

ПИРОМЕТР СПЕКТРАЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ ДПР-1



Пирометры спектрального отношения ДПР-1 (в дальнейшем пирометры) предназначены для бесконтактного измерения реальной температуры нагретых объектов независимо от их лучеиспускательной способности. Методика измерения базируется на использовании зависимости отношения энергетических яркостей в двух спектральных зонах от температуры. Расчет этого отношения, учет температуры окружающей среды и анализ результатов пикового детектора заносятся в программу и вводятся в микропроцессор, который дает возможность высокоточной обработки и коррекции измерений. Чувствительный элемент приемника излучения представляет собой плоско-параллельную пластину, изготовленную с высокоомного поляризованного пироэлектрического материала, на противоположные стороны которой напылено электроды. Под действием излучения пластина нагревается и ее спонтанная поляризация уменьшается, что проявляется в изменении заряда конденсатора, который регистрируется. Независимость чувствительности пироприемника от температуры предоставляет возможность работы приборов на их основе без термостабилизации.

Результаты измерений выводят на цифровой индикатор и на разъемы в аналоговой форме с током от 4 до 20 мА и в цифровой через RS 485 или RS 232. Протокол связи пирометра совместим с системой команд функциональных модулей серии I-7000 фирмы ICP DAS. За конструктивным выполнением пирометр одноблочный комбинированный прибор, может быть переносным или использоваться стационарно. В приборе расположено отверстие с резьбой M10 для стационарного крепления прибора. В приборах расположенное зарядное устройство, которое дает возможность приборам работать от аккумуляторов 12В, или сети 220В.

Технические характеристики пирометра следующие:

– Диапазон измеряемых температур, °С	от 300 до 3000
– Точность измерения, °С (по всему диапазону)	± 5
– Уровень чувствительности, °С	1
– Коэффициент визирования, (по заказу)	от 30 до 100
– Габаритные размеры, мм (не более)	122 x 114 x 275
– Масса, кг (не более)	2,0
– Время измерения, с	0,25
– Время непрерывной работы: от аккумуляторов, часов	8
от внешнего источника, часов	круглосуточно

– Диапазон расстояний, м	0,4 ... 50
– Питание от аккумуляторов или сети	12В/130мА или 220В/50Гц
– Средняя наработка на отказ (безотказность), часов	16000
– Средний срок службы, лет	10

Преимущества пирометров ДПР-1:

- обеспечивают высокую точность измерения температуры на всем диапазоне;
- надежность и стабильность результатов измерения;
- независимость результатов измерений от состояния окружающей среды (загрязнение посторонними газами, водными парами, пылью, и т.п.);
- возможность точного измерения температуры для подвижных, вибрационных объектов;
- возможность точного измерения алюминиевого расплава и проката;
- приборы не боятся магнитных полей и работают возле индукционных печей;
- независимость точности измерения от поверхности объекта (наличие частичного загрязнения окислами, шлаками и т.д.);
- не реагирует на частичное загрязнение объектива прибора;

Применение пирометров ДПР-1:

- в металлургической промышленности для измерения температуры расплавленных металлов в ковшах, кокилях, доменных печах, мартенах;
- при разливе жидкого металла в формы;
- контроля температуры до и на прокатных станах (горячий и холодный прокат);
- контроль и автоматизация процесса плавки при изготовлении деталей в вакуумных плавильных печах;
- на огнеупорных и коксохимических комбинатах для измерения температуры в газовых печах;
- в кузнечных цехах при ковке металлов;
- в цехах заводов при изготовлении провода, арматуры, рельсов, труб разного диаметра;
- на заводах цветных металлов для контроля плавки, прокате и закале деталей независимо от вида металла;
- контроль температуры швов в процессе сварки;
- при закалке и обжиге деталей в индукционных печах;
- при измерении температуры между витками индуктора;