

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

Г.И. СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

В.С. АЛЕКСАНДРОВ

2006 г.

Излучатели «Черное тело сферическое» модификации 878 Cusclups	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20513-06 Взамен № 20513-00
---	---

Выпускается по технической документации фирмы «Isotech», Великобритания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Излучатели «Черное тело сферическое» представляют собой модели абсолютно черного тела в форме сферической полости и предназначены для воспроизведения нормированного излучения, однозначно связанного с температурой.

Излучатели применяются для поверки и калибровки радиационных термометров.

### ОПИСАНИЕ

Действие прибора основано на законах Стефана – Больцмана и Планка, связывающих температуру черного тела и яркость его излучения. Значение температуры полости устанавливается при помощи регулятора, имеющего независимый индикатор и встроенный в полость контактный датчик температуры. Для нагрева полости используется электронагревательная спираль.

### Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых температур, °С	100 - 1300
Доверительная погрешность воспроизводимой температуры при доверительной вероятностью 0.95, не более, °С	$0,002 \cdot t_{\text{вос}} + 2$
Погрешность поддержания температуры на заданном уровне, не более, °С	±0,1
Дрейф температуры, °С	±0,1
Время выхода на стационарный режим	
до температуры 100 °С, мин	120
до температуры 1300 °С, мин	180
Геометрия полости излучателя:	
Диаметр выходной апертуры полости излучателя, мм	50
Диаметр полости излучателя, мм	200
Рабочее положение излучателя	горизонтальное
Параметры регулятора:	
Разрешающая способность индикатора, °С	0,1
Количество каналов регулирования	1
Используемые законы регулирования	ПИД
Возможность связи с компьютером	RS232 или RS422 - по заказу

Габаритные размеры, мм	
▪ Блок с излучающей полостью	425
– Диаметр	
▪ Блок электроники	170
– Высота	280
– Длина	250
– Ширина	25
Масса, кг	220±22
Напряжение питания, В	3000
Потребляемая мощность, ВА	
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	15 – 25
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	0 – 70
Условия хранения и транспортирования:	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 25 – 55
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	0 – 95
Средний срок службы, лет	7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию и на прибор в виде голографической наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Излучатель «Черное тело сферическое»	1 шт.
Запасная нагревательная спираль	1 шт.
Термопара	1 шт.
Кабель RS232 или RS422 (по заказу)	Комплект
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Руководство по распаковке	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка излучателей «Черное тело сферическое» проводится по методике поверки МП 2412-0009-2006 «Излучатели «Черное тело сферическое». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2006 года.

В перечень основного оборудования входят:

- рабочий эталон единицы температуры - излучатели АЧТ по ГОСТ 8.558-93
- радиометр - компаратор по ГОСТ 8.558-93
- эталонные (образцовые) пирометры частичного излучения I разряда по ГОСТ 8.558-93
- эталонные (образцовые) монохроматические пирометры I разряда по ГОСТ 8.558-93
- пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;
- мегаомметр, предел измерений 20 МОм, класс точности 2,5.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 8.106-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений энергетической яркости и силы излучения тепловых источников с температурой от 220 до 1360 К».
3. ГОСТ Р 8.566-96 «Излучатели эталонные (образцовые) в виде моделей абсолютно черного тела для диапазона температур от минус 50 до плюс 2500 °С».
4. Техническая документация фирмы «Isotech», Великобритания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип излучателей «Черное тело сферическое» модификации 878 Cyclops утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Isotech», Великобритания.

Адрес: Isothermal Technology Limited

Pine Grove, Southport

Merseyside PR9 9AG


England

Телефон +44 (0) 1704 543830

Факс +44 (0) 1704 544799

Руководитель отдела Государственных эталонов и научных исследований в области теплофизических и температурных измерений ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 А.И. Походун

Генеральный директор ЗАО «ТЕКНОУ» 

Е. В. Фокина