

LGA50-D 数字 DC-DC 转换器模块

Advanced Energy 旗下雅特生科技 (Artesyn Embedded Power) 的 LGA50-D 模块系列是市场上首批 LGA 系列 DC-DC 转换器模块的扩充产品。这款创新的非隔离单元具有两路独立的可配置型输出 (25 A, 50 W)，也可组合成单路可配置型输出 (50 A, 100 W)。



概述

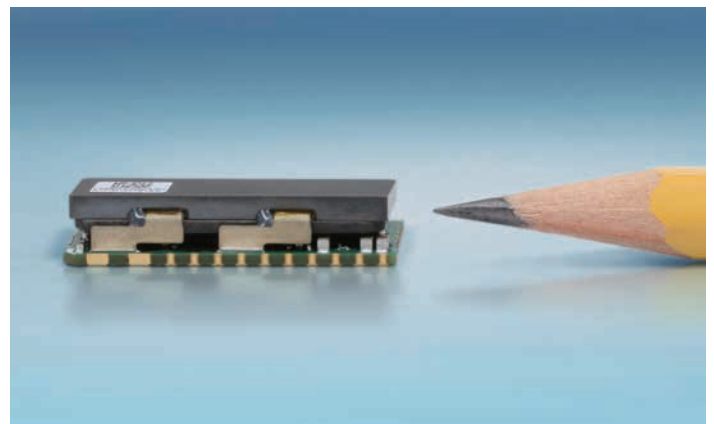
LGA50D 模块与数字 POL 系列中更大电流产品 LGA80D 的尺寸相同。两者尺寸均为 1 x 0.5 英寸或 25.4 x 12.5 毫米。但是，LGA50D 提供多种机械安装方式。该产品的某版本与 LGA80D 具有完全相同的终端类型，而另外两个版本提供 LGA 终端或高度仅 5.5 毫米的超薄封装。

与 Artesyn 其他 LGA 产品一样，可通过并联四个单元产生具有更高额定电流的输出。在这种情况下，单个电源输出可提供高达 200 A 的电流。单元效率也达到市场领先水平，典型值为 95.5%，跻身此类产品中的最高典型值行列。本模块同时具有模拟控制和数字控制功能，因而可通过电阻器控制 LGA50-D，也可以采用行业标准的 PMBus 数字接口来控制 and 监测 LGA50-D。

Artesyn 的 LGA50-D 数字 DC-DC 转换器的电流密度、效率和控制灵活性使得采用服务器处理器、FPGA、超级计算机、网络、存储和电信设备等高功率设备的应用（如图形、数据或视频处理）受益匪浅。

特性

- 100 W 最大功率
- 输入 7 - 14 VDC
- 输出 0.6 - 5.2 VDC
- 两路 25 A 输出或单路 50 A 输出
- 数字或模拟控制



LGA50-D 数字 DC-DC 转换器模块

对非隔离 POL 转换器的要求

电信和数据中心系统的电路板日趋复杂和密集，迫使各种组件在实现最大数值的同时，还需缩小物理尺寸。其关键在于增加非隔离转换器每平方英寸电流密度的安培值，旨在释放空间，通过减少用于功率转换的成品电路板数量，来提高板的计算能力。现在电源转换阶段的总体积也是如此，因此模块高度也面临缩小的压力。LGA50D 超薄版解决了该问题，并且是市场上同类电源转换器中功率密度（安培/立方英寸）最高的产品之一。此外，设计 LGA50D 时还考虑到了成本，以解决电源转换解决方案决策过程中的这一关键问题。



详细技术信息

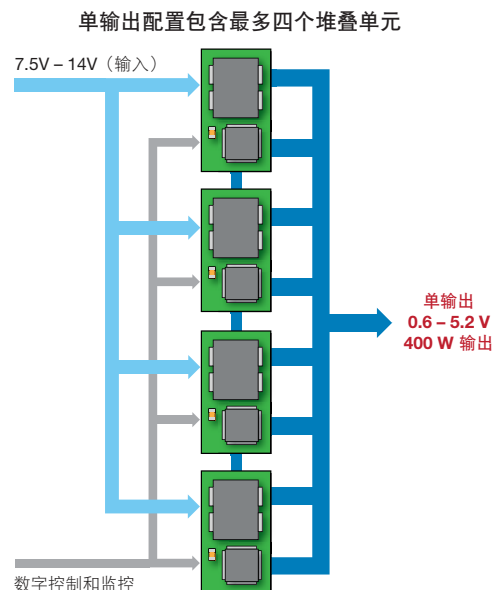
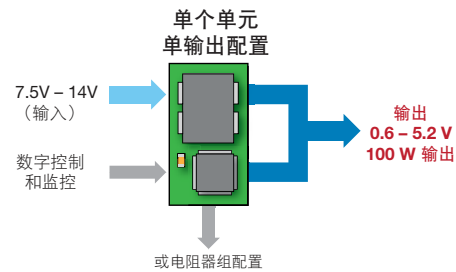
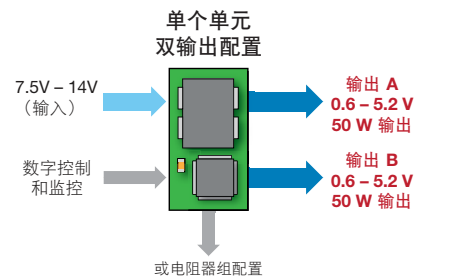
Artesyn 的 LGA50-D 采用电压模式双相同步降压拓扑结构。它的电源转换效率极高，功耗较低，加之出色的单元热管理设计，因而能够适应极广的环境温度。

每个模块具有两路独立的可配置型输出（25 A，50 W），也可组合成单路可配置型输出（50 A，100 W）。可并联最多四个单元，形成具有更高额定电流的轨道，从而可作为单个电源输出，提供高达 200 A 的电流。

即使配置不同，输入电压和输出电压规格也不会变化。因此，输入电压限定在 7.5 V 至 14 V 之间。标准版的输出电压可在 0.6 V 至 5.2 VDC 范围内调节，超薄版的输出电压可以在 0.6 V 至 3.3 VDC 范围内调节，这意味着产品能够支持各类半导体设备和应用。

采用双输出配置时，LGA50-D 能够由 PMBus 或外部电阻器控制，每个通道的功率可高达 50 W。而采用单输出配置时，每个模块可支持 100 W 的功率，即可堆叠型模块的额定功率。因此，用户可通过单个单元实现 100 W 的功率、两个单元实现 200 W 的功率、三个单元实现 300 W 的功率或四个单元实现 400 W 的功率。

模块的最大输出功率取决于多个参数，主要包括输出电压设置、环境温度 and 速度（强制通风或自然对流）。LGA50-D 模块的工作温度范围在 -20°C 至 85°C 之间，其降额曲线几乎完全平直，具体取决于所选版本。



评估套件

Artesyn 的 LGA 评估套件可通过套件包含的 PMBus® 接口、协议转换器及电缆将演示板连接到计算机上的 USB 插槽，以控制和监控应用中的电源转换器。输入电压通过 M6 螺钉连接到评估板，唯一前提是必须为 7.5 V 至 14 V。输出连接采用相同的 M6 螺钉。但是，如果用户需要并联输出或堆叠模块，则输出或模块的排布方式能尽可能地简化它们之间的连接。



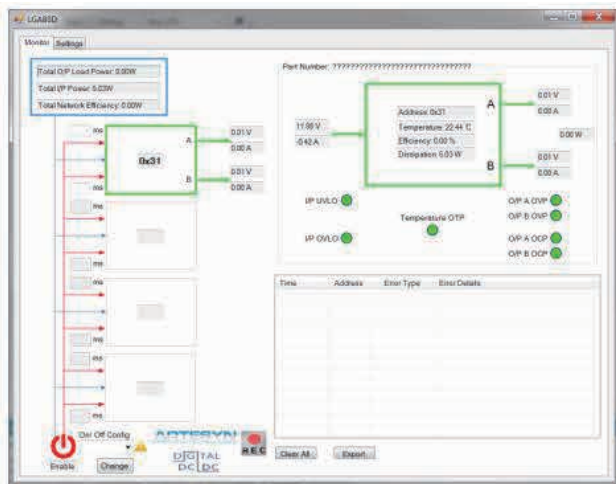
模块管理 GUI 软件

随着 FPGA 等设备的功能和性能不断提升，对先进电源管理功能的需求也与日俱增。Artesyn LGA80-D 和 LGA50-D 非隔离模块系列所采用的数字转换技术提供了解决问题的答案。

数字和模拟转换器有许多共同之处，例如类似的电源交换设备和磁结构（电感器和变压器）；然而，内部控制环路具备数字灵活性，以针对应用定制电源，并使电源系统能够动态调整，从而在工作条件下实时变化。通信、监测和控制通过行业标准 PMBus 实现。

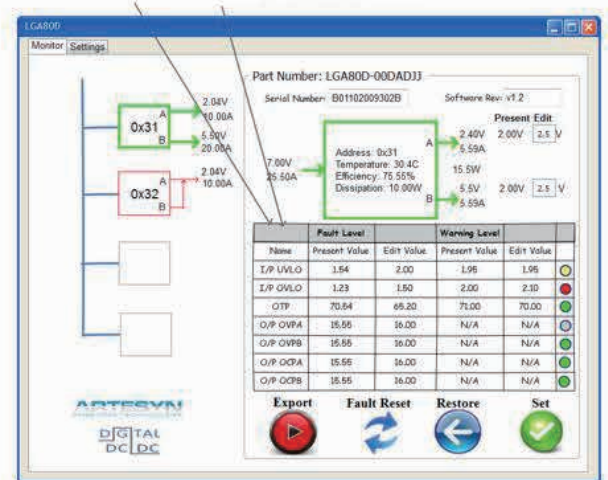
对于简单的评估、配置和监控，Artesyn 能够提供基于计算机且面向所有 LGA 级单元的图形软件包和相应评估套件。用户可通过两个直观的标签输入单个转换器所需的设置，并监控状态和参数。演示板配备两个 LGA 级模块，可测试独立输出和堆叠模块运行。

用于读取状态参数的监控选项卡



- 所有当前设置值及编辑设置值保留小数点后两位数字
- 最后一列指示故障或警告
- 绿色 = 正常
- 黄色 = 警告
- 红色 = 故障
- 灰色 = 该值不可用

用于输入所需设置的设置选项卡





如需国际联系信息, 请访问
visit advancedenergy.com.

powersales@aei.com
+400-8899-130

Advanced Energy 简介

Advanced Energy (AE) 三十多年来一直致力为全球客户提供尽善尽美的电源产品, 并专为任务关键型应用和工艺设备设计和制造先进精密的电源转换、测量和控制系统解决方案。

我们为客户提供的电源产品可让客户针对不同工业的各种复杂应用, 开发各种创新产品, 其中包括半导体设备、工业制品、生产设备、电信设备、数据中心计算系统和医疗诊断仪器。我们拥有工程技术方面的专业知识, 而且致力为世界各地的客户提供诚挚的服务与技术支持, 因此已成功与客户建立了紧密的合作伙伴关系, 以便随着科技的迅速发展, 为客户开发新一代创新的电源技术, 以配合客户未来的业务发展。

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Specifications are subject to change without notice. Not responsible for errors or omissions. ©2021 Advanced Energy Industries, Inc. All rights reserved. PMBus® is a trademark of SMIF, Inc. Advanced Energy® and AE® are U.S. trademarks of Advanced Energy Industries, Inc.