

SU703: ..4x Discriminator, ..4x TTL I/O (Coax)

Beschreibung

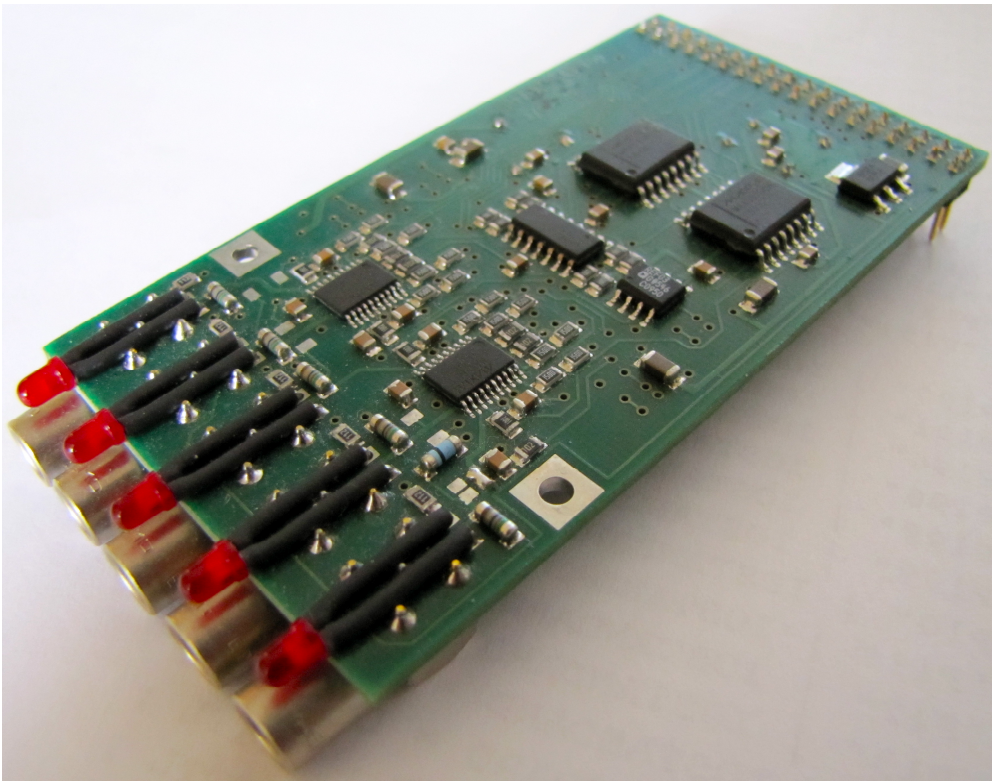
Dieses Submodul besitzt 1..4 Discriminatoreingänge sowie 4..1 TTL Ein/Ausgänge. Die Summe der Anschlüsse ist allerdings durch maximal 5 LEMO-Buchsen an der Front begrenzt. Buchse 1 ist immer ein Discriminatoreingang, Buchse 5 immer ein TTL-IO. Buchsen 2..4 können durch eine entsprechende Bestückung entweder als Discriminatoreingang oder als TTL-IO betrieben werden.

Alle Discriminatoreingänge sind voll bipolar ausgeführt, wobei der Bereich der Schwelle von -2.5V bis $+2.5\text{V}$ eingestellt werden kann. Zur Vermeidung von unkontrollierten Schwellendurchgängen mit Mehrfachpulsen wird eine Hysterese von $0..60\text{mV}$ verwendet. Diese Werte sind beliebig und unabhängig mit jeweils 12Bit Auflösung einstellbar!

Jede TTL-IO-Buchse kann über die FPGA-Programmierung als Ausgang oder/und als Eingang konfiguriert werden. Jeder TTL-Ausgang ist in der Lage einen Strom von $>60\text{mA}$ zu liefern und kann damit einen ausreichenden TTL-Pegel von $>3\text{V}$ an mit 50 Ohm terminierten Coax-Leitungen erzeugen. Bei längeren Zuleitungen ist damit reflexionsfreie Übertragung von Signalen im ns Bereich möglich. Beim Betrieb als Eingang ist entsprechend an jeder Buchse auch ein Terminierungswiderstand von 50 Ohm auf dem Modul anzubringen.

Bei hochohmigem Eingang kann alternativ über einen Pullupwiderstand von ca. 1kOhm jeder Eingang definiert auf High-Pegel gezogen werden und z.B. durch einen einfachen Schalter auf Low getrieben werden.

Zusätzlich sind 5 LEDs vorgesehen, die beliebig unabhängig angesteuert werden können.



SU703: ..4x Discriminator, ..4x TTL I/O (Coax)

| Anzahl | Funktion | FPGA Modul |
|--------|-------------------------|------------|
| 1..4 | Highspeed Discriminator | DISCR |
| 4..1 | TTL/NIM I/O (Coax) | DIO |
| 5 | LED | LED |

Steckerbelegung

| Pin | Signal | Bedeutung |
|-----|----------|--|
| 1 | + 5V | Spannungsversorgung |
| 2 | +5V | Spannungsversorgung |
| 3 | DISCR4_p | Discr Kanal 4 positiv |
| 4 | DISCR4_n | Discr Kanal 4 negativ |
| 5 | DISCR3_p | Discr Kanal 3 positiv |
| 6 | DISCR3_n | Discr Kanal 3 negativ |
| 7 | DISCR2_p | Discr Kanal 2 positiv |
| 8 | DISCR2_n | Discr Kanal 2 negativ |
| 9 | DISCR1_p | Discr Kanal 1 positiv |
| 10 | DISCR1_n | Discr Kanal 1 negativ |
| 11 | SDI | Serial Data |
| 12 | SCLK | Serial Clock |
| 13 | LDAC | Load DAC (low aktiv) |
| 14 | CS_THR | Select Threshold (low aktiv) |
| 15 | CS_HYS | Select Hysterese (low aktiv) |
| 16 | IN1 | TTL Input Kanal 1 |
| 17 | IN2 | TTL Input Kanal 2 |
| 18 | IN3 | TTL Input Kanal 3 |
| 19 | OUT4 | TTL Ausgang Kanal 4 |
| 20 | OE4 | TTL Enable für Ausgang Kanal 4 (low aktiv) |
| 21 | OUT3 | TTL Ausgang Kanal 3 |
| 22 | OE3 | TTL Enable für Ausgang Kanal 3 (low aktiv) |
| 23 | OUT2 | TTL Ausgang Kanal 2 |
| 24 | OE2 | TTL Enable für Ausgang Kanal 2 (low aktiv) |
| 25 | OUT1 | TTL Ausgang Kanal 1 |
| 26 | OE1 | TTL Enable für Ausgang Kanal 1 (low aktiv) |
| 27 | LED3 | Leuchtdiode 3 (low aktiv) |
| 28 | LED4 | Leuchtdiode 4 (low aktiv) |
| 29 | LED1 | Leuchtdiode 1 (low aktiv) |
| 30 | LED2 | Leuchtdiode 2 (low aktiv) |
| 31 | LED5 | Leuchtdiode 5 (low aktiv) |
| 32 | IN4 | TTL Input Kanal 4 |
| 33 | - | |
| 34 | - | |
| 35 | GND | Spannungsversorgung und Signalreferenz |
| 36 | GND | Spannungsversorgung und Signalreferenz |

SU703: ..4x Discriminator, ..4x TTL I/O (Coax)

Funktionen

LED Kanal n:

LEDn: LOW = On; HIGH = Off;

TTL-Eingang Kanal n:

INn: Eingangslevel an der Buchse = Low/High

TTL-Ausgang Kanal n:

OEn: LOW

OUTn: LOW / HIGH = Ausgang Low/High

DISCRIMINATOR Kanal n:

DISCRn_p: Input Diff. positiv von Discriminator n

DISCRn_n: Input Diff. negativ von Discriminator n

DISCRIMINATOR Threshold Kanal n: (siehe Datenblatt MAX537)

CS_THR: LOW

LDAC: LOW

SDI: n+ Daten

SCLK: Clock

DISCRIMINATOR Hysterese Kanal n: (siehe Datenblatt MAX537)

CS_HYS: LOW

LDAC: LOW

SDI: n+ Daten

SCLK: Clock