

ADÁSVÉTELI SZERZŐDÉS

Szerződés száma: 38/Ny/2021/SZTE/1.

I. A SZERZŐDÉST KÖTŐ FELEK

egyrésről

Név:	Szegedi Tudományegyetem
Székhely:	HU-6720 Szeged, Dugonics tér 13.
Aláírássra jogosult képviselője:	Prof. Dr. Rovó László rektor, Dr. Fendler Judit kancellár
Intézményi azonosító:	FI 62198
Adószám:	19308650-2-06
Intézmény statisztikai számjele:	19308650 8542 563 06
Számlavezető pénzügyintézet neve:	Magyar Államkincstár
Számlaszám:	10028007-00282802-000000000, mint Vevő (a továbbiakban: Vevő)

másrészről

Név:	ATL Ipari és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Székhely:	2011 Budakalász, Csapás Utca 12.
Adószám:	28750787-2-13
Cégjegyzékszám:	13-10-042095
Képviseli:	Nagy András igazgatósági tag
Pénzforgalmi számla száma:	10400023-50526688-50701005
Pénzforgalmi szolgáltató:	Kereskedelmi és Hitelbank Zártkörűen Működő Részvénytársaság

a továbbiakban: Eladó,

a továbbiakban: Fél, illetve együttesen: Felek.

II. PREAMBULUM

- II.1. A Vevő, mint Ajánlatkérő a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: Kbt.) alapján „**Eszközbeszerzés 4. csomag - GINOP-2.3.4-15-2020-00006 Fenntartható Zöld Kémia és Mobilitás Kompetencia Központ létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen**” tárgyban, közösségi eljárás rend szerinti nyílt közbeszerzési eljárást folytatott le. A közbeszerzési eljárás **1. részének (Rész tárgya: Kvantumkaszád lézerrendszer 1.)** nyertese Eladó lett. Jelen Szerződés (továbbiakban Szerződés) megkötésére a Kbt. 131. §-a szerint, a fenti közbeszerzési eljárás eredménye alapján kerül sor.
- II.2. Felek a Szerződést a közbeszerzési eljárás során keletkezett közbeszerzési dokumentumokban foglaltak szerint kötik meg. Felek közbeszerzési dokumentumok alatt a Kbt. 3. § 21. pontja szerinti fogalmat értik. Ezen dokumentumok a Szerződés elválaszthatatlan, szerves részét képezik függetlenül attól, hogy fizikai értelemben a Szerződés mellékletét alkotják-e.

- II.3. Szerződő Felek a Ptk. 6:63. § (5) bekezdésében foglaltaktól eltérően abban állapodnak meg, hogy a közöttük létrejött megállapodás kizárólag a Szerződésben foglaltakra, valamint a közbeszerzési dokumentumokban foglaltakra terjed ki, annak nem képezi részét a Felek között korábban kialakult szokás, gyakorlat, illetve a Szerződés tárgya szerinti üzletágban a hasonló jellegű szerződés alanyai által széles körben ismert és rendszeresen alkalmazott szokás.

III. A SZERZŐDÉS TÁRGYA

- III.1. A szerződés tárgya a Vevő ajánlati felhívásában (TED: 2021/S 158-417761, KÉ: 15604/2021) és a kapcsolódó közbeszerzési dokumentumokban részletesen meghatározott minőségű, közbeszerzési tárgya szerinti 1 db **Kvantumkaszkád lézerrendszer 1.** beszerzése (továbbiakban: Áru) a Szerződés szerinti feltételekkel való határidős adásvétele (szállítása és üzembe helyezése).
- III.2. A Szerződés tárgya szerinti Áru részletes leírását a Szerződés mellékletében rögzített Műszaki leírás tartalmazza, az Árunak és a teljesítés feltételeinek meg kell felelnie a műszaki leírásban foglaltaknak, valamint az Eladó ajánlatában rögzített leírásnak, jellemzőknek és az Áru jellege alapján alkalmazandó hatályos minőségi bizonyítványoknak.
- III.3. Az Áru működőképességének igazolása az átadás-átvétel során történik, melyről a Felek jegyzőkönyvet vesznek fel.
- III.4. A szerződés tárgyat képezheti továbbá az Áru telepítéséhez és üzemeltetéséhez szükséges valamennyi berendezés és szerelvény biztosítása, az Áru felhasználó által elvégezhető rutin karbantartásához és beállításához szükséges szerszámok vagy műszerek biztosítása amennyiben ezek az árajánlat részét képezik és a teljes körű használati utasítást és műszaki dokumentációt angol vagy magyar nyelven.
- III.5. Eladó köteles a Vevő számára új, azaz bontatlan és használatlan, rendeltetésszerű használatra alkalmas Árut szállítani. Vevő nem biztosít lehetőséget használt (vagy akár felújított) Áru szállítására, tehát csak új, azaz nem használt, nem gyárilag felújított és nem demo Áru szállítása megengedett.

IV. VÉTELÁR

- IV.1. Szerződésszerű teljesítés esetén Vevő köteles az Áru átvételére és **nettó 11 392 796,- Ft + ÁFA, azaz nettó tizenegymillió-háromszázkilencvenkettőezer-hétszázkilencvenhat forint + ÁFA** összegű vételár Eladó részére történő megfizetésére. A részletes fizetési feltételeket a Szerződés V. fejezete tartalmazza.
- IV.2. A vételár tartalmazza a Szerződés teljesítésével összefüggő összes adót, vámot, illetéket, engedélyezési díjat, szállítási költséget, a behozattal, forgalomba hozattal kapcsolatban felmerülő összes költséget, amelyeket az Eladó viseli, kivéve azokat a költségeket, amelyeket valamely jogszabály kötelezően a Vevő terhére állapít meg. A vételár tartalmazza továbbá a Szerződés III.3-III.5. pontjában foglaltak költségét.
- IV.3. A IV.1. pontban meghatározott vételár összege végleges, a Szerződés tartamára rögzített ellenérték, a Szerződés hatálya alatt nem emelhető, és amely tartalmaz valamennyi, a Szerződés tárgyával (Szerződés III. fejezet) és teljesítésével összefüggő díjat és költséget.

V. FIZETÉSI FELTÉTELEK

- V.1. A Vevő a Szerződés IV.1. pontja szerinti vételárat a Szerződés teljesítési helyen való igazolt – a hiba és hiánymentes – teljesítést követően elégíti ki a Ptk. 6:130. § (1)-(2) bekezdései szerinti határidőn belül a Kbt. 135. § (1), (6) bekezdésében foglaltak szerint, 30 napon belül. A kifizetés pénzneme magyar forint (HUF), a kifizetés átutalással történik. Vevő előleget és részszámlázási lehetőséget nem biztosít, Eladó 1 db. végszámla benyújtására jogosult.



- V.2. Számlázási cím: Szegedi Tudományegyetem, 6720 Szeged, Dugonics Tér 13.
Számlaküldési cím: Szegedi Tudományegyetem, 6720 Szeged, Dugonics Tér 13., Marótiné Pántos Szilvia, 1. em. 104. szoba
Nem a fent megjelölt címre küldött számla esetén a Vevő késedelme kizárt.
- V.3. A Szerződés ellenértéke a GINOP-2.3.4-15-2020-00006 azonosítószámú, „*Fenntartható Zöld Kémia és Mobilitás Kompetencia Központ létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen*” elnevezésű projektből kerül a Vevő által megfizetésre, a támogatás intenzitása: 100,000000% mértékű és a finanszírozás módja: utófinanszírozás.
- V.4. Eladó köteles a számlán feltüntetni a GINOP-2.3.4-15-2020-00006 projektszámot, valamint a Szerződés iktatószámát.
- V.5. Eladó tudomásul veszi, hogy az általa kibocsátandó számláknak a mindenkor hatályos jogszabályokban előírt formai és tartalmi követelményeknek meg kell felelnie. Az Eladó által kiállított számlát Vevő – a beérkezést követően – ellenőrzi. Amennyiben a számla nem tartalmazza bármely szükségszerű és elválaszthatatlan mellékletet, akkor Vevő a számlát nem fogadja be, kifizetése iránt nem intézkedik, a számlát javításra az Eladó visszaküldi. Ha Vevő a számlát, vagy annak valamely tételét, vagy részét kifogásolja, akkor az erről szóló értesítést követően – a nem vitatott tételek tekintetében – Eladó köteles haladéktalanul új számlát kibocsátani. A vitatott tételek vagy részek összege vonatkozásában Vevő és Eladó egyeztetni köteles.
- V.6. Vevő a vételárat Eladó **Kereskedelmi és Hitelbank Zártkörűen Működő Részvénytársaság** banknál vezetett **10400023-50526688-50701005** számú számlájára való átutalással egyenlíti ki. Az Eladó az áruszámlához csatolni köteles az átvételi elismervényét. Eladó a teljesítési igazolás birtokában jogosult az igazolt teljesítés számlázására.
- V.7. A Vevő késedelmes fizetése esetén az Eladó a Ptk. 6:155 § szerinti késedelmi kamat érvényesítésére jogosult.
- V.8. Vevőnek a Szerződésből eredő semmilyen jogosultságát (beszámítás, visszatartás) nem korlátozhatja az Eladó azzal, hogy a Szerződésből eredő követelését engedményezi, faktorálja vagy azon zálogjogot alapít.
- V.9. Az Eladó a Kbt. 136. § (1) bekezdése alapján kifejezetten vállalja, hogy
a) nem fizethet, illetve számolhat el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, amelyek a 62. § (1) bekezdés k) pont ka)–kb) alpontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és amelyek az Eladó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak;
b) a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a Vevő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 143. § (3) bekezdése szerinti ügyletekről az Vevőt haladéktalanul értesíti.
- V.10. Eladó kifejezetten vállalja továbbá, hogy a Szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a Vevő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 143. § (3) bekezdése szerinti ügyletekről a Vevőt haladéktalanul értesíti.
- V.11. A külföldi adóilletőségű Eladó köteles a szerződéshez arra vonatkozó meghatalmazást csatolni, hogy az illetősége szerinti adóhatóságtól a magyar adóhatóság közvetlenül beszerezhet az Eladóra vonatkozó adatokat az országok közötti jogsegély igénybevétele nélkül (Kbt. 136. § (2) bekezdés).
- V.12. Az ellenérték megfizetésére a Ptk., a Kbt., az Art., az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény és az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról szóló 368/2011. (XII.31.) Korm. rendelet vonatkozó rendelkezései irányadóak.

VI. SZERZŐDÉS HATÁLYA ÉS IDŐTARTAMA

VI.1. Eladó tudomással bír arról, hogy a Vevő a GINOP-2.3.4-15-2020-00006 azonosítószámú, „*Fenntartható Zöld Kémia és Mobilitás Kompetencia Központ létrehozása a Szegedi Tudományegyetemen*” tárgyú pályázatot érintően, módosítási kérelmet nyújtott be a támogatási konstrukció keretében ("Pályázat").

VI.2. A Vevő kijelenti, hogy a szerződés tárgyát képező szolgáltatás pénzügyi fedezete az eljárás megindításakor nem állt rendelkezésére. A támogatási szerződés módosítására irányuló igény el nem fogadása vagy az igényelnél kisebb összegben történő elfogadása esetén Ajánlatkérő az eljárást eredménytelenné nyilváníthatja, továbbá a szerződés megkötésére vagy teljesítésére képtelenné válása okaként hivatkozhat.

Eladó továbbá tudomással bír arról, hogy a fentebb kifejtettek okán Vevő a Kbt. 53. § (6) bekezdése alapján ún. feltételes közbeszerzési eljárást bonyolított le.

VI.3. A VI.1. és VI.2. pontokban foglaltak következtében a Szerződés az alábbiak bekövetkezésével lép hatályba.

Jelen szerződés a felek aláírásának napján érvényes. Felek rögzítik, hogy Vevő a támogatási szerződés módosítására irányuló igényt nyújtott be, melyre tekintettel a szerződés a Kbt. 53. § (6) bekezdése és a polgári törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény 6:116 § (1) bekezdése alapján azon a napon lép hatályba, mely napon a projektre vonatkozó támogatási szerződés módosítás aláírásra kerül és a pénzügyi fedezet felhasználhatóvá válik és/vagy a Vevő a támogatásból nem finanszírozott, hiányzó fedezetet egyéb saját forrásból biztosítja.

Vevő a fent megjelölt feltételeket a Kbt. 135. § (12) bekezdésében foglaltakkal összhangban a jelen szerződés hatályba lépésének feltételeként köti ki.

A támogatási szerződés módosítása fentiek szerinti aláírásáról és/vagy a támogatásból nem finanszírozott, hiányzó fedezetnek a Vevő általi egyéb saját forrásból történő biztosításáról, Vevő haladéktalanul, de legkésőbb az aláírás (elfogadás) egyetemi döntés meghozatala napjától számított három munkanapon belül köteles az Eladót írásban tájékoztatni.

Vevő nem tartozik felelősséggel azért a szerződésszegésért, melynek oka Eladó fenti kötelezettségének elmulasztása, illetve késedelmes teljesítése. Amennyiben a projektre vonatkozó, a szerződés pénzügyi fedezetét biztosító támogatási szerződés módosítás a szerződéskötés időpontját megelőzően aláírásra kerül, és a szerződés teljesítéséhez szükséges pénzügyi fedezet felhasználhatóvá válik, úgy a szerződés hatályba lépésének napja a szerződést későbbi időpontban aláíró fél aláírásának napja.

VI.4. Eladó tudomásul veszi, hogy a Szerződés hatályba lépésére a Szerződés aláírásától számított 3 hónapon belül kerülhet sor. Felek kifejezetten megállapodnak abban, hogy a hatályba lépés időpontja nem teremt jogalapot az Eladó számára a Szerződés módosítására, megváltoztatására.

VI.5. Amennyiben a Szerződés az aláírását követő 3 hónap elteltével nem lép hatályba, úgy az a 3 hónap elteltével, a Szerződés aláírásának napjával megegyező naptári napon automatikusan megszűnik. A Szerződés automatikus megszűnésének napja az a nap, amikor az Eladó a Vevőnek a Támogatási Szerződés megkötésének meghírusulásáról, a felmerült kizáró okról vagy a fedezet hiányáról szóló értesítését kézhez veszi. Az értesítés kézbesítésére a Támogatási Szerződés létrejöttéről szóló tájékoztatás kézbesítésére vonatkozó szabályokat kell alkalmazni.

VI.6. Eladó kijelenti, hogy a jelen pontban foglaltak figyelembevételével nyújtotta be ajánlatát a közbeszerzési eljárásban, erre tekintettel is az Eladó a Szerződés hatálybalépésének elmaradásából vagy annak időpontjából eredően, vagy azzal kapcsolatosan semminemű igényt nem érvényesíthet Vevővel szemben.

VI.7. **A Szerződés időtartama:** A Szerződés határozott időtartamra a szerződés hatályba lépésétől számított **3 hónapra** jön létre, amennyiben a teljesítés utolsó napja munkaszüneti nap, úgy az azt követő első munkanapig terjedő határozott időtartamig. Az Áru szállítását és üzembe helyezését ezen időtartamon belül, a határidő lejártáig kell teljesíteni.

VII. TELJESÍTÉS, ÁTADÁS-ÁTVÉTEL

- VII.1. Eladó köteles a szállítás várható időpontja előtt 3 munkanappal a szállítás helye szerinti szervezeti egységet értesíteni. Vevő az előteljesítés lehetőségét biztosítja, azzal, hogy az Eladó előszállításra csak a Vevő előzetes írásos hozzájárulásával jogosult.
- VII.2. Eladó köteles az Áru feladását/átadását követően az eredeti áruszámlát a Vevő részére megküldeni, az átvevő hely átvételi elismervényének, valamint az üzembe helyezéshez kapcsolódó egyéb dokumentumok és jegyzőkönyvek mellékelésével. A leszállított Áruhoz szállítólevelet is köteles mellékelni az Eladó, amelyen a termék gyártási száma, illetve a beazonosításra alkalmas adat is szerepel.
- VII.3. A teljesítés helye (szállítási cím): 6720 Szeged, Dóm tér 9.
Az áru átvétele: 6720 Szeged, Dóm tér 9.
- VII.4. Eladó az Áru szállításával egyidejűleg köteles az Áru telepítéséhez és az üzemeltetéséhez szükséges valamennyi berendezést és szerelvényt biztosítani, az Áru felhasználó által elvégezhető rutin karbantartáshoz és beállításához szükséges szerszámokat vagy műszereket biztosítani (amennyiben ezek az árajánlat részét képezik) és a teljes körű használati utasítást és műszaki dokumentációt, CE tanúsítvány(oka)t angol vagy magyar nyelven Vevő részére átadni (Amennyiben a termék rendelkezik CE tanúsítvánnyal - a felhívásban rögzített előírásokkal összhangban). Eladó köteles továbbá az arra vonatkozó rendeltetésszerű használathoz szükséges valamennyi okiratot, dokumentációt a Vevő részére átadni, illetve elektronikus úton elérhetővé tenni, továbbá a rendeltetésszerű használathoz szükséges tájékoztatást a Vevő által kijelölt személyek részére megadni.
- VII.5. Az Árunak a teljesítési helyre történő eljuttatása, szállítása az Eladó feladata. Az Eladó a leszállítandó Árut a szállítás módjának, illetve az előírásoknak megfelelő csomagolásban szállítja le a szükséges engedélyek, magyar (vagy angol) nyelvű áruleírások, egyéb szükséges dokumentumok beszerzésével, valamint azoknak a Vevő részére történő átadásával. Amennyiben ehhez fuvarozó vállalkozást vesz igénybe, a fuvarozó tevékenységéért a Vevő irányában az Eladót terheli a felelősség. Az Árunak – fuvarozótól történő átvételkor – a Vevő a csomagoláson külsőleg észlelhető sérüléseket és a szállított csomagok esetleges mennyiségi hiányát vizsgálja, és ezen körülményeket a szállítólevélen feltünteti.
- VII.6. Amennyiben Vevő a Felek által megállapított határidőn belül az Eladó által közölt időpontban az Árut átvenni nem tudja, köteles erről a tényről Eladót haladéktalanul értesíteni, megjelölve az Áru átvételére általa kért legkorábbi időpontot. Amennyiben a Vevő által így meghatározott határnap az Eladó által közölt átvétel napjától számított 30 napnál hosszabb, Eladó jogosult a 30 napon túli időszakra a raktározással, őrzéssel kapcsolatban felmerült igazolt költségeket felszámítani a Vevőnek.
- VII.7. A csomagolás felbontását, az Áru mennyiségi átadását a rendeltetési helyen az Eladó szakemberei végzik a Vevő jelenlétében. A csomagbontásról, az Áru mennyiségi átvételéről Felek jegyzőkönyvet vesznek fel, amelyben a bontás során tapasztalt sérüléseket vagy hiányokat is rögzíteni kell.
- VII.8. Vevő az Áru átadás-átvétele során jogosult elvégezni minden vizsgálatot és mérést annak megállapítására, hogy az Áru megfelel-e a szerződésben foglalt feltételeknek, így különösen a specifikációban leírtaknak.
- VII.9. Eladó az Áruhoz köteles 1 példány magyar/angol nyelvű kezelési utasítást mellékelni. Az Áru jegyzőkönyvi átvételét a fenti dokumentáció hiányában a Vevő jogosult megtagadni.
- VII.10. Ha az átvételt a Vevő minőségi hiba, hiány miatt megtagadja, a kárveszély mindaddig az Eladót terheli, amíg a hibát, hiányosságot Eladó ki nem küszöböli. Ha az átadás-átvétel során a Vevő azt állapítja meg, hogy az Áru nem felel meg a szerződésben foglalt feltételeknek, így különösen a specifikációban leírtaknak, akkor a Vevő az Áru kicserélését követelheti, és erre vonatkozóan a Felek megállapodnak egy ésszerű határidőben, az Eladó pedig köteles a Vevő által megjelölt igényt ennek megfelelően térítésmentesen kielégíteni.

- VII.11. Sikertelen átvétel esetén az Eladó köteles a hibák elhárítása után az Áru átadására új időpontot javasolni. A megismételt átvétellel kapcsolatos minden költség az Eladót terheli.
- VII.12. Eredményes átadás esetén az átadás átvételi jegyzőkönyv Vevő általi aláírásának napján száll át a kárveszély a Vevőre.
- VII.13. Vevő a Szerződés teljesítésének elismeréséről (teljesítésigazolás) vagy az elismerés megtagadásáról legkésőbb az Eladó teljesítésétől, vagy az erről szóló írásbeli értesítés kézhezvételétől számított 5 (öt) munkanapon belül írásban köteles nyilatkozni (Kbt. 135. § (1) bekezdés).
- VII.14. Eladó legkésőbb a szerződés megkötésének időpontjában köteles a Vevőnek valamennyi olyan alvállalkozót bejelenteni, amely részt vesz a szerződés teljesítésében. Az Eladó a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles a Vevőnek minden további, a teljesítésbe bevonni kívánt alvállalkozót előzetesen bejelenteni. Eladó jelen szerződés aláírásával nyilatkozik, hogy az általa igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll kizáró okok hatálya alatt. (Kbt. 138. § (3) bekezdése).
- VII.15. Az Eladó a Kbt. 138. § (2) bekezdése alapján a teljesítéshez az alkalmasságának igazolásában részt vett szervezetet a Kbt. 65. § (7) szerint az eljárásban bemutatott kötelezettségvállalásnak megfelelően, valamint a 65. § (9) bekezdésében foglalt esetekben és módon köteles igénybe venni. E szervezetek bevonása akkor maradhat el, vagy helyettük akkor vonható be más (ideértve az átalakulás, egyesülés, szétválás útján történt jogutódlás eseteit is), ha az Eladó e szervezet nélkül vagy a helyette bevont új szervezettel is megfelel - amennyiben a közbeszerzési eljárásban az adott alkalmassági követelmény tekintetében bemutatott adatok alapján az ajánlatkérő szűkítette az eljárásban részt vevő gazdasági szereplők számát, az eredeti szervezetekkel egyenértékű módon megfelel - azoknak az alkalmassági követelményeknek, amelyeknek az Eladó a közbeszerzési eljárásban az adott szervezettel együtt felelt meg.
- VII.16. Az Eladó a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 6:148. § (1) bekezdése alapján úgy felel az általa igénybe vett alvállalkozók, vagy bármely közreműködő magatartásáért és szerződésszerű teljesítéséért, mintha maga járna el, míg a Szerződés szerinti feladat teljesítését ellátó alkalmazottai tekintetében a Ptk. 6:540. § szerint vállal kötelezettséget és felelősséget.
- VII.17. A Szerződés teljesítése során Felek a jóhiszeműség és tisztesség követelményének megfelelően kölcsönösen együttműködve kötelesek eljárni, egymás feladatainak teljesítését kölcsönösen segítik és minden, a feladatok maradéktalan ellátásához szükséges információt egymás számára biztosítanak.

VIII. SZAVATOSSÁG, JÓTÁLLÁS

- VIII.1. Az Eladó a szállítást követően 12 (tizenkettő) hónap időszakra szóló a Ptk. 6:159. § (2) a) pontja szerinti jótállást vállal a leszállított Árura, és szavatolja, hogy a szállított Áru alkalmas a rendeltetésszerű használatra, valamint mentes mindenfajta fejlesztési, anyagbeli, kivitelezési, illetve az Eladó vagy közreműködői tevékenységével vagy mulasztásával bármilyen más módon összefüggő hibáktól. A leszállított Áru esetében a szerződés időszaka alatti meghibásodást az Eladó köteles a Vevő írásos értesítésének átvételét követően haladéktalanul kivizsgálni és ésszerű határidőn, de legfeljebb 30 napon belül az Eladó telephelyén megjavítani. A vállalt 12 hónap alatt a garanciális javítás egyetlen költségeleme sem terhelhető a Vevőre, így nem számolható fel kiszállási díj vagy munkabér, szállítási költség. Eladót nem terheli felelősség az Áru olyan hibájáért vagy meghibásodásáért, melyért a Vevő vagy a Vevő alkalmazottja, közreműködője vagy az Áru használatára általa kijelölt személy hibája, mulasztása okoz, vagy ami arra visszavezethető.
- VIII.2. A Vevő köteles írásban haladéktalanul értesíteni az Eladót a szavatosság, illetve a jótállás alapján érvényesíteni kívánt bármilyen igényéről. Ha az Eladó nem, vagy nem szerződésszerűen tesz eleget a kötelezettségének, akkor a Vevő az Eladó költségére, kockázatára és felelősségére jogosult - de nem köteles - minden ésszerű intézkedést megtenni az Áru kicserélése érdekében.



IX. A SZERZŐDÉSSZEGÉST BIZTOSÍTÓ MELLÉKKÖTELEZETTSÉGEK

- IX.1. A Szerződésben rögzített bármely kötelezettsége késedelmes vagy meghíúsult teljesítés esetén, ha az olyan okból következett be, amelyért az Eladó felelős, kötbért köteles fizetni a Vevőnek, a Ptk. 6:186. § (1) bekezdése alapján. A kötbér akkor is jár, ha a Vevőnek kára nem merült fel. Vevő a Szerződés VIII. pontjában rögzítettek szerint: késedelmi, valamint meghíúsulási kötbér követelésére jogosult.

Késedelem:

- IX.2. A Vevő késedelembe esik, ha
- a Szerződésben írt vételárat határidőben nem, vagy csak részben fizeti meg; illetve
 - a szerződésszerűen felajánlott teljesítést nem fogadja el, vagy elmulasztja azokat az intézkedéseket, nyilatkozatokat, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az Eladó szerződésszerűen teljesíteni tudjon.
- IX.3. A Vevő köteles megtéríteni az Eladónak a késedelemből eredő kárát kivéve, ha bizonyítja, hogy a késedelmet ellenőrzési körén kívül eső, a szerződéskötés időpontjában előre nem látható körülmény okozta, és nem volt elvárható, hogy a körülményt elkerülje, vagy a kárt elhárítsa.
- IX.4. Az Eladó késedelmesen teljesít:
- ha a Szerződésben és annak mellékleteiben megállapított teljesítési határidő a Szerződés szerinti Áru vonatkozásában az Eladónak felróható okból eredménytelenül eltelt,
 - más esetekben, ha kötelezettségét a jelen szerződésben megjelölt határidőt követően, a Vevő írásban közölt felszólítására (a Vevő által megjelölt ésszerű határidőn belül) nem teljesíti.
- IX.5. Az Eladó a Szerződés szerinti kötelezettsége teljesítésének késedelme esetén, ha az olyan okból következett be, amelyért az Eladó felelős a Vevő késedelmi kötbérre jogosult. A késedelem esetére kikötött kötbér megfizetése Eladót nem mentesíti a teljesítés alól. (Ptk. 6:187. § (1) bek.) A késedelmi kötbér mértéke a késedelemmel érintett minden naptári nap után az Áru nettó szerződéses ellenértékének 0,5%-a/naptári nap, de legfeljebb az Áru nettó szerződéses ellenértékének 10%-a. A késedelmi kötbér maximális mértékének elérését követő naptól kezdődően Vevő jogosult a Szerződéstől elállni, illetve a Szerződést felmondani, ebben az esetben azonban nem jogosult a meghíúsulási kötbér érvényesítésére.

Vevő az Eladó szerződésszerű teljesítésig késedelmi kötbért érvényesít. A Vevő – függetlenül attól, hogy az Eladó a késedelmét kimentette-e – követelheti a teljesítést, vagy ha a késedelem következtében a Szerződés teljesítéséhez fűződő érdeke megszűnt elállhat a Szerződéstől, illetve felmondhatja azt. Az Eladó késedelme a Vevő egyidejű késedelmét kizárja. Eladó kizárólag akkor mentesül a késedelemnek az előzőekben írt következményei alól, ha bizonyítja, hogy a késedelem nem neki felróhatóan, vis major miatt következett be.

Hibás teljesítés:

- IX.6. Az Eladó szavatosságot vállal azért, hogy az Áru megfelel a jogszabályokban, a közbeszerzési dokumentumokban, az Eladó Ajánlatában, a Szerződésben (és mellékleteiben) meghatározott minőségi és egyéb követelményeknek, illetve rendeltetésszerű használatra alkalmas.
- IX.7. Eladó az Áru tekintetében szavatosságot vállal, hogy az a közbeszerzési dokumentumokban és az Eladó Ajánlatában részletezett leírásokkal mindenben megegyezik, az érvényes szabványoknak maradéktalanul megfelel, az Áru új, nem használt, nem felújított, mentes mindenféle tervezési, anyagbeli, kivitelezési hibától, valamint, hogy annak tulajdonjogát az Eladó a Vevő a részére jogosultán adja át.

- IX.8. Az Eladó hibásan teljesít, ha a Szerződésben meghatározott Áru nem felel meg a VIII.6.-VIII.7. pontokban meghatározott követelményeknek. Hibás teljesítés esetén Eladó a Vevő írásban közölt felszólításában meghatározott ésszerű határidőn belül köteles biztosítani a hiba jellegétől függően a hiba kijavítását, illetve a kicserélést a VIII. 1. pont szerint. Amennyiben a hiba jellege (pl. az Áru kicserélése/javíthatósága, a javítás módja, az értékcsökkenés mértéke) tekintetében a Vevő és az Eladó között vita merül fel, az Eladó köteles a saját költségére minőségvizsgáló szervek szakvéleményét beszerezni.
- IX.9. Ha a hibás teljesítés miatt a Vevő teljesítéshez fűződő érdeke megszűnt – így különösen, de nem kizárólagosan, ha az Áru nem cserélhető, illetve nem javítható ki, az Eladó a kicserélést/ kijavítást nem vállalja, vagy az Áru (annak egy részének, alkotórészének vagy tartozékának) kicserélése/kijavítása a VIII.1. pontban rögzített határidőben értékcsökkenés és a Vevő érdekeinek sérelme nélkül nem lehetséges, a Vevő súlyos szerződésszegési okként elállhat a Szerződéstől, illetve felmondhatja azt.
- IX.10. A Vevő az Eladó hibás teljesítése esetén kéri a hiba kijavítását a Ptk. 6:159. § (2) a) pontja alapján. A hibás teljesítésre, a szavatosságra és a jótállásra egyebekben a Ptk. és a Kbt. rendelkezései irányadók.

Meghiúsulás:

- IX.11. Vevő súlyos szerződésszegési esetekben, meghiúsulás vagy nem teljesítés esetén jogosult a Szerződést felmondani, illetve attól elállni és ezen esetekben meghiúsulási kötbért érvényesíteni. A meghiúsulási kötbér mértéke a Vevő a Szerződés Vevő általi felmondása, illetve a Szerződéstől való elállása esetén az Áru nettó szerződéses ellenértékének 20 %-a.
- IX.12. A Vevő szerződésszegéssel okozott kárának megtérítését akkor is követelheti, ha a kötbérigényét nem érvényesítette. Vevő a kötbérek mellett érvényesítheti a kötbért meghaladó kárát. A nemteljesítés esetére kikötött kötbér érvényesítése a teljesítés követelését kizárja. Vevő nem jogosult a késedelmi kötbér mellett a meghiúsulási kötbér egyidejű megfizetésének követelésére.
- IX.13. A Felek rögzítik, hogy bármely nem szerződésszerű teljesítés jogi fenntartás nélküli elfogadása a Vevő részéről nem értelmezhető joglemondásként azon igényről, amelyeket a Vevő szerződésszegés esetén érvényesíthet.
- IX.14. Eladó tudomásul veszi, hogy a Vevő a Kbt. 142. § (1)-(2) bekezdései alapján köteles a szerződésszegésből eredő igényeket érvényesíteni és azt dokumentálni.
- IX.15. Vevő tájékoztatja Eladót, hogy a Kbt. 142. § (5) bekezdése alapján Vevő köteles bejelenteni a Közbeszerzési Hatóságnak, ha az Eladó a Szerződésben rögzített kötelezettségeit súlyosan megszegi és ez a Szerződés felmondásához, attól való elálláshoz, kártérítés követeléséhez, vagy egyéb a Szerződésben rögzített jogkövetkezmény érvényesítéséhez vezetett, valamint, ha az Eladó olyan magatartásával, amelyért felelős, részben vagy egészben a Szerződés lehetetlenülését okozta.
- IX.16. A kötbér a szerződésszegés napján esedékessé válik.

X. VIS MAIOR

- X.1. Felek mentesülnek a Szerződésből fakadó kötelezettségeik nem vagy részleges teljesítésével kapcsolatos felelősség alól, ha a nem teljesítés ellenállhatatlan erők (vis maior) következménye.
- X.2. Vis majornak minősül egy esemény, amely nem vezethető vissza az Eladó vagy Vevő saját hibájára vagy gondatlanságára és nem látható előre. Vis maiornak tekintik a Felek azokat az akaratokon kívül álló, egyik Félnek sem felróható eseményeket, amelyek a Szerződés hatályba lépését követően álltak elő, illetve amelyek a Szerződés hatályba lépését megelőzően álltak elő – és amelyek megakadályozzák a Szerződés teljesítését vagy további teljesítését – de következményeit a Felek nem láthatták előre. Ilyen események különösen, de nem kizárólagosan pl.: természeti/időjárási



katasztrófák, tűz, árvíz, járvány, háborús és egyéb polgári/politikai konfliktus, továbbá amit a Felek közösen annak állapítanak meg, stb.

- X.3. A vis major által érintett fél köteles a másik felet a vis major helyzet bekövetkezéséről, illetve megszűnéséről 3 munkanapon belül értesíteni.
- X.4. Ha vis maior esetén bármely Félnél érdekmúlás következik be, az adott Fél jogosult a Szerződést felmondani, vagy a Szerződéstől elállni.

XI. A SZERZŐDÉS MÓDOSÍTÁSA

- XI.1. A Felek rögzítik, hogy a Szerződés kizárólag a Kbt. 141. § rendelkezéseinek megfelelően írásban módosítható.

XII. KAPCSOLATTARTÁS

- XII.1. Felek rögzítik, hogy minden nyilatkozatot, vagy egyéb értesítést írásban, szükség szerint levélben, e-mailben vagy telefax útján küldenek meg egymásnak. A kézbesítés időpontjának személyes kézbesítés esetén a címzett Fél általi személyes átvétel időpontját, telefax esetében a sikeres küldést igazoló adási jelentésben szereplő időpontot, ajánlott postai küldeménynél legkésőbb a postára adást követő 5. (ötödik) munkanapot, míg e-mailes értesítés esetén a címzett Fél szerverére történő megérkezés időpontját kell figyelembe venni.

- XII.2. A felek közötti kapcsolattartás nyelve a magyar.

- XII.3. A Felek részéről kapcsolattartásra jogosultak:

Vevő kapcsolattartójának neve, cím, elérhetőségei:

Név: Huszár Helga

Cím: 6720 Szeged, Dóm tér 9.

Telefon: 06202467965

E-mail: hhelga@titan.physx.u-szeged.hu

Eladó kapcsolattartójának neve, cím, elérhetőségei:

Név: Richard Joachim

Cím: 2011 Budakalász, Csapás Utca 12.

Telefon: +36 26540261

E-mail: info.hu@atl-fo.eu

Eladó szakszervíz szervízpartnere:

Szervíz neve: ATL Zrt.

Székhelye: 2011 Budakalász, Csapás utca 12.

Levelezési címe: 2011 Budakalász, Káplán utca 1.

Kapcsolattartó: Richard Joachim

Telefonszám: +36 20 8519 007

Email cím: Joachim.Richard@atl-fo.eu

XIII. VÁLASZTOTT BÍRÓSÁG, ALKALMAZOTT JOG

- XIII.1. A Szerződésből eredő jogvitákat Felek megkísérlik békés úton rendezni. A Felek megállapodnak, hogy tárgyalásaikról minden esetben jegyzőkönyvet vesznek fel, amelyet képviselőik aláírnak. Amennyiben ez 30 napon belül nem vezet eredményre, a Felek a vita elbírálása céljából alávetik magukat a Vevő székhelye szerinti magyar bíróság eljárásának. Felek kikötik, hogy az eljárás nyelve magyar és az

eljárásban a magyar jogot kell alkalmazni.

- XIII.2. Felek tudomásul veszik, hogy a Szerződés - a Kbt. szerinti esetleges korlátozásokkal - nyilvános, tartalma közérdekű adatnak minősül. (Kbt. 43. § (1) bekezdés d) pontja)
- XIII.3. A Szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Kbt., a Ptk., a 321/2015. (X. 30.) Korm. rendelet, valamint a 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet előírásai, és az egyéb vonatkozó jogszabályok az irányadók.

XIV. A SZERZŐDÉS MEGSZŰNÉSE

XIV.1. A Szerződés megszűnik:

- a) a VI.5. pont szerinti esetben,
- b) a határozott idő leteltével,
- c) a teljesítéssel,
- d) a teljesítés lehetetlenné válásával,
- e) A másik fél súlyos szerződésszegése esetén rendkívüli felmondásnak lehet helye. A Vevő, anélkül, hogy elveszítené jogát a szerződésszegés esetében őt megillető egyéb igényekre, az Eladónak megküldött írásbeli nyilatkozattal egyoldalúan, rendkívüli felmondással felmondhatja a Szerződést az Eladó kártérítése nélkül különösen:
 - Ha az Eladó – a Vevő erre vonatkozó előzetes, a következményekre történő írásbeli figyelmeztetése ellenére – nem teljesíti bármely más, szerződéses kötelezettségét,
 - Ha az Eladó jogerős felszámolási, végrehajtási, illetve végelszámolási eljárás alatt áll.
- f) Kbt. 143. § szerinti feltételek esetén a Vevő általi felmondással/elállással,
- g) vis maior esetén bekövetkező érdekmúlás bejelentésével,
- h) amennyiben a GINOP-2.3.4-15-2020-00006 azonosítószámú projekt Irányító Hatósága a 2014-2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet alapján szabálytalanságot állapít meg az bontó feltételnek minősül és Megrendelő jogosult a Szerződéstől elállni, vagy azonnali hatállyal felmondani a Szerződést, illetve, amennyiben a Szerződés a szabálytalanság megállapításáig még nem került megkötésre, úgy a Szerződés nem köthető meg,

XIV.2. A Vevő jogosult és egyben köteles a Szerződést felmondani – ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a Szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha az Eladóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely tekintetében fennáll a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel, vagy az Eladó közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személyben vagy személyes joga szerint jogképes szervezetben, amely tekintetében fennáll a Kbt. 62. § (1) bekezdés k) pont kb) alpontjában meghatározott feltétel.

XIV.3. Vevő jogosult a Szerződés felmondani, ha Eladó nem biztosítja a Kbt. 138. §-ban foglaltak betartását, vagy az Eladó személyében érvényesen olyan jogutódlás következett be, amely nem felel meg a Kbt. 139. §-ban foglaltaknak.

XIV.4. A Vevő - a Kbt. 143. § (2) bekezdése értelmében - köteles a Szerződést felmondani, vagy - a Ptk.-ban foglaltak szerint - attól elállni, ha a Szerződés megkötését követően jut tudomására, hogy az Eladó fél tekintetében a közbeszerzési eljárás során kizáró ok állt fenn, és ezért ki kellett volna zárni a közbeszerzési eljárásból.

XIV.5. Vevő a Szerződést felmondhatja, vagy – a Ptk.-ban foglaltak szerint – a Szerződéstől elállhat,



- a) ha feltétlenül szükséges a Szerződés olyan lényeges módosítása, amely esetében a Kbt. 141. § alapján új közbeszerzési eljárást kell lefolytatni,
 - b) az EUMSZ 258. cikke alapján a közbeszerzés szabályainak megszegése miatt kötelezettségszegési eljárás indult vagy az Európai Unió Bírósága az EUMSZ 258. cikke alapján indított eljárásban kimondta, hogy az Európai Unió jogából eredő valamely kötelezettség tekintetében kötelezettségszegés történt, és a bíróság által megállapított jogsértés miatt a szerződés nem semmis.
- XIV.6. A Felek titoktartással, jogvitákkal és közlésekkel kapcsolatos jogai és kötelezettségei a Szerződés bármilyen okból történő megszűnését követően is fennmaradnak, és kötelező érvényűek a Felekre.
- XIV.7. A Szerződés bármilyen okból történő megszűnése (meghiúsulása) esetén a Felek kötelesek haladéktalanul elszámolni egymással a Szerződésben foglaltak, illetve a Ptk. irányadó szabályai szerint.

XV. ZÁRÓ RENDELKEZÉSEK

- XV.1. A Felek a Szerződés létrehozása és teljesítése kapcsán tudomásukra jutott adatokat üzleti titokként kötelesek kezelni, figyelemmel a Kbt. vonatkozó rendelkezéseiben is írtakra.
- a) Amennyiben a Szerződés teljesítése során a Felek minősített adatokba nyernek betekintést, vagy azok birtokába jutnak, kötelesek az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvényben foglaltaknak megfelelően eljárni.
 - b) A Felek kötelezik magukat arra, hogy védik és őrzik a Szerződés teljesítése során tudomásukra jutott adatokat, információkat, dokumentumokat, és minden erőfeszítést megtesznek annak érdekében, hogy azok megfelelő védelmét biztosítsák. Így különösen gondoskodnak arról, hogy alkalmazottjaik, illetve mindazok, akik a Szerződés teljesítése kapcsán bizalmas adathoz hozzáférhetnek, betartsák az adatvédelmi jogszabályok előírásait, illetve, hogy ezen adatokhoz csak azok férhessenek hozzá, akik jogosultak azok megismerésére és felhasználására. A Felek szavatolják, hogy minden alkalmazottjuk, egyéb segítőjük, akik munkaköri vagy szerződéses kötelezettségük teljesítése során az adatokhoz, információkhoz, dokumentumokhoz hozzá kell jussanak, vagy egyébként hozzáférhetnek, megfelelő titoktartási nyilatkozatot tesznek, mielőtt a Szerződéssel kapcsolatos tevékenységüket megkezdnék, illetve az adatvédelmet megfelelően biztosítják, végrehajtják az adatvédelemhez szükséges védelmi, biztonsági intézkedéseket.
 - c) Nem minősül üzleti titoknak az állami költségvetés felhasználásával kapcsolatos adat, valamint az az adat, amelynek megismerését vagy nyilvánosságra hozatalát külön törvény közérdekből elrendeli.
 - d) Az Eladó tudomásul veszi, hogy az Állami Számvevőszék vizsgálhatja az államháztartás alrendszereiből finanszírozott beszerzéseket és az államháztartás alrendszereinek vagyonát érintő szerződéseket a Vevőnél, valamint azoknál a szerződő feleknél, akik, illetve amelyek a Szerződés teljesítéséért felelősek, továbbá a Szerződés teljesítésében közreműködő valamennyi gazdálkodó szervezetnél.
 - e) Az Eladó tudomásul veszi, hogy a Szerződés lényeges tartalmáról szóló tájékoztatást, illetve a nyilvánosságra hozatalt a Vevő az üzleti titokra hivatkozással sem tagadhatja meg az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény 26. § (1) bekezdésében, 32. § rendelkezéseiben, 33. § (1) bekezdésében és az 1. mellékletének III.4. pontjában írtak alapján.
 - f) Eladó kifejezetten hozzájárul, hogy a Vevő a Szerződést valamint ezek mellékleteit a GINOP-2.3.4-15-2020-00006 azonosítószámú projekttel kapcsolatos jelentéstételi kötelezettségének teljesítése, illetve az elszámolás során bemutassa, szükség esetén az általa benyújtandó iratokhoz csatolja.



- XV.2. A Felek felelősséggel tartoznak minden olyan kárért, amely a XIV.1. pontban körülírt, illetve a Szerződés teljesítéséből eredő adatkezelési, titoktartási kötelezettségük megszegéséből származik.
- XV.3. Az Eladó az államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról szóló 368/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet 50. § (1a) bekezdésének megfelelően a Szerződés aláírásával egyidejűleg nyilatkozik, hogy a nemzeti vagyonról szóló 2011.évi CXCVI. törvény 3. § (1) bekezdésének 1. pontja szerinti átlátható szervezetnek minősül.
- XV.4. A Felek kötelesek egymással együttműködni és egymást a Szerződést érintő kérdésekről a lehető leghamarabb tájékoztatni.
- XV.5. A Felek titoktartással, jogvitákkal és közlésekkel kapcsolatos jogai és kötelezettségei a Szerződés bármilyen okból történő megszűnését követően is fennmaradnak, és kötelező érvényűek a Felekre.
- XV.6. A Felek a Szerződést annak áttanulmányozása és értelmezése után, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, az alulírott helyen és időben jóváhagyólag összesen 4 eredeti példányban írják alá, amelyből 3 Vevőt, 1 példányt az Eladót illeti meg.

Kelt: Szeged, 2021. 12. 23.

Prof. Dr. Rovó László rektor

Dr. Fendler Judit kancellár

Pénzügyi ellenjegyző:

Tácsi Ildikó GF főigazgató

Jogi ellenjegyzés:

Dr. Nagy Paulina
beszerzési igazgató

Mellékletek: Műszaki leírás

Kelt: Budapest, 2021. 12. 15.

Nagy András igazgatósági tag
ATL Ipari és Kereskedelmi Zrt.

A MEGAJÁNLOTT TERMÉKEK RÉSZLETES MŰSZAKI LEÍRÁSA – 1. RÉSZ

Kvantumkaskád lézerrendszer 1.

Ajánlattevő neve: ATL IPARI ÉS KERESKEDELMİ ZRT.
 Székhelye: 2011 BUDAKALÁSZ, CSAPÁS UTCA 12.
 Gyártó: Thorlabs ill. lásd a táblázaton
 Típus: Több tételbıl álló csomag, lásd a táblázaton
 Származási hely: lásd a táblázaton
 Mennyiség: 1 db
 Nettó ajánlati egységár: 11.392.796,- HUF/db.

Fotoakusztikus elven mőködő mérőrendszer szerves része, melynek segítségével lehetséges a N₂O gázkoncentráció mérése. Használatával a gázmolekulák megfelelı gerjesztése érhetı el, ami elengedhetetlen a detektáláshoz. A kvantumkaskád (QC) lézer optimális mőködéséhez elengedhetetlen az alább látható tartozékok használata.

Előírt paraméter, műszaki elvárások, műszaki minimumkövetelmények	Megajánlott termék paraméterei, műszaki jellemzőinek részletes leírása, ismertetése (Ajánlattevő által kitöltendő!)
Rész megnevezése: 2 db Kvantumkaskád lézermeghajtó: Thorlabs, ITC4002QCL, Németország	
Minimum lézerdióda áram vezérlés: 2 A	2 A
Minimum lézerdióda feszültség vezérlés: 17 V	17 V
TEC kimenő teljesítmény maximum 225 W	225 W
Asztali készülék kijelzővel, trigger bemenettel, jelgenerátorral (minimális gerjesztési frekvencia tartomány: 20 Hz - 130 kHz)	20 Hz . 130 kHz
Rész megnevezése: 2 db lézerfej C-tokozású lézerhez Thorlabs, LDMC20/M, szárm: USA	
Termoelektromosan hűtött lézer befogadó (QCL lézernek)	Termoelektromosan hűtött lézer befogadó (QCL lézernek)
Lézeráram maximum 20 A	20 A
Hűtőáram legfeljebb 11,1 A	11,1 A
Hődisszipáció kapacitás minimum 20W (25°C esetén)	20 W (25°C esetén)
Beépített hőmérséklet érzékelő	Beépített hőmérséklet érzékelő, (10kOhm termisztor)

Rész megnevezése: 2 db Kvantumkaskád (QC) lézer, Thorlabs, QD7711CM1AS, egyéni lézer, alaptípus QD7500CM1 (adatlap)	
Hullámhossz minimális hangolhatósági tartomány: 7700-7722 nm (középhullámhossz: 7711 nm)	Hullámhossz minimális hangolhatósági tartomány: 7700-7722 nm (középhullámhossz: 7711 nm)
Hőmérséklet hangolási tartomány minimum: 20°C és 30°C	Hőmérséklet hangolási tartomány minimum: 20°C és 30°C
C-mount/ C-tokozás	C-mount
Teljesítmény minimum: 10 mW	minimum: 10 mW
Rész megnevezése: 2 db fókuszáló lencse QC lézerhez: Thorlabs, C037TME-E, szárm. USA	
Lencse foglalatban	Lencse foglalatban
Aszférikus lencse	Aszférikus lencse
Fókusz távolság, f=1,873 mm	Fókusz távolság, f=1,873 mm
Rész megnevezése: 1 db Vékony fotodióda teljesítmény érzékelőfej: Thorlabs, S132C, Németország	
Minimális mérhető teljesítmény tartomány: 5nW-5mW (plusz szűrővel 500mW-ig)	5nW-5mW (szűrővel 500mW-ig)
Minimális hullámhossz tartomány: 700-1800 nm	700-1800 nm
Ge fotodióda	Ge fotodióda
Minimális aktív detektor terület: 9,7 mm x 9,7 mm	9,7 mm x 9,7 mm
Rész megnevezése: 1 db termikus fényérzékelőfej: Thorlabs, S401C, Németország	
Termikus mérő	Termikus mérő
Maximum mérhető teljesítmény: 1 W	1 W
Minimális hullámhossz tartomány: 0,19-20 µm	0,19-20 µm
Minimális bemenő detektor méret, Ø10 mm	Ø10 mm (aperture)

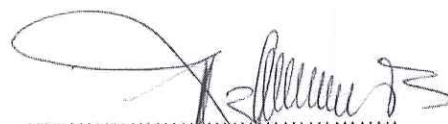
Rész megnevezése: 1 db Kézi optikai teljesítmény- és energia mérő műszer: Thorlabs, PM100D, Németország	
Legalább digitális 4" LCD kijelző	4" LCD
Automatikus szenzor-felismerés	Automatikus szenzor-felismerés
Rész megnevezése: 1 db Vezérlő asztali számítógép	
Monitor	LG, 24MK430H-B 23.8" IPS LED monitor fekete FreeSync, Dél-Korea
Tasztatúra	Logitech MK120 USB cseppálló magyar billentyűzet és egér fekete, Kína
Egér	Logitech MK120 USB cseppálló magyar billentyűzet és egér fekete, Kína
Asztali gép	Asrock A520M PRO4 desktop alaplap microATX AMD Ryzen 7 3700X sAM4 BOX processzor (Wraith Prism RGB cooler) Kingston FURY Beast 16GB 3200MHz DDR4 memória Non-ECC CL16 Kit of 2 XMP 2.0 Black Asus GeForce GT 1030 Silent 2GB GDDR5 64-bit low profile grafikus kártya Intel 660p 512GB PCIe x4 (3.0) M.2 2280 SSD Sharkoon VG4-W táp nélküli ATX számítógép ház fekete Thermaltake Litepower ATX desktop tápegység 550W, szárm. Kína
USB vezérlő port	USB 2.0: 6 db, USB3.2: 9 db
Vezérlő szoftver	Vezérlő szoftver
Windows 10 PRO	Windows 10 PRO
Rész megnevezése: Garancia, szervizelés	
Az üzembehelyezéstől számított legalább 1 év jótállás	1 év
Új, előzőleg használatban nem volt berendezés	Új, előzőleg használatban nem volt berendezés
Telepítés eszközei és szerszámai	

Az ajánlat tartalmazza a készülék telepítéséhez és üzemeltetéséhez szükséges valamennyi berendezést és szerelvényt.	Az ajánlat tartalmazza a készülék telepítéséhez és üzemeltetéséhez szükséges valamennyi berendezést és szerelvényt.
Betanítás és dokumentáció	
Az ajánlat tartalmaz teljes körű használati utasítást és műszaki dokumentációt angol vagy magyar nyelven	Az ajánlat tartalmaz teljes körű használati utasítást és műszaki dokumentációt angol nyelven
A megajánlott eszköz, berendezés CE tanúsítvánnyal rendelkezik: IGEN/NEM (amennyiben nem szükséges CE tanúsítvány megléte, akkor az Ajánlattevő nyilatkozatát kérjük csatolni erre vonatkozóan)	Az összes elektromos komponens rendelkezik CE tanúsítvánnyal, a többi komponens esetén ez nem szükséges.

Egyéb jellemzők ismertetése (adott esetben):

Alulírott, Nagy András, mint az ATL Ipari és Kereskedelmi Zrt (cím: 2011 Budakalász, Csapás utca 12.) nyilatkozom, hogy a megajánlott termék kapcsán a műszaki leírásnak való megfelelés igazolására alkalmas angol nyelvű gyártói adatlapok, és/vagy termékismertetők *nem férhetők hozzá*, így azok másolatát a jelen nyilatkozatunk mellékleteként csatoljuk.

Budakalász, 2021. szeptember 20.



Nagy András

igazgatósági tag

ATL Zrt.

6.1.2 ITC4002QCL Laser Control

ITC4002QCL	Front Panel	Remote Control
Current Control (Constant Current Mode)		
Laser Diode Current Range	0 to 2 A	
Compliance Voltage	17 V	
Setting Resolution	100 μ A	32 μ A
Measurement Resolution	100 μ A	32 μ A
Current accuracy	$\pm(0.1\% \text{ reading} + 0.8 \text{ mA})$	
Ripple and Noise, 10 Hz to 10 MHz, rms, typ. w/o Noise Reduction Filter with Noise Reduction Filter	< 20 μ A < 5 μ A	
Drift, 24 h (0 -10 Hz, typ., at Constant Ambient Temperature)	< 150 μ A	
Temperature Coefficient	$\leq 50 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$	
LD Current Limit		
Setting Range	2 mA to 2 A	
Setting Resolution	0.1 mA	32 μ A
Accuracy	$\pm(0.12\% \text{ reading} + 1.6 \text{ mA})$	
Power Monitor Input - Photodiode		
Photo Current Measurement Ranges	0 to 2 mA / 0 to 20 mA	
Photo Current Measurement Resolution 2 mA Range 20 mA Range	1 μ A 10 μ A	32 nA 320 nA
Photo Current Accuracy, 2 mA Range 20 mA Range	$\pm(0.08\% \text{ reading} + 0.5 \text{ } \mu\text{A})$ $\pm(0.08\% \text{ reading} + 5 \text{ } \mu\text{A})$	
Photodiode reverse BIAS voltage	0 to 10 V	
Photodiode input impedance	$\sim 0 \Omega$ (Virtual Ground)	
Power Monitor Input - Thermopile		
Voltage Measurement Ranges	0 to 10 mV / 0 to 100mV / 0 to 1V / 0 to 10V	
Voltage Measurement Resolution	1 μ V / 10 μ V / 100 μ V / 1mV	0.16 μ V / 1.6 μ V / 16 μ V / 160 μ V
Voltage Measurement Accuracy	$\pm(0.1\% \text{ reading} + 10 \text{ } \mu\text{V} / + 100 \text{ } \mu\text{V} / + 1 \text{ mV} / + 5 \text{ mV})$	
Voltage Input Impedance	1 M Ω	
Laser Power Control (Constant Power Mode)		
Photo Current Setting Resolution, Control Range 0 to 2 mA Control Range 0 to 20 mA	1 μ A 10 μ A	32 nA 320 nA
Thermopile Voltage Setting Resolution, Control Range 1 μ V to 10 mV Control Range 10 μ V to 100 mV Control Range 100 μ V to 1 V Control Range 1 mV to 10 V	1 μ V 10 μ V 100 μ V 1 mV	0.16 μ V 1.6 μ V 16 μ V 0.16 mV

ITC4002QCL	Front Panel	Remote Control
Power Limit (Constant Power Mode)		
Photo Current Limit Setting Ranges ¹	5 μ A to 2 mA / 50 μ A to 20 mA	
Photo Current Limit Resolution Control Range 0 to 2 mA Control Range 0 to 20 mA	1 μ A 10 μ A	128 nA 1.28 μ A
Photo Current Limit Accuracy 2 mA / 20 mA Range	$\pm 20 \mu$ A / $\pm 200 \mu$ A	
Thermopile Voltage Limit Setting Ranges ¹	1 μ V to 10 mV / 10 μ V to 100mV / 100 μ V to 1V / 1 mV to 10V	
Thermopile Voltage Limit Accuracy	$\pm 10 \mu$ V / $\pm 100 \mu$ V / ± 1 mV / ± 10 mV	
Thermopile Voltage Limit Resolution Control Range 1 μ V to 10 mV Control Range 10 μ V to 100 mV Control Range 100 μ V to 1 V Control Range 1 mV to 10 V	1 μ V 10 μ V 100 μ V 1 mV	0.73 μ V 7.3 μ V 73 μ V 730 μ V
Laser Voltage Measurement		
Measurement Principle	4-wire	
Measurement Resolution	1 mV	320 μ V
Measurement Accuracy	± 30 mV	
Laser Overvoltage Protection		
Setting Range	1 V to 17 V	
Resolution	1 mV	
Accuracy	± 70 mV	
Laser Current Monitor Output		
Load Resistance	>10 k Ω	
Transmission Coefficient	5 V/A $\pm 5\%$	
External Modulation Input		
Input Impedance	10 k Ω	
Small Signal 3dB Bandwidth, CC mode without Noise Reduction Filter with Noise Reduction Filter	DC to 130 kHz (2 Ω load) DC to 10 kHz (2 Ω load)	
Modulation Coefficient, CC Mode	200 mA/V $\pm 5\%$	
Modulation Coefficient, CP Mode, Current Sensor ¹ Voltage Sensor ¹	200 μ A/V / 2 mA/V $\pm 5\%$ 1 mV/V / 10 mV/V / 100 mV/V / 1V/V $\pm 5\%$	
Internal laser modulation		
Waveforms	Sine, Square, Triangle	
Frequency Range	20 Hz to 130 kHz	
Modulation Depth	0.1 to 100%	
QCW Mode		
Pulse Width Range	100 μ s to 1 s	
Pulse Width Resolution	1 μ s	
Repetition Rate Range	1 ms to 5 s (0.2 to 1000 Hz)	

ITC4002QCL	Front Panel	Remote Control
Repetition Rate Resolution	10 μ s	
Trigger		
Input	rising edge triggered, starts QCW pulse with internally adjusted width	
Input Level	TTL or 5 V CMOS	
Output	active high, tracks pulse width	
Output Level	TTL or 5 V CMOS (open collector with internal pull-up resistor 2 k Ω)	
Dead Time To next Pulse	>10 μ s	

¹ depending on selected measurement range

All technical data are valid at 23 $\pm$ 5°C and 45 $\pm$ 15% rel. humidity (non condensing).

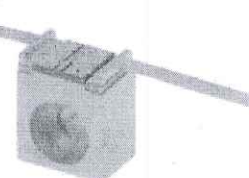
LDMC20/M
C-mount Laser Mount

Performance Specifications	
Laser Specifications	
Lasers Supported	Single- and Dual-Tab C-mount ²
Max Laser Current	20 A ($T_{\text{ambient}} = 25^{\circ}\text{C}$)
Modulation Frequency	DC to 50 kHz
Laser Interface	7W2 Female, Hybrid D Sub
TEC Specifications	
Maximum TEC Current ³	11.1 A
Maximum TEC Voltage	14.5 V
Qmax	95.4 W
Temperature Sensors	10 k Ω Thermistor $\pm 2.2\%$ @ 25°C , NTC, $\beta = 3984$ Vishay NTCLE305E4103SB
Operating Temperature	10 to 40°C
Storage Temperature	10 to 80°C

X-Y Translation	
Resolution	250 $\mu\text{m}/\text{rev}$
Total Translation	± 1.0 mm
Center Thread	SM1-Threaded ($\varnothing 1.035"-40$); 0.535" (13.5 mm) Deep

Physical Specifications	
Laser Interface	7W2 Female, Hybrid D Sub
TEC Interface	7W2 Male, Hybrid D Sub
Indicators	LD Enabled Green LED
Size (L x W x D)	4.00" x 4.00" x 4.05" (101.6 x 101.6 x 102.9 mm)
Weight	1543 grams (3.4 lbs)
Mounting Threads	6x 1/4"-20 (3x M6-1 for LDMC20/M)
Cage Rods	30 mm and 60 mm
Power Supply Connector	2.1 mm Power Jack
Interlock Connector	2.5 mm Phono Jack
Power Supply	12VDC, 500mA

Quantum Cascade Laser, 40 mW, CWL Between 7 and 8 μm

QD7500CM1


Description

The QD7500CM1 is a single spatial mode, single longitudinal mode, Distributed Feedback Quantum Cascade Laser designed and manufactured by Thorlabs. This laser operates in Continuous Wave (CW) mode at room temperature. The QD7500CM1 is mounted on an open heatsink C-mount package with both the cathode and the anode isolated from the heatsink base. This discrete semiconductor laser is a compact light source suited to many applications. There is no monitor photodiode.

Specifications

QD7500CM1	
LD Reverse Voltage (Max)	1 V
PD Reverse Voltage (Max)	N/A
Absolute Max Current	Varies Between Devices ^a
Absolute Max Power	200 mW
Operating Temperature ^b	15 to 50 °C
Storage Temperature ^b	-40 to 85 °C

^aThe absolute maximum current is determined on a device-by-device basis and is listed on the device's data sheet.

^bNon-condensing environment. Single mode performance is tested and guaranteed at 25 °C.

T_{case} = 25 °C, CW Current Operation

QD7500CM1				
	Symbol	Min	Typical	Max
Center Wavelength	λ_c	7.00 μm	-	8.00 μm
Tuning Range	TR	1 cm^{-1}	1.5 cm^{-1}	-
Temperature Tuning	$\Delta\lambda/\Delta T$	-	-0.08 $\text{cm}^{-1}/^\circ\text{C}$	-
Side Mode Suppression	SMSR	20 dB	-	-
Optical Output Power	P _{out}	10 mW	40 mW	-
Operating Current	I _{op}	-	-	600 mA
Threshold Current	I _{TH}	-	150 mA	-
Forward Voltage	V _F	-	10 V	14 V
Perpendicular Beam Divergence Angle (FWHM)	$\theta_{\perp}$	-	50°	-
Parallel Beam Divergence Angle (FWHM)	$\theta_{\parallel}$	-	40°	-
Slope Efficiency	$\Delta P/\Delta I$	-	0.6 W/A	-

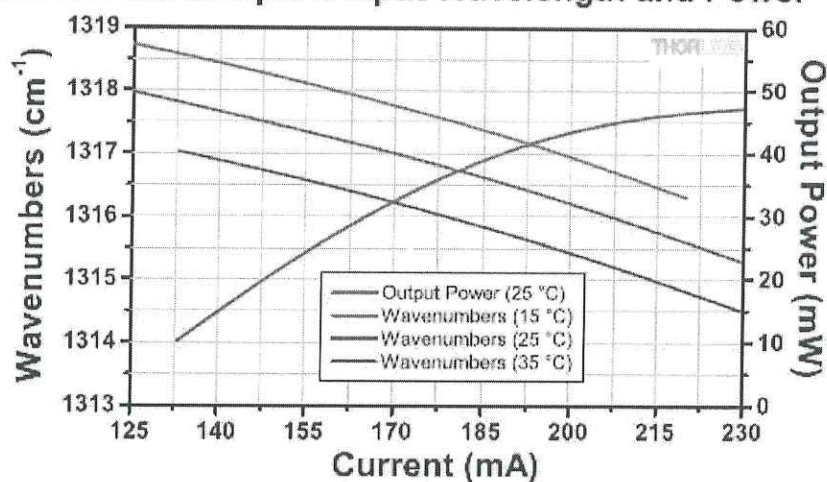


Specifications Subject
to Change without Notice

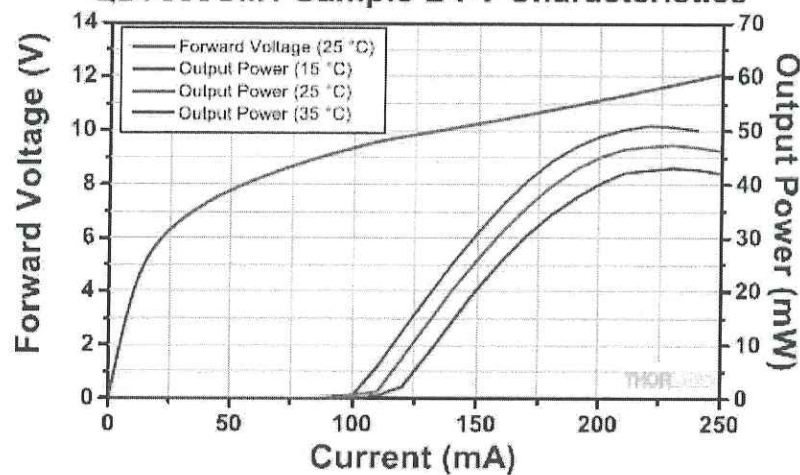
February 16, 2016
QTN010641-S01, Rev A

Sample Performance Plots

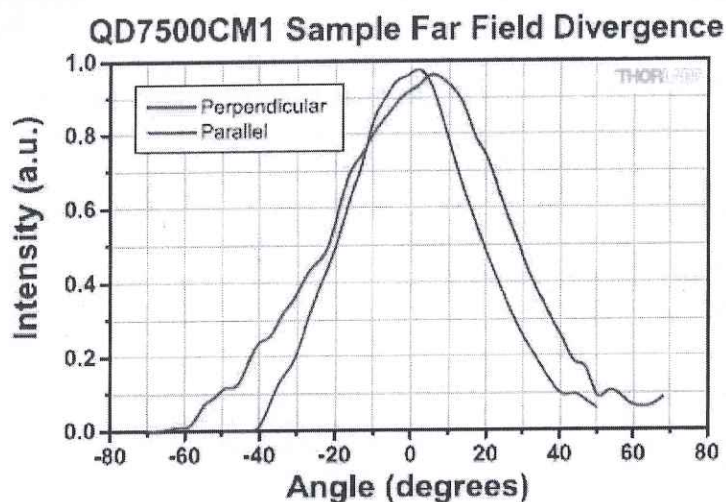
QD7500CM1 Sample Output Wavelength and Power



QD7500CM1 Sample L-I-V Characteristics

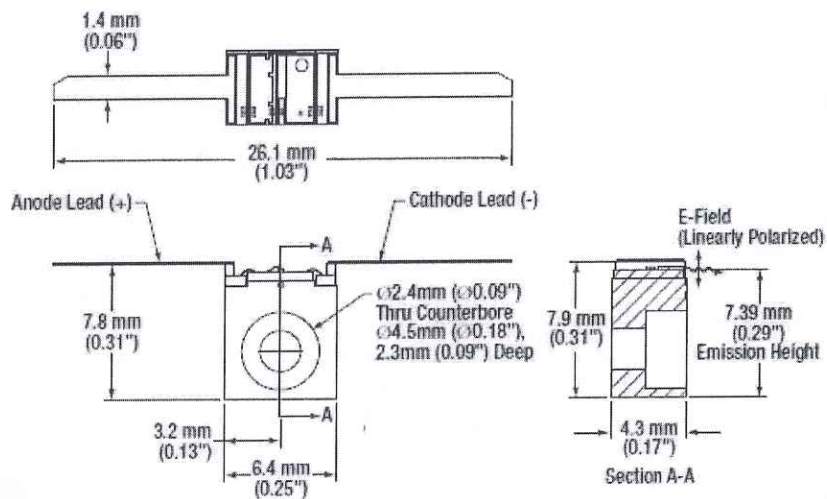


Sample Performance Plots (Cont.)



Far field divergence values are measured at 25 °C and at a distance of 89.4 mm from the laser. The detector's aperture is Ø10 mm, and the sampling step size is 3°. The angle subtended by the detector is 6.4°.

Drawings for QD7500CM1



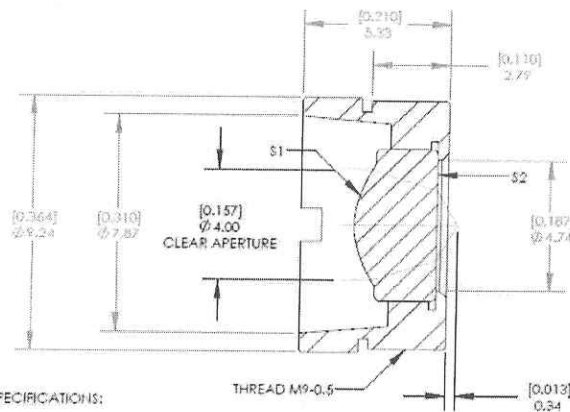
ASPHERIC COEFFICIENTS

	R	k	A ₄	A ₆	A ₈	A ₁₀	A ₁₂
S1	3.00	-0.06201888	-4.0274230E-3	-8.5007633E-4	4.5098755E-6	0	0
S2	PLANO	-	-	-	-	-	-

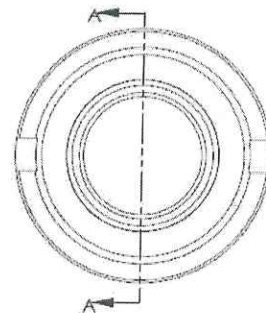
$$z = \frac{y^2}{R(1 + \sqrt{1 - (1+k)y^2/R^2})} + A_4 y^4 + A_6 y^6 + A_8 y^8 + A_{10} y^{10} + A_{12} y^{12}$$



2:1 ISOMETRIC VIEW
FOR REFERENCE ONLY



SECTION A-A



NOTES/SPECIFICATIONS:

DESIGN WAVELENGTH: 9.5µm
REFRACTIVE INDEX: 2.604 ±0.003
EFFECTIVE FOCAL LENGTH: 1.873mm ±1%
WORKING DISTANCE: 0.34mm
NUMERICAL APERTURE: 0.85
CENTER THICKNESS (LEN): 3.00mm ±0.05mm
RMS WFE: <DIFFRACTION LIMITED
MAGNIFICATION: INFINITE
SURFACE QUALITY: 80-50 SCRATCH DIG
WEDGE: < 40arcmin
COATING(S1&S2): BBAR Ravg<0.6% FROM 3-5µm

ALL DIMENSIONS ARE IN mm
THIS DRAWING IS FOR INFORMATION ONLY
NOT INTENDED FOR MANUFACTURING

DRAWN	CHK	DATE
ENG APPR	DJ	02/18/2010
MFG APPR	DD	02/19/2010

PROPERTY AND CONFIDENTIAL
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS
DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF
THORLABS, INC. ANY REPRODUCTION
IN PART OR AS A WHOLE WITHOUT
THE WRITTEN PERMISSION OF
THORLABS, INC. IS PROHIBITED.

THORLABS INC. PO BOX 366
NEWTON NJ

TITLE: MOUNTED BLACK DIAMOND-2 INFRARED
ASPHERIC COLLIMATING LENS WITH -E COATING
EFL: 1.873 mm

MATERIAL: BD-2
SCALE: 6:1
SHEET 1 OF 1

DWG. NO. 20721-E01
PART NO. C037IME-E

THORLABS

Slim Dual Range Power Head with Germanium Detector



S132C

Description

The S132C with its slim design of only 5mm at the detector side is perfect to fit into tight optical setups. The ruggedized aluminum head with its large active area silicon photodiode can be held by hand or can be mounted with its 8-32 and M4 threaded mounting holes to posts and post holders.

A slideable IIR filter enlarges the power range by approximately factor 100; the position of the filter is automatically recognized by the connected console after a few seconds for calculating the power level with the right responsivity value.

The S132C is compatible with all new Thorlabs display units. A non-volatile memory in the sensor connector contains sensor information data and the IIR and PTB traceable calibration data.

Available Accessories

SM1A29	SM1 thread adapter with alignment target
S120-FC	FC fiber adapter
S120-SMA	SMA fiber adapter
S120-SC	SC fiber adapter
S120-LC	LC fiber adapter
S120-ST	ST fiber adapter

The S132C is also compatible to the Thorlabs imperial and metric post and post-holder series and with the optional thread adapter to Thorlabs SM1 mechanics.

Cleaning and Maintenance

There are no serviceable parts in the S132C head. The housing may be cleaned by wiping with a soft damp cloth. When cleaning the aperture filter, treat it as any other fine optic. Gently blow off any debris using compressed air and wipe gently with an optic tissue wetted with propanol. If you suspect a problem with your S132C please call Thorlabs and an engineer will be happy to assist you.

As long as the sensor has not been exposed to excessive optical power (please pay attention to the maximum ratings in the technical specifications), the calibration should be very stable over long periods of time (well over a year). To keep the accuracy and performance of the S132C, Thorlabs recommends a yearly recalibration, starting one year after purchase.



Specifications

Detector Type	Germanium Photodiode
Wavelength Range ¹⁾	700 - 1800 nm
Optical Power Working Range	5 nW - 5 mW (500 mW with filter)
Max Average Power Density	10 W/cm ²
Max Pulse Energy	20 μ J
Linearity	$\pm 0.5\%$
Resolution ¹⁾	1 nW
Measurement Uncertainty ²⁾	$\pm 5\%$
Typical Application	Low Power Lasers
Laser Types	Diode, Diode Arrays, He-Ne, Dye, Ion Lasers (Ar+, Kr+)
Coating /Diffuser ³⁾	Absorptive HD (Schott NG9/KG3)
Cooling	Convection
Console Compatibility	PM100D, PM100A, PM100USB, PM200, PM320E
Response Time	< 1 μ s
Sensor Dimensions	150 mm x 19 mm x 10 mm 5 mm thickness on sensor side
Active Detector Area	9.7 mm x 9.7 mm
Input Aperture	$\varnothing 9.5$ mm
Cable Length	1.5 m
Connector	Sub-D 9p male
Weight	0.125kg
Post	#8-32 & M-4 threads
Aperture Thread (optional)	SM1, outer thread with SM1A29 adapter
Fiber Adapters (optional)	FC, SC, LC, SMA, ST (SM1A29 adapter required)

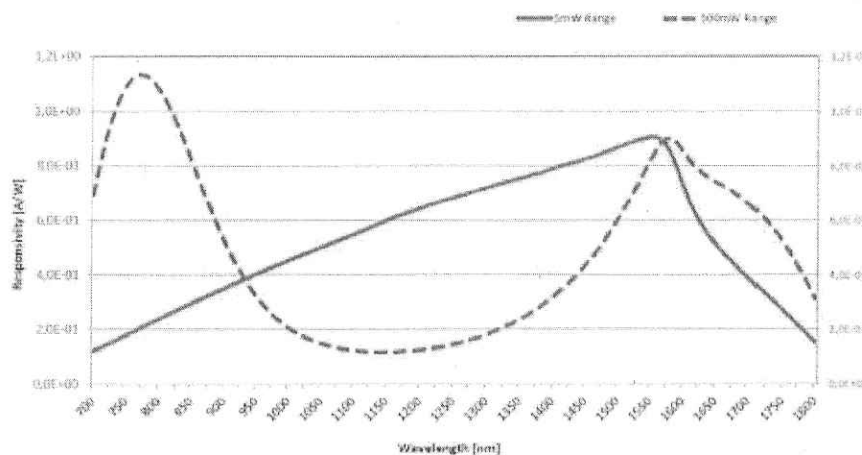
¹⁾ Measured with PM100D console in bandwidth low setting @ 1550nm, without filter.

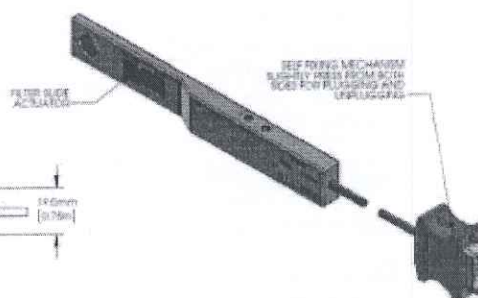
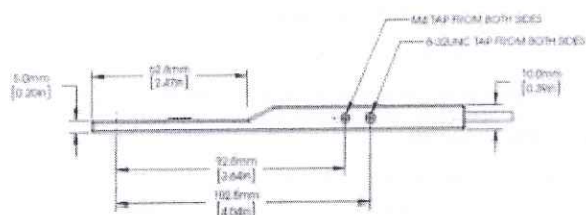
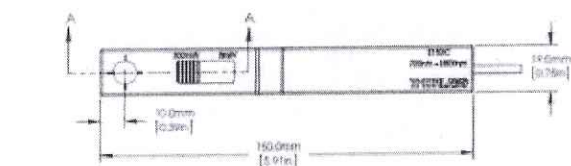
²⁾ Beam diameter > 1mm

³⁾ This specification is valid for S132C devices from serial number 120310xx. For older versions, please contact technical support.

Please note that the S132C power meter head is not compatible with the older Thorlabs power meter consoles (PM100, PM30, PM300, PM300E, S100).

Typical Response Graph





CONNECTOR PIN DIAGRAM

2	EEPROM DATA
3	PD-ANODE
4	PD-KATHODE
5	EEPROM GROUND
6	SLICER DETECTION
255	NC

Precautions and Warranty Information

These products are ESD (electro static discharge) sensitive and as a result are not covered under warranty. In order to ensure the proper functioning of a photodiode care must be given to maintain the highest standards of compliance to the maximum electrical specifications when handling such devices. The photodiodes are particularly sensitive to any value that exceeds the absolute maximum ratings of the product. Any applied voltage in excess of the maximum specification will cause damage and possible complete failure to the product. The user must use handling procedures that prevent any electro static discharges or other voltage surges when handling or using these devices.

Thorlabs, Inc. Life Support and Military Use Application Policy is stated below:

THORLABS' PRODUCTS ARE NOT AUTHORIZED FOR USE AS CRITICAL COMPONENTS IN LIFE SUPPORT DEVICES OR SYSTEMS OR IN ANY MILITARY APPLICATION WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN APPROVAL OF THE PRESIDENT OF THORLABS, INC. As used herein:

1. Life support devices or systems are devices or systems which, (a) are intended for surgical implant into the body, or (b) support or sustain life, and whose failure to perform, when properly used in accordance with instructions for use provided in the labeling, can be reasonably expected to result in a significant injury to the user.
2. A critical component is any component in a life support device or system whose failure to perform can be reasonably expected to cause the failure of the life support device or system or to affect its safety or effectiveness.
3. The Thorlabs products described in this document are not intended nor warranted for usage in Military Applications.



Thermal Power Sensor Head with Background Compensation


S401C

Description

The compact S401C Thermal Power Sensor Head is designed to provide high resolution and low-drift measurements and fast response times. The high-sensitivity thermal sensor enables power measurements from 10 μW to 1 W in free-space and fiber-based applications. Thermal background compensation is performed by monitoring the heat flow from the housing in addition to the heat flow from the sensor element; subtracting the two mitigates the influence of the ambient temperature on the power measurement. The S401C housing includes a removable threaded adapter aligned with the axis of the light input aperture that is compatible with any number of Thorlabs' SM1-threaded (1.035"-40) accessories. This allows convenient mounting of external optics, fiber adapters, light shields, and apertures. Two 8-32 & M4-threaded mounting holes are provided to accommodate posts and post holders.

When operating the sensor, allow it to settle to room temperature and afterwards perform a zero adjustment. Although the sensor will correct for ambient temperature changes, we recommend operating the sensor head post mounted, rather than handheld, as thermal contributions from body heat can negatively impact the accuracy of the measurement. The active detector area should also be protected from air flow and other thermal disturbances. The S401C is compatible with all currently-available Thorlabs power meter consoles. The EEPROM built into the connector contains sensor identification information and the NIST- and PTB-traceable calibration data, which is used by the consoles.

Specifications

S401C	
Detector Type	Thermal Surface Absorber with Background Compensation
Wavelength Range	190 nm - 20 μm
Optical Power Working Range	10 μW - 1 W (3 W Max for Exposure Times ≤ 20 minutes)
Max Average Power Density	500 W/cm^2
Max Pulse Energy Density	0.2 J/cm^2 (1 μs Pulse), 2 J/cm^2 (1 ms Pulse)
Resolution ^a	1 μW
Linearity	$\pm 0.5\%$
Measurement Uncertainty ^b	$\pm 3\%$ @ 1064 nm; $\pm 5\%$ @ 190 nm - 10.6 μm
Response Time ^c	1.1 s
Input Aperture	$\varnothing 10$ mm
Active Detector Area	10 mm x 10 mm
Active Area Uniformity	$\pm 1\%$ (>1 mm Beam Diameter)
Sensor Dimensions	43 mm x 33 mm x 15 mm (1.69" x 1.3" x 0.58")
Typical Applications (Laser Types)	Low Power Lasers (Diode, Diode Arrays, HeNe, Dye, Ion Lasers (Ar ⁺ , Kr ⁺))
Coating / Diffuser	Broadband
Cooling	Convection
Thorlabs Console Compatibility (Available Separately)	PM100D, PM100USB, PM100A, PM200, PM400, PM320E

- a. Measured using the PM200 console with the acceleration circuit switched off. Resolution performance will be similar with Thorlabs' other power meter consoles.
b. Measurement uncertainty during calibration at the specified wavelengths for a beam diameter > 1 mm. The $\pm 3\%$ specification was determined by laser calibration, and the $\pm 5\%$ specification was determined through spectral calibration, in which values were interpolated using the laser calibration data and the absorption curve for the absorber.
c. Typical Natural Response Time (0 - 95%)

Specifications Subject
to Change without Notice

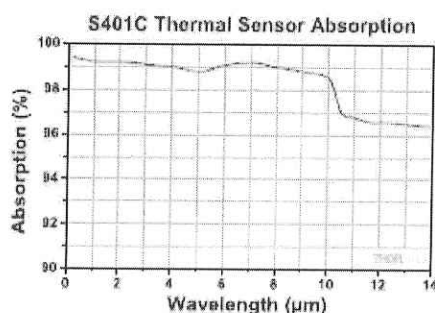
January 9, 2018

MTN003328-S01, Rev B

Specifications (Continued)

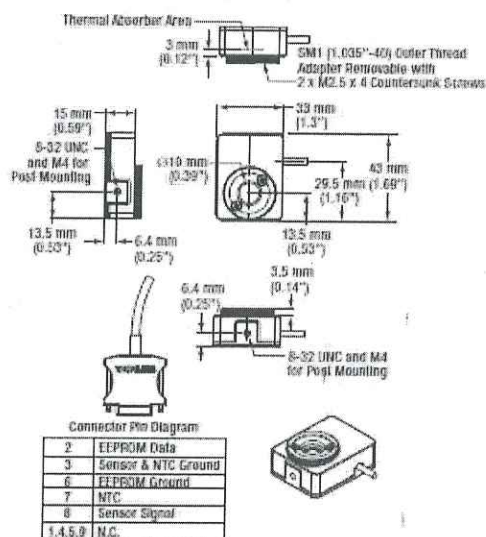
S401C	
Cable Length	1.5 m
Connector	D-Sub-9 Pin Male
Weight	0.05 kg
Threaded Holes	8-32 (M4), Two Places
Through Holes	Ø6 mm (0.24") ^b
Aperture Threading	SM05 (0.535"-40) Internal
Adapter Threading	SM05 (0.535"-40) External, SM1 (1.035"-40) External
Adapter Fasteners	M2.5 x 4 Countersunk Screws (2 Places)
Light Shield	29.4 mm (1.16") Long, SM1 (1.035"-40) Internal Threading

a. Designed to be compatible with Thorlabs' 30 mm cage system components.
b. Designed to accommodate ER series rods.



Typical absorbance of the S401C's broadband coating. There is negligible back reflection from the coating.

Mechanical Drawing



Cleaning and Maintenance

There are no serviceable parts in the S401C head. The housing may be cleaned by wiping with a soft damp cloth. Do not touch or wipe the absorber surface or use any solvents to clean it! Gently blow off any debris using compressed air. If you suspect a problem with your S401C, please call Thorlabs and an engineer will be happy to assist you.

As long as the sensor has not been exposed to excessive optical power (please pay attention to the maximum ratings in the technical specifications), the calibration should be very stable over long periods of time (well over a year). To maintain the accuracy and performance of the S401C, Thorlabs recommends a yearly recalibration, starting one year after purchase.

Precautions and Warranty Information

These products are ESD (electro static discharge) sensitive and as a result are not covered under warranty. Any applied voltage in excess of the maximum specification will cause damage and possible complete failure to the product. The user must use handling procedures that prevent any electrostatic discharges or other voltage surges when handling or using these devices.

The user must avoid any misuse that could cause damage to the detector. Misuse includes, but is not limited to, laser exposure outside Thorlabs' published specifications, high voltage exposure outside Thorlabs' specifications, physical damage due to improper handling and exposure to harsh environments. Harsh environments include, but are not limited to, excessive temperature, vibration, humidity, chemicals or surface contaminants, exposure to flame, aggressive solvents and connection to improper electrical voltage.

Thorlabs, Inc. Life Support and Military Use Application Policy is stated below:

THORLABS' PRODUCTS ARE NOT AUTHORIZED FOR USE AS CRITICAL COMPONENTS IN LIFE SUPPORT DEVICES OR SYSTEMS OR IN ANY MILITARY APPLICATION WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN APPROVAL OF THE PRESIDENT OF THORLABS, INC. As used herein:

1. Life support devices or systems are devices or systems which, (a) are intended for surgical implant into the body, or (b) support or sustain life, and whose failure to perform, when properly used in accordance with instructions for use provided in the labeling, can be reasonably expected to result in a significant injury to the user.
2. A critical component is any component in a life support device or system whose failure to perform can be reasonably expected to cause the failure of the life support device or system or to affect its safety or effectiveness.
3. The Thorlabs products described in this document are not intended nor warranted for usage in Military Applications.



Manufactured By:
Thorlabs GmbH, D-85221 Dachau, Hans-Boeckler-Str. 6

PM100D



8.3 Technical data

General Data	
Detector Compatibility	Photodiode Sensors S100C Series Thermal Sensors S300C Series Pyroelectric Sensors ES100C/ES200C Series Photodiodes (max. 5.5mA) Thermopiles (max. 1.1V) Pyros (max. 110V)
Display Type	4" Graphical LCD 320 x 240 pixels
Viewing Area	81.4 x 61.0 mm
Display Update Rate (max)	20 Hz
Display Format	Numerical, Bargraph, Trendgraph, Histogram, Statistics, Simulated Analog Needle
Backlight Display and Keypad	LED
Dimensions (H x W x D) Overall	183 x 109 x 40 mm ³ with rubber boot
Options	Kickstand: 1/4"-20 Post thread
Weight	< 0.5 kg
Operating Temperature	0°C - +40°C
Storage Temperature	-40°C - +70°C
Relative Humidity	Max. 80% up to 31 °C, decreasing to 50% at 40 °C
Operation Altitude	< 3000 m
Current Input (Photodiode Sensors)	
Connector	DB9F, left side
Units	W, dBm, W/cm ² , A
Measurement Ranges	6 decades; 50 nA ... 5 mA Ranges selectable in W or A, sensor depending
Display Resolution	1 pA / responsivity value (A/W)
AD Converter	16 bit
Accuracy	+/- 0.2% f.s. (5 µA – 5 mA) +/- 0.5% f.s. (50nA)
Bandwidth	DC – 100 kHz, depending on sensor and settings
Photodiode Polarity	Cathode ground
Max. Photodiode Impedance	10 nF
Input Resistance	0 Ω (virtual ground)
Wavelength Correction	nm (A/W)
Beam Diameter Setting	1/e ²
Voltage Input (Thermopile Sensors)	
Connector	DB9F, left side
Units	W, dBm, W/cm ² , V
Measurement Ranges	4 decades; 1 mV ... 1V Ranges selectable in W or V, sensor depending
Display Resolution	1 µV / responsivity value (V/W)
AD Converter	16 bit
Accuracy	+/- 0.5% f.s.
Bandwidth	DC - 10Hz, depending on sensor and settings
Input Impedance	1 MΩ
Time Constant Correction Range	1 s – 30 s
Wavelength Correction	Sensor depending; nm, (V/W)
Beam Diameter Setting	1/e ²

Voltage Input (Pyro Sensors)	
Connector	DB9F, left side
Units	J, J/cm ² , W, W/cm ² , V
Measurement Ranges	4 decades; 100mV ... 100V Ranges selectable in J or V, sensor depending
Display Resolution	100μV / responsivity value (V/J)
AD Converter	16 bit
Accuracy	+/- 0.5% f.s.
Trigger Threshold	0.1% - 99.9% f.s.
max. Repetition Rate	3 kHz
Input Impedance	1 MΩ
Wavelength Correction	Sensor depending; nm, (V/J)
Beam Diameter Setting	1/e ²
Analog Outputs	
Connector	SMA, left side
Signal	amplified input signal
Voltage Range	0 .. 2 V
Bandwidth	up to 100 kHz, depending on sensor and settings
Sensor Temperature Control	
Supported temperature sensor	Thermistor
Temperature measurement range	-10 °C .. +80 °C
Sound	
Type	Speaker 300 Hz – 5 kHz
Function	Laser tuning support, console function support
Memory	
Type	SD Card
Size	2 GB
Interface	
Type	USB2.0
Connector	Mini USB, left side
Power Management	
Battery	LiPo 3.7 V 1300 mAh
External power supply DC Input	5 VDC
AC adapter input	100 V – 240 V; 50 Hz – 60 Hz
Accessories	
AC Adapter	X
Hardcase	X
Instrument Drivers on USB Stick	X
Application Software on USB Stick	X
User Manual	X
SD Memory Card 1GB	X

LG, 24MK430H-B

Product Information Sheet

in accordance with Regulation EU_2019_2013

Information		Value and precision	Unit
1	Supplier's name or trade mark	LG Electronics	
	Supplier's address	LG Electronics European Shared Services Center B.V., Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, Netherlands	
2	Model identifier	24MK430H	
3	Energy efficiency class for standard Dynamic Range (SDR)	F	
4	On mode power demand for Standard Dynamic Range (SDR)	19.9	W
5	Energy efficiency class (HDR)	n.a.	
6	On mode power demand in High Dynamic Range (HDR) mode	0	W
7	Off mode, power demand	0.3	W
8	Standby mode power demand	0.5	W
9	Networked standby mode power demand	n.a.	W
10	Electronic display category	monitor	
11	Size ratio (X : Y)	16:9	
12	Screen resolution (H X V)	1920x1080	
13	Screen diagonal (Cm)	60.4	cm
14	Screen diagonal (inch)	24	inches
15	Visible screen area	15.6	dm ²
16	Panel technology used	LED LCD	
17	Automatic Brightness Control (ABC) available	No	Yes/No
18	Voice recognition sensor available	No	Yes/No
19	Room presence sensor available	No	Yes/No
20	Image refresh frequency rate	60	Hz
21	Minimum guaranteed availability of software and firmware updates	8	Years
22	Minimum guaranteed availability of spare parts	8	Years
23	Minimum guaranteed product support	8	Years
	Minimum duration of the general guarantee offered by the supplier	1	Years
24	Power supply type	external	

25.1)	External power supply (non standardized and included in the product box), Description	DC outputconnector (EIAJ RC-5320A)	
25.2)	External power supply (non standardized and included in the product box), Input voltage	n.a.	V
25.3)	External power supply (non standardized and included in the product box), Output voltage	19.0	V
26.1)	External standardised power supply (or suitable one if not included in the product box), Supported standard name or list	n.a.	
26.2)	External standardised power supply (or suitable one if not included in the product box), Required output voltage	n.a.	V
26.3)	External standardised power supply (or suitable one if not included in the product box), Required delivered current (minimum)	n.a.	A
26.4)	External standardised power supply (or suitable one if not included in the product box), Required current frequency	n.a.	Hz

MÉRETEK

Billentyűzet

Magasság: 155 mm
Szélesség: 450 mm
Mélység: 23,5 mm
Tömeg: 550 g
Kábelhossz: 150 cm

Egér

Magasság: 113 mm
Szélesség: 62 mm
Mélység: 38 mm
Tömeg: 90 g
Kábelhossz: 180 cm

RENDSZERKÖVETELMÉNYEK

Windows® 7, 8, 10 vagy újabb

Két szabad USB-port

MŰSZAKI ADATOK

Billentyűzet

Cseppálló kialakítás ³
Állítható billentyűzetmagasság
10 billentyűs számbillentyűzet
Caps Lock jelzőfény
NumLock jelzőfény
Akkor 10 millió billentyűleütés (a NumLock
billentyűt kivéve)
Billentyűtípus: Mély kialakítás

Egér

Érzékelőtechnológia: Optikai mozgáskövetés
Gombok száma: 3 (kattintás bal/jobb oldalon,
kattintás középen)
Görgetés: soronként
Görgetőkerék: Igen, optikai

Fenntarthatóság

Egérhez használt műanyagok: 72%
fogyasztóktól származó, újrahasznosított anyag
⁴
Billentyűzethez használt műanyagok: 54%
fogyasztóktól származó, újrahasznosított anyag
⁵

Asrock A520M PRO4

A520M Pro4



- Supports AMD AM4 Socket Ryzen™ 3000, 4000 G-Series Desktop Processors*
- 8 Power Phase Design, Digi Power
- Supports DDR4 4733+ (OC)
- 2 x PCIe 3.0 x16, 1 x M.2 Key E for WiFi
- Graphics Output Options: HDMI, DisplayPort, D-Sub
- 7.1 CH HD Audio (Realtek ALC1200 Audio Codec), Ma
- 4 x SATA3, 1 x Ultra M.2 (PCIe Gen3 x4), 1 x M.2 (PCI SATA3)
- 10 x USB 3.2 Gen1(5 x Rear, 1 x Rear Type-C, 4 x Fro
- Realtek Gigabit LAN

*Not compatible with AMD Ryzen™ 5 3400G and Ryzen™ 3 3200G.

This model may not be sold worldwide. Please contact your local distributor for availability of this model in your region.



Overview

Specification

Support

Where to buy

Unique Feature	ASRock Super Alloy - Premium 50A Power Choke - Sapphire Black PCB - High Density Glass Fabric PCB - 2oz Copper PCB ASRock Full Coverage M.2 Heatsink ASRock Ultra M.2 (PCIe Gen3x4) ASRock POST Status Checker (PSC) ASRock Full Spike Protection (for all USB, Audio, LAN Ports) ASRock Live Update & APP Shop
CPU	- Supports AMD AM4 Socket Ryzen™ 3000, 4000 G-Series and 5000 Series Desktop Processors* - Digi Power design - 8 Power Phase design *Not compatible with AMD Ryzen™ 5 3400G and Ryzen™ 3 3200G.
Chipset	- AMD A520
Memory	- Dual Channel DDR4 Memory Technology - 4 x DDR4 DIMM Slots - AMD Ryzen series CPUs (Vermeer) support DDR4 4533+(OC) / 4488(OC) / 4400(OC) / 4333(OC) / 4266(OC) / 4133(OC) / 4000(OC) / 3866(OC) / 3800(OC) / 3733(OC) / 3600(OC) / 3466(OC) / 3200 / 2933 / 2667 - non-ECC, un-buffered memory*

- AMD Ryzen series CPUs (Matissa) support DDR4 4633+(OC) / 4466(OC) / 4400(OC) / 4333(OC) / 4266(OC) / 4133(OC) / 4000(OC) / 3866(OC) / 3800(OC) / 3733(OC) / 3600(OC) / 3466(OC) / 3200 / 2833 / 2667 / 2400 / 2 non-ECC, un-buffered memory*
- AMD Ryzen series APU's (Renold) support DDR4 4733+(OC) / 4666(OC) / 4600(OC) / 4533(OC) / 4466(OC) / 4333(OC) / 4266(OC) / 4200(OC) / 4133(OC) / 4000(OC) / 3866(OC) / 3800(OC) / 3733(OC) / 3600(OC) / 3466 / 2833 / 2667 / 2400 / 2133 ECC & non-ECC, un-buffered memory*
- Max. capacity of system memory: 128GB**
- Supports Extreme Memory Profile (XMP) memory modules
- 15µ Gold Contact in DIMM Slots

*For Ryzen Series APU's (Renold), ECC is only supported with PRO CPUs.
Please refer to below table for AMD non-XMP memory frequency support. For more details.

Ryzen Series CPUs (Matissa)

UDIMM Memory Slot				Frequency (MHz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	3200
-	DR	-	-	3200
-	SR	-	SR	3200
-	DR	-	DR	3200
SR	SR	SR	SR	2933
SR/DR	DR	SR/DR	DR	2667
SR/DR	SR/DR	SR/DR	SR/DR	2667

Ryzen Series CPUs (Matissa)

UDIMM Memory Slot				Frequency (MHz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	3200
-	DR	-	-	3200
-	SR	-	SR	3200
-	DR	-	DR	3200
SR	SR	SR	SR	2933
SR/DR	DR	SR/DR	DR	2667
SR/DR	SR/DR	SR/DR	SR/DR	2667

Ryzen Series APU's:

UDIMM Memory Slot				Frequency (MHz)
A1	A2	B1	B2	
-	SR	-	-	3200
-	DR	-	-	3200
-	SR	-	SR	3200
-	DR	-	DR	3200
SR	SR	SR	SR	2933
SR/DR	DR	SR/DR	DR	2667
SR/DR	SR/DR	SR/DR	SR/DR	2667

SR: Single rank DIMM, 1Rx8 or 1Rx8 on DIMM module label x-1 or 2.
DR: Dual rank DIMM, 2Rx8 or 2Rx8 on DIMM module label

**Due to the operating system limitation, the actual memory size may be less than 4GB for the reservation for system usage under V OS. For Windows® 64-bit OS with 64-bit CPU, there is no such limitation.

BIOS	- 128MB AMI UEFI Legal BIOS with GUI support - Supports "Plug and Play" - ACPI 5.1 compliance wake up events - Supports jumperfree - SMBIOS 2.3 support - CPU, CPU VDDCR_SOC, DRAM, VPPM, +1.8VSB Voltage Multi-adjustment
Graphics	- Integrated AMD Radeon™ Vega Series Graphics in Ryzen Series APU* - DirectX 12, Pixel Shader 5.0 - Shared memory default 2GB. Max Shared memory supports up to 16GB.** - Three graphics output options: D-Sub, HDMI and DisplayPort 1.4 - Supports Triple Monitor - Supports HDMI 2.1 with max. resolution up to 4K x 2K (4096x2160) @ 60Hz

	- Supports DisplayPort 1.4 with max. resolution up to 5K (5120x2880)@120Hz - Supports D-Sub with max. resolution up to 1920x1200 @ 60Hz - Supports Auto Lip Sync, Deep Color (12bpc), xvYCC and HBR (High Bit Rate Audio) with HDMI 2.1 Port (Compatible monitor is required) - Supports HDR (High Dynamic Range) with HDMI 2.1 - Supports HDCP 2.3 with HDMI 2.1 and DisplayPort 1.4 Ports - Supports 4K Ultra HD (UHD) playback with HDMI 2.1 and DisplayPort 1.4 Ports - Supports Microsoft® PlayReady *Actual support may vary by CPU **The Max shared memory 16GB requires 32GB system memory installed.
Audio	- 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1200 Audio Codec) - Premium Blu-ray Audio support - Supports Surge Protection - PCB Isolate Shielding - Individual PCB Layers for R/L Audio Channel - Nahimic Audio
LAN	- PCIe x1 Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s - Realtek RTL8111H - Supports Wake-On-LAN - Supports Lightning/ESD Protection - Supports Energy Efficient Ethernet 802.3az - Supports PXE
Slots	- 2 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe1: x16 mode; PCIe2: x2 mode)* - 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2280 Wi-Fi/BT PCIe module *Supports NVMe SSD as boot disks
Storage	- 4 x SATA3 6.0 Gb/s Connectors, support RAID (RAID 0, RAID 1 and RAID 10), NCQ, AHCI and Hot Plug* - 1 x Ultra M.2 Socket (M2_1), supports M Key type 2280 M.2 PCI Express module up to Gen3 x4 (32 Gb/s)** - 1 x M.2 Socket (M2_2), supports M Key type 2280 M.2 SATA3 6.0 Gb/s module and M.2 PCI Express module (16 Gb/s) *M2_2 and SATA3_3_4 share lanes. If either one of them is in use, the other one will be disabled. **Supports NVMe SSD as boot disks Supports ASRock U.2 Kit
Connector	- 1 x COM Port Header - 1 x SPI TPM Header - 1 x Power LED and Speaker Header - 2 x RGB LED Headers* - 2 x Addressable LED Headers** - 1 x CPU Fan Connector (4-pin)*** - 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control) - 4 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan Speed Control)**** - 1 x 24 pin ATX Power Connector - 1 x 8 pin 12V Power Connector - 1 x Front Panel Audio Connector - 2 x USB 2.0 Headers (Support 4 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection)

	- 2 x USB 3.2 Gen1 Headers (Support 4 USB 3.2 Gen1 ports) (Supports ESD Protection) *Support in total up to 12W3A, 36W LED Strip **Support in total up to 5W3A, 15W LED Strip ***The CPU Fan Connector supports the CPU fan of maximum 1A (12W) fan power. ****The Chassis/Water Pump Fan supports the water cooler fan of maximum 2A (24W) fan power. CPU_FAN2/WP, CHA_FAN1/WP, CHA_FAN2/WP, CHA_FAN3/WP and CHA_FAN4/WP can auto detect if 3-pin or 4-pin fan is in use
Rear Panel I/O	- Antenna Bracket - 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port - 1 x D-Sub Port - 1 x HDMI Port - 1 x DisplayPort 1.4 - 1 x USB 3.2 Gen1 Type-A Port (Supports ESD Protection) - 4 x USB 3.2 Gen1 Type-A Ports (ASMedia ASM1074 hub) (Supports ESD Protection) - 1 x USB 3.2 Gen1 Type-C Port (Supports ESD Protection) - 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection) - 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED) - HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone
Software and UEFI	Software - ASRock Motherboard Utility (A-Tuning) - ASRock Polychrome SYNC - ASRock XFast LAN UEFI - ASRock Full HD UEFI - ASRock Instant Flash *These utilities can be downloaded from ASRock Live Update & APP Shop.
Support CD	- Drivers, Utilities, AntiVirus Software (Trial Version), Google Chrome Browser and Toolbar
Accessories	- Quick Installation Guide, Support CD, I/O Shield - 2 x SATA Data Cables - 2 x Screws for M.2 sockets
Hardware Monitor	- Temperature Sensing: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans - Fan Tachometer: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans - Quiet Fan (Auto adjust chassis fan speed by CPU temperature): CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump - Fan Multi-Speed Control: CPU, CPU/Water Pump, Chassis/Water Pump Fans - Voltage monitoring: +12V, +5V, +3.3V, CPU Vcore, CPU VDDCR_SOC, DRAM, VPPM, 1.05V_PROM_S5, +1V
Form Factor	- Micro ATX Form Factor: 9.6-in x 9.6-in, 24.4 cm x 24.4 cm - Solid Capacitor design - 2oz Copper PCB
OS	- Microsoft® Windows® 10 64-bit
Certifications	- FCC, CE - ErP/EuP ready (ErP/EuP ready power supply is required)

AMD Ryzen 7 3700X

AMD Ryzen™ 7 3700X

Platform: Boxed Processor

of CPU Cores: 8

Base Clock: 3.6GHz

Total L3 Cache: 32MB

Unlocked for Overclocking (O): Yes

Thermal Solution (MPK): Wraith PRISM

*OS Support:

Windows 10 - 64-Bit Edition

RHEL x86 64-Bit

Ubuntu x86 64-Bit

*Operating System (OS) support will vary by manufacturer.

Product Family: AMD Ryzen™ Processors

of Threads: 16

Total L1 Cache: 512KB

Default TDP: 65W

CPU Socket: AM4

Max. Operating Temperature (Tjmax): 95°C

Product Line: AMD Ryzen™ 7 Desktop Processors

Max. Boost Clock: Up to 4.4GHz

Total L2 Cache: 4MB

CMOS: TSMC 7nm FinFET

Thermal Solution (PIB): Wraith Prism with RGB LED

Launch Date: 7/7/2019

PCI Express® Version: PCIe 4.0 x16

System Memory Type: DDR4

Memory Channels: 2

System Memory Specification: Up to 3200MHz

Kingston FURY Beast

Specifications

Capacities	Singles 8GB, 16GB, 32GB Kit of 2 16GB, 32GB, 64GB Kit of 4 32GB, 64GB, 128GB
Frequencies ²	2666MHz, 3000MHz, 3200MHz, 3600MHz, 3733MHz
Latencies	CL15, CL16, CL17, CL18, CL19
Voltage	1.2V, 1.35V
Operating temperature	0°C to 70°C
Dimensions	133.35mm x 41.24mm x 7mm



Asus GeForce GT 1030

Grafikus chip

NVIDIA® GeForce GT 1030

Buszszabvány

PCI Express 3.0

OpenGL

Videomemória

2 GB GDDR5

Vezérlő órajele

OC Mode - GPU Boost Clock : 1506 MHz , GPU Base Clock : 1266 MHz

Gaming Mode (Default) - GPU Boost Clock : 1468 MHz , GPU Base Clock : 1228 MHz

CUDA magok

384

Memória sebessége

6008 MHz

Memória

64-bit

Felbontás

Maximális digitális felbontás 7680 x 4320

Kimenetek

igen x 1 (Single-link DVI-D)
Yes x 1 (Native HDMI 2.0b)
igen (2.2)

Támogatott képernyők max. 2

NVlink/ Crossfire támogatás Nem

Kiegészítők

Yes x 1
1 x I/O bracket

Szoftver

ASUS GPU Tweak II és driverek kérjük, töltsé le az összes szoftvert a Támogatás oldalról.

Méretek

6.8" x 2.7" x 1.5" Inch
17.3 x 6.9 x 4 Centimeter

Ajánlott tápegység

300 W

Kártyahely

2.5 hely

Intel 660p 512GB**Essentials**

Product Collection	Intel® SSD 6 Series
Code Name	Products formerly Neptune Harbor
Capacity	512 GB
Status	Launched
Launch Date ①	03'18
Lithography Type	3D2 QLC
Recommended Customer Price ①	\$74.00
Use Conditions ①	PC/Client/Tablet

Performance Specifications

Sequential Bandwidth - 100% Read (up to) ②	1500 MB/s
Sequential Bandwidth - 100% Write (up to) ②	1000 MB/s
Power - Active ②	0.1 W
Power - Idle ②	0.040W

Reliability

Vibration - Operating ②	2.17 GRMS
Vibration - Non-Operating ②	3.13 GRMS
Shock (Operating and Non-Operating) ②	1000 G
Operating Temperature Range	0°C to 70°C
Operating Temperature (Maximum)	70 °C

Operating Temperature (Minimum)	0 °C
Endurance Rating (Lifetime Writes) ②	100 TBW
Mean Time Between Failures (MTBF) ②	>= 1.6 million hours
Uncorrectable Bit Error Rate (UBER) ②	<1 sector per 10 ¹⁵ bits read
Warranty Period ②	5 yrs

Supplemental Information

Additional Information	View now
------------------------	--------------------------

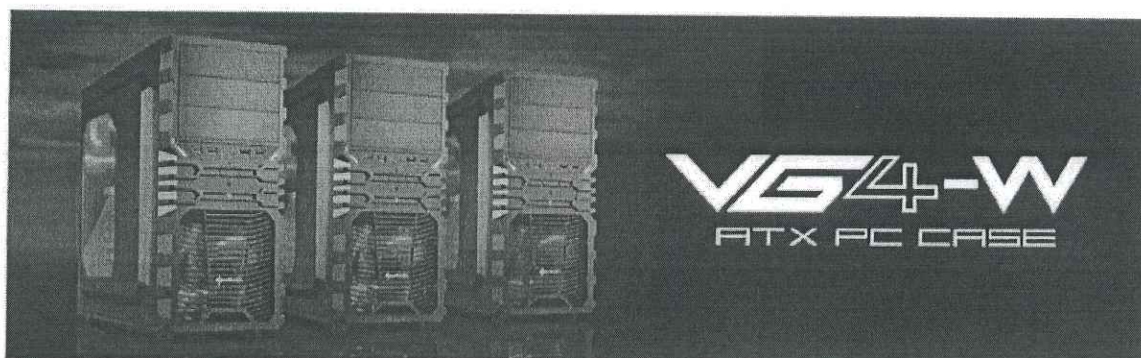
Package Specifications

Weight	<10 grams
Form Factor ②	M.2 22 x 80mm
Interface ②	PCIe 3.0 x4, NVMe

Advanced Technologies

Enhanced Power Loss Data Protection ②	No
Hardware Encryption ②	AES 256 bit
High Endurance Technology (HET) ②	No
Temperature Monitoring and Logging ②	No
End-to-End Data Protection ②	Yes
Intel® Smart Response Technology ②	Yes
Intel® Rapid Start Technology ②	Yes
Intel® Remote Secure Erase ②	No

Sharkoon VG4-W



General

Form Factor:	ATX
Expansion Slots:	6
Interior Painting:	✓
Tool-free Devices Installation:	✓
Cable Management System:	✓
Side Panel:	Acrylic
Color Versions:	Blue, Green, Red

Weight & Dimensions

Weight:	4.5 kg
Dimensions (L x W x H):	44.5 x 20.0 x 43.0 cm

I/O

USB 3.0 (Front):	2
USB 2.0 (Front):	2
Audio (Front):	✓

Drive Bays

5.25":	2
5.25" or 3.5":	1
5.25" to 3.5" Bay Cover:	1
3.5":	3
2.5":	3

Fan Configuration

Front Panel:	1x 120 mm LED fan (pre-installed)
Rear Panel:	1x 120 mm LED fan (pre-installed)

Compatibility

Mainboard:	Mini-ITX, Micro-ATX, ATX
Max. Length Graphics Cards:	31.0/38.5 cm*
Max. Height CPU Cooler:	16.0 cm
Max. Length Power Supply:	25.0 cm

Package Contents

VG4-W
Accessory Set

Note

* with middle HDD cage removed

EAN Code

Blue:	4044951016226
Green:	4044951016211
Red:	4044951016204

Thermaltake Litepower ATX

P/N	LTP-0550C-F
WATTS	550W
ROB FAN	No
FORM FACTOR	ATX
MODEL	LTP-550NL2NK
TYPE	ATX 12V 2.3
MAX. OUTPUT CAPACITY	550W
COLOR	Black
DIMENSION (W / H / D)	150mm x 86mm x 140mm
PFC (POWER FACTOR CORRECTION)	W/O PFC
POWER GOOD SIGNAL	100-500 msec.
HOLD UP TIME	> 16msec
INPUT CURRENT	10A
INPUT FREQUENCY RANGE	50Hz - 60Hz
INPUT VOLTAGE	110V / 220V
OPERATING TEMPERATURE	+5°C to +35°C
OPERATING HUMIDITY	20% to 85%, non-condensing
STORAGE TEMPERATURE	-40°C to +55°C
STORAGE HUMIDITY	10% to 95%, non-condensing
COOLING SYSTEM	120mm Fan: 1800±10% RPM
MTBF	100,000 hrs minimum
SAFETY APPROVAL	CE, TUV SUD, CB, FCC, UL, S-Mark, EAC, BSMI and RCM certified.
PCI-E 6+2PIN	6+2pin PCI-E Connector x 2