

HardDiskTemp

Поетапно описание на работата

Общ поток на инсталация, стартиране, избор на диск, четене на температура, показване в tray, актуализация и деинсталация

Целта на този документ е да опише поетапно как работи HardDiskTemp от инсталацията до ежедневната употреба, без описанието да се обвързва с конкретен номер на версия.

Приложението работи основно като tray инструмент: следи температурата на избрания диск, показва стойността в иконата на областта за известия и дава на потребителя опции за смяна на диск, автоматичен избор, актуализация и изход.

1. Обобщен изглед на работата

Фаза	Какво се случва
1	Потребителят инсталира приложението и необходимите помощни файлове в инсталационната папка.
2	Създават се shortcuts, запис за деинсталация и механизъм за стартиране с правилните права, където е необходимо.
3	Приложението стартира като tray приложение и показва икона в областта за известия.
4	Подходящият диск се открива автоматично, обикновено системният диск, освен ако потребителят е избрал друг.
5	Приложението чете температура чрез smartctl и при нужда използва fallback от Windows storage информация.
6	Температурата се показва в tray иконата и tooltip; ако няма налична стойност, се показва N/A.
7	От менюто потребителят може да избере диск, да се върне към Auto system disk, да види About, да изпълни Check for Updates или да затвори приложението.
8	Деинсталацията премахва приложението, shortcuts, scheduled task или launch references и съответните registry entries.

2. Инсталация и начална подготовка

Стъпка	Описание
2.1	Потребителят стартира setup на приложението.
2.2	Setup проверява или изисква необходимите права за инсталация.
2.3	Инсталационната папка на приложението се създава или актуализира.
2.4	Копират се основният изпълним файл, smartctl.exe, иконите, помощните изпълними файлове и скриптовете за инсталация/деинсталация.
2.5	Стари препратки или стари версии се почистват, където е нужно, без да се засяга логиката за четене на дискове.

2.6	Създават се Start Menu/Desktop shortcuts и Windows Apps/Programs entries.
2.7	Създава се или се актуализира scheduled task или механизъм за стартиране за правилен relaunch с изискваните права.
2.8	След завършване приложението може да се стартира веднага или от shortcut/Start Menu.

3. Стартиране и присъствие в tray

Стъпка	Описание
3.1	Потребителят отваря HardDiskTemp или приложението стартира автоматично чрез предвидения механизъм.
3.2	Извършва се single instance проверка, за да не се отворят няколко копия на приложението.
3.3	Ако приложението изисква elevated изпълнение и има инсталиран scheduled task, relaunch се извършва чрез него.
3.4	Зарежда се tray context и се създава иконата в областта за известия.
3.5	Инициализира се timer за периодично обновяване на температурата.
3.6	Записва се heartbeat/log, за да има техническа картина на стартирането и състоянието.

4. Избор на диск

Приложението работи или с автоматичен избор на диск, или с ръчен избор от потребителя. Ръчният избор се запазва за следващите стартирания.

Състояние	Описание
Auto system disk	Приложението се опитва да намери системния диск на Windows и да му даде приоритет като основен наблюдаван диск.
Selected tray disk	Потребителят избира конкретен диск от прозореца за избор. Изборът се записва в настройки или файл за избор.
Загуба на избрания диск	Ако избраният диск бъде изключен или вече не се разпознава, приложението може да се върне към безопасен автоматичен избор.
Refresh на избора	Прозорецът за избор на диск може да се обновява или автообновява, за да показва новосвързани или налични дискове.

5. Сканиране и разпознаване на дискове

Източник / метод	Роля
smartctl	Използва се за четене на идентичност на диска, SMART данни и температура на диска.
NVMe кандидати	Тестват се подходящи smartctl аргументи за NVMe устройства и Windows NVMe aliases.

SATA/SCSI/USB bridges	Приложението тества подходящи варианти на четене, когато дискът се появява през bridge или различен bus.
Windows WMI/CIM	Използва се за свързване на диска с буква, модел, serial, index и bus type.
Windows Storage temperature fallback	Използва се, когато smartctl не дава директна температура, но Windows има налична температурна стойност.
Филтриране на USB flash	Обикновени USB flash устройства или устройства без реална температура не се показват като нормални наблюдавани дискове, а само като USB без температура.

6. Четене на температура

Стъпка	Описание
6.1	Приложението взема активния наблюдаван диск: избран от потребителя или автоматично избран системен диск.
6.2	Създава серия smartctl argument candidates според типа и идентичността на диска.
6.3	Стартира smartctl с timeout, за да не блокира приложението, ако устройство или enclosure не отговори.
6.4	Анализира output за познати температурни полета, като Temperature, Temperature Sensor или Current Drive Temperature.
6.5	Ако smartctl не намери температура, опитва Windows storage temperature fallback, където има налична стойност.
6.6	Ако няма надеждна температура, индикацията става N/A вместо да се показва фалшива стойност.

7. Показване в tray

Елемент	Описание
Tray icon	Иконата се обновява според текущата температура или състоянието N/A.
Tooltip	Показва име/етикет на диска, температура и версия/build, където е предвидено.
Menu	Десен клик отваря меню с опции: Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates и Exit.
Recreate tray icon	Ако Windows загуби tray иконата или състоянието на UI се промени, приложението може да я създаде отново.
Heartbeat	Приложението записва периодичен heartbeat, за да показва, че е активно, и да подпомага диагностиката.

Трау иконата променя цвета си според температурата: синьо <50°C, зелено 50–64°C, оранжево 65–74°C и червено ≥75°C.

8. Прозорец за избор на диск

Стъпка	Описание
--------	----------

8.1	Потребителят избира Select tray disk... от tray менюто.
8.2	Отваря се прозорец, който сканира наличните дискове.
8.3	Списъкът показва буква на диска, модел, тип, температура и налично качество на разпознаване.
8.4	Приложението се опитва да скрие или понижи безполезни/общи USB flash записи без температура.
8.5	Потребителят избира диск и натиска Use selected.
8.6	Изборът се запазва и tray започва да следи новия диск.
8.7	С Auto system disk ръчният избор се изчиства и се връща автоматичната работа.

9. Състояние N/A и безопасно поведение

Приложението не трябва да измисля температура. Ако четенето не е надеждно, предпочита индикацията N/A.

Случай	Поведение
smartctl не отговаря	Приложението поддържа timeout, записва грешка и не замръзва постоянно.
Няма температура в output	Опитва се fallback; иначе се показва N/A.
USB flash без sensor	Не се третира като диск с реална температура.
USB SSD/NVMe enclosure с температура	Може да се покаже като кандидат, ако има надеждна индикация.
Избраният диск е изключен	Приложението може да се върне към автоматичен избор или да показва N/A, докато има наличен диск.

10. Проверка за актуализации

Стъпка	Описание
10.1	Потребителят избира Check for Updates от Help менюто.
10.2	Приложението проверява наличната версия от предвидения източник на актуализации.
10.3	Сравнява инсталирания build с най-новия наличен build.
10.4	Ако няма по-нова версия, показва, че приложението е актуално.
10.5	Ако има по-нова версия, пита потребителя дали желае да изтегли и стартира update installer.
10.6	Изтеглянето започва като app-update flow и новият setup се стартира контролирано.

11. About / информация за приложението

Елемент	Описание
About window	Показва информация за приложението, версия/build и данни за идентичност/лого.
About helper	Прозорецът може да се отвори от отделен помощен изпълним файл, за да остане основното tray приложение чисто.
Resources	Иконите/изображенията на приложението се използват за визуална идентичност.

12. Деинсталация

Стъпка	Описание
12.1	Потребителят започва деинсталация от Windows Apps/Programs, Start Menu или uninstall shortcut.
12.2	Деинсталаторът изисква права, където са нужни.
12.3	Затваря HardDiskTemp, ако работи.
12.4	Премахва scheduled task/launch references, shortcuts, App Paths и uninstall registry entries.
12.5	Премахва инсталираните файлове на приложението от инсталационната папка.
12.6	Завършва чисто без да засяга дискове, потребителски данни или системни настройки извън собствените си entries.

13. Пълен поток от стартиране до индикация на температура

#	Поток
1	HardDiskTemp стартира.
2	Потвърждава single instance и подходящи права.
3	Създава tray icon и menu.
4	Зарежда запазен избор на диск или преминава към Auto system disk.
5	Открива дискове чрез smartctl и Windows информация.
6	Тества подходящи smartctl аргументи за активния диск.
7	Чете температура от SMART output или Windows fallback.
8	Обновява tray иконата и tooltip.
9	Повтаря четенето периодично.
10	Ако дискът изчезне или няма температура, показва N/A или се връща към безопасен избор.

14. Централна идея

HardDiskTemp работи като малък инструмент за непрекъснато наблюдение: остава в tray, избира или приема диска, който потребителят желае, чете температурата с безопасни опити и показва проста индикация, без да натоварва системата с ненужен прозорец.

Основният принцип е надеждност на индикацията: когато има реална температура, тя се показва числово; когато няма надеждна информация, се показва N/A вместо подвеждаща стойност.

HardDiskTemp - Installation requirements / Troubleshooting

- Requirements: Windows 10/11 64-bit.
- No extra runtime, SDK, WPT, xperf/WPA, compiler, or internet download is required for the final user setup.
- The official installer contains the required HardDiskTemp application files.

Note: If the setup does not start on a damaged Windows installation, repair Windows/.NET Framework using Microsoft tools and run the setup again.