

Hybrid
回生電子
抵抗

Booster

CURR.
MonitorTRIG.
Output

GP-IB

USB

LabVIEW
ドライバ

直流電子負荷装置

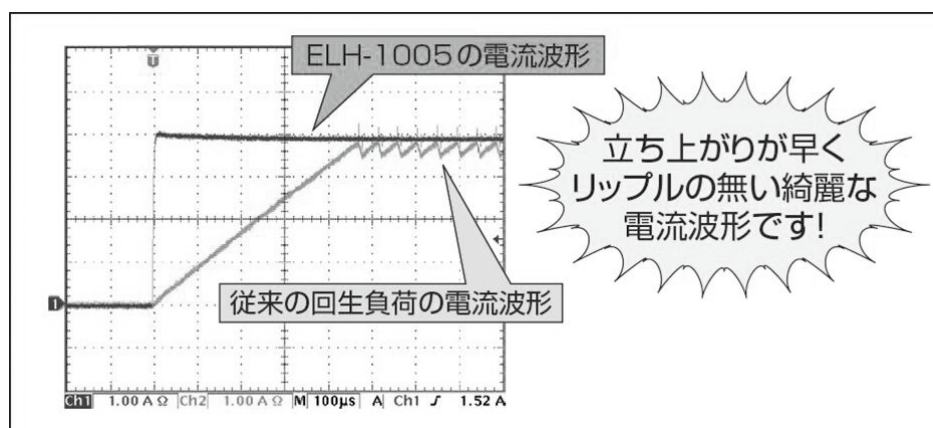


ハイブリッド回生電子負荷装置 Hybrid Load シリーズ

ELH-1005 : 120V, 180A, 1000W



Hybrid Load シリーズ ELH-1005 は、現在お使いの電子負荷装置をそのまま置き換えて電力の削減を実現できる、全く新しい方式の電子負荷装置です。負荷応答速度などの電子負荷基本性能も落とすことなく置き換えができますので、どうぞ安心してお使い下さい。



- スwitching回生とリニア方式を融合したハイブリッド回生方式
- 従来の電子負荷の性能を維持したまま電力削減を実現
- 手軽に容量アップ出来るブースター機能を標準装備
- GP-IB/USB インターフェースを標準装備

オーダー情報

型名	内容	標準価格 (税抜)
ELH-1005	電子負荷本体 120V, 180A, 1000W	¥ 690,000
ELH-1005/REC	電子負荷検査成績書	¥ 5,000
RK-ELx1005J	ELH-1005 用ラックマウントキット (JIS仕様)	¥ 50,000
RK-ELx1005E	ELH-1005 用ラックマウントキット (EIA仕様)	¥ 50,000

仕様

	レンジ	20V	120V
最大定格	電流	180A (リア端子) / 60A (フロント端子)	50A
	リップル電流	typ 300mA	typ 600mA
	電圧	120V	
	内部最小抵抗 (※ 9)	16.8m Ω	
	最小動作電圧 (※ 7, 8)	3V (180A) / 1.5V (90A) / 0.6V (36A)	
	定格電力	1000W	
定電流モード	レンジ	LOW	HIGH
	電流レンジ (設定範囲) (※ 6)	0 ~ 18A	0 ~ 180A
	公称分解能 (※ 1)	1.5mA	15mA
定抵抗モード	電圧レンジ	20V	
	抵抗レンジ (設定範囲)	0.0833 Ω ~ 666.667 Ω	0.0083 Ω ~ 66.6667 Ω
	公称分解能 (※ 1)	1.2mS	12mS
	電圧レンジ	120V	
	抵抗レンジ (設定範囲) (※ 6)	1.2 Ω ~ 2k Ω	0.4 Ω ~ 200 Ω
	公称分解能 (※ 1)	399uS	3.99mS
	精度 (※ 2, 3, 5)	± 0.5% of Conv. Curr. ± 0.2% of f.s. + Vin / Rin	
定電圧モード	電圧レンジ (設定範囲)	0 ~ 20V	0 ~ 120V
	公称分解能 (※ 1)	2mV	10mV
	精度	± 0.2% of stg. ± 0.2% of f.s.	
	応答時間	Fast / Slow (300 μs / 10ms Typ)	
定電力モード	電力レンジ	0 ~ 120W	0 ~ 1000W
	公称分解能 (※ 1)	16.7mW	167mW
	精度 (※ 3)	± 2.5% of stg. ± 1% of f.s. ± (Vin × Vin) / Rin	
外部制御モード	電流レンジ	0 ~ 18A	0 ~ 180A
	公称分解能 (※ 1)	3mA	30mA
	精度 (※ 3, 4)	± 2.5% of stg. ± 1% of f.s. ± (Vin × Vin) / Rin	
	制御電圧 (※ 12)	0V ~ 10V	
動的負荷モード	ダイナミックモード		
	動作負荷制御モード	CC / CR / CV / CP モード	
	最大ステップ数	16	
	設定周期	~ 20ms / ~ 200ms / ~ 2s / ~ 20s / ~ 60s	
	周期分解能	1 μs / 10 μs / 100 μs / 1ms / 10m	
	動作モード	連続、単発	
	立ち上がり (電流レンジ) (※ 8, 9, 11)	0.02A / μs ~ 1A / μs	0.2A / μs ~ 10A / μs
	シーケンスモード		
	動作負荷制御モード	CC / CR / CV / CP モード	
	最大ステップ数	1024	
ステップ時間	1ms ~ 10min		
ステップ時間分解能	1ms(1ms ~ 100ms) / 100ms(100ms ~ 10min)		
ショートモード	ショート電流 (MAX) (※ 10)	180A	
電流リミット設定	電流レンジ (設定範囲) (※ 6)	0.09A ~ 18A	0.9A ~ 180A
	公称分解能 (※ 1)	90mA	0.9A
並列運転	マスタ機として設定した本機 1 台に対し、スレーブ機として設定した他機を並列接続する方法です。 スレーブ機として ELH-1005 を最大 4 台まで並列接続することができます。(弊社の他の電子負荷とは接続できません)		

※ 1 公称分解能とは、各設定モードで想定している分解能の概算を示します。 ※ 2 Conv.Curr は、『入力電圧 / 設定抵抗値』の理想電流値を示します。 ※ 3 Vin とは、負荷装置の入力端子電圧を示します。 Rin は ELH-1005 : 16.67k Ω (typ) となります。 ※ 4 外部制御モードの設定精度は、制御電圧入力 10V 時のみとなります。
 ※ 5 定抵抗モードの設定精度は、負荷入力電圧が選択中の電圧レンジの 1/10V 以上の電圧値から有効です。 ※ 6 電流 180A レンジ時でも電圧 120V レンジの場合は、定格電力が 1000W のため電流値は 50A で制限されます。また、この場合の電流の f.s. も 180A となります。 ※ 7 電流値により最小動作電圧は変化します。 ※ 8 リア端子の場合 ※ 9 定電流モード時のみ設定可能です。CV モードでは最大値設定と最小値設定を選択できます。CR/CP モードでは設定できません。 ※ 10 ショートモード時には電力回生を行いません。 ※ 11 回生負荷の特性により負荷電流波形が立ち下がりとなる場合のスルーレートは、電圧レンジに依存します。電圧 20V レンジで 3ms 以内、電圧 120V レンジで 200us 以内となります。また、この立ち下がり時はリップル電流が増加します。 ※ 12 過渡的な応答は保証されません。

回生部	最大回生効率	64%以上	
直流電圧測定	レンジ	20.000V	120.00V
	分解能	1mV	10mV
	精度 (※ 1)	± 0.05% of rdg. ± 0.05% of f.s.	
	測定時間 (※ 2)	約 100ms	
直流電流測定	レンジ (※ 3)	18A	180A
	分解能	0.3mA	1.5mA
	精度 (※ 1)	± 0.2% of rdg. ± 0.2% of f.s.	
	測定時間 (※ 2)	約 100ms	
電力測定	電力測定機能 (※ 4)	負荷入力電力測定、回生電力測定 (実効値、積算値)	
	測定時間 (※ 2)	約 200ms	

※ 1 周囲温度 23 ± 5°C 湿度 70%以下において 6ヶ月間保証します。 ※ 2 同一測定モードとレンジの場合の測定時間です。 ※ 3 電流測定レンジは、選択している負荷設定レンジにより決定されます。 ※ 4 測定結果を絶対値で返します。

仕様

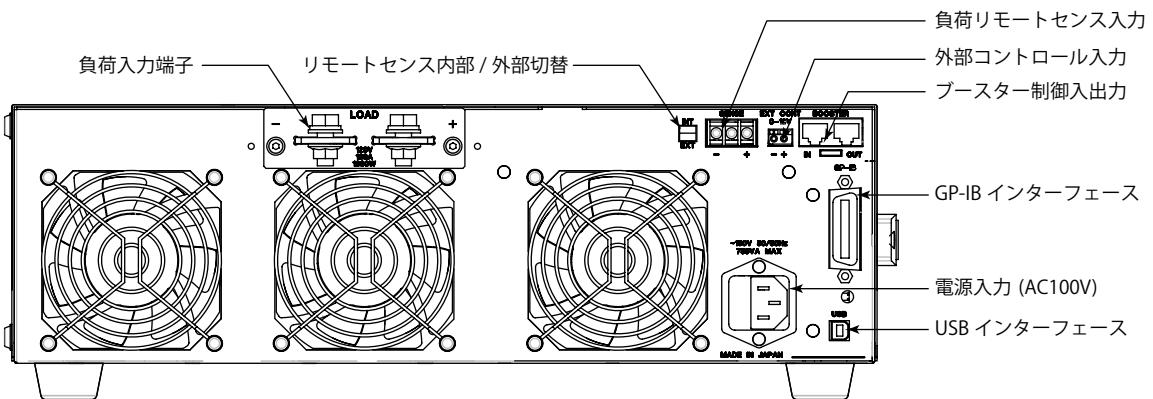
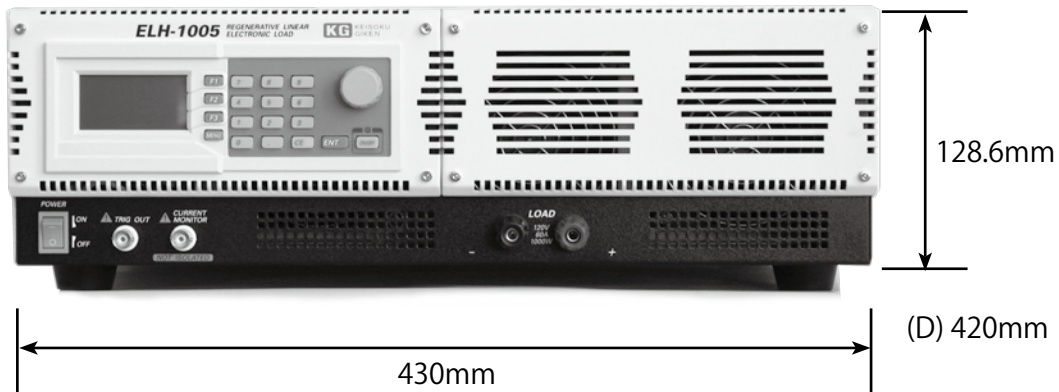
一般仕様	負荷端子	フロント/リア・パネル入力
	定格入力電圧	AC100V ± 10% 50/60Hz
	消費電力	80VA以下 (AC100V、無負荷入力時)
	最大回生電力	750VA
	動作温度範囲	5°C ~ 40°C
	動作湿度範囲	70%以下 (結露なきこと)
	保存温度範囲	0°C ~ 50°C
	冷却方式	ファンによる強制空冷
	寸法	430(W) × 128.6(H) × 420(D) 突起物含まず
	重量	約 22kg
インターフェース	GP-IB	IEEE488.1 に準拠
	USB	USB1.1 に準拠
保護・アラーム機能	過電流保護	電流リミット機能で制限を行い負荷部を保護します。
	過電力保護	電力リミットで制限を行い負荷部を保護します。
	過電圧アラーム (※1, 2)	過電圧印加時にアラームを発生します。
	温度保護	装置内温度上昇時にアラームを発生し、出力をオフして負荷部を保護します。
	逆接続アラーム (※1)	逆接続時にアラームを発生します。
	内部電圧異常アラーム (※2)	内部電圧異常時、過電圧入力時などにアラームを発生します。
入力系電圧異常アラーム (※1)	入力系の電圧が仕様電圧の範囲外の時にアラームを発生します。	

※1 過電圧、逆接続アラーム機能、入力系電圧異常アラーム機能は、警告のみで負荷部を保護しませんので速やかにアラーム要因を取り除いてください。 ※2 電圧レンジ範囲以上の電圧を入力すると過電流が流れる場合があります。

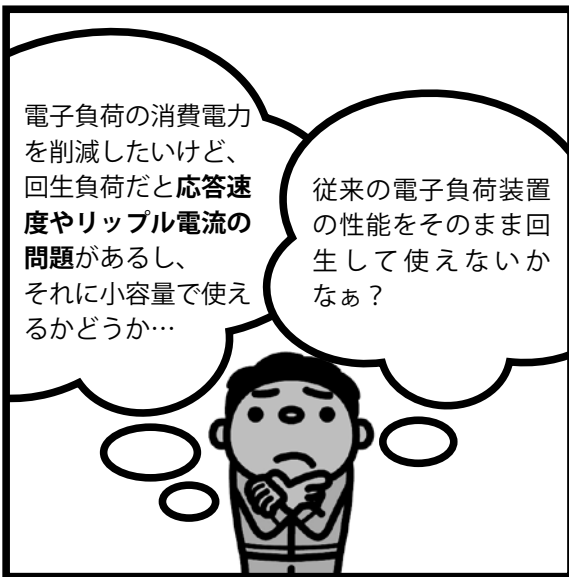
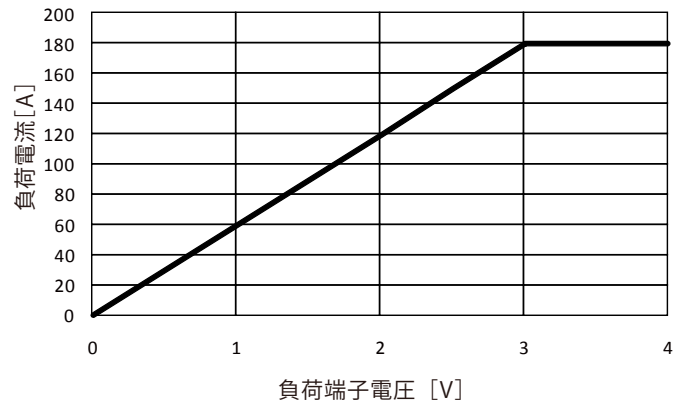
トリガ出力 (TRIG. OUTPUT)	出力 (※1)	フォトコプラ出力	
	出力電圧	CC2: 0V(typ)	CC1: '+5V(typ)
電流モニタ (CURRENT MONITOR)	電流レンジ (※2)	1V / 180A f.s.	
	出力インピーダンス	50 Ω	
	精度 (※3)	± 1% of Conv.Volt. ± 1% of f.s.	

※1 TRIG OUT 出力はアイソレーションされています。 ※2 CURRENT MONITOR 出力はアイソレーションされていません。 ※3 Conv.Volt は、『測定電流値 × (電流モニター f.s. / 定格電流)』の換算電圧値を示します。

前面・背面パネルレイアウト



低電圧領域の動作電圧・負荷電流



電子負荷

リップルノイズ

充放電

LED

電力回生

交流電源

安全試験器

自動試験システム

その他