

DIN-Rail ADDA 6I40

Eigenschaften:

- ATxmega128 μ C
- 6x 12 Bit ADC Input
- 4x 12 Bit DAC Output 0–10V
- Je 1x UART für Uplink und Downlink
- RS485 über BUS-Connector
- Versorgungsspannung: 24V DC
- Temperaturbereich:
-10°C bis +70°C
- Hutschienengehäuse: 6TE
- Modulares System, beliebig erweiterbar
- Weitere Hutschienen-Module erhältlich
z.B. Motorcontroller (9TE), DIN-Rail CPU 60 (6TE), DIN-Rail Relais 6I6S (6TE), DIN-Rail CPU 10(1TE)
- Alle Module können über UART und RS485 miteinander kommunizieren
- einfache Verbindung der einzelnen Module über passende Busverbinder möglich
- Das Modul wird vorprogrammiert geliefert, Firmware kann über JTAG aktualisiert werden

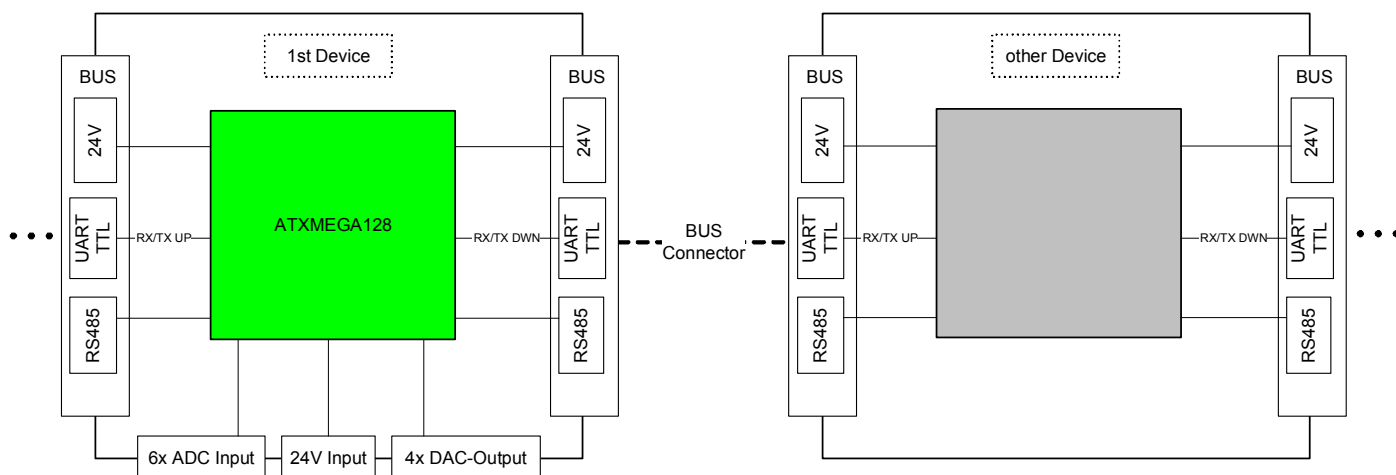


Abbildung 1: Übersicht

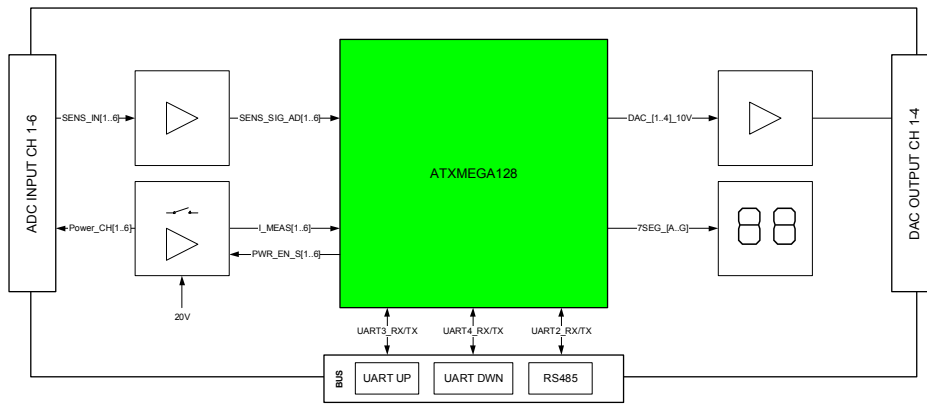


Abbildung 2: Blockschaltbild

12 Bit DA-Wandler:

Der interne DA-Wandler im ATxmega128 hat eine Auflösung von 12 Bit und ermöglicht somit eine Einstellung der Ausgangsspannung in 4096 Stufen. Der Controller nutzt die interne 1.0V Referenz für die DA-Wandlung. Mit der eingestellten Verstärkung von 10 am externen OPV (Abbildung 3) ergibt sich ein DA-Wandlerbereich von 0-10V.

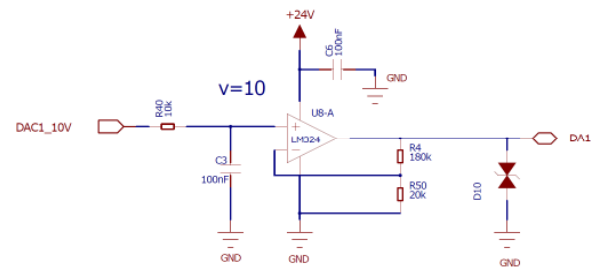


Abbildung 3: DAC-Ausgangsverstärker

12 Bit AD-Wandler:

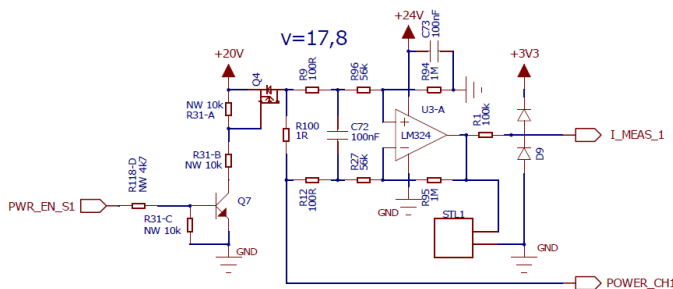


Abbildung 4: Strommessschaltung 20V Ausgänge

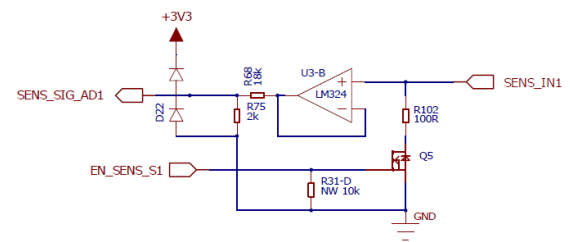


Abbildung 5: DAC Eingangsverstärker mit Bürdenwiderstand (R102)

Der im ATxmega integrierte AD-Wandler hat eine Auflösung von 12 Bit und ermöglicht eine AD-Wandlung in 4096 Stufen. Für den Anschluss industrieller Sensoren steht an allen 6 AD-Kanälen jeweils ein 20V Ausgang für deren Spannungsversorgung zur Verfügung. Diese können einzeln zugeschaltet werden und über eine interne Strommessschaltung kann der Strom jedes Ausgangskanals überwacht werden. Der maximale Ausgangsstrom aller 20V Ausgänge beträgt in der Summe 1,5A. Es ist sicherzustellen, dass der maximale Ausgangsstrom von 1,5A nicht überschritten wird.

Die AD-Eingänge können sowohl zur Spannungsmessung, als auch zur Strommessung eingesetzt werden. Zur Strommessung kann ein 100 Ohm Bürdenwiderstand zugeschaltet werden. **Es ist zu beachten, dass bei zugeschalteter Bürde die Eingangsspannung maximal 3,0V betragen darf, da sonst der Bürdenwiderstand zerstört wird.** Alle Eingänge des AD-Wandlers sind über einen Impedanzwandler gepuffert und über einen Spannungsteiler wird die Eingangsspannung auf 1/10 heruntergeteilt. Es können Spannungen bis maximal 20V gemessen werden.

Pinbelegung ATxmega:

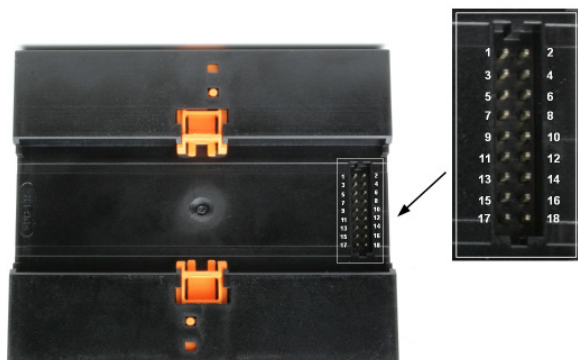
| Pin# | Name | IO-PORT | Description | Pin# | Name | IO-PORT | Description |
|------|-------------------|---------|---------------------------------|------|-------------|---------|-------------|
| 95 | SENS_SIG_AD1 | PA0 | ADC Input Ch.6 | 61 | NC | PH6 | |
| 95 | SENS_SIG_AD2 | PA1 | ADC Input Ch.5 | 65 | XM_7SEG_A | PJ0 | |
| 97 | DAC1_10V | PA2 | DAC Output Ch.1 | 66 | XM_7SEG_B | PJ1 | |
| 98 | DAC2_10V | PA3 | DAC Output Ch.2 | 67 | XM_7SEG_C | PJ2 | |
| 99 | SENS_SIG_AD3 | PA4 | ADC Input Ch.4 | 68 | XM_7SEG_D | PJ3 | |
| 100 | SENS_SIG_AD4 | PA5 | ADC Input Ch.3 | 69 | XM_7SEG_E | PJ4 | |
| 1 | SENS_SIG_AD5 | PA6 | ADC Input Ch.2 | 70 | XM_7SEG_F | PJ5 | |
| 2 | SENS_SIG_AD6 | PA7 | ADC Input Ch.1 | 71 | XM_7SEG_G | PJ6 | |
| 5 | I_MEAS_1 | PB0 | Current metering PWR out Ch.6 | 72 | XM_7SEG_DOT | PJ7 | |
| 6 | I_MEAS_2 | PB1 | Current metering PWR out Ch.5 | 75 | XM_7SEG_EN1 | PK0 | |
| 7 | DAC3_10V | PB2 | DAC Output Ch.4 | 76 | XM_7SEG_EN2 | PK1 | |
| 8 | DAC4_10V | PB3 | DAC Output Ch.5 | | | | |
| 9 | I_MEAS_3/TMS | PB4 | Current metering PWR out Ch.4 | | | | |
| 10 | I_MEAS_4/TDI | PB5 | Current metering PWR out Ch.3 | | | | |
| 11 | I_MEAS_5/TCK | PB6 | Current metering PWR out Ch.2 | | | | |
| 12 | I_MEAS_6/TDO | PB7 | Current metering PWR out Ch.1 | | | | |
| 15 | NC | PC0 | | | | | |
| 16 | RS485_TX_EN | PC1 | | | | | |
| 17 | UART2_RX | PC2 | RS485 RX | | | | |
| 18 | UART2_TX | PC3 | RS485 TX | | | | |
| 26 | NC | PD1 | | | | | |
| 27 | UART3_RX | PD2 | RXD UP | | | | |
| 28 | UART3_TX | PD3 | TXD UP | | | | |
| 36 | NC | PE1 | | | | | |
| 37 | UART4_RX | PE2 | RXD DOWN | | | | |
| 38 | UART4_TX | PE3 | TXD DOWN | | | | |
| 39 | NC | PE4 | | | | | |
| 45 | PWR_EN_S1 | PF0 | Sw itch for PWR out Ch.6 | | | | |
| 46 | PWR_EN_S2 | PF1 | Sw itch for PWR out Ch.5 | | | | |
| 47 | PWR_EN_S3 | PF2 | Sw itch for PWR out Ch.4 | | | | |
| 48 | PWR_EN_S4 | PF3 | Sw itch for PWR out Ch.3 | | | | |
| 49 | PWR_EN_S5 | PF4 | Sw itch for PWR out Ch.2 | | | | |
| 50 | SWITCH/JTAG_RESET | PF5 | ext. Sw itch | | | | |
| 51 | PWR_EN_S6 | PF6 | Sw itch for PWR out Ch.1 | | | | |
| 52 | NC | PF7 | | | | | |
| 55 | EN_SENS_S1 | PH0 | Sw itch for load impedance Ch.6 | | | | |
| 56 | EN_SENS_S2 | PH1 | Sw itch for load impedance Ch.5 | | | | |
| 57 | EN_SENS_S3 | PH2 | Sw itch for load impedance Ch.4 | | | | |
| 58 | EN_SENS_S4 | PH3 | Sw itch for load impedance Ch.3 | | | | |
| 59 | EN_SENS_S5 | PH4 | Sw itch for load impedance Ch.2 | | | | |
| 60 | EN_SENS_S6 | PH5 | Sw itch for load impedance Ch.1 | | | | |

Firmware:

Das DIN-Rail ADDA Modul wird mit einer Firmware vorprogrammiert ausgeliefert. Eigene Applikationen können über eine JTAG Schnittstelle einprogrammiert werden. Wir empfehlen für die Programmierung den AVR JTAGICE III Debugger und Programmer, der in unserem Shop erhältlich ist.

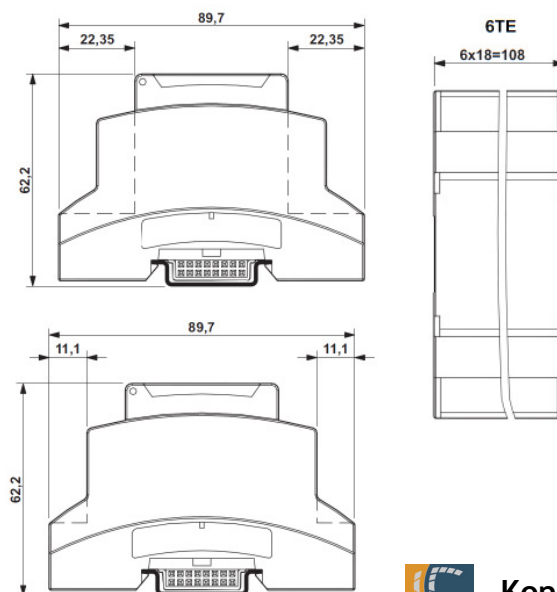
Anschlussbelegung:

BUS-Connector:



| | |
|------------------|------------------|
| 1 – NC | 2 – NC |
| 3 – +24V | 4 – +24V |
| 5 – GND | 6 – GND |
| 7 – RS485 A Host | 8 – RS485 B Host |
| 9 – GND | 10 – GND |
| 11 – NC | 12 – NC |
| 13 – GND | 14 – GND |
| 15 – UART4 TXD | 16 – UART3 RXD |
| 17 – UART4 RXD | 18 – UART3 TXD |

Maßzeichnung:



Kontakt

In-Circuit GmbH
 Boltenhagener Str. 124
 D-01109 Dresden
www.in-circuit.de
info@in-circuit.de

| Bestellinformationen | | | |
|---|---------------|-----------------------|---------------------|
| Beschreibung | Artikelnummer | Verpackung | Mindestbestellmenge |
| DIN-Rail ADDA 6I60 - 6x ADC Input, 4x DAC Output 0-10V, 6TE | 901.218 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| DIN-Rail CPU 10 - SAM9G45 CPU Modul, 1TE | 901.212 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| DIN-Rail CPU 60 - i.MX 536 CPU Modul, 6TE | 901.249B | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| DIN-Rail CPU 61 - i.MX 536 CPU Modul, 6TE | 901.033 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| DIN-Rail Relais 6I6S - 6x Relais Schaltausgang, 4x Digitaleingang, 6TE | 901.214 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| Busverbinder 1TE 2Slot - zur Verbindung von 1TE Modulen | 303.061 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| Busverbinder 6TE 2Slot - zur Verbindung von 6TE Modulen | 303.062 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |
| AVR JTAGICE III - Debugger und Programmieradapter | 901.300 | ESD-Tüte, Luftpolster | 1 |

Änderungsliste

| Version | Datum | Änderungsgrund | Bearbeiter |
|---------|------------|----------------|------------|
| A | 04.09.2013 | Erstausgabe | Träger |
| | | | |
| | | | |