

smart9 T070B-W



Beschreibung



WinCE® 6.0 basierendes 7" Terminal mit wahlweise integrierten E/As. Das smart9 T070B-W wird als Steuerung mit integrierter Bedieneinheit verwendet. Die Bedienung erfolgt über das eingebaute Touchdisplay.

Varianten	Art.-Nr.
smart9 T070B-W	10900703

Zubehör	Art.-Nr.
Patchkabel, Länge 2 m	3030166
CrossOver Kabel, Länge 2 m	3030167
Pufferbatterie	2080205
4 GB Micro-SD-Karte (max. 32 GB)	6010146

Technische Daten

- 4 digitale Eingänge, 24 V / 5,5 mA DC, potenzialgebunden
- 4 digitale Ausgänge, 24 V / 500 mA DC, potenzialgebunden, rücklesbar als Eingänge
- 1 CAN-Schnittstelle
- 1 Ethernet-Schnittstelle (10/100 Base-T)
- 1 RS232 mit Steuerleitungen
- 1 RS485
- 2 USB Host
- 1 USB Device
- 128 MB DDR2 RAM
- 256 MB Nand-Flash
- Remanenz: ohne
- Steckplatz für eine Micro-SD-Karte (microSDHC, max. 32 GB)
- Display: 7" TFT LCD WVGA (800 x 480), 256k Farben
LED-Backlight, Touchscreen (analog resistiv)
Kontrast: typ. 500:1
Helligkeit: typ. 300 cd/m²
- Blickwinkel (H°/V°): 140/120
- Echtzeituhr
- Pufferbatterie
- Spannungsversorgung: 24 V / ≤ 1 A DC
- Schutzart: Frontplatte mit Dichtung IP54
- Befestigungsart: 8 Gewindebolzen M4 x 10 (Maßzeichnung letzte Seite)
- Gehäuse Schutzart: IP20
- Abmessungen (B x H x T): 220 x 155 x 50,5 mm, verzinkt
- Einbauausschnitt (B x H): 205 x 140 mm (Klemmrahmen Montage)
- Betriebstemperatur: - 10 ... + 55 °C
- Gewicht ca. 1,3 kg
- Betriebssystem: WinCE® 6.0 R3
- Programmiersoftware: Microsoft Visual Studio

smart9 T070B-W

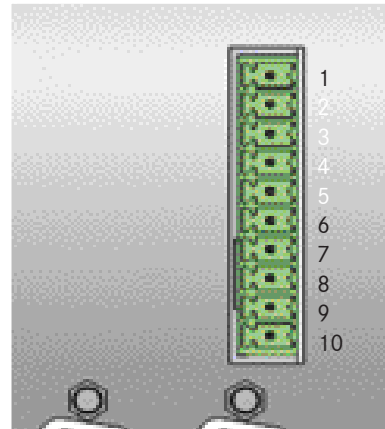
Digital Eingänge, potenzialgebunden

Anzahl	4 4 (auch verwendbar als Ausgänge)
Eingangsspannung Nennwert zulässiger Bereich	24 V - 30 ... + 30 V
Eingangsspannung LOW - Pegel HIGH - Pegel	≤ 5 V ≥ 15 V
Eingangsstrom bei Nennspannung (24 V)	5,5 mA DC
Eingangsstrom LOW - Pegel HIGH - Pegel	≤ 1,5 mA ≥ 3,0 mA
Eingangsimpedanz	4,4 kΩ
Verzögerungszeit Standard Eingänge tLOW - HIGH tHIGH - LOW	3,4 ms 2,4 ms

Digital Ausgänge, potenzialgebunden

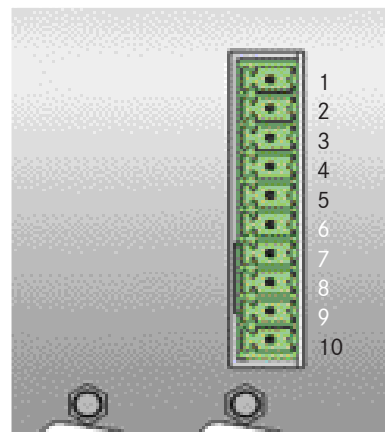
Anzahl	4 (rücklesbar als Eingänge)
Lastspannung V_{in} Nennwert zulässiger Bereich	24 V 18 ... + 30 V
Ausgangsspannung HIGH - Pegel LOW - Pegel	min. $V_{in} - 0,64 V$ max. $100 \mu A \times R_{Last}$
Ausgangsstrom	max. 500 mA DC
Parallelschaltung von Ausgängen	möglich, max. 4 Ausgänge
Kurzschlussfest	ja, thermischer Überlastschutz
Schaltfrequenz ohmsche Last induktive Last	100 Hz 2 Hz (induktivitätsabhängig)
Lampenlast	max. 6 Watt
Gleichzeitigkeitsfaktor	100%

PIN-Belegung Digitaleingänge



Pin	Input
1	+ 24 V_In
2	I0 / Q0
3	I1 / Q1
4	I2 / Q2
5	I3 / Q3
6	I4
7	I5
8	I6
9	I7
10	GND

PIN-Belegung Digitalausgänge



Pin	Output
1	+ 24 V_In
2	Q0 (I0)
3	Q1 (I1)
4	Q2 (I2)
5	Q3 (I3)
10	GND



HINWEIS

Die Ausgänge Q0 bis Q3 können als Eingänge verwendet werden. Siehe Verdrahtungsbeispiele auf der letzten Seite.

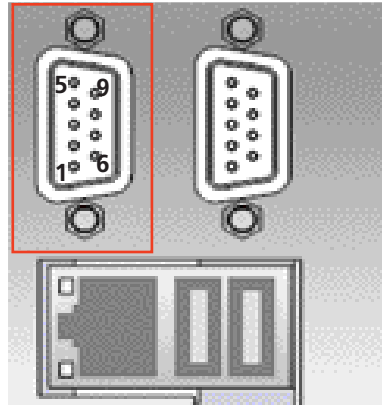
smart9 T070B-W

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

PIN-Belegung CAN-Schnittstellen

	Pin	CAN
Ch 1	1	nc
	2	CAN_L
	3	CAN_GND
	4	—
	5	—
	6	—
	7	CAN_H
	8	—
	9	—

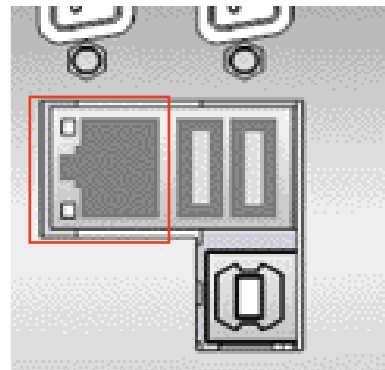


i HINWEIS
Die Terminierung des CAN-Buses erfolgt über einen **120 Ω Widerstand** zwischen CAN_L (Pin 2) und CAN_H (Pin 7), der in der **Sub-D-Buchse des CAN-Anschlusskabels** eingebaut werden muss.

Ethernet, potenzialgetrennt

Anzahl Kanäle	1, Twisted Pair (10/100BASE-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

FEC 1



smart9 T070B-W

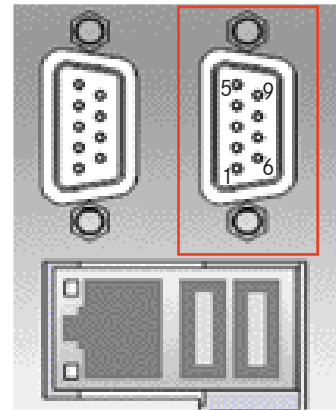
RS232, potenzialgebunden, PC-kompatibel

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

RS485, potenzialgebunden

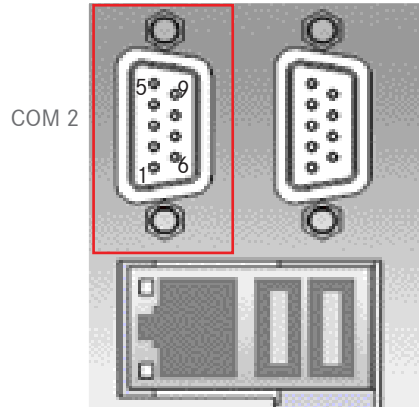
Anzahl Kanäle	1
Ausgangs-Differenzspannung	min. +/- 1,5 V max. +/- 5 V
Eingangs-Differenzspannung	min. +/- 0,5 V max. +/- 5 V
Eingangs-Offsetspg. (gegen GND)	max. - 6 V/+ 6 V
Ausgangs-Treiberstrom $U_{diff} = +/- 1,5 V$	max. +/- 55 mA
Übertragungsrate	1200 ... 115200 Bd
Anschlussleitung bei 0,14 mm ² bei 0,25 mm ²	geschirmt, min. 0,14 mm ² max. 300 m max. 600 m
Terminierung	durch Brücken von Pin 4 und 5, sowie Pin 8 und 9, siehe Hinweis

PIN Belegung RS232-Schnittstelle



Pin	RS232
1	nc
2	RXD
3	TXD
4	nc
5	GND
6	nc
7	RTS
8	CTS
9	nc

PIN Belegung RS485-Schnittstelle



Pin	RS485
1	nc
2	—
3	—
4	Data - (B)
5	Terminierung -
6	GND
7	—
8	Data + (A)
9	Terminierung +



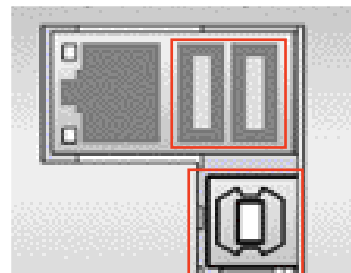
HINWEIS

Die Terminierung der RS485-Schnittstelle erfolgt an den beiden Busenden **durch Brücken** der Pins 4 und 5 (Data-), sowie der Pins 8 und 9 (Data+), in der Sub-D-Buchse des RS485-Anschlusskabels!

USB V2.0

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

PIN-Belegung USB-Schnittstelle



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

smart9 T070B-W

Spannungsversorgung

Logikversorgung Nennwert zulässiger Bereich	24 V DC +20 % / -15% zuzüglich AC-Komponente mit Scheitelwert 5% der Bemessungsspannung => 30 ... 19,2 V
Aktorversorgung Nennwert zulässiger Bereich	24 V 30 ... 19,2 V
Sensorversorgung Nennwert zulässiger Bereich	24 V 30 ... 19,2 V
Stromaufnahme aus 24 V	≤ 1 A

Display

Displaygröße	7"
Displayart	TFT LCD WVGA (800x480), LED-Backlight, Touchscreen (4wire, analog-resistiv)
Farbtiefe	18 Bit (256 k Farben)
Kontrast	typ. 500:1
Helligkeit (cd/m2)	typ. 300
Blickwinkel (H°/V°)	140/120
Betätigungskraft Touchscreen	10-100 gr. (mit Ø 2 mm Prüfstift)

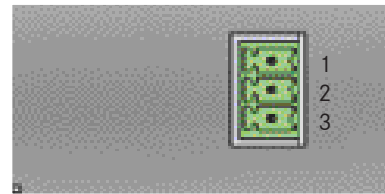
Echtzeituhr

Ganggenauigkeit bei 25° C bei - 10 ... + 70° C	≤ +/- 1 s / Tag ≤ + 1 s ... - 11 s / Tag
--	---

Pufferbatterie, Lithium - Zelle, steckbar

Batterietyp	Li 3V / 220mAh CR2032
Pufferzeit bei 20 °C	typ. 5 Jahre
Empfehlung	Batteriewechsel nach 2 Jahren
Batterie-Wechsel	siehe Benutzerhandbuch

PIN-Belegung Spannungsversorgung



Pin	Vers.
1	+ 24 V
2	⏏
3	0 V

CPU, ARM 11 Prozessor, Speicher

Taktrate	532 MHz
Nand-Flash	256 MB
RAM	128 MB DDR2
Remanenz	keine
Steckplatz für Micro-SD-Karte	microSDHC (max. 32 GB)

Umgebungsbedingungen gemäß EN 61131-2 04/2008

Temperatur Betrieb Lagerung	- 10 ... + 55 °C - 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 Lagerung	bis 2000 m 0 ... 3000 m



HINWEIS

Nach einem Batteriewechsel ist ggf. die Uhrzeit neu zu setzen.

smart9 T070B-W

Mechanische Kenndaten	
Stahlblech-Einbaugeschäse	verzinkt
Abmessungen (B x H x T)	220 x 155 x 50,5 mm
Einbauausschnitt (B x H)	188 x 126 mm (Klemmrahmen Montage: 205 x 140 mm)
Aluminium - Frontplatte	störfest, leitfähig
Frontplattenabmessungen (B x H)	220 x 155 mm
Befestigungsart	Klemmrahmen mit 8 Gewindebolzen M4 x 10
Schutzart	gemäß DIN 60529 09/2014
Frontplatte mit Dichtung	IP 54
Gehäuse	IP 20
Folie	Polyester
Beständigkeit gemäß DIN 42115	Alkohole, verdünnte Säuren und Laugen, Haushaltsreiniger
Bleistifihärte Touchfolie	4H
Folie kundenspezifisch	Best.-Nr. auf Anfrage
Gewicht	ca. 1,3 kg

Elektromagn. Verträglichkeit entsprechend EU-Richtlinie 2004/108/EG:

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

Elektrostatische Entladung Kontakt Luftstrecke	EN 61000-4-2 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 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 ± 2 kV ± 1 kV
Stoßspannungen unsymmetr. und symmetr. Gleichstromnetzeingänge	EN 61000-4-5 $\pm 0,5$ kV, gemessen am Wechselstromeingang des verwendeten AC/DC-Umrichters
Hochfrequenz asymmetrisch 0,15 - 80 MHz	EN 61000-4-6 10 V, 80% AM (1 kHz)

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

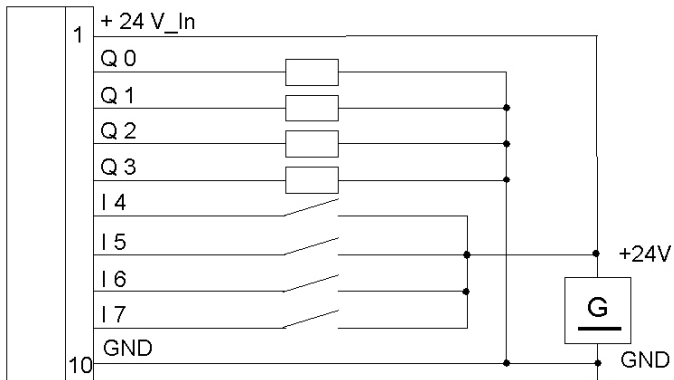
Funktstörstrahlung 30 MHz - 1 GHz	IEC/CISPR 16-2-3 40 / 47 dB(μ Vm)
-----------------------------------	---

i HINWEIS
Zur Montage des smart9 T070B-W sind, bei entsprechendem Gehäuseausschnitt (205 x 140 mm), keine Bohrungen für die Gewindebolzen notwendig. Die Befestigung erfolgt dann durch Klemmung über den Rahmen.

i HINWEIS
Zur Einhaltung der EMV/CE-Richtlinien wird ein ordnungsgemäßer, dem Benutzerhandbuch smart9/cosys9 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.

smart9 T070B-W

Verdrahtungsbeispiel für 4 Eingänge / 4 Ausgänge



Verdrahtungsbeispiel für 8 Eingänge

