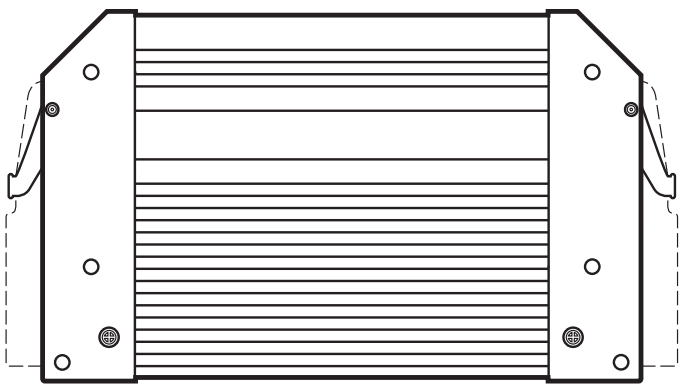
Originalbruksanvisning
SafetyController

CR7132

DE
UK
FR
IT
ES
PT
NL
DK
FI
SE
GR



80004329 / 00 08 / 2017

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die freiprogrammierbaren Steuerungen der Baureihe "SafetyController" sind für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen ausgelegt. Sie sind geeignet zum direkten Einbau in Fahrzeugen und mobilen Arbeitsmaschinen unter Verwendung des Bordnetzes (12/24 V DC Batteriebetrieb).
Zusätzlich sind in den durch diese Anleitung beschriebenen Steuerungen für sicherheitsrelevante Aufgaben spezielle Hard- und Softwarefunktionen integriert, die einen Einsatz als Sicherheitssteuerung ermöglichen.

⚠ WARNUNG

Die Steuerungen "SafetyController" sind für sicherheitsrelevante Aufgaben im Sinne des Personenschutzes zugelassen, wenn die entsprechenden Systemprüfroutinen in das Betriebssystem und die Applikationssoftware eingebunden werden und durch einen vollständigen Funktionstest geprüft wurden.
Die endgültige Einstufung und Freigabe eines Systems (Hard- und Software) darf aber nur durch die entsprechenden Überwachungsorganisationen erfolgen.

Programmierung und wesentliche Ergänzungen zu dieser Anleitung

Neben dem Programmiersystem CODESYS und dem Softwaretool "Downloader" werden zur Inbetriebnahme und Programmierung der Steuerung folgende Dokumente benötigt:

- "Wichtige Hinweise zum CR7n32" für die von Ihnen verwendeten Softwarestände
- Systemhandbuch "SafetyController"
- Programmierhandbuch "CODESYS"

Sollten Ihnen diese Dokumente nicht vorliegen, können Sie diese in Deutsch oder Englisch auf der angegebenen Homepage per Internet oder unter der unten angegebenen Anschrift, per E-Mail, per Telefax, per Telefon oder per Post unentgeltlich anfordern.

Internet	www.ifm.com/de
	Datenblattsuche → Art.-Nr. → weitere Informationen
Anschrift	ifm electronic gmbh • Friedrichstraße 1 • 45128 Essen
E-Mail	info@ifm.com
Telefax	0800 16 16 16 5 (kostenlose Fax-Hotline)
Telefon	0800 16 16 16 4 (kostenlose Service-Hotline)

Inbetriebnahme

Das Gerät darf nur durch fachkundiges Personal in Betrieb genommen werden.
Wir weisen zudem ausdrücklich darauf hin, dass jegliche Haftung ausgeschlossen ist, wenn die entsprechenden Hinweise in den Dokumentationen für die Inbetriebnahme und Programmierung nicht beachtet werden.

Functions and features

The programmable controllers of the series "SafetyController" are designed for use in safety-related applications. They are suitable for direct installation in vehicles and mobile machines using the on-board system (12/24 V DC battery operation).
Special hardware and software functions are integrated into the controllers for safety-related applications, as described in these instructions. This enables the use as a safety controller.

⚠ WARNING

The "SafetyController" devices are approved for safety-related tasks in the field of operator protection, if the corresponding system check routines are integrated in the operating system and the application software and have been checked by a complete function test. However, the final classification and approval of a system (hardware and software) may only be carried out by the corresponding supervisory organisations.

Programming and important additions to these instructions

In addition to the programming system CODESYS and the software tool "Downloader", the following documents are required for programming and commissioning of the controller:

- "Important notes on CR7n32" for the software versions used by you
- System manual "SafetyController"
- Programming manual "CODESYS"

If you do not have these documents, you can request them in German or English free of charge on the indicated website or via e-mail, fax, phone or post at the address stated below.

Internet	www.ifm.com/uk
	Data sheet search → Order no. → More information
Address	ifm electronic ltd. efector House • Kingsway Business Park • Oldfield Road Hampton • Middlesex TW12 2HD
E-mail	enquiry_gb@ifm.com
Fax	020 8213-0001
Telephone	020 8213-0000

Set-up

Only qualified staff is allowed to set up the device.
Furthermore we expressly point out that any liability is excluded if the notes in the programming and set-up documents are not adhered to.

Fonctionnement et caractéristiques

Les systèmes de contrôle-commande programmables de la série " SafetyController " sont conçus pour l'emploi dans des conditions sévères.
Ils sont appropriés pour l'installation directe dans des véhicules et des engins mobiles en utilisant le système à bord (batterie 12/24 V DC).
De plus, des fonctions matériel et logiciel spécifiques sont intégrées dans les systèmes de contrôle-commande pour des applications de sécurité et décrites dans cette notice permettant un emploi comme système de contrôle-commande de sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

Les automates programmables " SafetyController " sont homologués pour des tâches de sécurité dans le sens de la protection des personnes si les routines systèmes correspondantes sont intégrées dans le système d'exploitation et le logiciel d'application et ont été testées à l'aide d'un test fonctionnel complet.
Cependant, la classification définitive et l'homologation d'un système (matériel et logiciel) ne doivent être effectuées que par les organismes de contrôle correspondants.

Programmation et ajouts importants à cette notice

Outre le système de programmation CODESYS et l'outil logiciel " downloader ", les documents suivants sont nécessaires pour la mise en service et la programmation du système contrôle-commande :

- " Remarques importantes pour CR7n32 " pour les versions du logiciel que vous utilisez
- Manuel du système " SafetyController "
- Manuel de programmation " CODESYS "

Si vous n'avez pas ces documents, vous pouvez les demander en allemand ou anglais gratuitement sur le site web indiqué ou par e-mail, fax, téléphone ou courrier à l'adresse indiquée.

Internet	www.ifm.com/fr
	Fiche technique → N° de commande → Plus de détail
Adresse	ifm electronic - Agence Paris • Immeuble Uranus • 1-3 rue Jean Richepin 93192 NOISY LE GRAND CEDEX
E-mail	info.fr@ifm.com
Fax	0820 22 22 04
Téléphone	0820 22 30 01

Mise en service

L'appareil ne doit être mis en service que par un personnel compétent.
De plus, nous signalons expressément que toute responsabilité est exclue si les remarques correspondantes dans les documents de programmation et de mise en service ne sont pas respectées.

Uso conforme

I sistemi di controllo programmabili della serie "SafetyController" sono concepiti per l'uso in condizioni difficili. Sono adatti per il montaggio diretto in veicoli e macchine mobili utilizzando l'impianto elettrico di bordo (con batteria 12/24 V DC).
Inoltre speciali funzioni hardware e software sono integrate nei sistemi di controllo per applicazioni di sicurezza, descritti nel presente manuale, permettendone un impiego come sistemi di controllo di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE

I sistemi di controllo "SafetyController" sono omologati per applicazioni di sicurezza rivolte alla protezione di persone se le corrispondenti verifiche di routine del sistema vengono integrate nel sistema operativo e nel software applicativo e sono state controllate mediante un test funzione completo.
Tuttavia la classificazione definitiva e l'omologazione di un sistema (hardware e software) devono essere eseguite soltanto tramite gli enti di controllo corrispondenti.

Programmazione e supplementi rilevanti per questo manuale

Oltre al sistema di programmazione CODESYS e al software "Downloader" sono necessari i seguenti documenti per la messa in funzione e la programmazione del sistema di controllo:

- "Indicazioni importanti relative al CR7n32" per le versioni software utilizzate
- manuale del sistema "SafetyController"
- manuale di programmazione "CODESYS"

Se non si possiede questa documentazione, è possibile richiederla gratuitamente in tedesco o in inglese sul sito web indicato oppure per posta all'indirizzo di cui sotto, per e-mail, per fax o per telefono.

Internet	www.ifm.com/it
	Scheda tecnica → N. d'ordine → Informazione sul prodotto
Indirizzo	ifm electronic srl • Centro Dir. Colleoni • Andromeda 2 • Via Paracelso No. 18 20041 Agrate Brianza (MB)
E-Mail	info.it@ifm.com
Telefax	039 689 99 95
Telefono	039 689 99 82

Messa in funzione

Il sistema deve essere messo in funzione soltanto da personale esperto.
Facciamo espressamente presente che si declina ogni responsabilità qualora non vengano rispettate le indicazioni corrispondenti nella documentazione per la programmazione e la messa in funzione.

Utilización correcta

Los controladores programables de la gama "SafetyController" están concebidos para su utilización bajo condiciones difíciles. Son aptos para una instalación directa en vehículos y máquinas móviles utilizando la red de a bordo (funcionamiento con batería de 12/24 V DC). En los controladores para aplicaciones de seguridad descritos en estas instrucciones también están integradas funciones especiales de hardware y software, las cuales posibilitan la utilización como controlador de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

Los controladores "SafetyController" están homologados para aplicaciones de seguridad relativas a la protección de personas, siempre y cuando las rutinas de verificación del sistema estén integradas en el sistema operativo y en el software de aplicación y sean examinadas mediante un test completo de funcionamiento.
Sin embargo, la clasificación definitiva y la autorización de un sistema (hardware y software) solamente puede llevarse a cabo a través de los correspondientes organismos de control.

Programación y suplementos fundamentales de estas instrucciones

Además del sistema de programación CODESYS y de la herramienta "Downloader", para la puesta en marcha y programación del controlador son necesarios los siguientes documentos:

- "Indicaciones importantes sobre el CR7n32" para las versiones de software que usted utiliza
- Manual del sistema "SafetyController"
- Manual de programación "CODESYS"

En caso de que usted no disponga de esta documentación, puede solicitarla de forma gratuita en los idiomas alemán e inglés a través de los medios que se indican a continuación: página web, correo electrónico, fax, teléfono o dirección postal.

Internet	www.ifm.com/es
	Ficha técnica → Nº de pedido → Información sobre productos
Dirección	ifm electronic s.a. • Edificio Prima Muntadas A • Parc Mas Blau • C/Berguedà 1 08820 El Prat de Llobregat
E-mail	info.es@ifm.com
Fax:	(+ 34) 93.479.30.86
Teléfono	(+ 34) 93.479.30.80

Puesta en marcha

El equipo solo puede ser puesto en marcha por personal especializado.
Advertimos expresamente de que queda excluida toda responsabilidad en caso de que no se observen las correspondientes indicaciones descritas en la documentación de programación y puesta en marcha.

Utilização adequada

Os controladores livremente programáveis da série "SafetyController" destinam-se à utilização em condições difíceis. Eles são adequados para a montagem direta em veículos e máquinas móveis usando a rede elétrica própria (operação com bateria 12/24 V DC). Além disso, os controladores destinados a tarefas de segurança, descritos no presente manual, integram funções especiais de hardware e software, que permitem a sua utilização como controladores de segurança.

⚠ AVISO

Os controladores "SafetyControler" estão aprovados para tarefas no campo da segurança de pessoas, se as respectivas rotinas de controlo do sistema forem incluídas no sistema operativo e no software de aplicação e se tiverem sido submetidos a um teste completo de funcionamento.Contudo, a classificação final e a homologação do sistema (hardware e software) apenas podem ser efectuadas pelas respectivas entidades de controlo.

Programação e complementos essenciais deste manual

Além do sistema de programação CODESYS e a ferramenta de software "Downloader" são necessários os seguintes documentos para a colocação em funcionamento e a programação do controlador:

- "Avisos importantes sobre o CR7n32" para as versões de software que você usa
- Manual de sistema "SafetyController" (controlador de segurança)
- Manual de programação "CODESYS"

Caso não disponha desta documentação, é possível solicitá-la gratuitamente em língua alemã ou inglesa através da página de Internet ou dos seguintes endereços e contactos de email, telefax, telefone e correio:

Internet	www.ifm.com/pt
	Ficha técnica → no. do pedido → outros dados
Endereço	ifm electronic sucursal em Portugal • Avenida da República 2503 Sala 324430-208 Vila Nova de Gaia
E-Mail	info.pt@ifm.com
Fax	0223 71 71 10
Telefone	0223 71 71 08

Colocação em funcionamento

O produto só deve ser colocado em funcionamento por pessoal especializado.Chamamos ainda expressamente à atenção que não assumimos quaisquer responsabilidades em casos de falta de incumprimento das indicações da documentação relativas à programação e colocação em funcionamento.

Gebruik volgens de voorschriften

De vrij te programmeren besturingen van de bouwserie "SafetyController" zijn ontworpen voor gebruik onder zware omstandigheden. Ze zijn direct te plaatsen in voertuigen of mobiele installaties die gebruik maken van een on-board systeem (12/24 V DC accu systemen).
Bovendien zijn in de in deze handleiding beschreven besturingen, voor taken die relevant zijn voor de veiligheid, speciale hard- en softwarefuncties geïntegreerd. Deze functies maken een gebruik als veiligheidsbesturing mogelijk.

⚠ WAARSCHUWING

De besturingen onder de naam "SafetyController" zijn toegelaten voor taken die relevant zijn voor de veiligheid, in de zin van bescherming van personen, wanneer de betreffende systeemtestfuncties in het besturingssysteem en de applicatiesoftware geïntegreerd worden en door een volledige functietest gecontroleerd zijn.
De definitieve classificatie en de vrijgave van het systeem (hard- en software) mogen echter alleen geschieden door de desbetreffende keuringsinstanties.

Programmering en belangrijke aanvullingen op deze handleiding

NL

Als toevoeging op de programmeer omgeving CODESYS en software tool "downloader", zijn de volgende dokumenten nodig om de controller te programmeren en te autoriseren:

- Belangrijke mededelingen betreffende de CR7n32 voor de door u toegepaste software versies.
- Systeemhandboek "SafetyController"
- Programmeerhandboek "CODESYS"

Zijn deze documenten niet aanwezig, dan kunt u deze in het Duits of Engels op de aangegeven internetpagina of op het hieronder aangegeven adres per e-mail, fax, telefoon of post gratis aanvragen.

Internet	www.ifm.com/nl
	Datablad → Bestelnummer → Aanvullende informatie
Adres	ifm electronic b.v. • Deventerweg 1 E • 3843 GA HARDERWIJK
E-mail	info.nl@ifm.com
Fax	0341 - 438 430
Telefoon	0341 - 438 438

Inbedrijfstelling

Het product mag uitsluitend door deskundig personeel in gebruik genomen worden. Wij wijzen er bovendien uitdrukkelijk op, dat elke aansprakelijkheid uitgesloten is wanneer de desbetreffende aanwijzingen in de documenten voor de programmering en inbedrijfstelling niet in acht genomen worden.

Brug i overensstemmelse med formålet

De frit programmérbare styringer i serien "SafetyController" er konstrueret til brug under vanskelige forhold. De er velegnede til direkte montering i køretøjer og mobile maskine. Maskinens eksisterende strømforsyning må benyttes (12/24 V DC batteridrift).
Til sikkerhedsrelevante opgaver er der i de styringer, der beskrives i denne vejledning, derudover integreret specielle hard- og softwarefunktioner, der muliggør en brug som sikkerhedsstyring.

⚠ ADVARSEL

Styringerne "SafetyController" er godkendt til sikkerhedsrelevante opgaver i henhold til personsikkerhed, hvis de tilsvarende systemkontrolrutiner integreres i operativsystemet og applikationssoftwaren samt afprøves med en komplet funktionstest.
Den endelige klassificering og frigivelse af systemet (hard- og software) må dog kun foretages af de pågældende kontrolorganisationer.

Programmering og væsentlige supplementer til denne vejledning

Ud over programmerings systemet CODESYS og software-værktøjet "downloader," kræves der følgende dokumenter for programmering og idriftsættelse af controlleren:

- "Vigtige oplysninger vedrørende CR7n32" i forbindelse med de software-versioner du anvender
- Systemhåndbog "SafetyController"
- Programmeringshåndbog "CODESYS"

DK

Hvis disse dokumentationer ikke foreligger, kan de bestilles gratis på tysk eller engelsk via internet på den anførte hjemmeside eller via e-mail, telefax, telefon eller post på følgende adresse.

Internet	www.ifm.com/dk
	ifm datablad direkte → bestil. nr. → Mere
Adresse	ifm electronic a/s • Ringager 4A, 1.sal tv. • DK-2605 Brøndby
E-mail	info.dk@ifm.com
Fax	70 20 11 09
Telefon	70 20 11 08

Ibrugtagning

Udstyret må kun tages i brug af fagkyndigt personale.
Vi gør derudover udtrykkeligt opmærksom på, at vi fralægger os ethvert ansvar, hvis de pågældende henvisninger i dokumentationen ikke overholdes ved programmeringen og ibrugtagningen.

Toiminnot ja ominaisuudet

"SafetyController" -laitesarjan vapaasti ohjelmoitavat ohjausjärjestelmät on suunniteltu käytettäväksi vaativissa olosuhteissa. Ne voidaan asentaa suoraan ajoneuvoihin ja liikkuviin työkoneisiin, joissa on 12/24 V DC sähköjärjestelmä (akkukäyttö).
Lisäksi tässä ohjeessa kuvattuihin turvallisuuteen liittyviin sovellutuksiin tarkoitettuihin ohjausjärjestelmiin on integroitu erityisiä laitteisto- ja ohjelmistotoimintoja, jotka mahdollistavat käytön turvaohjausjärjestelmänä.

⚠ VAROITUS

"SafetyController"-ohjausjärjestelmät on hyväksytty käytettäväksi turvallisuuden kannalta tärkeissä henkilösuojaustehtävissä, jos vastaavat järjestelmän tarkastusrutiinit on integroitu käyttöjärjestelmään ja sovellutusohjelmisto on läpäissyt täydellisen toimintatestin. Järjestelmän (laitteisto ja ohjelmisto) lopullisen luokituksen ja hyväksymisen saavat kuitenkin suorittaa ainoastaan vastaavat tarkastusorganisaatiot.

Ohjelmointi ja tärkeitä lisäyksiä näihin käyttöohjeisiin

CODESYS-ohjelmointijärjestelmän ja "downloader"-lataustyökalun lisäksi controllerin ohjelmoinnissa ja käyttöönotossa tarvitaan seuraavat dokumentit:

- "Tärkeitä huomautuksia laitteelle CR7n32" koskien käyttämiäsi ohjelmistoversioita
- Järjestelmäkäsikirja "SafetyController"
- Ohjelmointikäsikirja "CODESYS"

Jollei sinulla ole näitä dokumentteja, voit tilata ne veloituksetta saksan- tai englanninkielisenä alla ilmoitetulta web-sivustolta tai sähköpostilla, faksilla tai puhelimitse alla mainitusta osoitteesta.

FI

Internet	www.ifm.com/fi
	Data sheet direct → Tilausnumero → Lisätietoja
Osoite	ifm electronic oy • Vaakatie 5 • 00440 Helsinki
Sähköposti	info.fi@ifm.com
Faksi	+358 (0)75 329 5010
Puhelin	+358 (0)75 329 5000

Käyttöönotto

Laitteen käyttöönoton saa suorittaa ainoastaan turvateknisen koulutuksen saanut henkilö. Haluamme lisäksi korostaa, että ohjelmointi- ja käyttöönottodokumenttien ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kaikkien takuiden ja vastuiden raukeamiseen.

Funktion och egenskaper

Programmerbara controllers i produktserien "SafetyController" är konstruerade för användning i tuffa förhållanden. De är lämpliga för att installeras i fordon och på mobila maskiner direkt mot maskinens interna elsystem (12/24 V DC).
Controllers för säkerhetsrelaterade applikationer, som beskrivs i denna anvisning, har särskilt integrerade hård- och mjukvarufunktioner som möjliggör deras användning som säkerhetscontroller.

⚠ VARNING

"SafetyController"-enheterna är godkända för säkerhetsrelaterade uppgifter inom området personskydd om de relevanta systemkontrollrutinerna integreras i operativsystemet och applikationsmjukvaran, och dessa har kontrollerats genom en fullständig funktionstest. Slutgiltig klassificering och godkännande av ett system (hårdvara och mjukvara) får dock endast utfärdas av relevanta övervakningsorganisationer.

Programmering och viktiga tillägg till dessa instruktioner

Utöver utvecklingsmiljön CODESYS och programvaran "downloader", behövs följande dokument för programmering och handhavande av controllern:

- "Viktiga anvisningar för CR7n32" gällande de programversioner som används av dig
- Systemhandbok "SafetyController"
- Programmeringshandbok "CODESYS"

Skulle dessa dokument inte finnas till hands, kan de beställas utan kostnad på engelska eller tyska från den angivna hemsidan eller via e-mail, fax, telefon eller per post från nedanstående angivna adresser.

Internet	www.ifm.com/se
	Datablad direkt → Best.nr. →Ytterligare data
Adress	ifm electronic ab • Hallavägen 10 512 60 Överlida
e-post	info.se@ifm.com
Fax	0325-66 15 90
Telefon	0325-66 15 00

SE

Installation

Enheten får endast tas i drift av kvalificerad personal.
Dessutom vill vi uttryckligen påpeka att vi frånsäger oss allt ansvar om instruktionerna som ges i dokumentationen för programmering och driftsättning ej beaktas.

Λειτουργία και χαρακτηριστικά

Οι προγραμματιζόμενοι ελεγκτές σειράς "SafetyController" έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε αντίξοες συνθήκες. Είναι κατάλληλα για άμεση τοποθέτηση σε οχήματα και κινούμενες μηχανές, χρησιμοποιώντας την πλακέτα συστήματος (12/24 V DC λειτουργία μπαταρίας). Ειδικές λειτουργίες υλικού και λογισμικού είναι επιπρόσθετα ενσωματωμένες στους ελεγκτές για εφαρμογές ασφαλείας και περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες που επιτρέπουν τη χρήση ως ελεγκτή ασφάλειας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι συσκευές "SafetyController" εγκρίνονται για εργασίες ασφαλείας στον τομέα της προστασίας χειριστών εάν οι αντίστοιχες ρουτίνες ελέγχου συστημάτων είναι ενσωματωμένες στο λειτουργικό σύστημα και τα προγράμματα εφαρμογών και έχουν ελεγχθεί από μια πλήρη δοκιμή λειτουργίας.
Εντούτοις, η τελική ταξινόμηση και η έγκριση ενός συστήματος (υλικό και λογισμικό) μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο από τις αντίστοιχες εποπτικές οργανώσεις.

Προγραμματισμός και σημαντικές προσθήκες σε αυτές τις οδηγίες

Επιπρόσθετα από το σύστημα προγραμματισμού CODESYS και το εργαλείο λογισμικού "downloader", απαιτούνται και τα ακόλουθα έγγραφα για τον προγραμματισμό και την έναρξη λειτουργίας του ελεγκτή:

- "Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με το CR7n32 ", για τις εκδόσεις λογισμικού που χρησιμοποιείται από εσάς
- Εγχειρίδιο συστήματος "SafetyController"
- Εγχειρίδιο προγραμματισμού "CODESYS"

Εάν δεν έχετε αυτά τα έγγραφα, μπορείτε να τα ζητήσετε στα Γερμανικά ή Αγγλικά δωρεάν στον υποδεδειγμένο ιστοχώρο ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, φαξ, τηλεφώνου ή στην κάτωθι διεύθυνση.

GR

Διαδίκτυο	www.ifm.com/gr
	Αναζήτηση τεχνικού φυλλαδίου → Κωδικός παραγγελίας → Άλλες πληροφορίες
Διεύθυνση	ifm electronic Μονοπρόσωπη ΕΠΕ • Τ.Θ. 61407 • 151 06 Αμαρούσιο - The Mall
E-Mail:	info.gr@ifm.com
Φαξ:	210 61 99 400
Τηλέφωνο:	210 61 80 090

Προετοιμασία για λειτουργία

Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να ρυθμίσει τη συσκευή.
Επιπλέον ρητώς επισημαίνουμε ότι οποιαδήποτε ευθύνη αποκλείεται εάν δεν υιοθετούνται οι σημειώσεις στα έγγραφα προγραμματισμού και οργάνωσης.

Innehåll

1 Anmärkning 4
1.1 Symboler som används 4
1.2 Varningsmärkning 4
2 Säkerhetsanvisningar 5
2.1 Allmänt 5
2.2 Målgrupp 5
2.3 Elektrisk anslutning 5
2.4 Temperatur på höljet 5
2.5 Ingrepp i enheten 5
2.6 Elektromagnetisk kompatibilitet 5
2.7 Elektrisk svetsning på fordon och anläggningar 5
3 Funktion och egenskaper 6
4 Montering 7
4.1 Fastsättning 7
4.2 Monteringsläge 7
4.3 Monteringsyta 8
4.4 Värmeavledning 8
5 Elektrisk anslutning 9
5.1 Inkopplingsschema 9
5.1.1 Tillordning av stickpropparna 9
5.2 Jordanslutning 10
5.3 Säkringar 10
5.4 Dragning av matnings- och signalledningar 11
5.4.1 Ex-anslutningssidans GND-anslutningar 11
5.5 Frekvensingångar och analoga ingångar 11
5.6 Matning Low-Side digitala utgångar (B_L) 12
5.7 Anslutningsteknik 12
5.8 USB-gränssnitt 13
5.8.1 Hårdvarukrav 13
5.8.2 Kortslutningsskydd 13
6 Installation 14
6.1 Gränssnitt och systemkrav 14
6.2 Programmering via USB-gränssnitt 14
6.2.1 Installation av USB-drivrutin 14
6.2.2 Installation och fastställande av virtuell COM-port 17
6.3 Avinstallation av drivrutin 18
7 Tekniska data 19
7.1 Mekaniska och elektriska data 19
7.2 Kontrollstandarder och bestämmelser 21
7.3 St-sida/ingångarnas typvärden 22
7.4 St-sida/utgångarnas typvärden 23

7.5 Ex-sida/ingångarnas typvärden 24
7.6 Ex-sida/utgångarnas typvärden 25
7.7 St-sida/inkopplingsschema. 26
7.8 Ex-sida/inkopplingsschema 27
8 Underhåll, reparation och avfallshantering 28
9 Godkännanden/standarder 28

SE

Licenser och varumärken

Upphovsrätten till alla varumärken och företagsbeteckningar som används tillhör respektive företag.

1 Anmärkning

Det här dokumentet gäller för enheter av typen ”SafetyController” (art.nr: CR7132). Det utgör en del av enheten.

Dokumentet är avsett för personer med fackkunskap. Med det avses personer som tack vare lämplig utbildning och erfarenhet kan identifiera risker och förhindra eventuella faror som drift och underhåll av enheten kan orsaka. Dokumentet innehåller information om hur enheten ska användas.

Läs dokumentet före användning för att bli bekant med användningsvillkor, installation och drift. Spara dokumentet medan enheten används.

Följ säkerhetsföreskrifterna.

1.1 Symboler som används

► Åtgärdsanvisning
> Reaktion, resultat
[…] Beteckning på tryckknappar, displayknappar eller indikeringar
→ Korsreferens

Viktig information
Fel eller störningar kan inträffa om anvisningarna inte följs.

Information
Ytterligare anvisningar

1.2 Varningsmärkning

⚠ VARNING
Risk för allvarliga personskador.
Allvarliga eller livshotande skador är möjliga.

⚠ VAR FÖRSIKTIG
Risk för personskador.
Lätta, reversibla skador är möjliga.

OBS!
Risk för materiella skador.

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Allmänt

Den här beskrivningen utgör en del av enheten. Den innehåller texter och bilder för korrekt hantering av enheten och måste läsas före installation eller användning.

Följ instruktionerna i beskrivningen. Underlåtenhet att följa anvisningarna, drift utanför ej ändamålsenlig användning samt felaktig installation eller hantering kan påverka säkerheten för människor och anläggningar.

2.2 Målgrupp

Anvisningarna är avsedda för personer som kan anses inneha fackkunskap i enlighet med EMC- och lågspänningsdirektivet. Enheten får endast monteras, anslutas och tas i drift av behörig elektriker med säkerhetsteknisk utbildning.

2.3 Elektrisk anslutning

Enheten är konstruerad för matning av mobil elförsörjning (batteridrift på 12/24 V DC).

Slå från den externa spänningsförsörjningen till enheten innan arbeten påbörjas. Koppla även från eventuella utgångslastkretsar med separat försörjning.

Anslutningsplintarna får endast användas för inmatning av de signaler som anges bland tekniska data eller på enheten eller för anslutning av de tillbehörskomponenter som ifm electronic gmbh tillåter.

2.4 Temperatur på höljet

I enlighet med nedanstående tekniska specifikation kan enheten användas inom ett stort omgivningstemperaturområde. Genom den extra egenvärmen kan höga temperaturer upplevas vid beröring av höljesväggarna i varma omgivningar.

SE

2.5 Ingrepp i enheten

Kontakta tillverkaren vid fel eller oklarheter. Ingrepp i enheten kan kraftigt påverka säkerheten för människor och anläggningar. Ingrepp är inte tillåtna och leder till att vårt ansvar upphör och att garantin förfaller.

2.6 Elektromagnetisk kompatibilitet

Det här är en klass A-enhet. Enheten kan orsaka radiostörningar i bostäder. I sådana fall kan driftansvarig åläggas att vidta lämpliga åtgärder.

2.7 Elektrisk svetsning på fordon och anläggningar

Endast behörig personal får utföra svetsarbeten på chassit.

Ta bort och täck över batteriernas plus- och minusklämmor.
Lossa alla styrningens kontakter från elförsörjningen före svetsning på fordonet eller anläggningen. Anslut svetsutrustningens jordledningskontakt direkt till den del som ska svetsas.

Rör inte vid styrningen och de elektriska ledningarna med svetsutrustningens svetselektrod eller jordledningskontakt.

Skydda styrningen mot svetsloppor.

3 Funktion och egenskaper

De fritt programmerbara styrningarna i serien ”SafetyController” är avsedda för användning under svåra förhållanden (t.ex. utökat temperaturområde, starka vibrationer, intensiv EMC-belastning).

► Observera användningsvillkoren (→ 7.2 Kontrollstandarder och bestämmelser).

⚠ VARNING

Observera inledningen (→ sidan II ff)!
- Funktion och egenskaper
- Programmering och viktiga tillägg till den här anvisningen
- Installation

4 Montering

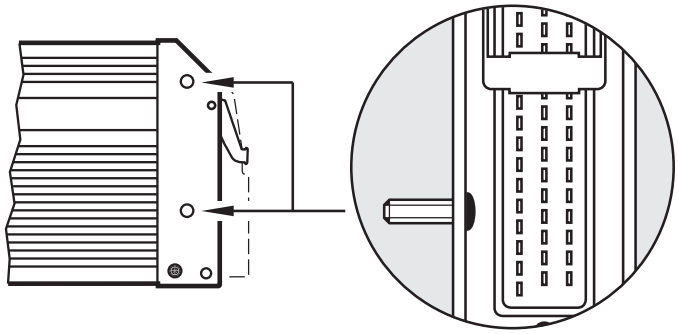
4.1 Fastsättning

► Fäst styrningen på en plan yta med 4 M5-skruvar.
Skruvmaterial: stål eller rostfritt stål
Åtdragningsmoment: 8 $^{\pm 2}$ Nm

OBS!

För att förhindra att kontakten skadas vid fastsättning och fastlåsning bör skruvar med lågt huvud användas.

Skruvar som kan användas (exempel)	Standard
Skruvar med kullrigt huvud och insexkant (M5 x L)	ISO 7380
Cylinderskruvar med insexkant och lågt huvud (M5 x L)	DIN 7984
Självgängande skruvar med lågt huvud för metriska ISO-gängor	DIN 7500

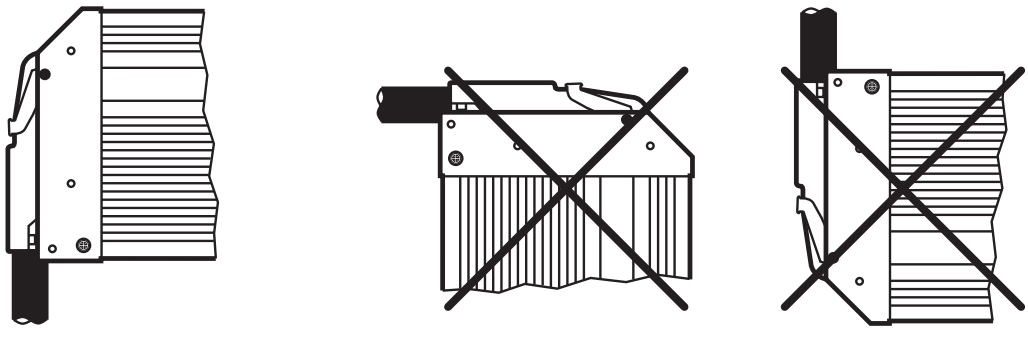


Exempel skruv med kullrigt huvud

SE

4.2 Monteringsläge

► Rikta in styrningen så att kontaktens kabelintag pekar nedåt.



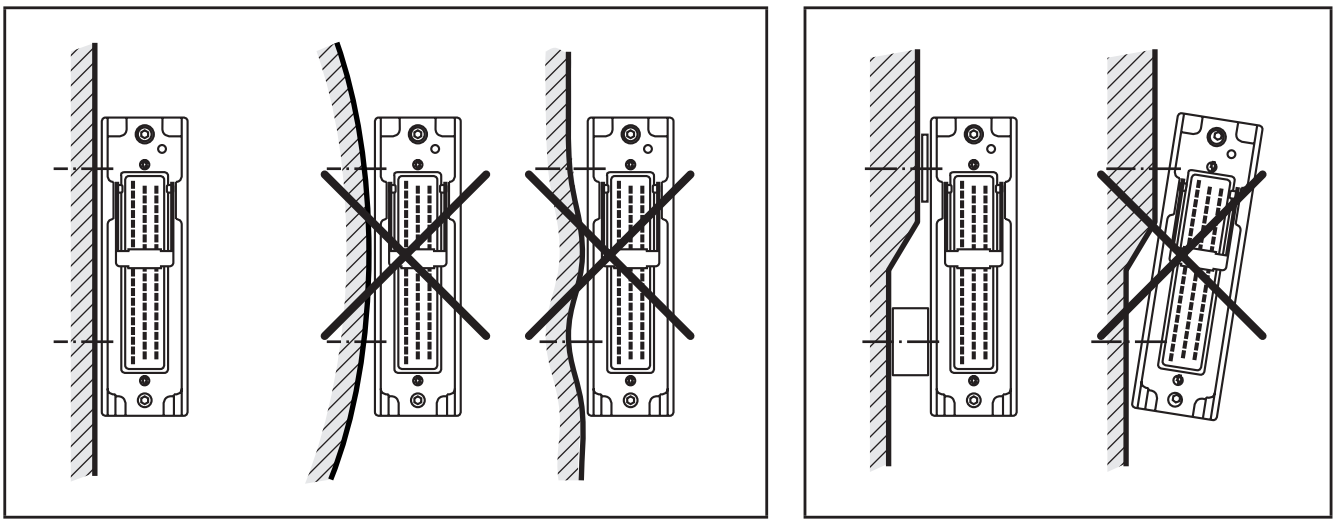
Rekommenderat monteringsläge

4.3 Monteringsyta

OBS!

Inga vridningskrafter eller mekaniska belastningar får vara verksamma på höljet.

► Använd utjämningselement om ingen jämn monteringsyta är tillgänglig.

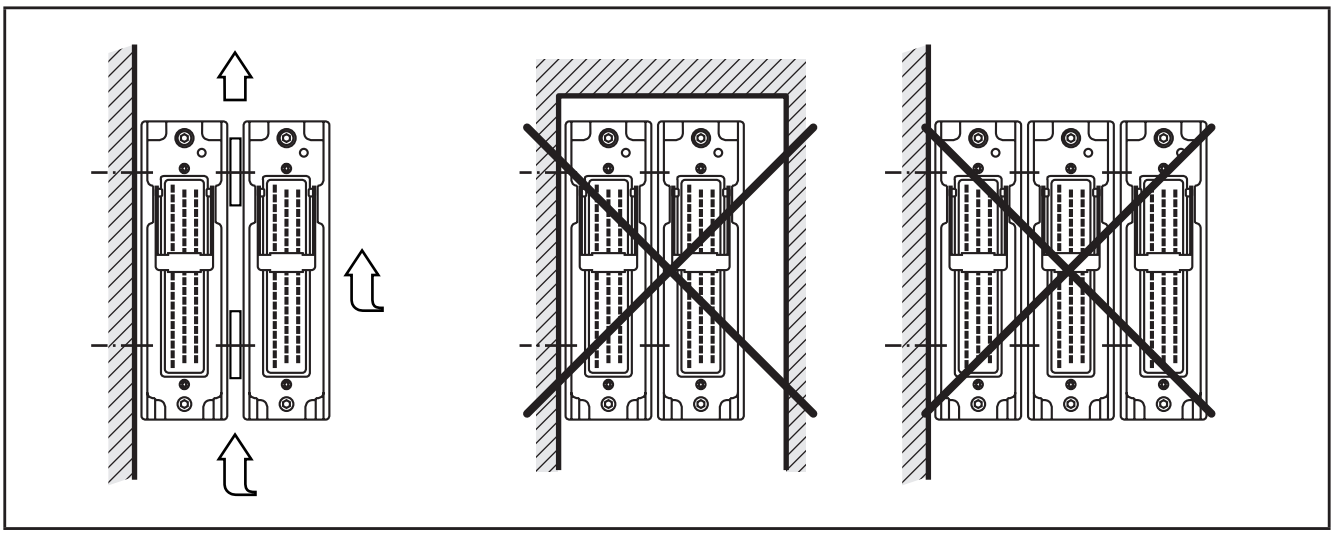


Monteringsyta

4.4 Värmeavledning

► Eftersom elektronikens egenvärme avleds via höljet är det viktigt att värmeavledningen är tillräcklig.

► Använd distanselement vid sandwich-montering av styrningar.



Värmeavledning och sandwich-montering

5 Elektrisk anslutning

5.1 Inkopplingsschema

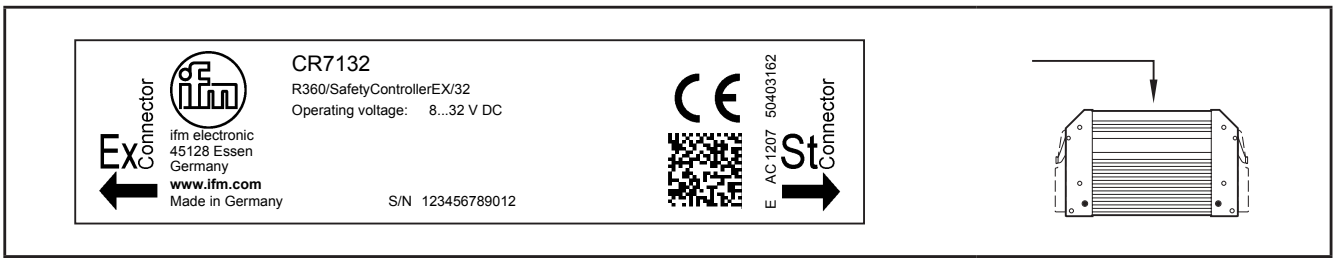
Inkopplingsschema (→ 7 Tekniska data)

Använd endast de kontaktstift som anges i inkopplingsschemat. Kontaktstift som inte nämns förblir oanvända.

► Anslut alla angivna matningsledningar och GND-anslutningar (St- och Ex-anslutningssida).

5.1.1 Tillordning av stickpropparna

► Observera uppgifterna på enheten.



Tillordning av stickpropparna på enheten

⚠ VARNING

Om anslutningarna kastas om kan maskinens start bli osäker.

OBS!

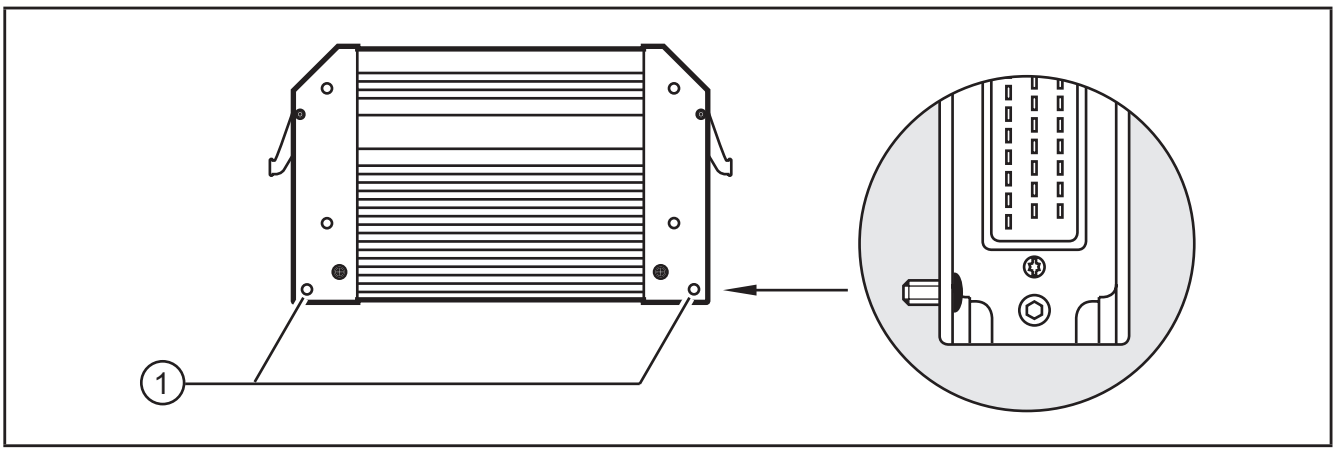
Om anslutningarna kastas om kan referensspänningsutgången skadas (stift 51, St-sida).

OBS!

Om anslutningarna kastas om kan en ansluten dator eller bärbar dator skadas.

SE

5.2 Jordanslutning



1: Hål för jordanslutning

För att säkerställa enhetens elektriska störningsskydd ska höljet anslutas till GND (t.ex. fordonsjordningen).

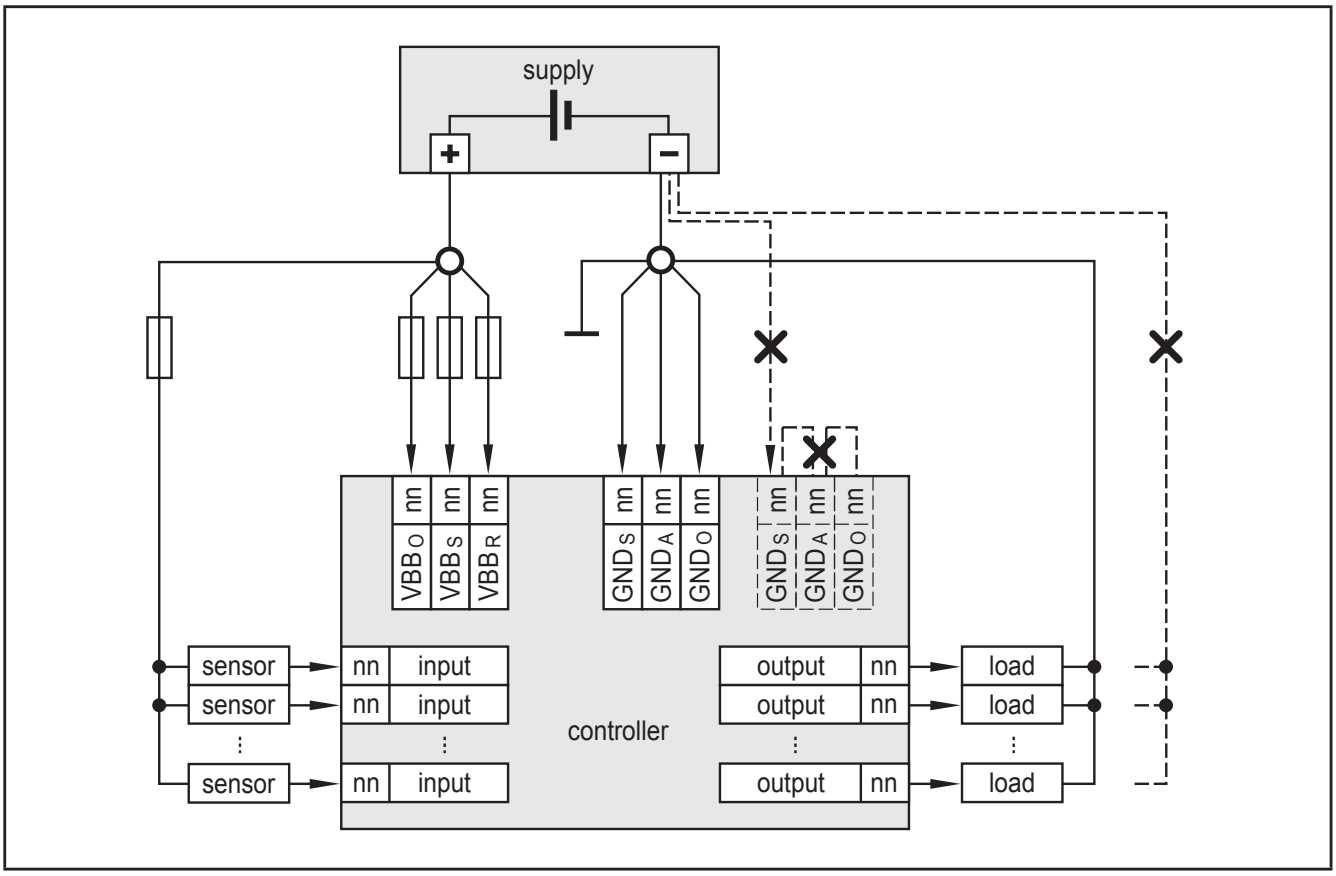
► Anslut enheten till fordonsjordningen med M5-skruvar.
Skruvar som kan användas (→ 4.1 Fastsättning)

5.3 Säkringar

► Säkra de enskilda strömkretsarna för att skydda hela systemet.

Anslutningssida	Beteckning	Potential	Stiftnr	Säkring
Standard (St) Safety	Spänningsförsörjning givare/modul	VBB_S	St-10	≤ 2 A T
	Spänningsförsörjning utgångar	VBB_O	St-19	≤ 15 A
	Spänningsförsörjning via relä	VBB_R	St-01	≤ 15 A
Extended (Ex) Non Safety	Spänningsförsörjning relä	VBB_{Rel}	Ex-51	≤ 2 A T
	Spänningsförsörjning utgångsgrupp 1	VBB_1	Ex-19	≤ 15 A
	Spänningsförsörjning utgångsgrupp 2	VBB_2	Ex-01	≤ 15 A
	Spänningsförsörjning utgångsgrupp 3	VBB_3	Ex-32	≤ 15 A
	Spänningsförsörjning utgångsgrupp 4	VBB_4	Ex-10	≤ 15 A

5.4 Dragning av matnings- och signalledningar



Exempel St-anslutningssida (X = inte tillåtet)

⚠ VARNING

Bygling av anslutningar i stickproppen är inte tillåten och kan påverka säkerheten för människa och maskin.

SE

► Alla matnings- och signalledningar ska dras separat.
► Anslut matnings- och jordningsledningar till styrningen och till givarna/ställdonen via en gemensam nollpunkt.

Om en förtillverkad anslutningskabel används ska ledare med oanvända signalingångar och -utgångar tas bort.
Oanvända ledare, särskilt lindad ledarbunt, leder till interferens som kan påverka den anslutna styrningen.

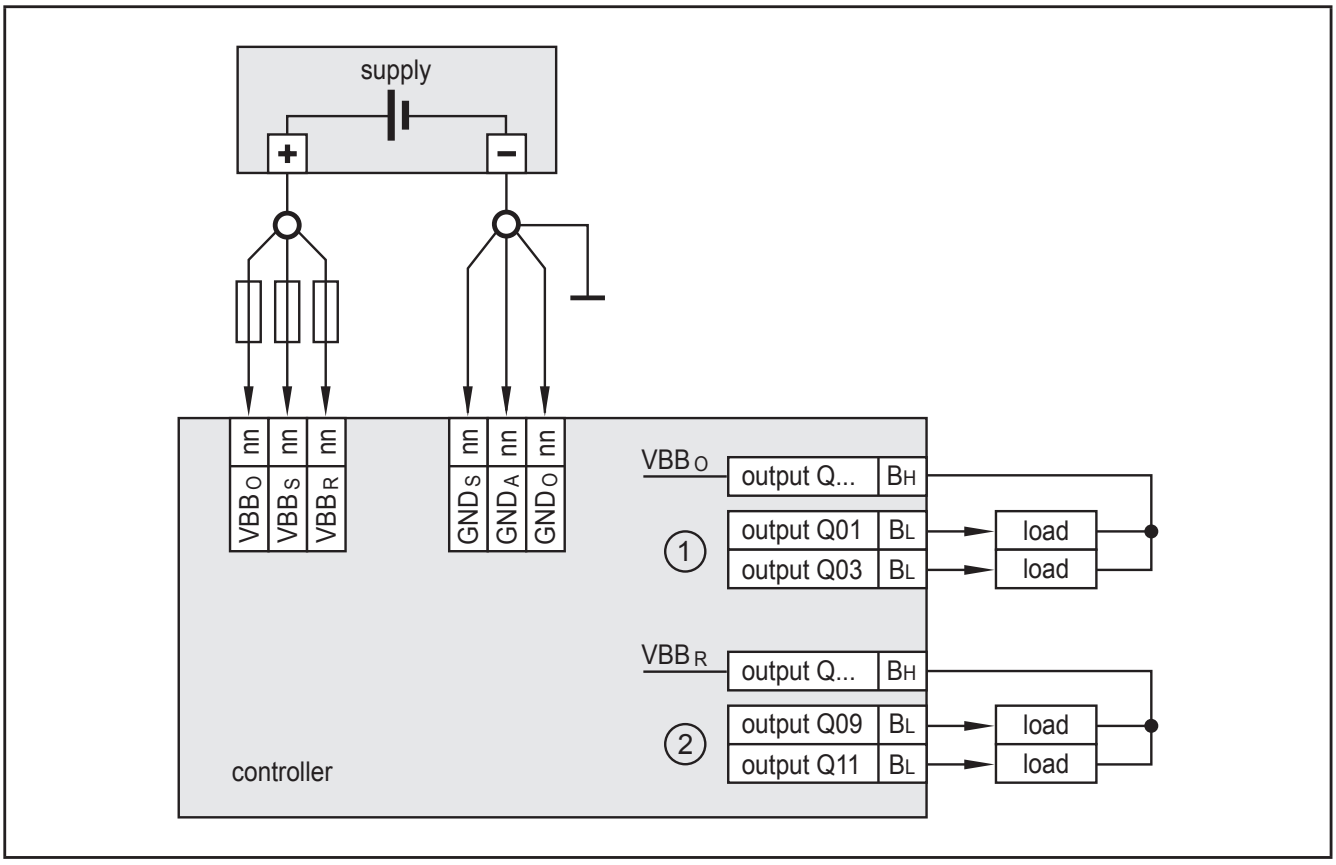
5.4.1 Ex-anslutningssidans GND-anslutningar

► Anslut alla GND-anslutningar på Ex-anslutningssidan till den gemensamma GND-nollpunkten.

5.5 Frekvensingångar och analoga ingångar

► För att frekvenssignaler inte ska påverkas av externa störningar ska ingångarna ha skärmade ledningar.
► Anslut avskärmningarna endast i ena änden till jordningen.

5.6 Matning Low-Side digitala utgångar (B_L)



Matning Low-Side digitala utgångar (B_L)

1: Utgångar för utgångsgruppen VBB_O
2: Utgångar för utgångsgruppen VBB_R

► Low-Side-utgångar (B_L) bör försörjas via en High-Side-utgång (B_H) i samma utgångsgrupp.

5.7 Anslutningsteknik

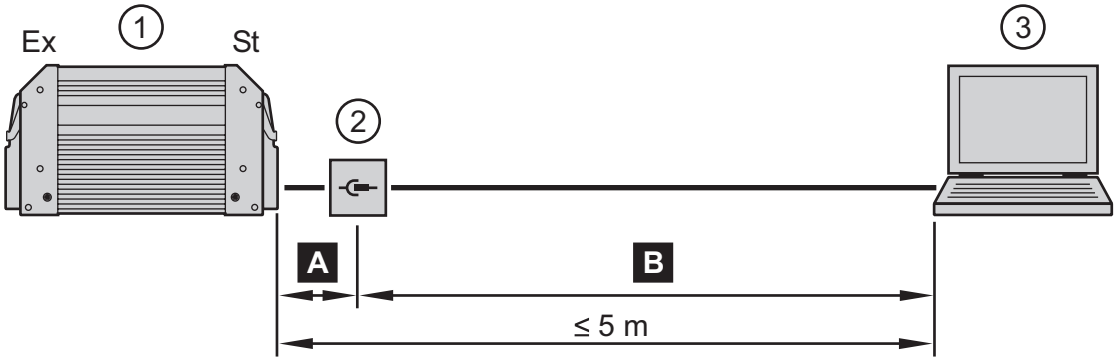
OBS!

De 55-poliga stickpropparna får endast anslutas när spänningsförsörjningen är frånkopplad. ”Hot-Plugging” är inte tillåtet.

5.8 USB-gränssnitt

5.8.1 Hårdvarukrav

Den USB-styrenhet som används är USB 2.0-kompatibel. USB-gränssnittet tillhandahålls som virtuell COM-port under Windows (→ 6.2 Programmering via USB-gränssnitt).



1. Styrning (2 x 55-pol. stickproppar, USB-anslutning på St-sida)
2. USB-stickpropp för programmering och serviceändamål
3. Dator/bärbar dator

A Anslutning styrning till USB-stickpropp, konstant (≤ 3 m).

► Placera USB-stickproppen i styrningens omedelbara närhet. Ledningslängd ”A” har väsentlig inverkan på USB-dataöverföringens kvalitet.

B Anslutning USB-stickpropp till dator/bärbar dator, tillfällig

► Använd anslutningskabeln med beteckningen ”Full Speed/High Speed” (= USB-anslutningskabel med tvinnade och skärmade ledare).
► Anslutningen får inte bestå av flera USB-anslutningskablar.
► Ta bort anslutningskabeln efter programmerings- eller servicearbetena.

SE

5.8.2 Kortslutningsskydd

OBS!

USB-gränssnittet är inte skyddat mot kortslutning med en spänningsförande ledning utanför följande spänningsområden:
USB_P: -0,5–3,8 V DC
USB_N: -0,5–3,8 V DC
USB_5V: -0,5–10,0 V DC

En kortslutning leder till att USB-gränssnittet förstörs.

6 Installation

⚠ VARNING

Observera inledningen (→ sidan II ff)!
- Funktion och egenskaper
- Programmering och viktiga tillägg till den här anvisningen
- Installation

6.1 Gränssnitt och systemkrav

Applikationsprogrammet skapas av användaren med programmeringssystemet CODESYS, som överensstämmer med IEC 61131-3. Nedladdningen till styrningen görs med programvaruverktyget Downloader. Det här verktyget gör det möjligt att säkerställa en felfri dataöverföring med redundanskontroll (CRC).

Systemkrav för RS-232 och CAN1-4:
Microsoft Windows XP, SP1/2 eller högre

Systemkrav för USB (virtuell COM-port):
Microsoft Windows XP, SP2 eller högre

I systemhandboken till SafetyController CR7132 anges vilka CODESYS- och Downloader-versioner som kan användas.

6.2 Programmering via USB-gränssnitt

Allmänna anvisningar:
- Styrningen kan anslutas till ett valfritt USB-gränssnitt. COM-portens nummer ändras inte.
- Anslut endast en styrning till datorn för programmering.
- En särskild USB- och COM-port-drivrutin krävs.

6.2.1 Installation av USB-drivrutin

Med drivrutinerna tillhandahålls en ”virtuell COM-port”, dvs. ytterligare ett artificiellt seriellt gränssnitt, på datorn.

Drivrutinerna tillhandahålls på cd-skivan ifm ecomat mobile.

Ändringar i datorns systeminställningar kräver ytterligare användarrättigheter. Kontakta din administratör vid behov.

Nedan beskrivs installation i Windows XP. Andra Windows-versioner kan ha avvikande menybeteckningar eller -strukturer.

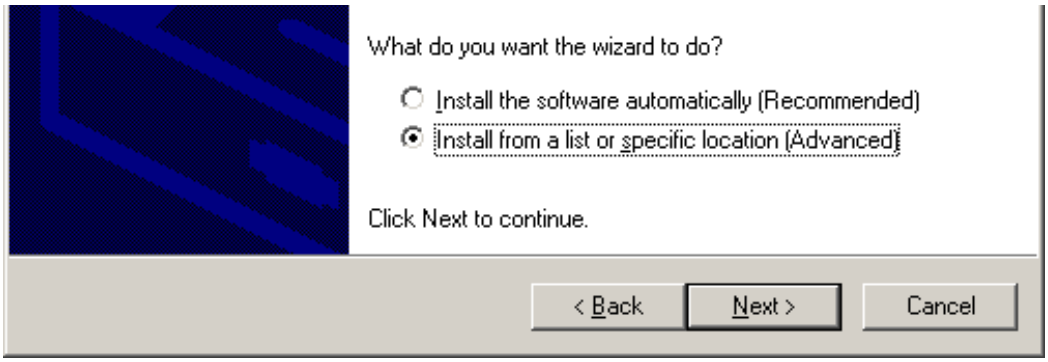
► Anslut styrningen till datorn via USB-gränssnittet.

> Vid den första installationen visas Windows-dialogrutan ”Hardware Update Wizard” automatiskt.



► Välj [No, not this time].
(Förhindrar automatisk sökning efter en Windows-uppdatering.)

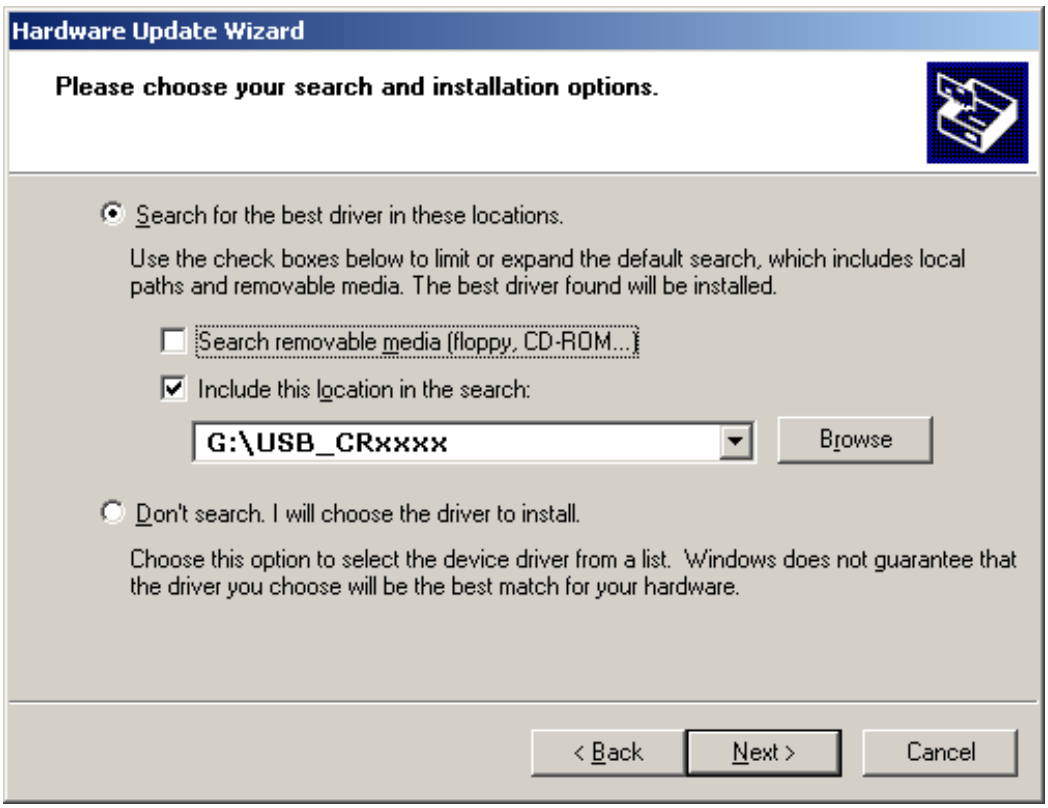
► Fortsätt med [Next].



► Välj [Install from a list or specific location (Advanced)].
(Gör det möjligt att söka efter och välja de drivrutiner som behövs.)

► Fortsätt med [Next].

SE



► Om installationen görs via cd-skivan ecomat mobile ska ”Include this location in the search” väljas → Enhetsbokstav:\USB_CRxxxx.

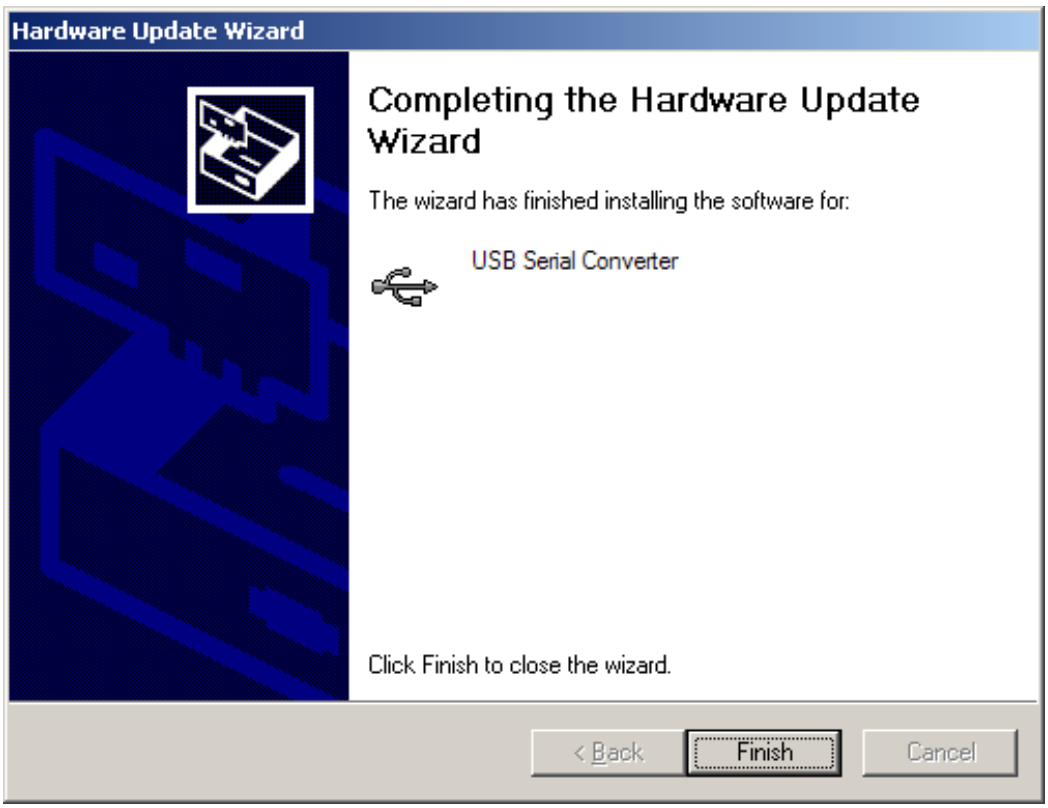
► Om USB-drivrutinen ligger i en katalog på hårddisken (t.ex. efter en nedladdning från internet) ska katalogen väljas via urvalsfönstrets bläddringsfunktion. Alternativt kan platsen anges direkt.

Endast när Windows-installationsassistenten har hittat en giltig drivrutinsfil går det att gå vidare till nästa dialogruta med [Next].

Windows utför en logotypkontroll.
Resultatet av det systeminterna testet påverkar inte programvarans funktion.

► Om anvisningen ”Windows logotypkontroll klarades inte” visas bekräftar du med [Fortsätt installationen].

> Vald drivrutin visas.
> Ett meddelande om att installationen har lyckats visas.



► Avsluta installationen med [Finish].

6.2.2 Installation och fastställande av virtuell COM-port

Installationen krävs endast första gången. Installationsförloppet är identiskt med den föregående installationen av USB-drivrutinen (→ 6.2.1).

Installationsprogrammet väljer automatiskt ut nästa lediga COM-port för drivrutinen (t.ex. COM3).

► Vid konflikter med andra program kan inställningen för COM-porten ändras i Enhetshanteraren i Windows:

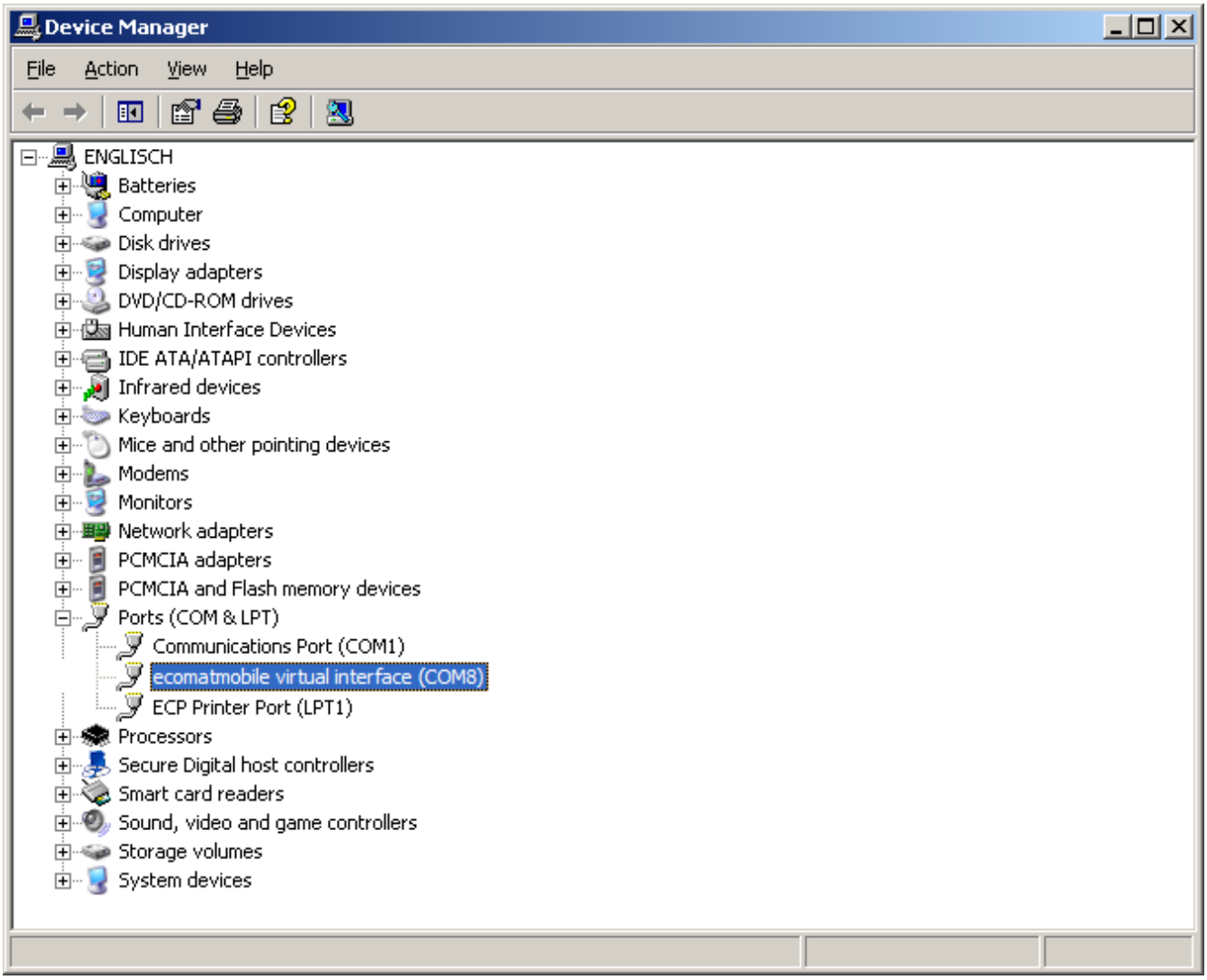
1. Öppna Enhetshanteraren.
   Verktyget Enhetshanteraren nås exempelvis via Start → Kontrollpanelen → Enhetshanteraren.
2. Dubbelklicka på posten i grenen ”Ports (COM & LPT)”.
   Alternativt: Höger musknapp → Egenskaper.
3. Klicka på [Port Settings] i dialogrutan som visas därefter.
4. Välj [Advanced…] och fastställ COM-porten på nytt i menyn ”Advanced Settings” (t.ex. COM8).

Välj inte en COM-port som redan används av en annan enhet. På de flesta datorer är COM1 och COM2 upptagna av hårdvarugränssnitt.

► Bekräfta inställningen med [OK].

> Den nya COM-porten visas efter drivrutinnamnet i Enhetshanteraren.

SE



6.3 Avinstallation av drivrutin

Om en drivrutin ska uppdateras måste den redan installerade drivrutinen avinstalleras.

► Avbryt USB-anslutningen mellan styrningen och datorn.

► Öppna verktyget ”Software” via Start → Kontrollpanelen.

► Avinstallera drivrutinerna en åt gången med [Ändra/Ta bort].

7 Tekniska data

7.1 Mekaniska och elektriska data

CR7132

SafetyController

EN ISO 13849-1:2008 Kategori 3 PL d

IEC 62061:2005 SIL CL 2

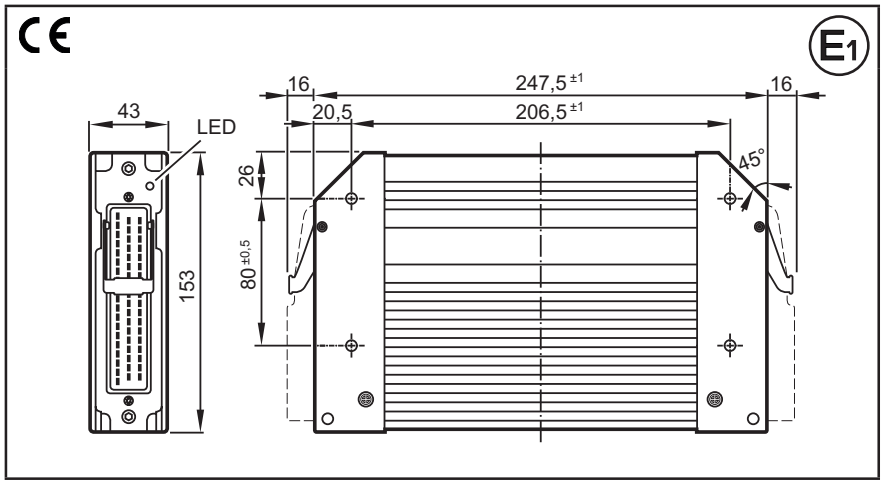
32 bits processor

32 ingångar/48 utgångar

2 CANsafety-gränssnitt

CODESYS 2.3

8–32 V DC



Tekniska data	Styrning som Black-Box-system för realisering av ett centralt eller decentralt system
Mekaniska data	
Hölje	Slutet, skärmat metallhölje med flänsfäste
Mått (H x B x D)	153 x 247,5 x 43 mm
Montering	Skruvfäste med 4 st. M5 x L enligt DIN 7500 eller DIN 7984 Monteringsläge: liggande vågrätt eller stående lodrätt på monteringsvägg
Anslutning	2 55-poliga stickproppar, låsta, polaritetsskyddade, typ AMP eller Framatome Kontakter AMP-Junior-timer, Crimp-anslutning 0,5/2,5 mm²
Vikt	1,6 kg
Höljes-/lagringstemperatur	-40–75 °C (lastberoende)/-40–85 °C
Kapslingsklass	IP 67 (vid ansluten kontakt med tätning för enstaka ledare, t.ex. EC2084)
Elektriska data	
In-/utgångskanaler (totalt)	80 (32 ingångar/48 utgångar)
Ingångar	Kan konfigureras Digitala för positiva/negativa givarsignaler, positiva med diagnostikmöjlighet Analoga (0–10/32 V, 0–20 mA, ratiometriska) Frekvens (≤ 30 kHz) Därav 16 säkerhetsrelaterade ingångar
Utgångar	Kan konfigureras Digitala, plus-/minuskopplande (High-/Low-Side) Digitala, pluskopplande (High-Side,16 x max. 2 A) PWM-utgång (20–250 Hz, 16 x max. 4 A, 16 x max. 2 A) Strömreglerade (16 x 0,01–2 A, 16 x 0,02–4 A) Därav 16 säkerhetsrelaterade utgångar (8 x 0,01–2 A, 8 x 0,02–4 A)
Anslutningsspänning Överspänning Tillkopplingsspänningsgradient	8–32 V DC 36 V för t ≤ 10 s > 1,3 V/s
Polaritetsskydd	Ja
Strömförbrukning	≤ 320 mA (utan extern last vid 24 V DC)
CAN-gränssnitt 1–4 Baudrate Kommunikationsprofil	CAN-gränssnitt 2.0 A/B, ISO 11898 50 kBit/s–1 MBit/s (standard 125 kBit/s) CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3 eller SAE J 1939 eller fritt protokoll eller 2 x CANsafety för säker dataöverföring
Seriellt gränssnitt Baudrate Topologi Protokoll	RS-232 C 9,6–115,2 kBit/s (standard 115,2 kBit/s) point-to-point (max. 2 deltagare), master-slave-anslutning fördefinierat ifm-protokoll (INTELHEX)
Virtuell COM-port	USB, max. 1 MBaud
Processor	32-bit CPU Infineon TriCore 1796

SE

CR7132	Tekniska data
Enhetsövervakning	Under-/överspänningsövervakning Watchdog-funktion (utökad säkerhetsövervakning enligt IEC 62061 och ISO 13849) Kontrollsummetest för program och system Övertemperaturövervakning
Processövervakningskoncept	Second switch-off-mode i grupper om 8 utgångar via relä (enligt IEC 62061 och ISO 13849)
Fysiskt minne	Flash: 4 MByte RAM: 2 MByte Remanent minne: 128 kByte
Minnesuppdelning	Se systemhandboken www.ifm.com → Databladssökning → CR7132 → Ytterligare information
Programvara/programmering	
Programmeringssystem	CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)
Indikeringar	
Statusindikering	Lysdiod med tre färger (R/G/B)
Driftstillstånd Gäller inte längre om färger och/eller blinkningar ändras genom applikationsprogrammet.	

Lysdiodsfärg	Status	Beskrivning
–	Från	Ingen anslutningsspänning
Gul	1 x på	Initiering eller återställningskontroller
Grön	5 Hz	Inget operativsystem laddat
	2,0 Hz	Run
	På	Stop
Röd	2,0 Hz	Run med fel
	På	Fatal Error eller Stop med fel

7.2 Kontrollstandarder och bestämmelser

CR7132	Tekniska data		
Säkerhetstekniska typvärden			
enligt IEC 62061:2005	Safety Integrity Level Claim Limit	SIL CL	2
	Probability of Dangerous Failure per Hour	PFH_D	1,227 x 10^{-7}
enligt ISO 13849-1:2008	Performance Level	PL	d
Kontrollstandarder och bestämmelser			
Elektriska kontroller	EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Interferenstålighet	
	EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) Utsänd interferens	
	EN 61010 : 2010	Elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål – säkerhet	
	UN/ECE-R10	Utsänd interferens Interferenstålighet med 100 V/m	
	ISO 7637-2: 2004	Impuls 1, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd C Impuls 2a, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd A Impuls 2b, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd C Impuls 3a, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd A Impuls 3b, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd A Impuls 4, skarphetsgrad: IV, funktionstillstånd A Impuls 5, skarphetsgrad: III, funktionstillstånd C (uppgifterna gäller för 24 V-system) Impuls 4, skarphetsgrad: III, funktionstillstånd C (uppgiften gäller för 12 V-system)	
Klimatkontroller	EN 60068-2-30: 2006	Fuktig värme cykliskt övre temperatur 55 °C, antal cykler: 6	
	EN 60068-2-78: 2002	Fuktig värme konstant kontrolltemperatur 40 °C/93 % RH, kontrolltid: 21 dagar	
	EN 60068-2-52: 1996	Saltdimma spruttest skarphetsgrad 3 (motorfordon)	
Mekaniska kontroller	ISO 16750-3: 2012	Test VII, vibration, slumpmässigt Monteringsplats karosseri	
	EN 60068-2-6: 2008	Vibration, sinus 10–500 Hz, 0,72 mm/10 g, 10 cykler/axel	
	ISO 16750-3: 2012	Konstanta chocker 30 g/6 ms, 24 000 chocker	

SE

7.3 St-sida/ingångarnas typvärden

CR7132	St-sida/ingångarnas typvärden	
I00–I15	Upplösning	12 bit
	Noggrannhet	± 1 % FS (i mätområdet 0–20 mA: ± 2 % FS)
	Mätområden	0–10 V, 0–32 V, 0–20 mA, ratiometriskt
Strömingång 0–20 mA (A)	Ingångsresistans	390 Ω
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång 0–10 V (A)	Ingångsresistans	65,6 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång 0–32 V (A)	Ingångsresistans	50,7 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång ratiometrisk (A)	Ingångsresistans	50,7 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Frekvensingång (FRQ)	Ingångsresistans	3,2 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 30 kHz
	Tillkopplingsnivå	> 0,35–0,48 U_B
	Frånkopplingsnivå	< 0,29 U_B
Digital ingång ($B_{L/H}$)	Ingångsresistans	3,2 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 50 Hz (standard 35 Hz)
	Tillkopplingsnivå	> 0,7 U_B (± 20 %)
	Frånkopplingsnivå	< 0,3 U_B (± 20 %)
	Diagnos ledarbrott	> 0,95 U_B
	Diagnos kortslutning	< 1 V
Testingång	Under testdrift (t.ex. programmering) måste anslutningen kopplas till VBB_S (8–32 V DC). För ”RUN”-drift placeras testingången på GND.	
	Observera anvisningarna om konfiguration av in-/utgångarna! (Systemhandboken ”SafetyController”)	

7.4 St-sida/utgångarnas typvärden

CR7132	St-sida/utgångarnas typvärden	
Q00–Q15	Noggrannhet	± 2 % FS (för induktiva laster)
	Skyddskrets för induktiva laster	Integrerad
	Diagnos via strömåterkoppling	Ledarbrott/överlast
	Diagnos via spänningsåterkoppling	Kortslutning
PWM-utgång (PWM)	Utgångsfrekvens	20–250 Hz (per kanal)
	Pulskvot	1–1 000 ‰
	Upplösning	1 ‰
	Brytström	8 x 0,01–2 A 8 x 0,01–2 A/0,02–4 A (därav 4 med H-brygga)
Digital utgång (B_H och $B_{H/L}$)	Brytspänning	8–32 V DC
	Brytström	8 x 0,01–2 A 8 x 0,02–4 A (därav 4 med H-brygga)
Strömreglerad utgång (PWM_I)	H-brygga (kanalpar)	Q01/Q03 Q09/Q11
	Utgångsfrekvens	20–250 Hz (per kanal)
	Regleromräde	8 x 0,01–2 A/0,02–4 A 8 x 0,01–2 A
	Inställningsupplösning	1 mA
	Effektiv upplösning	1/2 mA
	Lastresistans	≥ 3 Ω (vid 12 V DC) ≥ 6 Ω (vid 24 V DC)
Referensspänning V_{REF} OUT (spänningsförsörjning, givare)	För givare, sensorer och joysticks 5/10 V, 400 mA, noggrannhet ± 7 % Kortslutnings- och överlasttålig (10 V referens först från en spänningsförsörjning på U_B ≥ 13 V)	
Internt relä	Slutande kontakter för utgångarnas ”second switch-off-mode”. I grupper om 8 halvledarutgångar. Tvångsstyrning genom hårdvara och extra styrning genom användarprogram.	
	I princip ska reläerna kopplas lastfritt!	
	Brytström	0,1–15 A
	Överlastström	20 A
	Antal kopplingar (lastfria)	≥ 10^6
	Kopplings-/tidskonstant	≤ 3 ms
Lastström per utgångsgrupp (VBB_R, VBB_O)	≤ 12 A (vid kontinuerlig drift ≤ 6 A, motsv. drift ≥ 10 min)	
Överlasttålighet (gäller för alla utgångar)	Max. 5 minuter (vid 100 % överlast)	
Kortslutningstålighet mot GND	Frånkoppling av utgångarna görs av drivenheten eller operativsystemet	

SE

7.5 Ex-sida/ingångarnas typvärden

CR7132	Ex-sida/ingångarnas typvärden	
I00_E–I15_E	Upplösning	12 bit
	Noggrannhet	± 1 % FS (i mätområdet 0–20 mA: ± 2 % FS)
	Mätområden	0...10 V, 0–32 V, 0–20 mA, ratiometriskt
Strömingång 0–20 mA (A)	Ingångsresistans	390 Ω
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång 0–10 V (A)	Ingångsresistans	65,6 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång 0–32 V (A)	Ingångsresistans	50,7 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Spänningsingång ratiometrisk (A)	Ingångsresistans	50,7 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 1 kHz (standard 35 Hz)
Frekvensingång (FRQ)	Ingångsresistans	3,2 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 30 kHz
	Tillkopplingsnivå	> 0,35–0,55 U_B
	Frånkopplingsnivå	< 0,29 U_B
Digital ingång ($B_{L/H}$)	Ingångsresistans	3,2 kΩ
	Ingångsfrekvens	≤ 50 Hz (standard 35 Hz)
	Tillkopplingsnivå	> 0,7 U_B (± 20 %)
	Frånkopplingsnivå	< 0,3 U_B (± 20 %)
	Diagnos ledarbrott	> 0,95 U_B
	Diagnos kortslutning	< 1 V

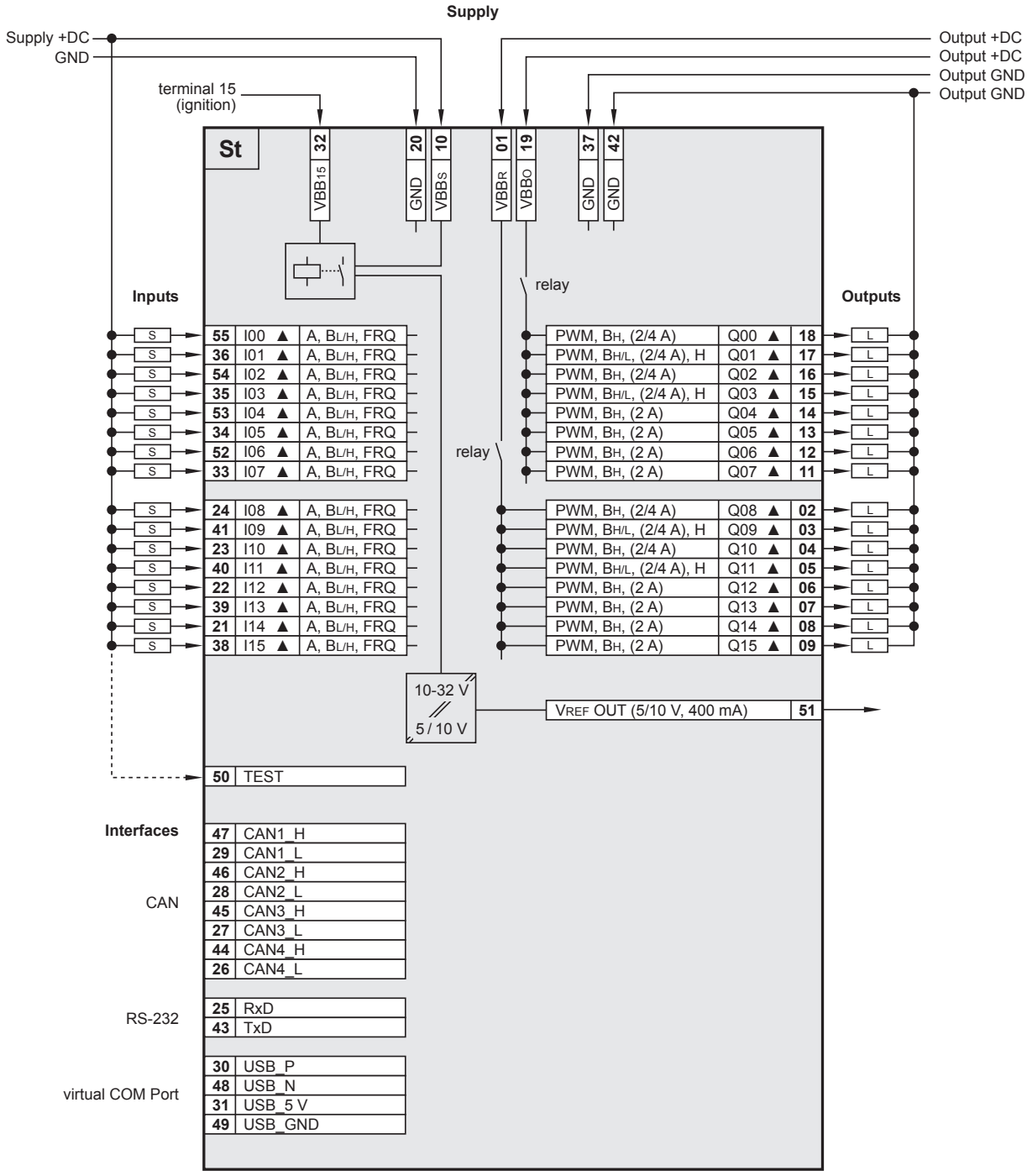
7.6 Ex-sida/utgångarnas typvärden

CR7132	Ex-sida/utgångarnas typvärden	
Q00_E–Q15_E	Noggrannhet	± 2 % FS (för induktiva laster)
	Skyddskrets för induktiva laster	Integrerad
	Diagnos via strömåterkoppling	Ledarbrott/överlast
	Diagnos via spänningsåterkoppling	Kortslutning
PWM-utgång (PWM)	Utgångsfrekvens	20–250 Hz (per kanal)
	Pulskvot	1–1 000 ‰
	Upplösning	1 ‰
	Brytström	8 x 0,01–2 A 8 x 0,01–2 A/0,02–4 A (därav 4 med H-brygga)
Digital utgång (B_H och $B_{H/L}$)	Brytspänning	8–32 V DC
	Brytström	8 x 0,01–2 A 8 x 0,02–4 A (därav 4 med H-brygga)
Strömreglerad utgång (PWM_I)	H-brygga (kanalpar)	Q01_E/Q03_E Q09_E/Q11_E
	Utgångsfrekvens	20–250 Hz (per kanal)
	Reglerområde	8 x 0,01–2 A/0,02–4 A 8 x 0,01–2 A
	Inställningsupplösning	1 mA
	Effektiv upplösning	1/2 mA
	Lastresistans	≥ 3 Ω (vid 12 V DC) ≥ 6 Ω (vid 24 V DC)
Q16_E–Q31_E Digital utgång (B_H)	Brytspänning	8–32 V DC
	Brytström	16 x ≤ 2 A
	Diagnos via spänningsåterläsning	Ledarbrott/kortslutning
Internt relä	Slutande kontakter för utgångarnas ”second switch-off-mode”. I grupper om 8 halvledarutgångar. Tvångsstyrning genom hårdvara och extra styrning genom användarprogram.	
	I princip ska reläerna kopplas lastfritt!	
	Brytström	0,1–15 A
	Överlastström	20 A
	Antal kopplingar (lastfria)	≥ 10^6
	Kopplings-/tidskonstant	≤ 3 ms
Lastström per utgångsgrupp (VBB_n)	≤ 12 A (vid kontinuerlig drift ≤ 6 A, motsv. drift ≥ 10 min)	
Överlasttålighet (gäller för alla utgångar)	Max. 5 minuter (vid 100 % överlast)	
Kortslutningstålighet mot GND	Frånkoppling av utgångarna görs av drivenheten	

SE

7.7 St-sida/inkopplingsschema

CR7132	Tekniska data
Inkopplingsschema	St-sida

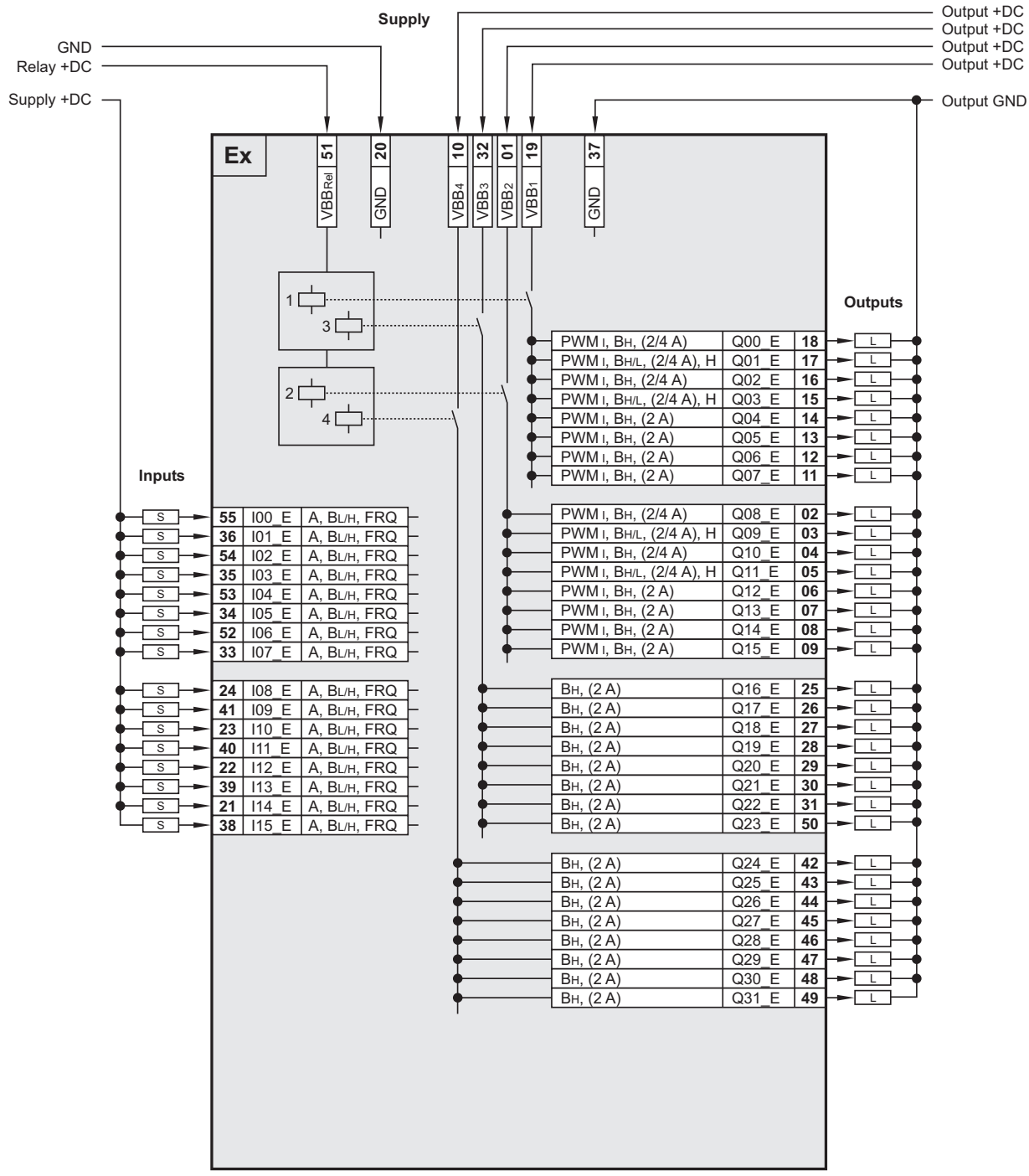


Förkortningar

A	Analog
B_H	Binär High-Side
B_L	Binär Low-Side
FRQ	Frekvens-/impulsingångar
H	H-brygga
PWM	Pulsbreddsmodulering
VBB_O	Försörjning utgångar
VBB_S	Försörjning sensorik/modul
VBB_R	Försörjning via relä
▲	Säkerhetskompatibel in-/utgång

7.8 Ex-sida/inkopplingsschema

CR7132	Tekniska data
Inkopplingsschema	Ex-sida



Förkortningar

A	Analog
B_H	Binär High-Side
B_L	Binär Low-Side
FRQ	Frekvens-/impulsingångar
H	H-brygga
PWM	Pulsbreddsmodulering
VBB_n	Försörjning utgångar via relä 1/3 och 2/4

SE

8 Underhåll, reparation och avfallshantering

Enheten är underhållsfri.

► Öppna inte höljet. Inuti enheten finns inte några komponenter som användaren kan utföra underhåll på. Endast tillverkaren får reparera enheten.

► Avfallshantera enheten i enlighet med nationella miljöföreskrifter.

9 Godkännanden/standarder

Kontrollstandarder och bestämmelser (→ 7 Tekniska data)

EU-tillverkardeklaration och godkännanden finns på:
www.ifm.com