Mounting Instructions

The IXYS Semiconductor devices are thoroughly checked before leaving the factory. To avoid any damage during mounting, please note the following instructions.

Basic Instructions

Semiconductors should be mounted so that they are not heated up by adjacent parts.
In case of natural convection air cooling the heatsink fins must be arranged so that the air can flow freely from the bottom to the top.
In case of forced convection air cooling or liquid cooling the power semiconductor can be mounted in any position as long as the cooling medium amount is sufficient for the load.
The cross-section area of leads must be adequate to prevent the power semiconductors from being heated up. Power semiconductors should not be subject to tension or pressure by busbars, heatsinks or leads.
The semiconductor should be mounted so that mechanical oscillations do not cause short circuits in the leads.
Leads should not be soldered to the case, except on housings with solder lugs.
The threaded hole in the heatsink must be at right angles to contact surface and deep enough to accommodate the threaded stud of the power semiconductor device; this ensures that the contact surface which serves for heat dissipation mates tightly to the heatsink. The threaded holes must comply with tolerance class 6H in ISO 262 and ISO 965 / 2. The thermal resistance values given in the data sheets apply to the torque values listed in the reverse side using thermal grease.

Mounting Instructions

The contact surfaces (flat base) and thread of the stud and heatsink must be clean, in good condition and free from damage and corrosion before mounting can begin.
The following values to DIN ISO 1302 should be maintained at the heatsink contact surface:
Flatness $R_t \leq 16$ µm
(reference length 0.8 mm to DIN ISO 1302)
Surface finish E ≤ 0.02 mm
To maintain the thermal resistance a thin coat of thermal grease should be applied to contact surfaces and thread before mounting. Thermal grease DC 340 is recommended for use.
The socket wrench should be held vertically when mounting the stud type semiconductor. If the wrench is not held properly bending forces are exerted on the semiconductor causing damage to the case.
Compressed-air screwdrivers and ratchets should not be used.

Maintenance

The power semiconductor devices are maintenance-free. The creepage distances should be protected against water and condensation as well as dust, and should be cleaned from time to time if contaminated.

Montagehinweise

IXYS Leistungshalbleiter verlassen das Werk nach Prüfung in einwandfreiem Zustand. Sachgemäße Montage ist die Voraussetzung für zuverlässigen und störungsfreien Betrieb. Folgende Punkte sind daher zu beachten.

Konstruktive Hinweise

Die Leistungshalbleiter sollen von benachbarten Teilen nicht aufgeheizt werden.
Bei Luftselbstkühlung müssen die Kühlkörper-Rippen so angeordnet werden, daß die Luft frei von unten nach oben durchströmen kann.
Die Einbaulage des Leistungshalbleiter-Bauelementes ist bei verstärkter Luftkühlung und Wasserkühlung beliebig, sofern die entsprechend dem Belastungsfall notwendigen Kühlmittelmengen eingehalten werden.
Stromzuführungen müssen ausreichende Querschnitte besitzen, damit der Leistungshalbleiter nicht von diesen aufgeheizt wird.
Stromschienen, Kühlkörper und Anschlußleitungen dürfen keine zusätzlichen Zug- oder Druckkräfte auf den Leistungshalbleiter ausüben.
Durch mechanische Schwingungen dürfen keine Kurzschlüsse der Anschlußleitungen verursacht werden. An die Gehäuse dürfen keine Leitungen angelötet werden, abgesehen von Bauelementen mit Lötösen.
Das Gewindeloch im Kühlkörper muß senkrecht zur Auflagefläche stehen und den Gewindebolzen des Leistungshalbleit-er-Bauelementes in seiner gesamten Länge aufnehmen kön-nen, damit die zur Wärmeabführung bestimmte Fläche sicher ringsum gleichmäßig auf dem Kühlkörper aufliegt. Die Gewin-delöcher müssen Toleranzklasse 6H nach DIN 13 entsprechen
Die in den Datenblättern angegebenen Wärmeübergangs-widerstände gelten für die rückseitig aufgeführten Anzugsdrehmomente unter Verwendung von Wärmeleitpaste.

Montagehinweise

Vor der Montage müssen die Kontaktflächen und die Gewinde von Schraube und Kühlkörper sauber, unbeschädigt und frei von Fremdkörpern und Korrosion sein.
Für Kühlkörper müssen folgende Werte nach DIN ISO 1302 im Bereich der Auflagefläche eingehalten werden:
Rauhtiefe $R_t \leq 16$ µm
(Bezugsstrecke 0,8 mm nach DIN ISO 1302)
Ebenheit E ≤ 0,02 mm
Die Grundfläche und das Gewinde sind vor der Montage zur Einhaltung des Wärmewiderstandes mit einer dünnen Schicht Wärmeleitpaste zu bestreichen. Empfohlen wird: Paste DC340.
Steckschlüssel senkrecht aufsetzen. Beim Verkanten der Schlüssel treten Biegekräfte auf, die das Gehäuse des Leistungshalbleiters beschädigen können. Preßluftschrauber oder Reversierschlüssel dürfen nicht verwendet werden.

Wartung

Leistungshalbleiter-Bauelemente sind wartungsfrei. Die Isolationsstrecken sollen jedoch gegen Spritz- und Tropfwasser sowie gegen Verstaubung geschützt und bei Verschmutzung von Zeit zur Zeit gereinigt werden.

© 1995 IXYS All rights reserved