

2022年12月23日

各位

会社名 日本電産リード株式会社
代表者名 代表取締役社長 山崎 秀和
所在地 京都府向日市森本町東ノ口1-1
ニデックパークC棟

半導体高速検査装置「NATS-1000」の発売について

—6in1 IGBT 世界最速クラスの検査速度—

日本電産リード株式会社（以下、当社）は、車載向け IGBT（Insulated Gate Bipolar Transistor：絶縁ゲートバイポーラトランジスタ）/SiC（Silicon Carbide：炭化ケイ素）モジュールのファンクショナル・テストに使われるフルオートインライン半導体検査装置「NATS-1000」の販売を開始しました。



「NATS-1000」

1. 開発の背景・特徴

車載向けパワーデバイス（半導体素子）の需要は近年急速に拡大しています。当社の「NATS-1000」は当初その検査工程を親会社である日本電産株式会社（以下、日本電産）のグループ企業で内製化し、トレーサビリティを重視する自動車メーカーの視点でコストと品質、検査スピードの最適化を図ることを目的に開発されました。現在はトラクションモータシステム「E-Axle」を始めとした日本電産向けの半導体検査に使用されており、グループ製品の生産を支えています。

「NATS-1000」は車載向けモジュールの高温低温試験、並びにインライン検査に求められる早い検査速度を特徴としており、同型の検査装置において世界最速クラスです。

自動車は炎天下の過酷な環境で利用されることから、車載用の IGBT/SiC module についても、高温環境下での検査が標準であり、温度制御、管理が重要な機能として求められます。本製品は 150℃～175℃の高温環境下の静特性、動特性試験を実現する昇温槽、常温冷却槽を備えることで、モジュール機種毎に異なる熱容量にあわせて検査速度を維持します。

本製品は、各検査を常温絶縁、高温静特、高温動特、常温静特の 4 つのステーションに分け、検査を分散し並列化することで検査の高速性を確保し、生産性向上に寄与します。また、6in1^{*1} IGBT module 換算で年間 80 万台の検査を 1 台で賄うことが可能で、コストパフォーマンスに優れるほか、パワー半導体の車載向け需要による検査キャパシティ拡大にも柔軟に対応が可能です。

2. 今後の計画

現在は、主に車載向けの 6in1^{*1} IGBT までの形状へ対応していますが、今後 EV のカスタマイズ化、多品種の要求に合わせ、短時間での機種変更を実現するキットを拡充します。これにより、車載品の中でも、SiC-MOSFET（Silicon Carbide：炭化ケイ素 Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor：金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ）等の小型モジュールをより柔軟にサポートしていきます。これにより、モータ、EV 用インバータ、高速 EV 充電器、エアコン、無停電電源(UPS)等多くのアプリケーションへの対応が可能となり、設備の効率利用によるコストダウン要求に応えることができます。

今後も当社グループは、様々な関連商品の内製展開により、モータの省エネ化によって電力の消費を抑え、地球環境への負荷低減に貢献する革新的なソリューションを提案していきます。

*1 6 in 1:IGBT と FWD(Free Wheel Diode) が各 6 個内蔵

製品に関するお問合せ先

日本電産リード株式会社 A&T 事業本部 企画部

TEL 075-280-8100 (代)

FAX 075-280-8105

MAIL READ-WEB@nidec.com

ニデックアドバンステクノロジー株式会社

日本電産リード株式会社は 2023 年 4 月 1 日に「ニデックアドバンステクノロジー株式会社」に社名変更します