

オプション

オプション名	備考
GP-IB カード	インターフェースはこれらの中から1種類のみ装備できます。
RS232 カード	
USB カード	
LAN カード	

オーダー情報

	型名	主な仕様	標準価格 (税別)
フレーム	3302F	1チャンネルフレーム	¥84,000
	3305F	2チャンネルフレーム	¥118,000
	3300F	4チャンネルフレーム	¥143,000
3310F Series	3310F	60V / 30A / 150W	¥141,000
	3311F	60V / 60A / 300W	¥175,000
	3312F	250V / 12A / 300W	¥175,000
	3314F	500V / 12A / 300W	¥180,000
	3315F	60V / 15A / 75W	¥142,000
3330F Series	3330F	80V / 60A / 250W・80V / 6A / 50W	¥205,000
	3332F	80V / 24A / 120W × 2	¥190,000
	3336F	80V / 3A / 40W × 2	¥175,000
3340F Series	3340F	300V / 2A / 150W	¥161,000
	3341F	100V / 20A / 300W	¥184,000
	3342F	500V / 2A / 300W	¥201,000
	33401F	500V / 2A / 120W × 2	¥200,000
オプション	13300F810	RS-232C インターフェースオプション	¥21,000
	13300F811	GP-IB インターフェースオプション	¥33,000
	13300F812	USB インターフェースオプション	¥31,000
	13300F813	LAN インターフェースオプション	¥62,000

※ 記載の仕様・形状等は改良により予告なしに変更されることがあります。
※ 価格については営業部までお問い合わせ下さい。

本社営業所 〒224-0037 横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2
TEL 045-948-0211 FAX 045-948-0221
関西営業所 〒530-0043 大阪市北区天満 1-19-4 センチュリーパーク東天満ビル 9階東
TEL 06-6948-5710

☑ 営業部 パワーウェア課 ☐ 営業部 ビジュアルウェア課

E-mail: PWsales@hq.keisoku.co.jp <http://www.keisoku.co.jp/>

取扱代理店

CP-0071-1202

ローコストプラグイン電子負荷 3300F Series

Multi channel Plug-in Electronic Load

プラグイン負荷の常識を超えた使いやすさと高性能を実現！
シングル/デュアルチャンネル・LEDモード対応の豊富なモジュールをラインナップ！

NEW!!



■ 負荷フレーム

■ 共通負荷フレーム概要

3300F シリーズの多様な負荷モジュールをスマートに収納

Single Frame 3302F

Double Frame 3305F

4 Channel Frame 3300F

見やすいLCDディスプレイとUP/DOWNキー

オートシーケンスモード設定キー

下図のような電流パターンも電子負荷単体で容易に実現することが可能となります。

10種類の設定を記憶できるメモリーと各種設定ボタンを搭載。全チャンネル同時にON/OFFできるシンク機能を装備。

4チャンネルフレーム 3300F バックパネルレイアウト

- RS-232C、GP-IB、USB、LAN から選択できるインターフェース (オプション)
- 負荷電流のアナログ制御入力
- 100 / 200V 両用のワールドワイド入力

■ 共通負荷フレーム仕様

負荷フレーム	3302F	3305F	3300F
チャンネル数	1	2	4
インターフェース	RS-232C, GP-IB, USB, LAN の4種から選択できます (オプション)		
消費電力 (負荷モジュール全実装時)	28VA	48VA	96VA
電源電圧	AC100V ± 10% / AC200V ± 10% (背面パネルスイッチで切り替え)		
外形寸法 (突起物含まず)、重量	W160 × D452 × H177mm, 5.5kg	W270 × D452 × H177mm, 7.5kg	W440 × D455 × H177mm, 9.3kg

■ 負荷モジュール

■ 各シリーズのモジュール特長

- 3310F** 最大 300W~75W (5機種)
- 3330F** デュアルチャンネル (3機種)
- 3340F** LEDモード対応 (4機種)
※デュアルチャンネルモデルもあります。

■ 各シリーズ共通機能

※3310シリーズ操作画面になります。

大型LCDディスプレイ
電圧・電流・電力などの3種類の値を同時に確認可能

ビルトインテスト機能
スイッチング電源試験の制御が容易になり、ショート/OCP/OPPの3種類の試験を電子負荷単体で実施可能

多様なモード設定
CC/CR/CV/CPの4モードに加え、ダイナミックモードでの試験もワンタッチで実行可能

ロータリーノブ採用
ユーザビリティ性が向上し、負荷電流をアナログ的に設定可能

電流モニタ出力
アイソレーテッド電流モニタ出力を装備しており、オシロスコープ等での波形観測に最適
※3310Fシリーズのみ

カーソルキー装備
設定に便利なカーソルキー装備

2-WAY 負荷端子採用
接続に便利な2-WAY 負荷端子を採用 ※図は3310Fシリーズです。

ワンタッチでモジュール着脱可能
ワンタッチで軽〜く負荷モジュールの着脱ができるレバーを採用

● 適合バナナプラグ例
負荷線 (φ 4mm) : 1010シリーズ (常盤商行)
センス線 (φ 2mm) : 210シリーズ (常盤商行)

各シリーズ製品概要

3310F Series



シングルチャンネルモジュール

最大 4ch まで拡張可能！

3310F : 60V, 30A, 150W 3314F : 500V, 12A, 300W
 3311F : 60V, 60A, 300W 3315F : 60V, 15A, 75W
 3312F : 250V, 12A, 300W

- 使いやすさと高性能を実現 (3種類の専用テストボタン装備)
- 省スペースで抜群の拡張性
- 1, 2, 4チャンネルから選べる3種のフレーム
- 75W ~ 300W から選べる5種類の負荷モジュール
- 見やすい大型LCDと使いやすいノブを各モジュールに装備
- トータル150種類メモリとプログラムシーケンス機能
- RS-232C, GP-IB, USB, LAN から選べるインターフェース (工場出荷オプション)
- 電源、電池、電子デバイスの検査に最適

<接続例>



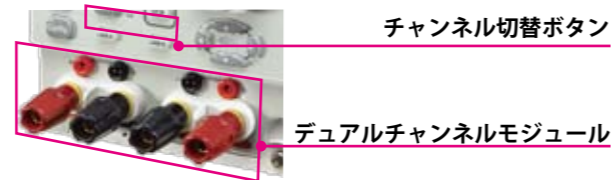
3330F Series



デュアルチャンネルモジュール

最大 8ch まで拡張可能！

3330F : 80V, 60A, 250W / 80V, 6A, 50W
 3332F : 80V, 24A, 120W × 2
 3336F : 80V, 3A, 40W × 2



- チャンネル間が絶縁されたデュアル負荷モジュール
- 見やすい大型LCDと使いやすいノブを各モジュールに装備
- 2種類の電圧・電流・電力を同時表示可能
- 1, 2, 4チャンネルから選べる3種のフレーム
- トータル150種類メモリとプログラムシーケンス機能
- 150W ~ 300W から選べる3種類の負荷モジュール
- RS-232C, GP-IB, USB, LAN から選べるインターフェース (工場出荷オプション)
- 多出力電源や省スペースのご用途に最適

<接続例>



3340F Series



LED モード対応モジュール

3340F : 300V, 2A, 150W
 3341F : 100V, 20A, 300W
 3342F : 500V, 2A, 300W
 33401F : 500V, 2A, 120W × 2



- LED 関連製品のドライバーテストの特化したLEDモード搭載
- LED バイアス電圧及び抵抗をシミュレート可能
- PWM 調光用コントロール出力
- PWM 調光機能内蔵 LED 電源も試験可能な高速LEDモード装備
- 外部リレーによる短絡試験 (短絡リレードライバ回路内蔵)
- 1, 2, 4チャンネルから選べる3種のフレーム
- トータル150種類メモリとプログラムシーケンス機能
- 120W ~ 300W から選べる4種類の負荷モジュール
- RS-232C, GP-IB, USB, LAN から選べるインターフェース (工場出荷オプション)
- LED ドライバ、電源の検査に最適

<接続例>



Programmable DC Electronic Load

Dual DC Electronic Load

DC Electronic Load for LED Power Driver test

各シリーズ仕様一覧

シリーズ	3310F シリーズ					
負荷モジュール	3310F	3311F	3312F	3314F	3315F	
最大電力	150W	300W	300W	300W	75W	
最大電流	30A	60A	12A	12A	15A	
最大電圧	60V	60V	250V	500V	60V	
最小動作電圧	0.6V @ 30A	0.498V @ 60A	0.96V @ 12A	6V @ 12A	0.3V @ 15A	
過電力保護	≒ 157.5W	≒ 315W	≒ 315W	≒ 315W	≒ 78.75W	
過電流保護	≒ 31.5A	≒ 63A	≒ 12.6A	≒ 12.6A	≒ 15.75A	
過電圧保護	≒ 63V	≒ 63V	≒ 262.5V	≒ 525V	≒ 63V	
過熱保護	≒ 85°C	≒ 85°C	≒ 85°C	≒ 85°C	≒ 85°C	
CC モード	レンジ	0-3A, 0-30A	0-6A, 0-60A	0-1.2A, 0-12A	0-1.2A, 0-12A	0-1.5A, 0-15A
	分解能	0.05mA, 0.5mA	0.1mA, 1mA	0.02mA, 0.2mA	0.02mA, 0.2mA	0.0254mA, 0.25mA
	確度	± 0.2% of (setting + f.s.)				
CR モード	レンジ	2-120k Ω, 0.02-2 Ω	1-60k Ω, 0.015-1 Ω	25-1500k Ω, 0.08-25 Ω	50-3000k Ω, 0.5-50 Ω	4-24k Ω, 0.02-4 Ω
	分解能	0.0083mS, 0.033m Ω	0.0166mS, 0.0166m Ω	0.00066mS, 0.4166m Ω	0.00033mS, 0.8333m Ω	0.04166mS, 0.0666m Ω
	確度	± 0.2% of (setting + f.s.)				
CV モード	レンジ	0-6V, 0-60V	0-6V, 0-60V	0-30V, 0-250V	0-60V, 0-500V	0-6V, 0-60V
	分解能	0.1mV, 1mV	0.1mV, 1mV	0.5mV, 10mV	0.001V, 0.01V	0.0001V, 0.001V
	確度	± 0.1% of (setting + f.s.)				
CP モード	レンジ	0-15W, 0-150W	0-30W, 0-300W	0-30W, 0-300W	0-30W, 0-300W	0-7.5W, 0-75W
	分解能	0.25mW, 2.5mW	1mW, 10mW	1mW, 10mW	0.001W, 0.01W	0.000125W, 0.00125W
	確度	± 1% of (setting + f.s.)				
LED モード	電圧	-	-	-	-	-
	抵抗	-	-	-	-	-
	分解能	-	-	-	-	-
	確度	-	-	-	-	-
ダイナミック モード	設定時間	50us to 9.999s				
	分解能	0.001 / 0.01 / 0.1 / 1mS				
	確度	1uS/10uS/100uS/1mS + 50ppm				
	スルーレート	2.0-125 mA/us 20-1250 mA/us	4-250 mA/us 40-2500 mA/us	0.8-50 mA/us 8-500 mA/us	0.8-50 mA/us 8.0-500 mA/us	1.0-62.5 mA/us 10.0-625 mA/us
	分解能	0.5 mA/us, 5 mA/us	1 mA/us, 10 mA/us	0.2 mA/us, 2 mA/us	0.2 mA/us, 2 mA/us	0.25 mA/us, 2.5 mA/us
	確度	± (5% of setting) ± 10us				
最小立上り時間	24uS(typical)					
電流	レンジ	0-3A, 0-30A	0-6A, 0-60A	0-1.2A, 0-12A	0-1.2A, 0-12A	0-1.5A, 0-15A
	分解能	0.05mA, 0.5mA	0.1mA, 0.1mA	0.02mA, 0.2mA	0.02mA, 0.2mA	0.025mA, 0.25mA
	確度	± 0.1% of (SETTING + RANGE)				
電圧 測定	レンジ	6.0V, 60.0V	6.0V, 60.0V	30.0V, 250.0V	60.0V, 500.0V	6.0V, 60.0V
	分解能	0.0001V, 0.001V	0.0001V, 0.001V	0.001V, 0.01V	0.001V, 0.01V	0.0001V, 0.001V
	確度	± 0.05% of (reading + f.s.)				
電流 測定	レンジ	3.0A, 30.0A	6.0A, 60.0A	1.2A, 12.0A	1.2A, 12A	1.5A, 15.0A
	分解能	0.0001A, 0.001A	0.0001A, 0.001A	0.0002A, 0.0002A	0.0002A, 0.0002A	0.000025A, 0.00025A
	確度	± 0.2% of (reading + f.s.)				
電力 測定	レンジ	-	-	-	-	-
	分解能	-	-	-	-	-
	確度	± 0.1% of (SETTING + RANGE)				
最大ショート電流	30A	60A	12A	12A	15A	
LOAD ON 電圧	レンジ	0.1-25V	0.1-25V	0.2-50V	0.4-100V	0.1-25V
	分解能	0.1V	0.1V	0.2V	0.4V	0.1V
	確度	1% of (setting + f.s.)				
LOAD OFF 電圧	レンジ	0-25V	0-25V	0-50V	0-100V	0-25V
	分解能	1mV	1mV	5mV	10mV	1mV
	確度	0.05% of (setting + f.s.)				
短絡出力信号	-	-	-	-	-	
デミング コントロール	レベル / 分解能	-	-	-	-	-
	周波数 / 分解能	-	-	-	-	-
	効率 / 分解能	-	-	-	-	-
	温度係数 / 動作温度	100ppm/°C (typical) / 0-40°C				
外形寸法 (突起物含まず)	W108 × D415 × H143mm					
重量	3.6kg					
電流モニタ出力, 確度	フルスケール: 10V (負荷モジュールとは絶縁されています), ± 0.5% of (setting + f.s.)					
外部制御入力	フルスケール: 10V (他の負荷モジュールとは絶縁されています)					
ショート機能	内蔵					
短絡抵抗 (Typ.)	0.02 Ω	0.01 Ω	0.08 Ω	0.5 Ω	0.02 Ω	
電源	フレームから供給					

※ 記載の仕様・形状等は改良により予告なしに変更されることがあります。

各シリーズ仕様一覧

シリーズ	3330F シリーズ			3340F シリーズ				
負荷モジュール	3330F	3332F	3336F	3340F	3341F	3342F	33401F	
最大電力	250W, 50W	120Wx2	40Wx2	150W	300W		120W × 2	
最大電流	0-60A, 0-6A	0-24A	0-3A	0-0.6A, 0-2A	0-6A, 0-20A	0-0.6A, 0-2A	0-0.6A, 0-2.4A	
最大電圧	0-80V	0-80V	0-80V	0-300V	0-100V	0-500V		
最小動作電圧	0.8V @ 60A, 0.8V @ 6A	0.8V @ 24A	0.3V @ 3A	6V @ 2A	0.7V @ 20A	6V @ 2A	6V @ 2A	
過電力保護	≒ 263W, 53W	≒ 126W	≒ 42W	≒ 157.5W	≒ 315W		≒ 126W	
過電流保護	≒ 63A, 6.3A	≒ 25A	≒ 3.2A	≒ 2.1A	≒ 21A	≒ 2.1A	≒ 0.63A, 2.52A	
過電圧保護	≒ 84V			≒ 315V	≒ 105V	≒ 525V		
過熱保護	内蔵			≒ 85°C				
CC モード	レンジ	0-6A/60A, 0-0.6A/6A	0-2.4A/24A	0-0.3A/3A	0-0.6A, 0-2A	0-6A, 0-20A	0-0.6A, 0-2.4A	
	分解能	0.1/1mA, 0.01/0.1mA	0.04/0.4mA	0.005mA/0.05mA	0.01mA, 0.04mA	0.1mA, 0.4mA	0.01mA, 0.04mA	
	確度	0.1% + 0.1% F.S.			± 0.1% OF (SETTING + RANGE)			
CR モード	レンジ	0.01335-1.335-80.1K Ω 0.1335-13.35-801K Ω	0.0333-3.33- 199.8K Ω	0.267-26.7- 1602K Ω	125-125K Ω 3.00-125K Ω	5-5K Ω 0.05-5 Ω	250-250K Ω 3.00-250 Ω	10-10K Ω 2.5-2.5K Ω
	分解能	16bits			0.133uS, 2.0833m Ω	3.3uS, 0.0833m Ω	0.0666uS, 4.1666m Ω	1.666uS, 6.666uS
	確度	0.2% OF (Setting + Range)			± 0.2% OF (SETTING + RANGE)			
CV モード	レンジ	6V/80V		0-30V, 0-300V	0-12V, 0-100V	0-60V, 0-500V	0-60V, 0-500V	
	分解能	0.135mV/1.35mV		0.0005V, 0.0005V	0.0002V, 0.0002V	0.001V, 0.01V	0.0012V, 0.01V	
	確度	0.05% + 0.05% F.S.		± 0.05% OF (SETTING + RANGE)				
CP モード	レンジ	25W/250W, 5W/50W	12W/120W	4W/40W	0-150W	0-300W	-	
	分解能	0.417mW/4.17mW 0.084mW/0.84mW	0.2mW/2mW	0.067mW/0.67mW	0.0025W	0.005W	-	
	確度	0.5% + 0.5% F.S.		± 0.1% OF (SETTING + RANGE)				
LED モード	電圧	-	-	-	0-300V	0-100V	0-500V	
	抵抗	-	-	-	2.5-120 Ω @ Vo-Vd = 0-6V 12.5-600 Ω 0.5-240 Ω @ Vo-Vd = 6-30V 125-6k Ω @ Vo-Vd = 30-300V	0.125-60 Ω @ Vo-Vd = 0-3V 5-240 Ω @ Vo-Vd = 3-12V 5.0-2.4k Ω @ Vo-Vd = 12-100V	2.5-120 Ω @ Vo-Vd = 0-6V 25-1.2k Ω @ Vo-Vd = 6-60V 250-12k Ω @ Vo-Vd = 60-500V	2.5-120 Ω @ Vo-Vd = 0-6V 25-1.2k Ω @ Vo-Vd = 6-60V 250-12k Ω @ Vo-Vd = 60-500V
	分解能	-	-	-	16Bits			
	確度	-	-	-	Vd : ± (0.05% OF SETTING + 0.1% OF RANGE) , Rd : ± (0.05% OF SETTING + 0.1% OF RANGE)			
ダイナミック モード	設定時間	0.050-9.999 / 99.99 / 999.9 / 9999mS			0.050-9.999 / 99.99 / 999.9 / 9999mS			
	分解能	0.001 / 0.01 / 0.1 / 1mS			0.001 / 0.01 / 0.1 / 1mS			
	確度	1uS/10uS/100uS/1mS + 50ppm			1uS/10uS/100uS/1mS + 50ppm			
	スルーレート	4-250mA/us, 40-2500mA/us 0.4-25mA/us, 4-250mA/us	1.6-100mA/us 16-1000mA/us	0.2-12.5mA/us 2-125mA/us	0.48-30mA/uS 1.92-120mA/uS	4.8-300mA/uS 19.2-1200mA/uS	0.48-30mA/uS 1.92-120mA/uS	-
	分解能	1mA/us, 10mA/us 0.1mA/us, 1mA/us	0.4mA/us 4mA/us	0.05mA/us 0.5mA/us	0.12mA/uS 0.48mA/uS	1.2mA/uS 4.8mA/uS	0.12mA/uS 0.48mA/uS	-
	確度	(5% of setting) ± 10 us			(5% of setting) ± 10 us			
最小立上り時間	24uS(typical)			20uS(typical)				
電流	レンジ	0-6A/60A, 0-0.6A/6A	0-2.4A/24A	0-0.3A/3A	0-0.6A, 0-2A	0-6A, 0-20A	0-0.6A, 0-2A	
	分解能	0.1/1mA, 0.01/0.1mA	0.04/0.4mA	0.005mA/0.05mA	0.01mA, 0.04mA	0.1mA, 0.4mA	0.01mA, 0.04mA	
	確度	± 0.1% OF (SETTING + RANGE)			± 0.1% OF (SETTING + RANGE)			
電圧 測定	レンジ	0-6V/81V		60V, 300V	30V, 100V	60V, 500V	75V, 500V	
	分解能	0.1mV/1.35mV		1mV, 5mV	0.5mV, 2mV	1mV, 10mV	1.25mV, 10mV	
	確度	0.025% + 0.025% F.S.		± 0.025% OF (SETTING + RANGE)				
電流 測定	レンジ	0-6A/60A, 0-0.6A/6A	0-2.4A/24A	0-0.3A/3A	0.6A, 2A	6A, 20A	0.6A, 2A	
	分解能	0.1mA/1mA, 0.01mA/0.1mA	0.04mA/0.4mA	0.005mA/0.05mA	0.01mA, 0.04mA	0.1mA, 0.4mA	0.01mA, 0.04mA	
	確度	0.1% + 0.1% F.S.			± 0.1% OF (SETTING + RANGE)			
電力 測定	レンジ	0-250W, 0-50W	0-120W	0-40W	15W, 150W	30W, 300W	30W, 300W	
	分解能	-	-	-	0.25mW, 2.5mW	0.5mW, 5mW	0.5mW, 5mW	
	確度	0.125% + 0.125% F.S.		± 0.1% OF (SETTING + RANGE)				
最大ショート電流	60A, 6A	24A	3A	2A	20A	2A	0.6A, 2.4A	
LOAD ON 電圧	レンジ	0.1-25.0V		0-300V	0-100V	0-500V		
	分解能	0.1V		5mV	2mV	10mV		
	確度	1% of Setting + 0.25V		± 1% OF (SETTING + RANGE)				
LOAD OFF 電圧	レンジ	0-25V		0-299.9V	0-99.9V	0-499.9V		
	分解能	1.35mV		5mV	2mV	10mV		
	確度	0.025% + 0.025% F.S.		± 0.025% OF (SETTING + RANGE)				
短絡出力信号	-	-	-	12V/100mAmax				
デミング コントロール	レベル / 分解能	-	-	-	0-10V / 0.05V / 0.1% of (SETTING + RANGE)			
	周波数 / 分解能	-	-	-	DC - 1KHz / 10Hz			
	効率 / 分解能	-	-	-	0.01-0.99 (1% - 99%) / 0.01			
	温度係数 / 動作温度	100ppm/°C (typical) / 0-40°C			100ppm/°C (typical) / 0-40°C			
寸法 (突起物含まず)	143 x 108 x 405 mm			143 x 108 x 412 mm				
重量	3.5 kg			3.7 kg				
電流モニタ出力, 確度	-			フルスケール: 10V (負荷モジュールとは絶縁されています) ± 0.5% of (setting + f.s.)				
外部制御入力	-			フルスケール: 10V (他の負荷モジュールとは絶縁されています)				
ショート機能	-			内蔵				
短絡抵抗 (Typ.)	-			外部にリレー回路必要				
電源	フレームから供給			フレームから供給				

※ 記載の仕様・形状等は改良により予告なしに変更されることがあります。