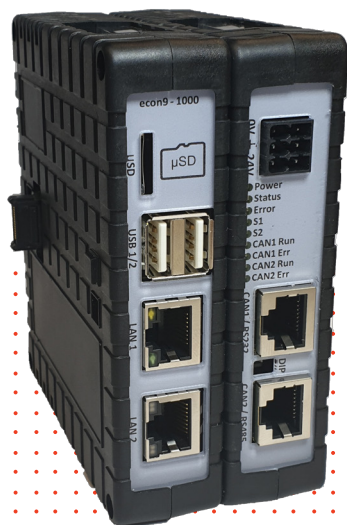


econ9 1000 PLC



Beschreibung



Hutschienenmontierbare Kompaktsteuerung mit integrierten Prozess-Schnittstellen für verschiedene Branchen, modular erweiterbar

Technische Daten

Schnittstellen:

- 1x Ethernet 10/100 MBit/s
- 1x Ethernet 1 Gbit/s
- 2x USB Host 2.0
- 2x CAN
- 1x RS232
- 1x RS485

Steckplatz für:

- Micro-SD-Karte (microSDHC, bis 32 GB)

Prozessor:

- ARM® Cortex® A7 2x 1 GHz
- ARM® Cortex® M4 1x 200 MHz

Speicher:

- 512 MB DDR3 RAM
- 512 MB NAND Flash
- 256kB NVRAM/MRAM

Varianten	Art.-Nr.
econ9 1000 PLC XXXX51	10910501
econ9 1000 PLC XXXX41	10910503

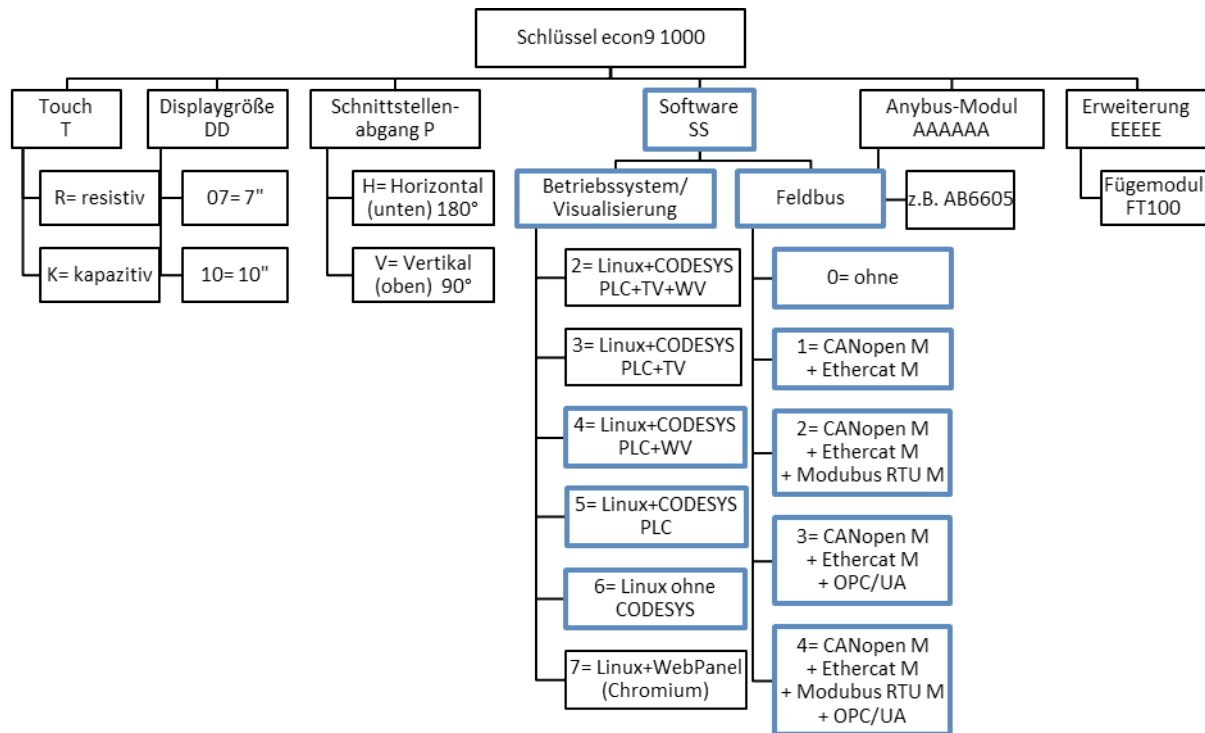
Zubehör	Art.-Nr.
Patchkabel, Länge 2 m	3030166
CrossOver Kabel, Länge 2 m	3030167
4 GB Micro-SD-Karte	6010146
32 GB Micro-SD-Karte	6010220
Endhalter Hutschiene	4010311

Weitere Details:

- Echtzeituhr
- Spannungsversorgung: 9 ... 32 V_{DC}
- Schutzart: IP20
- Befestigungsart: Hutschienenmontage DIN EN 60715, 35mm
- Abmessung Grundgerät (B x H x T): 53,2 x 110 x 100 mm
- Betriebstemperatur: 5 ... + 55 °C
- Gewicht Grundgerät: ca. 0,3 kg
- Betriebssystem: Linux
- Programmiersoftware: CODESYS V3, QT (für quelloffene Programmierung), .NET core
- Entwicklungsumgebung: CODESYS V3, Qtcreator, eclipse

econ9 1000 PLC

Namesgebung econ9 1000 PLC mittels Schlüsseldefinition



Mögliche Konfigurationen des econ9 1000 PLC sind blau markiert.

econ9 1000 PLC

CAN gemäß ISO/DIS 11898, potenzialgetrennt

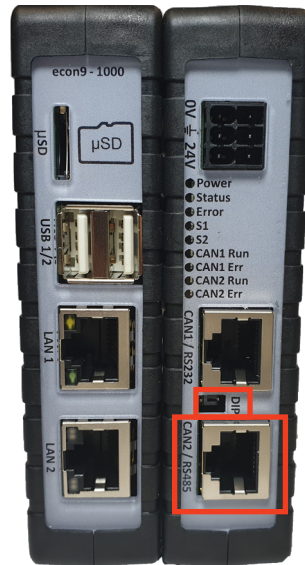
Anzahl Kanäle	1
Ausgangs-Differenzspannung	min. + 1,5 V, max. + 3 V
Eingangs-Differenzspannung rezessiv dominant	min - 1 V, max. + 0,4 V min. + 1 V, max. + 5 V
Eingangs-Offsetspg. (gegen CAN-GND)	max. +/- 6 V
Eingangs-Differenzwiderstand	min. 20 kΩ, max. 100 kΩ
Übertragungsrate bis 15 m Kabellänge bis 50 m Kabellänge bis 150 m Kabellänge bis 350 m Kabellänge	max. 1 MBit max. 500 kBit max. 250 kBit max. 125 kBit
Anzahl Teilnehmer	max. 64
Anschlußleitung bis 100 m bis 350 m	geschirmt, verdreht 0,25 mm ² 0,5 mm ²
Kabelempfehlung feste Verlegung flexible Verlegung	UNITRONIC® BUS CAN UNITRONIC® BUS FD P CAN paarverseilt
Terminierung	über DIP-Schalter

RS485, potenzialgebunden

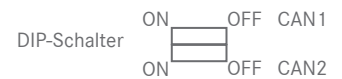
Anzahl Kanäle	1
Ausgangs-Differenzspannung	min. +/- 1,5 V max. +/- 5 V
Eingangs-Differenzspannung	min. +/- 0,5 V max. +/- 5 V
Eingangs-Offsetspg. (gegen GND)	max. - 6 V/+ 6 V
Ausgangs-Treiberstrom $U_{diff} = +/- 1,5 V$	max. +/- 55 mA
Übertragungsrate	1200 ... 115200 Bd
Anschlußleitung bei 0,14 mm ² bei 0,25 mm ²	geschirmt, min. 0,14 mm ² max. 300 m max. 600 m
Terminierung	fest im Gerät intergriert

PIN-Belegung CAN-Schnittstelle

Pin	CAN2
1	CAN2_H
2	CAN2_L
3	CAN2_GND
4	—
5	RS485-
6	RS485+
7	RS485_GND
8	—

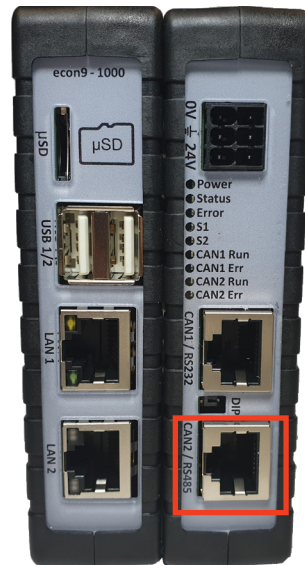


DIP
1 CAN2
8 RS485



PIN-Belegung RS485-Schnittstelle

Pin	RS485
1	CAN2_H
2	CAN2_L
3	CAN2_GND
4	—
5	RS485-
6	RS485+
7	RS485_GND
8	—



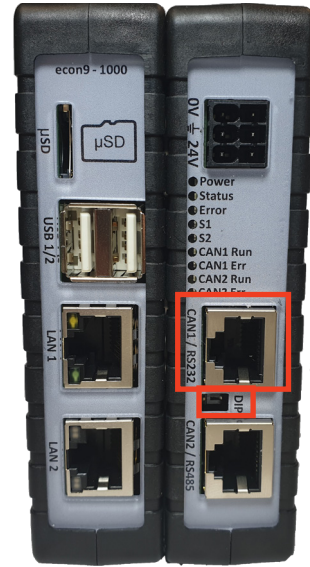
1 CAN2
8 RS485

econ9 1000 PLC

CAN gemäß ISO/DIS 11898, potenzialgetrennt

Anzahl Kanäle	1
Sensorversorgung	max. 1 A
Ausgangs-Differenzspannung	min. + 1,5 V, max. + 3 V
Eingangs-Differenzspannung rezessiv dominant	min - 1 V, max. + 0,4 V min. + 1 V, max. + 5 V
Eingangs-Offsetspg. (gegen CAN-GND)	max. +/- 6 V
Eingangs-Differenzwiderstand	min. 20 kΩ, max. 100 kΩ
Übertragungsrate bis 15 m Kabellänge bis 50 m Kabellänge bis 150 m Kabellänge bis 350 m Kabellänge	max. 1 MBit max. 500 kBit max. 250 kBit max. 125 kBit
Anzahl Teilnehmer	max. 64
Anschlußleitung bis 100 m bis 350 m	geschirmt, verdreht 0,25 mm ² 0,5 mm ²
Kabelempfehlung feste Verlegung flexible Verlegung	UNITRONIC® BUS CAN UNITRONIC® BUS FD P CAN paarverseilt
Terminierung	fest im Gerät intergriert

PIN-Belegung CAN-Schnittstelle



Pin	CAN 1
1	CAN1_H
2	CAN1_L
3	CAN_GND
4	—
5	RS232_RX
6	RS232_TX
7	RS232_GND
8	Sensor- versorgung CAN_V+



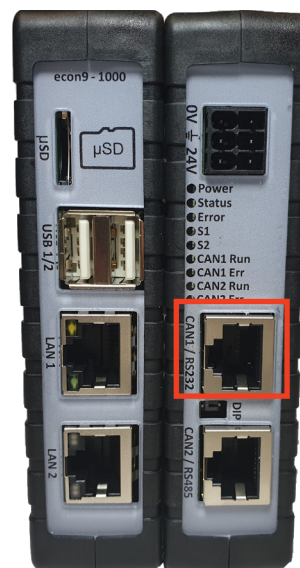
ACHTUNG

Die Sensorversorgung des CAN-Busses (Pin 8) entspricht dem gleichen Pegel der Spannungsversorgung des econ9 1000.

RS232, potenzialgebunden

Anzahl Kanäle	1
Ausgangsspannung	min. +/- 3 V typ. +/- 8 V max. +/- 15 V
Eingangsspannung	min. +/- 3 V typ. +/- 8 V max. +/- 30 V
Ausgangsstrom	max. +/- 10 mA
Eingangswiderstand	min. 3 kΩ typ. 5 kΩ max. 7 kΩ
Übertragungsrate	1200 ... 115200 Bd
Anschlußleitung bis 9600 Bd bis 57600 Bd	geschirmt, min. 0,14 mm ² max. 15 m max. 3 m

PIN-Belegung RS232Schnittstelle



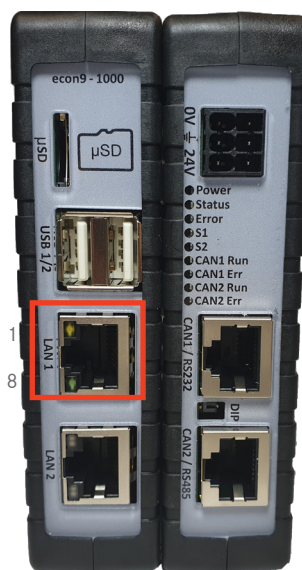
Pin	RS232
1	CAN1_H
2	CAN1_L
3	CAN_GND
4	—
5	RS232_RX
6	RS232_TX
7	RS232_GND
8	Sensor- versorgung CAN_V+

econ9 1000 PLC

Ethernet, potenzialgetrennt

Anzahl Kanäle	1, Twisted Pair (10/100 BASE-T)
Übertragung gemäß	IEEE/ANSI 802.3, ISO 8802-3, IEEE802.3u
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s
Länge	max. 100 m
Kabel	geschirmt
Impedanz	100 Ω
Stecker	RJ45
LED – Statusanzeige gelb grün	Aktiv Link

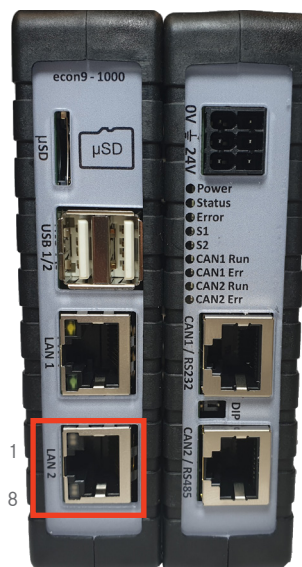
Ethernet
10/100 Mbit/s



Ethernet, potenzialgetrennt

Anzahl Kanäle	1, Twisted Pair (1 GBit BASE-T)
Übertragung gemäß	IEEE/ANSI 802.3, ISO 8802-3, IEEE802.3u
Übertragungsrate	1 GBit/s
Länge	max. 100 m
Kabel	geschirmt, mind. CAT 5
Impedanz	100 Ω
Stecker	RJ45
LED – Statusanzeige gelb grün	Aktiv Link

Ethernet
1 Gbit/s



econ9 1000 PLC

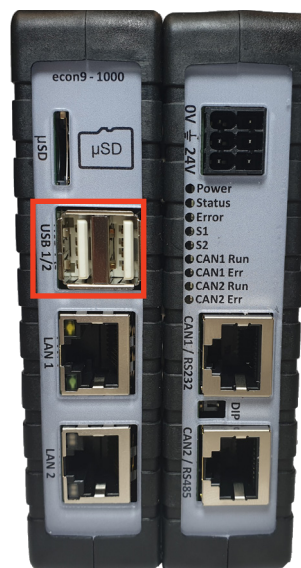
USB 2.0

Anzahl Kanäle	2 x Host (fullspeed)
USB 2.0	laut USB Device Spezifikation, USB 2.0 kompatibel, Typ A u. B, max. 0,1 A
Kabellänge	max. 5 m

PIN-Belegung USB

Pin	USB
1	+ 5V
2	Data -
3	Data +
4	GND

USB Host



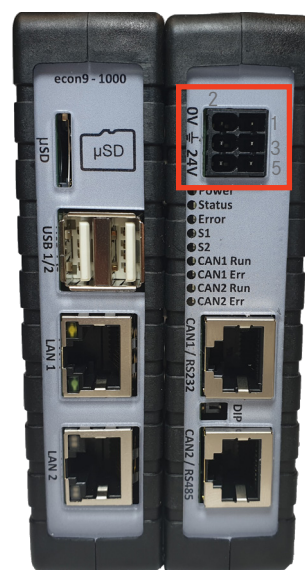
Spannungsversorgung

Logikversorgung	24 V _{DC}
Nennwert	9 - 36 V _{DC} Weitbereichseingang
zulässiger Bereich	≤ 1,5 A
Stromaufnahme aus 24 V	

PIN-Belegung Spannungsversorgung

Pin	Vers.
1	NC
2	0 V
3	⊥
4	⊥
5	NC
6	24 V

Spannungsversorgung

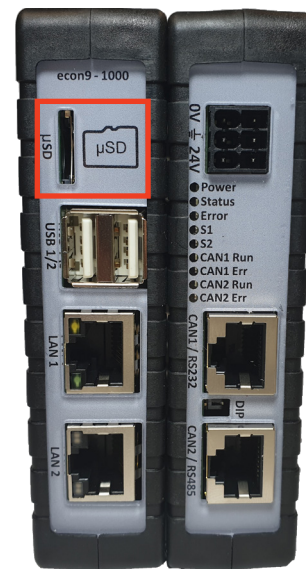


econ9 1000 PLC

Micro-SD-Karte

max. Größe	32 GB
Typ	Transcend® microSDHC™ class4 TS4GUSDHC4

Steckplatz für
Micro-SD-Karte



Echtzeituhr

Ganggenauigkeit bei 25° C bei - 10 ... + 70° C	≤ +/- 1 s / Tag ≤ + 1 s ... - 11 s / Tag
Gangreserve	30 Tage
Lebensdauer Gangreserve	7 Jahre

NXP i.MX 7, Speicher

Prozessor	ARM® Cortex® A7 Dual Core 2x 1GHz
Nand-Flash	512 MB
RAM	512 MB DDR3
MRAM	256 kB, batteriele Pufferung

econ9 1000 PLC

Mechanische Kenndaten

Kunststoff-Gehäuse	PA-765A, RAL 9005, UL 94
Abmessungen (B x H x T)	53,2 x 110 x 100 mm
Befestigungsart	Tragschiene 35 mm gemäß DIN EN 60715
Schutzart	gemäß DIN 60529 09/2014
Gehäuse	IP 20
Gewicht	ca. 330 gr.

Umgebungsbedingungen gemäß DIN EN 61131-2 04/2008

Temperatur Betrieb	5 ... + 55 °C
Lagerung	- 25 ... + 70 °C
Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 % nicht betauend
Schwingungen	5...8,4 Hz, konst.Ampl. 1,75 mm 8,4...150 Hz, Beschleunig. 0,5g
Schock	gelegentliche Scheitelwerte bis 15 g über 11 ms halbe Sinuswelle
Höhe Betrieb	bis 2000 m
Lagerung	0 ... 3000 m

Elektromagn. Verträglichkeit entsprechend EU-Richtlinie 2014/30EU:

Störfestigkeit für Industriebereiche gemäß DIN EN 61131-2 04/2008 / DIN EN 61000-6-2 03/2006

Elektrostatische Entladung Kontakt Luftstrecke	EN 61000-4-2 12/2009 min. ± 4 kV min. ± 8 kV
Elektromagn. HF-Feld ampl.mod. 80 MHz - 1 GHz 1,4 GHz - 2 GHz 2,0 GHz - 2,7 GHz	EN 61000-4-3 04/2011 10 V/m 80% AM (1 kHz) 3 V/m 80% AM (1 kHz) 1 V/m 80% AM (1 kHz)
Schnelle Transienten Gleichstromnetzein-/ausgänge Signalanschlüsse	EN 61000-4-4 04/2013 ± 2 kV ± 1 kV
Stoßspannungen unsymmetr. und symmetr. Gleichstromnetzeingänge	EN 61000-4-5 03/2015 ± 0,5 kV, gemessen am Wechselstromeingang des verwendeten AC/DC-Umrichters
Hochfrequenz asymmetrisch 0,15 - 80 MHz	EN 61000-4-6 08/2014 10 V, 80% AM (1 kHz)

Störaussendung für Industriebereiche gemäß DIN EN 61131-2 04/2008 / DIN EN 61000-6-4 09/2011

Funktstörstrahlung 30 MHz - 1 GHz	IEC/CISPR 16-2-3 40 / 47 dB(µV/m)
--------------------------------------	--------------------------------------



HINWEIS

Zur Einhaltung der EMV/CE-Richtlinien wird ein ordnungsgemäßer, dem Benutzerhandbuch smart9 1000 /econ9 1000 entsprechender, Gesamtaufbau vorausgesetzt.

Für die elektromagnetische Verträglichkeit des Gesamtsystems, in welches die Steuerung integriert wird, ist derjenige verantwortlich, der die Gesamtanlage in Verkehr bringt.

Technische Änderungen, die eine Verbesserung der Qualität bewirken, behalten wir uns vor.