

Produktinformation

S7-Panel-SPS

PC351V

PC351P



(gültig ab SPS-Version PC351x-xxx-**03**)

Änderungen zu älteren Versionen dieses Dokumentes

Rev. 03 → **04**: Zählereingänge hinzugefügt

Rev. 04 → **05**: neues Frontfoliendesign Generation 2, Angaben zu Steckern, neue Designlinie

Rev. 05 → **06**: Schaltschwelle digitale Eingänge und Hinweis auf WEEE-Rücknahmekonzept / Entsorgungshinweis

Beschreibung

Panel-SPS mit
TFT-Farb-Touch-Display

PC351V/P 3,5" TFT
(320x240 Pixel/ QVGA)

Standardausstattung:

- **4 digitale rücklesbare Ausgänge 24V**

INSEVIS-Vorteil DIOs:

Die Ausgänge sind einzeln (bitweise) abschaltbar, so dass Sie verschiedene Realisierungen, z.B 3dE und 1dA oder 2dE und 2dA vornehmen wollen.

→ Nur die Summe der E/As muss ≤ 4 sein.

- **2 analoge Ein- oder Ausgänge**, einzeln per Software konfigurierbar:
Eingänge:
 - 0..10V, 0 (4)..20 mA
 - 4..20 mA oder +/- 20 mA für 4-Draht-Geber**Ausgänge:**
 - 0..10V
 - 0 (4)..20 mA

INSEVIS-Vorteil Als:

Das Modul versorgt die 2-Drahtgeber für die Eingänge selbst.

→ Es ist keine externe Versorgung nötig!

- **RS232 mit**
 - freiem ASCII-Protokoll
- **RS485 mit**
 - freiem ASCII-Protokoll
 - Modbus RTU
 - mit zuschaltbarem Busabschlusswiderstand
- **Ethernet mit**
 - RFC1006 (S7-Verbindung mit Put/Get),
 - Send/ Receive via TCP und UDP,
 - Modbus TCP
- **CAN mit**
 - Protokoll kompatibel zu CANopen®
 - Layer2-Kommunikation
 - mit zuschaltbarem Busabschlusswiderstand
- **Micro-SD-Slot**
 - für SD-Karten bis 8GByte
- **Run/Stop-Schalter**
- **Status LEDs** für
 - Power, Battery, Error, Run
- **Einschubstreifen** für Logo und Bezeichnung (damit einfache Kundenadaption möglich)

Zusatzausstattung:

- (optional)
- **Profibus DP-Master**
 - **Profibus DP-Slave**
 - mit zuschaltbarem Busabschlusswiderstand

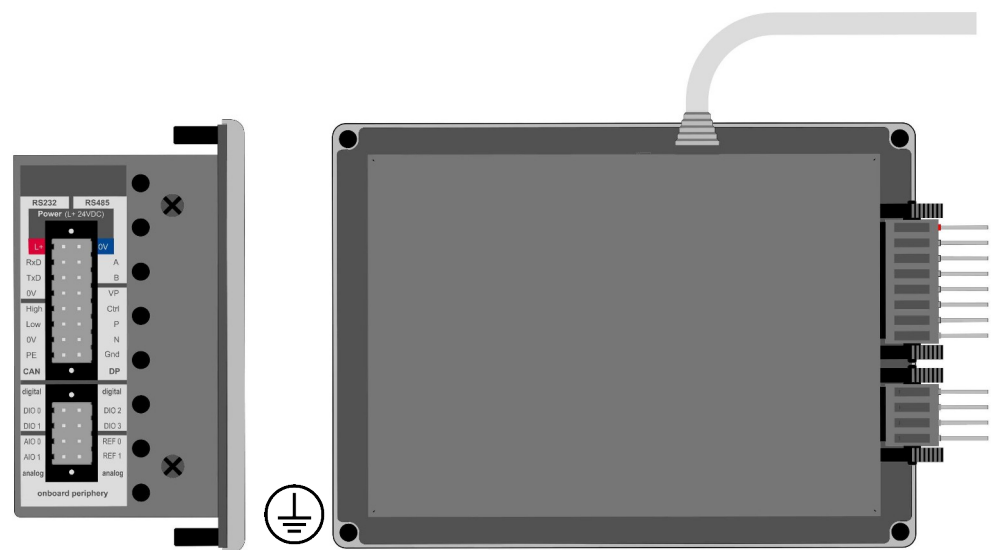


Bild oben: Ansichten der PC351V-DPM im Horizontaleinbau von der Seite und von hinten

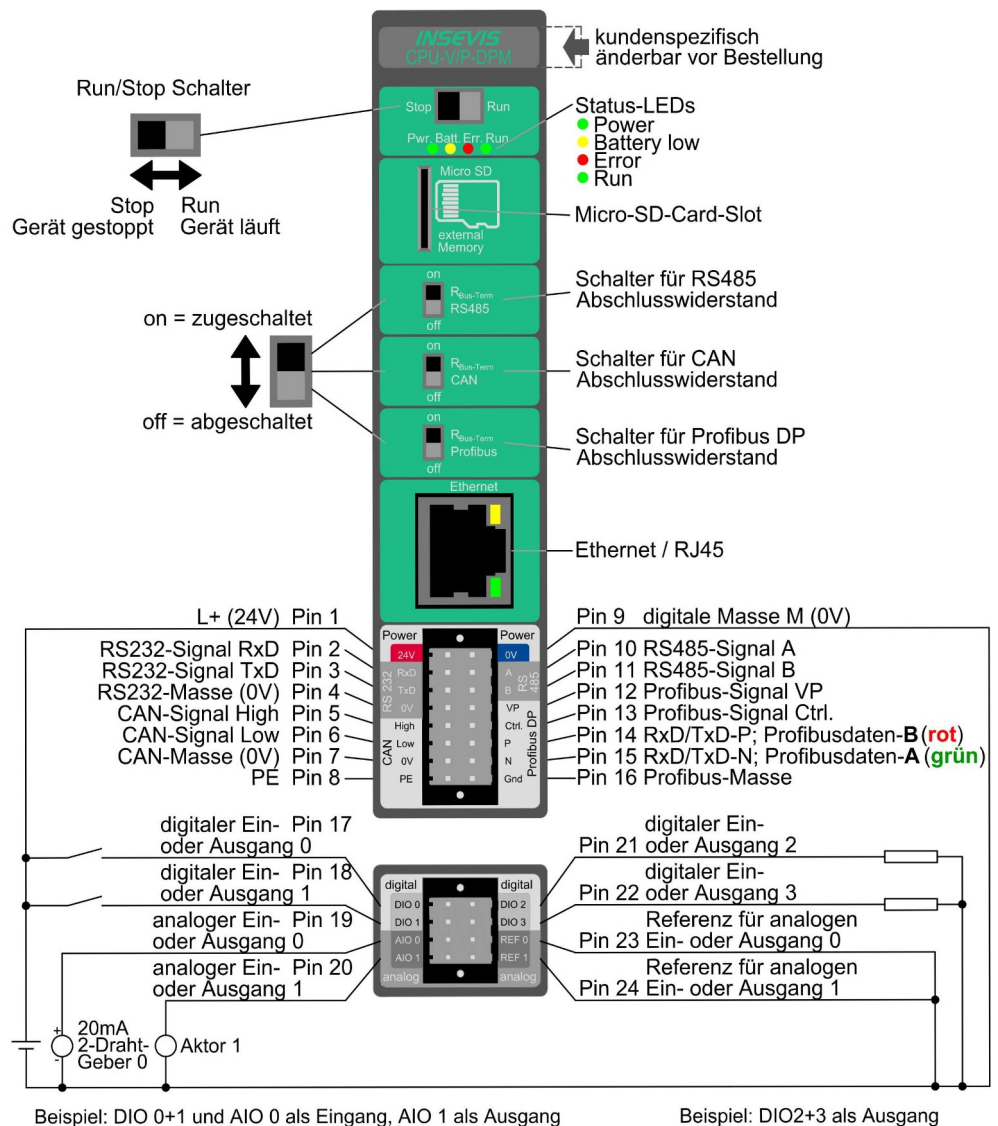
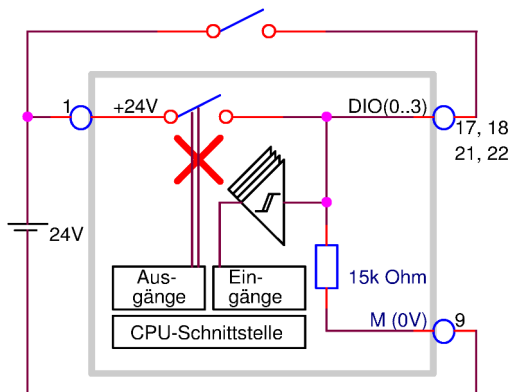


Bild oben: Beschriftung der CPU- und Onboard-Peripherie-Anschlüsse der PC351 mit den CPU-Typen V und P und mit Profibus DP Master

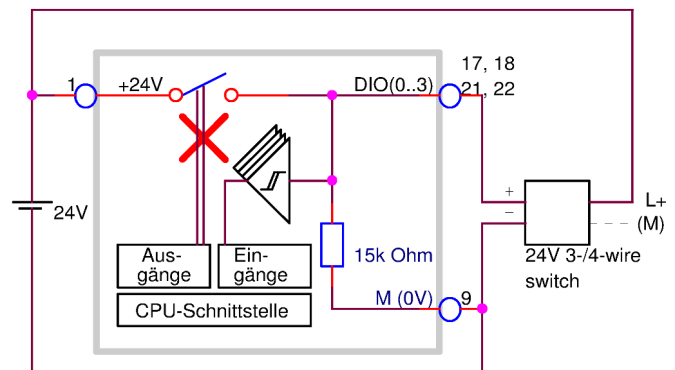
Technische Daten	Gerät	
Abmessungen B x H x T (mm)	132 x 96 x 50	
Ausbruch B x H (mm)	118 x 84	
Gewicht	ca. 480 g	
Betriebstemperaturbereich	-20°C ... +60°C (ohne Betauung)	
Lagertemperaturbereich	-30°C ... +80°C	
IP-Schutzklassen frontseitig	IP65	
rückseitig	IP41	
Anschluss-technik CPU	lösbare Steckverbinder mit 2 seitlichen Verschraubflanschen, pinmarkierte Zugfederkontakte für Querschnitte max. 1,5mm ²	
Anschluss-technik E/As	lösbare Steckverbinder Zugfederkontakte für Querschnitte max. 1,5mm ²	
Lastspannung L+	24V DC (11 V ... 30V DC)	
Stromaufnahme	50 mA ... 400 mA	
Verlustleistung	2 W (typ.), 4,5 W (max.)	
Einschaltstrom	< 3A	
Displaydiagonale (Zoll)	3,5" (89mm)	
Displayauflösung (Pixel)	320x240 Pixel (QVGA)	
Anzeigeeinheit	TFT Display mit 16Bit Farben	
Bedieneinheit	analog resisistiver Touchscreen	
Projektierungssoftware	VisuStage	
Referenzbaugruppe	PC350	
Technische Daten	CPU	
CPU-Typ	Typ V (PC350V)	Typ P (PC350P)
Arbeitsspeicher	512kB, davon 256 kByte remanent (akkugepuffert)	640kB, davon 384 kByte remanent (akkugepuffert)
Diagnosepuffer	100 Einträge (alle remanent)	100 Einträge (alle remanent)
Flash intern zur Visualisierg.	4 MByte	24 MByte
externer Speicher	Micro SD, bis max. 8 GByte	Micro SD, bis max. 8 GByte
OB, FC, FB, DB	je 1.024	
Lokaldaten	32kByte (2kByte pro Baustein)	
Anzahl Eingänge, Ausgänge	je 2.048 Byte (16.384 Bit) adressierbar	
Prozessabbild	je 2.048 Byte (128 Byte voreingestellt)	
Anzahl Merkerbytes	2.048 (Remanenz einstellbar, 0..15 voreingestellt)	
Anzahl Taktmerker	8 (1 Merkerbyte)	
Anzahl Zeiten, Zähler	je 256 (jeweils Remanenz einstellbar, 0 voreingestellt)	
Schachtelungstiefe	bis zu 16 Codebausteine	
Echtzeituhr	ja (akkugepufferte Hardware-Uhr)	
Betriebsstundenzähler	1 (32Bit, Auflösung 1h)	
Programmiersprachen	STEP 7® - AWL, KOP, FUP, S7-SCL, S7-Graph von SIEMENS	
Programmiersystem	SIMATIC® Manager von SIEMENS oder kompatibel	
Betriebssystem	kompatibel zu S7-300® von Siemens	
Referenzbaugruppe	CPU 315-2DP/PN (6ES7 315-2EH14-0AB0 und Firmware V3.1)	
Serielle Schnittstellen (Protokolle)	COM1: RS 232 (freies ASCII) COM2: RS 485 (freies ASCII, Modbus-RTU)	
Ethernet (Protokolle)	ETHERNET: 10/100 Mbit mit CP343 Funktionalität (RFC1006, TCP, UDP, Modbus-TCP)	
CAN (Protokolle)	CAN-Telegramme (Layer 2), CANopen® kompatibler Master 10 kBaud ... 1 MBaud	
Profibus - optional (Protokolle)	Profibus DP V0 Master/Slave 9,6kBaud ... 12 MBaud	
dezentrale Peripherie	<ul style="list-style-type: none"> - INSEVIS- Peripherie (mit automatischer Konfiguration) - alle CANopen® Slaves nach DS401 - alle Profibus DP-V0 Slaves - diverse Fremdperipherie 	

Technische Daten		digitale Ein/Ausgänge	
Lastspannung L+ Verlustleistung	erfolgt mit über Geräteversorgung intern begrenzt	Leitungslänge - ungeschirmt (max.) - geschirmt (max.)	30 m 100 m
Digitale Ein-/ Ausgänge	4 Ausgänge (je mit rücklesendem Eingang)	Ausgänge: Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Eingänge: Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung	50 μ s (typ.) 30 μ s (typ., ohne Last) 25 μ s
Diagnose LEDs	keine		
Ausgangsstrom für Signal 0 für Signal 1	0,5 mA (max.) 0,5 A (max. bis 60°C)	max. Schaltfrequenz der Ausgänge	100 Hz (bei ohmscher Last)
Summenstrom	2 A (max. bis 60°C)	Zähler Gesamt-Grenzfrequenz (Anzahl der Impulse auf allen 4 Zähl-Eingängen / s)	2 Vorwärtszähler mit Torfunktion oder 2 Inkrementalgeber 10 kHz
Drahtbruchüberwachung, Fehlerdiagnose Potentialtrennung zur SPS	nein nein	Signalpegel der Ausgänge für Signal 0 für Signal 1 Eingangsspannung für Signal 0 für Signal 1	1,0 V bei 500 Ω (max.) L+ - 1,0 V bei 0,5 A Last (min.) 0V ... +5 V +10,5V ... +30 V

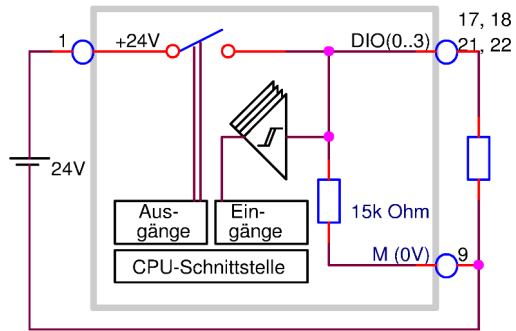
Blockschaltbilder digitale Ein-/ Ausgänge



Blockschaltbild der DIOs nur als Eingang für 2-Draht Geber



Blockschaltbild der DIOs für 3-/ 4-Draht Geber



Blockschaltbild der DIOs als rücklesender Ausgang

Allgemein

Startadresse der Eingänge:	<input type="text" value="0"/>
Endadresse der Eingänge:	<input type="text" value="31"/>
Startadresse der Ausgänge:	<input type="text" value="0"/>
Endadresse der Ausgänge:	<input type="text" value="31"/>

Digital

Adresse der Eingänge:	<input type="text" value="8"/>
Adresse der Ausgänge:	<input type="text" value="8"/>
Deaktivieren der Ausgänge	
Kanal 0.0	<input type="checkbox"/>
Kanal 0.1	<input type="checkbox"/>
Kanal 0.2	<input type="checkbox"/>
Kanal 0.3	<input type="checkbox"/>

Konfigurationsblock Start-/ Endadressen (in Byte) und E/A-Zuweisung in der ConfigStage

Konfiguration der Onboard-Zählereingänge

Verfügbar bei Geräten PC351V/P ab 3/2015 in Verbindung mit der ConfigStage-Version 1.0.14.15

Zähler 1 (Einstellung über ConfigStage)

Konfiguration „vorwärts zählend“

→ am DI 0.0 werden steigende Flanken gezählt

Konfiguration „vor-/rückwärts zählend“

→ am DI 0.0 werden steigende Flanken gezählt und
→ der DI 0.1 dient als Richtungsbit (0=rückwärts, 1=vorwärts)

Konfiguration „Encoder“

→ DI 0.0/ 0.1 mit Vierfachauswertung

Zähler	
	Konfiguration
Kanal 1	vor-/rückwärts zählen (Puls, Richtu
Kanal 2	inaktiv
	vorwärts zählen
	vor-/rückwärts zählen (Puls, Richtung)
	Encoder (x4)

Zähler 2 (Einstellung über ConfigStage)

Konfiguration „vorwärts zählend“

→ am DI 0.2 werden steigende Flanken gezählt

Konfiguration „vor-/rückwärts zählend“

→ am DI 0.2 werden steigende Flanken gezählt und
→ der DI 0.3 dient als Richtungsbit (0=rückwärts, 1=vorwärts)

Konfiguration „Encoder“

→ DI 0.2/ 0.3 mit Vierfachauswertung

Zähler	
	Konfiguration
Kanal 1	vorwärts zählen
Kanal 2	inaktiv
	inaktiv
	vorwärts zählen
	vor-/rückwärts zählen (Puls, Richtung)
	Encoder (x4)

Hinweise zur Verwendung der Onboard-Zählereingänge

- Zähler einlesen mit Lesen von ED16 / ED20 (kontrollpunktsynchron)
- Zähler setzen mit Schreiben auf PAD16 / PAD20 (nur über Direkten Peripheriezugriff)
- die Konfiguration kann auch zur Laufzeit unter Step7 geändert werden:

Konfigurationswort für Zähler 1 ist PAW24

Konfigurationswort für Zähler 2 ist PAW28

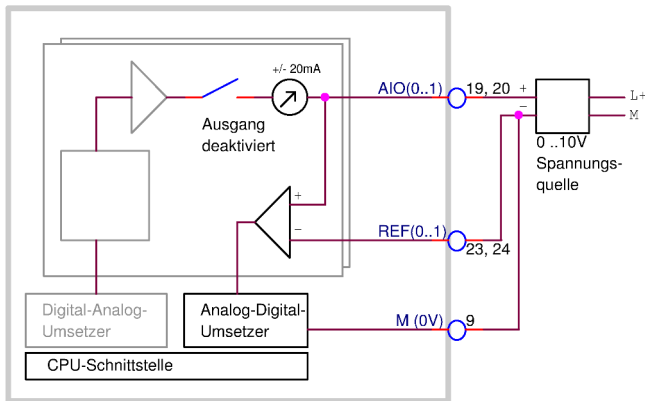
“inaktiv”	0x00
“vorwärts zählen”	0x01
“vor- / rückwärts (Puls, Richtung)”	0x02
“Encoder (x4)”	0x03

- alle Adressen sind als Offset bezüglich konfigurierter Startadresse angegeben

Technische Daten	analoge Ein/Ausgänge		
Lastspannung L+	24V DC (17V ... 30V DC, erfolgt mit über Geräteversorgung)	Leitungslänge - ungeschirmt (max.) - geschirmt (max.)	30 m 100m
Analoge Eingänge Eingangsbereiche	2 (alternativ zu Ausgängen per Software konfigurierbar) 0...20 mA, 4...20 mA, 0..10 V	Zulässige Spannung zwischen Eingängen und A-GND (max.)	-1 V ... + 24 V DC
Diagnose LEDs	keine	Fehlermeldung bei Bereichsüberschreitung	parametrierbare Diagnose- und Grenzwertalarmlauf auf Anfrage
Zahlenformat	9400 ... 6C00 (hexadezimal) für Messbereich +/- 20mA sonst ... 6C00 (hexadezimal)	Drahtbruchüberwachung	durch Messbereichsüber- bzw. - unterschreitung
Übersteuerungsbereich	20 mA ... 22 mA 10V ... 11,3 V	Anschlussart der Signalgeber	unsymmetrisch gegen A-GND (single ended)
Eingangswiderstand	0Ω (typ.) für Messbereich Strom 1MΩ (typ.) für Messbereich Spannung	Messprinzip/ Umsetzprinzip Auflösung	sukzessive Approximation 12 Bit
Abtastzykluszeit = Integrationszeit	parametrierbar 1ms ... 35767 ms default: 100 ms (=Netzfrequenzfilter 50Hz und 60Hz)	Genauigkeit (bezogen auf Messbereich)	< 1%
Analoge Ausgänge Ausgangsbereiche	2 (alternativ zu Eingängen per Software konfigurierbar) 0(4)...20mA , 0...10V	Zahlenformat	0000 ... 6C00 (hexadezimal)
Auflösung	12 Bit	Kurzschlusschutz	ja
Diagnose LEDs	keine	Übersteuerungsbereich	20 ... 23 mA 10 ... 11,3 V
Einschwingzeit:	Zeitkonstante t (typ) 1,5 ms	Kurzschlussstrom (typ.)	20 mA (bei 10V) 32 mA (bei mA)
Bürdenwiderstand/ Lastwiderstand gegen A-GND	mA: 500 Ω (max.) V: 1 kΩ (min.)	Genauigkeit (bezogen auf Messbereich)	< 1%

Belegung des Prozessabbildes: Die Baugruppe belegt 16 Eingangsworte und 16 Ausgangsworte im Prozessabbild.			
Offset	E/A	Funktion	Beschreibung
0,2	E	Eingang AI0..AI1	Messbereich je nach Konfiguration
4,6	E	reserviert	
0,2	A	Ausgang AO0..AO1	Messbereich je nach Konfiguration
4,6	A	reserviert	
8	E	Digitale Eingänge .0 bis .3	(Byte-Zugriff)
8	A	Digitale Ausgänge .0 bis .3	(Byte-Zugriff)
10, 12,14	E/A	reserviert	
16, 20	E/A	Zähler 0 und 1	Zählerwert (DINT, DWORD-Zugriff)
24,..31	E/A	Zähler Parameter	Parametriert über ConfigStage oder FC's

Blockschaltbilder analoge Ein-/ Ausgänge



Blockschaltbild der Analogeingänge für 0 .. 10 V

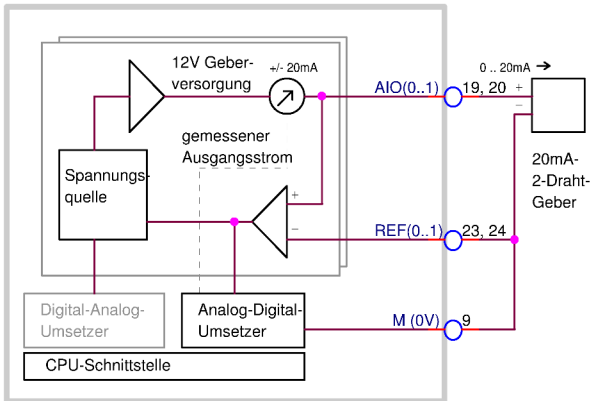
Analog

Integrationszeit [ms]:

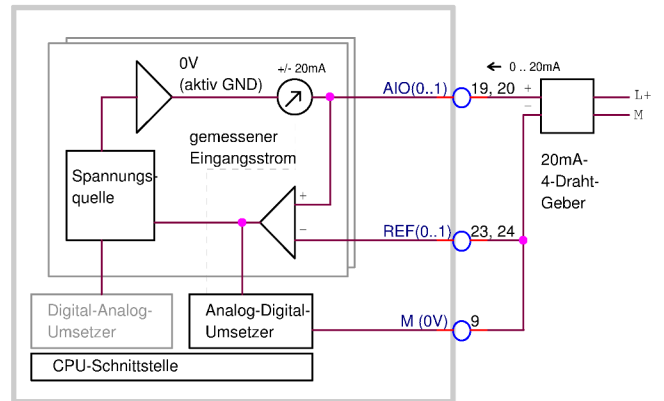
	Typ	Modus	Adresse
Kanal 1:	Eingang	0..10V	0
Kanal 2:	Ausgang	0..20mA	2

Dropdown menu for Kanal 2 Modus: 0..10V, 0..20mA (selected), 4..20mA

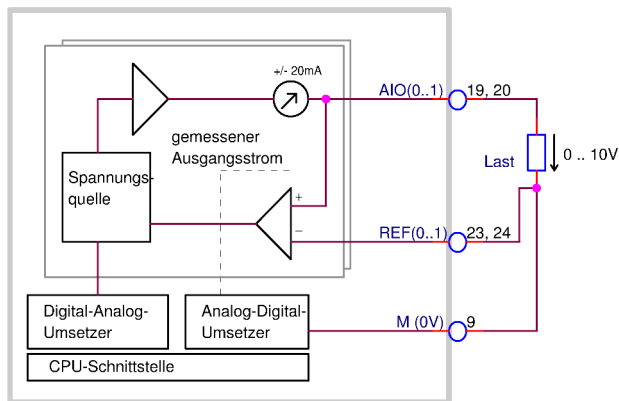
Konfigurationsblock Start-/ Endadressen (in Byte) und Messbereichskonfiguration in der ConfigStage



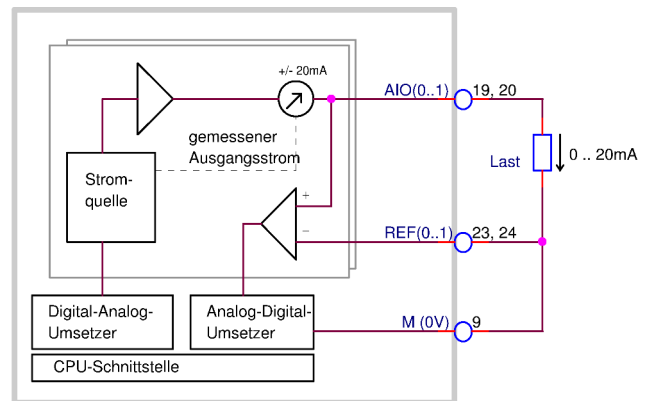
Blockschaltbild der Analogeingänge für 20 mA mit 2-Draht Geber



Blockschaltbild der Analogeingänge für 20 mA mit 3/4-Draht Geber



Blockschaltbild der Analogausgänge für 10 V



Blockschaltbild der Analogausgänge für 20 mA

Schalttafel ausbruch

Abmessungen

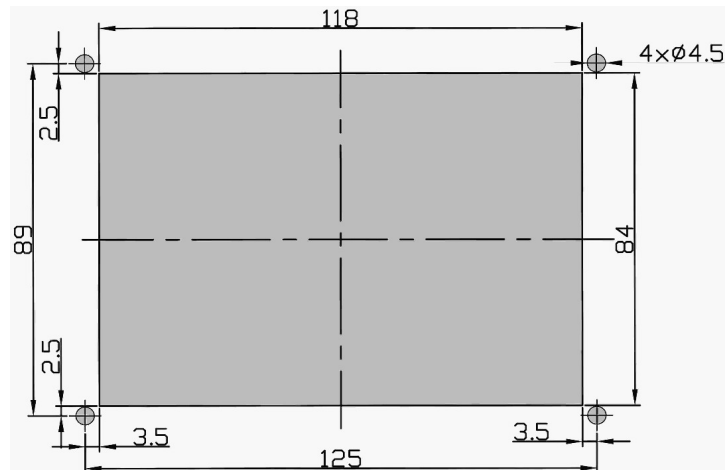
Ausbruch
B x H x T (mm) 118 x 84
4 Löcher mit D 4,5mm

Einbautiefe
ca. 50mm max.

Kabelabgang

- RJ45 nach oben
- Stecker 2x8 nach rechts
(Sicht von hinten, bei horizontalem Einbau)

- RJ45 nach rechts
- Stecker 2x16 nach unten
(Sicht von hinten, bei vertikalem Einbau)



Bohrvorlage

Eine 1:1 Druckvorlage steht als PDF zum Download auf der INSEVIS-Internetseite für dieses Produkt zur Verfügung.

Bestelldaten der Baugruppen

Produktbezeichnung	Standardausführung	mit Profibus DP Master (DPM)	mit Profibus DP Slave (DPS)
S7-Panel-SPS PC351V	PC351V-0-03	PC351V-DPM-03	PC351V-DPS-03
S7-Panel-SPS PC351P	PC351P-0-03	PC351P-DPM-03	PC351P-DPS-03

Bestelldaten des Zubehörs (Peripheriemodule je nach Bedarf separat mitbestellen)

Bezeichnung / Bestellnummer	Bezeichnung / Bestellnummer
Steckverbinder 2x8polig (Schraubflansche) / E-CONS16-00	Micro SD-Karte 2GB (externer Speicher) / E-MSD2-00
Steckverbinder 2x4polig (für Peripherie) / E-CON09-00	Micro SD-Karte 4GB (externer Speicher) / E-MSD4-00
Profibus-Adapter für 12MBaud-Netze / E-AD-DP12	Micro SD-Karte 8GB (externer Speicher) / E-MSD8-00

Qualifiziertes Personal

Die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte dürfen nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal (fachlich ausgebildete Personen, die die Berechtigung nachgewiesen haben, Geräte, Systeme und Stromkreise nach allgemeinen gültigen Standards in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen) vorgenommen werden.

Handbücher, Demoprogramme

Weitere Dokumentation in Handbüchern steht ebenso wie Anwendungsbeispiele auf den Download-Seiten unter www.insevis.de generell kostenlos zum Download zur Verfügung.

Copyright

Diese Dokumentation sowie sämtliche gelieferte oder auf den INSEVIS-Webseiten zum Download bereitgehaltene Dokumentation und Software sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung dieser Dokumentation in irgendeiner Art und Weise ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma INSEVIS GmbH ist nicht erlaubt. Die Eigentums- und Urheberrechte an der Dokumentation und Software und jeder der von Ihnen erstellten Kopie bleiben der INSEVIS GmbH vorbehalten.

Marken

INSEVIS weist darauf hin, dass die in der Dokumentation verwendeten Markennamen der jeweiligen Firmen wie z.B.

- STEP®, SIMATIC® und andere als eingetragene Warenzeichen der SIEMENS AG.

- CANopen® und andere als eingetragene Warenzeichen der CAN in Automation eG

und weitere eingetragene Warenzeichen den jeweiligen Inhabern gehören und als solche dem allgemeinen markenrechtlichen Schutz unterliegen.

Haftungsausschluss

Alle technischen Angaben in dieser Dokumentation wurden von der INSEVIS GmbH mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden, so dass INSEVIS keine Gewähr für die vollständige Richtigkeit übernimmt. Die Dokumentation wird regelmäßig überprüft, nötige Korrekturen werden in nachfolgenden Revisionen berücksichtigt. Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren alle anderen Revisionen ihre Gültigkeit.

Entsorgung



Werfen Sie Altgeräte nicht in den Hausmüll! Im Interesse des Umweltschutzes müssen einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten

Erfassung zugeführt werden. Unter www.insevis.de/entsorgung erfahren Sie mehr zur fachgerechten Entsorgung / Rücksendung Ihres Altgerätes.

Achtung: Das Löschen personenbezogener Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten liegt in der Eigenverantwortung des Endnutzers.

Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren alle anderen Revisionen ihre Gültigkeit.