

G.Gambetti Kenologia Srl

Via A. Volta, 27 - 20082 Binasco (MI) Italy
Tel. +39 02 90093082 R.A. - Fax +39 02 9052778
www.gambetti.it - www.plasmi.eu - sales@gambetti.it
Capitale Sociale € 91.800,00 i.v. P.I. 08000120157 - CCIAA 1194334



Commerciale di riferimento
Aman Gambetti
Email: aman.gambetti@gambetti.it
Cellulare: +39 3482515771

INAF - Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali

Via Del Fosso Del Cavaliere, 100
00133 Roma (RM)

Alla c.a: Ph.D. De Angelis Simone

OFFERTA N. OFF-0250-GGK-2023 DEL 30-04-2023**OGGETTO: Cannone elettronico Kimball 100eV up to 10keV**

Pos.	Nome Prodotto/Nome Servizio	Quantità	Prezzo	Sconto	Totale Documento
1	EGG-3101-B2 Basic EGG-3101 EGPS-3101 System, 100eV up to 10keV Electron source, Power Supply and 3M Cable Set (options extra) Come da descrizione tecnica allegata. <i>I suddetti prezzi si intendono vincolati al cambio Euro-Dollaro pari a 1 € = 1.09 \$. All'atto della fatturazione essi verranno conguagliati secondo la media riportata da IL SOLE 24 ORE del giorno precedente solo se le variazioni percentuali dei cam</i>	1,00	44.900,00 €	0,00	44.900,00 €

Totale	44.900,00
Sconto	0,00
Totale Documento	44.900,00 €

Condizioni commerciali

Pagamento	B.B. 30 gg DF
Tempo di consegna	Circa 28 settimane di ARO, con possibilità di anticipare i tempi (soggetto a modifiche).
Resa	Franco Vostra sede
Trasporto	a carico della G. Gambetti Kenologia Srl
Imballo	Incluso
Garanzia	12 mesi
Installazione e training	Esclusa
Validità	30-05-2023
IVA	Esclusa
Note	---


Aman Gambetti

Sistemi di processo
Caratterizzazione Superficiale
Strumentazione controllo di Processo
Prodotti di Consumo
Prodotti Gambetti



G. Gambetti Kenologia Srl

Via A. Volta, 27 - 20082 Binasco (MI) Italy
Tel. +39 02 90093082 R.A. – Fax +39 02 9052778
www.gambetti.it - www.plasmi.eu - sales@gambetti.it
Capitale Sociale € 91.800,00 i.v. P.I. 08000120157 - CCIAA 1194334



Condizioni Generali di Fornitura

Accettazione ordini

Gli ordini d'acquisto devono essere indirizzati a G. Gambetti Kenologia S.r.l., (in seguito denominata per brevità "GGK"), Via A. Volta 27, 20082 Binasco (MI), tel. n° 02.90093082, fax n° 02.9052778 e-mail: sales@gambetti.it Gli ordini d'acquisto telefonici devono essere confermati per iscritto anche via e-mail, indicando chiaramente: "conferma d'ordine telefonico". Gli ordini d'acquisto si intendono accettati solo dopo il ricevimento della loro conferma scritta. Il minimo d'ordine è di 200 €, al di sotto di questa cifra GGK si riserva di non accettare l'ordine. GGK non si ritiene impegnata fino a quando non riceverà la propria conferma d'ordine controfirmata dal cliente.

Prezzi

I prezzi riportati nella conferma d'ordine sono al netto delle tasse, imposte ed ogni altro onere. I prezzi offerti devono essere considerati validi fino allo scadere del documento d'offerta, dopo giorni 60 (sessanta) dalla data della sua emissione. GGK si riserva la facoltà di modificare i prezzi di listino e le informazioni relative ai prodotti commercializzati, senza alcun obbligo di preavviso.

Termini di consegna

Si considerano validi, unicamente i termini di consegna indicati da GGK nella conferma d'ordine. Eventuali ritardi nelle consegne non autorizzeranno il Cliente ad ottenere riduzioni di prezzo, dilazioni di pagamento o alcun tipo di risarcimento, salvo ipotesi di dolo o colpa grave imputabili a GGK.

Consegna

Salvo altra diversa disposizione indicata nella conferma d'ordine, la merce si intende resa "franco magazzino" GGK. Le responsabilità ed i rischi del trasporto sono a carico esclusivo del Cliente, fatta salva ogni eventuale rivalsa dello stesso nei confronti del trasportatore/spedizioniere. Nel caso in cui il Cliente si rifiuti di ritirare i prodotti oggetto della vendita, tutti i rischi, le responsabilità e gli oneri per la loro conservazione saranno a suo esclusivo carico.

Installazione e collaudo delle apparecchiature

Se non diversamente specificato sulla conferma d'ordine, il servizio di installazione, che sarà reso sul territorio nazionale, è escluso dal prezzo d'acquisto dell'apparecchiatura venduta. Per apparecchiature che richiedono l'installazione e collaudo da parte del personale di assistenza tecnica di GGK, è compito dell'acquirente preparare il luogo di installazione e fornire i servizi richiesti e relativi allacciamenti (energia elettrica, acqua, scarichi, aria compressa, bombole di gas, risorse per il prelievamento e il trasferimento delle apparecchiature nella loro posizione, permessi, licenze, approvazioni, ecc.). Se ciò non sarà fatto, GGK esporrà un costo di servizio per la manodopera e il materiale impiegati. Il personale di assistenza tecnica ed il personale addetto alle vendite di GGK non sono autorizzati a sottoscrivere alcuna clausola di indennizzo o scarico di responsabilità a nome di GGK. All'atto dell'installazione il personale di GGK si limiterà ad illustrare all'operatore le modalità di un corretto uso del bene. Pagamenti I Pagamenti saranno eseguiti dal Cliente secondo modalità indicate nella conferma d'ordine. Il mancato rispetto delle condizioni di pagamento (riportate nella conferma d'ordine) ai sensi del D.lgs. 9 ottobre 2002, n. 231 (Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali) causa l'automatica messa in mora, al tasso di sconto ufficiale, maggiorati dell'8% rispetto al tasso di riferimento BCE. Gli interessi moratori decorrono automaticamente dal giorno successivo alla scadenza del termine di pagamento, senza che sia necessaria la costituzione in mora del debitore. Nel caso di inosservanza dei termini e delle condizioni di pagamento, GGK si riserva la facoltà di esigere il saldo di fatture (anche non scadute), di sospendere le forniture e di risolvere i contratti in essere. Sarà, inoltre, richiesto il risarcimento dei danni subiti qualora gli stessi siano superiori alla penale per mancato pagamento nei termini, penale che sarà pari al valore del prodotto acquistato. GGK applicherà la riserva del diritto di proprietà, per sé o per il fornitore, a norma degli articoli 1523 e segg. del Codice civile, fino al pagamento completo del prezzo di vendita. Di conseguenza il compratore si obbliga: a) a farne buon uso, secondo la loro destinazione; b) a non trasferire a terzi, a qualsiasi titolo, la proprietà e il godimento della merce; c) a non rimuoverle dal proprio domicilio, quale risulta dalla conferma d'ordine, senza preventiva autorizzazione scritta di GGK.

Allo scopo di constatare il rispetto degli impegni che precedono, GGK potrà disporre in qualsiasi momento ispezioni di propri incaricati al domicilio del compratore. Il compratore risponderà delle cose acquistate anche per furto, incendio o altro caso fortuito. Inoltre, in caso di atti esecutivi, il compratore si impegna a rendere noto all'ufficiale giudiziario, la sua qualità di semplice depositario delle cose e ad avvertire GGK entro le 24 ore a mezzo lettera raccomandata."

Garanzia

La durata del periodo di garanzia è riportata nella conferma d'ordine, e ricalca i termini generali di garanzia internazionale del produttore del bene. Il periodo di garanzia è da intendersi con inizio dalla data di ricevimento del bene o dalla data del collaudo quando concordato con il cliente. È fornita la riparazione in garanzia a condizione che i prodotti resi non siano stati oggetto di trasformazioni, manomissioni e/o riparazioni non autorizzate e che siano stati installati, conformemente alle indicazioni fornite da GGK e descritte nei manuali d'istruzione originali. GGK si impegna ad onorare i termini di garanzia descritti nella conferma d'ordine (senza che ciò comporti alcuna responsabilità del Produttore della merce), solo in seguito a richiesta scritta da parte del cliente. Allo scopo di assicurare un adeguato servizio di garanzia, GGK si riserva il diritto di decidere se effettuare l'intervento di riparazione presso il cliente, oppure presso i propri centri di assistenza autorizzati o delle rappresentate stesse, il trasporto e assicurazione sarà carico della GGK, salvo accordi stipulati nel contratto di compravendita. La componentistica di qualsiasi genere soggetta ad usura, laddove presente, quale – a titolo esemplificativo - parti in gomma, in plastica, in vetro, lampade, filtri, prefiltri, sensori, valvole, materiali di consumo in generale ecc., non può rientrare nei termini di garanzia descritti in questo stesso punto delle condizioni generali di fornitura. Fanno comunque sempre testo anche le condizioni generali di garanzia riportate nei manuali d'istruzione della azienda produttrice del prodotto venduto.

Controversie

Tutte le eventuali controversie che dovessero sorgere circa l'interpretazione ed esecuzione del presente statuto ed in genere riferibili alla vita sociale o, comunque derivanti dal presente statuto o dall'atto costitutivo, comprese quelle relative alla loro validità, interpretazione, esecuzione e risoluzione, dovranno essere risolte, indipendentemente dal numero delle parti, dal Foro di Milano.

Sistemi di processo
Caratterizzazione Superficiale
Strumentazione controllo di Processo
Prodotti di Consumo
Prodotti Gambetti



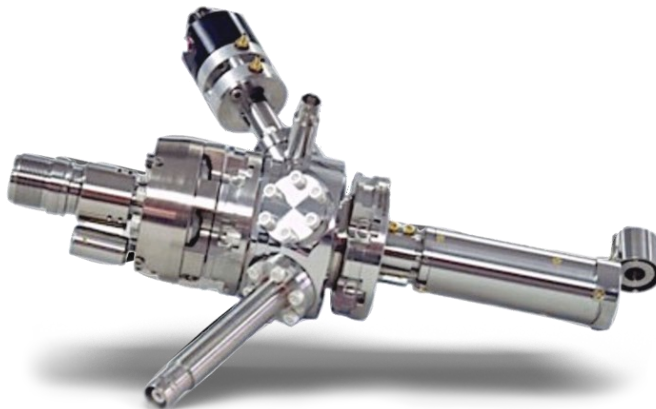
Descrizione Tecnica

Electron Source

EGG-3101 EGPS-3101 System

100 eV to 10 keV

Kimball Physics



EGG-3101 Electron Source, 100eV to 10keV:

Electron Source - tested with lab power supply.

Beam Current: 1nA to 100µA.

Spot Size: 0.5 mm to 25mm focused and collimated.

Ta disc cathode installed [up to 1×10^{-5} torr]

Beam energy, beam current, and spot size are independently adjustable.

4-pole Electrostatic Deflection: ± 6 degrees at 10keV; scales larger at lower energies

Above specifications are met when the Electron Source is used with Kimball Physics associated power supply.

Insertion Length (Sealing surface to end): Standard Length: 109 mm. With blanker option: 163mm.

EGG-3101 Electron Source Options:

Pneumatically Actuated Faraday Cup on housing (2 watts max)

EGPS-3101 Power Supply, 100eV to 10keV:\$13,367

Power Supply and Rack Mount Kit

Computer/Remote Control

Beam energy, beam current, and spot size are independently adjustable.

4-pole Electrostatic Deflection: ± 6 degrees at 10keV; scales larger at lower energies.

EGPS-3101 Power Supply Options:

Beam Blanking - usable simultaneously with Emission Current Control – 100 microamperes

Can be used at full energy with 100 microamperes – beam is deflected into the side of the housing, not shut off. Not available with High Current option.

Basic LabView file for computer control, serial communication

EGG-3101/EGPS-3101 Cable Set:

Focus & Deflection 3 meter [Standard]

Rear Interface Panel Options: Please specify at time of order.

50 Pin D-Sub Connector Options – Please specify: RS 232, RS 422/485, or USB.

Input Voltage Options: Please specify at time of order: 115 or 230 AC.

It is not necessarily possible to achieve all maximum specifications simultaneously. For example, maximum beam current is typically not available at minimum energy; minimum spot size is typically not available at longer working distances. Smaller spots are available at shorter working distances (end of housing to target) and higher energies.

Systems are tested in vacuum prior to shipment, with basic data taken. Full instruction manual is provided; systems are user installable. Knowledge of standard vacuum practices is assumed.

It is recommended to have a Spare Field Replaceable Assembly on hand at all times. This unit consists of the cathode and anode section and is easily installed on-site. If the cathode reaches end of life, for any reason, this unit will allow you to continue working with the minimum amount of down time. The spent unit can then be shipped to Kimball Physics for replenishment.

When a new cathode is needed, rebuilding of a field replaceable assembly is best done at Kimball Physics. It includes disassembly, replacement of small parts if needed, UHV cleaning of parts, installation and precision alignment and centering of a new cathode, and short testing. Height/Centering tolerances of a cathode within a firing unit can be +/- 5 microns.

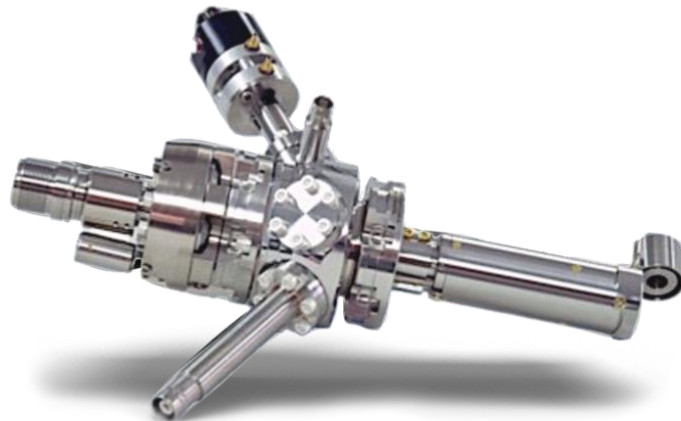
100 eV to 10 keV
Small Spot Collimated Beam, Alignment During Operation, Higher
Current Option up to 1 mA

FOR USE IN:

- General Vacuum Physics Experiments
- Space Physics Experiments
- Specimen Heating
- Electron Diffraction
- Phosphor Studies
- MBE RHEED Studies

FEATURES / OPTIONS:

- New Modular Design
- Internal Alignment While Operating
- Collimated Beam
- Small Spot Option down to 60 μm
- Higher Current Option up to 1 mA
- Electrostatic Focus and Deflection
- Blanking, Pulsing, Rastering
- Rotatable 2.75" inch CF Mounting
- UHV Compatible and Bakeable
- Computer / Remote Control
- Flange Multiplexer Flexibility
- User-replaceable Firing Units



*EGG-3101 Electron Gun with Optional
Faraday Cup, and mounted on 2 3/4 inch
Flange Multiplexer*

The Kimball Physics EGG-3101 Electron Gun, with its matching EGPS-3101 Power Supply, is a multi-purpose modular Electron Gun with applications many areas. The EGG-3101 / EGPS-3101 is a complete subsystem ready to attach to a user's vacuum system and turn on.

With a small spot option using a lanthanum hexaboride cathode, the gun can deliver spots down to 60 μm . With a high current option, beam currents up to 1 mA can be obtained.

The gun has the capability of producing a collimated small spot or a flood electron beam. Beam current, beam energy, and spot size are all independently adjustable over wide ranges. The energy can be varied from 100 eV to 10 keV. The beam current and spot size range depend on the system option as shown in the specifications table. Pulsing, beam blanking and rastering are also available as options.

The gun features an adjustable cathode feedthrough assembly that allows the mechanical alignment of the firing unit with respect to the anode and the column, in real time while the gun is operating at full voltage with beam on.

The modular design of the EGG-3101 allows either the firing unit assembly or the lens assembly to be replaced by the user. The firing unit (including the cathode, cathode-mount, and Wehnelt aperture) is user-replaceable without removing the gun from the vacuum chamber. The anode is also easily replaceable. In addition, the cathode to anode spacing is internally adjustable to change the space charge effect or perveance of the electron beam.

UHV technology is used throughout. The gun can be run in vacuums from 10^{-11} torr up to 10^{-5} torr for the standard Ta disc cathode. The

electron gun is bakable to 350°C with cables removed. With Faraday cup and pneumatic actuator, maximum is 65°C unless removed.

Many cathode types and sizes are available: tantalum disc cathodes (Ta), single-crystal lanthanum hexaboride (LaB₆, small spot, high brightness, min. vacuum 1x10⁻⁷ torr), barium oxide discs (BaO, low light, low energy spread, min. vacuum 1x10⁻⁷ torr) and yttria-coated iridium discs (Y₂O₃ - Ir, rugged, vacuum up to 10⁻⁴ torr). Except for BaO, the cathodes are not damaged by repeated exposure to atmospheric gases or water vapor when cold.

Firing units are user-replaceable; spare firing units can be purchased new and used firing units may be returned to the factory for rebuild. Alternatively, the entire electron gun can be sent back to the factory for complete cleaning, rebuild, cathode replacement, and optional in-vacuum testing.

The EGPS-3101 Power Supply features a modular design with miniaturized power supply clusters, optically isolated signals, and the new FlexPanel digital interface controller. The included power supplies are Beam Energy, Focus, X, Y Deflection, and optional Beam

Blanker, as well as the floating Source/ECC and Grid supplies. For the high current option, a separate High Voltage Power Supply controlled by the EGPS-3101 is included as part of the system.

The FlexPanel provides a digital display screen, keypad, and up/ down arrows for programming control on the front panel. Rear panel connectors allow remote /computer control and metering of all gun power supplies. A mini-USB and RS-232 serial port and an analog input/output connector are included on standard power supply units. All common computer interface bus types can be accommodated, by use of appropriate digital to analog converters. RS-422/485 conversion is possible.

An optional LabVIEW™ computer program designed for the EGG-3101 is available for remote computer control and metering. Software is available in two options: 1) using National Instrument DAQ modules and the 50-pin connector on the EGPS-3101, or 2) via a simple serial connector interface. The program provides a virtual panel of controls and real-time metering on the user's computer screen.

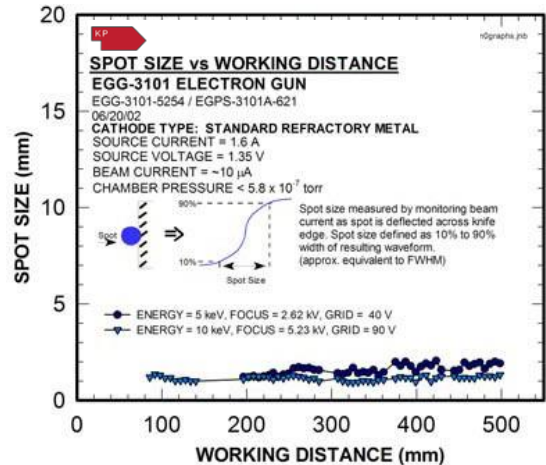
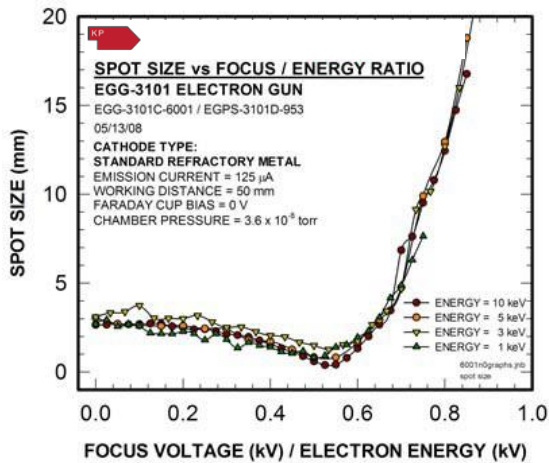
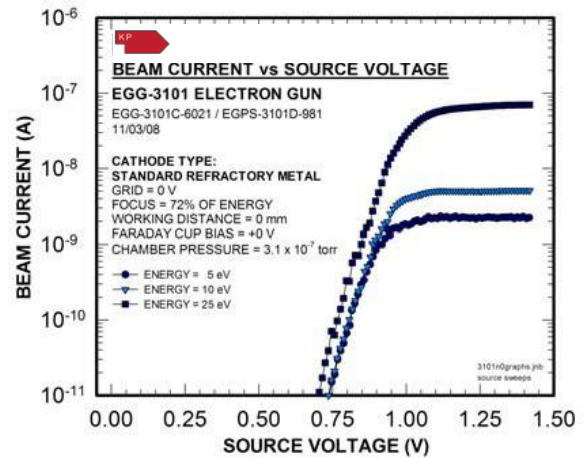
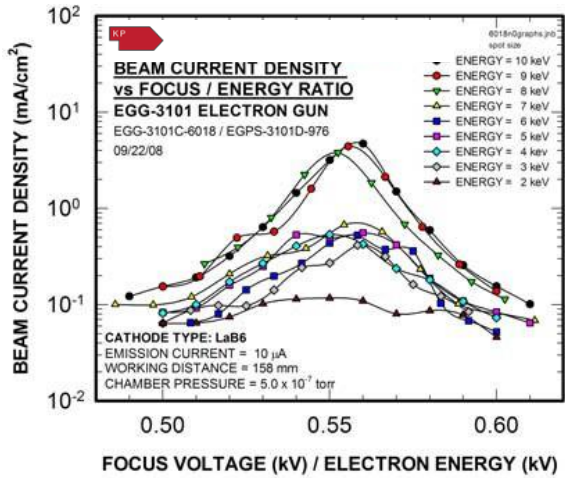


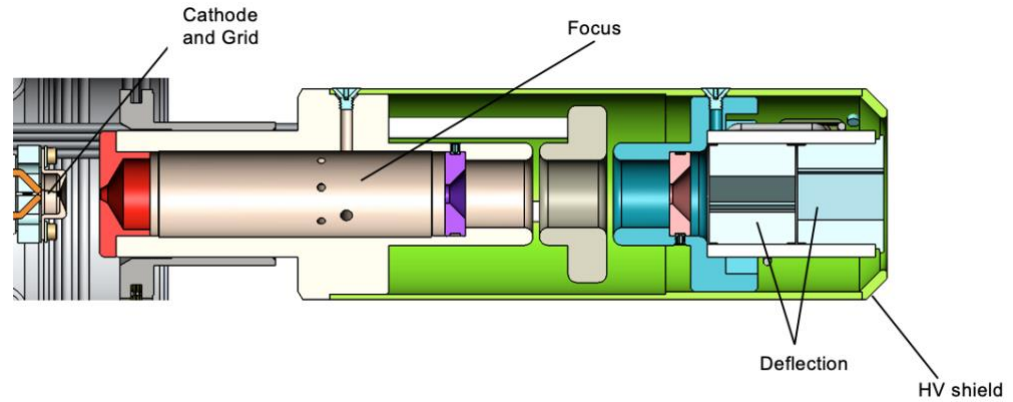
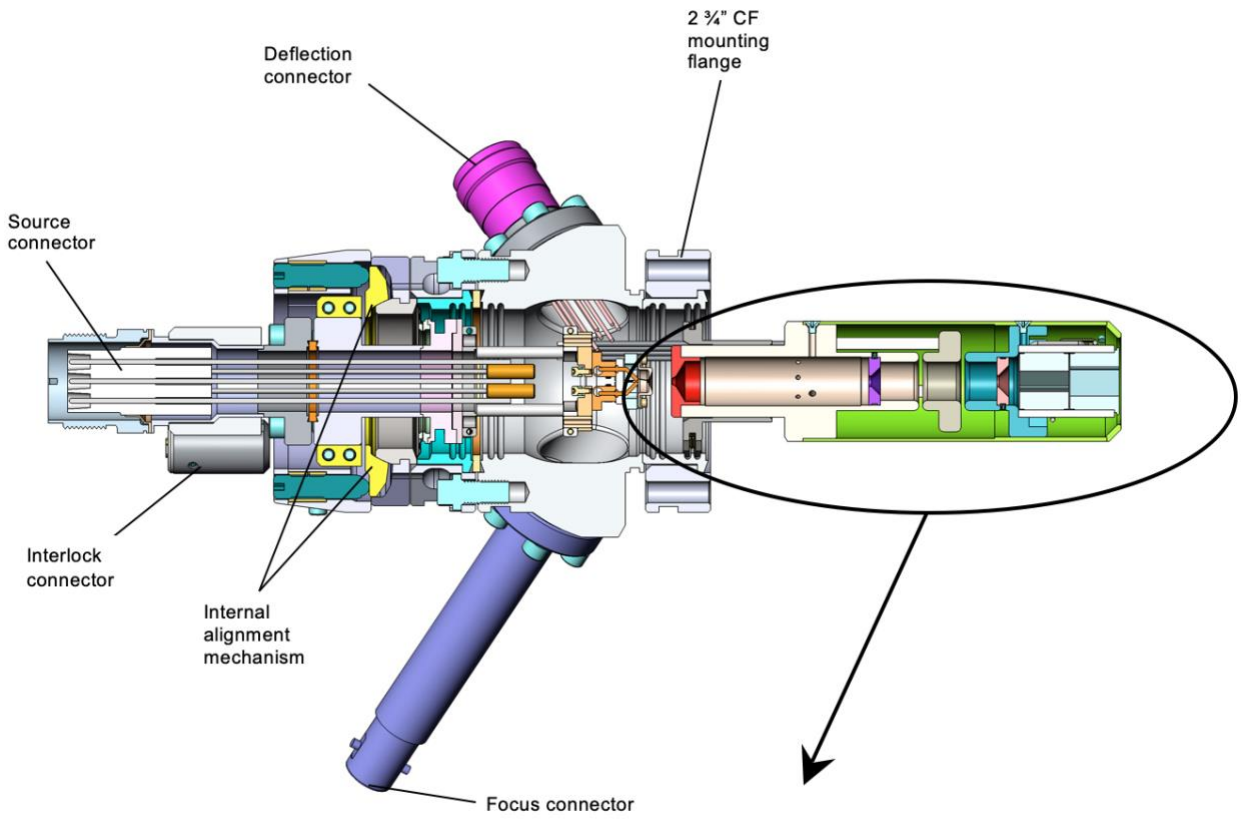
EGG-3101 Electron Gun, mounted on 2.75" inch Flange Multiplexer

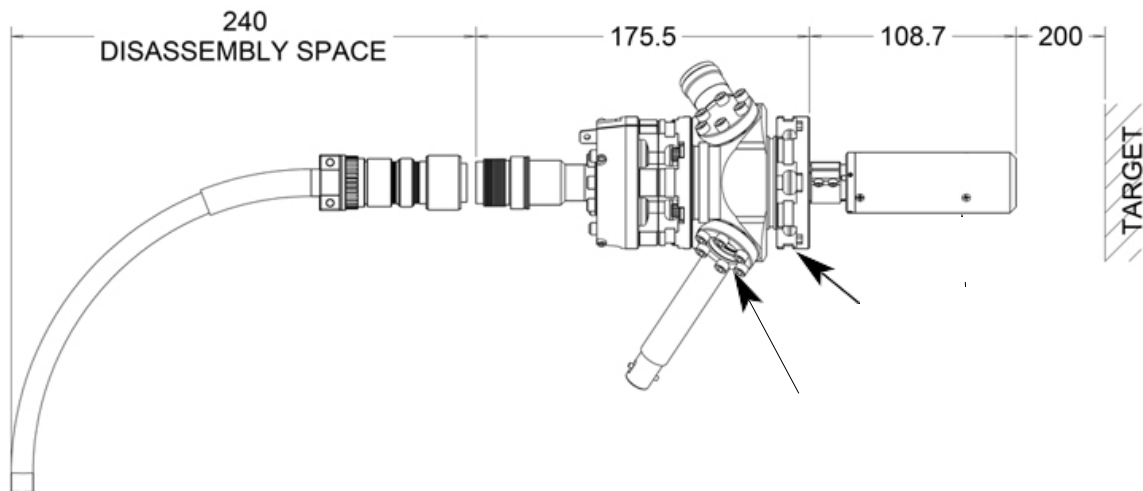
EGG-3101 ELECTRON GUN SPECIFICATIONS	
BEAM ENERGY	100 eV to 10 keV (Independently adjustable)
BEAM CURRENT	Standard: 1 nA to 100 μ A (Independently adjustable) Small Spot option: 1 nA to 10 μ A High Current option: 1 μ A to 1 mA
ENERGY SPREAD	Approx. cathode thermal spread, calculated: Ta - 0.5eV Y ₂ O ₃ -0.4eV, BaO - 0.3eV LaB ₆ - 0.4eV
SPOT SIZE	Standard: 500 μ m to 25 mm Small Spot option: 60 μ m to 10 mm High Current option: 1.5 mm to 25 mm
WORKING DISTANCE	Typical: 200 mm. Range: 10 mm to 1000 mm
BEAM DEFLECTION	4 Pole Electrostatic: \pm 6.0° at 10 keV; scales larger at lower energies
PULSE CAPABILITY (using appropriate pulse generator, not included)	Optional Dual Grid Power Supply: Pulse width 2 μ s to DC, rise/ fall 500 ns, rep rates to 5 kHz (TTL required)
BEAM BLANKING	Optional: Pulse width 2 μ s to DC, rep rates to 5 kHz (TTL required) Optional Capacitive Pulse Box: Pulse width 20 ns to 100 μ s with appropriate pulse generator (not provided)
BEAM UNIFORMITY	Gaussian
FIRING UNIT	Customer-replaceable Firing Unit Cartridge includes precision-aligned cathode and Wehnelt (G-1) assembly, with insulators and connectors
CATHODE TYPE	Standard: Tantalum disc Optional: Barium oxide (BaO), Lanthanum hexaboride (LaB ₆), Yttrium oxide (Y ₂ O ₃). Except for barium oxide, cathodes not harmed by repeated exposure to atmospheric gases while cold
FARADAY CUP	Mounted on gun or stand-alone designs available
BEAM ALIGNMENT	Adjustable Feedthrough for mechanical alignment of firing unit while gun is operating
MOUNTING	Flange Multiplexer with a 2 $\frac{3}{4}$ inch CFF, including both tapped and clear mounting holes
INSERTION LENGTH	Standard: 109 mm, 163 mm with optional beam blanker
GUN DIMENSIONS	Gun Diameter- Standard: 35mm gun tube in vacuum
FEEDTHROUGHS	Multi-pin brazed ceramic, threaded stainless steel shell
CABLES CONNECTORS	Multi-conductor 10 kV high voltage fully ground-shielded cable, coaxial focus cable, and low voltage deflection cable, with mating aluminum connectors, to connect gun and power supply. Standard lengths: 3 m, Optional: 5 m
MAXIMUM BAKEOUT	350°C with cables removed 65°C max with Faraday cup and pneumatic actuator, unless removed.

EGGS-3101 POWER SUPPLY SPECIFICATIONS	
OUTPUT	All necessary voltages to drive the EGG-3101 Electron Gun
ENERGY SUPPLY STABILITY	\pm 0.01% per hour; \pm 0.02% per 8 hours at full output
BEAM STABILITY	\pm 0.1% per hour with Emission Current Control (ECC) or \pm 10% per hour after warm-up without ECC
CONTROLS	FlexPanel controls: Energy, Source, Grid, Focus, X and Y Deflection, Emission Current Control, optional Beam Blanker
METERING	FlexPanel digital meters: Energy, Source Voltage, Source Current, Emission Current, Grid, Focus, X and Y Deflection, optional Blanker Voltage
COMPUTER / REMOTE CONTROL & METER	Power supplies: 0 to +10 V (-10 V to +10 V, deflection) Metering: 0 to +2 V (-2 V to +2 V, deflection) Standard 50-pin connector for analog input/output and RS-232 or USB serial port (RS-422 or RS-485 available, if specified at time of order) Optional: SCSI metering and programming connectors
SOFTWARE	Standard configuration designed for RS-232 connections. Optional: National Instruments LabVIEW™ file, designed to run with NI DAQ modules
INPUT	115 VAC or 230 VAC, 50 to 60 Hz single phase, 250 VA. (Note: voltage changing is not possible with HC option)
ENVIRONMENT	Temperature: 0 to 40°C, Relative humidity: 0 to 75% RH non-condensing, Classified as a pollution degree 2, installation category (overvoltage category) II environment unit
DIMENSIONS (width x height x depth)	17 in. x 7 in. x 22 in. excluding handles (425 mm x 180 mm x 560 mm); 19 in. rack mountable
H.V. SUPPLY only (for High Current option)	Optional H.V. Supply: 17 in. x 1.75 in. x 20 in (425 mm x 44 mm x 508 mm) 19 in. rack mountable

OPTIONAL HARDWARE RASTER SPECIFICATIONS	
RASTER GENERATOR	Continuous control of X & Y Raster Amplitude, variable offset (Centering) and Frequency, with 0-10 kHz (X) and 0-100 Hz (Y) standard. All parameters controllable via serial, analog input, or computer control with LabVIEW™ software option.







EGG-3101 ELECTRON GUN, without Blanker (Dimensions in mm)

References

For more information on electron sources / gun operations (and the technical bulletins and additional documents listed below), please visit the Resources and Documents section of our website.

General Operating Hints

Operating Instructions, Typical LabVIEW™ Electron Gun Systems

Beam Pulsing Options

Note: A comprehensive custom manual is supplied with each system.

Notes:

1. Charts /graphs show typical performance, data is for guidance only
2. It is not necessarily possible to achieve all maximum specifications simultaneously.
3. Specifications Subject to Change Without Notice.
4. DE Altobelli, DT Taylor 11/21/2022

Document EGG-3101_EGPS-3101_2022_1121
COPYRIGHT KIMBALL PHYSICS 2022, ALL RIGHTS RESERVED