

elektroniknet.de

Elektronik

Fachmedium für industrielle Anwender und Entwickler

Industrie-4.0-Kommunikation:

Protokollvielfalt mit Anybus

>> Seite 24



Impressionen von der Preisverleihung
„Produkte des Jahres 2015“ >> Seite 12

 Gehäuseplattform für
Hochleistungs-IGBT-Module

>> Seite 48

 Smarte Sensoren per
IO-Link vernetzen

>> Seite 27

KOSTENLOSER VERSAND
FÜR BESTELLUNGEN ÜBER 65 €!



Neuer Ansatz bei High-Power-IGBT-Modulen:

Die Zukunft mitbestimmen

Der kontinuierliche Fortschritt bei Leistungshalbleitern verstärkt auch den Bedarf an entsprechenden Verbesserungen bei der Gehäusetechnologie. Auf der PCIM 2014 skizzierte Infineon mit dem Plattformkonzept „The Answer“ einen neuen Ansatz, mit dem Entwickler die immer anspruchsvoller werdenden Anforderungen ihrer Applikationen erfüllen können – Teil 1.

Von T. Schütze, G. Borghoff, M. Wissen und A. Höhn

Seit mehr als zwei Jahrzehnten entwickelt Infineon IGBT-Module. Im Jahr 1993 wurde das erste IHM (IGBT High Power Module) mit Sperrspannungen bis 1,7 kV am Markt eingeführt. Darauf folgte die IHV-Familie (IGBT High Voltage Module) für Spannungs-klassen bis 3,3 kV und im Jahr 1999, als 6,5-kV-Chips verfügbar waren, die Einführung des hochisolierenden IHV-Gehäuses mit erhöhten Luft- und Kriechstrecken für Sperrspannungen bis zu 6,5 kV. Mit dem 2006 eingeführten PrimePACK stand dann ein flexibles Modul mit hohem Nennstrom in Dual-Konfiguration im Bereich von 1,2 bis 1,7 kV zur Verfügung.

Über Lizenzen wurden alle Gehäuse-designs auch anderen Halbleiterherstellern zur Verfügung gestellt, was zu einer hohen Marktakzeptanz dieser High-Power-Module führte. Das Gleiche gilt

für Module im unteren und mittleren Leistungsbereich wie dem Easy, Smart, Econo und EconoPACK+. Die von Infineon entwickelten und von verschiedenen Anbietern lizenzierten Gehäuse haben so über mehrere Generationen der Chip-Technologie weltweit Eingang in zahllose Anwendungen gefunden (Bild 1).

Die Suche nach neuen Technologien mit einem maximalen Nutzen für Anwender wird bei Infineon inzwischen maßgeblich vom Systemdenken beeinflusst. Bei den High-Power-Modulen sind es vor allem neue Anwendungen, die mit Blick auf die vier Parameter Leistungsdichte, Wirkungsgrad, Lebensdauer und Zuverlässigkeit zu veränderten Anforderungen führen. Die Flexibilität, sich dem Bedarf nach benutzerdefinierten Lösungen mancher Branchen anzupassen, wird daher immer wichtiger. Darüber hinaus bedeuten ständige

Steigerungen der Chipleistung und die zu erwartende Einführung neuer Technologien, dass die heute noch eingesetzten Module nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen werden. Eine neue Gehäusetechnologie und eine entsprechende Änderung des Formfaktors müssen den gehobenen Ansprüchen Rechnung tragen und es dem Anwender darüber hinaus ermöglichen, die Systemkosten im Griff zu halten.

Auf der PCIM Europe 2014 hat Infineon die aktuelle Produktplanung für ein neues High-Power-Modul vorgestellt. Darüber hinaus wurden die Absicht einer gebührenfreien Lizenzvergabe des neuen Gehäuses und der Zeitplan für die Markteinführung der Plattform, die das neue Design nutzt, kommuniziert.

Der Anwendungsbereich

Die neue Gehäuseplattform für High-Power-IGBT-Module ist auf den ganzen Spannungsbereich der IGBT-Chips für 1,2 bis 6,5 kV ausgelegt. Kernanwendungen werden voraussichtlich in den Bereichen Industrieantriebe, Traktion, Erneuerbare Energien und Stromübertragung liegen. Eine der wichtigsten Neuerungen bei diesen Modulen ist die Skalierbarkeit, durch die Systemdesign und Entwicklung erheblich vereinfacht werden. Aufgrund einer robusteren

Architektur bietet die Plattform auch in anspruchsvollen Umgebungsbedingungen langfristig eine hohe Zuverlässigkeit.

Neben der Zuverlässigkeit wurde bei der Entwicklung der Plattform ein Schwerpunkt auf Flexibilität gelegt, die eine Integration in bestehende Kundensysteme gewährleisten soll. Funktionsmerkmale zur Erfüllung dieses Ziels sind unter anderem:

→ Modularer Ansatz, breite Skalierbarkeit mit hoher Stromdichte,

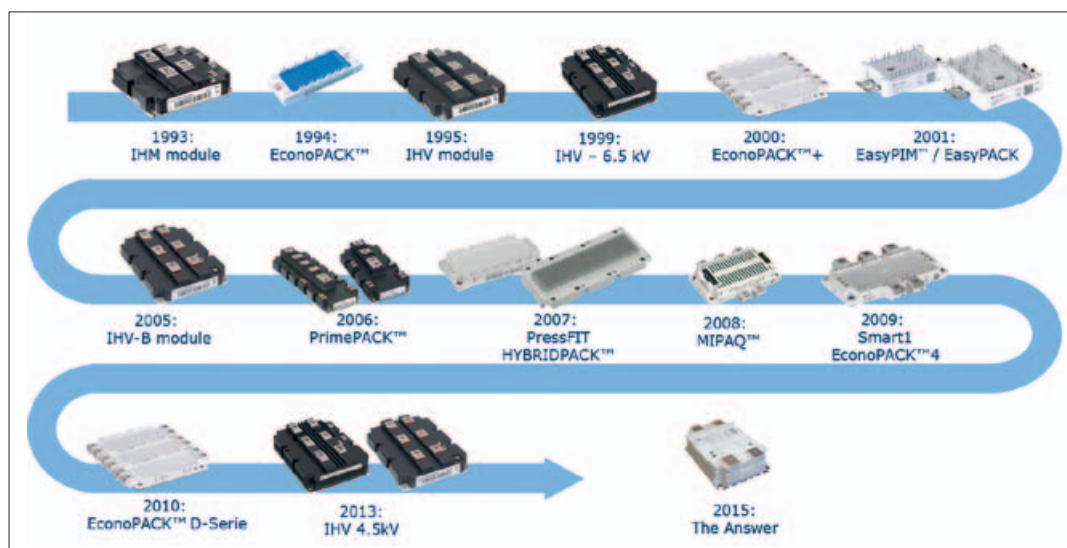


Bild 1. Was kommt als Nächstes?

(Bilder: Infineon)

**Den vollständigen Artikel
finden Sie auf
elektroniknet.de!
Klicken Sie hier!**