

smart9 1000 FT100



Beispielabbildung smart9 1000 FT100V



Beschreibung

Das Erweiterungsmodul FT100 ist mit einer Kombination von digitalen und analogen Schnittstellen speziell für Anwendungen in der Fügechnik zugeschnitten.

Technische Daten

- 16 digitale Eingänge, 16 digitale Ein-/Ausgänge
- 2 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge
- 2 DMS Eingänge
- 1 Inkrementalgeber-, 1 Absolutwertgebereingang

Weitere Details:

- Schutzart: Gehäuse IP20
- Schnittstellenabgang: horizontal (unten) 180°, vertikal (hinten) 90°
- Gewicht: 160 gr.

Varianten	Art.-Nr.
smart9 1000 FT100H	11104901
smart9 1000 FT100V	11104902

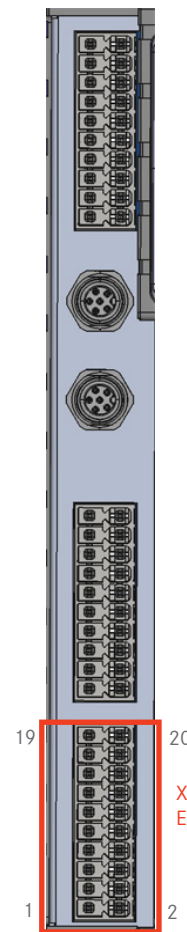
Zubehör	Art.-Nr.
Schraubklemmsatz smart9/econ9 1000 PLC FT100	10870531

smart9 1000 FT100

Digitale Eingänge, potenzialgebunden

Anzahl	16
Eingangsstrom bei Nennspannung (24 V)	4,8 mA
Eingangsfrequenz bei Tastgrad 0,5	≤ 100 kHz
Verzögerungszeit Standard Eingänge	
tLOW - HIGH	2 μs
tHIGH - LOW	2 μs
Eingangsspannung Nennwert	24 V
LOW - Pegel	≤ 5 V
HIGH - Pegel	≥ 15 V
Eingangsstrom	
LOW - Pegel	≤ 0,9 mA
HIGH - Pegel	≥ 2,8 mA
Eingangsimpedanz	4,3 kΩ
Sensorversorgung (Ausgang)	24 V _{DC} , max. 700 mA

PIN-Belegung digitale Eingänge



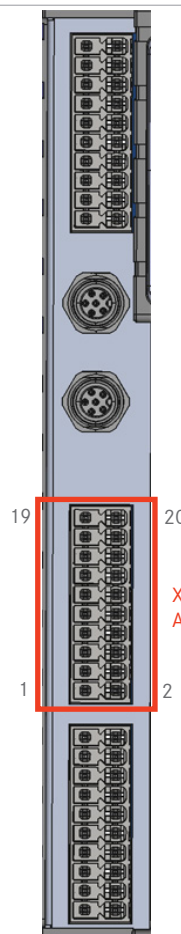
Pin	Input
1	GND_DIO
2	GND_DIO
3	D_IN_16
4	D_IN_8
5	D_IN_15
6	D_IN_7
7	D_IN_14
8	D_IN_6
9	D_IN_13
10	D_IN_5
11	D_IN_12
12	D_IN_4
13	D_IN_11
14	D_IN_3
15	D_IN_10
16	D_IN_2
17	D_IN_9
18	D_IN_1
19	Sensorversorgung DI_9-16_24V
20	Sensorversorgung DI_1-8_24V

smart9 1000 FT100

Digitale E/A-Kanäle, potenzialgetrennt

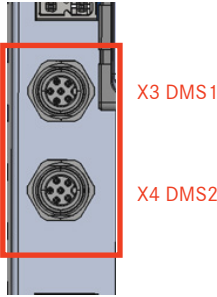
Anzahl Kanäle	16
als Digital-Eingänge	16
Eingangsstrom bei Nennspannung (24 V)	4,8 mA
Eingangsfrequenz bei Tastgrad 0,5	≤ 100 kHz
Verzögerungszeit Standard Eingänge	
t _{LOW - HIGH}	2 μs
t _{HIGH - LOW}	2 μs
Eingangsspannung Nennwert	24 V
LOW - Pegel	≤ 5 V
HIGH - Pegel	≥ 15 V
Eingangsstrom	
LOW - Pegel	≤ 0,9 mA
HIGH - Pegel	≥ 2,8 mA
Eingangsimpedanz	5 kΩ
als Digital-Ausgänge	16
Aktorversorgung zulässiger Bereich	24 V _{DC} , max. 2 A 19,2 ... + 30 V
Ausgangsspannung	
HIGH - Pegel bei 0,5 A Last	min. V _{in} - 0,07 V
LOW - Pegel	min. V _{in} - 0,2 V max. 5 μA x R _{Last}
Ausgangsstrom	0,5 A DC
Parallelschalten von Ausgängen	möglich, max. 4 Ausgänge
Lampenlast	max. 6 Watt
Gleichzeitigkeitsfaktor	100%

PIN-Belegung digitale Ein-/Ausgänge

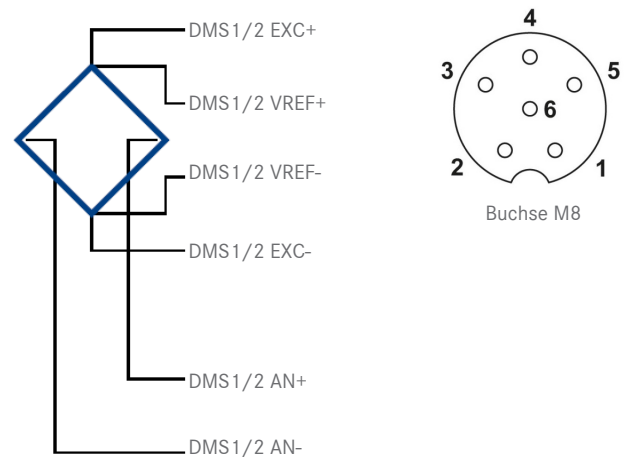


Pin	In-/Output
1	GND_DIO
2	GND_DIO
3	D_IO_16
4	D_IO_8
5	D_IO_15
6	D_IO_7
7	D_IO_14
8	D_IO_6
9	D_IO_13
10	D_IO_5
11	D_IO_12
12	D_IO_4
13	D_IO_11
14	D_IO_3
15	D_IO_10
16	D_IO_2
17	D_IO_9
18	D_IO_1
19	Aktorversorgung DIO_9-16_24V
20	Aktorversorgung DIO_1-8_24V

DMS Eingänge, potenzialgebunden, 6-Leiter	
Anzahl	2
Eingangsgröße Spannungsbereich	Einstellbar per Software 1 mV/V, 2 mV/V, 4 mV/V, 8 mV/V, userdefined (max. 8 mV/V) +/- 1 mV/V, +/- 2 mV/V, +/- 4 mV/V, +/- 8 mV/V userdefined (max. +/- 8 mV/V) entspricht bei 5 V Sensorversorgung 5 mV, 10 mV, 20 mV, 40 mV +/- 5 mV, +/- 10 mV, +/- 20 mV, +/- 40 mV
AD-Wandlung Prinzip Auflösung Wandlungsdauer	Delta-Sigma +/- 15 Bit / 16 Bit (intern 24 Bit) Einstellbar per Software 256 µs (3906 Sps [=Samples per second]) 512 µs (1953 Sps) 1024 µs (977 Sps) 2048 µs (488 Sps) 4096 µs (244 Sps) Es werden alle Kanäle gleichzeitig gewandelt
max. Eingangsbereich Spannung	+1,6 V ... +3,4 V
Eingangsimpedanz	1,75 MΩ
minimaler Brückenwiderstand DMS	87 Ω
Sensorversorgung (je Kanal)	5 V DC +/- 5%, max. 60 mA, kurzschlussfest
Kabelempfehlung	Phoenix Contact 1522309 (Sensor-/ Aktor-Kabel 3 m, geschirmt, 1x M8-Stecker)

PIN-Belegung DMS Eingänge	Pin	DMS
	1	DMS1/2 EXC-
	2	DMS1/2 EXC+
	3	DMS1/2 VREF+
	4	DMS1/2 AN+
	5	DMS1/2 AN-
	6	DMS1/2 VREF-
-	Shield	

Anschlussbeispiel 6-Leiter DMS



ACHTUNG

Spannungseinspeisung an den Sensorversorgungen kann zur Zerstörung des Gerätes führen!



HINWEIS

Wird der DMS mit 4-Leitertechnik angeschlossen, so sind PIN 1 und 6 zu brücken, ebenso PIN 3 und 2.



HINWEIS

Der Prozessor des Moduls übernimmt die Datenvorverarbeitung und Datenaufbereitung unter Berücksichtigung der eingestellten Eingangsbereiche und Wandlungsraten. Die Daten der 2 DMS- und 2 analogen Eingänge werden synchron abgetastet und bereitgestellt.

Optional ist eine kundenspezifische Programmierung möglich, sodass eigene Funktionen oder Applikationen integriert werden können.

smart9 1000 FT100

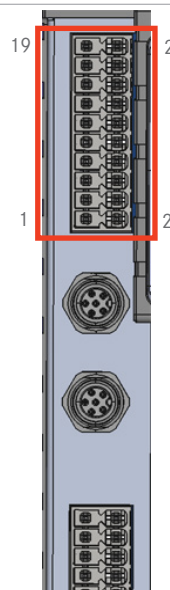
Analoge Eingänge, potenzialgebunden

Anzahl Kanäle	2 (wahlweise Strom oder Spannung)
Eingangsgröße	abhängig vom Pinning
Spannungsbereich	0-10 V
Strombereich	4-20 mA
AD-Wandlung	ADC
Wandlungsprinzip	successive Approximation
Auflösung	16 Bit
Wandlungsdauer	7 µs
max. Eingangsbereich	
Spannungsbereich	15 V
Strombereich	25 mA
Eingangsimpedanz	25 kΩ
Offsetfehler (0-Punkt)	≤ +/- 30 mV
Verstärkungsfehler	+/- 1%
Sensorversorgung (Output)	24 V _{DC} , max. 50 mA
Anschlußleitung	geschirmt
Länge	max. 10 m

Analoge Ausgänge, potenzialgebunden

Anzahl	2
Ausgangsgröße	Spannung
Spannungsbereich	+/-10 V
DA-Wandlung	R2R
Prinzip	
Auflösung	16 Bit
Belastung	max. 5 mA
Wandlungsdauer	≤ 100 µs
Grenzfrequenz	ca. 5 kHz
Offsetfehler (0-Punkt)	≤ +/- 30 mV
Verstärkungsfehler	+/- 0,5%
Anschlußleitung	geschirmt
Länge	max. 10 m

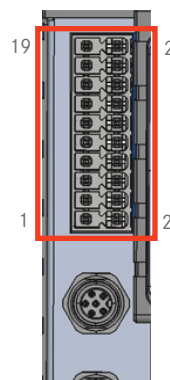
PIN-Belegung analoge Eingänge



X5
analoge Eingänge
analoge Ausgänge
ENC-Eingang
SSI-Eingang

Pin	AIN
1	GND
3	AI-2 I
5	AI-2 U
7	AI-1 I
9	AI-1 U
19	+24 V Sensor (Output)
20	+24 V Sensor (Output)

PIN-Belegung analoge Ausgänge



X5
analoge Eingänge
analoge Ausgänge
ENC-Eingang
SSI-Eingang

Pin	AOUT
2	GND
4	AO-2
6	AO-1
8	GND



ACHTUNG

Spannungseinspeisung an den Sensorversorgungen kann zur Zerstörung des Gerätes führen!

smart9 1000 FT100

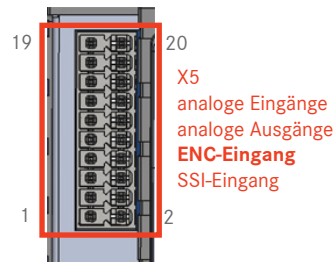
Inkrementalgeber, potenzialgebunden

Anzahl Kanäle	1
Eingangssgröße	24 V
Eingangssignale	2-Phasen-Rechteck um 90° verschoben 1 Nullimpuls
Eingangsfrequenz	max. 150 kHz
Signalauswertung	4-fach
Anschlussleitung	geschirmt, max. 10 m

Absolutwertgeber, potenzialgebunden

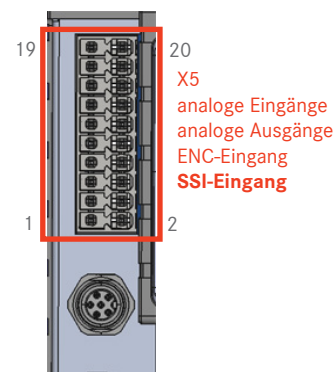
Anzahl Kanäle	1
Eingangsspannung	RS422-Pegel
Ausgangsspannung	RS422-Pegel
Datenformat	Binär- oder Graycode
Singleturn	13 Bit, max. 8192 Schritte
Multiturn	25 Bit, max. 4096 Umdrehungen
Übertragungsrate	78 ... 625 kBit
Geberversorgung	24 V _{DC} +/- 25 %, 250 mA
Anschlußleitung	geschirmt
Länge	Angaben des Geberherstellers minus 30 m

PIN-Belegung ENC



Pin	ENC
1	GND
13	ENC0 Idx
15	ENC0 CHB
17	ENC0 CHA

PIN-Belegung SSI



Pin	SSI
10	GND
12	SSI Data-
14	SSI Data+
16	SSI Clk-
18	SSI Clk+



ACHTUNG

Spannungseinspeisung an den Sensorversorgungen kann zur Zerstörung des Gerätes führen!

smart9 1000 FT100

Mechanische Kenndaten FT100

Kunststoff-Einbaugeschäse	PA66 CF25, RAL 9000, UL 94-H
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	185 x 118 x 45 mm
Schutzart	gemäß DIN 60529 09/2014
Gehäuse	IP 20
Gewicht	160 gr.

Montagebeispiel mit smart9 1000 PLC

Schnittstellenabgang horizontal (unten) 180°



Beispielkonfiguration
smart9 1000 PLC mit
Erweiterungsmodul smart9 1000FT100H

Schnittstellenabgang vertikal (hinten) 90°



Beispielkonfiguration
smart9 1000 PLC mit
Erweiterungsmodul smart9 1000FT100V

i 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.