

直流電子負荷

DL3000シリーズ

高速応答・大容量

最高スルーレート

16A/ μ s

最小電流設定分解能

10 μ A

並列接続

9450W/1890A

ブースタ
175W / 350W / 1050W / 2100W



¥ 198,000 (税抜)~

スイッチング電源・DC-DCコンバータ・電池の評価に。 高速応答・多機能直流電子負荷

DL3000シリーズは、各種電源の幅広い試験に対応する多機能直流電子負荷です。静的負荷から複雑な動的負荷まで、さまざまな負荷シミュレーションをプログラム可能です。ブースタを組み合わせた並列運転により、最大9450Wの負荷として使用できます。



DL3017L 175W DL3035L 350W



DL3105L 1050W

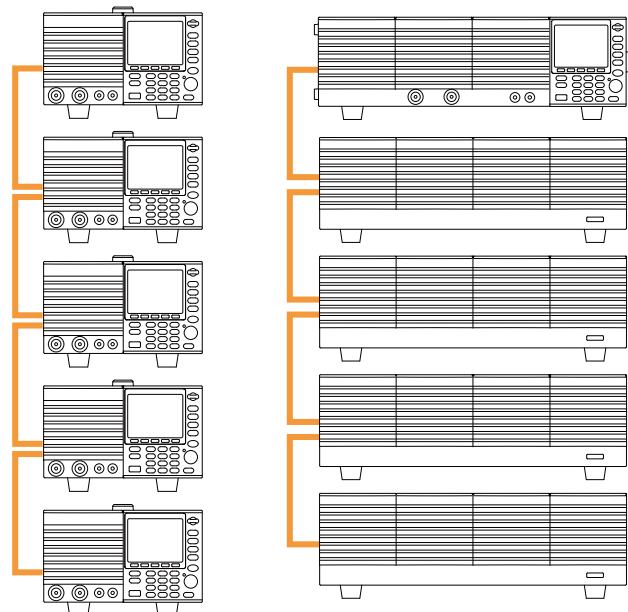


DL3210LB 2100W

(DL3105L専用ブースタ)

並列接続

マスタ・スレーブ制御により、同一機種を最大5台まで並列接続できます。DL3105L(1050Wモデル)は、専用ブースタ(DL3210LB)を最大4台まで接続可能で、9450W/1890Aの大容量・大電流システムを構築できます。



※システムケーブル(オプション)で接続します。

Key Features

- 動作電圧 1.5V~150V (全モデル共通)
- 175W/350W/1050Wの3モデル (175W/350Wモデルは1/2ラック、1050Wモデルはフルラックサイズ)
- 最大5台までのマスタ・スレーブ並列運転が可能 (同一モデル5台まで、1050Wモデルはブースタ最大4台を並列接続可能)
- 7つの負荷モード: CC、CR、CV、CP、CC+CV、CR+CV、CP+CV
- 2つの動作モード: スタティックモード、ダイナミックモード
- プログラム機能とシーケンス機能で自動試験に対応
- 電流設定分解能 最小10μA
- 外部制御入出力機能 電圧または抵抗による制御が可能
- インターフェース USB、RS-232C、GPIB(オプション)
- USBメモリインターフェース装備
- 操作性と視認性に優れたカラー液晶(LCD)搭載

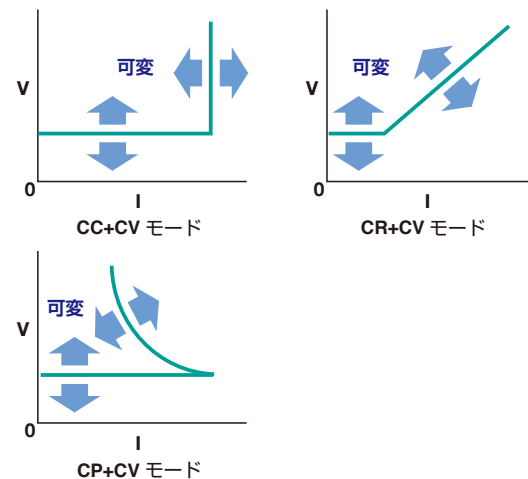
Line-up

型名	動作電圧	電流	電力	税抜価格
DL3017L	1.5V~150V	35A	175W	¥198,000
DL3035L		70A	350W	¥288,000
DL3105L		210A	1050W	¥498,000
DL3210LB (DL3105L専用ブースタ)		420A	2100W	¥498,000

7つの負荷モード

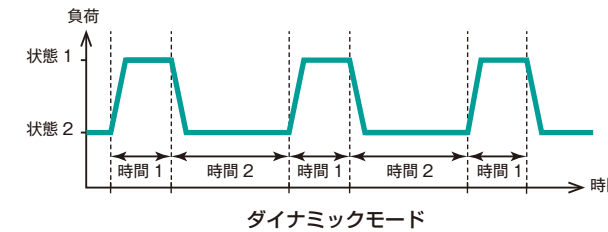
定電流(CC)、定抵抗(CR)、定電圧(CV)、定電力(CP)に加えCC+CV、CR+CV、CP+CVの各モードを装備。

- CCモード(定電流) 設定された一定電流を流す
- CRモード(定抵抗) 設定された抵抗値を維持する(ミリシーメンス(mS)あるいはオーム(Ω)を選択可能)
- CVモード(定電圧) 設定された一定電圧を維持
- CPモード(定電力) 設定された一定電力を維持
- +CVモード
CVモードで設定した電圧値以下で、CVモード(ハイインピーダンス)となるモード



2つの動作モード

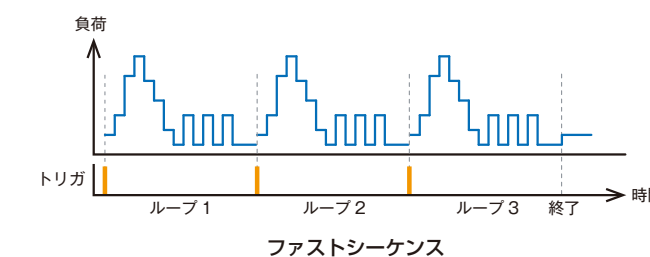
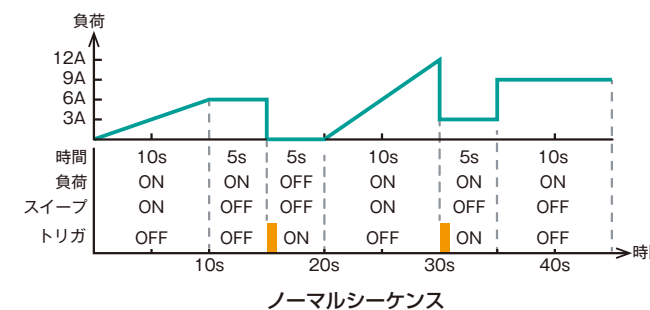
スタティックモードは、7つの負荷モードの動作を一定に保つモードです。設定した2つの数値を手動で切り換えることも可能です。定格負荷と定格の半分(ハーフロード)の切換えなどで使用します。ダイナミックモードでは、2つの数値と各々の時間を設定し、自動切換えが可能です。時間のほか、周波数とDUTY比でも設定できます。(CVモードを除く)



シーケンス機能

任意に設定したシーケンスパターンで、複雑な試験や高速シミュレーションが可能な機能です。最大1000ステップで、ノーマルシーケンスとファストシーケンスの2種類の機能を装備しました。ノーマルシーケンスでは負荷値、実行時間、応答時間(スルーレート)をステップごとに独立して設定できます。

- ノーマルシーケンス
 - 負荷モード: CC、CR、CV、CP ●最大ステップ: 1000
 - ステップ実行時間: 1ms~999h 59min
- ファストシーケンス
 - 負荷モード: CC、CR ●最大ステップ: 1000
 - ステップ実行時間: 25μs~600ms

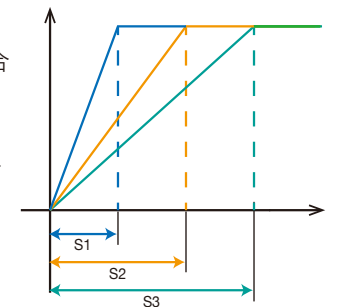


プログラム機能

256個のメモリに、16ステップで1プログラム、最大16プログラムまで負荷条件を設定できます。16プログラムを連続動作させることも可能です。各ステップには、スタティック、ダイナミックの動作モードも保存されます。

ソフトスタート

電源起動時に突入電流が流れ、電源の保護回路が動作する場合があります。負荷電流の変化する時間を長くすることで、電流の量を制限する機能です。1~200msで、1msの分解能で設定可能です。



保護機能

過電流保護(OCP)、過電圧保護(OVP)、過電力保護(OPP)、過熱保護(OHP)、低電圧保護(UVP)、逆接続保護(RVP)、定格過電流保護(ROCP)の各保護機能を装備しています。動作しきい値の設定も可能です。

外部電圧/外部抵抗による制御

CC、CR、CVまたはCPモードでは、外部制御入出力機能により、外部電圧または外部抵抗による制御が可能です。

その他の機能

- ショート機能: 負荷端子間を短絡状態にする機能
- リモートセンシング: 接続ケーブルによる電圧降下の影響を受けずに端子電圧を測定可能(片道最大2V)
- 計測機能: 電圧/電流/電力測定が可能
- 経過時間測定: ロードオンからロードオフまでの時間を測定
- ロードオフタイム: 指定した時間経過後に自動的にロードオフ
- メモリ機能
- トリガ出力/電流モニタ出力
- Go-NoGo機能: 電圧/電流の自動判定 など

各部の機能

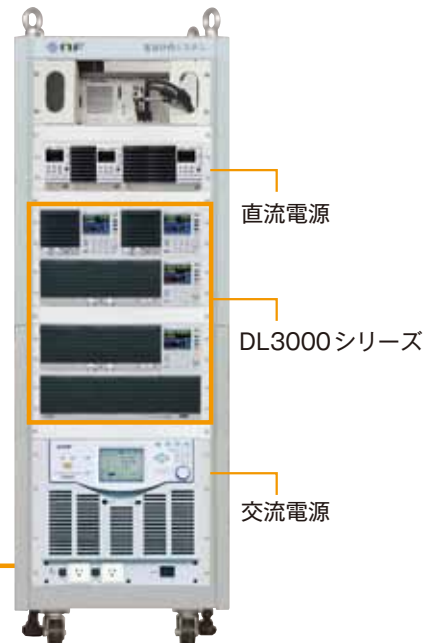


Applications

- スイッチング電源の負荷特性試験
- バッテリのパルス放電試験
- ACアダプタ・充電制御回路の実負荷試験
- 車載電装品の突入電流試験
- ヒューズ・ブレーカの遮断試験
- LEDドライバの負荷
- JIS規格対応コンデンサ試験
- パワーデバイスの特性評価
- サーバ用大電流 DC-DC コンバータの評価 など

電源試験システムの構築例

直流電子負荷と直流電源・交流電源などを組み合わせて、スイッチング電源、DC-DC コンバータ、AC-DC コンバータの評価システムを構築可能。



Specifications

■ 定格

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作電圧	1.5V ~ 150V	1.5V ~ 150V	1.5V ~ 150V
電流	35A	70A	210A
電力	175W	350W	1050W

DL3210LB			
動作電圧	1.5V ~ 150V		
電流	420A		
電力	2100W		
電流設定精度	± (1.2% of set + 1.1% of f.s.) MレンジではHレンジのフルスケール、電流レンジはHレンジとMレンジのみ		

■ スタティックモード

● 定電流 (CC) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	H, Mレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.*1) ± Vin*2/500kΩ Lレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.) ± Vin*2/500kΩ 並列運転 ± (1.2% of set + 1.1% of f.s.*3)		
入力電圧変動*4	Hレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Mレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Lレンジ 0.1mA+Vin*2/500kΩ 0.2mA+Vin*2/500kΩ 0.6mA+Vin*2/500kΩ		
リップル	RMS*5 3mA 5mA 20mA*7 P-P*6 30mA 50mA 100mA*7		

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	H, Mレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.*1) ± Vin*2/500kΩ Lレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.) ± Vin*2/500kΩ 並列運転 ± (1.2% of set + 1.1% of f.s.*3)		
入力電圧変動*4	Hレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Mレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Lレンジ 0.1mA+Vin*2/500kΩ 0.2mA+Vin*2/500kΩ 0.6mA+Vin*2/500kΩ		
リップル	RMS*5 3mA 5mA 20mA*7 P-P*6 30mA 50mA 100mA*7		

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	H, Mレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.*1) ± Vin*2/500kΩ Lレンジ ± (0.2% of set + 0.1% of f.s.) ± Vin*2/500kΩ 並列運転 ± (1.2% of set + 1.1% of f.s.*3)		
入力電圧変動*4	Hレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Mレンジ 2mA+Vin*2/500kΩ 4mA+Vin*2/500kΩ 10mA+Vin*2/500kΩ Lレンジ 0.1mA+Vin*2/500kΩ 0.2mA+Vin*2/500kΩ 0.6mA+Vin*2/500kΩ		
リップル	RMS*5 3mA 5mA 20mA*7 P-P*6 30mA 50mA 100mA*7		

● 定抵抗 (CR) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲*8			
Hレンジ	23.3336S ~ 400μS (42.857mΩ ~ 2.5kΩ)	46.6672S ~ 800μS (21.428mΩ ~ 1.25kΩ)	140.0016S ~ 2.4mS (7.1427mΩ ~ 416.667Ω)
Mレンジ	2.33336S ~ 40μS (428.566mΩ ~ 25kΩ)	4.66672S ~ 80μS (214.28mΩ ~ 12.5Ω)	14.00016S ~ 240μS (71.427mΩ ~ 4.16667kΩ)
Lレンジ	0.233336S ~ 4μS (4.28566Ω ~ 250kΩ)	0.466672S ~ 8μS (2.1428Ω ~ 125kΩ)	1.400016S ~ 24μS (714.27mΩ ~ 41.6667kΩ)
設定範囲			
Hレンジ	24.5S ~ 0S (40.82mΩ ~ OPEN)	49S ~ 0S (20.41mΩ ~ OPEN)	147S ~ 0S (6.80mΩ ~ OPEN)
Mレンジ	2.45S ~ 0S (408.16mΩ ~ OPEN)	4.9S ~ 0S (204.08mΩ ~ OPEN)	14.7S ~ 0S (68.03mΩ ~ OPEN)
Lレンジ	0.245S ~ 0S (4.08163Ω ~ OPEN)	0.49S ~ 0S (2.04082Ω ~ OPEN)	1.47S ~ 0S (680.27mΩ ~ OPEN)
分解能			
Hレンジ	400μS	800μS	2.4mS
Mレンジ	40μS	80μS	240μS
Lレンジ	4μS	8μS	24μS
設定精度*9	H, Mレンジ ± (0.5% of set*10 + 0.5% of f.s.*3) ± Vin*2/500kΩ Lレンジ ± (0.5% of set*10 + 0.5% of f.s.) ± Vin*2/500kΩ		

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	± 0.4% of f.s.*3		

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	± 0.4% of f.s.*3		

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	± 0.4% of f.s.*3		

*1 Hレンジのフルスケール
*2 Vin: 電子負荷の負荷端子電圧
*3 Mレンジでは、Hレンジのフルスケール
*4 定格電力 / 150 Vの電流にて負荷端子電圧を1.5Vから150Vまで変化させたとき (参考値)
*5 測定周波数帯域: 10Hz~1MHz (参考値)
*6 測定周波数帯域: 10Hz~20MHz (参考値)
*7 測定電流100A時
*8 コンダクタンス [S]=1/抵抗 [Ω]=負荷電流 [A]/負荷端子電圧 [V]
*9 負荷電流での換算値、センシング端にて。並列運転時は適用されません。
*10 set=Vin/Rset (設定抵抗値)
*11 負荷端子電圧が動作範囲内で、リモートセンシング時のセンシング端にて。並列運転時も同様。
*12 リモートセンシング時の負荷端子電圧が1.5Vで定格の10%~100%の電流の変化に対して (参考値)
*13 並列運転時は適用されません。
*14 デューティの最小時間幅は10μs、1kHz~20kHzのデューティ設定範囲は最小時間幅によって制限されます。

● 定電圧 (CV) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	1.5V ~ 150V	1.5V ~ 150V	1.5V ~ 150V
Lレンジ	1.5V ~ 15V	1.5V ~ 15V	1.5V ~ 15V
設定範囲	Hレンジ: 0V ~ 157.5V、Lレンジ: 0V ~ 15.75V		
分解能	Hレンジ: 10mV、Lレンジ: 1mV		
設定精度*11	H, Lレンジ: ± (0.1% of set + 0.1% of f.s.)		
入力電流変動*12	Hレンジ: 50mV、Lレンジ: 12mV		

● 定電力 (CP) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	17.5W ~ 175W	35W ~ 350W	105W ~ 1050W
Mレンジ	1.75W ~ 17.5W	3.5W ~ 35W	10.5W ~ 105W
Lレンジ	0.175W ~ 1.75W	0.35W ~ 3.5W	1.05W ~ 10.5W
設定範囲			
Hレンジ	0W ~ 183.75W	0W ~ 367.5W	0W ~ 1102.5W
Mレンジ	0W ~ 18.375W	0W ~ 36.75W	0W ~ 110.25W
Lレンジ	0W ~ 1.8375W	0W ~ 3.675W	0W ~ 11.025W
分解能			
Hレンジ	10mW	10mW	100mW
Mレンジ	1mW	1mW	10mW
Lレンジ	0.1mW	0.1mW	1mW
設定精度*13	± (0.6% of set + 1.4% of f.s.*3) ± Vin×Vin*2/500kΩ		

● スルーレート

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
設定範囲 (CC モード)			
Hレンジ	2.5 mA/μs~2.5 A/μs	5mA/μs~5A/μs	16mA/μs~16A/μs
Mレンジ	250μA/μs~250mA/μs	500μA/μs~500mA/μs	1.6mA/μs~1.6A/μs
Lレンジ	25μA/μs~25mA/μs	50μA/μs~50mA/μs	160μA/μs~160mA/μs
設定範囲 (CR モード)			
Hレンジ	250μA/μs~250mA/μs	500μA/μs~500mA/μs	1.6mA/μs~1.6A/μs
Mレンジ	25μA/μs~25mA/μs	50μA/μs~50mA/μs	160μA/μs~160mA/μs
Lレンジ	2.5μA/μs~2.5mA/μs	5μA/μs~5mA/μs	16μA/μs~16mA/μs
分解能	250mA/μs~2.5A/μs: 1mA 25mA/μs~250mA/μs: 100μA 2.5mA/μs~25mA/μs: 10μA 250μA/μs~2.5mA/μs: 1μA 25μA/μs~250μA/μs: 200nA 2.5μA/μs~25μA/μs: 10nA	500mA/μs~5A/μs: 6mA 50mA/μs~500mA/μs: 200μA 5mA/μs~50mA/μs: 20μA 500μA/μs~5mA/μs: 2μA 5μA/μs~50μA/μs: 200nA 5μA/μs~50μA/μs: 20nA	1.6A/μs~16A/μs: 60μA 160mA/μs~1.6A/μs: 600μA 16mA/μs~160mA/μs: 60μA 1.6mA/μs~16mA/μs: 6μA 160μA/μs~1.6mA/μs: 600nA 16μA/μs~160μA/μs: 60nA

■ ダイナミックモード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
負荷モード	CC, CR, CP		
T1&T2 設定範囲	0.025ms~10ms: 分解能1μs、10ms~30s: 分解能1ms		
周波数範囲	1Hz~20kHz		
周波数分解能	0.1Hz (1Hz~9.9Hz)、1Hz (10Hz~99Hz)、10Hz (100Hz~990Hz)、100Hz (1kHz~20kHz)		
デューティ範囲*14	1%~99%、0.1% step		

● 定電流 (CC) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	0A ~ 35A	0A ~ 70A	0A ~ 210A
Mレンジ	0A ~ 3.5A	0A ~ 7A	0A ~ 21A
Lレンジ	0A ~ 0.35A	0A ~ 0.7A	0A ~ 2.1A
設定範囲			
Hレンジ	0A ~ 36.75A	0A ~ 73.5A	0A ~ 220.5A
Mレンジ	0A ~ 3.675A	0A ~ 7.35A	0A ~ 22.05A
Lレンジ	0A ~ 0.3675A	0A ~ 0.735A	0A ~ 2.205A
分解能			
Hレンジ	1mA	2mA	10mA
Mレンジ	0.1mA	0.2mA	1mA
Lレンジ	0.01mA	0.02mA	0.1mA
設定精度	± 0.4% of f.s.*3		

Specifications

■定抵抗 (CR) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	23.3336S~400μS (42.857mΩ~2.5kΩ)	46.6672S~800μS (21.428mΩ~1.25kΩ)	140.0016S~2.4mS (7.1427mΩ~416.667Ω)
Mレンジ	2.33336S~40μS (428.566mΩ~25kΩ)	4.6667S~80μS (214.28mΩ~12.5kΩ)	14.0001S~240μS (71.427mΩ~4.16667kΩ)
Lレンジ	0.233336S~4μS (4.28566Ω~250kΩ)	0.46667S~8μS (2.1428Ω~125kΩ)	1.40001S~24μS (714.27mΩ~41.6667kΩ)
設定範囲			
Hレンジ	24.5S~0S (40.82mΩ~OPEN)	49S~0S (20.41mΩ~OPEN)	147S~0S (6.80mΩ~OPEN)
Mレンジ	2.45S~0S (408.16 mΩ~OPEN)	4.9S~0S (204.08mΩ~OPEN)	14.7S~0S (68.03mΩ~OPEN)
Lレンジ	0.245S~0S (4.08163Ω~OPEN)	0.49S~0S (2.04082Ω~OPEN)	1.47S~0S (680.27mΩ~OPEN)
分解能			
Hレンジ	400μS	800μS	2.4mS
Mレンジ	40μS	80μS	240μS
Lレンジ	4μS	8μS	24μS
設定精度*13 ± (0.6% of set + 1.4% of f.s.*3) ± Vin×Vin*2/ 500 kΩ			

■定電力 (CP) モード

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
動作範囲			
Hレンジ	17.5W ~ 175W	35W ~ 350W	105W ~ 1050W
Mレンジ	1.75W ~ 17.5W	3.5W ~ 35W	10.5W ~ 105W
Lレンジ	0.175W ~ 1.75W	0.35W ~ 3.5W	1.05W ~ 10.5W
設定範囲			
Hレンジ	0W ~ 183.75W	0W ~ 367.5W	0W ~ 1102.5W
Mレンジ	0W ~ 18.375W	0W ~ 36.75W	0W ~ 110.25W
Lレンジ	0W ~ 1.8375W	0W ~ 3.675W	0W ~ 11.025W
分解能			
Hレンジ	10mW	10mW	100mW
Mレンジ	1mW	1mW	10mW
Lレンジ	0.1mW	0.1mW	1mW
設定精度*13			
H, Mレンジ	± (0.6% of set + 1.4% of f.s.*1)		
Lレンジ	± (0.6% of set + 1.4% of f.s.) ± Vin×Vin*2/500kΩ		

■スルーレート

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
設定範囲 (CC モード)			
Hレンジ	2.5mA/μs~2.5A/μs	5mA/μs~5A/μs	16mA/μs~16A/μs
Mレンジ	250μA/μs~250mA/μs	500μA/μs~500mA/μs	1.6mA/μs~1.6A/μs
Lレンジ	25μA/μs~25mA/μs	50μA/μs~50mA/μs	160μA/μs~160mA/μs
設定範囲 (CR モード)			
Hレンジ	250μA/μs~250mA/μs	500μA/μs~500mA/μs	1.6mA/μs~1.6A/μs
Mレンジ	25μA/μs~25mA/μs	50μA/μs~50mA/μs	160μA/μs~160mA/μs
Lレンジ	2.5μA/μs~2.5mA/μs	5μA/μs~5mA/μs	16μA/μs~16mA/μs
分解能			
	250mA/μs~2.5A/μs: 1mA	500mA/μs~5A/μs: 2mA	1.6A/μs~16A/μs: 6mA
	25mA/μs~250mA/μs: 100μA	50mA/μs~500mA/μs: 200μA	160mA/μs~1.6A/μs: 600μA
	2.5mA/μs~25mA/μs: 10μA	5mA/μs~50mA/μs: 20μA	16mA/μs~160mA/μs: 60μA
	250μA/μs~2.5mA/μs: 1μA	500μA/μs~5mA/μs: 2μA	1.6mA/μs~16mA/μs: 6μA
	25μA/μs~250μA/μs: 100nA	50μA/μs~500μA/μs: 200nA	160μA/μs~1.6mA/μs: 600nA
	2.5μA/μs~25μA/μs: 10nA	5μA/μs~50μA/μs: 20nA	16μA/μs~160μA/μs: 60nA

- *1 Hレンジのフルスケール
- *2 Vin: 電子負荷の負荷端子電圧
- *3 Mレンジでは、Hレンジのフルスケール
- *4 定格電力 / 150 Vの電流にて負荷端子電圧を1.5 Vから150 Vまで変化させたとき (参考値)
- *5 測定周波数帯域: 10Hz~1MHz (参考値)
- *6 測定周波数帯域: 10Hz~20MHz (参考値)
- *7 測定電流100A時
- *8 コンダクタンス [S]=1 / 抵抗 [Ω]=負荷電流 [A] / 負荷端子電圧 [V]
- *9 負荷電流での換算値、センシング端にて。並列運転時は適用されません。
- *10 set=Vin/Rset (設定抵抗値)
- *11 負荷端子電圧が動作範囲内で、リモートセンシング時のセンシング端にて。並列運転時も同様。
- *12 リモートセンシング時の負荷端子電圧が1.5Vで定格の10%~100%の電流の変化に対して (参考値)
- *13 並列運転時は適用されません。
- *14 デューティの最小時間幅は10μs、1kHz~20kHzのデューティ設定範囲は最小時間幅によって制限されます。

■測定

	DL3017L	DL3035L	DL3105L
電圧測定			
Hレンジ	0.00V~150.00V	0.00V~150.00V	0.00V~150.00V
Lレンジ	0.000V~15.000V	0.000V~15.000V	0.000V~15.000V
測定精度	± (0.1% of rdg+0.1% of f.s.)		
電流測定			
H, Mレンジ	0.000A~35.000A	0.000A~70.000A	0.00A~210.00A
Lレンジ	0.00mA~350.00mA	0.00mA~700mA	0.0mA~2100.0mA
測定精度	± (0.2% of rdg+0.3% of f.s.) 並列運転時: ± (1.2% of rdg+1.1% of f.s.)		
電力測定			
H, Mレンジ	0.00W~175.00W	0.00W~350.00W	0.0W ~ 1050.0W
Lレンジ (CC/CR/CV)	0.000W~52.500W	0.00W~105.00W	0.00W ~ 315.00W
Lレンジ (CP)	0.0000W~1.7500W	0.0000W~3.5000W	0.000W ~ 10.500W
温度特性	電圧測定 100ppm/°C、電流測定 200ppm/°C		

■ソフトスタート

負荷モード	CC, CR, CP
時間設定範囲	1ms ~ 200ms、分解能 1ms

■シーケンス

ノーマルシーケンス	
負荷モード	CC, CR, CV, CP
設定範囲	最大ステップ数:1000、ステップ実行時間:1ms~999h59min
分解能	1ms (1ms~1min)、100ms (1min~1h)、1s (1h~10h)、10s (10h~100h)、1min (100h~999h59min)
ファストシーケンス	
負荷モード	CC, CR
設定範囲	最大ステップ数:1000、ステップ実行時間:25μs~600ms
分解能	1μs (25μs~60ms)、10μs (60.01ms~600ms)

■保護機能

過電圧保護 (OVP)	0V ~ 各レンジの最大電圧の110%でロードオフ
過電流保護 (OCP)	DL3017L: 0.03A~38.5A、DL3035L: 0.06A~77A、DL3105L: 0.2A~231A または各レンジの最大電流の110%、ロードオフまたは制限動作を選択可
過電力保護 (OPP)	DL3017L: 0.1W~192.5W、DL3035L: 0.1W~385W、DL3105L: 1W~1155W または各レンジの最大電力の110%、ロードオフまたは制限動作を選択可
過熱保護 (OHP)	ヒートシンクの温度が95°Cに達したときにロードオフ
低電圧保護 (UVP)	検出された場合にロードオフ
逆接続保護 (RVP)	逆接続を検知した場合にロードオフ (ダイオードによる保護)
定格OCP (ROCP)	各レンジの定格電流の110%を超えた電流が流れたときに表示

■その他機能・外部制御入出力・インタフェース

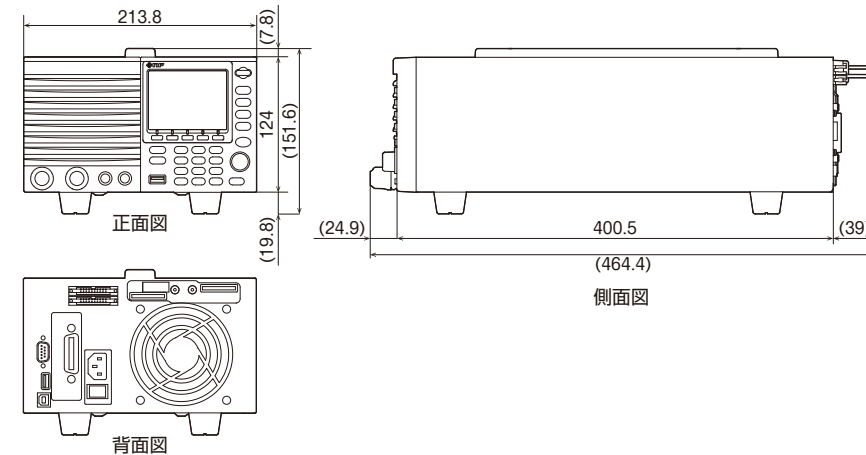
リモートセンシング	補償電圧: 片側 2V
外部制御入出力	ロードオン/オフコントロール入力、ロードオンステータス出力、レンジ切換え入力、レンジステータス出力、トリガ入力、アラーム入力、アラームステータス出力、ショート信号出力、外部電圧コントロール、外部抵抗コントロール、電流モニタ出力、並列運転入力、並列運転出力、ブースタ電源制御
フロントパネル BNC端子	トリガ出力: 約 4.5V、パルス幅 約 2μs、出力インピーダンス 約 500Ω シーケンス動作時またはダイナミックモード時にパルスを出力 電流モニタ出力: H, Lレンジ: 1Vf.s. Mレンジ: 0.1Vf.s.
インタフェース	RS-232C: D-Sub 9ピンコネクタ (EIA-232-Dに準拠) USB: USB2.0, USB-CDC ACMに準拠 GPIO (オプション): IEEE std. 488-1-1978 (partial support)
並列運転	マスタ機を含めて同一機種最大5台まで DL3105Lをマスタ機として、ブースタ (DL3210LB) 最大4台まで

■一般事項

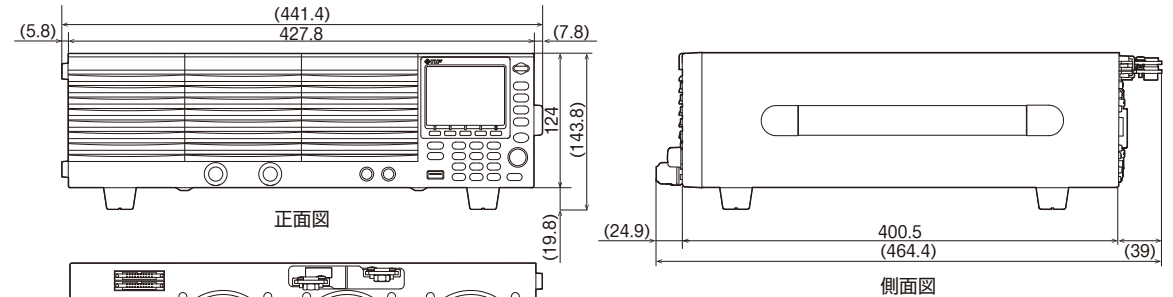
電源入力	AC 100V ~ 120V±10% AC 200V ~ 240V±10% (ただし 250V 以下)
周波数	47Hz~63Hz
消費電力	DL3017L: 90VA、DL3035L: 110VA、DL3105L: 190VA、DL3210LB: 230VA
耐電圧	AC1500V 1分間 電源入力 対 負荷端子・筐体一括間、 電源入力・筐体一括 対 負荷端子間
安全性	EN61010-1: 2010, EN61010-2-030: 2010
EMC	EN61326-1: 2006, EN61326-2-1: 2006、EN61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009、EN61000-3-3: 2008
動作環境	屋内使用
高度	2000m 以下
動作温度・湿度範囲	0°C ~ 40°C、0% ~ 85% RH (結露はないこと)
保存温度・湿度範囲	-20°C ~ 70°C、90% RH 以下 (結露はないこと)

外形寸法

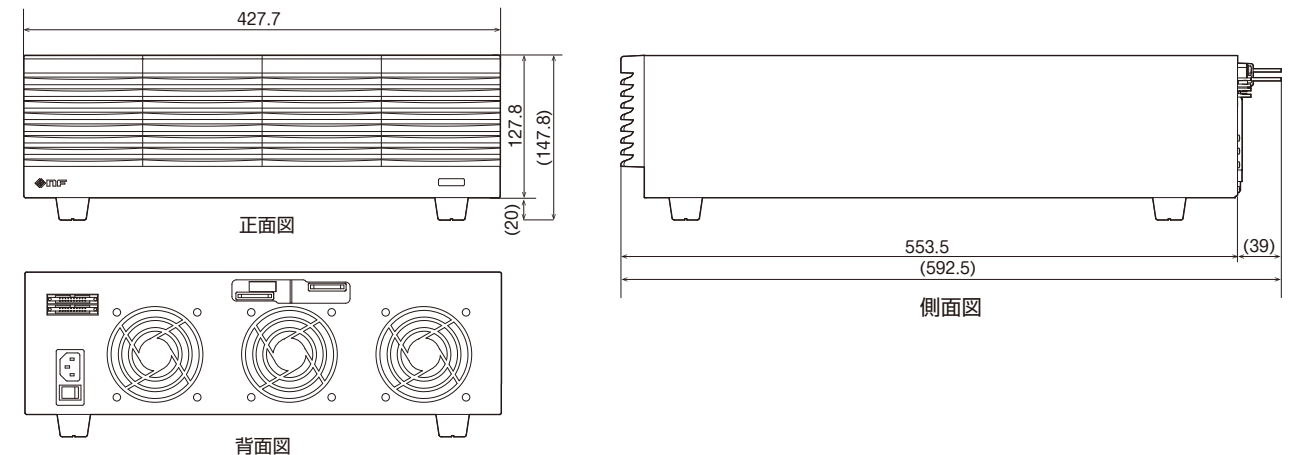
■ DL3017L / DL3035L



■ DL3105L



■ DL3210LB



■外形寸法・質量

	外形寸法 (mm)	質量
DL3017L	213.8 (W) × 124.0 (H) × 400.5 (D)	約 7.5kg
DL3035L		約 8.5kg
DL3105L	427.8 (W) × 124.0 (H) × 400.5 (D)	約 16.5kg
DL3210LB		約 22.5kg

■付属品

クイックスタートガイド、付属CD-ROM (取扱説明書、プログラミングマニュアル、USBドライバ)
電源コード、負荷端子カバー、端子接続ねじ (M8サイズ、2個セット)、フレキシブル端子カバー (DL3210LBのみ)

単位: mm

Ordering Information

■本体

型名	動作電圧	電流	電力	税抜価格	備考
DL3017L	1.5V~150V	35A	175W	¥198,000	
DL3035L		70A	350W	¥288,000	
DL3105L		210A	1050W	¥498,000	
DL3210LB		420A	2100W	¥498,000	DL3105L専用プースタ(4台まで接続可能)

■オプション

型名	品名	税抜価格	備考
PA-001-2425	GPIBオプション	¥20,000	
PA-001-2426	ラックマウントキット (JIS)	¥21,000	DL3017L/DL3035L/DL3105L用
PA-001-2427	ラックマウントキット (EIA)	¥21,000	
PA-001-2661	ラックマウントキット (JIS)	¥12,000	DL3210LB用
PA-001-2662	ラックマウントキット (EIA)	¥12,000	
PA-001-2429	システムケーブル (300mm)	¥3,000	
PA-001-2449	エアフィルタ (交換用)	¥2,500	

関連製品

コンパクト直流電源シリーズ

ラボから組み込みまで、さまざまな試験に対応するスイッチング方式直流電源

- 出力電圧 30V/80V、360W/720W/1080W 3タイプ、全6機種
- ラック対応サイズ 360W:1/6ラック、720W:1/3ラック、1080W:1/2ラック
- USB、LAN、GPIB (オプション)、外部制御入出力
- 直列・並列接続



※このカタログの記載内容は、2017年1月24日現在のものです。
 ●お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。
 ●ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。
 ●記載されている会社名・製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。

なんでも
計測HOTLINE
 ☎ 0120-545838

いいヒント、アドバイスあります。

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508

営業 ☎(045)545-8111 FAX(045)545-8191

仙台 022(722)8163 / 関東 03(5957)2108

東京 03(5957)2246 / 名古屋 052(777)3571

大阪 072(623)5341 / 広島 082(503)5311

福岡 092(411)1801 / デバイス 045(545)8161

<http://www.nfcorp.co.jp/>

■取扱代理店■