

Kommunikationsschnittstelle zur Integration von DIGICONTROL-Bestandssystemen

# DIGICONTROL ems4.RF01E

## ANWENDUNG

Das DIGICONTROL Retrofit-Modul ems4.RF01E ermöglicht die Anbindung von ems-Automationsstationen an Ein- / Ausgangskarten (E/A-Karten) von Bestandsanlagen älterer Bauart. Vorhandene Automationssysteme älterer Bauart können somit auf eine einfache und kostengünstige Art modernisiert werden.

Werden neue oder erweiterte Anforderungen an die Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung eines Gebäudes gestellt, muss in der Regel auch das Automationssystem erweitert werden. Obwohl die AS-Hardware der Gebäudeautomatisierung in gutem Zustand ist, wird oft das komplette Automationssystem ausgetauscht, weil das Bestands-Automationssystem nicht den Anforderungen entsprechend erweitert werden kann oder nicht mehr verfügbar ist. Das Module ems4.RF01E ermöglicht die Erweiterung, Sanierung und Instandsetzung bestehender DIGICONTROL-Automationsstationen vom Typ PCD1 / PCD2 / PCD4 / PCD1.NT unter Weiterverwendung der vorhandenen E/A-Automationshardware. Es wird lediglich das CPU-Modul gegen eine Kombination aus ems-CPU und dem Retrofit-Modul getauscht. Die Schaltschranksteuerung bleibt erhalten.

Die Verbindung zwischen dem Retrofit-Modul ems4.RF01E und den E/A-Modulen erfolgt über eines der als Zubehör erhältlichen Kabel. Hierfür stehen je nach gewünschter Länge zwei unterschiedliche Kabel zur Verfügung.



Abbildung: ems4.RF01E

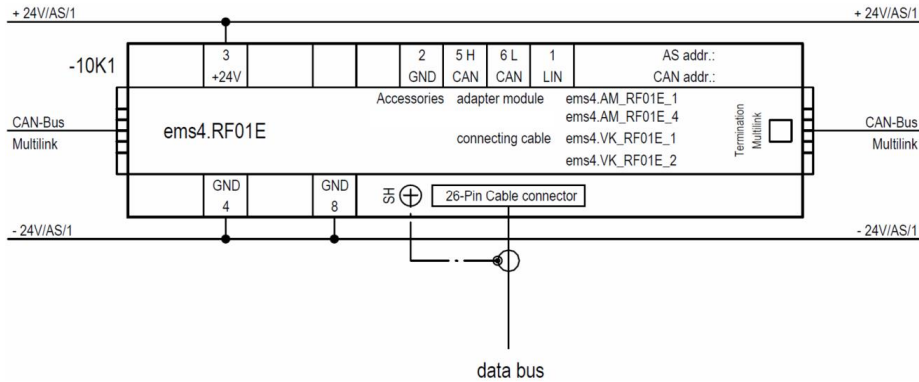
## TECHNISCHE DATEN

<b>Spannung</b>	24 V DC +/- 10 %
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 5 W
<b>Taste</b>	Front: 1x für CAN-Bus-Konfiguration
<b>Montageart</b>	Hutschiene montage
<b>Systembus</b>	CAN-Bus
<b>Schnittstellen</b>	E/A-Bus LIN-Bus
<b>LED-Anzeige</b>	E/A-Bus: 1x Senden (grün) 1x Empfang (gelb) CAN-Bus-Aktivität: (Rot /Grün) (Gerätefront)
<b>Gewicht</b>	105 g
<b>Gehäuse</b>	Gehäuse nach DIN 43880 zum Einsatz in Installationsverteiler
<b>Abmessungen</b>	53,6 x 99,7 x 62,2 Millimeter
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Lagertemperatur</b>	-10...+70 °C
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	+5...+45 °C
<b>Umgebungsfeuchte</b>	Bis 85 % rF ohne Betauung nach VDE 0160, EN 50178, Kl. 3K3
<b>Normen/Regeln/Richtlinien/Zulassungen</b>	Siehe EU-Konformitätserklärung

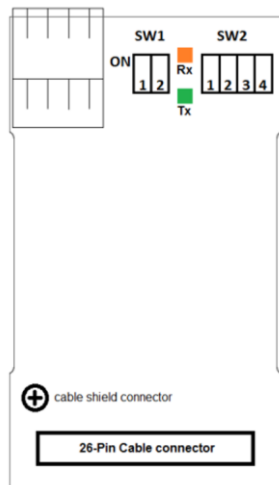
Kommunikationsschnittstelle zur Integration von DIGICONTROL-Bestandssystemen

# DIGICONTROL ems4.RF01E

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



## POSITION DER DIP-SCHALTER



## FUNKTION DER DIP-SCHALTER

**DIP-Schalter SW1 (1)** dient der CAN-Bus-Terminierung (aktiv in Stellung ON)

**DIP-Schalter SW2 (1+2)** ist für die Einstellung der CAN-Bus-Geschwindigkeit

SW1		Bedeutung	
1		CAN-Bus-Abschluss aktiv bei Schalterstellung ON	
2		Ohne Funktion	
SW2		Bedeutung	
1		CAN-Bus-Geschwindigkeit	
2		CAN-Bus-Geschwindigkeit	
3		Ohne Funktion	
4		Ohne Funktion	
1	2	CAN-Bus-Geschwindigkeit	Maximale CAN-Bus-Länge
OFF	OFF	1 MBit/s	30 m
ON	OFF	500 kBit/s	100 m
OFF	ON	125 kBit/s	500 m
ON	ON	62,5 kBit/s	1000 m

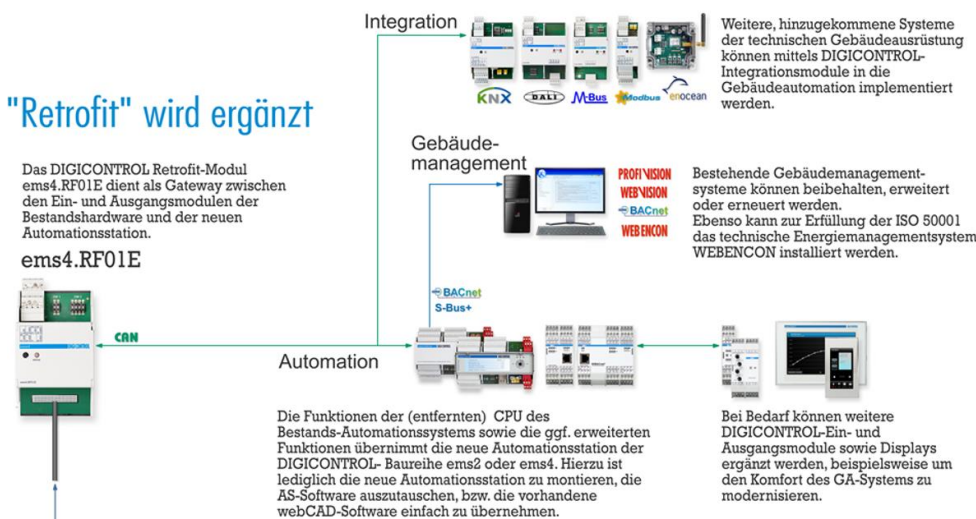
Kommunikationsschnittstelle zur Integration von DIGICONTROL-Bestandssystemen

# DIGICONTROL ems4.RF01E

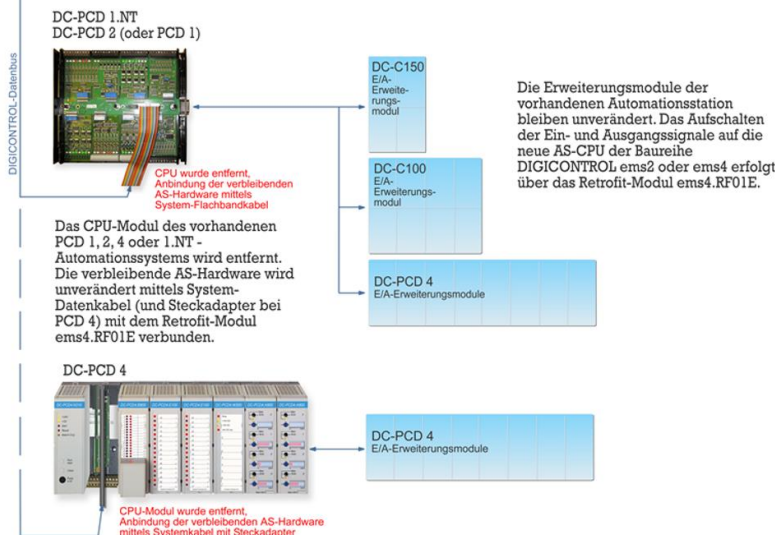
## KLEMMBELEGUNG

Klemmnummer	Bedeutung
1	LIN-Bus
2	GND*
3	+24VDC Versorgungsspannung
4	GND Versorgungsspannung
5	CAN-H
6	CAN-L
7	nicht belegt
8	GND*

## ÜBERSICHT ZUR INTEGRATION DES MODULS EMS4.RF01E



## Bestand bleibt erhalten



Kommunikationsschnittstelle zur Integration von DIGICONTROL-Bestandssystemen

# DIGICONTROL ems4.RF01E

## UNTERSTÜTZTE E/A-KARTEN

---

### PCD2-Systeme

Digitale Eingangsmodule:

- PCD2.G400\_DI (10 digitale Eingänge der Multi-E/A-Karte G400)
- PCD2.E110 (8 digitale Eingänge)
- PCD2.E111 (8 digitale Eingänge)
- PCD2.E160 (16 digitale Eingänge)
- PCD2.E161 (16 digitale Eingänge)
- PCD2.E165 (16 digitale Eingänge)
- PCD2.E166 (16 digitale Eingänge)
- PCD2.E610 (8 digitale Eingänge)
- PCD2.E611 (8 digitale Eingänge)

Digitale Ausgangsmodule:

- PCD2.G400\_DO (8 digitale Ausgänge der Multi-E/A-Karte G400)
- PCD2.A400 (8 digitale Ausgänge)
- PCD2.A460 (16 digitale Ausgänge)
- PCD2.A465 (16 digitale Ausgänge)
- PCD2.A300 (6 digitale Ausgänge)
- PCD2.A220 (6 digitale Ausgänge)

Analoge Eingangsmodule:

- PCD2.G400\_AI (8 analoge Eingänge 10-Bit, 2 x 0..10V, 6 x PT/Ni 1000, der Multi-E/A-Karte G400)
- PCD2.W200 (8 analoge Eingänge 10-Bit, 8 x 0..10V)
- PCD2.W210 (8 analoge Eingänge 10-Bit, 8 x 0..20mA)
- PCD2.W220 (8 analoge Eingänge 10-Bit, 8 x PT/Ni 1000)
- PCD2.W2250Z12 (8 analoge Eingänge 10-Bit, 4 x 0..10V, 4 x PT/Ni 1000)
- PCD2.W340 (8 analoge Eingänge 12-Bit, 8 x 0..10V / 0..20mA / PT/Ni 1000)

Analoge Ausgangsmodule:

- PCD2.G400\_AO (6 analoge Ausgänge 8-Bit, 0..10V, der Multi-E/A-Karte G400)
- PCD2.W400 (4 analoge Ausgänge 8-Bit, 0..10V)
- PCD2.W410 (4 analoge Ausgänge 8-Bit, 0..10V / 0..20mA)

### PCD4-Systeme

Digitale Eingangsmodule:

- PCD4.E100 (16 digitale Eingänge)
- PCD4.E101 (16 digitale Eingänge)
- PCD4.E110 (16 digitale Eingänge)
- PCD4.E111 (16 digitale Eingänge)
- PCD4.E600 (16 digitale Eingänge)

Digitale Ausgangsmodule:

- PCD4.A200 (8 digitale Ausgänge)
- PCD4.A250 (16 digitale Ausgänge)
- PCD4.A350 (8 digitale Ausgänge)
- PCD4.A400 (16 digitale Ausgänge)
- PCD4.A410 (16 digitale Ausgänge)

Analoge Eingangsmodule:

- PCD4.W300 (2 x 4x analoge Eingänge 12-Bit, mit unterschiedlichen Bereichsmodulen bestückbar)

Analoge Ausgangsmodule:

- PCD4.W400 (8 analoge Ausgänge 8-Bit, 0..10V / 0..20mA)

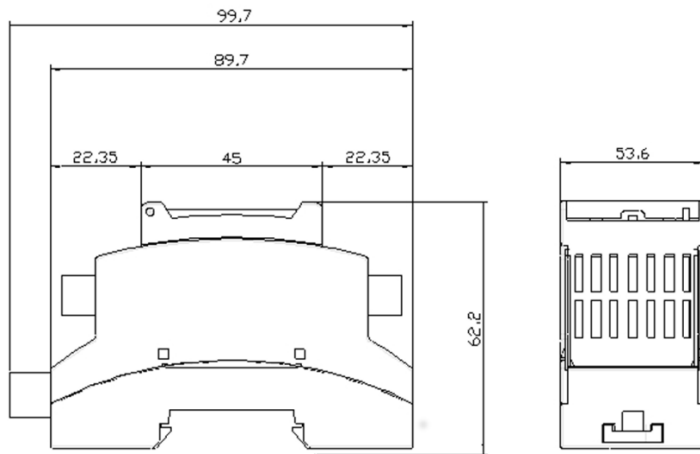
Kombinations-E/A-Module:

- PCD4.A810 (8 x 1-stufige Relaisausgänge, Rückmeldung der Handschalterstellung Hand-Auto)
- PCD4.A820 (8x 2-stufige Relaisausgänge, Rückmeldung der Handschalterstellung Hand-Auto)
- PCD4.W800 (4 x analoge Ausgänge 8-Bit, 0..10V, Rückmeldung der Handschalterstellung Hand-Auto)

Kommunikationsschnittstelle zur Integration von DIGICONTROL-Bestandssystemen

# DIGICONTROL ems4.RF01E

## ABMESSUNGEN



## ZUBEHÖR

- ems4.AM\_RF01E\_1 - PCD1-Adaptermodul zum Direktanschluss von DIGICONTROL PCD1-Systemen
- ems4.AM\_RF01E\_4 - PCD4-Adaptermodul zum Direktanschluss von DIGICONTROL PCD4-Systemen
- ems4.VK\_RF01E\_1 - Verbindungskabel (0,5m) zwischen Modul ems4.RF01E und DIGICONTROL-PCD älterer Bauart
- ems4.VK\_RF01E\_2 - Verbindungskabel (2,0m) zwischen Module ems4.RF01E und DIGICONTROL-PCD älterer Bauart
- ems4.HBUS-53 - Tragschienen-Busverbinder HBUS 53,6

## ANWENDUNGS AUSSCHLUSS

Dieses Produkt ist für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen nicht geeignet.

Bosch Building Automation GmbH  
Kapellenweg 42  
D-33415 Verl  
Tel.: +49 (0) 5246 962-0  
[www.digicontrol.info](http://www.digicontrol.info)

18.08.2023 / Rev.9

Communication interface for the integration in existing DIGICONTROL systems

## DIGICONTROL ems4.RF01E

### APPLICATION

The DIGICONTROL Retrofit module ems4.RF01E enables the connection of ems automation stations to older types of input / output cards (I/O cards) in existing plants. Therefore, older types of existing automation systems can be modernised easily and cost-efficiently.

If there are new or extended requirements on the systems of the technical equipment of a building, usually the automation system must be extended as well. Although the hardware of the automation station is still in good condition, the complete automation system will be replaced as the existing automation system cannot be extended in a way to meet the requirements or it is not available anymore.

The module ems4.RF01E enables the extension, refurbishment, and repair of existing DIGICONTROL automation stations of the types PCD1 / PCD2 / PCD4 / PCD1.NT while still using the existing I/O automation hardware. Only the CPU module will be replaced by a combination of an ems CPU and the Retrofit module. The control of the switchgear cabinet will be kept.

The connection between the Retrofit module and the I/O modules is performed by means of one of the cables which are available as accessories. There are two different cables available depending on the required length (see accessories).



Figure: ems4.RF01E

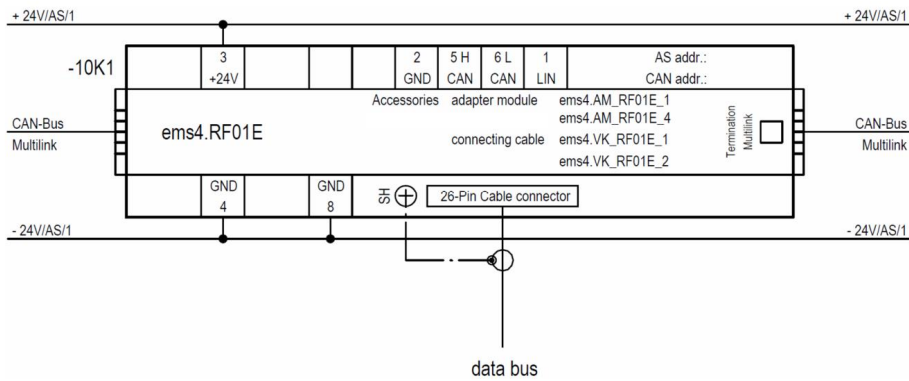
### SPECIFICATIONS

<b>Voltage</b>	24 V DC +/- 10 %
<b>Power consumption</b>	Max. 5 W
<b>Button</b>	Front: 1x for CAN bus configuration
<b>Mounting</b>	DIN rail mounting
<b>System bus</b>	CAN bus
<b>Interfaces</b>	I/O bus LIN bus
<b>LED display</b>	I/O-Bus: 1x send (green) 1x receipt (yellow) CAN-Bus activity: (red /green) (front view)
<b>Weight</b>	105 g
<b>Housing</b>	Housing for use in distribution boards in accordance with DIN 43880
<b>Dimensions</b>	53.6 x 99.7 x 62.2 millimeters
<b>Protection class</b>	IP20
<b>Storage temperature</b>	-10...+70 °C
<b>Operating temperature</b>	+5...+45 °C
<b>Ambient humidity</b>	Up to 85 % rh. without condensation acc. to VDE 0160, EN 50178, Class 3K3
<b>Standards/rules/guidelines/approvals</b>	See EC Declaration of Conformity

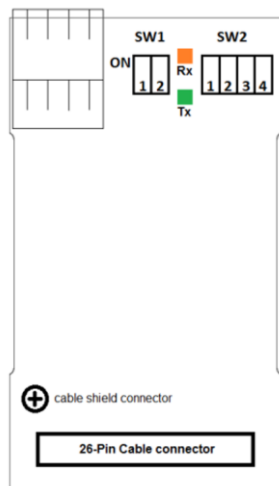
Communication interface for the integration in existing DIGICONTROL systems

# DIGICONTROL **ems4.RF01E**

## ELECTRICAL CONNECTION



## POSITION OF THE DIP SWITCHES



## FUNCTION OF THE DIP SWITCHES

**DIP switch SW1 (1)** serves for the termination of the CAN bus (active in position ON)

**DIP switch SW2 (1+2)** is for setting the CAN bus speed

SW1	Description		
1	CAN bus termination active if switch is ON		
2	Without function		
SW2	Description		
1	CAN bus speed		
2	CAN bus speed		
3	Without function		
4	Without function		
1	2	CAN bus speed	Maximum CAN bus length
OFF	OFF	1 MBit/s	30 m
ON	OFF	500 kBit/s	100 m
OFF	ON	125 kBit/s	500 m
ON	ON	62,5 kBit/s	1000 m

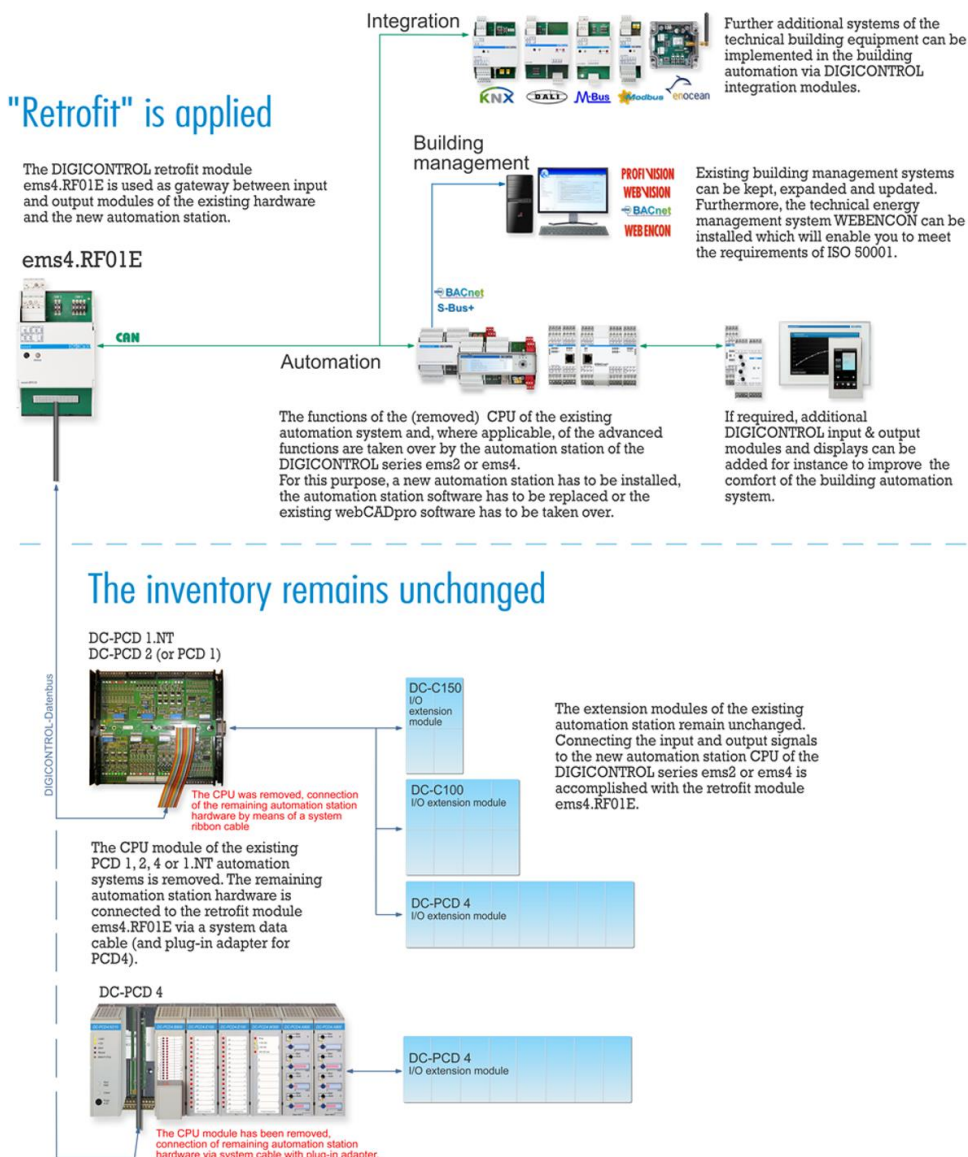
Communication interface for the integration in existing DIGICONTROL systems

# DIGICONTROL ems4.RF01E

## TERMINAL ASSIGNMENT

Terminal number	Description
1	LIN bus
2	GND*
3	+24VDC supply voltage
4	GND supply voltage
5	CAN-H
6	CAN-L
7	not used
8	GND*

## OVERVIEW ON THE INTEGRATION OF THE MODULE EMS4.RF01E





Communication interface for the integration in existing DIGICONTROL systems

# DIGICONTROL **ems4.RF01E**

## SUPPORTED I/O CARDS

---

### PCD2 systems

Digital input modules:

- PCD2.G400\_DI (10 digital inputs of multi I/O card G400)
- PCD2.E110 (8 digital inputs)
- PCD2.E111 (8 digital inputs)
- PCD2.E160 (16 digital inputs)
- PCD2.E161 (16 digital inputs)
- PCD2.E165 (16 digital inputs)
- PCD2.E166 (16 digital inputs)
- PCD2.E610 (8 digital inputs)

Digital output modules:

- PCD2.G400\_DO (8 digital outputs of multi I/O card G400)
- PCD2.A400 (8 digital outputs)
- PCD2.A460 (16 digital outputs)
- PCD2.A465 (16 digital outputs)
- PCD2.A300 (6 digital outputs)
- PCD2.A220 (6 digital outputs)

Analogue input modules:

- PCD2.G400\_AI (8 analogue inputs 10 Bit, 2 x 0..10V, 6 x PT/Ni1000 of multi I/O card G400)
- PCD2.W200 (8 analogue inputs 10 Bit, 8 x 0..10V)
- PCD2.W210 (8 analogue inputs 10 Bit, 8 x 0..20mA)
- PCD2.W220 (8 analogue inputs 10 Bit, 8 x PT/Ni1000)
- PCD2.W220Z12 (8 analogue inputs, 10 Bit, 4 x 0..10V, 4 x PT/Ni1000)
- PCD2.W340 (8 analogue inputs 12 Bit, 8 x 0..10V / 0..20mA / PT/Ni1000)

Analogue output modules:

- PCD2.G400\_AO (6 analogue outputs 8 Bit, 0..10V, of multi I/O card G400)
- PCD2.W400 (4 analogue outputs 8 Bit, 0..10V)
- PCD2.W410 (4 analogue outputs 8 Bit, 0..10V / 0..20mA)

### PCD4 systems

Digital input modules:

- PCD4.E100 (16 digital inputs)
- PCD4.E101 (16 digital inputs)
- PCD4.E110 (16 digital inputs)
- PCD4.E111 (16 digital inputs)
- PCD4.E600 (16 digital inputs)

Digital output modules:

- PCD4.A200 (8 digital outputs)
- PCD4.A250 (16 digital outputs)
- PCD4.A350 (8 digital outputs)
- PCD4.A400 (16 digital outputs)
- PCD4.A410 (16 digital outputs)

Analogue input modules:

- PCD4.W300 (2 x 4x analogue inputs 12 Bit, can be equipped with different range modules)

Analogue output modules:

- PCD4.W400 (8 analogue outputs 8 Bit 0..10V / 0..20mA)

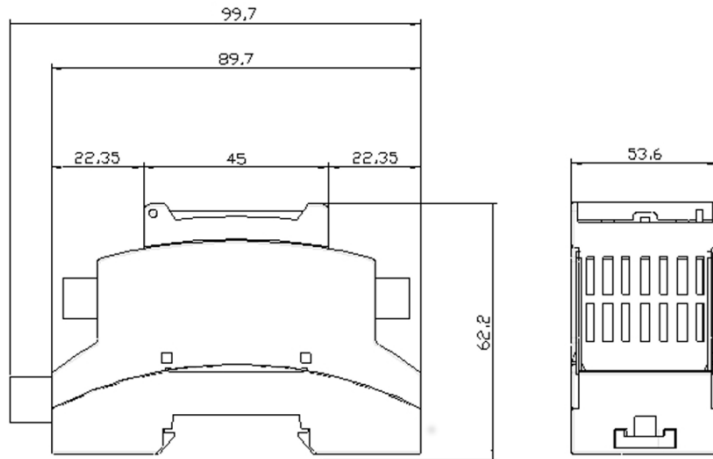
Combination I/O modules:

- PCD4.A810 (8 single-stage relay outputs, feedback of manual switch position Manual-Auto)
- PCD4.A820 (8 two-stage relay outputs, feedback of manual switch position Manual-Auto)
- PCD4.W800 (4 analogue outputs 8 Bit, 0..10V, feedback of manual switch position Manual-Auto)

Communication interface for the integration in existing DIGICONTROL systems

# DIGICONTROL **ems4.RF01E**

## DIMENSIONS



## ACCESSORIES

- ems4.AM\_RF01E\_1 - PCD1 adapter module for direct connection of DIGICONTROL PCD1 systems
- ems4.AM\_RF01E\_4 - PCD4 adapter module for direct connection of DIGICONTROL PCD4 systems
- ems4.VK\_RF01E\_1 - Connecting cable (0.5m) between modules ems4.RF01E and older types of DIGICONTROL-PCD
- ems4.VK\_RF01E\_2 - Connecting cable (2.0m) between modules ems4.RF01E and older types of DIGICONTROL-PCD

## APPLICATION EXCLUSION

This product is not suitable for use in safety-related applications.

Bosch Building Automation GmbH  
Kapellenweg 42  
D-33415 Verl  
Phone: +49 (0) 5246 962-0  
[www.digicontrol.info](http://www.digicontrol.info)

18.08.2023 / Rev.9