

VEW 7-IGBT Treiber 5AA RED

Redesign

Die Baugruppe 7-IGBT-Treiber ist ein plug-and-play kompatibles Redesign der Original Baugruppe 7 IGBT-Treiber 5AA S20 FB von Siemens und für die Ansteuerung von 7 IGBT's, vorzugsweise für 3-Phasen Pulswechselrichter oder Umrichter vorgesehen.

Die IGBT-Ansteuerschaltungen enthalten auch diverse Schutzschaltungen, sowie zwei U/I-Wandler und zwei I/I-Wandler, die Spannungs- bzw. Stromsignale in $\pm 20\text{mA}$ Stromsignale umwandeln.

Aufgrund der hohen Spannungsbelastung sind große Kriechstrecken, Isolationsabstände und spezielle Optokoppler verwendet worden. Das von VEW gefertigte Redesign (VEW REDESIGN 7-IGBT-Treiber 5AA) untergliedert sich in die 11 Schaltungsbereiche 1...7 und A...D, deren

Funktion nachfolgend kurz beschrieben wird:

Bereiche 1...7 (IGBT Treiberstufen)

Die 7 Treiberstufen sind funktionell identisch, unterscheiden sich aber in einigen Schaltungsdetails, die in der Dokumentation jeweils hervorgehoben sind. Jeder Bereich wird über einen hochspannungsfesten schnellen Optokoppler angesteuert. Jede Treiberstufe hat Schutzschaltungen, welche die IGBT-Ansteuerung bei Unterspannung, IGBT-Fehler oder fehlendem IGBT sperren. Die beiden Fehlerzustände „IGBT-Fehler“ und „Fehlender IGBT“ werden gespeichert und können nur durch RESET oder Abschaltung der +24V Versorgung gelöscht werden.

Weitere Schutzschaltungen schalten den jeweiligen IGBT bei transienten Überspannungen durch und schützen damit die IGBT's vor irreversiblen UCE-Durchbruch. Der Schaltzustand jeder Treiberstufe wird mittels einer roten LED (VH...) angezeigt (LED = AN = IGBT on/durchgeschaltet) und wird über einen zweiten, ebenfalls hochspannungsfesten Optokoppler an das übergeordnete System gemeldet.

Bereiche A und B (U/I-Wandler, I/I-Wandler)

Der Bereich A wandelt eine 3 Phasen Wechselspannung (L1/L2/L3 von XLOET1...XLOET3) in ein +20mA Stromsignal und eine $\pm 600\text{V}$ Differenzspannung (von XK7, Klemmen 4/7) in ein $\pm 20\text{mA}$ Stromsignal um.

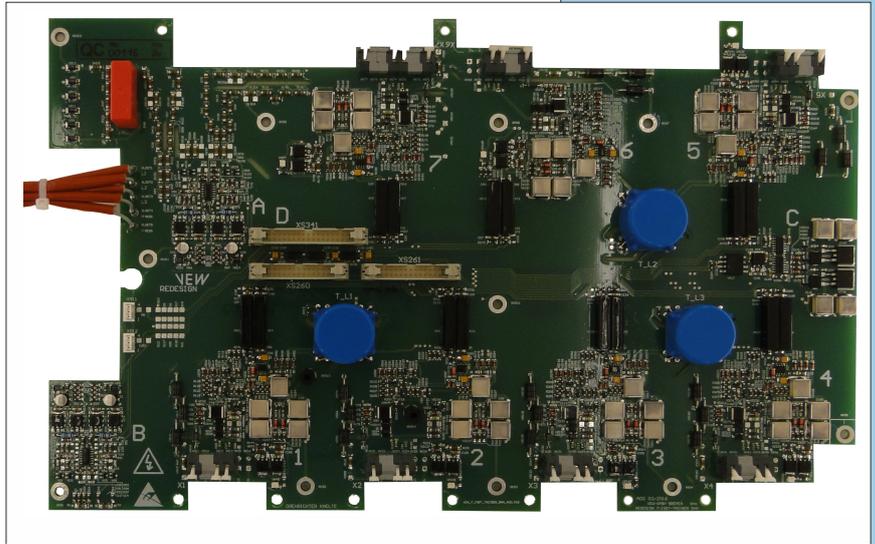
Der Bereich B wandelt zwei $\pm 66,666\text{mA}$ Stromsignale (von XS11/XS12) in zwei $\pm 20\text{mA}$ Stromsignale um.

Bereich C (Gegentaktflusswandler)

Der Bereich C steuert 3 hochspannungsfeste HF-Transformatoren an, welche die Energieversorgung der Bereiche 1...7 sicherstellen. Über den Optokoppler VK17 (RESET) kann der Bereich C abgeschaltet und dadurch die Fehlerspeicher der Bereiche 1...7 gelöscht werden.

Bereich D (Stromversorgung, TTL Logik Ein/Ausgänge)

Über den Bereich D wird die Baugruppe einerseits mit +5V/+15V/-15V und +24V (Betriebsspannung) versorgt und andererseits die digitalen Ein-/Ausgänge der Bereiche 1...7 sowie die analogen $\pm 20\text{mA}$ Stromsignale bereitgestellt bzw. ausgegeben.



DIE ENTWICKLER

VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH
Edisonstraße 19 * POb: 330543 * 28357 Bremen
Fon:(+49) 0421/271530 Fax(+49) 0421/273608
E-Mail: info@vew-gmbh.de / www.vew-gmbh.de

Muster ab Lager, mit Dokumentation