

Modulare Automationsstation

DIGICONTROL **ems4.CP02B**

ANWENDUNG

DIGICONTROL ems4.CP02B - economic modular system - ist ein netzwerkbasierendes, interdisziplinäres, frei programmierbares Automationssystem für universelle Aufgaben in allen Bereichen der Gebäudeautomation jeder Anlagendimension. Die Control-Unit ist ohne zusätzliche Komponenten kommunikationsfähig und vernetzbar auf Automations- und Managementebene.

Eigenschaften: Ethernet RJ45, integrierter Webserver, Peer to Peer Kommunikation



Abbildung: ems4.CP02B

TECHNISCHE DATEN

Spannung	24 V DC +/- 10 %
Ausgänge	4 integrierte digitale Ausgänge 24 V DC, Transistor 500 mA, kurzschlussfest je Ausgang eine LED als Statusanzeige
Eingänge	4 integrierte digitale Eingänge 24 V DC je Eingang eine LED als Statusanzeige
Leistungsaufnahme	3,8 W
Elektrischer Anschluss	über Schraubsteckklemmen für Drähte bis 2,5 mm ²
Montageart	auf vertikale Fläche (Wandmontage, Klemmen oben und unten)
Systembus	CAN-Bus
Schnittstellen	2 x RS232 / RS485 auf Klemmen, eine RS232 ist modemfähig 1 x Ethernet 10/100 Mbit/s über RJ45-Stecker 2 x CAN-Schnittstelle 1 x LIN-Bus Integrierter Webserver Erweiterung über Schnittstellenmodule (z.B. M-Bus, RS232 / RS485) möglich E/As über CAN-Schnittstelle auf bis zu 61 ems4-Module ohne Repeater ausbaufähig
LED-Anzeige	4x Status-LED
Pufferung	Lithiumbatterie und Gold-Cap
Mikroprozessorsystem	ColdFire MCF5282
Gewicht	250 g
Gehäuse	Kunststoffgehäuse
Hutschienenbusstecker CAN / LIN	max. 30 Steckzyklen, Kontaktbelastung 1 A
Abmessungen	45 x 100 x 115 Millimeter
Schutzart	IP20

Modulare Automationsstation

DIGICONTROL ems4.CP02B

TECHNISCHE DATEN

Lagertemperatur	-10...+70 °C
Umgebungstemperatur Betrieb	+5...+45 °C
Umgebungsfeuchte	Bis 85 % rF ohne Betauung nach VDE 0160, EN 50178, Kl. 3K3
Normen/Regeln/Richtlinien/Zulassungen	Siehe EU-Konformitätserklärung

EMS4 - MODUL-KONFIGURATION

Jedes ems4-Modul bekommt eine individuelle Moduladresse über das Konfigurationswerkzeug webCADpro mitgeteilt.

Der Auslieferungszustand aller Module ist Moduladresse = 0.

Es gibt zwei Möglichkeiten die Adresse der ems4-Module zu programmieren. Dies geschieht durch die Verwendung der

1. Service-Taste der ems4-Module
2. Seriennummer (wird bei der Fertigung des Moduls programmiert).

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Bedienhandbuch.

EMS4 - EINBAUHINWEISE

- Es sind auch die Einbauhinweise des Bedienhandbuches zu beachten!
- Module niemals unter Spannung ausbauen oder in unter Spannung stehende Systeme einbauen!
- Technische Änderungen vorbehalten

EMS4 - MODUL-VERSIONSKENNUNG

An der rechten Frontseite der ems4-Module befindet sich das jeweilige Typenschild mit der Seriennummer des Gerätes. Die Seriennummer wird bei der Fertigung des Moduls programmiert. Mit ihr lässt sich z.B. die Moduladresse über die Control-Unit programmieren (siehe Konfigurationswerkzeug). Seriennummer und Software-Version sind zusätzlich über das Konfigurationswerkzeug webCADpro (siehe MultiLink-Manager) auszulesen.

EMS4 - ALLGEMEINE MODULDATEN

- Modulbreiten (Hutschienenmontage) im Raster von 22,5 mm x n
- Standard 22,5 mm, 45,0 mm, 67,5 mm, 90,0 mm
- Anschlussspannung 24 VDC ±10 %, ist alle 10 Module neu anzuschließen
- Anschlussklemmen steckbar bis 2,5 mm²
- Systembus CAN auf 5-pol. Bussteckverbinder
- CAN-Bussteckverbinder in Hutschiene montierbar
- Busklemme 1, 0 VDC Systemspannung
- Busklemme 2, +24 VDC Systemspannung
- Busklemme 3, LIN-Subbus
- Busklemme 4, CAN H Signal
- Busklemme 5, CAN L Signal
- DUO-LED zur Statusanzeige
- 4-pol. DIP-Schalter für CAN-Übertragungsgeschwindigkeit
- maximal 62 Busmodule können ohne Repeater am Systembus (CAN) angeschlossen werden
- seitlicher Aufdruck mit Typeninformation und Anschlussbild
- Frontschilder: Hintergrund Weiß, Beschriftung Schwarz / Blau
- Die Gehäusefarbe ist Lichtgrau, ähnlich RAL 7035
- Zusätzlicher Platz (15 mm x 9 mm) für ein Betriebsmittelkennzeichen (BMK) auf jedem Modul

Modulare Automationsstation

DIGICONTROL ems4.CP02B

EMS4 - ALLGEMEINER SYSTEMAUFBAU

Ein ems4 - System setzt sich immer aus einer Control-Unit und je nach Anlagenanforderungen aus ein oder mehreren EA-Modulen bzw. Schnittstellenmodulen zusammen. Alle Module innerhalb eines Systems operieren über einen internen CAN-Bus (MULTILINK) über den sämtliche Informationen ausgetauscht werden.

Der homogene Abschluss eines ems4-Gesamtsystems stellen die Module der 19" - Technik dar. Diese Module beinhalten die direkte Bedienebene sowie eine flexible Integration des Systembusses (MULTILINK).

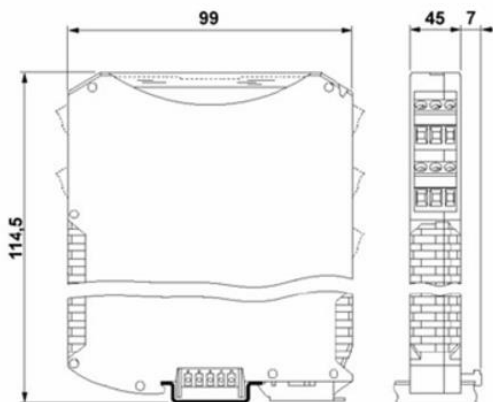
Wichtige Systemdaten die der Betreiber einer Anlage schnell einsehen möchte werden über kleine effiziente Bedieneinheiten (ec1 = Easy Client 1) dargestellt.

Eine Anlagenbedienung erfolgt sowohl über das Standard-Bedienterminal ems4.ec1, sowie über das ems4.ec2 (Easy Client 2, grafikfähiges Dot-Matrix-Display) als auch durch das ems4.ec3 (Easy Client 3, Farb-Touch-Display).

Alle zeichnen sich durch eine benutzerfreundliche Bedienung aus. Von einem Terminal können mehrere ems4-Systeme über einen zweiten Systembus (SYSLINK) bedient werden.

Das Prinzip der ems4 basiert auf der Verteilung komplexer Aufgaben auf hierfür spezialisierte Module. Jedes ems4 Modul ist deshalb für seine spezielle Aufgabe besonders effizient abgestimmt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen, in denen durch einen Controller sämtliche Aufgaben erfüllt werden, arbeiten in ems4-Systemen alle parallel an der zu erfüllenden Aufgabe. Über einen, hinsichtlich der Störfestigkeit und Echtzeitverhalten herausragenden CAN-Bus-System, erfolgt die Vernetzung aller ems4-Module mit der Control-Unit. Jedes ems4-Modul verfügt über einen eigenen leistungsfähigen Mikrocontroller, der ein speziell auf das jeweilige Modul abgestimmtes Programm enthält. Die Software der ems4-Module ist zusätzlich mit einem "Bootloader" ausgestattet, der ein Software-Update jederzeit ermöglicht. Zum Update ist keine zusätzliche Hardware nötig. Lediglich das Konfigurationswerkzeug der ems4 und die Control-Unit des Systems müssen hierzu verfügbar sein.

ABMESSUNGEN



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

21.07.2023 / Rev.11

Modular automation station

DIGICONTROL **ems4.CP02B****APPLICATION**

The DIGICONTROL ems4.CP02B - economic modular system - is a networkbased, interdisciplinary, freely programmable automation system for universal tasks in all areas of building automation for systems of all sizes. The control unit can communicate without any additional components and can be networked at an automation and management level.

Features: Ethernet RJ45, Integrated web server, Peer to Peer communication



Figure: ems4.CP02B

SPECIFICATIONS

Voltage	24 V DC +/- 10 %
Outputs	4 integrated digital outputs 24 V DC, transistor 500 mA, short-circuit proof LED status indicator for each output
Inputs	4 integrated digital inputs 24 V DC LED status indicator for each input
Power consumption	3.8 W
Electrical connection	Via screw terminals for wires up to 2.5 mm ²
Mounting	On vertical surfaces (wall mounting, terminals at top and bottom)
System bus	CAN bus
Interfaces	2 x RS232 / RS485 on terminals, one RS232 is modem-capable 1 x Ethernet 10/100 Mbit/s via RJ45 plug 2 x CAN interface 1 x LIN bus Integrated web server Can be expanded via interface modules (e.g. M-Bus, RS232 / RS485) IOs can be expded up to 61 ems4 modules without repeater via CAN interface
LED display	4x Status LED
Buffering	Lithium battery and Gold-Cap
Microprocessor system	ColdFire MCF5282
Weight	250 g
Housing	Plastic housing
DIN rail bus connector CAN / LIN	Max. 30 mating cycles, contact load 1 A
Dimensions	45 x 100 x 115 millimeters
Protection class	IP20

Modular automation station

DIGICONTROL **ems4.CP02B**

SPECIFICATIONS

Storage temperature	-10...+70 °C
Operating temperature	+5...+45 °C
Ambient humidity	Up to 85 % rh. without condensation acc. to VDE 0160, EN 50178, Class 3K3
Standards/rules/guidelines/approvals	See EC Declaration of Conformity

EMS4 - MODULE CONFIGURATION

Each ems4 module is assigned an individual module address by the webCADpro configuration tool.

By default the address for all modules is 0.

There are two ways of programming the address for the ems4 modules.

This can be conducted by using:

1. The service button on the ems4 modules.
2. The serial number (programmed when the module is manufactured).

A detailed description can be found in the operating manual.

EMS4 - INSTALLATION INSTRUCTIONS

- Also observe the installation instructions in the operating manual!
- The modules should never be dismantled when they are energised or installed in live systems!
- Subject to technical alterations.

EMS4 - MODULE VERSION IDENTIFICATION

The type plate, which includes the devices serial number, can be found on the front right-hand side of the ems4 modules. The serial number is programmed when the module is manufactured. It can be used, for example, to programme the module address via the control unit (see the configuration tool section). The serial number and software version can also be read via the webCADpro configuration tool (see the MultiLink Manager section).

EMS4 - GENERAL MODULE DATA

- Modul widths (DIN rail mounting) in a 22.5 mm x n grid
- Standard: 22.5 mm, 45.0 mm, 67.5 mm, 90.0 mm
- Connection voltage: 24 VDC \pm 10 %, must be connected separately every 10 modules
- Connection terminals pluggable up to 2.5 mm²
- CAN system bus on 5-pin bus connector
- CAN bus connector can be mounted in a DIN rail module
- Bus terminal 1, 0 VDC system voltage
- Bus terminal 2, +24 VDC system voltage
- Bus terminal 3, LIN sub bus
- Bus terminal 4, CAN H signal
- Bus terminal 5, CAN L signal
- DUO LED for status display
- 4-pin DIP switch for CAN transfer speed
- Maximum 62 bus modules can be connected to the system bus (CAN) without a repeater
- Type information and connection diagram printed on the side
- Front plates: White background, black / blue inscription
- The housing colour is light grey (similar to RAL 7035)
- Each module has additional space (15 mm x 9 mm) for an equipment identification label

Modular automation station

DIGICONTROL **ems4.CP02B**

EMS4 - GENERAL SYSTEM CONFIGURATION

An ems4 system always consists of a control unit and one or more I/O modules or interface modules depending on the system requirements. All of the modules within a system are operated via an internal CAN bus (MULTILINK), through which all information is exchanged.

The 19" modules round off an overall ems4 system homogenously. These modules contain the direct operating level as well as a flexible integration of the system bus (MULTILINK).

Important system data that the operator wants to view quickly is displayed via small efficient operating units (ec1 = Easy Client 1).

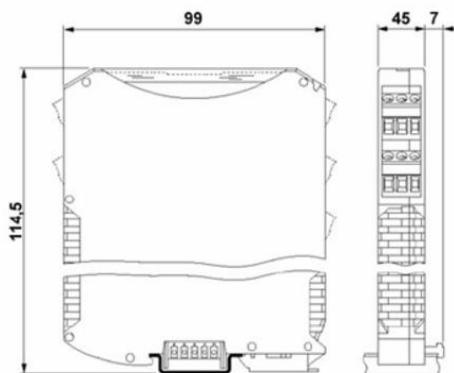
The system can be operated via the standard ems4.ec1 operating terminal, the ems4.ec2 (Easy Client 2, graphics-enabled dot matrix display) operating terminal and the ems4.ec3 (Easy Client 3, colour touch display) operating terminal.

All of the terminals are characterised by user-friendly operation. Multiple ems4 systems can be controlled from one terminal via a second system bus (SYSLINK).

The ems4 operating principle is based on the distribution of complex tasks to specialised modules. Every ems4 module is therefore efficiently adapted for its specific task. In contrast with conventional systems where one controller performs all of the tasks, all of the controllers in ems4 systems work simultaneously on the task at hand. All of the ems4 modules are networked to the control unit via a CAN bus system, which has outstanding interference immunity and real time behaviour.

Every ems4 module has its own powerful microcontroller which contains a programme that has been specifically adapted to the respective module. The ems4 module software is also equipped with a "Bootloader", which enables a software update at any time. No additional hardware is required for the update. Only the ems4 configuration tool and the system control unit are needed for this purpose.

DIMENSIONS



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

21.07.2023 / Rev.11