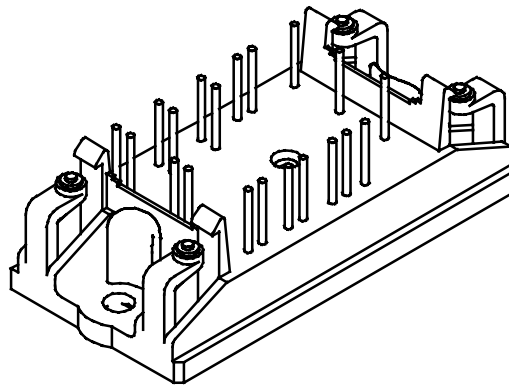

Standard Power Integrated Module



flowPIM[®] 0

Features/ Eigenschaften

- 1/3 Phases Input Rectifier
- 3 phases inverter IGBT + FRED
- NTC temperature sensor

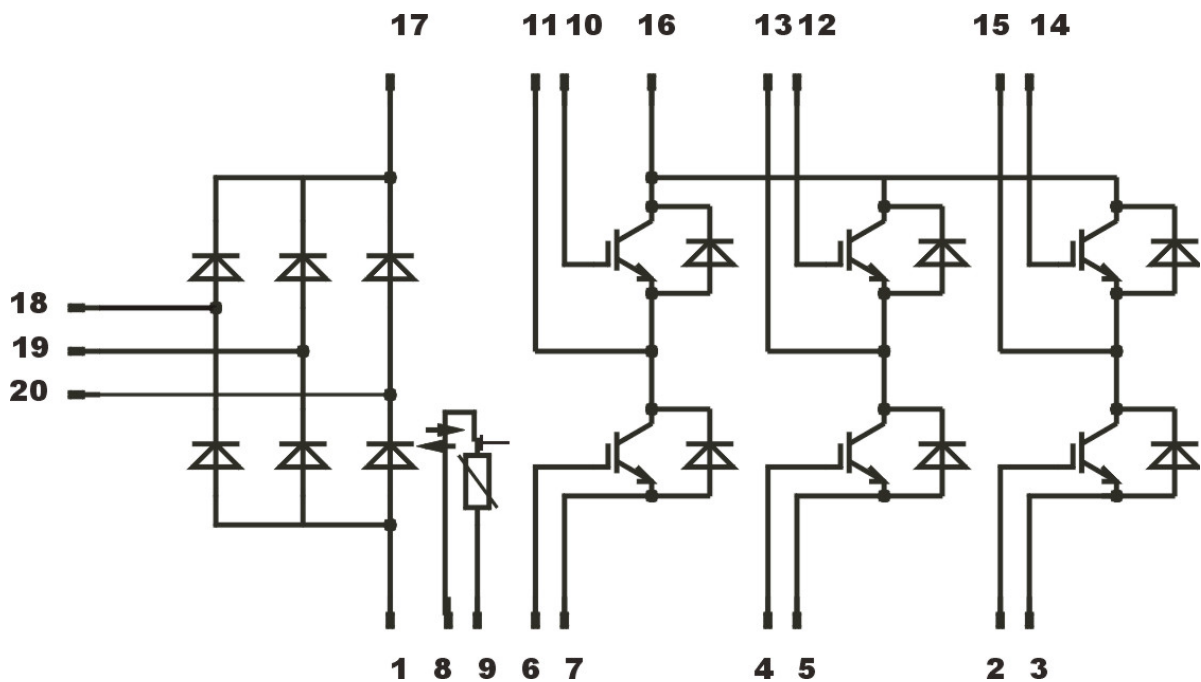
module types / Produkttypen

part – number V23990-	Voltage	current
P441-C-PM	600V	5A
P442-C-PM	600V	7A
P443-C-PM	600V	10A
P444-C-PM	600V	15A
P445-C-PM	600V	20A
P449-C-PM	1200V	10A
P440-C-PM	1200V	15A

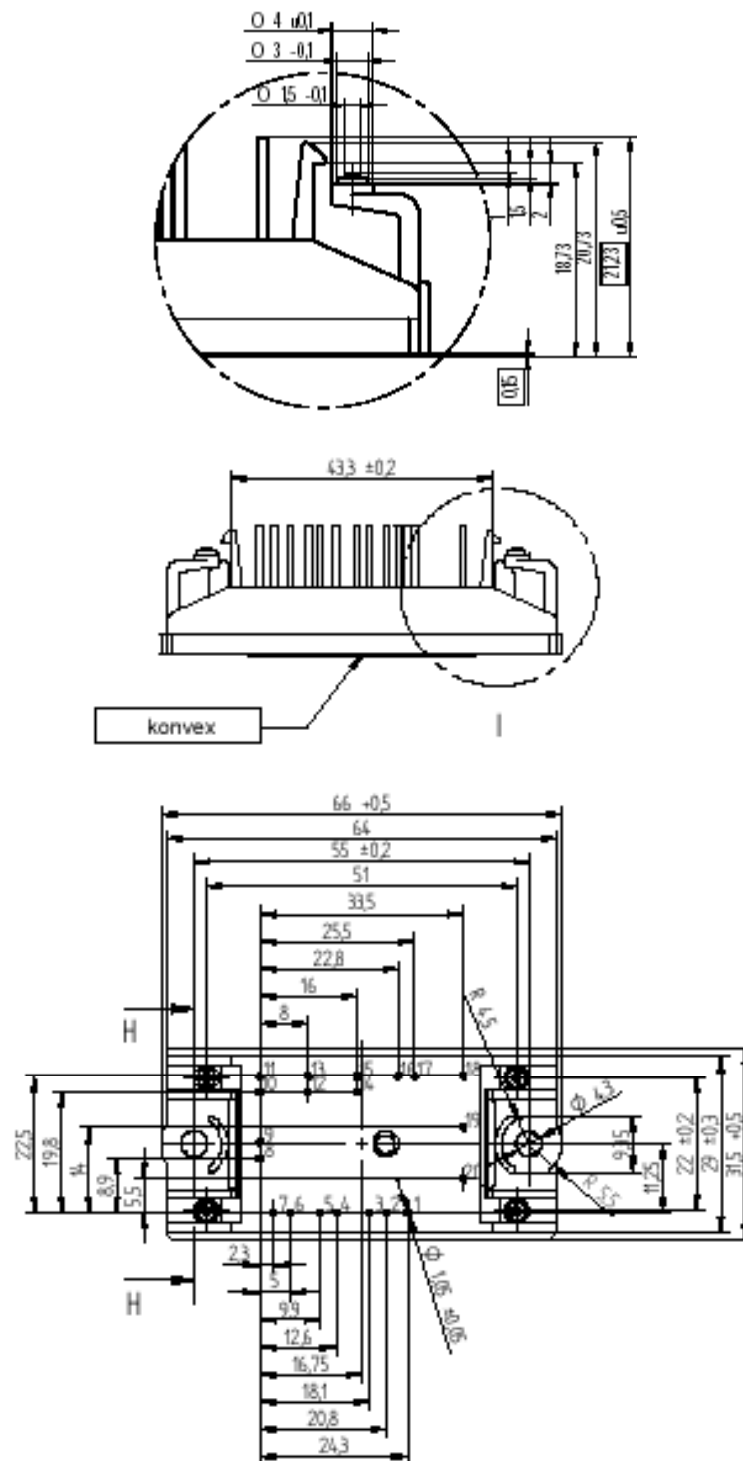
D types on request and adequate numbers.

Schematics/ Schaltpläne

Type D: 1~ rectifier
Type C: 3~ rectifier



Outline / Pinout



Toleranz der Pinpositionen: 0.5 mm am Pinende
Tolerance of pin positions: 0.5 mm at pinhead

Montagehinweise / Handling Instruction

Montagehinweise...

... für die Leiterplatte

- Das Modul muss vor dem Lötvorgang zuerst in die Löcher der Leiterplatte eingerastet werden.
- Nach dem Einrasten müssen alle Kontaktpins eingelötet werden.
- Die Pins dürfen während und nach der Montage bei einer max. Modultemperatur von 25°C nicht mehr als ± 0.2 mm bzw 35 N gedehnt bzw gestaucht werden.
- Die Pins dürfen bei einer max. Substrattemperatur von 100°C mit nicht mehr als ± 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 < 0.05 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 des Kühlkörpers

- 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
Schraubenunterlegscheibe Außendurchmesser / washer outer diameter
Anzugsdrehmoment / mounting torque

Handling Instructions...

... to the PCB

- The module must be fixed to the PCB by clipping into the adequate holes before pin soldering.
- After fixing 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 ± 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 ± 5 N.
- Vibration stress on pins is not allowed

...to the heatsink

- the heatsink surface must be clean and particleless.
- the flatness must be < 0.05 mm for 100 mm continous.
- the surface roughness should be less than $R_z < 0.01$ mm.

...to the thermal paste

- homogenous applying 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 of the heatsink

- 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

M4
D= 9mm
 $M_a = 2.0-2.2$ Nm