

Programozható D.C. Elektronikus Terhelés PEL -2000A sorozat



Főbb jellemzők

- Folyamat funkció nagysebességű terhelés szimulációhoz
- Rugalmas konfiguráció alapkerettel és modulokkal
- Független bemenetek, max 8
- Párhuzamos bemenetek nagyobb terhelhetőséghez
- Programozott rutin ismétlődő vizsgálatokhoz
- Külső vezérlés/monitorozás
- Többszörös interfész, USB, RS-232, GPIB(opcionális)

A PEL-2004A és PEL2002A típusok modul felépítésű többcsatornás programozható DC terhelések. A PEL-2004A sorozat tervezésekor a ma félvezető piacon zajló nagysebességű üzemi követelményeinek való megfelelés volt a cél. Ahogy a tápegységek, DC-DC átalakítók és félvezető áramkörök tápláló akkumulátorok szükségszerűen követik ezt a tendenciát, annak megfelelő nagysebességű elektronikus tápegység tervező, minőségellenőrző és műszaki adat ellenőrző terhelések váltak szükségessé. A PEL-2000A sorozat két alapkeret és négy modul egység terhelést foglal magába a felhasználói igények rugalmas kielégítésére. Bármely modul kombináció használható az alapkerettel a csatornák száma, a maximális terhelő teljesítmény és az egyes csatornák feszültsége és árama alapján a vizsgálati rendszerhez való illesztéshez. Többszörös, párhuzamosan kapcsolt terheléssel növelhető a terhelhetőség nagyobb kimenő teljesítményű tápegységek esetén. Ez a rugalmasság jelentősen csökkenti a jövőbeni fejlesztésekhez szükséges beruházási költségeket eltérő teljesítmény igények esetén.

A PEL-2004A központi vezérlő egységgel ellátott, 4 terhelő modul befogadására alkalmas négyrekeszes keret, míg a PEL-2002A központi vezérlő egységgel ellátott, 2 terhelő modul befogadására alkalmas kétrekeszes keret. Ha a PEL-2004A négy, egyenként 350W-os modulra van konfigurálva, a PEL-2000A sorozat max. 1,4 kVA teljesítményt képes „elnyelni”. Nagyobb terhelő kapacitás igény esetén a keretek párhuzamosan köthetők szabványos MIL20-pin csatlakozókkal. Legfeljebb öt, - egy mestert és négy szolgát magába foglaló - keret köthető láncba, szolgáltatva így 7 kW –os kapacitást, nagyobb áramú és teljesítményű alkalmazások számára. Négy kétcsatornás terhelő modult használva, a PEL-2004A egyszerre 8 tápegység kimenetet képes vizsgálni.

A sorozat funkció lehetővé teszi, hogy minden csatorna előre meghatározott sorrendben változtassa a terhelését 100 μ s / lépés gyakorisággal. Minden sorozat egyidejűleg futhat egyetlen óra vezérlésével. Ez a PEL-2000A sorozat egyik leghatásosabb jellemzője, mivel ez valóságosan tud szimulálni egy több kimenetű tápegység terhelést. Dynamic módban a terhelő áram, vagy ellenállás pulzál két előre beállított szint között, előre meghatározott, legfeljebb 25 μ s/lépés sebességgel. Ezt gyakran használják szabványos vizsgálati eljárás-ként tápegységek viselkedésének gyors terhelésváltozásra adott válaszána minősítésére. Fölöttébb említésre méltó, hogy több terhelő csatorna köthető párhuzamosan dinamikus vizsgálatok egyetlen óra jellel vezérelt, szinkronban futó elvégzésére. Ez a párhuzamos dinamikus működtethetőség nyújtja azt a rugalmasságot, mellyel nagyteljesítményű tápegységek dinamikus vizsgálatait el lehet végezni, anélkül, hogy egy másik nagyteljesítményű terhelésre lenne szükség.

A PEL-2000A sorozat számos védelmi móddal rendelkezik: túláram védelem (OCP), túlfeszültség védelem (OVP), túlterhelés védelem (OPP), fordított polaritás védelem (RVP) és feszültség csökkenés védelem (UVP). A védelmek egyformán hasznosak a terhelések és a vizsgált eszközök (DUT) védelme szempontjából. Hangjelzés állítható be, ha valamely beállított védelmi érték túllépésre kerül. Ebben az esetben a terhelésriasztást jelez ki és megszakítja az áram/feszültség terhelését. Ha egy terhelő egység CR, vagy CV módban üzemel túláram védelemre lehet szükség a túlzott áramfelvétel megakadályozására. A védelem megakadályozza az ajánlottnál nagyobb olyan áram felvételét, mely a terhelés leégését eredményezheti. A túlfeszültség védelem a feszültség terhelést korlátozza. Ha az OVP megszólal, a sorozat lekapcsolódik a feszültségről. Túlterhelés védelem akkor szólal meg, ha a teljesítmény felvétel mértéke meghaladja a terhelésre megadott specifikáció értékét. Ha az OPP szólal meg, megszűnik a teljesítmény felvétel. A fordított polaritás védelem megakadályozza, hogy a fordított polaritású feszültség adott érték felett károsítsa a terhelést. Ilyenkor riasztási hangjelzés hallható, míg a fordított polaritású feszültség jelen van. A feszültség csökkenési védelem kikapcsolja a terhelést, amennyiben a feszültség a beállított érték alá süllyed.

A Go/NoGo (megy/nem megy) állandóan figyeli a mérési eredményeket. Ha az eredmény az előre beállított érték tartományon kívül esik, NoGo kijelzés jelenik meg a kijelzőn, és a D-Sub interfészen keresztül NoGo jelzés kerül kiküldésre a külső vezérlésre. A Go/NoGo funkció CC, CV és CR módban működik. Program módban 12 program, egyenként 10 panel beállítási memóriával szerkeszthető ismétlődő vizsgálatok munkarendjének létrehozásához. Egy program lefutását követően az összes lépés eredménye a Go/NoGo minősítésekkel együtt megjelenik a kijelzőn. A külső vezérlés és rendszer konfiguráció számára a PEL sorozat USB és RS232 interfésszel rendelkezik és opcióként GPIB is választható. A LabView meghajtó és a DataLogging PC szoftver egyaránt támogatott az összes meglévő interfész számára. Minden csatorna rendelkezik egy analóg vezérlő/monitorozó, a hátoldalon elhelyezett csatlakozóval a terhelés kívülről történő ki-és bekapcsolásához és a terhelés bemenő áramának és feszültségének monitorozásához.

Műszaki adatok

SPECIFICATIONS					
	PEL-2020A		PEL-2030A		
CHANNEL RANGE	L/R	L/R	Left	Right	Right
POWER	Low	High	N/A	Low	High
CURRENT	100W	100W	30W	250W	250W
VOLTAGE	0-2A	0-20A	0-5A	0-4A	0-40A
MIN.OPERATING VOLTAGE(DC) (Typ.)	0-80V	0-80V	1-80V	1-80V	1-80V
	0.4V at 2A	0.8V at 20A	0.8V at 5A	0.4V at 4A	0.8V at 40A
	0.2V at 1A	0.4V at 10A	0.4V at 2.5A	0.2V at 2A	0.4V at 20A
STATIC MODE					
CONSTANT CURRENT MODE					
Operating Range	0-2A	0-20A	0-5A	0-4A	0-40A
Setting Range	0-2.04A	0-20.4A	0-5.1A	0-4.08A	0-40.8A
Resolution	0.1mA	1mA	0.125mA	0.1mA	1mA
Accuracy	±(0.1%set + 0.1%F.S.)	±(0.1%set + 0.2%F.S.)	±(0.1%set + 0.1%F.S.)	±(0.1%set + 0.1%F.S.)	±(0.1%set + 0.2%F.S.)
CONSTANT RESISTANCE MODE					
Operating Range	0.075Ω-300Ω(100W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.0375Ω-150Ω(250W/16V)	0.0375Ω-150Ω(250W/16V)
Setting Range	3.75Ω-15K(100W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)
Resolution	0.075Ω-300Ω(100W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.0375Ω-150Ω(250W/16V)	0.0375Ω-150Ω(250W/16V)
Accuracy	3.75Ω-15K(100W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)
(with ≥ 2.5V at input)	0.333mS(100W/16V)	83.333(30W/16V)	83.333(30W/16V)	0.666mS(250W/16V)	0.666mS(250W/16V)
	6.667μS(100W/80V)	1.666μS(30W/80V)	1.666μS(30W/80V)	13.333μS(250W/80V)	13.333μS(250W/80V)
	300Ω: ±(0.2%set+0.1S)	1.2KΩ:±(0.2%set+0.1S)	1.2KΩ:±(0.2%set+0.1S)	150Ω:±(0.2%set+0.1S)	150Ω:±(0.2%set+0.1S)
	15KΩ: ±(0.1%set+0.01S)	60KΩ:±(0.1%set+0.01S)	60KΩ:±(0.1%set+0.01S)	7.5KΩ:±(0.1%set+0.01S)	7.5KΩ:±(0.1%set+0.01S)
CONSTANT VOLTAGE-CONSTANT CURRENT MODE					
Operating Range	1-80V				
Setting Range	0-81.6V				
Resolution	2mV				
Accuracy	±(0.05%set + 0.1%F.S.)				
Current Setting Range	0-20A	0-5A	0-5A	0-40A	
Resolution	1mA	0.125mA	0.125mA	1mA	
Accuracy	±(0.1%set + 0.2%F.S.)				
CONSTANT POWER MODE					
Operating Range ²	1-10W	1-100W	1-30W	1-25W	1-250W
Setting Range	0-10.2W	0-102W	0-30.6W	0-25.5W	0-255W
Resolution	1mW	10mW	1mW	1mW	10mW
Accuracy	±(0.5%set + 0.5%F.S.)	±(0.5%set + 0.5%F.S.)	±(0.5%set + 0.5%F.S.)	±(0.5%set + 0.5%F.S.)	±(0.5%set + 0.5%F.S.)
DYNAMIC MODE					
T1&T2					
Accuracy	0.025mS-10mS/Res:1μS	0.025mS-10mS/Res:1μS	0.025mS-10mS/Res:1μS	0.025mS-10mS/Res:1μS	0.025mS-10mS/Res:1μS
	10mS-30S/Res:1mS	10mS-30S/Res:1mS	10mS-30S/Res:1mS	10mS-30S/Res:1mS	10mS-30S/Res:1mS
	1μS/1mS ± 100ppm	1μS/1mS ± 100ppm	1μS/1mS ± 100ppm	1μS/1mS ± 100ppm	1μS/1mS ± 100ppm
CONSTANT CURRENT MODE					
Slew Rate (±10%set+15μS)	0.32-80mA/μS	3.2-800mA/μS	0.8-200mA/μS	0.64-160mA/μS	6.4-1600mA/μS
Slew Rate Resolution	0.32mA/μS	3.2mA/μS	0.8mA/μS	0.64mA/μS	6.4mA/μS
Slew Rate Accuracy of Setting	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)
Current Setting Range	0-2A	0-20A	0-5A	0-4A	0-40A
Current Resolution	0.1mA	1mA	0.125mA	0.1mA	1mA
Current Accuracy	±0.4% F.S.	±0.4% F.S.	±0.4%F.S.	±0.4%F.S.	±0.4%F.S.
CONSTANT RESISTANCE MODE					
Slew Rate	0.32-80mA/μS	3.2-800mA/μS	0.8-200mA/μS	0.64-160mA/μS	6.4-1600mA/μS
Slew Rate Resolution	0.32mA/μS	3.2mA/μS	0.8mA/μS	0.64mA/μS	6.4mA/μS
Slew Rate Accuracy of setting	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)	±(10%+15μs)
Resistance Setting Range	0.075Ω-300KΩ(100W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.3Ω-1.2KΩ(30W/16V)	0.0375Ω-150KΩ(250W/16V)	0.0375Ω-150KΩ(250W/16V)
Resistance Resolution	3.75Ω-15K(100W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	15Ω-60K(30W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)	1.875Ω-7.5K(250W/80V)
Resistance Accuracy	0.333mS(100W/16V)	83.333mS(30W/16V)	83.333mS(30W/16V)	0.666mS(250W/16V)	0.666mS(250W/16V)
	6.667μS(100W/80V)	1.666μS(30W/80V)	1.666μS(30W/80V)	13.333μS(250W/80V)	13.333μS(250W/80V)
	300Ω:±(0.5%set+0.1S)	1.2KΩ:±(0.5%set+0.1S)	1.2KΩ:±(0.5%set+0.1S)	150Ω:±(0.5%set+0.1S)	150Ω:±(0.5%set+0.1S)
	15KΩ:±(0.5%set+0.01S)	60KΩ:±(0.5%set+0.01S)	60KΩ:±(0.5%set+0.01S)	7.5KΩ:±(0.5%set+0.01S)	7.5KΩ:±(0.5%set+0.01S)
MEASUREMENT					
VOLTAGE READBACK					
Range	0-16V	0-80V	0-16V,0-80V	0-16V	0-80V
Resolution	0.32mV	1.6mV	0.32mV,1.6mV	0.32mV	1.6mV
Accuracy	±(0.025%set + 0.025%F.S.)				
CURRENT READBACK					
Range	0-2A	0-20A	0-5A	0-4A	0-40A
Resolution	0.04mA	0.4mA	0.1mA	0.08mA	0.8mA
Accuracy	±(0.05%set + 0.05%F.S.)				
POWER READBACK					
Range	0-10W	0-100W	0-30W	0-25W	0-250W
Accuracy	±(0.1%set + 0.1%F.S.*1)				
*1 : Power F.S.=Vrange F.S. x Irange F.S.					
PROTECTION					
OVER POWER PROTECTION					
Range	1-102W		1-30.6W	1-255W	
Resolution	0.5W		0.15W	1.25W	
Accuracy	±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)
OVER CURRENT PROTECTION					
Range	0-20.4A		0-5.1A	0-40.8A	
Resolution	0.05A		0.0125A	0.1A	
Accuracy	±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)
OVER VOLTAGE PROTECTION					
Range	1-81.6V		1-81.6V	1-81.6V	
Resolution	0.2V		0.2V	0.2V	
Accuracy	±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)		±(2%set+0.25%F.S.)
Over Temperature Protection	≈ 85°C		≈ 85°C		≈ 85°C
RATED POWER PROTECTION					
Value	110W		33W	275W	
Accuracy	±(2%set)		±(2%set)		±(2%set)
GENERAL					
SHORT CIRCUIT					
Current(CC)	≈ 2.2/2A	≈ 22/20A	≈ 5.5/5A	≈ 4.4/4A	≈ 44/40A
Voltage(CV)	0V	0V	0V	0V	0V
Resistance(CR)	≈ 3.75Ω	≈ 0.075Ω	≈ 15Ω, ≈ 0.3Ω	≈ 1.875Ω	≈ 0.0375Ω
INPUT RESISTANCE(LOAD OFF)	500KΩ(Typical)				
POWER SOURCE	AC100V - 230V ± 10% ; 50Hz / 60Hz ± 2Hz				
WEIGHT	Approx. 3.8 kg				
DIMENSIONS & WEIGHT(PEL-2002A)	272(W) x 200(H) x 581 (D) mm ; Approx. 16.1kg(full modules)				
DIMENSIONS & WEIGHT(PEL-2004A)	435(W) x 200(H) x 581 (D) mm ; Approx. 24.8kg(full modules)				

SPECIFICATIONS				
	PEL-2040A		PEL-2041A	
CHANNEL RANGE	One channel Low	One channel High	One channel Low	One channel High
POWER	350W	350W	350W	350W
CURRENT	0~7A	0~70A	0~1A	0~10A
VOLTAGE	0~80V	0~80V	0~500V	0~500V
MIN. OPERATING VOLTAGE(DC) (Typ.)	0.4V at 7A 0.2V at 3.5A	0.8V at 70A 0.4V at 35A	0.4V at 1A 0.2V at 0.5A	0.8V at 10A 0.4V at 5A
STATIC MODE				
CONSTANT CURRENT MODE	Operating Range Setting Range Resolution Accuracy	0~7A 0~7.14A 0.2mA ±(0.1%set+0.1%F.S.)	0~70A 0~71.4A 2mA ±(0.1%set+0.2%F.S.)	0~10A 0~10.2A 0.5mA ±(0.1%set+0.2%F.S.)
CONSTANT RESISTANCE MODE	Operating Range Setting Range Resolution Accuracy (with > 7.5V at input)	0.025Ω~100Ω(350W/16V) 1.25Ω~5K(350W/80V) 0.025Ω~100Ω(350W/16V) 1.25Ω~5K(350W/80V) 1mS(350W/16V) 20μS(350W/80V) 100Ω: ±(0.2%set+0.1S) 5KΩ: ±(0.1%set+0.01S)	1.25Ω~5KΩ(350W/125V) 50Ω~200K(350W/500V) 1.25Ω~5Ω(350W/125V) 50Ω~200K(350W/500V) 20μS(350W/125V) 0.5μS(350W/500V) 5KΩ: ±(0.2%set+0.02S) 200KΩ: ±(0.1%set+0.005S)	
CONSTANT VOLTAGE+CONSTANT CURRENT MODE	Operating Range Setting Range Resolution Accuracy Current Setting Range Resolution Accuracy	1~80V 0~81.6V 2mV ±(0.05%set + 0.1%F.S.) 0~70A 2mA ±(0.1%set + 0.2%F.S.)	2.5~500V 0~510V 10mV ±(0.05%set + 0.1%F.S.) 0~10A 0.5mA	
CONSTANT POWER MODE	Operating Range* Setting Range Resolution Accuracy	1~35W 0~35.7W 1mW ±(0.5%set+0.5%F.S)	1~350W 0~357W 10mW ±(0.5%set+0.5%F.S)	1~35W 0~35.7W 1mW ±(0.5%set+0.2%F.S)
DYNAMIC MODE				
T1&T2	0.025mS~10mS/Res:1μS 10mS~30S/Res:1mS 1μS/1mS±100ppm		0.025mS~10mS/Res:1μS 10mS~30S/Res:1mS 1μS/1mS±100ppm	
CONSTANT CURRENT MODE	Slew Rate (±10%set+15μS) Slew Rate Resolution Slew Rate Accuracy of Setting Current Setting Range Current Resolution Current Accuracy	0.001~0.28A/μS 0.001A/μS ±(10%+15μs) 0~7A 0.2mA ±0.4% F.S.	0.01~2.8A/μS 0.01A/μS ±(10%+15μs) 0~70A 2mA ±0.4% F.S.	0.16~40mA/μS 0.16mA/μS ±(10%+15μs) 0~1A 0.05mA ±0.4%F.S.
CONSTANT RESISTANCE MODE	Slew Rate Slew Rate Resolution Slew Rate Accuracy of setting Resistance Setting Range Resistance Resolution Resistance Resolution Resistance Accuracy	0.001~0.28A/μS 0.001A/μS ±(10%+15μs) 0.025Ω~100Ω(350W/16V) 1.25Ω~5K(350W/80V) 1mS(350W/16V) 20μS(350W/80V) 100Ω: ±(0.5%set + 0.1S) 5KΩ: ±(0.5%set + 0.01S)	0.01~2.8A/μS 0.01A/μS ±(10%+15μs) 0.16~40mA/μS 0.16mA/μS ±(10%+15μs) 1.25Ω~5KΩ(350W/125V) 50Ω~200K(350W/500V) 20μS(350W/125V) 0.5μS(350W/500V) 5KΩ: ±(0.5%set + 0.02S) 200KΩ: ±(0.5%set + 0.005S)	1.6~400mA/μS 1.6mA/μS ±(10%+15μs) 0~10A 0.5mA ±0.4%F.S.
MEASUREMENT				
VOLTAGE READBACK	Range Resolution Accuracy	0~16V 0.32mV ±(0.025%set + 0.025%F.S.)	0~80V 1.6mV	0~125V 2.5mV
CURRENT READBACK	Range Resolution Accuracy	0~7A 0.14mA ±(0.05%set + 0.05%F.S.)	0~70A 1.4mA	0~10A 0.2mA
POWER READBACK	Range Accuracy	0~35W ±(0.1%set + 0.1%F.S.*1)	0~350W	0~35W 0~350W
PROTECTION				
OVER POWER PROTECTION	Range Resolution Accuracy	1~357W 1.75W ±(2%set+0.25%F.S.)		1~357W 1.75W ±(2%set+0.25%F.S.)
OVER CURRENT PROTECTION	Range Resolution Accuracy	0~71.4A 0.175A ±(2%set+0.25%F.S.)		0~10.2A 0.025A ±(2%set+0.25%F.S.)
OVER VOLTAGE PROTECTION	Range Resolution Accuracy	1~81.6V 0.2V ±(2%set+0.25%F.S.)		1~510V 1.25V ±(2%set+0.25%F.S.)
Over Temperature Protection		≈ 85℃		≈ 85℃
RATED POWER PROTECTION	Value Accuracy	385W ±(2%set)		385W ±(2%set)
GENERAL				
SHORT CIRCUIT	Current(CC) Voltage(CV) Resistance(CR)	≈ 7.7/7A 0V ≈ 1.25Ω	≈ 77/70A 0V ≈ 0.025Ω	≈ 1.1/1A 0V ≈ 15Ω, ≈ 50Ω
INPUT RESISTANCE(LOAD OFF)		500KΩ(Typical)		
POWER SOURCE		AC100V - 230V ± 10% ; 50Hz / 60Hz ± 2Hz		
WEIGHT		Approx. 3.8 kg		
DIMENSIONS & WEIGHT(PEL-2040A)		272(W) x 200(H) x 581(D) mm ; Approx. 16kg(full modules)		
DIMENSIONS & WEIGHT(PEL-2041A)		435(W) x 200(H) x 581(D) mm ; Approx. 28.4kg(full modules)		

Modulrendszerű szerkezet/program & Interfész

Modulrendszerű szerkezet

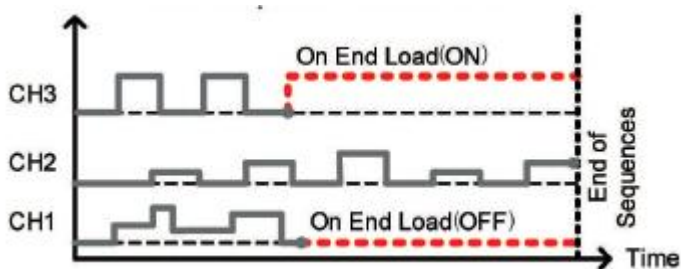
A PEL-2004A négy rekeszes keret egy master vezérlő egységgel, amely négy terhelés modult képes befogadni, a PEL-2002A kétrekeszes keret egy master vezérlő egységgel, mely két terhelés modult képes befogadni. A PEL-2000A sorozat modulrendszerű szerkezete lehetővé teszi a keret és a terhelés modulok bármely kombinációjának (PEL-2020A, PEL-2030A, PEL-2040A, PEL-2041A) testreszabott rendszerbe történő integrálását.

Az egyazon keretben lévő terhelések párhuzamosan köthetők statikus és dinamikus vizsgálatok végrehajtásához. Ez a rugalmasság a PEL-2000 sorozatot nagyon költséghatékony műszerré teszi tápegység kimenetek széles körének vizsgálatához.

Program és interfész

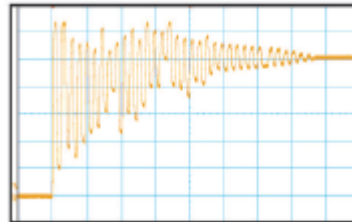
A PEL-2000A sorozat összesen 12 különböző programot és programonként 10 sorozatot támogat, összesen 120 különböző konfigurációval. A külső vezérléshez és rendszerkonfiguráláshoz a PEL sorozat alapból USB és RS-232 interfészekkel van ellátva és opcióként GPIB is rendelhető. A LabView meghajtót és az adatgyűjtő PC szoftvert az összes rendelkezésre álló interfész támogatja. Mindegyik csatorna el van látva egy analóg vezérlő/monitorozó csatlakozóval a terhelés külső be- és kikapcsolásához és a terhelés bemenő áramának és feszültségének monitorozásához.

Automatikus sorozat funkció



Sorozat –terhelés vég

A sorozat funkció lehetővé teszi, hogy minden csatorna előre meghatározott sorrendben változtassa a terhelését $100\ \mu\text{s}$ / lépés gyakorisággal. Minden sorozat egyidejűleg futhat egyetlen óra vezérlésével. Ez a PEL-2000A sorozat egyik leghatásosabb jellemzője, mivel ez valósághűen tud szimulálni egy több kimenetű tápegység terhelést. Dinamikus módban a terhelő áram, vagy ellenállás pulzál két előre beállított szint között, előre meghatározott, legfeljebb $25\ \mu\text{s}$ /lépés sebességgel. Ezt gyakran használják szabványos vizsgálati eljárásként tápegységek viselkedésének gyors terhelésváltozásra adott válaszána minősítésére.



A fenti kép a sorozat használatára mutat példát, amikor azt egy egykimenetű kapcsolóüzemű hálózati tápegység terhelés profiljának felvételére használjuk.

Áramváltó használva az áramhullám elfogásához, a PEL-2000A ki tudja értékelni a tápegység működését egy programozott terhelési folyamat alapján.

Az eredményt ezután oszcilloszkóp használatával tudjuk megjeleníteni.