

HardDiskTemp

Stegvis funktionsbeskrivning

Allmänt flöde för installation, start, diskval, temperaturavläsning, tray-visning, uppdatering och avinstallation

Syftet med detta dokument är att steg för steg beskriva hur HardDiskTemp fungerar från installation till daglig användning, utan att knyta beskrivningen till ett särskilt versionsnummer.

Programmet fungerar främst som ett tray-verktyg: det övervakar temperaturen på vald disk, visar värdet i ikonerna i meddelandefältet och ger användaren val för att byta disk, använda automatiskt val, uppdatera och avsluta.

1. Översikt över funktionen

Fas	Vad händer
1	Användaren installerar programmet och nödvändiga hjälpfiler i installationsmappen.
2	Genvägar, avinstallationspost och startmekanism skapas med rätt behörigheter där det krävs.
3	Programmet startar som tray-program och visar en ikon i meddelandefältet.
4	Lämplig disk identifieras automatiskt, normalt systemdisken, om inte användaren valt en annan.
5	Programmet läser temperatur med smartctl och använder vid behov fallback från Windows lagringsinformation.
6	Temperaturen visas i tray-ikonen och tooltip; om inget tillgängligt värde finns visas N/A.
7	Från menyn kan användaren välja disk, återgå till Auto system disk, visa About, köra Check for Updates eller stänga programmet.
8	Avinstallationen tar bort programmet, genvägar, scheduled task eller startreferenser och tillhörande registerposter.

2. Installation och första förberedelse

Steg	Beskrivning
2.1	Användaren kör programmets setup.
2.2	Setup kontrollerar eller begär nödvändiga installationsbehörigheter.
2.3	Programmets installationsmapp skapas eller uppdateras.
2.4	Huvudexekverbara filen, smartctl.exe, ikoner, hjälpprogram och installations-/avinstallationskript kopieras.
2.5	Gamla referenser eller versioner rensas där det behövs, utan att påverka logiken för diskavläsning.
2.6	Start Menu/Desktop-genvägar och Windows Apps/Programs-poster skapas.

2.7	En scheduled task eller startmekanism skapas eller uppdateras för korrekt relaunch med nödvändiga rättigheter.
2.8	När det är klart kan programmet startas direkt eller från genvägen/Start Menu.

3. Start och närvaro i tray

Steg	Beskrivning
3.1	Användaren öppnar HardDiskTemp eller programmet startar automatiskt via den angivna mekanismen.
3.2	En single-instance-kontroll görs så att flera kopior inte öppnas.
3.3	Om programmet kräver förhöjd körning och en scheduled task finns installerad, startas det om via den.
3.4	Tray-kontexten laddas och ikonerna i meddelandefältet skapas.
3.5	En timer för periodisk temperaturuppdatering initieras.
3.6	Heartbeat/log skrivs så att start och status kan ses tekniskt.

4. Diskval

Programmet fungerar antingen med automatiskt diskval eller med manuellt val av användaren. Det manuella valet sparas för att användas vid kommande starter.

Tillstånd	Beskrivning
Auto system disk	Programmet försöker hitta Windows systemdisk och ge den prioritet som huvudövervakad disk.
Selected tray disk	Användaren väljer en viss disk i valfönstret. Valet sparas i inställningar eller i en valfil.
Förlorad vald disk	Om den valda disken kopplas bort eller inte längre känns igen kan programmet återgå till ett säkert automatiskt val.
Uppdatera val	Diskvals-fönstret kan uppdateras eller auto-uppdateras så att nya anslutna eller tillgängliga diskar visas.

5. Skanning och identifiering av diskar

Källa / metod	Roll
smartctl	Används för att läsa diskidentitet, SMART-data och disktemperatur.
NVMe-kandidater	Lämpliga smartctl-argument testas för NVMe-enheter och Windows NVMe-alias.
SATA/SCSI/USB-bryggor	Programmet testar lämpliga läsvarianter när disken visas via bridge eller annan buss.
Windows WMI/CIM	Används för att koppla disken till enhetsbokstav, modell, serienummer, index och busstyp.

Windows Storage temperature fallback	Används när smartctl inte ger direkt temperatur men Windows har ett temperaturvärde.
USB flash-filtrering	Enkla USB flash-enheter eller enheter utan verklig temperatur visas inte som normala övervakade diskar, utan endast som USB utan temperatur.

6. Temperaturavläsning

Steg	Beskrivning
6.1	Programmet tar den aktiva övervakade disken: användarvald disk eller automatiskt vald systemdisk.
6.2	Det skapar en serie smartctl-argumentkandidater beroende på diskens typ och identitet.
6.3	Det kör smartctl med timeout så att programmet inte hänger om en enhet eller enclosure inte svarar.
6.4	Det analyserar output för kända temperaturfält, till exempel Temperature, Temperature Sensor eller Current Drive Temperature.
6.5	Om smartctl inte hittar temperatur provas Windows storage temperature fallback där värde finns.
6.6	Om ingen tillförlitlig temperatur finns blir indikationen N/A i stället för ett falskt värde.

7. Visning i tray

Element	Beskrivning
Tray icon	Ikonen uppdateras enligt aktuell temperatur eller N/A-läge.
Tooltip	Visar diskens namn/etikett, temperatur och version/build där det är avsett.
Menu	Högerklick öppnar alternativmenyn: Select tray disk, Auto select system disk, Help/About, Check for Updates och Exit.
Recreate tray icon	Om Windows tappar tray-ikonen eller UI-läget ändras kan programmet återskapa den.
Heartbeat	Programmet skriver heartbeat regelbundet för att visa att det lever och för att hjälpa diagnos.

Tray-ikonen byter färg efter temperatur: blå <50°C, grön 50–64°C, orange 65–74°C och röd ≥75°C.

8. Fönster för diskval

Steg	Beskrivning
8.1	Användaren väljer Select tray disk... från tray-menyn.
8.2	Ett fönster öppnas och skannar tillgängliga diskar.
8.3	Listan visar information som enhetsbokstav, modell, typ, temperatur och tillgänglig igenkänningskvalitet.

8.4	Programmet försöker dölja eller nedvärdera oanvändbara/generiska USB flash-poster utan temperatur.
8.5	Användaren väljer en disk och trycker på Use selected.
8.6	Valet sparas och tray börjar övervaka den nya disken.
8.7	Med Auto system disk rensas det manuella valet och automatisk drift återkommer.

9. N/A-läge och säkert beteende

Programmet får inte hitta på en temperatur. Om avläsningen inte är tillförlitlig föredrar det N/A.

Fall	Beteende
smartctl svarar inte	Programmet håller timeout, loggar felet och fryser inte permanent.
Ingen temperatur i output	Fallback provas; annars visas N/A.
USB flash utan sensor	Behandlas inte som en disk med verklig temperatur.
USB SSD/NVMe-enclosure med temperatur	Kan visas som kandidatdisk om indikationen är tillförlitlig.
Vald disk frånkopplad	Programmet kan återgå till automatiskt val eller visa N/A tills en disk finns tillgänglig.

10. Kontroll av uppdateringar

Steg	Beskrivning
10.1	Användaren väljer Check for Updates i Help-menyn.
10.2	Programmet kontrollerar tillgänglig version från den angivna uppdateringskällan.
10.3	Det jämför installerad build med senaste tillgängliga build.
10.4	Om ingen nyare version finns visas att programmet är uppdaterat.
10.5	Om en nyare version finns frågar programmet om användaren vill ladda ned och köra uppdateringsinstallern.
10.6	Nedladdningen startar som app-update flow och nya setup startas kontrollerat.

11. About / programinformation

Element	Beskrivning
About window	Visar programinformation, version/build och identitet/logotyp.
About helper	Fönstret kan öppnas från ett separat hjälpprogram så att huvud-tray-programmet förblir rent.

Resources	Programmets ikoner/bilder används för visuell identitet.
-----------	--

12. Avinstallation

Steg	Beskrivning
12.1	Användaren startar avinstallation från Windows Apps/Programs, Start Menu eller uninstall shortcut.
12.2	Avinstalleraren begär behörigheter där det krävs.
12.3	Den stänger HardDiskTemp om det körs.
12.4	Den tar bort scheduled task/startreferenser, genvägar, App Paths och uninstall-registerposter.
12.5	Den tar bort installerade programfiler från installationsmappen.
12.6	Den avslutas rent utan att påverka diskar, användardata eller systeminställningar utanför egna poster.

13. Fullt flöde från start till temperaturindikering

#	Flöde
1	HardDiskTemp startar.
2	Single instance och lämpliga behörigheter bekräftas.
3	Tray-ikon och meny skapas.
4	Sparat diskval laddas eller Auto system disk används.
5	Diskar identifieras med smartctl och Windows-information.
6	Lämpliga smartctl-argument testas för den aktiva disken.
7	Temperatur läses från SMART-output eller Windows fallback.
8	Tray-ikon och tooltip uppdateras.
9	Avläsningen upprepas periodiskt.
10	Om disken försvinner eller saknar temperatur visas N/A eller säkert val återställs.
11	Användaren kan byta disk, kontrollera uppdateringar, se About eller stänga programmet.

14. Central idé

HardDiskTemp fungerar som ett litet verktyg för kontinuerlig övervakning: det ligger kvar i tray, väljer eller accepterar den disk användaren vill ha, läser temperaturen med säkra försök och visar en enkel indikation utan att belasta systemet med ett onödigt fönster.

Grundprincipen är tillförlitlig visning: när en verklig temperatur finns visas den numeriskt, och när tillförlitlig information saknas visas N/A i stället för ett vilseledande värde.

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.