

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Протвинского филиала

ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

_____ В.Б. Усачев

« ____ » _____ 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку автоматического анализатора катализаторов BELCAT II
в комплекте с системой газового анализатора BELMass

Протвино
2021

Полностью автоматический анализатор катализаторов BELCAT II

Метод измерения		Метод динамического потока
Детектор		Полудиффузионный 4-элементный термокондуктометрический детектор (TCD)
Пор измерения / предварительной подготовки		1
Используемый газ		He, Ar, N ₂ , O ₂ , H ₂ , CO, CO ₂ , NH ₃ , N ₂ O, NO, и т.д.
Газовый порт	Носитель	3
	Предварительная подготовка / импульсный / смешение	6
Регулятор массового расхода	Носитель	100 см ³ /мин
	Предварительная подготовка	100 см ³ /мин
	Смешение	30 см ³ /мин
Электрическая печь		Максимальная температура: 1200 °C (1100 °C для регулярного использования) Быстрое охлаждение: 30 минут (400 → 50°C) CATCryo II: -100 °C
Впрыск пара (Vapor)		H ₂ O, CH ₃ OH, C ₂ H ₅ OH, толуол, бензол, и т.д.
Габариты основного модуля, вес		500 (Ш) x 750 (В) x 500 (Г) мм, 80 кг
Требования	Газ	Газ для измерения: 0,1 МПа (манометрическое давление) Сжатый воздух: 0,45 ~ 0,55 МПа (манометрическое давление) Соединение: 1/8-дюймовое соединение Swagelok
	Питание	Одна фаза, 220 В, 1300 Вт
Требования к помещению	Температура	10°C to 35°C
	Влажность	20% to 80% относ. вл. (отсутствие конденсации)
	Возвышение	2000 м или менее
	Категория перенапряжения	Категория II
	Степень загрязнения	2 (для использования внутри помещения)

Онлайн система газового анализатора BELMass

Диапазон измерения массы 1-200 а.е.м.

Детектор Цилиндр Фарадея / C-SEM

Встроенный вакуумный насос

Технические характеристики

Диапазон измерения массы

Детектор

1-200 а.е.м.

Цилиндр Фарадея / C-SEM

Мин. предел детектора	<1 ч/млн (В зависимости от газа)
Разрешение	$M / \Delta M \geq 2M$
Скорость сканирования	0.01*, 0.03*, 0.1, 0.3, 1, 3, 10 с/ а.е.м. (*Опция)
Зонд	Капиллярная трубка 1/16 дюйма
Макс. температура нагревательного шланга	150 °C
Скорость поглощения газа	Примерно 1 см ³ /мин (при 1 атм)
Давление газа	Атмосферное давление (50-150 кПа)
Соединение вентиляции	6 мм быстрое соединение
Каналы измерений	Макс. 16 каналов
Программное обеспечение для проведения измерения Quadvision 2	Выбираемый контроль иона Контроль массового пика
Программное обеспечение для анализа ChemMaster	Отображение спектра Правка распределения Расчет площади Перевод в температурную ось Расчет дисперсии металла
Другие функции	Проверка системы Аналоговый ввод Перевод сохраненных данных в формат CSV
Интерфейс	RS232C
Аналоговый ввод	1 канал (DC0-10 В, в основном используется в качестве ввода температуры)
Габариты, Вес	216 (Ш) x 368 (В) x 717 (Г) мм, 36

Комплектация

Наименование	Описание	Количество
Главный блок BELCAT II	Полностью автоматизированное измерение ТПД, ТПВ, ТПО, импульсной хемосорбции и ВЕТ (одна точка).	1
Барботражное устройство (Vapor)	диапазон дозирования пара: от 10 до 80 °C	1
Базовый блок смешения газа (для 4-6 единиц)	Блок, плата управления и газовые линии включены без регуляторов массового расхода. Возможно: Базовый блок смешения газа (для 4-6 единиц)	1
Регулятор массового расхода	для смешения коррозионных газов	2
Регулятор массового расхода	для смешения не коррозионных газов	4
CATCryo II	Возможность проведения измерения при температурах от -100 °C до 1100 °C	1
BELMass	Квадрупольный масс-спектрометр Диапазон измерения массы 1-200 а.е.м. Детектор Цилиндр Фарадея / C-SEM <1 ч/млн (В зависимости от газа) $M / \Delta M \geq 2M$	1
Диафрагменный насос	Используется совместно с BELMass	1
Комплект аксессуаров	Адаптер бюретки образца x 1 Держатель бюретки образца x 1 Чаша Дьюара x 1 Бюретка для трех образцов (внешняя кювета) x 3 Бюретка для трех образцов (внутренняя кювета) x 3	1

	Бюретка для трех образцов (кювета-оболочка) x 3 Кювета для ловушки x 1 Фильтр x 3 Устройство для удаления фильтра x 1 Уплотнительное кольцо (P4, перфторэластомер) x 3 Уплотнительное кольцо (P9, Kalrez) x 3 Уплотнительное кольцо (P10A, перфторэластомер) x 3 Уплотнительное кольцо (P20, перфторэластомер) x 3 Уплотнительное кольцо (P21, перфторэластомер) x 3 Уплотнительное кольцо (P29, перфторэластомер) x 3 Барботажная емкость x 1 Воронка x 3 Эталонный образец, 2 % масс. Pt / Al ₂ O ₃ (0.5 г) x 1 Эталонный образец, MFI (0.5 г) x 1	
--	---	--

Ведущий научный сотрудник ОХТ
 Протвинского филиала ФГУП «НИИ НПО «ЛУЧ»

Беляев В.А.