

**ՀԱՅՏԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**  
**հրավերում փոփոխություններ կատարելու մասին**

Հայտարարության սույն տեքստը հաստատված է գնահատող հանձնաժողովի  
2025 թվականի ապրիլի 9-ի թիվ 2 արձանագրությամբ և հրապարակվում է  
«Գնումների մասին» ՀՀ օրենքի 29-րդ հոդվածի համաձայն

Ընթացակարգի ծածկագիրը՝ **ԲԿԳԿ-ԷԱՃԱՊՁԲ-25/14**

Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի կարիքների համար գիտական սարքերի և սարքավորումների ձեռքբերման նպատակով կազմակերպված ԲԿԳԿ-ԷԱՃԱՊՁԲ-25/14 ծածկագրով գնման ընթացակարգի (այսուհետ՝ Ընթացակարգ) գնահատող հանձնաժողովը ստորև ներկայացնում է նույն ծածկագրով հրավերում կատարված փոփոխության պատճառները և կատարված փոփոխությունների համառոտ նկարագրությունը՝

**Փոփոխության առաջացման պատճառ N 1:** Էլեկտրոնային աճուղիի համակարգի միջոցով գեներացված հրավերի տեքստով ներկայացված բնութագրերում առկա է վրիպակ և անհրաժեշտ է տեխնիկական բնութագիրը ներկայացնել նոր խմբագրությամբ:

**Փոփոխության նկարագրություն:** Էլեկտրոնային աճուղիի համակարգի միջոցով հրավերով ներկայացված ապրանքի նկարագիրը շարադրվել է նոր խմբագրությամբ, հետևյալ կերպ.

«Փակ շղթայով կրիոստատ, ինտեգրված օպտիկական սեղանի մեջ՝ նախատեսված քվանտային օպտիկայի և քվանտային օպտոմեխանիկական փորձերի համար

Ընդհանուր համակարգը բաղկացած է կրիոստատից, վակուումային պոմպից, ինտեգրված օպտիկական սեղանից, մակուումային գլխիկից և լրացուցիչ պարագաներից (տես նկարը):»



"Կրիոստատ

Նմուշը հանելու/փոխելու համար հեշտ հանելու հնարավորություն՝ վակուումային պաշտպանիչ փականի/գլխիկի (shroud) հեռացման միջոցով

Նմուշի համար նախատեսված միջավայրը՝ կրիոգենային վակուում

Նմուշի համար նախատեսված տարածքը (տրամագիծ)՝ 70-80 մմ

Սառը հարթակի (plate) գերցածր վիբրացիաներ՝ <5 նմ (ուղղահայաց, ծայրից ծայր (peak-to-peak) @1490-1510 Հց)

Ցածր ջերմաստիճանի միջակայքը՝ 3.8 ... 320 Կ

Հիմնական ջերմաստիճանի ստաբիլությունը՝ 8-10 մԿ (ծայրից ծայր (peak-to-peak) տատանումները մարող նմուշի ամրակով)

Հիմնական ջերմաստիճանից մինչև 300Կ ջերմաստիճանի կայունություն՝ 65-75 մԿ (ծայրից ծայր (peak-to-peak) տատանումները մարող նմուշի ամրակով)

Սառեցման հզորությունը 5 Կ-ի դեպքում՝ >170 մՎտ

Սառեցման ժամանակը՝ <4.5 Ժ մինչև 5 Կ (ներառյալ մղման ժամանակը՝ կախված ջերմաբեռնվածությունից)

Նմուշային խցիկի հիմնական ճնշումը՝ <5×10<sup>-6</sup> մբար

Արտահոսքի արագությունը՝ <5×10<sup>-9</sup> մբար /վ

36-38 էլեկտրական կոնտակտներ նմուշային տարածքի համար (ջերմակայունացված @4-4.2 Կ)  
Ամբողջությամբ ավտոմատացված ջերմաստիճանի հսկողություն (վակուումային, սառեցում/տաքացում, ջերմաստիճանի կառավարում)

USB ինտերֆեյս՝ հեռակառավարման համար համակարգչի միջոցով

"

"Ջրով սառեցվող կոմպրեսոր

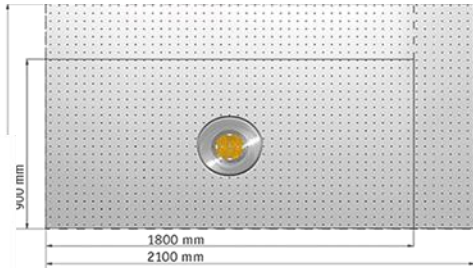
Կոմպրեսորի բնութագրերը՝ միաֆազ, 230/240Վ, 50-60Հց, 2.6-2.7 կՎտ @50-60Հց, 2.7-2.8 լ/րոպե սառեցնող ջուր

Ճկուն խողովակների երկարություն՝ 13,5-14 մ

Վակուումային պոմպը իր բոլոր անհրաժեշտ պարագաներով ներառված են

Համակարգի բարձրությունը՝  $90 \pm 2$  սմ

"Օպտիկական սեղան



Չափսերը (Լայնություն x երկարություն)՝ 1200-1250 մմ x 2100-2200 մմ

Սեղանի հաստությունը՝ 300-310 մմ

Սեղանին տարբեր էլեմենտների մոնտաժման/ամրացման համար նախատեսված անցքերը՝ մետրիկական (M6-1.0 անցքեր 25 մմ ցանցի վրա, 12.5 մմ եզրագծերով)

Օպտիկական սեղանի ոտքերը ներառված են հետևյալ պարամետրերով.

4 ստանդարտ վիբրացիաները մարող, բարձրությունը 590-600 մմ, ավտոմատ վերահավասարեցմամբ/re-leveling

սեղանի մեջ կրիոստատի բնութագրերին համապատասխանեցված անցք համապատասխան հատկանիշներ

(փոխարինում է կանխադրված/ default օպտիկական հարթակը՝ 900-950 մմ x 1800-1850 մմ չափերով)"

"Վակուումային գլխիկ սենյակային ջերմաստիճանում գտնվող արտաքին՝ աշխատանքային կարճ հեռավորությամբ և բարձր թվային ապերտուրայով օբյեկտիվի հետ օգտագործման համար

Վակուումային փականային գլխիկը ունենա նկարում բերված կառուցվածքը (տե՛ս նկարը):"



"1. Վակուումային գլխիկ սենյակային ջերմաստիճանում գտնվող օբյեկտիվի հետ օգտագործման համար. նվազագույն աշխատանքային հեռավորությունը պատուհանը ներառյալ  $< 2$  մմ; նվազագույն աշխատանքային հեռավորությունը առանց պատուհանի  $< 2$  մմ

2. Սառը պաշտպանիչ պատյան կափարիչով, որը կարգավորվում է ըստ նվազագույն աշխատանքային հեռավորության

3. Վակուումային վերին պատուհան, 24-26 մմ x 0.4-0.6 մմ, սապֆիր

4. Սառը պատյանի վերին պատուհան, 12.5-13 մմ × 0.37-0.38 մմ, սապֆիր
  5. Սառը թիթեղ
  6. Դիրքավորիչներ (positioners) + ջերմային կապ ինտեգրված Si դիոդով և տաքացուցիչով + պիեզոէլեկտրական Ti սկաներ (առավելագույն տեղադրման տարածք՝ 24-25 մմ × 24-25 մմ; 10-12 մմ), որը հնարավորություն է տալիս բարձր ճշգրտությամբ XY-սկանավորում լայն տիրույթներում, նույնիսկ կրիոգենային ջերմաստիճաններում:
  7. Նմուշակիր, որը համատեղելի է կրոստատի տարրերի հետ:
  8. Նմուշակիր՝ 12 էլեկտրական կոնտակտով, միացված ոլորված զույգ մետաղալարերով:
  9. 3-9.35 մմ × 30 -32մմ & 60-65 մմ × 60-65 մմ վանդակաճաղային համակարգի (cage system) կցման թելքեր, կենտրոնացված վերին պատուհանի շուրջ; ներառված են 4h. վանդակաճողերի ամրացման ադապտերներ՝ հեշտ և արագ տեղադրման ու հեռացման համար:
  10. փոխանցման օղակ՝ կույր եզրերով:  
AR-ձածկույթով պատուհաններ վակուումային պատյանի համար.
    - Ծածկույթ՝ 400 - 1000 նմ տիրույթի համար
    - Միջին անդրադարձումը (R avg.) <1.5% @ 400 - 1000 նմ"
 "Ջերմային միացման սարք  
 Ինտեգրված կալիբրացված Cernox ջերմաստիճանի սենսորի և տաքացուցչի հետ  
 Սենսոր
    - Ջերմաստիճանի միջակայք՝ 1.4 Կ - 325 Կ
    - Կալիբրացված ճշգրտություն՝ ±5 մԿ 4.2 Կ-ում
    - Վերարտադրելիություն՝ ±3 մԿ 4.2 Կ-ում
    - Առաջարկվում է օգտագործման համար մագնիսական դաշտերում՝ ցածր ջերմաստիճանների դեպքում
- Տաքացուցիչ
- Նյութ՝ SMD տաքացուցիչ
  - Դիմադրություն՝ 50-55 Օհմ (նոմինալ)
  - Ուժի սպառում՝ 5-5.5 Վտ
  - Հոսանք՝ 0.3-0.35 Ա
- Նմուշի ջերմային ամրացում՝ քուլֆինգրի միջոցով՝ պղինձից պատրաստված թերթիկների միջոցով  
 Համատեղելի կրիոստատի սկաների և դիրքավորիչների հետ  
 Պատրաստված է ոսկեպատ պղինձից  
 Երկարություն՝ 80-85 մմ"  
 "AAP Հեռավորության թիթեղների հարմարեցված հավաքածու  
 Հարմարեցված 7-7.5 մմ և 4-4.5 մմ հաստությամբ հեռավորության սփեյսերներ սկաների համար  
 Ջերմային միացման սարքում տեղադրման համար
- Նանո դիրքավորիչների գործիքների հավաքածու վակուումային ANB200-ով
- Լրացուցիչ պարագաներ (Տիտանիումի սեղմիչներ, մալուխներ, պտուտակային միակցիչներ և այլն)  
 RES մալուխների գործիքների հավաքածու  
 Ներառում է ճկուն կառավարման մալուխ (երկարություն՝ 20-25 մ)  
 Ներառում է D-Sub, size A, 26 pin միակցիչներ  
 Ներառում է լրացուցիչ պարագաներ կրիոստատի տարրերի հետ համատեղելի "  
 "8-կանալային անընդհատ աշխատանք ապահովող կրիոգենային համակարգ  
 Կրիոգենային համակարգ  
 Փակ շղթայով կրիոգենային համակարգ, որը նախատեսված է 8 կանալ/դետեկտոր տեղակայելու համար՝ ներառյալ սառցաշղթան (coldhead), կոմպրեսորը և ջերմաստիճանի վերահսկման համակարգը:  
 Ցանկացած պահի հեշտությամբ ընդլայնվում է մինչև 16 կանալ:
- Անկախ <3.0 Կ շարունակական աշխատանք ապահովող կրիոստատ:  
 Պարունակում է՝
- Մանրաթելային օպտիկական (FC/PC) և RF միակցիչների (SMA) վահանակ
  - Համատեղելի կառավարման տուփ

- Համատեղելի ջերմաստիճանի վերահսկման համակարգ
- Համատեղելի կառավարման ծրագրային ապահովում
- Օպտիկական մանրաթելերի մաքրման հավաքածու և օգտագործման փաստաթղթեր

Ջրով հովացվող կոմպրեսոր - 220-225V

Ներքին՝ ջրով հովացվող կոմպրեսոր

6-6.5 մ երկարությամբ մալուխ և ճկուն խողովակ՝ ջրային կոմպրեսորի համար

6-6.5 մ երկարությամբ մալուխի սառեցնող գլխիկի մալուխների և ճկուն խողովակների հավաքածու ջրով հովացվող կոմպրեսորի համար"

"Գերհաղորդիչ նանոլարային միաֆոտոնային դետեկտոր (SNSPD) և համապատասխան պարագաներ

Իրական լատչից (Latch-free) ազատ աշխատանք (չի պահանջում վերագործարկման մեխանիզմ)

Դետեկտորների բնութագրերը

4 հատ N-CO դետեկտոր

• Համակարգի հայտնաբերման արդյունավետություն (SDE): 85%-90% (կամ ավելի) 850-860 նմ-ում (780-900 նմ լայնաշերտ ռեզոնատոր, 780-HP մանրաթել, FC-PC միակցիչներ)

• Մուգ հաշվարկների հաճախականություն (DCR): < 5 ցավ (~ 1 ցավ բնորոշ)

• Ժամանակային ջիթերի հիստոգրամայի FWHM արժեք (ps): < 40 ps

• Ժամանակ (ns), որ անհրաժեշտ է համակարգի հայտնաբերման արդյունավետությունը (SDE) մինչև իր նոմինալ արժեքի 50%-ը վերականգնելու համար (RT): < 30 ns

• Դետեկտորի դաս: B

2 հատ N-CO ցածր DCR ունեցող դետեկտոր

• Համակարգի հայտնաբերման արդյունավետություն (SDE): 85%-90% (կամ ավելի) 1550-1560 նմ-ում (SMF-28 մանրաթել և FC-PC միակցիչներ)

• Մուգ հաշվարկների հաճախականություն (DCR): < 10 ցավ

• Ժամանակային ջիթերի հիստոգրամայի FWHM արժեք (ps): < 40 ps

• Ժամանակ (ns), որ անհրաժեշտ է համակարգի հայտնաբերման արդյունավետությունը (SDE) մինչև իր նոմինալ արժեքի 50%-ը վերականգնելու համար (RT): < 40 ns

• Դետեկտորի դաս: A+"

"Լրացուցիչ բնութագրեր

• Կողմնակի հոսանքի կարգավորում. բոլոր դետեկտորները կալիբրացված են միակողմանի հոսանքի արժեքի վրա, որի դեպքում կատարման բոլոր բնութագրերը միաժամանակ ապահովված են:

• Իրական լատչից ազատ աշխատանք. բոլոր դետեկտորները չեն տառապում լատչինգի ազդեցությունից, ուստի վերագործարկման մեխանիզմ անհրաժեշտ չէ:

• Բոլոր FC-PC միակցիչները լայն բանալիով են:

Վակուումային պոմպ

Գործարկում և ուսուցում (հեռակա)

Հեռակա աջակցություն (ներառում է տեղադրման աջակցություն, գործարկում և ուսուցում)"

"Ժամանակի կոնտրոլների փաթեթ

Ներառում է՝

Ժամանակի կոնտրոլեր հետևյալ բնութագրերով.

- Հինգ փոխարինելի (interchangeable) մուտքային և հղման (reference) կանալներ

- Բարձր արագությամբ մուտքային կանալներ՝ 100-110 պիկովայրկյան (պվ) ժամանակային բիներ, <28 պվ RMS միականալային շեղում, մեկ մուտքի համար >100 ՄՀց չափում

- Տվյալների գրանցման ծրագրային փաթեթ

- Ծրագրային և փաթեթային թարմացումներ՝ 1 տարվա ընթացքում, երբ առկա է

- Մի տարվա սարքի երաշխիք

- Ներկառուցված մշակում՝ ներքին տրամաբանություն FPGA-ում, համընկնումների ֆիլտր մինչև քառակի համընկնում

- Չորս բարձր արագության ելքային կանալ (250-255 ՄՀց), որոնք փոխկապակցված են հինգ մուտքային կանալների հետ արագ FPGA-ի միջոցով՝ հապաղման գեներացման, թվային իմպուլսների և պատկերների գեներացման համար

- Բարձր լուծողականության ավելացում. հինգ մուտքային ալիքներ՝ 1 պիկովայրկյան թվային լուծաչափով, <4 պվ RMS միականլ շեղումով, ինչպես նաև 300-310 Մեգա իրադարձություն/վ մշակման արագություն բոլոր մուտքային կանալների համար

- LabView և Python սքրիպտներ՝ արագ և հեշտ ինտեգրման համար:

- Սարքի չափերը ( $L \times P \times \Delta$ )՝ 380-385 մմ  $\times$  63-65 մմ  $\times$  255-260 մմ

Սարքի երաշխիքի երկարացում, ֆերմիերի և ծրագրային ապահովման թարմացումներ՝ լրացուցիչ 1 տարվա համար: "

"Պիկովայրկյանային դիոդային լազեր

Ներառում է հետևյալ բաղադրիչները.

Դիոդային լազերային դրայվեր պիկովայրկյանական իմպուլսների համար

Ալիքի երկարության փոփոխությունը կատարվում է պարզապես այլ լազերային կամ LED գլխիկ միացնելով:

Գեներացվող իմպուլսներ՝ մինչև 80-85 ՄՀց կրկնության արագությամբ, որոնք ստեղծվում են ներքին ցածր-ջիտեր (low-jitter) բյուրեղային գեներատորներով:

Երկու ներքին բյուրեղային գեներատոր՝ 80-85 ՄՀց և 1-1.1 ՄՀց, որոնք օգտվողը կարող է ընտրել:

Կրկնության արագության 2, 4, 8, 16 կամ 32 անգամ նվազեցման հնարավորություն՝ ապահովելով 80 ՄՀց-ից մինչև 31.25 կՀց արագություն:

Արտաքին ազդանշանով ցանկացած կրկնության արագությամբ աշխատելու հնարավորություն՝ սկսած առանձին իմպուլսներից մինչև 80 ՄՀց: Տեղեկամուտքը (trigger input) ընդունում է թե՛ դրական, թե՛ բացասական ազդանշաններ և ունի կարգավորելի շեմային մակարդակ (trigger level), որը հնարավորություն է տալիս օգտագործել տարբեր ձևեր ունեցող իմպուլսներ:

Բոլոր գեներացված լազերային իմպուլսներն ունեն համաժամացման ելք (synchronization output), որը համաժամեցված է ազդանշանի աղբյուրի հետ և իդեալական է, օրինակ, ժամանակի հետ կապված մեկ ֆոտոնի հաշվարկի (Time-Correlated Single Photon Counting) սարքավորումների հետ համաժամեցման համար:"

"Լազերային ճառագայթման հզորության կարգավորում լազերային/LED գլխիկի ելքային հոսանքը պոտենցիոմետրով փոփոխման միջոցով:

Հիմնական բնութագրեր

- Անընդհատ (CW) աշխատանքային ռեժիմ համապատասխան լազերային գլխիկի դեպքում

- Իմպուլսային աշխատանքային ռեժիմ համապատասխան լազերային գլխիկի դեպքում

- 12 ներքին կրկնության արագություն (31.25 կՀց - 80 ՄՀց)

- Արտաքին ազդանշանով կառավարում

- 2 գեյթային մուտք (gating inputs)

"

"Պիկովայրկյանային իմպուլսային և CW ռեժիմում աշխատող լազերային գլխիկ

Ալիքի երկարություն: 405  $\pm$  10 նմ

Իմպուլսի տևողություն (FWHM): < 90 պիկովայրկյան

Առավելագույն կրկնության արագություն: 40-42 ՄՀց

Բարձր միջին հզորություն: 25.0-25.5 մՎտ

Ցածր միջին հզորություն: 10.0-10.5 մՎտ

Ներառում է: Կոլիմատոր և ջերմաստիճանային կայունացում

Լայնական բազմամոդային (multimode) ճառագայթում

Կարող է աշխատել CW ռեժիմում

Փնջի պարամետրեր

Օպտիկական ֆոկուսի երկարություն:  $f = 4.5-4.6$  մմ

Թվային ապերտուրա (NA): 0.55-0.56

Տիպային տարամիտում (divergence) օպտիկայով: Թեթագուգահեռ:  $\approx 0.11-0.12$  մրադ, թեթաուղղահայաց:  $\approx 0.32-0.33$  մրադ

Փնջի ձև: Էլիպսաձև, տիպիկ չափերը՝ 1.5-1.55  $\times$  3.5-3.55 մմ

Բևեռացում: գծային, ուղղահայաց էլիպսաձև փնջի երկար առանցքի նկատմամբ

Չափսեր: 62-65  $\times$  100-105 մմ (տրամագիծ  $\times$  երկարություն)

""F-տեսակ"" (FC/APC կոնեկտոր): 200-210  $\times$  100-105  $\times$  35-40 մմ (երկ.  $\times$  լայն.  $\times$  բարձր.)

Սպեկտրալ լայնություն՝ 2-8նմ"

"Մուլտիմոդային օպտիկամանրաթելային կուտակիչ/coupler ջերմաստիճանը կայունացված UV/կապույտ/կանաչ լազերային գլխիկների համար FC/APC միակցիչով

Մուլտիմոդային օպտիկամանրաթելային մալուխ

Միջուկի տրամագիծ՝ 50-55 մկմ, աստիճանաբար փոփոխվող ինդեքս (graded index)

Երկարություն՝ 4.0-4.1 մ

Ելքային կոնեկտոր՝ FC/APC

Մանրաթելային կոլիմատոր

FC/APC մանրաթելային միակցիչ

Ֆոկուսային հեռավորություն՝  $f = 11-11.5$  մմ

Հարմար է 370 - 600 նմ ալիքի երկարությունների համար

Համակենտրոնացնող բանալի/ Excenter key

Օգտագործվում է մանրաթելային Z-առանցքի ուղղությամբ կարգավորման համար"

"CCD-ով սպեկտրոմետր

Պատկերավորող (Imaging) սպեկտրոմետրը ներառում է հետևալ բաղադրիչները.

Սպեկտրոմետրի հիմնական միավոր (Base Unit)

Արծաթապատ հայելիներով, կինեմատիկական եռակի դիֆրակցիոն ցանցերիի պտուտահաստոց (turret)՝ առանցքի նկատմամբ ցանցի պտուտով և միկրոքայլանի կարգաբերմամբ, ցանցերի պտուտահաստոց (ցանցերը ներառված են), Purge պորտ, USB մալուխ և հիմնական ծրագրակազմ:

Պահանջվում է 1 մուտքի ճեղք, 1 ելքի պորտ կամ 1 Դետեկտորի փական (Flange) և ցանցեր

300-305 գծ/մմ դասականորեն գծանշված դիֆրակցիոն ցանց 600-605 նմ-ի համար մեծ մակերեսով՝ 75-76x75-76 մմ, սպեկտրային տիրույթը՝ 350-1600 նմ (արդյունավետությունը >60% 420-900 նմ)

300-305 գծ/մմ դասականորեն գծանշված դիֆրակցիոն ցանց 1-1.1 մկմ-ի համար, սպեկտրային տիրույթը՝ 700-2000 նմ (արդյունավետությունը >60% 700-1500 նմ)

950-955 գծ/մմ բլեյզված հողոգրաֆիկ ցանց 900-905 նմ-ի համար, սպեկտրային տիրույթը՝ 700-1700 նմ"

"Resolution Array ադապտեր JY CCD դետեկտորների և այլ Array-ների համար՝ նմանատիպ ամրացման պտուտակի ձև ունեցող:

Համակարգչով կառավարվող առջևի մուտքի ճեղք- փոխվում է 0-2 մմ 2 միկրոն քայլով:

Համակարգչով կառավարվող կողային մուտքի ճեղք- փոխվում է 0-2 մմ 2 միկրոն քայլով:

Շարժական բռնակին ամրացված (Motorized swing away) արծաթապատ հայելի մուտքի համար:

Շարժական բռնակին ամրացված (Motorized swing away) արծաթապատ հայելի ելքի համար:"

"Փականի կառավարման միավոր (Shutter Control Unit)

Կառավարման միավորը նախատեսված է էլեկտրոմեխանիկական փականի ակտիվացման վերահսկողության համար, որպեսզի այն ճիշտ ժամանակին գործի, երբ սպեկտրոմետրի գիտական հայտնաբերման համակարգի CCD-ն ենթարկվում է լույսի ճառագայթման տակ:

Վերահսկիչ միավորի առանձնահատկությունները հետևյալն են.

Երկակի TTL կառավարման մուտքի արխիտեկտուրա, որն ապահովում է ճկունություն՝ թույլ տալով մեկ միավորի կառավարման համակարգի ճեղքի գործունեությունը, երբ կապված է մեկ կամ երկու դետեկտորների (օրինակ՝ CCD և IGA) հետ՝ բազմաբարձր ելքային պորտերով սպեկտրոմետրի վրա:

Փականի անջատման ֆունկցիա, որը թույլ է տալիս ձեռքով շտկել (անընդհատ բացել) ճեղքը դետեկտորի-սպեկտրոմետրի ֆոկուսացման և կարգաբերման համար:

Համապատասխանում է RoHS և CE-ին:

Տեխնիկական բնութագրեր

TTL մակարդակի էլեկտրական մուտքային ազդանշաններ - Տրիգերի #1 և #2 մուտքերը (TTL համատեղելի)՝ նվազագույն բարձր մակարդակը +2,0 VDC, առավելագույն ցածր մակարդակը՝ +0,8 VDC: Ակտիվ բարձր TTL մակարդակը վերահսկում է էլեկտրամեխանիկական ճեղքի բացումը: Իմպուլսի լայնությունը և կափարիչի ակտիվացման հաճախականությունը հետևում են այս ազդանշանի ակտիվ բարձր մակարդակին:

Փականի ելքային գրգռման շարժիչ - փականի կոճի դիմադրությունը՝ 12  $\Omega$  նոմինալը, փականի բացման համար իմպուլսային լարումը՝ +48 VDC նոմինալը, փականը պահման լարումը՝ +5 VDC նոմինալը:"

"Մուտքային հզորության պահանջները - մուտքային գծի լարումը՝ 85-264 VAC շարունակական/ունիվերսալ, մուտքային գծի հաճախականությունը՝ 47-63 Հց, մուտքային հզորությունը՝ առավելագույնը 70-75 Վտ:

Մեխանիկական չափսեր - Չափերը (L x W x H). 7,24 դյույմ (18,4 սմ) x 4,50 դյույմ (11,4 սմ) x 3,15 դյույմ (8,00 սմ), քաշը՝ 1,3 կգ (2,9 ֆունտ)

Փականի կառավարման միավորի համար նախատեսված մալուխներ 2X SMB JACK 50 Ω RG174 6 FT և COAX 50 OHM BNC 48", AC Power Cord CEE 7/7 մինչև CEE-22 (220 V), CCD փականի խորհրդատվական և թվային ձևաչափի շահագործման ձեռնարկ:"

"Synapse CCD գլուխ

Ջերմաէլեկտրականորեն սառեցված մինչև  $-75^{\circ}\text{C}$  օգտագործելով E2V արտադրված, սպեկտրոսկոպիայի 1-ին աստիճան,  $1024 \times 256$  պիքսել, ետևի ճառագայթման խորը Depleted CCD չիպ՝  $26\mu\text{m} \times 26\mu\text{m}$  պիքսելներով և 26,6մմ x 6,6 մմ ընդհանուր ձևաչափով: Ներառում է USB մալուխ

Պահանջվում է կառավարման միավոր փականի կառավարման համար:

Synapse CCD համակարգ

Ջերմաէլեկտրականորեն սառեցված մինչև  $-60^{\circ}\text{C}$ : Օգտագործում է Goodrich Sensors InGaAs անսահմանափակ սենսոր: 1024 պիքսել, 25-26 մկմ պիքսել քայլ, 500-505 մկմ բարձրություն:

Ալիքի երկարության միջակայքը 800nm-1700nm: Ներառում է USB մալուխ:

Ներառում է էներգամատակարարման բլոկ:

Ներքին CCD փական սպեկտրոմետրի առջևի մուտքի ճեղքի համար

Ներքին CCD փական սպեկտրոմետրի կողային մուտքի ճեղքի համար

Փեղկավոր MUX պահանջվում է, երբ օգտագործվում են երկու զանգվածային դետեկտորներ"

"Ծրագրային ապահովում

EzSpec-SDK՝ ծրագրային ապահովման մշակման փաթեթ, որը նախատեսված է բաղադրիչները ինտեգրելու համար երրորդ կողմի հավելվածներում: Այն համատեղելի է Windows 10 և 11 64-բիթ օպերացիոն համակարգերի հետ, ինչպես նաև հետևյալ ծրագրավորման միջավայրերի՝ \*Python \*C++ \*C# (.Net) \*LabView [5700050903]:

Այն հնարավորություն է տալիս զարգացնել ծրագրեր ժամանակակից Windows օպերացիոն համակարգերի վրա և աջակցում է ավելի լայն ծրագրավորման լեզուներին:

"Բարձր ճշգրտությամբ հոսքային ժամանակաթվային փոխարկիչ (Time Tagger) – Հիմնական համակարգ

Հոսքային ժամանակաթվային փոխարկիչ սարքը նախատեսված են ժամանակի հետ փոխակապակցված մեկ ֆոտոններ հաշվելու, ժամանակային միջակայքերը չափելու, համընկնումները հաշվելու և այլն: Այն գրանցում է էլեկտրական իմպուլսների ճշգրիտ ժամանման պահը պիկովայրկյանային (պվ) կարգի ճշգրտությամբ՝ հնարավորություն տալով հետազոտողներին վերլուծել ազդանշանների ժամանակային կոռելյացիաները:

Կարևորագույն բնութագրերը.

Ժամանակի 4 կանալային հոսքային նմուշառման (tagging) համակարգ

RMS ջիտեր՝ 8-9 պվ ժամանակային լուծաչափ

Տվյալների փոխանցման արագություն՝ 90-92 Մնմուշ/վ USB 3.0-ով

Վերականգնման (dead) ժամանակ՝ 2.1-2.2 նվ

Պահեստային հիշողություն՝ 512 Մնմուշ

Մուտքային առավելագույն հաճախականություն՝ 475 ՄՀց

Մուտքային լարումների միջակայք՝  $\pm 3.3$  Վ

Թրիգերի մակարդակի միջակայք՝  $\pm 2.5$  Վ (համաժամեցվող)

Մուտքային դիմադրություն՝ 50-52 Ω

Մուտքային ազդանշանի թույլատրելի միջակայք՝ -5-ից 5 Վ

Նվազագույն իմպուլսի լայնություն՝ 500 պվ

Նվազագույն իմպուլսի բարձրություն՝ 100 մՎ"

"Արտաքին ժամացույցի մուտք

Հաճախականություն՝ 10 կամ 500 ՄՀց

Կապակցում՝ AC, 50-52 Ω

Ամպլիտուդա՝ 1-ից 3 Վ գագաթից գագաթ (Vpp)

Ընդհանուր պարամետրեր

Չափսեր (Ե x Լ x Բ), մմ՝ 190-195 x 140-145 x 60-65

Ամբողջական ծրագրային փաթեթ

Անվճար ծրագրային ապահովման և ֆիրմային թարմացումներ

Լրացուցիչ մուտքային կանալներ (քանակ՝ 4)

RMS ցիտեր՝ 8-8.5 պվ ժամանակային լուծաչափ

Վերականգնման (dead) ժամանակ՝ 2.1-2.2 նվ

Մուտքային լարումների միջակայք՝  $\pm 3.3$  Վ

Թրիգերի մակարդակի միջակայք՝  $\pm 2.5$  Վ:

**Փոփոխության հիմնավորում:** «Գնումների մասին» ՀՀ օրենքի 26-րդ հոդվածի 1-ին մասի 2-րդ կետ:

Սույն հայտարարության հետ կապված լրացուցիչ տեղեկություններ ստանալու համար կարող եք դիմել գնահատող հանձնաժողովի քարտուղար՝ Ա. Առաքելյանին:

Հեռախոս՝ +374 98 389 689 (ներքին հեռախոսահամար՝ 05)

Էլ. փոստ՝ a.arakelyan@promotion.am

Պատվիրատու՝ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի