MIO12

Operating Instructions

Apricum

Product description

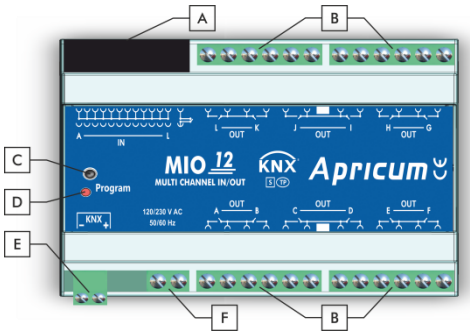
The KNX multi input/output MIO12 integrates a 12-fold binary sensor input and a 12-fold binary actuator output in the same housing. The modular installation device is suitable for mounting on 35 mm top-hat rails and is supplied by an integrated power supply unit that works with an input of 110-260 V AC.

The bi-stable relay outputs switch up to 12 independent electrical loads. To the binary input block for sensing floating contacts up to 12 conventional switches and push buttons can be connected. Connection to KNX is made via a plug-in connector with screw terminals. The outputs are connected via screw terminals and for the inputs´ connection a plug-in connector block is used.

With the ETS the behaviour of each input and output can be parametrized. Outputs are suitable for switching resistive loads. Inputs provide a sensing voltage of 12 V for contact scanning. Inputs and outputs can be operated bundled or separately. With the input´s ability to switch the output relays directly the device can also be operated without bus connection.

Requirements of Directives EMC, RoHS and LVD are met. Standards for residential, commercial, and industrial environments are fulfilled. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.apricum.com/mio12

Connectors, buttons and LEDs description



A	**Inputs**	D	**Programming LED** red: Programming Mode active
B	**Outputs**	E	**KNX TP connector**
C	**Programming button**	F	**Supply voltage terminals**

Technical specifications

Power input

Power supply:	110…260 V AC @ 50/60 Hz KNX TP line, 21…30 V DC SELV
Current consumption (KNX TP):	< 5 mA

Outputs

Potential-free contacts:	12 (bi-stable)
Rated/max. switching voltage AC:	250/400 V AC (50/60 Hz)
Rated current:	16 A
Fluorescent lighting load:	16 AX / 250 V (140 µF)
DC switching capacity (ohmic load):	16 A / 12 V DC

Service life

Mechanical endurance:	> 5 x 106 cycles
Electrical endurance:	
16A, 250V AC resistive, 85°C	50 x 10^3 cycles
1000W Tungsten, 120V AC, 60 Hz, 40°C	6 x 10^3 cycles
1000W standard ballast, 120V AC, 60 Hz, 40°C	6 x 10^3 cycles

Inputs

Potential-free contacts:	12
Scanning voltage:	12 V (18 V peak)
Scanning current:	0.2 mA (max. 100 mA)

Environmental conditions

Operating temperature:	-5…45 °C
Storage temperature:	-25...70 °C
Ambient humidity:	5…93 % (non-condensing)

Connections

KNX bus connection:	Screw terminals/plug-in connector 0.2…2.5 mm²/0.8 mm² (finely stranded/single core)
Inputs	Plug-in connector block 0.2…1.5 mm² (finely stranded/single core)
Outputs	Screw terminals (torque: 0.5…0.6 Nm) 0.2…4 mm²/0.2…6 mm² (finely stranded/single core)
Supply voltage connection:	Screw terminals (see Outputs)

Housing

Dimensions (HxWxD):	90 x 160 x 58 mm
Mounting (IEC60715):	Top-hat rail (TH35) and wall mounting
Width in space units:	9 modules at 18 mm
Weight:	440 g

Electrical safety

Pollution degree (IEC60664):	2
Protection type (IEC60529):	IP20
Protection class (IEC61140):	II
Overvoltage category (IEC60664):	III
Approbation (ISO/IEC14543-3):	KNX-certified

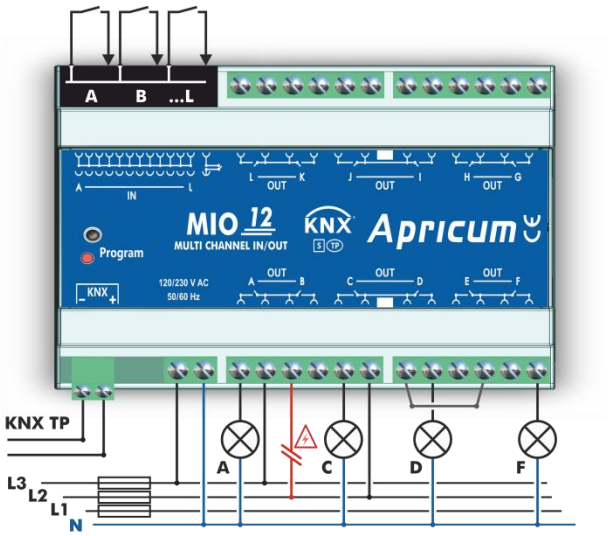
CE Marking

EU Directives:	LVD (2014/35/EU) EMC (2014/30/EU) RoHS (2011/65/EU)
Standards:	EN50090-2-2, EN50581, EN60950-1, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, IEC60950-1

Mounting, commissioning and safety notes

- After connection to the KNX bus system, the device works with its default settings as intended
- **Warning**: Do not connect the inputs to 230 V
- Do not connect coupled outputs (e.g. Output A and B) to different phases
- Each phase conductor connected to MIO12 has to be fused with a circuit-breaker of characteristic B or C for a max. rated current of 16 A
- The device may only be installed and put into operation by a qualified electrician or authorized personnel
- For planning and construction of electric installations the appropriate specifications, guidelines and regulations in force of the respective country have to be complied
- For mounting use an appropriate equipment according to IEC60715
- Installation only in distribution boards and enclosed housings
- Installation on a 35 mm DIN rail (TH35)
- Do not damage electrical insulations during connecting
- Installation only in dry locations
- Accessibility of the device for operation and visual inspection must be provided
- For changing the configuration use the ETS
- The housing must not be opened
- Protect the device from moisture, dirt and damage
- The device needs no maintenance
- If necessary, the device can be cleaned with a dry cloth
- In the case of damage (at storage, transport) no repairs may be carried out by unauthorized personnel
- Configuration details and ETS database: www.apricum.com/mio12

Installation



Release version/date: R1.2 / March 2019
© 2001-2019 Apricum d.o.o.
Mažuranićeva 4, 21312 Podstrana, Hrvatska
Details, modifications and corrections may be subject to change without notice. Apricum gives no warranty for the accuracy of the document. All rights reserved.

MIO12

Betriebs-/Montageanweisung

Apricum

Produktbeschreibung

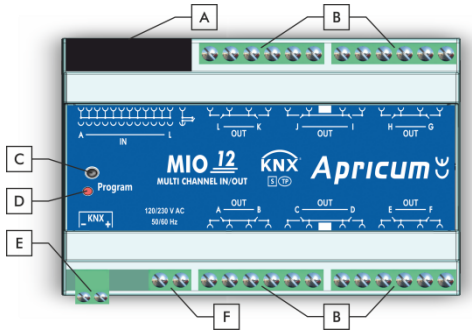
Der KNX Multi-Input/Output MIO12 verfügt über 12 Binäreingänge und 12 Schaltaktor-Ausgänge. Das Reiheneinbaugerät ist für 35 mm Hutschienen geeignet und wird über die integrierte Spannungsversorgungseinheit für 110-260 V AC versorgt.

Die bistabilen Relais schalten bis zu 12 unabhängige elektrische Lasten. An den Binäreingangsblock für potentialfreie Kontakte können bis zu 12 konventionelle Schalter und Taster angeschlossen werden. Der KNX-Anschluss erfolgt über einen Steckverbinder mit Schraubklemmen. Die Ausgänge werden mit Schraubklemmen, die Eingänge über einen Steckverbinder-Block angeschlossen.

Mit der ETS kann das Verhalten der Ein- und Ausgänge parametriert werden. Die Ausgänge sind geeignet zum Schalten von ohmschen Lasten. An den Eingängen liegt eine 12 V Abfragespannung zur Kontakterkennung an. Eingänge und Ausgänge können sowohl gekoppelt als auch unabhängig voneinander betrieben werden. Da die Eingänge die Ausgangsrelais direkt schalten können, kann das Gerät auch ohne Busverbindung betrieben werden.

Die Anforderungen der Direktiven EMC, RoHS und LVD sowie Standards für Wohn- & Gewerbebereiche als auch Industriebereiche werden erfüllt. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.apricum.com/mio12

Anschlüsse, Tasten und LEDs



A	**Eingänge**	D	**Programmier-LED** rot: Programmier-Modus an
B	**Ausgänge**	E	**KNX TP Anschluss**
C	**Programmiertaste**	F	**Netzanschluss**

Technische Angaben

Versorgung

Eingangsspannungen:	110…260 V AC @ 50/60 Hz KNX TP Linie, 21…30 V DC SELV
Stromverbrauch (KNX TP):	< 5 mA

Ausgänge

Potentialfreie Kontakte:	12 (bistabil)
Nenn-/max. Schaltspannung AC:	250/400 V AC (50/60 Hz)
Nennstrom:	16 A
Leuchtstoffleuchte:	16 AX / 250 V (140 µF)
DC Schaltleistung (ohmsche Last):	16 A / 12 V DC

Nutzdauer

Mechanische Beanspruchung:	> 5 x 10^6 Zyklen
Elektrische Beanspruchung:	
16A, 250VAC ohmsche Last, 85°C	50 x 10^3 Zyklen
1000W Halogen, 120VAC, 60 Hz, 40°C	6 x 10^3 Zyklen
1000W Standardvorschaltgerät, 120VAC, 60 Hz, 40°C	6 x 10^3 Zyklen

Eingänge

Potentialfreie Kontakte:	12
Abfragespannung:	12 V (18 V Spitze)
Abfragestrom:	0,2 mA (max. 100 mA)

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	-5…45 °C
Lagertemperatur:	-25...70 °C
Umgebende Feuchte:	5…93 % (nicht-kondensierend)

Anschlüsse

KNX Bus-Anschluss:	Schraubklemme/Steckverbinder 0,2…2,5 mm² / 0,8 mm² (flexibel/starr)
Eingänge:	Steckverbinder-Block 0,2…1,5 mm² (flexibel/starr)
Ausgänge:	Schraubklemme (Anzug: 0,5…0,6 Nm) 0,2…4 mm² / 0,2…6 mm² (flexibel/starr)
Netzanschluss:	Schraubklemme (siehe Ausgänge)

Gehäuse

Maße (HxBxT):	90 x 160 x 58 mm
Montage (IEC60715):	DIN-Schiene (TH35) und Wandmontage
Breite:	9 TE zu je 18 mm
Gewicht:	440 g

Elektrische Sicherheit

Verschmutzungsgrad (IEC60664):	2
Schutzart (IEC60529):	IP20
Schutzklasse (IEC61140):	II
Überspannungskategorie (IEC60664):	III
Freigabe (ISO/IEC14543-3):	KNX-zertifiziert

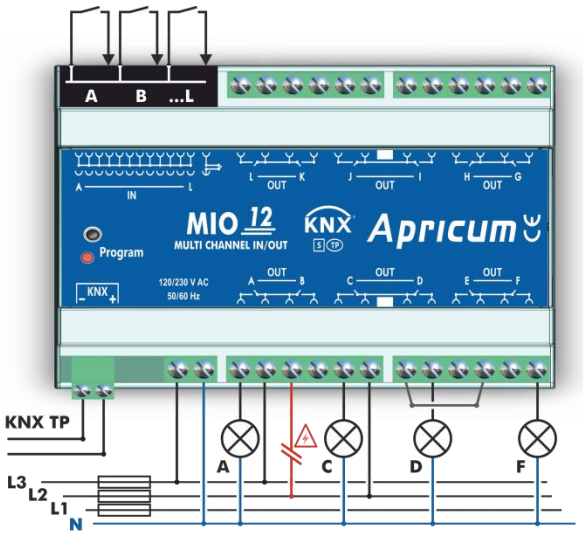
CE Kennzeichnung

EU Direktiven:	LVD (2014/35/EU) EMC (2014/30/EU) RoHS (2011/65/EU)
Standards:	EN50090-2-2, EN50581, EN60950-1, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, IEC60950-1

Montage, Inbetriebnahme und Sicherheit

- Nach Anschluss an das KNX-Bussystem arbeitet das Gerät mit seinen Standardeinstellungen wie vorgesehen
- **Warnung**: Eingänge nicht an 230V anschließen.
- Gekoppelte Ausgänge (z.B. Ausgang A und B) dürfen nicht an verschiedene Phasen angeschlossen werden
- Jeder am MIO12 angeschlossene Phasenleiter muss mit einem Leitungsschutzschalter der Klasse B oder C mit max. Nennstrom von 16 A abgesichert werden
- Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft oder autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten
- Zur Montage ein geeignetes Werkzeug nach IEC60715 verwenden
- Installation nur in Verteilerkästen oder geschlossenen Gehäusen
- Auf geeignete DIN-Hutschienen (TH35) montieren
- Beim Anschließen nicht die elektrischen Isolationen beschädigen
- Installation nur bei trockener Umgebung
- Die Zugänglichkeit zum Gerät muss aus Gründen der Bedienbarkeit und Inspektion stets gewährleistet sein
- Änderungen an der Konfiguration mit der ETS vornehmen
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden
- Gerät vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen
- Das Gerät ist wartungsfrei
- Wenn nötig, das Gerät mit einem trockenen Tuch reinigen
- Bei Beschädigung (bei Transport, Lagerung) darf keine Reparatur vorgenommen werden; Gerät zurückschicken
- Konfiguration-Details und ETS-Datenbank: www.apricum.com/mio12

Installation und Wartung



Version/Veröffentlichung: R1.2 / März 2019
© 2001-2019 Apricum d.o.o.
Mažuranićeva 4, 21312 Podstrana, Hrvatska
Hier enthaltene Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Apricum garantiert nicht die Richtigkeit und Vollständigkeit des Dokuments. Alle Rechte vorbehalten.