

Datenblatt

CPU 314ST/DPM (314-6CF02)

Technische Daten

Artikelnr.	314-6CF02
Bezeichnung	CPU 314ST/DPM

Allgemeine Informationen

Hinweis	-
Features	SPEED7-Technologie, SPEED-Bus 8 x DI, 8 x DIO, 4 x AI, 2 x AO, 1 x AI Pt100 512 kB Arbeitsspeicher Speicher erweiterbar (max. 2 MB) PROFIBUS-DP-Master / PtP (umschaltbar)
SPEED-Bus	ja

Technische Daten Stromversorgung

Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	ja
Stromaufnahme (im Leerlauf)	300 mA
Stromaufnahme (Nennwert)	1 A
Einschaltstrom	5 A
I ² t	0,5 A ² s
max. Stromabgabe am Rückwandbus	2,5 A
max. Stromabgabe Lastversorgung	-
Verlustleistung	14 W

Technische Daten digitale Eingänge

Anzahl Eingänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	70 mA
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	6 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	ja
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	parametrierbar 2,56µs - 40ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	parametrierbar 2,56µs - 40ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrecht Aufbau	8
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrecht Aufbau	8
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	34 Byte

Technische Daten digitale Ausgänge

Anzahl Ausgänge	8
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	30 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechtter Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechtter Aufbau, 60°C	3 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	3 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	0,5 A
Ausgangsstrom, zulässiger Bereich bis 40°C	5 mA bis 0,6 A
Ausgangsstrom, zulässiger Bereich bis 60°C	5 mA bis 0,6 A
Ausgangsstrom bei "0"-Signal (Reststrom) max.	100 µA
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	100 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	ja
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 2,5 kHz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 2,5 kHz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-52 V)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	18 Byte

Technische Daten Analoge Eingänge

Anzahl Eingänge	5
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	85 mA
Spannungseingänge	ja
min. Eingangswiderstand im Spannungsbereich	120 kOhm
Eingangsspannungsbereiche	-10 V ... +10 V 0 V ... +10 V
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,3%
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,3%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Spannung	max. 15V

Stromeingänge	ja
max. Eingangswiderstand im Strombereich	85 Ohm
Eingangsstrombereiche	-20 mA ... +20 mA 0 mA ... +20 mA +4 mA ... +20 mA
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	+/-0,3%
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Strombereiche	+/-0,2%
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Stromeingänge (Strom)	max. 50mA
Zerstörgrenze Stromeingänge (Spannung)	max. 15V
Widerstandseingänge	ja
Widerstandsbereiche	0 ... 600 Ohm
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche	+/-0,4%
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche	+/-0,2%
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandseingänge	max. 15V
Widerstandsthermometereingänge	ja
Widerstandsthermometerbereiche	Pt100 Pt1000 Ni100 Ni1000
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	+/-0,6%
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	+/-0,4%
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandsthermometereingänge	max. 15V
Thermoelementeingänge	-
Thermoelementbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Thermoelementbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Thermoelementbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Thermoelementbereiche	-
Grundfehlergrenze Thermoelementbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Thermoelementeingänge	-
Temperaturkompensation parametrierbar	-
Temperaturkompensation extern	-
Temperaturkompensation intern	-
Technische Einheit der Temperaturmessung	°C
Auflösung in Bit	12
Messprinzip	Sigma-Delta
Grundwandlungszeit	6 ms
Störspannungsunterdrückung für Frequenz	80 dB
Eingangsdatengröße	10 Byte

Technische Daten Analoge Ausgänge

Anzahl Ausgänge	2
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-

Spannungsausgang Kurzschlusschutz	-
Spannungsausgänge	ja
min. Bürdenwiderstand im Spannungsbereich	1 kOhm
max. kapazitive Last im Spannungsbereich	1 µF
max. Kurzschlussstrom des Spannungsausgangs	30 mA
Ausgangsspannungsbereiche	-10 V ... +10 V 0 V ... +10 V
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,4%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	+/-0,3%
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen	max. 15V
Stromausgänge	ja
max. Bürdenwiderstand im Strombereich	500 Ohm
max. induktive Last im Strombereich	10 mH
typ. Leerlaufspannung des Stromausgangs	13 V
Ausgangsstrombereiche	-20 mA ... +20 mA 0 mA ... +20 mA +4 mA ... +20 mA
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	+/-0,4%
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	+/-0,3%
Zerstörgrenze gegen von außen angelegten Strom	max. 15V
Einschwingzeit für ohmsche Last	0,2 ms
Einschwingzeit für kapazitive Last	0,5 ms
Einschwingzeit für induktive Last	0,2 ms
Auflösung in Bit	12
Wandlungszeit	1 ms
Ersatzwerte aufschaltbar	ja
Ausgangsdatengröße	4 Byte

Technische Daten Zähler

Anzahl Zähler	4
Zählerbreite	32 Bit
maximale Eingangsfrequenz	100 kHz
maximale Zählfrequenz	100 kHz
Betriebsart Inkrementalgeber	ja
Betriebsart Impuls/Richtung	ja
Betriebsart Impuls	ja
Betriebsart Frequenzmessung	-
Betriebsart Periodendauermessung	-
Gate-Anschluss möglich	ja
Latch-Anschluss möglich	ja
Reset-Anschluss möglich	ja
Zähler-Ausgang möglich	ja

Lade- und Arbeitsspeicher

Ladespeicher integriert	2 MB
Ladespeicher maximal	2 MB
Arbeitsspeicher integriert	512 KB
Arbeitsspeicher maximal	2 MB
Speicher geteilt 50% Code / 50% Daten	ja
Memory Card Slot	MMC-Card mit max. 1 GB

Ausbau

Baugruppenträger max.	4
Baugruppen je Baugruppenträger	8 bei mehrzeiligem, 32 bei einzeiligem Aufbau
Anzahl DP-Master integriert	1
Anzahl DP-Master über CP	4
Betreibbare Funktionsbaugruppen	8
Betreibbare Kommunikationsbaugruppen PtP	8
Betreibbare Kommunikationsbaugruppen LAN	8

Status, Alarm, Diagnosen

Statusanzeige	ja
Alarmer	ja
Prozessalarm	nein
Diagnosealarm	ja, parametrierbar
Diagnosefunktion	ja
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	grüne LED
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	rote LED pro Gruppe

Potenzialtrennung

zwischen den Kanälen	ja
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	8
zwischen Kanälen und Rückwandbus	ja
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	DC 75 V/ AC 50 V
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V

Befehlsbearbeitungszeiten

Bitoperation, min.	0,01 µs
Wortoperation, min.	0,01 µs
Festpunktarithmetik, min.	0,01 µs
Gleitpunktarithmetik, min.	0,06 µs

Zeiten/Zähler und deren Remanenz

Anzahl S7-Zähler	512
Anzahl S7-Zeiten	512

Datenbereiche und Remanenz

Anzahl Merker	8192 Byte
Anzahl Datenbausteine	4095
max. Datenbausteingröße	64 KB
max. Lokaldatengröße je Ablaufebene	510 Byte

Bausteine

Anzahl OBs	24
Anzahl FBs	2048
Anzahl FCs	2048
maximale Schachtelungstiefe je Prioklasse	8
maximale Schachtelungstiefe zusätzlich innerhalb Fehler OB	4

Uhrzeit

Uhr gepuffert	ja
Uhr Pufferungsdauer (min.)	6 w
Genauigkeit (max. Abweichung je Tag)	10 s
Anzahl Betriebsstundenzähler	8
Uhrzeit Synchronisation	ja
Synchronisation über MPI	Master/Slave
Synchronisation über Ethernet (NTP)	nein

Adressbereiche (Ein-/Ausgänge)

Peripherieadressbereich Eingänge	8192 Byte
Peripherieadressbereich Ausgänge	8192 Byte
Prozessabbild Eingänge maximal	2048 Byte
Prozessabbild Ausgänge maximal	2048 Byte
Digitale Eingänge	65536
Digitale Ausgänge	65536
Digitale Eingänge zentral	1032
Digitale Ausgänge zentral	1032
Integrierte digitale Eingänge	8
Integrierte digitale Ausgänge	8
Analoge Eingänge	1024
Analoge Ausgänge	1024
Analoge Eingänge zentral	261
Analoge Ausgänge zentral	258
Integrierte analoge Eingänge	5
Integrierte analoge Ausgänge	2

Kommunikationsfunktionen

PG/OP Kommunikation	ja
Globale Datenkommunikation	ja
Anzahl GD-Kreise max.	4
Größe GD-Pakete, max.	22 Byte
S7-Basis-Kommunikation	ja
S7-Basis-Kommunikation Nutzdaten je Auftrag	76 Byte
S7-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation als Server	ja
S7-Kommunikation als Client	-
S7-Kommunikation Nutzdaten je Auftrag	160 Byte
Anzahl Verbindungen gesamt	32

PWM Daten

PWM Kanäle	-
------------	---

PWM-Zeitbasis	-
Periodendauer	-
minimale Pulsbreite	-
Ausgangstyp	-

Funktionalität Sub-D Schnittstellen

Bezeichnung	X2
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Potenzialgetrennt	ja
MPI	ja
MP ² I (MPI/RS232)	-
DP-Master	-
DP-Slave	-
Punkt-zu-Punkt-Kopplung	-
5V DC Spannungsversorgung	max. 90mA, potentialfrei
24V DC Spannungsversorgung	max. 100mA, potentialgebunden

Bezeichnung	X3
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Potenzialgetrennt	ja
MPI	-
MP ² I (MPI/RS232)	-
DP-Master	ja
DP-Slave	ja
Punkt-zu-Punkt-Kopplung	ja
5V DC Spannungsversorgung	max. 90mA, potentialfrei
24V DC Spannungsversorgung	max. 100mA, potentialgebunden

Funktionalität MPI

Anzahl Verbindungen, max.	32
PG/OP Kommunikation	ja
Routing	ja
Globale Datenkommunikation	ja
S7-Basis-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation als Server	ja
S7-Kommunikation als Client	-
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	19,2 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s

Funktionalität PROFIBUS Master

PG/OP Kommunikation	ja
Routing	ja
S7-Basis-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation als Server	ja
S7-Kommunikation als Client	-

Aktivieren/Deaktivieren von DP-Slaves	ja
Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	-
DPV1	ja
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Anzahl DP-Slaves, max.	124
Adressbereich Eingänge, max.	1 KB
Adressbereich Ausgänge, max.	1 KB
Nutzdaten Eingänge je Slave, max.	244 Byte
Nutzdaten Ausgänge je Slave, max.	244 Byte

Funktionalität PROFIBUS Slave

PG/OP Kommunikation	ja
Routing	ja
S7-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation als Server	ja
S7-Kommunikation als Client	-
Direkter Datenaustausch (Querverkehr)	-
DPV1	ja
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	9,6 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	12 Mbit/s
Automatische Baudratesuche	-
Übergabespeicher Eingänge, max.	244 Byte
Übergabespeicher Ausgänge, max.	244 Byte
Adressbereiche, max.	32
Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 Byte

Point-to-Point Kommunikation

PtP-Kommunikation	ja
Schnittstelle potentialgetrennt	ja
Schnittstelle RS232	-
Schnittstelle RS422	-
Schnittstelle RS485	ja
Anschluss	9polige SubD Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	150 bit/s
Übertragungsgeschwindigkeit, max.	115,5 kbit/s
Leitungslänge, max.	500 m

Point-to-Point Protokolle

Protokoll ASCII	ja
Protokoll STX/ETX	ja
Protokoll 3964(R)	ja
Protokoll RK512	-
Protokoll USS Master	ja
Protokoll Modbus Master	ja
Protokoll Modbus Slave	-
Spezielle Protokolle	-

Funktionalität RJ45 Schnittstellen

Bezeichnung	X5
-------------	----

Physik	Ethernet 10/100 MBit
Anschluss	RJ45
Potenzialgetrennt	ja
PG/OP Kommunikation	ja
max. Anzahl Verbindungen	4
Produktiv Verbindungen	-

Gehäuse

Material	PPE
Befestigung	Profilschiene System 300

Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	80 mm x 125 mm x 120 mm
Gewicht	480 g

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C

Zertifizierungen

Zertifizierung nach UL	ja
Zertifizierung nach KC	-