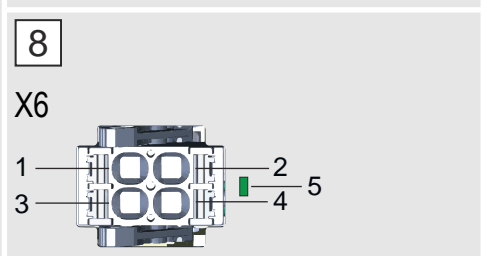
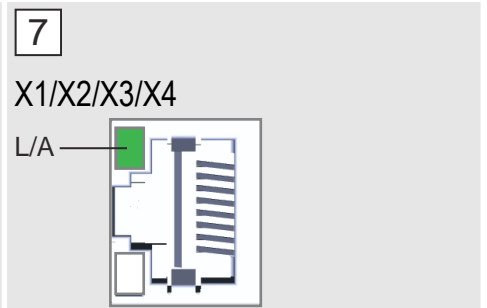
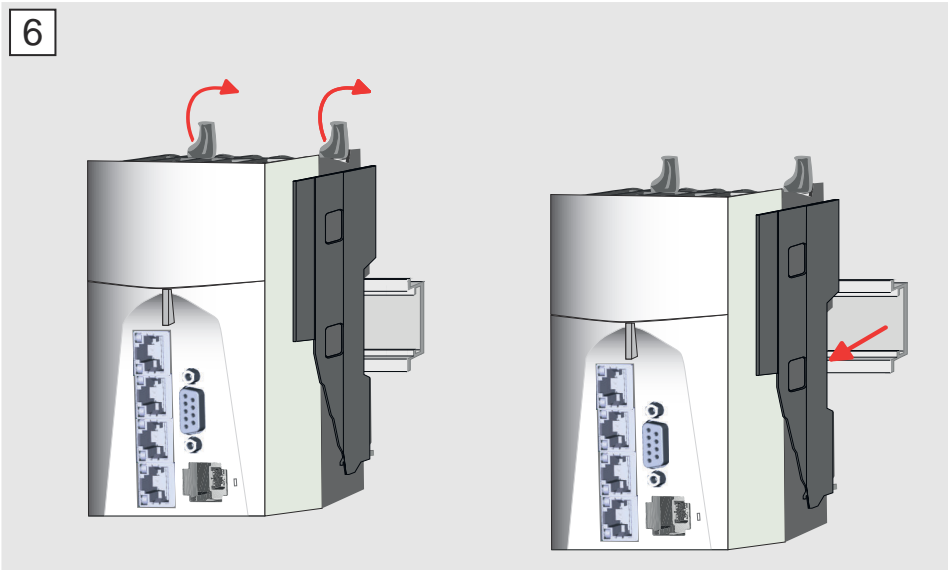
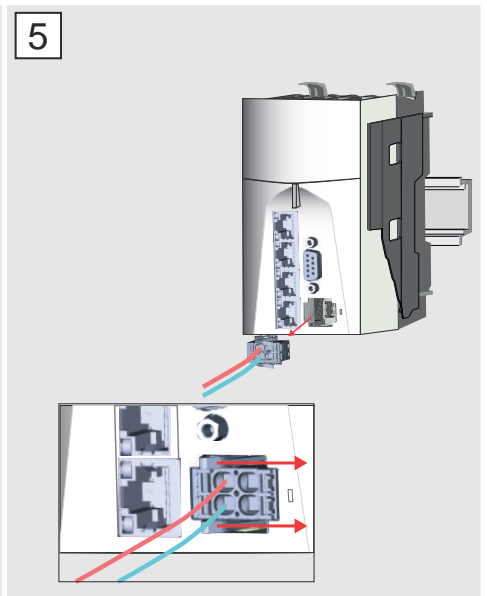
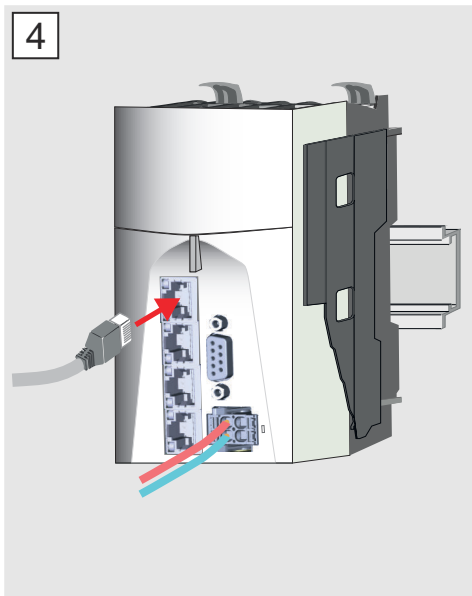
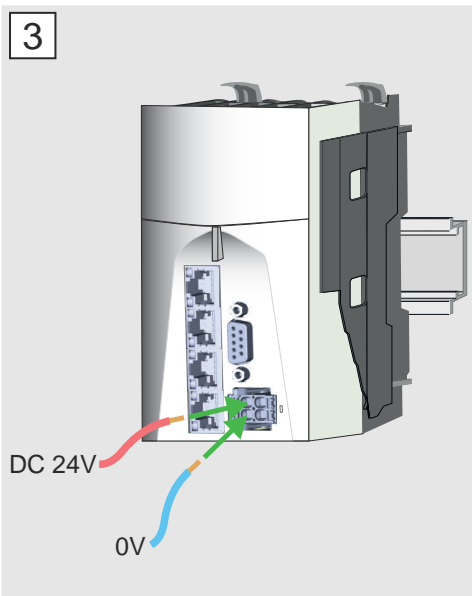
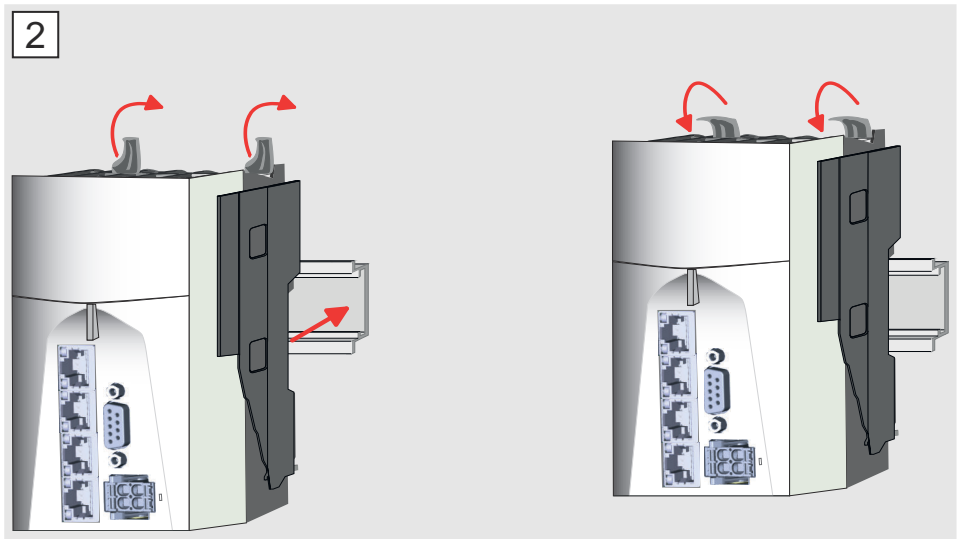
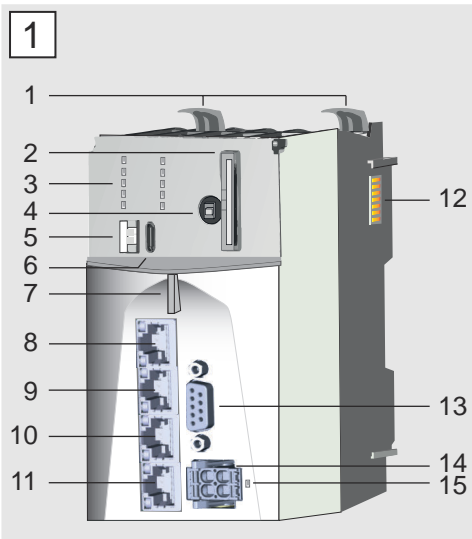


iC9200 Series

CPU iC921xM-EC - Product insert

Rev. 23-06





Copyright © 2023 YASKAWA Europe GmbH

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, mechanical, electronic, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of Yaskawa. No patent liability is assumed with respect to the use of the information contained herein. The content of this publication has been prepared with care to ensure that it conforms to the products described. As Yaskawa is constantly striving to improve its high-quality products, the information contained herein is subject to change without notice. We also cannot completely exclude deviations due to the further development of the products described. However, the information contained herein is checked regularly and necessary corrections are included in subsequent editions of this publication.

Table of contents

Product insert English (original).....	2
Product insert Czech.....	6
Produktbeilage Deutsch.....	10
Introducción del producto en español.....	14
Notice produit Français.....	18
Inserto del prodotto italiano.....	22
Productbijsluiter Nederlands.....	26
Ulotka produktu, język polski.....	30
Folheto informativo em português.....	34
Вкладыш с информацией об изделии, русский язык.....	38
Türkçe ürün EK'i.....	42
製品挿入 (日本語).....	46
中文产品说明书.....	50
제품 한국어 삽입.....	54

Product insert English (original)

Product: CPU iC921xM-EC (Order no. PMC921xE0)

- The product CPU iC921xM-EC is a CPU with an EtherCAT master and belongs to the iC9200 Series for programming in IEC 61131-3 language.

Associated documentation

- Before using the device, be sure to read the hardware manual HB700_CPU_PMC921xEx for CPU iC921xM-EC, valid for the hardware respectively firmware version specified on the device. Please also consider the other documents mentioned.
- Ensure that you always use the most recent documentation. You can find these in the service area of www.yaskawa.eu.com.

DANGER!

Safety instructions

Observe the following safety instructions! Disregarding these safety regulations may result in death, serious personal injury or damage to equipment.

- Personal and property protection are only guaranteed if the device is used in accordance with its intended use.
- Observe the safety regulations of electrical engineering and the employer's liability insurance association!
- Only perform work on the device when the power is switched off!
- The device may only be installed by qualified personnel in accordance with the specifications in the corresponding documentation.
- Electrical work may only be performed by qualified electricians.
- The device may only be commissioned by a person responsible for the safety of the system. Only this person may connect the supply voltage.
- Observe the necessary precautions when handling electrostatically sensitive components (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Repairs to the device, particularly the opening of the housing, must only be performed by the manufacturer.
- Keep the operating instructions!
- The operator of the device or plant is subject to the legal obligations regarding safety at work. The Machinery Directive must therefore be taken into account.

Intended use

WARNING!

Danger by non intended use!

Any other use beyond the intended use and / or other use of this product can lead to dangerous situations and is prohibited.

The CPU iC921xM-EC is constructed and produced for:

- industrial use.
- general control and automation tasks.
- industrial network communication, machine and process control.
- the installation in a control cabinet with degree of protection IP54 or better.
- operation within the environmental conditions specified in the technical data.

Electrical safety - loss of safety function when using unsuitable power supplies

- Only devices with safe insulation from the 230 V mains may be connected to the device. The power supply for generating the DC 24 V power must correspond to the requirements for PELV/SELV according to EN 50178.
- Protection against direct and indirect contact must be guaranteed for all components connected to EtherCAT. In the event of a fault, parasitic voltages must not occur (single fault security).

Licensing information for open source software

- This device uses open source software.
- Further information on the open source licenses can be found in the hardware manual HB700_CPU_PMC921xEx

EtherCAT installation guideline

- When working on EtherCAT and its components, the EtherCAT installation guideline must always be available and must be strictly observed. This document can be found on the ETG web page (EtherCAT Technology Group).

Short Description (1)

- The device can be used in an EtherCAT system as an EtherCAT master.

(1)-1) Locking lever	(1)-9) X2: optional
(1)-2) Slot for Yaskawa SD card	(1)-10) X3: Ethernet port (switch)
(1)-3) LED bars	(1)-11) X4: Ethernet port (switch)
(1)-4) Operating mode switch CPU	(1)-12) <i>SliceBus</i> for System SLIO modules
(1)-5) S1: DIP switch	(1)-13) X5: reserved
(1)-6) X7: USB-C socket	(1)-14) X6: Connector DC 24 V power supply
(1)-7) Status LED	(1)-15) LED DC 24 V power supply
(1)-8) X1: EtherCAT port	2...6 <i>Located under a front flap</i>

Mounting, dismounting, replacement**⚠ WARNING!****Unintentional machine start-up**

- Do not mount or dismount when the power is on!
- Disconnect the device from the power supply before mounting or dismounting and secure the power supply against being switched on again!
- Do not switch on the power supply until the system has been completely mounted. Pay attention to the diagnostic indicators and any diagnostic messages.
- The machine/plant may only be started when no hazard can result from the machine/plant.

i Safety instructions for starting applications

When configuring the start conditions for your plant, take into account:

- *The machine or plant may only be started when it has been ensured that no one is in the danger zone.*
- *Comply with the requirements of EN ISO 13849-1 with regard to the manual reset function. In this way, no machine movement may be initiated and or dangerous situations may be caused, caused by e.g.:*
 - *Switching on devices*
 - *Acknowledgement of device error messages*
 - *Acknowledgement of block error messages in the application*
 - *Removal of start-up barriers*

Please also consider these instructions in order to exclude an unexpected machine start after acknowledgement with an "Operator Acknowledgement"!

Mounting (2)

- Mount the device in a closed control cabinet or control box with degree of protection IP54 or higher on a 35 mm standard mounting rail.
- Use a mounting rail according to EN 60715.
- There are locking lever at the top side of the CPU. For mounting these locking lever are to be turned upwards until these engage.
- Place the CPU at the mounting rail. The CPU is fixed to the mounting rail by pushing downward the locking levers.

Connecting the power supply (3, 8)

- The CPU has an integrated power supply. The power supply is to be provided with DC 24 V, max. 1.5 A.
- Connect the plus pole (+) of your external DC 24 V power supply to pin 1 or pin 2.
- Connect the minus pole (0V) of your external DC 24 V power supply to pin 3 or pin 4. As soon as the CPU is power supplied, the associated LED lights up.
- The bridged contacts in the power plug can be used to continue the wiring of the power supply.

Ethernet/EtherCAT interface (4)

- Connect the EtherCAT system to the RJ45 socket X1.

Operating mode switch (1-4)

- With the operating mode switch, you can select between the operating modes STOP and RUN on the CPU.
- With the button position MR (**M**emory **R**eset) you can request a reset of the CPU in different levels.

DIP switch (1-5)




- You can trigger CPU actions with the 2-way DIP switch under the front flap.

Diagnostics and status indications (1, 7, 8)

LEDs

1-3	LED bars
7	LEDs RJ45 sockets
8-5	LED power supply

Status LED (1-7)

LED	Color	Function
	green	The CPU is in RUN state without errors.
	red	The CPU is in STOP state with error.
	yellow	The CPU is in STOP state without errors.

Demounting and module exchange (5, 6)

The new device must meet the following conditions:

- Same device type.
- Same or higher firmware version.



If the firmware version of the CPU is newer than the firmware version of the CPU to be replaced, you might have to recompile your user program in iCube Engineer. If this is required, you will be informed with the corresponding firmware version.

1. ➤ Switch off the power supply of the system, where the CPU is located.
2. ➤ Remove the possibly inserted Yaskawa SD card from the CPU to be replaced.
3. ➤ Remove the connector of the power supply of the CPU. By pressing the release button as shown in 5, the connector is released and can be removed.
4. ➤ Turn all the locking lever of the CPU upwards.
5. ➤ Pull the CPU forward.
6. ➤ Turn the locking lever of the CPU to be mounted upwards, place the CPU at the mounting rail and turn the lever downward.
7. ➤ Insert the Yaskawa SD card - if available.
8. ➤ Reconnect the connector of the power supply.
 - ⇒ Now you can bring your system back into operation.

Pin assignment

X6: Connector DC 24 V power supply (8)

Pin	Signal	Description
1, 2	DC 24 V	Plus DC 24 V power supply, bridged in the plug.
3, 4	0 V	Ground DC 24 V power supply, bridged in the plug.

Technical data

The detailed technical data can be found in the associated hardware manual HB700_CPU_PMC921xEx.

Environmental conditions according to EN 61131-2

Operating temperature	EN 61131-2	0...+60 °C
Air humidity	EN 60068-2-30	RH1 (without condensation, rel. humidity 10...95%)
Pollution	EN 61131-2	Degree of pollution 2
Installation altitude max.	-	2000 m

Power supply

Power supply (rated value)	DC 24 V
Power supply (permitted range)	DC 20.4...28.8 V
Reverse polarity protection	✓
Current consumption (no-load operation)	0.2A
Current consumption (rated value)	1.5 A
Inrush current	1 A
I^2t	0.3 A ² s
max. current drain at backplane bus (electronic power supply)	3 A
Power loss	12 W

Product insert Czech

Produkt: CPU iC921xM-EC (Č. objednávky PMC921xE0)

- Produkt CPU iC921xM-EC je centrální procesorová jednotka (CPU) s nadřazeným zařízením EtherCAT a patří k iC9200 Series pro programování v jazyce IEC 61131-3.

Připojená dokumentace

- Před použitím tohoto zařízení si přečtěte návod k hardwaru HB700_CPU_PMC921xEx pro CPU iC921xM-EC, který je platný pro verzi hardwaru, případně firmwaru, specifikovanou na zařízení. Vezměte také v úvahu další zmíněné dokumenty.
- Vždy používejte tu nejaktuálnější dokumentaci. Naleznout ji můžete v servisní oblasti www.yaskawa.eu.com.

NEBEZPEČÍ!

Bezpečnostní pokyny

Řiďte se těmito bezpečnostními pokyny! Nerespektování těchto bezpečnostních nařízení může vést ke smrti, vážnému zranění nebo poškození zařízení.

- Osobní ochrana a ochrana vybavení je garantována pouze tehdy, když se zařízení používá v souladu se zamýšleným použitím.
- Řiďte se bezpečnostními nařízenými platnými v elektrickém inženýrství a nařízenými asociace pojištění odpovědnosti zaměstnavatele!
- Na zařízení pracujte pouze tehdy, když je vypnuté!
- Zařízení smí instalovat pouze kvalifikovaný personál v souladu se specifikacemi v příslušné dokumentaci.
- Elektrické práce smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Zařízení smí uvést do provozu pouze osoba zodpovědná za bezpečnost systému. Pouze tato osoba smí připojit napájecí napětí.
- Při manipulaci s elektrostaticky citlivými komponentami dodržujte nezbytná preventivní opatření (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Opravy zařízení, především otevírání pláště, smí provádět pouze výrobce.
- Provozní instrukce si uschovejte!
- Provozovatel zařízení nebo strojního zařízení podléhá zákonným závazkům týkajícím se bezpečnosti práce. Je tedy třeba brát v úvahu směrnici o strojních zařízeních.

Zamýšlené použití

VAROVÁNÍ!

Při nezamýšleném použití hrozí nebezpečí!

Jakékoli jiné použití tohoto produktu než zamýšlené použití a/nebo jeho jiné použití může vést k nebezpečným situacím a je zakázáno.

Zařízení CPU iC921xM-EC je konstruováno a vyráběno pro:

- průmyslové použití.
- obecnou kontrolu a úlohy automatizace.
- průmyslovou síťovou komunikaci, strojní a procesní kontrolu.
- instalaci do skříňových rozvaděčů se stupněm ochrany IP54 nebo vyšším.
- provoz v okolních podmínkách specifikovaných v technických údajích.

Elektrická bezpečnost – ztráta bezpečnostní funkce při použití nevhodných zdrojů napájení

- K zařízení lze připojovat pouze zařízení s bezpečnou izolací ze sítě 230 V. Zdroj napájení pro generování výkonu 24 V DC musí odpovídat požadavkům pro PELV/SELV v souladu s EN 50178.
- Ochrana proti přímému a nepřímému kontaktu musí být garantována pro všechny komponenty připojené k EtherCAT. V případě poruchy nesmí dojít k parazitnímu napětí (zabezpečení jedné chyby).

Licenční informace pro software s otevřeným zdrojem

- Toto zařízení používá otevřený software.
- Další informace o licencích k otevřenému softwaru lze nalézt v návodu k hardwaru HB700_CPU_PMC921xEx

Pokyny k instalaci EtherCAT

- Při práci s EtherCAT a jeho komponentami musí být vždy k dispozici pokyny k instalaci EtherCAT a je nutné se jimi řídit. Tento dokument lze nalézt na webových stránkách organizace ETG (EtherCAT Technology Group).

Krátký popis (1)

- Zařízení lze používat v systému EtherCAT jako nadřazené zařízení EtherCAT.

(1)-1) Blokovací páčka	(1)-9) X2: volitelné
(1)-2) Slot pro Yaskawa SD kartu	(1)-10) X3: Port Ethernet (přepínač)
(1)-3) LED lišty	(1)-11) X4: Port Ethernet (přepínač)
(1)-4) Přepínač provozního režimu CPU	(1)-12) <i>SliceBus</i> pro moduly systému SLIO
(1)-5) S1: DIP přepínač	(1)-13) X5: rezervováno
(1)-6) X7: Zdířka USB-C	(1)-14) X6: Zdroj napájení konektor 24 V DC
(1)-7) Stavová LED	(1)-15) Zdroj napájení LED 24 V DC
(1)-8) X1: Port EtherCAT	2...6 <i>Umístěno pod přední klapkou</i>

Montáž, demontáž, náhrada**⚠ VAROVÁNÍ!****Nezamýšlené spuštění stroje**

- Neprovádějte montáž ani demontáž, když je stroj zapnutý!
- Než budete provádět montáž nebo demontáž, odpojte zařízení od zdroje napájení a zajistěte, aby nemohl být zdroj napájení znovu spuštěn!
- Zdroj napájení nespouštějte dříve, než bude systém zcela namontován. Dbejte na indikátory a zprávy diagnostiky.
- Stroj/strojní zařízení lze spustit jedině tehdy, když z tohoto kroku nevyplývá žádné nebezpečí.

**Bezpečnostní pokyny pro spuštění aplikací**

Když provádíte konfiguraci podmínek spuštění vašeho strojního zařízení, vezměte v úvahu:

- *Stroj nebo strojní zařízení lze spustit pouze tehdy, když bylo ověřeno, že se nikdo nenachází v nebezpečné zóně.*
- *Zajistěte soulad s požadavky EN ISO 13849-1 s ohledem na funkci manuálního resetu. Tímto způsobem lze zahájit pohyb stroje a/nebo může dojít k nebezpečným situacím vyvolaným např.:*
 - *Spuštěním zařízení*
 - *Potvrzením chybových hlášení zařízení*
 - *Potvrzením chybových hlášení bloku v aplikaci*
 - *Odstraněním bariér spuštění*

Dbejte prosím na tyto pokyny, aby nedošlo k nečekanému spuštění stroje po potvrzení „Potvrzení operátora“!

Montáž (2)

- Namontujte zařízení do uzavřeného skříňového rozvaděče nebo řídicí jednotky se stupněm ochrany IP54 nebo vyšším na 35mm standardní montážní lištu.
- Použijte montážní lištu podle EN 60715.
- Na horní straně CPU jsou blokovací páčky. Pro montáž je třeba těmito blokovacími páčkami otáčet nahoru, dokud nezapadnou.
- Umístěte CPU na montážní lištu. CPU se na montážní lištu připevní stlačením blokovacích páček dolů.

Připojení zdroje napájení (3, 8)

- CPU má integrovaný zdroj napájení. Zdroj napájení disponuje 24 V DC, max. 1,5 A.
- Kladný pól (+) vašeho externího zdroje napájení 24 V DC připojte ke kolíku 1 nebo kolíku 2.
- Záporný pól (0V) vašeho externího zdroje napájení 24 V DC připojte ke kolíku 3 nebo kolíku 4. Jakmile bude CPU napájena, příslušná LED se rozsvítí.
- Přemostěné kontakty v zástrčce napájení lze použít pro pokračování zapojení zdroje napájení.

Rozhraní Ethernet/EtherCAT (4)

- Systém EtherCAT zapojte do zdířky RJ45 X1.

Přepínač provozního režimu (1-4)

- Přepínačem provozního režimu můžete volit mezi provozními režimy STOP a SPUSTIT na CPU.
- S pozicí knoflíku MR (**M**emory **R**eset; reset paměti) můžete požadovat reset CPU na různých úrovních.

DIP přepínač (1-5)




- Akce CPU můžete spouštět 2cestným DIP přepínačem pod přední klapkou.

Diagnostické a stavové indikátory (1, 7, 8)

LED

1-3	LED lišty
7	LED zdiřky RJ45
8-5	Zdroj napájení LED

Stavová LED (1-7)

LED	Barva	Funkce
	zelená	CPU je ve stavu SPUSTIT bez chyb.
	červená	CPU je ve stavu STOP s chybou.
	žlutá	CPU je ve stavu STOP bez chyb.

Demontáž a výměna modulu (5, 6)

Nové zařízení musí splňovat následující podmínky:

- Stejný typ zařízení.
- Stejná nebo novější verze firmwaru.



Je-li verze firmwaru CPU novější než verze firmwaru CPU, která se má nahradit, možná bude nutné recompileovat váš uživatelský program v iCube Engineer. Je-li to vyžadováno, budete informováni o odpovídající verzi firmwaru.

1. Vypněte zdroj napájení systému, kde se CPU nachází.
2. Případně vyjměte vloženou Yaskawa SD kartu z CPU, která se má nahradit.
3. Odpojte konektor zdroje napájení CPU. Stiskem uvolňovacího tlačítka, jak je zobrazeno na 5, se konektor uvolní a lze jej odstranit.
4. Otočte všechny blokovací páčky na CPU nahoru.
5. Popotáhněte CPU dopředu.
6. Otočte blokovací páčku CPU, která se má namontovat, nahoru, umístěte CPU na montážní lištu a otočte páčku dolů.
7. Vložte Yaskawa SD kartu, je-li k dispozici.
8. Znovu zapojte konektor zdroje napájení.
 - ⇒ Nyní systém můžete vrátit do provozu.

Přiřazení kolíku

X6: Zdroj napájení konektor 24 V DC (8)

Kolík	Signál	Popis
1, 2	24 V DC	Zdroj napájení Plus 24 V DC, přemostěný v zástrčce.
3, 4	0 V	Zdroj napájení Uzemnění 24 V DC, přemostěný v zástrčce.

Technické údaje

Podrobné technické údaje naleznete v připojeném návodu k hardwaru HB700_CPU_PMC921xEx.

Okolní podmínky podle EN 61131-2

Provozní teplota	EN 61131-2	0...+60 °C
Vlhkost vzduchu	EN 60068-2-30	RH1 (bez kondenzace, rel. vlhkost 10...95 %)
Znečištění	EN 61131-2	Stupeň znečištění 2
Max. nadmořská výška instalace	-	2 000 m

Zdroj napájení

Zdroj napájení (nominální hodnota)	24 V DC
Zdroj napájení (povolený rozsah)	20,4...28,8 V DC
Ochrana obrácené polarity	✓
Spotřeba proudu (provoz naprázdno)	0,2 A
Spotřeba proudu (nominální hodnota)	1,5 A
Náběhový proud	1 A
I ² t	0,3 A ² s
max. spotřeba proudu na propojovací sběrnici (elektronický napájecí zdroj)	3 A
Ztráta napětí	12 W

Produktbeilage Deutsch

Produkt: CPU iC921xM-EC (Best.-Nr. PMC921xE0)

- Bei dem Produkt CPU iC921xM-EC handelt es sich um eine CPU mit EtherCAT-Master der iC9200 Series für die Programmierung in IEC 61131-3 Sprache.

Zugehörige Dokumentation

- Lesen Sie vor dem Einsatz des Geräts unbedingt das Hardware-Handbuch HB700_CPU_PMC921xEx zur CPU iC921xM-EC, gültig für die auf dem Gerät angegebenen Hard- bzw. Firmware-Version. Beachten Sie zusätzlich die weiteren angegebenen Dokumente.
- Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellsten Dokumentation arbeiten. Diese finden Sie im Service-Bereich von www.yaskawa.eu.com.

GEFAHR!

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise! Werden die Sicherheitsvorschriften nicht beachtet, kann Tod, schwere Körperverletzung oder hoher Sachschaden die Folge sein!

- Personen- und Sachschutz sind nur dann gewährleistet, wenn das Gerät entsprechend seiner Bestimmung eingesetzt wird.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der Elektrotechnik und der Berufsgenossenschaft!
- Führen Sie alle Arbeiten am Gerät im spannungslosen Zustand durch!
- Das Gerät darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und unter Einhaltung der darin angegebenen Vorgaben von Fachpersonal montiert werden.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von einer für die Sicherheit der Anlage zuständigen Person in Betrieb genommen werden. Den Anschluss der Versorgungsspannung darf nur diese Person vornehmen.
- Beachten Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Reparaturen am Gerät, insbesondere das Öffnen des Gehäuses, dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung auf!
- Der Betreiber des Geräts bzw. der Anlage unterliegt den gesetzlichen Pflichten zu Arbeitssicherheit. In diesem Zusammenhang ist die Maschinenrichtlinie zu berücksichtigen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Produktes kann zu gefährlichen Situationen führen und ist untersagt.

Die CPU iC921xM-EC ist konstruiert und gefertigt für:

- den industriellen Einsatz.
- allgemeine Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben.
- industrielle Netzwerkkommunikation, Maschinen- und Prozesskontrolle.
- den Einbau in einen Schaltschrank mit der Schutzart IP54 oder besser.
- den Betrieb innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen.

Elektrische Sicherheit - Verlust der Sicherheitsfunktion beim Einsatz nicht geeigneter Stromversorgungen

- An das Gerät dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die eine sichere Trennung zum 230 V Netz aufweisen. Das Netzteil zur Erzeugung der 24 V Versorgung muss den Anforderungen für PELV/SELV gemäß EN 50178 entsprechen.
- Für alle am EtherCAT angeschlossenen Komponenten muss der Schutz gegen direktes und indirektes Berühren gewährleistet sein. Im Fehlerfall darf es zu keiner gefahrbringenden Spannungsverschleppung kommen (Einfehlersicherheit).

Lizenzhinweise zu Open Source Software

- Dieses Gerät verwendet Open Source Software.
- Weiterführende Informationen zu den Open-Source-Lizenzen finden Sie im Hardware-Handbuch HB700_CPU_PMC921xEx.

EtherCAT-Montagerichtlinie

- Bei Arbeiten am EtherCAT und an dessen Komponenten muss die EtherCAT-Montagerichtlinie stets verfügbar sein und konsequent beachtet werden. Dieses Dokument finden Sie auf der ETG Webseite (EtherCAT Technology Group).

Kurzbeschreibung (1)

- Das Gerät ist in einem EtherCAT-System als EtherCAT-Master einsetzbar.

(1)-1) Verriegelungshebel	(1)-9) X2: optional
(1)-2) Steckplatz für Yaskawa SD-Karte	(1)-10) X3: Ethernet-Port (Switch)
(1)-3) LED-Leisten	(1)-11) X4: Ethernet-Port (Switch)
(1)-4) Betriebsarten-Schalter CPU	(1)-12) <i>SliceBus</i> für System SLIO Module
(1)-5) S1: DIP-Schalter	(1)-13) X5: reserviert
(1)-6) X7: USB-C-Buchse	(1)-14) X6: Stecker DC 24 V Spannungsversorgung
(1)-7) Status-LED	(1)-15) LED DC 24 V Spannungsversorgung
(1)-8) X1: EtherCAT-Port	2...6 <i>Befinden sich unter einer Frontklappe</i>

Montage, Demontage, Austausch** WARNUNG!****Unbeabsichtigter Maschinenanlauf**

- Führen Sie die Montage bzw. Demontage nicht unter Spannung durch!
- Schalten Sie vor der Montage bzw. Demontage das Gerät spannungsfrei und sichern Sie die Spannung gegen Wiedereinschalten!
- Schalten Sie die Spannung erst zu, wenn das System vollständig aufgebaut ist. Beachten Sie hierbei Diagnoseanzeigen und eventuelle Diagnosemeldungen.
- Der Start der Maschine/Anlage darf erst dann erfolgen, wenn keine Gefährdung von der Maschine/Anlage ausgehen kann.

 Sicherheitshinweise für den Start von Applikationen

Berücksichtigen Sie bei der Konfiguration der Startbedingungen für Ihre Anlage:

- Der Start der Maschine oder Anlage darf nur dann erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Person im Gefahrenbereich befindet.
- Halten Sie die Anforderungen der EN ISO 13849-1 in Bezug auf die manuelle Rückstellungsfunktion ein. So darf keine Maschinenbewegung selbst eingeleitet bzw. Gefährdungssituation hervorgerufen werden, bedingt durch z.B.:
 - Einschalten von Teilnehmern
 - Quittieren von Gerätefehlermeldungen
 - Quittieren von Bausteinfehlermeldungen in der Applikation
 - Aufhebung von Anlaufsperrern

Berücksichtigen Sie diese Hinweise auch, um einen unerwarteten Maschinenanlauf nach Quittierung mit einem "Operator Acknowledgement" auszuschließen!

Montage (2)

- Montieren Sie das Gerät im geschlossenen Schaltschrank oder Schaltkasten der Schutzart IP54 oder höher auf einer 35 mm Standardtragschiene.
- Verwenden Sie eine Tragschiene nach EN 60715.
- Die CPU besitzt Verriegelungshebel an der Oberseite. Zur Montage sind diese Hebel nach oben zu drücken, bis diese einrasten.
- Stecken Sie die CPU auf die Tragschiene. Durch Klappen der Verriegelungshebel nach unten wird die CPU auf der Tragschiene fixiert.

Versorgungsspannung anschließen (3, 8)

- Die CPU besitzt ein eingebautes Netzteil. Das Netzteil ist mit DC 24 V max. 1.5 A zu versorgen.
- Schließen Sie an Pin 1 oder Pin 2 den Plus-Pol (+) Ihrer externen DC 24 V Spannungsversorgung an.
- Schließen Sie an Pin 3 oder Pin 4 den Minus-Pol (0V) Ihrer externen DC 24 V Spannungsversorgung an. Sobald die CPU mit Spannung versorgt wird, leuchtet die zugehörige LED.
- Die gebrückten Kontakte im Steckverbinder können Sie zur Weiterverdrahtung der Spannungsversorgung verwenden.

Ethernet-/EtherCAT-Schnittstellen (4)

- Schließen Sie das EtherCAT-System an die RJ45-Buchse X1 an.

Betriebsartenschalter (1-4)

- Mit dem Betriebsartenschalter können Sie bei der CPU zwischen den Betriebsarten STOP und RUN wählen.
- Mit der Tasterstellung MR (**M**emory **R**eset) können Sie einen Reset der CPU in verschiedenen Stufen anfordern.

DIP-Schalter (1-5)

- Mit dem 2-fach DIP-Schalter unter der Frontklappe können Sie Aktionen der CPU auslösen.

Diagnose und Statusanzeigen (1, 7, 8)

LEDs

1-3	LED-Leisten
7	LEDs RJ45-Buchsen
8-5	LED Spannungsversorgung

Status-LED (1-7)

LED	Farbe	Funktion
	grün	Die CPU befindet sich im Zustand RUN ohne Fehler.
	rot	Die CPU befindet sich im Zustand STOP mit Fehler.
	gelb	Die CPU befindet sich im Zustand STOP ohne Fehler.

Demontage und Gerätetausch (5, 6)

Das neue Gerät muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Gleicher Gerätetyp.
- Gleicher oder höherer Firmwarestand.



Wenn die Firmware-Version der CPU neuer ist als die Firmware-Version der zu ersetzenden CPU, müssen Sie möglicherweise Ihr Anwenderprogramm in iCube Engineer neu kompilieren. Wenn dies erforderlich ist, werden Sie mit der entsprechenden Firmware-Version informiert.

1. Schalten Sie das System, in dem sich die CPU befindet, spannungsfrei.
2. Entnehmen Sie die eventuell gesteckte Yaskawa SD-Karte der auszutauschenden CPU.
3. Entfernen Sie den Steckverbinder der Spannungsversorgung der CPU. Durch Betätigen der Entriegelung, wie unter 5 gezeigt, wird der Steckverbinder gelöst und kann entnommen werden.
4. Klappen Sie die Verriegelungshebel der CPU nach oben.
5. Ziehen Sie die CPU nach vorne ab.
6. Klappen Sie die Verriegelungshebel der zu montierenden CPU nach oben, stecken Sie die CPU auf die Tragschiene und klappen Sie die Verriegelungshebel wieder nach unten.
7. Stecken Sie die Yaskawa SD-Karte - falls vorhanden.
8. Stecken Sie wieder den Steckverbinder der Spannungsversorgung.
 - ⇒ Jetzt können Sie Ihr System wieder in Betrieb nehmen.

Pin-Belegung

X6: Stecker DC 24 V Spannungsversorgung (8)

Pin	Signal	Beschreibung
1, 2	DC 24 V	Pluspol DC 24 V Spannungsversorgung, im Stecker gebrückt.
3, 4	0 V	Masse DC 24 V Spannungsversorgung, im Stecker gebrückt.

Technische Daten

Die ausführlichen technischen Daten finden Sie im zugehörigen Hardware-Handbuch HB700_CPU_PMC921xEx.

Umgebungsbedingungen gemäß EN 61131-2

Betriebstemperatur	EN 61131-2	0...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	EN 60068-2-30	RH1 (ohne Betauung, relative Feuchte 10...95 %)
Verschmutzung	EN 61131-2	Verschmutzungsgrad 2
Aufstellhöhe max.	-	2000 m

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung (Nennwert)	DC 24 V
Versorgungsspannung (zulässiger Bereich)	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz	✓
Stromaufnahme (im Leerlauf)	0,2 A
Stromaufnahme (Nennwert)	1,5 A
Einschaltstrom	1 A
I^2t	0,3 A ² s
max. Stromabgabe am Rückwandbus (Elektronikversorgung)	3 A
Verlustleistung	12 W

Introducción del producto en español

Producto: CPU iC921xM-EC (N.º de pedido PMC921xE0)

- El producto CPU iC921xM-EC es una CPU con un maestro EtherCAT y pertenece a la iC9200 Series para programar en lenguaje IEC 61131-3.

Documentación asociada

- Antes de utilizar el dispositivo, lea el manual del hardware HB700_CPU_PMC921xEx para CPU iC921xM-EC, válido para la versión de firmware del hardware que se especifica en el dispositivo. Tenga en cuenta también el resto de documentos que se mencionan.
- Asegúrese de que utiliza siempre la documentación más reciente. Puede encontrarla en el área de servicios de www.yaskawa.eu.com.

¡PELIGRO!

Instrucciones de seguridad

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones de seguridad. Si no lo hace, pueden producirse lesiones personales graves, daños en el equipo o incluso la muerte.

- La protección personal y de la propiedad solo se garantiza si el dispositivo se utiliza de acuerdo con su uso previsto.
- Tenga en cuenta la normativa sobre seguridad en ingeniería eléctrica y las asociaciones de seguros de responsabilidad civil de la empresa.
- Solo puede realizar trabajos en el dispositivo cuando este está apagado.
- Solo personal cualificado puede instalar el dispositivo con arreglo a las especificaciones que se recogen en la documentación correspondiente.
- Solo electricistas cualificados pueden llevar a cabo tareas eléctricas.
- Solo una persona responsable de la seguridad del sistema puede encargar el dispositivo. Solo esta persona puede conectar la tensión de alimentación.
- Tome las precauciones necesarias cuando manipule componentes sensibles a la electrostática (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1).
- Solo el fabricante puede realizar reparaciones en el dispositivo, especialmente cuando se requiere abrir la carcasa.
- Guarde las instrucciones de funcionamiento.
- El operador del dispositivo o de la planta está sujeto a las obligaciones legales relativas a la seguridad en el trabajo. Por tanto, debe tenerse en cuenta la Directiva sobre máquinas.

Uso previsto

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro por uso no previsto!

Cualquier otro uso que no sea el uso previsto o el uso de este producto que pueda llevar a situaciones peligrosas está prohibido.

El CPU iC921xM-EC se ha fabricado para:

- uso industrial;
- tareas generales de automatización y control;
- comunicación industrial por red y control de máquinas y procesos;
- su instalación en un armario eléctrico con grado de protección IP54 o superior;
- su funcionamiento en las condiciones ambientales especificadas en los datos técnicos.

Seguridad eléctrica: pérdida de seguridad cuando se utilizan suministros de alimentación inadecuados

- Solo pueden conectarse al dispositivo otros dispositivos con aislamiento de seguridad de la red de 230 V. El suministro de alimentación para generar una potencia CC de 24 V debe adecuarse a los requisitos para PELV/SELV según la norma EN 50178.
- Debe garantizarse la protección ante el contacto directo e indirecto de todos los componentes conectados a EtherCAT. En caso de avería, no deben producirse voltajes parásitos (seguridad de avería única).

Información sobre licencias para software de código abierto

- Este dispositivo utiliza software de código abierto.
- Puede encontrar más información sobre las licencias de código abierto en el manual del hardware HB700_CPU_PMC921xEx.

Orientaciones para la instalación de EtherCAT

- Mientras se trabaja en EtherCAT y sus componentes, deben estar disponibles las orientaciones para la instalación de EtherCAT, que deben tenerse en cuenta siempre. Puede encontrar este documento en la página web de ETG (EtherCAT Technology Group).

Descripción breve (1)

- Puede utilizar el dispositivo en un sistema EtherCAT como maestro EtherCAT.

(1)-1	Palanca de bloqueo	(1)-9	X2: opcional
(1)-2	Ranura para tarjeta SD de Yaskawa	(1)-10	X3: Puerto EtherCAT (interruptor)
(1)-3	Barras led	(1)-11	X4: Puerto EtherCAT (interruptor)
(1)-4	Interruptor de modo de funcionamiento CPU	(1)-12	<i>SliceBus</i> para módulos del sistema SLIO
(1)-5	S1: Interruptor DIP	(1)-13	X5: reservado
(1)-6	X7: Toma USB-C	(1)-14	X6: Conector de CC con alimentación de 24 V
(1)-7	Led de estado	(1)-15	Led de CC con alimentación de 24 V
(1)-8	X1: Puerto EtherCAT	2...6	<i>Se encuentra bajo una solapa delantera</i>

Montaje, desmontaje, sustitución

¡ADVERTENCIA!

Arranque no intencionado de la máquina

- No montar ni desmontar cuando la alimentación esté conectada.
- Desconecte el dispositivo de la alimentación antes del montaje y el desmontaje, y asegúrese de encender la alimentación de nuevo después.
- No encienda la alimentación hasta que el sistema esté completamente montado. Preste atención a los indicadores y a los mensajes de diagnóstico.
- Solo se debe arrancar la máquina/planta cuando esto no implique riesgos.

Instrucciones de seguridad para aplicaciones de arranque

Cuando configure las condiciones de arranque para su planta, tenga en cuenta lo siguiente:

- La máquina o planta solo pueden arrancarse cuando se haya garantizado que no hay nadie en la zona de peligro.
- Deben cumplirse los requisitos de EN ISO 13849-1 en lo que respecta a la función de restablecimiento manual. De esta forma, la máquina no podrá empezar a moverse ni se producirán situaciones peligrosas provocadas, por ejemplo, por:
 - Dispositivos que se encienden
 - Confirmación de mensajes de error del dispositivo
 - Confirmación de mensajes de error de bloqueo en la aplicación
 - Eliminación de obstáculos al arranque

Tenga en cuenta también estas instrucciones para evitar un arranque inesperado de la máquina tras una confirmación de operador.

Montaje (2)

- Monte el dispositivo en un armario eléctrico o unidad de control cerrados con un grado de protección IP54 o superior, o en un carril de montaje estándar de 35 mm.
- Utilice un carril de montaje según la norma EN 60715.
- Hay palancas de bloqueo en la parte superior de la CPU. Para montarla, debe mover las palancas hacia arriba hasta que encajen.
- Coloque la CPU en el carril de montaje. La CPU se fija al carril de montaje empujando hacia abajo las palancas de bloqueo.

Conexión del suministro de alimentación (3, 8)

- La CPU dispone de un suministro de alimentación integrado. El suministro de alimentación debe proporcionarse con CC de 24 V, máx. 1,5 A.
- Conecte el polo positivo (+) del suministro de alimentación externo de CC de 24 V al pin 1 o 2.
- Conecte el polo negativo (0 V) del suministro de alimentación externo de CC de 24 V al pin 3 o 4. En cuanto la CPU esté recibiendo alimentación, se encenderán las luces led asociadas.
- Los contactos puenteados en la clavija de alimentación pueden utilizarse para continuar con el cableado del suministro de alimentación.

Interfaz Ethernet/EtherCAT (4)

- Conecte el sistema EtherCAT al enchufe RJ45 X1.

Interruptor de modo de funcionamiento (1-4)

- Con el interruptor de modo de funcionamiento, puede cambiar entre los modos de funcionamiento STOP y RUN en la CPU.
- Con el botón en la posición MR (**M**emory **R**eset o restablecimiento de memoria), puede solicitar un restablecimiento de la CPU en distintos niveles.




Interruptor DIP (1-5)

- Puede activar acciones de la CPU con el interruptor DIP de dos vías ubicado bajo la solapa delantera.

Indicaciones de diagnóstico y estado (1, 7, 8)

Ledes	
1-3	Barras led
7	Enchufes led RJ45
8-5	Suministro de alimentación led

Led de estado (1-7)

Led	Color	Función
	verde	La CPU está en estado RUN sin errores.
	rojo	La CPU está en estado STOP con errores.
	amarillo	La CPU está en estado STOP sin errores.

Desmontaje y cambio de módulo (5, 6)

El nuevo dispositivo debe respetar las siguientes condiciones:

- Mismo tipo de dispositivo.
- Misma versión de firmware o superior.



Si la versión del firmware de la CPU es superior a la versión de la CPU que se va a sustituir, es posible que tenga que volver a compilar el programa de usuario en iCube Engineer. En este caso, se le informará de ello con la versión de firmware correspondiente.

1. Apague el suministro de alimentación del sistema, donde se ubica la CPU.
2. Retire la tarjeta SD de Yaskawa si esta se ha insertado en la CPU que se va a sustituir.
3. Retire el conector del suministro de alimentación de la CPU. Al pulsar el botón de desbloqueo como se muestra en 5, el conector se desbloqueará y podrá eliminarse.
4. Levante todas las palancas de bloqueo de la CPU.
5. Empuje la CPU hacia delante.
6. Levante la palanca de bloqueo de la CPU que se va a montar, coloque la CPU en el carril de montaje y baje la palanca.
7. Inserte la tarjeta SD de Yaskawa si está disponible.
8. Vuelva a conectar el conector del suministro de alimentación.
 - ⇒ Ahora puede volver a poner el sistema en funcionamiento.

Asignación de pines

X6: Conector de CC con alimentación de 24 V (8)

Pin	Señal	Descripción
1, 2	CC 24 V	Más CC con alimentación de 24 V, puenteado en la clavija.
3, 4	0 V	Tierra con CC con alimentación de 24 V, puenteado en la clavija.

Datos técnicos

Los datos técnicos detallados se encuentran en el manual del hardware asociado HB700_CPU_PMC921xEx.

Condiciones ambientales con arreglo a EN 61131-2

Temperatura de funcionamiento	EN 61131-2	0 a 60 °C
Humedad del aire	EN 60068-2-30	RH1 (sin condensación, humedad relativa de 10 a 95 %)
Contaminación	EN 61131-2	Grado de contaminación 2
Altitud de instalación máx.	-	2000 m

Suministro de alimentación

Suministro de alimentación (valor nominal)	CC de 24 V
Suministro de alimentación (rango permitido)	CC de 20,4 a 28,8 V
Protección polaridad inversa	✓
Consumo eléctrico (funcionamiento sin carga)	0,2 A
Consumo eléctrico (valor nominal)	1,5 A
Corriente de irrupción	1 A
I^2t	0,3 A ² s
Máx. consumo de corriente en bus de placa base (suministro de alimentación electrónica)	3 A
Fallo eléctrico	12 W

Notice produit Français

Produit : CPU iC921xM-EC (Commande n° PMC921xE0)

- Le produit CPU iC921xM-EC est un processeur équipé d'un maître EtherCAT et appartient à la série iC9200 Series pour la programmation dans le langage IEC 61131-3.

Documentation associée

- Avant toute utilisation de l'appareil, veuillez lire attentivement le manuel du matériel HB700_CPU_PMC921xEx pour le processeur CPU iC921xM-EC, valable respectivement pour la version du matériel et celle du logiciel indiquées sur l'appareil. Veuillez également tenir compte des autres documents mentionnés.
- Veuillez à toujours vous référer à la documentation la plus récente. Cette documentation est disponible dans la rubrique Services à l'adresse suivante : www.yaskawa.eu.com.

DANGER !

Consignes de sécurité

Veuillez observer les consignes de sécurité suivantes ! Le non-respect des présentes consignes de sécurité est susceptible d'entraîner la mort, des blessures graves ou un sérieux endommagement de l'équipement.

- La protection des personnes et des biens est garantie uniquement si l'appareil est utilisé dans le cadre de l'usage prévu.
- Veuillez observer les règles de sécurité de l'industrie électrotechnique et de l'association d'assurance responsabilité civile de l'employeur !
- Avant de réaliser tout type de travaux sur l'appareil, assurez-vous de sa mise hors tension !
- L'appareil doit être installé uniquement par du personnel qualifié, conformément aux spécifications énoncées dans la documentation correspondante.
- Les travaux électriques doivent être réalisés uniquement par des électriciens professionnels.
- L'appareil doit être mis en service uniquement par une personne responsable de la sécurité du système. Cette personne est la seule habilitée à connecter l'alimentation.
- Veuillez prendre les précautions nécessaires lors de la manipulation de composants sensibles aux phénomènes électrostatiques (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1) !
- Les travaux de réparation sur l'appareil, en particulier l'ouverture du logement, doivent être réalisés uniquement par le fabricant.
- Veuillez conserver le manuel d'utilisation !
- L'opérateur de l'appareil ou de l'installation est soumis aux obligations légales en matière de sécurité au travail. La Directive Machine doit être par conséquent observée.

Usage prévu

AVERTISSEMENT !

Danger en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu !

Toute utilisation dépassant le cadre de l'usage prévu et/ou tout autre usage de ce produit peut conduire à des situations dangereuses et est par conséquent interdit.

Le processeur CPU iC921xM-EC est conçu et produit pour les finalités suivantes :

- usage industriel ;
- tâches d'automatisation et de commande d'ordre général ;
- communication réseau industrielle, commande de machines et processus ;
- l'installation dans une armoire de commande avec un indice de protection supérieur ou égal à IP54 ;
- un fonctionnement dans le cadre des conditions environnementales indiquées dans les caractéristiques techniques.

Sécurité électrique : perte de fonction de sécurité en cas d'utilisation de systèmes d'alimentation non appropriés

- Seuls des appareils parfaitement isolés du réseau de 230 V peuvent être connectés à l'appareil. L'alimentation électrique destinée à la génération du courant de DC 24 V doit être conforme aux exigences en matière de PELV/SELV selon la norme EN 50178.
- Une protection contre les contacts directs et indirects doit être garantie pour tous les composants connectés à l'EtherCAT. Un défaut ne doit en aucun cas conduire à des tensions parasites (sécurité de défaut unique).

Informations de licence pour les logiciels open source

- Cet appareil utilise des logiciels open source.
- Pour obtenir de plus amples informations sur les licences open source, veuillez consulter le manuel du matériel HB700_CPU_PMC921xEx.

Guide d'installation EtherCAT

- En cas de travaux sur le système EtherCAT et ses composants, le guide d'installation EtherCAT doit être toujours disponible à la consultation et être strictement observé. Ce document est mis à disposition sur le site Internet d'ETG (EtherCAT Technology Group).

Brève description (1)

- Cet appareil peut être utilisé dans un système EtherCAT en tant que maître EtherCAT.

(1)-1	Levier de verrouillage	(1)-9	X2 : en option
(1)-2	Fente pour carte SD Yaskawa	(1)-10	X3 : port Ethernet (commutateur)
(1)-3	Barres LED	(1)-11	X4 : port Ethernet (commutateur)
(1)-4	Sélecteur de mode de fonctionnement CPU	(1)-12	<i>SliceBus</i> pour les modules du système SLIO
(1)-5	S1 : commutateur DIP	(1)-13	X5 : réservé
(1)-6	X7 : prise USB-C	(1)-14	X6 : connecteur alimentation DC 24 V
(1)-7	Témoin d'état LED	(1)-15	Témoin LED alimentation DC 24 V
(1)-8	X1 : port EtherCAT	2...6	<i>Éléments situés en dessous d'un couvercle</i>

Montage, démontage, remplacement

AVERTISSEMENT !

Démarrage involontaire de la machine

- N'effectuez aucune opération de montage ou démontage lorsque la machine est en marche !
- Avant d'entreprendre toute opération de montage ou démontage, déconnectez l'appareil de l'alimentation électrique et condamnez l'alimentation électrique !
- Ne mettez pas l'alimentation électrique sous tension tant que le système n'est pas entièrement monté. Prêtez attention aux indicateurs de diagnostic et aux messages de diagnostic.
- Avant de démarrer la machine / l'installation, assurez-vous que celle-ci ne comporte aucun risque.



Consignes de sécurité pour le démarrage des applications

Lors de la configuration des conditions de démarrage pour votre installation, veuillez tenir compte des points suivants :

- *Avant de démarrer l'installation, assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger.*
- *Respectez les exigences de la norme EN ISO 13849-1 concernant la fonction de réinitialisation manuelle. De cette manière, aucun mouvement de machine ne pourra être initié et/ou aucune situation dangereuse ne pourra être induite, en raison p. ex. des faits suivants :*
 - *la mise en marche d'appareils ;*
 - *l'acquiescement de messages d'erreur d'appareils ;*
 - *l'acquiescement de messages d'erreur bloquants dans l'application ;*
 - *le retrait de systèmes de condamnation.*

Veuillez également tenir compte de ces instructions en vue d'exclure tout risque de démarrage imprévu de la machine après un acquiescement par l'opérateur (« Acquiescement Opérateur ») !

Montage (2)

- Montez l'appareil dans une armoire de commande fermée ou un boîtier de commande fermé avec un indice de protection supérieur ou égal à IP54 sur un rail de montage standard de 35 mm.
- Utilisez un rail de montage conforme à la norme EN 60715.
- Le processeur est équipé de leviers de verrouillage sur le dessus. Pour le montage, ces leviers de verrouillage doivent être relevés jusqu'en butée.
- Placez le processeur sur le rail de montage. Fixez le processeur sur le rail de montage en abaissant les leviers de verrouillage.

Connexion de l'alimentation électrique (3, 8)

- Le processeur est équipé d'une alimentation électrique intégrée. L'alimentation électrique à fournir doit être une alimentation DC 24 V, max. 1.5 A.
- Connectez la borne plus (+) de votre alimentation électrique externe DC 24 V sur la broche 1 ou la broche 2.
- Connectez la borne moins (0 V) de votre alimentation électrique externe DC 24 V sur la broche 3 ou la broche 4. Dès que le processeur est alimenté, le témoin LED associé s'allume.
- Les contacts pontés dans la prise électrique peuvent être utilisés pour poursuivre le câblage de l'alimentation électrique.

Interface Ethernet/EtherCAT (4)

- Connectez le système EtherCAT à la prise RJ45 X1.

Sélecteur de mode fonctionnement (1-4)

- Avec le sélecteur de mode de fonctionnement, vous pouvez choisir entre les modes de fonctionnement STOP (ARRÊT) et RUN (MARCHE) sur le processeur.
- Avec la position de bouton MR (Memory Reset), vous pouvez demander une réinitialisation du processeur à différents niveaux.

Commutateur DIP (1-5)




- Vous pouvez déclencher le processeur à l'aide du commutateur DIP à deux voies situé sous le volet avant.

Indications d'état et de diagnostic (1, 7, 8)

Témoins LED

1-3	Barres LED
7	Témoins LED des prises RJ45
8-5	Témoin LED de l'alimentation électrique

Témoin d'état LED (1-7)

Témoin LED	Couleur	Fonction
	vert	Le processeur est en mode RUN sans erreur.
	rouge	Le processeur est en mode STOP avec erreur.
	jaune	Le processeur est en mode STOP sans erreur.

Démontage et remplacement du module (5, 6)

Le nouvel appareil doit remplir les conditions suivantes :

- même type d'appareil ;
- version de firmware identique ou plus récente.



Si la version du firmware du processeur est plus récente que la version du firmware du processeur à remplacer, il se peut que vous soyez contraint de recompiler votre programme utilisateur dans iCube Engineer. Vous serez informé de la nécessité de cette opération avec la version de firmware correspondante.

1. ➤ Coupez l'alimentation électrique du système où est situé le processeur.
2. ➤ Retirez du processeur à remplacer la carte SD Yaskawa potentiellement insérée.
3. ➤ Retirez du processeur le connecteur de l'alimentation électrique. En appuyant sur le bouton de déverrouillage comme indiqué sur la figure 5, le connecteur peut être libéré et retiré.
4. ➤ Relevez tous les leviers de verrouillage du processeur.
5. ➤ Tirez le processeur vers l'avant.
6. ➤ Relevez les leviers de verrouillage du processeur à monter, placez le processeur sur le rail de montage et abaissez les leviers.
7. ➤ Insérez la carte SD Yaskawa, le cas échéant.
8. ➤ Reconnectez le connecteur de l'alimentation électrique.
 - ⇒ À présent, vous pouvez remettre votre système en marche.

Affectation des broches

X6 : connecteur alimentation DC 24 V (8)

Broche	Signal	Description
1, 2	DC 24V	Plus alimentation électrique DC 24 V, ponté dans la prise.
3, 4	0 V	Terre alimentation électrique DC 24 V, pontée dans la prise.

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques détaillées sont fournies dans le manuel de matériel associé HB700_CPU_PMC921xEx.

Conditions environnementales selon la norme EN 61131-2

Température de fonctionnement	EN 61131-2	0...+60 °C
Humidité de l'air	EN 60068-2-30	RH1 (sans condensation, humidité rel. 10...95 %)
Pollution	EN 61131-2	Degré de pollution 2
Altitude d'installation max.	-	2 000 m

Alimentation électrique

Alimentation électrique (valeur assignée)	DC 24 V
Alimentation électrique (plage autorisée)	DC 20,4...28,8 V
Protection contre inversion des polarités	✓
Consommation électrique (fonctionnement hors charge)	0,2 A
Consommation électrique (valeur assignée)	1,5 A
Appel de courant	1 A
I^2t	0,3 A ² s
Intensité absorbée max. au niveau du bus de fond de panier (alimentation électronique)	3 A
Puissance dissipée	12 W

Inserto del prodotto italiano**Prodotto: CPU iC921xM-EC (Ordine no. PMC921xE0)**

- Il prodotto CPU iC921xM-EC è una CPU con un master EtherCAT ed è parte della iC9200 Series destinata alla programmazione in linguaggio IEC 61131-3.

Documentazione associata

- Prima di utilizzare il dispositivo leggere il manuale dell'hardware HB700_CPU_PMC921xEx della CPU iC921xM-EC, valido per la versione di hardware e firmware specificata sul dispositivo. Consultare anche gli altri documenti menzionati.
- Accertarsi di utilizzare sempre la documentazione più recente. È riportata nell'area assistenza di www.yaskawa.eu.com.

 PERICOLO!**Istruzioni di sicurezza**

Osservare le seguenti istruzioni di sicurezza! La mancata osservanza delle presenti istruzioni di sicurezza potrebbe provocare la morte, gravi lesioni personali o danni all'attrezzatura.

- Si garantisce la protezione personale e materiale solo se il dispositivo viene utilizzato conformemente alla sua destinazione.
- Osservare le norme sulla sicurezza dell'elettrotecnica e della cassa previdenza del datore di lavoro contro gli infortuni sul lavoro!
- Eseguire interventi sul dispositivo solo quando è spento!
- Il dispositivo può essere installato esclusivamente da personale qualificato, conformemente alle specifiche nella relativa documentazione.
- Gli interventi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Il dispositivo può essere commissionato esclusivamente da un persona responsabile della sicurezza del sistema. Solo tale persona può collegare la tensione di alimentazione.
- Adottare le precauzioni necessarie mentre si maneggiano componenti sensibili all'elettricità statica (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Le riparazioni al dispositivo, in particolare l'apertura dell'alloggiamento, devono essere eseguite esclusivamente dal produttore.
- Conservare le istruzioni operative!
- L'operatore del dispositivo o dell'impianto è soggetto alle norme giuridiche relative alla sicurezza sul posto di lavoro. Consultare pertanto la Direttiva macchine.

Uso previsto** AVVERTENZA!****L'uso non previsto è pericoloso!**

Qualsiasi uso non previsto e/o diverso del presente prodotto può comportare situazioni pericolose ed è vietato.

Il CPU iC921xM-EC è concepito e realizzato per:

- Uso industriale.
- Controllo generale e compiti automatizzati.
- Comunicazione su rete industriale, controllo delle macchine e dei processi.
- L'installazione in un armadio di comando con grado di protezione IP54 o superiore.
- Funzionamento entro le condizioni ambientali specificate nei dati tecnici.

Sicurezza elettrica: perdita della funzione di sicurezza in caso di utilizzo di alimentatori inadeguati

- Collegare al dispositivo esclusivamente dispositivi con isolamento sicuro a partire da 230 V. L'alimentazione elettrica che genera la corrente a DC 24 V deve essere conforme ai requisiti di SELV/PELV ai sensi di EN 50178.
- Garantire la protezione da contatto diretto ed indiretto di tutti i componenti collegati a EtherCAT. In caso di guasto non devono verificarsi tensioni parassite (sicurezza di guasto singolo).

Informazioni sulla licenza dei software open source

- Il dispositivo utilizza software open source.
- È possibile trovare ulteriori informazioni sulle licenze open source nel manuale dell'hardware HB700_CPU_PMC921xEx

Linee guida per l'installazione di EtherCAT

- Durante gli interventi su EtherCAT e i suoi componenti, le linee guida per l'installazione di EtherCAT devono sempre essere disponibili e tassativamente osservate. Questo documento è riportato sulla pagina web ETG (EtherCAT Technology Group).

Descrizione breve (1)

- Il dispositivo può essere utilizzato in un sistema EtherCAT come un master EtherCAT.

(1)-1) Leva di bloccaggio	(1)-9) X2: opzionale
(1)-2) Slot per Yaskawa scheda SD	(1)-10) X3: porta Ethernet (interruttore)
(1)-3) Barre LED	(1)-11) X4: porta Ethernet (interruttore)
(1)-4) Commutatore della modalità operativa CPU	(1)-12) <i>SliceBus</i> per moduli del sistema SLIO
(1)-5) S1: interruttore DIP	(1)-13) X5: riservato
(1)-6) X7: porta USB-C	(1)-14) X6: alimentazione elettrica connettore DC 24 V
(1)-7) LED di stato	(1)-15) Alimentazione elettrica LED DC 24 V
(1)-8) X1: porta EtherCAT	2...6 <i>Collocati sotto un divisorio anteriore</i>

Montaggio, smontaggio, sostituzione**⚠ AVVERTENZA!****Avvio accidentale della macchina**

- Non montare o smontare quando il dispositivo è acceso!
- Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di montarlo o smontarlo e bloccare l'alimentazione elettrica affinché non possa venire reinserita!
- Non inserire l'alimentazione finché il sistema è completamente montato. Prestare attenzione agli indicatori diagnostici e a qualsiasi messaggio diagnostico.
- La macchina/L'impianto possono essere avviati solo se non comportano pericoli.

**Istruzioni di sicurezza per l'avvio delle applicazioni**

Durante la configurazione delle condizioni di avvio dell'impianto ricordare di:

- Avviare la macchina o l'impianto solo dopo aver accertato che nessuno si trovi nell'area di pericolo.*
- Rispettare i requisiti di EN ISO 13849-1 relativamente alla funzione di reset manuale. In questo modo la macchina non potrà avviarsi e/o non provocherà situazioni pericolose, ad esempio a causa di:*
 - accensione dei dispositivi*
 - riconoscimento dei messaggi di errore del dispositivo*
 - riconoscimento dei messaggi degli errori di blocco nell'applicazione*
 - rimozione delle barriere anti-avvio*

Consultare inoltre le presenti istruzioni per evitare un avvio imprevisto della macchina dopo il riconoscimento con "Riconoscimento operatore"!

Montaggio (2)

- Montare il dispositivo in un armadio di comando o in una scatola di controllo chiusi con grado di protezione IP54 o superiore su una guida di montaggio da 35 mm.
- Utilizzare una guida di montaggio conformemente a EN 60715.
- Sul lato superiore della CPU sono presenti leve di bloccaggio. Per il montaggio, tali leve di bloccaggio devono essere rivolte verso l'alto finché si innestano.
- Collocare la CPU sulla guida di montaggio. La CPU si fissa sulla guida di montaggio spingendo verso il basso le leve di bloccaggio.

Collegamento dell'alimentazione elettrica (3, 8)

- La CPU possiede un'alimentazione elettrica integrata. L'alimentazione elettrica fornita deve essere DC 24 V, max. 1.5 A.
- Collegare il polo positivo (+) dell'alimentazione elettrica esterna DC 24 V al pin 1 o 2.
- Collegare il polo negativo (0 V) dell'alimentazione elettrica esterna DC 24 V al pin 3 o 4. Non appena la CPU viene alimentata di corrente, il relativo LED si accende.
- I contatti collegati nella spina di alimentazione possono essere utilizzati per proseguire il cablaggio dell'alimentazione elettrica.

Interfaccia Ethernet/EtherCAT (4)

- Collegare il sistema EtherCAT alla presa RJ45 X1.

Commutatore della modalità operativa (1-4)

- Il commutatore della modalità operativa consente di selezionare le modalità operative STOP e RUN sulla CPU.
- Con il pulsante in posizione MR (**Memory Reset**) è possibile richiedere un reset della CPU a vari livelli.

Interruttore DIP (1-5)




- È possibile attivare azioni CPU con un interruttore DIP bidirezionale sotto la patta anteriore.

Indicazioni di diagnosi e stato (1, 7, 8)

LED

1-3	Barre LED
7	Attacchi LED RJ45
8-5	Alimentazione elettrica LED

LED di stato (1-7)

LED	Colore	Funzione
	verde	La CPU è in stato RUN senza errori.
	rosso	La CPU è in stato STOP con errore.
	giallo	La CPU è in stato STOP senza errori.

Smontaggio e sostituzione del modulo (5, 6)

Il nuovo dispositivo deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Stesso tipo di dispositivo.
- Stessa versione del firmware o più elevata.



Se la versione del firmware della CPU è più recente della versione del firmware della CPU da sostituire, potrebbe essere necessario ricompilare il programma utente in iCube Engineer. Se ciò fosse necessario, si riceveranno informazioni con la relativa versione del firmware.

1. ► Scollegare l'alimentazione elettrica del sistema in cui si trova la CPU.
2. ► Rimuovere la scheda SD Yaskawa, se inserita, dalla CPU da sostituire.
3. ► Rimuovere il connettore dell'alimentazione elettrica della CPU. Premendo il pulsante di sblocco come illustrato in 5, il connettore viene sbloccato e può essere rimosso.
4. ► Ruotare verso l'alto tutte le leve di bloccaggio della CPU.
5. ► Spingere in avanti la CPU.
6. ► Ruotare verso l'alto la leva di bloccaggio della CPU da montare, collocare la CPU sulla guida di montaggio e ruotare la leva verso il basso.
7. ► Inserire la scheda SD Yaskawa, se presente.
8. ► Ricollegare il connettore dell'alimentazione elettrica.
 - ⇒ Ora è possibile riattivare il sistema.

Assegnazione dei pin

X6: alimentazione elettrica connettore DC 24 V (8)

Pin	Segnale	Descrizione
1, 2	DC 24 V	Alimentazione elettrica DC 24 V positiva, collegata nella spina.
3, 4	0 V	Messa a terra DC 24 V, collegata nella spina.

Dati tecnici

I dati tecnici dettagliati sono riportati nel relativo manuale dell'hardware HB700_CPU_PMC921xEx.

Condizioni ambientali conformemente a EN 61131-2

Temperatura di esercizio	EN 61131-2	0...+60 °C
Umidità atmosferica	EN 60068-2-30	RH1 (umidità relativa 10 - 95% senza condensa)
Contaminazione	EN 61131-2	Grado di contaminazione 2
Altitudine di installazione max.	-	2000 m

Alimentazione elettrica

Alimentazione elettrica (valore nominale)	DC 24 V
Alimentazione elettrica (intervallo consentito)	DC 20,4...28,8 V
Protezione da inversione di polarità	✓
Consumo attuale (intervento a carico zero)	0,2A
Consumo di corrente (valore nominale)	1,5 A
Corrente di spunto	1 A
I^2t	0,3 A ² s
Assorbimento di corrente max. su backplane bus (alimentazione dell'elettronica)	3 A
Perdita di corrente	12 W

Productbijsluiter Nederlands

Product: CPU iC921xM-EC (bestelnr. PMC921xE0)

- Het product CPU iC921xM-EC is een CPU met een EtherCAT-master en behoort tot de iC9200 Series voor programmering in de IEC 61131-3-taal.

Bijbehorende documentatie

- Lees vóór gebruik van het apparaat de hardwarehandleiding HB700_CPU_PMC921xEx voor CPU iC921xM-EC, die geldt voor de hardware- respectievelijk firmwareversie die op het apparaat is aangegeven. Neem ook de andere genoemde documenten in aanmerking.
- Zorg ervoor dat u altijd de meest recente documentatie gebruikt. U kunt deze vinden in het servicegedeelte van www.yaskawa.eu.com.

GEVAAR!

Veiligheidsinstructies

Neem de volgende veiligheidsinstructies in acht! Het niet in acht nemen van deze veiligheidsvoorschriften kan leiden tot de dood, ernstig lichamelijk letsel of beschadiging van apparatuur.

- De bescherming van personen en goederen is slechts gewaarborgd indien het apparaat overeenkomstig zijn beoogde gebruik wordt gebruikt.
- Neem de veiligheidsvoorschriften van de elektrische installatie en de aansprakelijkheidsverzekering van de werkgever in acht!
- Voer alleen werkzaamheden uit aan het apparaat als de stroom is uitgeschakeld!
- Het apparaat mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de specificaties in de bijbehorende documentatie.
- Werk aan de elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens.
- Het apparaat mag alleen in bedrijf worden gesteld door een persoon die verantwoordelijk is voor de veiligheid van het systeem. Alleen deze persoon mag de voedingsspanning aansluiten.
- Neem de nodige voorzorgsmaatregelen in acht bij de omgang met elektrostatisch gevoelige onderdelen (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Reparaties aan het apparaat, met name het openen van de behuizing, mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing!
- De operator van het apparaat of de installatie is onderworpen aan de wettelijke verplichtingen inzake veiligheid op het werk. Er moet dus rekening worden gehouden met de machinerichtlijn.

Beoogd gebruik

WAARSCHUWING!

Gevaar door oneigenlijk gebruik!

Elk gebruik van dit product dat afwijkt van het beoogde gebruik, kan tot gevaarlijke situaties leiden en is verboden.

De CPU iC921xM-EC is ontworpen en geproduceerd voor:

- industrieel gebruik.
- algemene besturings- en automatiseringstaken.
- industriële netwerkcommunicatie, machine- en procesbesturing.
- de installatie in een schakelkast met beschermingsgraad IP54 of beter.
- werking binnen de in de technische gegevens aangegeven omgevingscondities.

Elektrische veiligheid – verlies van veiligheidsfunctie bij gebruik van ongeschikte voedingen

- Alleen apparaten met een veilige isolatie van het 230V-net mogen op het apparaat worden aangesloten. De voeding voor het opwekken van de DC 24V-stroom moet voldoen aan de eisen voor PELV/SELV volgens EN 50178.
- Voor alle op EtherCAT aangesloten componenten moet de beveiliging tegen direct en indirect contact gewaarborgd zijn. In geval van een storing mogen er geen parasitaire spanningen optreden (single-fault-beveiliging).

Licentie-informatie voor opensourcesoftware

- Dit apparaat maakt gebruik van opensourcesoftware.
- Meer informatie over de opensourcelicenties is te vinden in de hardwarehandleiding HB700_CPU_PMC921xEx

EtherCAT-installatierichtlijn

- Bij werkzaamheden aan EtherCAT en zijn componenten moet de EtherCAT-installatierichtlijn altijd beschikbaar zijn en strikt in acht worden genomen. Dit document kan worden gevonden op de website van de ETG (EtherCAT Technology Group).

Korte beschrijving (1)

- Het apparaat kan worden gebruikt in een EtherCAT-systeem als een EtherCAT-master.

(1)-1	Vergrendelingshendel	(1)-9	X2: optioneel
(1)-2	Sleuf voor Yaskawa SD-kaart	(1)-10	X3: Ethernetpoort (schakelaar)
(1)-3	Ledbalken	(1)-11	X4: Ethernetpoort (schakelaar)
(1)-4	Bedrijfsmodus-schakelaar CPU	(1)-12	<i>SliceBus</i> voor System SLIO-modules
(1)-5	S1: DIP-schakelaar	(1)-13	X5: gereserveerd
(1)-6	X7: USB-C-aansluiting	(1)-14	X6: connector DC 24 V voeding
(1)-7	Statusled	(1)-15	Led DC 24 V voeding
(1)-8	X1: EtherCAT-poort	2...6	<i>Locatie onder een voorflap</i>

Montage, demontage, vervanging

WAARSCHUWING!

Onopzettelijk opstarten van de machine

- Niet monteren of demonteren als de stroom is ingeschakeld!
- Koppel het apparaat vóór montage of demontage los van de stroomvoorziening en beveilig de stroomvoorziening tegen herinschakelen!
- Schakel de voeding niet in voordat het systeem volledig is gemonteerd. Let op de diagnostische indicatoren en eventuele diagnostische berichten.
- De machine/installatie mag alleen worden gestart wanneer de machine/installatie geen gevaar kan opleveren.

Veiligheidsinstructies voor het starten van toepassingen

Wanneer u de startvoorwaarden voor uw installatie configureert, moet u met het volgende rekening houden:

- *De machine of installatie mag pas in werking worden gesteld wanneer het zeker is dat niemand zich in de gevarenzone bevindt.*
- *U dient te voldoen aan de vereisten van EN ISO 13849-1 met betrekking tot de handmatige resetfunctie. Op deze manier kunnen geen machinebewegingen in gang worden gezet en kunnen geen gevaarlijke situaties ontstaan, veroorzaakt door bijv.:*
 - *Inschakelen van apparaten*
 - *Bevestiging van foutmeldingen van het apparaat*
 - *Bevestiging van blokfoutmeldingen in de toepassing*
 - *Verwijdering van belemmeringen voor het opstarten*

Neem ook deze instructies in acht om een onverwachte machinestart na een "Bevestiging door de operator" uit te sluiten!

Montage (2)

- Monteer het apparaat in een gesloten schakelkast of besturingskast met beschermingsgraad IP54 of hoger op een standaard montagerail van 35 mm.
- Gebruik een montagerail volgens EN 60715.
- Aan de bovenzijde van de CPU zijn vergrendelingshendels aangebracht. Voor de montage moeten deze vergrendelingshendels naar boven worden gedraaid tot ze vastklikken.
- Plaats de CPU op de montagerail. De CPU wordt op de montagerail bevestigd door de vergrendelingshendels naar beneden te drukken.

De stroomvoorziening aansluiten (3, 8)

- De CPU heeft een geïntegreerde voeding. De voeding moet worden voorzien van DC 24 V, max. 1,5 A.
- Sluit de pluspool (+) van uw externe DC 24V-voeding aan op pin 1 of pin 2.
- Sluit de minpool (0V) van uw externe DC 24V-voeding aan op pin 3 of pin 4. Zodra de CPU van stroom wordt voorzien, gaat de bijbehorende led branden.
- De gebrugde contacten in de voedingsstekker kunnen worden gebruikt om de bedrading van de stroomvoorziening voort te zetten.

Ethernet/EtherCAT-interface (4)

- Sluit het EtherCAT-systeem aan op de RJ45-aansluiting X1.

Bedrijfsmodus-schakelaar (1-4)

- Met de bedrijfsmodus-schakelaar kunt u op de CPU kiezen tussen de bedrijfsmodi STOP en RUN.
- Met de knoppositie MR (**M**emory **R**eset) kunt u een reset van de CPU op verschillende niveaus aanvragen.




DIP-schakelaar (1-5)

- U kunt CPU-acties initiëren met de 2-weg DIP-schakelaar onder de voorflap.

Diagnostiek en statusindicaties (1, 7, 8)**Led**

1-3	Ledbalken
7	Leds RJ45-aansluitingen
8-5	Ledvoeding

Statusled (1-7)

Led	Kleur	Functie
	groen	CPU bevindt zich in toestand RUN zonder fouten.
	rood	CPU bevindt zich in toestand STOP met een fout.
	geel	CPU bevindt zich in toestand STOP zonder fouten.

Demontage en wisseling van modules (5, 6)

Het nieuwe apparaat moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Zelfde type apparaat.
- Zelfde of hogere firmwareversie.



Als de firmwareversie van de CPU nieuwer is dan de firmwareversie van de CPU die wordt vervangen, moet u uw gebruikersprogramma mogelijk opnieuw compileren in iCube Engineer. Als dit nodig is, wordt u geïnformeerd met de bijbehorende firmwareversie.

- Schakel de voeding uit van het systeem waar de CPU zich bevindt.
- Verwijder de eventueel geplaatste Yaskawa SD-kaart uit de CPU die moet worden vervangen.
- Verwijder de connector van de voeding van de CPU. Door op de ontgrendelknop te drukken, zoals te zien is in 5, wordt de connector losgemaakt en kan hij worden verwijderd.
- Draai alle vergrendelingshendels van de CPU naar boven.
- Trek de CPU naar voren.
- Draai de vergrendelingshendel van de te monteren CPU naar boven, plaats de CPU op de montagerail en draai de hendel naar beneden.
- Plaats de Yaskawa SD-kaart – indien beschikbaar.
- Sluit de connector van de stroomvoorziening opnieuw aan.
 - ⇒ Nu kunt u uw systeem weer in werking stellen.

Pintoewijzing

X6: connector DC 24 V voeding (8)

Pin	Signaal	Beschrijving
1, 2	DC 24 V	Plus DC 24 V voeding, gebruikt in de stekker.
3, 4	0 V	Aarde DC 24 V voeding, gebruikt in de stekker.

Technische gegevens

De gedetailleerde technische gegevens zijn te vinden in de bijbehorende hardwarehandleiding HB700_CPU_PMC921xEx.

Omgevingscondities volgens EN 61131-2

Bedrijfstemperatuur	EN 61131-2	0...+60 °C
Luchtvochtigheid	EN 60068-2-30	RH1 (zonder condensatie, rel. luchtvochtigheid 10...95%)
Verontreiniging	EN 61131-2	Mate van verontreiniging 2
Installatiehoogte max.	-	2000 m

Stroomvoorziening

Stroomvoorziening (nominale waarde)	DC 24 V
Stroomvoorziening (toegestaan bereik)	DC 20,4...28,8 V
Bescherming tegen omgekeerde polariteit	✓
Stroomverbruik (onbelaste werking)	0,2 A
Stroomverbruik (nominale waarde)	1,5 A
Inschakelstroom	1 A
I²t	0,3 A²s
max. stroomverlies aan bus achterzijde (elektronische voeding)	3 A
Vermogensverlies	12 W

Ulotka produktu, język polski

Produkt: CPU iC921xM-EC (nr zamówienia PMC921xE0)

- CPU iC921xM-EC to procesor z urządzeniem nadrzędnym EtherCAT należący do zespołu iC9200 Series, co umożliwia programowanie w języku zgodnym z normą IEC 61131-3.

Powiązana dokumentacja

- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi sprzętu HB700_CPU_PMC921xEx dotyczącą produktu CPU iC921xM-EC i ważną dla wersji oprogramowania zainstalowanej w urządzeniu. Warto też zapoznać się z innymi wymienionymi dokumentami.
- Należy zawsze korzystać z najnowszej wersji dokumentacji. Jest ona dostępna na naszej stronie internetowej www.yaskawa.eu.com w sekcji dotyczącej serwisu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Instrukcje bezpieczeństwa

Należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa! Zignorowanie instrukcji bezpieczeństwa może skutkować śmiercią, poważnymi obrażeniami lub uszkodzeniem sprzętu.

- Bezpieczeństwo personelu i mienia może być zagwarantowane wyłącznie wówczas, gdy urządzenie jest użytkowane zgodnie z przeznaczeniem.
- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa określonych przez inżyniera elektryka oraz instytucję, która ubezpiecza pracodawcę od odpowiedzialności cywilnej.
- Prace przy urządzeniu można wykonywać tylko wtedy, gdy jego zasilanie jest wyłączone.
- Montaż urządzenia może zostać przeprowadzony wyłącznie przez wykwalifikowany personel zgodnie ze specyfikacjami zawartymi w odpowiedniej dokumentacji.
- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Odbiór techniczny urządzenia może przeprowadzić tylko osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo systemu. Wyłącznie ta osoba może podłączyć zasilanie.
- Stosować odpowiednie środki ostrożności podczas obchodzenia się z podzespołami wrażliwymi na wyładowania elektrostatyczne (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1).
- Naprawę urządzenia, a w szczególności otwieranie obudowy, należy powierzyć producentowi.
- Zachować instrukcję obsługi.
- Operator urządzenia lub zakładu jest zobowiązany prawnie do zagwarantowania bezpieczeństwa pracy. W związku z tym konieczne jest przestrzeganie dyrektywy maszynowej.

Przeznaczenie

OSTRZEŻENIE!

Użytkowanie w sposób niezgodny z przeznaczeniem jest niebezpieczne!

Użytkowanie produktu w jakikolwiek sposób niezgodny z przeznaczeniem i/lub innymi zastosowaniami produktu może doprowadzić do powstania niebezpiecznej sytuacji i jest zabronione.

Produkt CPU iC921xM-EC został skonstruowany i jest wytwarzany z myślą o:

- zastosowaniach przemysłowych,
- użytku w rozwiązaniach do ogólnego sterowania i automatyki,
- komunikacji w sieciach przemysłowych, sterowaniu maszynami i procesami,
- montażu w skrzynce sterowniczej o stopniu ochrony IP54 lub lepszym,
- pracy w warunkach opisanych w danych technicznych.

Bezpieczeństwo elektryczne – utrata zabezpieczeń w przypadku korzystania z niewłaściwych źródeł zasilania

- Do produktu można podłączać wyłącznie urządzenia wyposażone w zabezpieczenie umożliwiające odłączenie go od źródła zasilania o napięciu 230 V. Źródło zasilania o napięciu 24 V DC musi spełniać wymagania dla PELV/SELV zawarte w normie EN 50178.
- Wszystkie podzespoły połączone z urządzeniem EtherCAT muszą być zabezpieczone przed pośrednim lub bezpośrednim kontaktem. W razie usterki nie może wystąpić napięcie zakłócające (zabezpieczenie na wypadek awarii).

Licencjonowanie informacji na potrzeby oprogramowania open source

- Urządzenie wykorzystuje oprogramowanie open source.
- Więcej informacji na temat licencji open source znajduje się w instrukcji sprzętu HB700_CPU_PMC921xEx

Wytyczne na temat montażu EtherCAT

- Podczas pracy przy sieci EtherCAT i jej podzespołach należy zagwarantować dostęp do wytycznych na temat montażu sieci EtherCAT oraz przestrzegać ich. Dokument jest dostępny na stronie internetowej ETG (EtherCAT Technology Group).

Krótki opis⁽¹⁾

- Urządzenie można wykorzystać jako jednostkę nadrzędną EtherCAT w systemie EtherCAT.

(1)-1	Dźwignia blokady	(1)-9	x2: opcja
(1)-2	Gniazdo karty SD Yaskawa	(1)-10	X3: port Ethernet (przełącznik)
(1)-3	Listwy LED	(1)-11	X4: port Ethernet (przełącznik)
(1)-4	Procesor przełącznika trybu roboczego	(1)-12	<i>SliceBus</i> dla modułów systemu SLIO
(1)-5	S1: przełącznik DIP	(1)-13	x5: zarezerwowano
(1)-6	x7: gniazdo USB-C	(1)-14	X6: złącze zasilania DC 24 V
(1)-7	Dioda LED stanu	(1)-15	Złącze zasilania DC 24 V
(1)-8	X1: port EtherCAT	2-6	<i>Znajduje się pod klapą z przodu</i>

Montaż, demontaż, wymiana

OSTRZEŻENIE!

Nieplanowane uruchomienie maszyny

- Nie montować ani nie demontować przy włączonym zasilaniu!
- Przed przystąpieniem do montażu lub demontażu urządzenia należy odłączyć je od zasilania i zabezpieczyć źródło zasilania przed przypadkowym włączeniem.
- Nie włączać zasilania do czasu, aż cały system został w pełni zamontowany. Zwracać uwagę na wskaźniki i komunikaty diagnostyczne.
- Maszynę/zakład można uruchomić dopiero po wyeliminowaniu związanego z tym ryzyka.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące rozruchu

Podczas określania warunków rozruchu zakładu należy uwzględnić następujące kwestie:

- Przed uruchomieniem maszyny lub zakładu należy upewnić się, że nikt nie znajduje się w strefie zagrożenia.
- Zagwarantować zgodność z wymogami normy EN ISO 13849-1 dotyczącymi funkcji ręcznego resetowania. Pozwoli to zapobiec ruchom maszyny i niebezpiecznym sytuacjom związanym m.in. z:
 - włączaniem urządzeń,
 - zatwierdzaniem komunikatów błędów urządzenia,
 - zatwierdzaniem komunikatów błędów bloku w aplikacji,
 - usunięciem barierek chroniących przed uruchomieniem.

Przestrzeganie niniejszych instrukcji jest też wskazane w celu uniknięcia niespodziewanego uruchomienia maszyny po skorzystaniu z funkcji potwierdzenia przez operatora”.

Montaż⁽²⁾

- Zamontować urządzenie w zamkniętej szafce lub skrzynce sterowniczej o stopniu ochrony IP54 lub wyższym lub na standardowej szynie montażowej 35 mm.
- Używać szyny montażowej zgodnie z normą EN 60715.
- W górnej części procesora znajdują się dźwignie blokady. Podczas montażu obrócić dźwignie blokady do góry aż do ich zadziałania.
- Umieścić procesor na szynie montażowej. Procesor montuje się na szynie montażowej poprzez przestawienie dźwigni blokady w dół.

Podłączanie zasilania^{(3), (8)}

- Procesor jest wyposażony w wewnętrzny zasilacz. Parametry tego zasilacza DC to 24 V, maks. 1,5 A.
- Podłączyć biegun dodatni (+) zewnętrznego źródła zasilania DC 24 V do wtyku 1 lub 2.
- Podłączyć biegun ujemny (0 V) zewnętrznego źródła zasilania DC 24 V do wtyku 3 lub 4. Natychmiast po doprowadzeniu zasilania do procesora odpowiednia dioda LED zaświeci się.
- Zmostkowane złącza wtyczki zasilania można wykorzystać do dalszego podłączania źródła zasilania.

Interfejs Ethernet/EtherCAT⁽⁴⁾

- Połączyć system EtherCAT z gniazdem RJ45 X1.

Przełącznik trybu roboczego (1-4)

- Przełącznik trybu roboczego pozwala wybierać między trybem STOP i RUN (praca) procesora.
- Za pomocą przycisku MR (Memory Reset – reset pamięci) można przesłać żądanie zresetowania procesora na różnych poziomach.

Przełącznik DIP (1-5)




- Działania procesora można wywołać za pomocą dwustanowego przełącznika DIP znajdującego się pod klapą z przodu.

Układ diagnostyczny i wskaźniki stanu (1, 7, 8)

Diody LED

1-3	Listwy LED
7	Diody LED gniazd RJ45
8-5	Dioda LED zasilania

Dioda LED stanu (1-7)

Dioda LED	Kolor	Funkcja
	zielony	Procesor pracuje bez błędów.
	czerwony	Procesor jest zatrzymany z błędem.
	żółty	Procesor jest zatrzymany bez błędów.

Demontaż i wymiana modułu (5, 6)

Nowe urządzenie musi spełniać następujące warunki:

- urządzenie tego samego typu,
- ta sama lub nowsza wersja oprogramowania sprzętowego.



Jeśli wersja oprogramowania sprzętowego procesora jest nowsza niż wersja oprogramowania wymienianego procesora, konieczna może być ponowna kompilacja programu w iCube Engineer. Jeśli takie działanie jest wymagane, wyświetlona zostanie odpowiednia informacja wraz z wersją oprogramowania sprzętowego.

1. ► Wyłączyć zasilanie systemu, z którym połączony jest procesor.
2. ► Wysunąć kartę SD Yaskawa, jeśli jest, z wymienianego procesora.
3. ► Odłączyć złącze zasilania od procesora. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku w sposób przedstawiony na rysunku 5 pozwala zwolnić i wyjąć złącze.
4. ► Przesunąć wszystkie dźwignie blokady procesora do góry.
5. ► Pociągnąć procesor do przodu.
6. ► Przesunąć dźwignie blokady montowanego procesora do góry, umieścić procesor na szynie montażowej, a następnie przesunąć dźwignie w dół.
7. ► Wsunąć kartę SD Yaskawa – jeśli jest dostępna.
8. ► Podłączyć złącze zasilania.
 - ⇒ Teraz można ponownie uruchomić system.

Przypisanie wtyków

X6: złącze zasilania DC 24 V (8)

Wtyk	Sygnal	Opis
1, 2	DC 24 V	Zasilanie DC 24 V, zmostkowane we wtyczce.
3, 4	0 V	Uziemienie, zasilanie DC 24 V, zmostkowane we wtyczce.

Dane techniczne

Szczegółowe dane techniczne znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi sprzętu HB700_CPU_PMC921xEx.

Warunki otoczenia zgodnie z normą EN 61131-2

Temperatura robocza	EN 61131-2	0 – +60°C
Wilgotność powietrza	EN 60068-2-30	RH1 (bez kondensacji, wilgotność względna 10 – 95%)
Zanieczyszczenie	EN 61131-2	Poziom zanieczyszczenia 2
Maks. wysokość montażu n.p.m.	-	2000 m

Zasilanie

Zasilanie (wartość znamionowa)	DC 24 V
Zasilanie (dopuszczalny zakres)	DC 20,4 – 28,8 V
Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości	✓
Natężenie prądu pobieranego (praca bez obciążenia)	0,2 A
Natężenie prądu pobieranego (wartość znamionowa)	1,5 A
Prąd udarowy	1 A
I ² t	0,3 A ² s
maks. drenaż prądowy na płycie montażowej magistrali (zasilanie układu elektronicznego)	3 A
Strata mocy	12 W

Folheto informativo em português

Produto: CPU iC921xM-EC (N.º de encomenda. PMC921xE0)

- O produto CPU iC921xM-EC é uma CPU com um controlador principal EtherCAT e pertence à série iC9200 Series para programação em linguagem IEC 61131-3.

Documentação associada

- Antes de utilizar o dispositivo, leia o manual de hardware HB700_CPU_PMC921xEx para CPU iC921xM-EC, válido para a versão de firmware do hardware especificada no dispositivo, respetivamente. Tenha igualmente em consideração os outros documentos mencionados.
- Certifique-se de que utiliza sempre a documentação mais recente. Os documentos estão disponíveis na área de assistência em www.yaskawa.eu.com.

PERIGO!

Instruções de segurança

Cumpra as seguintes instruções de segurança! O não cumprimento destas normas de segurança pode resultar em morte, ferimentos pessoais graves ou danos no equipamento.

- A proteção pessoal e da propriedade só é garantida se o dispositivo for utilizado de acordo com a utilização prevista.
- Respeite as normas de segurança de engenharia elétrica e a associação de seguros de responsabilidade civil do empregador!
- Os trabalhos só devem ser realizados no dispositivo quando a alimentação estiver desligada!
- O dispositivo só pode ser instalado por pessoal qualificado, de acordo com as especificações da documentação correspondente.
- O trabalho elétricos só pode ser realizado por eletricitistas qualificados.
- O dispositivo só pode ser colocado em funcionamento por uma pessoa responsável pela segurança do sistema. Apenas esta pessoa pode ligar a tensão de alimentação.
- Observe as precauções necessárias ao manusear componentes eletrostaticamente sensíveis (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- As reparações do dispositivo, particularmente a abertura da caixa, só devem ser efetuadas pelo fabricante.
- Guarde as instruções de funcionamento!
- O operador do dispositivo ou da instalação está sujeito às obrigações legais relativas à segurança no trabalho. Por conseguinte, é necessário ter em consideração a diretiva relativa às máquinas.

Utilização prevista

ATENÇÃO

Perigo por utilização não prevista!

Qualquer outra utilização para além da utilização prevista e/ou outra utilização deste produto pode conduzir a situações perigosas e é proibida.

O CPU iC921xM-EC foi construído e produzido para:

- Utilização industrial.
- Tarefas gerais de controlo e automatização.
- Comunicação em rede industrial, controlo de máquinas e processos.
- Instalação num armário de controlo com grau de proteção IP54 ou superior.
- Operação dentro das condições ambientais especificadas nos dados técnicos.

Segurança elétrica - perda da função de segurança ao utilizar fontes de alimentação inadequadas

- Apenas dispositivos com isolamento seguro da rede de 230 V podem ser ligados ao dispositivo. A fonte de alimentação para gerar energia de 24 V CC deve corresponder aos requisitos para PELV/SELV, de acordo com a norma EN 50178.
- A proteção contra contacto direto e indireto deve ser garantida para todos os componentes ligados ao sistema EtherCAT. Em caso de falha, não podem ocorrer tensões parasitas (segurança de falha única).

Informações sobre licenciamento de software open source

- Este dispositivo utiliza software open source.
- Estão disponíveis mais informações sobre licenças open source no manual do hardware HB700_CPU_PMC921xEx

Guia de instalação do sistema EtherCAT

- Ao trabalhar no sistema EtherCAT e respetivos componentes, o respetivo guia de instalação deve estar sempre disponível e deve ser estritamente observado. Este documento está disponível na página web do ETG (EtherCAT Technology Group).

Descrição resumida⁽¹⁾

- O dispositivo pode ser utilizado num sistema EtherCAT como controlador principal EtherCAT.

(1)-1	Alavanca de bloqueio	(1)-9	X2: opcional
(1)-2	Ranhura para cartão SD Yaskawa	(1)-10	X3: porta Ethernet (interrutor)
(1)-3	Barras LED	(1)-11	X4: porta Ethernet (interrutor)
(1)-4	Interrutor do modo de funcionamento da CPU	(1)-12	<i>SliceBus</i> para módulos do Sistema SLIO
(1)-5	S1: interruptor DIP	(1)-13	X5: reservado
(1)-6	X7: tomada USB-C	(1)-14	X6: fonte de alimentação do conector de 24 V CC
(1)-7	LED de estado	(1)-15	Fonte de alimentação do LED 24 V CC
(1)-8	X1: porta EtherCAT	2...6	<i>Localizado sob uma aba frontal</i>

Montagem, desmontagem, substituição

ATENÇÃO

Arranque involuntário da máquina

- Não realize tarefas de montagem ou desmontagem enquanto a alimentação estiver ligada!
- Desligue o dispositivo da fonte de alimentação antes de realizar tarefas de montagem ou desmontagem e proteja a fonte de alimentação de modo a impedir que seja ligada novamente!
- Não ligue a fonte de alimentação até o sistema estar completamente montado. Preste atenção aos indicadores de diagnóstico e a quaisquer mensagens de diagnóstico.
- A máquina/instalação só pode ser iniciada quando não existirem quaisquer perigos provenientes da máquina/instalação.

Instruções de segurança para iniciar aplicações

Ao configurar as condições de arranque da sua instalação, tenha em consideração o seguinte:

- *A máquina ou a instalação só pode ser iniciada quando se tiver assegurado que ninguém se encontra na zona de perigo.*
- *Cumpra os requisitos da norma EN ISO 13849-1 no que diz respeito à função de reposição manual. Desta forma, não podem ser iniciados quaisquer movimentos da máquina e/ou não podem ser causadas situações perigosas no caso de, por exemplo:*
 - *Ligar dispositivos*
 - *Reconhecimento de mensagens de erro do dispositivo*
 - *Reconhecimento de mensagens de erro de bloqueio na aplicação*
 - *Remoção das barreiras de arranque*

Tenha também em consideração estas instruções a fim de excluir um arranque inesperado da máquina após o reconhecimento com um "Reconhecimento do operador"!

Montagem ⁽²⁾

- Monte o dispositivo num armário de controlo fechado ou numa caixa de controlo fechada com grau de proteção IP54, ou superior, numa calha de montagem padrão de 35 mm.
- Utilize uma calha de montagem de acordo com a norma EN 60715.
- Existem alavancas de bloqueio na parte superior da CPU. Para montar, as alavancas de bloqueio devem estar viradas para cima até encaixarem.
- Coloque a CPU na calha de montagem. A CPU é fixada à calha de montagem empurrando para baixo as alavancas de bloqueio.

Ligação da fonte de alimentação ^{(3), (8)}

- A CPU tem uma fonte de alimentação integrada. A fonte de alimentação deve ser fornecida com 24 V CC, máx. 1,5 A.
- Ligue o polo positivo (+) da sua fonte de alimentação externa de 24 V CC ao pino 1 ou ao pino 2.
- Ligue o polo negativo (0 V) da sua fonte de alimentação externa 24 V CC ao pino 3 ou ao pino 4. Assim que a CPU é alimentada, o LED associado acende-se.
- Os contactos com efeito de ponte na ficha de alimentação podem ser utilizados para continuar a cablagem da fonte de alimentação.

Interface Ethernet/EtherCAT (4)

- Ligue o sistema EtherCAT à tomada RJ45 X1.

Interrutor do modo de funcionamento(1-4)

- Com o interruptor do modo de funcionamento, pode seleccionar entre os modos de funcionamento STOP (PARAR) e RUN (EXECUTAR) na CPU.
- Com o botão na posição MR (Memory Reset (Reposição da Memória)), pode solicitar a reposição da CPU em diferentes níveis.

Interrutor DIP (1-5)




- Pode acionar as ações da CPU com o interruptor DIP de 2 sentidos sob a aba dianteira.

Diagnóstico e indicações de estado (1, 7, 8)

LED

1-3	Barras LED
7	Tomadas RJ45 de LED
8-5	Fonte de alimentação com LED

LED de estado (1-7)

LED	Cor	Função
	verde	A CPU está no estado RUN (EXECUÇÃO) sem erros.
	vermelho	A CPU está no estado STOP (PARAR) com erros.
	amarelo	A CPU está no estado STOP (PARAR) sem erros.

Desmontagem e troca de módulos (5, 6)

O novo dispositivo deve satisfazer as seguintes condições:

- Mesmo tipo de dispositivo.
- Mesma versão de firmware, ou superior.



Se a versão de firmware da CPU for mais recente do que a versão de firmware da CPU a ser substituída, poderá ter de recompilar o seu programa de utilizador em iCube Engineer. Se essa ação for necessária, será informado com a versão de firmware correspondente.

- Desligue a fonte de alimentação do sistema onde a CPU está localizada.
- Remova o cartão SD Yaskawa possivelmente inserido da CPU a ser substituída.
- Remova o conector da fonte de alimentação da CPU. Ao premir o botão de libertação, tal como mostrado em 5, o conector é libertado e pode ser removido.
- Rode todas as alavancas de bloqueio da CPU para cima.
- Puxe a CPU para a frente.
- Rode a alavanca de bloqueio da CPU a ser montada para cima, coloque a CPU na calha de montagem e rode a alavanca para baixo.
- Insira o cartão SD Yaskawa - se disponível.
- Volte a ligar o conector da fonte de alimentação.
 - ⇒ Agora pode voltar a colocar o sistema em funcionamento.

Atribuição de pinos

X6: fonte de alimentação do conector de 24 V CC (8)

Pino	Sinal	Descrição
1, 2	24 V CC	Fonte de alimentação de 24 V CC (positiva), com efeito de ponte na ficha.
3, 4	0 V	Fonte de alimentação de 24 V CC (massa), com efeito de ponte na ficha.

Dados técnicos

Os dados técnicos detalhados estão disponíveis no manual de hardware associado HB700_CPU_PMC921xEx.

Condições ambientais em conformidade com a norma EN 61131-2

Temperatura de funcionamento	EN 61131-2	0...+60 °C
Humidade do ar	EN 60068-2-30	RH1 (sem condensação, humidade rel. 10...95%)
Poluição	EN 61131-2	Grau de poluição 2
Altitude de instalação máx.	-	2000 m

Fonte de alimentação

Fonte de alimentação (valor nominal)	24 V CC
Fonte de alimentação (intervalo permitido)	20,4...28,8 V CC
Proteção de inversão de polaridade	✓
Consumo de corrente (funcionamento sem carga)	0,2 A
Consumo de corrente (valor nominal)	1,5 A
Corrente de irrupção	1 A
I^2t	0,3 A ² s
consumo de corrente máx. no barramento backplane (fonte de alimentação eletrónica)	3 A
Perda de potência	12 W

Вкладыш с информацией об изделии, русский язык

Изделие: CPU iC921xM-EC (номер заказа PMC921xE0)

- Изделие CPU iC921xM-EC представляет собой ЦП с ведущим устройством EtherCAT и относится к оборудованию iC9200 Series для программирования на языке IEC 61131-3.

Сопутствующая документация

- Перед использованием устройства прочитайте руководство по эксплуатации аппаратного обеспечения NB700_CPU_PMC921xEх для CPU iC921xM-EC, соответствующее версии аппаратного и микропрограммного обеспечения, которая указана на устройстве. Также примите во внимание другие упомянутые документы.
- Всегда используйте наиболее актуальные версии документации. Их можно найти в разделе сайта www.yaskawa.eu.com, посвященном сервисному обслуживанию.

ОПАСНО!

Указания по технике безопасности

Соблюдайте приведенные далее указания по технике безопасности! Несоблюдение этих правил безопасности может привести к повреждению оборудования, тяжелым травмам и даже к смерти персонала.

- Безопасность персонала и защита имущества гарантированы только при использовании устройства по назначению.
- Соблюдайте правила безопасности в области электротехники и правила ассоциации по страхованию гражданской ответственности работодателя!
- Проводить работы на устройстве разрешено только после отключения электропитания!
- Монтаж устройства должен выполняться квалифицированным персоналом согласно требованиям, приведенным в соответствующей документации.
- Электротехнические работы должны выполняться исключительно электриками, прошедшими соответствующую подготовку.
- Вводить устройство в эксплуатацию разрешено только лицу, ответственному за безопасность системы. Только этому лицу разрешено подключать напряжение питания.
- Соблюдайте необходимые меры предосторожности при работе с компонентами, чувствительными к статическому электричеству (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Ремонтировать устройство, в частности вскрывать корпус, должен только производитель.
- Сохраните руководство по эксплуатации!
- Оператор устройства и эксплуатирующее предприятие должны соблюдать правовые обязательства по охране труда. Необходимо соблюдать Директиву о безопасности машин и оборудования.

Использование по назначению

ОСТОРОЖНО!

Опасность при использовании не по назначению!

Любое использование настоящего изделия не по назначению и (или) иное использование может привести к опасным ситуациям и поэтому запрещено.

Устройство CPU iC921xM-EC разработано и произведено для использования в следующих условиях:

- промышленное применение;
- общие решения в области контроля и автоматизации;
- промышленные сетевые средства связи, управление оборудованием и технологическими процессами;
- установка в шкаф управления со степенью защиты IP54 или выше;
- эксплуатация в условиях окружающей среды, указанных в технических характеристиках.

Электрическая безопасность: прекращение действия функции обеспечения безопасности при использовании неподходящих источников питания

- К данному устройству разрешено подключать только устройства, имеющие безопасную изоляцию от сети 230 В. Источник питания на 24 В пост. тока должен соответствовать требованиям, предъявляемым к ЗСНН/БСНН согласно EN 50178.
- Все компоненты, подключаемые к EtherCAT, должны быть защищены от прямого и косвенного контакта. В случае неисправности не должно возникать паразитное напряжение (безопасность при единичном отказе).

Информация о лицензировании открытого программного обеспечения

- В данном устройстве используется открытое программное обеспечение.
- Дополнительную информацию о лицензиях на открытое программное обеспечение см. в руководстве по эксплуатации аппаратного обеспечения NB700_CPU_PMC921xEх.

Инструкция по установке EtherCAT

- При работе с EtherCAT и соответствующими компонентами всегда должна быть доступна инструкция по установке EtherCAT, которую следует в точности соблюдать. Этот документ можно найти на сайте ETG (EtherCAT Technology Group).

Краткое описание (1)

- Устройство можно использовать в системе EtherCAT в качестве ведущего устройства EtherCAT.

(1)-1	Фиксирующий рычаг	(1)-10	X3: порт Ethernet (коммутатор)
(1)-2	Слот для SD-карты Yaskawa	(1)-11	X4: порт Ethernet (коммутатор)
(1)-3	Светодиодные индикаторы	(1)-12	<i>SliceBus</i> для модулей системы SLIO
(1)-4	Переключатель рабочих режимов ЦП	(1)-13	X5: зарезервировано
(1)-5	S1: DIP-переключатель	(1)-14	X6: соединитель источника питания 24 В пост. тока
(1)-6	X7: разъем USB-C	(1)-15	Светодиод источника питания 24 В пост. тока
(1)-7	Светодиод состояния	2-6	<i>Расположены под передней заслонкой</i>
(1)-8	X1: порт EtherCAT		
(1)-9	X2: опция		

Монтаж, демонтаж, замена

ОСТОРОЖНО!

Непреднамеренный запуск оборудования

- Не производите монтаж и демонтаж при включенной подаче электропитания!
- Перед монтажом и демонтажом обесточьте устройство и примите меры по предотвращению повторного включения электропитания!
- Не включайте подачу электропитания, пока система не будет собрана полностью. Примите во внимание показания диагностических индикаторов и диагностические сообщения.
- Запускать оборудование/установку можно, если только полностью исключена опасность, исходящая от него/нее.



Указания по технике безопасности при первом применении

При создании условий для запуска установки примите во внимание следующее.

- Запускать оборудование или установку разрешено, если только в опасной зоне никого нет.
- Соблюдайте требования EN ISO 13849-1 относительно функции ручного сброса. В этом случае оборудование не сможет совершить никаких движений и (или) не возникнет опасная ситуация по следующим причинам:
 - включение устройств;
 - квитирование сообщений об ошибке устройства;
 - квитирование сообщений о блочных ошибках в приложении;
 - устранение барьеров, препятствующих запуску.

Соблюдайте эти указания еще и для того, чтобы предотвратить непредвиденный запуск оборудования после осуществления квитирования с помощью функции «Квитирование оператором»!

Монтаж (2)

- Устанавливайте устройство в закрытый шкаф управления или в коробку управления со степенью защиты IP54 или выше, на стандартную монтажную рейку 35 мм.
- Используйте монтажную рейку стандарта EN 60715.
- На верхней стороне ЦП предусмотрены фиксирующие рычаги. В процессе монтажа эти рычаги необходимо повернуть вверх для фиксации.
- Поместите ЦП на монтажную рейку. Закрепите ЦП на монтажной рейке, нажав фиксирующие рычаги вниз.

Подключение источника питания (3, 8)

- В ЦП предусмотрен встроенный источник питания. Необходимо электропитание 24 В пост. тока, макс. 1,5 А.
- Подключите положительный полюс (+) внешнего источника питания 24 В пост. тока к контакту 1 или 2.
- Подключите отрицательный полюс (0 В) внешнего источника питания 24 В пост. тока к контакту 3 или 4. Как только на ЦП будет подано электропитание, загорится соответствующий светодиодный индикатор.
- Для удлинения электропроводки источника питания можно использовать перемкнутые контакты в штепсельной вилке.

Интерфейс Ethernet/EtherCAT (4)

- Подключите систему EtherCAT к разъему RJ45 X1.

Переключатель рабочих режимов (1-4)

- С помощью переключателя рабочих режимов можно выбрать на ЦП рабочий режим STOP (ОСТАНОВ) или RUN (РАБОТА).
- Приведя кнопку в положение MR (Memory Reset — «восстановление исходного состояния памяти»), можно запросить сброс ЦП на различных уровнях.

DIP-переключатель (1-5)




- Различные операции в ЦП можно запускать с помощью двухходового DIP-переключателя, расположенного под передней заслонкой.

Индикаторы диагностики и состояния (1, 7, 8)

Светодиоды

1-3	Светодиодные индикаторы
7	Светодиоды разъемов RJ45
8-5	Светодиод источника питания

Светодиод состояния (1-7)

Светодиод	Цвет	Функция
	Зеленый	ЦП в состоянии RUN (РАБОТА), без ошибок.
	Красный	ЦП в состоянии STOP (ОСТАНОВ), с ошибкой.
	Желтый	ЦП в состоянии STOP (ОСТАНОВ), без ошибок.

Демонтаж и замена модуля (5, 6)

Новое устройство должно соответствовать следующим условиям:

- устройство того же типа;
- та же или более новая версия микропрограммного обеспечения.



Если версия микропрограммного обеспечения ЦП новее, чем у заменяемого ЦП, то может потребоваться перекомпиляция пользовательской программы в iCube Engineer. Если это необходимо, в соответствующей версии микропрограммного обеспечения появится уведомление.

1. Отключите электропитание системы, в которой находится ЦП.
2. Извлеките из заменяемого ЦП SD-карту Yaskawa, если она в него вставлена.
3. Отключите соединитель электропитания ЦП. Нажмите кнопку деблокировки, как показано на рис. 5, — соединитель деблокируется, и его можно будет убрать.
4. Поверните все фиксирующие рычаги ЦП вверх.
5. Потяните ЦП вперед.
6. Поверните фиксирующие рычаги устанавливаемого ЦП вверх, поместите ЦП на монтажную рейку и поверните рычаги вниз.
7. Вставьте SD-карту Yaskawa, если она доступна.
8. Вновь подключите соединитель электропитания.
 - ⇒ Теперь можно снова ввести систему в эксплуатацию.

Назначение контактов

X6: соединитель источника питания 24 В пост. тока (8)

Контакт	Сигнал	Описание
1, 2	24 В пост. тока	Плюс источника питания 24 В пост. тока, перемычка в штепсельной вилке.
3, 4	0 В	Земля источника питания 24 В пост. тока, перемычка в штепсельной вилке.

Технические характеристики

Подробные технические характеристики см. в соответствующем руководстве по эксплуатации аппаратного обеспечения NB700_CPU_PMC921xEx.

Условия окружающей среды согласно EN 61131-2

Рабочая температура	EN 61131-2	0–60 °C
Влажность воздуха	EN 60068-2-30	RH1 (без конденсации, отн. влажность 10–95 %)
Загрязнение	EN 61131-2	Степень загрязнения 2
Макс. высота установки над уровнем моря	-	2000 м

Источник питания

Источник питания (номинальное значение)	24 В пост. тока
Источник питания (допустимый диапазон)	20,4–28,8 В пост. тока
Защита от обратной полярности	✓
Потребление тока (работа без нагрузки)	0,2 А
Потребление тока (номинальное значение)	1,5 А
Пусковой ток	1 А
I^2t	0,3 А ² с
Макс. утечка тока на шине объединительной платы (электронный источник питания)	3 А
Потеря мощности	12 Вт

Türkçe ürün EK'i

Ürün: CPU iC921xM-EC (Sipariş no. PMC921xE0)

- CPU iC921xM-EC ürünü, EtherCAT master'a sahip bir CPU'dur ve IEC 61131-3 dilinde programlama için iC9200 Series'e aittir.

İlgili belgeler

- Cihazı kullanmadan önce, cihazda belirtilen donanım veya aygıt yazılımı sürümü için geçerli olan CPU iC921xM-EC'ye ait HB700_CPU_PMC921xEx donanım kılavuzunu okuduğunuzdan emin olun. Lütfen belirtilen diğer belgeleri de dikkate alın.
- Daima en yeni belgeleri kullandığınızdan emin olun. Bunları www.yaskawa.eu.com servis alanında bulabilirsiniz.

TEHLİKE!

Güvenlik talimatları

Aşağıdaki güvenlik talimatlarına uyun! Bu güvenlik düzenlemelerinin ihmal edilmesi ölüme, ciddi kişisel yaralanmalara veya ekipmanın hasar görmesine neden olabilir.

- Kişisel ve mülkiyet koruması, yalnızca cihazın kullanım amacına uygun olarak kullanılması durumunda garanti edilir.
- Elektrik mühendisliğinin güvenlik yönetmeliklerine ve işveren mali sorumluluk sigortası derneğine uyun!
- Cihaz üzerinde çalışmayı sadece güç kapalıyken gerçekleştirin!
- Cihaz sadece yetkili personel tarafından, ilgili belgedeki şartlara uygun olarak kurulabilir.
- Elektrik işleri sadece nitelikli elektrikçiler tarafından yapılabilir.
- Cihaz, yalnızca sistemin güvenliğinden sorumlu bir kişi tarafından devreye alınabilir. Besleme voltajını sadece bu kişi bağlayabilir.
- Elektrostatik olarak hassas bileşenleri kullanırken gerekli önlemleri alın (EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- Cihazdaki onarımlar, özellikle muhafazanın açılması, yalnızca üretici tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Çalıştırma talimatlarını saklayın!
- Cihazın veya tesisin operatörü, iş güvenliği ile ilgili yasal yükümlülüklerle tabidir. Bu nedenle Makine Talimatı dikkate alınmalıdır.

Kullanım amacı

UYARI!

Amaç dışı kullanım nedeniyle tehlike!

Bu ürünün amaçlanan kullanımının ve/veya diğer bir şekilde kullanılmasının ötesinde kullanımı, tehlikeli durumlara yol açabilir ve yasaktır.

CPU iC921xM-EC aşağıdakiler için tasarlanmış ve üretilmiştir:

- endüstriyel kullanım.
- genel kontrol ve otomasyon görevleri.
- endüstriyel ağ iletişimi, makine ve süreç kontrolü.
- IP54 veya daha iyi koruma sınıfına sahip bir kontrol dolabına kurulum.
- teknik verilerde belirtilen çevre koşulları dahilinde çalıştırılması.

Elektrik güvenliği - uygun olmayan güç kaynakları kullanıldığında güvenlik işlevi kaybı

- Cihaza sadece 230V şebekeden güvenli izolasyona sahip cihazlar bağlanabilir. DC 24V güç üretmek için güç kaynağı, EN 50178'e göre PELV/SELV gereksinimlerine uygun olmalıdır.
- EtherCAT'e bağlı tüm bileşenler için doğrudan ve dolaylı temasa karşı koruma temin edilmelidir. Arıza durumunda parazitik gerilimler oluşmamalıdır (tekil arıza güvenliği).

Açık kaynak yazılımı için lisanslama bilgisi

- Bu cihaz açık kaynak yazılımı kullanır.
- Açık kaynak lisansları hakkında daha fazla bilgi HB700_CPU_PMC921xEx donanım kılavuzunda bulunabilir.

EtherCAT kurulum kılavuzu

- EtherCAT ve bileşenleri üzerinde çalışırken, EtherCAT kurulum kılavuzu her zaman mevcut olmalı ve kesin surette uyulmalıdır. Bu belge ETG web sayfasında (EtherCAT Technology Group) bulunabilir.

Kısa Açıklama⁽¹⁾

- Cihaz EtherCAT sisteminde EtherCAT master olarak kullanılabilir.

(1)-1) Kilitleme kolu	(1)-9) X2: isteğe bağlı
(1)-2) Yaskawa SD kart yuvası	(1)-10) X3: Ethernet bağlantı noktası (anahtar)
(1)-3) LED çubuklar	(1)-11) X4: Ethernet bağlantı noktası (anahtar)
(1)-4) Çalışma modu anahtarı CPU	(1)-12) Sistem SLIO modülleri için <i>SliceBus</i>
(1)-5) S1: DIP anahtarı	(1)-13) X5: ayrılmış
(1)-6) X7: USB-C soketi	(1)-14) X6: Konektör DC 24 V güç kaynağı
(1)-7) Durum LED'i	(1)-15) LED DC 24V güç kaynağı
(1)-8) X1: EtherCAT bağlantı noktası	2...6 <i>Bir ön klapenin altında bulunur</i>

Montaj, sökme, değiştirme

UYARI!

İstem dışı makine çalıştırma

- Güç açıkken monte veya sökme yapmayın!
- Cihazı monte etmeden veya sökmeden önce güç kaynağından ayırın ve güç kaynağını tekrar açılmaya karşı emniyete alın!
- Sistem tamamen monte edilene kadar güç kaynağını açmayın. Tanılama göstergelerine ve herhangi bir tanılama mesajına dikkat edin.
- Makine/tesis, ancak makineden/tesisten hiçbir tehlikenin kaynaklanmadığı durumlarda çalıştırılabilir.



Uygulamaları başlatmak için güvenlik talimatları

Tesisiniz için başlangıç koşullarını yapılandırırken şunları dikkate alın:

- Makine veya tesis ancak tehlike bölgesinde kimsenin bulunmadığından emin olduğunda çalıştırılabilir.
- Manuel sıfırlama işleviyle ilgili olarak EN ISO 13849-1 gerekliliklerine uyun. Bu suretle, hiçbir makine hareketi başlatılamaz ve veya aşağıdakilerden kaynaklanan tehlikeli durumlara neden olabilir:
 - Cihazları açma
 - Cihaz hata mesajlarının teyit edilmesi
 - Uygulamada blok hata mesajlarının teyit edilmesi
 - Başlangıç engellerinin kaldırılması

Bir "Operatör Teyidi" ile teyit edildikten sonra makinenin beklenmedik şekilde başlamasını önlemek için lütfen bu talimatları da dikkate alın!

Montaj (2)

- Cihazı, 35 mm standart montaj rayı üzerinde IP54 veya daha yüksek koruma sınıfına sahip, kapalı bir kontrol muhafazasına veya kontrol kutusuna monte edin.
- EN 60715 uyarınca bir montaj rayı kullanın.
- CPU'nun üst kısmında kilitleme kolları vardır. Bu kilitleme kollarını monte etmek için, yerlerine oturana kadar yukarı yönde çevrilmelidir.
- CPU'yu montaj rayına yerleştirin. CPU, kilitleme kollarını aşağı doğru iterek montaj rayına sabitlenir.

Güç kaynağının bağlanması (3, 8)

- CPU'nun entegre bir güç kaynağı vardır. Güç kaynağı DC 24V ile sağlanacaktır, maks. 1,5A.
- Harici DC 24V güç kaynağınızın artı kutbunu (+) pin 1 veya pin 2'ye bağlayın.
- Harici DC 24V güç kaynağınızın eksi kutbunu (0V) pin 3 veya pin 4'ye bağlayın. CPU'ya güç sağlanır sağlanmaz, ilgili LED yanar.
- Elektrik fişindeki köprülü kontaklar, güç kaynağının kablo bağlantısını devam ettirmek için kullanılabilir.

Ethernet/EtherCAT arabirimi (4)

- EtherCAT sistemini RJ45 soketi X1'e bağlayın.

Çalışma modu anahtarı (1-4)

- Çalışma modu anahtarı ile CPU üzerinde DUR ve ÇALIŞ, çalışma modları arasında seçim yapabilirsiniz.
- Düğme konumu MR (**M**emory **R**eset) ile, CPU'nun farklı seviyelerde sıfırlanmasını talep edebilirsiniz.

DIP anahtarı (1-5)




- CPU eylemlerini ön klapenin altında bulunan 2-yönlü DIP anahtar ile tetikleyebilirsiniz.

Teşhis ve durum göstergeleri (1, 7, 8)

LED'ler

(1)-3)	LED çubuklar
7	LED'ler RJ45 soketler
8)-5	LED güç kaynağı

Durum LED'i (1-7)

LED	Renk	İşlev
	yeşil	CPU hatasız ÇALIŞ halindedir.
	kırmızı	CPU, hatayla birlikte DUR halindedir.
	sarı	CPU hatasız DUR halindedir.

Sökme ve modül değişimi (5, 6)

Yeni cihaz aşağıdaki koşulları karşılamalıdır:

- Aynı cihaz türü.
- Aynı veya daha yüksek aygıt yazılımı sürümü.



CPU'nun aygıt yazılımı sürümü, değiştirilecek CPU'nun aygıt yazılımı sürümünden daha yeniyse, iCube Engineer'da kullanıcı programınızı yeniden derlemeniz gerekebilir. Bu gerekiyorsa, ilgili aygıt yazılımı sürümü ile bilgilendirileceksiniz.

1. CPU'nun bulunduğu sistemin güç kaynağını kapatın.
2. Muhtemelen takılı olan Yaskawa SD kartı, değiştirilecek CPU'dan çıkarın.
3. CPU'nun güç kaynağının konektörünü çıkarın. 5'de gösterildiği gibi serbest bırakma düğmesine basılarak konektör serbest bırakılır ve çıkarılabilir.
4. CPU'nun tüm kilitleme kolunu yukarı doğru çevirin.
5. CPU'yu ileri doğru çekin.
6. Monte edilecek CPU'nun kilitleme kolunu yukarı çevirin, CPU'yu montaj rayına yerleştirin ve kolu aşağı çevirin.
7. Yaskawa SD kartını takın - eğer varsa.
8. Güç kaynağının konektörünü yeniden bağlayın.
⇒ Artık sisteminizi tekrar çalışır duruma getirebilirsiniz.

Pin yerleşimi

X6: Konektör DC 24 V güç kaynağı (8)

Pin	Sinyal	Açıklama
1, 2	DC 24 V	Artı DC 24V güç kaynağı, fişte köprülü.
3, 4	0 V	Toprak DC 24V güç kaynağı, fişte köprülü.

Teknik veri

Ayrıntılı teknik veriler, ilgili donanım kılavuzunda bulunabilir HB700_CPU_PMC921xEx.

EN 61131-2 uyarınca çevre koşulları

Çalışma sıcaklığı	EN 61131-2	0...+60 °C
Hava nemi	EN 60068-2-30	RH1 (yoğunlaşmasız, bağıl nem %10...95)
Kirlilik	EN 61131-2	Kirlilik derecesi 2
Kurulum yüksekliği maks.	-	2000 m

Güç kaynağı

Güç kaynağı (nominal değer)	DC 24 V
Güç kaynağı (izin verilen aralık)	DC 20,4...28,8 V
Ters polarite koruması	✓
Akım tüketimi (yüksüz çalışma)	0,2A
Akım tüketimi (nominal değer)	1,5 A
Ani akım	1 A
I ² t	0,3 A ² s
arka düzlem veri yolundaki maks. akım tahliyesi (elektronik güç kaynağı)	3 A
Güç kaybı	12 W

製品挿入 (日本語)

製品 : CPU iC921xM-EC (注文番号 PMC921xE0)

- この製品 CPU iC921xM-EC は、EtherCAT マスターを搭載した CPU であり、IEC 61131-3 言語でのプログラミング用に iC9200 Series に属しています。

関連ドキュメント

- デバイスを使用する前に、デバイスで指定されているハードウェアのそれぞれのファームウェアバージョンで有効な、CPU iC921xM-EC に対応するハードウェア マニュアル HB700_CPU_PMC921xEx を必ずお読みください。また、言及されている他の文書も考慮してください。
- 必ず最新のドキュメントを使用してください。これらは、www.yaskawa.eu.com のサービス エリアにあります。

危険!

安全指示

次の安全指示に従ってください！これらの安全規制を無視すると、死亡、重傷、機器の損傷につながる可能性があります。

- 個人および財産の保護は、デバイスがその使用目的に従って使用された場合のみ保証されます。
- 電気工学の安全規制および雇用者賠償責任保険協会の安全規制を順守してください。
- 電源がオフになっている場合にのみ、デバイスで作業を実行してください。
- デバイスは、対応するドキュメントの仕様に従って、必ず資格のある担当者が設置してください。
- 電気工事は、必ず資格のある電気技師が行ってください。
- デバイスは、必ずシステムの安全性に責任を持つ担当者が試運転を行ってください。この担当者のみが供給電圧を接続できます。
- 静電気に敏感なコンポーネント (EN 61340-5-1、IEC 61340-5-1) を取り扱う際は、必要な注意事項を順守してください。
- デバイスの修理、特にハウジングの取り外しが必要な場合は、必ずメーカーに依頼してください。
- 取扱説明書を順守してください。
- デバイスまたはプラントのオペレーターは、職場での安全に関する法的義務を担っています。したがって、機械指令を考慮に入れる必要があります。

使用目的

警告!

意図しない使用による危険！

本製品の使用目的および/またはその他の用途を超えた使用は、危険な状況につながる可能性があります、禁止されています。

CPU iC921xM-EC は、次の目的で構成および製造されています。

- 産業用途。
- 一般的な制御および自動化タスク。
- 産業用ネットワーク通信、機械およびプロセス制御。
- 保護等級 IP54 以上の制御キャビネットにおける設置。
- 技術データで指定された環境条件内での操作。

電氣的安全性 - 不適切な電源を使用すると安全機能が失われます

- 230V 主電源から安全に絶縁されているデバイスのみを本デバイスに接続できます。DC 24V の電源を生成するための電源は、EN 50178 に準拠した PELV/SELV の要件に対応している必要があります。
- EtherCAT に接続されているすべてのコンポーネントについて、直接および間接の接触に対する保護を確保する必要があります。障害が発生した場合、寄生電圧が発生してはなりません (単一障害セキュリティ)。

オープンソース ソフトウェアのライセンス情報

- このデバイスはオープンソース ソフトウェアを使用します。
- オープンソース ライセンスの詳細については、ハードウェア マニュアル HB700_CPU_PMC921xEx を参照してください。

EtherCAT インストールガイドライン

- EtherCAT とそのコンポーネントで作業するときは、EtherCAT インストールガイドラインが常に利用可能であり、厳密に順守されている必要があります。このドキュメントは、ETG の Web ページ (EtherCAT Technology Group) にあります。

簡単な説明 (1)

- 本デバイスは、EtherCAT マスターとして EtherCAT システムで使用できます。

(1)-1	ロック レバー	(1)-9	X2: オプション
(1)-2	Yaskawa SD カード用スロット	(1)-10	X3: Ethernet ポート (スイッチ)
(1)-3	LED バー	(1)-11	X4: Ethernet ポート (スイッチ)
(1)-4	動作モードスイッチ CPU	(1)-12	システム SLIO モジュール用 <i>SliceBus</i>
(1)-5	S1: DIP スイッチ	(1)-13	X5: 予約済み
(1)-6	X7: USB-C ソケット	(1)-14	X6: コネクタ DC 24 V 電源
(1)-7	ステータス LED	(1)-15	LED DC 24V 電源
(1)-8	X1: EtherCAT ポート	2~6	フロントフラップの下にあります

取り付け、取り外し、交換

 警告!

意図しない機械の始動

- 電源が入っているときは、取り付けたり取り外したりしないでください。
- 取り付けまたは取り外しを行う前に、デバイスを電源から切断し、電源が再びオンにならないように確保してください。
- システムの取り付けが完了するまで、電源をオンにしないでください。診断インジケータと診断メッセージに注意してください。
- 機械 / プラントは、必ず機械 / プラントから危険が生じることがない場合にのみ始動してください。

 アプリケーションを開始するための安全指示

プラントの開始条件を構成するときは、次の点を考慮してください。

- 機械またはプラントは、必ず危険区域に人員がいないことを確認してから始動してください。
- 手動リセット機能に関しては、EN ISO 13849-1 の要件に準拠してください。このようにして、以下の原因で機械の動作が始まったり、危険な状況が発生したりすることがあってはなりません。
 - デバイスの電源を入れる
 - デバイスエラーメッセージの確認
 - アプリケーションのブロックエラーメッセージの確認
 - スタートアップバリアの取り外し

「オペレーターの確認」で確認した後の予期しない機械の始動をなくすためにも、これらの手順を考慮してください。

取り付け (2)

- 35 mm の標準取り付けレールに、保護等級 IP54 以上の閉じた制御キャビネットまたは制御ボックスにデバイスを取り付けます。
- EN 60715 に準拠した取り付けレールを使用します。
- CPU の上面にロック レバーがあります。取り付ける場合は、これらのロック レバーを、かみ合うまで上向きに回します。
- CPU を取り付けレールに配置します。CPU は、ロック レバーを押し下げることで取り付けレールに固定されます。

電源の接続 (3、8)

- CPU には電源が内蔵されています。電源には、DC 24V、最大 1.5A が供給されます。
- 外部 DC 24V 電源のプラス極 (+) をピン 1 またはピン 2 に接続します。
- 外部 DC 24V 電源のマイナス極 (0 V) をピン 3 またはピン 4 に接続します。CPU に電源が供給されるとすぐに、関連する LED が点灯します。
- 電源プラグのブリッジ接点を使用して、電源の配線を継続できます。

イーサネット / EtherCAT インターフェイス (4)

- EtherCAT システムを RJ45 ソケット X1 に接続します。

動作モードスイッチ (1-4)

- 動作モードスイッチを使用すると、CPU の動作モード STOP と RUN を選択できます。
- ボタン位置 MR (メモリーリセット) を使用すると、さまざまなレベルで CPU のリセットを要求できます。

DIP スイッチ (1-5)




- フロントフラップの下の 2 ウェイ DIP スイッチで CPU アクションをトリガーできます。

診断およびステータス表示 (1、7、8)

LED

1-3	LED バー
7	LED RJ45 ソケット
8-5	LED 電源

ステータス LED (1-7)

LED	カラー	機能
	緑色	CPU はエラーがなく RUN 状態にあります。
	赤色	CPU はエラーが発生し STOP 状態にあります。
	黄色	CPU はエラーがなく STOP 状態にあります。

取り外しとモジュール交換 (5、6)

新しいデバイスは、次の条件を満たしている必要があります。

- 同じデバイス タイプ。
- 同じまたはそれ以上のファームウェアバージョン。



CPU のファームウェアバージョンが交換する CPU のファームウェアバージョンよりも新しい場合は、*iCube Engineer* でユーザープログラムを再コンパイルする必要があることがあります。これが必要な場合は、対応するファームウェアバージョンが通知されます。

1. CPU が配置されているシステムの電源をオフにします。
2. 挿入されている可能性のある Yaskawa SD カードを、交換する CPU から取り外します。
3. CPU の電源のコネクターを取り外します。5 に示すようにリリース ボタンを押すと、コネクターがリリースされ、取り外し可能になります。
4. CPU のすべてのロック レバーを上に戻します。
5. CPU を前方に引き出します。
6. 取り付ける CPU のロック レバーを上に戻し、CPU を取り付けレールに配置して、レバーを下に戻します。
7. Yaskawa SD カードを挿入します (可能な場合)。
8. 電源のコネクターを再接続します。
⇒ これで、システムを動作状態に戻すことができます。

PIN 割り当て

X6: コネクタ DC 24 V 電源 (8)

PIN	信号	説明
1、2	DC 24V	プラス DC 24V 電源 (プラグでブリッジ)。
3、4	0V	アース DC 24V 電源 (プラグでブリッジ)。

技術データ

詳細な技術データは、関連するハードウェア マニュアル HB700_CPU_PMC921xEx に記載されています。

EN61131-2 に応じた環境条件

動作温度	EN 61131-2	0...+60°C
空気湿度	EN 60068-2-30	RH1 (結露なし、相対湿度 10 ~ 95%)
汚染	EN 61131-2	汚染度 2
最大設置高度	-	2000m

電源

電源 (定格値)	DC 24V
電源 (許容範囲)	DC 20.4~28.8V
逆極性保護	✓
消費電流 (無負荷動作)	0.2A
消費電流 (定格値)	1.5A
突入電流	1A
I_{t}	0.3 A ² s
バックプレーンバスでの最大電流ドレイン (電子電源)	3A
電力損失	12W

中文产品说明书

产品：CPU iC921xM-EC（订单号 PMC921xE0）

- 产品 CPU iC921xM-EC 是带有 EtherCAT 主站的 CPU，属于 iC9200 Series，采用 IEC 61131-3 语言进行编程。

相关文档

- 使用本设备之前，务必阅读 CPU iC921xM-EC 对应的硬件手册 HB700_CPU_PMC921xEx（对本设备上所指定的硬件和固件版本有效）。请同时参考本文所述的其他文档。
- 确保始终使用最新文档。这些文档可以在 www.yaskawa.eu.com 的服务部分找到。

危险！

安全说明

请遵守以下安全说明！忽视这些安全规定可能导致人员死亡、重伤或设备损毁。

- 只有按照预期用途使用本设备才能保证人员和财产安全。
- 遵守电气工程和雇主责任保险协会的安全规定！
- 只有在切断电源后才可以在本设备上作业！
- 设备只能由合格人员按照相应文档中的规定执行安装。
- 电气作业只能由合格电气人员执行。
- 设备调试只能由系统安全负责人执行。只有该负责人可以连接电源电压。
- 处置静电敏感元器件时，应遵守必要的预防措施（EN 61340-5-1、IEC 61340-5-1）！
- 设备维修（尤其是需要打开外壳的操作）只能由制造商执行。
- 请妥善保存操作说明！
- 器件或设备操作人员应承担有关作业安全的法律义务。因此必须兼顾“机械指令”。

预期用途

警告！

不按预期用途使用本设备存在危险！

严禁超出预期用途使用本产品以及/或者将本产品用于其他用途，否则会导致危险状况发生。

CPU iC921xM-EC 专为以下用途构造和生产：

- 工业用途。
- 通用控制和自动化任务。
- 工业网络通信、机器人和过程控制。
- 在 IP54 或更高防护等级的控制柜中安装。
- 在技术数据规定的环境条件下运行。

电气安全 - 使用不适用的电源会导致安全功能失效

- 只有满足 230V 电源绝缘的设备才能与本设备连接。能产生 24V 直流电压的电源必须符合 EN 50178 对 PELV/SELV 的要求。
- 必须保证连接 EtherCAT 的所有元件之间不会直接或间接接触。发生故障时，不允许产生寄生电压（单点故障安全）。

开源软件许可信息

- 本设备使用开源软件。
- 关于开源许可的更多信息，请参见硬件手册 HB700_CPU_PMC921xEx

EtherCAT 安装指南

- 使用 EtherCAT 及其组件时，必须随时查阅 EtherCAT 安装指南并严格遵守。该文档可通过 ETG 网站 (EtherCAT Technology Group) 获得。

简述 (1)

- 该设备可在 EtherCAT 系统中作为 EtherCAT 主站使用。

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (1-1) 锁定杆 | (1-6) X7：USB-C 端口 |
| (1-2) Yaskawa SD 卡插槽 | (1-7) 状态 LED |
| (1-3) LED 灯条 | (1-8) X1：EtherCAT 端口 |
| (1-4) CPU 工作模式切换开关 | (1-9) X2：可选 |
| (1-5) S1：DIP 开关 | (1-10) X3：以太网端口（交换机） |

(1-11) X4 : 以太网端口 (交换机)

(1-12) 系统 SLIO 模块的 *SliceBus*

(1-13) X5 : 预留

(1-14) X6 : DC 24V 电源连接器

(1-15) DC 24V 电源 LED

2...6 位于前盖下

安装、卸载、更换**警告！****防止机器意外启动**

- 电源接通时不要执行安装或卸载！
- 先断开设备电源，然后再执行安装或卸载，注意防止电源再次接通！
- 完成系统安装前，不要接通电源。注意诊断指示灯及任何诊断消息。
- 机器/设备只有在不会产生危险的情况下才可以启动。

启动应用的安全说明

配置设备启动条件时，应注意以下事项：

- 只有在保证危险区域无人的情况下，机器或设备才可以启动。
- 符合 *EN ISO 13849-1* 中有关手动复位功能的要求。这样就不会发生机器移动，也不会因以下行为导致危险情况发生：
 - 接通设备电源
 - 确认设备错误消息
 - 确认应用中的块错误消息
 - 消除启动阻碍因素

为避免在通过“操作员确认”(Operator Acknowledgement) 进行确认后机器意外启动，也请注意这些说明！

安装 (2)

- 通过 35 mm 标准安装导轨，在 IP54 或更高防护等级的封闭式控制柜或控制箱内安装本设备。
- 使用符合 EN 60715 的安装导轨。
- CPU 顶端有锁定杆。要执行安装，这些锁定杆应朝上转动，直至啮合。
- 将 CPU 放在安装导轨上。向下按动锁定杆即可将 CPU 固定到安装导轨上。

连接电源 (3)、(8)

- 本 CPU 配备集成式电源。该电源可输出 DC 24V，最大 1.5A。
- 将外部 DC 24V 电源的正极 (+) 连接到引脚 1 或引脚 2。
- 将外部 DC 24V 电源的负极 (0V) 连接到引脚 3 或引脚 4。CPU 通电后，相应 LED 指示灯会立即点亮。
- 可以利用电源插头中桥接的触点继续连接电源。

以太网/EtherCAT 接口 (4)

- 将 EtherCAT 系统连接到 RJ45 端口 X1。

工作模式切换开关 (1-4)

- 利用工作模式切换开关，可以在 CPU 的 STOP 和 RUN 模式之间进行选择。
- 通过按钮位置 MR（存储器复位），可以在不同级别请求复位 CPU。




DIP 开关 (1-5)

- 您可以使用位于前盖下方的 2 路 DIP 开关触发 CPU 操作。

诊断和状态指示元件 (1)、(7)、(8)

LED	
(1-3)	LED 灯条
(7)	RJ45 端口 LED
(8-5)	电源 LED

状态 LED (1-7)

LED	颜色	功能
	绿色	CPU 处于 RUN 状态，无错误。
	红色	CPU 处于 STOP 状态，有错误。
	黄色	CPU 处于 STOP 状态，无错误。

拆卸及更换模块 (5、6)

新设备必须满足以下条件：

- 设备型号相同。
- 固件版本相同或更高。



如果新 CPU 的固件版本高于待更换 CPU 的固件版本，可能需要使用 *iCube Engineer* 重新编译用户程序。如果需要重新编译，相应固件版本将发出通知。

1. 切断 CPU 所在系统的电源。
2. 拔下可能插在待更换 CPU 中的 Yaskawa SD 卡。
3. 拔下 CPU 的电源连接器。按下 5 中所示的释放按钮，即可松开并拔下连接器。
4. 将 CPU 的所有锁定杆向上转。
5. 拉出 CPU。
6. 向上转动待安装 CPU 的锁定杆，将 CPU 放到安装导轨上，向下转动锁定杆。
7. 插入 Yaskawa SD 卡（如果有）。
8. 重新连接电源连接器。
 - ⇒ 现在即可恢复系统运行。

引脚分配

X6: DC 24V 电源连接器 (8)

引脚	信号	说明
1、2	DC 24V	DC 24V 电源正极，在插头中桥接。
3、4	0V	DC 24V 电源接地端，在插头中桥接。

技术数据

详细的技术数据，请参见相应的硬件手册 HB700_CPU_PMC921xEx。

环境条件符合 EN 61131-2

工作温度	EN 61131-2	0...+60 °C
空气湿度	EN 60068-2-30	RH1（无冷凝，相对湿度 10...95%）
污染等级	EN 61131-2	2 级污染等级
最大安装海拔高度	-	2000m

电源

电源（额定值）	DC 24V
电源（允许范围）	DC 20.4...28.8V
反极性保护	✓
电流消耗（无负载工作）	0.2A
电流消耗（额定值）	1.5A
浪涌电流	1A
I_{t}	0.3A ² s
背板总线的最大电流消耗（电子电源）	3A
功率损耗	12W

제품 한국어 삽입

제품: CPU iC921xM-EC (주문번호 PMC921xEx)

- 본 제품 CPU iC921xM-EC은 EtherCAT 마스터를 탑재한 CPU이며 IEC 61131-3 언어로 프로그래밍하기 위한 iC9200 Series 계열 제품입니다.

관련 문서

- 장치를 사용하기 전에 장치에 지정된 각 하드웨어 펌웨어 버전에 유효한 CPU iC921xM-EC용 하드웨어 설명서 HB700_CPU_PMC921xEx을 꼭 읽어보십시오. 언급된 다른 문서도 참고해 주시기 바랍니다.
- 항상 최신 설명서를 사용하십시오. www.yaskawa.eu.com 서비스 영역에서 관련 정보를 확인할 수 있습니다.

위험!

안전 지침

다음 안전 지침을 준수하십시오! 이 안전 지침을 준수하지 않을 경우 사망, 심각한 부상, 장비 손상으로 이어질 수 있습니다.

- 장비를 용도에 따라 사용하는 경우에만 신체 안전과 재산 보호를 보장할 수 있습니다.
- 전기 엔지니어링 안전 규정 및 고용주 책임 보험 협회의 안전 규정을 준수하십시오!
- 반드시 전원이 꺼진 상태에서만 장치에서 작업을 시작하십시오!
- 본 장치는 자격을 갖춘 전문가만 해당 설명서의 사양에 따라 설치할 수 있습니다.
- 전기 작업은 자격을 갖춘 전문가만 실시할 수 있습니다.
- 본 장치는 시스템 안전 책임자만 작동할 수 있습니다. 이 직원만 공급 전압을 연결할 수 있습니다.
- 정전기에 민감한 구성요소를 취급할 때는 필수 주의 사항을 준수하십시오(EN 61340-5-1, IEC 61340-5-1)!
- 장치 수리, 특히 하우징의 개방은 제조업체에서만 실시해야 합니다.
- 작동 지침을 준수하십시오!
- 장치 운영자 또는 플랜트 운영자는 작업장 안전을 책임질 법적 의무가 있습니다. 따라서 기계류 취급 지침을 반드시 고려해야 합니다.

용도

경고!

용도 외로 사용할 경우 위험합니다!

본 제품을 용도에 맞지 않게 사용하거나 다른 용도로 사용하면 위험한 상황이 발생할 수 있으므로 엄격히 금합니다.

CPU iC921xM-EC의 구축 및 생산 용도:

- 산업용
- 일반 제어 및 자동화 작업
- 산업 네트워크 통신, 기계, 프로세스 제어
- IP54 이상의 보호 등급을 갖춘 제어 캐비닛 내 설치
- 기술 데이터에 명시된 환경 조건 내에서 작동

전기 안전 - 부적합한 전원 공급 장치를 사용하면 안전 기능이 손실됨

- 230V 주 전원으로부터 안전하게 절연 처리된 장치만 본 장치에 연결할 수 있습니다. DC 24V 전원을 생성하는 전원 공급 장치는 EN 50178에 따른 PELV/SELV의 요건을 충족해야 합니다.
- EtherCAT에 연결된 모든 구성요소에 대해 직, 간접적으로 접촉이 이루어지지 않게 보호해야 합니다. 장애가 발생할 경우 기생 전압이 발생하지 않아야 합니다(단일 장애 안전).

오픈 소스 소프트웨어에 대한 라이선스 정보

- 본 장치는 오픈 소스 소프트웨어를 사용합니다.
- 오픈 소스 라이선스에 대한 자세한 내용은 하드웨어 설명서 HB700_CPU_PMC921xEx에서 확인할 수 있습니다.

EtherCAT 설치 지침

- EtherCAT 및 그 구성요소에서 작업할 경우, EtherCAT 설치 지침을 항상 지참하고 그 내용을 엄격히 따라야 합니다. 이 문서는 ETG 웹 페이지(EtherCAT Technology Group)에서 확인할 수 있습니다.

간략한 설명(1)

- 본 장치는 EtherCAT 시스템에서 EtherCAT 마스터로 사용할 수 있습니다.

- (1-1) 잠금 레버
- (1-2) Yaskawa SD 카드용 슬롯
- (1-3) LED 바
- (1-4) 작동 모드 스위치 CPU
- (1-5) S1: DIP 스위치
- (1-6) X7: USB-C 소켓
- (1-7) 상태 LED
- (1-8) X1: EtherCAT 포트

- (1-9) X2: 선택 사항
- (1-10) X3: 이더넷 포트(스위치)
- (1-11) X4: 이더넷 포트(스위치)
- (1-12) System SLIO 모듈용 *SliceBus*
- (1-13) X5: 예약됨
- (1-14) X6: 커넥터 DC 24 V 전원 공급 장치
- (1-15) LED DC 24V 전원 공급 장치
- 2...6 전면 플랩 아래에 있음

장착, 분리, 교체



경고!

의도하지 않은 기계 가동

- 전원이 켜져 있을 때 장착하거나 분리하지 마십시오!
- 장착하거나 분리하기 전에 장치를 전원 공급 장치에서 분리하고, 전원 공급 장치를 다시 켜지지 못하게 고정하십시오!
- 시스템이 완전히 장착되기 전에는 전원 공급 장치를 켜지 마십시오. 진단 표시등과 모든 진단 메시지에 주의를 기울이십시오.
- 기계/플랜트로 인한 위험이 없는 경우에만 기계/플랜트의 가동을 시작할 수 있습니다.

i 작업을 시작하기 위한 안전 지침

플랜트의 가동 조건을 구성할 때 고려할 사항:

- 기계나 플랜트는 위험 영역에 아무도 없는 것이 확인된 경우에만 가동할 수 있습니다.
- 수동 리셋 기능에 관한 *EN ISO 13849-1*의 요구 사항을 준수하십시오. 그러면 다음과 같은 경우에도 기계가 움직이거나 위험한 상황이 초래되는 것을 막을 수 있습니다.
 - 장치의 스위치를 켜
 - 장치 오류 메시지 확인
 - 응용 프로그램에서 블록 오류 메시지 확인
 - 가동 장애물 제거

또한 "운영자 확인"을 눌러 확인 후, 예기치 않게 기계가 가동되는 것을 방지하려면 다음 지침을 따르십시오!

장착(2)

- 보호 등급이 IP54 이상인 닫힌 제어 캐비닛 또는 제어 상자 안의 35m 표준 장착 레일 위에 장치를 장착합니다.
- EN 60715를 따르는 장착 레일을 사용합니다.
- CPU 상단에는 잠금 레버가 있습니다. 장착할 때는 이 잠금 레버를 위로 돌려 체결합니다.
- CPU를 장착 레일에 놓습니다. 잠금 레버를 아래로 밀면 CPU가 장착 레일에 고정됩니다.

전원 공급 장치 연결(3, 8)

- CPU에는 통합 전원 공급 장치가 있습니다. 이 전원 공급 장치에는 DC 24V, 최대 1.5A가 공급됩니다.
- 외부 DC 24V 전원 공급 장치의 양극(+)을 핀 1 또는 핀 2에 연결합니다.
- 외부 DC 24V 전원 공급 장치의 음극(0V)을 핀 3 또는 핀 4에 연결합니다. CPU에 전원이 공급되는 즉시 관련 LED가 켜집니다.
- 전원 플러그에 브리지된 접촉을 사용하여 전원 공급 장치의 배선 작업을 계속할 수 있습니다.

이더넷/EtherCAT 인터페이스(4)

- EtherCAT 시스템을 RJ45 소켓 X1에 연결합니다.

작동 모드 스위치(1-4)

- 작동 모드 스위치를 사용하여 CPU의 작동 모드를 '정지' 및 '실행' 중 하나로 선택할 수 있습니다.
- 버튼 위치 MR(Memory Reset)을 사용하여 여러 수준에서 CPU 리셋을 요청할 수 있습니다.

DIP 스위치(1-5)




- 전면 플랩 아래의 2방향 DIP 스위치를 사용하여 CPU 작동을 트리거할 수 있습니다.

진단 및 상태 표시(1, 7, 8)

LED

1-3	LED 바
7	LED RJ45 소켓
8-5	LED 전원 공급 장치

상태 LED(1-7)

LED	색상	기능
	녹색	CPU가 '실행' 상태이며 오류가 없습니다.
	빨간색	CPU가 '정지' 상태이며 오류가 있습니다.
	노란색	CPU가 '정지' 상태이며 오류가 없습니다.

분리 및 모듈 교환(5, 6)

새 장치가 반드시 충족해야 할 조건:

- 장치 유형이 같아야 함
- 펌웨어 버전이 같거나 그 이상이어야 함



CPU 펌웨어 버전이 교체할 CPU의 펌웨어 버전보다 더 최신인 경우 iCube Engineer에서 사용자 프로그램을 다시 컴파일해야 할 수도 있습니다. 이 작업이 필요한 경우 해당 펌웨어 버전이 포함된 알림을 받게 됩니다.

1. CPU가 장착된 시스템의 전원 공급 장치를 끕니다.
2. 교체할 CPU에서 삽입되어 있을 수 있는 Yaskawa SD 카드를 꺼냅니다.
3. CPU 전원 공급 장치의 커넥터를 분리합니다. 5에 나타난 대로 해제 버튼을 누르면 커넥터가 풀리고 제거할 수 있습니다.
4. CPU의 잠금 레버를 모두 위로 돌립니다.
5. CPU를 앞으로 당깁니다.
6. 장착할 CPU의 잠금 레버를 위로 돌리고 CPU를 장착 레일에 놓은 다음, 레버를 아래로 돌립니다.
7. Yaskawa SD 카드를 삽입합니다(카드가 있는 경우).
8. 전원 공급 장치의 커넥터를 다시 연결합니다.
 - ⇒ 이제 시스템을 다시 작동할 수 있습니다.

핀 할당

X6: 커넥터 DC 24V 전원 공급 장치(8)

핀	신호	설명
1, 2	DC 24V	양극 DC 24V 전원 공급 장치, 플러그에 브리지됨.
3, 4	0V	접지 DC 24V 전원 공급 장치, 플러그에 브리지됨.

기술 데이터

자세한 기술 데이터는 관련 하드웨어 설명서 HB700_CPU_PMC921xEx에서 확인할 수 있습니다.

EN 61131-2에 따른 환경 조건

작동 온도	EN 61131-2	0...+60°C
공기 습도	EN 60068-2-30	RH1(응결 없음, 상대 습도 10...95%)
오염	EN 61131-2	오염도 2
최대 설치 고도	-	2000m

전원 공급 장치

전원 공급 장치(정격값)	DC 24V
전원 공급 장치(허용 범위)	DC 20.4...28.8V
역극성 보호	✓
전류 소비량(무부하 작동)	0.2A
전류 소비량(정격값)	1.5A
돌입 전류	1A
궤	0.3A ² s
백플레인 버스에서 최대 전류 드레인(전자 전원 공급 장치)	3A
전원 상실	12W

YASKAWA EUROPE GmbH
Philipp-Reis-Str. 6
65795 Hattersheim Germany
Phone: +49-6196-569-300
E-mail: support@yaskawa.eu
<http://www.yaskawa.eu.com>

YASKAWA AMERICA, Inc.
2121, Norman Drive South,
Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Phone: +1-800-YASKAWA
(927- 5292) or
+1-847-887-7000
Fax: +1-847-887-7310
<http://www.yaskawa.com>

YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
2-1 Kurosakishiroishi,
Yahatanishi-ku, Kitakyushu
806-0004 Japan
Phone: +81-93-645-8801
<http://www.yaskawa.co.jp>

In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Regulations. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws that may apply. Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements. Contact Yaskawa or your nearest sales representative for details on the contents of this manual.

The English version of this manual represents the original instructions. All other versions are translations of the English source document. © 2023 YASKAWA Europe GmbH