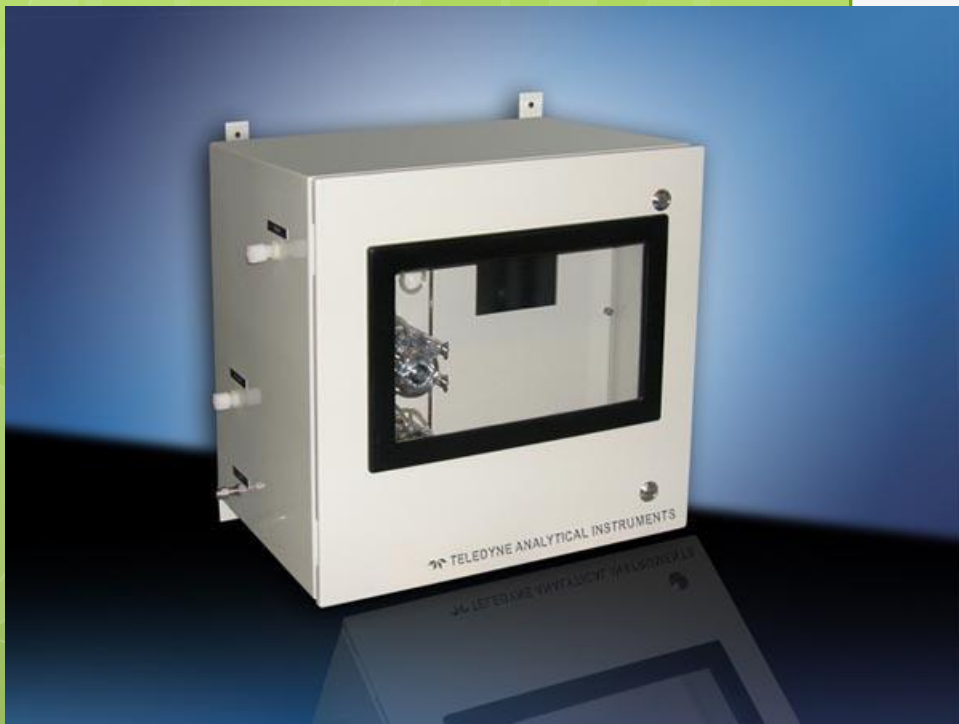


SocTrade

Process Engineering

20.07.2010



TOC Анализатор
Серии 6700

Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

Первый анализатор ТОС

- Вход на рынок аналитики в жидких средах
- Содержание ионов
- Добавление анализа содержания углеводов в водяных системах

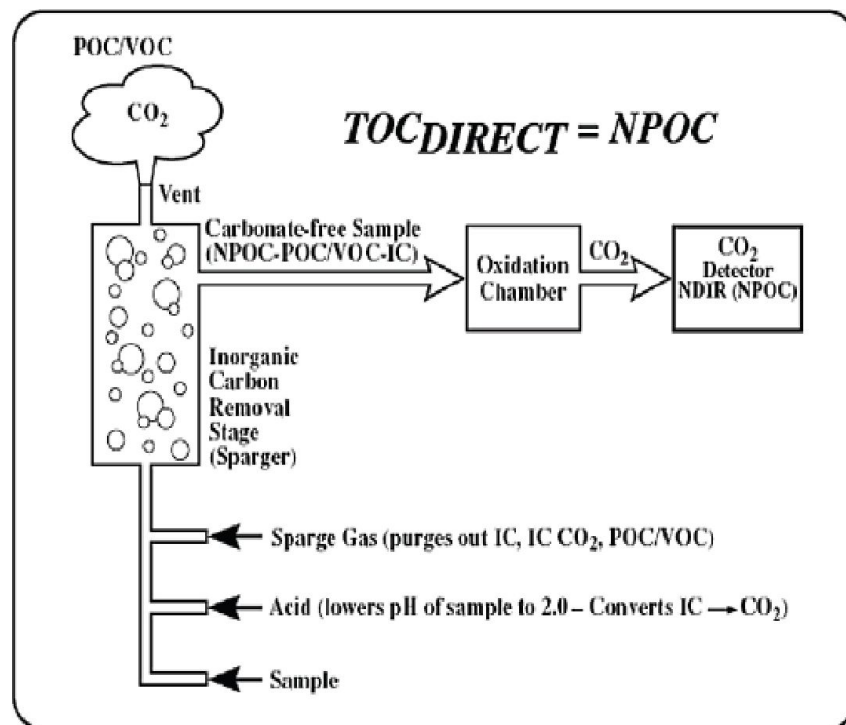
Зачем измерять ТОС?

- Высоко органические смеси представляют опасность роста микроорганизмов и снижения эффективности
- ТОС измеряется в целях защиты окружающей среды
- Своевременное обнаружение разливов УВ и утечек

Технологии измерения ТОС

- UV Персульфат
- Радикалы озона
- Высокотемпературное окисление
- Высокая степень очистки

Как измеряется органический углерод



Калибровка образцов

- Известный ТОС стандарт, заложенный в анализатор сравнивает значения измерения со стандартом и выдает результат о соответствии или несоответствии.
- В зависимости от изменения показаний, проводится проверка на предприятии, либо анализатор в течение 10 минут возвращается к изначальным калибровочным стандартам.

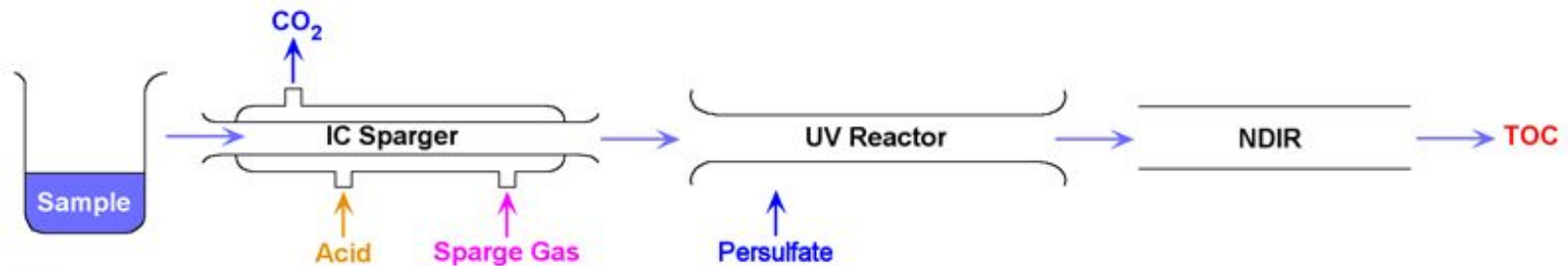
Калибровочные требования

В начале:

- Газовая фаза: 18.258892 г/куб.метр CO_2 в N_2
- 100% N_2 как исходный газ

- Исходная деионизированная вода
- Mix chemical to make 100ppm TOC (Ethylene Glycol)

УВ/ Нагревание персульфата



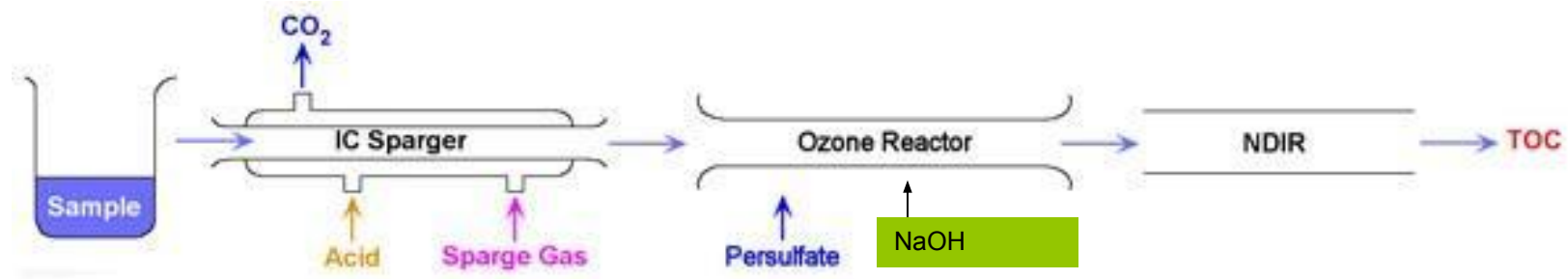
Выдающаяся точность от миллионных частей для измерения в бессолевых пробах.

Минимальное обслуживание.

Предпочтительный метод для большинства применений.

Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

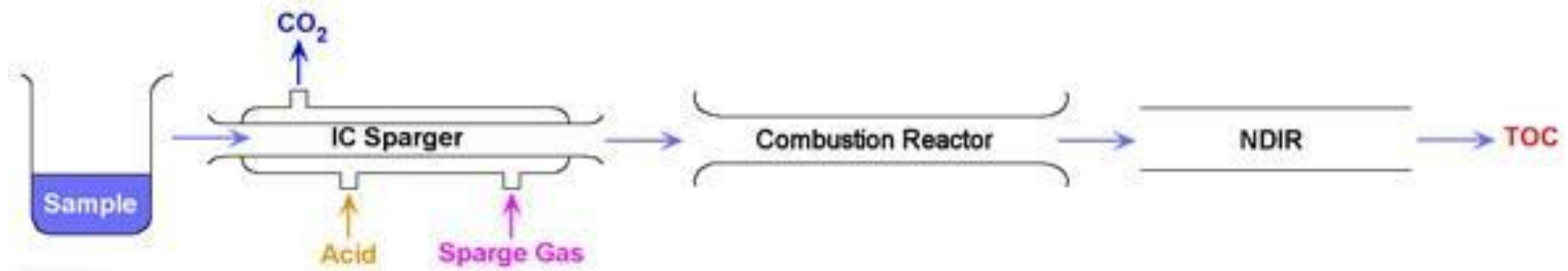
Метод озона/ гидроксильных радикалов



Отлично подходит для анализа от низкого до высокого уровня ТОС, для трудноокисляемых проб, неразбавленных кислот или солей свыше 26%. Мало обслуживания. Предпочитаемая замена для высокотемпературного окисления в большинстве применений.

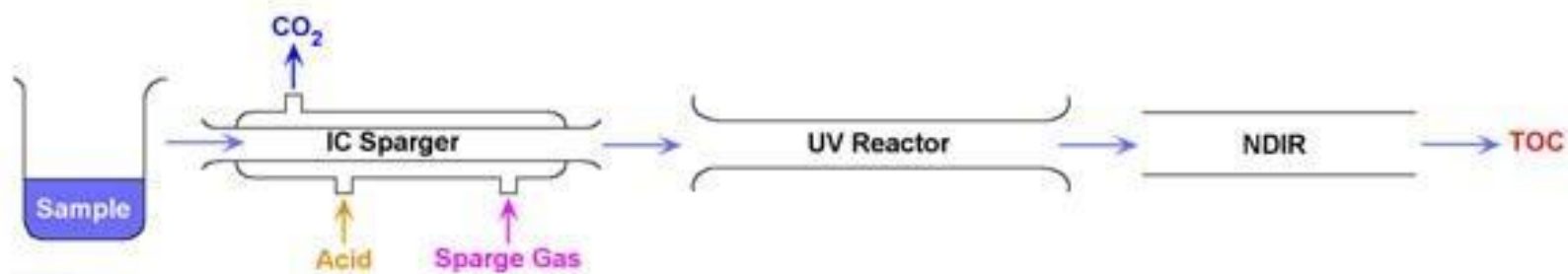
Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

Метод окисления



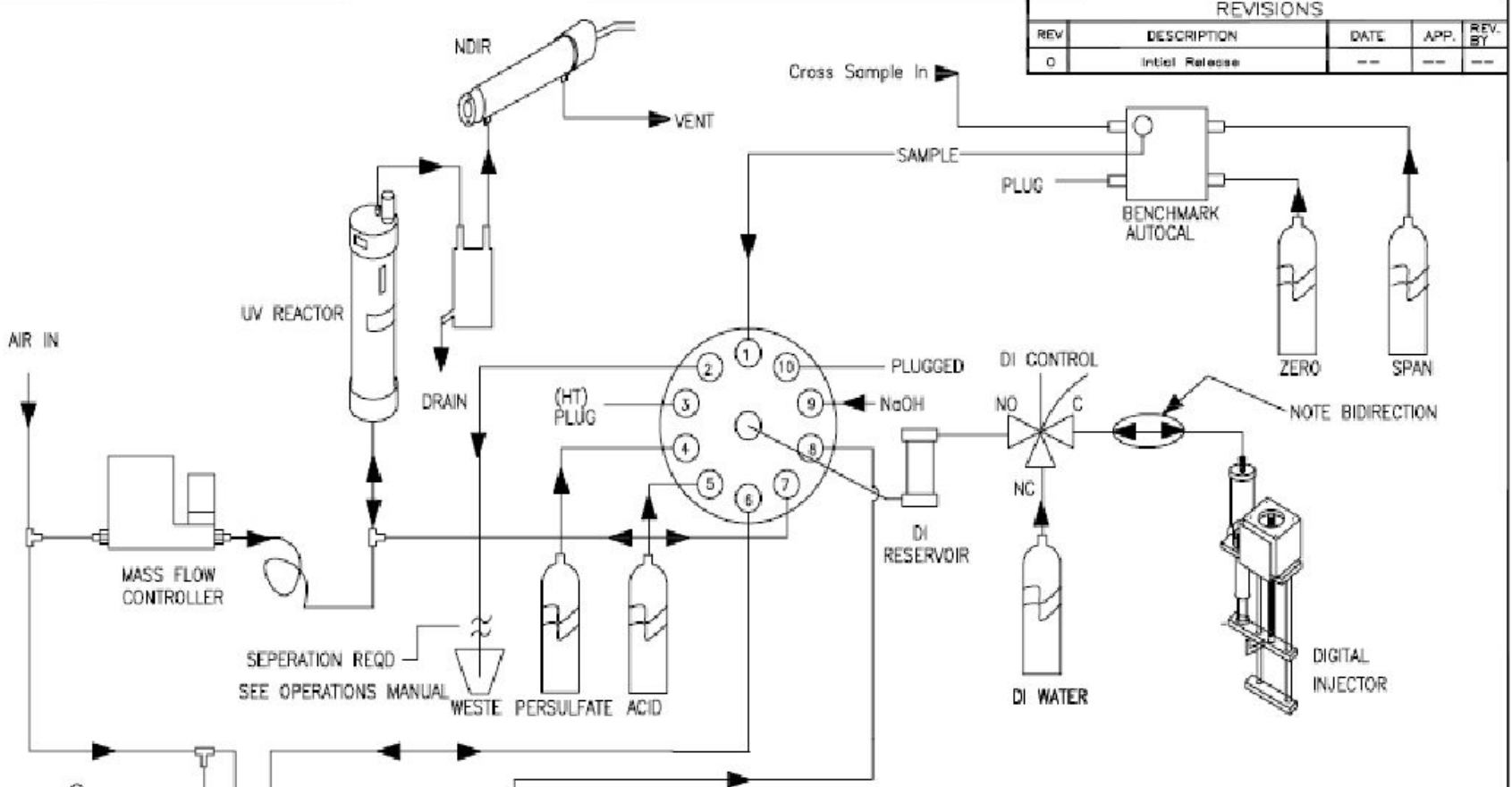
Хорош для трудно оксидируемых проб, или проб с высоким уровнем ТОС и соленостью менее 1%. Предпочтителен для проб высокого уровня, с низкой окисляемостью при использовании других методов.

Метод СВЕРХОЧИСТКИ



Непревзойденное обнаружение NDIR для точности без помех на уровне миллионных долей. Нет насосов для минимального ухода. Самый низкий уровень MDL. Предпочтителен для применений с содержанием углерода менее 0,001.

REVISIONS				
REV	DESCRIPTION	DATE	APP.	REV. BY
0	Initial Release	---	---	---



DO NOT SCALE DWG

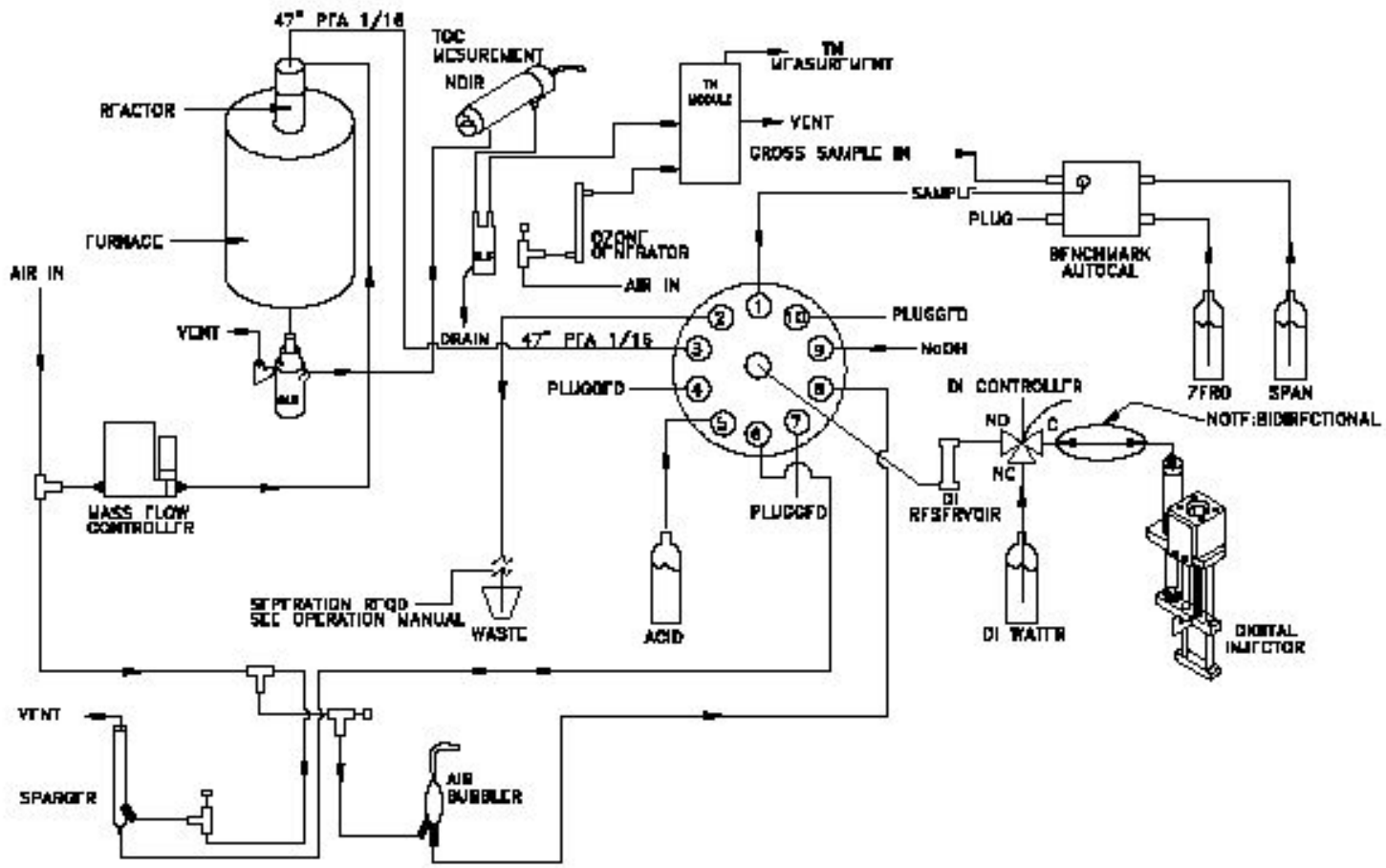
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR ±1/2°

LINEAR: X = ±.1, XX = ±.02, XXX = ±.010

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEDYNE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.

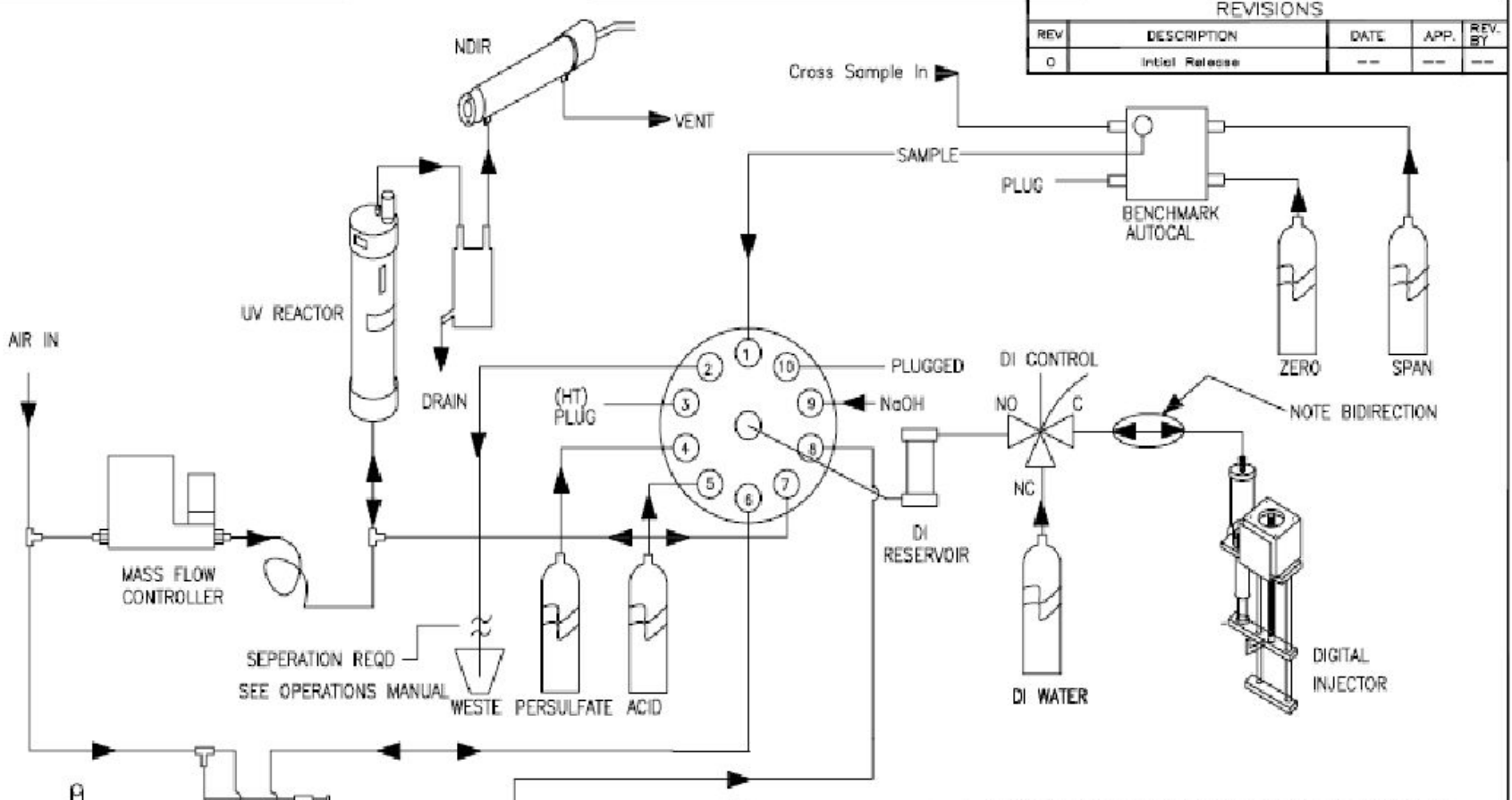
TELEDYNE INSTRUMENTS
Analytical Instruments
A Teledyne Technologies Company
City of Industry, California, 91746, USA

S/	SIGNATURES	DATE	TITLE	SCALE
M/	DRFT: K.MURLJ		OZONE FLOW DIAGRAM	SIM
I/	CHK:			SHEET OF
P/	APPR:			
D/	ENGR:			
F/	C.O.:			
REFERENCE	CAD I.D.		MATL.	DWG NO. BSK-
				REV



DO NOT SCALE DIM		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEDYNE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE LOANED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.	
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR ±1/2°		TELEDYNE INSTRUMENTS Analytical Instruments A Telechem Technologies Company 600 W. BARRY, CHRYSLER, ST. PAUL, MN	
LINEAR $\frac{1}{100}$ = ±.1			
$\frac{1}{500}$ = ±.02			
$\frac{1}{1000}$ = ±.010			
SIGNATURE	DATE	TITLE	SCALE
DRFT:		HT PROCESS TOC/TN	DIM
CHK:			SHEET
APPR:			REV/
ENGR:			
C.D.:			
REFERENCE	CAD I.D.	MATL	DWG NO. BSK-

REVISIONS				
REV	DESCRIPTION	DATE	APP.	REV. BY
0	Initial Release	---	---	---



DO NOT SCALE DWG

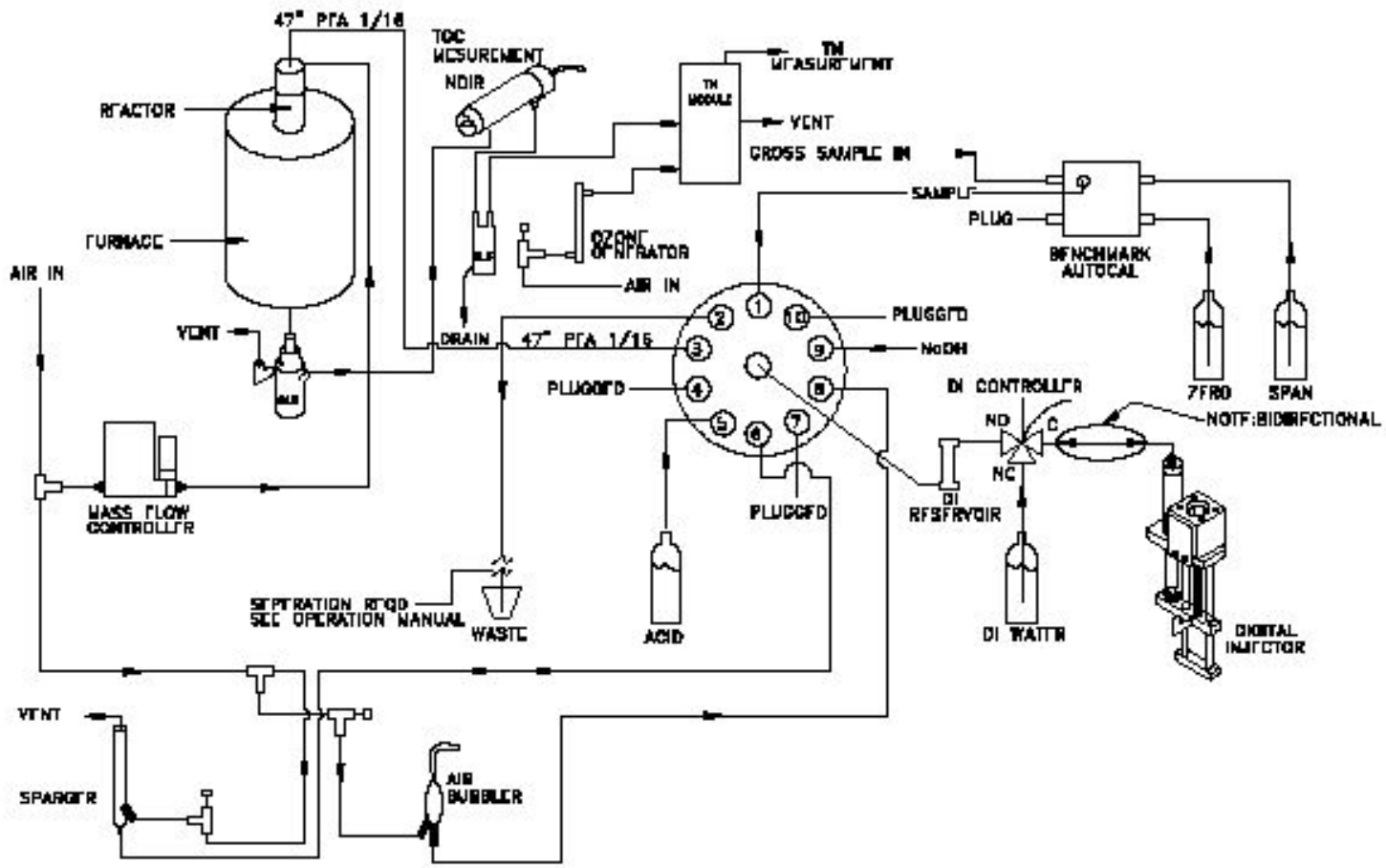
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR $\pm 1/2^\circ$

LINEAR $\begin{cases} X & = \pm .1 \\ XX & = \pm .02 \\ XXX & = \pm .010 \end{cases}$

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEDYNE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.

TELEDYNE INSTRUMENTS
Analytical Instruments
 A Teleplex Technologies Company
 City of Industry, California, 91746, USA

S/	SIGNATURES	DATE	TITLE	SCALE
M/	DRFT: K.MURLJ		OZONE FLOW DIAGRAM	SIM
V/	CHK:			SHEET OF
P/	APPR:			
D/	ENGR:			
F/	C.O.D:			
REFERENCE	CAD I.D.		MATL.	DWG NO. BSK-
				REV



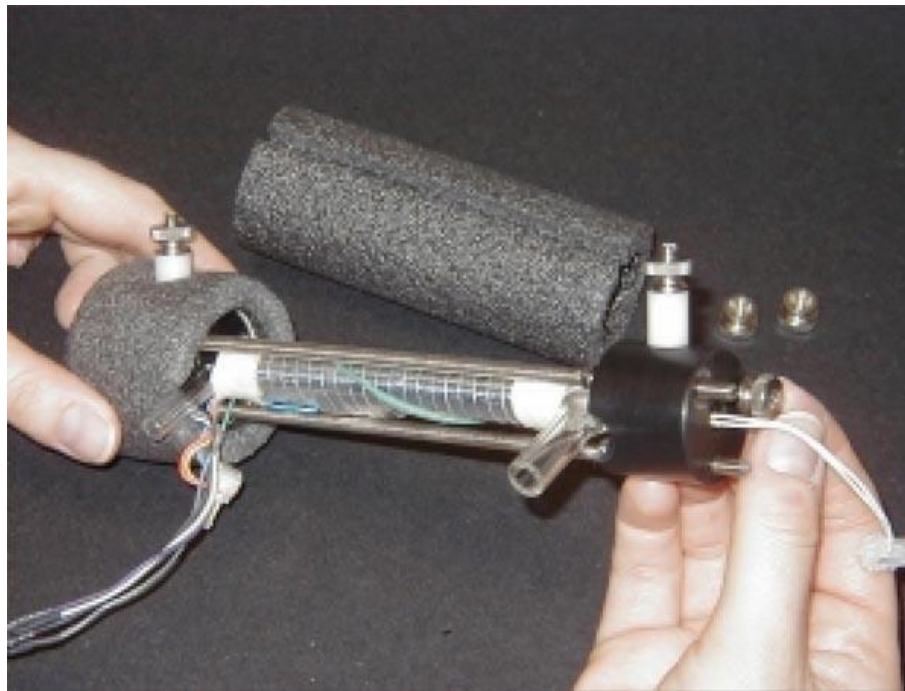
DO NOT SCALE DIMS		THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEDYNE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE LOANED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.	
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR ±1/2°		TELEDYNE INSTRUMENTS Analytical Instruments A Telechem Technologies Company 10000 W. 10th Street, Omaha, NE 68144	
LINEAR $\frac{1}{100}$ = ±.1			
$\frac{1}{500}$ = ±.02			
$\frac{1}{1000}$ = ±.010			
SIGNATURE	DATE	TITLE	SCALE
DRAWN:		HT PROCESS TOC/TN	DIM
CHECK:			SHEET
APPROVED:			REV
ENGR:			
C.D.:			
REFERENCE	CAD I.D.	MATL	DWG NO. BSK-

Преимущества модели

- Встроенный компьютер с ОС Windows
- Не требуется пробоподготовка
- Простота в обслуживании
- Оперативная поставка запчастей и расходников
- Возможность техподдержки

Простота обслуживания

□ Единая конструкция, без движущихся частей



Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

Области применения

- Фармацевтика
- Сточные воды - контроль
- Качество питьевой воды
- Продукты и напитки
- Полупроводники
- Электроэнергетика
- Мониторинг процессов

Какой метод применять?

- Несмотря на то, что SocTrade обычно просит пробу воды для выдачи конкретных рекомендаций, здесь мы приводим общие правила:

Применения	Предлагаемый метод	Официальный метод
Вода Высокой очистки(<10µg/l)	UV/NDIR	USP 643
Впрыскиваемая вода(<500µg/l)	UV/NDIR	USP 643
Подземные воды, поверхностные воды, питьевая вода (<5ppm)	UV/Heated persulfate	EPA 415.1, 9060A Standard Methods 5310 C, ASTM D2579, ISO 8245, AOAC 973.47, USP 643
Морская вода, промышленные солевые растворы	Ozone Promoted/Hydroxyl Radical Oxidation	EPA 415.1
Большинство остальных применений	Ozone Promoted/Hydroxyl Radical Oxidation - Or - Combustion - Or - UV/Persulfate	EPA 415.1, 9060A Standard Methods 5310 C, ASTM D2579, ISO 8245, AOAC 973.47, USP 643 EPA 415.1, 9060A Standard Methods 5310 B, ASTM D2579, ISO 8245, AOAC 973.47. EPA 415.1, 9060A Standard Methods 5310 C, ASTM D2579, ISO 8245, AOAC 973.47, USP 643

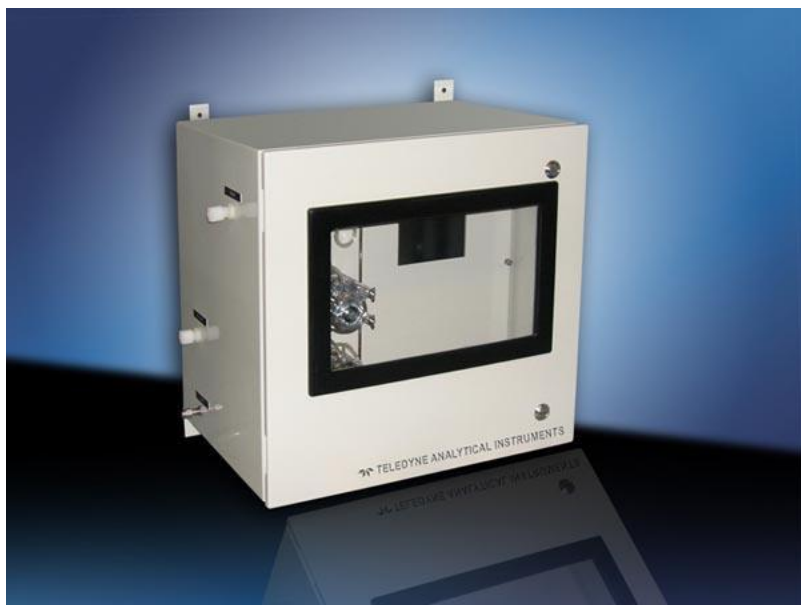
Метод СВЕРХОЧИСТКИ

- Нет насосов и трущихся частей
- NDIR детекция устраняет искажения удельной проводимости
- On-line или “захват пробы”
- Опциональный автопробник позволяет избежать загрязнения (использует стерильные спринцовки)
- Windows ОС компьютер
- Сетевое подключение
- Полный автомат
- Соответствие USP24/NF19
- Автокалибровка на сайте

Анализ сточных вод

Источник	Цель
Приток Нормализация баланса после нейтрализации и ректификации	Контроль процессов Смешение для де-нитрификации Определенные количества химикатов(т.н.: фосфор, метанол) смешиваются в пропорции. Также возможно автоматическое сигнализирование с контрольным сигналом анализатора для показа давления метанола.
Аэрация/ Насыщение кислородом	Уровень УВ определяет уровень кислорода, объемы поддува, объемы осадка необходимые для оптимизации процесса. Соотношение величин COD/BOD, выраженное в O_2/c , хорошо отражает содержание кислорода в процессе.
Аэрация/Био-сток	Определяет эффективность работы, позволяет регулировать время удерживания, объемы кислорода.

Серия 6700



- Метод УВ/Нагрев персульфата
- Метод озон/гидроксильн.
- Метод окисления
- Метод сверхочистки

Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

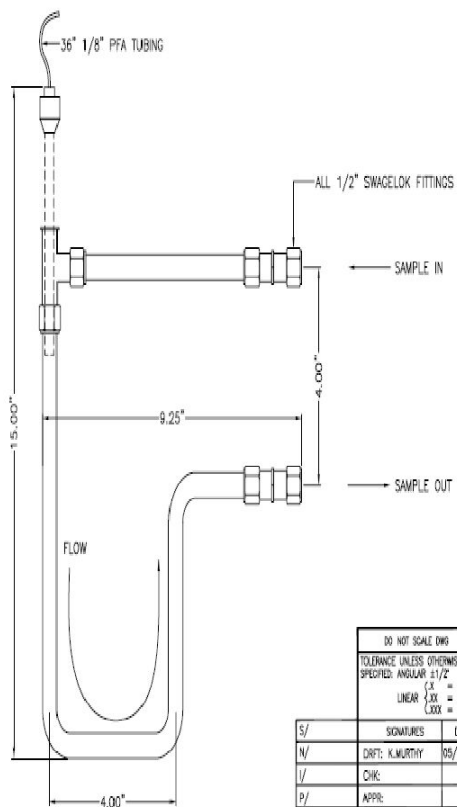
Требования к блоку расходных материалов

- В блоках УФ-типа: стоимость реагентов кислоты и персульфата, УФ лампы. (1 замена в 18 месяцев)
- В высокотемпературном окислении – кислоты и катализаторы.

Незагрязняющийся провод пробы

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

REVISIONS				
REV	DESCRIPTION	DATE	APP.	REV. BY
0	INITIAL RELEASE			--



DO NOT SCALE DIMS	THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEDYNE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR ±1/2°	TELEDYNE INSTRUMENTS Analytical Instruments A Teledyne Technologies Company City of Industry, California, 91746, USA
LINEAR .XX = ±.1	
LINEAR .XXX = ±.02	

S/	SIGNATURES	DATE	TITLE	SCALE	NONE
N/	DRAFT: K.MURPHY	05/17/06	NON FOUL SAMPLE LOOP	SM	NONE
V/	CHK:			SHEET	1 OF 1
P/	APPR:				
D/	ENGR:				
F/	C.O.: PROPOSAL				
REFERENCE	CAD I.D.: BSK051706-2-0		NONE	DWG NO.: BSK051706-2	REV: 0

- Работает в связке с внутренним насосом.
- Позволяет проходить большим частицам по пробопроводу.
- Позволяет получить более чистую пробу.

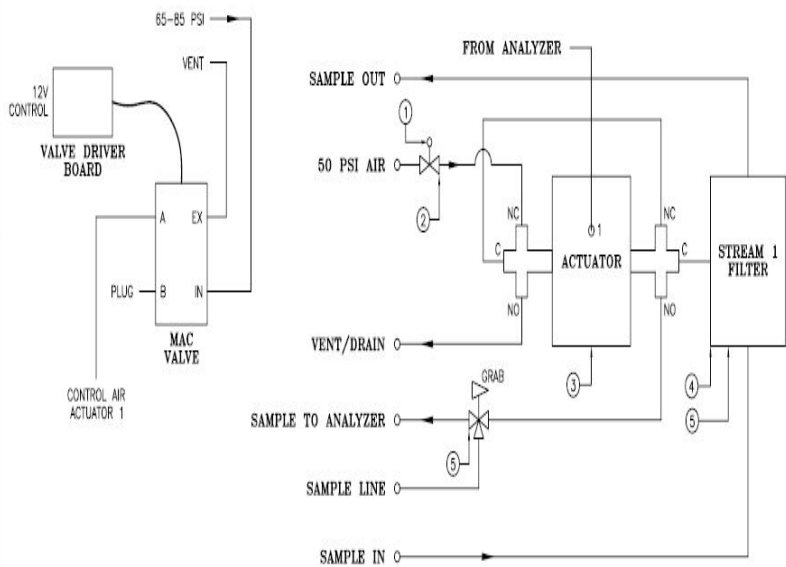
Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

Система обратного движения

- Программируется на сенсорном экране
- Сохраняет фильтр чистым, тем самым предохраняет от засорения.
- Рекомендуются для высокого уровня примесных частиц.
Традиции. Качество. Инжиниринг. Инновации.

NOTES: UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

REVISIONS				
REV	DESCRIPTION	DATE	APP.	REV. BY
0	INITIAL RELEASE			--



DO NOT SCALE DWG	THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TELEPHONE INSTRUMENTS AND CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION. IT IS NOT TO BE COPIED, REPRODUCED OR USED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.
TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ANGULAR ±1/2° X ±.1 LINEAR .XXX ±.002 XXX ±.010	 TELEPHONE INSTRUMENTS Analytical Instruments A Teledyne Technologies Company City of Industry, California, 91746, USA

S/	SIGNATURES	DATE	TITLE	SCALE	NONE
N/	DRFT: K.WURTHY	05/17/06	BLOW BACK SAMPLE SYSTEM	SM	NONE
V/	CHK:			SHEET	1 OF 1
P/	APPR:				
D/	ENGR:				
F/	C.O.: PROPOSAL				
REFERENCE	CAD I.D. BSK051706-1-0		MATL	NONE	DWG NO. BSK-051706-1
					REV 0

Безопасность

- Испарение кислотного реагента – погрешность измерения ТОС (увеличение)
- Недостаток реагента персульфата – погрешность измерения ТОС (уменьшение)
- Обязательное наличие стабильного газа-транспортера
- Необходимо контролировать температуру топки
- В высокотемпературных блоках – следить за отравлением катализатора