

DOKUMENTATION: IGBT-Treiber UGD 15_X®



- Der IGBT-Treiber UGD 15_X dient der potenzialgetrennten Ansteuerung von Leistungs-IGBTs und Power-Modulen.
- Die Baugruppe enthält eine DC-DC-Versorgung mit einer Eingangsspannung von 15 V DC und Ausgangsspannungen von +15 V DC und -11 V DC für die IGBT-Gateversorgung.
- Die Ansteuerung des Treibers geschieht über einen hochspannungsfesten Optokoppler mit einem TTL-kompatiblen Signal.
- Dauerhaft zulässige Isolations-Arbeitsspannung von 5000 V DC. (Prüfspannung 10 kV 1 Min).
- Das Durchschalten des IGBTs geschieht durch Anlegen eines TTL-Hi-Pegels.
- Interne Fehlabschaltung sperrt das Einschaltsignal, sofern die Versorgungsspannung nicht die untere zulässige Schwelle erreicht. Überwachung auf Entsättigung des IGBTs, der Einschaltimpuls auf eine unschädliche Dauer verkürzt und damit der IGBT geschützt, da dieser innerhalb von 10 μ s kurzschlussfest ist.

RAILTRON GmbH Berlin

Adaption, Robustheit, kürzeste Leitungslängen zum IGBT und vibrationsarme Konstruktion gekennzeichnet ist.

Die Powermodule werden mit M6-Distanzbolzen auf den Kühlkörper geschraubt. Hierauf sitzen isolierende Distanzbolzen aus Polyamid, auf die wiederum die Leiterplatte geschraubt wird. Die Schraubensicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Vibration geschieht durch Sperrkantscheiben. Die Verbindungen zu den Elektroden des IGBT werden durch Faston-Verbinders auf der Unterseite der Leiterkarte hergestellt, um kürzeste, induktionsarme Leitungen zu erhalten.

Der Modul-Befestigungssatz enthält alle beschriebenen erforderlichen Komponenten.

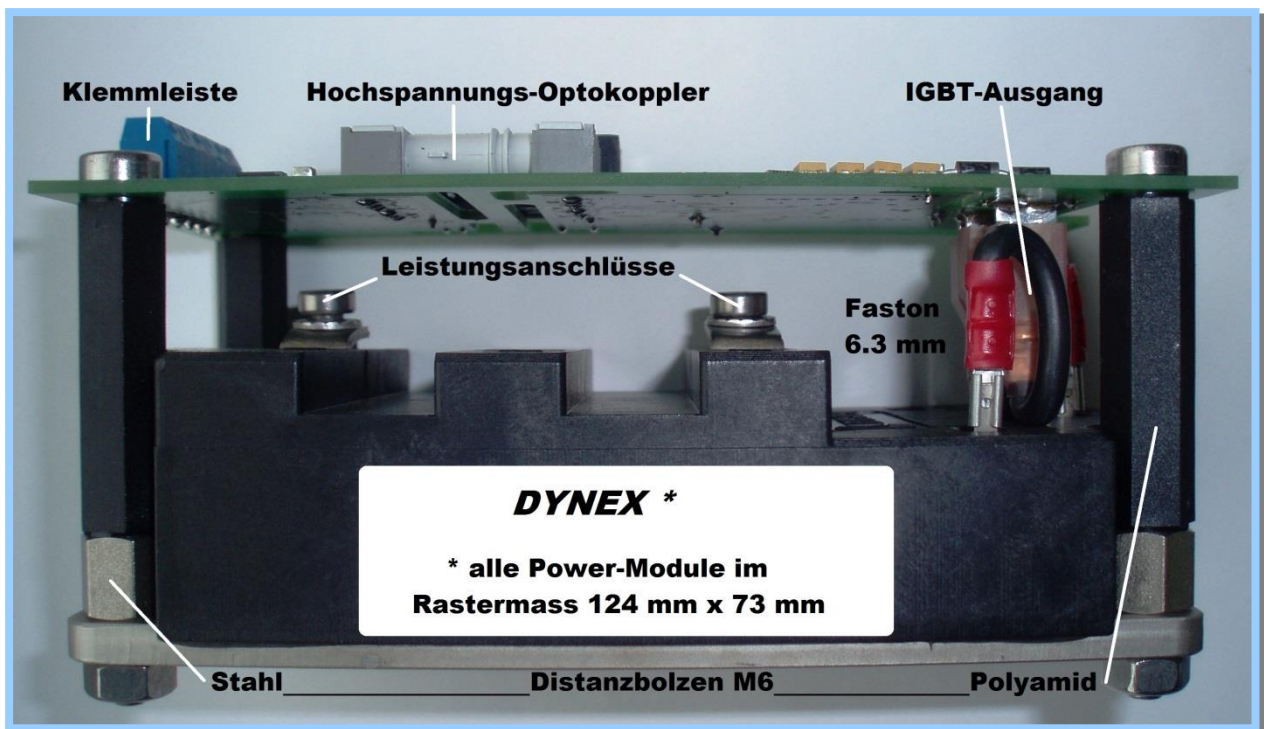


Abbildung 3: Gatedriver UGD 15_Dynex® mit Powermodul

Gerätespezifikationen

Alle folgenden mit * gekennzeichneten Werten sind garantierte Werte, alle anderen Angaben sind typische, applikationspezifische Angaben.

Eingangsspannung DCDC-Wandler		+9 V DC ... +18 V DC *	
		entspr. +15 V DC -40 % + 20 %*	
Ausgangsspannung DCDC-Wandler		+14.5 V DC ... + 15.5 V DC*	
		-11.5 V DC ... - 10.5 V DC*	
Verpolungsschutz		vorhanden*	
Absicherung		1 A träge, SMD-Sicherung	
Leistung	DC	typ. / max.	2.5 W / 3.5 W* oder 6W* (optional)
Kapazitive Verkopplung		typ.	20 pF
Isolationsspannungen:			
	Arbeitsspannung	5000 V DC dauernd zulässig*	
	Prüfspannung	10000 V DC (1 min)	
Schaltfrequenz		max.	100 kHz, je nach kapazitiver Last
UG trise / tfall	2,2 nF Last	30 ns typ.	
	120 nF Last	1.6 µs typ.	
Umgebungstemperatur		-40 °C ... +85 °C	
Abmessungen		Breite	73.0 mm
		Länge	140.0 mm
		Tiefe	25.0 mm
Befestigung (Befestigungssatz erhältlich)		4 x Schrauben M6 im Raster der Module von 124.0 mm x 57.0 mm	
Anschlüsse			
	Versorgung, Ansteuerung, Rückmeldung	Klemmleiste, Raster 5mm, 6-polig	
	IGBT	3 Stück Faston 6.3 mm Stecker	

Tabelle 1: Gerätespezifikationen

Anschlussschema

RAILTRON GmbH Berlin

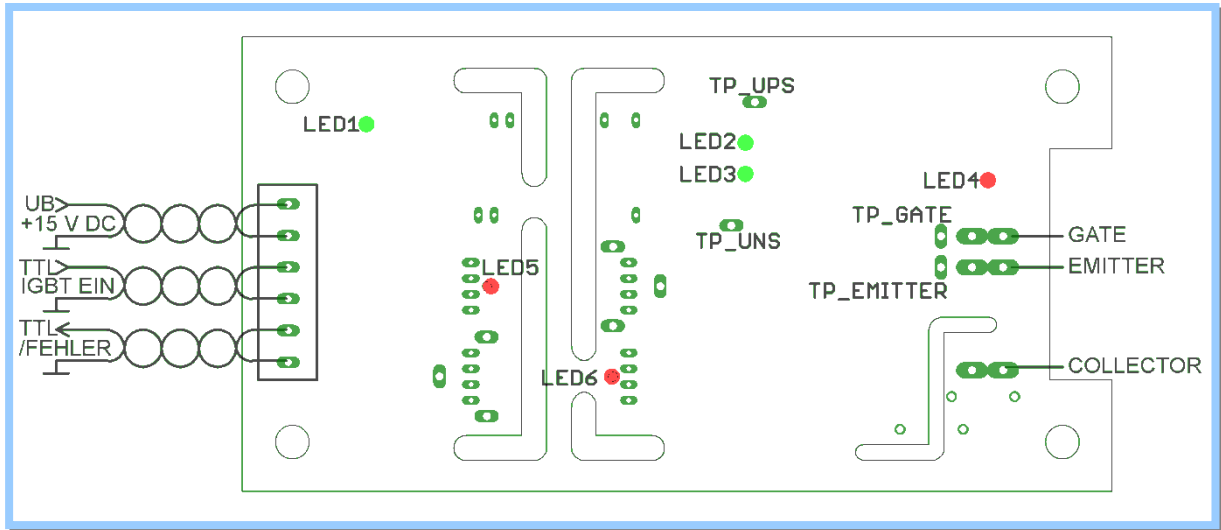


Abbildung 4: Anschlusschema

Massbild

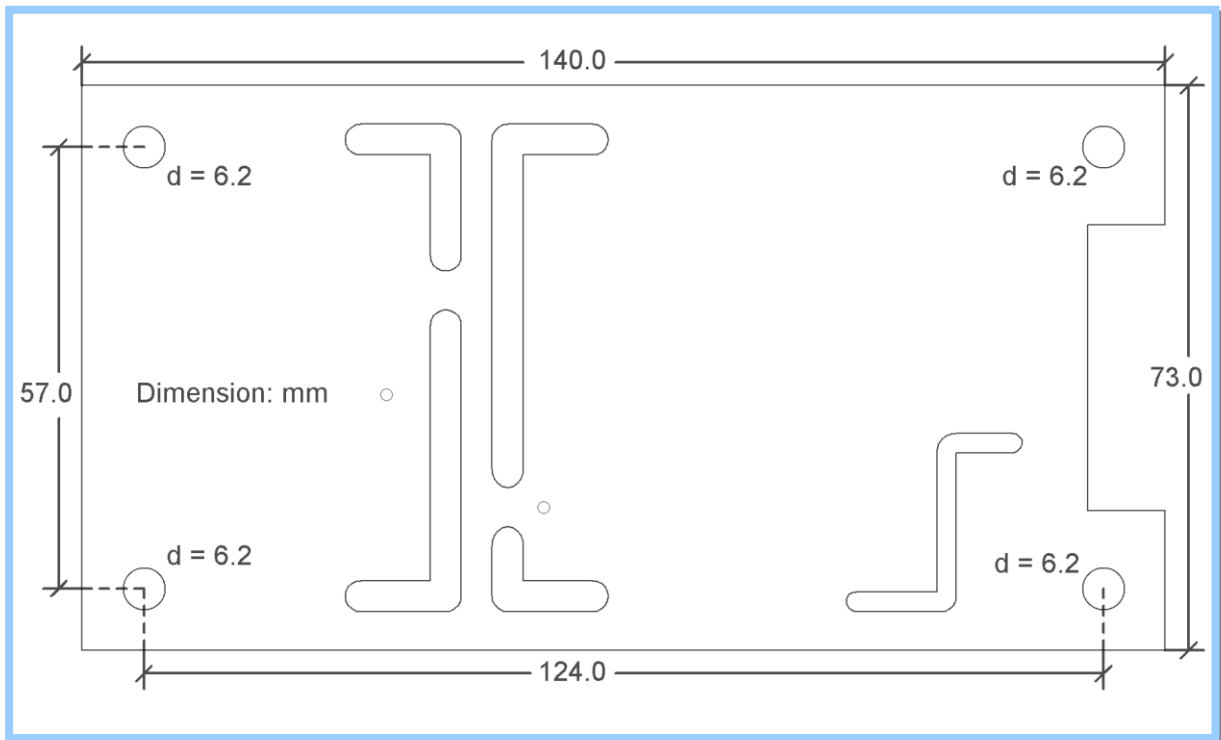


Abbildung 5: Abmessungen