
**Часовое дело. Часы
водонепроницаемые**

Horology — Water-resistant watches

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22810:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e22e83-b1cc-4186-bc69-fcf36a3e7cd9/iso-22810-2010>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 22810:2010(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22810:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e22e83-b1cc-4186-bc69-fcf36a3e7cd9/iso-22810-2010>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2010

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие.....	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Термины и определения	1
3 Требования	1
3.1 Общие положения	1
3.2 Устойчивость к избыточному давлению	2
3.3 Устойчивость при погружении на небольшую глубину	2
3.4 Устойчивость к нагрузке на рабочие компоненты.....	2
3.5 Устойчивость к воздействию термических ударов	2
4 Методы испытания.....	2
4.1 Условия испытания.....	2
4.2 Испытание на конденсацию	2
4.3 Испытание водонепроницаемости погружением	3
4.4 Устойчивость к избыточному давлению воздуха	4
5 Маркировка	4
Приложение А (информативное) Меры предосторожности при использовании и физические понятия	5
Библиография.....	7

[ISO 22810:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e22e83-b1cc-4186-bc69-fcf36a3e7cd9/iso-22810-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e22e83-b1cc-4186-bc69-fcf36a3e7cd9/iso-22810-2010>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы данной части ISO 16065 могут быть объектом патентных прав. Организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 22810 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 114, *Часовое дело*, Подкомитетом SC 3, *Часы водонепроницаемые*.

Настоящее первое издание ISO 22810 отменяет и заменяет ISO 2281:1990 после технического пересмотра.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21e22e83-b1cc-4186-bc69-fcf36a3e7cd9/iso-22810-2010>

Введение

Настоящий международный стандарт разработан с целью удовлетворения всеобщей потребности в спецификациях на часы, стойкие к проникновению воды при погружении в воду и к любой форме водной среды.

Настоящий международный стандарт является справочным. В нем разъясняются используемые термины, определяются критерии, которым должна соответствовать продукция, и устанавливается маркировка, которая может присутствовать на изделии.

В документе определены испытания, которые должны применяться в случае возникновения разногласий, и возлагается ответственность на изготовителя за определение испытаний (в рамках его области компетенции), которые он применяет на стадии производства к своей продукции, если желает получить возможность гарантировать соответствие продукции требованиям настоящего международного стандарта.

Изготовитель несет ответственность за заявление о том, попадает ли конкретная деятельность под область применения определенных часов. Аналогично, он определяет гарантийные условия и меры предосторожности, которые необходимо принимать для того, чтобы поддерживать качество часов в течение длительного периода времени.

Класс погружения определяет глубину, на которой гарантируется защита от проникания воды. Однако, упоминается тот факт, что качество и постоянный характер защиты будет зависеть, в частности, от надежности конструкции корпуса часов, от качества его изготовления и истории изделия (техническое обслуживание, удары и т.д.).

В Приложении А пользователю даются соответствующие рекомендации по обеспечению длительного удовлетворения от пользования часами. Также включены некоторые полезные физические понятия.

Часовое дело. Часы водонепроницаемые

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования и методы испытания, используемые для верификации водонепроницаемости часов.

Кроме того, в нем показана маркировка, которую изготовителю разрешается наносить на свою продукцию.

Часы для дайверов, определенные именно таким образом, описаны в ISO 6425, в котором установлены конкретные требования к таким часам.

2 Термины и определения

Применительно к данному документу используются следующие термины и определения.

2.1

водонепроницаемость
water resistance

способность сопротивляться проникновению воды

2.2

часы водонепроницаемые
water-resistant watch

часы, которые сопротивляются проникновению воды

ПРИМЕЧАНИЕ Настоящий международный стандарт применим к часам или корпусу часов.

2.3

избыточное давление
overpressure

механическое напряжение, возникающее при погружении в воду, выраженное в барах ¹⁾, пропорциональное глубине погружения

ПРИМЕЧАНИЕ Пояснения и некоторые полезные физические понятия приведены в A.2.1 и A.2.2.

2.4

глубина погружения
depth of immersion

вертикальное расстояние, выраженное в метрах, отделяющее часы от поверхности воды

3 Требования

3.1 Общие положения

Все водонепроницаемые часы должны удовлетворять следующим требованиям.

1) 1 бар = 10⁵ Па = 10⁵ Н/м² и соответствует глубине воды 10 м.

3.2 Устойчивость к избыточному давлению

Не должно быть конденсата на внутренней поверхности стекла после проведения испытания на конденсацию по 4.2, а также до и после испытаний, указанных в 4.3.2.

3.3 Устойчивость при погружении на небольшую глубину

Не должно быть конденсата на внутренней поверхности стекла после проведения испытания на конденсацию по 4.2, а также до и после испытаний, указанных в 4.3.3.

3.4 Устойчивость к нагрузке на рабочие компоненты

Не должно быть конденсата на внутренней поверхности стекла после проведения испытания на конденсацию по 4.2, а также до и после испытаний, указанных в 4.3.4.

3.5 Устойчивость к воздействию термических ударов

Не должно быть конденсата на внутренней поверхности стекла после проведения испытания на конденсацию по 4.2, а также до и после испытаний, указанных в 4.3.5.

4 Методы испытания

4.1 Условия испытания

До начала испытаний должна быть проверена работоспособность деталей, выполняющих функции управления часами, которые затем должны быть установлены в нормальное положение.

В период испытаний температура окружающей среды должна быть в пределах от 18 °C до 25 °C, а температура воды должна быть равна температуре окружающей среды, за исключением испытания, указанного в 4.3.5.

4.2 Испытание на конденсацию

Целью этого испытания является верификация водонепроницаемости часов, и выполняют его следующим образом:

- a) помещают часы на нагревательную плитку, установленную на температуру от 40 °C до 45 °C и выдерживают, пока часы не достигнут температуры плитки (на практике время нагревания зависит от конкретных часов);
- b) на стекло (см. Примечание 2), помещают каплю воды или мокрую ткань или смоченный тампон при температуре от 18 °C до 25 °C;
- c) спустя примерно 1 мин вытирают стекло сухой тканью.

Часы, на внутренней поверхности стекла которых появился конденсат, не удовлетворяют требованиям настоящего международного стандарта.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Если часы поместить в атмосферу, насыщенную влагой, испытание на конденсацию может дать результат, который получен не за счет недостатка водонепроницаемости. В этом случае часы сушат и снова проводят испытание на конденсацию.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Для любого стекла толщиной более 2 мм, испытание на конденсацию капли воды не дает надежные результаты. Поэтому рекомендуется помещать на стекло мокрую ткань или тампон.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Если конденсат пропадает через 1 мин, то такой результат не рассматривается как дефект водонепроницаемости.

4.3 Испытание водонепроницаемости погружением

4.3.1 Общие положения

К часам прилагают нагрузку в соответствии со следующими четырьмя испытаниями.

4.3.2 Устойчивость к избыточному давлению

Полностью погружают часы в подходящую емкость, заполненную водой. Поднимают давление в емкости в течение 1 мин до избыточного давления 2 бар. Удерживают это давление в течение 10 мин. Затем, через 1 мин, снижают давление до давления окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ Изготовитель может задать более высокие значения избыточного давления и выполнить соответствующую маркировку на часах.

4.3.3 Устойчивость при погружении на небольшую глубину

Погружают часы в воду на глубину $10 \text{ см} \pm 2 \text{ см}$ и выдерживают не менее 1 ч.

4.3.4 Устойчивость к нагрузке на рабочие компоненты

Погружают часы в воду на глубину $10 \text{ см} \pm 2 \text{ см}$ на 5 мин, прилагая усилие 5 Н на заводную головку и нажимные кнопки перпендикулярно их оси (см. Рисунок 1).

ПРИМЕЧАНИЕ Если применимо, заводную головку и нажимные кнопки навинчивают.

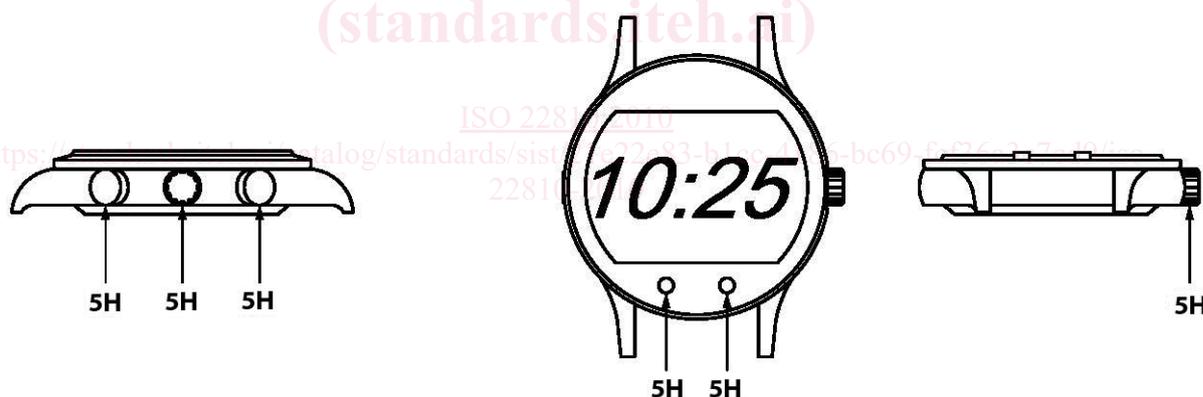


Рисунок 1 — Примеры заводной головки и нажимных кнопок

4.3.5 Устойчивость к воздействию термических ударов

Погружают часы в воду на глубину $10 \text{ см} \pm 2 \text{ см}$ в следующей последовательности:

- в воду при температуре $40 \text{ }^\circ\text{C}$ на 5 мин;
- в воду при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$ на 5 мин;
- в воду при температуре $40 \text{ }^\circ\text{C}$ на 5 мин.

Время, необходимое для переноса из одной емкости в другую, не должно превышать 1 мин.

4.4 Устойчивость к избыточному давлению воздуха

На часах можно выполнить предварительное испытание. Это облегчит выявление недостаточной водонепроницаемости, не нарушая целостность часов.

Подвергают часы избыточному давлению воздуха и затем измеряют расход воздуха, проникающего в корпус, последовательно при избыточном давлении 2 бар и 0,5 бар.

Часы с массовым расходом воздуха более 50 мкг/мин не рекомендуется подвергать испытаниям на водонепроницаемость погружением, определенным в 4.3.

ПРИМЕЧАНИЕ Воздух можно заменить на инертный газ.

Необязательное предварительное испытание, представленное в качестве примера, не заменяет испытаний на водонепроницаемость погружением, описанным в 4.3.

5 Маркировка

5.1 Часы, удовлетворяющие требованиям Раздела 3 можно маркировать одним из терминов на соответствующем языке, как показано ниже:

- на китайском языке: 防水
- на английском языке: water-resistant
- на французском языке: étanche
- на немецком языке: wasserdicht
- на японском языке: 日常生活用防水
- на корейском языке: 방수
- на русском языке: водонепроницаемый

5.2 Чтобы указать более высокое избыточное давление, чем 2 бар, в испытании, указанном в 4.3.2, часы можно маркировать следующим образом:

- | | | |
|-------------------------|-------------------|-------|
| — на китайском языке: | 防水 | x бар |
| — на английском языке: | water-resistant | x бар |
| — на французском языке: | étanche | x бар |
| — на немецком языке: | wasserdicht | x бар |
| — на японском языке: | 日常生活用防水 | x бар |
| — на корейском языке: | 방수 | x бар |
| — на русском языке: | водонепроницаемый | x бар |

где x соответствует избыточному давлению, приложенному во время испытания, указанного в 4.3.2. Допускается указывать только целые числа.

Избыточное давление может быть указано в метрах (глубины) вместо баров.