кабели. 8-пиновият CPU кабел трябва да стига горе вляво на дъното.

5. MSI моделът е **немодулен**: не се добавят чужди PSU кабели. Не използвай PCIe 6+2 или 12V-2x6 за захранване на процесора; те са за видеокарта.
6. Остави неизползваните кабели събрани **далеч от перките, отворите на вентилатори и метални ръбове**. Не ги отрязвай.

4.7. Дъно в кутията

1. Ако I/O пластината е отделна, щракни я първо в задния отвор на кутията; увери се, че не е усукана и че метално езиче **не влиза вътре в USB/LAN порт**.
2. Преди спускането на дъното провери **повторно** броя и позициите на дистанционерите.
3. Спусни дъното без натиск и подравни монтажните отвори. Всички винтове се завиват първо леко, после умерено се затягат. **Не използвай винтовете, за да огъваш платката или да компенсираш несъвпадащи отвори.**
4. Провери дали не са притиснати кабели и дали RAM и кулерът не опират в корпуса.

4.8. Свързване — стоп №5

Първо задължителните връзки:

Кабел	Къде	Какво да провериш
ATX от PSU (24-pin)	24-pin ATX на дъното	Изцяло поставен, заключалката е захваната

СГЛОБЯВАНЕ НА КОМПЮТЪР

AM5

Практическо ръководство за внимателно сглобяване и първо включване

Ryzen 5 7600 · Gigabyte B650M D3HP

Демонстрационно издание в две коли

Антон Мицев · 2026

Издателско каре

Сглобяване на компютър AM5
Демонстрационно двуколово издание, 2026 г.

Съставител: Антон Мицев.
Оформление: пример за печат и подвързване в две коли по 16 страници.
Издател: „Работилницата на Антон“ — условно, измислено издателско име за този пример.

ISBN 978-0-000-00000-0 — измислен пример, невалиден и нерегистриран. Не използвайте този номер като реален ISBN.

Основен текст и допълнения: **CC0 1.0 Universal**. Документът се предоставя „както е“, без гаранции и отговорност в допустимата от закона степен. При разминаване следвайте инструкциите на производителя на действителния компонент.

7. Постави кулера **право надолу**, в вече избраната посока. След контакт с пастата **не го плъзгай и не го върти**, за да търсиш правилната позиция.
8. Първо захвани **всичките четири пружинни винта леко**, след това ги затягай по диагонал/последователно с малки стъпки (около един оборот на преминаване), докато се закрепят според конструкцията. Ако някой не хваща резба, **не натискай с допълнителна сила**: провери задната планка, центровката и инструкциите.
9. Увери се, че кулерът стои стабилно и лежи равномерно. Свържи кабела към `CPU_FAN`, после го прибери далече от перките.
10. **Ако вдигнеш кулера след контакт с процесора**, не го поставяй отново върху случайно разместената стара паста. Почисти и нанеси нова според § 7.

> Ако в комплекта вместо Wraith Stealth има друг охладител, **не използвай тези монтажни стъпки**. Следвай ръководството на полученото устройство.

4.6. Захранване MSI MAG A650BN PCIe5 II

1. Потвърди, че захранващият кабел за мрежата е изваден.
2. Постави PSU така, че вентилаторната решетка да има **свободен приток на въздух към предназначения отвор на кутията**. Не го обръщай срещу плътна стена/ламарина.
3. Закрепи PSU с подходящите четири винта, без да използваш прекомерна сила.
4. Прекарай по най-краткия безопасен маршрут фабричните **24-pin ATX** и **CPU/EPS 4+4/8-pin**

Wraith Stealth с четири пружинни винта. Запази металната задна планка; тя е нужна за закрепването. **Не развивай металната рамка, която заключва процесора.**

2. **Оглед на кулера:** провери дали четирите пружинни винта са здрави. Виж транспортната пластмасова защита на долната страна, ако такава е поставена. Ако е прозрачна, огледай през нея фабричната паста; тя трябва да е чиста и ненарушена.
3. **Посоката:** намери на дъното `CPU_FAN`. С още поставена транспортна защита определи ориентацията на кулера така, че кабелът да достига без опъване и да не влиза в перките. Този правоъгълен крепеж допуска монтаж на 0° и 180°; **не се насилва при 90°**.
4. **Сухо напасване:** дръж кулера малко **над** процесора, с поставена защита. Подравни на око четирите винта с четирите монтажни точки. Увери се, че отвертката стига до тях и нищо не пречи на спускането. **Не допирай защитата до процесора, не затягай винтове за проба.**
5. **Провери термопастата още веднъж.** Ако липсва, е замърсена или е нарушена, използвай процедурата за смяна (§ 7) **преди** окончателния монтаж. Не добавяй нова паста върху фабричната.
6. **Едва сега внимателно свали транспортната пластмаса**, без да засягаш сивия слой термопаста. Ако има отделно фолио на основата, отстрани и него. **Не оставяй никаква транспортна защита между процесора и металната основа на радиатора.**

Сглобяване на компютър AM5

Практическо ръководство

Подготовка, монтаж, проверки и първо включване на конкретна компютърна конфигурация.

Антон Мицев

Демонстрационно издание · 2026

Посвещение

На всички, които първо поглеждат къде влиза кабелът, а после посягат към бутона за включване.

Съдържание

- Ръководство и стоп правила — 5
- Конфигурация и работно място — 7
- Ред на сглобяване и монтаж — 10
- Двойна проверка и първо включване — 18
- Термопаста и диагностика — 21
- Разширяване, източници и лиценз — 24
- Приложение: работен лист — 27
- Приложение: бележки след сглобяването — 28
- Приложение: речник — 29
- Примерен подбор на инструменти — 30
- Още полезни неща — 31
- Задна корица — 32

Номерата се отнасят до това демонстрационно издание. След промяна в оформлението трябва да се проверят отново.

2. Ако има M.2 радиатор, свали го по указанията на дъното, като запазиш винтовете му.
3. **Преди SSD:** провери положението на опората/фиксатора на **2280 = 80 mm**. Ако има включени гумени опори/подложки за едностранен или двустранен диск, използвай ги **само както е показано в ръководството за получената ревизия**. Не поставяй произволни подложки под платката.
4. Постави SSD под лек ъгъл, без да го натискаш в грешна посока. Прорезът трябва да пасва естествено.
5. Спусни свободния му край върху подходящата опора/крепеж. **SSD не трябва да е извито, усукано или стягано към дъното без опора.** Ако това се получава — **СТОП**, провери монтажа.
6. Фиксирай диска по схемата на Gigabyte — според конкретния монтаж това може да става със закрепване към радиатора и неговите винтове. Не пренатягай малките винтове.
7. Ако термоподложката на радиатора има **транспортно фолио**, отстрани го преди връщането на радиатора. **Не отлепяй фабричния етикет от SSD**, освен ако производителят изрично не го указва.

4.5. AMD Wraith Stealth — стоп №4

Принцип: преди да открием фабричната паста, трябва да сме решили **ориентацията, напасването на винтовете и пътя до** `CPU_FAN`.

1. **Крепежът:** двете пластмасови скоби около AM5 сокета се развиват (по два винта на скоба) **само за**

4. Дръж Ryzen 5 7600 само за страничните ръбове. Подравни триъгълните маркери и изрезите по корпуса. Пусни го **без натиск** в правилната позиция. Не го плъзгай по контактите.
5. Увери се визуално, че лежи хоризонтално; тогава затвори рамката и лоста. Нормално може да има съпротивление при заключване, **но ако процесорът не лежи правилно — не натискай**.
6. Пластмасовият предпазител на **сокета** може да се отдели при затварянето. Запази го за бъдещ транспорт. **Не го бъркай с транспортната защита на кулера.**

4.3. DDR5 RAM

```
Посока от процесора към десния край на дъното:
[ CPU ] [ A1 ] [ A2 ] [ B1 ] [ B2 ]
                  ↑              ↑
               RAM 1          RAM 2
```

1. Потвърди, че модулите са **DDR5 за настолен компютър**, не DDR4/SO-DIMM.
2. Постави първо в `DDR5_A2` и после в `DDR5_B2` (при два модула). При един модул за диагностика се използва `A2`.
3. Подравни прореза в контактите и щипката/щипките на слота. Натисни равномерно до пълно заключване — **не извивай платката**, не натискай накриво.
4. Погледни от двете страни дали модулът е седнал докрай и заключалките са фиксирани.

4.4. NVMe SSD — стоп №3

1. Намери **процесорния M.2 слот** по ръководството на точната ревизия (`M2A_CPU` / `M2_CPU` на различни схеми). Използвай M.2 PCIe/NVMe, не SATA M.2.

Сглобяване на компютър AM5 — финално ръководство

Версия: 2.0 (след хардуерен одит)
Дата: 2026-11-01
Приложение: нов компютър с Ryzen 5 7600, Gigabyte B650M D3HP и darkFlash DY460
Приоритет: опазване на хардуера пред бързината на сглобяване

> **ВАЖНО: Документът е съобразен с посочената конфигурация, но не замества означенията и инструкциите на действително доставените ревизии.** Ако физическият компонент, конекторът или крепежът се различава от описаното, **СПРИ**, провери неговото ръководство и едва тогава продължи. Не импровизирай.

0. ПРАВИЛА „СТОП“ — прочети преди да отвориш кутиите

1. **Никакво захранване по време на монтаж.** Захранващият кабел на компютъра е **изваден от контакта** през цялото сглобяване и при всяко пренареждане. Не разчитай само на ключа `0` на PSU.
2. **Нищо не се поставя със сила.** Ако RAM, CPU, SSD, конектор или винт не пасва, спри. Провери ориентация, маркировка, резба и препятствия. Нормалното защракване на конектор е различно от насилване на неподходящ конектор.

3. **Не включвай система с видимо повреден CPU сокет, огънати контакти, излишен дистанционер, свободен метален предмет, незакрепен охладител или несвързан `CPU_FAN`.**
4. **Не бъркай CPU/EPS, PCIe и RGB кабели.** Използвай надписите и формата на конекторите. 5 V ARGB (обикновено 3 контакта с празна позиция) **никога** не се свързва към 12 V RGB (4 контакта).
5. **Ако не знаеш точно какво е даден кабел, остави го несвързан.** Декоративното осветление, Reset и допълнителните USB портове не са нужни за първия старт. Захранването на дъното и CPU, напротив, е задължително.
6. **При мирис на изгоряло, дим, искра, странно пращене, очевиден къс контакт или вентилатор на CPU, който не тръгва:** незабавно прекрати теста с ключа на PSU на `0`, после извади кабела. Не опитвай повторно, преди да намериш причината.
7. **Не отваряй захранващия блок.** Не модифицирай кабели, не прави адаптери от неизвестни части и не тествай с късо съединение на пинове.

Стоп-проверки по време на процеса

Точка	Няма продължаване, ако…	Защитава
След оглед на сокета	Има изкривен/замърсен контакт или чуждо тяло	Дъно, CPU
Преди вкарване на дъното	Има излишен или разместен дистанционер	Дъно, PSU

4. Монтаж

4.1. Кутия и дистанционери — стоп №1

1. Сложи кутията стабилно и свали панелите; остави стъклото на безопасна мека повърхност.
2. Намери комплекта с винтове, кабелите на предния панел и евентуалния хъб.
3. Сравни монтажните отвори на **B650M D3HP microATX** с резбованите дистанционери в кутията. При нужда премести/добави правилните.
4. **Всяка поставена стойка трябва да съвпада точно с метализиран монтажен отвор на дъното.** Излишна стойка под платката може да създаде късо съединение. Не добавяй дистанционери „за опора“ под произволни места.
5. Огледай дъното дали няма паднал винт или чужд метален предмет. Не монтирай дъното сега.

СТОП: ако дистанционерите не съвпадат, не пробвай да завиеш дъното и да го „изправиш“ с винтовете.

4.2. Процесорът и AM5 сокетът — стоп №2

1. Постави дъното върху картонената му кутия. Остави го **без захранване**.
2. Отвори лостчето и металната рамка на AM5 по указанията на Gigabyte. Виж контактите в сокета под добра светлина; **не ги докосвай, не духай в тях и не опитвай да ги изправяш**.
3. **СТОП:** ако има огънати/нееднакво подредени контакти, прах или чуждо тяло — не поставяй процесора, поискай професионална проверка/замяна.

Какво	Къде обичайно е
Дистанционери + винтове за дъното	Кутията; може да има предварително монтирани дистанционери
Винтове за PSU	Кутията и/или PSU
Винтове за Wraith Stealth	Вградени в охладителя
M.2 крепеж/радиатор/опори	Дъното/аксесоарите му
I/O пластина (ако е отделна)	Кутията на дъното

Контрол: разпределените винтове не означават, че всички трябва да бъдат използвани. Не допускай резервен винт да остане в компютъра.

3. Ред на сглобяване

1. Оглед и подготовка на кутията и дистанционерите (без да се монтира дъното).
2. CPU в сокета; оглед на контактите **преди поставяне**.
3. RAM в A2 + B2.
4. NVMe SSD с правилна опора и крепеж.
5. Wraith Stealth — **сухо напасване със защитена паста**, след това окончателен монтаж.
6. PSU и кабели към местата им.
7. I/O пластина (ако е отделна), после дъното върху правилните дистанционери.
8. Задължителни кабели; после по желание предни USB, аудио и RGB.
9. Двойна проверка без ток.
10. Контролирано първо включване и BIOS.

Точка	Няма продължаване, ако…	Защитава
Преди фиксиране на SSD	Липсва правилна опора / SSD се огъва	SSD, M.2 слот
Преди сваляне на капачето на кулера	Ориентацията и кабелът не са определени	Охладител, термоконтакт
Преди първо подаване на ток	Има съмнение в EPS/PCIe, RGB, USB или свободен винт	Цялата система
Първо пускане	Няма `CPU_FAN`, има дим/мирис, температурата расте необичайно	CPU, дъно

1. Точната конфигурация и неизвестните

Компонент	Модел	Особеност
Кутия	darkFlash DY460 White	**Провери точното изпълнение:** броят вентилатори/хъб може да се различава по комплект
PSU	MSI MAG A650BN PCIe5 II 650 W	**Немодулно** ATX захранване; собствените кабели са закрепени фабрично

Компонент	Модел	Особеност
Дъно	Gigabyte B650M D3HP microATX	**Запиши ревизия `REV: X.X` от платката** преди работа; някои надписи се различават
CPU	AMD Ryzen 5 7600 BOX	AM5, вградена графика
CPU охладител	AMD Wraith Stealth	Четири пружинни винта, фабрична термопаста при нов BOX
RAM	DDR5, два еднакви модула по 8 GB	**Точният модел още не е окончателно избран**; необходима е DDR5 UDIMM за настолен компютър
SSD	WD Green SN3000 1 TB, M.2 2280 NVMe	Няма SATA кабел; монтира се в процесорния M.2 слот
Монитор	Philips 241V8AW	При липса на отделна видеокарта — HDMI/DP **на дъното**
Тонколони	Kisonli L-1030	Добавят се след първоначалния тест

Преди сглобяване попълни:

- Ревизия на дъното (`REV:`): _____
- Точен модел на RAM (SKU): _____
- Брой и тип вентилатори на кутията, има ли хъб: _____
- Има ли отделна задната I/O пластина: `ДА / НЕ`
- Има ли охлаждащ M.2 радиатор, гумени опори/подложки и крепеж: _____

Важно за ревизиите: в ръководства на Gigabyte за B650M D3HP се срещат `M2A_CPU` / `M2C_SB`, а на част от по-новите схеми надписите в изображението са съкратени (например `M2_CPU`, `M2_SB`). По подобен начин надписите на някои вътрешни USB конектори могат да се различават. **Следвай печата върху собствената платка и диаграмата за същата ревизия, а не само текста тук.**

2. Работно място, инструменти и крепежи

- Кръстата отвертка PH2; при малките винтове — PH1, ако пасва по-добре. Не използвай неподходящ накрайник.
- Стабилна, чиста, суха и добре осветена маса; отделни съдове за винтовете.
- По желание антистатична гривна, използвана с подходящо заземяване. Без гривна: избягвай килим и синтетични дрехи, разреждай статичното електричество чрез заземен метален предмет и дръж платките за краищата.
- Подготви телефона/друго устройство за ръководствата и снимай разположението на кабелите, **преди** да ги свързваш.
- Дъното стои върху чиста, непроводима, твърда основа (например картонената му кутия) — **не върху външната страна на антистатичен плик**.

От кутиите до първото включване

Компютърът не се сглобява с бързане. Той се сглобява с правилните части, чиста маса и няколко добре поставени паузи.

Това практическо ръководство минава през всяка основна стъпка на конкретна AM5 конфигурация — от огледа на сокета и монтажа на паметта до кабелите, първия старт и безопасната диагностика. Вътре ще намерите и списъци за проверка, място за собствени бележки и кратък речник.

По-малко гадаене. Повече проверка. И никакво насилване на конекторите.

Демонстрационен ISBN: **978-0-000-00000-0**
Измислен, невалиден и нерегистриран номер.

tonymitsev.com/polezno/

Кабел	Къде	Какво да провериш
CPU/EPS от PSU (4+4/8-pin)	`ATX_12V` / CPU захранване	**Използван е EPS/CPU, НЕ PCIe 6+2**; поставен докрай
Вентилатор на кулера	`CPU_FAN`	Сигурно поставен; кабелът не влиза в перките
Бутон на кутията `POWER SW`	Правилните `PW` пинове на `F_PANEL`	**По схемата за точната ревизия**; бутонът няма полярност

След това допълнителните връзки — една по една:

Кабел	Изискване
`RESET SW`, ако има	Само към правилните `RES` пинове на `F_PANEL`; не е необходим за стартиране
`POWER LED`, `HDD LED`, ако има	Към правилните пинове, със спазване на + и –
Преден USB-A	Само към **съвпадащия ключован USB 3.x вътрешен конектор**; не насилвай сгънати пинове
Преден USB-C	Само към съответстващия вътрешен Type-C конектор според ревизията; не насилвай
`HD AUDIO`	Към означения преден аудиоконектор според ревизията

Кабел	Изискване
Вентилатори на кутията	3/4-pin *вентилаторни* конектори `SYS_FAN` или правилно захранен хъб; **не в RGB/ARGB пиновете**
Светодиодно осветление	**5 V 3-pin ARGB само към 5 V адресируем извод; 12 V 4-pin RGB само към 12 V RGB извод.** Провери и маркировката за 5 V/стрелка.
Хъб, ако има	Следвай **схемата на самия хъб** за SATA захранване, PWM и ARGB; никога не свързвай неизвестен 4-pin кабел „където пасва“

> **Ограничение за вентилаторите:** ако свързваш няколко вентилатора през разклонител към един `SYS_FAN`, провери сумарния ток спрямо допустимия за извода. Не приемай, че произволен хъб може да работи без отделно захранване. В документацията на Gigabyte за тази фамилия са дадени до 2 A / 24 W за `SYS_FAN`, но за конкретната ревизия проверявай точния лимит.

За първия старт е приемливо RGB/ARGB да остане изключено. Наличните корпусни вентилатори обаче трябва да са свързани, ако се разчита на тях за охлаждане.

5. Двойна проверка преди включване — стоп №6

Първо огледай. После отметни. Едва след това включи кабела към контакта.

Още полезни неща

Портативен стандарт за документи и печат

Как един Markdown документ може да се превърне в четим PDF или в книжка за печат върху A4: размери, полета, налагане, пробен печат и варианти за подвързване.

Отпечатайте своя екземпляр

Това издание показва две коли по 16 страници. Сгънете първите четири A4 листа заедно като първа кола, следващите четири — като втора, и ги свържете в този ред. Пробвайте ориентацията с един лист, преди да отпечатате всички.

Материалите са достъпни на **tonymitsev.com/polezno/**.

Примерен подбор за работната маса

Примерно продуктово позициониране. Няма платено партньорство или препоръка на конкретна марка.

Кръстата отвертка PH2 — първият избор за повечето винтове по кутията. Използвайте PH1 за малки винтове само ако пасва правилно.

Малки съдове за крепежи — отделете винтовете на дъното, захранването и M.2 устройството, за да не ги объркате.

Добра лампа — полезна при оглед на сокета, маркировките и пиновете на платката.

Телефон или друго устройство — за ръководствата на компонентите и снимки преди свързване на кабели.

Не е нужно да купувате специален комплект, ако вече разполагате с подходящи инструменти.

5.1. Механика

- [ ] Няма излишни дистанционери под дъното; всеки съвпада с монтажен отвор.
- [ ] Няма свободни винтове, кламери, метални стружки, инструменти или опаковъчни части вътре.
- [ ] CPU е поставен правилно и заключен; не е имало съмнителни контакти в сокета.
- [ ] RAM е изцяло заключена в A2 и B2.
- [ ] SSD е опрян/закрепен правилно на позиция 2280, не е огънат; фолиото на радиаторната термоподложка (ако има) е отстранено.
- [ ] Кулерът е правилно завит; **транспортният капак е свален**; `CPU_FAN` е включен.
- [ ] Нищо не опира в перки, няма притиснати или протрити кабели.

5.2. Електрически връзки

- [ ] PSU е закрепен, въздухозаборникът му не е блокиран и мрежовият кабел още е изключен.
- [ ] **24-pin ATX** е включен правилно.
- [ ] **8-pin CPU/EPS** е включен в `ATX_12V`; **няма** PCIe 6+2 там.
- [ ] `POWER SW` е свързан по схемата на дъното.
- [ ] Корпусните вентилатори/хъб са правилно свързани и няма съмнение за претоварен извод.
- [ ] **Няма объркани 5 V ARGB и 12 V RGB**, нито неподходящи конектори, насилени в USB изводи.
- [ ] Всички останали неизвестни/ненужни кабели са оставени изолирани и подредени.
- [ ] При затваряне на панелите не се притиска кабел в рамка, вентилатор или остър ръб.

5.3. Външни устройства

- [ ] Мониторът е свързан към **HDMI/DisplayPort на дъното** (защото няма отделна видеокарта).
- [ ] Мониторът е на правилния вход; клавиатурата е свързана.
- [ ] Няма включени ненужни USB устройства за първия тест.

6. Първо включване и незабавна реакция

1. Само след отметнат списък постави мрежовия кабел и включи PSU на `I`.
2. Натисни `Power` на кутията **веднъж**. Наблюдавай без да докосваш нищо вътре в работещата система.
3. **През първите секунди** провери дали вентилаторът на CPU се завърта и няма искри, дим, мирис на изгоряло или необичаен звук от електрически произход.
4. **При опасен признак**: изключи незабавно от PSU (`O`), извади щепсела, не повтаряй включването, докато не установиш причината.
5. **Ако вентилаторът на CPU не се върти:** прекрати теста и провери монтажа/`CPU_FAN` **без ток**. Не продължавай „да видиш дали ще тръгне“.
6. При липса на картина, но без опасни признаци, първото обучение на DDR5 може да отнеме няколко минути. Остави системата да довърши **един** опит (например до 5 минути), вместо да я рестартираш непрекъснато. Ако все още няма картина — изключи и премини към § 8.

Приложение B: кратък речник

AM5 — сокет и платформа за съвместими AMD процесори.

BIOS/UEFI — вграден софтуер на дънната платка, чрез който може да се проверят основните компоненти и настройки.

CPU_FAN — обозначеният конектор за вентилатора на процесорния охладител.

EPS/CPU — захранващ кабел за процесора. Не е взаимозаменяем с PCIe кабел само защото изглежда подобно.

M.2 NVMe — формат и интерфейс, използвани от SSD в тази конфигурация; конкретният слот и монтаж се сверяват с ръководството на дъното.

Дистанционер — монтажна стойка между кутията и дънната платка. Излишна стойка под платката може да предизвика късо съединение.

Приложение Б: бележки след сглобяването

Дата на първо включване: _____

Версия на BIOS/UEFI: _____

Разпозната памет и капацитет: ___

Разпознат SSD: _____

Наблюдения за вентилатора и температурата в BIOS:

Следващи стъпки или въпроси към техник:

7. При появяване на картина влез в BIOS/UEFI (`Delete`). Провери CPU, двата RAM модула, SSD и `CPU_FAN` (RPM).
8. **Провери температурата в BIOS веднага.** Ryzen 5 7600 има специфициран `Tjmax = 95°C`, но **не трябва да оставяш система в BIOS, ако температурата бързо се покачва към тази стойност**. Ако вентилаторът липсва, температурата расте необичайно бързо или приближава ~90–95°C при покой, изключи и провери охлаждането. Температурите при нормална работа зависят от средата и настройките — не използвай една универсална стойност за „нормална“.
9. **На първия старт остави RAM профила по подразбиране**, без EXPO/XMP, ръчен овърклок или произволно повишаване на напрежения.
10. Само след успешен старт и температурна проверка пристъпи към инсталация на ОС. BIOS ъпдейт не е необходим „по навик“; ако се налага, следвай стриктно процедурата за **точната ревизия**.

7. Смяна на термопаста при повторен монтаж

Препратка към основния монтаж: § 4.5 — Wraith Stealth.
Кога: фабричната паста е замърсена/нарушена, охладителят е повдигнат след контакт с процесора или е свалян за обслужване. **При чист, нов Wraith Stealth с ненарушен слой не сменяй нищо.**

Материали: качествена термопаста, безвлакнеста кърпа и изопропилов алкохол (за предпочитане 90%+).

1. Ако компютърът е бил включен, изключи го, постави PSU на `0`, извади захранващия кабел и остави кулера да достигне безопасна температура.
2. Разкачи `CPU_FAN`. Развивай четирите винта постепенно на кръст. Отдели кулера **внимателно**, без рязко дърпане и без метален инструмент за подлагане. Процесорът остава заключен в AM5 сокета.
3. Почисти старата паста **и от горната метална повърхност на процесора, и от контактната основа на радиатора**. Алкохолът се слага **на кърпата**, не се излива върху платката. Не позволявай остатъци/влакна да влязат в сокета.
4. Изчакай двете повърхности да изсъхнат напълно. Не използвай абразив или метално острие.
5. **Преди новата паста** повтори сухото напасване от § 4.5, стъпки 3–4: ориентация, четири винта, кабел до `CPU_FAN`, достъп за отвертка.
6. Нанеси пастата **според инструкцията на конкретния продукт**. Например Noctua NT-H2 за AM5 използва пет капки с препоръчани размери (централна и четири по-малки). **Не прехвърляй сляпо дозата към всяка друга марка.** Пастата е върху металния капак, не в контактите или около пластмасовите елементи.
7. Спусни охладителя право върху процесора **в избраната предварително ориентация**. Затегни равномерно на кръст, включи `CPU_FAN`, отмести кабела от перките.
8. След първо включване провери веднага RPM и температура в BIOS по § 6.

Приложение A: работен лист

Попълнете преди да започнете. Не заменя подробните проверки в ръководството.

- Ревизия на дънната платка: ____
- Модел и SKU на RAM: _____
- Конфигурация на вентилаторите: ____
- Има ли хъб и как се захранва: _____
- M.2 слот и крепеж според ръководството: ____
- Отделна I/O пластина: да / не

Преди включване

☐ Няма излишен дистанционер или свободен винт.
☐ Процесорният охладител е закрепен и `CPU_FAN` е свързан.
☐ 24-pin ATX и CPU/EPS са проверени.
☐ Мониторът е включен към правилния изход.
☐ Неизвестните кабели са оставени несвързани.

Критичност	Корекция
P1	Контрол при първи старт: RPM, температура, поведение при първоначално обучение на DDR5
P1	Сухо напасване **преди** откриване на фабричната паста; отделна двупосочно свързана процедура за повторен монтаж
P2	Не купувай допълнителни крепежи без оглед; не се налага SATA кабел за NVMe; неизвестните LED/Reset кабели могат да останат изключени

Статус: одитирана финална версия, **годна за сглобяване при спазване на стоп-проверките и физическа проверка на ревизията и конкретния комплект**. Непотвърдени остават точният SKU на RAM и съдържанието на конкретната кутия (вентилатори/хъб). При несъответствие отваряй ръководството на реално доставения компонент, **не импровизирай**.

12. Лиценз и отговорност

CC0 1.0 Universal. Свободно използване, копиране, изменение и разпространение. Предоставя се „както е“, без гаранции и отговорност в допустимата от закона степен.

Пълен текст на лиценза. При разминаване следвайте официалните инструкции на производителя.

Кратка рецепта: `без ток → демонтаж → почистване → сухо напасване → нова паста → еднократно поставяне → винтове → CPU_FAN → температура.`

8. Диагностика без рискови експерименти

Симптом	Безопасен първи ход
Нищо не реагира	Изключи от контакта; провери `POWER SW`, 24-pin и CPU/EPS; не окъсявай пиновете с отвертка за проба.
Върти, но няма картина	Изчакай единично DDR5 обучение; провери входа на монитора и кабела към дъното.
Няма картина и след изчакване	Изключи от контакта; провери RAM. Ако е нужно, диагностика с **един** модул в `A2`, без сила.
Вентилатор CPU не се върти	Изключи веднага. Без ток провери `CPU_FAN` и свободата на перката.
Бързо растяща температура / близо до 95°C в BIOS	Изключи; провери равномерността на закрепването, `CPU_FAN` и термопастата по § 7.
SSD липсва	Изключи от контакта; провери правилния M.2 слот, контакт, опора и крепеж.
PSU щраква, изключва / мирише на изгоряло	**Не повтаряй пускането.** Проверка за късо, кабели и дистанционери от квалифициран техник.

Не прави: случайни опити с EPS/PCIe кабели; горещо включване/изключване на RAM или SSD;

импровизирано преместване на джъмпери; произволни BIOS настройки; повторни опити след дим/късо.

9. Бъдещо разширяване

- **RAM:** четири DDR5 слота, но четири модула не означава гарантирана максимална честота; проверявай съвместимостта на комплектите. За 32 GB често е по-лесен нов комплект 2×16 GB.
- **SSD:** вторият M.2 слот е наличен; огледай неговия фиксатор преди монтаж.
- **Видеокарта:** наличен е PCIe x16 слот. Преди покупка провери размера ѝ, мощността на PSU, броя и вида на захранващите конектори. **12V-2x6 кабелът на това PSU е означен за до 300 W**, което не прави автоматично всеки GPU съвместим.
- **CPU:** нов AM5 процесор — само ако поддръжката е изрично потвърдена за точната ревизия и BIOS, а охладителят/дъното са подходящи за натоварването.

10. Референтни ръководства (провери ревизията!)

1. Gigabyte B650M D3HP rev. 1.x — официална поддръжка
2. Gigabyte B650M D3HP rev. 1.3 — официални спецификации
3. Gigabyte B650M D3HP — официално ръководство за част от по-новите ревизии (PDF)
4. AMD Ryzen 5 7600 — Wraith Stealth и Tjmax 95°C
5. MSI MAG A650BN PCIe5 II — официални конектори и характеристики
6. darkFlash DY460 — официална страница (феновете варират според комплекта)
7. Noctua NT-H2 — указания за термопаста при AM5 (PDF)

11. Одит: какво е поправено спрямо v1.2

Критичност	Корекция
P0	Изрични „СТОП“ правила за насилване на компоненти, неподходящи конектори и повтаряне след съмнение за късо
P0	Оглед на **AM5 контактите преди CPU**, а не след заключване
P0	Двойна проверка за излишни дистанционери и свободен метален предмет
P0	Аварийна реакция при дим, мирис, искри, неработещ `CPU_FAN`
P1	M.2 2280 — опора/подложки, контрол на огъването, точен крепеж и фолио на радиатора
P1	Предните USB и имената на M.2/headers — сверяване с **реалната ревизия** на платката
P1	Строго разграничение: EPS/CPU vs PCIe, вентилатор vs ARGB, 5 V vs 12 V