

Allgemeines

- max. 28 frei programmierbare Ein- und Ausgänge
- max. 8 analoge Ein- und Ausgänge
- max. 3 serielle Schnittstellen
- max. 2 SPI und I2C Schnittstellen
- max. 12 PWM Kanäle
- Eingangsspannung 6V – 17V
- ATXmega128A3, 128k Flash, 8k RAM- Bootloader
- automatische Anmeldung am BiDiBus
- 1x BiDiBus-Anschluss (zwei RJ45 Buchsen)
- FW-Update über den BiDiBus



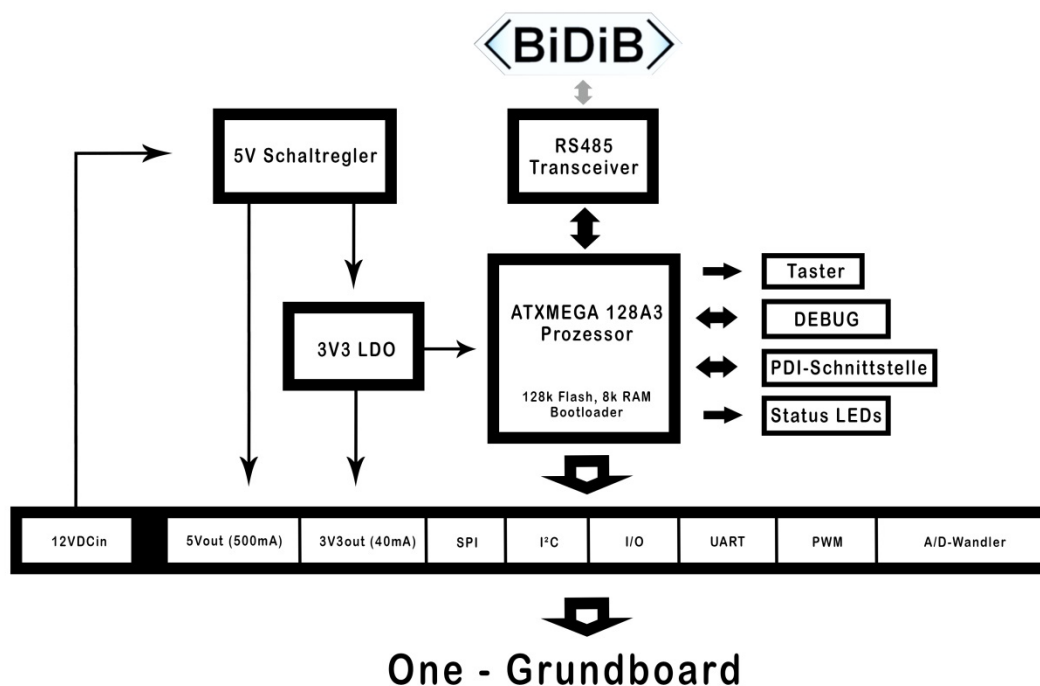
Mechanik

Abmessungen	44 x 39 x 22 mm (L x B x H)
Befestigung	aufsteckbar mit 20-poligen Steckerleisten im Raster 2,54mm zusätzliche Bohrung für Befestigung vorhanden

Anschlüsse

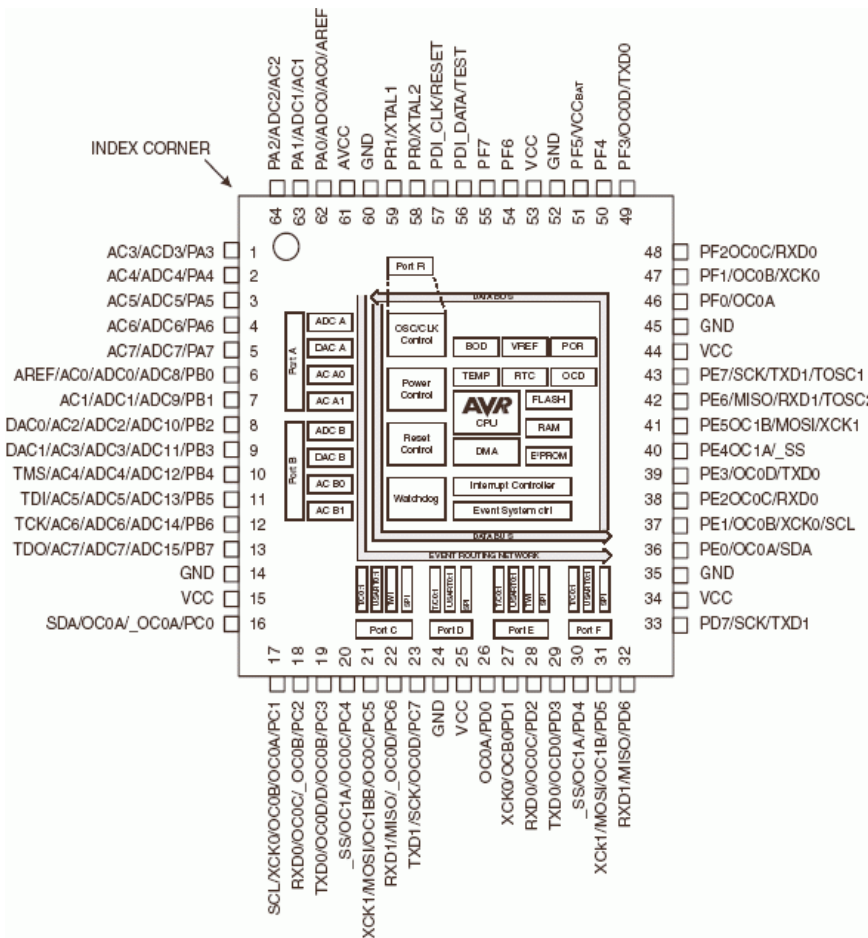
Anschluss technik	2x10pol. Buchsenleiste, gerade, RM 2,54, Höhe: 8,5mm
-------------------	--

Blockdiagramm



Features


- ATxmega128A3 low-power 8/16-bit AVR Mikrocontroller von ATMEL
- externen Quarz mit 8 MHz (Taktfrequenz von 0 – 32 MHz möglich)
- Ein- und Ausgänge der Baugruppe mit 47 Ohm Serienwiderständen geschützt
- ESD-Schutz für BiDiBus vorhanden (TVS-Diode)
- BiDiBus-Terminierung mit 120 Ohm vorhanden
- Bauform 0603 bis QFN für geringen Platzbedarf
- Anschlüsse zum One-Grundboard im Raster 2,54mm
- Eingangsspannungsversorgung von 7V bis 17V Gleichspannung
- updatefähig über den Bootloader (Firmware-Tools)
- BiDiBone wird unterstützt von:
 - BiDiB-Monitor
 - BiDiB-Wizard
 - Rocrail®
 - Win-Digipet
 - iTrain
 - CARC



Elektrische Daten

Es gelten die folgenden Betriebsbedingungen, wenn nicht abweichend angegeben:

$T_a = -20^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$; Versorgung $V_B = +12\text{V}$

Symbol	Parameter	Randbedingung	min.	nom.	max.	Einheit
Taktfrequenz der Baugruppe						
$F_{\text{Baugr.}}$	Eingangsspannung +12V		-	8	32	MHz
Versorgung Eingang						
V_{IN}	Eingangsspannung DC	nur Gleichspannung	+6	+12	+17	V
I_{B_ruhe}	Ruhestrom (Stromaufnahme ohne Applikations- firmware, nur mit Bootloader)	bei +12V Eingangsspannung	15	-	24	mA
Versorgung Ausgang						
$I_{+5\text{V,max}}$	max. Ausgangsstrom der +5V Versorgung	kann über Stiftleiste J3-17 abgegriffen werden	0	-	500	mA
$U_{+5\text{V}}$	Ausgangsspannung der +5V		-	5	-	V
$I_{+3\text{V3,max}}$	max. Ausgangsstrom der +3,3V Versorgung	kann über Stiftleiste J3-16 abgegriffen werden	0	-	40	mA
$U_{+3\text{V3}}$	Ausgangsspannung der +3,3V		-	3,3	-	V
Port Ausgänge						
V_{OH}	Ausgangsspannung High 3,3V LVTTTL	$U_{+3\text{V3}} = 3,3\text{V}$; $I_{\text{OH}} = 4\text{mA}$	2,4	-	-	V
V_{OL}	Ausgangsspannung Low 3,3V LVTTTL	$U_{+3\text{V3}} = 3,3\text{V}$; $I_{\text{OH}} = 4\text{mA}$	-	-	0,4	V
I_{OH}	max. Ausgangsstrom High		-	-	6	mA
Port Eingänge						
V_{IH}	Eingangsspannung High 3,3V LVTTTL	$U_{+3\text{V3}} = 3,3\text{V}$	2	-	-	V
V_{IL}	Eingangsspannung Low 3,3V LVTTTL	$U_{+3\text{V3}} = 3,3\text{V}$	-	-	0,8	V
I_{I}	Eingangsstrom	$V_{\text{I}} = 3,3\text{V}$ mit entgegengesetztem Widerstand	70	-	300	μA
Umgebungsbedingungen						
T_{OP}	Betriebstemperatur		-20	-	+70	$^{\circ}\text{C}$
T_{STO}	Lagerungstemperatur		-40	-	+85	$^{\circ}\text{C}$
-	Schutzklasse	Schutzklasse III arbeitet mit Schutzkleinspannung				
-	Schutzart	kein Schutz gegen Berührung und Wasser	IP00			

Anschlussbeschreibung

PLUG J2	Bezeichnung der Stiftleiste	Prozessor Pin	Bezeichnung Prozessor
1	BiDiB_DCCB	DCC vom Master	--
2	BiDiB_DCCA	DCC vom Master	--
3	GND	--	--
4	USB_R_D+	33	PD7/SCK
5	USB_R_D-	32	PD6/MISO
6	PDR5	31	PD5/MOSI
7	PDR4	30	PD4
8	USB_RXR1	29	PD3/TXD
9	USB_TXR1	28	PD2/RXD
10	PDR1	27	PD1
11	PDR0	26	PD0
12	PCR7	23	PC7/SCK
13	PCR6	22	PC6/MISO
14	PCR5	21	PC5/MOSI
15	PCR4	20	PC4
16	PCR3	19	PC3/TXD
17	PCR2	18	PC2/RXD
18	PCR1	17	PC1/SCL
19	PCR0	16	PC0/SDA
20	GND	--	--

PLUG J3	Bezeichnung der Stiftleiste	Prozessor Pin	Bezeichnung Prozessor
1	GND	--	--
2	BiDiB_ACK	ACK vom Master	--
3	n.b.	--	--
4	PFR0	46	PF0
5	PFR1	47	PF1
6	PFR2	48	PF2/RXD
7	PFR3	49	PF3/TXD
8	PAR0	62	PA0/ADA0
9	PAR1	63	PA1/ADC1
10	PAR2	64	PA2/ADC2
11	PAR3	1	PA3/ADC3
12	PAR4	2	PA4/ADC4
13	PAR5	3	PA5/ADC5
14	PAR6	4	PA6/ADC6
15	PAR7	5	PA7/ADA7
16	+3V3 (out)	--	--
17	+5V (out)	--	--
18	GND	--	--
19	+12V_IN	--	--
20	GND	--	--

Optionen

Der BiDiBone ist in zwei Varianten verfügbar:

- BiDiBone (Bestellnummer: 600100 – ersetzt durch BiDiBonePlus)
letzte Auslieferung vom BiDiBone fand im November 2014 statt
- BiDiBonePlus (Bestellnummer: 600100)
Nachfolger und aktuell im Fichtelbahn-Shop verfügbar

Maßangaben zur Baugruppe

Abmessungen (L x H x T): 39mm x 16mm x 39/44mm

