Компания ООО "Портленд" рада предложить Вам портативный многокомпонентный **ИК-Фурье анализатор Shepherd FTIR**, производства **Cerex Monitoring Solutions, LLC (США)**. Он был разработан для контроля качества атмосферного воздуха на границах промышленных объектов, химических производств, нефтеперерабатывающих заводов, а так же для научных исследований и органов государственного надзора. Анализатор Shepherd FTIR способен выявлять до 400 токсичных веществ, включая боевые отравляющие вещества, пестициды, холодильные агенты, продукты горения, растворители, кислоты, нефтяные газы, компоненты природного газа, тетрахлорэтилен (TCE), HF, SiF4 и многие другие. Используя сертифицированную технологию ИК-Фурье преобразования,

эффективность которой была подтверждена во время акций ООН по выявлению использования химического оружия в Ираке, анализатор Shepherd FTIR обеспечивает надежное измерение при самых низких пределах обнаружения среди всех портативных ИК-Фурье анализаторов, доступных на рынке. Полный перечень веществ, измеряемых прибором, а так же нижние пределы обнаружения Вы можете найти в таблице ниже.

Как и все анализаторы производства Cerex, Shepherd FTIR - это система непрерывного мониторинга, осуществляющая автоматическое измерение примесей в воздухе в режиме реального времени. Технология ИК-Фурье преобразования, более быстрая, чем хроматография и не требующая дополнительных расходных материалов, находит свое применение при осмотре грузов, выявлении утечек химических веществ, мониторинге атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны. При оснащении прибора дополнительной системой подготовки пробы, возможно его использование как переносного анализатора промышленных выбросов.

Технические характеристики

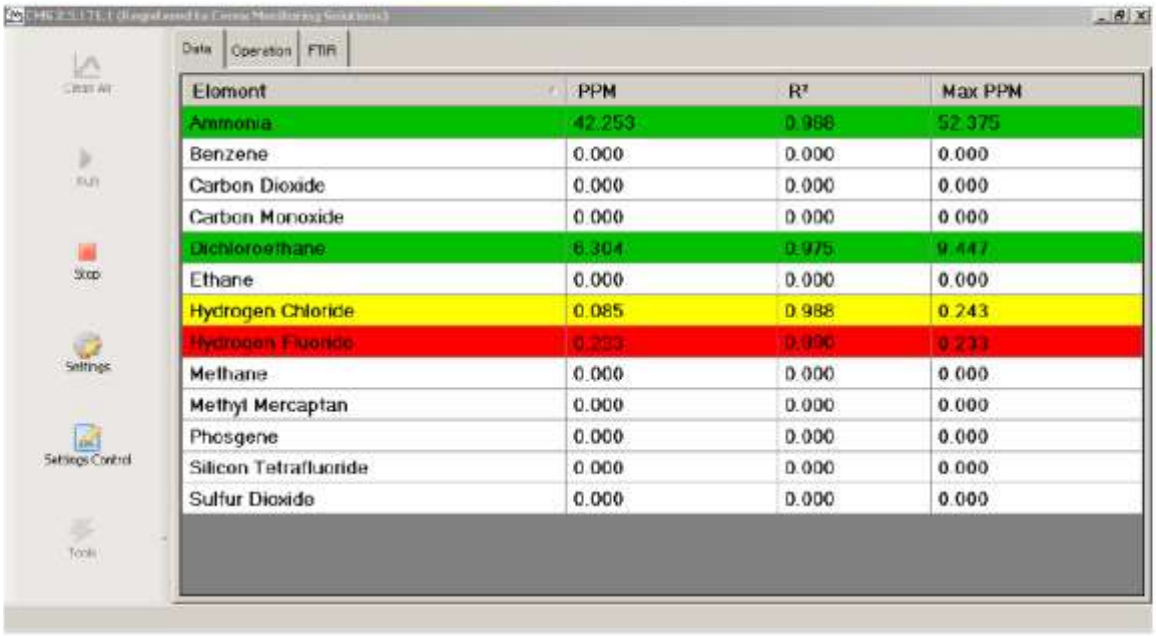
Электропитание:	110 или 240 В, 50-60 Гц, одна фаза, 4А
Рабочие температуры:	0-40 °С
Температуры хранения:	-10 - 60 °С
Относительная влажность:	Не более 90% (без конденсации)
Габаритные размеры:	584x610x254 мм
Диапазон спектра	2-14 мкм
Разрешение спектра	1 волновое число
Тип детектора	Фотодетектор из ртутно-кадмиевого теллурида (МСТ) с криогенным охлаждением
Охлаждение детектора	Криогенное охлаждение закрытого цикла
Гарантия на компрессор системы охлаждения	14 месяцев Средняя наработка на отказ - 20 000 часов
Длина пути пробы	20 метров, закрытая внутренняя ячейка
Выходные порты (опции)	RS-232, RS-422, или RS-485, 4-20mA, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP
Формат выводимых данных	.CSV

Детектор:
Анализатор Shepherd FTIR использует чувствительный детектор из ртутно-кадмиевого теллурида, выявляющий низкие уровни ИК-излучения, с криогенным охлаждением до 77°К. Изначально данное устройство охлаждения разрабатывалось для ракетных снарядов, но было адаптировано для коммерческого использования. В настоящий момент Cerex является единственным производителем ИК-Фурье анализаторов с охлаждением данного типа.

Преимущества:
- Компактность: анализатор можно легко переносить на руках, не требуется специальное место для расположения, возможно использовать в передвижных экологических лабораториях.
- Соответствие методологии USEPA TO-16
- Автоматизированное программное обеспечение, уменьшение расходов на обработку данных
- Минимальные эксплуатационные расходы
- Возможность дооснащения оборудования и загрузки новых измеряемых компонентов

Программное обеспечение:
Анализатор Shepherd FTIR использует специализированное программное обеспечение для сбора и обработки данных. ПО работает на базе операционной системы Windows и обеспечивает интуитивно понятный интерфейс для контроля и управления прибором.

Кнопки управления анализатором всегда расположены в левой части экрана. Превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ выделяются цветом. Также система оснащена звуковой сигнализацией 85 Дб.



Element	PPM	R^2	Max PPM
Ammonia	42.253	0.988	52.375
Benzene	0.000	0.000	0.000
Carbon Dioxide	0.000	0.000	0.000
Carbon Monoxide	0.000	0.000	0.000
Dichloroethane	6.304	0.975	9.447
Ethane	0.000	0.000	0.000
Hydrogen Chloride	0.085	0.988	0.243
Hydrogen Fluoride	0.233	0.990	0.233
Methane	0.000	0.000	0.000
Methyl Mercaptan	0.000	0.000	0.000
Phosgene	0.000	0.000	0.000
Silicon Tetrafluoride	0.000	0.000	0.000
Sulfur Dioxide	0.000	0.000	0.000

Программное обеспечение может работать в следующих режимах:

Контроль:
- Усреднение
- Вывод данных
- Сигнализации

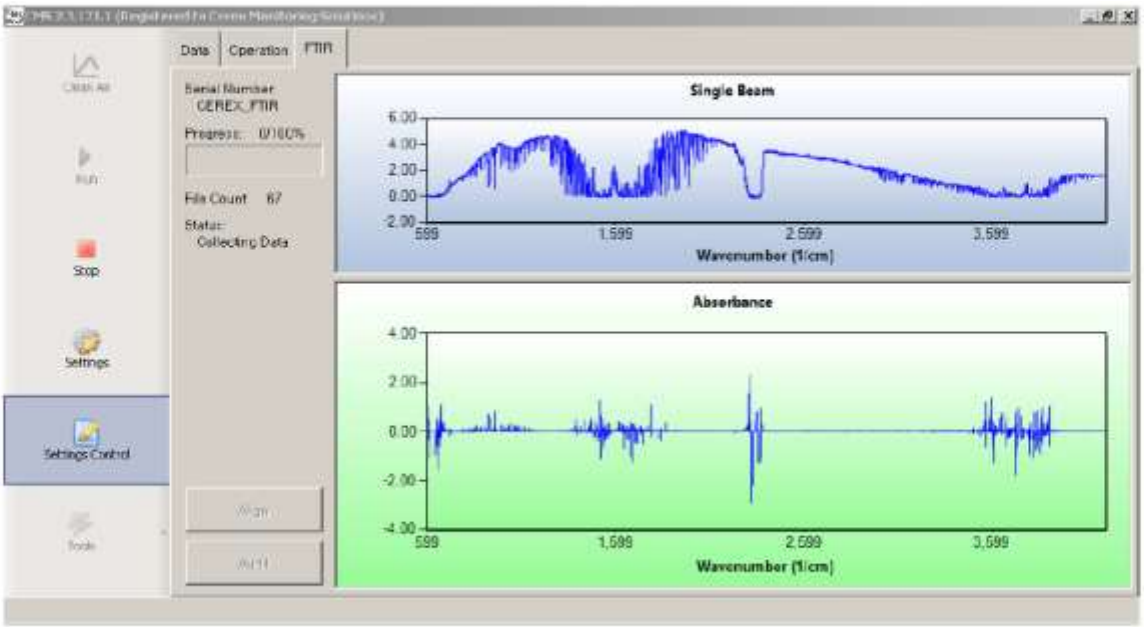
Отображение в реальном времени:
- Числовой вывод концентрации по каждому из компонентов, установленных пользователем
- Числовой вывод величины качества данных (выдается по каждому из результатов показаний)
- Отображение характеристик излучения, обновляются после каждого измерения.
- Таблицы трендов по каждому из компонентов

Сохранение необработанных данных спектра:
- Сохранение интенсивности спектра
- Создание файлов содержащих информацию о: дате и времени, значении концентрации по выбранному компоненту, значение качества данных, уровня сигнала, исходном файле, на основе которого производился расчет концентрации

Режим обработки после измерений:
- Пересчет концентраций, используя другие исходные данные
- Добавление новых измеряемых компонентов

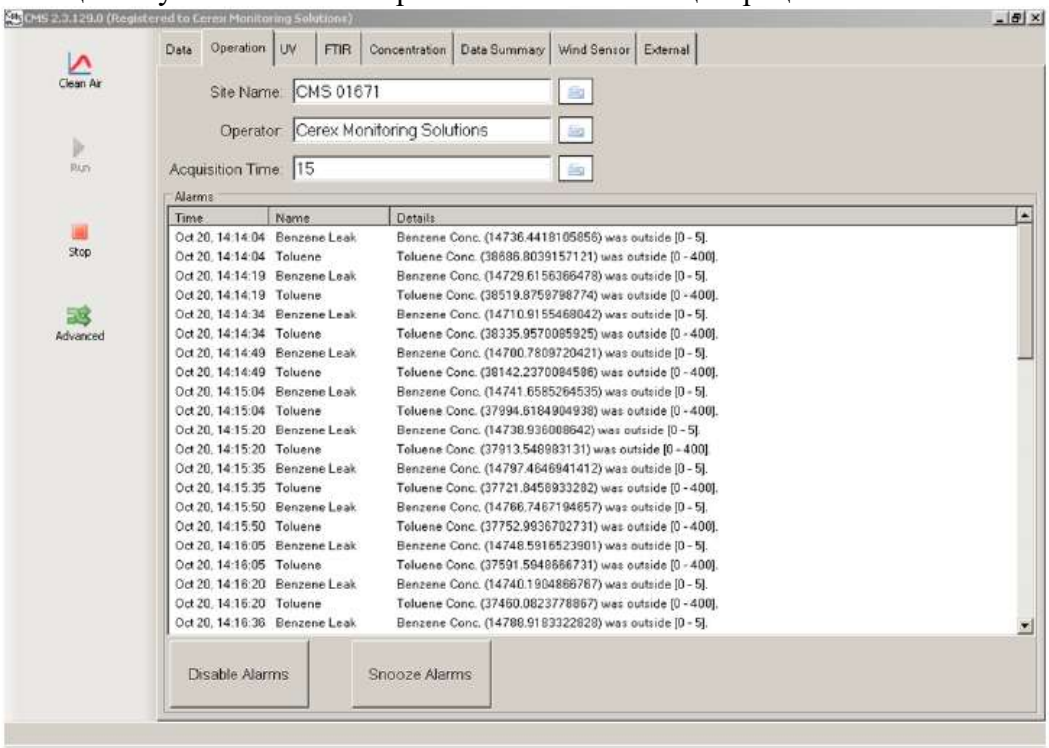
Графический режим/вывод отчетов:
- Создание графиков и таблиц в один клик

Библиотека справочных файлов:
- Позволяет пользователю выбор анализируемых областей спектра
- Важно при калибровке анализатора от газовых смесей



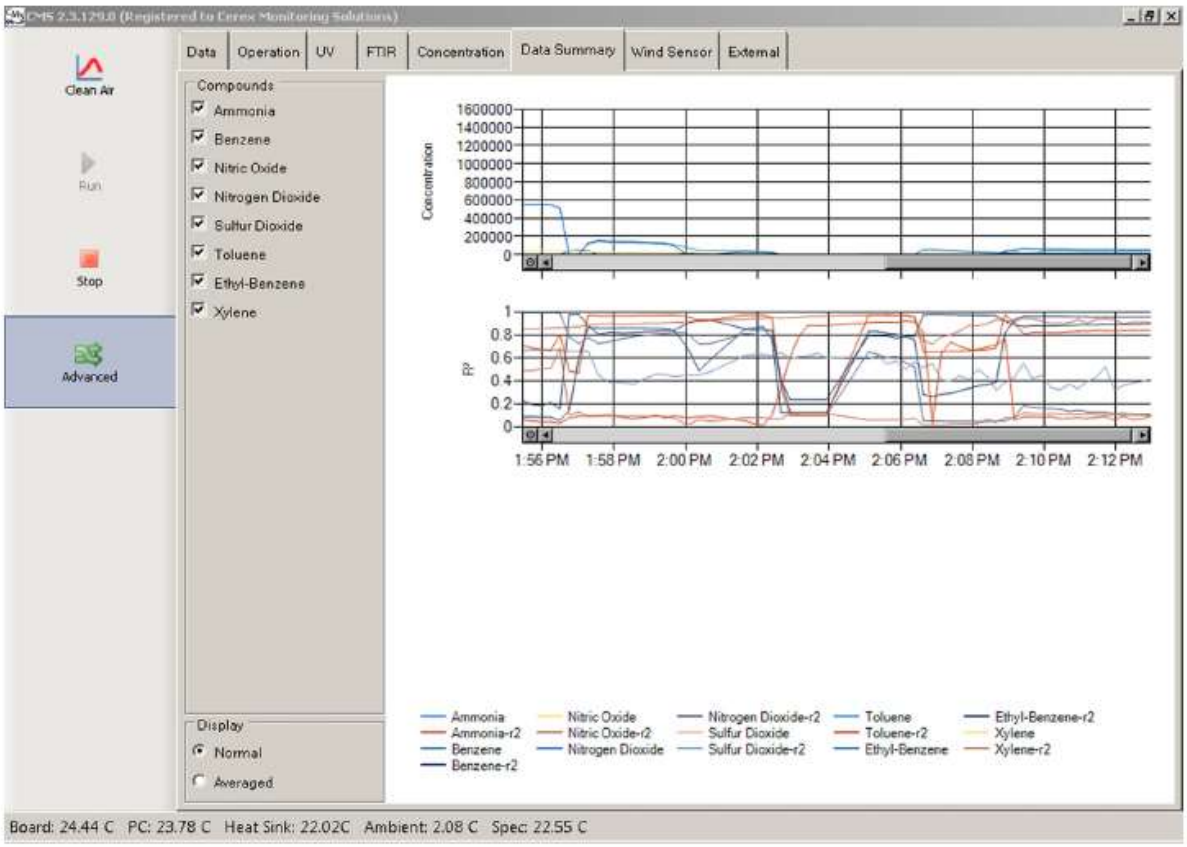
Основные характеристики специального программного обеспечения

- Длительность анализа настраивается пользователем. По окончании каждого из циклов, анализатор выдает показания по всем анализируемым компонентам. Длительность цикла настраивается в зависимости от области применения.
- Необработанные данные сохраняются в архиве. Это позволяет проводить последующую обработку информации и получать концентрации веществ, измерение которых в реальном времени не проводилось
- Возможно подключение анализатора к сети интернет для удаленного контроля и управления прибором, а так же для передачи данных на удаленные сервера.
- Возможна установка сигнализации о превышении заданных концентраций установленных газов или наступлении определенных условий. Сигнализация выдается на экране и звуком. Анализаторы, подключенные к интернету, могут отправлять сообщения на смартфоны или E-mail адреса. В сообщении указывается измеряемый газ и его концентрация.



- Программное обеспечение формирует графики и таблицы в формате время-концентрация.

- Все данные, включая общие отчеты за день, сохраняются в формате .CSV. Данный формат позволяет с легкостью создавать базы данных и сводные таблицы



- Показатели абсорбции спектра, полученные при анализе пробы, могут сохраняться как "исходные файлы". Это позволяет пользователю использовать эталонные газовые смеси для проведения калибровки.

Измеряемые вещества и нижние пределы обнаружения (в ppb) анализатора Shepherd FTIR							
Acetaldehyde	30.5	Cyclohexene	35.5	Hydrogen Sulfide	22500	Octane	12.5
Acetic Acid, monomer	70	Cyclopentene	65	Isobutane	37	Ozone	32.5
Acetone	145	Cyclopropane	100	Isobutanol	17	n-Pentane	42.5
Acetonotrile	650	1,2 Dibromoethane	115	Isobutylene	20.5	1-Pentene	50
Acetl Chloride	33.5	m-Dichlorobenzene	60	Isoctane	29.5	2-Pentene	75
Acetylene	38.5	o-Dichlorobenzene	47	Isoprene	22.5	trans-3-Pentene nitrile	29.5
Acrolein	42.5	Dichlorodifluoromethane	10	Isopropanol	55	Phosgene	10
Acrylic Acid	23	1,1 Dichloroethane	55	Mesitylene	46	Phosphine	135
Acrylonitrile	75	1,2 Dichloroethane	365	Methane	175	Propane	95
Ammonia	10	1,1 Dichloroethene	34	Methanol	20.5	Propionaldehyde	24.5
Aniline	195	1,2 Dichloroethene	100	Methyl Acetate	40	Propionic Acid	110
Arsine	85	Dichloromethane	65	Methyl Acrylate	33	Propylene	70
Benzene	170	1,2 Dichlorotetrafluorethane	10	Methylamine	145	Propylene Oxide	110
Bis-dichloroethylether	35	Diethyl Ether	13	2-Methyl 2-Butene	235	Silicon Tetrafluoride	10
Boron Trichloride	10	Dimethylamine	36.5	3-Methyl 1-Butene	80	Styrene	60
Bromomethane	410	Dimethyl Ether	45.5	Methyl Formate	75	Sulfur Dioxide	225
Butadiene	46.5	1,1 Dimethyl Hydrazine	17.5	Methyl Methacrylate	32.5	Sulfur Hexafluoride	10
n-Butane	105	Dimethyl Sulfide	15	Methyl Nitrite	33	1,1,1,2 Tetrachloroethane	19
2-Butanone	105	Ethane	80	2-Methyl Pentane	55	1,1,1,2 Tetrachloroethane	2000
Carbon Dioxide	655	Ethanol	44.5	3-Methyl Pentane	30	Tetrachloroethene	10
Carbon Disulfide	170	Ethyl Benzene	170	2-Methyl 1-Pentene	85	Tetrahydrothiophene	44.5
Carbon Monoxide	65	Ethylene	32	2-Methyl 2-Pentene	45	Toluene	170
Carbon Tetrachloride	11.5	Ethylene Oxide	55	4-Methyl 2-Pentene	60	1,1,1 Trichloroethane	27.5
Carbon Tetrafluoride	10	Ethyl Vinyl Ether	60	Methyl Vinyl Ether	70	1,1,2 Trichloroethane	70

Carbonyl Sulfide	24	Fluorobenzene	85	Methyl Vinyl Ketone	95	Trichloroethene	11.5
Chlorobenzene	75	Formaldehyde	22.5	Nitric Acid	31.5	Trichlorofluormethane	10
Chlorodifluoromethane	10.5	Formic Acid, Monomer	39	Nitric Acid	1150	Trochlorotrifluoroethane	10
Crotonaldehyde	38	Furan	55	Nitro Benzene	65	Vinyl Acetate	37.5
Chloroethane	100	n-Hexane	22.5	Nitro Ethane	150	Vinyl Chloride	80
Chloroform	12.5	Hydrogen Bromide	60	Nitrogen Dioxide	145	Vinylidene Chloride	34.5
Chloromethane	470	Hydrogen Chloride	30.5	Nitro Methane	405	m-Xylene	75
Chlorotrifluoromethane	30	Hydrogen Cyanide	340	Nitrous Acid	11	o-Xylene	135
Cyclohexane	10	Hydrogen Fluoride	10	Nitrous Oxide	95	p-Xylene	70