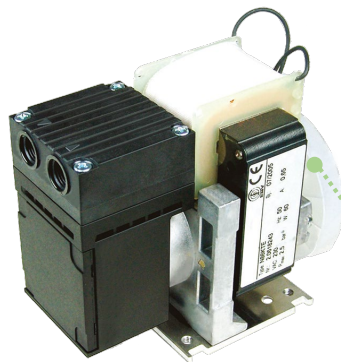
Преобразователь ETL NOx (ETL)



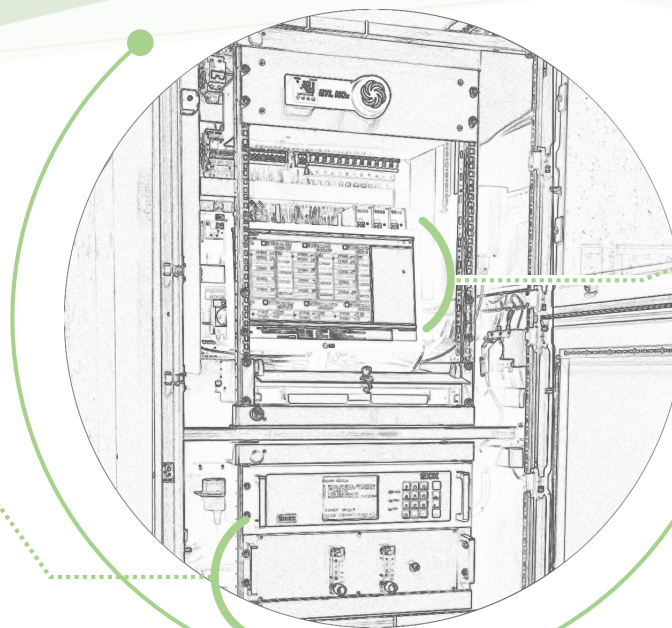
Рабочая температура реактора с углеродным картриджем	+200 °C ...+420 °C
Содержание NO ₂ в пробе	До 400 ppm
Расход пробы	до 1.5 л/мин
Давление пробы	до 2 бар
Содержание влаги	Температура точки росы не более 10 °C
Температура эксплуатации	+5...+45 °C
Время прогрева камеры	менее 30 мин.
Режим работы	непрерывный

Основные узлы газоаналитического модуля

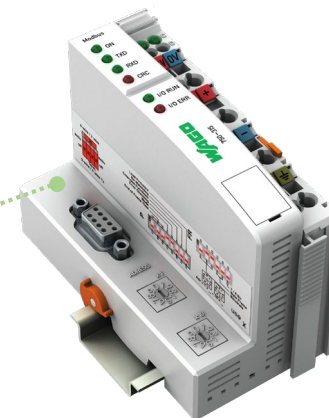
Насос пробы JSP-86



Производительность (при атм.давлении)	5,5 норм.л/мин
Рабочая температура	+5° to 40°C
Рабочее давление (max)	3,5 бар
Разряжение на выходе (max)	0,16 бар
Мощность	60 Вт
Время работы	непрерывно



Контроллер (WAGO)



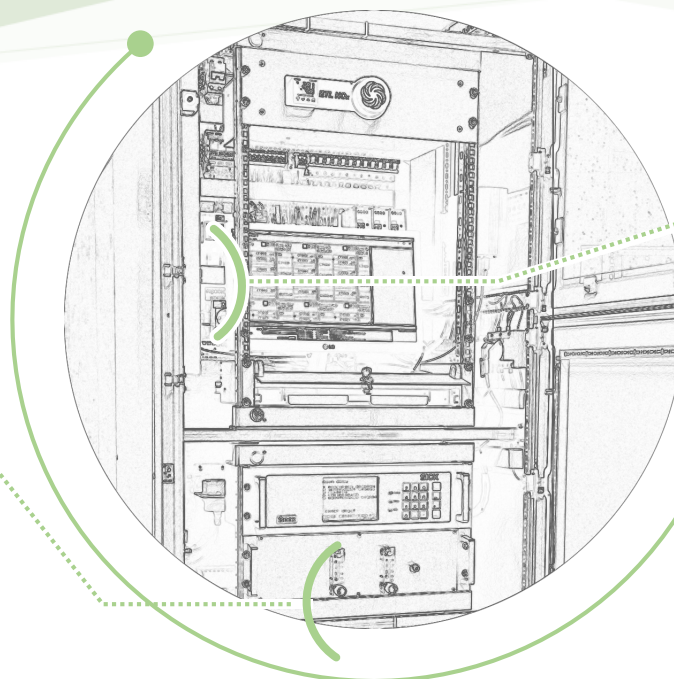
Протокол	Modbus® RTU
Подключений (max.)	247
Количество I/O входов	6,000
Скорость передачи данных	150 бод... 115.2 кбод
Обработка данных max.	512 б/512 б
Питание	24 В
Потребляемый ток	350 мА

Основные узлы газоаналитического модуля

Охладитель JCS-100 (JCT)



Расход	250 норм.л/ч
Температура газа на входе	140 °C
Точка росы газа, max	80 °C
Точка росы газа на выходе	5 °C
Температура рабочая	+5....+45 °C
Мощность	160 Вт
Сигнализация по температуре	<0/>+10 °C
Рабочее давление с конденсационным насосом	0,2...2,2 бар
Без конденсационного насоса	2,5 бар
Готовность к работе	< 20 мин
Падение давления при 100 норм.л/ч	2 mbar

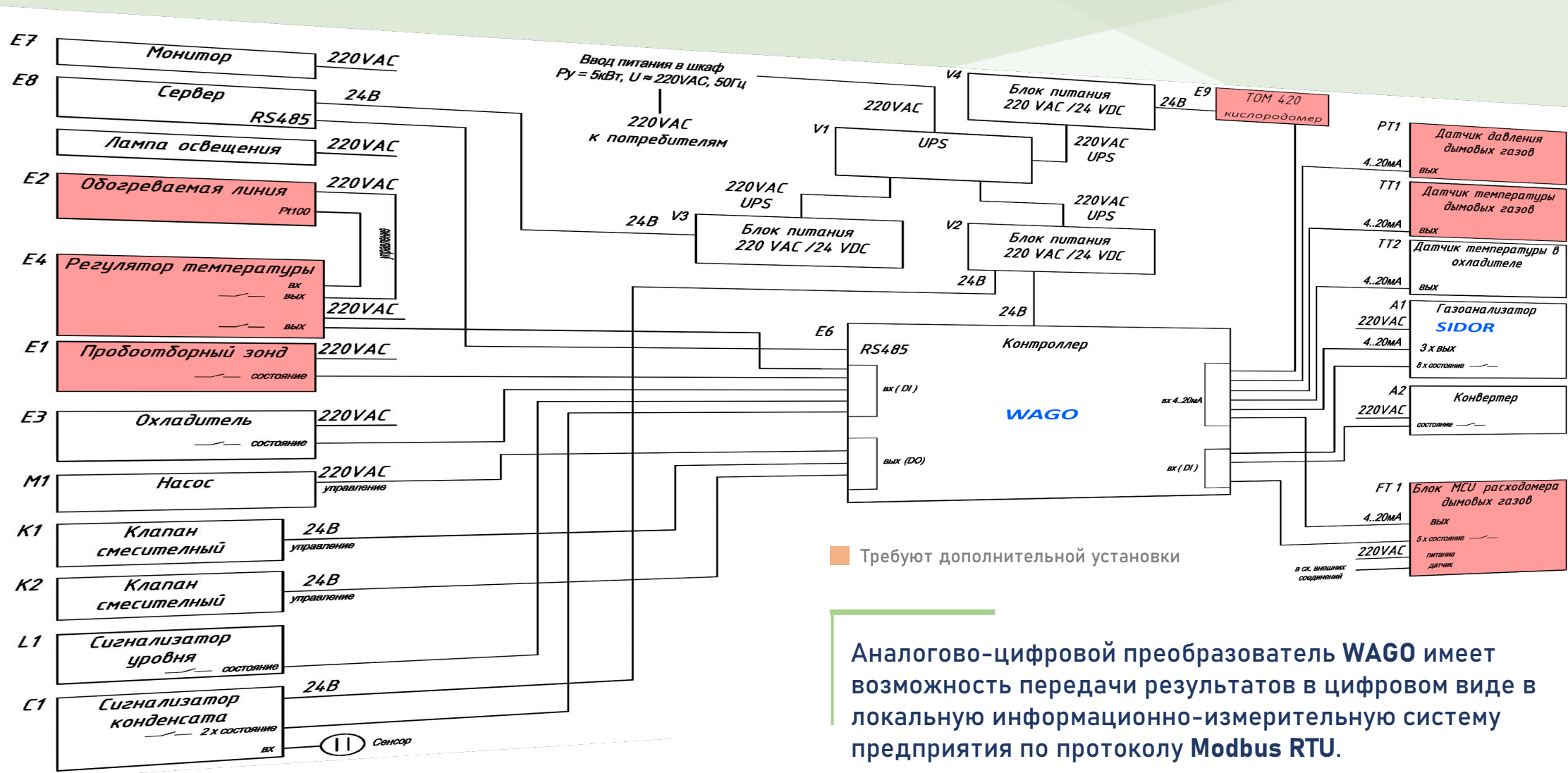


Датчик росы KW-2E/EB (JCT)



Чувствительный элемент	KW-1 датчик конденсата
Напряжение датчика	≤ 5 В
Измерительная частота	7 кГц
Задержка сигнала тревоги	0,5 с
Гистерезис переключения	10 кОм
Время работы	непрерывно
Температура	-25°C...+50°C
Питание	115...230VAC, 50/60Hz; 24 В
Мощность около	2 Вт

Интеграция газоаналитического модуля на предприятии



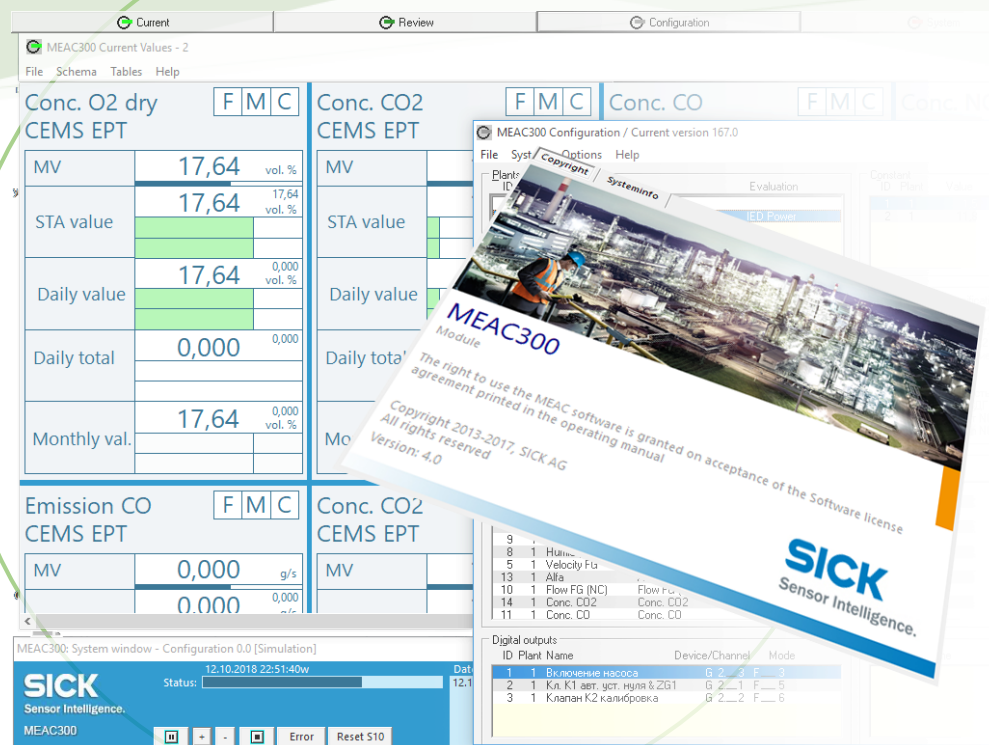
Аналогово-цифровой преобразователь **WAGO** имеет возможность передачи результатов в цифровом виде в локальную информационно-измерительную систему предприятия по протоколу **Modbus RTU**.

Программное обеспечение МЕАС 300®

МЕАС 300® компании SICK позволяет:

- визуализировать данные о выбросах и управлять процессом мониторинга;
- передавать данные о выбросах в удаленные информационные системы контролирующих органов в области охраны окружающей среды;
- передавать данные в локальную сеть предприятия (LAN) и системы контроля

МЕАС 300® – Лицензионное программное обеспечение



Параметры выбросов:

- текущие значения (интервал 5 с);
- масштабированные текущие и средние значения (с учетом коэффициентов);
- текущие и средние значения за вычетом погрешности измерительной системы;
- средние значения (1/3/10/30/60-минутные);
- тренд средних значений
- экстраполяция значений в - стабильных условиях производства;
- значения за день;
- тренд дневных значений;
- экстраполяция дневных значений в стабильных условиях производства;
- месячные значения;
- пределы средних значений;
- пределы значений за день;
- время простоя;
- объем выбросов (дни/месяцы/года)
- средние значения за месяц/год



Природоохранные и энергосберегающие технологии

Стоимость АСК, собранной на основе данного газоаналитического модуля, невелика по сравнению со стоимостью других АСК, что делает его привлекательным для компаний, занимающихся созданием АСК выбросов для топливосжигающих установок.

Ваши вопросы и предложения по приобретению газоаналитического модуля просим направлять ООО «Природоохранные и энергосберегающие технологии» :

e-mail: ept@beltesto.by

тел/факс: +375 17 310 17 61 (или 62)

тел. А1: +375 44 79 09 666

Viber, Telegram, Whatsapp: +375 25 79 57 114

адрес: Республика Беларусь, 220055, г. Минск, ул. Игнатовского, д. 4,
помещение 121