

## ТРУБЫ ТЕПЛОВЫЕ

Термины, определения и буквенные обозначения

Heat pipes. Terms, definitions and letter symbols

ГОСТ  
23073—78МКС 01.040.31  
31.020

Постановлением 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
<b>ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ</b>		
1. <b>Тепловая труба</b> ТТ D. Wärmerohre E. Heat pipe		Испарительно-конденсационное герметичное устройство с использованием капиллярных сил, служащее для передачи тепла и работающее по замкнутому циклу
<b>ВИДЫ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ</b>		
2. <b>Криогенная тепловая труба</b> КТТ D. Tieftemperatur-Wärmerohre E. Cryogenic heat pipe		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства ниже 200 К
3. <b>Низкотемпературная тепловая труба</b> 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. <b>Тепловая труба среднетемпературного диапазона</b> СТТ D. Mitteltemperatur-Wärmerohre		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства изменяется от 550 до 750 К включительно
5. <b>Высокотемпературная тепловая труба</b> ВТТ D. Hochtemperatur-Wärmerohre		Тепловая труба, в которой температура пара при работе устройства выше 750 К
6. <b>Регулируемая тепловая труба</b> РТТ		Тепловая труба, конструкция которой предусматривает возможность изменения ее термического сопротивления
7. <b>Газорегулируемая тепловая труба</b> 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. <b>Дюдная тепловая труба</b> ДТТ E. Thermal diode		Регулируемая тепловая труба, передающая тепло только в одном направлении и прекращающая работу при изменении направления теплового потока
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ</b>		
9. <b>Корпус тепловой трубы</b>		Герметичная оболочка тепловой трубы, внутри которой находятся капиллярная структура и теплоноситель
10. <b>Испарительная зона тепловой трубы</b> D. Heizzone E. Evaporator		Часть тепловой трубы, к которой подводится тепло и в которой происходят процессы испарения и кипения теплоносителя
11. <b>Конденсационная зона тепловой трубы</b> D. Kühlzone E. Condenser		Часть тепловой трубы, от которой отводится тепло и в которой происходит конденсация паров теплоносителя
12. <b>Транспортная зона тепловой трубы</b> D. Transportzone E. Adiabatic section		Часть тепловой трубы, служащая для транспортирования пара и жидкости между испарительной и конденсационной зонами
13. <b>Теплоноситель тепловой трубы</b> D. Wärmeträger E. Working fluid		Движущаяся среда внутри тепловой трубы, используемая для переноса тепла
14. <b>Капиллярная структура тепловой трубы</b> 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	$\varphi$	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	$q_k \text{ max}$	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	$Q_f \text{ max}$	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	$Q_z \text{ max}$	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	$Q_n \text{ max}$	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	$R_{\text{т.т}}$	Величина, численно равная отношению разности между среднесредними 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

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

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

### Э Л Е К Т Р О Н И К А

#### 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 60/84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. 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](http://www.gostinfo.ru)      [info@sgostinfo.ru](mailto:info@sgostinfo.ru)  
 Набрано и отпечатано в Калужской типографии стандартов,  
 248021 Калуга, ул. Московская, 256.