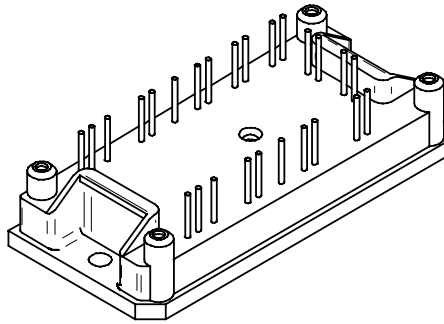


---

**fast switching H bridge module**

---



***fastPIM 1 H***

**Features:**

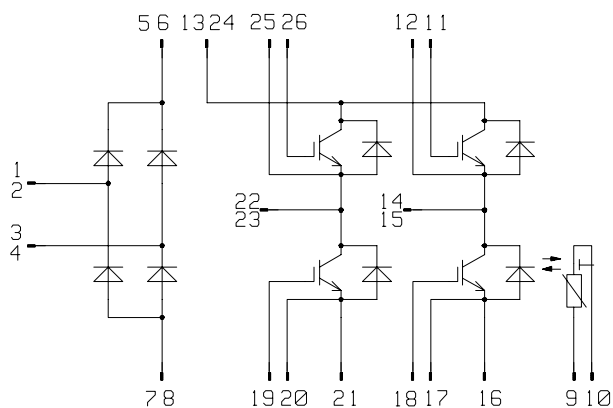
- 1 Phase Input Rectifier Bridge
- 1 Phase fast switching IGBT + FRED full H bridge
- NTC

### module types / Produkttypen

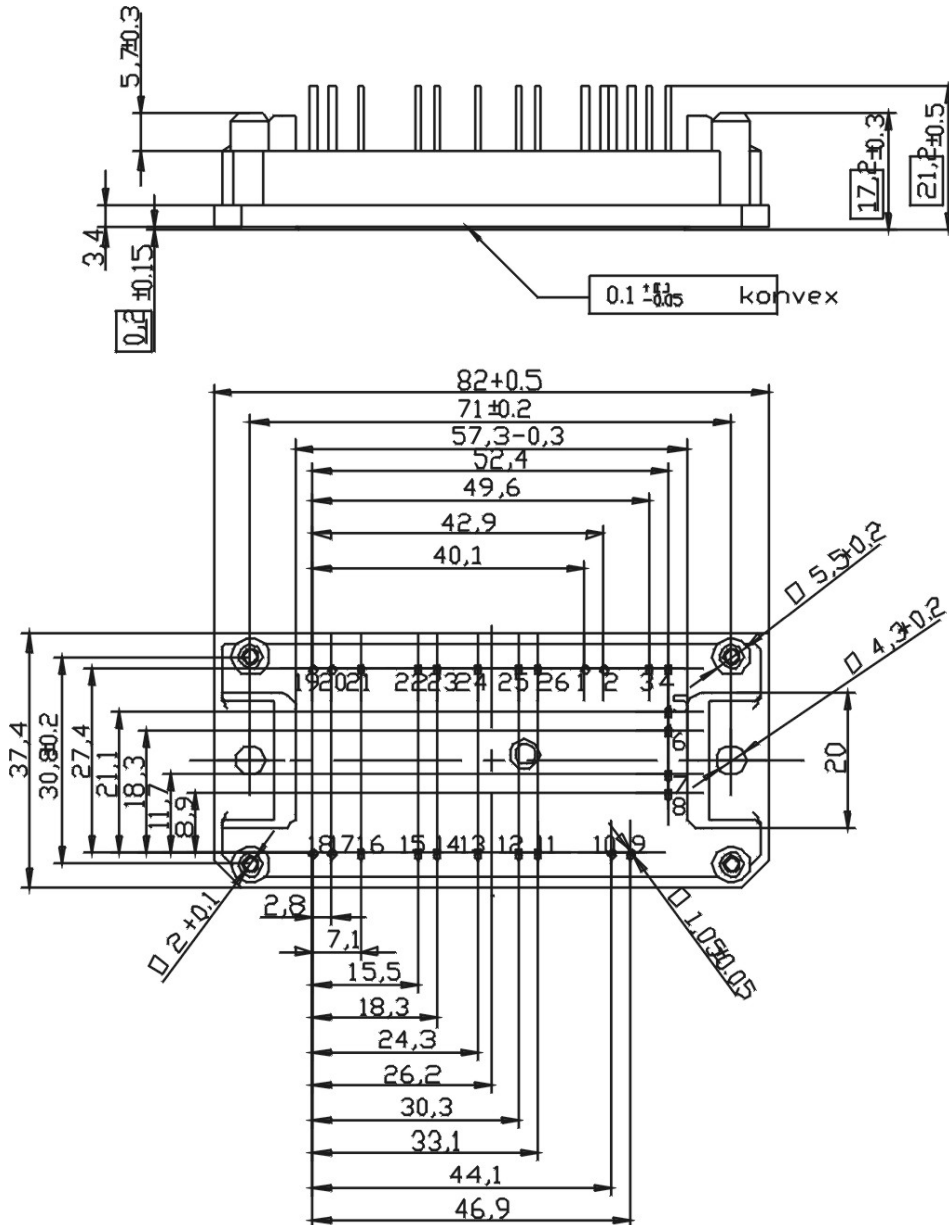
| Part-Number V23990- | Voltage | Current |
|---------------------|---------|---------|
| P380-A-PM           | 600V    | 30A     |
| P381-A-PM           | 600V    | 12A     |
| P382-A-PM           | 600V    | 20A     |
| P385-A11-PM         | 600V    | 20A     |
| P386-A11-PM         | 600V    | 30A     |
| P387-A11-PM         | 600V    | 40A     |

Note: Other types available upon request.

### Schematic / Schaltplan



**Outline / Pinout**



## Handling instruction / Montagehinweise

### Montagehinweise...

#### ... für die Leiterplatte

- Das Modul muss vor dem Lötvorgang zuerst mit der Leiterplatte verschraubt werden.
- Empfohlene Schrauben: BN 82428, d=2.5, Länge 6mm (Bossard AG, Linsenschraube für Thermoplaste)
- Nach der Verschraubung müssen alle Kontaktpins eingelötet werden
- Die Pins dürfen während und nach der Montage bei einer max. Modultemperatur von 25°C nicht mehr als  $\pm 0.2$  mm bzw 35 N gedehnt bzw gestaucht werden.
- Die Pins dürfen bei einer max. Substrattemperatur von 100°C mit nicht mehr als  $\pm 5$  N auf Dauer belastet werden.
- Eine Vibrationsbelastung der Pins ist unbedingt zu vermeiden.

#### ...für den Kühlkörper

- Die Montagefläche des Kühlkörpers muß sauber und frei von Partikeln sein.
- Die Ebenheit muß  $< 0.1$  mm auf einer Länge von 100 mm betragen.
- die Rauigkeit sollte geringer als  $R_z < 0.01$  mm sein.

#### ...für die Wärmeleitpaste

- homogene Verteilung der Wärmeleitpaste auf der ganzen Modulbodenplatte mit einer max. Dicke von 0.05 mm.
- Dickere Wärmeleitpaste erhöht den  $R_{th}$ .

#### ... für die Befestigungsschrauben

- zuerst die Schrauben mit halbem Drehmoment festziehen.
- dann mit max. Drehmoment festziehen (falls möglich nach 3 Stunden noch einmal festziehen).

**Tabelle 1**

**Anzugsdrehmomente für den Kühlkörper**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Befestigungsschrauben / screws                                     | M4                |
| Schraubenunterlegscheibe Außendurchmesser / washer, outer diameter | D= 9mm            |
| Anzugsdrehmoment / mounting torque                                 | $M_a = 2.0-2.2Nm$ |

### Handling Instructions...

#### ... to the PCB

- The module must be fixed to the PCB by screws before soldering pins into the PCB
- Screws: BN 82428, d=2.5, 6mm long, (Bossard AG, Linsenschraube für Thermoplaste)
- After screwing, all pins must be soldered into the PCB
- During assembly, at a max. module temperature of 25°C, the pins should not be drawn or pushed more than  $\pm 0.2$  mm or loaded with a higher force than 35N.
- At a maximum substrate-temperature of 100°C the load of the pin should not exceed  $\pm 5N$ .
- Avoid Vibration stress on pins.

#### ...to the heatsink

- the heatsink surface must be clean and particleless.
- the flatness must be  $< 0.1$  mm for 100 mm continuous.
- the surface roughness should be less than  $R_z < 0.01$  mm.

#### ...to the thermal paste

- homogenous surfaceing of the thermal conducting paste over the whole module plate with a thickness of max. 0.05 mm.
- Thicker thermal paste can raise the value of the  $R_{th}$ .

#### ...to the fastening screws

- tighten crossover with the half torque first.
- tighten crossover with max. torque second (if possible, after 3 hours again)

**Table 1**

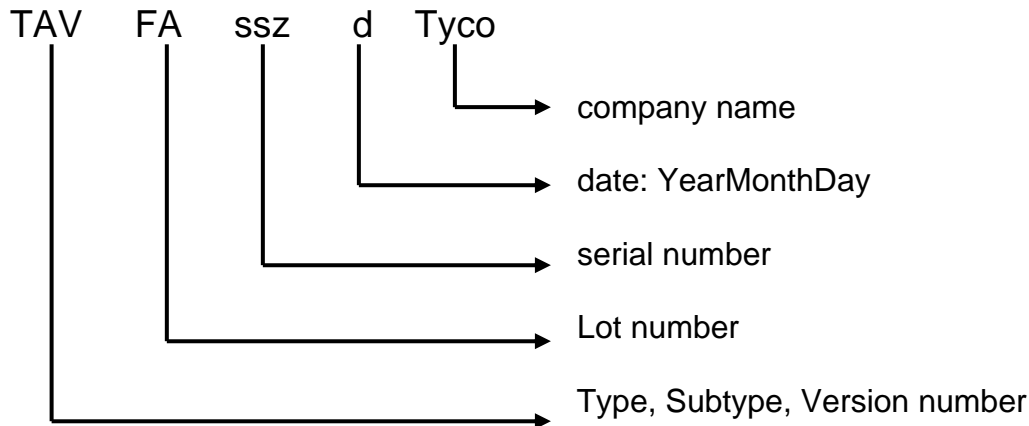
**Torque instruction to the heatsink**

|  |                   |
|--|-------------------|
| Befestigungsschrauben / screws                                     | M4                |
| Schraubenunterlegscheibe Außendurchmesser / washer, outer diameter | D= 9mm            |
| Anzugsdrehmoment / mounting torque                                 | $M_a = 2.0-2.2Nm$ |

## Marking and bar code/ Markierung und Barcode

Marking and bar code are written on the output (long, not broken down side) side of housing, in two rows respectively, with the following content:

### Marking:



### Bar code:



Bar code is written in *Code 39*.

## Packaging

Modules are packed in ESD protected trays (20 pcs. per tray). Two trays with one cover tray are packed in black plastic foil (Tubefoil) and in the box of cardboard.

### **Note:**

These products are designed for industrial welding machines. Tyco Electronics does not recommend the use of its products for other applications. Especially it is not recommended to use the modules in life support applications where such use may directly threaten life or injure due to device failure or malfunction.

We reserve the right to make changes of the product at any time without notice, in order to supply the best possible product.