

FLUKE®

Создано совместно
Fluke Corporation
и The Snell Group

Введение в термографию



AMERICAN TECHNICAL PUBLISHERS, INC.
ORLAND PARK, ИЛЛИНОЙС 60467-5756



«Введение в термографию» содержит методики, широко применяемые в промышленности и коммерции. Эти методики могут изменяться в зависимости от применения и должны применяться лицами, имеющими достаточную квалификацию. Для максимального обеспечения безопасности необходимо всегда следовать рекомендациям производителей, страховым требованиям, правилам техники безопасности, относящимся к работе на конкретных объектах, а так же правилам техники безопасности, установленным на предприятии, законодательным общегосударственным и местным требованиям, а так же требованиям других уполномоченных органов. Данные материалы предназначены в качестве учебного пособия для пользователя. Ни American Technical Publishers, Inc., ни Fluke Corporation, ни The Snell Group не несут никакой ответственности в связи с любыми исками, потерями или ущербом, включая ущерб, нанесенный имуществу или персоналу, возникший в связи с использованием данной информации.

© 2009 by American Technical Publishers, Inc., Fluke Corporation, и The Snell Group.
Все права защищены

1 2 3 4 5 6 7 8 9 – 09 – 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Отпечатано в России

ISBN 978-0-8269-1535-1



Для печати данной книги использовалась бумага,
на 30% процентов состоящая из бумаги вторичного
использования.





СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ В ИНФРАКРАСНУЮ ТЕРМОГРАФИЮ И ТЕПЛОВИЗОРЫ	1
	<i>Инфракрасная термография • История инфракрасной технологии • Принципы работы тепловизоров</i>	
2	ТЕРМОГРАФИЯ И ВОЗВРАТ ИНВЕСТИЦИЙ	9
	<i>Поиск и устранение неисправностей</i>	
3	ОБУЧЕНИЕ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	13
	<i>Квалификация и сертификация термографистов • Безопасность на рабочем месте • Стандарты и утвержденные методики обследования</i>	
4	ТЕОРИЯ, ПРИМЕНЯЕМАЯ НА ПРАКТИКЕ	19
	<i>Основы термодинамики • Способы передачи теплоты • Погрешность измерения температуры</i>	
5	ЦВЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ	29
6	ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОГРАФИИ	45
	<i>Применение для электрооборудования • Применение для электромеханического и механического оборудования • Применение в технологических процессах • Диагностика зданий</i>	
7	МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЙ	57
	<i>Сравнительная термография • Создание опорных изображений • Температурные тренды</i>	
8	АНАЛИЗ, СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ И ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ	61
	<i>Анализ результатов обследования • Создание отчетов и документирование</i>	
9	ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ ПО ТЕРМОГРАФИИ	63
	<i>Источники информации</i>	
10	СОПУТСТВУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ	65
	<i>Визуальный осмотр • Анализ качества электроэнергии • Ультразвуковой анализ • Вибрационный анализ • Анализ масла • Анализ частиц возникших в результате износа</i>	
	УКАЗАТЕЛЬ	67



**Введение в
термографию**

ВВЕДЕНИЕ

«*Введение в термографию*» было создано при взаимодействии Fluke Corporation и The Snell Group, и предназначено в качестве введения в основы работы тепловизоров и методики проведения обследований. Тепловизоры стали важными средствами поиска неисправностей и профилактического обслуживания, а также инструментом диагностики для электриков и специалистов в различных отраслях промышленности. Они так же являются ключевым инструментом для сервисных организаций, которые работают в сфере диагностики зданий и занимаются выполнением обследований. «*Введение в термографию*» охватывает фундаментальную теорию, принципы работы и применение тепловизоров.

Дополнительную информацию по различным диагностическим приборам, по основам поиска неисправностей, обслуживанию и применению для зданий, можно получить от корпорации Fluke по адресу www.fluke.com/thermography, The Snell Group по адресу www.thesnellgroup.com и от American Technical Publishers, Inc. АО адресу www.go2atp.com.

Издатель