YASKAWA

Datenblatt
CPU 013C (013-CCF0R00)

Technische Daten

Artikelnr.	013-CCF0R00
Bezeichnung	CPU 013C
Modulkennung	-
Allgemeine Informationen	
Hinweis	-
Features	Powered by SPEED7 Arbeitsspeicher [KB]: 64...128 Integriert: PROFINET-IO-Controller (8 Devices) / I-Device Optional: PROFIBUS Master/Slave Onboard: 16x DI / 12x DO / 2x AI [Spannung 0...10 V]] / 4x Counter / 2x [PWM/Pulse Train] Interface [2x RJ45]: aktive Ethernet PG/OP-Kommunikation mit DHCP Support, Switch, ModbusTCP Master/Slave, openCommunication, I-Device, PROFINET-IO-Controller Interface [RS485]: MPI, PtP: ASCII, STX/ETX, 3964 (R), USS Master, Modbus Master/Slave OPC UA / Web Server SD-Karten-Slot mit Verriegelung, bis zu 64 Module erweiterbar, programmierbar über SPEED7 Studio, SIMATIC Manager und TIA Portal
Technische Daten Stromversorgung	
Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	ja
Stromaufnahme (im Leerlauf)	120 mA
Stromaufnahme (Nennwert)	360 mA
Einschaltstrom	3 A
I^2t	0,1 A^2s
max. Stromabgabe am Rückwandbus	1 A
max. Stromabgabe Lastversorgung	6 A
Verlustleistung	7 W
Technische Daten digitale Eingänge	
Anzahl der Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	25 mA
Nennwert	DC 24 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Signallogik Eingang	P-lesend
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	3 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	ja
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	0,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 µs – 15 ms / 0,5 ms – 15 ms

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 µs – 15 ms / 0,5 ms – 15 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrechter Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrechter Aufbau	16
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	16 Bit
Technische Daten digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	12
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	20 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 40°C	6 A
Summenstrom je Gruppe, waagrechter Aufbau, 60°C	6 A
Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	6 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
Signallogik Ausgang	P-schaltend
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.	0,5 mA
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	2 µs / 30 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	3 µs / 175 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	10 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	ja
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 1000 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 10 Hz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-45 V)
Kurzschlussschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	12 Bit
Technische Daten Analoge Eingänge	
Anzahl der Eingänge	2
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	-
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Spannungseingänge	ja
min. Eingangswiderstand im Spannungsbereich	100 kOhm
Eingangsspannungsbereiche	0 V ... +10 V
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-3,5%

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-3,0%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Spannung	max. 30V
Stromeingänge	-
max. Eingangswiderstand im Strombereich	-
Eingangsstrombereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Strombereiche	-
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Stromeingänge (Strom)	-
Zerstörgrenze Stromeingänge (Spannung)	-
Widerstandseingänge	-
Widerstandsbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche	-
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandseingänge	-
Widerstandsthermometereingänge	-
Widerstandsthermometerbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	-
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandsthermometereingänge	-
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	-
Auflösung in Bit	12
Messprinzip	sukzessive Approximation
Grundwandlungszeit	2 ms
Störspannungsunterdrückung für Frequenz	40 dB
Eingangsdatengröße	4 Byte
Technische Daten Analoge Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	-
Leitungslänge geschirmt	-
Lastnennspannung	-
Verpolschutz der Lastnennspannung	-

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Spannungsausgang Kurzschlussschutz	-
Spannungsausgänge	-
min. Bürdenwiderstand im Spannungsbereich	-
max. kapazitive Last im Spannungsbereich	-
max. Kurzschlussstrom des Spannungsausgangs	-
Ausgangsspannungsbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	-
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen	-
Stromausgänge	-
max. Bürdenwiderstand im Strombereich	-
max. induktive Last im Strombereich	-
typ. Leerlaufspannung des Stromausgangs	-
Ausgangsstrombereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	-
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze gegen von außen angelegten Strom	-
Einschwingzeit für ohmsche Last	-
Einschwingzeit für kapazitive Last	-
Einschwingzeit für induktive Last	-
Auflösung in Bit	-
Wandlungszeit	-
Ersatzwerte aufschaltbar	-
Ausgangsdatengröße	-
Technische Daten Zähler	
Anzahl Zähler	4
Zählerbreite	32 Bit
maximale Eingangsfrequenz	100 kHz
maximale Zählfrequenz	400 kHz
Betriebsart Inkrementalgeber	ja
Betriebsart Impuls/Richtung	ja
Betriebsart Impuls	ja
Betriebsart Frequenzmessung	ja
Betriebsart Periodendauermessung	ja
Gate-Anschluss möglich	ja
Latch-Anschluss möglich	ja
Reset-Anschluss möglich	-
Zähler-Ausgang möglich	ja
Lade- und Arbeitsspeicher	
Ladespeicher integriert	128 KB
Ladespeicher maximal	128 KB
Arbeitsspeicher integriert	64 KB
Arbeitsspeicher maximal	128 KB
Speicher geteilt 50% Code / 50% Daten	ja
Memory Card Slot	SD/MMC-Card mit max. 2 GB
Ausbau	
Baugruppenträger max.	5

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Baugruppen je Baugruppenträger	in Summe max. 64 abzgl. Anzahl Zeilenanschaltungen
Anzahl DP-Master integriert	-
Anzahl DP-Master über CP	-
Betreibbare Funktionsbaugruppen	64
Betreibbare Kommunikationsbaugruppen PtP	64
Betreibbare Kommunikationsbaugruppen LAN	-
Status, Alarm, Diagnosen	
Statusanzeige	ja
Alarme	ja
Prozessalarm	ja
Diagnosealarm	ja
Diagnosefunktion	ja, parametrierbar
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	16
zwischen Kanälen und Rückwandbus	ja
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	DC 75 V/ AC 50 V
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V
Befehlsbearbeitungszeiten	
Bitoperation, min.	0,02 µs
Wortoperation, min.	0,02 µs
Festpunktarithmetik, min.	0,02 µs
Gleitpunktarithmetik, min.	0,12 µs
Zeiten/Zähler und deren Remanenz	
Anzahl S7-Zähler	512
S7-Zähler Remanenz	einstellbar von 0 bis 512
S7-Zähler Remanenz voreingestellt	Z0 .. Z7
Anzahl S7-Zeiten	512
S7-Zeiten Remanenz	einstellbar von 0 bis 512
S7-Zeiten Remanenz voreingestellt	keine Remanenz
Datenbereiche und Remanenz	
Anzahl Merker	8192 Byte
Merker Remanenz einstellbar	einstellbar von 0 bis 8192
Merker Remanenz voreingestellt	MB0 .. MB15
Anzahl Datenbausteine	1024
max. Datenbausteingröße	64 KB
max. Lokaldatengröße je Ablaufebene	4096 Byte

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

Bausteine	
Anzahl OBs	22
Anzahl FBs	1024
Anzahl FCs	1024
maximale Schachtelungstiefe je Prioklasse	16
maximale Schachtelungstiefe zusätzlich innerhalb Fehler OB	4
Uhrzeit	
Uhr gepuffert	ja
Uhr Pufferungsdauer (min.)	30 d
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	2048 Byte
Peripherieadressbereich Ausgänge	2048 Byte
Prozessabbild Eingänge maximal	2048 Byte
Prozessabbild Ausgänge maximal	2048 Byte
Digitale Eingänge	16224
Digitale Ausgänge	16256
Digitale Eingänge zentral	528
Digitale Ausgänge zentral	524
Integrierte digitale Eingänge	16
Integrierte digitale Ausgänge	12
Analoge Eingänge	1015
Analoge Ausgänge	1015
Analoge Eingänge zentral	514
Analoge Ausgänge zentral	256
Integrierte analoge Eingänge	2
Integrierte analoge Ausgänge	-
Technische Daten Geberversorgung	
Anzahl der Ausgänge	1
Ausgangsspannung (typ)	L+ (-1,5 V)
Ausgangsspannung (Nennwert)	300 mA
Kurzschlussschutz	ja, elektronisch
Potenzialbindung	Versorgungsspannung der CPU
Kommunikationsfunktionen	
PG/OP Kommunikation	ja
Globale Datenkommunikation	ja
Anzahl GD-Kreise max.	8
Größe GD-Pakete, max.	54 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

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

Anzahl Verbindungen gesamt	32
PWM Daten	
PWM Kanäle	2
PWM-Zeitbasis	1 µs / 0,1 ms / 1 ms
Periodendauer	50µs...65,535ms / 0,1...87ms / 1...87ms
minimale Pulsbreite	0...0,5 * Periodendauer
Ausgangstyp	Highside
Funktionalität Sub-D Schnittstellen	
Bezeichnung	X3
Physik	RS485
Anschluss	9polige SubD Buchse
Potenzialgetrennt	ja
MPI	ja
MP²I (MPI/RS232)	-
DP-Master	optional
DP-Slave	optional
Punkt-zu-Punkt-Kopplung	ja
5V DC Spannungsversorgung	max. 90mA, potentialfrei
24V DC Spannungsversorgung	max. 100mA, potentialgebunden
Bezeichnung	-
Physik	-
Anschluss	-
Potenzialgetrennt	-
MPI	-
MP²I (MPI/RS232)	-
DP-Master	-
DP-Slave	-
Punkt-zu-Punkt-Kopplung	-
5V DC Spannungsversorgung	-
24V DC Spannungsversorgung	-
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	
Max. Anzahl Verbindungen	32
PG/OP Kommunikation	ja
Routing	ja
S7-Basis-Kommunikation	ja
S7-Kommunikation	ja

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

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.	32
Adressbereich Eingänge, max.	2 KB
Adressbereich Ausgänge, max.	2 KB
Nutzdaten Eingänge je Slave, max.	244 Byte
Nutzdaten Ausgänge je Slave, max.	244 Byte
Funktionalität PROFIBUS Slave	
Max. Anzahl Verbindungen	32
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	ja
Übergabespeicher Eingänge, max.	244 Byte
Übergabespeicher Ausgänge, max.	244 Byte
Adressbereiche, max.	32
Nutzdaten je Adressbereich, max.	32 Byte
Funktionalität RJ45 Schnittstellen	
Bezeichnung	X1/X2
Physik	Ethernet 10/100 MBit Switch
Anschluss	2 x RJ45
Potenzialgetrennt	ja
PG/OP Kommunikation	ja
Max. Anzahl Verbindungen	4
Produktiv Verbindungen	ja
Feldbus	-
Bezeichnung	-
Physik	-
Anschluss	-
Potenzialgetrennt	-
PG/OP Kommunikation	-
Max. Anzahl Verbindungen	-
Produktiv Verbindungen	-
Feldbus	-
Point-to-Point Kommunikation	
PtP-Kommunikation	ja

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

Schnittstelle potentialgetrennt	ja
Schnittstelle RS232	-
Schnittstelle RS422	-
Schnittstelle RS485	ja
Anschluss	9polige SubD Buchse
Übertragungsgeschwindigkeit, min.	1200 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	ja
Spezielle Protokolle	-
Leistungsdaten PROFINET I/O-Controller über PG/OP	
Realtime Class	-
Conformance Class	PROFINET IO
Anzahl der PN IO-Devices	8
IRT Unterstützung	-
Shared Device Unterstützung	ja
MRP Client Unterstützung	ja
Priorisierter Hochlauf	-
Anzahl der PN IO-Stränge	1
Adressbereich Eingänge, max.	2 KB
Adressbereich Ausgänge, max.	2 KB
Sendetakt	1 ms
Aktualisierungszeit	1 ms .. 512 ms
Taktsynchronität	-
Paralleler Betrieb als Controller und I-Device	ja
Leistungsdaten PROFINET I-Device über PG/OP	
I/O Datenbereich, max.	768 Byte
Aktualisierungszeit	1 ms .. 512 ms
Betrieb als Shared I-Device	-
Management & Diagnose über PG/OP	
Protokolle	ICMP DCP LLDP / SNMP NTP
Web-based Diagnose	ja
NCM Diagnose	-
Ethernet Kommunikation über PG/OP	
Anzahl Produktiv-Verbindungen via PG/OP, max.	2
Anzahl via NetPro projektierbarer Verbindungen, max.	2
S7-Verbindungen	BSEND, BRCV, GET, PUT, Verbindungsaufbau aktiv und passiv
Nutzdaten je S7-Verbindung, max.	64 KB

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024

TCP-Verbindungen	FETCH PASSIV, WRITE PASSIV, Verbindungsaufbau passiv über Hantierungsbaustein
Nutzdaten je TCP-Verbindung, max.	8 KB
ISO on TCP Verbindungen (RFC 1006)	FETCH PASSIV, WRITE PASSIV, Verbindungsaufbau passiv über Hantierungsbaustein
Nutzdaten je ISO-Verbindung, max.	8 KB
Ethernet Offene Kommunikation über PG/OP	
Anzahl projektierbarer Verbindungen, max.	2
ISO on TCP Verbindungen (RFC 1006)	TSEND, TRCV, TCON, TDISCON
Nutzdaten je ISO on TCP-Verbindung, max.	32 KB
TCP-Verbindungen native	TSEND, TRCV, TCON, TDISCON
Nutzdaten je native TCP-Verbindung, max.	32 KB
Nutzdaten je ad-hoc TCP-Verbindung, max.	1460 Byte
UDP-Verbindungen	TUSEND, TURCV
Nutzdaten je UDP-Verbindung, max.	1472 Byte
WebVisu über PG/OP	
WebVisu wird unterstützt	ja
Max. Anzahl der Verbindungen zur WebVisu	4
WebVisu unterstützt HTTP	ja
WebVisu unterstützt HTTPS	ja
OPC UA Server über PG/OP	
OPC UA Server wird unterstützt	ja
Max. Anzahl der Verbindungen pro Schnittstelle	4
Services	Data Access (Read, Write, Subscribe)
Security policies	None, Basic128Rsa15, Basic256, Basic256Sha256
Benutzer-Authentifizierung	Anonymous, username and password
Gehäuse	
Material	PPE / PPE GF10
Befestigung	Profilschiene 35mm
Mechanische Daten	
Abmessungen (BxHxT)	147 mm x 100 mm x 83 mm
Gewicht Netto	320 g
Gewicht inklusive Zubehör	320 g
Gewicht Brutto	355 g
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C
Zertifizierungen	
Zertifizierung nach UL	ja
Zertifizierung nach KC	ja
Zertifizierung nach UKCA	ja
Zertifizierung nach ChinaRoHS	ja

© by Yaskawa Europe GmbH, Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim, Deutschland
Angaben ohne Gewähr, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Stand: 12.04.2024