



A PEL-30301E programozható egysatornás elektronikus terhelés 1V-150 V / 60 A –t szolgáltat és terhelhetősége 300 W. Megörökölve a PEL-3000 sorozat LCD paneljét és működtető interfészét, a PEL3031E könnyen kezelhető és kiváló a panel elrendezése. A GW Instek által kifejlesztett PEL-3031E nagysebességű, pontos és takarékos elektronikus terhelés, ami megfelel a közepes teljesítményű alkalmazások követelményeinek.

A PEL-3031E nem csak töltők/adapterek gyártói igényeit kielégítő 60 mA-nél nagyobb állandó áramú terhelő és mérési alkalmazásokhoz ideális, hanem 60 mA-nél nagyobb készenléti áramfelvétel igényű különböző tápegység alkatrészek és hordozható töltőkészülékek gyártói számára is.

Olyan gyártók számára, ahol a fenti célokra az igény 60 mA-nél kisebb a PEL-3000 sorozatot ajánljuk, melynek 3 áramszintje van, melyek kielégítik az alacsony fogyasztási szintű alkalmazás követelményeit.

## PEL-3031 E

### FŐBB JELLEMZŐK

- 7 Működési mód: CC, CV, CR, CP, CC+CV, CR+CV, CP+CV
- Teljesen programozható normál és gyors folyamatok
- Lágy indítás
- Max Slew Rate: 2,5 A/ $\mu$ s
- Dinamikus üzemmód
- Védelmek: OVP, OCP, OPP, OTP, RVP, UVP
- Távérzékelés
- Integrált mérőműszer
- Külső feszültség és ellenállás vezérlés
- Hátoldali BNC trigger IN/OUT
- Analóg külső vezérlés
- USB/ GPIB (opciós)

### Előlap



### Hátlap



A PEL-3000E sorozat 7 működési móddal rendelkezik. Ezek között van négy alapvető működési mód az állandó áram, állandó feszültség, állandó ellenállás és állandó teljesítmény. A további három összetett működési mód az állandó áram + állandó feszültség, állandó ellenállás + állandó feszültség, állandó teljesítmény + állandó feszültség. A felhasználó a termék vizsgálati követelményei alapján választhatja meg a működési módot. C.C. módban az elektronikus terhelés tartósan a beállított áramot veszi fel; C.V. módban a terhelés annyi áramot vesz fel, amennyi a forrásfeszültség beprogramozott mindenkori értékén való tartásához szükséges; C.R. módban a terhelés a kimenő feszültséggel lineárisan arányos áramot vesz fel a beállított ellenállás értéknek megfelelően; C.P. módban az elektronikus terhelés a beprogramozott teljesítménynek megfelelő teljesítmény felvételt kezdeményez (terhelő feszültség x terhelő áram).

A különböző vizsgálati körülményekkel kapcsolatos követelményeknek való megfelelés céljából a Statikus funkció állandó áramfelvételt; a Dinamikus funkció két terhelési körülmény közötti periodikus átkapcsolást; a Sorozat (Sequence) funkció több mint két terhelési körülmény vizsgálatát szolgáltatja.

A sorozat funkció normál és gyors sorozatra osztható. A normál sorozat a komplex sorozatok generálásának legrugalmasabb generálási módja, mely megkönnyíti a felhasználó számára a különböző terhelési feltételeken (CC, CR, CV vagy CP) és időtartamokon ((CC,CR,CV, vagy CP) tartomány: 1 ms-től 999h 59 min 59s) alapuló változó áramterhelési körülmények készletének létrehozását. A gyors sorozat 25  $\mu$ s-os felbontást tesz lehetővé a legkisebb lépésnél. A több lépés számára való paraméter beállítás különböző valós terhelési körülmények egymás utáni áramváltozásait képes szimulálni. Például, egy elektronikus terhelést egy villamos hajtású szerszám tápegységének vizsgálatára használunk, először oszcilloszkóppal és árammérőfejjel kaphatunk hullámalakokat a szerszámból, majd ezt követően felhasználhatjuk a hullámalakokat szimulált áram hullámalakok szerkesztéséhez az elektronikus terhelés sorozat funkciójának segítségével a villamos szerszám vizsgálatához és üzemi állapotának analíziséhez. A lágymű indítás funkció lehetővé teszi a felhasználó számára az áramterhelés felfutási idejének meghatározását, azaz az elektronikus terhelésen beállított áram, ellenállás, vagy teljesítmény érték eléréséhez szükséges idő megválasztását. A megfelelően beállított felfutási idő hatékonyan ellensúlyozza a DUT (vizsgált eszköz) tranziens kimenő árama által okozott kimenő feszültség ingadozást.

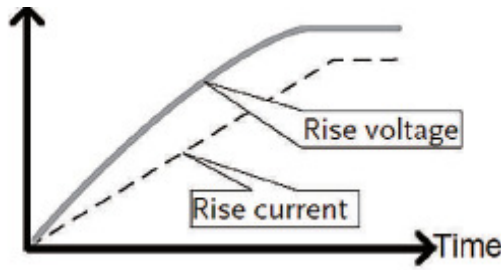
Érdemes megjegyezni, hogy a szokványos DC terhelések nem rendelkeznek a lágymű indítás funkcióval. Amikor nagy sebességű áramterhelési eljárást hajtunk végre, a kábel csatlakozású elektronikus terhelésre és DUT –ra gyakorolt induktív hatás tranziens feszültségcsúcsokhoz vezet az elektronikus terhelés bemeneti kapcsain, ami egyenlőtlen feszültségnövekedést eredményez. A PEL-3000E lágymű indítás funkció nem csak lehetővé teszi a feszültség egyenletes növekedését, de megakadályozza indítási áramlökések és feszültség hullám létrejöttét a DUT-on. Például egy tápegység, LED és DC terhelés vizsgálatánál (a lágymű indítás aktiválása esetén) megakadályozható, hogy az indítási áramlökések és feszültség hullám megrongálja a LED-et. A PEL-3000E időszámlálási funkcióval rendelkezik, ami lehetővé teszi az elektronikus terheléses áramterhelés teljes időtartamának megállapítását, segítve ezzel a

felhasználót a DUT teljesítőképességének megbecsülésében. Az idő-levágási (cut-off time) funkció lehetőséget nyújt a felhasználónak, hogy vezérelje az elektronikus terheléses áramfelvétel időtartamát. Mindkét flexibilis időtartam vezérlési funkció tágítja az elektronikus terheléssel való vizsgálatok alkalmazhatóságának határait. Az UVP akkumulátorok kisütési vizsgálatához alkalmazható. Az elektronikus terhelés működése leáll, ha az akkumulátor feszültsége kisebb, mint a beállított UVP küszöb, hogy megvédje az akkumulátort a túlzott kisütéstől. Ezen túlmenően a PEL-3000E analóg vezérlés kapcsolatot biztosít a felhasználónak a PEL-3000E külső feszültségről, külső ellenállásról és kapcsolóról történő vezérléséhez. Az analóg vezérlő kapocs képes az elektronikus terhelés állapotának monitorozására is és védő riasztások kijelzésére.

## LÁGY INDÍTÁS

### Lágy indítás=BE

#### Bemenet I



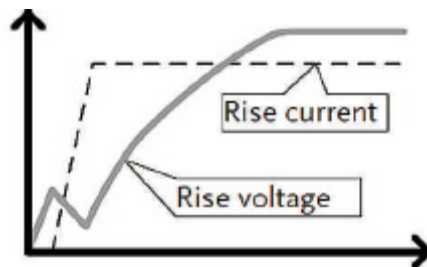
Felfutó feszültség

Felfutó áram

Idő

### Lágy indítás=KI

#### Bemenet I



Felfutó áram

Felfutó feszültség

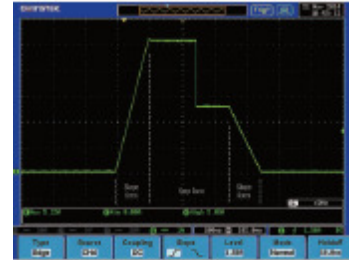
Idő

A lágy indítás beállítást az indítási áram korlátozására használják, mely képes növelni a vizsgálat megbízhatóságát és stabilitását.

## SOROZAT FUNKCIÓ



A Sorozat Funkció működtetésekor a PEL3011E követi az 1, 2, 3 stb. lépések idő és terhelés beállításait különböző terhelő áram változatok megvalósításához.



A Ramp funkcióval a PEL-3000E képes áram átmenetek beállítására. Bekapcsolása esetén, az áram lejtő alakzatot vesz fel, kikapcsolása estén pedig lépcsős alakzatot.

## SPECIFICATIONS

	Power Range Voltage Current Min. Operating Voltage(dc)	300W Low 1 ~ 150V 0 ~ 6A 1V ~ 6A	300W High 1 ~ 150V 0 ~ 60A 1V ~ 60A
STATIC MODE	Constant Current Mode Range Setting Range Resolution Accuracy	0 ~ 6A 0 ~ 6.12A 0.2mA (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of set + 0.1% of F.S) + Vin/500kΩ (Full scale of high range)	0 ~ 60A 0 ~ 61.2A 2mA (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of set + 0.2% of F.S) + Vin/500kΩ (Full scale of high range)
	Constant Resistance Mode Range Setting Range Resolution(30000 Steps) Accuracy	60S ~ 0.002S(0.01666Ω ~ 500Ω)(300W/15V) ; 6S ~ 0.0002S(0.1666Ω ~ 5kΩ)(300W/150V) 60S ~ 0.002S(0.01666Ω ~ 500Ω)(300W/15V) ; 6S ~ 0.0002S(0.1666Ω ~ 5kΩ)(300W/150V) 0.002S(15V) ; 0.0002S(150V) (T <sup>*1</sup> )±(0.3% of set + 0.6S) + 0.002mS	
	Constant Voltage Mode Range Setting Range Resolution Accuracy	1 ~ 15V 0 ~ 15.3V 0.5mV (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of set + 0.1% of F.S) (Full scale of Low range)	1 ~ 150V 0 ~ 153V 5mV (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of set + 0.1% of F.S) (Full scale of High range)
	Constant Power Mode Range Setting Range Resolution Accuracy	3W ~ 30W(6A) 0W ~ 30.6W 1mW (T <sup>*1</sup> )±(0.6 % of set + 1.4 % of f.s (Full scale of H range)) + Vin√2/500 kΩ	30W ~ 300W(60A) 0W ~ 306W 10mW
DYNAMIC MODE	General T1& T2 Accuracy Slew Rate (accuracy 10%) Slew Rate Resolution Slew Rate Accuracy of Setting	0.05mS ~ 30mS/Res : 1μS ; 30mS ~ 30S/Res : 1mS 1μS/1mS ± 200ppm 0.001 ~ 0.25A/μS 0.001A/μS ±(10% + 15μs) <sup>*1</sup> Time to reach from 10 % to 90 % when the current is varied from 2 % to 100 % (20 % to 100 % in L range) of the rated current.	0.05mS ~ 30mS/Res : 1μS ; 30mS ~ 30S/Res : 1mS 1μS/1mS ± 200ppm 0.01 ~ 2.5A/μS 0.01A/μS
	Constant Current Mode Current Setting Range Current Resolution Current Accuracy	0 ~ 6A 0 ~ 6.12A 0.2mA ±0.8% F.S.	0 ~ 60A 0 ~ 61.2A 2mA ±0.8% F.S.
	Constant Resistance Mode Range Setting Range Resistance Resolution Resistance Accuracy	60S ~ 0.002S(0.01666Ω ~ 500Ω)(300W/15V) ; 6S ~ 0.0002S(0.1666Ω ~ 5kΩ)(300W/150V) 60S ~ 0.002S(0.01666Ω ~ 500Ω)(300W/15V) ; 6S ~ 0.0002S(0.1666Ω ~ 5kΩ)(300W/150V) 30000 steps ±(1%set + 0.6S) + 0.002mS	
MEASUREMENT	Voltage Readback Range Resolution Accuracy	0 ~ 15V 0.5mV (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of rdg+0.1% of F.S)(Full scale of Low range)	0 ~ 150V 5mV (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of rdg+0.1% of F.S)(Full scale of High range)
	Current Readback Range Resolution Accuracy	0 ~ 6A 0.2mA (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of rdg+0.1% of F.S)(Full scale of High range)	0 ~ 60A 2mA (T <sup>*1</sup> )±(0.1% of rdg+0.2% of F.S)(Full scale of High range)
GENERAL	Trigger In/out Terminal(BNC) Current Monitor Output Analog External Control Soft Start Sequence(Normal/Fast) Preset Data Protection	YES YES YES YES YES 10 Sets OCP, OPP, UVP, OVP, OTP, REV	
OTHER	Power Source Interface Dimensions & Weight	100 ~ 120VAC/ 200 ~ 240VAC, 47 ~ 63Hz USB, GPIB(Optional), Analog external control 213.8(W) x 124.0(H) x 400.5(D)mm, Approx. 7.5Kg	

Note : \*1 - If the ambient temperature is over 30 °C or below 20 °C, then T = ± |t - 25 °C| x 100ppm/°C x Set  
If the ambient temperature is in the range of 20°C~30°C, then T = 0 (t is the ambient temperature)

Specifications subject to change without notice. EL-3000EGD1DH