

News Release

2026年5月13日
ヘッドスプリング株式会社
代表取締役社長 星野 脩

ヘッドスプリング、3Uサイズで25kVA出力を実現した 双方向交流電源「biORBIS」の提供を開始

パワーエレクトロニクス分野の先端技術をベースに、双方向直流電源biATLAS・biTRITONシリーズやバッテリー・モータ・半導体等のテストソリューションの開発・製造・販売を行うヘッドスプリング株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：星野 脩、以下ヘッドスプリング）は、3Uサイズで25kVA出力を実現した双方向交流電源「biORBIS」の提供を開始しました。

背景

AI市場の拡大に伴うデータセンター需要の増加や、蓄電システム（BESS）、パワーコンディショナー（PCS）、無停電電源（UPS）、車載充電器（OBC）、EV急速充電器などの普及を背景に、インバータをはじめとする電力変換器の需要が急速に拡大しています。これに伴い、開発・評価現場では、実際の電力系統や負荷環境を高精度に再現できる試験設備へのニーズが高まっています。

一方で、従来の交流電源は、装置が大型化しやすく、設置スペースや重量、可搬性が課題となるケースがありました。また、停電や波形ひずみなど、交流固有のさまざまな事象を高精度に再現する機能を持つ交流電源は高額となる場合が多く、導入コストの抑制も課題となっていました。

ヘッドスプリングでは、このようなニーズに応えるために、高密度設計と多様な交流系統模擬機能を両立した双方向交流電源「biORBIS」の提供を開始しました。本製品は、当社の双方向直流電源で培った高周波スイッチング技術および高密度モジュール化設計を応用し、双方向交流電源でありながら3Uサイズで25kVAという世界最高水準の電力密度※1を実現しています。また、電圧急変、周波数変動、位相急変、電圧フリッカ、単独運転状態の模擬、波形ひずみの再現など、交流機器の評価で課題となる事象を高精度に再現する機能を搭載しています。

本製品と当社既存製品である双方向直流電源「biTRITON」を組み合わせることで、パワーコンディショナーや車載充電器など、交流系統に接続される電力変換器向けの試験設備を省スペースで構築することが可能です。また、回生機能により、試験時に発生するエネルギーを有効活用できるため、消費電力を抑えた環境負荷の低い試験システムの実現に貢献します。

※1 2026年5月時点、当社調べ。25kVAクラスの双方向交流電源における比較。

製品の特長

● 3U/25kVAの超高密度と高効率回生で実現する「省スペース・省エネ試験環境」

- ・3Uサイズ（高さ132.5mm）で25kVAを実現。同クラスの従来製品に比べて5倍以上の省スペース化を達成。
- ・重量44kgと同クラスの従来製品に比べ大幅な軽量化を実現し、現場での設置や移設作業の負担軽減にも貢献。
- ・吸収したエネルギーを最大91%の高効率で電力系統へ戻す回生機能を搭載し、消費電力や発熱を抑えた試験環境の構築をサポート。

● 独立3ch化やDC1000V出力にも対応する「オールインワン設計」

- ・単相2線、三相3線、三相4線出力に対応。直流出力モードでは最大で±1000Vの出力が可能で、太陽光PCS等の評価に有効な低周波リップル重畳出力（AC+DC / DC+AC）も搭載。
- ・独立単相モードにより1台で「3つの独立した電源」として運用でき、複数ラインの同時評価による設備コスト削減に貢献。
- ・交流出力モードでは1Hz～500Hz、単相350V、三相606Vまで対応し、航空機（400Hz）や国や地域によって異なる電源仕様を1台で再現可能。

● 複雑な試験から波形解析まで1台で対応する「高度な電源異常シミュレーション機能」

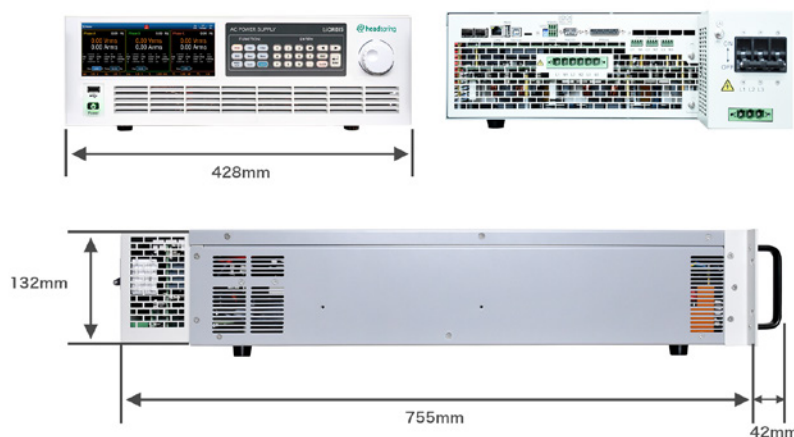
- ・系統連系試験のための単独運転模擬モードを搭載。単独運転時にはR/L/C負荷の接続を模擬することも可能。
- ・三角波や矩形波などの標準波形に加え、30種類の高調波歪み波形をプリセット内蔵。USBメモリ経由での波形データのインポートにも対応し、PCソフトに依存せず本体単独で手軽に複雑なテストを実行可能。
- ・高調波解析機能や内蔵オシロスコープによる波形解析機能など解析機能も内蔵。

● システム統合の拡張性

- ・各種通信インターフェース（LAN、USB、RS232、RS485/CAN等）を標準搭載し、自動試験システムとの連携にも対応。
- ・アンプモードを搭載し、PHIL（Power Hardware-In-the-Loop）システムのパワーアンプとしても利用可能。



製品外観図・寸法図



主要スペック

型番	ORBA-350-105-253				
出力結線モード	単相 / 三相 / 逆相 / 独立単相モード				
入力仕様	定格電圧	三相180~242VAC※1、三相340~480VAC、47Hz~63Hz			
	最大電流 / 力率	70A / 0.99			
	最大効率	91%			
交流 (AC) 出力仕様					
動作モード		単相モード	三相モード	逆相モード	独立単相モード
出力電圧	相電圧 / 線間電圧	0~350V	0~606V (線間)	0~700V (線間)	0~350V
出力電流	RMS	105A	35A	35A	35A
	ピーク	315A	105A	105A	105A
出力電力	20Hz~500Hz	25kVA	25kVA	16.6kVA	8.3kVA (1相あたり)
	1Hz~19.99Hz	21kVA	21kVA	16.6kVA	7kVA (1相あたり)
周波数	範囲 / 分解能	1Hz~500Hz / 0.01Hz			
位相	範囲 / 分解能	0~360° / 0.01°			
電圧精度		< 0.01% + 0.1% F.S.			
電流精度	20Hz~500Hz	< 0.2% + 0.3% F.S.			
	1Hz~19.99Hz	< 0.1% + 0.2% F.S.			
出力電流CF		最大5 (出力周波数50Hz/60Hz時、ピーク電流を超えない範囲) 最大3 (定格電流・定格出力時)			
高調波合成		最大50次 (50/60Hz)			
直流 (DC) 出力仕様					
動作モード		単相モード	三相モード	逆相モード	独立単相モード
出力電圧		±500V	—	±1000V	±500V
出力電流		±105A	—	±35A	±35A
出力電力		±25kW	—	±16.6kW	±8.3kW (1相あたり)
電圧精度		< 0.01% + 0.05% F.S.			
電圧安定性・回生仕様					
入力電源変動		< 0.05% F.S.			
出力負荷変動		< 0.05% + 0.05% F.S.			
THD (純抵抗負荷、定格出力)		< 0.5% (1~100Hz)、< 1% (100~500Hz)			
最大回生電力 / 回生電流THD		25kVA / < 5%			
標準搭載機能					
回生機能、4象限動作、単独運転模擬 (RLC/PQ負荷設定)、サージ&サグ、シーケンスモード (最大200ステップ×10ファイル)、スイープ、インターハーマニクス、IEC規格試験プリセット (IEC 61000-4-11/4-13/4-14/4-17/4-27/4-28/4-29)、パワーアンプモード (PHIL対応)、プログラマブルインピーダンス (R/L)、高調波解析 (50次)、オシロスコープ、ベクトル表示、データレコーダー、波形編集、並列接続機能 ※2					
一般仕様					
保護機能	OVP / OCP / OPP / OTP / SOCP				
インターフェース	USB / CAN / LAN / RS232 / RS485 (GPIO: オプション)				
通信プロトコル	Modbus-RTU / SCPI / CANopen				
ディスプレイ	6.8インチ カラーLCD				
使用温度 / 保管温度	0~40℃ / -10~70℃				
サイズ (H×W×D)	132.0 × 482.0 × 755.0 mm				
重量	44kg				

※1 出力ディレーティング有り ※2 2026年秋のファームウェアアップデートにより対応予定

製品操作画面



今後の展望

当社は、本製品を双方向直流電源などの既存製品と組み合わせることで、パワーコンディショナー（PCS）や車載充電器（OBC）のための省スペースかつ高効率な試験システムの提供を強化してまいります。今後も、高度化する評価ニーズに対応した製品、システムの提供を通して、再生可能エネルギーの普及やカーボンニュートラル社会の実現に貢献します。

本件に関するお問い合わせ先

ヘッドスプリング株式会社 広報部

〒140-0002 東京都品川区東品川2丁目5番5号ハーバーワンビル3F

URL <https://headspring.co.jp/>

TEL 03-5495-7957

Mail hs-pr@headspring.co.jp

会社概要

名称	ヘッドスプリング株式会社
本社	東京都品川区東品川2丁目5番5号 ハーバーワンビル3F
京都事業所	京都府乙訓郡大山崎町字大山崎小字鏡田30番地1 アート&テクノロジー・ヴィレッジ京都(ATVK)
名古屋事業所	愛知県名古屋市昭和区鶴舞1丁目2-32 STATION Ai
北九州事業所	HS PowerDevice Lab HIBIKINO 福岡県北九州市若松区ひびきの2番1号 北九州学術研究都市 情報技術高度化センター 開発センター棟1階
インド現地法人	Headspring Smart Energy Pvt. Ltd.(HSSE) Shapath-V,1501,15th floor, opp.karnavati club, s.g.highway, prahladnagar, Ahmedabad, Gujarat - 380015
代表者	代表取締役社長 星野 脩
事業内容	パワーエレクトロニクス製品の開発・製造・販売事業 新興国向けコンサルティング・新エネルギー事業
資本金	1億円
設立	2014年7月