

ТРУБЫ ТЕПЛОВЫЕ

Термины, определения и буквенные обозначения

Heat pipes. Terms, definitions and letter symbols

ГОСТ
23073—78МКС 01.040.31
31.020Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 апреля 1978 г. № 1101
дата введения установлена

01.07.79

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины, определения и буквенные обозначения основных понятий тепловых труб, предназначенных для отвода тепла и терморегулирования при охлаждении и подвода тепла при разогреве в радиоэлектронной аппаратуре.

Термины и буквенные обозначения, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. Приведенные определения можно при необходимости изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования.

В стандарте приведены в качестве справочных иностранные эквиваленты на немецком (D) и английском (E) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Термин	Буквенное обозначение	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ		
1. Тепловая труба ТТ D. Wärmerohre E. Heat pipe		Испарительно-конденсационное герметичное устройство с использованием капиллярных сил, служащее для передачи тепла и работающее по замкнутому циклу
ВИДЫ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ		
2. Криогенная тепловая труба КТТ D. Tieftemperatur-Wärmerohre E. Cryogenic heat pipe		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства ниже 200 К
3. Низкотемпературная тепловая труба НТТ D. Niedertemperatur-Wärmerohre E. Low-temperature heat pipe		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства изменяется от 200 до 550 К включительно
4. Тепловая труба среднетемпературного диапазона СТТ D. Mitteltemperatur-Wärmerohre		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства изменяется от 550 до 750 К включительно
5. Высокотемпературная тепловая труба ВТТ D. Hochtemperatur-Wärmerohre		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства выше 750 К
6. Регулируемая тепловая труба РТТ		Тепловая труба, конструкция которой предусматривает возможность изменения ее термического сопротивления
7. Газорегулируемая тепловая труба ГРТТ D. Gas kontrollierte-Wärmerohre E. Non-condensable gas-controlled heat pipe		Регулируемая тепловая труба, у которой стабилизация температуры части корпуса обеспечивается наличием в ней неконденсирующегося газа
8. Дюдная тепловая труба ДТТ E. Thermal diode		Регулируемая тепловая труба, передающая тепло только в одном направлении и прекращающая работу при изменении направления теплового потока
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ		
9. Корпус тепловой трубы		Герметичная оболочка тепловой трубы, внутри которой находятся капиллярная структура и теплоноситель
10. Испарительная зона тепловой трубы D. Heizzone E. Evaporator		Часть тепловой трубы, к которой подводится тепло и в которой происходят процессы испарения и кипения теплоносителя
11. Конденсационная зона тепловой трубы D. Kühlzone E. Condenser		Часть тепловой трубы, от которой отводится тепло и в которой происходит конденсация паров теплоносителя
12. Транспортная зона тепловой трубы D. Transportzone E. Adiabatic section		Часть тепловой трубы, служащая для транспортирования пара и жидкости между испарительной и конденсационной зонами
13. Теплоноситель тепловой трубы D. Wärmeträger E. Working fluid		Движущаяся среда внутри тепловой трубы, используемая для переноса тепла
14. Капиллярная структура тепловой трубы КС D. Kapillarstruktur E. Wick		Элемент тепловой трубы, расположенный внутри корпуса и обеспечивающий циркуляцию теплоносителя под действием капиллярных сил

Термин	Буквенное обозначение	Определение
15. Паровой канал тепловой трубы		Внутренняя полость тепловой трубы, в которой пар перемещается от испарительной зоны к конденсационной
16. Артерия тепловой трубы D. Arterien E. Artery		Элемент капиллярной структуры в виде канала, предназначенный для перемещения теплоносителя

ОРИЕНТАЦИЯ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ

17. Ориентация тепловой трубы E. Orientation of heat pipe	φ	Положение тепловой трубы относительно поля массовых сил. Примечание. Под полем массовых сил подразумевается гравитационное поле, магнитное поле, центробежные силы и т. д.
18. Положительная ориентация тепловой трубы	$+\varphi$	Ориентация тепловой трубы, при которой перемещение теплоносителя от конденсационной зоны к испарительной происходит с уменьшением его потенциальной энергии
19. Отрицательная ориентация тепловой трубы	$-\varphi$	Ориентация тепловой трубы, при которой перемещение теплоносителя от конденсационной зоны к испарительной происходит с увеличением его потенциальной энергии

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ

20. Передаваемая мощность тепловой трубы D. Leistung E. Heat load	Q	Значение теплового потока, передаваемого тепловой трубой в заданных условиях без нарушения циркуляции теплоносителя
21. Граница по кипению тепловой трубы	$q_{k \max}$	Значение плотности теплового потока, при котором происходит нарушение работы тепловой трубы в результате образования устойчивой паровой пленки в испарительной зоне при кипении теплоносителя
22. Гидродинамическая граница тепловой трубы	$Q_{г \max}$	Значение теплового потока, при котором происходит нарушение работы тепловой трубы, связанное с превышением суммарных потерь давления на трение максимального движущего потенциала
23. Звуковая граница тепловой трубы	$Q_{з \max}$	Значение теплового потока, при котором происходит нарушение работы тепловой трубы, связанное с достижением паром на выходе из испарительной зоны скорости, равной местной скорости звука
24. Граница по взаимодействию тепловой трубы	$Q_{в \max}$	Значение теплового потока, при котором происходит нарушение работы тепловой трубы, связанное с торможением и уносом жидкости из открытых пор капиллярной структуры потоком пара
25. Термическое сопротивление тепловой трубы E. Thermal resistance	$R_{т.т.}$	Величина, численно равная отношению разности между среднесреднеповерхностными температурами стенок испарительной и конденсационной зон к значению передаваемой мощности

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Артерия тепловой трубы	16
ВТТ	5
Граница по взаимодействию тепловой трубы	24
Граница по кипению тепловой трубы	21
Граница тепловой трубы гидродинамическая	22
Граница тепловой трубы звуковая	23
ГРТТ	7
ДТТ	8
Зона тепловой трубы испарительная	10
Зона тепловой трубы конденсационная	11
Зона тепловой трубы транспортная	12
Канал тепловой трубы паровой	15
Корпус тепловой трубы	9
КС	14
КТТ	2
Мощность тепловой трубы передаваемая	20
НТТ	3
Ориентация тепловой трубы	17
Ориентация тепловой трубы отрицательная	19
Ориентация тепловой трубы положительная	18
РТТ	6
Сопротивление тепловой трубы термическое	25
Структура тепловой трубы капиллярная	14
СТТ	4
Теплоноситель тепловой трубы	13
Труба тепловая	1
Труба тепловая высокотемпературная	5
Труба тепловая газорегулируемая	7
Труба тепловая диодная	8
Труба тепловая криогенная	2
Труба тепловая низкотемпературная	3
Труба тепловая среднетемпературного диапазона	4
Труба тепловая регулируемая	6
ТТ	1

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Arterien	16
Gas kontrollierte-Wärmerohre	7
Heizzone	10
Hochtemperatur-Wärmerohre	5
Kapillarstruktur	14
Kühlzone	11
Leistung	20
Mitteltemperatur-Wärmerohre	4
Niedertemperatur-Wärmerohre	3
Tieftemperatur-Wärmerohre	2
Transportzone	12
Wärmerohre	1
Wärmeträger	13

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Adiabatic section	12
Artery	16
Condenser	11
Cryogenic heat pipe	2
Evaporator	10
Heat load	20
Heat pipe	1
Low-temperature heat pipe	3
Non-condensable gas-controlled heat pipe	7
Orientation of heat pipe	17
Thermal diode	8
Thermal resistance	25
Wick	14
Working fluid	13

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 20003—74	Транзисторы биполярные. Термины, определения и буквенные обозначения параметров	3
ГОСТ 20332—84	Тиристоры. Термины, определения и буквенные обозначения параметров	20
ГОСТ 20406—75	Платы печатные. Термины и определения	49
ГОСТ 20412—75	Лампы генераторные, модуляторные и регулирующие. Термины и определения	60
ГОСТ 20526—82	Приборы электровакуумные фотоэлектронные. Термины и определения	75
ГОСТ 20724—83	Приборы газоразрядные. Термины и определения	87
ГОСТ 20935—91	Криоэлектроника. Термины и определения	93
ГОСТ 21006—75	Микроскопы электронные. Термины, определения и буквенные обозначения	97
ГОСТ 21414—75	Резисторы. Термины и определения	107
ГОСТ 21415—75	Конденсаторы. Термины и определения	120
ГОСТ 21934—83	Приемники излучения полупроводниковые фотоэлектрические и фотоприемные устройства. Термины и определения	134
ГОСТ 21962—76	Соединители электрические. Термины и определения	171
ГОСТ 22719—77	Микровыключатели и микропереключатели. Термины и определения	182
ГОСТ 22866—77	Генераторы кварцевые. Термины и определения	189
ГОСТ 23070—78	Анализ и оптимизация на ЭВМ радиоэлектронных схем. Термины и определения	195
ГОСТ 23073—78	Трубы тепловые. Термины, определения и буквенные обозначения	205

ЭЛЕКТРОНИКА

Термины и определения. Часть 2

БЗ 3—2004

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Л. А. Гусева*
Корректор *Н. И. Гавришук*
Компьютерная верстка *Т. В. Александровой*

Сдано в набор 26.01.2005. Подписано в печать 13.05.2005. Формат издания 60/84¹/₈. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,18. Уч.-изд. л. 23,40. Тираж 450 экз. Зак. 203. Изд. № 3301/2. С 1039.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@sgostinfo.ru
Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов,
248021 Калуга, ул. Московская, 256.