

Multifunktionsmodul

**DIGICONTROL** **ems4.KM01E****ANWENDUNG**

Das ems4.KM01E ist ein Modul zum Schalten von 1...3 Ausgängen (Relaisausgänge). Außerdem verfügt es über 4 Multifunktionseingänge und 4 Analogausgänge. Die Montage kann in Schaltschränken und Elektrounterverteilung erfolgen oder auch als Unterflurmontage.

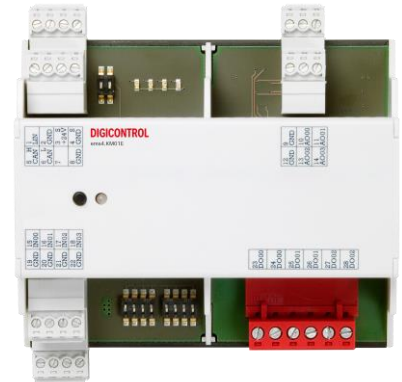


Abbildung: ems4.KM01E

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Spannung</b>	24 V DC +/- 10 %
<b>Ausgänge</b>	4 Analogausgänge wahlweise 0 ... 10 V/2 ... 10 V, max. 3,5 mA 3 Relaisausgänge 230 V AC, 16 A ohmsche Last
<b>Eingänge</b>	4 Multifunktionseingänge wahlweise PT1000/NI1000/ 0 ... 10 V/digital 24 V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	3 W
<b>Elektrischer Anschluss</b>	über Schraubsteckklemmen für Drähte bis 2,5 mm <sup>2</sup> (Relaisausgänge), bis 1,5 mm <sup>2</sup> (alle weiteren Klemmen)
<b>Montageart</b>	Hutschiene 35 mm
<b>Systembus</b>	CAN-Bus
<b>Schnittstellen</b>	LIN, CAN
<b>LED-Anzeige</b>	Gerätefront: CAN-Bus-Aktivität (LED rot/grün) Leiterplatte: LED 1-4
<b>Gewicht</b>	206 g
<b>Gehäuse</b>	Kunststoffgehäuse, nach DIN 43880 zum Einsatz in Installationsverteilern
<b>Abmessungen</b>	107,6 x 110 x 62,2 (inkl. Klemmen) Millimeter
<b>Schutzart</b>	IP20
<b>Lagertemperatur</b>	-10...+50 °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

Multifunktionsmodul

# DIGICONTROL ems4.KM01E

## FUNKTION

### Eingänge:

Das ems4.KM01E besitzt 4 Multifunktionseingänge die je nach Bedarf als digitaler, analoger oder Temperaturfühler-Eingang dienen. Es können die Temperaturfühler von Typ PT1000, NI1000(DIN) oder NI1000(TKR5000) angeschlossen werden. Das analoge (0...10V) Signal kann zudem skaliert werden. Wird der Eingang als digitaler Eingang verwendet, kann zwischen einem Schaltsignal (EIN/AUS) und einem Taster unterschieden werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass die digitalen Ausgänge (DIA) über die digitalen Eingänge (DIE) geschaltet werden. Das digitale Signal wird durch eine über die Modulparameter einstellbare Zeit (Identifikationszeit) entprellt. Zudem besteht die Möglichkeit ein digitales Ausgangsmodul (DA0xB) direkt anzusteuern.

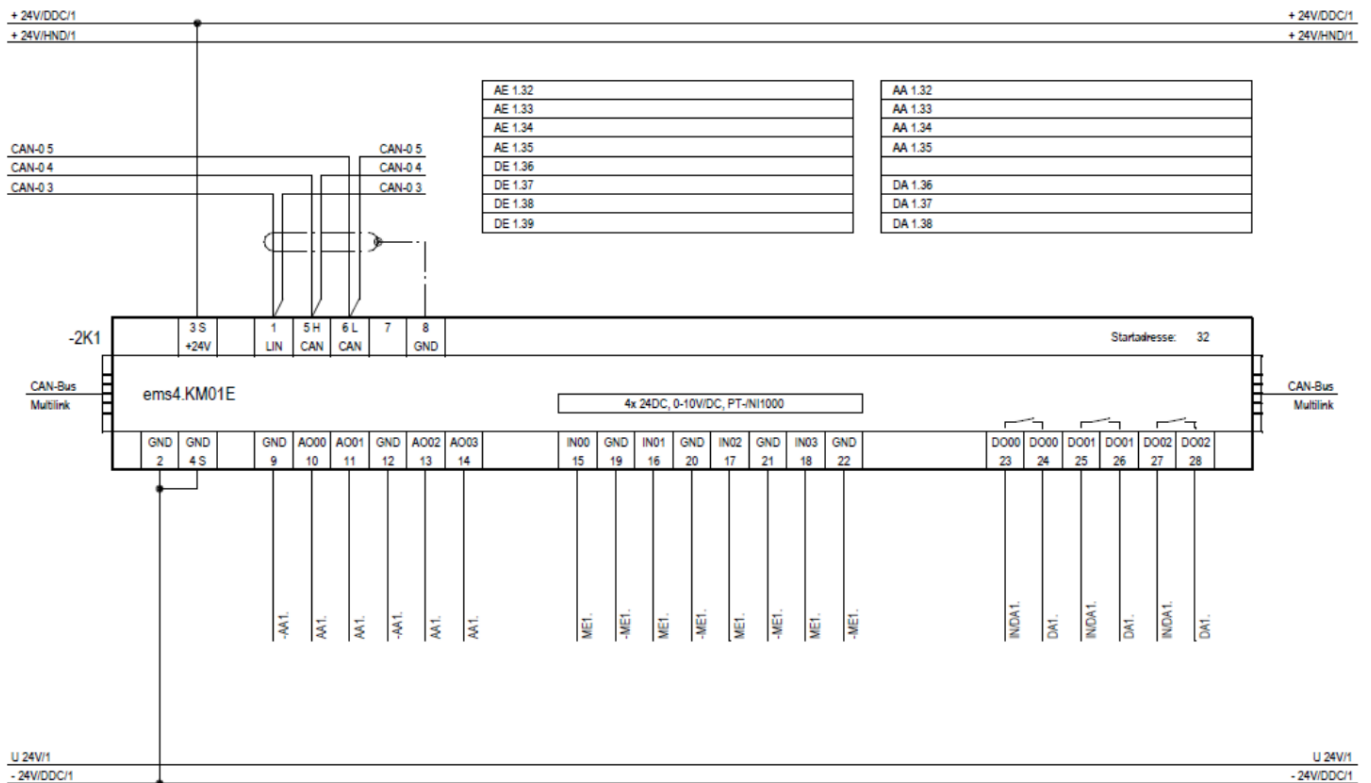
### Ausgänge:

Neben den Eingangssignalen besitzt das ems4.KM01E Modul 4 analoge und 3 digitale Ausgänge. Wird das Modul in einem Bussystem verwendet, kann der Anwender den Zustand der Ausgänge (digitale und analoge) bei einem evtl. Busausfall definieren. Der Anwender kann für den analogen Ausgang zwischen einem 0...10V und einem 2...10V Signal wählen. Aber auch die Kontrolle der digitalen Ausgänge durch ein anderes Eingangsmodul (DE0xB) ist möglich. Der Zustand (geschaltet) der digitalen Ausgänge wird an den Status LEDs des Modules angezeigt.

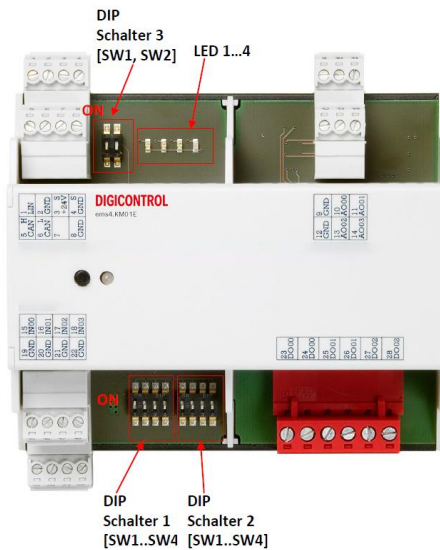
### Jalousie und 3-Punktausgang

Über den Modulparameter "Modulfunktion" können zwei der drei Relaisausgänge als 3 Punktausgang oder zur Jalousiesteuerung konfiguriert werden. Die individuelle Anpassung der Steuerung erfolgt über die verschiedenen Modulparameter. Optional kann ein Windwächter zum Schutz der Jalousie aufgeschaltet werden. Wurde die zulässige Windstärke überschritten ist die Jalousie für die eingestellte Zeit nicht benutzbar. Die Position (Jalousie / 3-Punkt), die Position der Lamellen sowie die Laufzeit können über AIO Modul in webCADpro gesetzt werden.

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Multifunktionsmodul

**DIGICONTROL** ems4.KM01E**KLEMMBELEGUNG**

Klemmennummer	Beschreibung
1	LIN – Bus
2	GND
3	+24VDC – Versorgungsspannung
4	GND (24VDC – Versorgungsspannung)
5	CAN0 – H
6	CAN0 – L
7	-
8	GND
9	GND (Analogausgang – 0,1 (0...10VDC))
10	Analogausgang – 0 (0...10VDC)
11	Analogausgang – 1 (0...10VDC)
12	GND (Analogausgang – 2,3 (0...10VDC))
13	Analogausgang – 2 (0...10VDC)
14	Analogausgang – 3 (0...10VDC)
15	Multifunktionseingang – 0 (24VDC, 0...10VDC, PT- / NI1000)
16	Multifunktionseingang – 1 (24VDC, 0...10VDC, PT- / NI1000)
17	Multifunktionseingang – 2 (24VDC, 0...10VDC, PT- / NI1000)
18	Multifunktionseingang – 3 (24VDC, 0...10VDC, PT- / NI1000)
19	GND (Multifunktionseingang – 0)
20	GND (Multifunktionseingang – 1)
21	GND (Multifunktionseingang – 2)
22	GND (Multifunktionseingang – 3)
23	Relais – 0
24	Relais – 0
25	Relais – 1
26	Relais – 1
27	Relais – 2
28	Relais – 2

Multifunktionsmodul

# DIGICONTROL ems4.KM01E

## 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.

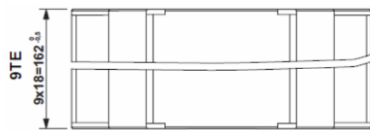
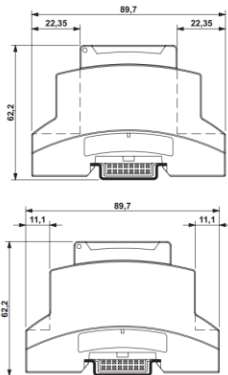
## EMS4 - EINBAUHINWEISE

- Auch die Einbauhinweise des Bedienhandbuches beachten!
- Module niemals unter Spannung 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.

## ABMESSUNGEN



Maße und Toleranzen lt. DIN 43880

## ZUBEHÖR

ems4.HBUS-107 (HBUS-Verbinder für Tragschiene TS35 zum Anschluss an weitere emsx-Module mit HBUS-Verbinder)

## 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

16.03.2023 / Rev.9

Multifunction module

# DIGICONTROL ems4.KM01E

## APPLICATION

The ems4.KM01E module is used to switch 1...3 digital outputs (relay outputs). Moreover, it has 4 multi-function inputs and 4 analogue outputs. It can be installed in switching cabinets and electrical sub-distribution racks or it can even be mounted under the floor.

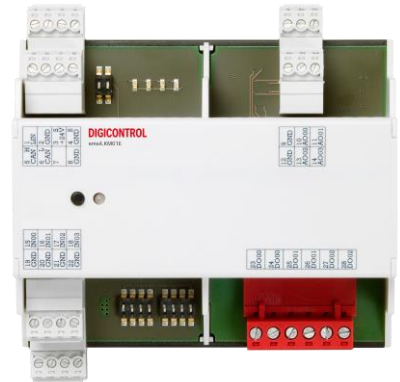


Figure: ems4.KM01E

## SPECIFICATIONS

<b>Voltage</b>	24 V DC +/- 10 %
<b>Outputs</b>	4 analogue outputs 0 ... 10 V or 2 ... 10 V, max. 3.5 mA 3 relay outputs 230 V, 16 A
<b>Inputs</b>	4 multi-function inputs PT1000/NI1000/0 ... 10 V/digital 24 V DC
<b>Power consumption</b>	3 W
<b>Electrical connection</b>	Via screw terminals for wires up to 2.5 mm <sup>2</sup> (relay outputs), up to 1.5 mm <sup>2</sup> (all other screw terminals)
<b>Mounting</b>	Top hat rail 35 mm
<b>System bus</b>	CAN bus
<b>Interfaces</b>	LIN, CAN
<b>LED display</b>	Device front: CAN bus activity (LED red/green) Circuit board: LED 1-4
<b>Weight</b>	206 g
<b>Housing</b>	Plastic housing, for use in distribution boards in accordance with DIN 43880
<b>Dimensions</b>	107.6 x 110 x 62.2 (incl. terminals) millimeters
<b>Protection class</b>	IP20
<b>Storage temperature</b>	-10...+50 °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 EU Declaration of Conformity

Multifunction module

# DIGICONTROL **ems4.KM01E**

## FUNCTION

### Inputs:

The ems4.KM01E module has 4 multi-functions inputs each of which can be used as a digital, analogue or temperature sensor input. Temperature sensors of type PT1000, NI1000 (DIN) or NI1000 (TKR5000) can be connected. The analogue (0...10V) signal can also be scaled. If the input is used as a digital input, you can differentiate between a switching signal (ON/OFF) and a button. In addition, you have the option of switching the digital outputs (DIA) via the digital inputs (DIE). The digital signal is de-bounced using a time (identification time) that can be configured with the help of the module parameters. Moreover, you can also control a digital output module (DO0xB) directly.

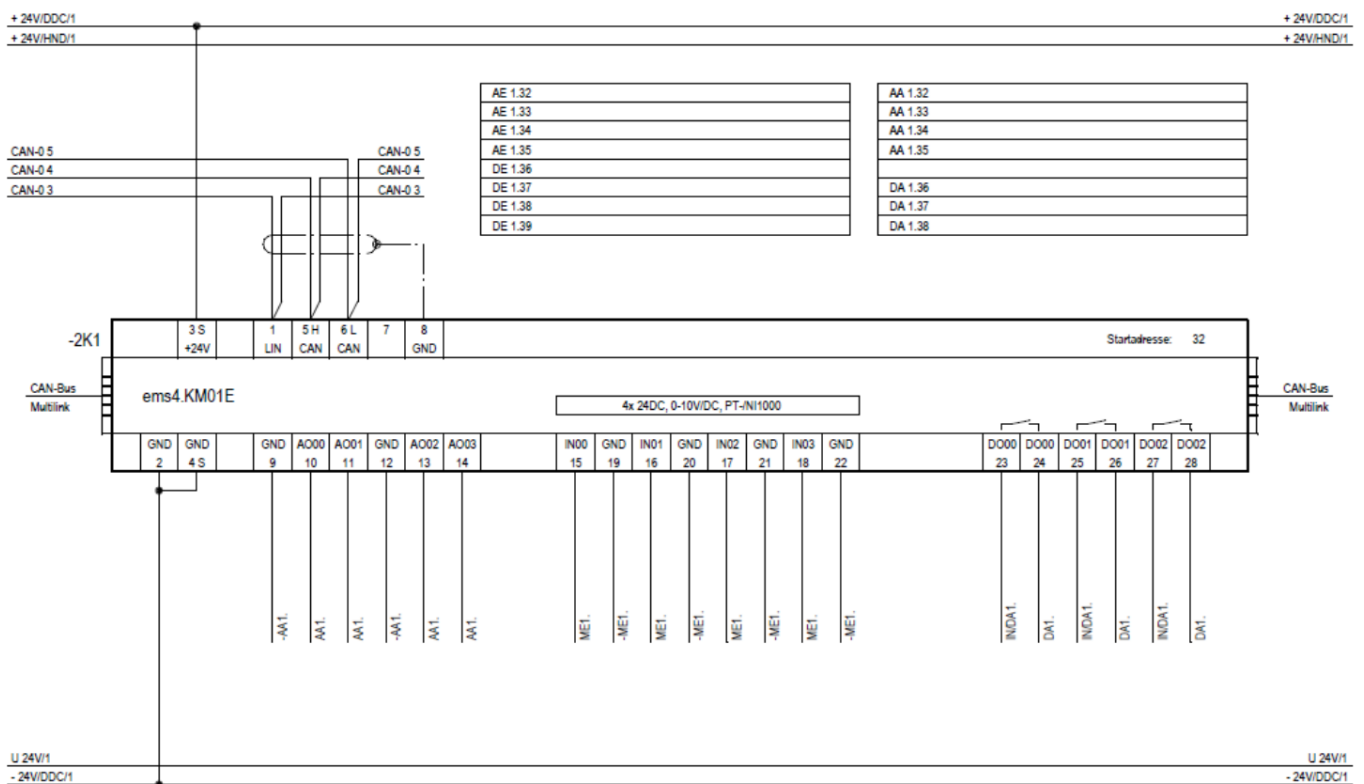
### Outputs:

Apart from the Input signals, the ems4.KM01E module has 4 analogue and 3 digital outputs. If the module is deployed in a bus system, you can define the status of the outputs (digital and analogue) in the event of any bus failure. You can choose between a 0...10V and a 2...10V signal for the analogue output. However, the digital outputs can also be controlled by another input module (DI0xB). The status (switched on or active) of the digital outputs is displayed on the status LEDs of the module.

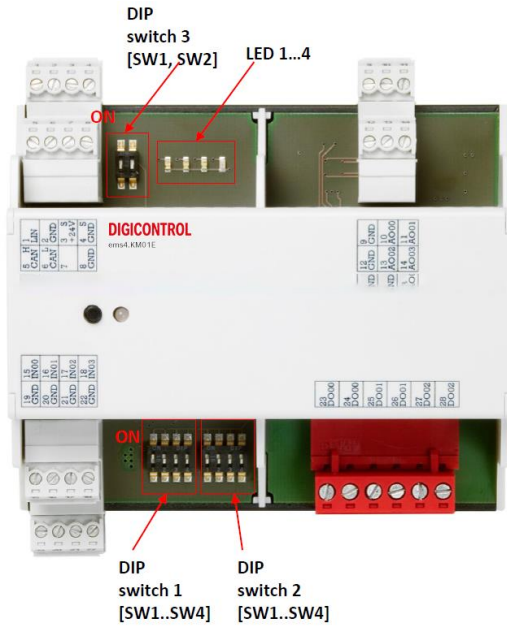
### Jalousie and 3-pin output

You can use the "Module Function" module parameter to configure two on the three relay outputs as a 3-pin output or for jalousie (Venetian blinds) control. Various module parameters are used to adapt the control function. A wind monitor can be connected optionally to protect the jalousie. If the permissible wind force is exceeded, the jalousie cannot be used for the time period configured. The position (jalousie / 3-pin), the position of the jalousie blinds and the operating time can be configured via an AIO module in webCADpro.

## ELECTRICAL CONNECTION



Multifunction module

**DIGICONTROL** ems4.KM01E**TERMINAL ASSIGNMENT**

Terminal Number	Description
1	LIN bus
2	GND (Earth)
3	+24 V DC power supply
4	GND (Earth) (24 V DC power supply)
5	CAN0 – H
6	CAN0 – L
7	-
8	GND (Earth)
9	GND (Analogue output – 0.1 (0...10 V DC))
10	Analogue output – 0 (0...10 V DC)
11	Analogue output – 1 (0...10 V DC)
12	GND (Analogue output – 2.3 (0...10 V DC))
13	Analogue output – 2 (0...10 V DC)
14	Analogue output – 3 (0...10 V DC)
15	Multi-function input – 0 (24 V DC, 0...10 V DC, PT / NI 1000)
16	Multi-function input – 1 (24 V DC, 0...10 V DC, PT / NI 1000)
17	Multi-function input – 2 (24 V DC, 0...10 V DC, PT / NI 1000)
18	Multi-function input – 3 (24 V DC, 0...10 V DC, PT / NI 1000)
19	GND (Multi-function input – 0)
20	GND (Multi-function input – 1)
21	GND (Multi-function input – 2)
22	GND (Multi-function input – 3)
23	Relay – 0
24	Relay – 0
25	Relay – 1
26	Relay – 1
27	Relay – 2
28	Relay – 2

Multifunction module

# DIGICONTROL **ems4.KM01E**

## EMS4 - MODUL CONFIGURATION

Every ems4 module is assigned a unique module address using the configuration tool, webCADpro.

The factory setting of the module address for all modules = 0.

There are two options for programming the address of the ems4 modules. The address can be programmed by using the

1. Service button of the ems4 modules
2. Serial number (is programmed at the time of manufacturing the module)

Detailed description of the procedure is given in the operator manual.

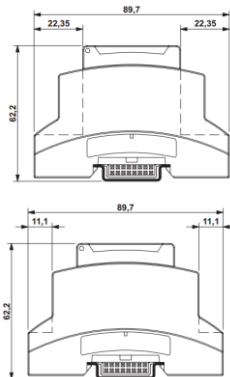
## EMS4 - INSTALLATION INSTRUCTIONS

- Please also follow the installation instructions given in the operator manual!
- Never remove the module or install it in a system when the power is switched on!
- Technical modifications are subject to change without notice.

## EMS4 - MODULE-VERSION IDENTIFICATION

The respective name plate or label is placed on the right of the front side of the module with the serial number of the device. The serial number is programmed at the time of manufacturing the module. The serial number can be used for example, to program the module address using the control unit (see configuration tool). Moreover, the serial number and software version can be read with the help of the webCADpro configuration tool (see MultiLink manager).

## DIMENSIONS



Dimensions and tolerances according to DIN 43880

## ACCESSORIES

ems4.HBUS-107 (HBUS connector for mounting rail TS35 for connection to further emsx modules with HBUS connector)

## 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)

16.03.2023 / Rev.9