Operating Instructions | Betriebsanleitung |Notice d'instruction | Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | 操作说明 | 取扱説明書 | 작동 지침

570094-BAL Rev. AA
May 2025
EN/DE/FR/IT/ES/ZH/JA/KO

AVENTICS™ XVES CANOpen

Bus Coupler XVES
Buskoppler XVES
Coupleur de bus XVES
Accoppiatore bus XVES
Acoplador de bus XVES
XVES 总线耦合器
バスカプラー XVES
버스 커플러 XVES



Table of Contents

1. About this Documentation 3
1.1 Documentation Validity 3
1.2 Required and Additional Documentations 3
1.3 Abbreviations used 3
2. Safety 3
2.1 About this chapter 3
2.2 Intended use 3
2.3 Obligations of the operator 3
2.4 Personnel qualifications 3
2.5 Hazards 3
2.5.1 Material damage 3
3. Scope of delivery 4
4. Transport and storage 4
4.1 Transporting the product 4
4.2 Storing the product 4
4.3 Returning the product 4
5. Product description 4
5.1 Brief description 4
5.2 Labeling and identification 4
5.3 Product Overview 5
6. Assembly and installation 5
6.1 Planning 5
6.1.1 Installation conditions 5
6.1.2 Required accessories, materials and tools 5
6.2 Preparation 5
6.2.1 Unpacking and checking the product 5
6.2.2 Implementing safety measures 5
6.2.3 Software installation 5
6.3 Installation 6
6.4 Connecting the electrical system 6
7. Commissioning 6
7.1 Preparation 6
7.1.1 Setting parameters 6
Assignment of output bytes – Cyclic data 6
Parameters for diagnostic mask 7

7.1.2 Assigning address ... 8
7.2 Step-by-step commissioning ... 9
7.2.1 Carrying out a self-test ... 9
7.2.2 Switching on the product ... 9
8. Operation ... 9
8.1 Basic requirements ... 9
9. Service ... 9
9.1 Inspection ... 9
9.1.1 General Requirements ... 9
9.1.2 Preparation ... 10
9.1.3 Procedure ... 10
9.2 Cleaning ... 10
9.2.1 General requirements ... 10
9.2.2 Procedure ... 10
9.3 Maintenance ... 10
9.4 After service ... 10
10. Disassembly and exchange ... 10
10.1 Preparation ... 10
10.2 Procedure ... 10
11. Data and Parameters ... 10
11.1 Notes on safety ... 10
11.2 Display ... 10
11.2.1 LED display ... 10
11.3 PIN assignment ... 11
11.4 Addressing ... 11
11.4.1 Addressing for up to 24 valve positions ... 11
11.4.2 Addressing for more than 24 valve positions ... 12
12. Disposal ... 29
13. Troubleshooting ... 29
13.1 Procedure ... 29
13.2 Malfunction types ... 30
14. Technical data ... 30
15. Object dictionary ... 31
16. Accessories ... 35

1. About this Documentation

Read this documentation completely, especially chapter → "2. Safety" before working with the product.

These instructions contain important information on the safe and appropriate assembly, operation, and maintenance of the product and how to remedy simple malfunctions yourself.

1.1 Documentation Validity

This documentation is intended for:
Programmers, service personnel, system owners
This documentation applies to the XVES series bus coupler for CANOpen with part number P570ABCA1011A00.
See → "Fig. 1: Name plate example".

1.2 Required and Additional Documentations

Observe the following related documents:

- Manufacturer's system documentation
- Documentation of other system components

Product	Document number	Document type
XV03 / 05	570365	Operating instructions

QR code	Link	Description
	www.emerson.com/xv03c	Downloads and further information on this product can be found on the product page at the Emerson Store.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 Abbreviations used

This documentation uses the following abbreviations:

Abbreviation	Meaning
ESD	Electrostatic Discharge
FE	Functional earth
EDS	Electronic Data Sheet
n.c	Not connected
PPE	Personal protective equipment
SELV	Safety Extra Low Voltage
SKU	Stock Keeping Unit (part number)
PLC	Programmable logic controller or PC, which assumes the control functions
UA	Actuator voltage (supply voltage for valves and outputs)
UL	Logic voltage (supply voltage for electronic components and sensors)
LSS	Layer Setting Service

2. Safety

2.1 About this chapter

- Read the chapter Safety and this documentation completely before working with the product.
- Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.

2.2 Intended use

Applications

- Control of the valve system
- The product is intended for solely for professional use. The product is exclusively intended to be installed in an end product (a system/machine) or to be assembled with other components to form an end product.
- Use as slave on a bus system in accordance with IEC 61158.

Application area and locations

- Industrial applications
- Indoor areas

Notes

- The product is not a safety component in terms of the Machinery Directive.
- Use the product in safety-related applications only if this use is specifically stated and permitted in the safety-related application documentation.
- If unsuitable products are installed or used in safety-relevant applications, this may result in unintended system operating states that may lead to injuries and/or equipment damage.
- The product is intended for installation in valve systems of the corresponding series. See → "1.2 Required and Additional Documentations".

2.3 Obligations of the operator

- The owner must ensure that persons who assemble, operate, disassemble, or maintain products must not consume any alcohol, drugs, or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.
- The owner must ensure that PPE is used. Observe all specifications for the overall system.

2.4 Personnel qualifications

Only personnel qualified for the tasks at hand are allowed to perform the activities described in this documentation. Depending on the activity, this requires basic knowledge in the following areas and knowledge of the relevant technical concepts:

- Pneumatics
- Electrics

2.5 Hazards

2.5.1 Material damage

Damage due to too high mechanical loads

- Never twist or bend the product and add-on parts, or mount them when they are under tension.
- Do not use the product as a handle or step.
- Do not position any objects on the product.

Damage caused by electrostatic discharge

Contact between people or objects and electrical product components can cause electrostatic discharge (ESD), which then damages or destroys the product. Take the following measures to prevent ESD:

- Observe handling instructions and recommendations as per EN 61340-5-1 and EN 61340-5-2.
- Use wrist and shoe grounding when working on the product.
- Never connect or disconnect the plug while it is live.

Damage due to control network malfunction

Products with Ethernet connection are designed to be used on specific industrial control networks. Observe the following safety measures:

- Always follow industry best practices for network segmentation.
- Avoid exposing products with Ethernet connection directly to the Internet.
- Minimize internet and business network exposure for all control system devices and/or control systems.
- Ensure that products, control system devices and/or control systems are not accessible from the Internet.
- Locate control networks and remote devices behind firewalls and isolate them from the business network.
- If remote access is required, only use secure methods such as Virtual Private Networks (VPNs).

NOTICE! Recognize that VPNs and other software-based products may have vulnerabilities. A VPN is only as secure as the connected devices it serves. Always use the current version of the VPN, the firewall and other software-based products.

• Ensure that the latest released software and firmware versions are installed on all products connected to the network.

3. Scope of delivery

- 1x Bus coupler (see: order) If you have configured your product with optional elements, these elements are already assembled on the product.
- 1x safety information

4. Transport and storage

4.1 Transporting the product

Hazards during transportation

- Proceed with caution and observe the information on the packaging when unloading and transporting the packaged product to the destination.

4.2 Storing the product

Damage due to incorrect storage

Unfavorable storage conditions can result in corrosion and material deterioration.

- Protect the product from direct sunlight and UV radiation.
- Keep the product in its packaging until the time of installation.

Elastomer parts

Pneumatic components typically have elastomer seals that are subject to a constant process of aging.

- Products that have been stored for longer than 2 years have a shorter service life.
- The aging process can be accelerated by heat and light (UV rays).

If you are unsure about the status of the elastomer seals, Get in touch with our contact address. See back cover.

4.3 Returning the product

- Before returning the product: Get in touch with our contact address. See back cover.
- Observe the storage conditions until such time as you return the product.

5. Product description

5.1 Brief description

The product is an electronic component that establishes communication between the higher-level control and the connected valves.

5.2 Labeling and identification

Name plate

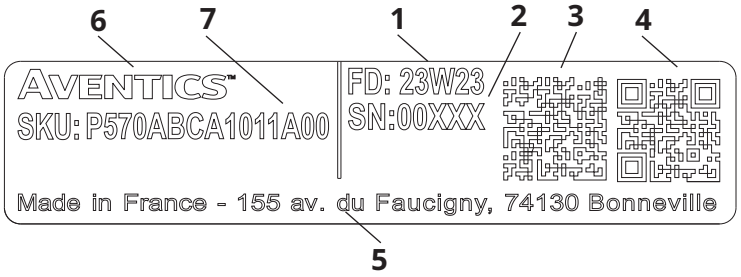


Fig. 1: Name plate example

1. Date of manufacture in the format yyWww, yy=year, ww=week
2. Serial number
3. Data matrix code
4. QR code
5. Manufacturer address
6. Word mark AVENTICS
7. SKU (part number)

Product Verification

The ordered product is clearly identified by the part number. See → Fig. 1, “SKU (part number)”. The part number can be found in these locations:

- On the name plate

CE mark

This product complies with the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU and its amendments. The product is labeled with CE identification. The declaration of conformity is available on request.

Please provide the part number and serial number for the corresponding products.

5.3 Product Overview

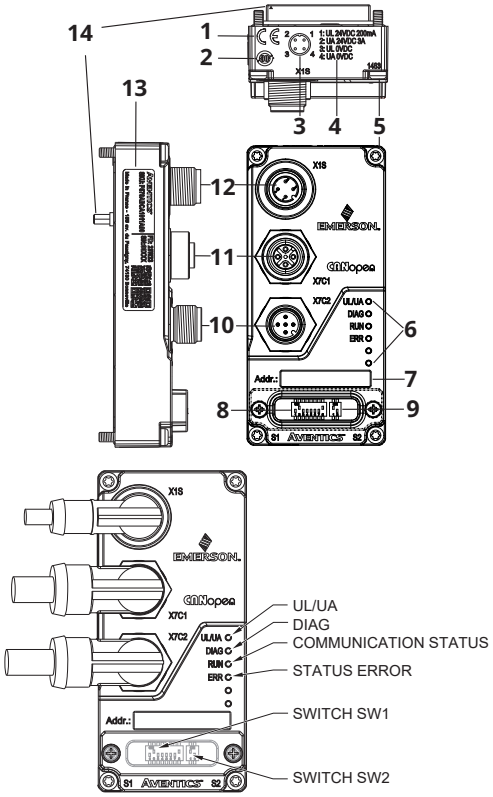


Fig. 2: XVES product overview

1. CE mark
2. China RoHS/EFUP
3. Pin assignment
4. Information on the electrical voltage
5. Screws
6. LEDs
7. Address
8. Switch SW1
9. Switch SW2
10. CANOpen plug connector X7C2
11. CANOpen plug connector X7C1
12. Power supply plug connector X1S
13. Name plate
14. Electrical Connection for the valve system

6. Assembly and installation

6.1 Planning

6.1.1 Installation conditions

General requirements

- Take the product into account when equalizing potentials in the system.

Product-specific requirements

- Ensure that power packs are equipped with safe isolation in accordance with EN 61558 and that the power circuits are therefore SELV/PELV power circuits in accordance with IEC 60364-4-41 (accident protection).
- Power supply equipped with a DC fuse that can interrupt a current of 6.67 A within max. 120s.
- Ensure that the supply voltage of the power pack is always < 300 V AC (external conductor - neutral conductor).

For use in North America and/or Canada: Use an isolated power source that meets one of the following requirements

- Power circuit with limited energy in accordance with UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Limited power source (LPS) in accordance with UL/CSA 60950-1.
- Class 2 power source that complies with the National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 and the Canadian Electric Code (CEC), Part I, c22.1. Example: Class 2 transformer or class 2 power source in accordance with UL 5085-3/ CSA-C22.2 no. 66.3 or UL 1310/CSA-c22.2 no. 223)

Ambient conditions

- Protect the product from direct sunlight and UV radiation.

6.1.2 Required accessories, materials and tools

Select material and tools that are suitable for your product configuration. Depending on the configuration, you will need further accessories

Mounting material

For mounting, you can use your own mounting material or AVENTICS mounting material. Respect dimensions and tightening torques

Tools

- 1x Torx 10 screwdriver
- 1x screwdriver PZ1

6.2 Preparation

6.2.1 Unpacking and checking the product

1. Check the part number to see if the product matches your order.
2. Check the product for transport and storage damage. Do not install a damaged product. Return damaged products together with the delivery documents. See → “4.3 Returning the product”.
3. Prepare required accessories, materials and tools.

6.2.2 Implementing safety measures

Procedure

1. Do not carry out any work on the system during preparation.
2. Close off dangerous areas.
3. Make sure the system or system part is not under pressure or voltage.
4. Protect the system against being restarted.
5. Allow product and adjacent system parts to cool down.
6. Wear PPE.

6.2.3 Software installation

1. Call up the product page in the Emerson Store:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

There is a QR code on the product that also leads to the software and user documentation.

2. Download zip archive with device description files.
   Convention for naming the installation file with the date of issue:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. Install files

6.3 Installation

The product is preassembled. See → "10. Disassembly and exchange".

6.4 Connecting the electrical system

Notes

- Observe the pin assignment. See → "11.3 PIN assignment".
- Use shielded cables to protect against interference and electrostatic effects.

Procedure

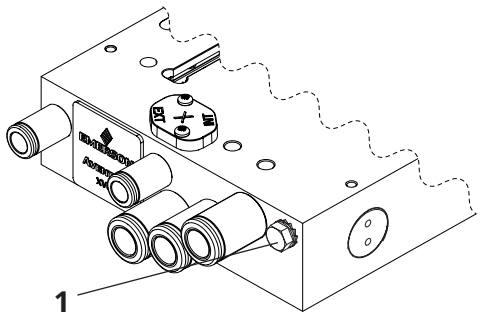


Fig. 3: Position of grounding screw

1. Screw

1. Release the grounding screw.
2. Mount the grounding cable using the grounding screw. Screw in grounding screw.
3. Connect incoming bus lines to the plug connector X7C2.
   Tightening torque: 1.5 Nm + 0.5 Nm
4. Connect outgoing bus lines to the plug connector X7C1.
   Tightening torque: 1.5 Nm + 0.5 Nm
5. Connect the voltage to the plug connector X1S.
   Tightening torque: 1.5 Nm + 0.5 Nm
6. Close off all unused ports.

7. Commissioning

7.1 Preparation

General requirements

1. Implement safety measures. See → "6.2.2 Implementing safety measures".
2. Make sure that all connections are in perfect condition.
3. Check LED. See → "11.2 Display".
4. Set the baud rate on the master.

7.1.1 Setting parameters

1. Load the EDS file in the PLC configuration program.
2. If the PLC is not compatible with the EDS file: Download and use an older version of the EDS file.
   - Available parameters are displayed via the configuration file in the PLC configuration program.
3. Adjust the parameters of the individual modules in the PLC configuration program.
   - Parameters and configuration data are sent from the PLC to the product when the product is switched on.
4. Send NMT(Network Management) message from PLC to device to put device into Operational state.

Assignment of output bytes – Cyclic data

Index/ Sub-Index	Bit	Output position		BIndex/ Sub-Index	Bit	Output position	
		Valve position	Coil			Valve position	Coil
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

Parameters for diagnostic messages

This parameter provides option to enable/ disable global diagnostic. If this bit is set to Disable, then only UL/UA power supply diagnostics will be sent to PLC. All other diagnostics will not be sent to PLC.

Index/ Sub-Index	Value	Default	Description
2010/1	0 or 1	1	Diagnostic -Enable/Disable 1 – send diagnostic to PLC 0 – Do not send diagnostic to PLC

- if global diagnostic is disabled - only UL, UA diagnostics are sent to PLC rest bits will be 0

Acyclic diagnostic data

Parameters for monitoring system diagnostic data

Table 1: Acyclic Diagnostic messages

Index/ Sub-Index	Bit	Value	Error description
2100/1	0	0 – supply UL OK 1 – supply UL error	Supply voltage UL < 18 V or UL > 30 V
	1	0 – supply UA OK 1 – supply UA error	Valve supply voltage UA < 21.6 V (UA OFF)
	2	0 – No Open load 1 – Coil Open load error	Open load at any valve coil channel 0 ... 47
	3	0 – No short circuit 1 – Coil short circuit error	Short circuit at any valve coil channel 0 ... 47
	4	0 – No hardware error 1 – Hardware error	Hardware error (SPI bus error)
	5		Not used
	6		Not used
	7		Not used

Acyclic diagnostic data

Parameters for monitoring open load and short circuit errors on individual coil

If global diagnostic is disabled then the individual coil diagnostic will not be sent to PLC

1 – error on coil

0 – no error

Short circuit diagnostic occurs if the coil is in ON state

Open load diagnostics occurs if the coil is in OFF state

Types of diagnosis message depending on the state of the valve coil

Valve coil	Diagnosis message
ON - state	short coil
OFF - state	Open load

Meaning of the value of the diagnostic message

Value	Description
0	No error on valve coil
1	Error on valve coil

Index/ Sub-Index	Value	Description
3010/1	0...255	Open Load Diagnostic - coil 1 to 8
3010/2	0...255	Open Load Diagnostic - coil 9 to 16
3010/3	0...255	Open Load Diagnostic - coil 17 to 23
3010/4	0...255	Open Load Diagnostic - coil 24 to 32
3010/5	0...255	Open Load Diagnostic– coil 33 to 40
3010/6	0...255	Open Load Diagnostic - coil 41 to 48

Index/ Sub-Index	Value	Description
3020/1	0...255	Short Circuit Diagnostic - coil 1 to 8
3020/2	0...255	Short Circuit Diagnostic - coil 9 to 16
3020/3	0...255	Short Circuit Diagnostic - coil 17 to 23
3020/4	0...255	Short Circuit Diagnostic - coil 24 to 32
3020/5	0...255	Short Circuit Diagnostic - coil 33 to 40
3020/6	0...255	Short Circuit Diagnostic mask - coil 41 to 48

Example: (Open load diagnostics: Coil No.1 to Coil No. 16)

Index/ sub-index	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	Coil1	Coil2	Coil3	Coil4	Coil5	Coil6	Coil7	Coil8
Value	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Coil9	Coil10	Coil11	Coil12	Coil13	Coil14	Coil15	Coil16
Value	1	0	1	1	0	0	0	1

Open load error on coil 2, coil 4, coil 7, coil 9, coil 11, coil 12, coil 16.

Boot-up diagnostic data:

If the system is powered ON following diagnostics will be considered.

1. If there are Open load errors on any of the coil, the diagnostic information will be sent to PLC in acyclic diagnostic data.
2. If its a less than 24 valve station then the not connected valves will be detected as Open load error.
3. If the diagnostics are masked for not connected valves and the valves with Open Load errors then the diagnostic information will not be sent to PLC.

Diagnosis mask for valve outputs

Parameters for diagnostic mask

This parameter masks individual coil diagnostics. If the value of the specific coil is set to 0, the specific coil diagnostic will not be sent to PLC.

Activate diagnosis mask for valve outputs:

- Adjust the value 0 at the desired output position.

Deactivate diagnosis mask for valve outputs (default setting):

- Adjust the value 1 at the desired output position.

Default send diagnostics for all coils.

Index/ Sub-Index	Value	Default	Description
2020/1	0...255	255	Diagnostic mask - coil 1 to 8
2020/2	0...255	255	Diagnostic mask - coil 9 to 16
2020/3	0...255	255	Diagnostic mask - coil 17 to 23

Index/ Sub-Index	Value	Default	Description
2020/4	0...255	255	Diagnostic mask - coil 24 to 32
2020/5	0...255	255	Diagnostic mask – coil 33 to 40
2020/6	0...255	255	Diagnostic mask - coil 41 to 48

Parameters for the behavior in the event of an interruption in communication

- Adjust parameter

Index/ Sub-Index	Bit	Value	Description
2030/1	0	0 – All outputs off 1 – Hold last state 2 – user defined Default - 0	Fail safe settings
	1		Not used
	2		Not used
	3		Not used
	4		Not used
	5		Not used
	6		Not used
	7		Not used

User defined fail safe settings:

If the user defined settings option is selected then the fail safe action on coil will be taken based on the configurations from below table

0 – turn coil OFF

1 – turn coil ON

Default: 0

Index/ Sub-Index	Value	Default	Description
2040/1	0...255	0	Fail safe settings - coil 1 to 8
2040/2	0...255	0	Fail safe settings - coil 9 to 16
2040/3	0...255	0	Fail safe settings - coil 17 to 23
2040/4	0...255	0	Fail safe settings - coil 24 to 32
2040/5	0...255	0	Fail safe settings - coil 33 to 40
2040/6	0...255	0	Fail safe settings - coil 41 to 48

Example: (Fail safe settings: Coil No.1 to Coil No. 16)

Index/ sub-index	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	Coil1	Coil2	Coil3	Coil4	Coil5	Coil6	Coil7	Coil8
Value	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Coil9	Coil10	Coil11	Coil12	Coil13	Coil14	Coil15	Coil16
Value	1	0	1	1	0	0	0	1

Fail safe settings coil 2, coil 4, coil 7, coil 9, coil 11, coil 12, coil 16 - turn ON these coils if there is PLC communication break

Fail safe settings coil 1, coil 3, coil 4, coil 5, coil 6, coil 8, coil 10, coil 13, coil 14, coil 15 – these coils will be turned off if there is PLC communication break

Transferring configuration to the PLC

1. Ensure that the parameter settings of the PLC are compatible with those of the valve system.
2. Establish connection to the PLC.
3. Transfer valve system data to the PLC. See the PLC documentation.
   - The communication break between PLC and XVES device is detected / indicated on XVES after 2 Second or based on guarding time.
   - The fail-safe condition is triggered when Node Guarding is enabled. If Node Guarding is not active the device will retain the last received state data regardless of the configured fail-safe mode.

7.1.2 Assigning address

Notes

- Make sure that each device in network has unique address

Procedure

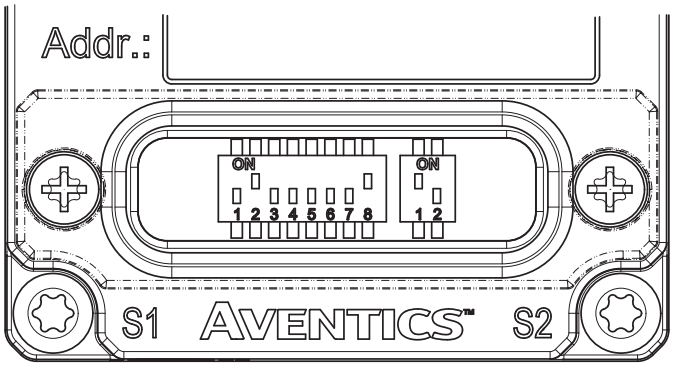


Fig. 4: XVES switch SW1 and switch SW2

- Left: Switch 1 (SW1) position 1 to 8
  Abbreviation SW1.n, n is 1 to 8
- Right: Switch 2 (SW2) position 1 to 2
  Abbreviation SW2.m, m is 1 to 2

1. Screw M2.5
2. Window

1. Switch off the product.
2. Separate the power supply.
3. Unscrew the right M2.5 screw.
4. Loosen the left M2.5 screw.
5. Swivel the window downwards.
6. Set the address on switch S1 according to the configuration of the CANOpen network.
7. Swivel the window to its original position.
8. Tighten both M2.5 screws. Tightening torque: 0.3 Nm +/- 0.05 Nm.
9. Configure the product in the PLC configuration program as slave in the fieldbus system.

Table 3: Setting the address via SW400 S1 position 1 to 7

Address	Switch 1							Reaction of the product
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	Address via LSS .
1	1	0	0	0	0	0	0	Address – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	Address = 127.

Switch is set to default address – 0x02

Note: addresses 1 to 127 are valid

Set baud rate

Baud rate	Switch 1 and 2			Reaction of the product
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud/ Autobaud*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
Autostart 125 kBaud	0	0	1	
Autostart 250 kBaud	1	0	1	
Autostart 500 kBaud	0	1	1	
Self-test AND Address = 0	1	1	1	

- To activate Autostart set SW2.2 to ON
- To deactivate Autostart set SW2.2 to OFF
- Baudrate 000 (125K) is a valid baudrate if CAN address is between 1 and 127
- * If CAN address is 0 and baudrate 000 (125kBaud) is not a valid baudrate because this setting is for LSS for autobaud function. In this case initial communication can be done using baudrate 125kBaud and assign new baudrate to device.
- Baudrate 111 is not a valid baudrate – this indicates self test (also adr = 0 needed)

7.2 Step-by-step commissioning

7.2.1 Carrying out a self-test

1. Ensure that the product is not connected to the control.
2. Set address 0 on SW1.
3. Set baud rate switch to SW1.8, SW2.1 and SW2.2 to ON.
4. Ensure that the pneumatic supply is disconnected.
5. Ensure that all valves are switched off.
6. Switch on the product.
7. Set SW1.1 to position ON.
   - The valve coils are switched on one after the other for 500 ms.
   - LEDs UL/UA, DIAG, RUN will also flash at the rate of 500ms
8. Switch off the product.
9. If necessary: Adjust address. See → “7.1.2 Assigning address”.

7.2.2 Switching on the product

1. Switch on supply voltage.
2. Check LED displays on all modules.
   - UL/UA, DIAG LED will illuminate green, COM LED indication will be based on PLC connection status.
3. Switch on pressure supply.

8. Operation

The device is operated through the system. Observe the information in the system documentation.

8.1 Basic requirements

General requirements

- Never switch off, modify or bypass safety devices.
- Do not make any changes to the configuration and hardware during operation.
- Do not touch the product or any connected parts during operation.

In case of malfunctions during operation

- In case of a malfunction that presents an immediate danger for employees or systems: Switch off product.
- Carry out analysis and troubleshooting of malfunctions. See → “13. Troubleshooting”.

9. Service

9.1 Inspection

9.1.1 General Requirements

Use in normal ambient conditions

- Inspection interval: The product must be checked monthly for contamination and damage.

Use in aggressive ambient conditions

Aggressive ambient conditions include, for example:

- Minimum or maximum permissible temperature. See → “14. Technical data”.
- Heavy accumulation of dirt
- Proximity to grease-dissolving liquids or vapors

Aggressive ambient conditions lead to further requirements for inspection:

- Adapt the inspection interval for seals to the ambient conditions.

9.1.2 Preparation

▸ Implement safety measures. See → “6.2.2 Implementing safety measures”.

9.1.3 Procedure

Visual inspection

▸ Visually inspect for integrity.

Detailed inspection

- Identifications and warnings on the product: The system owner has to replace labels or warnings that are difficult to read immediately.
- Check the compressed air connections.
- Check the lines.
- Check tubing.
- Check the seals.
- Check to make sure that all fittings are properly connected.
- Check the safety devices on the system.
- Check the product functions.

9.2 Cleaning

9.2.1 General requirements

Cleaning intervals

- The system owner specifies the cleaning intervals in line with the ambient conditions at the operating site.

Aids

- Only clean the product with damp cloths.
- Only use water for cleaning and a mild detergent, if necessary. **NOTICE!** Make sure that no water or water mist can enter the product via the compressed air connections. Penetrating fluids destroy seals and cause damage to the product.

9.2.2 Procedure

1. Close all openings with suitable safety devices so that no cleaning agent can enter into the system.
2. Remove all dust deposits from the product and the adjacent system parts.
3. If necessary, remove other production-related deposits from the product and the adjacent system parts.

9.3 Maintenance

In normal ambient conditions, the product is maintenance-free.

9.4 After service

If no damage has been detected and the operator has not reported any malfunctions, the product can be reconnected to the power supply and put back into operation.

10. Disassembly and exchange

Disassembly is only required if the product has to be exchanged, installed in a different location or disposed off.

10.1 Preparation

▸ Implement safety measures. See → “6.2.2 Implementing safety measures”.

Tools

- 1x Torx 10 screwdriver
- 1x screwdriver PZ1

10.2 Procedure

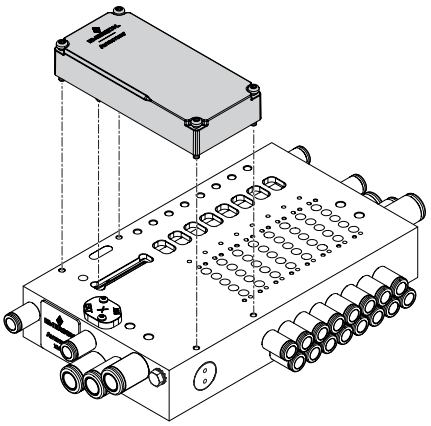


Fig. 5: Disassemble and replace product

Disassembling the product

1. Separate the electrical cables.
2. Release 4 screws at the corners of the product.
3. Lift the product parallel to the base plate.

Replace product

1. Ensure that the seal on the bottom of the product is in the slot.
2. Clean the surface of the base plate. See → “9.2 Cleaning”.
3. Insert the product with the transfer plug into the opening of the base plate.
4. Align the product parallel to the surface of the base plate and parallel to the rear edge of the base plate.
5. Press the product down at the height of the transfer plug.
   ▸ Product lies flat on the base plate.
6. Tighten 4 screws at the corners of the product.
   Tightening torque: 0.8 Nm +/- 0.1 Nm.
7. Ensure that there is no gap between the product and the base plate.
8. Connect the electrical system. See → “6.4 Connecting the electrical system”.

11. Data and Parameters

11.1 Notes on safety

- Do not make parameter changes during operation (injury prevention).

11.2 Display

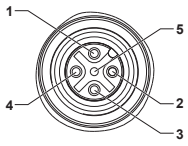
11.2.1 LED display

Designation	Color	State	Meaning
UL/UA	Green	Illuminates	Supply voltage is greater than 18 V . Valve supply voltage is greater than the lower tolerance limit (21.6 V DC).
	Green	Flashes(1 Hz)	Supply voltage is greater than 10 V and less than 18 V.
	Red	Flashes(1 Hz)	Supply voltage is greater than 30V
	Red	Illuminates	Valve supply voltage is less than 21.6 V DC v
	-	Off	Supply voltage is less than 10 V DC.

Designation	Color	State	Meaning
DIAG	Green	Illuminates	State of the hardware is ok
	Red	Flashes(1 Hz)	Diagnostic message of the product available
	Red	Illuminates	Hardware error of the valve system
RUN	Green	Illuminated	Normal Operating State (constantly On)
	Green	Blinking (on for approximately 200 ms followed by off for approximately 200 ms)	Module is in the PRE-OPERATIONAL state (SLAVE is waiting for the NMT-START telegram from the CAN master.)
	Green	Single flash (shall indicate one short flash (approximately 200 ms) followed by a long off phase (approximately 1000 ms).)	Module is in the "STOPPED" state
	Green	OFF	Module is in the INITIALIZING state.
ERR	Red	Illuminates	Module is in the BUS OFF state (not active in CANOpen bus).
	Red	Single Flash	At least one of the error counters of the CAN controller has reached or exceeded the warning level (too many error frames)
	Red	Double Flash	A guard event (NMT-slave or NMT-master) or a heartbeat event (heartbeat consumer) has occurred
	Red	OFF	No error
All LEDs	Red/ Green	Illuminates	Product not initialized

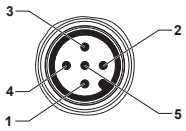
11.3 PIN assignment

Table 4: Pin assignment X7C1



Pin	Meaning
1	Shield
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Housing	Shield or function grounding

Table 5: Pin assignment X7C2



Pin	Meaning
1	Shield
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Housing	Shield or function grounding

Table 6: Pin assignment power supply



Pin	Meaning
1	24 V DC power supply of the sensors/ electronics (UL)
2	24 V DC actuator voltage (UA)
3	0 V DC power supply of the sensors/ electronics (UL)
4	0 V DC actuator voltage (UA)

11.4 Addressing

11.4.1 Addressing for up to 24 valve positions

Addressing table for up to 24 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1

Valve	Coil	Byte	Bit
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 Addressing for more than 24 valve positions

Addressing table A for 25 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Valve	Coil	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Addressing table B for 26 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

Addressing table C for 27 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3

Valve	Coil	Byte	Bit
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

Addressing table D for 28 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3

Valve	Coil	Byte	Bit
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

Addressing table E for 29 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

Valve	Coil	Byte	Bit
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Addressing table F for 30 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

Valve	Coil	Byte	Bit
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Addressing table G for 31 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Valve	Coil	Byte	Bit
30	14	4	1
31	14	3	7

Addressing table H for 32 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

Valve	Coil	Byte	Bit
32	14	3	5

Addressing table I for 33 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Addressing table J for 34 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

Addressing table K for 35 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Valve	Coil	Byte	Bit
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Addressing table L for 36 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Valve	Coil	Byte	Bit
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

Addressing table M for 37 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Valve	Coil	Byte	Bit
36	14	2	5
37	14	2	3

Addressing table N for 38 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Valve	Coil	Byte	Bit
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Addressing table O for 39 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Valve	Coil	Byte	Bit
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

Addressing table P for 40 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Valve	Coil	Byte	Bit
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

Addressing table Q for 41 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Valve	Coil	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

Addressing table R for 42 valve positions

Valve	Coil	Byte	Bit
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Valve	Coil	Byte	Bit
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. Disposal

Improper disposal will lead to pollution of the environment. Furthermore, the materials can no longer be recycled

- Dispose of the product, the packaging and any escaping operating materials in accordance with the applicable national regulations.

13. Troubleshooting

13.1 Procedure

Step 1: Check the system

- In case of malfunctions, first check the system or the system part where the product is installed. Check the following items:
- All connections. See → “9. Service”.
- Settings. See → “14. Technical data”.

Step 2: Check the product

1. Make sure the system or system part is not under pressure or voltage.
2. Check the product based on the fault patterns described below.
3. Perform troubleshooting using the information under “Remedy”.

If the malfunction cannot be eliminated as described under “Remedy”: Disassemble the product and return it. See → “4.3 Returning the product”.

4. After the malfunction has been eliminated; Put the system or product back into operation.

13.2 Malfunction types

Error	Possible cause	Remedy
No output pressure at the valves	• No power supply connected to the product. See LED display	Apply power supply on plug connector X1S.
		Check power supply polarity.
		Switch on system component.
	• No supply pressure available.	Connect supply pressure.
Output pressure too low	Supply pressure too low.	Increase supply pressure.
	Power supply for the product not sufficient.	Check LED on the product. Apply sufficient power supply.
Air is audibly escaping	Leakage between product and supply.	Check the supply connection.
	Pneumatics incorrectly connected.	Check the pneumatic connection.
LED UL/UA flashes green	The supply voltage is less than the lower tolerance limit (18 V DC) and more than 10 V DC	Check power supply on plug connector X1S.
LED UL/UA illuminates red	The valve supply voltage is less than 21.6 V DC	
LED UL/UA is off	The supply voltage is less than 10 V DC	
LED UL/UA flashes red	The supply voltage is greater than 26.4 V DC	
LED DIAG flashes red	No module connected to the product	Connect the module.
	Diagnostic message for open load/short circuit at valve available.	Check the connection of the valves.
LED DIAG illuminates red	Diagnostic message available.	Check module.
	Internal connection error or hardware error. Product is not detected.	Contact manufacturer
LED ERROR illuminates	Module is in the BUS OFF state (not active in CANOpen bus).	Check CANOpen communication (other participants, baud rate, termination resistance, bus connections, etc.)
LED ERROR flashes red (single flash)	Module is in the ERROR PASSIVE state (at least one error counter has reached or exceeded the maximum value)	Check CANOpen communication (other participants, baud rate, termination resistance, bus connections, etc.)
LED ERROR flashes red (double flash)	Module is in the ERROR CONTROL EVENT state; a heartbeat/ monitoring error has occurred Prerequisite: object 1006 is supported	Check CANOpen communication (other participants, baud rate, termination resistance, bus connections, etc.)
All LEDs illuminate red	Product not initialized	Check address. See → Table 3.

14. Technical data

This section contains an excerpt of the most important technical data. Further technical data can be found on the product page in the Emerson store.

Specifications	
Dimensions	45 mm x 97.2 mm x 27.25 mm
Weight	0.089 kg
Material	Fiberglass reinforced polyamide
Degree of contamination	2
Relative humidity	95 %, non-condensing
Ambient temperature for storage min. ... max.	-25 ... 80 °C
Ambient temperature during operation min. ... max.	-10 ... 50 °C
Max. number of valves/coils	42 (48 coils)
Max. height above sea level	2000 m
Vibration resistance for EN 60068-2-6 wall mounting	±0.35 mm displacement at 10 Hz ... 60 Hz, 5 g acceleration at 60 Hz ... 150 Hz
Shock resistance for EN 60068-2-27 wall mounting	30 g with 18 ms duration, 3 shocks each direction

Electrics

Specifications	
Degree of protection according to EN 60529 / IEC 60529	IP65 when assembled
Supply voltage	24 V DC ±25 %
Valve supply voltage	24 V DC ±10 %
Nominal current	3 A

Specifications	
Power supply connection type	M12 A-coded, 4 pin or 5 pin
Current consumption of the electronics	0.2 A
Permissible ripple	5 %
Supply voltage and valve supply voltage	Internally galvanically isolated

Standards and Directives complied with:

Specifications	
EMC directive 2014/30/EU	Electromagnetic compatibility of electric products and electronic products
EN 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines, Part 1: General requirements
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC); part 6-2: Generic standards – interference immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC); part 6-4: Generic standards – interference emission for industrial environments

Communication Interface

Specifications	
Communications protocol	CANOpen
Connections	Fieldbus connection X7C1 • Base, female, M12, 5-pin, A-coded Fieldbus connection X7C2 • Plug connector, male, M12, 5-pin, A-coded
Output data volume	48 bits
Input data volume	112 bits

Baud Rate	Maximum Bus Length	Maximum Drop Length	Cumulative Drop Length
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5.5 m (18 ft)	27.5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1.5 m (5 ft)	7.5 m (24 ft)

15. Object dictionary

Spare parts

Information on spare parts can be found on the product page in the Emerson store.

Parameter/ Object	Sub-parameter	Index (h)	Sub-index(h)	Object Type	Data Type	Bit Size	Access	Default value	Remarks
Device Type		1000	0	var	UNSIGNED	32	Read Only	0x30191	
Error Register		1001	0	var	UNSIGNED	8	Read Only	0x00	No function Assign
Predefined Error Filed		1003	_	Array	UNSIGNED	32	_	_	No function Assign
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x0	
	Standard Error filed		1		UNSIGNED	32	Read Only	0x0	Not Used
Manufacturer device name		1008	0	var	VISIBLE_STRING		Read Only	XVES-E-BC-CANOPEN	
Manufacturer hardware version		1009	0	var	VISIBLE_STRING		Read Only	XX	
Manufacturer software version		100A	0	var	VISIBLE_STRING		Read Only	X.X.X	
Guard Time		100C	0	var	UNSIGNED	16	Read/ Write	0x0	Range: Min - 100, Max - 65535
Life Time Factor		100D	0	var	UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	Range: Min - 3, Max - 255
Store parameters		1010		Array	UNSIGNED	32			No function Assign
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x2	
	store all parameter		1		UNSIGNED	32	Read/Write		

Parameter/ Object	Sub-parameter	Index (h)	Sub-index(h)	Object Type	Data Type	Bit Size	Access	Default value	Remarks
	store communication parameter		2		UNSIGNED	32	Read/ Write		
Restore default parameter		1011		Array	UNSIGNED	32			No function Assign
	Highest sub-index supported		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x2	
	Restore all default parameter		1		UNSIGNED	32	Read/Write		
	Restore communication default parameters		2		UNSIGNED	32	Read/Write		
COB ID EMCY		1014	0	var	UNSIGNED	32	Read Only	$NODEID+0x80	
Inhibit Time Emergency		1015	0	var	UNSIGNED	16	Read/Write	0x0	No function Assign
Consumer Heartbeat Time		1016		Array	UNSIGNED	32			
	Number of entires		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x1	
	Consumer Heart-beat Time		1		UNSIGNED	32	Read/Write	0x0	Range: Min-200, Max-65535
Producer Heartbeat Time		1017	0	var	UNSIGNED	16	Read/Write	0x0	Range: Min - 200, Max - 65535
Identity Object		1018		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x4	
	Vendor Id		1		UNSIGNED	32	Read Only	0x010001B2	
	Product code		2		UNSIGNED	32	Read Only	0x8914B	
	Revision number		3		UNSIGNED	32	Read Only	0x0	
	Serial number		4		UNSIGNED	32	Read Only	00XXX	Range: Min-0, Max-9999999
Server SDO Parameter		1200		Record	_				
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x2	
	COB ID Client to Server		1		UNSIGNED	32	Read Only	$NODEID+0x600	
	COB ID Server to Client		2		UNSIGNED	32	Read Only	$NODEID+0x580	
Receive PDO Communication Parameter		1400		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	5	
	COB ID		1		UNSIGNED	32	Read/ Write	$NODEID+0x200	0000 0200h + node ID
	Transmission Type		2		UNSIGNED	8	Read Only	0xFF	Fixed: FFh
	Inhibit Time		3		UNSIGNED	16	Read/ Write	0x0	Range: Min - 0, Max - 65535
	Compatibility Entry		4		UNSIGNED	8	Read/ Write	_	Not Used
	Event Timer		5		UNSIGNED	16	Read/ Write	0x0	Range: Min - 0, Max - 65535
RPDO Output write 6bytes data for valves		1600		Record	_	_	_		Activate/ Deactivate coils

Parameter/ Object	Sub-parameter	Index (h)	Sub-index(h)	Object Type	Data Type	Bit Size	Access	Default value	Remarks
	Number of mapped application objects in PDO		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 1 to 8		1		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 9 to 16		2		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 17 to 24		3		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 25 to 32		4		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 33 to 40		5		UNSIGNED	8	Read Only		
	coil 41 to 48		6		UNSIGNED	8	Read Only		
Transmit PDO Communication Parameter		1800		Record					
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	COB ID		1		UNSIGNED	32	Read/ Write	$NODEID+0x180	0000 0180h + node ID
	Transmission Type		2		UNSIGNED	8	Read Only	0xFE	Fixed: FEh
	Inhibit Time		3		UNSIGNED	16	Read/ Write	0x0	Range: Min - 0, Max - 65535
	Compatibility Entry		4		UNSIGNED	8	Read/ Write	_	Not Used
	Event Timer		5		UNSIGNED	16	Read/ Write	0x0	Range: Min - 0, Max - 65535
PDOTxMapping - Dianostics TPDO Diagnostic data		1A00		Record	_	_	_		
	Number of mapped application objects in PDO	1A00	0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Open Load | Bit3: Short coil | Bit4: Hardware	1A00	1		UNSIGNED	32	Read/ Write		Errors: Bit0: UL, Bit1: UA, Bit2: Open Load, Bit3: Short coil, Bit4: Hardware
Rx PDO - Output data		2000		Record			_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	valve output Data - coil 1 to 8		1		UNSIGNED	8	Write Only		
	valve output Data - coil 9 to 16		2		UNSIGNED	8	Write Only		
	valve output Data - coil 17 to 24		3		UNSIGNED	8	Write Only		
	valve output Data - coil 25 to 32		4		UNSIGNED	8	Write Only		
	valve output Data - coil 33 to 40		5		UNSIGNED	8	Write Only		
	valve output Data - coil 41 to 48		6		UNSIGNED	8	Write Only		
Diagnosic Enable/ Disable - Global		2010		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Diagnostic -Enable/Disable		1		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x01	1- Enable 0- Disable

Parameter/ Object	Sub-parameter	Index (h)	Sub-index(h)	Object Type	Data Type	Bit Size	Access	Default value	Remarks
Diagnostic Mask		2020		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Diagnostic mask - coil 1 to 8		1		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
	Diagnostic mask - coil 9 to 16		2		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
	Diagnostic mask - coil 17 to 24		3		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
	Diagnostic mask - coil 25 to 32		4		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
	Diagnostic mask - coil 33 to 40		5		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
	Diagnostic mask - coil 41 to 48		6		UNSIGNED	8	Read/ Write	0xFF	
Fail-safe mode: 0: All outputs off 1: Hold last state 2: User defined		2030		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only	0x1	
	Fail safe mode bits		1		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	0 – All outputs off 1 – Hold last state 2 – User defined
Valve output fail safe data		2040		Record	_	_	_		
	Number of entires		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Fail-safe data coil 1 - 8		1		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	0 - Turn OFF Coil 1 - Turn ON Coil
	Fail-safe data coil 9 - 16		2		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	
	Fail-safe data coil 17 - 24		3		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	
	Fail-safe data coil 25 - 32		4		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	
	Fail-safe data coil 33 - 40		5		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	
	Fail-safe data coil 41 - 48		6		UNSIGNED	8	Read/ Write	0x0	
Diagnostics Data - Input Diagnostics data input (TxPDO mapping)		2100		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Open Load | Bit3: Short coil | Bit4: Hardware		1		UNSIGNED	8	Read Only		Errors: Bit0: UL, Bit1: UA, Bit2: Open Load, Bit3: Short Coil, Bit4: Hardware
Acyclic data: Open-Coil diagnostic data		3010		Record	_	_	_		

Parameter/ Object	Sub-parameter	Index (h)	Sub-index(h)	Object Type	Data Type	Bit Size	Access	Default value	Remarks
	Highest sub-index supported		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Open-coil diag: coil - 1 to 8		1		UNSIGNED	8	Read Only		1 - Fault present 0 - Fault not present
	Open-coil diag: coil - 9 to 16		2		UNSIGNED	8	Read Only		
	Open-coil diag: coil - 17 to 24		3		UNSIGNED	8	Read Only		
	Open-coil diag: coil - 25 to 32		4		UNSIGNED	8	Read Only		
	Open-coil diag: coil - 33 to 40		5		UNSIGNED	8	Read Only		
	Open-coil diag: coil - 41 to 48		6		UNSIGNED	8	Read Only		
Acyclic data: Short-Coil diagnostic data		3020		Record	_	_	_		
	Number of entries		0		UNSIGNED	8	Read Only		
	Short coil diag data coil 1 to 8		1		UNSIGNED	8	Read Only		1 - Fault present 0 - Fault not present
	Short coil diag data coil 9 to 16		2		UNSIGNED	8	Read Only		
	Short coil diag data coil 17 to 24		3		UNSIGNED	8	Read Only		
	Short coil diag data coil 25 to 32		4		UNSIGNED	8	Read Only		
	Short coil diag data coil 33 to 40		5		UNSIGNED	8	Read Only		
	Short coil diag data coil 41 to 48		6		UNSIGNED	8	Read Only		

Spare parts

Information on spare parts can be found on the product page in the Emerson store.

16. Accessories

Information on accessories can be found on the product page in the Emerson store.

Description	Item no.
Plug connector, CN2 series, male, M12x1, 5-pin, A-coded, 180° straight cable outlet, for the fieldbus connection X7C1/X7C2 • Max. wire cross-section: 0.14 mm² (AWG26) • Ambient temperature: -25 °C ... 85 °C • Nominal voltage: 48 V	R419801401
Base, CN2 series, female, M12x1, 4-pin, A-coded, 180° straight cable outlet, for the connection of the power supply X1S • Max. wire cross-section: 0.75 mm² (AWG19) • Ambient temperature: -25 °C ... 90 °C • Nominal voltage: 48 V	8941054324
Base, CN2 series, female, M12x1, 4-pin, A-coded, 90° angled cable outlet, for the connection of the power supply X1S • Max. wire cross-section: 0.75 mm² (AWG19) • Ambient temperature: -25 °C ... 90 °C • Nominal voltage: 48 V	8941054424
Protective cap M12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
phone +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Further addresses:

www.emerson.com/contactus

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. This document may not be reproduced or given to third parties without our consent.

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. AVENTICS is a mark of one of the Emerson Automation Solutions family of business units. All other marks are property of their respective owners.

Inhaltsverzeichnis

1. Zu dieser Dokumentation ... 39
1.1 Gültigkeit der Dokumentation ... 39
1.2 Erforderliche und zusätzliche Dokumentationen ... 39
1.3 Verwendete Abkürzungen ... 39
2. Sicherheit ... 39
2.1 Zu diesem Kapitel ... 39
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 39
2.3 Pflichten des Betreibers ... 39
2.4 Qualifikation des Personals ... 39
2.5 Gefahren ... 39
2.5.1 Materialschäden ... 39
3. Lieferumfang ... 40
4. Transport und Lagerung ... 40
4.1 Produkt transportieren ... 40
4.2 Produkt lagern ... 40
4.3 Produkt zurücksenden ... 40
5. Produktbeschreibung ... 40
5.1 Kurzbeschreibung ... 40
5.2 Kennzeichnung und Identifikation ... 40
5.3 Produktübersicht ... 41
6. Montage und Einbau ... 41
6.1 Planung ... 41
6.1.1 Einbaubedingungen ... 41
6.1.2 Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug ... 41
6.2 Vorbereitung ... 41
6.2.1 Produkt auspacken und prüfen ... 41
6.2.2 Schutzmaßnahmen durchführen ... 41
6.2.3 Softwareinstallation ... 41
6.3 Einbau ... 42
6.4 Elektrik anschließen ... 42
7. Inbetriebnahme ... 42
7.1 Vorbereitung ... 42
7.1.1 Parameter einstellen ... 42
Belegung der Ausgangsbytes – Zyklische Daten ... 42
Parameter für Diagnosemeldungen ... 42

7.1.2 Adresse vergeben ... 45
7.2 Schrittweise Inbetriebnahme ... 45
7.2.1 Selbsttest durchführen ... 45
7.2.2 Produkt einschalten ... 46
8. Betrieb ... 46
8.1 Grundlegende Anforderungen ... 46
9. Service ... 46
9.1 Inspektion ... 46
9.1.1 Allgemeine Anforderungen ... 46
9.1.2 Vorbereitung ... 46
9.1.3 Vorgehensweise ... 46
9.2 Reinigung ... 46
9.2.1 Allgemeine Anforderungen ... 46
9.2.2 Vorgehensweise ... 46
9.3 Wartung ... 46
9.4 Nach der Instandhaltung ... 46
10. Demontage und Austausch ... 46
10.1 Vorbereitung ... 46
10.2 Vorgehensweise ... 47
11. Daten und Parameter ... 47
11.1 Sicherheitshinweise ... 47
11.2 Anzeige ... 47
11.2.1 LED-Anzeige ... 47
11.3 Pinbelegung ... 47
11.4 Adressierung ... 48
11.4.1 Adressierung für bis zu 24 Ventilplätze ... 48
11.4.2 Adressierung für mehr als 24 Ventilplätze ... 48
12. Entsorgung ... 66
13. Fehlersuche und Fehlerbehebung ... 66
13.1 Vorgehensweise ... 66
13.2 Störungstypen ... 67
14. Technische Daten ... 67
15. Objektverzeichnis ... 68
16. Zubehör ... 72

1. Zu dieser Dokumentation

Lesen Sie diese Dokumentation vollständig, insbesondere Kapitel → „2. Sicherheit“, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an:
Programmierer, Servicepersonal, Anlagenbetreiber
Diese Dokumentation gilt für Buskoppler der Serie XVES für CANOpen mit der Teilenummer P570ABCA1011A00.
Siehe → „Abb. 1: Typenschild Beispiel“.

1.2 Erforderliche und zusätzliche Dokumentationen

Beachten Sie folgende mitgeltende Dokumentationen:

- Anlagendokumentation des Herstellers
- Dokumentation übriger Anlagenkomponenten

Produkt	Dokumentnummer	Dokumentart
XV03 / 05	570365	Betriebsanleitung

QR-Code	Link	Beschreibung
	www.emerson.com/xv03c	Downloads und weiterführende Informationen zu diesem Produkt finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 Verwendete Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
ESD	Elektrostatische Entladung (electrostatic discharge)
FE	Funktionserde (Functional Earth)
EDS	Elektronisches Datenblatt (Electronic Data Sheet)
n.c	Nicht belegt
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
SELV	Sicherheitskleinspannung (Safety Extra Low Voltage)
SKU	Teilenummer (Stock Keeping Unit)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung oder PC, der Steuerungsfunktionen übernimmt
UA	Versorgungsspannung für Ventile und Ausgänge (Actuator Voltage)
UL	Versorgungsspannung für elektronische Bauteile und Sensoren (Logic Voltage)
LSS	Layer-Einstellungsdienst (Layer Setting Service)

2. Sicherheit

2.1 Zu diesem Kapitel

- Lesen Sie das Kapitel Sicherheit sowie die gesamte mitgeltende Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anwendungen

- Ansteuerung des Ventilsystems
- Das Produkt ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt. Das Produkt ist ausschließlich dazu bestimmt, in ein Endprodukt (eine Anlage/Maschine) eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einem Endprodukt zusammengefügt zu werden.
- Einsatz als Slave an einem Bussystem gemäß IEC 61158.

Einsatzbereich und Standorte

- Industriebereich
- Innenräume

Hinweise

- Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.
- Das Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen einsetzen, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation der sicherheitsrelevanten Anwendung spezifiziert und erlaubt ist.
- Wenn in sicherheitsrelevanten Anwendungen ungeeignete Produkte eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personenschaden und/oder Sachschaden verursachen können.
- Das Produkt ist für den Einbau in Ventilsysteme der dazugehörigen Serie vorgesehen. Siehe → „1.2 Erforderliche und zusätzliche Dokumentationen“.

2.3 Pflichten des Betreibers

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass Personen, die das Produkt montieren, bedienen, demontieren oder warten, nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten stehen, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen.
- Der Betreiber muss den Einsatz von PSA gewährleisten. Vorgaben der Gesamtanlage beachten.

2.4 Qualifikation des Personals

Ausschließlich für die Aufgaben qualifiziertes Personal darf die Tätigkeiten ausführen, die in dieser Dokumentation beschrieben werden. Je nach Tätigkeit sind grundlegende Kenntnisse in folgenden Bereichen und Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe erforderlich:

- Pneumatik
- Elektrik

2.5 Gefahren

2.5.1 Materialschäden

Beschädigung durch zu hohe mechanische Belastungen

- Das Produkt und Anbauteile niemals verdrehen, biegen oder unter Spannung befestigen.
- Das Produkt nicht als Griff oder Stufe verwenden.
- Keine Gegenstände auf dem Produkt abstellen.

Beschädigung durch elektrostatische Entladung
Die Berührung elektrischer Produktbauteile durch Personen oder Gegenstände kann zu elektrostatischer Entladung (ESD) führen, die das Produkt beschädigt oder zerstört. Zur Vermeidung von ESD folgende Maßnahmen ergreifen:

- Handhabungshinweise und Empfehlungen gemäß EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2 beachten.
- Bei der Arbeit am Produkt Handgelenkerdung und Schuherdungen verwenden.
- Stecker niemals unter Spannung verbinden oder ziehen.

Beschädigung durch Störung des Steuerungsnetzwerks

Produkte mit Ethernet-Anschluss sind für den Einsatz in speziellen industriellen Steuerungsnetzwerken ausgelegt. Folgende Sicherheitsmaßnahmen einhalten:

- Immer bewährte branchenübliche Vorgehensweisen zur Netzwerksegmentierung befolgen.
- Direkte Anbindung von Produkten mit Ethernet-Anschluss an das Internet verhindern.
- Sicherstellen, dass Gefährdungen durch das Internet und das Unternehmensnetzwerk für alle Steuerungssystemgeräte und/oder Steuerungssysteme minimiert werden.
- Sicherstellen, dass Produkte, Steuerungssystemgeräte und/oder Steuerungssysteme nicht über das Internet zugänglich sind.
- Steuerungsnetzwerke und Remotegeräte hinter Firewalls verlegen und vom Unternehmensnetzwerk isolieren.
- Wenn ein Remotezugriff erforderlich ist, ausschließlich sichere Methoden wie virtuelle private Netzwerke (VPNs) verwenden.

ACHTUNG! VPNs, Firewalls und andere softwarebasierte Produkte können Sicherheitslücken aufweisen. Die Sicherheit der VPN-Nutzung kann nur so hoch sein wie die Sicherheit der angeschlossenen Geräte. Daher immer die aktuelle Version des VPNs, der Firewall und anderer softwarebasierter Produkte verwenden.

• Sicherstellen, dass die neueste freigegebene Software-Version und Firmware-Version auf allen mit dem Netz verbundenen Produkten installiert sind.

3. Lieferumfang

- 1x Buskoppler (siehe: Bestellung) Wenn Sie Ihr Produkt mit optionalen Elementen konfiguriert haben, sind diese Elemente bereits am Produkt montiert.
- 1x Sicherheitsinformationen

4. Transport und Lagerung

4.1 Produkt transportieren

Gefährdungen während des Transports

- Während des Entladens und des Transports des verpackten Produkts zum Zielort vorsichtig vorgehen und die Informationen auf der Verpackung beachten.

4.2 Produkt lagern

Beschädigung durch falsche Lagerung

Ungünstige Lagerbedingungen können zu Korrosion und Werkstoffalterung führen.

- Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Strahlung schützen.
- Das Produkt bis zum Zeitpunkt des Einbaus in der Verpackung aufbewahren.

Elastomer-Bestandteile

Bauteile der Pneumatik haben typischerweise Dichtungen aus Elastomer, die einem ständigen Alterungsprozess unterliegen.

- Produkte, die länger als 2 Jahre gelagert wurden, haben eine verkürzte Lebensdauer.
- Wärme und Lichteinfall (UV-Einstrahlung) beschleunigen die Alterung der Dichtungen.

Bei Unsicherheiten über den Zustand der Elastomer-Dichtungen: Wenden Sie sich an unsere Kontaktadresse. Siehe Rückseite.

4.3 Produkt zurücksenden

- Vor Rücksendung des Produkts: Wenden Sie sich an unsere Kontaktadresse. Siehe Rückseite.
- Bis zur Rücksendung Lagerbedingungen beachten.

5. Produktbeschreibung

5.1 Kurzbeschreibung

Das Produkt ist eine elektronische Komponente, welche die Kommunikation zwischen der übergeordneten Steuerung und den angeschlossenen Ventilen herstellt.

5.2 Kennzeichnung und Identifikation

Typenschild

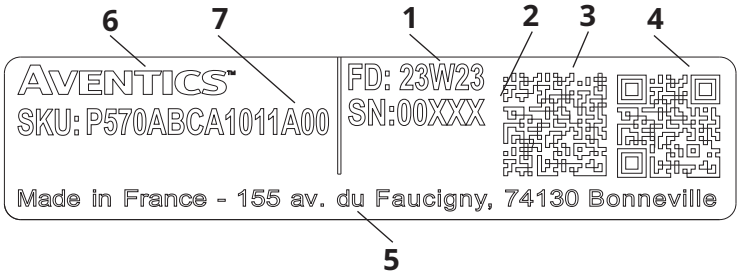


Abb. 1: Typenschild Beispiel

1. Fertigungsdatum, im Format yyWww, yy=Jahr, ww=Woche
2. Seriennummer
3. Data-Matrix-Code
4. QR-Code
5. Herstelleradresse
6. Wortmarke AVENTICS
7. SKU (Teilenummer)

Produktverifizierung
Das bestellte Produkt wird anhand der Teilenummer eindeutig identifiziert. Siehe → Abb. 1, „SKU (Teilenummer)“. Die Teilenummer finden Sie an folgenden Stellen:

- Auf dem Typenschild

CE-Kennzeichen

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2014/30/EU (EMV) und deren Ergänzungen über die Elektromagnetische Verträglichkeit. Das Produkt ist mit CE gekennzeichnet. Die Konformitätserklärung steht auf Anfrage zur Verfügung.

Geben Sie bitte für die entsprechenden Produkte die Teilenummer und Seriennummer an.

5.3 Produktübersicht

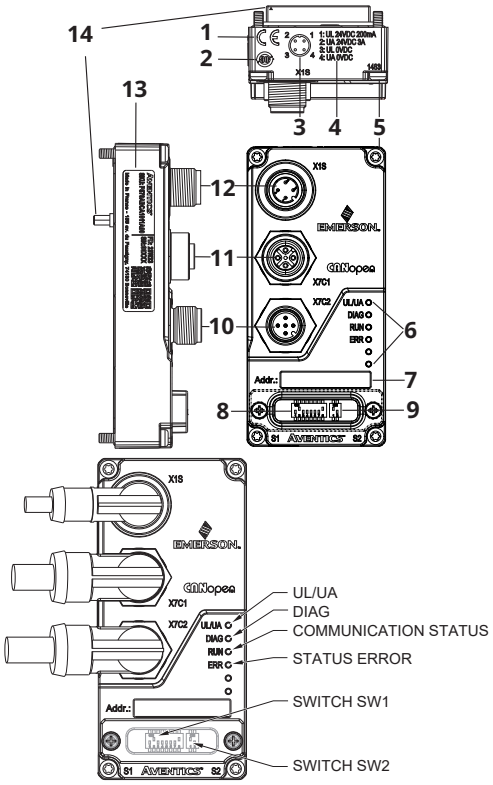


Abb. 2: Produktübersicht XVES

1. CE-Kennzeichen
2. China RoHS/EFUP
3. Pinbelegung
4. Angaben zur elektrischen Spannung
5. Schrauben
6. LEDs
7. Adresse
8. Schalter SW1
9. Schalter SW2
10. CANOpen Steckverbinder X7C2
11. CANOpen Steckverbinder X7C1
12. Steckverbinder Spannungsversorgung X1S
13. Typenschild
14. Elektrischer Anschluss für das Ventilsystem

6. Montage und Einbau

6.1 Planung

6.1.1 Einbaubedingungen

Allgemeine Anforderungen

- Produkt in den Potenzialausgleich der Anlage einbeziehen.

Produktspezifische Anforderungen

- Sicherstellen, dass Netzteile mit einer sicheren Trennung nach EN 61558 ausgerüstet sind und die Stromkreise somit als SELV/ PELV-Stromkreise nach IEC 60364-4-41 gelten (Unfallschutz).
- Spannungsversorgung mit einer DC-Sicherung versehen, die einen Strom von 6,67 A innerhalb von max. 120 s unterbrechen kann.
- Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des Netzteils immer < 300 V AC (Außenleiter - Neutralleiter) beträgt.

Zur Verwendung in Nordamerika und/oder Kanada: isolierte Stromquelle verwenden, die eine der folgenden Anforderungen erfüllt

- Stromkreis mit begrenzter Energie in Übereinstimmung mit UL/ CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Begrenzte Stromquelle (LPS) gemäß UL/CSA 60950-1.
- Stromquelle der Klasse 2, die dem National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Klausel 725.121 und dem Canadian Electric Code (CEC), Teil I, c22.1 entspricht. Beispiel: Transformator der Klasse 2 oder Stromquelle der Klasse 2 gemäß UL 5085-3/CSA-C22.2 Nr. 66.3 oder UL 1310/CSA-c22.2 Nr. 223

Umgebungsbedingungen

- Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Strahlung schützen.

6.1.2 Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug

Wählen Sie Material und Werkzeug passend zu Ihrer Produktkonfiguration. Je nach Konfiguration benötigen Sie weiteres Zubehör

Befestigungsmaterial

Für die Befestigung können Sie eigenes Befestigungsmaterial oder AVENTICS-Befestigungsmaterial verwenden. Maße und Anzugsmomente beachten

Werkzeug

- 1x Torx-10-Schraubendreher
- 1x Schraubendreher PZ1

6.2 Vorbereitung

6.2.1 Produkt auspacken und prüfen

1. Anhand der Teilenummer prüfen, ob das Produkt mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
2. Produkt auf Transportschäden und Lagerungsschäden prüfen. Ein beschädigtes Produkt darf nicht eingebaut werden. Beschädigte Produkte zusammen mit den Lieferunterlagen zurückschicken. Siehe → „4.3 Produkt zurücksenden“.
3. Benötigtes Zubehör, Material und Werkzeug bereitlegen.

6.2.2 Schutzmaßnahmen durchführen

Vorgehensweise

1. Während der Vorbereitungen keine Arbeiten an der Anlage vornehmen.
2. Gefahrenbereiche absperren.
3. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos und spannungsfrei schalten.
4. Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Produkt und benachbarte Anlagenteile abkühlen lassen.
6. PSA tragen.

6.2.3 Softwareinstallation

1. Produktseite im Emerson Store aufrufen:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

Auf dem Produkt befindet sich ein QR-Code, der ebenfalls zur Software und zur Benutzerdokumentation führt.

2. Zip-Archiv mit Gerätebeschreibungsdateien herunterladen. Benennungskonvention der Installationsdatei mit Datum der Veröffentlichung:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. Dateien installieren

6.3 Einbau

Das Produkt ist vormontiert. Siehe → „10. Demontage und Austausch“.

6.4 Elektrik anschließen

Hinweise

- Pinbelegung beachten. Siehe → „11.3 Pinbelegung“.
- Abgeschirmte Kabel zum Schutz gegen Störungen und elektrostatische Effekte verwenden.

Vorgehensweise

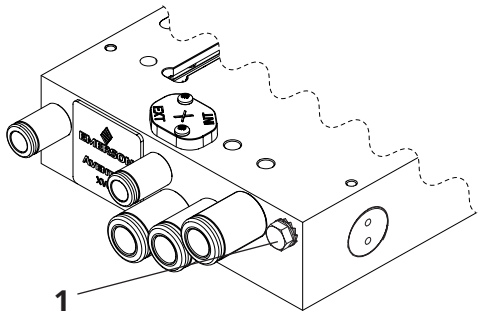


Abb. 3: Position der Erdungsschraube

1. Schraube

2. Erdungsschraube lösen.
3. Erdungskabel mit der Erdungsschraube befestigen. Erdungsschraube eindrehen.
4. Ankommende Busleitungen am Steckverbinder X7C2 anschließen. Anzugsmoment: 1,5 Nm + 0,5 Nm
5. Abgehende Busleitungen am Steckverbinder X7C1 anschließen. Anzugsmoment: 1,5 Nm + 0,5 Nm
6. Spannung am Steckverbinder X1S anschließen. Anzugsmoment: 1,5 Nm + 0,5 Nm
7. Alle nicht verwendeten Anschlüsse verschließen.

7. Inbetriebnahme

7.1 Vorbereitung

Allgemeine Anforderungen

1. Schutzmaßnahmen durchführen. Siehe → „6.2.2 Schutzmaßnahmen durchführen“.
2. Sicherstellen, dass alle Anschlüsse in einem einwandfreien Zustand sind.
3. LED überprüfen. Siehe → „11.2 Anzeige“.
4. Baudrate am Master einstellen.

7.1.1 Parameter einstellen

1. EDS-Datei in das SPS-Konfigurationsprogramm laden.
2. Falls die SPS nicht mit der EDS-Datei kompatibel ist: Ältere Version der EDS-Datei herunterladen und verwenden.
   - ▸ Verfügbare Parameter werden über die Konfigurationsdatei im SPS-Konfigurationsprogramm angezeigt.
3. Parameter der einzelnen Module im SPS-Konfigurationsprogramm anpassen.
   - ▸ Parameter und Konfigurationsdaten werden von der SPS an das Produkt gesendet, wenn das Produkt eingeschaltet wird.
4. NMT-Nachricht (Netzwerkmanagement) von der SPS an das Gerät senden, um das Gerät in den Betriebszustand zu versetzen.

Belegung der Ausgangsbytes – Zyklische Daten

Index/ Sub-Index	Bit	Ausgangsposition		Index/ Sub-Index	Bit	Ausgangsposition	
		Ventil-position	Spule			Ventil-position	Spule
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

Parameter für Diagnosemeldungen

Dieser Parameter bietet die Option zum Aktivieren/Deaktivieren der globalen Diagnose. Wenn dieses Bit auf Deaktivieren gesetzt ist, werden nur UL/UA-Spannungsdiagnosen an die SPS gesendet. Alle anderen Diagnosen werden nicht an die SPS gesendet.

Index/Sub-Index	Wert	Default	Beschreibung
2010/1	0 oder 1	1	Diagnose - Aktivieren/Deaktivieren 1 – Diagnose an SPS senden 0 – Diagnose nicht an SPS senden

- bei deaktivierter globaler Diagnose werden nur UL- und UA-Diagnosen an die SPS gesendet. Die restlichen Bits werden auf 0 gesetzt

Azyklische Diagnosedaten

Parameter zur Überwachung der Systemdiagnosedaten

Tabelle 1: Azyklische Diagnosemeldungen

Index/Sub-Index	Bit	Wert	Fehlerbeschreibung
2100/1	0	0 – Versorgung UL OK 1 – Versorgung UL Fehler	Versorgungsspannung UL < 18 V oder > 30 V
	1	0 – Versorgung UA OK 1 – Versorgung UA Fehler	Ventilversorgungsspannung UA < 21,6 V (UA AUS)
	2	0 – Keine offene Last 1 – Spule Offene-Last-Fehler	Offene Last an einer Ventilspule Kanal 0 ... 47
	3	0 – Kein Kurzschluss 1 – Spule Kurzschluss-fehler	Kurzschluss an einer Ventilspule Kanal 0 ... 47
	4	0 – Kein Hardware-fehler 1 – Hardwarefehler	Hardwarefehler (SPI-Busfehler)
	5		Nicht verwendet
	6		Nicht verwendet
	7		Nicht verwendet

Azyklische Diagnosedaten

Parameter zur Überwachung von Offene-Last- und Kurzschlussfehlern an einzelnen Spulen

Bei deaktivierter globaler Diagnose wird die Diagnose der einzelnen Spulen nicht an die SPS gesendet

1 – Fehler an Spule

0 – kein Fehler

Eine Kurzschlussdiagnose wird ausgelöst, wenn sich die Spule im EIN-Zustand befindet

Die Offene-Last-Diagnose wird ausgelöst, wenn sich die Spule im AUS-Zustand befindet

Arten von Diagnosemeldungen je nach Zustand der Ventilspule

Ventilspule	Diagnosemeldung
EIN-Zustand	Kurzschluss
AUS-Zustand	Offene Last

Bedeutung des Werts der Diagnosemeldung

Wert	Beschreibung
0	Kein Fehler an Ventilspule
1	Fehler an Ventilspule

Index/Sub-Index	Wert	Beschreibung
3010/1	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 1 bis 8
3010/2	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 9 bis 16
3010/3	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 17 bis 23
3010/4	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 24 bis 32
3010/5	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 33 bis 40
3010/6	0...255	Diagnose Offene Last – Spule 41 bis 48

Index/Sub-Index	Wert	Beschreibung
3020/1	0...255	Diagnose Kurzschluss – Spule 1 bis 8
3020/2	0...255	Diagnose Kurzschluss – Spule 9 bis 16
3020/3	0...255	Diagnose Kurzschluss – Spule 17 bis 23
3020/4	0...255	Diagnose Kurzschluss – Spule 24 bis 32
3020/5	0...255	Diagnose Kurzschluss – Spule 33 bis 40
3020/6	0...255	Diagnosemaske Kurzschluss – Spule 41 bis 48

Beispiel: (Diagnose Offene Last: Spule Nr.1 bis Spule Nr. 16)

Index/ Sub-Index	Bit_0	Bit_1	Bit_2	Bit_3	Bit_4	Bit_5	Bit_6	Bit_7
3010/1	Spule 1	Spule 2	Spule 3	Spule 4	Spule 5	Spule 6	Spule 7	Spule 8
Wert	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Spule 9	Spule 10	Spule 11	Spule 12	Spule 13	Spule 14	Spule 15	Spule 16
Wert	1	0	1	1	0	0	0	1

Offene-Last-Fehler an Spule 2, Spule 4, Spule 7, Spule 9, Spule 11, Spule 12, Spule 16.

Diagnosedaten beim Systemstart:

Wenn das System eingeschaltet wird, werden folgende Diagnosen durchgeführt.

1. Bei Offene-Last-Fehlern an einer der Spulen werden die Diagnoseinformationen in azyklischen Diagnosedaten an die SPS gesendet.
2. Bei einer Station mit weniger als 24 Ventilen werden nicht angeschlossene Ventile als Offene-Last-Fehler erkannt.
3. Ist die Diagnose für nicht angeschlossene Ventile und Ventile mit Offene-Last-Fehler maskiert, werden die Diagnoseinformationen nicht an die SPS gesendet.

Diagnosemaske Ventilausgänge

Parameter für Diagnosemaske

Dieser Parameter maskiert die Diagnose einzelner Spulen. Ist der Wert der betreffenden Spule auf 0 gesetzt, wird die Diagnose der Spule nicht an die SPS gesendet.

Diagnosemaske Ventilausgänge aktivieren:

- An der gewünschten Ausgangsposition den Wert 0 einstellen.

Diagnosemaske Ventilausgänge deaktivieren (Standardeinstellung):

- An der gewünschten Ausgangsposition den Wert 1 einstellen.

Default: Diagnose für alle Spulen senden.

Index/Sub-Index	Wert	Default	Beschreibung
2020/1	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 1 bis 8
2020/2	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 9 bis 16
2020/3	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 17 bis 23
Index/Sub-Index	**Wert**	**Default**	**Beschreibung**
2020/4	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 24 bis 32
2020/5	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 33 bis 40
2020/6	0...255	255	Diagnosemaske – Spule 41 bis 48

Parameter für das Verhalten bei einer Unterbrechung der Kommunikation

- Parameter anpassen

Index/Sub-Index	Bit	Wert	Beschreibung
2030/1	0	0 – Alle Ausgänge aus 1 – Letzten Zustand halten 2 – benutzerdefiniert Default – 0	Einstellungen Ausfallsicherung
	1		Nicht verwendet
	2		Nicht verwendet
	3		Nicht verwendet
	4		Nicht verwendet
	5		Nicht verwendet
	6		Nicht verwendet
	7		Nicht verwendet

Benutzerdefinierte Einstellungen Ausfallsicherung:

Bei Auswahl der Option „Benutzerdefinierte Einstellungen“ wird die Ausfallsicherung der Spule gemäß den Konfigurationen in nachfolgender Tabelle ausgeführt

0 – Spule AUS-schalten

1 – Spule EIN-schalten

Default: 0

Index/Sub-Index	Wert	Default	Beschreibung
2040/1	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 1 bis 8
2040/2	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 9 bis 16
2040/3	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 17 bis 23
2040/4	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 24 bis 32
2040/5	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 33 bis 40
2040/6	0...255	0	Einstellungen Ausfallsicherung – Spule 41 bis 48

Beispiel: (Einstellungen Ausfallsicherung: Spule Nr.1 bis Spule Nr. 16)

Index/ Sub-Index	Bit_0	Bit_1	Bit_2	Bit_3	Bit_4	Bit_5	Bit_6	Bit_7
2040/1	Spule 1	Spule 2	Spule 3	Spule 4	Spule 5	Spule 6	Spule 7	Spule 8
Wert	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Spule 9	Spule 10	Spule 11	Spule 12	Spule 13	Spule 14	Spule 15	Spule 16
Wert	1	0	1	1	0	0	0	1

Einstellungen Ausfallsicherung Spule 2, Spule 4, Spule 7, Spule 9, Spule 11, Spule 12, Spule 16 – diese Spulen EIN-schalten, wenn die SPS-Kommunikation unterbrochen ist

Einstellungen Ausfallsicherung Spule 1, Spule 3, Spule 4, Spule 5, Spule 6, Spule 8, Spule 10, Spule 13, Spule 14, Spule 15 – diese Spulen werden ausgeschaltet, wenn die SPS-Kommunikation unterbrochen ist

Konfiguration zur SPS übertragen

1. Sicherstellen, dass die Parametereinstellungen der SPS mit denen des Ventilsystems kompatibel sind.
2. Verbindung zur SPS herstellen.
3. Daten des Ventilsystems an die SPS übertragen. Siehe Dokumentation der SPS.
   - Die Unterbrechung der Kommunikation zwischen SPS und XVES-Gerät wird nach 2 Sekunden oder basierend auf der Überwachungszeit erkannt/am XVES angezeigt.
   - Der ausfallsichere Zustand wird ausgelöst, wenn die Knotenüberwachung aktiviert ist. Wenn die Knotenüberwachung nicht aktiv ist, behält das Gerät unabhängig vom konfigurierten ausfallsicheren Modus die zuletzt empfangenen Zustandsdaten bei.

7.1.2 Adresse vergeben

Hinweise

- Sicherstellen, dass jedes Gerät im Netzwerk eine eindeutige Adresse besitzt

Vorgehensweise

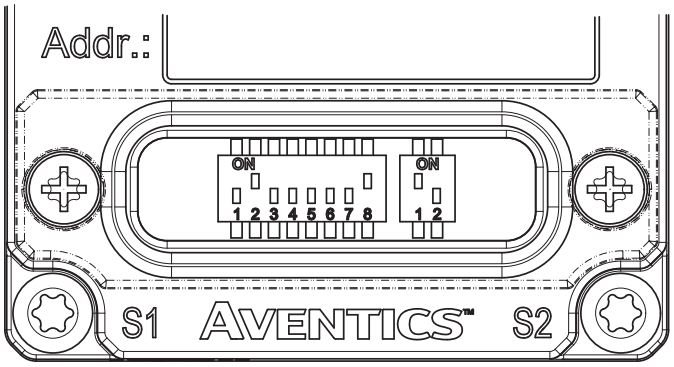


Abb. 4: XVES-Schalter SW1 und Schalter SW2

- Links: Schalter 1 (SW1) Position 1 bis 8
  Abkürzung SW1.n, n steht für 1 bis 8
- Rechts: Schalter 2 (SW2) Position 1 bis 2
  Abkürzung SW2.m, m steht für 1 bis 2

1. Schraube M2,5
2. Sichtfenster

1. Produkt ausschalten.
2. Spannungsversorgung trennen.
3. Rechte M2,5 Schraube lösen.
4. Linke M2,5 Schraube lockern.
5. Sichtfenster nach unten schwenken.
6. Gemäß der Konfiguration des CANopen-Netzwerks Adresse an Schalter S1 einstellen.
7. Sichtfenster in die ursprüngliche Position schwenken.
8. Beide M2,5 Schraube festziehen. Anzugsmoment: 0,3 Nm +/- 0,05 Nm.
9. Im SPS-Konfigurationsprogramm das Produkt als Slave im Feldbussystem konfigurieren.

Tabelle 3: Adresse über SW400 S1 Position 1 bis 7 einstellen

Adresse	Schalter 1							Reaktion des Produkts
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	Adresse über LSS.
1	1	0	0	0	0	0	0	Adresse – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	Adresse – 0x01
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	Adresse = 127.

Schalter ist auf Standardadresse gestellt – 0x02

Hinweis: Adressen 1 bis 127 sind gültig

Baudrate einstellen

Baudrate	Schalter 1 und 2			Reaktion des Produkts
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud/ Autobaud*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
Autostart 125 kBaud	0	0	1	
Autostart 250 kBaud	1	0	1	
Autostart 500 kBaud	0	1	1	
Selbsttest UND Adresse = 0	1	1	1	

- Zum Aktivieren von Autostart SW2.2 auf ON stellen
- Zum Deaktivieren von Autostart SW2.2 auf OFF stellen
- Baudrate 000 (125 K) ist eine gültige Baudrate, wenn die CAN-Adresse zwischen 1 und 127 liegt
- * Ist die CAN-Adresse 0 und die Baudrate 000 (125 kBaud), so ist die Baudrate nicht gültig, da diese Einstellung für LSS für die Autobaud-Funktion vorgesehen ist. In diesem Fall kann die erste Kommunikation mit einer Baudrate von 125 kBaud erfolgen und dem Gerät eine neue Baudrate zugewiesen werden.
- Baudrate 111 ist keine gültige Baudrate – diese weist auf einen Selbsttest hin (auch adr = 0 erforderlich)

7.2 Schrittweise Inbetriebnahme

7.2.1 Selbsttest durchführen

1. Sicherstellen, dass das Produkt nicht mit der Steuerung verbunden ist.
2. Adresse 0 an SW1 einstellen.
3. Baudrateschalter an SW1.8, SW2.1 und SW2.2 auf ON stellen.
4. Sicherstellen, dass die Pneumatikversorgung getrennt ist.

5. Sicherstellen, dass alle Ventile ausgeschaltet sind.
6. Produkt einschalten.
7. SW1.1 auf Position ON stellen.
   - ▸ Die Ventilspulen werden nacheinander für 500 ms eingeschaltet.
   - ▸ LEDs UL/UA, DIAG und RUN blinken ebenfalls mit einer Frequenz von 500 ms
8. Produkt ausschalten.
9. Falls notwendig: Adresse anpassen. Siehe → „7.1.2 Adresse vergeben“.

7.2.2 Produkt einschalten

1. Versorgungsspannung einschalten.
2. LED-Anzeigen an allen Modulen überprüfen.
   - ▸ UL/UA, DIAG-LED leuchtet grün, COM-LED-Anzeige richtet sich nach dem Status der SPS-Verbindung.
3. Druckversorgung einschalten.

8. Betrieb

Der Betrieb erfolgt über die Anlage. Anlagendokumentation beachten.

8.1 Grundlegende Anforderungen

Allgemeine Anforderungen

- Schutzvorrichtungen nie ausschalten, modifizieren oder umgehen.
- Während des Betriebs keine Änderungen an der Konfiguration und der Hardware vornehmen.
- Im laufenden Betrieb weder das Produkt noch damit verbundene Teile berühren.

Bei Störungen im laufenden Betrieb

- Bei Auftreten einer Störung, die eine unmittelbare Gefahr für Mitarbeiter oder Anlagen darstellt: Produkt ausschalten.
- Fehleranalyse und Fehlerbehebung vornehmen.
  Siehe → „13. Fehlersuche und Fehlerbehebung“.

9. Service

9.1 Inspektion

9.1.1 Allgemeine Anforderungen

Einsatz unter normalen Umgebungsbedingungen

- Prüfintervall: Das Produkt muss monatlich auf Verschmutzung und Beschädigung geprüft werden.

Einsatz unter aggressiven Umgebungsbedingungen
Aggressive Umgebungsbedingungen sind z. B.:

- Minimal oder maximal zulässige Temperatur.
  Siehe → „14. Technische Daten“.
- Starker Schmutzanfall
- Nähe zu fettlösenden Flüssigkeiten oder Dämpfen

Aggressive Umgebungsbedingungen führen zu weiteren Anforderungen für die Inspektion:

- Prüfintervall für Dichtungen an die Umgebungsbedingungen anpassen.

9.1.2 Vorbereitung

- ▸ Schutzmaßnahmen durchführen. Siehe → „6.2.2 Schutzmaßnahmen durchführen“.

9.1.3 Vorgehensweise

Sichtprüfung

- ▸ Sichtprüfung auf Unversehrtheit durchführen.

Detailprüfung

- Kennzeichnungen und Warnungen am Produkt: Der Betreiber muss schwer lesbare Kennzeichnungen oder Warnungen umgehend ersetzen.
- Druckluftverbindungen prüfen.
- Leitungen prüfen.
- Schläuche prüfen.
- Dichtungen prüfen.
- Sicherstellen, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind.
- Schutzvorrichtungen der Anlage kontrollieren.
- Produktfunktionen kontrollieren.

9.2 Reinigung

9.2.1 Allgemeine Anforderungen

Reinigungsintervalle

- Die Reinigungsintervalle legt der Betreiber gemäß der Umweltbeanspruchung am Einsatzort fest.

Hilfsmittel

- Das Produkt ausschließlich mit feuchten Tüchern reinigen.
- Für die Reinigung ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel verwenden. **ACHTUNG!** Sicherstellen, dass kein Wasser oder Wassernebel durch die Druckluftanschlüsse in das Produkt gelangt. Eindringende Flüssigkeiten zerstören Dichtungen und führen zu Beschädigungen des Produkts.

9.2.2 Vorgehensweise

1. Alle Öffnungen mit geeigneten Schutzeinrichtungen verschließen, damit kein Reinigungsmittel ins System eindringen kann.
2. Alle Staubablagerungen auf dem Produkt und den benachbarten Anlagenteilen entfernen.
3. Ggf. andere produktionsbedingte Ablagerungen auf dem Produkt und den benachbarten Anlagenteilen entfernen.

9.3 Wartung

Unter normalen Umgebungsbedingungen ist das Produkt wartungsfrei.

9.4 Nach der Instandhaltung

Wenn keine Schäden festgestellt wurden und der Betreiber keine Störungen gemeldet hat, kann das Produkt wieder an die Spannungsversorgung angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

10. Demontage und Austausch

Ein Ausbau ist nur erforderlich, wenn das Produkt ausgetauscht, anderenorts eingebaut oder entsorgt werden muss.

10.1 Vorbereitung

- ▸ Schutzmaßnahmen durchführen. Siehe → „6.2.2 Schutzmaßnahmen durchführen“.

Werkzeug

- 1x Torx-10-Schraubendreher
- 1x Schraubendreher PZ1

10.2 Vorgehensweise

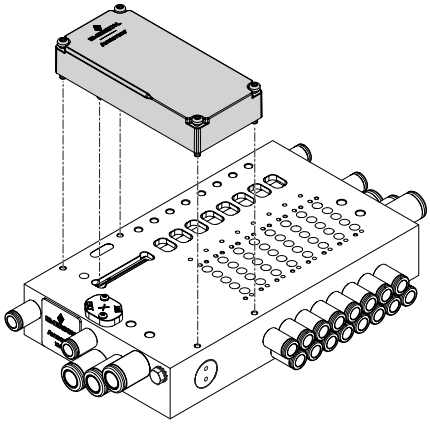


Abb. 5: Produkt demontieren und austauschen

Produkt demontieren

1. Elektrische Verbindungen trennen.
2. 4 Schrauben an den Ecken des Produkts lösen.
3. Produkt parallel zur Grundplatte anheben.

Produkt austauschen

1. Sicherstellen, dass die Dichtung auf der Unterseite des Produkts in der Nut liegt.
2. Oberfläche der Grundplatte reinigen. Siehe → „9.2 Reinigung“.
3. Das Produkt mit dem Übergabestecker in die Öffnung der Grundplatte einführen.
4. Das Produkt parallel zur Oberfläche der Grundplatte und parallel zur Hinterkante der Grundplatte ausrichten.
5. In der Höhe des Übergabesteckers das Produkt niederdrücken.
   - ▸ Produkt liegt plan auf der Grundplatte auf.
6. 4 Schrauben an den Ecken des Produkts festziehen. Anzugsmoment: 0,8 Nm +/-0,1 Nm.
7. Sicherstellen, dass kein Spalt zwischen Produkt und Grundplatte vorhanden ist.
8. Elektrik anschließen. Siehe → „6.4 Elektrik anschließen“.

11. Daten und Parameter

11.1 Sicherheitshinweise

- Keine Parameteränderungen im laufenden Betrieb vornehmen (Verletzungsprävention).

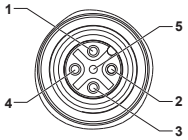
11.2 Anzeige

11.2.1 LED-Anzeige

Bezeichnung	Farbe	Status	Bedeutung
UL/UA	Grün	Leuchtet	Versorgungsspannung ist größer als 18 V. Ventilversorgungsspannung ist größer als die untere Toleranzgrenze (21,6 V DC).
	Grün	Blinkt (1 Hz)	Versorgungsspannung ist größer als 10 V und kleiner als 18 V.
	Rot	Blinkt (1 Hz)	Versorgungsspannung ist größer als 30 V
	Rot	Leuchtet	Ventilversorgung sspannung ist kleiner als 21,6 V DC
	-	Aus	Versorgungsspannung ist kleiner als 10 V DC.
DIAG	Grün	Leuchtet	Zustand der Hardware ist ok
	Rot	Blinkt (1 Hz)	Diagnosemeldung des Produkts vorhanden
	Rot	Leuchtet	Hardwarefehler des Ventilsystems
RUN	Grün	Leuchtet	Normaler Betriebszustand (immer an)
	Grün	Blinkt (ca. 200 ms an, dann ca. 200 ms lang aus)	Modul ist im PRE-OPERATIONAL-Zustand (SLAVE wartet auf NMT-START-Telegramm vom CAN-Master.)
	Grün	Einmaliges Blinken (kurzes einmaliges Blinken (ca. 200 ms) gefolgt von einer längeren Aus-Phase (ca. 1000 ms).)	Modul befindet sich im STOPPED-Zustand
	Grün	AUS	Modul befindet sich im INITIALIZING-Zustand.
ERR	Rot	Leuchtet	Modul befindet sich im BUS-OFF-Zustand (nicht am CANopen-Bus aktiv).
	Rot	Einmaliges Blinken	Mindestens einer der Fehlerzähler des CAN-Controllers hat den Warnwert erreicht oder überschritten (zu viele Fehler-Frames)
	Rot	Doppeltes Blinken	Ein Guard-Ereignis (NMT-Slave oder NMT-Master) oder ein Heartbeat-Ereignis (Heartbeat-Verbraucher) ist aufgetreten
	Rot	AUS	Kein Fehler
Alle LEDs	Rot/ Grün	Leuchtet	Produkt nicht initialisiert

11.3 Pinbelegung

Tabelle 4: Pinbelegung X7C1



Pin	Bedeutung
1	Schirm
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Gehäuse	Schirm bzw. Funktionserde

Tabelle 5: Pinbelegung X7C2

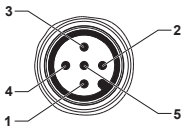
	Pin	Bedeutung
	1	Schirm
	2	NC
	3	CAN GND
	4	CAN_H
	5	CAN_L
	Gehäuse	Schirm bzw. Funktionserde

Tabelle 6: Pinbelegung Spannungsversorgung

	Pin	Bedeutung
	1	24-V-DC-Spannungsversorgung der Sensoren/Elektronik (UL)
	2	24-V-DC-Aktorspannung (UA)
	3	0-V-DC-Spannungsversorgung der Sensoren/Elektronik (UL)
	4	0-V-DC-Aktorspannung (UA)

11.4 Adressierung

11.4.1 Adressierung für bis zu 24 Ventilplätze

Adressierungstabelle für bis zu 24 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 Adressierung für mehr als 24 Ventilplätze

Adressierungstabelle A für 25 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Ventil	Spule	Byte	Bit
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Adressierungstabelle B für 26 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Ventil	Spule	Byte	Bit
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

Adressierungstabelle C für 27 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7

Ventil	Spule	Byte	Bit
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

Adressierungstabelle D für 28 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

Adressierungstabelle E für 29 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Adressierungstabelle F für 30 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3

Ventil	Spule	Byte	Bit
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Adressierungstabelle G für 31 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Ventil	Spule	Byte	Bit
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

Adressierungstabelle H für 32 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0

Ventil	Spule	Byte	Bit
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

Adressierungstabelle I für 33 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6

Ventil	Spule	Byte	Bit
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Adressierungstabelle J für 34 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

Ventil	Spule	Byte	Bit
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

Adressierungstabelle K für 35 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Ventil	Spule	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Adressierungstabelle L für 36 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Ventil	Spule	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

Adressierungstabelle M für 37 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0

Ventil	Spule	Byte	Bit
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Adressierungstabelle N für 38 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4

Ventil	Spule	Byte	Bit
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Adressierungstabelle O für 39 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Ventil	Spule	Byte	Bit
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

Adressierungstabelle P für 40 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4

Ventil	Spule	Byte	Bit
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

Adressierungstabelle Q für 41 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Ventil	Spule	Byte	Bit
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Ventil	Spule	Byte	Bit
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

Adressierungstabelle R für 42 Ventilplätze

Ventil	Spule	Byte	Bit
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Ventil	Spule	Byte	Bit
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. Entsorgung

Nicht bestimmungsgemäßes Entsorgen führt zu Umweltverschmutzungen. Rohstoffe können dann nicht mehr wiederverwertet werden

- Das Produkt, die Verpackung und eventuell ausgetretene Betriebsmittel nach den geltenden Landesbestimmungen entsorgen.

13. Fehlersuche und Fehlerbehebung

13.1 Vorgehensweise

Schritt 1: Anlage prüfen

- Bei Störungen zuerst die Anlage prüfen bzw. den Anlagenteil, in den das Produkt verbaut ist. Folgende Punkte prüfen:
- Alle Anschlüsse. Siehe → „9. Service“.
- Einstellungen. Siehe → „14. Technische Daten“.

Schritt 2: Produkt prüfen

1. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos und spannungsfrei schalten.
2. Produkt anhand der nachfolgend beschriebenen Fehlerbilder prüfen.
3. Fehlerbehebung mithilfe der Informationen unter „Abhilfe“ durchführen. Wenn sich die Störung nicht wie beschrieben beheben lässt: Produkt demontieren und zurücksenden. Siehe → „4.3 Produkt zurücksenden“.
4. Wenn die Störung behoben wurde: Anlage und Produkt wieder in Betrieb nehmen.

13.2 Störungstypen

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Ausgangsdruck an den Ventilen	• Keine Spannungsversorgung am Produkt angeschlossen. Siehe LED-Anzeige	Spannungsversorgung am Steckverbinder X1S anlegen.
		Polarität der Spannungsversorgung prüfen.
		Systemkomponente einschalten.
	• Kein Versorgungsdruck verfügbar.	Versorgungsdruck anschließen.
Ausgangsdruck zu niedrig	Versorgungsdruck zu niedrig.	Versorgungsdruck erhöhen.
	Spannungsversorgung für das Produkt nicht ausreichend.	LED am Produkt überprüfen. Ausreichende Spannungsversorgung anlegen.
Luft entweicht hörbar	Leckage zwischen Produkt und Versorgung.	Anschluss der Versorgung überprüfen.
	Pneumatik falsch angeschlossen.	Pneumatischen Anschluss prüfen.
LED UL/UA blinkt grün	Die Versorgungsspannung ist kleiner als die untere Toleranzgrenze (18 V DC) und größer als10 V DC	Spannungsversorgung am Steckverbinder X1S überprüfen.
LED UL/UA leuchtet rot	Die Ventilversorgungsspannung ist kleiner als 21,6 V DC	
LED UL/UA ist aus	Die Versorgungsspannung ist kleiner als 10 V DC	
LED UL/UA blinkt rot	Die Versorgungsspannung ist größer als 26,4 V DC	
LED DIAG blinkt rot	Kein Modul am Produkt angeschlossen	Modul anschließen.
	Diagnosemeldung für offene Last/Kursschluss an Ventil vorhanden.	Verbindung der Ventile überprüfen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
LED DIAG leuchtet rot	Diagnosemeldung vorhanden.	Modul überprüfen.
	Interner Verbindungsfehler oder Hardwarefehler. Produkt wird nicht erkannt.	Hersteller kontaktieren
LED ERROR leuchtet	Modul befindet sich im BUS-OFF-Zustand (nicht am CANopen-Bus aktiv).	CANopen-Kommunikation kontrollieren (andere Teilnehmer, Baudrate, Abschlusswiderstand, Busverbindungen etc.)
LED ERROR blinkt rot (einmalig)	Modul befindet sich im ERROR PASSIVE-Zustand (mindestens ein Fehlerzähler hat den Maximalwert erreicht oder überschritten)	CANopen-Kommunikation kontrollieren (andere Teilnehmer, Baudrate, Abschlusswiderstand, Busverbindungen etc.)
LED ERROR blinkt rot (doppelt)	Modul befindet sich im ERROR CONTROL EVENT-Zustand, ein Heartbeat-/ Überwachungs-Fehler ist aufgetreten. Bedingung: Objekt 1006 wird unterstützt	CANopen-Kommunikation kontrollieren (andere Teilnehmer, Baudrate, Abschlusswiderstand, Busverbindungen etc.)
Alle LEDs leuchten rot	Produkt nicht initialisiert	Adresse überprüfen. Siehe → Tabelle 3.

14. Technische Daten

Dieses Kapitel enthält einen Auszug der wichtigsten Technischen Daten. Weitere Technische Daten finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.

Spezifikationen	
Abmessungen	45 mm x 97,2 mm x 27,25 mm
Gewicht	0,089 kg
Material	Glasfaserverstärktes Polyamid
Verschmutzungsgrad	2
Relative Feuchte	95 %, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur Lagerung min. ... max.	-25 ... 80 °C
Umgebungstemperatur Betrieb min. ... max.	-10 ... 50 °C
Max. Anzahl Ventile/Spulen	42 (48 Spulen)
Max. Höhe über Normalhöhennull	2000 m
Schwingfestigkeit bei EN 60068-2-6 Wandmontage	±0,35 mm Verschiebung bei 10 Hz ... 60 Hz, 5 g Beschleunigung bei 60 Hz ... 150 Hz
Schockfestigkeit bei EN 60068-2-27 Wandmontage	30 g mit 18 ms Dauer, 3 Schocks je Richtung

Elektrik

Spezifikationen	
Schutzart nach EN 60529/ IEC 60529	IP65 in montiertem Zustand
Versorgungsspannung	24 V DC ±25 %
Ventilversorgungsspannung	24 V DC ±10 %
Nennstrom	3 A
Anschlussart der Spannungsversorgung	M12 A-kodiert, 4-polig oder 5-polig
Stromaufnahme der Elektronik	0,2 A
Zulässige Oberwelligkeit	5 %
Versorgungsspannung und Ventilversorgungsspannung	Intern galvanisch getrennt

Berücksichtigte Normen und Richtlinien:

Spezifikationen	
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektroprodukten und Elektronikprodukten
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industrieumgebungen
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industrieumgebungen

Kommunikationsschnittstelle

Spezifikationen	
Kommunikationsprotokoll	CANopen
Anschlüsse	Feldbusverbindung X7C1 • Sockel, female, M12, 5-polig, D-kodiert Feldbusverbindung X7C2 • Steckverbinder, male, M12, 5-polig, B-kodiert
Ausgangsdatenmenge	48 Bit
Eingangsdatenmenge	112 Bit

Baudrate	Maximale Buslänge	Maximale Abfalllänge	Kumulative Abfalllänge
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5,5 m (18 ft)	27,5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1,5 m (5 ft)	7,5 m (24 ft)

15. Objektverzeichnis

Ersatzteile

Hinweise zu Ersatzteilen finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.

Parameter/Objekt	Subparameter	Index (h)	Sub-Index(h)	Objekttyp	Datentyp	Bitgröße	Zugriff	Standardwert	Anmerkungen
Device Type		1000	0	VAR	UNSIGNED	32	Schreibgeschützt	0x30191	
Error Register		1001	0	VAR	UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x00	Keine Funktion Zuweisen
Predefined Error Field		1003	_	Array	UNSIGNED	32	_	_	Keine Funktion Zuweisen
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x0	
	Standard-Fehlerfeld		1		UNSIGNED	32	Schreibgeschützt	0x0	Nicht verwendet
Manufacturer device name		1008	0	VAR	VISIBLE_STRING		Schreibgeschützt	XVES-E-BC-CANOPEN	
Manufacturer hardware version		1009	0	VAR	VISIBLE_STRING		Schreibgeschützt	XX	
Manufacturer software version		100A	0	VAR	VISIBLE_STRING		Schreibgeschützt	X.X.X	
Guard Time		100C	0	VAR	UNSIGNED	16	Lesen/Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 100, Max. - 65535
Life Time Factor		100D	0	VAR	UNSIGNED	8	Lesen/Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 3, Max. - 255
Store parameters		1010		Array	UNSIGNED	32			Keine Funktion Zuweisen
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x2	
	alle Parameter speichern		1		UNSIGNED	32	Lesen/Schreiben		
	Kommunikationsparameter speichern		2		UNSIGNED	32	Lesen/Schreiben		
Restore default parameter		1011		Array	UNSIGNED	32			Keine Funktion Zuweisen
	Höchster unterstützter Subindex		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x2	
	Alle Standardparameter wiederherstellen		1		UNSIGNED	32	Lesen/Schreiben		
	Standard-Kommunikationsparameter wiederherstellen		2		UNSIGNED	32	Lesen/Schreiben		
COB ID EMCY		1014	0	VAR	UNSIGNED	32	Schreibgeschützt	$NODEID+0x80	
Inhibit Time Emergency		1015	0	VAR	UNSIGNED	16	Lesen/Schreiben	0x0	Keine Funktion Zuweisen
Consumer Heartbeat Time		1016		Array	UNSIGNED	32			
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x1	
	Consumer Heartbeat Time		1		UNSIGNED	32	Lesen/Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 200, Max. - 65535

Producer Heartbeat Time		1017	0	VAR	UNSIGNED	16	Lesen/ Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 200, Max. - 65535
Identity Object		1018		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt	0x4	
	Vendor ID		1		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	0x010001B2	
	Product code		2		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	0x8914B	
	Revision number		3		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	0x0	
	Seriennummer		4		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	00XXX	Bereich: Min. - 0, Max. - 9999999
Server SDO Parameter		1200		Record	_				
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt	0x2	
	COB ID Client an Server		1		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	$NODEID+0x600	
	COB ID Server an Client		2		UNSIGNED	32	Schreibge-schützt	$NODEID+0x580	
Receive PDO Communication Parameter		1400		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt	5	
	COB ID		1		UNSIGNED	32	Lesen/ Schreiben	$NODEID+0x200	0000 0200h + Node-ID
	Transmission Type		2		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt	0xFF	Fest: FFh
	Inhibit Time		3		UNSIGNED	16	Lesen/ Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 0, Max. - 65535
	Compatibility Entry		4		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	_	Nicht verwendet
	Event Timer		5		UNSIGNED	16	Lesen/ Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 0, Max. - 65535
RPDO Output write 6bytes data for valves		1600		Record	_	_	_		Spulen aktivieren/ deaktivieren
	Number of mapped application objects in PDO		0		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 1 bis 8		1		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 9 bis 16		2		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 17 bis 24		3		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 25 bis 32		4		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 33 bis 40		5		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
	Spule 41 bis 48		6		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		
Transmit PDO Communication Parameter		1800		Record					
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibge-schützt		

	COB ID		1		UNSIGNED	32	Lesen/ Schreiben	$NODEID+0x180	0000 0180h + Node-ID
	Transmission Type		2		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0xFE	Fest: FEh
	Inhibit Time		3		UNSIGNED	16	Lesen/ Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 0, Max. - 65535
	Compatibility Entry		4		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	_	Nicht verwendet
	Event Timer		5		UNSIGNED	16	Lesen/ Schreiben	0x0	Bereich: Min. - 0, Max. - 65535
PDOTxMapping - Dianostics TPDO Diagnostic data		1A00		Record	_	_	_		
	Number of mapped application objects in PDO	1A00	0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Offene Last | Bit3: Kurzschluss | Bit4: Hardware	1A00	1		UNSIGNED	32	Lesen/ Schreiben		Fehler: Bit0: UL, Bit1: UA, Bit2: Offene Last, Bit3: Kurzschluss, Bit4: Hardware
Rx PDO - Output data		2000		Record			_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 1 bis 8		1		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 9 bis 16		2		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 17 bis 24		3		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 25 bis 32		4		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 33 bis 40		5		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
	Ausgangsdaten Ventil - Spule 41 bis 48		6		UNSIGNED	8	Nur schreiben		
Diagnosic Enable/ Disable - Global		2010		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diagnose - Aktivieren/ Deaktivieren		1		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x01	1- Aktivieren 0- Deaktivieren
Diagnostic Mask		2020		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diagnosemaske – Spule 1 bis 8		1		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	
	Diagnosemaske – Spule 9 bis 16		2		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	
	Diagnosemaske – Spule 17 bis 24		3		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	
	Diagnosemaske – Spule 25 bis 32		4		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	
	Diagnosemaske – Spule 33 bis 40		5		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	
	Diagnosemaske – Spule 41 bis 48		6		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0xFF	

Fail-safe mode: 0: All outputs off 1: Hold last state 2: User defined		2030		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt	0x1	
	Bits Ausfallsicherungsmodus		1		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	0 – Alle Ausgänge aus 1 – Letzten Zustand halten 2 – Benutzerdefiniert
Valve output fail safe data		2040		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Ausfallsicherungsdaten Spule 1 - 8		1		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	0 - Spule AUSschalten 1 - Spule EINschalten
	Ausfallsicherungsdaten Spule 9 - 16		2		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	
	Ausfallsicherungsdaten Spule 17 - 24		3		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	
	Ausfallsicherungsdaten Spule 25 - 32		4		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	
	Ausfallsicherungsdaten Spule 33 - 40		5		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	
	Ausfallsicherungsdaten Spule 41 - 48		6		UNSIGNED	8	Lesen/ Schreiben	0x0	
Diagnostics Data - Input Diagnostics data input (TxPDO mapping)		2100		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Offene Last | Bit3: Kurzschluss | Bit4: Hardware		1		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		Fehler: Bit0: UL, Bit1: UA, Bit2: Offene Last, Bit3: Kurzschluss, Bit4: Hardware
Acyclic data: Open-Coil diagnostic data		3010		Record	_	_	_		
	Höchster unterstützter Subindex		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag. offene Spule: Spule - 1 bis 8		1		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		1 - Störung vorhanden 0 - Störung nicht vorhanden
	Diag. offene Spule: Spule - 9 bis 16		2		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag. offene Spule: Spule - 17 bis 24		3		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag. offene Spule: Spule - 25 bis 32		4		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag. offene Spule: Spule - 33 bis 40		5		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		

	Diag. offene Spule: Spule - 41 bis 48		6		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
Acyclic data: Short-Coil diagnostic data		3020		Record	_	_	_		
	Anzahl der Einträge		0		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 1 bis 8		1		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		1 - Störung vorhanden 0 - Störung nicht vorhanden
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 9 bis 16		2		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 17 bis 24		3		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 25 bis 32		4		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 33 bis 40		5		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		
	Diag.-Daten Kurzschluss Spule 41 bis 48		6		UNSIGNED	8	Schreibgeschützt		

Ersatzteile

Hinweise zu Ersatzteilen finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.

16. Zubehör

Hinweise zu Zubehör finden Sie auf der Produktseite im Emerson Store.

Beschreibung	Artikel-Nr.
Steckverbinder, CN2-Serie, male, M12x1, 5-polig, A-kodiert, 180° gerader Kabelausgang, für die Feldbusverbindung X7C1/X7C2 • Max. Leiterquerschnitt: 0,14 mm² (AWG26) • Umgebungstemperatur: -25 °C ... 85 °C • Nennspannung: 48 V	R419801401
Sockel, CN2-Serie, female, M12x1, 4-polig, A-kodiert, 180° gerader Kabelausgang, für den Anschluss der Spannungsversorgung X1S • Max. Leiterquerschnitt: 0,75 mm² (AWG19) • Umgebungstemperatur: -25 °C ... 90 °C • Nennspannung: 48 V	8941054324
Sockel, CN2-Serie, female, M12x1, 4-polig, A-kodiert, 90° abgewinkelter Kabelausgang, für den Anschluss der Spannungsversorgung X1S • Max. Leiterquerschnitt: 0,75 mm² (AWG19) • Umgebungstemperatur: -25 °C ... 90 °C • Nennspannung: 48 V	8941054424
Schutzkappe M12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen
Tel.: +49 511 2136-0
Fax: +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Weitere Adressen:

www.emerson.com/contactus

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Übersetzung der Original-Betriebsanleitung. Die Original-Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Änderungen vorbehalten. © Alle Rechte vorbehalten durch AVENTICS GmbH, auch und insbesondere im Falle der Anwendung von Schutzrechten. Dieses Dokument darf ohne unsere Zustimmung nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

Das Logo von Emerson ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. AVENTICS ist eine Marke eines der Geschäftsbereiche der Emerson Automation Solutions-Familie. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Table des matières

1. A propos de cette documentation 76
1.1 Validité de la documentation 76
1.2 Documentations requises et additionnelles 76
1.3 Abréviations utilisées 76
2. Sécurité 76
2.1 A propos de ce chapitre 76
2.2 Usage prévu 76
2.3 Obligations de l'opérateur 76
2.4 Qualification du personnel 76
2.5 Phénomène dangereux 76
2.5.1 Dommages matériels 76
3. Fourniture 77
4. Transport et stockage 77
4.1 Transport du produit 77
4.2 Stockage du produit 77
4.3 Renvoi du produit 77
5. Description du produit 77
5.1 Brève description 77
5.2 Etiquetage et identification 77
5.3 Vue d'ensemble du produit 78
6. Assemblage et montage 78
6.1 Planification 78
6.1.1 Conditions d'installation 78
6.1.2 Accessoires, matériel et outils requis 78
6.2 Préparation 78
6.2.1 Déballage et vérification du produit 78
6.2.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité 78
6.2.3 Installation du logiciel 78
6.3 Montage 79
6.4 Connexion du système électrique 79
7. Mise en service 79
7.1 Préparation 79
7.1.1 Réglage des paramètres 79
Attribution d'octets de sortie – Données cycliques 79
Paramètres pour messages de diagnostic 79

7.1.2 Attribution de l'adresse ... 82
7.2 Mise en service pas à pas ... 82
7.2.1 Exécution d'un autotest ... 82
7.2.2 Mise en marche du produit ... 83
8. Fonctionnement ... 83
8.1 Exigences basiques ... 83
9. Maintenance ... 83
9.1 Inspection ... 83
9.1.1 Exigences générales ... 83
9.1.2 Préparation ... 83
9.1.3 Procédure ... 83
9.2 Nettoyage ... 83
9.2.1 Exigences générales ... 83
9.2.2 Procédure ... 83
9.3 Maintenance ... 83
9.4 Après-vente ... 83
10. Démontage et remplacement ... 83
10.1 Préparation ... 83
10.2 Procédure ... 84
11. Données et paramètres ... 84
11.1 Remarques de sécurité ... 84
11.2 Affichage ... 84
11.2.1 Affichage à LED ... 84
11.3 Attribution des broches ... 84
11.4 Adressage ... 85
11.4.1 Adressage pour 24 positions de distributeur maximum ... 85
11.4.2 Adressage pour plus de 24 positions de distributeur ... 85
12. Mise au rebut ... 103
13. Dépannage ... 103
13.1 Procédure ... 103
13.2 Types de dysfonctionnement ... 104
14. Données techniques ... 104
15. Dictionnaire d'objets ... 105
16. Accessoires ... 110

1. A propos de cette documentation

Lire entièrement la présente documentation, en particulier le chapitre → «2. Sécurité» avant de travailler avec le produit.

La présente notice contient d'importantes informations concernant le montage, le fonctionnement et la maintenance appropriés et sûrs du produit ainsi que des remèdes simples à des dysfonctionnements.

1.1 Validité de la documentation

Cette documentation est destinés aux personnels suivants :
Programmeurs, techniciens de maintenance, propriétaires de systèmes
Cette documentation s'applique à la série de coupleurs de bus XVE pour CANOpen avec la référence P570ABCA1011A00.
Voir → «Fig. 1 : exemple de plaque signalétique».

1.2 Documentations requises et additionnelles

Observer les documents liés suivants :

- Documentation du système du fabricant
- Documentation des autres composants du système

Produit	Numéro de document	Type de document
XV03 / 05	570365	Notice d'instruction

QR-code	Lien	Description
	www.emerson.com/xv03c	Des téléchargements et d'autres informations sur ce produit sont disponibles sur la page du produit de l'Emerson Store.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 Abréviations utilisées

La présente documentation utilise les abréviations suivantes :

Abréviation	Signification
ESD	Décharge électrostatique
FE	Mise à la terre fonctionnelle
EDS	Fiche de données électroniques
n.c	Non connecté
EPP	Equipement de protection individuelle
SELV	Sécurité Très basse tension
SKU	Unité de gestion des stocks (numéro de pièce)
API	Automate programmable ou PC, qui assure les fonctions de contrôle
UA	Tension de l'actionneur (tension d'alimentation des distributeurs et des sorties)
UL	Tension logique (tension d'alimentation des composants électroniques et des capteurs)
LSS	Service de réglage des couches

2. Sécurité

2.1 A propos de ce chapitre

- Lire entièrement le chapitre Sécurité et la présente documentation avant de travailler avec le produit.
- Conserver cette documentation dans un lieu accessible en permanence à tous les utilisateurs.

2.2 Usage prévu

Applications

- Contrôle de l'îlot de distribution
- Le produit est destiné à un usage professionnel uniquement. Le produit est exclusivement destiné à être installé dans un produit final (un système/une machine) ou à être assemblé avec d'autres composants pour former un produit final.
- Utilisation en tant qu'esclave sur un système de bus conformément à la norme CEI 61158.

Zone d'application et emplacements

- Applications industrielles
- Zones intérieures

Notes

- Le produit n'est pas un composant de sécurité au sans de la Directive Machines.
- Ne pas utiliser le produit dans des applications liées à la sécurité que si cette utilisation est spécifiquement indiquée et autorisée dans la documentation relative à l'application liée à la sécurité.
- Toute installation ou utilisation de produits inadaptés dans des applications de sécurité peut aboutir à un état de fonctionnement imprévu du système, qui peut entraîner des blessures et/ou un endommagement de l'équipement.
- Le produit est destiné à une installation dans des îlots de distribution de la série correspondante. Voir → «1.2 Documentations requises et additionnelles».

2.3 Obligations de l'opérateur

- Le propriétaire doit s'assurer que les personnes qui assemblent, actionnent, démontent ou entretiennent les produits ne consomment pas d'alcool, de drogues ou de médicaments qui pourraient affecter leur capacité à réagir.
- Le propriétaire doit s'assurer qu'un EPP est utilisé. Observer toutes les spécifications du système général.

2.4 Qualification du personnel

Seul le personnel qualifié pour les tâches manuelles est autorisé à exécuter les activités décrites dans cette documentation. En fonction de l'activité, cela nécessite des connaissances de base dans les domaines suivants et une connaissance des concepts techniques pertinents :

- Système pneumatique
- Système électrique

2.5 Phénomène dangereux

2.5.1 Dommages matériels

Dommages dus à des charges mécaniques trop élevées

- Ne jamais tordre ou plier le produit et les pièces complémentaires, ni les monter lorsqu'ils sont sous tension.
- Ne pas utiliser le produit comme poignée ou marchepied.
- Ne positionner aucun objet sur le produit.

Dommages causés par une décharge électrostatique

Le contact entre des personnes ou des objets et les composants

électriques du produit peut provoquer une décharge électrostatique (ESD) qui endommage ou détruit le produit. Prendre les mesures suivantes pour empêcher toute décharge électrostatique :

- Observer les instructions de manipulation et les recommandations des normes EN 61340-5-1 et EN 61340-5-2.
- Utiliser la mise à la terre des poignets et des chaussures lors du travail avec le produit.
- Ne jamais brancher ou débrancher le connecteur lorsqu'il est sous tension.

Dommages dus à un dysfonctionnement du réseau de contrôle

Les produits dotés d'une connexion Ethernet sont conçus pour être utilisés sur des réseaux de contrôle industriel spécifiques. Observer les mesures de sécurité suivantes :

- Toujours suivre les meilleures pratiques industrielles pour la segmentation du réseau.
- Eviter d'exposer les produits dotés d'une connexion Ethernet directement à l'internet.
- Réduire au minimum l'exposition à l'Internet et aux réseaux d'entreprise pour tous les dispositifs et/ou systèmes de contrôle.
- S'assurer que les produits, les dispositifs du système de contrôle et/ou les systèmes de contrôle ne sont pas accessibles à partir d'Internet.
- Placer les réseaux de contrôle et les appareils distants derrière des pare-feu et les isoler du réseau de l'entreprise.
- Si un accès à distance est requis, uniquement utiliser des méthodes sécurisées telles qu'un VPN (réseau virtuel privé).

REMARQUE ! Reconnaître que les VPN et autres produits logiciels peuvent présenter des vulnérabilités. La sécurité d'un VPN dépend des appareils connectés qu'il dessert. Toujours utiliser la version la plus récente du VPN, du pare-feu et des autres produits logiciels.

• S'assurer que les dernières versions des logiciels et des micrologiciels sont installées sur tous les produits connectés au réseau.

3. Fourniture

- 1x coupleur de bus (voir : commande) Si le produit est configuré avec des éléments optionnels, ces éléments sont déjà assemblés sur le produit.
- 1x information de sécurité

4. Transport et stockage

4.1 Transport du produit

Phénomènes dangereux durant le transport

- Procéder avec précaution et respecter les informations figurant sur l'emballage lors du déchargement et du transport du produit emballé jusqu'au lieu de destination.

4.2 Stockage du produit

Dommages dus à un stockage incorrect

Des conditions de stockage défavorables peuvent causer de la corrosion et une détérioration du matériel.

- Protéger le produit de la lumière directe du soleil et des rayons UV.
- Maintenir le produit dans son emballage jusqu'au moment de l'installation.

Pièces en élastomère

Les composants pneumatiques comportent généralement des joints en élastomère qui sont soumis à un processus de vieillissement constant.

- Les produits stockés depuis plus de 2 ans ont une durée de vie plus courte.
- Le processus de vieillissement peut être accéléré par la chaleur et la lumière (rayons UV).

Si le statut des joints en élastomère est incertain, utiliser l'adresse de contact. Voir au verso.

4.3 Renvoi du produit

- Avant de retourner le produit : utiliser l'adresse de contact. Voir au verso.
- Observer les conditions de stockage jusqu'au renvoi du produit.

5. Description du produit

5.1 Brève description

Le produit est un composant électronique qui établit la communication entre la commande de niveau supérieur et les distributeurs connectés.

5.2 Etiquetage et identification

Plaque signalétique

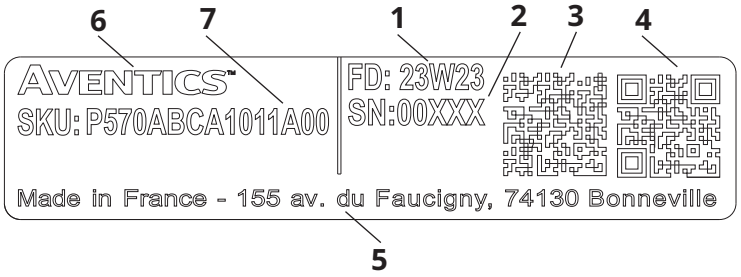


Fig. 1 : exemple de plaque signalétique

1. Date de fabrication au format yyWww, yy=année, ww=semaine
2. Numéro de série
3. Code de matrice de données
4. QR-code
5. Adresse du fabricant
6. Marque verbale AVENTICS
7. SKU (référence)

Vérification du produit

Le produit commandé est clairement identifié par la référence. Voir → Fig. 1, «SKU (référence)». La référence est située à ces emplacements :

- Sur la plaque signalétique

Marquage CE

Ce produit est conforme à la directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE et ses amendements. Le produit est étiqueté avec une identification CE. La déclaration de conformité est disponible sur demande.

Fournir la référence et le numéro de série pour les produits correspondants.

5.3 Vue d'ensemble du produit

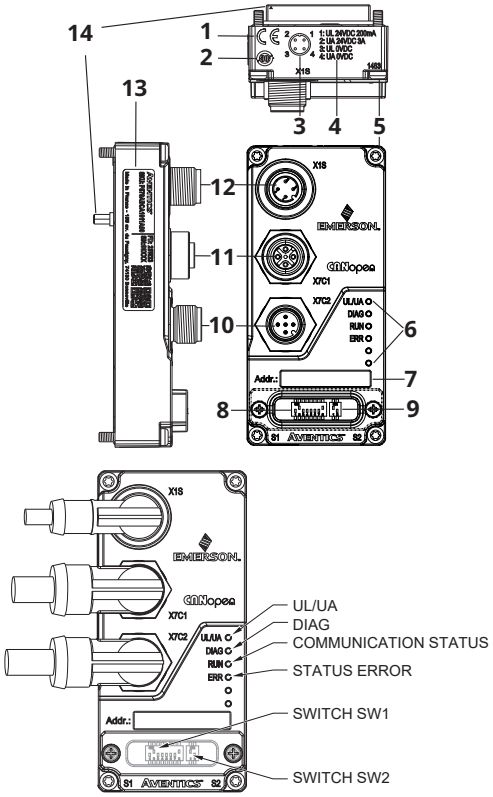


Fig. 2 : aperçu du produit XVES

1. Marquage CE
2. Chine RoHS/EFUP
3. Attribution des broches
4. Informations sur la tension électrique
5. Vis
6. LED
7. Adresse
8. Commutateur SW1
9. Commutateur SW2
10. Raccord enfichable X7C2 CANOpen
11. Raccord enfichable X7C1 CANOpen
12. Alimentation électrique raccord enfichable X1S
13. Plaque signalétique
14. Raccordement électrique pour l'îlot de distribution

6. Assemblage et montage

6.1 Planification

6.1.1 Conditions d'installation

Exigences générales

- Prendre le produit en compte lors de l'équilibrage équipotentiel dans l'îlot.

Exigences spécifiques au produit

- S'assurer que les blocs d'alimentation sont équipés d'une isolation sûre conformément à la norme EN 61558 et que les circuits d'alimentation sont donc des circuits d'alimentation SELV/PELV conformément à la norme CEI 60364-4-41 (protection contre les accidents).
- Alimentation électrique équipée d'un fusible DC qui peut interrompre un courant de 6,67 A dans un délai de max. 120 s.
- Veiller à ce que la tension d'alimentation du bloc d'alimentation soit toujours < 300 V CA (conducteur externe - conducteur neutre).

Pour une utilisation en Amérique du Nord et/ou au Canada : utiliser une source d'alimentation isolée répondant à l'une des exigences suivantes

- Circuit d'alimentation à énergie limitée conformément aux normes UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Source d'alimentation limitée (LPS) conforme à la norme UL/CSA 60950-1.
- Source d'alimentation de classe 2 conforme au National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clause 725.121 et au Code canadien de l'électricité (CCE), partie I, c22.1. Exemple : transformateur de classe 2 ou source d'alimentation de classe 2 conformément à UL 5085-3 / CSA-C22.2 n° 66.3 ou UL 1310/CSA-c22.2 n° 223)

Conditions ambiantes

- Protéger le produit de la lumière directe du soleil et des rayons UV.

6.1.2 Accessoires, matériel et outils requis

Sélectionner le matériel et les outils appropriés à la configuration du présent produit. En fonction de la configuration, il faudra des accessoires en plus

Matériel de fixation

Pour la fixation, il est possible d'utiliser son propre matériel de fixation ou du matériel de fixation AVENTICS. Respecter les dimensions et couples de serrage

Outils

- 1x clé Torx de 10
- 1x tournevis PZ1

6.2 Préparation

6.2.1 Déballage et vérification du produit

1. Vérifier la référence pour voir si le produit correspond à la commande.
2. Vérifier le produit quant à d'éventuels dommages de transport ou de stockage. Ne pas installer un produit endommagé. Retourner les produits endommagés conjointement aux documents de livraison. Voir → «4.3 Renvoi du produit».
3. Préparer les accessoires, matériel et outils requis

6.2.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité

Procédure

1. Ne pas exécuter de travaux sur le système durant la préparation.
2. Délimiter les zones dangereuses.
3. S'assurer que le système ou une partie du système n'est pas sous tension ou sous pression.
4. Protéger le système de tout redémarrage.
5. Autoriser le produit et les pièces connexes du système pour refroidir.
6. Porter un EPP.

6.2.3 Installation du logiciel

1. Ouvrir la page du produit dans l'Emerson Store :

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

Un QR-code est disposé sur le produit qui mène également à la documen-

tation du logiciel et utilisateur.

2. Télécharger l'archive zippée contenant les fichiers de description de l'appareil.
   Convention pour la dénomination du fichier d'installation avec la date d'édition :

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. Fichiers d'installation

6.3 Montage

Le produit est pré-assemblé. Voir → «10. Démontage et remplacement».

6.4 Connexion du système électrique

Notes

- Observer l'attribution des broches. Voir → «11.3 Attribution des broches».
- Utiliser des câbles blindés pour protéger des interférences et des effets électrostatiques.

Procédure

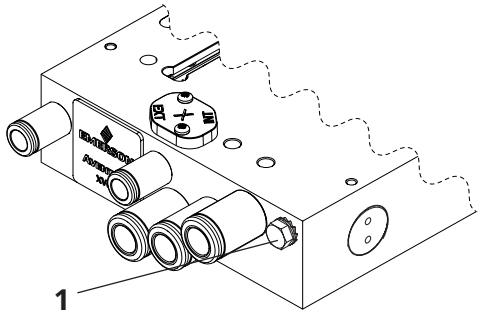


Fig. 3 : position de la vis de mise à la terre
1. Vis

2. Desserrer la vis de mise à la terre.
3. Fixer le câble de mise à la terre à l'aide de la vis de mise à la terre. Serrer la vis de mise à la terre.
4. Connecter les lignes de bus entrantes au raccord enfichable X7C2.
   Couple de serrage : 1,5 Nm + 0,5 Nm
5. Connecter les lignes de bus sortantes au raccord enfichable X7C1.
   Couple de serrage : 1,5 Nm + 0,5 Nm
6. Connecter la tension au raccord enfichable X1S.
   Couple de serrage : 1,5 Nm + 0,5 Nm
7. Fermer tous les ports inutilisés.

7. Mise en service

7.1 Préparation

Exigences générales

1. Implémenter des mesures de sécurité. Voir → «6.2.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité».
2. S'assurer que toutes les connexions sont en parfaite condition.
3. Vérifier les LED. Voir → «11.2 Affichage».
4. Définir le débit en bauds sur le maître.

7.1.1 Réglage des paramètres

1. Charger le fichiers ESD dans le programme de configuration API.
2. Si l'API n'est pas compatible avec le fichier ESD : télécharger et utiliser une version antérieure du fichier ESD.
   - Les paramètres disponibles sont affichés via le fichier de configuration dans le programme de configuration API.
3. Ajuster les paramètres des modules individuels dans le programme de configuration API.
   - Les paramètres et les données de configuration sont envoyés de l'API au produit lorsque le produit est allumé.
4. Envoyer un message NMT (gestion du réseau) de l'API à l'appareil pour mettre l'appareil à l'état opérationnel.

Attribution d'octets de sortie – Données cycliques

Index / Sous-index	Bit	Position de sortie		Index / Sous-index	Bit	Position de sortie	
		Position de distributeur	Bobine			Position de distributeur	Bobine
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

Paramètres pour messages de diagnostic
Ce paramètre fournit un option afin d'activer / de désactiver un diagnostic global. Si ce bit est définit sur Désactiver, seuls les diagnostics de l'alimentation électrique UL/UA seront envoyés à l'API. Tous les autres diagnostics ne seront pas envoyés à l'API.

Index / Sous-index	Valeur	Par défaut	Description
2010/1	0 ou 1	1	Diagnostic - Activer/Désactiver 1 – Envoyer un diagnostic à l'API 0 – Ne pas envoyer de diagnostic à l'API

- Si un diagnostic global est désactivé, seuls les diagnostics UL/UA sont envoyés à l'API, les bits restants seront sur 0

Données acycliques de diagnostic

Paramètres pour données de diagnostic du système de diagnostic

Tableau 1 : messages de diagnostic acyclique

Index / Sous-index	Bit	Valeur	Description de l'erreur
2100/1	0	0 – Alimentation UL OK 1 – Alimentation UL erreur	Tension d'alimentation UL < 18 V ou UL > 30 V
	1	0 – Alimentation UA OK 1 – Alimentation UA erreur	Tension d'alimentation distributeur UA < 21,6 V (UA OFF)
	2	0 – Aucune charge ouverte 1 – Erreur de charge ouverte bobine	Charge ouverte à chaque bobine distributeur, canaux 0 ... 47
	3	0 – Aucun court-circuit 1 – Erreur court-circuit bobine	Court-circuit à chaque bobine distributeur, canaux 0 ... 47
	4	0 – Aucune erreur matériel 1 – Erreur matériel	Erreur matériel (erreur bus SPI)
	5		Non utilisé
	6		Non utilisé
	7		Non utilisé

Données acycliques de diagnostic

Paramètres pour surveillance des erreurs de charge ouverte et court-circuit sur bobine individuelle

Si un diagnostic global est désactivé, le diagnostic de bobine individuelle ne sera pas envoyé à l'API

1 – Erreur sur bobine

0 – Aucune erreur

Un diagnostic de court-circuit apparaît si la bobine est à l'état ON

Des diagnostics de charge ouverte apparaissent si la bobine est à l'état OFF

Types de message de diagnostic en fonction de l'état de la bobine de distributeur

Bobine de distributeur	Message de diagnostic
Etat ON	Bobine courte
Etat OFF	Charge ouverte

Signification de la valeur du message de diagnostic

Valeur	Description
0	Aucune erreur sur la bobine de distributeur
1	Erreur sur la bobine de distributeur

Index / Sous-index	Valeur	Description
3010/1	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 1 à 8
3010/2	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 9 à 16
3010/3	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 17 à 23
3010/4	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 24 à 32
3010/5	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 33 à 40
3010/6	0...255	Diagnostic charge ouverte - Bobines 41 à 48

Index / Sous-index	Valeur	Description
3020/1	0...255	Diagnostic court-circuit - Bobines 1 à 8
3020/2	0...255	Diagnostic court-circuit - Bobines 9 à 16
3020/3	0...255	Diagnostic court-circuit - Bobines 17 à 23
3020/4	0...255	Diagnostic court-circuit - Bobines 24 à 32
3020/5	0...255	Diagnostic court-circuit - Bobines 33 à 40
3020/6	0...255	Masque de diagnostic de court-circuit - Bobines 41 à 48

Exemple : diagnostics de charge ouverte : bobine n° 1 à bobine n° 16

Index / Sous-index	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	Bobine1	Bobine2	Bobine3	Bobine4	Bobine5	Bobine6	Bobine7	Bobine8
Valeur	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Bobine9	Bobine10	Bobine11	Bobine12	Bobine13	Bobine14	Bobine15	Bobine16
Valeur	1	0	1	1	0	0	0	1

Erreur de charge ouverte sur bobine 2, bobine 4, bobine 7, bobine 9, bobine 11, bobine 12, bobine 16.

Données de diagnostic au démarrage :

Lorsque le système est en marche, les diagnostics suivants seront pris en compte.

1. Si des erreurs de charge ouverte sont présentes sur une quelconque bobine, les informations de diagnostic seront envoyées à l'API dans des données acycliques de diagnostic.
2. S'il s'agit d'îlot de 24 distributeurs, alors les distributeurs non raccordés seront détectés en tant qu'erreur de charge ouverte.
3. Si les diagnostics sont masqués pour des distributeurs non connectés et les distributeurs avec des erreurs de charge ouverte, alors les informations de diagnostic ne seront pas envoyées à l'API.

Masque de diagnostic pour sorties de distributeur

Paramètres pour masque de diagnostic

Ce paramètre masque les diagnostics de bobine individuelle. Si la valeur de la bobine spécifique est définie sur 0, le diagnostic de bobine spécifique ne sera pas envoyé à l'API.

Activer le masque de diagnostic pour sorties de distributeur :

- Ajuster la valeur 0 à la position de sortie désirée.

Désactiver le masque de diagnostic pour sorties de distributeur (réglage par défaut) :

- Ajuster la valeur 1 à la position de sortie désirée.

Diagnostics envoyés par défaut pour toutes les bobines.

Index / Sous-index	Valeur	Par défaut	Description
2020/1	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 1 à 8
2020/2	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 9 à 16
2020/3	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 17 à 23
2020/4	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 24 à 32
2020/5	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 33 à 40
2020/6	0...255	255	Masque de diagnostic - Bobines 41 à 48

Paramètres pour le comportement en cas d'interruption dans la communication

- Ajuster un paramètre

Index / Sous-index	Bit	Valeur	Description
2030/1	0	0 – Toutes les sorties éteintes 1 – Maintient le dernier état 2 – Utilisateur défini Par défaut - 0	Paramètres de sécurité
	1		Non utilisé
	2		Non utilisé
	3		Non utilisé
	4		Non utilisé
	5		Non utilisé
	6		Non utilisé
	7		Non utilisé

Paramètres de sécurité défini par l'utilisateur :

Si l'option de paramètres définie par l'utilisateur, l'action de sécurité sur la bobine sera prise à partir des configurations du tableau ci-dessous

0 – Eteindre la bobine

1 – Allumer la bobine

Par défaut : 0

Index / Sous-index	Valeur	Par défaut	Description
2040/1	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 1 à 8
2040/2	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 9 à 16
2040/3	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 17 à 23
2040/4	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 24 à 32
2040/5	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 33 à 40
2040/6	0...255	0	Paramètres de sécurité - Bobines 41 à 48

Exemple (paramètres de sécurité : bobine n°1 à bobine n°16) :

Index / Sous-index	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	Bobine1	Bobine2	Bobine3	Bobine4	Bobine5	Bobine6	Bobine7	Bobine8
Valeur	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Bobine9	Bobine10	Bobine11	Bobine12	Bobine13	Bobine14	Bobine15	Bobine16
Valeur	1	0	1	1	0	0	0	1

Paramètres de sécurité bobine 2, bobine 4, bobine 7, bobine 9, bobine 11, bobine 12, bobine 16 - Allumer ces bobines en cas de rupture de communication API

Paramètres de sécurité bobine 1, bobine 3, bobine 4, bobine 5, bobine 6, bobine 8, bobine 10, bobine 13, bobine 14, bobine 15 – Ces bobines seront éteintes en cas de rupture de communication API

Transfert de la configuration à l'API

1. S'assurer que les paramètres de l'API sont compatibles avec ceux de l'îlot de distribution.
2. Etablir la connexion à l'API.
3. Transférer les données de l'îlot de distribution à l'API. Voir la communication de l'API.
   - La rupture de communication entre l'API et l'appareil XVES est détectée / indiquée sur XVES après 2 secondes ou en fonction du temps de garde.
   - La condition de sécurité est enclenchée lorsque la protection des nœuds est activée. Si la protection des nœuds n'est pas active, l'appareil conservera les dernières données d'état reçues, quel que soit le mode de sécurité configuré.

7.1.2 Attribution de l'adresse

Notes

- S'assurer que chaque appareil dans le réseau a une adresse unique

Procédure

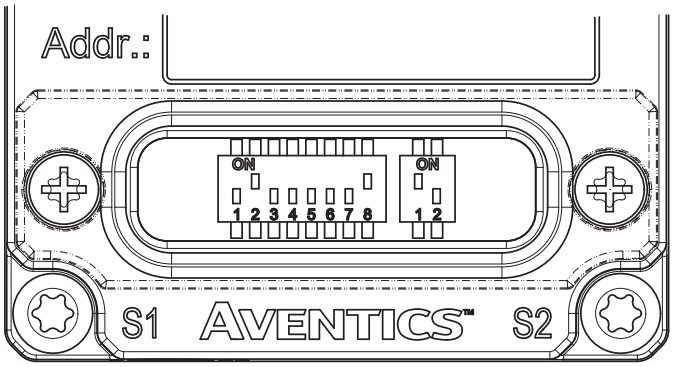


Fig. 4 : commutateur SW1 et commutateur SW2 XVES

- À gauche : commutateur 1 (SW1) positions 1 à 8
  Abréviation SW1.n, n est compris entre 1 et 8
- À droite : commutateur 2 (SW2) positions 1 à 2
  Abréviation SW2.m, m est compris entre 1 et 2

1. Vis M2.5
2. Fenêtre

1. Eteindre le produit.
2. Couper l'alimentation électrique.
3. Desserrer la vis M2.5 à droite.
4. Desserrer la vis M2.5 à gauche.
5. Pivoter la fenêtre vers le bas.
6. Définir l'adresse sur le commutateur S1 selon la configuration du réseau CANOpen.
7. Pivoter la fenêtre à sa position originale.
8. Serrer les deux vis M2.5. Couple de serrage : 0,3 Nm +/- 0,05 Nm.
9. Configurer le produit dans le programme de configuration de l'API en tant qu'esclave dans le système du bus de terrain.

Tableau 3 : définir l'adresse via SW400 S1 positions 1 à 7

Adresse	Commutateur 1							Réaction du produit
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	Adresse via LSS.
1	1	0	0	0	0	0	0	Adresse – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	Adresse – 0x01
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	Adresse = 127.

Le commutateur est défini à l'adresse par défaut – 0x02

Note : les adresses 1 à 127 sont valides

Définir le débit en bauds

Débit en bauds	Commutateurs 1 et 2			Réaction du produit
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud / Autobauds*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
Démarrage automatique 125 kBaud	0	0	1	
Démarrage automatique 250 kBaud	1	0	1	
Démarrage automatique 500 kBaud	0	1	1	
Autotest Adresse ET = 0	1	1	1	

- Pour activer l'autodémarrage, définir SW2.2 sur ON
- Pour désactiver l'autodémarrage, définir SW2.2 sur OFF
- La taux en bauds 000 (125 K) est valide si l'adresse CAN est comprise entre 1 et 127
- * Si l'adresse CAN est 0 et le taux en bauds 000 (125 kBaud) n'est pas un taux en bauds valide parce que ce paramètre est pour LSS pour la fonction autobauds. Dans ce cas, la communication initiale peut être effectuée en utilisant le taux en bauds 125kBauds et attribuer le nouveau taux en bauds à l'appareil.
- Le taux en bauds 111 n'est pas un taux en bauds – cela indique un autotest (adr = 0 également requise)

7.2 Mise en service pas à pas

7.2.1 Exécution d'un autotest

1. S'assurer que le produit n'est pas branché à la commande.
2. Définir l'adresse 0 sur SW1.

3. Définir les commutateurs du taux en bauds SW1.8, SW2.1 et SW2.2 sur ON.
4. S'assurer que l'alimentation pneumatique est déconnectée.
5. S'assurer que tous les distributeurs sont éteints.
6. Allumer le produit.
7. Définir le SW1.1 sur la position ON.
   - ▸ Les bobines de distributeur s'allument l'une après l'autres pour 500 ms.
   - ▸ Les LED UL/UA, DIAG, RUN clignoteront également au taux de 500 ms
8. Eteindre le produit.
9. Si nécessaire, ajuster l'adresse. Voir → «7.1.2 Attribution de l'adresse».

7.2.2 Mise en marche du produit

1. Allumer la tension d'alimentation.
2. Vérifier les affichages LED sur tous les modules.
   - ▸ Les LED UL/UA et DIAG s'allumeront en vert, l'indication de la LED COM sera basée sur le statut de la connexion API.
3. Allumer l'alimentation en pression.

8. Fonctionnement

Cet appareil est commandé par le système. Observer les informations sur la documentation du système.

8.1 Exigences basiques

Exigences générales

- Ne jamais éteindre, modifier ou contourner les appareils de sécurité.
- Ne pas apporter de modifications à la configuration et au matériel pendant le fonctionnement.
- Ne pas toucher le produit ou toute pièce connectée durant le fonctionnement.

En cas de dysfonctionnements lors du fonctionnement

- En cas de dysfonctionnement présentant un danger immédiat pour les employés ou les systèmes : éteindre le produit.
- Procéder à l'analyse et au dépannage des dysfonctionnements. Voir → «13. Dépannage».

9. Maintenance

9.1 Inspection

9.1.1 Exigences générales

Utilisation dans des conditions ambiantes normales

- Intervalle d'inspection : le produit doit être vérifié chaque mois quant à la contamination et aux dommages.

Utilisation dans des conditions ambiantes difficiles

Les conditions ambiantes difficiles incluent, par exemple :

- Température admissible minimale ou maximale. Voir → «14. Données techniques».
- Accumulation importante de saleté
- Proximité de liquides ou de vapeurs dissolvant les graisses

Des conditions ambiantes difficiles mènent à d'autres exigences concernant l'inspection :

- Adapter l'intervalle d'inspection pour les joints aux conditions ambiantes.

9.1.2 Préparation

▸ Implémenter des mesures de sécurité. Voir → «6.2.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité».

9.1.3 Procédure

Inspection visuelle

▸ Procéder à une inspection visuelle quant à l'intégrité de l'installation.

Inspection détaillée

- Identifications et avertissements sur le produit : le propriétaire du système doit remplacer les étiquettes ou les avertissements qui sont difficiles à lire immédiatement.
- Vérifier les raccordements d'air comprimé.
- Vérifier les conduites.
- Vérifier les tubes.
- Vérifier les joints.
- Vérifier de s'assurer que tous les raccords sont correctement connectés.
- Vérifier les dispositifs de sécurité sur le système.
- Vérifier les fonctions du produit.

9.2 Nettoyage

9.2.1 Exigences générales

Intervalles de nettoyage

- Le propriétaire du système définit les intervalles de nettoyage en lien avec les conditions ambiantes sur le site d'exploitation.

Aides

- Ne nettoyer le produit qu'avec des chiffons humides.
- Utiliser uniquement de l'eau pour le nettoyage et, si nécessaire, un détergent doux.**REMARQUE !** Veiller à ce que de l'eau ou du brouillard d'eau ne pénètre pas dans l'appareil par les raccords d'air comprimé. Les fluides pénétrants détruisent les joints et endommagent le produit.

9.2.2 Procédure

1. Fermer toutes les ouvertures à l'aide de dispositifs de sécurité appropriés afin qu'aucun produit de nettoyage ne puisse pénétrer dans le système.
2. Enlever tous les dépôts de poussière du produit et des parties adjacentes du système.
3. Si nécessaire, éliminer les autres dépôts liés à la production sur le produit et les parties adjacentes du système.

9.3 Maintenance

Dans des conditions ambiantes normales, le produit ne nécessite aucune maintenance.

9.4 Après-vente

Si aucun dommage n'a été détecté et que l'opérateur n'a signalé aucun dysfonctionnement, le produit peut être reconnecté à l'alimentation électrique et remis en service.

10. Démontage et remplacement

Le démontage n'est nécessaire que si le produit doit être échangé, installé à un autre endroit ou mis au rebut.

10.1 Préparation

▸ Implémenter des mesures de sécurité. Voir → «6.2.2 Mise en œuvre des mesures de sécurité».

Outils

- 1x clé Torx de 10
- 1x tournevis PZ1

10.2 Procédure

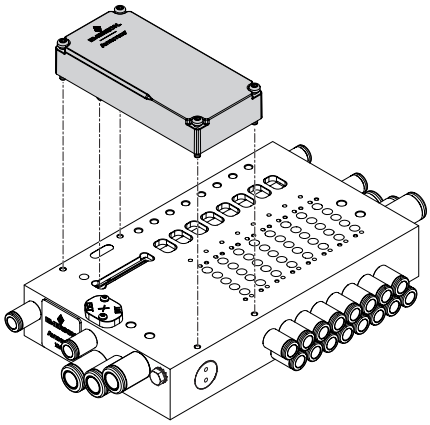


Fig. 5 : démonter et remplacer le produit

Démontage du produit

1. Séparer les câbles électriques.
2. Desserrer 4 vis aux coins du produit.
3. Soulever le produit parallèlement à l'embase.

Remplacement du produit

1. S'assurer que le joint en bas du produit est dans la fente.
2. Nettoyer la surface de l'embase. Voir → «9.2 Nettoyage».
3. Insérer le produit avec le connecteur de transfert dans l'ouverture de l'embase.
4. Aligner le produit parallèlement à la surface de l'embase et parallèlement au bord arrière de l'embase.
5. Enfoncer le produit vers le bas à la hauteur du connecteur de transfert.
   - ▸ Le produit repose à plat sur l'embase.
6. Serrer 4 vis aux coins du produit.
   Couple de serrage : 0,8 Nm + 0,1 Nm.
7. S'assurer qu'il n'y a aucun interstice entre le produit et l'embase.
8. Connecter le système électrique. Voir → «6.4 Connexion du système électrique».

11. Données et paramètres

11.1 Remarques de sécurité

- Ne pas procéder à des modifications de paramètres pendant le fonctionnement (prévention des blessures).

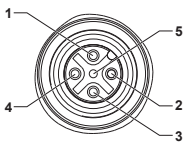
11.2 Affichage

11.2.1 Affichage à LED

Désignation	Couleur	Etat	Signification
UL/UA	Vert	Allumé	La tension d'alimentation est supérieure à 18 V. La tension d'alimentation du distributeur est supérieure à la limite de tolérance inférieure (21,6 V CC).
	Vert	Clignote (1 Hz)	La tension d'alimentation est supérieure à 10 V et inférieure à 18 V.
	Rouge	Clignote (1 Hz)	La tension d'alimentation est supérieure à 30 V.
	Rouge	Allumé	La tension d'alimentation du distributeur est inférieure à 21,6 V CC.
	-	Off	La tension d'alimentation est inférieure à 10 V CC.
DIAG	Vert	Allumé	Etat de matériel OK
	Rouge	Clignote (1 Hz)	Message de diagnostic du produit disponible
	Rouge	Allumé	Erreur de matériel de l'îlot de distribution
MARCHE	Vert	Allumé	Etat normal de fonctionnement (allumé en permanence)
	Vert	Clignote (allumé pendant approximativement 200 ms suivi d'un arrêt pendant approximativement 200 ms)	Le module est en état PRE-OPERATIONNEL (l'ESCLAVE attend le télégramme DEMARRAGE NMT pour le maître CAN)
	Vert	Flash unique (indique un flash court (approximativement 200 ms) suivi d'une longue phase d'arrêt (approximativement 1000 ms).)	Le module est en état « ARRETE »
	Vert	OFF	Le module est en état INITIALISATION
ERR	Rouge	Allumé	Le module est en état ARRET BUS (pas actif en bus CANOpen).
	Rouge	Flash unique	Au moins un des compteurs d'erreurs du contrôleur CAN a atteint ou dépassé le niveau d'avertissement (trop de trames d'erreur)
	Rouge	Double flash	Un événement de garde (esclave NMT ou maître NMT) ou un événement Heartbeat (consommateur Heartbeat) s'est produit
	Rouge	OFF	Aucune erreur
Toutes les LED	Rouge / Vert	Allumé	Produit non initialisé

11.3 Attribution des broches

Tableau 4 : attribution des broches X7C1



Broche	Signification
1	Blindage
2	NC
3	GND CAN
4	CAN_H
5	CAN_L
Boîtier	Blindage ou mise à la terre de la fonction

Tableau 5 : attribution des broches X7C2

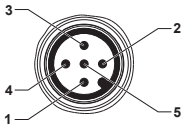
	Broche	Signification
	1	Blindage
	2	NC
	3	GND CAN
	4	CAN_H
	5	CAN_L
	Boîtier	Blindage ou mise à la terre de la fonction

Tableau 6 : attribution des broches alimentation en tension

	Broche	Signification
	1	Tension d'alimentation 24 V CC des capteurs/des composants électroniques (UL)
	2	Tension d'actuateur 24 V CC (UA)
	3	Tension d'alimentation 0 V CC des capteurs/des composants électroniques (UL)
	4	Tension d'actuateur 0 V CC (UA)

11.4 Adressage

11.4.1 Adressage pour 24 positions de distributeur maximum

Tableau d'adressage pour 24 positions de distributeur maximum

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 Adressage pour plus de 24 positions de distributeur

Tableau d'adressage A pour 25 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Tableau d’adressage B pour 26 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

Tableau d’adressage C pour 27 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

Tableau d’adressage D pour 28 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

Tableau d'adressage E pour 29 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Tableau d'adressage F pour 30 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Tableau d'adressage G pour 31 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

Tableau d'adressage H pour 32 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

Tableau d'adressage I pour 33 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Tableau d'adressage J pour 34 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

Tableau d'adressage K pour 35 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Tableau d’adressage L pour 36 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

Tableau d'adressage M pour 37 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Tableau d'adressage N pour 38 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Tableau d'adressage O pour 39 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

Tableau d'adressage P pour 40 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

Tableau d’adressage Q pour 41 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

Tableau d'adressage R pour 42 positions de distributeur

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Distributeur	Bobine	Octets	Bit
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. Mise au rebut

Toute mise au rebut impropre entraîne une pollution de l'environnement et empêche le recyclage des matériaux.

- Mettre au rebut le produit, l'emballage et les matériels d'exploitation qui s'en échappent conformément aux règlementations nationales applicables.

13. Dépannage

13.1 Procédure

Etape 1 : vérifier le système

- En cas de dysfonctionnement, vérifier en premier le système ou la partie du système dans laquelle le produit est installé. Vérifier les articles suivants :

- Toutes les connexions. Voir → «9. Maintenance».
- Les paramètres. Voir → «14. Données techniques».

Etape 2 : vérifier le produit

1. S'assurer que le système ou une partie du système n'est pas sous tension ou sous pression.
2. Vérifier le produit quant aux modèles d'erreur décrits ci-dessous.
3. Procéder à un dépannage à l'aide des informations figurant sous « Solution ».
   Si le dysfonctionnement ne peut pas être éliminé comme décrit sous « Solution », démonter le produit et le renvoyer. Voir → «4.3 Renvoi du produit».
4. Une fois le dysfonctionnement éliminé, remettre en fonctionnement le système ou le produit.

13.2 Types de dysfonctionnement

Erreur	Cause possible	Solution
Aucune pression de sortie aux distributeurs	• Aucune alimentation électrique connectée au produit. Voir affichage à LED	Appliquer l'alimentation en tension au raccord enfichable X1S.
		Vérifier la polarité de l'alimentation en tension.
		Allumer le composant de système.
	• Aucune pression d'alimentation disponible.	Raccorder la pression d'alimentation.
Pression de sortie trop faible	Pression d'alimentation trop faible.	Augmenter la pression d'alimentation.
	Alimentation électrique insuffisante pour le produit.	Vérifier la LED sur le produit. Appliquer une alimentation électrique suffisante.
De l'air s'échappe de manière audible	Fuite entre le produit et l'alimentation.	Vérifier le raccordement de l'alimentation.
	Système pneumatique mal raccordé.	Vérifier le raccordement pneumatique.
La LED UL/UA flashe au vert	La tension d'alimentation est inférieure à la limite de tolérance inférieure (18 V CC) et supérieure à 10 V CC.	Vérifier l'alimentation électrique du raccord enfichable X1S.
La LED UL/UA est allumée en rouge	La tension d'alimentation du distributeur est inférieure à 21,6 V CC	
La LED UL/UA est éteinte	La tension d'alimentation est inférieure à 10 V CC	
La LED UL/UA flashe au rouge	La tension d'alimentation est supérieure à 26,4 V CC.	
La LED DIAG flashe au rouge	Aucun module connecté au produit	Connecter le module.
	Message de diagnostic disponible pour charge ouvert/court-circuit au distributeur.	Vérifier le raccordement des distributeurs.

Erreur	Cause possible	Solution
La LED DIAG est allumée en rouge	Message de diagnostic disponible.	Vérifier le module.
	Erreur de connexion interne ou erreur de matériel. Le produit n'est pas détecté.	Contacter le fabricant.
La LED ERREUR s'allume	Le module est en état ARRÊT BUS (pas actif en bus CANOpen).	Vérifier la communication CANOpen (autres participants, débit en bauds, résistance de terminaison, connexions bus, etc.)
ERREUR LED Flashe au rouge (flash unique)	Le module est à l'état ERREUR PASSIVE (au moins un compteur d'erreurs a atteinte ou dépassé la valeur maximale)	Vérifier la communication CANOpen (autres participants, débit en bauds, résistance de terminaison, connexions bus, etc.)
ERREUR LED Flashe au rouge (double flash)	Le module est à l'état ERREUR EVENEMENT DE CONTROLE ; une erreur de surveillance / Heartbeat s'est produite ; prérequis : l'objet 1006 est pris en charge	Vérifier la communication CANOpen (autres participants, débit en bauds, résistance de terminaison, connexions bus, etc.)
Toutes les LED sont allumées en rouge	Produit non initialisé	Vérifier l'adresse. Voir → Tableau 3.

14. Données techniques

Cette section contient un récapitulatif des principales données techniques. D'autres données techniques sont disponibles sur la page du produit dans l'Emerson store.

Spécifications	
Dimensions	45 mm x 97,2 mm x 27,25 mm
Poids	0,089 kg
Matériau	Polyamide renforcé par fibres de verre
Degré de contamination	2
Humidité relative	95 %, sans condensation
Température ambiante pour stockage min. ... max.	-25 ... 80 °C
Température ambiante pendant fonctionnement min. ... max.	-10 ... 50 °C
Nombre max. de distributeurs/ bobines	42 (48 bobines)
Hauteur max. au-dessus du niveau de la mer	2000 m
Tenue aux vibrations pour EN 60068-2-6 fixation murale	±0,35 mm déplacement entre 10 Hz et 60 Hz, 5 g, accélération entre 60 Hz et 150 Hz
Tenue aux chocs pour EN 60068-2-27 fixation murale	30 g à une durée de 18 ms, 3 chocs dans chaque direction

Système électrique

Spécifications	
Degré de protection selon la norme EN 60529 / CEI 60529	IP 65 après montage
Tension d'alimentation	24 V CC ±25 %
Tension d'alimentation distributeur	24 V CC ±10 %
Tension nominale	3 A
Type de raccordement alimentation électrique	M12 codé A, 4 broches ou 5 broches
Puissance absorbée du système électronique	0,2 A
Ondulation admissible	5 %
Tension d'alimentation et tension d'alimentation distributeur	Isolation interne galvanisée

Normes et directives observées :

Spécifications	
Directive CEM 2014/30/ UE	Compatibilité électromagnétique des produits électriques et électroniques
EN 60204-1	Sécurité des machines – Equipement électrique des machines, partie 1 : exigences générales
EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) ; partie 6-2 : normes génériques – Immunité aux interférences pour les environnements industriels
EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) ; partie 6-4 : normes génériques – Emission d'interférences pour les environnements industriels

Interface de communication

Spécifications	
Protocole de communication	CANOpen
Raccords	Raccordement bus de terrain X7C1 • Base, femelle, M12, 5 broches, codé A Raccordement bus de terrain X7C2 • Raccord enfichable, mâle, M12, 5 broches, codé A
Volume de données de sortie	48 bits
Volume de données d'entrée	112 bits

Débit en bauds	Longueur de bus maximale	Longueur de chute maximale	Longueur de chute cumulée
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5,5 m (18 ft)	27,5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1,5 m (5 ft)	7,5 m (24 ft)

15. Dictionnaire d'objets

Pièces de rechange

Des informations sur les pièces de rechange sont disponibles sur la page du produit dans l'Emerson store.

Paramètre / Objet	Sous-paramètre	Index (h)	Sous-index(h)	Type d'objet	Type de donnée	Taille de bit	Accès	Valeur par défaut	Remarques
Type d'appareil		1000	0	var	NON SIGNE	32	Lecture seule	0x30191	
Registre d'erreurs		1001	0	var	NON SIGNE	8	Lecture seule	0x00	Pas de fonction Attribution
Erreur prédéfinie classée		1003	_	Gamme	NON SIGNE	32	_	_	Pas de fonction Attribution
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x0	
	Erreur standard classée		1		NON SIGNE	32	Lecture seule	0x0	Non utilisé
Nom d'appareil du fabricant		1008	0	var	CHAINE_VISIBLE		Lecture seule	XVES-E-BC-CA-NOPEN	
Version matérielle du fabricant		1009	0	var	CHAINE_VISIBLE		Lecture seule	XX	
Version logicielle du fabricant		100 A	0	var	CHAINE_VISIBLE		Lecture seule	X.X.X	
Temps de garde		100C	0	var	NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 100, max. - 65535
Facteur durée de vie		100D	0	var	NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 3, max. - 255
Enregistrer les paramètres		1010		Gamme	NON SIGNE	32			Pas de fonction Attribution
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x2	
	Enregistre tous les paramètres		1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture		
	Enregistrer les paramètres de communication		2		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture		
Restaurer les paramètres par défaut		1011		Gamme	NON SIGNE	32			Pas de fonction Attribution
	Sous-index le plus élevé pris en charge		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x2	
	Restaurer tous les paramètres par défaut		1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture		
	Restaurer les paramètres de communication par défaut		2		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture		
ID COB EMCY		1014	0	var	NON SIGNE	32	Lecture seule	$NODEID+0x80	
Urgence temps d'inhibition		1015	0	var	NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Pas de fonction Attribution
Temps Heartbeat du consommateur		1016		Gamme	NON SIGNE	32			
	Nombre d'entiers		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x1	
	Temps Heartbeat du consommateur		1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - -200, max. - -65535
Temps Heartbeat du producteur		1017	0	var	NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 200, max. - 65535

Paramètre / Objet	Sous-paramètre	Index (h)	Sous-index(h)	Type d'objet	Type de donnée	Taille de bit	Accès	Valeur par défaut	Remarques
Identifier l'objet		1018		Enregistrement	_	_	_		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x4	
	ID vendeur		1		NON SIGNE	32	Lecture seule	0x010001B2	
	Code de produit		2		NON SIGNE	32	Lecture seule	0x8914B	
	Numéro de révision		3		NON SIGNE	32	Lecture seule	0x0	
	Numéro de série		4		NON SIGNE	32	Lecture seule	00XXX	Plage : min. - 0, max. - 9999999
Paramètre SDO serveur		1200		Enregistrement	_				
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x2	
	ID COB client au serveur		1		NON SIGNE	32	Lecture seule	$NODEID+0x600	
	ID COB serveur au client		2		NON SIGNE	32	Lecture seule	$NODEID+0x580	
Recevoir les paramètres de communication PDO		1400		Enregistrement	_	_	_		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	5	
	ID COB		1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture	$NODEID+0x200	0000 0200h + ID du nœud
	Type de transmission		2		NON SIGNE	8	Lecture seule	0xFF	Fixé : FFh
	Temps d'inhibition		3		NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 0, max. - 65535
	Entrée de compatibilité		4		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	_	Non utilisé
	Minuteur d'événement		5		NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 0, max. - 65535
RPDO Sortie écriture 6 octets de données pour les distributeurs		1600		Enregistrement	_	_	_		Activer/désactiver les bobines
	Nombre d'objets d'application cartographiés dans PDO		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Lecture seule		
Transmettre les paramètres de communication PDO		1800		Enregistrement					

Paramètre / Objet	Sous-paramètre	Index (h)	Sous-index(h)	Type d'objet	Type de donnée	Taille de bit	Accès	Valeur par défaut	Remarques
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	ID COB		1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture	$NODEID+0x180	0000 0180h + ID du nœud
	Type de transmission		2		NON SIGNE	8	Lecture seule	0xFE	Fixé : FEh
	Temps d'inhibition		3		NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 0, max. - 65535
	Entrée de compatibilité		4		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	_	Non utilisé
	Minuteur d'événement		5		NON SIGNE	16	Lecture / Ecriture	0x0	Plage : min. - 0, max. - 65535
Cartographie PDOTx - Diagnostic Données de diagnostic TPDO		1A00		Enregistrement	_	_	_		
	Nombre d'objets d'application cartographiés dans PDO	1A00	0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bit0 : UL | Bit1 : UA | Bit2 : charge ouverte | Bit3 : bobine courte | Bit4 : matériel	1A00	1		NON SIGNE	32	Lecture / Ecriture		Erreurs : Bit0 : UL, Bit1 : UA, Bit2 : charge ouverte, Bit3 : bobine courte, Bit4 : matériel
Rx PDO - Données de sortie		2000		Enregistrement			_		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
	Données de sortie de distributeur - Bobines 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Ecriture seule		
Activer/désactiver le diagnostic - Global		2010		Enregistrement	_	_	_		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic - Activer/Désactiver		1		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x01	1- Activer 0- Désactiver
Masque de diagnostic		2020		Enregistrement	_	_	_		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Masque de diagnostic - Bobines 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	

Paramètre / Objet	Sous-paramètre	Index (h)	Sous-index(h)	Type d'objet	Type de donnée	Taille de bit	Accès	Valeur par défaut	Remarques
	Masque de diagnostic - Bobines 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	
	Masque de diagnostic - Bobines 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	
	Masque de diagnostic - Bobines 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	
	Masque de diagnostic - Bobines 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	
	Masque de diagnostic - Bobines 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0xFF	
Mode de sécurité : 0 : toutes les sorties éteintes 1 : maintient le dernier état 2 : utilisateur défini		2030		Enregistrement	–	–	–		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule	0x1	
	Bits de mode de sécurité		1		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	0 – Toutes les sorties éteintes 1 – Maintient le dernier état 2 – Utilisateur défini
Sortie distributeur données à sécurité intégrée		2040		Enregistrement	–	–	–		
	Nombre d'entiers		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobines de données à sécurité intégrée 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	0 - Eteindre la bobine 1 - Allumer la bobine
	Bobines de données à sécurité intégrée 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	
	Bobines de données à sécurité intégrée 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	
	Bobines de données à sécurité intégrée 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	
	Bobines de données à sécurité intégrée 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	
	Bobines de données à sécurité intégrée 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Lecture / Ecriture	0x0	
Entrée des données de diagnostic Entrée des données de diagnostic (cartographie TxPDO)		2100		Enregistrement	–	–	–		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		

Paramètre / Objet	Sous-paramètre	Index (h)	Sous-index(h)	Type d'objet	Type de donnée	Taille de bit	Accès	Valeur par défaut	Remarques
	Bit0 : UL | Bit1 : UA | Bit2 : charge ouverte | Bit3 : bobine courte | Bit4 : matériel		1		NON SIGNE	8	Lecture seule		Erreurs : Bit0 : UL, Bit1 : UA, Bit2 : charge ouverte, Bit3 : bobine courte, Bit4 : matériel
Données acycliques : données de diagnostic de la bobine ouverte		3010		Enregistrement	–	–	–		
	Sous-index le plus élevé pris en charge		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Lecture seule		1 - Défaut présent 0 - Défaut non présent
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Diagnostic bobine ouverte : bobines 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Lecture seule		
Données acycliques : données de diagnostic de la bobine courte		3020		Enregistrement	–	–	–		
	Nombre d'entrées		0		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 1 à 8		1		NON SIGNE	8	Lecture seule		1 - Défaut présent 0 - Défaut non présent
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 9 à 16		2		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 17 à 24		3		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 25 à 32		4		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 33 à 40		5		NON SIGNE	8	Lecture seule		
	Bobine courte bobine de données de diagnostic 41 à 48		6		NON SIGNE	8	Lecture seule		

Pièces de rechange

Des informations sur les pièces de rechange sont disponibles sur la page du produit dans l'Emerson store.

16. Accessoires

Des informations sur les accessoires sont disponibles sur la page du produit dans l'Emerson store.

Description	N° d'article
Raccord enfichable, série CN2, mâle, M12x1, 5 broches, codé A, sortie de câble droite à 180°, pour le raccordement du bus de terrain X7C1/X7C2 • Section de câble max. : 0,14 mm² (AWG26) • Température ambiante : -25 °C ... 85 °C • Tension nominale : 48 V	R419801401
Base, série CN2, femelle, M12x1, 4 broches, codé A, sortie de câble droite à 180°, pour le raccordement de l'alimentation électrique X1S • Section de câble max. : 0,75 mm² (AWG19) • Température ambiante : -25 °C ... 90 °C • Tension nominale : 48 V	8941054324
Base, série CN2, femelle, M12x1, 4 broches, codé A, sortie de câble coudé à 90°, pour le raccordement de l'alimentation électrique X1S • Section de câble max. : 0,75 mm² (AWG19) • Température ambiante : -25 °C ... 90 °C • Tension nominale : 48 V	8941054424
Capuchon protecteur M12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, ALLEMAGNE
téléphone +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Autres adresses :

www.emerson.com/contactus

Les données spécifiées ci-dessus sont uniquement destinées à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelles. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

Un exemple de configuration est illustré sur la page de titre. Le produit fourni peut par conséquent différer de celui illustré.

Traduction de la notice d'instruction originale. Cette notice d'instruction originale a été conçue en langue allemande.

Sous réserve de modifications. © Tous droits réservés par AVENTICS GmbH, même et surtout en cas d'application de droits de propriété. Reproduction et transmission à des tiers interdites de ce document sans autorisation préalable.

Le logo Emerson est une marque déposée et une marque de service d'Emerson Electric Co. AVENTICS est une marque d'une des unités commerciales d'Emerson Automation Solutions. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

Sommario

1. Informazioni sulla presente documentazione 114
1.1 Validità della documentazione 114
1.2 Documentazione richiesta e aggiuntiva 114
1.3 Abbreviazioni utilizzate 114
2. Sicurezza 114
2.1 Informazioni su questo capitolo 114
2.2 Utilizzo a norma 114
2.3 Obblighi dell'operatore 114
2.4 Qualifiche del personale 114
2.5 Pericoli 114
2.5.1 Danno materiale 114
3. Fornitura 115
4. Trasporto e immagazzinamento 115
4.1 Trasporto del prodotto 115
4.2 Conservazione del prodotto 115
4.3 Restituzione del prodotto 115
5. Descrizione del prodotto 115
5.1 Breve descrizione 115
5.2 Etichettatura e identificazione 115
5.3 Panoramica del prodotto 116
6. Assemblaggio e montaggio 116
6.1 Pianificazione 116
6.1.1 Condizioni di installazione 116
6.1.2 Accessori, materiali e strumenti necessari 116
6.2 Preparazione 116
6.2.1 Disimballaggio e controllo del prodotto 116
6.2.2 Implementazione di misure di sicurezza 116
6.2.3 Installazione del software 116
6.3 Installazione 117
6.4 Collegamento dell'impianto elettrico 117
7. Messa in funzione 117
7.1 Preparazione 117
7.1.1 Parametri di configurazione 117
Assegnazione dei byte di uscita - Dati ciclici 117
Parametri per i messaggi di diagnostica 117

7.1.2 Assegnazione dell'indirizzo ... 120
7.2 Messa in servizio passo dopo passo ... 120
7.2.1 Esecuzione di un autotest ... 120
7.2.2 Accensione del prodotto ... 121
8. Funzionamento ... 121
8.1 Requisiti di base ... 121
9. Assistenza ... 121
9.1 Ispezione ... 121
9.1.1 Requisiti generali ... 121
9.1.2 Preparazione ... 121
9.1.3 Procedimento ... 121
9.2 Pulizia ... 121
9.2.1 Requisiti generali ... 121
9.2.2 Procedimento ... 121
9.3 Manutenzione ... 121
9.4 Postassistenza ... 121
10. Smontaggio e sostituzione ... 121
10.1 Preparazione ... 121
10.2 Procedimento ... 122
11. Dati e parametri ... 122
11.1 Per la vostra sicurezza ... 122
11.2 Display ... 122
11.2.1 Display a LED ... 122
11.3 Assegnazione PIN ... 122
11.4 Indirizzamento ... 123
11.4.1 Indirizzamento fino a 24 posizioni di valvole ... 123
11.4.2 Indirizzamento per più di 24 posizioni di valvole ... 123
12. Smaltimento ... 141
13. Ricerca ed eliminazione dei guasti ... 141
13.1 Procedimento ... 141
13.2 Tipi di malfunzionamento ... 142
14. Dati tecnici ... 142
15. Dizionario degli Oggetti ... 143
16. Accessori ... 148

1. Informazioni sulla presente documentazione

Leggere questa documentazione in ogni sua parte e in particolare il capitolo → “2. Sicurezza” prima di adoperare il prodotto.

Le presenti istruzioni includono informazioni importanti su montaggio, funzionamento, e manutenzione sicuri e appropriati del prodotto e su come porre rimedio ai malfunzionamenti.

1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è destinata a:
Programmatori, personale di assistenza, proprietari di sistemi
La presente documentazione si riferisce all'accoppiatore bus della serie XVES per CANOpen con numero di parte P570ABCA1011A00.
Vedere → “Fig. 1: Esempio di targhetta”.

1.2 Documentazione richiesta e aggiuntiva

Osservare i seguenti documenti correlati:

- Documentazione di sistema del produttore
- Documentazione di altri componenti del sistema

Prodotto	Numero del documento	Tipo di documento
XV03 / 05	570365	Istruzioni per l'uso

QR code	Link	Descrizione
	www.emerson.com/xv03c	I download e ulteriori informazioni su questo prodotto sono disponibili sulla pagina del prodotto presso l'Emerson Store.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 Abbreviazioni utilizzate

Nella presente documentazione si utilizzano le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazione	Significato
ESD	Scarica elettrostatica
FE	Terra funzionale
EDS	Scheda elettronica dati (Electronic Data Sheet)
n.c	Non collegato
PPE	Dispositivi di protezione individuali
SELV	Bassissima tensione di sicurezza (Safety Extra Low Voltage)
SKU	Unità di mantenimento dello stock (numero di parte)
PLC	Controllore logico programmabile o PC, che assume le funzioni di controllo
UA	Tensione dell'attuatore (tensione di alimentazione per valvole e uscite)
UL	Tensione logica (tensione di alimentazione per componenti elettronici e sensori)
LSS	Servizio di impostazione dei livelli

2. Sicurezza

2.1 Informazioni su questo capitolo

- Prima di lavorare con il prodotto, leggere attentamente il capitolo Sicurezza e la presente documentazione.
- Conservare la presente documentazione in un punto in cui sia accessibile a tutti gli utenti in qualsiasi momento.

2.2 Utilizzo a norma

Applicazioni

- Controllo del sistema di valvole
- Il prodotto è solo per un utilizzo professionale. Il prodotto è destinato esclusivamente a essere installato in un prodotto finale (un sistema/macchina) o a essere assemblato con altri componenti per formare un prodotto finale.
- Utilizzo come slave in un sistema bus in conformità alla norma IEC 61158.

Area e luoghi di applicazione

- Applicazioni industriali
- Aree interne

Note

- Il prodotto non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine.
- Utilizzare il prodotto in applicazioni di sicurezza solo se questo uso è specificamente indicato e consentito nella documentazione relativa all'applicazione di sicurezza.
- Se si installano o utilizzano prodotti inadatti in applicazioni importanti per la sicurezza, potrebbero verificarsi stati operativi del sistema imprevisti, che potrebbero comportare infortuni o danni alle apparecchiature.
- Il prodotto è destinato all'installazione in sistemi di valvole della serie corrispondente. Vedere → “1.2 Documentazione richiesta e aggiuntiva”.

2.3 Obblighi dell'operatore

- Il proprietario deve assicurarsi che il personale addetto all'assemblaggio, al funzionamento, allo smontaggio o alla manutenzione dei prodotti non consumi alcolici, droghe o farmaci che possano compromettere la capacità di reazione.
- Il proprietario deve garantire l'utilizzo dei DPI. Rispettare tutte le specifiche dell'intero sistema.

2.4 Qualifiche del personale

L'esecuzione delle attività descritte nella presente documentazione è consentita solo a personale qualificato per le mansioni da svolgere. A seconda dell'attività, sono richieste conoscenze di base nelle seguenti aree e la conoscenza dei concetti tecnici pertinenti:

- Impianto pneumatico
- Impianto elettrico

2.5 Pericoli

2.5.1 Danno materiale

Danni dovuti a carichi meccanici troppo elevati

- Non torcere o piegare mai il prodotto e i componenti aggiuntivi, né montarli quando sono sotto tensione.
- Non utilizzare il prodotto come maniglia o gradino.
- Non posizionare alcun oggetto sul prodotto.

Danni causati da scariche elettrostatiche

Il contatto di persone o oggetti con i componenti elettrici del prodotto può causare scariche elettrostatiche (ESD), che

danneggiano o distruggono il prodotto. Adottare le seguenti misure per prevenire le ESD:

- Osservare le istruzioni e le raccomandazioni per la manipolazione di cui alle norme EN 61340-5-1 ed EN 61340-5-2.
- Utilizzare la messa a terra del polso e della scarpa quando si lavora sul prodotto.
- Non collegare o scollegare mai la spina quando è sotto tensione.

Danni dovuti al malfunzionamento della rete di controllo

I prodotti con connessione Ethernet sono progettati per essere utilizzati su reti di controllo industriali specifiche. Osservare le seguenti misure di sicurezza:

- Seguire sempre le best practice del settore per la segmentazione della rete.
- Evitare di esporre i prodotti con connessione Ethernet direttamente a Internet.
- Ridurre al minimo l'esposizione a Internet e alla rete aziendale per tutti i dispositivi e/o sistemi di controllo del sistema di controllo.
- Assicurarsi che i prodotti, i dispositivi del sistema di controllo e/o i sistemi di controllo non siano accessibili da Internet.
- Individuare le reti di controllo e i dispositivi remoti dietro i firewall e isolarli dalla rete aziendale.
- Se è necessario un accesso remoto, utilizzare solo metodi sicuri come le reti private virtuali (VPN).

NOTA! Riconoscere che le VPN e altri prodotti basati su software possono presentare vulnerabilità. Una VPN è sicura quanto i dispositivi connessi che serve. Utilizzate sempre la versione aggiornata della VPN, del firewall e di altri prodotti software.

• Assicurarsi che su tutti i prodotti collegati alla rete siano installate le ultime versioni di software e firmware rilasciate.

3. Fornitura

- 1x Accoppiatore bus (vedere: ordine) Se il prodotto è stato configurato con elementi opzionali, questi sono già montati sul prodotto.
- 1x informazioni sulla sicurezza

4. Trasporto e immagazzinamento

4.1 Trasporto del prodotto

Pericoli durante il trasporto

- Durante lo scarico e il trasporto a destinazione del prodotto imballato, procedere con cautela e rispettare le informazioni riportate sull'imballaggio.

4.2 Conservazione del prodotto

Danni dovuti a un immagazzinamento non corretto

Condizioni di magazzinaggio sfavorevoli possono provocare corrosione e usura del materiale.

- Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta e dai raggi UV.
- Conservare il prodotto nella sua confezione fino al momento dell'installazione.

Parti in elastomero

I componenti pneumatici hanno tipicamente guarnizioni in elastomero che sono soggette a un costante processo di invecchiamento.

- I prodotti conservati per più di 2 anni hanno una durata inferiore.
- Il processo di invecchiamento può essere accelerato dal calore e dalla luce (raggi UV).

Se non siete sicuri dello stato delle guarnizioni in elastomero, contattate il nostro indirizzo. Vedere la quarta di copertina.

4.3 Restituzione del prodotto

- Prima di restituire il prodotto: Contattare il nostro indirizzo di contatto. Vedere la quarta di copertina.
- Osservare le condizioni di conservazione fino alla restituzione del prodotto.

5. Descrizione del prodotto

5.1 Breve descrizione

Il prodotto è un componente elettronico che stabilisce la comunicazione tra il controllo di livello superiore e le valvole collegate.

5.2 Etichettatura e identificazione

Targhetta di identificazione

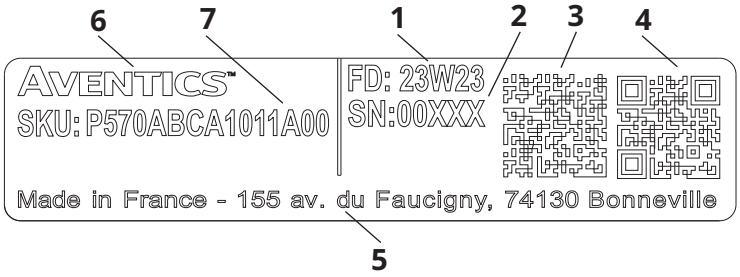


Fig. 1: Esempio di targhetta

1. Data di produzione nel formato yyWww, yy=anno, ww=settimana
2. Numero di serie
3. Codice a matrice di dati
4. QR code
5. Indirizzo del produttore
6. Marchio AVENTICS
7. SKU (numero di parte)

Verifica del prodotto

Il prodotto ordinato è chiaramente identificato dal numero di parte. Vedere → Fig. 1, “SKU (numero di parte)”. Il numero di parte si trova in queste posizioni:

- Sulla targhetta

Marchio CE

Questo prodotto è conforme alla direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) e alle sue modifiche. Il prodotto è etichettato con l'identificazione CE. La dichiarazione di conformità è disponibile su richiesta.

Si prega di fornire il numero di parte e il numero di serie dei prodotti corrispondenti.

5.3 Panoramica del prodotto

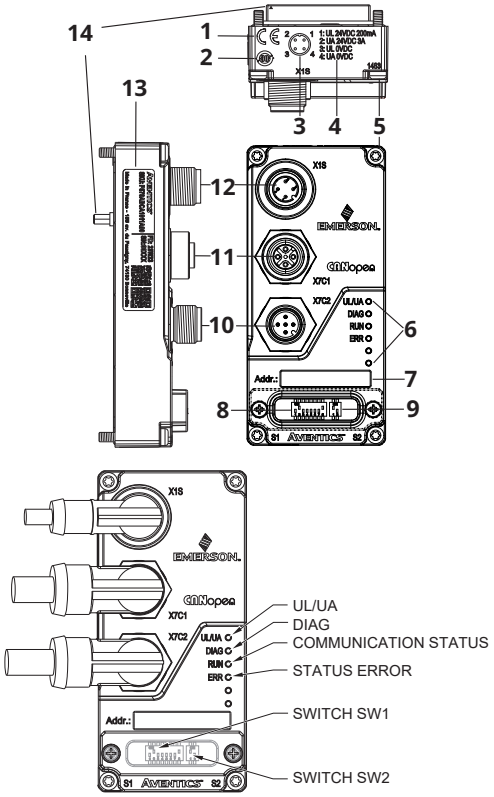


Fig. 2: Panoramica del prodotto XVES

1. Marchio CE
2. Cina RoHS/EFUP
3. Assegnazione PIN
4. Informazioni sulla tensione elettrica
5. Viti
6. LED
7. Indirizzo
8. Interruttore SW1
9. Interruttore SW2
10. Connettore CANOpen X7C2
11. Connettore CANOpen X7C1
12. Connettore di alimentazione X1S
13. Targhetta di identificazione
14. Collegamento elettrico per il sistema di valvole

6. Assemblaggio e montaggio

6.1 Pianificazione

6.1.1 Condizioni di installazione

Requisiti generali

- Tenere conto del prodotto quando si equalizzano i potenziali nel sistema.

Requisiti specifici del prodotto

- Assicurarsi che le centraline siano dotate di isolamento sicuro in conformità alla norma EN 61558 e che i circuiti di alimentazione siano quindi circuiti di alimentazione SELV/PELV in conformità alla norma IEC 60364-4-41 (protezione dagli incidenti).
- Alimentazione dotata di un fusibile DC in grado di interrompere una corrente di 6,67 A in un tempo massimo di 120 s.
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione dell'alimentatore sia sempre < 300 V CA (conduttore esterno - conduttore neutro).

Da utilizzare in Nord America e/o Canada: Utilizzare una fonte di alimentazione isolata che soddisfi uno dei seguenti requisiti

- Circuito di alimentazione a energia limitata in conformità a UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Fonte di alimentazione limitata (LPS) in conformità alla norma UL/CSA 60950-1.
- Fonte di alimentazione di Classe 2 conforme al National Electrical Code (NEC), NFPA 70, clausola 725.121 e al Canadian Electric Code (CEC), Parte I, c22.1. Esempio: Trasformatore di classe 2 o sorgente di alimentazione di classe 2 in conformità con UL 5085-3/CSA-C22.2 n. 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 n. 223)

Condizioni ambientali

- Proteggere il prodotto dalla luce solare diretta e dai raggi UV.

6.1.2 Accessori, materiali e strumenti necessari

Selezionare il materiale e gli strumenti adatti alla configurazione del prodotto. A seconda della configurazione, sono necessari altri accessori

Materiale di montaggio

Per il montaggio, è possibile utilizzare il proprio materiale di montaggio o il materiale di montaggio AVENTICS. Rispettare le dimensioni e le coppie di serraggio

Strumenti

- 1x cacciavite Torx 10
- 1x cacciavite PZ1

6.2 Preparazione

6.2.1 Disimballaggio e controllo del prodotto

1. Controllare il numero di parte per verificare se il prodotto corrisponde all'ordine.
2. Controllare che il prodotto non presenti danni da trasporto e stoccaggio. Non installare un prodotto danneggiato. Restituire i prodotti danneggiati insieme ai documenti di consegna. Vedere → “4.3 Restituzione del prodotto”.
3. Preparare gli accessori, materiali e strumenti necessari

6.2.2 Implementazione di misure di sicurezza

Procedimento

1. Non eseguire alcun lavoro sul sistema durante la preparazione.
2. Chiudere le aree pericolose.
3. Togliere l’alimentazione elettrica e pneumatica dall'impianto o dalla parte rilevante dell’impianto.
4. Proteggere il sistema dal riavvio.
5. Lasciare raffreddare il prodotto e le parti del sistema adiacenti.
6. Indossare i DPI.

6.2.3 Installazione del software

1. Richiamate la pagina del prodotto nell'Emerson Store:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

Sul prodotto è presente un codice QR che conduce anche al software e alla documentazione per l'utente.

2. Scarica l'archivio zip con i file di descrizione del dispositivo.
   Convenzione per nominare il file di installazione con la data di emissione:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. Installa file

6.3 Installazione

Il prodotto è preassemblato. Vedere → “10. Smontaggio e sostituzione”.

6.4 Collegamento dell'impianto elettrico

Note

- Rispettare l'assegnazione dei pin. Vedere → “11.3 Assegnazione PIN”.
- Use shielded cables to protect against interference and electrostatic effects.

Procedimento

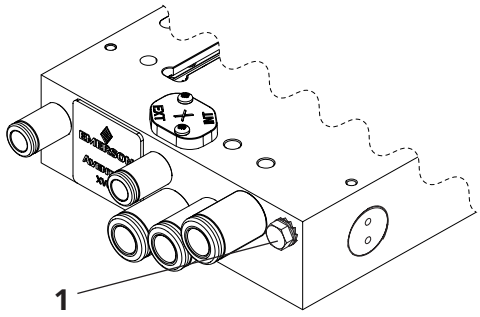


Fig. 3: Posizione della vite di messa a terra

1. Vite

2. Rilasciare la vite di messa a terra.
3. Montare il cavo di messa a terra utilizzando la vite di messa a terra. Avvitare la vite di terra
4. Collegare le linee bus in ingresso al connettore X7C2.
   Coppia di serraggio: 1,5 Nm + 0,5 Nm.
5. Collegare le linee bus in uscita al connettore X7C1.
   Coppia di serraggio: 1,5 Nm + 0,5 Nm.
6. Collegare la tensione al connettore X1S.
   Coppia di serraggio: 1,5 Nm + 0,5 Nm.
7. Chiudere tutte le porte inutilizzate.

7. Messa in funzione

7.1 Preparazione

Requisiti generali

1. Implementare le misure di sicurezza. Vedere → “6.2.2 Implementazione di misure di sicurezza”.
2. Assicurarsi che tutti i collegamenti siano in perfette condizioni.
3. Controllare il LED. Vedere → “11.2 Display”.
4. Impostare la velocità di trasmissione sul master.

7.1.1 Parametri di configurazione

1. Caricare il file EDS nel programma di configurazione del PLC.
2. Se il PLC non è compatibile con il file EDS: Scaricare e utilizzare una versione precedente del file EDS.
   - I parametri disponibili vengono visualizzati tramite il file di configurazione nel programma di configurazione del PLC.
3. Regolare i parametri dei singoli moduli nel programma di configurazione del PLC.
   - I parametri e i dati di configurazione vengono inviati dal PLC al prodotto quando questo viene acceso.
4. Inviare il messaggio NMT (Network Management) dal PLC al dispositivo per metterlo in stato operativo.

Assegnazione dei byte di uscita - Dati ciclici

Indice/ Sub-Indice	Bit	Posizione di uscita		BIndex/ Sub-Indice	Bit	Posizione di uscita	
		Valvola posizione	Bobina			Posizione della valvola	Bobina
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

Parametri per i messaggi di diagnostica

Questo parametro offre l'opzione di attivare/disattivare la diagnostica globale. Se questo bit è impostato su Disable, al PLC verrà inviata solo la diagnostica dell'alimentazione UL/UA. Tutte le altre diagnosi non saranno inviate al PLC.

Indice/ Sub-Indice	Valore	Predefinito	Descrizione
2010/1	0 o 1	1	Diagnostica - Attiva/Disattiva 1 - invia la diagnostica al PLC 0 - Non inviare la diagnostica al PLC

- se la diagnostica globale è disabilitata - solo le diagnostiche UL, UA vengono inviate al PLC gli altri bit saranno 0

Dati diagnostici aciclici

Parametri per il monitoraggio dei dati diagnostici del sistema

Tabella 1: Messaggi diagnostici aciclici

Indice/ Sub-Indice	Bit	Valore	Descrizione dell'errore
2100/1	0	0 - alimentazione UL OK 1 - errore di alimentazione UL	Tensione di alimentazione UL < 18 V o UL > 30 V
	1	0 - alimentazione UA OK 1 - errore di alimentazione UA	Tensione di alimentazione della valvola UA < 21,6 V (UA OFF)
	2	0 - Nessun carico aperto 1 - Errore di carico aperto della bobina	Carico aperto su qualsiasi canale della bobina della valvola 0 ... 47
	3	0 - Nessun cortocircuito 1 - Errore di cortocircuito della bobina	Cortocircuito su qualsiasi canale della bobina della valvola 0 ... 47
	4	0 - Nessun errore hardware 1 - Errore hardware	Errore hardware (errore bus SPI)
	5		Non utilizzato
	6		Non utilizzato
	7		Non utilizzato

Dati diagnostici aciclici

Parametri per il monitoraggio degli errori di carico aperto e di cortocircuito su singole bobine

Se la diagnostica globale è disabilitata, la diagnostica delle singole bobine non verrà inviata al PLC.

1 - errore sulla bobina

0 – nessun errore

Short circuit diagnostic occurs if the coil is in ON state

La diagnostica a carico aperto si verifica se la bobina è in stato di OFF

Tipi di messaggi di diagnosi a seconda dello stato della bobina della valvola

Bobina valvola	Messaggio di diagnosi
Stato ON	bobina corta
Stato OFF	Carico aperto

Significato del valore del messaggio diagnostico

Valore	Descrizione
0	Nessun errore sulla bobina della valvola
1	Errore sulla bobina della valvola

Indice/ Sub-Indice	Valore	Descrizione
3010/1	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 1 a 8
3010/2	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 9 a 16
3010/3	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 17 a 23
3010/4	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 24 a 32
3010/5	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 33 a 40
3010/6	0...255	Diagnostica carico aperto - Bobina da 41 a 48

Indice/ Sub-Indice	Valore	Descrizione
3020/1	0...255	Diagnostica corto circuito - Bobina da 1 a 8
3020/2	0...255	Diagnostica corto circuito - Bobina da 9 a 16
3020/3	0...255	Diagnostica corto circuito - Bobina da 17 a 23
3020/4	0...255	Diagnostica corto circuito - Bobina da 24 a 32
3020/5	0...255	Diagnostica corto circuito - Bobina da 33 a 40
3020/6	0...255	Maschera diagnostica corto circuito - Bobina da 41 a 48

Esempio: (diagnostica a carico aperto: bobina n. 1 - bobina n. 16)

Indice/ sub-indice	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	Bobina1	Bobina2	Bobina3	Bobina4	Bobina5	Bobina6	Bobina7	Bobina8
Valore	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Bobina9	Bobina10	Bobina11	Bobina12	Bobina13	Bobina14	Bobina15	Bobina16
Valore	1	0	1	1	0	0	0	1

Errore a carico aperto su bobina 2, bobina 4, bobina 7, bobina 9, bobina 11, bobina 12, bobina 16.

Dati diagnostici di avvio:

Se il sistema è alimentato, verranno prese in considerazione le seguenti diagnosi.

1. Se si verificano errori di carico aperto su una qualsiasi bobina, le informazioni diagnostiche vengono inviate al PLC in dati diagnostici aciclici.
2. Se si tratta di una stazione con meno di 24 valvole, le valvole non collegate verranno rilevate come errore di carico aperto.
3. Se la diagnostica è mascherata per le valvole non collegate e per le valvole con errori di carico aperto, le informazioni diagnostiche non saranno inviate al PLC.

Maschera di diagnosi per le uscite delle valvole

Parametri per la maschera di diagnostica

Questo parametro maschera la diagnostica delle singole bobine. Se il valore della bobina specifica è impostato su 0, la diagnostica della bobina specifica non verrà inviata al PLC.

Attivare la maschera di diagnosi per le uscite delle valvole:

- Regolare il valore 0 nella posizione di uscita desiderata.

Disattiva la maschera di diagnosi per le uscite delle valvole (impostazione predefinita):

- Regolare il valore 1 nella posizione di uscita desiderata.

Invio predefinito della diagnostica per tutte le bobine.

Indice/ Sub-Indice	Valore	Predefinito	Descrizione
2020/1	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 1 a 8
2020/2	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 9 a 16
2020/3	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 17 a 23
2020/4	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 24 a 32
2020/5	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 33 a 40
2020/6	0...255	255	Maschera diagnostica - Bobina da 41 a 48

Parametri per il comportamento in caso di interruzione della comunicazione

- Regolare il parametro

Indice/ Sub-Indice	Bit	Valore	Descrizione
2030/1	0	0 – Tutte le uscite sono disattivate 1 – Mantiene l'ultimo stato 2 – definito dall'utente Predefinito - 0	Impostazioni di sicurezza
	1		Non utilizzato
	2		Non utilizzato
	3		Non utilizzato
	4		Non utilizzato
	5		Non utilizzato
	6		Non utilizzato
	7		Non utilizzato

Impostazioni di sicurezza definite dall'utente:

Se si seleziona l'opzione Impostazioni definite dall'utente, l'azione di sicurezza sulla bobina verrà eseguita in base alle configurazioni della tabella seguente.

0 - disattiva la bobina

1 - accendere la bobina

Predefinito: 0

Indice/ Sub-Indice	Valore	Predefinito	Descrizione
2040/1	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 1 a 8
2040/2	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 9 a 16
2040/3	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 17 a 23
2040/4	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 24 a 32
2040/5	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 33 a 40
2040/6	0...255	0	Impostazioni di sicurezza - Bobina da 41 a 48

Esempio: (Impostazioni di sicurezza: bobina n. 1 - bobina n. 16)

Indice/ sub-indice	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	Bobina1	Bobina2	Bobina3	Bobina4	Bobina5	Bobina6	Bobina7	Bobina8
Valore	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Bobina9	Bobina10	Bobina11	Bobina12	Bobina13	Bobina14	Bobina15	Bobina16
Valore	1	0	1	1	0	0	0	1

Impostazioni di sicurezza bobina 2, bobina 4, bobina 7, bobina 9, bobina 11, bobina 12, bobina 16 - attivare queste bobine in caso di interruzione della comunicazione con il PLC.

Impostazioni di sicurezza bobina 1, bobina 3, bobina 4, bobina 5, bobina 6, bobina 8, bobina 10, bobina 13, bobina 14, bobina 15 - queste bobine vengono disattivate in caso di interruzione della comunicazione con il PLC.

Trasferimento della configurazione al PLC

1. Assicurarsi che le impostazioni dei parametri del PLC siano compatibili con quelle del sistema di valvole.
2. Stabilire la connessione al PLC.
3. Trasferire i dati del sistema di valvole al PLC. Consultare la documentazione del PLC.
   - L'interruzione della comunicazione tra il PLC e il dispositivo XVES viene rilevata/indicata su XVES dopo 2 secondi o in base al tempo di protezione.
   - La condizione di sicurezza viene attivata quando è abilitato il Node Guarding. Se il Node Guarding non è attivo, il dispositivo manterrà gli ultimi dati di stato ricevuti, indipendentemente dalla modalità fail-safe configurata.

7.1.2 Assegnazione dell'indirizzo

Nota

- Assicurarsi che ogni dispositivo in rete abbia un indirizzo univoco.

Procedimento

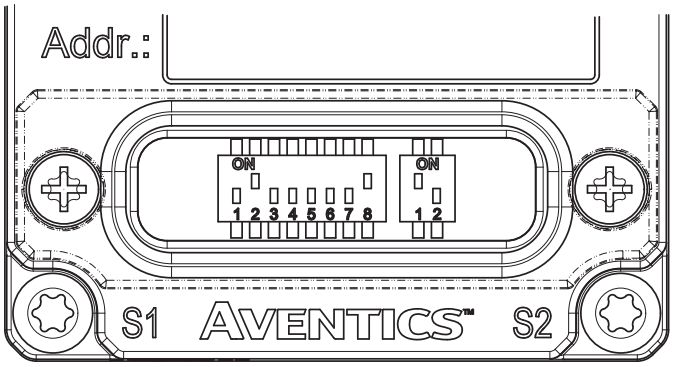


Fig. 4: Interruttore XVES SW1 e interruttore SW2

- Sinistra: interruttore 1 (SW1) posizione da 1 a 8
  Abbreviazione SW1.n, n è da 1 a 8
- A destra: Interruttore 2 (SW2) posizione da 1 a 2
  Abbreviazione SW2.m, m è da 1 a 2

1. Vite M2.5
2. Finestra

1. Spegnere il prodotto.
2. Separare l'alimentazione.
3. Svitare la vite M2.5 destra.
4. Allentare la vite M2,5 sinistra.
5. Ruotare la finestra verso il basso.
6. Impostare l'indirizzo sul selettore S1 in base alla configurazione della rete CANOpen.
7. Ruotare la finestra nella sua posizione originale.
8. Serrare entrambe le viti M2.5. Coppia di serraggio: 0,3 Nm +/- 0,05 Nm.
9. Configurare il prodotto nel programma di configurazione del PLC come slave nel sistema fieldbus.

Tabella 3: Impostazione dell'indirizzo tramite SW400 S1 da 1 a 7

Indirizzo	Tempo d'inserzione 1							Reazione del prodotto
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	Indirizzo tramite LSS .
1	1	0	0	0	0	0	0	Indirizzo – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	Indirizzo – 0x01
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	Indirizzo = 127.

Il commutatore è impostato sull'indirizzo predefinito - 0x02
Nota: sono validi gli indirizzi da 1 a 127
Imposta Baud rate

Baud rate	Tempo d'inserzione 1 e 2			Reazione del prodotto
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud/ Autobaud*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
Autostart 125 kBaud	0	0	1	
Autostart 250 kBaud	1	0	1	
Autostart 500 kBaud	0	1	1	
Autotest Indirizzo AND = 0	1	1	1	

- Per attivare l'avvio automatico impostare SW2.2 su ON
- Per disattivare l'avvio automatico, impostare SW2.2 su OFF.
- Il baudrate 000 (125 K) è un baudrate valido se l'indirizzo CAN è compreso tra 1 e 127.
- * Se l'indirizzo CAN è 0 e la velocità di trasmissione 000 (125kBaud) non è una velocità di trasmissione valida perché questa impostazione è per la funzione LSS per l'autobaud. In questo caso, la comunicazione iniziale può essere effettuata con una velocità di trasmissione di 125kBaud e assegnare una nuova velocità di trasmissione al dispositivo.
- Il baudrate 111 non è un baudrate valido - questo indica un autotest (è necessario anche adr = 0)

7.2 Messa in servizio passo dopo passo

7.2.1 Esecuzione di un autotest

1. Assicurarsi che il prodotto non sia collegato al controllo.
2. Impostare l'indirizzo 0 su SW1.
3. Impostare il selettore della velocità di trasmissione su SW1.8, SW2.1 e SW2.2 su ON.

4. Assicurarsi che l'alimentazione pneumatica sia scollegata.
5. Assicurarsi che tutte le valvole siano spente.
6. Accendere il prodotto.
7. Impostare SW1.1 in posizione ON.
   - ▸ Le bobine della valvola vengono accese una dopo l'altra per 500 ms.
   - ▸ Anche i LED UL/UA, DIAG, RUN lampeggiano alla velocità di 500 ms.
8. Spegnere il prodotto.
9. Se necessario: correggere l'indirizzo. Vedere → "7.1.2 Assegnazione dell'indirizzo".

7.2.2 Accensione del prodotto

1. Inserire la tensione di alimentazione.
2. Controllare i display LED di tutti i moduli.
   - ▸ UL/UA, il LED DIAG si accende in verde, l'indicazione del LED COM dipende dallo stato di connessione del PLC.
3. Attivare l'alimentazione in pressione.

8. Funzionamento

Il dispositivo viene gestito attraverso il sistema. Osservare le informazioni contenute nella documentazione del sistema.

8.1 Requisiti di base

Requisiti generali

- Non disattivare, modificare o bypassare mai i dispositivi di sicurezza.
- Non apportare modifiche alla configurazione e all'hardware durante il funzionamento.
- Non toccare il prodotto o le parti collegate durante il funzionamento.

In caso di malfunzionamenti durante il funzionamento

- In case of a malfunction that presents an immediate danger for employees or systems: Switch off product.
- Eseguire l'analisi e la risoluzione dei problemi di malfunzionamento.
  Vedere → "13. Ricerca ed eliminazione dei guasti".

9. Assistenza

9.1 Ispezione

9.1.1 Requisiti generali

Use in normal ambient conditions

- Intervallo di ispezione: Il prodotto deve essere controllato mensilmente per verificare l'assenza di contaminazione e danni.

Utilizzo in condizioni ambientali aggressive
Le condizioni ambientali aggressive includono, ad esempio:

- Temperatura minima o massima consentita.
  Vedere → "14. Dati tecnici".
- Forte accumulo di sporco
- Vicinanza a liquidi o vapori che sciolgono i grassi

Le condizioni ambientali aggressive comportano ulteriori requisiti di ispezione:

- Adattare l'intervallo di ispezione delle guarnizioni alle condizioni ambientali.

9.1.2 Preparazione

- ▸ Implementare le misure di sicurezza. Vedere → "6.2.2 Implementazione di misure di sicurezza".

9.1.3 Procedimento

Ispezione visiva

- ▸ Ispezione visiva dell'integrità.

Ispezione dettagliata

- Identificazioni e avvertenze sul prodotto: Il proprietario del sistema deve sostituire immediatamente le etichette o le avvertenze di difficile lettura.
- Controllare i collegamenti dell'aria compressa.
- Controllare le linee.
- Controllare le tubazioni.
- Controllare le guarnizioni.
- Verificare che tutti i raccordi siano collegati correttamente.
- Controllare i dispositivi di sicurezza del sistema.
- Controllare le funzioni del prodotto.

9.2 Pulizia

9.2.1 Requisiti generali

Intervalli di pulizia

- Il proprietario del sistema specifica gli intervalli di pulizia in base alle condizioni ambientali del sito operativo.

Aids

- Pulire il prodotto solo con panni umidi.
- Per la pulizia utilizzare solo acqua e, se necessario, un detergente delicato. AVVISO! Make sure that no water or water mist can enter the product via the compressed air connections. I liquidi penetranti distruggono le guarnizioni e danneggiano il prodotto.

9.2.2 Procedimento

1. Chiudere tutte le aperture con dispositivi di sicurezza adeguati, in modo che il detergente non possa penetrare nel sistema.
2. Rimuovere tutti i depositi di polvere dal prodotto e dalle parti del sistema adiacenti.
3. Se necessario, rimuovere altri depositi dovuti alla produzione dal prodotto e dalle parti del sistema adiacenti.

9.3 Manutenzione

In condizioni ambientali normali, il prodotto non richiede manutenzione.

9.4 Postassistenza

If no damage has been detected and the operator has not reported any malfunctions, the product can be reconnected to the power supply and put back into operation.

10. Smontaggio e sostituzione

Lo smontaggio è necessario solo se il prodotto deve essere sostituito, installato in un altro luogo o smaltito.

10.1 Preparazione

- ▸ Implementare le misure di sicurezza. Vedere → "6.2.2 Implementazione di misure di sicurezza".

Strumenti

- 1x cacciavite Torx 10
- 1x cacciavite PZ1

10.2 Procedimento

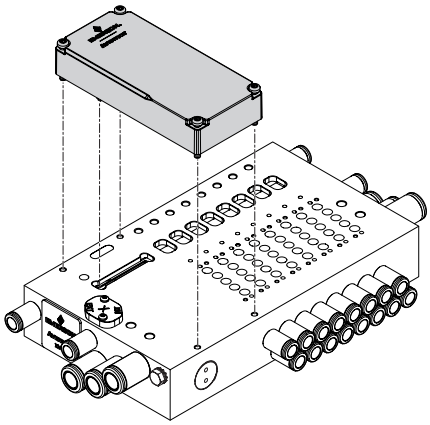


Fig. 5: Smontaggio e sostituzione del prodotto

Smontaggio del prodotto

1. Separare i cavi elettrici.
2. Allentare le 4 viti agli angoli del prodotto.
3. Sollevare il prodotto parallelamente alla piastra di base.

Sostituire il prodotto

1. Assicurarsi che la guarnizione sul fondo del prodotto si trovi nella fessura.
2. Pulire la superficie della piastra di base. Vedere → “9.2 Pulizia”.
3. Inserire il prodotto con il tappo di trasferimento nell'apertura della piastra di base.
4. Allineare il prodotto parallelamente alla superficie della piastra di base e parallelamente al bordo posteriore della piastra di base.
5. Premere il prodotto all'altezza del tappo di trasferimento.
   - Il prodotto è appoggiato in piano sulla piastra di base.
6. Serrare le 4 viti agli angoli del prodotto.
   Coppia di serraggio: 0,8 Nm +/- 0,1 Nm.
7. Ensure that there is no gap between the product and the base plate.
8. Collegare l'impianto elettrico. Vedere → “6.4 Collegamento dell’impianto elettrico”.

11. Dati e parametri

11.1 Per la vostra sicurezza

- Non apportare modifiche ai parametri durante il funzionamento (prevenzione delle lesioni).

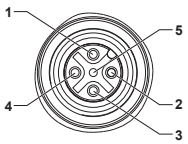
11.2 Display

11.2.1 Display a LED

Denominazione	Colore	Stato	Significato
UL/UA	Verde	Si accende	La tensione di alimentazione è superiore a 18 V. La tensione di alimentazione della valvola è superiore al limite di tolleranza inferiore (21,6 V DC).
	Verde	Lampeggia (1 Hz)	La tensione di alimentazione è superiore a 10 V e inferiore a 18 V.
	Rosso	Lampeggia (1 Hz)	La tensione di alimentazione è superiore a 30 V.
	Rosso	Si accende	La tensione di alimentazione della valvola è inferiore a 21,6 V DC v
	-	Off	La tensione di alimentazione è inferiore a 10 V DC.
DIAG	Verde	Si accende	Lo stato dell'hardware è ok
	Rosso	Lampeggia (1 Hz)	Messaggio diagnostico del prodotto disponibile
	Rosso	Si accende	Errore hardware del sistema di valvole
RUN	Verde	Illuminato	Stato di funzionamento normale (costantemente acceso)
	Verde	Lampeggiante (acceso per circa 200 ms seguito da spento per circa 200 ms)	Il modulo si trova nello stato PRE-OPERATIONAL (lo SLAVE attende il telegramma NMT-START dal master CAN).
	Verde	Lampo singolo (indica un lampo breve (circa 200 ms) seguito da una lunga fase di spegnimento (circa 1000 ms).)	Il modulo si trova nello stato “FERMO”.
	Verde	OFF	Il modulo si trova nello stato di INIZIALIZZAZIONE.
ERR	Rosso	Si accende	Il modulo è nello stato BUS OFF (non attivo nel bus CANOpen).
	Rosso	Lampo singolo	Almeno uno dei contatori di errori del controllore CAN ha raggiunto o superato il livello di allarme (troppi frame di errore).
	Rosso	Doppio lampo	Si è verificato un evento di guardia (NMT-slave o NMT-master) o un evento heartbeat (heartbeat consumer).
	Rosso	OFF	Nessun errore
Tutti i LED	Rosso/ Verde	Si accende	Prodotto non inizializzato

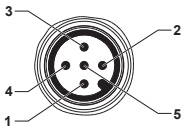
11.3 Assegnazione PIN

Tabella 4: Assegnazione dei pin X7C1



Pin	Significato
1	Schermo
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Corpo	Schermatura o messa a terra della funzione

Tabella 5: Assegnazione dei pin X7C2



Pin	Significato
1	Schermo
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Corpo	Schermatura o messa a terra della funzione

Tabella 6: Assegnazione dei pin dell'alimentazione



Pin	Significato
1	Alimentazione 24 V DC dei sensori/elettronica (UL)
2	Tensione dell'attuatore 24 V CC (UA)
3	Alimentazione 0 V DC dei sensori/elettronica (UL)
4	Tensione dell'attuatore 0 V CC (UA)

11.4 Indirizzamento

11.4.1 Indirizzamento fino a 24 posizioni di valvole

Indirizzamento fino a 24 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 Indirizzamento per più di 24 posizioni di valvole

Indirizzamento tabella A fino a 25 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Valvola	Bobina	Byte	Bit
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Indirizzamento tabella B fino a 26 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Valvola	Bobina	Byte	Bit
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

Indirizzamento tabella C fino a 27 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3

Valvola	Bobina	Byte	Bit
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7

Valvola	Bobina	Byte	Bit
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

Indirizzamento tabella D fino a 28 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

Indirizzamento tabella E fino a 29 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Indirizzamento tabella F fino a 30 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3

Valvola	Bobina	Byte	Bit
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Indirizzamento tabella G fino a 31 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5

Valvola	Bobina	Byte	Bit
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

Indirizzamento tabella H fino a 32 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0

Valvola	Bobina	Byte	Bit
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

Indirizzamento tabella I fino a 33 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6

Valvola	Bobina	Byte	Bit
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Indirizzamento tabella J fino a 34 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

Valvola	Bobina	Byte	Bit
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

Indirizzamento tabella K fino a 35 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Valvola	Bobina	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Indirizzamento tabella L fino a 36 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

Valvola	Bobina	Byte	Bit
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

Indirizzamento tabella M fino a 37 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0

Valvola	Bobina	Byte	Bit
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Indirizzamento tabella N fino a 38 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4

Valvola	Bobina	Byte	Bit
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Indirizzamento tabella O fino a 39 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Valvola	Bobina	Byte	Bit
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

Indirizzamento tabella P fino a 40 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4

Valvola	Bobina	Byte	Bit
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

Indirizzamento tabella Q fino a 41 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1

Valvola	Bobina	Byte	Bit
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Valvola	Bobina	Byte	Bit
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

Indirizzamento tabella R fino a 42 posizioni di valvole

Valvola	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Valvola	Bobina	Byte	Bit
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. Smaltimento

Lo smaltimento improprio comporta l'inquinamento dell'ambiente. Inoltre, i materiali non possono più essere riciclati.

- Smaltire il prodotto, l'imballaggio e gli eventuali materiali di esercizio fuoriusciti in conformità alle normative nazionali vigenti.

13. Ricerca ed eliminazione dei guasti

13.1 Procedimento

Fase 1: controllare il sistema

- In caso di malfunzionamenti, controllare innanzitutto il sistema o la parte del sistema in cui è installato il prodotto. Controllare i seguenti elementi:

• Tutti i collegamenti. Vedere → “9. Assistenza”.

• Impostazioni. Vedere → “14. Dati tecnici”.

Fase 2: controllare il prodotto

1. Togliere l’alimentazione elettrica e pneumatica dall'impianto o dalla parte rilevante dell’impianto.
2. Controllare il prodotto in base ai modelli di guasto descritti di seguito.
3. Eseguire la risoluzione dei problemi utilizzando le informazioni riportate in “Rimedio”.
   Se non è possibile eliminare il malfunzionamento come descritto in “Rimedio”: smontare il prodotto e restituirlo. Vedere → “4.3 Restituzione del prodotto”.
4. Dopo aver eliminato il malfunzionamento, rimettere in funzione il sistema o il prodotto.

13.2 Tipi di malfunzionamento

Errore	Causa possibile	Soluzione
Nessuna pressione in uscita alle valvole	• Il prodotto non è alimentato. Vedere il display a LED	Applicare l'alimentazione sul connettore X1S.
		Controllare la polarità dell'alimentazione.
		Attivare il componente di sistema.
	• La pressione di alimentazione non è presente	Collegare la pressione di alimentazione.
Pressione di uscita troppo bassa	Pressione di alimentazione troppo bassa	Aumentare la pressione di alimentazione.
	L'alimentazione del prodotto non è sufficiente.	Controllare il LED sul prodotto. Applicare un'alimentazione sufficiente.
L'aria sta fuoriuscendo in maniera rumorosa	Perdite tra prodotto e alimentazione.	Controllare il collegamento di alimentazione.
	La pneumatica non è collegata correttamente.	Controllare il collegamento pneumatico.
Il LED UL/UA lampeggia in verde	La tensione di alimentazione è inferiore al limite di tolleranza inferiore (18 V DC) e superiore a 10 V DC	Controllare l'alimentazione sul connettore X1S.
Il LED UL/UA si illumina di rosso	La tensione di alimentazione della valvola è inferiore a 21,6 V DC.	
Il LED UL/UA è spento	La tensione di alimentazione è inferiore a 10 V DC	
Il LED UL/UA lampeggia in rosso	La tensione di alimentazione è superiore a 26,4 V DC	
Il LED DIAG lampeggia in rosso	Nessun modulo collegato al prodotto	Collegare il modulo.
	Messaggio diagnostico per carico aperto/corto circuito sulla valvola disponibile.	Controllare il collegamento delle valvole.

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il LED DIAG si accende in rosso	Messaggio diagnostico disponibile.	Controllare il modulo.
	Errore di connessione interna o errore hardware. Il prodotto non viene rilevato.	Contatto con il produttore
Il LED ERRORE si illumina	Il modulo è nello stato BUS OFF (non attivo nel bus CANOpen).	Controllare la comunicazione CANOpen (altri partecipanti, baud rate, resistenza di terminazione, collegamenti del bus, ecc.)
LED ERRORE lampeggia a luce rossa (singolo lampo)	Il modulo è nello stato ERROR PASSIVE (almeno un contatore di errori ha raggiunto o superato il valore massimo)	Controllare la comunicazione CANOpen (altri partecipanti, baud rate, resistenza di terminazione, collegamenti del bus, ecc.)
LED ERRORE lampeggia a luce rossa (doppio lampo)	Il modulo si trova nello stato ERROR CONTROL EVENT; si è verificato un errore di heartbeat/ monitoraggio Prerequisito: l'oggetto 1006 è supportato	Controllare la comunicazione CANOpen (altri partecipanti, baud rate, resistenza di terminazione, collegamenti del bus, ecc.)
Tutti i LED si accendono in rosso	Prodotto non inizializzato	Controllare l'indirizzo. Vedere → Tabella 3.

14. Dati tecnici

Questa sezione contiene un estratto dei dati tecnici più importanti. Ulteriori dati tecnici sono disponibili alla pagina del prodotto nel negozio Emerson.

Specifiche	
Dimensioni	45 mm x 97,2 mm x 27,25 mm
Peso	0,089 kg
Materiale	Poliammide rinforzato in fibra di vetro
Grado di contaminazione	2
Umidità relativa	95 %, senza condensa
Temperatura ambiente per magazzinaggio min. ... max.	-25 ... 80 °C
Temperatura ambiente durante il funzionamento min. ... max.	-10 ... 50 °C
Numero max. di valvole/ bobine	42 (48 bobine)
Altezza massima sul livello del mare	2000 m
Resistenza alle vibrazioni per EN 60068-2-6 montaggio a parete	Spostamento ± 0,35 mm a 10 Hz ... 60 Hz Accelerazione di 5 g a 60 Hz ... 150 Hz
Resistenza agli urti per EN 60068-2-27 montaggio a parete	30 g con durata di 18 ms, 3 scosse per ogni direzione

Impianto elettrico

Specifiche	
Grado di protezione secondo EN 60529 / IEC 60529	IP65 quando è assemblato
Tensione di alimentazione	24 V DC ±25 %
Tensione di alimentazione della valvola	24 V DC ±10 %
Corrente nominale	3 A
Tipo di collegamento all'alimentazione	M12 codificato A, 4 pin o 5 pin
Assorbimento di corrente dell'elettronica	0,2 A
Ondulazione ammissibile	5 %
Tensione di alimentazione e tensione di alimentazione della valvola	Isolamento galvanico interno

Standard e direttive osservati:

Specifiche	
Direttiva CEM 2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica dei prodotti elettrici ed elettronici
EN 60204-1	Sicurezza delle macchine - Equipaggiamento elettrico delle macchine, Parte 1: Requisiti generali
EN 61000-6-2	Compatibilità elettromagnetica (CEM); parte 6-2: Norme generiche - immunità ai disturbi per ambienti industriali
EN 61000-6-4	Compatibilità elettromagnetica (CEM); parte 6-4: Norme generiche - emissione di interferenze per ambienti industriali

Interfaccia di comunicazione

Specifiche	
Protocollo di comunicazione	CANOpen
Attacchi	Attacco bus di campo X7C1 • Base, femmina, M12, 5 pin, codifica A Attacco bus di campo X7C2 • Connettore a spina, maschio, M12, 5 pin, codifica A
Volume dei dati in uscita	48 bits
Volume dei dati in ingresso	112 bits

Baud Rate	Lunghezza massima del bus	Lunghezza massima di caduta	Lunghezza cumulativa di caduta
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5,5 m (18 ft)	27,5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1,5 m (5 ft)	7,5 m (24 ft)

15. Dizionario degli Oggetti

Parti di ricambio

Le informazioni sulle parti di ricambio sono disponibili sulla pagina del prodotto nel negozio Emerson.

Parametro/ Oggetto	Sub-parametro	Indice (h)	Sub-indice(h)	Tipo di oggetto	Tipo di dati	Bit Size	Accesso	Valore predefinito	Osservazioni
Tipo di dispositivo		1000	0	var	NON DESIGNATO	32	Solo lettura	0x30191	
Registro errori		1001	0	var	NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x00	Nessuna funzione Assegnazione
Errore predefinito archiviato		1003	_	Array	NON DESIGNATO	32	_	_	Nessuna funzione Assegnazione
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x0	
	Errore standard archiviato		1		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	0x0	Non utilizzato
Nome del dispositivo del produttore		1008	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lettura	XVES-E-BC-CANOPEN	
Versione hardware del produttore		1009	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lettura	XX	
Versione software del produttore		100 A	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lettura	X.X.X	
Tempo di guardia		100C	0	var	NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 100, Max - 65535
Fattore tempo di vita		100D	0	var	NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 3, Max - 255
Memorizzare i parametri		1010		Array	NON DESIGNATO	32			Nessuna funzione Assegnazione
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x2	
	memorizzare tutti i parametri		1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura		
	memorizzare il parametro di comunicazione		2		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura		
Ripristino dei parametri predefiniti		1011		Array	NON DESIGNATO	32			Nessuna funzione Assegnazione
	Sottoindice più alto supportato		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x2	
	Ripristino di tutti i parametri predefiniti		1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura		
	Ripristino dei parametri predefiniti della comunicazione		2		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura		
COB ID EMCY		1014	0	var	NON DESIGNATO	32	Solo lettura	$NODEID+0x80	
Tempo di inibizione Emergenza		1015	0	var	NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Nessuna funzione Assegnazione
Heartbeat Time del consumatore		1016		Array	NON DESIGNATO	32			
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x1	
	Heartbeat Time del consumatore		1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 200, Max - 65535
Heartbeat Time del produttore		1017	0	var	NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 200, Max - 65535
Oggetto di identità		1018		Record	_	_	_		

Parametro/ Oggetto	Sub-parametro	Indice (h)	Sub-indice(h)	Tipo di oggetto	Tipo di dati	Bit Size	Accesso	Valore predefinito	Osservazioni
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x4	
	Id venditore		1		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	0x010001B2	
	Codice prodotto		2		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	0x8914B	
	Numero di revisione		3		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	0x0	
	Numero di serie		4		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	00XXX	Intervallo: Min - 0, Max - 9999999
Parametro SDO del server		1200		Record	_				
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x2	
	COB ID Client to Server		1		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	$NODEID+0x600	
	COB ID Server to Client		2		NON DESIGNATO	32	Solo lettura	$NODEID+0x580	
Ricezione del parametro di comunicazione PDO		1400		Record	_	_	_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	5	
	COB ID		1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura	$NODEID+0x200	0000 0200h + node ID
	Tipo di trasmissione		2		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0xFF	Fisso: FFh
	Tempo di inibizione		3		NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 0, Max - 65535
	Voce di compatibilità		4		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	_	Non utilizzato
	Timer eventi		5		NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 0, Max - 65535
RPDO Uscita di scrittura di 6 byte di dati per le valvole		1600		Record	_	_	_		Attivare/disattivare le bobine
	Numero di oggetti applicativi mappati in PDO		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 1 a 8		1		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 9 a 16		2		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 17 a 24		3		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 25 a 32		4		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 33 a 40		5		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina da 41 a 48		6		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
Trasmissione del parametro di comunicazione PDO		1800		Record					
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		

Parametro/ Oggetto	Sub-parametro	Indice (h)	Sub-indice(h)	Tipo di oggetto	Tipo di dati	Bit Size	Accesso	Valore predefinito	Osservazioni
	COB ID		1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura	$NODEID+0x180	0000 0180h + node ID
	Tipo di trasmissione		2		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0xFE	Fisso: FEh
	Tempo di inibizione		3		NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 0, Max - 65535
	Voce di compatibilità		4		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	_	Non utilizzato
	Timer eventi		5		NON DESIGNATO	16	Lettura/ Scrittura	0x0	Intervallo: Min - 0, Max - 65535
PDOTxMapping - Dati diagnostici TPDO di Dianostics		1A00		Record	_	_	_		
	Numero di oggetti applicativi mappati in PDO	1A00	0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Carico aperto | Bit3: Bobina corta | Bit4: Hardware	1A00	1		NON DESIGNATO	32	Lettura/ Scrittura		Errori_Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Carico aperto | Bit3: Bobina corta | Bit4: Hardware
Rx PDO - Dati di uscita		2000		Record			_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Dati uscita valvola - bobina da 1 a 8		1		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
	Dati uscita valvola - bobina da 9 a 16		2		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
	Dati uscita valvola - bobina da 17 a 24		3		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
	Dati uscita valvola - bobina da 25 a 32		4		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
	Dati uscita valvola - bobina da 33 a 40		5		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
	Dati uscita valvola - bobina da 41 a 48		6		NON DESIGNATO	8	Solo scrittura		
Abilitazione/disabilitazione diagnostica - Globale		2010		Record	_	_	_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diagnostica - Attiva/Disattiva		1		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x01	1- Abilitazione 0- Disabilitazione
Maschera di diagnostica		2020		Record	_	_	_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Maschera diagnostica - Bobina da 1 a 8		1		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	
	Maschera diagnostica - Bobina da 9 a 16		2		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	
	Maschera diagnostica - Bobina da 17 a 24		3		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	

Parametro/ Oggetto	Sub-parametro	Indice (h)	Sub-indice(h)	Tipo di oggetto	Tipo di dati	Bit Size	Accesso	Valore predefinito	Osservazioni
	Maschera diagnostica - Bobina da 25 a 32		4		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	
	Maschera diagnostica - Bobina da 33 a 40		5		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	
	Maschera diagnostica - Bobina da 41 a 48		6		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0xFF	
Modalità di sicurezza		2030		Record	_	_	_		
0: Tutte le uscite sono disattivate									
1: Mantiene l'ultimo stato									
2: Definito dall'utente									
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura	0x1	
	Bit della modalità di sicurezza		1		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	0 – Tutte le uscite sono disattivate
									1 – Mantiene l'ultimo stato
									2 - Definito dall'utente
Dati di sicurezza dell'uscita della valvola		2040		Record	_	_	_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina dati di sicurezza 1 - 8		1		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	0 - Spegnere la bobina
									1 - Accendere la bobina
	Bobina dati di sicurezza 9 - 16		2		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	
	Bobina dati di sicurezza 17 - 24		3		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	
	Bobina dati di sicurezza 25 - 32		4		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	
	Bobina dati di sicurezza 33 - 40		5		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	
	Bobina dati di sicurezza 41 - 48		6		NON DESIGNATO	8	Lettura/ Scrittura	0x0	
Dati di diagnostica - Ingresso Ingresso dati di diagnostica		2100		Record	_	_	_		
(TxPDO mapping)									
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Carico aperto | Bit3: Bobina corta | Bit4: Hardware		1		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		Errori_ Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: Carico aperto | Bit3: Bobina corta | Bit4: Hardware
Dati aciclici: Dati diagnostici Open-Coil		3010		Record	_	_	_		

Parametro/ Oggetto	Sub-parametro	Indice (h)	Sub-indice(h)	Tipo di oggetto	Tipo di dati	Bit Size	Accesso	Valore predefinito	Osservazioni
	Sottoindice più alto supportato		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diag. bobina aperta: bobina - da 1 a 8		1		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		1 - Guasto presente 0 - Guasto non presente
	Diag. bobina aperta: bobina - da 9 a 16		2		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diag. bobina aperta: bobina - da 17 a 24		3		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diag. bobina aperta: bobina - da 25 a 32		4		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diag. bobina aperta: bobina - da 33 a 40		5		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Diag. bobina aperta: bobina - da 41 a 48		6		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
Dati aciclici: Dati diagnostici della bobina corta		3020		Record	_	_	_		
	Numero di voci		0		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina corta diag. dati bobina 1 - 8		1		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		1 - Guasto presente 0 - Guasto non presente
	Bobina corta diag. dati bobina 9 - 16		2		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina corta diag. dati bobina 17 - 24		3		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina corta diag. dati bobina 25 - 32		4		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina corta diag. dati bobina 33 - 40		5		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		
	Bobina corta diag. dati bobina 41 - 48		6		NON DESIGNATO	8	Solo lettura		

Parti di ricambio

Le informazioni sulle parti di ricambio sono disponibili sulla pagina del prodotto nel negozio Emerson.

16. Accessori

Per informazioni sugli accessori, consultare la pagina del prodotto nel negozio Emerson.

Descrizione	N. voce
Connettore a spina, serie CN2, maschio, M12x1, 5 poli, codifica A, uscita cavo diritta a 180°, per il collegamento al bus di campo X7C1/X7C2 • Sezione massima del filo: 0,14 mm² (AWG26) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 85 °C • Tensione nominale: 48 V	R419801401
Base, serie CN2, femmina, M12x1, 4 pin, codifica A, uscita cavo dritta a 180°, per il collegamento dell'alimentatore X1S • Sezione massima del filo: 0,75 mm² (AWG19) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 90 °C • Tensione nominale: 48 V	8941054324
Base, serie CN2, femmina, M12x1, 4 pin, codifica A, uscita cavo angolata a 90°, per il collegamento dell'alimentatore X1S • Sezione massima del filo: 0,75 mm² (AWG19) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 90 °C • Tensione nominale: 48 V	8941054424
Tappo di protezione M12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANIA
telefono +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/Aventics
aventics@emerson.com

Altri indirizzi:

www.emerson.com/contactus

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un'idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'obbligo di giudizio e verifica. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura e di invecchiamento.

Un esempio di configurazione è riportato sul frontespizio. Il prodotto consegnato può quindi variare rispetto a quello illustrato.

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali. Le istruzioni per l'uso originali sono state create in lingua tedesca.

Soggetto a modifiche. © Tutti i diritti riservati da AVENTICS GmbH, anche e soprattutto in caso di applicazione di diritti di proprietà. Il presente documento non può essere riprodotto o ceduto a terzi senza il nostro consenso.

Il logo Emerson è un marchio di fabbrica e di servizio di Emerson Electric Co. AVENTICS è un marchio di una delle unità aziendali della famiglia Emerson Automation Solutions. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Índice

1. Sobre esta documentación 152
1.1 Validez de la documentación 152
1.2 Documentación necesaria y adicional 152
1.3 Abreviaturas empleadas 152
2. Seguridad 152
2.1 Sobre este capítulo 152
2.2 Uso previsto 152
2.3 Obligaciones del operador 152
2.4 Cualificación del personal 152
2.5 Riesgos 152
2.5.1 Daños materiales 152
3. Volumen de suministro 153
4. Transporte y almacenamiento 153
4.1 Transporte del producto 153
4.2 Almacenamiento del producto 153
4.3 Devolución del producto 153
5. Descripción del producto 153
5.1 Descripción breve 153
5.2 Etiquetado e identificación 153
5.3 Vista general del producto 154
6. Montaje e instalación 154
6.1 Planificación 154
6.1.1 Condiciones de instalación 154
6.1.2 Accesorios, materiales y herramientas necesarios 154
6.2 Preparación 154
6.2.1 Desembalaje y comprobación del producto 154
6.2.2 Implementación de medidas de seguridad 154
6.2.3 Instalación de software 154
6.3 Instalación 155
6.4 Conexión del sistema eléctrico 155
7. Puesta en servicio 155
7.1 Preparación 155
7.1.1 Ajuste de parámetros 155
Asignación de bytes de salida: datos cíclicos 155
Parámetros para la máscara de diagnóstico 156

7.1.2 Asignación de dirección ... 158
7.2 Puesta en servicio paso a paso ... **158**
7.2.1 Realizar una autoprueba ... 158
7.2.2 Encender el producto ... 159
8. Funcionamiento ... 159
8.1 Requisitos básicos ... **159**
9. Servicio ... 159
9.1 Inspección ... **159**
9.1.1 Preparación ... 159
9.1.2 Procedimiento ... 159
9.2 Limpieza ... **159**
9.2.1 Requisitos generales ... 159
9.2.2 Procedimiento ... 159
9.3 Mantenimiento ... **159**
9.4 Después del servicio ... **159**
10. Desmantelamiento e intercambio ... 159
10.1 Preparación ... **159**
10.2 Procedimiento ... **160**
11. Datos y parámetros ... 160
11.1 Notas sobre seguridad ... **160**
11.2 Pantalla ... **160**
11.2.1 Indicador LED ... 160
11.3 Asignación de PINES ... **161**
11.4 Direccionamiento ... **161**
11.4.1 Direccionamiento de hasta 24 posiciones de válvulas ... 161
11.4.2 Direccionamiento de más de 24 posiciones de válvulas ... 162
12. Eliminación ... 179
13. Resolución de problemas ... 179
13.1 Procedimiento ... **179**
13.2 Tipos de funcionamiento anómalo ... **179**
14. Datos técnicos ... 180
15. Diccionario de objetos ... 181
16. Accesorios ... 186

1. Sobre esta documentación

Lea por completo la presente documentación, en especial el capítulo → “2. Seguridad” antes de trabajar con el producto.

Estas instrucciones contienen información importante sobre el montaje, manejo y mantenimiento adecuados y seguros del producto y cómo solucionar funcionamientos anómalos sencillos usted mismo.

1.1 Validez de la documentación

Esta documentación está destinada a:
Programadores, personal de servicio, propietarios de sistemas
Esta documentación se aplica al acoplador de bus de la serie XVES para CANOpen con número de pieza P570ABCA1011A00.
Véase → “Fig. 1: Ejemplo de placa de características”.

1.2 Documentación necesaria y adicional

Tenga en cuenta los siguientes documentos relacionados:

- Documentación del sistema del fabricante
- Documentación de otros componentes del sistema

Producto	Número de documento	Tipo de documento
XV03 / 05	570365	Instrucciones de servicio

Código QR	Enlace	Descripción
	www.emerson.com/xv03c	Puede encontrar descargas e información adicional sobre este producto en la página del producto en la tienda Emerson.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 Abreviaturas empleadas

Este documento utiliza las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Significado
ESD	Descarga electrostática
FE	Conexión a tierra funcional
EDS	Hoja de datos electrónica
n.c	No conectado
EPP	Equipamiento de protección personal
SELV	Tensión extra baja de seguridad
SKU	Unidad de mantenimiento de inventario (número de pieza)
PLC	Controlador lógico programable o PC que asume las funciones de control
UA	Tensión del actuador (tensión de alimentación para válvulas y salidas)
UL	Tensión lógica (tensión de alimentación para componentes electrónicos y sensores)
LSS	Servicio de configuración de capas

2. Seguridad

2.1 Sobre este capítulo

- Lea por completo el capítulo Seguridad y la presente documentación antes de trabajar con el producto.
- Mantenga esta documentación en un lugar al que puedan acceder todos los usuarios en todo momento.

2.2 Uso previsto

Aplicaciones

- Control del sistema de válvulas
- El producto ha sido diseñado exclusivamente para el uso profesional. El producto está destinado exclusivamente a su instalación en un producto final (un sistema/máquina) o a su ensamblaje con otros componentes para formar un producto final.
- Utilizar como esclavo en un sistema de bus de conformidad con IEC 61158.

Ámbito de aplicación y ubicaciones

- Aplicaciones industriales
- Zonas interiores

Notas

- El producto no es un componente de seguridad según la directiva de máquinas.
- Utilice el producto en aplicaciones relacionadas con la seguridad solo si este uso está específicamente indicado y permitido en la documentación de la aplicación relacionada con la seguridad.
- Si se instalan productos inadecuados o se utilizan en aplicaciones relevantes para la seguridad, esto puede dar lugar a estados de funcionamiento no deseados que pueden ocasionar lesiones y/o daños en los equipos.
- El producto está diseñado para su instalación en sistemas de válvulas de la serie correspondiente. Véase → “1.2 Documentación necesaria y adicional”.

2.3 Obligaciones del operador

- El propietario debe garantizar que las personas que montan, operan, desmontan o realizan el mantenimiento de productos no deberán consumir alcohol, drogas o fármacos que puedan afectar a su capacidad de respuesta.
- El propietario debe asegurarse de que se utilice el EPP. Tenga en cuenta todas las especificaciones del sistema en general.

2.4 Cualificación del personal

Solo el personal cualificado para las tareas en cuestión está autorizado a realizar las actividades descritas en esta documentación. Dependiendo de la actividad, esto requiere conocimientos básicos en las siguientes áreas y conocimiento de los conceptos técnicos relevantes:

- Sistema neumático
- Sistema eléctrico

2.5 Riesgos

2.5.1 Daños materiales

Daños debidos a cargas mecánicas demasiado elevadas

- Nunca tuerza ni doble el producto ni las piezas complementarias, ni los monte cuando estén bajo tensión.
- No use el producto como tirador o para subirse sobre él.
- No coloque ningún objeto sobre el producto.

Daños causados por descarga electrostática
El contacto entre personas u objetos y componentes de productos eléctricos puede provocar una descarga electrostática (ESD), que luego daña o destruye el producto. Adopte las siguientes medidas para evitar la ESD:

- Respete las instrucciones y recomendaciones de manipulación según las normas EN 61340-5-1 y EN 61340-5-2.
- Utilice conexión a tierra para muñecas y calzado al trabajar con el producto.
- Nunca conecte ni desconecte el enchufe mientras está energizado.

Daños debidos a un funcionamiento anómalo de la red de control

Los productos con conexión Ethernet están diseñados para ser utilizados en redes de control industrial específicas. Tenga en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Siga siempre las mejores prácticas de la industria para la segmentación de la red.
- Evite exponer productos con conexión Ethernet directamente a Internet.
- Minimice la exposición de todos los dispositivos y/o sistemas de control a la red corporativa e Internet.
- Asegúrese de que los productos, los dispositivos del sistema de control y/o los sistemas de control no sean accesibles desde Internet.
- Sitúe las redes de control y los dispositivos remotos detrás de firewalls y aíslelos de la red empresarial.
- Si se requiere acceso remoto, utilice únicamente métodos seguros como redes privadas virtuales (VPN).

¡NOTA! Sea consciente de que las VPN y otros productos basados en software pueden tener vulnerabilidades. Una VPN solo es tan segura como los dispositivos conectados a los que sirve. Utilice siempre la versión actual de la VPN, el firewall y otros productos basados en software.

• Asegúrese de que las últimas versiones de software y firmware estén instaladas en todos los productos conectados a la red.

3. Volumen de suministro

- 1x Acoplador de bus (consulte: pedido) Si ha configurado su producto con elementos opcionales, estos elementos ya están montados en el producto.
- 1x información de seguridad

4. Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte del producto

Riesgos durante el transporte

- Proceda con precaución y tenga en cuenta la información del embalaje al descargar y transportar el producto embalado hasta el destino.

4.2 Almacenamiento del producto

Daños por almacenamiento incorrecto

La condiciones de almacenamiento poco adecuadas pueden provocar corrosión y daños en el material.

- Proteger el producto de la luz solar directa y de la radiación UV.
- Mantenga el producto en su embalaje hasta el momento de su instalación.

Piezas de elastómero

Los componentes neumáticos suelen tener juntas de elastómero que están sujetas a un proceso constante de envejecimiento.

- Los productos que han estado almacenados durante más de 2 años tienen una vida útil más corta.
- El proceso de envejecimiento puede acelerarse debido al calor y la luz (rayos UV).

Si no está seguro del estado de las juntas de elastómero, comuníquese con nuestra dirección de contacto. Ver contraportada.

4.3 Devolución del producto

- Antes de devolver el producto, comuníquese con nuestra dirección de contacto. Ver contraportada.
- Tenga en cuenta las condiciones de almacenamiento hasta el momento de devolver el producto.

5. Descripción del producto

5.1 Descripción breve

El producto es un componente electrónico que establece la comunicación entre el control de nivel superior y las válvulas conectadas.

5.2 Etiquetado e identificación

Placa de características

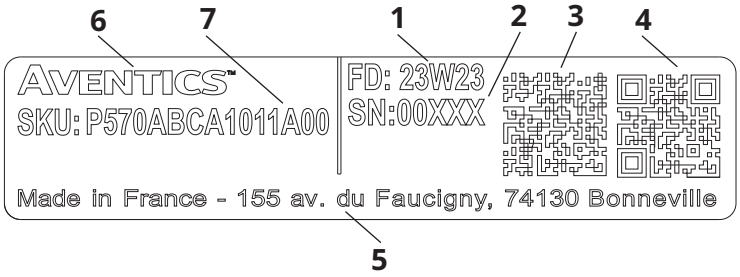


Fig. 1: Ejemplo de placa de características

1. Fecha de fabricación en el formato aaSss, aa=año, ss=semana
2. Número de serie
3. Código de matriz de datos
4. Código QR
5. Dirección del fabricante
6. Marca denominativa AVENTICS
7. SKU (número de pieza)

Verificación del producto
El producto pedido está claramente identificado por el número de pieza. Ver → Fig. 1, “SKU (número de pieza)”. El número de pieza se puede encontrar en estas ubicaciones:

- En la placa de características

Identificación CE

Este producto cumple con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 2014/30/UE y sus modificaciones. El producto está etiquetado con la identificación CE. La declaración de conformidad está disponible bajo solicitud.

Proporcione el número de pieza y el número de serie de los productos correspondientes.

5.3 Vista general del producto

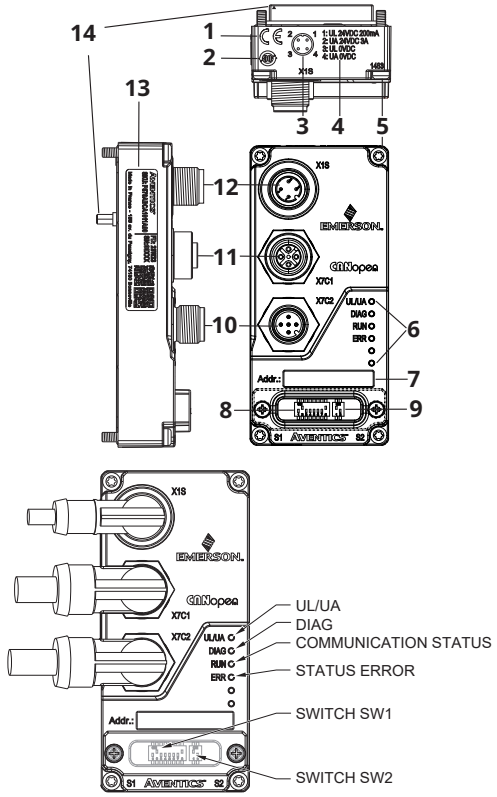


Fig. 2: Vista general del producto XVES

1. Identificación CE
2. China RoHS/EFUP
3. Asignación de pines
4. Información sobre la tensión eléctrica
5. Tornillos
6. LED
7. Dirección
8. Interruptor SW1
9. Interruptor SW2
10. Conector por enchufe de CANOpen X7C2
11. Conector por enchufe de CANOpen X7C1
12. Conector por enchufe de suministro de corriente X1S
13. Placa de características
14. Conexión eléctrica para el sistema de válvulas

6. Montaje e instalación

6.1 Planificación

6.1.1 Condiciones de instalación

Requisitos generales

- Tenga en cuenta el producto al igualar potenciales en el sistema.

Requisitos específicos del producto

- Asegúrese de que los bloques de alimentación estén equipados con aislamiento seguro conforme a la norma EN 61558 y que, por lo tanto, los circuitos de alimentación sean circuitos SELV/PELV conforme a la IEC 60364-4-41 (protección contra accidentes).
- Fuente de alimentación equipada con un fusible de CC que puede interrumpir una corriente de 6.67 A en un máximo de 120 s.
- Asegúrese de que la tensión de alimentación del bloque sea siempre < 300 V CA (conductor externo - conductor neutro).

Para uso en América del Norte y/o Canadá: utilice una fuente de alimentación aislada que cumpla con uno de los siguientes requisitos

- Circuito de alimentación con energía limitada de conformidad con UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201.
- Fuente de alimentación limitada (LPS) de conformidad con UL/CSA 60950-1.
- Fuente de alimentación de clase 2 que cumple con el Código Eléctrico Nacional (NEC), NFPA 70, cláusula 725.121 y el Código Eléctrico Canadiense (CEC), Parte I, c22.1. Ejemplo: Transformador de clase 2 o fuente de alimentación de clase 2 de conformidad con UL 5085-3/ CSA-C22.2 n.º 66.3 o UL 1310/CSA-c22.2 n.º 223)

Condiciones ambientales

- Proteger el producto de la luz solar directa y de la radiación UV.

6.1.2 Accesorios, materiales y herramientas necesarios

Seleccione el material y las herramientas que sean adecuados para la configuración de su producto. Dependiendo de la configuración, necesitará accesorios adicionales

Material de fijación

Para la fijación, puede utilizar su propio material de fijación o material de AVENTICS. Respete las dimensiones y pares de apriete

Herramientas

- 1x destornillador Torx 10
- 1x destornillador Torx PZ1

6.2 Preparación

6.2.1 Desembalaje y comprobación del producto

1. Compruebe el número de pieza para ver si el producto coincide con su pedido.
2. Compruebe si el producto ha sufrido daños durante el transporte y el almacenamiento. No instale un producto dañado. Devuelva los productos dañados junto con los documentos de entrega. Véase → “4.3 Devolución del producto”.
3. Prepare los accesorios, materiales y herramientas necesarios.

6.2.2 Implementación de medidas de seguridad

Procedimiento

1. No realice ningún trabajo en el sistema durante la preparación.
2. Cierre el acceso a las zonas peligrosas.
3. Asegúrese de que el sistema o parte del sistema no esté sometida a presión ni tensión.
4. Proteja el sistema para evitar que se vuelva a conectar.
5. Deje que el producto y las partes adyacentes del sistema se enfríen.
6. Utilice EPP.

6.2.3 Instalación de software

1. Acceda a la página del producto en la tienda Emerson:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

Hay un código QR en el producto que también conduce al software y la documentación del usuario.

2. Descargue el archivo zip con los archivos de descripción del dispositivo. Convención para nombrar el archivo de instalación con la fecha de emisión:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_AAAAMMDD.eds

3. Instalar archivos

6.3 Instalación

El producto está premontado.
Véase → “10. Desmantelamiento e intercambio”.

6.4 Conexión del sistema eléctrico

Notas

- Observe la asignación de pines. Véase → “11.3 Asignación de PINES”.
- Utilice cables blindados para protegerse contra interferencias y efectos electrostáticos.

Procedimiento

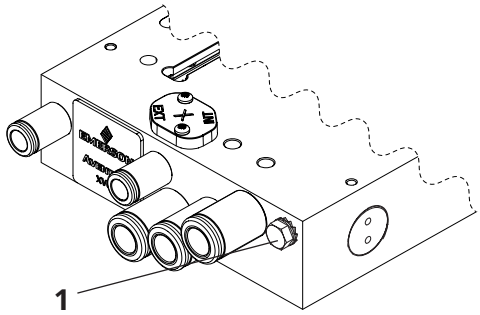


Fig. 3: Posición del tornillo de puesta a tierra
1. Tornillo

2. Afloje el tornillo de puesta a tierra.
3. Monte el cable de tierra utilizando el tornillo de conexión a tierra. Atornille el tornillo de conexión a tierra.
4. Conecte las líneas de bus entrantes al conector por enchufe X7C2.
   Par de apriete: 1.5 Nm + 0.5 Nm
5. Conecte las líneas de bus salientes al conector por enchufe X7C1.
   Par de apriete: 1.5 Nm + 0.5 Nm
6. Conecte la tensión al conector por enchufe X1S.
   Par de apriete: 1.5 Nm + 0.5 Nm
7. Cierre todos los puertos no utilizados.

7. Puesta en servicio

7.1 Preparación

Requisitos generales

1. Implemente las medidas de seguridad. Véase → “6.2.2 Implementación de medidas de seguridad”.
2. Asegúrese de que todas las conexiones estén en perfectas condiciones.
3. Compruebe los LED. Véase → “11.2 Pantalla”.
4. Configure la tasa de baudios en el maestro.

7.1.1 Ajuste de parámetros

1. Cargue el archivo EDS en el programa de configuración del PLC.
2. Si el PLC no es compatible con el archivo EDS, descargue y utilice una versión anterior del archivo EDS.
   - Los parámetros disponibles se muestran a través del archivo de configuración en el programa de configuración del PLC.
3. Ajuste los parámetros de los módulos individuales en el programa de configuración del PLC.
   - Los parámetros y datos de configuración se envían desde el PLC al producto cuando este se enciende.
4. Envía un mensaje NMT (Administración de red) desde el PLC al dispositivo para ponerlo en estado operativo.

Asignación de bytes de salida: datos cíclicos

Índice/ Subíndice	Bit	Posición de salida		Índice/ Sub índice	Bit	Posición de salida	
		Posición de la válvula	Bobina			Posición de la válvula	Bobina
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

Parámetros para mensajes de diagnóstico

Este parámetro proporciona la opción de activar/desactivar el diagnóstico global. Si este bit está configurado en Desactivar, solo se enviarán diagnósticos de la fuente de alimentación UL/UA al PLC. Ninguno de los demás diagnósticos se enviará al PLC.

Índice/Sub índice	Valor	Por defecto	Descripción
2010/1	0 o 1	1	Activar/desactivar diagnóstico 1 – enviar diagnóstico al PLC 0 – No enviar diagnóstico al PLC

- si el diagnóstico global está desactivado, solo se envían los diagnósticos UL y UA al PLC; los bits restantes serán 0

Datos de diagnóstico acíclicos

Parámetros para el monitoreo de datos de diagnóstico del sistema

Tabla 1: Mensajes de diagnóstico acíclicos

Índice/Sub índice	Bit	Valor	Descripción del error
2100/1	0	0 – suministro UL OK 1 – suministro UL error	Tensión de alimentación UL < 18 V o UL > 30 V
	1	0 – suministro UA OK 1 – suministro UA error	Tensión de alimentación de la válvula UA < 21.6 V (UA APAGADO)
	2	0 – Sin carga abierta 1 – Error de carga abierta de la bobina	Carga abierta en cualquier canal de bobina de válvula 0...47
	3	0 – Sin cortocircuito 1 – Error de cortocircuito de la bobina	Cortocircuito en cualquier canal de bobina de válvula 0...47
	4	0 – Sin error de hardware 1 – Error de hardware	Error de hardware (error de bus SPI)
	5		No usado
	6		No usado
	7		No usado

Datos de diagnóstico acíclicos

Parámetros para el monitoreo errores de carga abierta y cortocircuito en bobinas individuales

Si el diagnóstico global está desactivado, el diagnóstico de bobina individual no se enviará al PLC

1 – error en bobina

0 – sin error

El diagnóstico de cortocircuito se produce si la bobina está en estado ENCENDIDO

El diagnóstico de carga abierta se produce si la bobina está en estado APAGADO

Tipos de mensaje de diagnóstico según el estado de la bobina de la válvula

Bobina de la válvula	Mensaje de diagnóstico
Estado ENCENDIDO	bobina corta
Estado APAGADO	Carga abierta

Significado del valor del mensaje de diagnóstico

Valor	Descripción
0	Sin error en la bobina de la válvula
1	Error en la bobina de la válvula

Índice/Sub índice	Valor	Descripción
3010/1	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 1 a 8
3010/2	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 9 a 16
3010/3	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 17 a 23
3010/4	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 24 a 32
3010/5	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 33 a 40
3010/6	0...255	Diagnóstico de carga abierta - bobina 41 a 48

Índice/Sub índice	Valor	Descripción
3020/1	0...255	Diagnóstico de cortocircuito - bobina 1 a 8
3020/2	0...255	Diagnóstico de cortocircuito - bobina 9 a 16
3020/3	0...255	Diagnóstico de cortocircuito - bobina 17 a 23
3020/4	0...255	Diagnóstico de cortocircuito - bobina 24 a 32
3020/5	0...255	Diagnóstico de cortocircuito - bobina 33 a 40
3020/6	0...255	Máscara de diagnóstico de cortocircuito - bobina 41 a 48

Ejemplo: (diagnóstico de carga abierta: bobina n.° 1 a bobina n.° 16)

índice/ sub índice	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	Bobina1	Bobina2	Bobina3	Bobina4	Bobina5	Bobina6	Bobina7	Bobina8
Valor	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Bobina9	Bobina10	Bobina11	Bobina12	Bobina13	Bobina14	Bobina15	Bobina16
Valor	1	0	1	1	0	0	0	1

Error de carga abierta en la bobina 2, bobina 4, bobina 7, bobina 9, bobina 11, bobina 12, bobina 16.

Datos de diagnóstico de arranque:

Si el sistema está ENCENDIDO, se considerarán los siguientes diagnósticos.

1. Si hay errores de carga abierta en cualquiera de las bobinas, la información de diagnóstico se enviará al PLC en datos de diagnóstico acíclicos.
2. Si es una estación con menos de 24 válvulas, las válvulas no conectadas se detectarán como un error de carga abierta.
3. Si los diagnósticos están enmascarados para las válvulas no conectadas y las válvulas con errores de carga abierta, la información de diagnóstico no se enviará al PLC.

Máscara de diagnóstico para salidas de válvulas

Parámetros para la máscara de diagnóstico

Este parámetro enmascara los diagnósticos de bobinas individuales. Si el valor de la bobina específica se establece en 0, el diagnóstico de la bobina específica no se enviará al PLC.

Active la máscara de diagnóstico para salidas de válvulas:

▸ Ajuste el valor 0 en la posición de salida deseada.
Desactivar la máscara de diagnóstico para las salidas de válvulas (ajuste predeterminado):

▸ Ajuste el valor 1 en la posición de salida deseada.
Diagnósticos de envío predeterminados para todas las bobinas.

Índice/Sub índice	Valor	Por defecto	Descripción
2020/1	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 1 a 8
2020/2	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 9 a 16
2020/3	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 17 a 23
2020/4	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 24 a 32
2020/5	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 33 a 40
2020/6	0...255	255	Máscara de diagnóstico - bobina 41 a 48

Parámetros para el comportamiento en caso de interrupción de la comunicación

▸ Ajustar parámetro

Índice/Sub índice	Bit	Valor	Descripción
2030/1	0	0 – Todas las salidas apagadas 1 – Mantener el último estado 2 - definido por el usuario Por defecto - 0	Ajustes a prueba de fallos
	1		No usado
	2		No usado
	3		No usado
	4		No usado
	5		No usado
	6		No usado
	7		No usado

Ajustes a prueba de fallos definidos por el usuario:

Si se selecciona la opción de ajustes definidos por el usuario, se ejecutará la acción de seguridad a prueba de fallos en la bobina según las configuraciones de la siguiente tabla

0 – APAGAR la bobina

1 – ENCENDER la bobina

Por defecto: 0

Índice/Sub índice	Valor	Por defecto	Descripción
2040/1	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 1 a 8
2040/2	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 9 a 16
2040/3	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 17 a 23
2040/4	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 24 a 32
2040/5	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 33 a 40
2040/6	0...255	0	Ajustes a prueba de fallos - bobina 41 a 48

Ejemplo: (ajustes a prueba de fallos: bobina n.° 1 a bobina n.° 16)

índice/ sub índice	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	Bobina1	Bobina2	Bobina3	Bobina4	Bobina5	Bobina6	Bobina7	Bobina8
Valor	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Bobina9	Bobina10	Bobina11	Bobina12	Bobina13	Bobina14	Bobina15	Bobina16
Valor	1	0	1	1	0	0	0	1

ajustes a prueba de fallos bobina 2, bobina 4, bobina 7, bobina 9, bobina 11, bobina 12, bobina 16 - ENCIENDA estas bobinas si hay una interrupción en la comunicación del PLC

Ajustes a prueba de fallos bobina 1, bobina 3, bobina 4, bobina 5, bobina 6, bobina 8, bobina 10, bobina 13, bobina 14, bobina 15 - estas bobinas se apagarán si hay una interrupción en la comunicación del PLC

Transferencia de configuración al PLC

1. Asegúrese de que los ajustes de los parámetros del PLC sean compatibles con los del sistema de válvulas.
2. Establezca una conexión con el PLC.
3. Transfiera los datos del sistema de válvulas al PLC. Consulte la documentación del PLC.
   - La interrupción de la comunicación entre el PLC y el dispositivo XVES se detecta/indica en el XVES después de 2 segundos o en función del tiempo de resguardo.
   - La condición a prueba de fallos se activa cuando se habilita la protección de nodo. Si la protección de nodo no está activa, el dispositivo retendrá los últimos datos de estado recibidos independientemente del modo a prueba de fallos configurado.

7.1.2 Asignación de dirección

Notas

- Asegúrese de que cada dispositivo en la red tenga una dirección única

Procedimiento

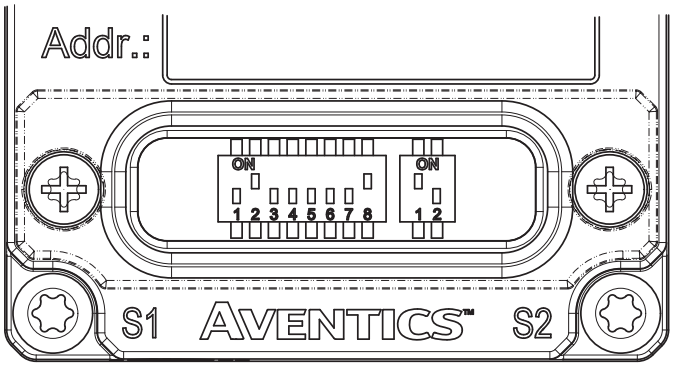


Fig. 4: Interruptores SW1 y SW2 del XVES

- Izquierda: Interruptor 1 (SW1) posición 1 a 8
  Abreviatura SW1.n, donde n es de 1 a 8
- Derecha: Interruptor 2 (SW2) posición 1 a 2
  Abreviatura SW2.m, donde m es 1 o 2

1. Tornillo M2.5
2. Ventana

1. Apague el producto.
2. Separe la fuente de alimentación.
3. Desatornille el tornillo M2.5 derecho.
4. Afloje el tornillo M2.5 izquierdo.
5. Gire la ventana hacia abajo.
6. Establezca la dirección en el conmutador S1 de acuerdo con la configuración de la red CANOpen.
7. Gire la ventana a su posición original.
8. Apriete ambos tornillos M2.5. Par de apriete: 0.3 Nm +/- 0.05 Nm.
9. Configure el producto en el programa de configuración del PLC como esclavo en el sistema de bus de campo.

Tabla 3: Ajuste de la dirección a través de la posición 1 a 7 del SW400 S1

Dirección	Interruptor 1							Reacción del producto
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	Dirección a través de LSS.
1	1	0	0	0	0	0	0	Dirección – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	Dirección – 0x01
...	...	...	...	...	...	...	...	
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	Dirección = 127.

El interruptor está ajustado a la dirección predeterminada – 0x02

Nota: las direcciones 1 a 127 son válidas

Ajuste la tasa de baudios

Tasa de baudios	Interruptores 1 y 2			Reacción del producto
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaudios/ Autobaud*	0	0	0	
250 kBaudios	1	0	0	
500 kBaudios	0	1	0	
1000 kBaudios	1	1	0	
Inicio automático 125 kBaudios	0	0	1	
Inicio automático 250 kBaudios	1	0	1	
Inicio automático 500 kBaudios	0	1	1	
Autoprueba AND dirección = 0	1	1	1	

- Para activar el inicio automático, ajuste SW2.2 a ENCENDIDO
- Para desactivar el inicio automático, ajuste SW2.2 a APAGADO
- La tasa de baudios 000 (125 K) es una tasa válida si la dirección CAN está entre 1 y 127
- * Si la dirección CAN es 0 y la tasa de baudios 000 (125 kBaudios) no es una tasa válida porque esta configuración es para LSS para la función autobaud. En este caso, la comunicación inicial se puede realizar utilizando una tasa de baudios de 125 kBaudios y asignando la nueva tasa de baudios al dispositivo.
- La tasa de baudios 111 no es una tasa válida: esto indica una autoprueba (también se necesita adr = 0)

7.2 Puesta en servicio paso a paso

7.2.1 Realizar una autoprueba

1. Asegúrese de que el producto no esté conectado al control.
2. Establezca la dirección 0 en SW1.

3. Ponga el interruptor de tasa de baudios en SW1.8, SW2.1 y SW2.2 en ENCENDIDO.
4. Asegúrese de que el suministro neumático esté desconectado.
5. Asegúrese de que todas las válvulas estén apagadas.
6. Encienda el producto.
7. Ponga SW1.1 en la posición de ENCENDIDO.
   - ▸ Las bobinas de las válvulas se encienden una tras otra durante 500 ms.
   - ▸ Los LED UL/UA, DIAG, RUN también parpadearán a una velocidad de 500 ms
8. Apague el producto.
9. Si es necesario, ajuste la dirección. Véase → “23.1.2 Asignación de dirección”.

7.2.2 Encender el producto

1. Encienda la tensión de alimentación.
2. Compruebe los indicadores LED en todos los módulos.
   - ▸ El LED UL/UA, DIAG se iluminará en verde, la indicación del LED COM se basará en el estado de la conexión del PLC.
3. Encienda el suministro de presión.

8. Funcionamiento

El dispositivo se maneja a través del sistema. Tenga en cuenta la información de la documentación del sistema.

8.1 Requisitos básicos

Requisitos generales

- Nunca apague, modifique o anule los dispositivos de seguridad.
- No realice ningún cambio en la configuración ni en el hardware durante el funcionamiento.
- No toque el producto ni ninguna pieza conectada mientras esté en funcionamiento.

En caso de averías durante el funcionamiento

- En caso de un funcionamiento anómalo que represente un peligro inmediato para los empleados o los sistemas, apague el producto.
- Realice el análisis y la resolución de problemas. Véase → “13. Resolución de problemas”.

9. Servicio

9.1 Inspección

9.1.1 Requisitos generales

Uso en condiciones ambientales normales

- Intervalo de inspección: el producto debe revisarse mensualmente para detectar contaminación y daños.

Uso en condiciones ambientales agresivas

Las condiciones ambientales agresivas incluyen, por ejemplo:

- Temperatura mínima o máxima admisible. Véase → “14. Datos técnicos”.
- Gran acumulación de suciedad
- Proximidad a líquidos o vapores que disuelven la grasa

Las condiciones ambientales agresivas conllevan requisitos adicionales para la inspección:

- Adapte el intervalo de inspección de las juntas a las condiciones ambientales.

9.1.2 Preparación

- ▸ Implemente las medidas de seguridad. Véase → “6.2.2 Implementación de medidas de seguridad”.

9.1.3 Procedimiento

Inspección visual

- ▸ Inspeccione visualmente la integridad.

Inspección detallada

- Identificaciones y advertencias en el producto: el propietario del sistema debe reemplazar inmediatamente las etiquetas o advertencias que sean difíciles de leer.
- Compruebe las conexiones de aire comprimido.
- Comprueba las líneas.
- Compruebe las tuberías.
- Compruebe las juntas.
- Compruebe que todos los accesorios estén conectados correctamente.
- Compruebe los dispositivos de seguridad del sistema.
- Compruebe las funciones del producto.

9.2 Limpieza

9.2.1 Requisitos generales

Intervalos de limpieza

- El propietario del sistema especifica los intervalos de limpieza de acuerdo con las condiciones ambientales del lugar de operación.

Elementos auxiliares

- Limpie el producto únicamente con paños húmedos.
- Utilice únicamente agua para limpiar y un detergente suave si es necesario. **¡NOTA!** Asegúrese de que no pueda entrar agua ni vapor de agua en el producto a través de las conexiones de aire comprimido. La entrada de fluidos destruye las juntas y provoca daños al producto.

9.2.2 Procedimiento

1. Cierre todas las aberturas con dispositivos de seguridad adecuados para que ningún agente limpiador pueda entrar en el sistema.
2. Retire todos los depósitos de polvo del producto y de las partes adyacentes del sistema.
3. Si es necesario, retire del producto y de las partes adyacentes del sistema otros depósitos relacionados con la producción.

9.3 Mantenimiento

En condiciones ambientales normales, el producto no necesita mantenimiento.

9.4 Después del servicio

Si no se ha detectado ningún daño y el operador no ha informado de ningún funcionamiento anómalo, el producto puede volver a conectarse a la fuente de alimentación y ponerse nuevamente en funcionamiento.

10. Desmantelamiento e intercambio

El desmantelamiento solo es necesario si hace falta cambiar el producto, instalarlo en una ubicación diferente o desecharlo.

10.1 Preparación

- ▸ Implemente las medidas de seguridad. Véase → “6.2.2 Implementación de medidas de seguridad”.

Herramientas

- 1x destornillador Torx 10
- 1x destornillador Torx PZ1

10.2 Procedimiento

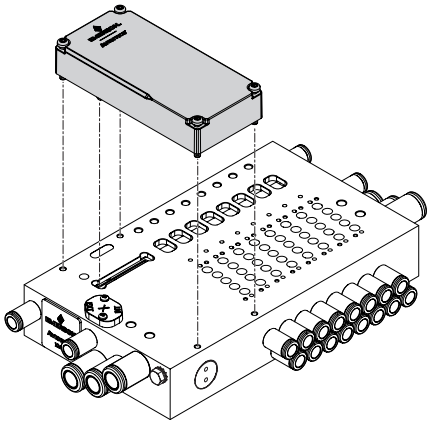


Fig. 5: Desmantelamiento y sustitución del producto

Desmantelamiento del producto

1. Separe los cables eléctricos.
2. Afloje los 4 tornillos de las esquinas del producto.
3. Levante el producto paralelo a la placa base.

Sustitución del producto

1. Asegúrese de que la junta en la parte inferior del producto esté en la ranura.
2. Limpie la superficie de la placa base. Véase → "9.2 Limpieza".
3. Inserte el producto con el conector de transferencia en la abertura de la placa base.
4. Alinee el producto paralelo a la superficie de la placa base y paralelo al borde trasero de la placa base.
5. Presione el producto hacia abajo a la altura del conector de transferencia.
   - El producto se apoya sobre la placa base.
6. Apriete los 4 tornillos de las esquinas del producto.
   Par de apriete: 0.8 Nm +/- 0.1 Nm.
7. Asegúrese de que no haya ningún espacio entre el producto y la placa base.
8. Conecte el sistema eléctrico. Véase → "6.4 Conexión del sistema eléctrico".

11. Datos y parámetros

11.1 Notas sobre seguridad

- No realice cambios de parámetros durante el funcionamiento (prevención de lesiones).

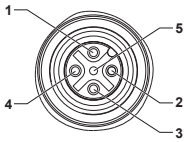
11.2 Pantalla

11.2.1 Indicador LED

Denominación	Color	Estado	Significado
UL/UA	Verde	Ilumina	La tensión de alimentación es superior a 18 V. La tensión de alimentación de la válvula es mayor que el límite de tolerancia inferior (21.6 V CC).
	Verde	Destellos (1 Hz)	La tensión de alimentación es superior a 10 V e inferior a 18 V.
	Rojo	Destellos (1 Hz)	La tensión de alimentación es superior a 30 V
	Rojo	Ilumina	La tensión de alimentación de la válvula es inferior a 21.6 V CC
	-	Apagado	La tensión de alimentación es inferior a 10 V CC.
DIAG	Verde	Ilumina	El estado del hardware es ok
	Rojo	Destellos (1 Hz)	Mensaje de diagnóstico del producto disponible
	Rojo	Ilumina	Error de hardware del sistema de válvulas
RUN	Verde	Iluminado	Estado de funcionamiento normal (encendido constantemente)
	Verde	Parpadeo (encendido durante aproximadamente 200 ms seguido de apagado durante aproximadamente 200 ms)	El módulo está en estado PREOPERATIVO (el ESCLAVO está esperando el telegrama NMT-START del maestro CAN).
	Verde	Destello único (indicará un destello corto (aproximadamente 200 ms) seguido de una fase de apagado larga (aproximadamente 1000 ms)).	El módulo está en estado "DETENIDO"
	Verde	APAGADO	El módulo está en estado INICIALIZANDO.
ERR	Rojo	Ilumina	El módulo está en el estado BUS APAGADO (no activo en el bus CANOpen).
	Rojo	Destello individual	Al menos uno de los contadores de errores del controlador CAN ha alcanzado o superado el nivel de advertencia (demasiadas tramas de error)
	Rojo	Destello doble	Se ha producido un evento de protección (NMT-esclavo o NMT-maestro) o un evento de latido (consumidor de latido)
	Rojo	APAGADO	Sin errores
Todos los LED	Rojo/ Verde	Ilumina	Producto no inicializado

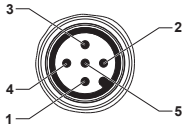
11.3 Asignación de PINES

Tabla 4: Asignación de pines X7C1



Pin	Significado
1	Blindaje
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Carcasa	Blindaje o puesta a tierra funcional

Tabla 5: Asignación de pines X7C2



Pin	Significado
1	Blindaje
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
Carcasa	Blindaje o puesta a tierra funcional

Tabla 6: Asignación de pines fuente de alimentación



Pin	Significado
1	Fuente de alimentación de 24 V CC de los sensores/electrónica (UL)
2	Tensión del actuador de 24 V CC (UA)
3	Fuente de alimentación de 0 V CC de los sensores/electrónica (UL)
4	Tensión del actuador de 0 V CC (UA)

11.4 Direccionamiento

11.4.1 Direccionamiento de hasta 24 posiciones de válvulas

Tabla de direccionamiento de hasta 24 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3

Válvula	Bobina	Byte	Bit
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 Direccionamiento de más de 24 posiciones de válvulas

Tabla de direccionamiento A para 25 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Tabla de direccionamiento B para 26 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1

Válvula	Bobina	Byte	Bit
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

Tabla de direccionamiento C para 27 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3

Válvula	Bobina	Byte	Bit
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

Tabla de direccionamiento D para 28 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3

Válvula	Bobina	Byte	Bit
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

Tabla de direccionamiento E para 29 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

Tabla de direccionamiento F para 30 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

Tabla de direccionamiento G para 31 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1

Válvula	Bobina	Byte	Bit
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

Tabla de direccionamiento H para 32 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1

Válvula	Bobina	Byte	Bit
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

Tabla de direccionamiento I para 33 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2

Válvula	Bobina	Byte	Bit
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

Tabla de direccionamiento J para 34 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Válvula	Bobina	Byte	Bit
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

Tabla de direccionamiento K para 35 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0

Válvula	Bobina	Byte	Bit
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

Tabla de direccionamiento L para 36 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0

Válvula	Bobina	Byte	Bit
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

Tabla de direccionamiento M para 37 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

Válvula	Bobina	Byte	Bit
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

Tabla de direccionamiento N para 38 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2

Válvula	Bobina	Byte	Bit
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Tabla de direccionamiento O para 39 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4

Válvula	Bobina	Byte	Bit
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

Tabla de direccionamiento P para 40 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3

Válvula	Bobina	Byte	Bit
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

Válvula	Bobina	Byte	Bit
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

Tabla de direccionamiento Q para 41 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

Válvula	Bobina	Byte	Bit
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

Tabla de direccionamiento R para 42 posiciones de válvulas

Válvula	Bobina	Byte	Bit
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

Válvula	Bobina	Byte	Bit
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. Eliminación

Una eliminación inadecuada ocasionará contaminación del medio ambiente. Además, los materiales no se podrán reciclar

▸ Deseche el producto, el embalaje y cualquier material operativo derramado de acuerdo con la normativa nacional vigente.

13. Resolución de problemas

13.1 Procedimiento

Paso 1: Compruebe el sistema

▸ En caso de funcionamiento anómalo, compruebe primero el sistema o la parte del sistema donde está instalado el producto. Compruebe los siguientes elementos:

- Todas las conexiones. Véase → “9. Servicio”.
- Ajustes. Véase → “14. Datos técnicos”.

Paso 2: Compruebe el producto

1. Asegúrese de que el sistema o parte del sistema no esté sometida a presión ni tensión.
2. Compruebe el producto según los patrones de fallo que se describen a continuación.
3. Realice la resolución de problemas utilizando la información que se encuentra en “Solución”.
   Si el funcionamiento anómalo no puede eliminarse como se describe en “Solución”, desmantele el producto y devuélvalo. Véase → “4.3 Devolución del producto”.
4. Una vez eliminado el funcionamiento anómalo, vuelva a poner en funcionamiento el sistema o producto.

13.2 Tipos de funcionamiento anómalo

Error	Posible causa	Solución
No hay presión de salida en las válvulas	• No hay ninguna fuente de alimentación conectada al producto. Consulte el indicador LED	Aplique la fuente alimentación en el conector por enchufe X1S.
		Compruebe la polaridad de la fuente de alimentación.
		Conecte el componente del sistema.
	• No hay presión de alimentación.	Conecte la presión de alimentación.
Presión de salida muy baja	Presión de alimentación muy baja.	Aumente la presión de alimentación.
	La fuente de alimentación del producto no es suficiente.	Compruebe el LED en el producto. Aplique suficiente suministro de energía.
Fuga de aire audible	Fuga entre el producto y el suministro.	Compruebe la conexión de suministro.
	Sistema neumático conectado incorrectamente.	Compruebe la conexión neumática.

Error	Posible causa	Solución
El LED UL/UA parpadea en verde	La tensión de alimentación es inferior al límite de tolerancia inferior (18 V CC) y superior a 10 V CC	Compruebe el suministro de energía para el conector por enchufe X1S.
El LED UL/UA se ilumina en rojo	La tensión de alimentación de la válvula es inferior a 21.6 V CC	
El LED UL/UA está apagado	La tensión de alimentación es inferior a 10 V CC	
El LED UL/UA parpadea en rojo	La tensión de alimentación es superior a 26.4 V CC	
El LED DIAG parpadea en rojo	No hay ningún módulo conectado al producto	Conecte el módulo.
	Mensaje de diagnóstico de carga abierta/cortocircuito en la válvula disponible.	Compruebe la conexión de las válvulas.
El LED DIAG se ilumina en rojo	Mensaje de diagnóstico disponible.	Compruebe el módulo.
	Error de conexión interna o error de hardware. No se detecta el producto.	Contacte con el fabricante
El LED ERROR se ilumina	El módulo está en el estado BUS APAGADO (no activo en el bus CANOpen).	Compruebe la comunicación CANOpen (otros participantes, tasa de baudios, resistencia de terminación, conexiones de bus, etc.)
El LED ERROR parpadea en rojo (un solo destello)	El módulo está en el estado ERROR PASIVO (al menos un contador de errores ha alcanzado o superado el valor máximo)	Compruebe la comunicación CANOpen (otros participantes, tasa de baudios, resistencia de terminación, conexiones de bus, etc.)
El LED ERROR parpadea en rojo (doble destello)	El módulo está en el estado EVENTO DE CONTROL DE ERROR; se ha producido un error de latido/monitoreo. Requisito previo: el objeto 1006 es compatible	Compruebe la comunicación CANOpen (otros participantes, tasa de baudios, resistencia de terminación, conexiones de bus, etc.)
Todos los LED se iluminan en rojo	Producto no inicializado	Compruebe la dirección. Véase → Tabla 3.

14. Datos técnicos

Esta sección contiene un extracto de los datos técnicos más importantes. Puede encontrar más datos técnicos en la página del producto en la tienda Emerson.

Especificaciones	
Dimensiones	45 mm x 97.2 mm x 27.25 mm
Peso	0.089 kg
Material	Poliamida reforzada con fibras de vidrio
Grado de contaminación	2
Humedad relativa	95 %, sin condensación

Especificaciones	
Temperatura ambiente para almacenamiento mín. ... máx.	-25 ... 80 °C
Temperatura ambiente durante el funcionamiento mín. ... máx.	-10 ... 50 °C
Número máximo de válvulas/bobinas	42 (48 bobinas)
Altura máxima sobre el nivel del mar	2000 m
Resistencia a las vibraciones para EN 60068-2-6 montaje en pared	±0.35 mm de desplazamiento a 10 Hz ... 60 Hz, Aceleración de 5 g a 60 Hz ... 150 Hz
Resistencia al choque para EN 60068-2-27 montaje en pared	30 g con una duración de 18 ms, 3 choques en cada dirección

Sistema eléctrico

Especificaciones	
Grado de protección de acuerdo con EN 60529 / IEC 60529	IP65 una vez montado
Tensión de alimentación	24 V DC ±25 %
Tensión de alimentación de la válvula	24 V DC ±10 %
Corriente nominal	3 A
Tipo de conexión de la fuente de alimentación	M12 con codificación A, 4 o 5 pines
Consumo de corriente de la electrónica	0.2 A
Rizado admisible	5 %
Tensión de alimentación y tensión de alimentación de la válvula	Aislado galvánicamente en el interior

Conformidad con normas y directivas:

Especificaciones	
Directiva CEM 2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética de productos eléctricos y electrónicos
EN 60204-1	Seguridad de la maquinaria – Equipos eléctricos de las máquinas, Parte 1: Requisitos generales
EN 61000-6-2	Compatibilidad electromagnética (CEM); parte 6-2: Normas genéricas: inmunidad a interferencias para entornos industriales
EN 61000-6-4	Compatibilidad electromagnética (CEM); parte 6-4: Normas genéricas: emisión de interferencias para entornos industriales

Interfaz de comunicación

Especificaciones	
Protocolo de comunicaciones	CANOpen
Conexiones	Conexión de bus de campo X7C1 • Base, hembra, M12, 5 pines, codificación A Conexión de bus de campo X7C2 • Conector por enchufe, macho, M12, 5 pines, codificación A
Volumen de datos de salida	48 bits
Volumen de datos de entrada	112 bits

Tasa de baudios	Longitud máxima de bus	Longitud máxima de derivación	Longitud de derivación acumulada
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5,5 m (18 ft)	27.5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1.5 m (5 ft)	7.5 m (24 ft)

15. Diccionario de objetos

Piezas de repuesto

La información sobre repuestos se puede encontrar en la página del producto en la tienda Emerson.

Parámetro/ Objeto	Subparámetro	índice (h)	Sub índice(h)	Tipo de objeto	Tipo de datos	Tamaño de bit	Acceso	Valor predeterminado	Observaciones
Tipo de dispositivo		1000	0	var	NO FIRMADO	32	Solo lectura	0x30191	
Registro de errores		1001	0	var	NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x00	Sin función Asignar
Error predefinido archivado		1003	_	Matriz	NO FIRMADO	32	_	_	Sin función Asignar
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x0	
	Error estándar archivado		1		NO FIRMADO	32	Solo lectura	0x0	No usado
Nombre del dispositivo del fabricante		1008	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lectura	XVES-E-BC-CANOPEN	
Versión de hardware del fabricante		1009	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lectura	XX	
Versión de software del fabricante		100A	0	var	VISIBLE_STRING		Solo lectura	X.X.X	
Tiempo de guardia		100C	0	var	NO FIRMADO	16	Leer/Escribir	0x0	Rango: Mín. - 100, Máx. - 65535
Factor de tiempo de vida		100D	0	var	NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	Rango: Mín. - 3, Máx. - 255
Almacenar parámetros		1010		Matriz	NO FIRMADO	32			Sin función Asignar
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x2	
	almacenar todos los parámetros		1		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir		
	almacenar parámetro de comunicación		2		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir		
Restaurar el parámetro predeterminado		1011		Matriz	NO FIRMADO	32			Sin función Asignar
	Subíndice más alto admitido		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x2	
	Restaurar todos los parámetros predeterminados		1		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir		
	Restaurar los parámetros de comunicación predeterminados		2		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir		

Parámetro/ Objeto	Subparámetro	índice (h)	Sub índi-ce(h)	Tipo de ob-jeto	Tipo de datos	Tama-ño de bit	Acceso	Valor predeter-minado	Observaciones
COB ID EMCY		1014	0	var	NO FIRMADO	32	Solo lectura	$NODEID+0x80	
Emergencia de tiempo de inhibición		1015	0	var	NO FIRMADO	16	Leer/Escri-bir	0x0	Sin función Asignar
Tiempo de latido del consumidor		1016		Matriz	NO FIRMADO	32			
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x1	
	Tiempo de latido del consumidor		1		NO FIRMADO	32	Leer/Escri-bir	0x0	Rango: Mín. - -200, Máx. - -65535
Tiempo de latido del productor		1017	0	var	NO FIRMADO	16	Leer/Escri-bir	0x0	Rango: Mín. - 200, Máx. - 65535
Objeto de identidad		1018		Regis-tro	_	_	_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x4	
	Id de proveedor		1		NO FIRMADO	32	Solo lectura	0x010001B2	
	Código de producto		2		NO FIRMADO	32	Solo lectura	0x8914B	
	Número de revisión		3		NO FIRMADO	32	Solo lectura	0x0	
	Número de serie		4		NO FIRMADO	32	Solo lectura	00XXX	Rango: Mín. - 0, Máx. - -9999999
Parámetro SDO del servidor		1200		Regis-tro	_				
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x2	
	COB ID Cliente a servidor		1		NO FIRMADO	32	Solo lectura	$NODEID+0x600	
	COB ID Servidor a cliente		2		NO FIRMADO	32	Solo lectura	$NODEID+0x580	
Recibir parámetro de comunicación PDO		1400		Regis-tro	_	_	_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	5	
	COB ID		1		NO FIRMADO	32	Leer/Escri-bir	$NODEID+0x200	0000 0200h + ID de nodo
	Tipo de transmisión		2		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0xFF	Fijo: FFh
	Tiempo de inhibición		3		NO FIRMADO	16	Leer/Escri-bir	0x0	Rango: Mín. - 0, Máx. - 65535
	Entrada de compati-bilidad		4		NO FIRMADO	8	Leer/Escri-bir	_	No usado
	Temporizador de eventos		5		NO FIRMADO	16	Leer/Escri-bir	0x0	Rango: Mín. - 0, Máx. - 65535
Salida RPDO escri-bir 6 bytes de datos para válvulas		1600		Regis-tro	_	_	_		Activar/ Desactivar bobinas
	Número de objetos de aplicación mapeados en PDO		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Solo lectura		

Parámetro/ Objeto	Subparámetro	índice (h)	Sub índice(h)	Tipo de objeto	Tipo de datos	Tamaño de bit	Acceso	Valor predeterminado	Observaciones
	bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
Transmitir parámetro de comunicación PDO		1800		Registro					
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	COB ID		1		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir	$NODEID+0x180	0000 0180h + ID de nodo
	Tipo de transmisión		2		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0xFE	Fijo: FEh
	Tiempo de inhibición		3		NO FIRMADO	16	Leer/Escribir	0x0	Rango: Mín. - 0, Máx. - 65535
	Entrada de compatibilidad		4		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	_	No usado
	Temporizador de eventos		5		NO FIRMADO	16	Leer/Escribir	0x0	Rango: Mín. - 0, Máx. - 65535
Mapeo PDOTx - Diagnósticos Datos de diagnóstico TPDO		1A00		Registro	_	_	_		
	Número de objetos de aplicación mapeados en PDO	1A00	0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: carga abierta | Bit3: bobina corta | Bit4: hardware	1A00	1		NO FIRMADO	32	Leer/Escribir		Errores: Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: carga abierta, Bit3: bobina corta, Bit4: hardware
Rx PDO - Datos de salida		2000		Registro			_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
	Datos de salida de la válvula - bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Solo escritura		
Activar/Desactivar diagnóstico - Global		2010		Registro	_	_	_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Activar/desactivar diagnóstico		1		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x01	1- Activar 0- Desactivar
Máscara de diagnóstico		2020		Registro	_	_	_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Máscara de diagnóstico - bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	
	Máscara de diagnóstico - bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	

Parámetro/ Objeto	Subparámetro	índice (h)	Sub índice(h)	Tipo de objeto	Tipo de datos	Tamaño de bit	Acceso	Valor predeterminado	Observaciones
	Máscara de diagnóstico - bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	
	Máscara de diagnóstico - bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	
	Máscara de diagnóstico - bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	
	Máscara de diagnóstico - bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0xFF	
Modo a prueba de fallos:		2030		Registro	_	_	_		
0: Todas las salidas apagadas									
1: Mantener el último estado									
2: definido por el usuario									
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura	0x1	
	Bits del modo a prueba de fallos		1		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	0 – Todas las salidas apagadas
									1 – Mantener el último estado
									2 – definido por el usuario
Datos a prueba de fallos de salida de válvula		2040		Registro	_	_	_		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos a prueba de fallos - bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	0 - APAGAR la bobina
									1 - ENCENDER la bobina
	Datos a prueba de fallos - bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	
	Datos a prueba de fallos - bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	
	Datos a prueba de fallos - bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	
	Datos a prueba de fallos - bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	
	Datos a prueba de fallos - bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Leer/Escribir	0x0	
Datos de diagnóstico - Entrada Entrada de datos de diagnóstico		2100		Registro	_	_	_		
(Mapeo TxPDO)									
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: carga abierta | Bit3: bobina corta | Bit4: hardware		1		NO FIRMADO	8	Solo lectura		Errores: Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: carga abierta, Bit3: bobina corta, Bit4: hardware
Datos acíclicos: datos de diagnóstico de bobina abierta		3010		Registro	_	_	_		

Parámetro/ Objeto	Subparámetro	índice (h)	Sub índi-ce(h)	Tipo de ob-jeto	Tipo de datos	Tama-ño de bit	Acceso	Valor predeter-minado	Observaciones
	Subíndice más alto admitido		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Solo lectura		1 - Fallo presente 0 - Fallo no presente
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Diagnóstico de bobina abierta: bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
Datos acíclicos: da-tos de diagnóstico de bobina corta		3020		Regis-tro	–	–	–		
	Número de entradas		0		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de diagnósti-co de bobina corta: bobina 1 a 8		1		NO FIRMADO	8	Solo lectura		1 - Fallo presente 0 - Fallo no presente
	Datos de diagnóstico de bobina corta: bobina 9 a 16		2		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de diagnóstico de bobina corta: bobina 17 a 24		3		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de diagnóstico de bobina corta: bobina 25 a 32		4		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de diagnóstico de bobina corta: bobina 33 a 40		5		NO FIRMADO	8	Solo lectura		
	Datos de diagnóstico de bobina corta: bobina 41 a 48		6		NO FIRMADO	8	Solo lectura		

Piezas de repuesto

La información sobre repuestos se puede encontrar en la página del producto en la tienda Emerson.

16. Accesorios

La información sobre accesorios se puede encontrar en la página del producto en la tienda Emerson.

Descripción	N.º de artículo
Conector por enchufe, serie CN2, macho, M12x1, 5 pines, codificación A, salida de cable recto de 180°, para la conexión de bus de campo X7C1/X7C2 • Sección transversal máxima del cable: 0.14 mm² (AWG26) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 85 °C • Tensión nominal: 48 V	R419801401
Base, serie CN2, hembra, M12x1, 4 pines, codificación A, salida de cable recto de 180°, para la conexión de la fuente de alimentación X1S • Sección transversal máxima del cable: 0.75 mm² (AWG 19) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 90 °C • Tensión nominal: 48 V	8941054324
Base, serie CN2, hembra, M12x1, 4 pines, codificación A, salida de cable en ángulo de 90°, para la conexión de la fuente de alimentación X1S • Sección transversal máxima del cable: 0.75 mm² (AWG 19) • Temperatura ambiente: -25 °C ... 90 °C • Tensión nominal: 48 V	8941054424
Tapa protectora M12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, Alemania
teléfono +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Otras direcciones:

www.emerson.com/contactus

Los datos arriba especificados únicamente tienen la función de describir el producto. De esta información no puede derivarse ninguna declaración relativa a una condición concreta o aptitud para una aplicación específica. La información facilitada no exime al usuario de la obligación de su propio juicio y verificación. Debe recordarse que nuestros productos están sujetos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Un ejemplo de configuración se muestra en la página de título. Por tanto, el producto entregado puede variar respecto al que aparece en la ilustración.

Traducción de las instrucciones de servicio originales. Las instrucciones de servicio originales se crearon en alemán.

Sujeto a modificaciones. © Todos los derechos reservados por AVENTICS GmbH, incluso y especialmente en caso de aplicaciones de derechos de propiedad. No está permitida la reproducción ni la cesión a terceros de este documento sin nuestro consentimiento.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de la empresa Emerson Electric Co. AVENTICS es una marca de una de las unidades de negocio de la familia de Emerson Automation Solutions. El resto de marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

目录

1. 本文件简介 190
1.1 文件有效性 190
1.2 所需文件及附加文件 190
1.3 使用的缩写词 190
2. 安全 190
2.1 本章简介 190
2.2 预期用途 190
2.3 操作员职责 190
2.4 人员资质 190
2.5 危险因素 190
2.5.1 材料损坏 190
3. 交付范围 191
4. 运输和储存 191
4.1 产品运输 191
4.2 因储存不当造成的损坏 191
4.3 产品退回 191
5. 产品说明 191
5.1 简要说明 191
5.2 标签与标识 191
5.3 产品概览 191
6. 组装与安装 192
6.1 规划 192
6.1.1 安装条件 192
6.1.2 所需配件、材料和工具 192
6.2 打开包装与检查产品 192
6.2.1 实施安全措施 192
6.2.2 软件安装 192
6.3 安装 192
6.4 电气系统连接 192
7. 调试 192
7.1 准备工作 192
7.1.1 参数设置 192
输出字节的分配——循环数据 193
诊断屏蔽参数 194
7.1.2 地址分配 195

7.2 逐步调试 195
7.2.1 执行自检 195
7.2.2 产品开机 196
8. 操作 196
8.1 基本要求 196
9. 服务 196
9.1 检查 196
9.1.1 一般要求 196
9.1.2 准备工作 196
9.1.3 操作程序 196
9.2 一般要求 196
9.2.1 清洁周期 196
9.2.2 操作程序 196
9.3 维护 196
9.4 售后服务 196
10. 卸和更换 196
10.1 准备工作 196
10.2 程序 196
11. 数据和参数 197
11.1 安全注意事项 197
11.2 显示屏 197
11.2.1 LED 显示屏 197
11.3 引脚分配 197
11.4 寻址 197
11.4.1 24 个以下阀位寻址 197
11.4.2 24 个以上阀位寻址 198
12. 处置 216
13. 故障排除 216
13.1 操作程序 216
13.2 故障类型 216
14. 技术数据 216
15. 对象字典 217
16. 配件 221

1. 本文件简介

操作本产品前，请完整阅读本文件，尤其要阅读→"2. 安全"章节。

本文件中的说明提供了关于产品安全正确组装、操作、维护及自行解决轻微故障的方法。

1.1 文件有效性

本文件适用于：
程序设计人员、维修服务人员、系统所有者
本文件适用于零件号为 P570ABCA1011A00 的CANOpen XVES 系列总线耦合器。
请参见 → "图 1：铭牌示例"。

1.2 所需文件及附加文件

请遵守以下相关文件：

- 制造商的系统文件
- 其他系统组件文件

产品	文件编号	文件类型
XV03/05	570365	操作说明

二维码	链接	说明
	www.emerson.com/xv03c	有关此产品的下载和更多信息，请访问 Emerson Store 的产品页面。
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 使用的缩写词

本文件使用了下列缩写词：

缩写词	含义
ESD	静电放电
FE	功能性接地
EDS	电子数据表
n.c	未连接
PPE	个人防护装备
SELV	安全超低电压
SKU	库存单位（零件号）
PLC	可编程逻辑控制器或 PC，具有控制功能
UA	执行器电压（阀门和输出的电源电压）
UL	逻辑电压（电子元件和传感器的电源电压）
LSS	图层设置服务

2. 安全

2.1 本章简介

- 操作本产品前，请完整阅读“安全”章节及本文件全文。
- 本文件应存放于方便所有使用者可随时取拿之处。

2.2 预期用途

应用

- 控制阀门系统
- 本产品仅供专业人士使用。本产品仅限安装于终端产品（系统/机器）内，或与其他组件装配组合成终端产品。
- 仅可用作符合 IEC 61158 标准的总线系统从站设备。

应用领域和位置

- 工业应用
- 室内区域

注意

- 本产品不构成机械指令定义的安全组件。
- 仅当安全相关应用文件中明确说明并许可时，才能够在安全相关应用中使用本产品。
- 若在安全相关应用中安装或使用不适宜的产品，可能导致系统进入非预期运行状态，继而引发人身伤害和/或设备损坏。
- 本产品专用于安装到相应系列的阀门系统中。请参见 → "1.2 所需文件及附加文件"。

2.3 操作员职责

- 产品所有者必须确保从事组装、操作、拆卸或维护工作的任何人员均不得饮酒、吸食毒品或服用可能影响反应能力的药物。
- 产品所有者必须确保相关人员穿戴个人防护装备。遵守针对整个系统的所有规范。

2.4 人员资质

仅限具备相应作业资质的人员执行本文件所述操作。根据具体作业活动，操作人员需具备以下领域的基础知识及相关技术概念知识：

- 气体动力学
- 电气系统

2.5 危险因素

2.5.1 材料损坏

机械负载过高造成的损坏

- 切勿扭曲、弯折本产品或附加部件，亦不可在其处于受力状态时进行装配。
- 不得将本产品用作拉手或脚踏。
- 不得在本产品上方放置任何物品。

静电放电导致的损坏

人体或物体接触电气产品组件时可能引发静电放电 (ESD)，进而导致产品损伤或损坏。采取下列措施可防止静电放电：

- 严格遵循 EN 61340-5-1 与 EN 61340-5-2 标准中的操作说明及防护建议。
- 操作本产品时需使用手腕接地带和防静电鞋接地。
- 切勿带电插拔电源插头。

控制网络故障导致的损坏

配备以太网接口的产品专用于特定工业控制网络。请遵循下列安全措施：

- 务必遵循网络分段的行业最佳实践。

- 避免将配备以太网接口的工业设备直接暴露于互联网环境。
- 最大限度降低所有控制系统设备及/或控制系统暴露于互联网和业务网络的风险。
- 确保所有工业产品、控制系统设备及/或控制系统均无法从互联网接入。
- 将控制网络与远程设备置于防火墙后方，并部署安全隔离策略使其与业务网络物理分离。
- 若必须实施远程访问，仅能采用虚拟专用网络 (VPN) 等具备加密认证机制的安全通道。

注意！需认识到 VPN 及其他软件产品自身可能存在固有安全漏洞。VPN 的实际安全强度最终取决于其所连接的终端设备安全状态。应始终使用最新版本的 VPN、防火墙及其他软件产品。

- 确保所有接入网络的设备均安装最新发布的软件及固件版本。

3. 交付范围

- 1x 总线耦合器（请参见订单）若您已为本产品选配附加组件，则此类组件已在产品出厂时完成组装。
- 1x 安全信息

4. 运输和储存

4.1 产品运输

运输过程中的危险

- 卸载及运输包装产品至目的地的过程中，请谨慎操作并严格遵守包装标识信息。

产品储存

4.2 因储存不当造成的损坏

不当的贮存条件可能导致材料腐蚀与劣化。

- 应避免产品受阳光直射及紫外线辐射。
- 产品在安装前应始终保留在原厂包装内。

弹性体零部件

气动组件通常带有弹性体密封件，这些密封件会面临持续老化过程。

- 存放超过 2 年的产品，其使用寿命会缩短。
- 老化过程会因受热和光照（尤其是紫外线辐射）而加速。

若无法确认弹性体密封件的状态，请立即联系我们的服务部门。联系方式请参阅封底。

4.3 产品退回

- 在退回产品前，请务必联系我们的服务部门进行确认。联系方式请参阅封底。
- 在产品退回前，需遵循存储条件要求。

5. 产品说明

5.1 简要说明

本产品作为电子元件，可用于在上级控制系统与所连接的阀门之间建立通信连接。

5.2 标签与标识

铭牌

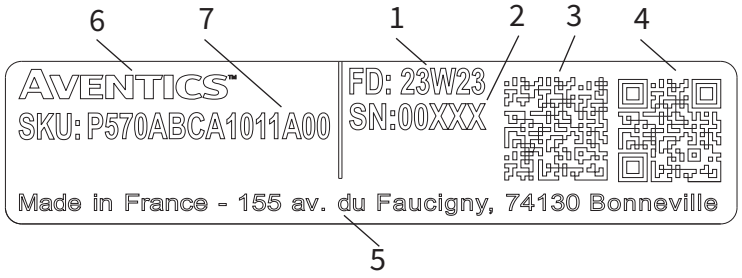


图 1：铭牌示例

1. 制造日期格式：yyWww（yy=年份后两位，ww=周序号）
2. 序列号
3. 数据矩阵码
4. 二维码
5. 制造商地址
6. 文字商标 AVENTICS
7. SKU（零件号）

产品验证

所订购的产品可通过零件号来明确识别。请参见 → 图 1，"SKU（零件号）"。可在下列位置找到零件号：

- 铭牌上

CE 认证标志

本产品符合欧盟电磁兼容 (EMC) 指令 2014/30/EU 及其修订文件要求。本产品加贴了 CE 认证标志。符合性声明可应要求提供。

请提供与产品对应的零件号和序列号。

5.3 产品概览

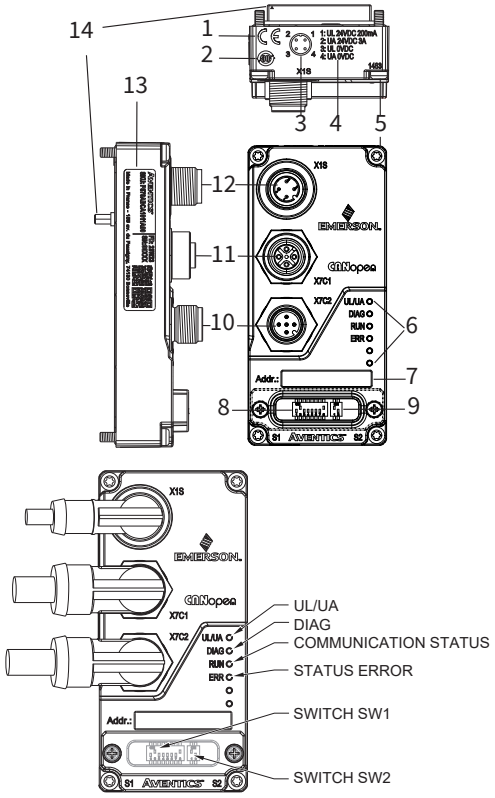


图 2：XVES 产品概览

1. CE 认证标志
2. 中国 RoHS（《电子电气产品有害物质限制管理办法》）/EFUP（《产品环境友好使用期限》）认证
3. 引脚分配
4. 电压信息
5. 螺钉
6. LED 指示灯
7. 地址
8. 交换机 SW1
9. 交换机 SW2
10. CANOpen 插孔 X7C2
11. CANOpen 插孔 X7C1
12. 电源插孔 X1S
13. 铭牌
14. 阀门系统电气接口

6. 组装与安装

6.1 规划

6.1.1 安装条件

一般要求

- 在进行系统等电位联结时需将本产品纳入考量。

产品特定要求

- 确保电源装置配备符合 EN 61558 的安全隔离装置，因此，可确保其电源电路为符合 IEC 60364-4-41 标准（事故防护）要求的安全特低电压/保护特低电压 (SELV/PELV) 电路。
- 电源配备的直流熔断器应能在最长 120 秒内分断 6.67 A 电流。
- 确保电源装置的电压始终低于 300 V AC（外部导体 – 中性导体）。

在北美和/或加拿大使用时：必须采用符合下列任一要求的隔离电源

- 符合 UL/CSA 61010-1/UL/CSA 61010-2-201 标准的能量限制型电源电路。
- 符合 UL/CSA 60950-1 标准的有限电源 (LPS)。
- 符合美国国家电气规范 (NEC) NFPA 70 第 725.121 条及加拿大电气规范 (CEC) 第 I 部分第 22.1 条要求的 2 类电源。示例：符合 UL 5085-3/CSA C22.2 第 66.3 号或 UL 1310/CSA C22.2 第 223 号标准的 2 类变压器或 2 类电源

环境条件

- 应避免产品受阳光直射及紫外线辐射。

6.1.2 所需配件、材料和工具

选择适合产品配置的材料和工具。根据具体配置，您将需要更多配件

安装材料

安装时，可选用自备安装材料或 AVENTICS 原装安装材料。严格遵守尺寸及拧紧扭矩要求

工具

- 1x Torx 10螺丝刀
- 1x PZ1 螺丝刀

准备工作

6.2 打开包装与检查产品

1. 核验零件号，确保产品与订单相符。
2. 查验产品外观，确认运输及仓储过程中有无损坏。禁止安装损坏的产品。退回受损产品及其随附文件。请参见 → "4.3 产品退回"。
3. 准备所需的配件、材料和工具。

6.2.1 实施安全措施

操作程序

1. 严禁在准备阶段对系统进行任何操作。
2. 封锁危险区域。
3. 必须确保系统或其部件处于无压力、无电压状态。
4. 必须采取防护措施，防范系统在维修期间重启。
5. 必须待产品及相邻系统部件充分冷却至安全温度。
6. 穿戴个人防护装备。

6.2.2 软件安装

1. 请在 Emerson Storez 中调出产品页面：

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

扫描产品上的二维码，也可获取软件和用户文件。

2. 下载包含设备说明文件的压缩包。
   安装文件命名规范（含发布日期）：

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. 安装文件

6.3 安装

本产品已预组装完毕。请参见 → "10. 卸和更换"。

6.4 电气系统连接

注意

- 严格遵循引脚分配原则。请参见 → "11.3 引脚分配"。
- 使用屏蔽电缆可防护电磁干扰及静电影响。

操作程序

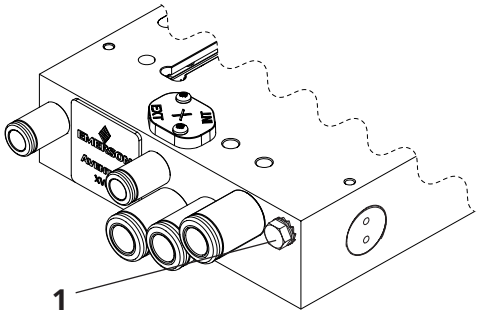


图 3：接地螺钉的位置
1. 螺钉

2. 拧松接地螺钉。
3. 使用接地螺钉安装接地电缆。拧紧接地螺钉。
4. 将进线总线插头接入插孔 X7C2。
   拧紧扭矩：1.5 Nm+0.5 Nm
5. 将出线总线插头接入插孔 X7C1。
   拧紧扭矩：1.5 Nm+0.5 Nm
6. 将电源插头接入插孔 X1S。
   拧紧扭矩：1.5 Nm+0.5 Nm
7. 封堵所有未使用端口。

7. 调试

7.1 准备工作

一般要求

1. 实施安全措施。请参见 → "6.2.2 实施安全措施"。
2. 确保所有连接处于完好状态。
3. 检查 LED 指示灯是否正常。请参见 → "11.2 显示屏"。
4. 设置主站波特率。

7.1.1 参数设置

1. 在 PLC 配置程序中加载 EDS 文件。
2. 若 PLC 与该 EDS 文件不兼容：请下载并使用旧版本的 EDS 文件。
   - ▸ 在 PLC 配置程序中，可通过配置文件查看可用参数。
3. 在 PLC 配置程序中调整各模块的参数。
   - ▸ 产品启动时，参数及配置数据将由 PLC 发送至产品中。
4. 将 NMT（网络管理）消息从 PLC 发送至设备，使设备进入运行状态。

输出字节的分配——循环数据

索引/子索引	位	输出位置		索引/子索引	位	输出位置	
		阀门位置	线圈			阀位	线圈
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

诊断消息参数
此参数提供启用/禁用全局诊断功能的选项。若该位设为“禁用”，则仅 UL/UA 电源诊断消息会发送至 PLC。所有其他诊断消息均不会发送至 PLC。

索引/子索引	值	默认	说明
2010/1	0 或 1	1	诊断功能 – 启用/禁用 1 – 将诊断消息发送至 PLC 0 – 不将诊断消息发送至 PLC

- 若禁用全局诊断功能，则仅 UL、UA 诊断消息会发送至 PLC，其余位将为 0

非循环诊断数据
监测系统诊断数据的参数

表 1：非循环诊断消息

索引/子索引	位	值	错误描述
2100/1	0	0 – 电源 UL 正常 1 – 电源 UL 错误	电源电压 UL < 18 V 或 UL > 30 V
	1	0 – 电源 UA 正常 1 – 电源 UA 错误	阀门电源电压 UA < 21.6 V（UA 关闭）
	2	0 – 无开路 1 – 线圈开路错误	任何阀门线圈通道 0…47 出现开路
	3	0 – 无短路 1 – 线圈短路错误	任何阀门线圈通道 0…47 出现短路
	4	0 – 无硬件错误 1 – 硬件错误	硬件错误（SPI 总线错误）
	5		未使用
	6		未使用
	7		未使用

非循环诊断数据
监测单线圈开路和短路错误的参数
若禁用全局诊断功能，则单线圈诊断消息不会发送至 PLC
1 – 线圈错误
0 – 无错误
若线圈处于通电状态，则会触发短路诊断
若线圈处于断电状态，则会触发开路诊断

诊断消息类型取决于阀门线圈的状态

阀门线圈	诊断消息
通电 – 状态	线圈短路
断电 – 状态	开路

诊断消息值的含义

值	说明
0	阀门线圈无错误
1	阀门线圈错误

索引/子索引	值	说明
3010/1	0...255	开路诊断 – 1 至 8 号线圈
3010/2	0...255	开路诊断 – 9 至 16 号线圈
3010/3	0...255	开路诊断 – 17 至 23 号线圈
3010/4	0...255	开路诊断 – 24 至 32 号线圈
3010/5	0...255	开路诊断 – 33 至 40 号线圈

3010/6	0...255	开路诊断 – 41 至 48 号线圈

索引/子索引	值	说明
3020/1	0...255	短路诊断 – 1 至 8 号线圈
3020/2	0...255	短路诊断 – 9 至 16 号线圈
3020/3	0...255	短路诊断 – 17 至 23 号线圈
3020/4	0...255	短路诊断 – 24 至 32 号线圈
3020/5	0...255	短路诊断 – 33 至 40 号线圈
3020/6	0...255	短路诊断屏蔽 – 41 至 48 号线圈

示例：(开路诊断：1 号线圈至 16 号线圈)

索引/子索引	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	1 号线圈	2 号线圈	3 号线圈	4 号线圈	5 号线圈	6 号线圈	7 号线圈	8 号线圈
值	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	9 号线圈	10 号线圈	11 号线圈	12 号线圈	13 号线圈	14 号线圈	15 号线圈	16 号线圈
值	1	0	1	1	0	0	0	1

2 号、4 号、7 号、9 号、11 号、12 号、16 号线圈发生开路错误。

产品开机自检诊断数据：

系统开机后，将执行下列诊断。

1. 若任何线圈出现开路错误，诊断信息将以非循环诊断数据的形式发送至 PLC。
2. 若阀门组配置少于 24 个，则对于未启用的阀门，将会报告为开路错误。
3. 若针对未启用的阀门和存在开路错误的阀门屏蔽诊断，则诊断信息不会发送至 PLC。

阀门输出通道诊断屏蔽

诊断屏蔽参数

此参数可屏蔽单线圈的诊断消息。若将特定线圈的值设为 0，则该线圈的诊断消息将不会发送至 PLC。

激活阀门输出通道诊断屏蔽功能：

▸ 在目标输出位置设值为 0。

停用阀门输出通道诊断屏蔽功能 (默认设置)：

▸ 在目标输出位置设值为 1。

在默认情况下，将发送所有线圈的诊断消息。

索引/子索引	值	默认	说明
2020/1	0...255	255	诊断屏蔽 – 1 至 8 号线圈
2020/2	0...255	255	诊断屏蔽 – 9 至 16 号线圈
2020/3	0...255	255	诊断屏蔽 – 17 至 23 号线圈
2020/4	0...255	255	诊断屏蔽 – 24 至 32 号线圈
2020/5	0...255	255	诊断屏蔽 – 33 至 40 号线圈
2020/6	0...255	255	诊断屏蔽 – 41 至 48 号线圈

通信中断事件的响应行为参数

▸ 调整参数

索引/子索引	位	值	说明
2030/1	0	0 – 所有输出端关闭 1 – 保持最后状态 2 – 由用户自定义 默认 – 0	故障安全设置
	1		未使用
	2		未使用
	3		未使用
	4		未使用
	5		未使用
	6		未使用
	7		未使用

由用户自定义的故障安全设置：

若选择用户自定义设置选项，则线圈故障安全操作将按下表所示配置执行

0 – 线圈断电

1 – 线圈通电

默认：0

索引/子索引	值	默认	说明
2040/1	0...255	0	故障安全设置 – 1 至 8 号线圈
2040/2	0...255	0	故障安全设置 – 9 至 16 号线圈
2040/3	0...255	0	故障安全设置 – 17 至 23 号线圈
2040/4	0...255	0	故障安全设置 – 24 至 32 号线圈
2040/5	0...255	0	故障安全设置 – 33 至 40 号线圈
2040/6	0...255	0	故障安全设置 – 41 至 48 号线圈

示例：(故障安全设置：1 号至 16 号线圈)

索引/子索引	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	1 号线圈	2 号线圈	3 号线圈	4 号线圈	5 号线圈	6 号线圈	7 号线圈	8 号线圈
值	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	9 号线圈	10 号线圈	11 号线圈	12 号线圈	13 号线圈	14 号线圈	15 号线圈	16 号线圈
值	1	0	1	1	0	0	0	1

2 号、4 号、7 号、9 号、11 号、12 号、16 号线圈——若发生 PLC 通信中断，需接通这些线圈

故障安全设置：1 号、3 号、4 号、5 号、6 号、8 号、10 号、13 号、14 号、15 号线圈——若发生 PLC 通信中断，这些线圈将断开

将配置参数传送至 PLC

1. 确保 PLC 的参数设置与阀门系统的参数设置兼容。
2. 与 PLC 建立连接。
3. 将阀门系统数据传送至 PLC。请参见 PLC 文件。

▸ 检测到 PLC 与 XVES 设备间发生通信中断 / 2 秒后 (或基于防护时间间

隔）在 XVES 上发出提示。

- 节点监护功能启用时，触发故障安全状态。当节点监护功能未激活时，无论故障安全模式如何设置，设备都将保留最后接收的状态数据。

7.1.2 地址分配

注意

- 确保网络中的每个设备均具有唯一地址

操作程序

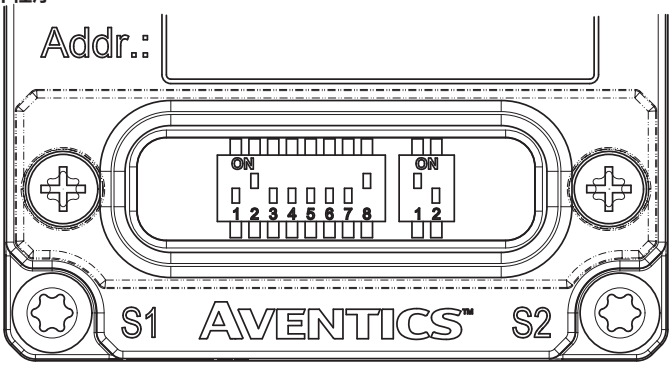


图 4：XVES 交换机 SW1 和交换机 SW2

- 左侧区域：交换机 1 (SW1) 档位 1 至 8
  缩写为 SW1.n，n 代表数字 1 至 8
- 右侧区域：交换机 2 (SW2) 档位 1 至 2
  缩写为 SW2.m，m 代表数字 1 至 2

1. M2.5 螺钉
2. 观察窗

1. 将本产品关机。
2. 实施电源分离。
3. 拧下右侧的 M2.5 螺钉。
4. 拧松左侧的 M2.5 螺钉。
5. 将观察窗向下旋启。
6. 根据 CANOpen 网络配置要求，设置交换机 S1 的地址。
7. 将观察窗旋至原位。
8. 拧紧两个 M2.5 螺钉。拧紧扭矩：0.3 Nm+/-0.05 Nm。
9. 在 PLC 配置程序中，将本产品配置为现场总线系统的从站。

表 3：通过 SW400 S1 档位 1 至 7 设置地址

地址	交换机 1							产品响应
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	通过 LSS 设置地址。
1	1	0	0	0	0	0	0	地址 – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	地址 = 127。

交换机默认地址设为 – 0x02

注：地址 1 至 127 为有效地址范围

设置波特率

波特率	交换机 1 和 2			产品响应
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud/波特率自适配*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
自动启动 125 kBaud	0	0	1	
自动启动 250 kBaud	1	0	1	
自动启动 500 kBaud	0	1	1	
自检且地址 = 0	1	1	1	

- 如要激活自动启动，可将 SW2.2 设为“ON”（开）
- 如要停用自动启动，可将 SW2.2 设为“OFF”（关）
- 波特率 000（125 K）在 CAN 地址 1 至 127 范围内有效
- 若 CAN 地址为 0，则波特率 000（125 kBaud）无效，因为此配置专用于 LSS 波特率自适配功能。在此情况下，可以 125 kBaud 的波特率开始初始通信，并为设备分配新的波特率。
- 波特率 111 无效——该配置用于自检模式（且地址需 = 0）

7.2 逐步调试

7.2.1 执行自检

1. 确保本产品未连接到控制系统。
2. 在 SW1 上设置地址 0。
3. 将波特率交换机 SW1.8、SW2.1 及 SW2.2 设为“ON”（开）。
4. 务必确保气压源已断开。
5. 务必确保所有阀门已关闭。
6. 启动本产品。
7. 将交换机 SW1.1 设为“ON”（开）档。
   - 各阀门线圈依次通电，持续时间 500 ms。
   - UL/UA、DIAG、RUN 指示灯将以 500 ms 的速率同步闪烁
8. 将本产品关机。
9. 必要时：可调整地址。请参见 → "7.1.2 地址分配"。

7.2.2 产品开机

1. 接通电源。
2. 检查所有模块的 LED 显示屏。
   ▸ UL/UA 和 DIAG 指示灯常绿，COM 指示灯状态取决于 PLC 连接状态。
3. 启动压力源供应。

8. 操作

本设备通过系统进行操作。请遵守系统文件中的信息。

8.1 基本要求

一般要求

- 严禁关闭、改装或绕过任何安全装置。
- 运行过程中严禁对配置和硬件进行任何更改。
- 运行过程中严禁触碰产品或任何连接部件。

若运行期间发生故障

- 若发生可能对人员或系统造成直接危险的故障：立即关闭设备。
- 对故障进行分析，以排除故障。
  请参见 → "13. 故障排除"。

9. 服务

9.1 检查

9.1.1 一般要求

在正常环境条件下使用

- 检查周期：必须每月对产品进行污染残留及损伤检查。

在恶劣环境条件下使用
例如，恶劣环境条件包括：

- 温度超出允许最低或最高限值。
  请参见 → "14. 技术数据"。
- 严重积垢
- 接触油脂溶剂液体或蒸汽

恶劣环境条件导致对检查提出更严苛的要求：

- 需根据环境条件调整密封件检查周期。

9.1.2 准备工作

▸ 实施安全措施。请参见 → "6.2.2 实施安全措施"。

9.1.3 操作程序

目视检查

▸ 执行外观完整性检查。

详细检查

- 产品标识与警示信息：系统所有者须立即更换难以辨识的标识或警示信息。
- 检查压缩空气连接部位。
- 检查线路是否正常。
- 检查管路是否正常。
- 检查密封件状态。
- 检查并确保所有接头正确连接。
- 检查系统中的安全装置是否正常。
- 检查产品功能是否正常。

清洁

9.2 一般要求

9.2.1 清洁周期

- 系统所有者应依据设备运行现场的环境条件确定清洁周期。

辅助工具

- 仅可用湿布清洁本产品。
- 清洁时仅可使用清水，必要时可添加中性洗涤剂。**注意！**确保不得有水或水汽通过压缩空气接口进入产品内部。渗入的液体会破坏密封件并导致产品损坏。

9.2.2 操作程序

1. 封闭所有开口部位并安装适当的安全防护装置，确保清洁剂无法进入系统内部。
2. 清除产品及相邻系统部件上的所有粉尘沉积物。
3. 必要时，清除产品及相邻系统部件上因生产产生的其他残留物。

9.3 维护

在正常环境条件下使用，本产品无需维护。

9.4 售后服务

若未检测到损坏且操作员未报告任何故障，可将产品重新接通电源并投入运行。

10. 卸和更换

仅当产品需更换、异地安装或报废处理时，才需执行拆卸操作。

10.1 准备工作

▸ 实施安全措施。请参见 → "6.2.2 实施安全措施"。

工具

- 1x Torx 10螺丝刀
- 1x PZ1 螺丝刀

10.2 程序

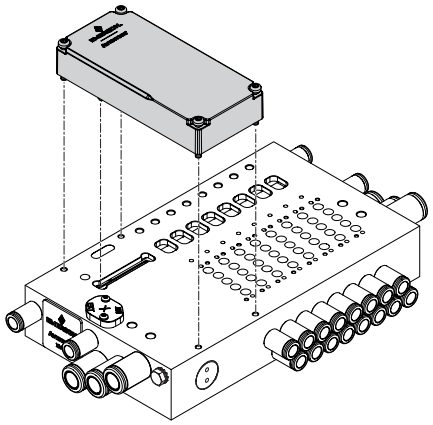


图 5：产品拆卸和更换

产品拆卸

1. 分离电气线缆。
2. 拆卸产品四角的 4 颗螺钉。
3. 抬升本产品，确保抬起时与基板平行。

产品更换

1. 确保产品底部的密封件完全嵌入凹槽。
2. 清洁基板表面。请参见 → "9.2 清洁"。
3. 将带有转接插头的产品插入基板开孔内。
4. 将产品与基板表面平行放置，并与基板后边缘保持平行。
5. 在转接插头所处高度向下按压产品。
   ▸ 将本产品平放于基板之上，确保完全贴合。
6. 紧固产品四个角上的 4 颗螺钉。
   拧紧扭矩：0.8 Nm+/-0.1 Nm。
7. 务必确保本产品与基板之间完全贴合，无缝隙。
8. 连接电气系统。请参见 → "6.4 电气系统连接"。

11. 数据和参数

11.1 安全注意事项

- 运行期间禁止更改参数(防止受伤)。

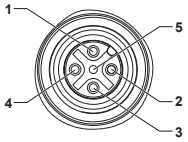
11.2 显示屏

11.2.1 LED 显示屏

名称	颜色	状态	含义
UL/UA	绿色	常亮	电源电压高于 18 V。阀门电源电压高于公差下限 (21.6 V DC)。
	绿色	闪烁 (1 Hz)	电源电压高于 10 V，但低于 18 V。
	红色	闪烁 (1 Hz)	电源电压高于 30 V
	红色	常亮	阀门电源电压低于 21.6 V DC
	-	熄灭	电源电压低于 10 V DC。
DIAG	绿色	常亮	硬件状态正常
	红色	闪烁 (1 Hz)	收到产品诊断消息
	红色	常亮	阀门系统发生硬件错误
RUN	绿色	常亮	正常运行状态 (常亮)
	绿色	闪烁 (亮起约 200 ms，随后熄灭约 200 ms)	模块处于“PRE-OPERATIONAL” (预操作) 状态 (从站正在等待来自 CAN 主站的 NMT-START 报文)。
	绿色	闪烁一次 (表示一次短亮约 200 ms，随后进入长灭阶段 (约 1000 ms))。	模块处于“STOPPED” (已停止) 状态
	绿色	熄灭	模块处于“INITIALIZING” (正在初始化) 状态。
ERR	红色	常亮	模块处于“BUS OFF” (总线关闭) 状态 (CANOpen 总线未激活)。
	红色	闪烁一次	CAN 控制器错误计数器至少有一个达到或超过警告级别 (错误帧过多)
	红色	闪烁两次	发生保护事件 (NMT 从站或 NMT 主站) 或心跳事件 (消费方心跳)
	红色	熄灭	无错误
所有 LED 指示灯	红色/绿色	常亮	产品未初始化

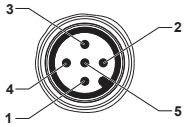
11.3 □□□□

表 4: X7C1 引脚分配



引脚	含义
1	屏蔽
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
外壳	具有屏蔽或接地功能

表 5: X7C2 引脚分配



引脚	含义
1	屏蔽
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
外壳	具有屏蔽或接地功能

表 6: 电源插孔引脚分配



引脚	含义
1	传感器/电子设备的 24 V DC 供电电源 (UL)
2	24 V DC 执行器电压 (UA)
3	传感器/电子设备的 0 V DC 供电电源 (UL)
4	0 V DC 执行器电压 (UA)

11.4 寻址

11.4.1 24 个以下阀位寻址

24 个以下阀位寻址表

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7

阀门	线圈	字节	位
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 24 个以上阀位寻址

25 个阀位寻址表 A

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3

阀门	线圈	字节	位
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

26 个阀位寻址表 B

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

阀门	线圈	字节	位
25	14	5	3
26	14	5	1

27 个阀位寻址表 C

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

28 个阀位寻址表 D

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1

阀门	线圈	字节	位
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

29 个阀位寻址表 E

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7

阀门	线圈	字节	位
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

30 个阀位寻址表 F

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

阀门	线圈	字节	位
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

31 个阀位寻址表 G

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5

阀门	线圈	字节	位
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

32 个阀位寻址表 H

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

阀门	线圈	字节	位
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

33 个阀位寻址表 I

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

阀门	线圈	字节	位
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

34 个阀位寻址表 J

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

阀门	线圈	字节	位
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

35 个阀位寻址表 K

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

阀门	线圈	字节	位
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

36 个阀位寻址表 L

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

阀门	线圈	字节	位
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

37 个阀位寻址表 M

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

阀门	线圈	字节	位
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

38 个阀位寻址表 N

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

阀门	线圈	字节	位
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

39 个阀位寻址表 O

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

阀门	线圈	字节	位
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

40 个阀位寻址表 P

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7

阀门	线圈	字节	位
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

41 个阀位寻址表 Q

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2

阀门	线圈	字节	位
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

42 个阀位寻址表 R

阀门	线圈	字节	位
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4

阀门	线圈	字节	位
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. 处置

处置不当会导致环境污染。此外，这些材料不得再回收利用

- 根据所在国家适用法规处置本产品、包装及任何逸出介质。

13. 故障排除

13.1 操作程序

第 1 步：检查系统

- 若发生故障，请首先检查产品安装所在的系统或系统部件。检查下列项目：
- 所有连接部位。请参见 → "9. 服务"。
- 设置。请参见 → "14. 技术数据"。

第 2 步：检查产品

1. 必须确保系统或其部件处于无压力、无电压状态。
2. 请根据下列故障现象对产品进行检查。
3. 利用“故障排除方法”中提供的信息，执行故障排除。
   若按“故障排除方法”部分所述无法排除故障：请拆卸产品并按指定方式退回。
   请参见 → "4.3 产品退回"。
4. 故障排除后，可将系统或产品重新投入运行。

13.2 故障类型

错误	潜在原因	故障排除方法
阀门无输出压力	• 产品未连接电源。查看 LED 显示屏	将电源插头插入插孔 X1S。
		检查电源极性。
		启动系统组件。
	• 供给压力不足。	连接压力供给源。
输出压力过低	供给压力过低。	增加供给压力。
	电源电压不足。	检查产品上的 LED 指示灯。 提供充足电源。
出现漏气声	产品与供气系统之间发生泄漏。	检查供气连接。
	气动管路连接不当。	检查气动管路连接。
UL/UA 指示灯闪烁绿色	电源电压低于公差下限（18 V DC），但高于 10 V DC	检查电源插孔 X1S。
UL/UA 指示灯亮起红色	阀门电源电压低于 21.6 V DC	
UL/UA 指示灯熄灭	电源电压低于 10 V DC	
UL/UA 指示灯闪烁红色	电源电压高于 26.4 V DC	
DIAG 指示灯闪烁红色	无模块连接到本产品	连接模块。
	收到阀门开路/短路诊断消息。	检查阀门连接。
DIAG 指示灯亮起红色	收到诊断消息。	检查模块。
	内部连接错误或硬件错误。 未检测到产品。	请联系制造商
ERROR 指示灯亮起	模块处于“BUS OFF”（总线关闭）状态（CANOpen 总线未激活）。	检查 CANOpen 通信状态（包括网络节点状态、波特率、终端电阻、总线连接等参数）
ERROR 指示灯闪烁红色（闪烁一次）	模块处于“ERROR PASSIVE”（被动错误）状态（至少一个错误计数器已达到或超过阈值上限）	检查 CANOpen 通信状态（包括网络节点状态、波特率、终端电阻、总线连接等参数）
ERROR 指示灯闪烁红色（闪烁两次）	模块处于“ERROR CONTROL EVENT”（控制事件错误）状态；发生心跳/监测错误；前提条件：支持对象 1006	检查 CANOpen 通信状态（包括网络节点状态、波特率、终端电阻、总线连接等参数）
所有 LED 指示灯亮起红色	产品未初始化	检查地址。 请参见 → 表 3。

14. 技术数据

本部分包含最重要技术数据的节选。更多技术数据可在 Emerson Store 的产品页面查看。

规范	
尺寸	45 mm x 97.2 mm x 27.25 mm
重量	0.089 kg
材料	玻璃纤维增强聚酰胺
污染等级	2
相对湿度	95 %，非凝露湿度
适宜存储的环境温度 最低…最高	-25…80 °C
操作期间的环境温度 最低…最高	-10…50 °C
阀门/线圈最大数量	42 个（48 个线圈）
最高海拔高度	2000 m
壁挂式设备 （符合 EN 60068-2-6 标准）的抗振性能	在振动频率为 10 Hz…60 Hz 时，位移为 ±0.35 mm， 在振动频率为 60 Hz…150 Hz 时，加速度为 5 g
壁挂式设备 （符合 EN 60068-2-27 标准）的抗冲击性能	30 g 加速度（18 ms 持续时间）， 三轴向各 3 次冲击

电气系统

规范	
防护等级（依据 EN 60529/IEC 60529 标准）	IP65（组装时）
电源电压	24 V DC ±25 %
阀门电源电压	24 V DC ±10 %
额定电流	3 A

规范	
电源连接类型	M12 A 型编码，4 针或 5 针
电子器件的电流消耗	0.2 A
容许纹波	5 %
电源电压和阀门电源电压	内部电气隔离

符合下列标准和指令：

规范	
EMC 指令 2014/30/EU	电气与电子产品的电磁兼容性
EN 60204-1	《机械安全——机械电气设备》，第 1 部分：一般要求
EN 61000-6-2	电磁兼容性 (EMC)：第 6-2 部分：通用标准——工业环境抗扰度
EN 61000-6-4	电磁兼容性 (EMC)：第 6-4 部分：通用标准——工业环境的干扰发射

通信接口

规范	
通信协议	CANOpen
接口	现场总线接口 X7C1 • M12 基座式母头插孔，5 针，A 型编码 现场总线接口 X7C2 • M12 公头插孔，5 针，A 型编码
输出数据量	48 比特
输入数据量	112 比特

波特率	最大总线长度	最大分支线长度	累计分支线长度
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5.5 m (18 ft)	27.5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1.5 m (5 ft)	7.5 m (24 ft)

15. 对象字典

备件

备件信息可在 Emerson Store 的产品页面查阅。

参数/对象	子参数	索引 (h)	子索引 (h)	对象类型	数据类型	位长度	访问	默认值	备注
设备类型		1000	0	变量	无符号型	32	只读	0x30191	
错误寄存器		1001	0	变量	无符号型	8	只读	0x00	未分配功能
预定义错误域		1003	_	阵列	无符号型	32	_	_	未分配功能
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x0	
	标准错误域		1		无符号型	32	只读	0x0	未使用
制造商设备名称		1008	0	变量	VISIBLE_STRING		只读	XVES-E-BC-CANOPEN	
制造商硬件版本		1009	0	变量	VISIBLE_STRING		只读	XX	
制造商软件版本		100A	0	变量	VISIBLE_STRING		只读	X.X.X	
防护时间间隔		100C	0	变量	无符号型	16	读/写	0x0	范围：最小值 100，最大值 65535
寿命折算系数		100D	0	变量	无符号型	8	读/写	0x0	范围：最小值 3，最大值 255
存储参数		1010		阵列	无符号型	32			未分配功能
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x2	
	存储所有参数		1		无符号型	32	读/写		
	存储通信参数		2		无符号型	32	读/写		
恢复默认参数		1011		阵列	无符号型	32			未分配功能
	支持的最高子索引		0		无符号型	8	只读	0x2	
	恢复所有默认参数		1		无符号型	32	读/写		
	恢复默认通信参数		2		无符号型	32	读/写		

参数/对象	子参数	索引 (h)	子索引 (h)	对象类型	数据类型	位长度	访问	默认值	备注
COB ID EMCY		1014	0	变量	无符号型	32	只读	$NODEID+0x80	
急停禁止时间		1015	0	变量	无符号型	16	读/写	0x0	未分配功能
消费方心跳超时		1016		阵列	无符号型	32			
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x1	
	消费方心跳超时		1		无符号型	32	读/写	0x0	范围:最小值 200,最大值 65535
生产方心跳超时		1017	0	变量	无符号型	16	读/写	0x0	范围:最小值 200,最大值 65535
设备身份标识对象		1018		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x4	
	厂商 ID		1		无符号型	32	只读	0x010001B2	
	产品代码		2		无符号型	32	只读	0x8914B	
	版本号		3		无符号型	32	只读	0x0	
	序列号		4		无符号型	32	只读	00XXX	范围:最小值 0,最大值 9999999
服务器 SDO 参数		1200		记录	_				
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x2	
	客户端到服务器 COB ID		1		无符号型	32	只读	$NODEID+0x600	
	服务器到客户端 COB ID		2		无符号型	32	只读	$NODEID+0x580	
接收 PDO 通信参数		1400		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读	5	
	COB ID		1		无符号型	32	读/写	$NODEID+0x200	0000 0200 h + 节点 ID
	传输类型		2		无符号型	8	只读	0xFF	固定传输类型:FFh
	禁止时间		3		无符号型	16	读/写	0x0	范围:最小值 0,最大值 65535
	兼容性条目		4		无符号型	8	读/写	_	未使用
	事件定时器		5		无符号型	16	读/写	0x0	范围:最小值 0,最大值 65535
阀门 RPDO 输出写入 6 字节数据		1600		记录	_	_	_		激活/停用线圈
	PDO 中映射的应用对象数量		0		无符号型	8	只读		
	1 至 8 号线圈		1		无符号型	8	只读		
	9 至 16 号线圈		2		无符号型	8	只读		
	17 至 24 号线圈		3		无符号型	8	只读		
	25 至 32 号线圈		4		无符号型	8	只读		
	33 至 40 号线圈		5		无符号型	8	只读		
	41 至 48 号线圈		6		无符号型	8	只读		
发送 PDO 通信参数		1800		记录					
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	COB ID		1		无符号型	32	读/写	$NODEID+0x180	0000 0180 h + 节点 ID
	传输类型		2		无符号型	8	只读	0xFE	固定传输类型:FEh
	禁止时间		3		无符号型	16	读/写	0x0	范围:最小值 0,最大值 65535
	兼容性条目		4		无符号型	8	读/写	_	未使用
	事件定时器		5		无符号型	16	读/写	0x0	范围:最小值 0,最大值 65535
PDOTxMapping – 诊断 TPDO 诊断数据		1A00		记录	_	_	_		

参数/对象	子参数	索引 (h)	子索引 (h)	对象类型	数据类型	位长度	访问	默认值	备注
	PDO 中映射的应用对象数量	1A00	0		无符号型	8	只读		
	Bit0:UL | Bit1:UA | Bit2:开路 | Bit3:短路 | Bit4:硬件	1A00	1		无符号型	32	读/写		错误:Bit0:UL, Bit1:UA, Bit2:开路, Bit3:短路, Bit4:硬件
Rx PDO – 输出数据		2000		记录			_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	阀门输出数据 – 1 至 8 号线圈		1		无符号型	8	只写		
	阀门输出数据 – 9 至 16 号线圈		2		无符号型	8	只写		
	阀门输出数据 – 17 至 24 号线圈		3		无符号型	8	只写		
	阀门输出数据 – 25 至 32 号线圈		4		无符号型	8	只写		
	阀门输出数据 – 33 至 40 号线圈		5		无符号型	8	只写		
	阀门输出数据 – 41 至 48 号线圈		6		无符号型	8	只写		
诊断功能启用/禁用 – 全局		2010		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	诊断功能 – 启用/禁用		1		无符号型	8	读/写	0x01	1 – 启用 0 – 禁用
诊断屏蔽		2020		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	诊断屏蔽 – 1 至 8 号线圈		1		无符号型	8	读/写	0xFF	
	诊断屏蔽 – 9 至 16 号线圈		2		无符号型	8	读/写	0xFF	
	诊断屏蔽 – 17 至 24 号线圈		3		无符号型	8	读/写	0xFF	
	诊断屏蔽 – 25 至 32 号线圈		4		无符号型	8	读/写	0xFF	
	诊断屏蔽 – 33 至 40 号线圈		5		无符号型	8	读/写	0xFF	
	诊断屏蔽 – 41 至 48 号线圈		6		无符号型	8	读/写	0xFF	
故障安全模式: 0:所有输出端关闭 1:保持最后状态 2:由用户自定义		2030		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读	0x1	
	故障安全模式状态位		1		无符号型	8	读/写	0x0	0 – 所有输出端关闭 1 – 保持最后状态 2 – 由用户自定义
阀门输出故障安全数据		2040		记录	_	_	_		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	1-8 号故障安全数据线圈		1		无符号型	8	读/写	0x0	0 – 线圈断电 1 – 线圈通电
	9-16 号故障安全数据线圈		2		无符号型	8	读/写	0x0	
	17-24 号故障安全数据线圈		3		无符号型	8	读/写	0x0	

参数/对象	子参数	索引 (h)	子索引 (h)	对象类型	数据类型	位长度	访问	默认值	备注
	25-32 号故障安全数据线圈		4		无符号型	8	读/写	0x0	
	33-40 号故障安全数据线圈		5		无符号型	8	读/写	0x0	
	41-48 号故障安全数据线圈		6		无符号型	8	读/写	0x0	
诊断数据 – 输入 诊断数据输入 (TxPDO 映射)		2100		记录	–	–	–		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	Bit0:UL | Bit1:UA | Bit2:开路 | Bit3:短路 | Bit4:硬件		1		无符号型	8	只读		错误:Bit0 :UL, Bit1 :UA, Bit2:开路, Bit3:线圈短路, Bit4:硬件
非循环数据:线圈开路诊断数据		3010		记录	–	–	–		
	支持的最高子索引		0		无符号型	8	只读		
	线圈开路诊断:1 至 8 号线圈		1		无符号型	8	只读		1 – 存在故障 0 – 不存在故障
	线圈开路诊断:9 至 16 号线圈		2		无符号型	8	只读		
	线圈开路诊断:17 至 24 号线圈		3		无符号型	8	只读		
	线圈开路诊断:25 至 32 号线圈		4		无符号型	8	只读		
	线圈开路诊断:33 至 40 号线圈		5		无符号型	8	只读		
	线圈开路诊断:41 至 48 号线圈		6		无符号型	8	只读		
非循环数据:线圈短路诊断数据		3020		记录	–	–	–		
	条目数量		0		无符号型	8	只读		
	线圈短路诊断数据:1 至 8 号线圈		1		无符号型	8	只读		1 – 存在故障 0 – 不存在故障
	线圈短路诊断数据:9 至 16 号线圈		2		无符号型	8	只读		
	线圈短路诊断数据:17 至 24 号线圈		3		无符号型	8	只读		
	线圈短路诊断数据:25 至 32 号线圈		4		无符号型	8	只读		
	线圈短路诊断数据:33 至 40 号线圈		5		无符号型	8	只读		
	线圈短路诊断数据:41 至 48 号线圈		6		无符号型	8	只读		

备件

备件信息可在 Emerson Store 的产品页面查阅。

16. 配件

配件信息可在 Emerson Store 的产品页面查阅。

说明	商品编号
CN2 系列公头插孔，M12x1 螺纹，5 针，A 型编码，180° 直出式电缆接口，适用于现场总线接口 X7C1/X7C2 • 导线最大横截面面积：0.14 mm² (AWG26) • 环境温度：-25°C…85 °C • 额定电压：48 V	R419801401
CN2 系列基座式母头插孔，M12x1 螺纹，4 针，A 型编码，180° 直出式电缆接口，适用于电源接口 X1S • 导线最大横截面面积：0.75 mm² (AWG19) • 环境温度：-25 °C…90 °C • 额定电压：48 V	8941054324
CN2 系列基座式母头插孔，M12x1 螺纹，4 针，A 型编码，90° 角电缆接口，适用于电源接口 X1S • 导线最大横截面面积：0.75 mm² (AWG19) • 环境温度：-25 °C…90 °C • 额定电压：48 V	8941054424
M12x1 螺纹防护帽	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
电话 +49 511 2136-0
传真 +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

其他地址：

www.emerson.com/contactus

上述数据仅用于本产品的描述。我方提供的信息不构成对特定工况或特定应用适用性的任何声明。我方提供的信息不免除用户进行独立判断和验证的义务。必须切记，本产品会自然发生磨损及老化。

封面页所示为配置示例。实际交付的产品可能与图示存在差异。

原版操作说明的翻译。原版操作说明以德语编制。

随时会进行修订。© 由 AVENTICS GmbH 保留所有权利，尤其在涉及专利权申请的情况下，均由本公司保留所有权利。未经本公司书面许可，严禁以任何形式复制本文件或向第三方机构或个人提供。

Emerson 徽标是 Emerson Electric Co. 的商标和服务标志。AVENTICS 是 Emerson Automation Solutions 集团旗下业务部门的专属标志。所有其他标志均为其各自所有者的财产。

目次

1. 本書について 225
1.1 文書の妥当性 225
1.2 必須および追加のドキュメント 225
1.3 使用する略語 225
2. 安全性 225
2.1 この章の目的 225
2.2 意図する使用方法 225
2.3 作業者の義務 225
2.4 要員に必要な資格 225
2.5 危険 225
2.5.1 物理的な損害 225
3. 製品に含まれるもの 226
4. 輸送と保管 226
4.1 製品の輸送 226
4.2 製品の保管 226
4.3 製品の返品 226
5. 製品説明 226
5.1 概要 226
5.2 ラベルと識別 226
5.3 製品の概要 227
6. 組み立てと設置 227
6.1 計画 227
6.1.1 設置条件 227
6.1.2 必要な付属品、用具、器具 227
6.2 準備 227
6.2.1 開梱と製品の確認 227
6.2.2 安全策の実施 227
6.2.3 ソフトウェアのインストール 227
6.3 設置 227
6.4 電気系統の接続 227
7. 試運転 228
7.1 準備 228
7.1.1 パラメータの設定 228
出力バイトの割り当て – 周期的データ 228
診断マスク用パラメータ 229

7.1.2 アドレスの割り当て 230
7.2 ステップバイステップの試運転 231
7.2.1 セルフテストの実行 231
7.2.2 製品の起動 231
8. 操作 231
8.1 基本要件 231
9. サービス 231
9.1 点検 231
9.1.1 一般的な要件 231
9.1.2 準備 232
9.1.3 手順 232
9.2 洗浄 232
9.2.1 一般的な要件 232
9.2.2 手順 232
9.3 メンテナンス 232
9.4 アフターサービス 232
10. 分解と交換 232
10.1 準備 232
10.2 手順 232
11. データとパラメータ 232
11.1 安全上の注意事項 232
11.2 ディスプレイ 232
11.2.1 LEDディスプレイ 232
11.3 ピン配列 233
11.4 アドレス指定 233
11.4.1 最大24のバルブ位置のアドレス指定 233
11.4.2 24を超えるバルブ位置のアドレス指定 234
12. 廃棄 251
13. トラブルシューティング 251
13.1 手順 251
13.2 故障タイプ 252
14. 技術データ 252
15. オブジェクトディクショナリ 253
16. 付属品 257

1. 本書について

製品を使用する前に、特に→ "2. 安全性" の章を含めて、本書を最後までお読みください。

本書に記載の手順には、製品の安全かつ適切な組み立て、操作、メンテナンスや、作業者による簡単な不具合の修正に関する重要な情報が含まれています。

1.1 文書の妥当性

本書は以下の読者に向けたものです:
プログラマー、サービス要員、システム所有者
本書はCANOpen用のXVESシリーズバスカプラのうち、部品番号P570ABCA1011A00に適用されます。
→ "図1:銘板の例"を参照して下さい。

1.2 必須および追加のドキュメント

以下の関連文書に従ってください:

- メーカーのシステム文書
- その他のシステム構成部品の文書

製品	文書番号	文書種別
XV03 / 05	570365	取扱説明書

QRコード	リンク	説明
	www.emerson.com/xv03c	本製品のダウンロードコンテンツや追加の情報は、Emerson Storeの製品ページページで利用可能です。
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 使用する略語

本書では以下の略語を使用します:

略語	意味
ESD	静電放電
FE	機能接地
EDS	エレクトロニックデータシート
n.c	未接続
PPE	個人用保護具
SELV	安全超低電圧回路
SKU	ストックキーピングユニット(部品番号)
PLC	制御機能を担うPCのプログラマブルロジックコントローラ
UA	アクチュエーター電圧(バルブや出力用の供給電圧)
UL	ロジック電圧(電子部品やセンサー用の供給電圧)
LSS	Layer Setting Service

2. 安全性

2.1 この章の目的

- 製品を扱う前に、安全性に関する章と本書を最後までお読みください。
- 本書は使用者がいつでも手に取れるところに保管してください。

2.2 意図する使用方法

用途

- バルブシステムの制御
- 本製品は業務用途専用です。本製品は、最終製品(システムや機器)に設置するか、他の構成部品と組み立てて最終製品を作るためにのみ意図されたものです。
- IEC 61158に従い、バスシステムにはスレーブを使用してください。

適用範囲と場所

- 産業用途
- 屋内の場所

注意事項

- 本製品はEUの機械指令で指定されるセーフティコンポーネントではありません。
- 安全関連の用途を定めた文書で具体的に明記され許可されている場合にのみ、本製品を安全関連用途で使用してください。
- 安全関連用途において不適切な製品を設置または使用すると、ケガや機器の破損につながる意図しないシステム動作状況に至る可能性があります。
- 本製品は、該当シリーズのバルブシステムでの設置を前提としています。→ "1.2 必須および追加のドキュメント"を参照して下さい。

2.3 作業者の義務

- 所有者は、製品の組み立て、操作、分解、メンテナンスを行う人が、応答する能力に影響を及ぼす可能性のあるアルコール、薬物、医薬品を摂取してはならないことを確実にする必要があります。
- 所有者はPPEの使用を確実にする必要があります。システム全体のすべての仕様に従ってください。

2.4 要員に必要な資格

目の前の業務を行う資格のある要員のみが本書に記述された活動を実施することが許可されます。活動によっては、以下の領域の基本的な知識や、関連する技術概念の知識が必要になります:

- 気体力学
- 電気学

2.5 危険

2.5.1 物理的な損害

高い機械的負荷による損傷

- 絶対に本製品や追加部品をねじったり曲げたり、張力がかかっているときに据え付けたりしないでください。
- 絶対に本製品をハンドルやステップとして使用しないでください。
- 本製品の上にいかなる物も載せないでください。

静電放電によって起こる損傷

人や物と電気製品部品が接触すると、静電放電(ESD)が発生する場合があり、これにより本製品の損傷や破壊が起こる可能性があります。ESDを予防するために、以下の対策を取ってください:

- EN 61340-5-1とEN 61340-5-2に従って、取扱い上の注意事項や推奨事項を守ってください。
- 本製品を扱う際は、静電気防止用のリストストラップや足首バンドを使用してください。
- 通電中は、決してプラグを接続したり、接続を外したりしないでください。

制御ネットワークの不具合による損傷

Ethernetに接続する製品は、特定の産業用制御ネットワークでの使用を前提としたものです。以下の安全対策に従ってください:

- ネットワークセグメンテーションの際は、常に業界のベストプラクティスに従ってください。
- Ethernetに接続する製品を直接インターネットにさらすことは避けてください。
- すべての制御システム機器や制御システムのインターネットや業務用ネットワークへの公開を最小限に抑えてください。
- 製品、制御システム機器、制御システムがインターネットからアクセスできないようにしてください。
- ファイアウォールの背後にある制御ネットワークやリモート機器を特定し、業務用ネットワークから隔離してください。
- リモートアクセスが必要な場合、必ず仮想プライベートネットワーク(VPM)などの安全な方法を使用してください。

注意!VPMやソフトウェアベースの製品には脆弱性が存在する可能性があることを認識してください。VPNの安全性は、VPNに接続されたデバイスと同等にしかなりません。常に最新バージョンのVPN、ファイアウォールその他のソフトウェア製品を使用してください。

•常に最新リリースのソフトウェアおよびファームウェアバージョンがネットワークに接続されたすべての製品にインストールされていることを確認してください。

3. 製品に含まれるもの

- 1x バスカプラ(注文を参照)製品を追加を追加の構成要素と合わせて構成した場合、それらの構成要素は製品に組み立て済みの状態で納品されます。
- 1x 安全情報

4. 輸送と保管

4.1 製品の輸送

輸送中の危険

- 梱包された製品を目的地へ輸送し荷下ろしする際は、注意して作業を行い、梱包に関する情報を遵守してください。

4.2 製品の保管

誤った保管に起因する損傷

好ましくない保管状況は、腐食や材質の劣化につながります。

- 直射日光やUV照射から製品を保護してください。
- 設置を行うまでは製品を梱包したままにしてください。

エラストマー部品

空気圧部品には通常劣化し続ける可能性のあるエラストマーシールが付属しています。

- 2年以上保管された製品は、寿命が短くなります。
- 劣化プロセスは熱や光(UV光)によって加速することがあります。

エラストマーシールの状態について不確かな場合、弊社の連絡先アドレスまでご連絡ください。背表紙をご覧ください。

4.3 製品の返品

- 製品の返品前に:弊社の連絡先アドレスまでご連絡ください。背表紙をご覧ください。
- 製品を返品するときまで、保存条件を守ってください。

5. 製品説明

5.1 概要

本製品は、高レベルの制御と接続バルブ間の通信を確立する電子部品です。

5.2 ラベルと識別

銘板

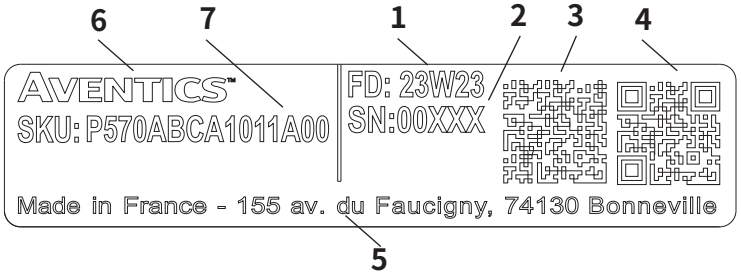


図1:銘板の例

1. 製造日のフォーマットはyyWwwで、yyには年、wwには週が入ります。
2. シリアルナンバー
3. データマトリックスコード
4. QRコード
5. メーカー住所
6. AVENTICSの標章
7. SKU(部品番号)

製品の確認

注文製品は部品番号で明確に識別されます。→図1"SKU(部品番号)"を参照してください。部品番号は以下の場所にあります:

- 銘板

CEマーク

本製品は、電磁両立性(EMC)指令2014/30/EUとその改正内容に準拠しています。製品にはCEマークが表示されています。適合宣言もご要望により入手可能です。

該当製品の部品番号とシリアルナンバーをご提供ください。

5.3 製品の概要

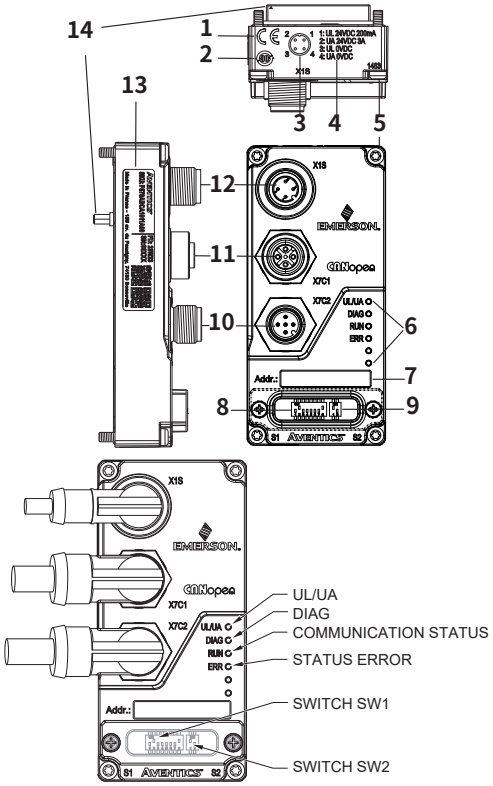


図2:XVES製品の概要

1. CEマーク
2. 中国RoHS/EFUP
3. ピン配列
4. 電圧に関する情報
5. ネジ
6. LED
7. アドレス
8. スイッチSW1
9. スイッチSW2
10. CANOpenプラグコネクターX7C2
11. CANOpenプラグコネクターX7C1
12. 電源供給プラグコネクターX1S
13. 銘板
14. バルブシステムの電気接続

6. 組み立てと設置

6.1 計画

6.1.1 設置条件

一般的な要件

- システムの等電位化を行う際は、本製品を考慮に入れてください。

製品固有の要件

- 電源パックがEN 61558に従って安全な切り離しがされており、電源回路がIEC 60364-4-41(感電保護)に準拠していることを確認してください。
- 最大120秒間6.67 Aの電流を遮断可能なDCフューズを備えた電源。
- 電源パックの供給電圧を常に300 VAC未満(外部導体-中性線間)に保ってください。

北米やカナダでの使用:以下の条件のうち一つを満たす分離された電源を使用してください。

- UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201に準拠した電力が制限された回路。
- UL/CSA 60950-1に準拠した有限電源(LPS)。
- 米国電気工事規定(NEC)NFPA 70の条項725.121およびカナダ電気規程(CEC)第1部 c22.1に準拠したクラス2の電源。例:UL 5085-3/ CSA-C22.2 no. 66.3またはUL 1310/CSA-c22.2 no. 223に準拠したクラス2の変圧器またはクラス2の電源

周囲条件

- 直射日光やUV照射から製品を保護してください。

6.1.2 必要な付属品、用具、器具

製品構成に適した用具や器具を選定してください。構成によっては、追加の付属品が必要になる場合があります

取り付け用具

取り付けの際は、手持ちの取り付け用具かAVENTICSの取り付け用具を使用できます。寸法や締め付けトルクを守ってください

器具

- 1x トルクスT10のドライバー
- 1x PZ1のドライバー

6.2 準備

6.2.1 開梱と製品の確認

1. 部品番号を確認して、注文した製品と一致していることを確認してください。
2. 製品に輸送や保管中の損傷がないか確認します。損傷のある製品は設置しないでください。損傷した製品は、納品書類と合わせて返品してください。→ "4.3 製品の返品"を参照して下さい。
3. 必要な付属品、用具、器具を準備します。

6.2.2 安全策の実施

手順

1. 準備中はシステムで作業を行わないでください。
2. 危険区域への立ち入りを禁止してください。
3. システムやシステムの部品に圧力や電圧がかかっていないことを確認してください。
4. 製品が再起動しないよう保護してください。
5. 製品と隣接するシステム部品を通常の温度にします。
6. PPEを着用します。

6.2.3 ソフトウェアのインストール

1. Emerson Storeの製品ページを開きます:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

ソフトウェアやユーザードキュメントにアクセスするためのQRコードが製品表面にあります。

2. 装置説明ファイルと圧縮ファイルのアーカイブをダウンロードします。
   発行日付きのインストールファイルの命名規則:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. ファイルをインストールします

6.3 設置

製品は事前に組み立て済みです。→ "10. 分解と交換"を参照してください。

6.4 電気系統の接続

注意事項

- ピン配列を守ってください。→ "11.3 ピン配列"を参照して下さい。
- 干渉や静電効果から保護するために、シールド付きのケーブルを使用します。

手順

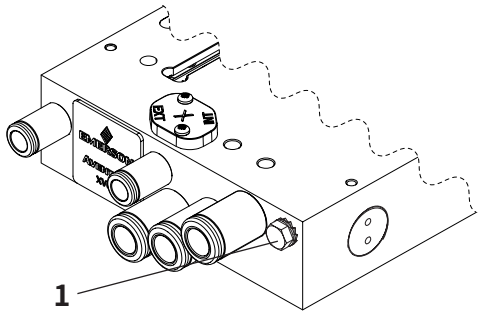


図3:

1. ネジ

2. 接地用ネジを取り外します。
3. 接地用ネジを使って接地ケーブルを取り付けます。接地用ネジを締めます。
4. 入力バスラインをプラグコネクターX7C2に接続します。
   締め付けトルク:1.5 Nm0.5 Nm
5. 出力バスラインをプラグコネクターX7C1に接続します。
   締め付けトルク:1.5 Nm0.5 Nm
6. 電圧をプラグコネクターX1Sに接続します。
   締め付けトルク:1.5 Nm+0.5 Nm
7. 未使用のポートをすべて塞ぎます。

7. 試運転

7.1 準備

一般的な要件

1. 安全策を実施してください。→ "6.2.2 安全策の実施"を参照して下さい。
2. すべての接続部が完璧な状態であることを確認します。
3. LEDを確認します。→ "11.2 ディスプレイ"を参照してください。
4. マスターのボーレートを設定します。

7.1.1 パラメータの設定

1. PLC構成プログラムでEDSファイルを読み込みます。
2. PLCがEDSファイルに対応していない場合:以前のバージョンのEDSファイルをダウンロードしてください。
   - 利用可能なパラメータは、PLC構成プログラムの設定ファイルから表示されます。
3. PLC構成プログラムで個々のモジュールのパラメータを調整します。
   - パラメータと構成データは、製品の電源を入れた際にPLCから製品に送信されます。
4. NMT(ネットワークマネージメント)メッセージをPLCから装置に送信して、装置を動作可能な状態にします。

出力バイトの割り当て – 周期的データ

インデックス/サブインデックス	ビット	出力位置 バルブ位置	コイル	インデックス/サブインデックス	ビット	出力位置 バルブ	コイル
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

診断メッセージ用パラメータ

このパラメータは、グローバル診断の有効化/無効化オプションを提供します。このビットが無効に設定されている場合、UL/UA電源診断のみがPLCに送信されます。他のすべての診断はPLCには送信されません。

インデックス/サブインデックス	値	初期値	説明
2010/1	0または1	1	診断 - 有効/無効 1 - 診断をPLCに送信する 0 - 診断をPLCに送信しない

- グローバル診断が無効になっている場合、ULおよびUA診断の実がPLCに送信され、残りのビットは0になります

非周期的診断データ

システム診断データの監視用パラメータ

表1: 非周期的診断メッセージ

インデックス/サブインデックス	ビット	値	エラーの説明
2100/1	0	0 - 供給ULは正常 1 - 供給ULエラー	供給電圧 UL < 18 V または UL > 30 V
	1	0 - 供給UAは正常 1 - 供給UAエラー	バルブ供給電圧 UA < 21.6 V（UAオフ）
	2	0 - 開負荷なし 1- コイルの開負荷エラー	バルブコイルチャネル0～47のいずれかで開負荷
	3	0 - 短絡なし 1 - コイルの短絡エラー	バルブコイルチャネル0～47のいずれかで短絡
	4	0 - ハードウェアエラーなし 1 - ハードウェアエラー	ハードウェアエラー（SPIバスエラー）
	5		未使用
	6		未使用
	7		未使用

非周期的診断データ

開負荷および短絡エラーを各コイルで監視するためのパラメータ

グローバル診断が無効になっている場合、個々のコイルの診断はPLCに送信されない

1 - コイルのエラー

0 - エラーなし

コイルがON状態の場合、短絡診断が発生します

コイルがOFF状態の場合、開負荷診断が発生します

バルブコイルの状態による診断メッセージの種類

バルブコイル	診断メッセージ
ON状態	ショートコイル
OFF状態	開負荷

診断メッセージの値の意味

値	説明
0	バルブコイルにエラーはない
1	バルブコイルにエラーあり

インデックス/サブインデックス	値	説明
3010/1	0...255	開負荷診断 - コイル1～8
3010/2	0...255	開負荷診断 - コイル9～16
3010/3	0...255	開負荷診断 - コイル17～23
3010/4	0...255	開負荷診断 - コイル24～32
3010/5	0...255	開負荷診断 - コイル33～40
3010/6	0...255	開負荷診断 - コイル41～48

インデックス/サブインデックス	値	説明
3020/1	0...255	短絡診断 - コイル1～8

インデックス/サブインデックス	値	説明
3020/2	0...255	短絡診断 - コイル9～16
3020/3	0...255	短絡診断 - コイル17～23
3020/4	0...255	短絡診断 - コイル24～32
3020/5	0...255	短絡診断 - コイル33～40
3020/6	0...255	短絡診断マスク - コイル41～48

例：（開負荷診断：コイルNo. 1～コイルNo. 16）

インデックス/サブインデックス	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
3010/1	Coil1	Coil2	Coil3	Coil4	Coil5	Coil6	Coil7	Coil8
値	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	Coil9	Coil10	Coil11	Coil12	Coil13	Coil14	Coil15	Coil16
値	1	0	1	1	0	0	0	1

コイル2、コイル4、コイル7、コイル9、コイル11、コイル12、コイル16の開負荷エラー。

起動時診断データ：

システムの電源が入ると、以下の診断が考慮されます。

1. コイルのいずれかに開負荷エラーがある場合、診断情報は非同期診断データでPLCに送信されます。
2. バルブステーションの数が24未満の場合、未接続のバルブは開負荷エラーとして検出されます。
3. 診断が未接続のバルブと開負荷エラーのバルブに対してマスキングされている場合、診断情報はPLCに送信されません。

バルブ出力の診断マスク

診断マスク用パラメータ

このパラメータは、個々のコイル診断をマスキングします。特定のコイルの値が0に設定されている場合、そのコイルの診断はPLCに送信されません。

バルブの出力用に診断マスクを有効にする方法：

▸ 所望の出力位置で値を0に調整します。

バルブの出力用に診断マスクを無効にする方法（初期設定）：

▸ 所望の出力位置で値を1に調整します。

すべてのコイルの診断が初期設定で送信されます。

インデックス/サブインデックス	値	初期値	説明
2020/1	0...255	255	診断マスク - コイル1～8
2020/2	0...255	255	診断マスク - コイル9～16
2020/3	0...255	255	診断マスク - コイル17～23

インデックス/サブインデックス	値	初期値	説明
2020/4	0...255	255	診断マスク - コイル24～32
2020/5	0...255	255	診断マスク - コイル33～40
2020/6	0...255	255	診断マスク - コイル41～48

通信が途切れた場合の動作用パラメータ

- パラメータの調整

インデックス/サブインデックス	ビット	値	説明
2030/1	0	0 - すべての出力がオフ 1 - 最後の状態を維持 2 - ユーザー定義 初期値 - 0	フェイルセーフ設定
	1		未使用
	2		未使用
	3		未使用
	4		未使用
	5		未使用
	6		未使用
	7		未使用

ユーザー定義フェイルセーフ設定：

ユーザー定義設定オプションが選択されている場合、以下の表の構成に基づいて、コイルに対するフェイルセーフアクションが実行されます。

0 - コイルをオフにする

1 - コイルをオンにする

初期値：0

インデックス/サブインデックス	値	初期値	説明
2040/1	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル1～8
2040/2	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル9～16
2040/3	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル17～23
2040/4	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル24～32
2040/5	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル33～40
2040/6	0...255	0	フェイルセーフ設定 - コイル41～48

例：（フェイルセーフ設定：コイルNo. 1～コイルNo. 16）

インデックス/サブインデックス	bit_0	bit_1	bit_2	bit_3	bit_4	bit_5	bit_6	bit_7
2040/1	Coil1	Coil2	Coil3	Coil4	Coil5	Coil6	Coil7	Coil8
値	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	Coil9	Coil10	Coil11	Coil12	Coil13	Coil14	Coil15	Coil16
値	1	0	1	1	0	0	0	1

コイル2、コイル4、コイル7、コイル9、コイル11、コイル12、コイル16のフェイルセーフ設定 - PLC通信が途切れた場合、これらのこコイルをオンにします

コイル1、コイル3、コイル4、コイル5、コイル6、コイル8、コイル10、コイル13、コイル14、コイル15のフェイルセーフ設定 - PLC通信が途切れた場合、これらのこコイルはオフになります

PLCへの構成の転送

1. PLCのパラメータ設定がバルブシステムの設定に対応していることを確認してください。
2. PLCへの接続を確立します。
3. バルブシステムデータをPLCに転送します。PLCのドキュメントをご覧ください。
   - 2秒後または監視時間に基づいて、PLCとXVES間の通信の断絶が検出/表示されました。
   - ノード監視が有効になっている場合、フェイルセーフ条件がトリガーされます。ノード監視がアクティブでない場合、装置は構成済みのフェイルセーフモードにかかわらず、最後に受信した状態データを保持します。

7.1.2 アドレスの割り当て

注意事項

- ネットワーク内の各装置に固有アドレスがあることを確認してください。

手順

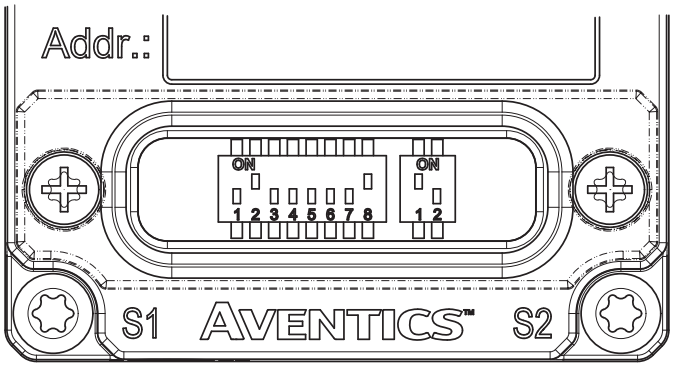


図4：XVESスイッチSW1とスイッチSW2

- 左：スイッチ1（SW1）位置1～8
  略語SW1.n、nは1～8
- 右：スイッチ2（SW2）位置1～2
  略語SW2.m、mは1～2

1. M2.5ネジ
2. ウインドウ

1. 製品の電源を切ってください。
2. 電源の接続を外してください。
3. 正しいM2.5ネジを外してください。
4. 左のM2.5ネジを緩めます。
5. ウインドウを下向きに旋回させます。
6. CANOpenネットワークの構成に従って、スイッチS1のアドレスを設定します。
7. ウインドウを元の位置に旋回させます。
8. 両方のM2.5ネジを締めつけます。締め付けトルク：0.3 Nm +/- 0.05 Nm。
9. PLC構成プログラムの製品をフィールドバスシステムでスレーブとして構成します。

表3: SW400 S1位置1～7経由のアドレス設定

アドレス	スイッチ1							製品の反応
	SW1.1	SW1.2	SW1.3	SW1.4	SW1.5	SW1.6	SW1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	LSS経由のアドレス。
1	1	0	0	0	0	0	0	アドレス – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
…	…	…	…	…	…	…	…	
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	アドレス = 127。

スイッチが既定のアドレス – 0x02に設定されている
注意：アドレス1～127が有効です
ボーレートを設定します

ボーレート	スイッチ1および2			製品の反応
	SW1.8	SW2.1	SW2.2	
125 kBaud/オートボー*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
自動開始 125 kBaud	0	0	1	
自動開始 250 kBaud	1	0	1	
自動開始 500 kBaud	0	1	1	
セルフテストおよびアドレス=0	1	1	1	

- 自動開始を有効にするには、SW2.2をONに設定します
- 自動開始を無効にするには、SW2.2をOFFに設定します
- CANアドレスが1～127の場合、ボーレート000（125 K）は有効なボーレートです
- *CANアドレスが0の場合、この設定は自動ボー機能のLSS用のため、ボーレート000（125 kBaud）は有効なボーレートではありません。この場合、最初の通信はボーレート125 kBaudを使って実行可能なため、新しいボーレートを装置に割り当てます。
- ボーレート111は有効なボーレートではありません。これはセルフテスト（アドレス=0も必要）を意味します

7.2 ステップバイステップの試運転

7.2.1 セルフテストの実行

1. 製品が制御機器に接続されていることを確認します。
2. SW1でアドレス0を設定します。
3. ボーレートスイッチをSW1.8とSW2.1に設定し、SW2.2をONに設定します。
4. 圧力供給が接続されていないことを確認します。
5. すべてのバルブの電源が切れていることを確認します。
6. 製品の電源を入れます。
7. SW1.1をON位置に設定します。
   - 各バルブコイルは、500 ms間順にオンになります。
   - LEDs UL/UA、DIAG、RUNも500 msの速度で点滅します
8. 製品の電源を切ってください。
9. 必要な場合はアドレスを調整します。→ "7.1.2 アドレスの割り当て"を参照して下さい。

7.2.2 製品の起動

1. 供給電圧の電源を入れます。
2. すべてのモジュールのLEDディスプレイを確認します。
   - UL/UA、DIAG LEDは緑に転倒し、COM LEDの表示はPLC接続状況に対応したものになります。
3. 圧力供給の電源を入れます。

8. 操作

装置はシステムから操作します。システム文書内の情報に従ってください。

8.1 基本要件

一般的な要件

- 絶対に安全装置の電源を切ったり、改造したり、バイパスしたりしないでください。
- 操作中は構成にいかなる変更も加えないでください。
- 操舵中は、製品や接続部品に触れないでください。

操作中に不具合が起きた場合

- 従業員やシステムに差し迫った危険をもたらす不具合が起きた場合：製品の電源を切ってください。
- 不具合の分析とトラブルシューティングを実行してください。

"13. トラブルシューティング"を参照してください。

9. サービス

9.1 点検

9.1.1 一般的な要件

通常の周囲条件下の使用

- 点検の間隔：月に一度汚染や損傷がないかどうか製品を確認する必要があります。

過酷な周囲条件における使用

過酷な使用条件には以下のようなものが含まれます：

- 最高または最低許容温度。

"14. 技術データ"を参照してください。

- 著しい汚れの蓄積
- グリースを分解する液体や蒸気の近く

過酷な使用条件によって、さらなる点検が必要になる場合があります：

- シールの点検間隔は周囲条件に合わせてください。

9.1.2 準備

▸ 安全策を実施してください。→ "6.2.2 安全策の実施"を参照して下さい。

9.1.3 手順

目視点検

▸ 完全性について目視で点検します。

詳細点検

- 製品の識別情報や警告：システムの所有者は、判読しにくいラベルや警告を直ちに交換する必要があります。
- 圧縮空気の接続を確認します。
- 通信線を確認します。
- 配管を確認します。
- シールを確認します。
- すべての付属品が適切に接続されていることを確認します。
- システムの安全装置を確認します。
- 製品の機能を確認します。

9.2 洗浄

9.2.1 一般的な要件

洗浄の間隔

- システムの所有者は、運転拠点の周囲条件に合わせた洗浄間隔を指定します。

補助具

- 製品の洗浄には必ず湿った布を使ってください。
- 必要な場合には、水と中性洗剤のみ洗浄に使用することができます。**注意!** 水や水滴が圧縮空気の接続部を通して製品内に入らないようにしてください。液体が浸透すると、シールが破壊され、製品が損傷する可能性があります。

9.2.2 手順

1. 適切な安全装置ですべての開口部を閉じて、洗浄剤がシステムに入らないようにしてください。
2. 埃の堆積物を製品や周辺のシステム部品から完全に取り除いてください。
3. 必要に応じて、その他の製造関係の堆積物を製品や周辺のシステム部品から取り除いてください。

9.3 メンテナンス

通常の周囲条件下では、製品のメンテナンスは不要です。

9.4 アフターサービス

損傷が検出されず、作業者が不具合を報告しなかった場合、製品を電源に再度接続して、作動させることができます。

10. 分解と交換

製品の交換、別の場所への設置、または廃棄が必要な場合のみ分解が必要です。

10.1 準備

▸ 安全策を実施してください。→ "6.2.2 安全策の実施"を参照して下さい。

器具

- 1x トルクスT10のドライバー
- 1x PZ1のドライバー

10.2 手順

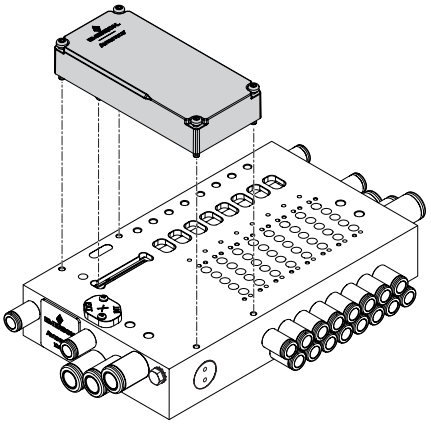


図5：製品の分解と交換

製品の分解

1. 電気ケーブルを取り外します。
2. 製品の隅にある4本のネジを取り外します。
3. ベースプレートと平行に製品を持ち上げます。

製品の交換

1. 製品下部のシールがスロットに入っていることを確認します。
2. ベースプレートの表面を清掃します。→ "9.2 洗浄"を参照して下さい。
3. 転送プラグがベースプレートの開口部にはまるように製品を挿入します。
4. ベースプレートの表面およびベースプレートの後部端と平行になるように製品の位置を合わせます。
5. 転送プラグの高さで製品を押し下げます。
   ▸ 製品はベースプレート上で平らに置かれます。
6. 製品の隅にある4本のネジを締め付けます。
   締め付けトルク：0.8 Nm +/- 0.1 Nm。
7. 製品とベースプレートの間に隙間がないようにしてください。
8. 電気系統を接続します。→ "6.4 電気系統の接続"を参照して下さい。

11. データとパラメータ

11.1 安全上の注意事項

- 操作中にパラメータの変更を行わないでください（ケガの防止）。

11.2 ディスプレイ

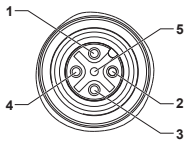
11.2.1 LEDディスプレイ

指定	色	状態	意味
UL/UA	緑	点灯	供給電圧が18 Vを超えています。 バルブの供給電圧が、最低許容限度（21.6 V DC）を超えています。
	緑	点滅（1 Hz）	供給電圧が10 V超かつ18 V未満です。
	赤	点滅（1 Hz）	供給電圧が30 Vを超えています。
	赤	点灯	バルブの供給電圧が21.6 V DC未満です。
	-	消灯	供給電圧が10 V DC未満です。

指定	色	状態	意味
DIAG	緑	点灯	ハードウェアの状態は正常
	赤	点滅(1 Hz)	製品の診断メッセージがある
	赤	点灯	バルブシステムのハードウェアエラー
RUN	緑	点灯	正常な運転状態(常時点灯)
	緑	点滅(約200 msの間点灯した後、約200 msの間オフになる)	モジュールは運転前の状態(SLAVEがCANマスターからのNMT-STARTテレグラムを待機中。)
	緑	1回の点滅(1回の短い点滅(約200 msの間点灯した後、約1000 msの長い間オフフェーズになる。))	モジュールは「停止」状態
	緑	消灯	モジュールは「初期化中」状態
ERR	赤	点灯	モジュールは「BUSオフ」状態(CANOpenバスではアクティブでない)
	赤	1回の点滅	CANコントローラーのエラーカウンターのうち1つが警告レベルに到達したか超過した(エラーフレームが多すぎる)
	赤	2回の点滅	監視イベント(NMT-スレーブまたはNMT-マスタ)または動作確認イベント(動作確認コンシューマー)が発生した
	赤	消灯	エラーなし
すべてのLED	赤/緑	点灯	製品が初期化されていない

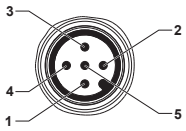
11.3 ピン配列

表4: ピン配列X7C1



ピン	意味
1	シールド
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
ハウジング	シールドまたは機能接地

表5: ピン配列X7C2



ピン	意味
1	シールド
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
ハウジング	シールドまたは機能接地

表6: 電源のピン配列



ピン	意味
1	センサー/電子部品の24 V DC電源(UL)
2	24 V DCアクチュエーター電圧(UA)
3	センサー/電子部品の0 V DC電源(UL)
4	0 V DCアクチュエーター電圧(UA)

11.4 アドレス指定

11.4.1 最大24のバルブ位置のアドレス指定

最大24のバルブ位置のアドレス指定テーブル

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1

バルブ	コイル	バイト	ビット
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 24を超えるバルブ位置のアドレス指定

25バルブ位置のアドレス指定テーブル

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

バルブ	コイル	バイト	ビット
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

26バルブ位置用アドレス指定テーブルB

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

27バルブ位置用アドレス指定テーブルC

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3

バルブ	コイル	バイト	ビット
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

28バルブ位置用アドレス指定テーブルD

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3

バルブ	コイル	バイト	ビット
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

29バルブ位置用アドレス指定テーブルE

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

バルブ	コイル	バイト	ビット
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

30バルブ位置用アドレス指定テーブルF

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

バルブ	コイル	バイト	ビット
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

31バルブ位置用アドレス指定テーブルG

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

バルブ	コイル	バイト	ビット
30	14	4	1
31	14	3	7

32バルブ位置用アドレス指定テーブルH

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

バルブ	コイル	バイト	ビット
32	14	3	5

33バルブ位置用アドレス指定テーブルI

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

34バルブ位置用アドレス指定テーブル

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

35バルブ位置用アドレス指定テーブルK

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1

バルブ	コイル	バイト	ビット
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

36バルブ位置用アドレス指定テーブルL

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1

バルブ	コイル	バイト	ビット
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

37バルブ位置用アドレス指定テーブルM

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

バルブ	コイル	バイト	ビット
36	14	2	5
37	14	2	3

38バルブ位置用アドレス指定テーブルN

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

バルブ	コイル	バイト	ビット
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

39バルブ位置用アドレス指定テーブルO

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

バルブ	コイル	バイト	ビット
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

40バルブ位置用アドレス指定テーブルP

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

バルブ	コイル	バイト	ビット
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

41バルブ位置用アドレス指定テーブルQ

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5

バルブ	コイル	バイト	ビット
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

42バルブ位置用アドレス指定テーブルR

バルブ	コイル	バイト	ビット
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

バルブ	コイル	バイト	ビット
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
42	14	1	1

12. 廃棄

不適切な廃棄は環境汚染につながります。さらに、素材はリサイクルできなくなってしまいます

- 製品、梱包、作動時の流出物質は、適用される国内規制に従って廃棄してください。

13. トラブルシューティング

13.1 手順

ステップ1：システムの確認

- 不具合が起きた際は、まずシステムか製品が設置されているシステムの部位を確認してください。以下の項目を確認します：

- すべての接続部。→ "9. サービス"を参照して下さい。
- 設定。→ "14. 技術データ"を参照して下さい。

ステップ2：製品の確認

1. システムやシステムの部品に圧力や電圧がかかっていないことを確認してください。

2. 以下に示す不具合パターンに基づいて製品を確認します。
3. 「解決策」の下にある情報を使ってトラブルシューティングを行います。「解決策」の記載内容通りに不具合を解消できない場合：製品を分解して返品してください。→ "4.3 製品の返品"を参照して下さい。
4. 不具合を解消した後で、システムまたは製品を運転状態に戻します。

13.2 故障タイプ

エラー	考えられる原因	解決策
バルブの出力圧力がない	• 製品に電源が接続されていません。LEDディスプレイを参照してください	プラグコネクターX1Sに電源を印加してください。
		電源の極性を確認してください。
		システムの構成要素をオンにします。
	• 供給圧力がありません。	供給圧力を接続してください。
出力圧力が低すぎる	供給圧力が低すぎます。	供給圧力を上げてください。
	製品の電源が十分ではありません。	製品のLEDを確認してください。 電源を印加してください。
エアーが逃げる音がする	製品と供給部品の間から漏れています。	供給側の接続を確認してください。
	空気系統が誤って接続されています。	空気系統の接続を確認してください。
LED UL/UAが緑に点滅している	供給電圧が、最低許容限度（18 V DC）未満かつ10 V DCを超えています	プラグコネクターX1Sの電源を確認してください。
LED UL/UAが赤色に点灯している	バルブの供給電圧が21.6 V DC未満です。	
LED UL/UAがオフ	供給電圧が10 V DC未満です	
LED UL/UAが赤色に点滅している	供給電圧が26.4 V DCを超えています	
LED DIAGが赤色に点滅している	製品に接続されたモジュールがありません	モジュールを接続してください。
	バルブの開負荷/短絡の診断メッセージがあります。	バルブの接続を確認してください。
LED DIAGが赤色に点灯している	診断メッセージがあります。	モジュールを確認してください。
	内部接続エラーまたはハードウェアエラー。 製品が検出されていません。	メーカーに連絡してください
LED ERRORが点灯している	モジュールは「BUSオフ」状態（CANOpenバスではアクティブでない）	CANOpen通信（その他の参加者、ボーレート、終端抵抗、バス接続など）を確認してください
LED ERRORが赤色に点滅（1回の点滅）	モジュールがERROR PASSIVE状態（1つ以上のエラーカウンターが最大値に達したか超えた）	CANOpen通信（その他の参加者、ボーレート、終端抵抗、バス接続など）を確認してください
LED ERRORが赤色に点滅（2回の点滅）	モジュールはERROR CONTROL EVENT状態にあります。動作確認/監視エラーが発生しました。 前提条件：オブジェクト1006に対応	CANOpen通信（その他の参加者、ボーレート、終端抵抗、バス接続など）を確認してください
すべてのLEDが赤色	製品が初期化されていない	アドレスを確認します。 → 表3を参照してください。

14. 技術データ

このセクションでは最重要技術データの抜粋を記載しています。追加の技術データについては、Emerson Storeの製品ページで入手可能です。

仕様	
寸法	45 mm x 97.2 mm x 27.25 mm
重量	0.089 kg
材質	ガラス繊維強化ポリアミド
汚染度	2
相対湿度	95 %、結露なし
保管時の周囲温度 最低～最高	-25 ～ 80 °C
動作時の周囲温度 最低～最高	-10 ～ 50 °C
最大バルブ/コイル数	42（48コイル）
最大海抜高度	2000 m
EN 60068-2-6壁掛け用 耐震性	10 Hz～60 Hz時に±0.35 mmのずれ 60 Hz～150 Hz時に5 gの加速
EN 60068-2-27壁掛け用 耐衝撃性	18 msの間に30 g、 各方向に3回の衝撃

電気学

仕様	
EN 60529 / IEC 60529に従った保護の程度	組み立て時のIP65
供給電圧	24 V DC ±25 %
バルブ供給電圧	24 V DC ±10 %
公称電流	3 A

仕様	
電源接続タイプ	M12 Aコード、4ピンまたは5ピン
電子機器の消費電流	0.2 A
許容リップル	5 %
供給電圧とバルブ供給電圧	内部でガルバニック絶縁

準拠する標準や指令：

仕様	
EMC指令2014/30/EU	電気製品および電位製品の電磁両立性
EN 60204-1	機械類の安全性 - 機械の電気機器、パート1：一般的な要件
EN 61000-6-2	電磁両立性（EMC）：パート6-2：一般規格 - 工業環境のイミュニティ規格
EN 61000-6-4	電磁両立性（EMC）：パート6-4：一般規格 - 工業環境の妨害波

通信インターフェース

仕様	
通信プロトコル	CANOpen
接続	フィールドバス接続X7C1 • ベース、メス、M12、5ピン、Aコード フィールドバス接続X7C2 • プラグコネクター、オス、M12、5ピン、Aコード
出力データ量	48ビット
入力データ量	112ビット

ボーレート	最大バス長	最大ドロップ長さ	累積ドロップ長さ
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5.5 m (18 ft)	27.5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1.5 m (5 ft)	7.5 m (24 ft)

15. オブジェクトディクショナリ

スペアパーツ

スペアパーツに関する情報は、Emerson Storeの製品ページでご覧いただけます。

パラメータ/オブジェクト	サブパラメータ	インデックス (h)	サブインデックス (h)	オブジェクトタイプ	データタイプ	ビットサイズ	アクセス	初期値	備考
デバイスタイプ		1000	0	var	UNSIGNED	32	読み取りのみ	0x30191	
エラーレジスター		1001	0	var	UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x00	機能の割り当てなし
ファイルされた事前定義エラー		1003	_	Array	UNSIGNED	32	_	_	機能の割り当てなし
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x0	
	ファイルされた標準エラー		1		UNSIGNED	32	読み取りのみ	0x0	未使用
メーカーデバイス名		1008	0	var	VISIBLE_STRING		読み取りのみ	XVES-E-BC-CANOPEN	
メーカーハードウェアバージョン		1009	0	var	VISIBLE_STRING		読み取りのみ	XX	
メーカーソフトウェアバージョン		100 A	0	var	VISIBLE_STRING		読み取りのみ	X.X.X	
監視時間		100C	0	var	UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 100、最高 - 65535
寿命要素		100D	0	var	UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 3、最高 - 255
パラメータの保存		1010		Array	UNSIGNED	32			機能の割り当てなし
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x2	
	すべてのパラメータの保存		1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み		
	通信パラメータの保存		2		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み		

パラメータ/オブジェクト	サブパラメータ	インデックス (h)	サブインデックス (h)	オブジェクトタイプ	データタイプ	ビットサイズ	アクセス	初期値	備考
初期パラメータの復元		1011		Array	UNSIGNED	32			機能の割り当てなし
	最高サブインデックスに対応		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x2	
	すべての初期パラメータの復元		1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み		
	通信初期パラメータの復元		2		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み		
COB ID EMCY		1014	0	var	UNSIGNED	32	読み取りのみ	$NODEID+0x80	
禁止時間の緊急事態		1015	0	var	UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	機能の割り当てなし
コンシューマー動作確認時間		1016		Array	UNSIGNED	32			
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x1	
	コンシューマー動作確認時間		1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - -200、最高 - -65535
製品動作確認時間		1017	0	var	UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 200、最高 - 65535
IDオブジェクト		1018		レコード	_	_	_		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x4	
	ベンダーID		1		UNSIGNED	32	読み取りのみ	0x010001B2	
	製品コード		2		UNSIGNED	32	読み取りのみ	0x8914B	
	改訂番号		3		UNSIGNED	32	読み取りのみ	0x0	
	シリアルナンバー		4		UNSIGNED	32	読み取りのみ	00XXX	範囲：最低 - 0、最高 -9999999
サーバーSDOパラメータ		1200		レコード	_				
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x2	
	クライアントからサーバーのCOB ID		1		UNSIGNED	32	読み取りのみ	$NODEID+0x600	
	サーバーからクライアントのCOB ID		2		UNSIGNED	32	読み取りのみ	$NODEID+0x580	
PDO通信パラメータの受信		1400		レコード	_	_	_		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	5	
	COB ID		1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み	$NODEID+0x200	0000 0200 h + ノードID
	送信タイプ		2		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0xFF	固定：FFh
	禁止時間		3		UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 0、最高 - 65535
	互換性エントリ		4		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	_	未使用
	イベントタイマー		5		UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 0、最高 - 65535
バルブの書き込み6バイトデータのRPDO出力		1600		レコード	_	_	_		コイルの有効化/無効化
	PDOのマッピング済みアプリケーションオブジェクト数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		

パラメータ/オブジェクト	サブパラメータ	インデックス (h)	サブインデックス (h)	オブジェクトタイプ	データタイプ	ビットサイズ	アクセス	初期値	備考
	コイル1～8		1		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	コイル9～16		2		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	コイル17～24		3		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	コイル25～32		4		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	コイル33～40		5		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	コイル41～48		6		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
PDO通信パラメータの送信		1800		レコード					
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	COB ID		1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み	$NODEID+0x180	0000 0180 h + ノードID
	送信タイプ		2		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0xFE	固定：FFh
	禁止時間		3		UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 0、最高 - 65535
	互換性エントリ		4		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	_	未使用
	イベントタイマー		5		UNSIGNED	16	読み取り/書き込み	0x0	範囲：最低 - 0、最高 - 65535
PDOTxMapping - 診断 TPDO診断データ		1A00		レコード	_	_	_		
	PDOのマッピング済みアプリケーションオブジェクト数	1A00	0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: 開負荷 | Bit3: ショートコイル | Bit4: ハードウェア	1A00	1		UNSIGNED	32	読み取り/書き込み		エラー: Bit0: UL、Bit1: UA、Bit2: 開負荷、Bit3:ショートコイル、Bit4: ハードウェア Bit0: UL | Bit1: UA | Bit2: 開負荷 | Bit3: ショートコイル
Rx PDO - 出力データ		2000		レコード			_		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	バルブ出力 データ - コイル1～8		1		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
	バルブ出力 データ - コイル9～16		2		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
	バルブ出力 データ - コイル17～24		3		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
	バルブ出力 データ - コイル25～32		4		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
	バルブ出力 データ - コイル33～40		5		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
	バルブ出力 データ - コイル41～48		6		UNSIGNED	8	書き込みのみ		
診断有効/無効 - グローバル		2010		レコード	_	_	_		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	診断 - 有効/無効		1		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x01	1- 有効化 0- 無効化
診断マスク		2020		レコード	_	_	_		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		

パラメータ/オブジェクト	サブパラメータ	インデックス (h)	サブインデックス (h)	オブジェクトタイプ	データタイプ	ビットサイズ	アクセス	初期値	備考
	診断マスク - コイル1～8		1		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
	診断マスク - コイル9～16		2		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
	診断マスク - コイル17～24		3		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
	診断マスク - コイル25～32		4		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
	診断マスク - コイル33～40		5		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
	診断マスク - コイル41～48		6		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0xFF	
フェイルセーフモード: 0:すべての出力がオフ 1:最後の状態を維持 2:ユーザー定義		2030		レコード	–	–	–		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ	0x1	
	フェイルセーフモードビット		1		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	0 - すべての出力がオフ 1 - 最後の状態を維持 2 - ユーザー定義
バルブ出力フェイルセーフデータ		2040		レコード	–	–	–		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	フェイルセーフデータコイル1～8		1		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	0 - コイルをオフにする 1 - コイルをオンにする
	フェイルセーフデータコイル9～16		2		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	
	フェイルセーフデータコイル17～24		3		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	
	フェイルセーフデータコイル25～32		4		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	
	フェイルセーフデータコイル33～40		5		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	
	フェイルセーフデータコイル41～48		6		UNSIGNED	8	読み取り/書き込み	0x0	
診断データ - 入力診断データ入力 (TxPDOマッピング)		2100		レコード	–	–	–		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	Bit0: U | Bit1: UA | Bit2: 開負荷 | Bit3: ショートコイル | Bit4: ハードウェア		1		UNSIGNED	8	読み取りのみ		エラー: Bit0: UL、Bit1: UA、Bit2: 開負荷、Bit3:ショートコイル、Bit4: ハードウェア
非周期的データ:開コイル診断データ		3010		レコード	–	–	–		
	最高サブインデックスに対応		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	開コイル診断:コイル - 1～8		1		UNSIGNED	8	読み取りのみ		1 - 障害あり 0 - 障害なし
	開コイル診断:コイル - 9～16		2		UNSIGNED	8	読み取りのみ		

パラメータ/オブジェクト	サブパラメータ	インデックス (h)	サブインデックス (h)	オブジェクトタイプ	データタイプ	ビットサイズ	アクセス	初期値	備考
	開コイル診断:コイル - 17〜24		3		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	開コイル診断:コイル - 25〜32		4		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	開コイル診断:コイル - 33〜40		5		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	開コイル診断:コイル - 41〜48		6		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
非周期的データ:ショートコイル診断データ		3020		レコード	–	–	–		
	エントリ数		0		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	ショートコイル診断データコイル1〜8		1		UNSIGNED	8	読み取りのみ		1 - 障害あり 0 - 障害なし
	ショートコイル診断データコイル9〜16		2		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	ショートコイル診断データコイル17〜24		3		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	ショートコイル診断データコイル25〜32		4		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	ショートコイル診断データコイル33〜40		5		UNSIGNED	8	読み取りのみ		
	ショートコイル診断データコイル41〜48		6		UNSIGNED	8	読み取りのみ		

スペアパーツ

スペアパーツに関する情報は、Emerson Storeの製品ページでご覧いただけます。

16. 付属品

付属品に関する情報は、Emerson Storeの製品ページでご覧いただけます。

説明	品番
プラグコネクター、CN2シリーズ、オス、M12x1、5ピン、Aコード、180° 直線ケーブル出口、X7C1/X7C2フィールドバス接続用 • 最大ワイヤ断面積:0.14 mm² (AWG26) • 周囲温度:-25 °C 〜 85 °C • 公称電圧:48 V	R419801401
ベース、CN2シリーズ、メス、M12x1、4ピン、Aコード、180° 直線ケーブル出口、X1S電源接続用 • 最大ワイヤ断面積:0.75 mm² (AWG19) • 周囲温度:-25 °C 〜 90 °C • 公称電圧:48 V	8941054324
ベース、CN2シリーズ、メス、M12x1、4ピン、Aコード、90° 直線ケーブル出口、X1S電源接続用 • 最大ワイヤ断面積:0.75 mm² (AWG19) • 周囲温度:-25 °C 〜 90 °C • 公称電圧:48 V	8941054424
保護キャップM12x1	1823312001

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
電話：+49 511 2136-0
ファックス：+49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

その他のアドレス：

www.emerson.com/contactus

上記のデータは製品の説明のみを目的としたものです。弊社の情報から、特定の条件や特定の用途への適合性に関するいかなる断定も導き出すことはできません。本書の情報は、ユーザー自身による判断や確認の義務を免除するものではありません。製品は自然な摩耗や劣化の過程をたどることに留意する必要があります。

タイトルページに構成例が図示されています。そのため、納品される製品はイラストと異なる場合があります。

本書は元の取扱説明書の翻訳版です。元の取扱説明書はドイツ語で作成されました。

本書の内容に修正が加わる場合があります。©すべての権利はAVENTICS GmbH社に留保されており、特に知的財産権の出願に関してはその限りではありません。弊社の同意なしの本書の複製や第三者への譲渡は禁止されています。

Emersonのロゴは商標であり、Emerson Electric Co. AVENTICSのサービスマークは、Emerson Automation Solutionsの事業部門の1つのマークです。その他すべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

목차

1. 이 문서 소개 261
1.1 문서 유효성 261
1.2 필요한 및 추가 문서 261
1.3 사용된 약어 261
2. 안전 261
2.1 이 챕터 소개 261
2.2 사용 목적 261
2.3 작동자 의무 261
2.4 직원 자격 261
2.5 위험 261
2.5.1 재료 손상 261
3. 전달 범위 262
4. 이동 및 보관 262
4.1 제품 이동 262
4.2 제품 보관 262
4.3 제품 반납 262
5. 제품 설명 262
5.1 간단한 설명 262
5.2 라벨 및 식별 262
5.3 제품 개요 263
6. 조립 및 설치 263
6.1 계획 263
6.1.1 설치 조건 263
6.1.2 필요한 부속품, 재료 및 도구 263
6.2 준비 263
6.2.1 제품 열기 및 확인 263
6.2.2 안전 측정 시행 263
6.2.3 소프트웨어 설치 263
6.3 설치 263
6.4 전기 시스템 연결 263
7. 시운전 264
7.1 준비 264
7.1.1 매개변수 설정 264
출력 바이트 할당 – 순환 데이터 264
진단 마스크용 매개변수 265

7.1.2 주소 할당 ... 266
7.2 단계별 시운전 ... 267
7.2.1 셀프 테스트 수행 ... 267
7.2.2 제품 켜기 ... 267
8. 작동 ... 267
8.1 기본 요구사항 ... 267
9. 서비스 ... 267
9.1 점검 ... 267
9.1.1 일반 요구사항 ... 267
9.1.2 준비 ... 268
9.1.3 절차 ... 268
9.2 청소 ... 268
9.2.1 일반 요구사항 ... 268
9.2.2 절차 ... 268
9.3 유지보수 ... 268
9.4 애프터 서비스 ... 268
10. 분해 및 교환 ... 268
10.1 준비 ... 268
10.2 절차 ... 268
11. 데이터 및 매개변수 ... 268
11.1 안전 알림 ... 268
11.2 디스플레이 ... 269
11.2.1 LED 디스플레이 ... 269
11.3 핀 할당 ... 269
11.4 조절 ... 269
11.4.1 최대 24 밸브 위치까지 조절 ... 269
11.4.2 24 밸브 위치 이상 조절 ... 270
12. 폐기 ... 288
13. 문제해결 ... 288
13.1 절차 ... 288
13.2 고장 유형 ... 288
14. 기술 데이터 ... 288
15. 객체 사전 ... 289
16. 부속품 ... 293

1. 이 문서 소개

제품으로 작업하기 전, 이 문서, 특히 챕터 → "안전"을 잘 읽어 보십시오.

이 지침에는 안전, 적합한 조립, 작동, 제품 유지보수 및 간단한 고장을 여러분 스스로 수리하는 방법 등 중요한 정보가 포함되어 있습니다.

1.1 문서 유효성

이 문서의 대상은 다음과 같습니다:
프로그래머, 서비스 직원, 시스템 소유자
이 문서는 부품 번호 P570ABCA1011A00이 포함된 CANOpen용 XVES 시리즈 버스 커플러에 적용됩니다.
참조 → "그림 1: 네임 플레이트 예"

1.2 필요한 및 추가 문서

다음 관련 문서 확인:

- 제조업체 시스템 문서
- 기타 시스템 구성요소 문서

제품	문서 번호	문서 유형
V03 / 05	570365	작동 지침

QR 코드	링크	설명
	www.emerson.com/xv03c	이 제품에 대한 다운로드 및 자세한 정보는 Emerson 스토어의 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.
	www.emerson.com/xv05c	

1.3 사용된 약어

이 문서에는 다음의 약어가 사용됩니다:

약어	의미
ESD	정전 방전
FE	기능적 접지
EDS	전기 데이터 시트
n.c	연결되지 않음
PPE	개인 보호 장비
SELV	안전 초저전압
SKU	재고 보관 장치(부품 번호)
PLC	제어 기능을 가정하는 프로그래머블 로직 컨트롤러 또는 PC
UA	액추에이터 전압(밸브 및 출력용 공급 전압)
UL	논리 전압(전자 부품 및 센서의 공급 전압)
LSS	레이어 설정 서비스

2. 안전

2.1 이 챕터 소개

- 제품을 사용하기 전에 안전 챕터와 이 문서를 완전히 읽어보십시오.
- 이 문서를 모든 사용자가 항상 접근할 수 있는 위치에 보관하십시오.

2.2 사용 목적

응용

- 밸브 시스템 컨트롤
- 이 제품은 전문가 전용입니다. 이 제품은 최종 제품(시스템/기계)에 설치되거나 다른 구성 요소와 조립되어 최종 제품을 형성하도록 설계되었습니다.
- IEC 61158에 따라 버스 시스템에서 종속 장치로 사용합니다.

응용 영역 및 위치

- 산업용 응용
- 내부 영역

알림

- 이 제품은 기계 지침에 따른 안전 구성 요소가 아닙니다.
- 안전 관련 애플리케이션 문서에 명시되어 있고 허용된 경우에만 제품을 안전 관련 응용에서 사용하십시오.
- 부적합한 제품이 안전 관련 응용에 설치되거나 사용될 경우, 이로 인해 의도치 않은 시스템 작동 상태가 발생하여 부상 및/또는 장비 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 이 제품은 해당 시리즈의 밸브 시스템에 설치하기 위한 것입니다. 참조 → "필요한 및 추가 문서"

2.3 작동자 의무

- 소유자는 제품을 조립, 운영, 분해 또는 유지 관리하는 사람들이 대응 능력에 영향을 미칠 수 있는 알코올, 약물 또는 의약품을 섭취하지 않도록 해야 합니다.
- 소유자는 PPE가 사용되는지 확인해야 합니다. 전체 시스템의 모든 사양을 준수하십시오.

2.4 직원 자격

본 문서에 설명된 활동을 수행할 수 있는 자격을 갖춘 직원만 해당 업무를 수행할 수 있습니다. 활동에 따라 다음 분야에 대한 기본 지식과 관련 기술 개념에 대한 지식이 필요합니다:

- 공압
- 전기

2.5 위험

2.5.1 재료 손상

너무 높은 기계적 하중으로 인한 손상

- 제품과 추가 부품을 비틀거나 구부리거나 장력이 있을 때는 절대 장착하지 마십시오.
- 제품을 손잡이나 층계로 사용하지 마십시오.
- 제품 위에 물체를 배치하지 마십시오.

정전기 방전으로 인한 손상

사람이나 물체, 전기 제품 구성 요소 간의 접촉은 정전기 방전(ESD)을 일으켜 제품을 손상시키거나 파괴할 수 있습니다. ESD를 예방하기 위해 다음 조치를 취하세요:

- EN 61340-5-1 및 EN 61340-5-2에 따른 취급 지침 및 권장 사항을 준수합니다.
- 제품 작업 시 손목과 신발 접지를 사용하세요.
- 플러그가 작동 중일 때는 절대 연결하거나 분리하지 마세요.

제어 네트워크 오작동으로 인한 손상

이더넷 연결이 가능한 제품은 특정 산업 제어 네트워크에서 사용하도록 설계되었습니다. 다음 안전 조치를 준수하십시오:

- 네트워크 세분화를 위한 업계 모범 사례를 항상 따르세요.
- 이더넷 연결을 인터넷에 직접해 제품을 노출시키지 마십시오.
- 모든 제어 시스템 장치 및/또는 제어 시스템에 대한 인터넷 및 비즈니스 네트워크 노출을 최소화합니다.
- 제품, 제어 시스템 장치 및/또는 제어 시스템이 인터넷에서 액세스할 수 없는지 확인합니다.
- 방화벽 뒤에 있는 제어 네트워크와 원격 장치를 찾아 비즈니스 네트워크에서 격리합니다.
- 원격 액세스가 필요한 경우 가상 사설망(VPN)과 같은 보안 방법만 사용합니다.

알림! VPN 및 기타 소프트웨어 기반 제품에 취약점이 있을 수 있음을 인식합니다. VPN은 연결된 장치만큼만 안전합니다. 항상 현재 버전의 VPN, 방화벽 및 기타 소프트웨어 기반 제품을 사용하세요.

• 최신 릴리스된 소프트웨어 및 펌웨어 버전이 네트워크에 연결된 모든 제품에 설치되어 있는지 확인합니다.

3. 전달 범위

- 1x 버스 커플러(주문 참조) 선택적 요소로 제품을 구성한 경우 이러한 요소는 이미 제품에 조립되어 있습니다.
- 1 x 안전 정보

4. 이동 및 보관

4.1 제품 이동

이동 중 위험

- 포장된 제품을 목적지까지 하역하고 운송할 때는 포장에 대한 정보를 주의 깊게 관찰해야 합니다.

4.2 제품 보관

올바르지 않은 보관으로 손상

불리한 보관 조건은 부식과 재료 열화를 초래할 수 있습니다.

- 제품을 직사광선과 자외선으로부터 보호하세요.
- 제품을 설치할 때까지 포장 상태로 유지하세요.

엘라스토머 부품

공압 부품에는 일반적으로 엘라스토머 씰이 있으며, 이 씰은 지속적인 노화 과정을 거칩니다.

- 2년 이상 보관된 제품은 사용 수명이 짧습니다.
- 노화 과정은 열과 빛(UV)에 의해 가속화될 수 있습니다.

엘라스토머 씰의 상태가 확실하지 않다면, 저희 연락처로 연락해 주세요. 뒷면을 보십시오.

4.3 제품 반납

- 제품을 반납하기 전에: 저희 연락처로 연락해 주세요. 뒷면을 보십시오.
- 제품을 반납할 때까지 보관 상태를 지켜보세요.

5. 제품 설명

5.1 간단한 설명

이 제품은 고급 제어 장치와 연결된 밸브 간의 통신을 설정하는 전자 부품입니다.

5.2 라벨 및 식별

네임 플레이트

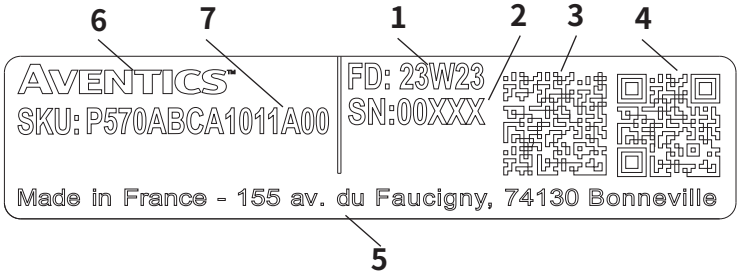


그림 1: 네임 플레이트 예

1. 제조일자 형식은 yyWwww, yy=연, ww=주
2. 일련번호
3. 데이터 매트릭스 코드
4. QR 코드
5. 제조업체 주소
6. 워드 마크 AVENTICS
7. SKU(부품 번호)

제품 확인

주문한 제품은 부품 번호로 명확하게 식별됩니다. 참조 → 그림 1, "SKU(부품 번호)" 부품 번호는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다:

- 네임 플레이트에서

CE 마크

이 제품은 전자기 호환성(EMC) 지침 2014/30/EU 및 그 개정 사항을 준수합니다. 제품에는 CE 식별 라벨이 부착되어 있습니다. 적합성 선언은 요청 시 제공됩니다

해당 제품의 부품 번호와 일련 번호를 제공해 주시기 바랍니다.

5.3 제품 개요

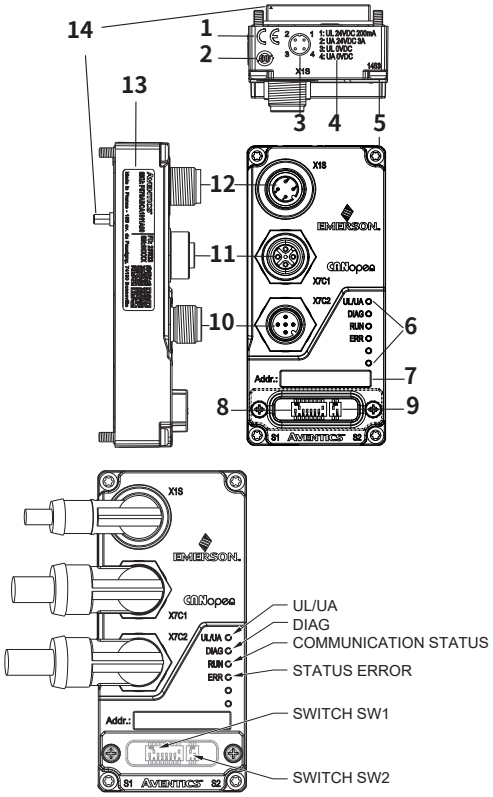


그림 2: XVES 제품 개요

1. CE 마크
2. 중국 RoHS/EFUP
3. 핀 할당
4. 전압 정보
5. 나사
6. LED
7. 주소
8. 스위치 SW1
9. 스위치 SW2
10. CANOpen 플러그 커넥터 X7C2
11. CANOpen 플러그 커넥터 X7C1
12. 전원 플러그 커넥터 X1S
13. 네임 플레이트
14. 밸브 시스템용 전기 연결

6. 조립 및 설치

6.1 계획

6.1.1 설치 조건

일반 요구사항

- 시스템에서 포텐셜을 균등화할 때 곱을 고려하세요.

제품 특정 요구사항

- 전원 팩이 EN 61558에 따라 안전하게 격리되도록 하고, 따라서 전원 회로가 IEC 60364-4-41(사고 보호)에 따라 SELV/PEELV 전원 회로가 되도록 해야 합니다.
- 최대 120초 이내에 6.67 A의 전류를 차단할 수 있는 DC 퓨즈가 장착된 전원 공급 장치.
- 전원 팩의 공급 전압이 < 항상 300 V AC 미만인지 확인합니다(외부 도체 - 중성 도체).

북미 및/또는 캐나다에서 사용할 경우: 다음 요구 사항 중 하나를 충족하는 절연 전원 사용

- UL/CSA 61010-1/ UL/CSA 61010-2-201에 따라 제한된 에너지를 가진 전원 회로.
- UL/CSA 60950-1에 따른 제한 전원 공급 장치(LPS).
- 국가 전기 코드(NEC), NFPA 70, 조항 725.121 및 캐나다 전기 코드(CEC), 파트 I, c22.1을 준수하는 클래스 2 전원. 예: UL 5085-3/CSA-C22.2 번호 66.3 또는 UL 1310/CSA-C22.2 번호 223에 따른 클래스 2 변압기 또는 클래스 2 전원)

주변 조건

- 제품을 직사광선과 자외선으로부터 보호하세요.

6.1.2 필요한 부속품, 재료 및 도구

제품 구성에 적합한 재료와 도구를 선택하세요. 구성에 따라 추가 부속품이 필요합니다

장착 재료

장착을 위해 자신의 장착 재료나 AVENTICS 장착 재료를 사용할 수 있습니다. 치수 및 조임 토크

도구

- 1x Torx 10 스크루 드라이버
- 1x 스크루 드라이버 PZ1

6.2 준비

6.2.1 제품 열기 및 확인

1. 제품이 주문과 일치하는지 확인하려면 부품 번호를 확인하세요.
2. 제품의 운송 및 보관 손상 여부를 확인합니다. 손상된 제품을 설치하지 마십시오. 배송 문서와 함께 손상된 제품을 반납하십시오. 참조 → "제품 반납"
3. 필요한 부속품, 재료 및 도구를 준비하십시오.

6.2.2 안전 측정 시행

절차

1. 준비하는 동안 시스템에 대한 작업을 수행하지 마십시오.
2. 위험한 구역을 차단합니다.
3. 시스템 또는 시스템 부품이 압력이나 전압에 노출되지 않았는지 확인합니다.
4. 시스템이 재시작 되지 않도록 보호합니다.
5. 제품 및 인접한 시스템 부품이 식도록 합니다.
6. PPE를 입으십시오.

6.2.3 소프트웨어 설치

1. Emerson 스토어의 제품 페이지로 전화하세요:

   http://www.emerson.com/xv03c | http://www.emerson.com/xv05c

제품에는 소프트웨어와 사용자 문서로도 이어지는 QR 코드가 있습니다.

2. 장치 설명 파일과 함께 압축 파일을 다운로드합니다.
   설치 파일의 이름을 발행일로 지정하는 규칙:

   AVENTICS-XVES-E-BC-CANOPEN_YYYYMMDD.eds

3. 파일 설치

6.3 설치

제품이 미리 조립되어 있습니다. 참조 → "분해 및 교환"

6.4 전기 시스템 연결

알림

- 핀 할당을 살펴보십시오. 참조 → "핀 할당"
- 차폐 케이블을 사용하여 간섭 및 정전기 효과로부터 보호합니다.

절차

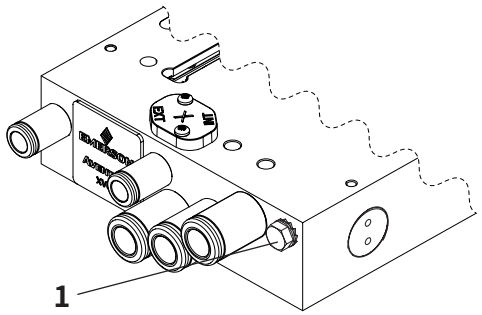


그림 3: 접지 나사의 위치

1. 나사

2. 접지 나사를 릴리스합니다.
3. 접지 나사를 사용해 접지 케이블을 장착하십시오. 접지 나사를 조입니다.
4. 들어오는 버스 라인을 플러그 커넥터 X7C2에 연결합니다.
   토크 조이기: 1.5 Nm + 0.5 Nm
5. 나가는 버스 라인을 플러그 커넥터 X7C1에 연결합니다.
   토크 조이기: 1.5 Nm + 0.5 Nm
6. 전압을 플러그 커넥터 X1S에 연결합니다.
   토크 조이기: 1.5 Nm + 0.5 Nm
7. 사용하지 않는 모든 포트를 차단합니다.

7. 시운전

7.1 준비

일반 요구사항

1. 안전 측정 시행 참조 → "안전 측정 시행"
2. 모든 연결이 완벽한 조건에 있도록 하십시오.
3. LED를 확인하십시오. 참조 → "디스플레이"
4. 마스터의 전송률을 설정하십시오.

7.1.1 매개변수 설정

1. EDS 파일을 PLC 구성 프로그램에 로드합니다.
2. PLC가 EDS 파일과 호환되지 않는 경우: 이전 버전의 EDS 파일을 다운로드하여 사용합니다.
   - 사용 가능한 매개변수는 PLC 구성 프로그램의 구성 파일을 통해 표시됩니다.
3. PLC 구성 프로그램에서 개별 모듈의 매개변수를 조정합니다.
   - 제품이 켜지면 파라미터와 구성 데이터가 PLC에서 제품으로 전송됩니다.
4. PLC에서 장치로 NMT(네트워크 관리) 메시지를 보내 장치를 작동 상태로 전환합니다.

출력 바이트 할당 – 순환 데이터

인덱스/하위 인덱스	비트	출력 위치		빈덱스/하위 인덱스	비트	출력 위치	
		밸브 위치	코일			밸브 위치	코일
2000/1	0	1	14	2000/2	0	5	14
	1		12		1		12
	2	2	14		2	6	14
	3		12		3		12
	4	3	14		4	7	14
	5		12		5		12
	6	4	14		6	8	14
	7		12		7		12
2000/3	0	9	14	2000/4	0	13	14
	1		12		1		12
	2	10	14		2	14	14
	3		12		3		12
	4	11	14		4	15	14
	5		12		5		12
	6	12	14		6	16	14
	7		12		7		12
2000/5	0	17	14	2000/6	0	21	14
	1		12		1		12
	2	18	14		2	22	14
	3		12		3		12
	4	19	14		4	23	14
	5		12		5		12
	6	20	14		6	24	14
	7		12		7		12

진단 마스크용 매개변수
이 매개변수는 전역 진단을 활성화하거나 비활성화하는 옵션을 제공합니다. 이 비트가 비활성화로 설정되면 UL/UA 전원 공급 진단만 PLC로 전송됩니다. 다른 모든 진단은 PLC로 전송되지 않습니다.

인덱스/하위 인덱스	밸브	기본	설명
2010/1	0 또는 1	1	진단 -활성화/비활성화 1 - 진단을 PLC로 전송 0 - 진단을 PLC로 전송하지 말것

- 전역 진단이 비활성화된 경우 - UL, UA 진단만 PLC 정지 비트로 전송되면 0이 됩니다

비순환 진단 데이터

시스템 진단 데이터 모니터링용 매개변수

표 1: 비순환 진단 메시지

인덱스/하위 인덱스	비트	밸브	오류 설명
2100/1	0	0 - 공급 UL 확인 1 - 공급 UL 오류	공급 전원 UL < 18 V 또는 UL > 30 V

인덱스/하위 인덱스	비트	밸브	오류 설명
	1	0 - 공급 UA 확인 1 - 공급 UA 오류	밸브 공급 전원 UA < 21.6 V (UA 꺼짐)
	2	0 - 개방 부하 없음 1 - 코일 개방 부하 오류	모든 밸브 코일 채널 0 ... 47에서 개방 부하
	3	0 - 합선 없음 1 - 코일 합선 오류	모든 밸브 코일 채널 0 ... 47에서 합선
	4	0 - 하드웨어 오류 없음 1 - 하드웨어 오류	하드웨어 오류(SPI 버스 오류)
	5		사용하지 않음
	6		사용하지 않음
	7		사용하지 않음

비순환 진단 데이터

개별 코일의 개방 부하 및 단락 오류를 모니터링하기 위한 매개변수

전역 진단이 비활성화되면 개별 코일 진단이 PLC로 전송되지 않습니다

1- 코일에 오류

0 - 오류 없음

코일이 켜진 상태일 때 단락 진단이 발생합니다

코일이 꺼진 상태일 때 개방 부하 진단이 발생합니다코일

밸브 코일의 상태에 따른 진단 메시지 유형

밸브 코일	진단 메시지
켜짐 - 상태	단락
꺼짐 - 상태	개방 부하

진단 메시지의 밸브 의미

밸브	설명
0	밸브 코일에 오류 없음
1	밸브 코일에 오류

인덱스/하위 인덱스	밸브	설명
3010/1	0...255	개방 부하 진단 - 코일 1 - 8
3010/2	0...255	개방 부하 진단 - 코일 9 - 16
3010/3	0...255	개방 부하 진단 - 코일 17 - 23
3010/4	0...255	개방 부하 진단 - 코일 24 - 32
3010/5	0...255	개방 부하 진단 - 코일 33 - 40
3010/6	0...255	개방 부하 진단 - 코일 41 - 48

인덱스/하위 인덱스	밸브	설명
3020/1	0...255	단락 진단 - 코일 1 - 8
3020/2	0...255	단락 진단 - 코일 9 - 16
3020/3	0...255	단락 진단 - 코일 17 - 23
3020/4	0...255	단락 진단 - 코일 24 - 32
3020/5	0...255	단락 진단 - 코일 33 - 40
3020/6	0...255	단락 진단 마스크 - 코일 41 - 48

예: (개방 부하 진단: 코일 번호 1 - 코일 번호 16)

색인/하위 색인	비트_0	비트_1	비트_2	비트_3	비트_4	비트_5	비트_6	비트_7
3010/1	코일1	코일2	코일3	코일4	코일5	코일6	코일7	코일8
밸브	0	1	0	1	0	0	1	0
3010/2	코일9	코일10	코일11	코일12	코일13	코일14	코일15	코일16
밸브	1	0	1	1	0	0	0	1

코일 2, 코일 4, 코일 7, 코일 9, 코일 11, 코일 12, 코일 16의 개방 부하 오류.

부팅 진단 데이터:

시스템 전원이 켜진 경우 진단을 고려합니다.

1. 코일에 개방 부하 오류가 발생하면 진단 정보가 비순환 진단 데이터로 PLC로 전송됩니다.
2. 밸브 스테이션이 24개 미만이면 연결되지 않은 밸브는 개방 부하 오류로 감지됩니다.
3. 진단이 연결되지 않은 밸브와 개방 부하 오류가 있는 밸브에 대해 마스킹되면 진단 정보는 PLC로 전송되지 않습니다.

밸브출력 진단 마스크

진단 마스크용 매개변수

이 매개변수는 개별 코일 진단을 마스킹합니다. 특정 코일의 값이 0으로 설정되면 특정 코일 진단이 PLC로 전송되지 않습니다.

밸브 출력을 위해 진단 마스크를 활성화합니다:

▸ 원하는 출력 위치에서 값 0을 조정합니다.

밸브 출력에 대한 진단 마스크 비활성화(기본 설정):

▸ 원하는 출력 위치에서 값 1을 조정합니다.

모든 코일에 대한 기본 전송 진단.

인덱스/하위 인덱스	밸브	기본	설명
2020/1	0...255	255	진단 마스크 - 코일 1 - 8
2020/2	0...255	255	진단 마스크 - 코일 9 - 16
2020/3	0...255	255	진단 마스크 - 코일 17 - 23
2020/4	0...255	255	진단 마스크 - 코일 24 - 32
2020/5	0...255	255	진단 마스크 - 코일 33 - 40
2020/6	0...255	255	진단 마스크 - 코일 41 - 48

통신 중단 시 행동에 대한 매개변수

▸ 매개변수 조정

인덱스/하위 인덱스	비트	밸브	설명
2030/1	0	0 - 모든 출력 꺼짐 1 - 대기 지속 상태 2 - 사용자 정의 기본 - 0	안전 설정 실패
	1		사용하지 않음
	2		사용하지 않음
	3		사용하지 않음
	4		사용하지 않음
	5		사용하지 않음
	6		사용하지 않음
	7		사용하지 않음

사용자 정의 실패 안전 설정:

사용자 정의 설정 옵션을 선택하면 아래 표의 구성에 따라 코일에 대한 실패 안전 조치가 취해집니다

0 - 코일 꺼짐

1 - 코일 껴짐

기본: 0

인덱스/하위 인덱스	밸브	기본	설명
2040/1	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 1 - 8
2040/2	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 9 - 16
2040/3	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 17 - 23
2040/4	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 24 - 32
2040/5	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 33 - 40
2040/6	0...255	0	안전 설정 실패 - 코일 41 - 48

예: (안전 설정 실패: 1번 코일 - 16번 코일)

색인/하위 색인	비트_0	비트_1	비트_2	비트_3	비트_4	비트_5	비트_6	비트_7
2040/1	코일1	코일2	코일3	코일4	코일5	코일6	코일7	코일8
밸브	0	1	0	1	0	0	1	0
2040/2	코일9	코일10	코일11	코일12	코일13	코일14	코일15	코일16
밸브	1	0	1	1	0	0	0	1

안전 설정 실패 2, 4번 코일, 7번 코일, 9번 코일, 11번 코일, 12번 코일, 16번 코일 - PLC 통신 끊김이 있는 경우 이 코일을 켜세요

안전 설정 실패 코일 1, 코일 3, 코일 4, 코일 5, 코일 6, 코일 8, 코일 10, 코일 13, 코일 14, 코일 15 - PLC 통신 끊김이 발생하면 이 코일이 꺼집니다

PLC로 구성 전송

1. PLC의 매개변수 설정이 밸브 시스템의 설정과 호환되는지 확인합니다.
2. PLC에 대한 연결을 설정합니다.
3. 밸브 시스템 데이터를 PLC로 전송합니다. PLC 문서를 확인하십시오.

▸ PLC와 XVES 장치 간의 통신 끊김은 2초 후 또는 경비 시간을 기준으로 감지/표시됩니다.

▸ 노드 가드가 활성화되면 실패 안전 상태가 트리거됩니다. 노드 가드가 활성화되지 않으면 장치는 구성된 장애 안전 모드에 관계없이 마지막으로 수신한 상태 데이터를 유지합니다.

7.1.2 주소 할당

알림

▸ 네트워크의 각 장치에 고유한 주소가 있는지 확인합니다

절차

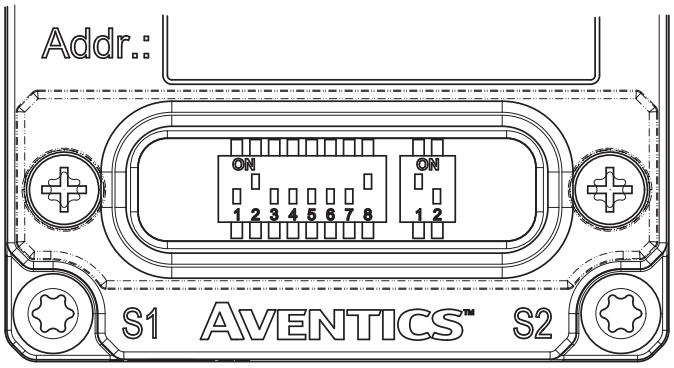


그림 4: XVES 스위치 SW1 및 스위치 SW2

▸ 왼쪽: 스위치 1(SW1) 위치 1 - 8
약어 SW1.n, n은 1 - 8

▸ 오른쪽: 스위치 2(SW2) 위치 1 - 2
약어 SW2.m, m은 1 - 2

1. 나사 M2.5
2. 창

1. 제품 스위치를 끕니다.
2. 전원을 분리합니다.
3. 오른쪽 M2.5 나사를 풉니다.
4. 왼쪽 M2.5 나사를 풉니다.
5. 창을 아래쪽으로 회전하세요.
6. CANOpen 네트워크의 구성에 따라 스위치 S1의 주소를 설정합니다.
7. 창을 원래 위치로 회전시킵니다.
8. 양쪽 M2.5 나사를 조입니다. 조임 토크: 0.3 Nm +/- 0.05 Nm.
9. PLC 구성 프로그램에서 제품을 필드버스 시스템에서 슬레이브로 구성합니다.

표 3: SW400 S1 위치 1에서 7까지 주소 설정

주소	스위치 1							제품 반응
	스위치1.1	스위치1.2	스위치1.3	스위치1.4	스위치1.5	스위치1.6	스위치1.7	
0	0	0	0	0	0	0	0	LSS를 통한 주소
1	1	0	0	0	0	0	0	주소 – 0x01
2	0	1	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	0	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	
126	0	1	1	1	1	1	1	
127	1	1	1	1	1	1	1	주소 = 127

스위치가 기본 주소 - 0x02로 설정되었습니다
참고: 주소 1부터 127까지 유효합니다
전송률 설정

전송률	스위치 1과 2			제품 반응
	스위치1.8	스위치2.1	스위치2.2	
125 kBaud/ 오도보*	0	0	0	
250 kBaud	1	0	0	
500 kBaud	0	1	0	
1000 kBaud	1	1	0	
오토스타트 125 kBaud	0	0	1	
오토스타트 250 kBaud	1	0	1	
오토스타트 500 kBaud	0	1	1	
셀프 테스트 및 주소 = 0	1	1	1	

- 자동 시작을 활성화하려면 SW2.2를 켜짐으로 설정합니다
- 자동 시작을 비활성화하려면 SW2.2를 꺼짐으로 설정합니다
- CAN 주소가 1에서 127 사이인 경우 전송률 000(125 K)은 유효한 전송률입니다
- * CAN 주소가 0이고 전송률 000(125 kBaud)이 유효한 전송률이 아닌 경우, 이 설정은 자동 보드 기능을 위한 LSS를 위한 것입니다. 이 경우 초기 통신은 전송률 125 kBaud를 사용하여 수행할 수 있으며, 장치에 새로운 전송률을 할당할 수 있습니다.
- 전송률 111은 유효한 전송률이 아닙니다 - 이는 셀프 테스트를 나타냅니다 (adr = 0도 필요함)

7.2 단계별 시운전

7.2.1 셀프 테스트 수행

1. 제품이 제어 장치에 연결되지 않았는지 확인합니다.
2. SW1에서 주소 0을 설정합니다.
3. 전송률 스위치를 SW1.8, SW2.1, SW2.2로 켜짐으로 설정합니다.
4. 공압 공급 장치가 분리되었는지 확인합니다.
5. 모든 밸브가 꺼져 있는지 확인합니다.
6. 제품 스위치를 켭니다.
7. SW1.1을 켜짐으로 설정합니다.
   - 밸브 코일은 500 ms 동안 차례로 켜집니다.
   - LED UL/UA, DIAG, RUN도 500 ms의 속도로 깜박입니다
8. 제품 스위치를 끕니다.
9. 필요시: 주소를 조정합니다. 참조 → "주소 할당"

7.2.2 제품 켜기

1. 전원을 켭니다.
2. 모든 모듈의 LED 디스플레이를 확인하십시오.
   - UL/UA, DIAG LED는 녹색으로 켜지고 COM LED 표시는 PLC 연결 상태에 따라 달라집니다.
3. 압력 공급을 켭니다.

8. 작동

그 장치는 시스템을 통해 작동됩니다. 시스템 문서의 정보를 확인합니다.

8.1 기본 요구사항

일반 요구사항

- 절대 안전 장치를 끄거나, 수정하거나, 우회하지 마세요.
- 작동 중에는 구성 및 하드웨어를 변경하지 마십시오.
- 작동 중에는 제품이나 연결된 부품을 만지지 마세요.

작동 중 고장이 나는 상황

- 직원이나 시스템에 즉각적인 위험을 초래하는 오작동이 발생한 경우: 제품을 끕니다.
- 오작동 분석 및 문제 해결을 수행합니다.
  참조 → "문제해결"

9. 서비스

9.1 점검

9.1.1 일반 요구사항

일반 주변 조건에서 사용

- 점검 간격: 제품은 오염 및 손상 여부를 매달 점검해야 합니다.

공격적인 환경 조건에서의 사용
예를 들어, 공격적인 주변 환경 조건에는 다음이 포함됩니다:

- 최소 또는 최대 허용 온도입니다.
  참조 → "기술 데이터"
- 먼지의 과도한 축적

- 기름을 녹이는 액체나 증기와의 근접성

주변 환경의 공격적인 조건은 추가 검사 요구 사항으로 이어집니다:

- 씰의 검사 간격을 주변 조건에 맞게 조정합니다.

9.1.2 준비

▸ 안전 측정 시행 참조 → "안전 측정 시행"

9.1.3 절차

가시적 점검

▸ 무결성을 위해 가시적 점검을 합니다.

세부 점검

- 제품에 대한 식별 및 경고: 시스템 소유자는 즉시 읽기 어려운 라벨이나 경고를 교체해야 합니다.
- 압축 공기 연결부를 확인합니다.
- 라인을 확인합니다.
- 튜빙을 확인합니다.
- 씰을 확인합니다.
- 모든 피팅이 제대로 연결되었는지 확인합니다.
- 시스템의 안전 장치를 확인합니다.
- 제품 기능을 확인합니다.

9.2 청소

9.2.1 일반 요구사항

청소 간격

- 시스템 소유자는 운영 현장의 주변 조건에 따라 청소 간격을 지정합니다.

보조 기구

- 젖은 천으로만 제품을 청소하세요.
- 청소할 때는 물만 사용하고 필요한 경우 순한 세제를 사용하세요.알림! 압축 공기 연결부를 통해 제품에 물이나 미스트가 들어가지 않도록 주의하세요. 침투하는 액체는 씰을 파괴하고 제품에 손상을 입힙니다.

9.2.2 절차

1. 청소제가 시스템에 들어가지 않도록 적절한 안전 장치로 모든 구멍을 닫습니다.
2. 제품과 인접한 시스템 부품에서 먼지 침전물을 모두 제거합니다.
3. 필요한 경우 제품과 인접한 시스템 부품에서 다른 생산 관련 침전물을 제거합니다.

9.3 유지보수

일반적인 주변 조건에서는 유지보수가 필요하지 않습니다.

9.4 애프터 서비스

손상이 감지되지 않았고 작동자가 오작동을 보고하지 않았다면, 제품을 전원 공급 장치에 다시 연결하여 다시 작동시킬 수 있습니다.

10. 분해 및 교환

제품을 교환하거나 다른 위치에 설치하거나 폐기해야 하는 경우에만 분해가 필요합니다.

10.1 준비

▸ 안전 측정 시행 참조 → "안전 측정 시행"

도구

- 1x Torx 10 스크루 드라이버
- 1x 스크루 드라이버 PZ1

10.2 절차

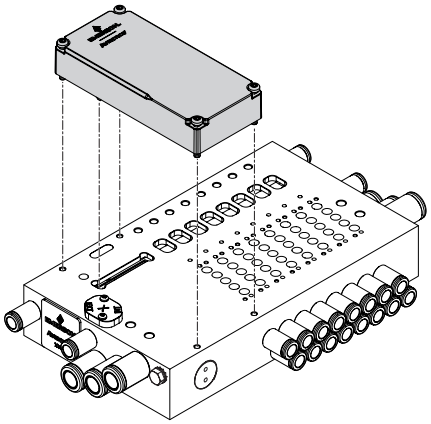


그림 5: 제품 분해 및 교체

제품 분해

1. 전기 케이블을 분리합니다.
2. 제품 모서리에 나사 4개를 놓습니다.
3. 제품을 베이스 플레이트에 평행하게 들어 올립니다.

제품 교체

1. 제품 하단의 씰이 슬롯에 있는지 확인합니다.
2. 베이스 플레이 표면을 청소하십시오. 참조 → "청소"
3. 이송 플러그가 달린 제품을 베이스 플레이트의 개구부에 삽입합니다.
4. 제품을 베이스 플레이트의 표면과 평행하고 베이스 플레이트의 뒷면 가장자리와 평행하게 정렬합니다.
5. 이송 플러그의 높이에서 제품을 누릅니다.
   ▸ 제품은 베이스 플레이트에 평평하게 놓여 있습니다.
6. 제품 모서리에 나사 4개를 조입니다.
   조임 토크: 0.8 Nm +/- 0.1 Nm.
7. 제품과 베이스 플레이트 사이에 틈이 없는지 확인합니다.
8. 전기 시스템을 연결합니다. 참조 → "전기 시스템 연결"

11. 데이터 및 매개변수

11.1 안전 알림

- 작동 중에 매개변수를 변경하지 마십시오(부상 방지).

11.2 디스플레이

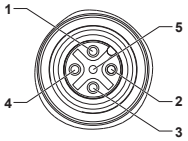
11.2.1 LED 디스플레이

지정	색깔	상태	의미
UL/UA	녹색	조명	공급 전압이 18V보다 높습니다. 밸브 공급 전압이 하한 공차 한계(21.6 V DC)보다 높습니다.
	녹색	플래시(1 Hz)	공급 전압이 10 V 이상 18 V 미만입니다.
	빨간색	플래시(1 Hz)	공급 전압이 30 V보다 높습니다.
	빨간색	조명	밸브 공급 전압이 21.6 V DC V 미만입니다.
	-	꺼짐	공급 전압이 10 V DC 미만입니다.

지정	색깔	상태	의미
DIAG	녹색	조명	하드웨어 상태가 괜찮습니다
	빨간색	플래시(1 Hz)	사용 가능한 제품 진단 메시지
	빨간색	조명	밸브 시스템의 하드웨어 오류
실행	녹색	조명	일반 작동 상태(계속 켜짐)
	녹색	깜박임 (약 200밀리초 동안 켜졌다가 약 200밀리초 동안 꺼짐)	모듈이 작동 전 상태에 있습니다(슬레이브가 CAN 마스터로부터 NMT-START 텔레그램을 기다리고 있습니다)
	녹색	단일 플래시(짧은 플래시(약 200 ms)를 한 번 표시한 후 긴 꺼짐 단계(약 1000 ms)를 표시해야 합니다.)	모듈인 "멈춰짐" 상태에 있습니다
	녹색	꺼짐	모듈인 시작 상태에 있습니다
오류	빨간색	조명	모듈이 버스 꺼짐 상태입니다(CANOpen 버스에서는 활성화되지 않음).
	빨간색	싱글 플래시	CAN 컨트롤러의 오류 카운터 중 하나 이상이 경고 수준에 도달했거나 초과했습니다(오류 프레임이 너무 많습니다)
	빨간색	더블 플래시	가드 이벤트(NMT 슬레이브 또는 NMT 마스터) 또는 하트비트 이벤트(하트비트 소비자)가 발생했습니다
	빨간색	꺼짐	오류 없음
모든 LED	빨간색/녹색	조명	제품이 시작되지 않았음

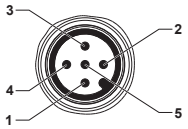
11.3 핀 할당

표 4: 핀 할당 X7C1



핀	의미
1	차폐
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
하우징	차폐 또는 기능 접지

표 5: 핀 할당 X7C2



핀	의미
1	차폐
2	NC
3	CAN GND
4	CAN_H
5	CAN_L
하우징	차폐 또는 기능 접지

표 6: 핀 할당 전원



핀	의미
1	센서/전자 장치(UL)의 24 V DC 전원 공급 장치
2	24 V DC 액추에이터 전압(UA)
3	센서/전자 장치(UL)의 0 V DC 전원 공급 장치
4	0 V DC 액추에이터 전압(UA)

11.4 조절

11.4.1 최대 24 밸브 위치까지 조절

최대 24 밸브 위치까지 조절 표

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5

밸브	코일	바이트	비트
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
	12	5	3
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7

11.4.2 24 밸브 위치 이상 조절

25 밸브 위치까지 조절 표 A

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7

밸브	코일	바이트	비트
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
	12	5	1
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

26 밸브 위치까지 조절 표 B

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7

밸브	코일	바이트	비트
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
	12	4	7
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3

밸브	코일	바이트	비트
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1

27 밸브 위치까지 조절 표 C

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
	12	4	5
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

28 밸브 위치까지 조절 표 D

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5

밸브	코일	바이트	비트
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
	12	4	3
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

29 밸브 위치까지 조절 표 E

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1

밸브	코일	바이트	비트
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
	12	4	1
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3

30 밸브 위치까지 조절 표 F

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
	12	3	7
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4

밸브	코일	바이트	비트
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1

31 밸브 위치까지 조절 표 G

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
	12	3	5
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7

밸브	코일	바이트	비트
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7

32 밸브 위치까지 조절 표 H

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
	12	3	3
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3

밸브	코일	바이트	비트
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5

33 밸브 위치까지 조절 표 I

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
	12	3	1
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

밸브	코일	바이트	비트
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3

34 밸브 위치까지 조절 표 J

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
	12	2	7
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
15	14	4	4
14	14	4	2
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

밸브	코일	바이트	비트
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1

35 밸브 위치까지 조절 표 K

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
	12	2	5
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

밸브	코일	바이트	비트
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7

36 밸브 위치까지 조절 표 L

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
	12	2	3
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5

밸브	코일	바이트	비트
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5

37 밸브 위치까지 조절 표 M

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
	12	2	1
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7

밸브	코일	바이트	비트
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3

38 밸브 위치까지 조절 표 N

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
	12	1	7
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3

밸브	코일	바이트	비트
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1

39 밸브 위치까지 조절 표 O

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
	12	1	5
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3

밸브	코일	바이트	비트
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7

40 밸브 위치까지 조절 표 P

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
	12	1	3
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2

밸브	코일	바이트	비트
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

41 밸브 위치까지 조절 표 Q

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
	12	1	1
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6

밸브	코일	바이트	비트
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5
41	14	1	3

42 밸브 위치까지 조절 표 R

밸브	코일	바이트	비트
1	14	1	0
2	14	1	2
3	14	1	4
4	14	1	6
5	14	2	0

밸브	코일	바이트	비트
6	14	2	2
7	14	2	4
8	14	2	6
9	14	3	0
10	14	3	2
11	14	3	4
12	14	3	6
13	14	4	0
14	14	4	2
15	14	4	4
16	14	4	6
17	14	5	0
18	14	5	2
19	14	5	4
	12	5	5
20	14	5	6
	12	5	7
21	14	6	0
	12	6	1
22	14	6	2
	12	6	3
23	14	6	4
	12	6	5

밸브	코일	바이트	비트
24	14	6	6
	12	6	7
25	14	5	3
26	14	5	1
27	14	4	7
28	14	4	5
29	14	4	3
30	14	4	1
31	14	3	7
32	14	3	5
33	14	3	3
34	14	3	1
35	14	2	7
36	14	2	5
37	14	2	3
38	14	2	1
38	14	2	1
39	14	1	7
40	14	1	5

밸브	코일	바이트	비트
42	14	1	1

12. 폐기

부적절한 폐기는 환경 오염을 초래할 것입니다. 게다가, 그 재료들은 더 이상 재활용할 수 없습니다

▸ 해당 국가 규정에 따라 제품, 포장 및 유출되는 모든 작동 재료를 폐기하십시오.

13. 문제해결

13.1 절차

단계 1: 시스템 확인

▸ 오작동이 발생할 경우, 먼저 제품이 설치된 시스템이나 부품을 확인하세요. 다음 항목을 확인:

- 모두 연결. 참조 → "서비스"
- 설정. 참조 → "기술 데이터"

단계 2: 제품 확

1. 시스템 또는 시스템 부품이 압력이나 전압에 노출되지 않았는지 확인합니다.
2. 아래에 설명된 결함 패턴을 바탕으로 제품을 확인하세요.
3. "해결책" 정보를 사용하여 문제 해결을 수행합니다.
   "해결책"에 설명된 대로 오작동을 제거할 수 없는 경우: 제품을 분해하여 반품합니다.
   참조 → "제품 반납"
4. 오작동이 제거된 후 시스템이나 제품을 다시 작동시킵니다.

13.2 고장 유형

오류	가능한 이유	해결책
밸브에 출력 압력 없음	• 제품에 전원 공급 장치가 연결되어 있지 않습니다. LED 디스플레이 보기	플러그 커넥터 X1S에 전원 공급 장치를 적용합니다.
		전원 공급 극성을 확인합니다.
		시스템 구성 요소를 켭니다.
	• 공급 압력이 없습니다.	공급 압력을 연결합니다.
출력 압력이 너무 낮음	공급 압력이 너무 낮습니다.	공급 압력이 증가합니다.
	제품 전원이 충분하지 않습니다.	제품에 LED를 확인하십시오. 충분한 전원을 적용하십시오.
공기가 소리 내어 빠져나갑니다	제품과 전원 사이에 누수가 있습니다.	공급 연결을 확인합니다.
	공압이 올바르지 않게 연결되었습니다.	공압 연결을 확인하십시오.

오류	가능한 이유	해결책
LED UL/UA이 녹색으로 깜빡거림	공급 전압이 하한 공차 한계(18 V DC)보다 낮고 10 V DC를 초과합니다	플러그 커넥터 X1S의 전원 공급 장치를 확인합니다.
LED UL/UA가 빨간색으로 켜짐	밸브 공급 전압이 21.6 V DC 미만입니다.	
LED UL/UA가 꺼짐	공급 전압이 10 V DC 미만입니다.	
LED UL/UA이 빨간색으로 깜빡거림	공급 전압이 26.4 V보다 높습니다.	
LED DIAG가 빨간색으로 깜빡거림	제품에 연결된 모듈이 없음	모듈이 연결되었습니다.
	밸브에서 개방 부하/단락에 대한 진단 메시지를 확인할 수 있습니다.	밸브 연결을 확인합니다.
LED DIAG가 빨간색으로 켜짐	진단 메시지를 이용 가능합니다.	모듈을 확인합니다.
	내부 연결 오류 또는 하드웨어 오류입니다. 제품이 감지되지 않았습니다.	제조업체 연락처
LED 오류 켜짐	모듈이 버스 꺼짐 상태입니다(CANOpen 버스에서는 활성화되지 않음).	CANOpen 커뮤니케이션 확인(기타 참가자, 전송률, 종료 저항, 버스 연결 등)
LED 오류 빨간색 깜빡거림(싱글 플래시)	모듈이 오류 패시브 상태에 있습니다(최소 하나의 오류 카운터가 최대값에 도달했거나 초과했습니다)	CANOpen 커뮤니케이션 확인(기타 참가자, 전송률, 종료 저항, 버스, 연결 등)
LED 오류 빨간색 깜빡거림(더블 플래시)	모듈이 오류 제어 이벤트 상태입니다. 하트비트/모니터링 오류가 발생했습니다. 전제 조건: 객체 1006이 지원됩니다	CANOpen 커뮤니케이션 확인(기타 참가자, 전송률, 종료 저항, 버스, 연결 등)
모든 LED가 빨간색으로 켜짐	제품이 시작되지 않았음	주소를 확인하십시오. 참조 → 표 3

14. 기술 데이터

이 섹션에는 가장 중요한 기술 데이터의 일부가 포함되어 있습니다. 추가 기술 데이터는 Emerson 스토어의 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

사양	
치수	45 mm x 97.2 mm x 27.25 mm
중량	0.089 kg
재료	섬유 유리 강화 폴리아미드
오염도	2
상대 습도	95 %, 비응결

사양	
보관 주변 온도 최소 … 최대	-25 … 80 C
작동 중 주변 온도 최소 … 최대	-10 … 50 C
최대 밸브/코일 수	42 (48 코일)
씰 레벨 위 최대 높이	2000 m
진동 저항성 EN 60068-2-6 벽 장착	10 Hz에서 ± 0.35 mm 변위 ... 60 Hz, 60 Hz에서 5 g 가속 ... 150 Hz
충격 저항성 EN 60068-2-27 벽 장착	30 g, 지속 시간 18 ms, 3 충격 각 방향

전기

사양	
EN 60529 / IEC 60529에 따른 보호 수준	조립 시 IP 65
공급 전압	24 V DC ±25 %
밸브 공급 전압	24 V DC ±10 %
공칭 전류	3 A

사양	
전원 연결 유형	M12 A 코드, 4 핀 또는 5 핀
전자제품의 현재 소비량	0.2 A
허용 가능한 리플	5 %
공급 전압 및 밸브 공급 전압	내부 갈바닉 절연

표준 및 지침 준수:

사양	
EMC 지침 2014/30/EU	전기 제품과 전자 제품의 전자기 호환성
EN 60204-1	기계의 안전 - 기계의 전기 장비, 파트 1: 일반 요구사항
EN 61000-6-2	전자기 호환성(EMC); 파트 6-2: 일반 표준 – 산업 환경에 대한 간섭 면제
EN 61000-6-4	전자기 호환성(EMC); 파트 6-4: 일반 표준 – 산업 환경을 위한 간섭 배출

커뮤니케이션 인터페이스

사양	
커뮤니케이션 프로토콜	CANOpen
연결	필드버스 연결 X7C1 • 베이스, 암, M12, 5핀, A 코드 필드버스 연결 X7C2 • 플러그 커넥터, 수, M12, 5핀, A 코드
출력 데이터 볼륨	48 비트
입력 데이터 볼륨	112 비트

전송률	최대 버스 길이	최대 낙하 길이	누적된 낙하 길이
125 Kbps	500 m (1640 ft)	22 m (72 ft)	110 m (360 ft)
250 Kbps	250 m (820 ft)	11 m (36 ft)	55 m (180 ft)
500 Kbps	100 m (328 ft)	5.5 m (18 ft)	27.5 m (90 ft)
1 Mbps	25 m (82 ft)	1.5 m (5 ft)	7.5 m (24 ft)

15. 객체 사전

여분 부품

예비 부품에 대한 정보는 Emerson 스토어의 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

매개변수/객체	하위 매개변수	인덱스 (h)	하위 인덱스 (h)	객체 유형	데이터 유형	비트 사이즈	접근	기본 값	비고
장치 유형		1000	0	var	무부호	32	읽기 전용	0x30191	
오류 레지스터		1001	0	var	무부호	8	읽기 전용	0x00	기능 할당 없음
사전 정의된 오류 제기		1003	_	어레이	무부호	32	_	_	기능 할당 없음
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x0	
	표준 오류 제기		1		무부호	32	읽기 전용	0x0	사용하지 않음
제조업체 장치 이름		1008	0	var	가시적_스트링		읽기 전용	XVES-E-BC-CANOPEN	
제조업체 하드웨어 버전		1009	0	var	가시적_스트링		읽기 전용	XX	
제조업체 소프트웨어 버전		100A	0	var	가시적_스트링		읽기 전용	X.X.X	
감시 시간		100C	0	var	무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 100, 최대 - 65535
수명 시간 요소		100D	0	var	무부호	8	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 3, 최대 - 255

매개변수/객체	하위 매개변수	인덱스 (h)	하위 인덱스 (h)	객체 유형	데이터 유형	비트 사이즈	접근	기본 값	비고
매개변수 보관		1010		어레이	무부호	32			기능 할당 없음
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x2	
	모든 매개변수 보관		1		무부호	32	읽기/쓰기		
	커뮤니케이션 매개변수 보관		2		무부호	32	읽기/쓰기		
기본 매개변수 복원		1011		어레이	무부호	32			기능 할당 없음
	지원되는 가장 높은 하위 인덱스		0		무부호	8	읽기 전용	0x2	
	모든 기본 매개변수 복원		1		무부호	32	읽기/쓰기		
	커뮤니케이션 기본 매개변수 복원		2		무부호	32	읽기/쓰기		
COB ID EMCY		1014	0	var	무부호	32	읽기 전용	$NODEID+0x80	
시간 비상 억제		1015	0	var	무부호	16	읽기/쓰기	0x0	기능 할당 없음
소비자 하트비트 시간		1016		어레이	무부호	32			
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x1	
	소비자 하트비트 시간		1		무부호	32	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - -200, 최대 - -65535
생산자 하트비트 시간		1017	0	var	무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 200, 최대 - 65535
객체 식별		1018		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x4	
	벤더 Id		1		무부호	32	읽기 전용	0x010001B2	
	제품 코드		2		무부호	32	읽기 전용	0x8914B	
	개정 번호		3		무부호	32	읽기 전용	0x0	
	일련번호		4		무부호	32	읽기 전용	00XXX	범위: 최소-0, Max-9999999
서버 SDO 매개변수		1200		기록	_				
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x2	
	서버에 대한 COB ID 클라이언트		1		무부호	32	읽기 전용	$NODEID+0x600	
	클라이언트에 대한 COB ID 서버		2		무부호	32	읽기 전용	$NODEID+0x580	
PDO 커뮤니케이션 매개변수 수신		1400		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	5	
	COB ID		1		무부호	32	읽기/쓰기	$NODEID+0x200	0000 0200 h + 노드 ID
	전송 유형		2		무부호	8	읽기 전용	0xFF	고정됨: FFh
	시간 억제		3		무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 0, 최대 - 65535
	호환성 엔트리		4		무부호	8	읽기/쓰기	_	사용하지 않음
	이벤트 타이머		5		무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 0, 최대 - 65535
밸브에 대한 RPDO 출력 쓰기 데이터 6 바이트		1600		기록	_	_	_		코일 활성화/비활성화
	PDO 내 맵핑된 애플리케이션 객체 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		

매개변수/객체	하위 매개변수	인덱스 (h)	하위 인덱스 (h)	객체 유형	데이터 유형	비트 사이즈	접근	기본 값	비고
	코일 1 - 8		1		무부호	8	읽기 전용		
	코일 9 - 16		2		무부호	8	읽기 전용		
	코일 17 - 24		3		무부호	8	읽기 전용		
	코일 25 - 32		4		무부호	8	읽기 전용		
	코일 33 - 40		5		무부호	8	읽기 전용		
	코일 41 - 48		6		무부호	8	읽기 전용		
PDO 커뮤니케이션 매개변수 전송		1800		기록					
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	COB ID		1		무부호	32	읽기/쓰기	$NODEID+0x180	0000 0180 h + 노드 ID
	전송 유형		2		무부호	8	읽기 전용	0xFE	고정됨: FFh
	시간 억제		3		무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 0, 최대 - 65535
	호환성 엔트리		4		무부호	8	읽기/쓰기	_	사용하지 않음
	이벤트 타이머		5		무부호	16	읽기/쓰기	0x0	범위: 최소 - 0, 최대 - 65535
PDOTx맵핑 - 진단 TPDO 진단 데이터		1A00		기록	_	_	_		
	PDO 내 맵핑된 애플리케이션 객체 갯수	1A00	0		무부호	8	읽기 전용		
	비트0: UL | 비트 1: UA | 비트2: 개방 부하 | 비3: 단락 | 비트4: 하드웨어	1A00	1		무부호	32	읽기/쓰기		오류: 비트0: UL, 비트1: UA, 비트 2: 개방 부하, 비트 3: 단락, 비트4: 하드웨어'
Rx PDO - 출력 데이터		2000		기록			_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 1 - 8		1		무부호	8	쓰기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 9 - 16		2		무부호	8	쓰기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 17 - 24		3		무부호	8	쓰기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 25 - 32		4		무부호	8	쓰기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 33 - 40		5		무부호	8	쓰기 전용		
	밸브 출력 데이터 - 코일 41 - 48		6		무부호	8	쓰기 전용		
진단 활성화/비활성화 - 글로벌		2010		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	진단 -활성화/비활성화		1		무부호	8	읽기/쓰기	0x01	1- 활성화 0- 비활성
진단 마스크		2020		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	진단 마스크 - 코일 1 - 8		1		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	
	진단 마스크 - 코일 9 - 16		2		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	
	진단 마스크 - 코일 17 - 24		3		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	
	진단 마스크 - 코일 25 - 32		4		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	
	진단 마스크 - 코일 33 - 40		5		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	

매개변수/객체	하위 매개변수	인덱스 (h)	하위 인덱스 (h)	객체 유형	데이터 유형	비트 사이즈	접근	기본 값	비고
	진단 마스크 - 코일 41 - 48		6		무부호	8	읽기/쓰기	0xFF	
안전 모드 실패:		2030		기록	_	_	_		
0: 모든 출력 꺼짐									
1: 대기 기속 상태									
2: 사용자 정의									
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용	0x1	
	안전 모드 비트 실패		1		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	0 - 모든 출력 꺼짐
									1 - 대기 지속 상태
									2 - 사용자 정의
밸브 출력 실패 안전 데이터		2040		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	안전 데이터 실패 코일 1 - 8		1		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	0 - 코일 꺼짐
									1 - 코일 켜짐
	안전 데이터 실패 코일 9 - 16		2		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	
	안전 데이터 실패 코일 17 - 24		3		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	
	안전 데이터 실패 코일 25 - 32		4		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	
	안전 데이터 실패 코일 33 - 40		5		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	
	안전 데이터 실패 코일 41 - 48		6		무부호	8	읽기/쓰기	0x0	
진단 데이터 - 입력 진단 데이터 입력		2100		기록	_	_	_		
(TxPDO 맵핑)									
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		
	비트0: UL | 비트1: UA | 비트2: 개방 부하 | 비트3: 단락 | 비트4: 하드웨어		1		무부호	8	읽기 전용		오류: 비트0: UL, 비트1: UA, 비트2: 개방 부하, 비트3: 단락, 비트4: 하드웨어
비순환 데이터: 개방 코일 진단 데이터		3010		기록	_	_	_		
	지원되는 가장 높은 하위 인덱스		0		무부호	8	읽기 전용		
	개방 코일 진단: 코일 1 - 8		1		무부호	8	읽기 전용		1 - 실패 존재
									0 - 실패가 존재하지 않음
	개개방 코일 진단: 코일 9 - 16		2		무부호	8	읽기 전용		
	개방 코일 진단: 코일 17 - 24		3		무부호	8	읽기 전용		
	개방 코일 진단: 코일 25 - 32		4		무부호	8	읽기 전용		
	개방 코일 진단: 코일 33 - 40		5		무부호	8	읽기 전용		
	개방 코일 진단: 코일 41 - 48		6		무부호	8	읽기 전용		
비순환 데이터: 단락 진단 데이터		3020		기록	_	_	_		
	엔트리 갯수		0		무부호	8	읽기 전용		

매개변수/객체	하위 매개변수	인덱스 (h)	하위 인덱스 (h)	객체 유형	데이터 유형	비트 사이즈	접근	기본 값	비고
	단락 진단 데이터 코일 1 - 8		1		무부호	8	읽기 전용		1 - 실패 존재 0 - 실패가 존재하지 않음
	단락 진단 데이터 코일 9 - 16		2		무부호	8	읽기 전용		
	단락 진단 데이터 코일 17 - 24		3		무부호	8	읽기 전용		
	단락 진단 데이터 코일 25 - 32		4		무부호	8	읽기 전용		
	단락 진단 데이터 코일 33 - 40		5		무부호	8	읽기 전용		
	단락 진단 데이터 코일 41 - 48		6		무부호	8	읽기 전용		

여분 부품

예비 부품에 대한 정보는 Emerson 스토어의 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

16. 부속품

부속품에 대한 정보는 Emerson 스토어의 제품 페이지에서 확인할 수 있습니다.

설명	항목 번호
플러그 커넥터, CN2 시리즈, 수, M12x1, 5핀, A 코드, 180도의 직선 케이블 콘센트, 필드버스 연결용 X7C1/X7C2 • 최대 전선 단면적: 0.14 mm^2 (AWG 26) • 주변 온도: -25 °C ... 85 °C • 공칭 전압: 48 V	R419801401
기본, CN2 시리즈, 암, M12x1, 4핀, A 코드, 180도의 직선 케이블 콘센트, 전원 공급 장치 X1S 연결용 • 최대 전선 단면적: 0.75 mm^2 (AWG 19) • 주변 온도: -25 °C ... 90 °C • 공칭 전압: 48 V	8941054324
기본, CN2 시리즈, 암, M12x1, 4핀, A 코드, 90도의 각진 케이블 콘센트, 전원 공급 장치 X1S 연결용 • 최대 전선 단면적: 0.75 mm^2 (AWG 19) • 주변 온도: -25 °C ... 90 °C • 공칭 전압: 48 V	8941054424
보호캡 M12x1	1823312001

Emerson 자동화 솔루션

AVENTICS Gmb
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
전화 +49 511 2136-0
팩스 +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

추후 주소:

www.emerson.com/contactus

위에 명시된 데이터는 제품을 설명하는 데만 사용됩니다. 특정 조건이나 특정 응용에 대한 적합성에 관한 어떠한 진술도 당사의 정보에서 도출할 수 없습니다. 주어진 정보는 사용자가 자신의 판단과 검증의 의무에서 벗어나게 하지 않습니다. 저희 제품은 자연스러운 마모와 노화의 영향을 받는다는 점을 기억해야 합니다.

제목 페이지에 예시 구성이 설명되어 있습니다. 따라서 배송된 제품은 그림의 제품과 다를 수 있습니다.

원래 작동 지침의 번역. 원래 운영 지침은 독일어로 만들어졌습니다.

수정될 수 있습니다. © AVENTICS GmbH가 보유한 모든 권리, 특히 독점권 신청의 경우 더욱 그렇습니다. 이 문서는 당사의 동의 없이 복제되거나 제3자에게 제공될 수 없습니다.

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표이자 서비스 마크입니다. AVENTICS는 Emerson 자동화 솔루션 계열 사업부 중 하나의 마크입니다. 다른 모든 마크는 각자의 소유주에게 귀속됩니다.