

高速低電圧電子負荷シリーズ



ELS-304

負荷定格 30V-120A-300W

応答速度 200A/ μ s

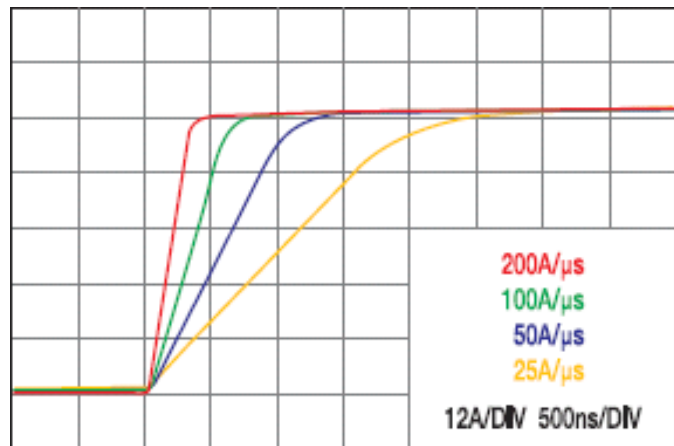
概要

ELS-304 は従来の常識を覆した超高速電子負荷装置です。新しい回路方式（特許）により従来の電子負荷装置では難しいとされていた超高速負荷応答を実現しています。

特許 第3458334 第3470296 第3477619

特長

負荷端子において最大 200A/ μ s のスルーレートを実現しており、この値はパネル及びプログラムにより変更・設定することができます。また、右図のように電流波形はオーバーシュートやアンダーシュートの無い理想的なものとなっており、製品の評価・検証に最適です。さらに ELS-304 は従来の電子負荷では制約となっていた最小動作電圧という概念が無く、負荷端子に電位差があれば動作するため最小動作電圧を気にする必要は有りません。



仕様

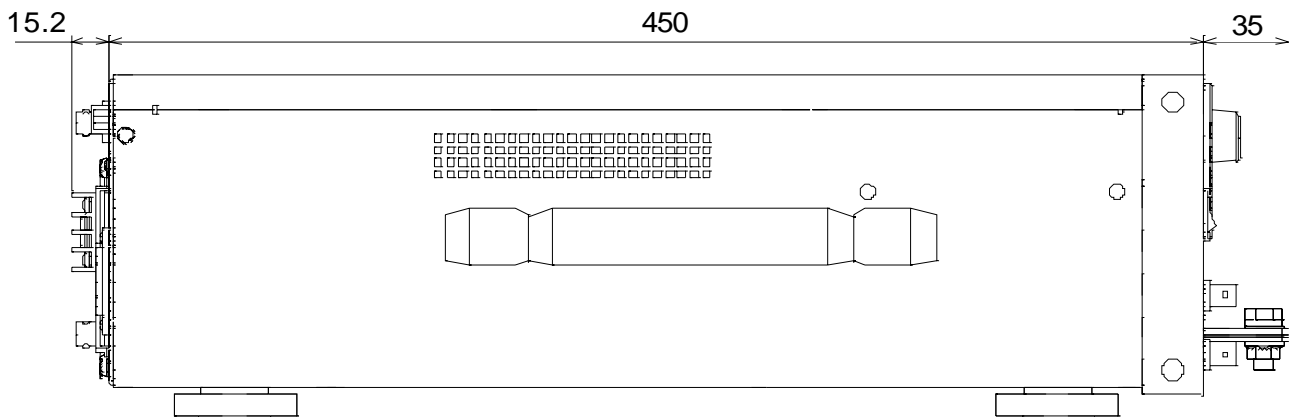
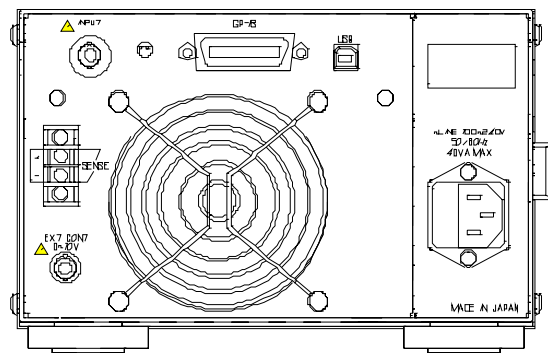
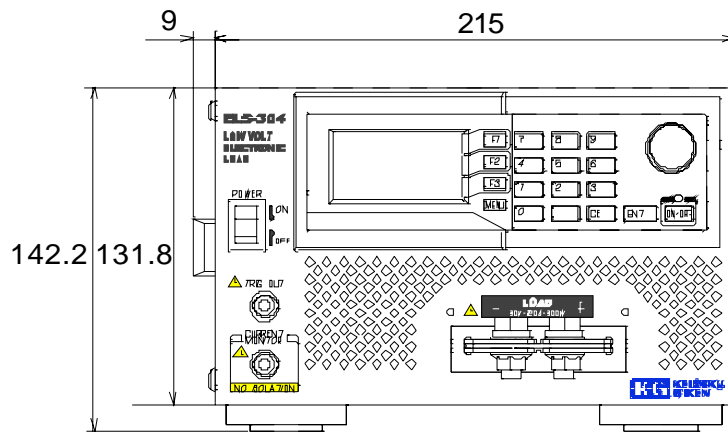
負荷部暫定仕様			
最大定格	電圧-電流-電力	30V-120A-300W	
定電流設定	レンジ	12A	120A
	公称分解能(※1)	1mA	10mA
	負荷応答	0.2A/μs ~ 20A/μs	2A/μs ~ 200A/μs
定抵抗設定	4V電圧レンジ設定値	0.25Ω~	0.025Ω~
	30V電圧レンジ設定値	1.25Ω~	0.125Ω~
定電圧設定	電圧レンジ	4V	30V
	公称分解能(※1)	0.5mV	5mV
定電力設定	電力レンジ	40W	300W
	公称分解能(※1)	5mW	25mW
外部制御設定	レンジ	12A	120A
	制御電圧	0V ~ 10V	
動的制御設定	制御方式	2パターン切り替え方式	
	設定周期	10μs ~ 60s	
	周期分解能	10μs ~ 5ms	
	動作モード	連続、単発	
	負荷応答設定時間	0.2A/μs ~ 20A/μs	2A/μs ~ 200A/μs
	最小立ち上がり時間	100ns	
ショートモード	最大電流	120A (電流リミット設定値)	
電流リミット	設定範囲	0.06A ~ 12A	0.6A ~ 120A
保護機能		過電流、過電力、過熱、過電圧、逆接続	

測定部暫定仕様			
直流電圧測定	レンジ	4,000V	30,000V
	分解能	0.1mV	1.0mV
直流電流測定	レンジ(※2)	12A	120A
	分解能	0.1mA	1mA
電力測定	測定方式(※3)	演算方式 [電圧測定×電流測定]	
外部インターフェース		GPIB、USB (USB1.0)、外部制御入力(0V ~ 10V)	
一般仕様	電源、消費電力	AC100 ~ AC240V, 50/60Hz, 50VA以下	
	寸法、重量	430(W) × 131.8(H) × 300(D)、約8Kg	

RIPPLE・NOISE測定(工場オプション)			
直流電圧測定	レンジ	±6,000.0V	±60,000V
INPUT入力	分解能	0.1mV	1.0mV
リップル	レンジ	300.0mV	3000mV
ノイズ電圧測定	測定帯域幅	20MHz / 100MHz	
電力測定	測定方式(※3)	演算方式 [電圧測定×電流測定]	

※1 公称分解能とは、各設定モードで設定している分解能の概算を示します。
 ※2 電流測定は、2レンジあり選択している負荷設定条件により決定されます。
 ※3 測定精度を絶対値で表します。

外觀



PC インターフェース



ELS-304 はコントロール用のインターフェースとして、USB と IEEE488 (GP-IB) を標準装備しています。既存の機器構成の中に組み込む場合は伝統的な IEEE488 を使用し、全く新たに構築する場合は PC の標準インターフェースとなっている USB を選択することが出来ます。これにより ATE システムを容易に構築することが可能です。

TRIG OUT / CURRENT MONITOR

ELS-304 は負荷電流をパルスのようにダイナミック動作させることが可能です。このときの電流波形をフロントパネルの CURRENT MONITOR 出力によりオシロスコープで観測することが出来ます。TRIG OUT 出力はオシロスコープのトリガ用としてご使用下さい。



CURRENT MONITOR 出力は非絶縁となっております。

EXT CONT

外部からのコントロール信号により ELS-304 の負荷電流を制御した場合、EXT CONT 入力をご使用下さい。0 ~ 10 V の電圧により負荷電流をコントロールすることが可能です。



INPUT (リップルノイズ測定入力)

ELS-304 は工場出荷オプションによりリップルノイズ測定機能を追加することが出来ます。オプション指定しま



すと背面パネルに測定入力端子 (INPUT) が付加され、JEITA 規格に準拠したリップルノイズ測定が可能となります。

ワールドワイド電源入力

ELS-304 の電源入力 はワールドワイド入力対応となっております。特別な切り替え無しに AC100V ~ 240V の商用電源で使用することが可能です。



アプリケーション

負荷線の接続について



200A/ μ s という高速な負荷応答を実現するためには接続される負荷線に注意が必要です。ELS-304 内部のインダクタンスは最小限に抑えられていますが、外部に接続される負荷線が長いと、それ自身がインダクタンスとして悪影響を及ぼすため高速な負荷応答を得られなくなります。接続する際は最短になるようにして下さい。

VRM の測定・評価



弊社では VRM (9.0/9.1) 用の測定・評価用として専用のフィクスチャ基板をご用意しております。詳細につきましては弊社営業窓口までご確認下さい。

スイッチング電源の自動評価

ELS-304 の持っているインターフェース (USB 又は GP-IB) を使ってパーソナルコンピュータにより自動制御することが出来ます。弊社では、このような自動評価装置を電子負荷だけでなく様々な機器を組み合わせたシステムとして構築することが可能です。



オプション

RC-02A リップルコンバータ スイッチング電源の出力電圧に含まれるリップルノイズ成分を測定するときにご使用下さい。なお、RC-02 は工場出荷時のオプションとなっており、ご購入後にお客様が取り付けることは出来ません。ご購入後に取り付ける場合は、ELS-304 を弊社にお送り頂く必要があります。その場合は RC-02 の費用以外に別途費用が必要になりますのでご了承下さい。

アクセサリ

GP-IB ケーブル GP-IB (IEEE488) インターフェースによりパーソナルコンピュータから ELS-304 をコントロールする場合、GP-IB ケーブルが必要です。ケーブル長は3種類の長さから選択することが出来ます。

Low-L ケーブル 負荷線用の低インダクタンスケーブルです。

DP-100 差動プローブ リップルノイズ測定をする際にコモンモードノイズ成分の影響を受け、正確な測定が出来ないことが有ります。このようなときはコモンモード成分を除去する差動プローブを使用すると効果的です。

マニュアル

ELS-304 のマニュアル (取扱説明書) は、日本語及び英語の中から選択できます。マニュアルの言語につきましてはご注文時にご指定下さい。ご指定の無い場合は日本語とさせていただきます。

オーダー情報

	型名	備考
1	ELS-304	ELS-304 標準構成
2	RC-02A	リップル測定用コンバータ (工場出荷オプション)
3	GP-05	GP-IB ケーブル (長さ 50cm)
4	GP-10	GP-IB ケーブル (長さ 1m)
5	GP-20	GP-IB ケーブル (長さ 2m)
6	LL-050	Low-L ケーブル (最大電流 100A, 長さ 50cm) プラス側、マイナス側のセットとなります
7	DP-100A	リップルノイズ測定用差動プローブ (先端みの虫)
8	DP-100B	リップルノイズ測定用差動プローブ (みの虫無し)

USB ケーブルは市販のものをご使用下さい。

技術サポート

弊社ではご購入頂きましたお客様に ELS-304 を充分にご活用頂きたいと考えております。マニュアルではわかりにくい点などございましたら下記までご連絡頂ければ幸いです。

Eメール PW-support@hq.keisoku.co.jp

FAX 045-948-0224

修理・校正サービス

弊社では製品が故障した場合、お客様にお送り頂いて修理を実施する「引き取り修理」を行っておりますが、ご要望がございましたら出張修理も可能となっております。校正につきましても「引き取り」及び「出張」の選択が可能です。詳しくは弊社営業担当窓口までお問い合わせ下さい。

株式会社計測技術研究所

〒224-0037 横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2

TEL 045-948-0211

FAX 045-948-0221