

HardDiskTemp

Lépésenkénti működési leírás

Általános folyamat: telepítés, indítás, lemezválasztás, hőmérséklet-olvasás, tray kijelzés, frissítés és eltávolítás

A dokumentum célja, hogy lépésenként leírja, hogyan működik a HardDiskTemp a telepítéstől a mindennapi használatig, anélkül hogy a leírást egy adott verziószámhoz kötné.

Az alkalmazás főként tray segédprogramként működik: figyeli a kiválasztott lemez hőmérsékletét, az értéket az értesítési terület ikonjában mutatja, és lehetőségeket ad a lemezváltásra, automatikus választásra, frissítésre és kilépésre.

1. Rövid működési áttekintés

Fázis	Mi történik
1	A felhasználó telepíti az alkalmazást és a szükséges segédfájlokat a telepítési mappába.
2	Parancsikonok, eltávolítási bejegyzés és indítási mechanizmus jön létre a megfelelő jogosultságokkal, ahol szükséges.
3	Az alkalmazás tray alkalmazásként indul, és ikont jelenít meg az értesítési területen.
4	A megfelelő lemez automatikusan felismerésre kerül, általában a rendszerlemez, hacsak a felhasználó nem választott másikat.
5	Az alkalmazás a smartctl segítségével olvas hőmérsékletet, és szükség esetén Windows storage információból használ fallbacket.
6	A hőmérséklet a tray ikonban és a tooltipben jelenik meg; ha nincs elérhető érték, N/A látható.
7	A menüből a felhasználó lemezt választhat, visszatérhet Auto system disk módba, megnyithatja az About részt, futtathatja a Check for Updates műveletet vagy bezárhatja az alkalmazást.
8	Az eltávolítás törli az alkalmazást, a parancsikonokat, scheduled task vagy indítási hivatkozásokat és a kapcsolódó registry bejegyzéseket.

2. Telepítés és kezdeti előkészítés

Lépés	Leírás
2.1	A felhasználó futtatja az alkalmazás setupját.
2.2	A setup ellenőrzi vagy kéri a szükséges telepítési jogosultságokat.
2.3	Az alkalmazás telepítési mappája létrejön vagy frissül.
2.4	Másolásra kerül a fő futtatható fájl, a smartctl.exe, az ikonok, a segéd futtatható fájlok és a telepítő/eltávolító scriptek.
2.5	A régi hivatkozások vagy régi verziók szükség szerint törölődnek, anélkül hogy a lemezolvasási logika sérülne.

2.6	Start Menu/Desktop parancsikonok és Windows Apps/Programs bejegyzések jönnek létre.
2.7	Scheduled task vagy indítási mechanizmus jön létre vagy frissül a megfelelő jogosultságú relaunch érdekében.
2.8	Befejezés után az alkalmazás azonnal vagy a parancsikonból/Start Menu-ből indítható.

3. Indítás és tray jelenlét

Lépés	Leírás
3.1	A felhasználó megnyitja a HardDiskTempet, vagy az alkalmazás automatikusan indul az előírt mechanizmussal.
3.2	Single instance ellenőrzés történik, hogy ne nyíljon meg több példány.
3.3	Ha az alkalmazás elevated futtatást igényel és van telepített scheduled task, a relaunch azon keresztül történik.
3.4	Betöltődik a tray context, és létrejön az értesítési terület ikonja.
3.5	Inicializálódik a hőmérséklet időszakos frissítését végző timer.
3.6	Heartbeat/log íródik, hogy technikai kép legyen az indításról és állapotról.

4. Lemezválasztás

Az alkalmazás automatikus lemezválasztással vagy a felhasználó kézi választásával működik. A kézi választás mentésre kerül a következő indításokhoz.

Állapot	Leírás
Auto system disk	Az alkalmazás megpróbálja megtalálni a Windows rendszerlemez, és elsőbbséget ad neki fő megfigyelt lemezként.
Selected tray disk	A felhasználó konkrét lemezt választ a választóablakban. A választás beállításokba vagy választási fájlba kerül.
A kiválasztott lemez elvesztése	Ha a kiválasztott lemezt leválasztják vagy már nem ismerhető fel, az alkalmazás biztonságos automatikus választásra térhet vissza.
Választás frissítése	A lemezválasztó ablak frissülhet vagy automatikusan frissülhet, hogy az újonnan csatlakozott vagy elérhető lemezek megjelenjenek.

5. Lemezek keresése és felismerése

Forrás / módszer	Szerep
smartctl	A lemez azonosítójának, SMART adatainak és hőmérsékletének olvasására szolgál.
NVMe jelöltek	Megfelelő smartctl argumentumok tesztelése NVMe eszközökhöz és Windows NVMe aliasokhoz.

SATA/SCSI/USB hidak	Az alkalmazás megfelelő olvasási változatokat tesztl, ha a lemez bridge-en vagy más buszon jelenik meg.
Windows WMI/CIM	A lemez meghajtóbetűhöz, modellhez, serialhoz, indexhez és bus type-hoz kötésére szolgál.
Windows Storage temperature fallback	Akkor használatos, ha a smartctl nem ad közvetlen hőmérsékletet, de a Windows rendelkezik hőmérsékletértékkal.
USB flash szűrés	Az egyszerű USB flash eszközök vagy valós hőmérséklet nélküli eszközök nem normál megfigyelt lemezként jelennek meg, csak hőmérséklet nélküli USB-ként.

6. Hőmérséklet olvasása

Lépés	Leírás
6.1	Az alkalmazás az aktív megfigyelt lemezt veszi: a felhasználó által választott vagy az automatikusan választott rendszerlemezt.
6.2	A lemez típusa és azonosítója alapján smartctl argumentum jelölteket hoz létre.
6.3	Timeouttal futtatja a smartctl-t, hogy az alkalmazás ne akadjon el, ha egy eszköz vagy enclosure nem válaszol.
6.4	Az outputot ismert hőmérsékleti mezőkre elemzi, például Temperature, Temperature Sensor vagy Current Drive Temperature.
6.5	Ha a smartctl nem talál hőmérsékletet, Windows storage temperature fallbacket próbál ott, ahol van elérhető érték.
6.6	Ha nincs megbízható hőmérséklet, az érték N/A lesz hamis szám helyett.

7. Megjelenítés a trayben

Elem	Leírás
Tray icon	Az ikon az aktuális hőmérséklet vagy N/A állapot szerint frissül.
Tooltip	Megjeleníti a lemez nevét/címkéjét, a hőmérsékletet és ahol szükséges a verzió/build adatot.
Menu	A jobb kattintás megnyitja a menüt: Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates és Exit.
Recreate tray icon	Ha a Windows elveszíti a tray ikont vagy változik a UI állapot, az alkalmazás újra létrehozhatja.
Heartbeat	Az alkalmazás időszakos heartbeatet ír, hogy látható legyen az aktivitása és segítse a diagnózist.

A tálcákon a hőmérséklet szerint változtat színt: kék <50°C, zöld 50–64°C, narancs 65–74°C és piros ≥75°C.

8. Lemezválasztó ablak

Lépés	Leírás
8.1	A felhasználó a tray menüből kiválasztja a Select tray disk... lehetőséget.

8.2	Megnyílik egy ablak, amely beolvassa az elérhető lemezeket.
8.3	A lista meghajtóbetűt, modellt, típust, hőmérsékletet és elérhető felismerési minőséget mutat.
8.4	Az alkalmazás megpróbálja elrejtteni vagy leértékelni a haszontalan/generikus USB flash bejegyzéseket hőmérséklet nélkül.
8.5	A felhasználó lemezt választ és megnyomja a Use selected gombot.
8.6	A választás mentődik, és a tray az új lemezt kezdi figyelni.
8.7	Az Auto system disk törli a kézi választást és visszahozza az automatikus működést.

9. N/A állapot és biztonságos viselkedés

Az alkalmazás nem találhat ki hőmérsékletet. Ha az olvasás nem megbízható, az N/A jelzést használja.

Eset	Viselkedés
smartctl nem válaszol	Az alkalmazás timeoutot tart, naplózza a hibát és nem fagy meg végleg.
Nincs hőmérséklet az outputban	Fallback próbálkozik; különben N/A jelenik meg.
USB flash érzékelő nélkül	Nem kezeli valódi hőmérsékletű lemezként.
USB SSD/NVMe enclosure hőmérséklettel	Jelölt lemezként megjelenhet, ha megbízható jelzés van.
Kiválasztott lemez leválasztva	Az alkalmazás visszatérhet automatikus választásra vagy N/A-t mutathat, amíg elérhető lemez nincs.

10. Frissítések ellenőrzése

Lépés	Leírás
10.1	A felhasználó a Help menüből kiválasztja a Check for Updates lehetőséget.
10.2	Az alkalmazás ellenőrzi az elérhető verziót az előírt frissítési forrásból.
10.3	Összehasonlítja a telepített buildet a legújabb elérhető builddel.
10.4	Ha nincs újabb verzió, jelzi, hogy az alkalmazás naprakész.
10.5	Ha van újabb verzió, megkérdezi a felhasználót, hogy letöltse és futtassa-e az update installert.
10.6	A letöltés app-update flow-ként indul, és az új setup ellenőrzötten indul.

11. About / alkalmazásinformációk

Elem	Leírás
------	--------

About window	Alkalmazásinformációt, verzió/build adatot és identitás/logó részleteket mutat.
About helper	Az ablak külön segéd futtatható fájlból nyílhat, hogy a fő tray alkalmazás tiszta maradjon.
Resources	Az alkalmazás ikonjai/képei a vizuális identitást szolgálják.

12. Eltávolítás

Lépés	Leírás
12.1	A felhasználó elindítja az eltávolítást Windows Apps/Programs, Start Menu vagy uninstall shortcut felől.
12.2	Az eltávolító szükség esetén jogosultságot kér.
12.3	Bezárja a HardDiskTempet, ha fut.
12.4	Eltávolítja a scheduled task/indítási hivatkozásokat, parancsikonokat, App Paths és uninstall registry bejegyzéseket.
12.5	Eltávolítja a telepített alkalmazásfájlokat a telepítési mappából.
12.6	Tisztán befejeződik, anélkül hogy lemezeket, felhasználói adatokat vagy rendszerbeállításokat érintene a saját bejegyzésein kívül.

13. Teljes folyamat az indítástól a hőmérsékletjelzésig

#	Folyamat
1	A HardDiskTemp elindul.
2	Megerősíti a single instance állapotot és a megfelelő jogosultságokat.
3	Létrehozza a tray icont és menüt.
4	Betölti a mentett lemezválasztást vagy Auto system disk módra vált.
5	Lemezeket érzékel smartctl és Windows információ alapján.
6	Megfelelő smartctl argumentumokat tesztl az aktív lemezhez.
7	Hőmérsékletet olvas SMART outputból vagy Windows fallbackból.
8	Frissíti a tray icont és tooltippet.
9	Időszakosan ismétli az olvasást.
10	Ha a lemez eltűnik vagy nincs hőmérséklete, N/A-t mutat vagy biztonságos választásra tér vissza.
11	A felhasználó lemezt válthat, frissítést ellenőrizhet, megnyithatja az About részt vagy bezárhatja az alkalmazást.

14. Központi gondolat

A HardDiskTemp kis folyamatos figyelőeszközként működik: a trayben marad, kiválasztja vagy elfogadja a felhasználó által kívánt lemezt, biztonságos próbákkal olvassa a hőmérsékletet, és egyszerű jelzést ad anélkül, hogy felesleges ablakkal terhelné a rendszert.

Az alapelv a jelzés megbízhatósága: ha van valós hőmérséklet, számszerűen jelenik meg; ha nincs megbízható információ, félrevezető érték helyett N/A jelenik meg.

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.