

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:
Руководитель
Группы «ВНИИМС»

В.Н. Яншин
2007г.

Пирометры инфракрасные линейно-сканирующие LANDSCAN	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35655-07</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «LAND Instruments International» (Великобритания)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пирометры инфракрасные линейно-сканирующие LANDSCAN (далее - пирометры) предназначены для бесконтактного измерения температуры поверхностей твердых тел, газовых струй, расплавов различных материалов по их собственному тепловому излучению, а также для измерения профиля температуры объекта в инфракрасной области спектра по одной координате. При этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются шириной угла сканирования, а также угловым полем зрения пирометра.

Пирометры могут применяться для контроля состояния объектов и технологических процессов в различных отраслях промышленности, а также при проведении научных исследований.

ОПИСАНИЕ

Пирометры представляют собой первичный линейно-сканирующий пирометрический преобразователь (далее пирометр) и вторичный цифровой прибор (далее - процессор), который используется для управления пирометром, а также для преобразования выходных сигналов пирометра в значения температуры.

Первичные линейно-сканирующие пирометрические преобразователи представляют собой оптико-электронные устройства, состоящие из: оптической системы, фокусирующей излучение объекта с помощью вращающейся зеркальной призмы на термоэлектрическом приемнике, и электронного блока измерения. Вращающаяся призма предназначена для создания эффекта сканирования в пределах одной координаты.

Принцип действия пирометра основан на преобразовании потока инфракрасного излучения исследуемого объекта, переданного через оптическую систему на быстродействующий фотоэлектрический приемник, в аналоговый токовый сигнал (4-20 мА), пропорциональный температуре. Далее сигнал передается на процессор, который преобразует значение температуры в цифровой сигнал. Процессор осуществляет управление релейными выходами сигнализации, а также передает данные по протоколу Ethernet на персональный компьютер для последующей обработки, индикации и хранения.

Пирометры подразделяются на 10 моделей (LSP 10, LSP 20, LSP 21, LSP5FL, LSP50, LSP52, LSP60, LSP61, LSP62, LSP71), отличающихся между собой диапазоном измеряемых температур, спектральным диапазоном и оптическим разрешением. В качестве вторичных цифровых приборов используется 3 типа процессоров (LSC-C, LSC-B и LSC-B-P), имеющих различные возможности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики пирометров и процессоров приведены соответственно в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	LSP 10	LSP 20	LSP 21	LSP5FL	LSP50	LSP52	LSP60	LSP61	LSP62	LSP71
Диапазон измеряемых температур, °С	+600 ÷ +1400	+200 ÷ +850	+300 ÷ +1000	+150 ÷ +750		+500 ÷ +1100	+20 ÷ +250	+50 ÷ +400	+100 ÷ +600	+50 ÷ +350
Пределы допускаемой основной погрешности, °С (*)	±2					±3	±2		±3	±2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием температуры окружающей среды, °С /10 °С	±1			±2		±3	±1		±2	±1
Показатель визирования	500:1	300:1	500:1	100:1						
Спектральный диапазон, мкм	1	2,4	1,9	5			3 ÷ 5		3 ÷ 4,2	3,4
Угол сканирования	80° (программно регулируемый до 40°)									
Частота сканирования, Гц	10 ÷ 100 (с шагом 10) (устанавливается пользователем)									
Количество точек на линию	1000									
Выходной сигнал	4-20 мА									
Питание, В	24, постоянный ток									
Масса, кг	2									
Габаритные размеры оптической системы, мм: длина x ширина x высота	206 x 130 x 209									
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температур, °С - диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % - вибрационное воздействие, Гц						5 ÷ 60 10 ÷ 90 10 ÷ 30, 30 ÷ 300				

* - Суммарная погрешность пирометра с процессором.

Таблица 2.

Хар-ка Тип процессора	Типы входных/ выходных каналов	Погрешность аналоговых входных/ выходных каналов	Кол-во каналов ввода/ вывода	Связь с компьютером	Условия эксплуатации процессора:		Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	Вес, кг
					Диапазон температур окружающего воздуха, °С	Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %		
LSC-C	Аналоговый выход: 0/4 ÷ 20 мА Аналоговый вход: токовый 0/4 ÷ 20 мА или по напряжению 1/2/5/10В Цифровой вход: 4В постоянный ток Цифровой выход: Реле, 50 В постоянный ток макс., 500 мА	Выход: 0.3% Вход по току и напряжению: 0.2%	0 ÷ 4	RS232C, Ethernet	10 ÷ 50	10 ÷ 90	193 x 203 x 326	6
LSC-B			0 ÷ 12	RS232C, Ethernet			312 x 484 x 178	8
LSC-B-P				RS232C, Ethernet, Подключение дополнительных устройств				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус первичного пирометрического преобразователя и процессора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Пирометрический преобразователь – 1 шт.
Процессор – 1 шт.
Комплект соединительных кабелей – 1 шт.
Руководство по эксплуатации – 1 экз.
Методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Пирометры инфракрасные линейно-сканирующие LANDSCAN. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», январь 2007г.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 28243-96. Пирометры. Общие технические требования.

Техническая документация фирмы изготовителя.

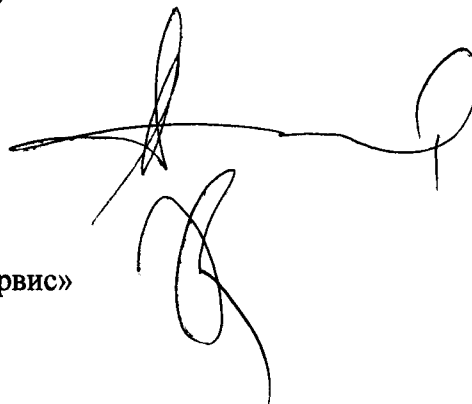
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пирометров инфракрасных линейно-сканирующих LANDSCAN 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 «LAND Instruments International», Великобритания
Адрес: Dronfield, S18 1DJ United Kingdom
Тел.: (01246) 417691
Факс: (01246) 410585
Email: infrared.sales@landinst.com

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма ООО «Тест Сервис»
Адрес: 115280, г.Москва, ул.Автозаводская, 14/23
Тел.: (495) 675-22-73, 675-29-33, 675-29-26
Факс: (495) 679-67-76

Начальник лаборатории термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев

Генеральный директор ООО «Тест Сервис»

А.М. Кирьян