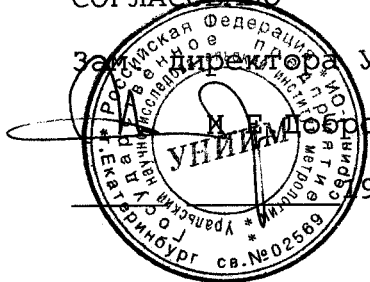


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора УНИИМ

И. М. Добровинский

1997 г.



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИОФИ

В. С. Иванов

1997 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Оптико-эмиссионные спектрометры серий ARL 2460, ARL Metal Analyzer, ARL 3460, ARL 4460, ARL 3560/3580

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный номер 16709-97

Взамен _____

Оптико-эмиссионные спектрометры серий ARL 2460, ARL Metal Analyzer, ARL 3460, ARL 4460, ARL 3560/3580 производятся фирмой "Applied Research Laboratories (ARL)", Швейцария согласно принятым на фирме техническим условиям.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оптико-эмиссионные спектрометры серий ARL 2460, ARL Metal Analyzer, ARL 3460, ARL 4460, ARL 3560/3580 предназначены для определения содержания элементов в твердых металлических образцах. Быстрый одновременный анализ до 60 элементов требует шлифовки образцов металлов в контроле их производства или поступающего на разбраковку металллолома. Типичное применение включает определение содержания элементов в железе и стали, алюминии, меди, никеле, цинке, свинце и во многих других металлах и сплавах.

ОПИСАНИЕ

Оптические эмиссионные приборы используют высокую энергию искры, создаваемую в атмосфере аргона разрядом между электродом и материалом образца при анализе. Искра вызывает эмиссию излучения от возбужденной поверхности образца с длинами волн, характерными для данного состава элементов. Спектр излучения разделяется в отдельные линии элементов и интенсивность каждой линии измеряется. Далее по калибровочным данным происходит точный перерасчет в величину концентрации для каждого присутствующего элемента.

Спектрометры серий ARL 2460 и ARL Metal Analyzer обеспечивают высоко эффективное разрешение, что позволяет проводить анализы до 36 элементов одним прибором. Типично, данные спектрометры могут работать в небольших литейных цехах, производящих железосодержащие металлы (например, чугун) или цветные металлы (например, вторичный алюминий), хотя их применение также широко распространено в имеющем первостепенное значение секторе производства и применения металлов.

Спектрометр серии ARL 3460 особенно широко применяют как промышленный стандартный прибор для быстрых, надежных и точных анализов металлов. ARL 3460 является пионером по анализу газов в метал-

лах с применением оптической эмиссии. Данное усовершенствование (развитие) спектрометра обеспечивает выгодную экономию в стоимости металлической продукции как реальное капитальное вложение и текущие издержки на оснащение дополнительным оборудованием для анализа газов могут быть исключены.

Спектрометр серии ARL 4460 является лучшей системой для анализа производимых металлов и находится на уровне современных требований. Два важных технических решения реализованы в данном типе спектрометра и добавили ему новые возможности: запатентованный управляемый генератор искрового разряда ("Current Controlled Source (CCS)"), который позволяет производить быстрое искрение образца с регулируемыми параметрами и тем самым уменьшить время анализа и улучшить точность измерений и система "Спектроскопии с разрешением по времени" ("Time Resolved Spectroscopy (TRS)"), которая позволяет хорошо отделять аналитический сигнал от фона, и поэтому позволяет достичь более низких пределов обнаружения. Новые возможности значительно улучшают эксплуатационные качества оптико-эмиссионных приборов и позволяют быстро выполнять анализы (в течение одной минуты) и улучшают предел обнаружения при анализе следов элементов.

Спектрометры серии ARL 3560/3580 предназначены для высокочувствительного экспресс-анализа. Представляют собой квантометры с оптической системой по схеме Пашена-Рунге с фиксированной решеткой (до 60 аналитических каналов). Источник возбуждения спектра пробы - по выбору: искра, плазма, искра/дуга, плазма/искра, плазма/дуга.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа показан на листе названия "Руководства".

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

1. Спектрометр
2. Руководство по программному обеспечению
3. Техническое описание
4. Сообщение по сервису

ПОВЕРКА

Поверка выполняется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ВНИОФИ и УНИИМ.

Межповерочный интервал - 24 месяца.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава различных материалов, наличие испытательных стендов и другой контрольной аппаратуры.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оптические эмиссионные спектрометры серий ARL 2460, ARL 3460, ARL Metal Analyzer, ARL 4460, ARL 3560/3580 соответствуют технической документации фирмы "Applied Research Laboratories (ARL)" и нормативным документам России.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
оптико-эмиссионных спектрометров, производимых
фирмой "ARL", Швейцария

Таблица 1

N	Показатели	ARL 2460 ARL Metal Analyser	ARL 3460	ARL 4460	ARL 3560 ARL 3580
1	Источник возбуждения	Искра	Искра	Искра	Искра + дуга или плазма (ICP)
2	Анализируемые материалы	Твердые монокристаллические токопроводящие материалы			Порошковые или жидкие материалы
3	Диапазон измеряемых концентраций, %	<10.E-4 -50	<10.E-4 -50	<10.E-4-50	<10.E-4-50 <10.E-5-50 <10.E-7-0,1
4	Время установ- ления рабочего режима	1 час			
5	Погрешность из- мерений	< = 1 % отн.			
6	Сходимость из- мерений (крат- ковременная) в течение 21 не- прерывного из- мерения	< = 0,5 % отн.*			
7	Сходимость из- мерений (долго- временная) в течение 12 ча- сов	< = 2,0 % отн.*			
8	Оснащенность компьютером и программным обеспечением	Да			
9	Спектральная камера	Вакуумная			
10	Оптическая система и фо- кальное рас- стояние	Пашена - Рунге, L = 1 м			
11	Габариты, мм:				
	высота	1190	1190	1220	1340/1675
	ширина	850	850	855	900
	длина	1385/1665	1385/1665	1385/160	1410
12	Вес, кг	450	450	520	1000/1300

*) Зависит от материала, элемента и уровня концентрации.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: "APPLIED RESEARCH LABORATORIES (ARL)", Switzerland, En Vallaire Ouest C, case postale CH - 1024 Ecublens, Switzerland.

Телефон: 41 21 694 71 11

Факс: 41 21 694 71 12

Генеральный директор
представительства фирмы
"ARL" в России и СНГ



М. Форже

Зав отделом испытаний
и сертификации ВНИОФИ



Н.П. Муравская

Зав. лабораторией УНИИМ



Г.И. Терентьев