

УДК 644.12+683.96+697.35
ББК 31.293.-5+38.762
К31

Кашкаров, Андрей Петрович.

К31 Современные обогреватели: типы, расчет мощности, ремонт – для дома, офиса и не только / А. П. Кашкаров. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 153 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-399-8

Современный дом, квартиру, офис невозможно представить без обогревателей. В данной книге помещена вся необходимая информация для правильного выбора и расчета — о типах современных обогревателей, их назначении, устройстве, принципах работы и даже ценах. В книге описаны масляные радиаторы, конвекторы, тепло-вентиляторы, обогреватели галогенные и инфракрасные, тепловые пушки, газовые обогреватели и завесы. Если вы хотите разбираться в этом многообразии тепловых систем, подобрать для себя или своего дома систему обогрева — эта книга для вас.

Для широкого круга читателей.

УДК 644.12+683.96+697.35
ББК 31.293.-5+38.762

Электронное издание на основе печатного издания: Современные обогреватели: типы, расчет мощности, ремонт – для дома, офиса и не только / А. П. Кашкаров. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 152 с. — ISBN 978-5-94074-993-6. — Текст : непосредственный.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-399-8

© Кашкаров А. П., 2014
© Оформление, ДМК Пресс, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

К ЧИТАТЕЛЮ	6
ВВЕДЕНИЕ	8

1 Типы обогревателей	10
1.1. Общие сведения	11
1.2. Маслонаполненные радиаторы (масляные обогреватели)	12
1.3. Конвекторы (нагревательная панель)	15
1.3.1. Принцип работы конвектора	17
1.3.2. Особенности некоторых моделей электроконвекторов	18
1.3.3. Конвекторы электрические фирмы RODA	18
1.3.4. Плюсы и минусы конвектора	19
1.4. Тепловентиляторы	20
1.4.1. Выбор бытового тепловентилятора	21
1.4.2. Классификация бытовых тепловентиляторов	21
1.4.3. Керамические тепловентиляторы настенного исполнения	21
1.4.4. Принцип работы тепловентилятора	22
1.4.5. Плюсы и минусы бытовых тепловентиляторов	24
1.5. Галогеновые и карбоновые обогреватели	27
1.5.1. Принцип работы галогеновых и карбоновых обогревателей	27
1.5.2. Преимущества галогеновых и карбоновых обогревателей	29
1.5.3. Технические данные и розничная цена обогревателей	29
1.6. Теплогенераторы горячего воздуха	30
1.6.1. Применение и установка теплогенераторов горячего воздуха	30
1.6.2. Принцип работы и особенности применения теплогенератора	31
1.7. Тепловые пушки	32
1.7.1. Классификация и область практического применения тепловых пушек	32
1.7.2. Принцип работы тепловой пушки	33
1.7.3. Классификация тепловых пушек	33
1.7.4. Характеристики электрических тепловых пушек	36
1.8. Электрокамины и электрические печи	36
1.8.1. Электрокамины-комплекты (очаг + портал)	37
1.8.2. Электрокамины классические (очаги)	38
1.8.3. Электрокамины (HI-Tech)	39
1.8.4. Электрокамины широкие очаги	40
1.8.5. Электрокамины SYMPHONY – сверхширокий очаг	40
1.8.6. Электрокамины OPTIFLAME – сверхширокий очаг	41
1.8.7. Порталы	42
1.8.8. Разборные порталы	43
1.8.9. Электрические печи	43
1.9. Правила эксплуатации нагревательных приборов	45

2 Выбор обогревателей, расчет мощности для дома, офиса, коттеджа	46
2.1. Несложные правила выбора	47
2.2. Выбор масляных обогревателей	47

2.3. Выбор инфракрасных обогревателей.....	50
2.3.1. ИК-обогреватель General (Россия) с пластиной	52
2.3.2. ИК-обогреватель SOLAR с пластиной	53
2.3.3. ИК-обогреватели SOLAR с открытым ТЭНом	54
2.3.4. Потолочные кассеты FRICO ИК-обогревателей (серия HP).....	54
2.3.5. Инфракрасные молдинги FRICO (серия для окон Thermoplus)	55
2.3.6. ИК-обогреватели FRICO с панелью (серия Elztrip EZ)	56
2.3.7. FRICO ИК-обогреватель с открытым ТЭНом (серии CIR и IR)	57
2.4. Выбор газовых обогревателей	58
2.5. Выбор и особенности тепловых завес.....	60
2.5.1. Что надо учесть при выборе тепловой завесы	62
2.5.2. Принцип работы тепловой завесы.....	62
2.5.3. «Плюсы» от установки тепловой завесы.....	63
2.5.4. Обзор воздушных и тепловых завес FRICO (Швеция), OLEFINI (Греция) и GENERAL.....	63
2.5.5. Тепловые завесы «Тропик» (Россия)	65
2.6. Выбор тепловентиляторов бытовых и промышленных	66
2.7. Выбор конвекторов.....	70
2.7.1. Особенности конвекторов General.....	70
2.7.2. Особенности конвекторов NOBO	71
2.8. Технические характеристики тепловых пушек	75
2.8.1. Тепловая пушка DDE REF 20 газовая	75
2.8.2. Тепловая пушка (нагреватель) DDE REO 50 жидкотопливный	76
2.8.3. Тепловая пушка ERGUS QE-10G газовая.....	77
2.8.4. Тепловая пушка ERGUS QE-30GA газовая.....	78

3 Температурные датчики	80
3.1. Общие сведения.....	81
3.1.1. Термопреобразователи сопротивления	81
3.1.2. Термоэлектрические преобразователи (термопары)	83
3.1.3. Пирометры.....	86
3.1.4. Кварцевые термопреобразователи	88
3.2. Терморезисторы.....	90
3.2.1. Терморезисторы с положительным температурным коэффициентом сопротивления (ТКС)	92
3.2.2. Устройство популярных терморезисторов	92
3.2.3. Основные электрические параметры терморезисторов.....	96
3.2.4. Справочные сведения о терморезисторах.....	100
3.2.5. Особенности применения терморезисторов.....	105

4 Полезные электрические схемы и устройства для промышленных обогревателей, и не только	107
4.1. Простой термосигнализатор	108
4.1.1. Принцип работы	109
4.1.2. Налаживание.....	110

4.1.3. Практическое применение	111
4.2. Температурный стабилизатор.....	111
4.2.1. О деталях	113
4.2.2. Налаживание.....	115
4.3. Еще один вариант простого термометра	116
4.3.1. Налаживание.....	117
4.3.2. О деталях	117
4.4. Бесконтактный терморегулятор	118
4.5. Автомат контроля комнатной температуры	119
4.5.1. Принцип работы устройства	120
4.5.2. Налаживание и вопросы электробезопасности	121
4.5.3. О деталях	121
4.5.4. Оригинальное практическое применение	123
4.6. Автоматическая сушилка всего и вся	123
4.6.1. Принцип работы	124
4.6.2. Налаживание.....	125
4.6.3. О деталях	125
4.7. Датчик пожара.....	126
4.7.1. Особенности устройства	127
4.7.2. О деталях	128
4.7.3. Налаживание.....	129
4.8. Безопасный подогрев сиденья автомобиля	130
4.8.1. Изготовление нагревательного элемента.....	131
4.8.2. О деталях	132
4.8.3. Иные варианты практического применения	132
4.9. Контроль температуры с помощью механического датчика на биметаллической пластине.....	133

5 Особенности включения и ремонт различных типов обогревателей ...	137
5.1. Ремонт электрочайника «на коленках».....	138
5.1.1. Сравнение моделей электрочайников.....	138
5.1.2. Практический ремонт	139
5.2. Если утюг не греет	139
5.3. Автомобильный фен	140
5.4. Переносные электрические водонагреватели	141
5.4.1. Мобильный накопительный электрический водонагреватель (бойлер).....	141
5.4.2. Особенности проточного водонагревателя	143
5.4.3. Особенности подключения	145

Приложение. Ценовая карта услуг по фирменному обслуживанию различных систем вентиляции, обогрева и кондиционирования воздуха	147
Литература.....	150