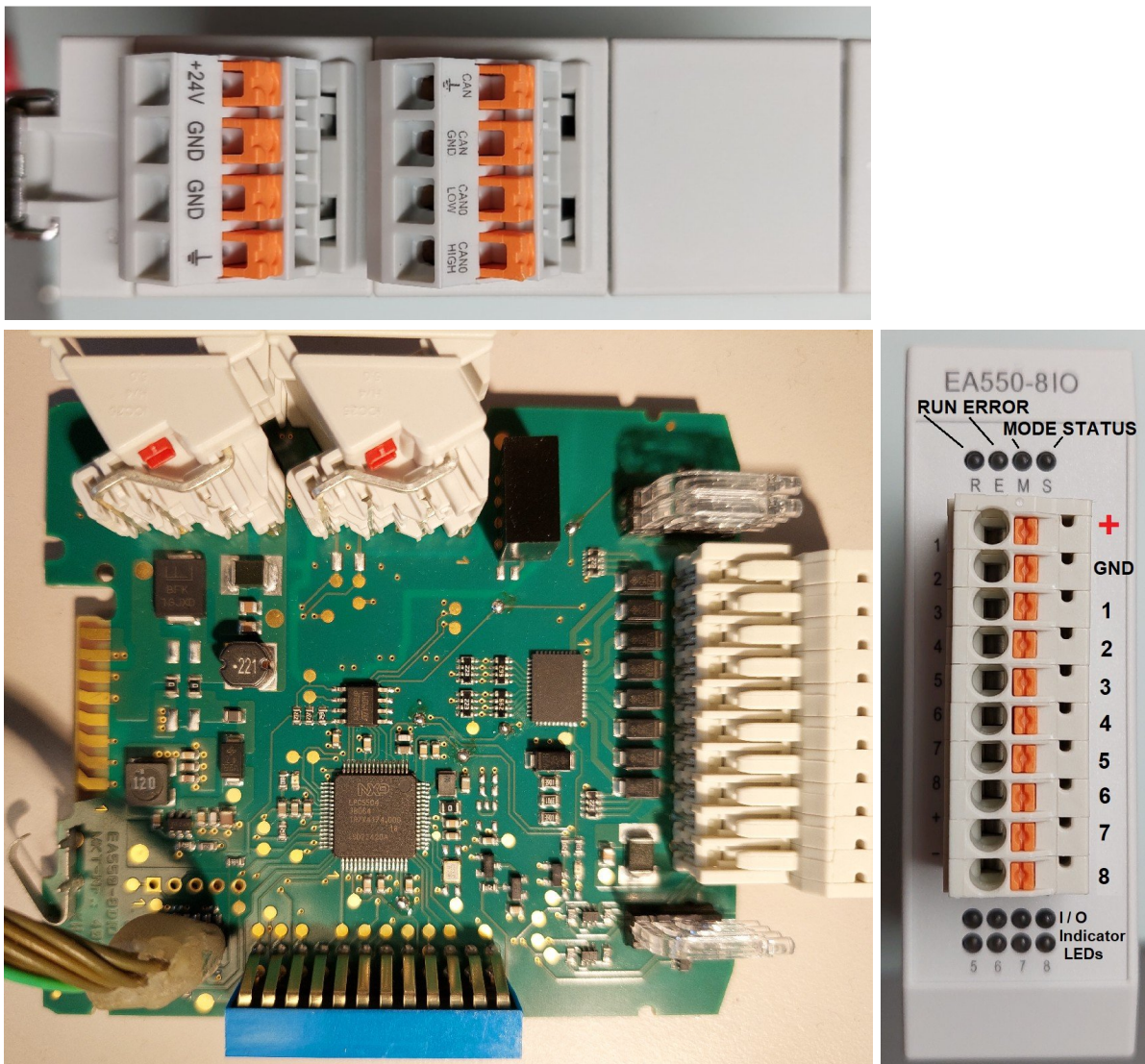


EA550-8IO - Low-Cost E/A-Modul mit 8 I/Os und CANopen

Stand: 2024-03-20

Autor: Wolfgang Büscher, Software-Entwicklung bei MKT Systemtechnik.

Dieses Dokument erhebt noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Prototyp des Software-Entwicklers verfügte nicht über die 'endgültige' Hardware (bei der alle acht I/O-Leitungen als Analogeingänge verwendet werden können). Die in dieser Vorab-Information enthaltenen technischen Daten können daher vom endgültigen Seriengerät abweichen.



Fotos vom EA550-8IO-Prototypen des Entwicklers .
Oben: Anschlüsse für Spannungsversorgung und CAN
Unten: DIP-Schalter für Knotennummer und Baudrate
(und JTAG-Adapter für die Entwicklung)
Links: Kontaktflächen für die Hutschienenmontage
Rechts: Klemmenblock für 8 I/O-Leitungen und LEDs

Kompakt-Modul EA550-8IO

Das EA500-8IO löst das mittlerweile 'in die Jahre gekommene' Kompaktmodul EA515-8DIO ab. Wie beim Vorläufer erfolgt die Kommunikation per CAN-Bus, mit CANopen Protokoll nach [CiA 401](#).

- Gehäuse: 77,5 mm (Höhe) * 87,5 mm (Tiefe) * 25 mm (Breite)
- Tragschienen-Busverbinder, 8-polig, System TBUS8 von Phoenix
- Zustandsanzeigen nach CANopen: "Run" (grüne LED), "Error" (rote LED)
- Weitere Anzeige-LEDs: "Mode" (grüne LED), "Status" (Ausgangstreiber, rote LED)
- Zustandsanzeige aller acht I/O-Klemmen mit jeweils einer gelben LED
- I/O für jeden der acht Kanäle frei konfigurierbar als ..
 - Digitaler Ausgang (mit High-Side-Treiber, 500 mA pro Kanal)
 - Digitaler Eingang mit konfigurierbarer Schaltschwelle und konfigurierbare Hysterese
 - Analoger Eingang mit konfigurierbarem Tiefpaßfilter (per DSP)
- Firmware-Updates sind per CAN-Bootloader möglich
- Parametrierung per DIP-Schalter oder CANopen-SDO (Service Data Object)

Technische Eigenschaften

Spannungsversorgung: 10 ... 30 V_{DC}

CAN-Baudrate : 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 kBit / Sekunde
(niedrigere Baudraten werden *vom Transceiver* nicht mehr unterstützt)

CANopen-Funktionalität

- Alle Receive- und Transmit-Process-Data-Objekte (RPDO, TPDO) sind frei map-bar, die Konfiguration aus dem CANopen-Objektverzeichnis (OD) kann dauerhaft im EEPROM des Gerätes gespeichert werden
- Default-Einstellungen / PDO-Mapping:
 - TPDO1 sendet den Zustand der digitalen Eingänge (8-Bit, Index 0x6000 nach CiA 401)
 - TPDO2 sendet die ersten vier analogen Eingänge (mit je 16 Bits pro Kanal)
 - TPDO3 sendet die nächsten vier analogen Eingänge (Kanäle 5 bis 8)
 - RPDO1 steuert die digitalen Ausgänge (als 8-Bit-Objekt, Index 0x6200 nach DS 401)

Besonderheiten

- Jeder der acht I/O-Kanäle kann gleichzeitig als analoger **und** digitaler Eingang betrieben werden. Darüberhinaus bleibt die Funktion als Eingang (auch analog) selbst dann aktiv, wenn der Kanal als *Digitalausgang* betrieben wird. Die vom High-Side-Treiber geschalteten Spannungen können daher vom Analog-Eingang am gleichen Kanal gemessen und überwacht werden.
- Dank des schnellen 16-Bit-A/D-Wandlers und digitaler Signalverarbeitung sind die Tiefpassfilter für alle analogen / digitalen Eingänge per Software (SDO) konfigurierbar.