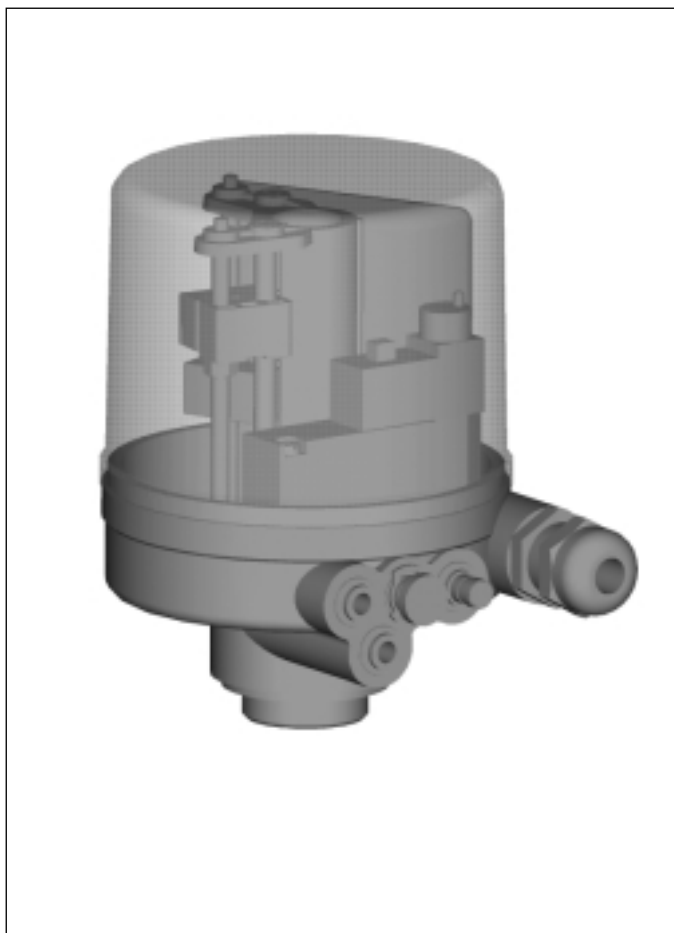


Betriebsanleitung / Operating Instructions

ECOVENT®-Anschlusskopf ECOVENT® Control Module



Ausgabe / Issue 2006-02
Sach-Nr. / Part no. 430-162
Deutsch / English

Inhalt

Sicherheitshinweise	2
Bestimmungsgemäße Verwendung	2
Personal	2
Umbauten, Ersatzteile, Zubehör	2
Allgemeine Vorschriften	2
Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung	3
Weitere Hinweiszeichen	3
Anschlusskopf-Typen	4
Verwendungszweck	5
Transport und Lagerung	5
Einbaulage	6
Pneumatischer Anschluss	6
Elektrischer Anschluss	7
Elektrokabel anschließen	7
Initiator justieren	8
Instandhaltung	9
Inspektionen	9
Anschlusskopf abbauen	9
Montage	10
Anschlusspläne	11
Anschlusskopf mit Schaltmodul Typ E..B	12
Anschlusskopf mit Schaltmodul Typ E..E	13
Anschlusskopf mit Schaltmodul Typ E..F und E..G	14
Anschlusskopf mit ASI-Busmodul Typ E..A	15
Anschlusskopf mit DeviceNet Interface Type E..D	16
Anschlusskopf mit Schaltmodul Typ E..C	18
Technische Daten	19
Allgemein	19
Ausrüstung	20
Werkzeugliste	23
Anhang	
Ersatzteillisten	
Maßblätter	

Content

Safety Instructions	2
Designated use	2
Personnel	2
Modifications, spare parts, accessories	2
General instructions	2
Marking of safety instructions in the operating manual	3
Further symbols	3
Control Module Types	4
Designated Use	5
Transport and Storage	5
Installation Position	6
Pneumatic Connections	6
Electrical Connections	7
Connecting the electrical cable	7
Adjusting the proximity switch	8
Maintenance	9
Inspections	9
Dismantling the control module	9
Assembling	10
Wiring Diagrams	11
Control module with interface module type E..B	12
Control module with interface module type E..E	13
Control module with interface module type E..L and type E..G	14
Control module with ASI bus module type E..A	15
Control module with DeviceNet Interface type E..D	16
Control module with interface module type E..C	18
Technical Data	19
General	19
Ausrüstung	20
List of tools	23
Annex	
Spare parts lists	
Dimension sheets	

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Anschlusskopf ist nur für den beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet Tuchenhagen nicht; das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des Anschlusskopfes sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

Umbauten, Ersatzteile, Zubehör

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, die die Sicherheit des Anschlusskopfes beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, den Anschlusskopf nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- nationale Vorschriften des Verwenderlandes
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.
- Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich.

Safety Instructions

Designated use

The control module is designed exclusively for the purposes described below. Using the control module for purposes other than those mentioned is considered contrary to its designated use. Tuchenhagen cannot be held liable for any damage resulting from such use; the risk of such misuse lies entirely with the user. The prerequisite for the reliable and safe operation of the control module is proper transportation and storage as well as competent assembly. Operating the control module within the limits of its designated use also involves observing the operating, inspection and maintenance instructions.

Personnel

Personnel entrusted with the operation and maintenance of the control module must have the suitable qualification to carry out their tasks. They must be informed about possible dangers and must understand and observe the safety instructions given in the relevant manual. Only allow qualified personnel to make electrical connections.

Modifications, spare parts, accessories

Unauthorized modifications, additions or conversions which affect the safety of the control module are not permitted. Safety devices must not be bypassed, removed or made inactive. Only use original spare parts and accessories recommended by the manufacturer.





General instructions

The user is obliged to operate the control module only when it is in good working order. In addition to the instructions given in the operating manual, please observe the following:


- relevant accident prevention regulations
- generally accepted safety regulations
- regulations effective in the country of installation
- working and safety instructions effective in the user's plant.
- Installation and operating instructions within potentially explosive areas.

Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung

Die speziellen Sicherheitshinweise stehen direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Sie sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach weitergehen im Text und mit der Handhabung des Anschlusskopfes.





Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	VORSICHT	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
	ACHTUNG	Gefahr durch elektrischen Strom
		Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme und Instandhaltung beachten.

Weitere Hinweiszeichen


Zeichen	Bedeutung
•	Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
	Information zur optimalen Verwendung des Anschlusskopfes
–	allgemeine Aufzählung

Marking of safety instructions in the operating manual

Special safety instructions are given directly before the operating instructions. They are marked by the following symbols and associated signal words. It is essential that you read and observe the texts belonging to these symbols before you continue reading the instructions and handling the control module.

Symbol	Signal word	Meaning
	DANGER	Imminent danger, which may cause severe bodily injury or death.
	CAUTION	Dangerous situation, which may cause slight injury or damage to material.
	ATTENTION	Danger from electrical power
		When working in potentially explosive atmospheres, strictly observe the instructions for commissioning and maintenance

Further symbols

Symbol	Meaning
•	Process / operating steps which must be performed in the specified order.
	Information as to the optimum use of the control module.
–	General enumeration

Anschlusskopf-Typen

Typ	Anschaltung über	Elektroanschluss über	Pilotventile
N	Anschaltmodul 3-Draht, 24 V DC	Kabelverschraubung	ohne
	Anschaltmodul 2-Draht, 24 V DC (L+)	Kabelverschraubung	ohne
	Anschaltmodul 2-Draht, 24 V DC (L-)	Kabelverschraubung	ohne
	Anschaltmodul Namur, EEx	Kabelverschraubung	ohne
	Anschaltmodul 24-230 V AC	Kabelverschraubung	ohne
	DeviceNet Modul	Stecker 5polig	ohne
	ASI Bus 4E/4A	Stecker 4polig, Anschlussbox ASI, ASI-Clip	ohne
P	Anschaltmodul 3-Draht, 24 V DC	Kabelverschraubung	1
	Anschaltmodul 2-Draht, 24 V DC (L+)	Kabelverschraubung	1
	Anschaltmodul 2-Draht, 24 V DC (L-)	Kabelverschraubung	1
	Anschaltmodul 24-230 A DC	Kabelverschraubung	1
	Anschaltmodul Namur, EEx	Kabelverschraubung	1
	DeviceNet Modul	Stecker 5polig	1
	ASI Bus 4E/4A	Stecker 4polig, Anschlussbox ASI, ASI-Clip	1

Control Module Types

Type	Connection via	Electrical connection via	Solenoid valve
N	Interface module 3-wire, 24 V DC	cable gland	without
	Interface module 2-wire, 24 V DC (L+)	cable gland	without
	Interface module 2-wire, 24 V DC (L-)	cable gland	without
	Interface module 24-230 V AC	cable gland	without
	Interface module Namur, EEx	cable gland	without
	DeviceNet module	connector 5-poles	without
	ASI Bus module 4E/4A	connector 4-poles, connection box ASI, ASI-Clip	without
P	Interface module 3-wire, 24 V DC	cable gland	1
	Interface module 2-wire, 24 V DC (L+)	cable gland	1
	Interface module 2-wire, 24 V DC (L-)	cable gland	1
	Interface module Namur, EEx	cable gland	1
	Interface module 24-230 V AC	cable gland	1
	DeviceNet module	connector 5-poles	1
	ASI Bus module 4E/4A	connector 4-poles, connection box ASI, ASI-Clip	1

Verwendungszweck

Mit dem ECOVENT®-Anschlusskopf werden die ECOVENT®-Ventile pneumatisch und elektrisch angeschlossen.

Der Anschlusskopf kann mit max. 2 Initiatoren und 1 Pilotventil ausgerüstet werden.

Zur Übertragung der Rückmeldesignale und zur Pilotventilansteuerung stehen neben verschiedenen Anschaltmodulen auch ein DeviceNet-Modul und ein ASI-Modul zur Verfügung (s. Tabelle Seite 4).

Die Steuerluft wird vom Anschlusskopf über einen Luftschlauch in den Antrieb geführt. Diese Anordnung erleichtert die Montage- und Wartungsarbeiten.

Der Anschlusskopf kann vom Ventil abgezogen werden, ohne eine elektrische oder anlagenseitige pneumatische Verbindung zu lösen.

Die pneumatischen Schläuche zum Ventilantrieb müssen gelöst werden.

Designated Use

Using the ECOVENT® control module, the ECOVENT® valves are pneumatically and electrically connected.

The control module may be equipped to a maximum with 2 proximity switches and 1 solenoid valve.

Besides different interface modules, a DeviceNet module and ASI Module are available for solenoid valve actuation and for the transmission of feedback signals (s. table page 4).

The control air is led from the control module into the actuator via a air hose. This feature simplifies installation and maintenance.

The control module can be removed from the valve without disconnecting any of the electrical or equipment side pneumatic connections.

The pneumatic hoses to the control module must be removed.

Transport und Lagerung



GEFAHR

Die Kunststoffe der Anschlussköpfe sind bruchempfindlich.

Anschlusskopf trocken und vor äußeren Einflüssen geschützt lagern. Vor dem Handling mindestens 24 Stunden bei einer Temperatur $\geq 5^\circ\text{C}$ möglichst trocken zwischenlagern.



DANGER

The synthetic materials of the control modules are sensible to break.

Store the control module in a dry place and protect it against external conditions.

Prior to any handling at least for 24 in a dry place at a temperature of $\geq 5^\circ\text{C}$.

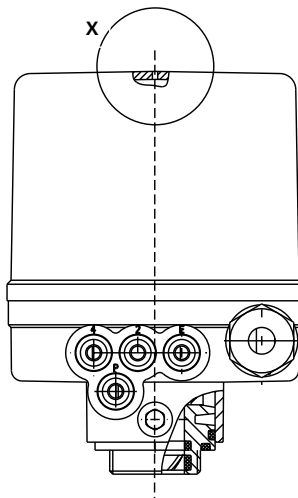
Einbau- lage

Standardmäßig wird das Ventil senkrecht eingebaut.

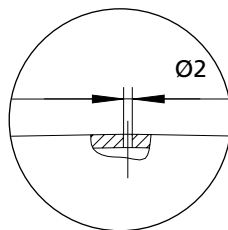
VORSICHT

Bei Einbau über Kopf entfällt Schutzart IP 65.

Wird das Ventil über Kopf eingebaut, muss an der Haube des Anschlusskopfes eine Bohrung (Ø 2 mm) zum Abfließen des Kondenswassers angebracht werden (siehe Einzelheit X).



Einzelheit X / Detail X



Installation Position

The standard installation position of the valve is upright.

CAUTION

In case of upside-down installation, protection IP 65.

A bore hole (Ø 2 mm) must be provided in the cap of the control module in order to allow condensation water to run off in upside down position of the valve (see detail X).

Pneumatischer Anschluss

Luftschlauch montieren

XFür einen optimalen Sitz im Luftanschluss, ist es notwendig, die Pneumatikschläuche mit einem Schlauchschneider rechtwinklig zu schneiden.

- Druckluftversorgung abstellen.
- Luftschlauch in den Luftanschluss des Anschlusskopfes schieben.
- Druckluftversorgung wieder freigeben.

Pneumatic Connections

Installing the air hose

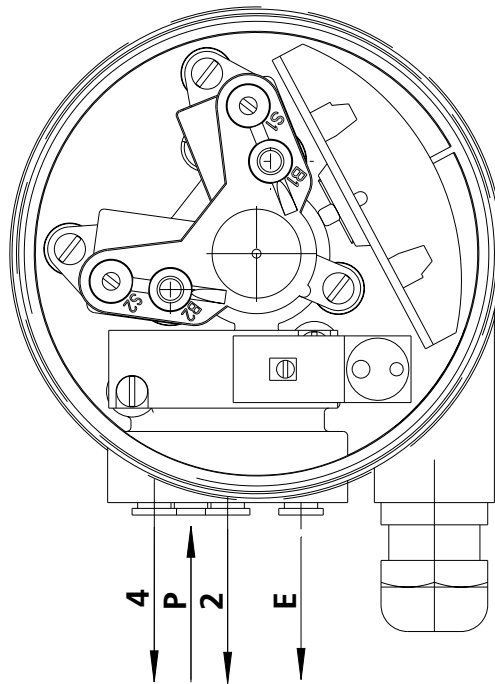
XTo ensure optimum fit in the air connector, the pneumatic hoses must be cut square with a hose cutter.

- Shut off the compressed air supply.
- Push the air hose into the air connector in the control module.
- Reopen the compressed air supply.

Steuerluft-anschlüsse

nur bei Anschlusskopf mit Pilotventil

- 4 Anschluss Steuerluft kolbenseitig
- P Anschluss Steuerluft EIN
- 2 Anschluss Steuerluft federseitig.
Ist keine Luftunterstützung der Feder erforderlich, Ausgang 2 mit Verschlussstopfen komplett verschließen.
- E Anschluss geschlossene Abluftführung oder Schalldämpfer



Control air connections

for control module with solenoid valves only

- 4 Connection control air , piston side
- P Connection, control air inlet
- 2 Connection control air spring.
In case, the spring is not backed-up with air cap outlet 2 close with a plug.
- E Connection, closed exhaust air system or sound absorber

Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Elektroarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Vor jedem elektrischen Anschließen die erlaubte Betriebsspannung überprüfen.



DANGER

Only allow qualified personnel to make electrical connections. Prior to making electrical connections check the maximum permissible operating voltage and amperage for each part being connected.

Elektrokabel anschließen Steckverbindung

- Kabel über Steckverbindung anschließen.

Connecting the Electrical Cable

Plug-in connection

- Connect cable using plug-in connections.

Kabel durch Verschraubung

- Kabel durch Kabelverschraubung ziehen und im Anschlusskopf entsprechend dem Anschlussplan anschließen.

Inserting the cable into the gland

- Pull the cable through the cable gland and connect it in the control module in accordance with the wiring diagram.

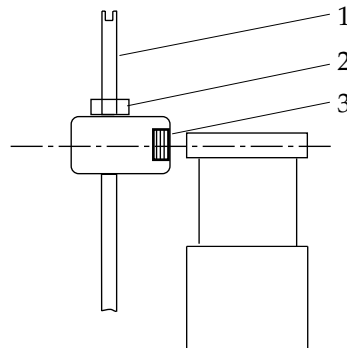
Initiator justieren

✗ Die Initiatoren werden im Werk eingestellt. Durch Transport und Einbau kann sich die Einstellung verändern und ein Nachjustieren nötig sein.

- Ventil in die gewünschte Endlage bringen.
- Kontermutter (2) lösen.

Voreinstellung

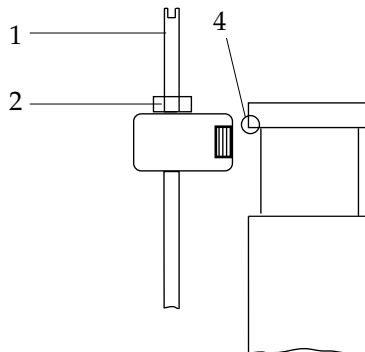
- Stellschraube (1) des Initiators drehen, bis das Schaltfenster (3) auf der Mitte des Schaltnockens steht. (Leuchtdiode ein)



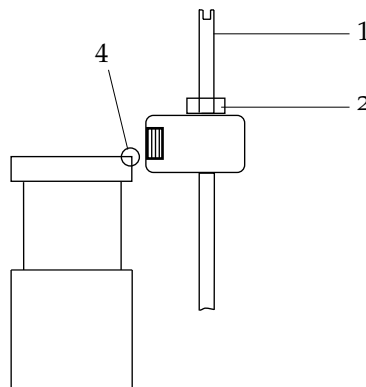
untere Ventilstellung
lower valve position

Schaltpunkt einstellen

- Initiator mit Stellschraube (1) in Richtung Schaltkante (4) stellen, bis die Leuchtdiode erlischt.
- Stellschraube (1) um 1 Umdrehung zurückdrehen. (Leuchtdiode ein)
- Kontermutter (2) festziehen.



obere Ventilstellung
upper valve position



Adjusting the proxi- mity switch

✗ The proximity switches are adjusted at factory. Due to transport and installation the adjustment may alter and may need re-adjustment.

- Set the valve to the intended actuated position.
- Slacken the counter nut (2).

Presetting

- Turn the adjusting screw (1) until the signalling zone (3) is positioned in the middle of the contact cam. (LED on)

Setting the switchpoint

- Turn the sensor with the adjusting screw (1) in direction of the switching edge (4) until the LED goes out.
- Turn the adjusting screw (1) back by 1 turns. (LED on)
- Tighten the counter nut (2).

Instandhaltung

Inspektionen

- Überwurfmutter der Kabelverschraubung auf festen Sitz prüfen.
- Kabelanschlüsse am Anschaltmodul, DeviceNet-Modul bzw. ASI-Modul kontrollieren.
- Schlauchanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Schlauchführung kontrollieren. Die Schläuche dürfen nicht geknickt werden.



VORSICHT

Wird der Anschlusskopf gedreht, können die pneumatischen Schläuche knicken. Anschlusskopf (1) immer festhalten, wenn die Haube (4) abgeschraubt wird.

Maintenance

Inspections

- Check whether the cap nut on the cable gland is tight.
- Check the cable connections at the interface module, DeviceNet-Module and/or ASI Module.
- Check whether the hose connections are tight.
- Check the hoses that they are not buckled.



CAUTION

When the control module is turned, the pneumatic hoses can be bent. Therefore, always hold the control module (1) when unscrewing the cap (4).

Anschlusskopf abbauen

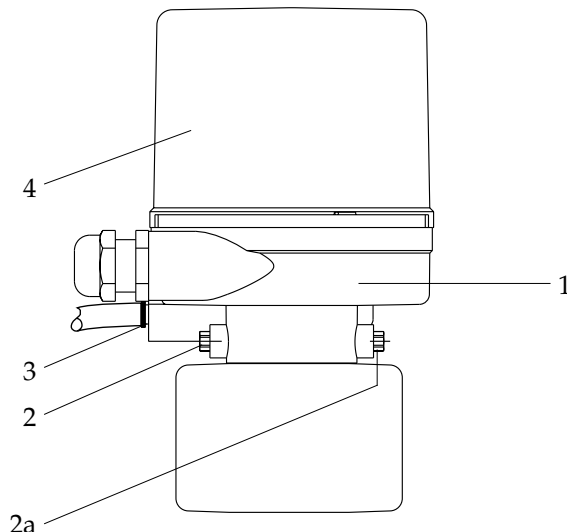
✗ Der anlagenseitige pneumatische und elektrische Anschluss kann am Anschlusskopf bleiben.



VORSICHT

Die beiden 6-kt-Schrauben am Anschlusskopf (2, 2a) können verloren gehen. Diese Schrauben nur lockern, aber nicht völlig heraus-schrauben.

- Die beiden 6-kt-Schrauben (2, 2a) mit je 4 Umdrehungen lockern, aber nicht heraus-schrauben.
- Sicherungsring des Luftanschlusses (3) zurückschieben und Luftschlauch des Anschlusskopfes herausziehen.
- Anschlusskopf (1) nach oben abziehen.



Dismantling the control module

✗ The equipment side pneumatic and electrical connections can remain at the control module.



CAUTION

The two hex. screws at the control module (2, 2a) may get lost. Loosen the screws only, but do not unscrew them completely.

- Loosen the hex. screws (2, 2a) by four rotations each, but do not unscrew them
- Push the circlip of the air connection (3) back and draw air hose out of the control module
- Withdraw the control module (1) from the top.

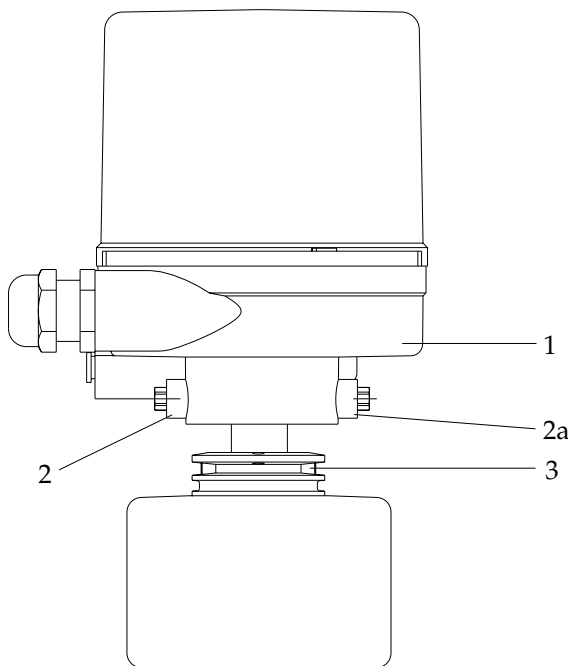
Montage



VORSICHT

Bei der Montage des Anschlusskopfes ist darauf zu achten, dass die Luftschläuche nicht geknickt werden.

- Anschlusskopf (1) über Schaltstange auf Montagesockel (3) aufsetzen.
- Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
- Beide 6-kt-Schrauben (2, 2a) anziehen.



Assembly



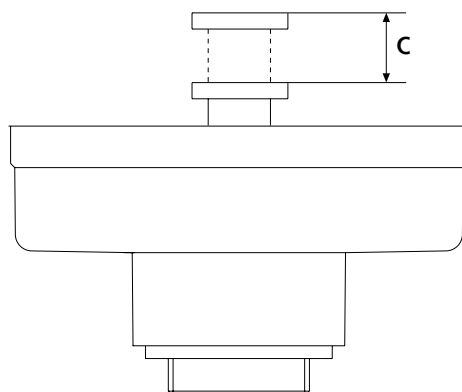
CAUTION

When mounting the control module, take care that the air hoses do not buckle.

- Place the control module (1) via switching rod on to the mounting base (3).
- Arrange the pneumatic and electric connections according to the valve block configuration.
- Tighten both hex screws (2, 2a).

Funktionstest

- Ventil mit Druckluft ansteuern.
- Kontrollieren, ob Initiatoren richtig schalten. Wenn nötig, Initiatoren nachjustieren.



Functional test

- Actuate the valve by applying compressed air.
- Check whether the proximity switches are switching right. If necessary, readjust the proximity switches.

Anschlusspläne

Die Anschlusspläne enthalten die maximale Belegung der Anschlussklemmen mit Initiatoren.

Abkürzung	Begriff
gn/ge	grün/gelb
gr	grau
sw	schwarz
br	braun
bl	blau
ws	weiß
rt	rot
rt/ws	rot/weiß
bl/ws	blau/weiß
Y	Pilotventil
V	Ansteuerung
ASI+	Kommunikation und Versorgung +
ASI-	Kommunikation und Versorgung –
RM	Rückmeldung
L	Versorgung
LS	Versorgung Initiatoren bei Anschaltmodul 2-Drahttechnik
LV	Versorgung Pilotventile bei Anschaltmodul 2-Drahttechnik
S	Initiator
V+	Versorgung + bei DeviceNet
V–	Versorgung – bei DeviceNet
CAN +	Kommunikation + bei DeviceNet
CAN –	Kommunikation – bei DeviceNet
PE	Schutzleiter
N	Neutralleiter
LED	Leuchtdiode
V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent = Gleichstrom
V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent = Wechselstrom

Das DC-Pilotventil (24 V DC) hat eine Freilaufdiode zwischen den Anschlusspunkten
– Y1.2 (Kathode) und Y1.1 (Anode)

Wiring Diagrams

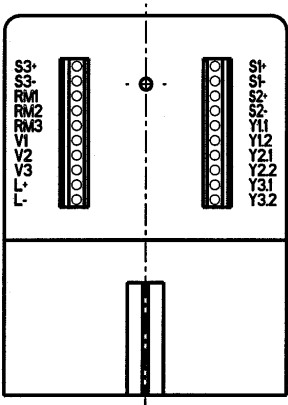
The wiring diagrams show the maximum number of terminals with proximity switches.

Abbreviation	Term
gn/ge	green/yellow
gr	grey
sw	black
br	brown
bl	blue
ws	white
rt	red
rt/ws	red/white
bl/ws	blue/white
Y	solenoid valve
V	actuation
ASI+	communication and power supply +
ASI-	communication and power supply –
RM	feedback
L	supply
LS	supply sensors interface module 2-wire configuration
LV	supply solenoid valve interface module 2-wire configuration
S	sensor
V+	supply + with DeviceNet
V–	supply – with DeviceNet
CAN +	communication + DeviceNet
CAN –	communication – DeviceNet
PE	protective conductor
N	Neutralleiter
LED	Light-emitting diode
V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent
V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent

The DC solenoid valve (24 V DC) has a free-wheeling diode between the connection points
– Y1.2 (cathode) and Y1.1 (anode)

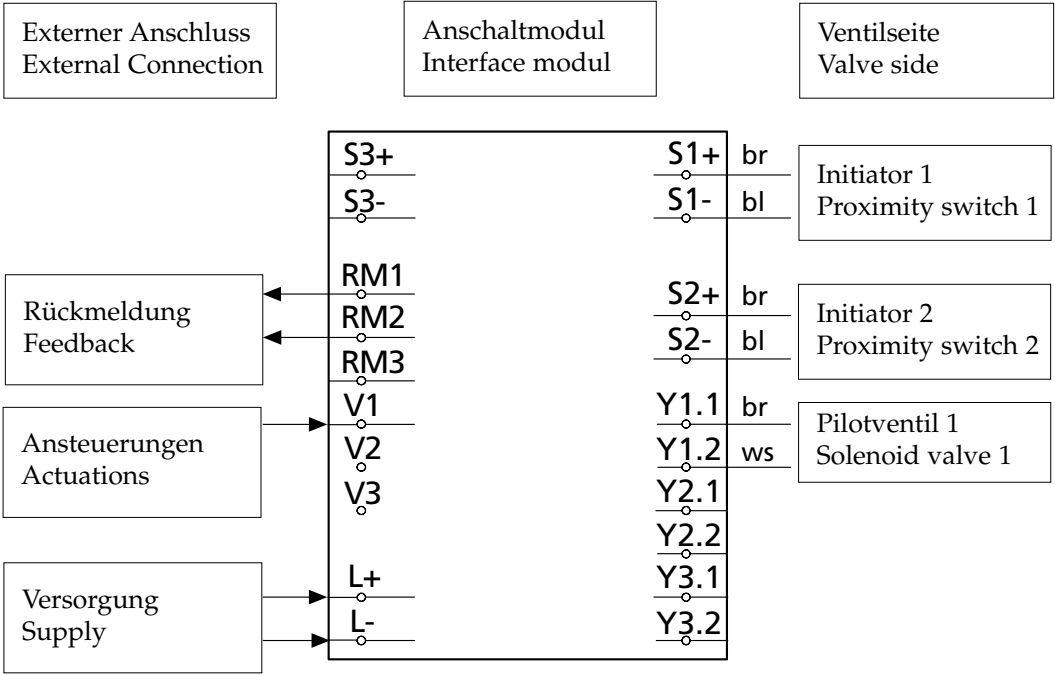
Anschlusskopf mit Anschaltmodul 3-Draht Typ E..B

Control module with interface module 3-wire type E..B



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.33

Anschlusskopf, 24 V DC, bestehend aus Anschaltmodul 3-Leitertechnik, 1 Pilotventil und max. 2 Initiatoren,
Control module (24 V DC) consisting of interface module 3-wire-configuration, 1 solenoid valves max. and 2 proximity switches max.



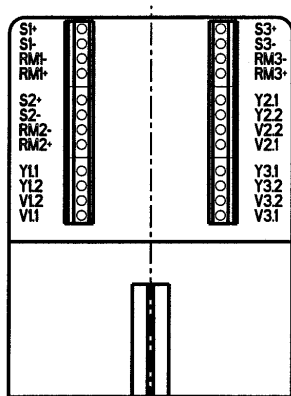
VORSICHT/CAUTION

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1- klemmen.

Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1-

Anschlusskopf mit Anschaltmodul EEx Type E..E

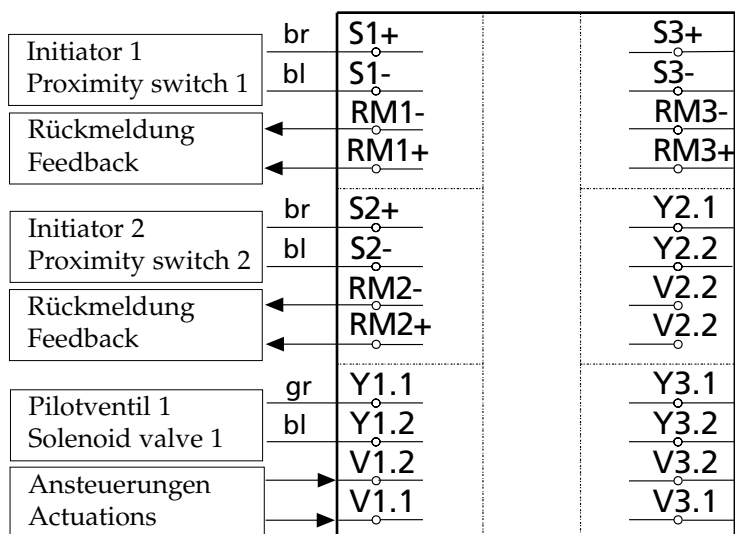
Control module with interface module EEx type E..E



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.34

Anschlusskopf, EEx/Namur, bestehend aus Anschaltmodul,
max. 1 Pilotventil und max. 2 Initiatoren
*Control module (EEx/Namur) consisting of interface module,
with 1 solenoid valves max. and 2 proximity switches max.*

Anschaltmodul
Interface modul



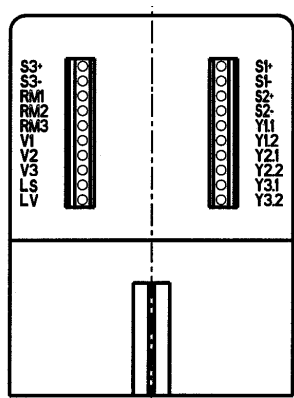
VORSICHT/CAUTION

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1- klemmen.

Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1-

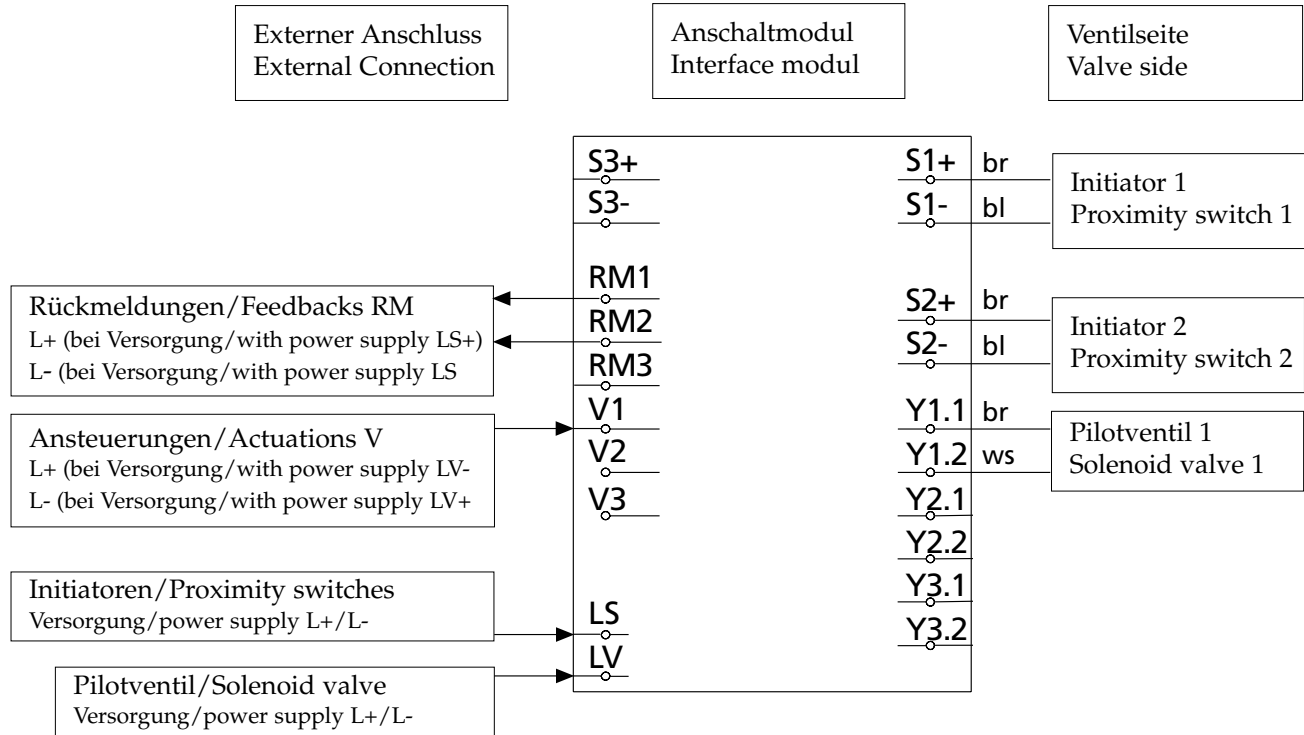
Anschlusskopf mit Anschaltmodul 2-Draht Typ E..F und E..G

Control module with interface module 2-wire type E..F and E..G



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.37

Typ E..F positive Logik / *positive logic*
 Typ E..G negative Logik / *negative logic*
 Anschlusskopf, 24 V DC, bestehend aus Anschaltmodul 2-Leitertechnik,
 positiv/negativ schaltend, max. 1 Pilotventilen und max. 2 Initiatoren
*Control module (24 V DC) consisting of interface module 2-wire-configuration,
 positive/negative switching, with 1 solenoid valves and 2 proximity switches max.*

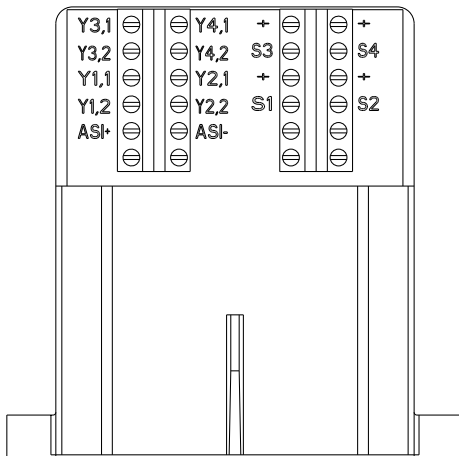


VORSICHT/CAUTION

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1- klemmen.
Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1-.

Anschlusskopf mit ASI-Busmodul Typ E..A

Control module with ASI bus module type E..A



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.53

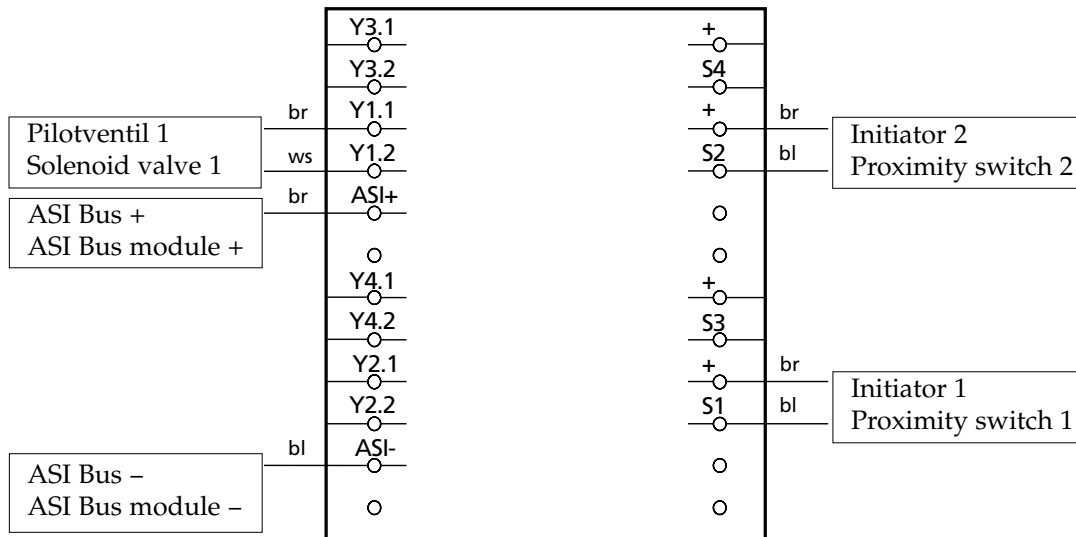
Anschlusskopf, 24 V DC, bestehend aus ASI-Busmodul 4E/4A, 1 Pilotventilen und max. 2 Initiatoren

Control module (24 V DC) consisting of ASI bus module 4E/4A, with 1 solenoid valves and 2 proximity switches max.

Externer Anschluss
External Connection

Anschaltmodul
Interface modul

Ventilseite
Valve side



VORSICHT

Der ASI-Bus muss potentialfrei betrieben werden. Werden die Busleitung oder die angeschlossenen Geräte geerdet oder mit einer Fremdspannung L+ oder L- verbunden, führt das zum Ausfall des Busses.

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1- klemmen.



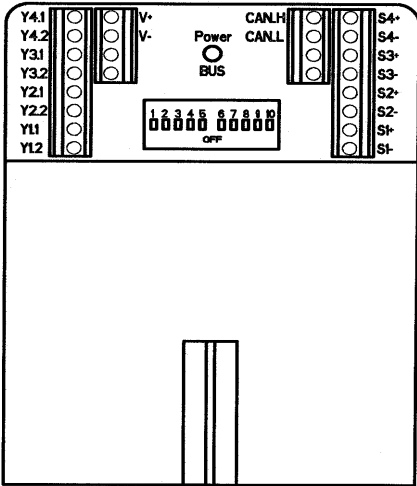
CAUTION

The ASI-Bus is suitable for floating operation only. If the bus cable or the connected units are grounded or connected to an external voltage L+ or L-, this will cause failure of the bus.

Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1-

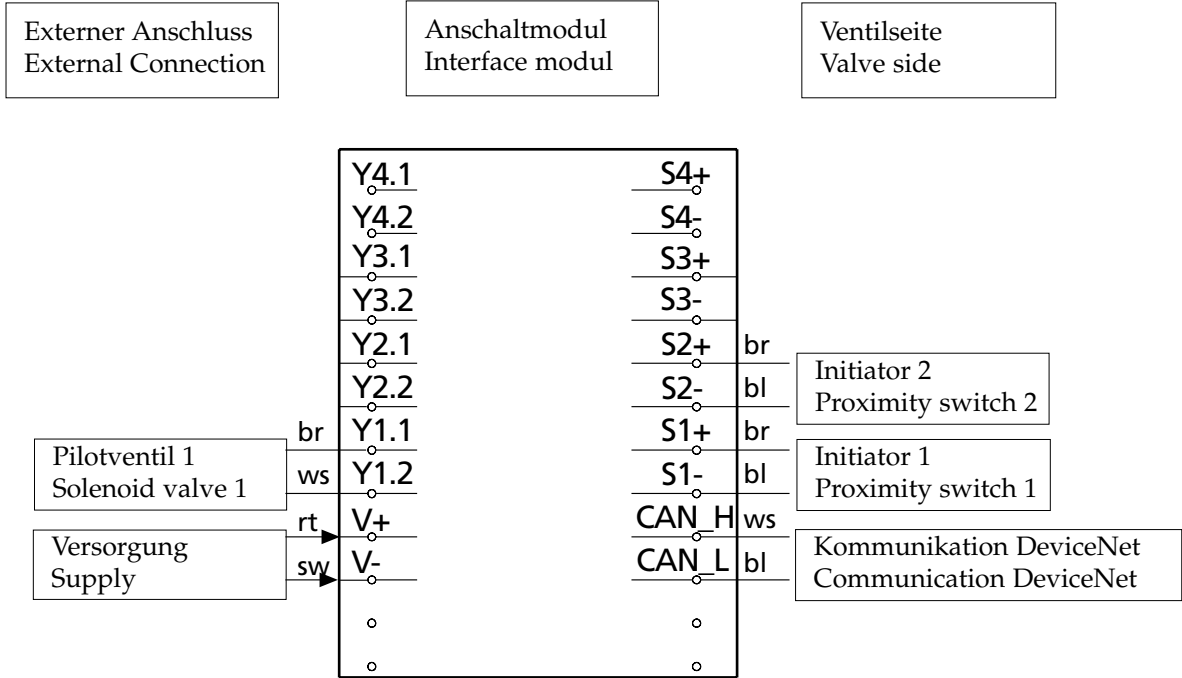
Anschlusskopf mit DeviceNet Interface Type E..D

Control module with DeviceNet Interface type E..D



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.31

Anschlusskopf, 24 V DC, bestehend aus DeviceNet Interface Busmodul 4E/4A, 1 Pilotventilen und max. 2 Initiatoren
Control module, 24V DC consisting of DeviceNet Interface bus module 4E/4A, 1 solenoid valves max. and 2 proximity switches max.

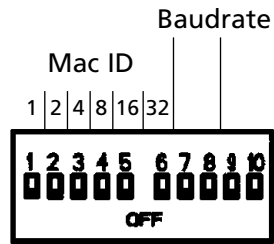


VORSICHT/CAUTION

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1- klemmen.
Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1-.

DIP Schalter

Schalter 1 bis 6 = Mac ID (Adresse)
Schalter 7 und 8 = Baudrate
Schalter 9 = Testfunktion
Schalter 10 = Endwiderstand „OFF“
(nur für Test in „ON“ Position)



Baudrate

7 = OFF und 8 = OFF → 125 kBaud
7 = ON und 8 = OFF → 250 kBaud
7 = OFF und 8 = ON → 500 kBaud
7 = ON und 8 = ON → 500 kBaud

Beispiel / Example

Schalter/Switch 1...6 MAC ID

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	MAC ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	1
...
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	62
ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

Schalter/Switch 10

Busabschluss (nur für Testzwecke) / Bus termination(for tests only)

OFF: nicht abgeschlossen / not terminated

ON: abgeschlossen / terminated

Lt. DeviceNet Spezifikation muss Schalter 10 immer auf OFF stehen;
nur für Testzwecke verwenden.

According to the DeviceNet specification switch 10 has always to be set
to OFF; to be used for test purposes only

DIP Switch

switch 1 to 6 = Mac ID (address)
switch 7 and 8 = Baudrate
switch 9 = special function switch
switch 10 = end resistor „OFF“
(only for test in „ON“ position)

Baudrate

7 = OFF and 8 = OFF → 125 kBaud
7 = ON and 8 = OFF → 250 kBaud
7 = OFF and 8 = ON → 500 kBaud
7 = ON and 8 = ON → 500 kBaud

Schalter/Switch 7...8 Baud rate

DIP 7	DIP 8	baud rate
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	500 kBaud

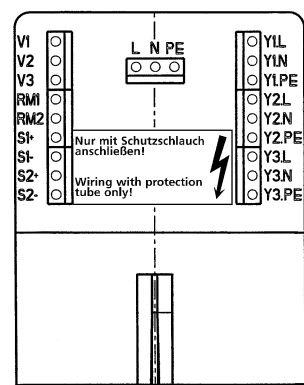
Schalter/Switch 9

nicht verwendet / not used

muss immer OFF sein / has always to be
set to OFF

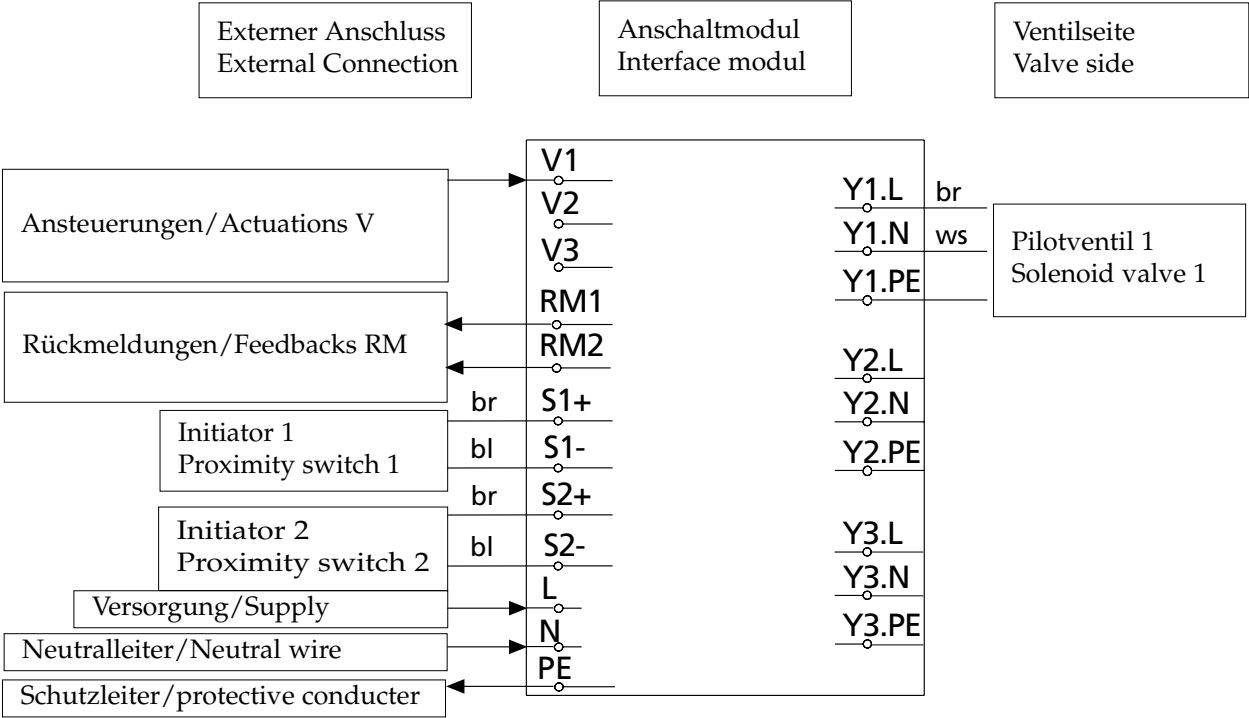
Anschlusskopf mit Anschaltmodul Wechsel- spannung Typ E..C

Control module with interface module alter- nating voltage type E..C



Sach-Nr. / Part no.: 221-359.35

Anschlusskopf, 24–230 V AC, bestehend aus Anschaltmodul für Wechselspannung, 1 Pilotventilen und max. 2 Initiatoren
Control module (24–230 V AC) consisting of interface module alternating voltage, with 1 solenoid valves and 2 proximity switches max.



ACHTUNG

Gefährliche Spannung am Anschaltmodul und Pilotventil!
Vor der Demontage der Haube des Anschlusskopfes Versorgungsspannung abschalten. Initiatoren nur mit Schutzschlauch anschließen!



ATTENTION

Dangerous voltage at the interface module and solenoid valve! Disconnect power supply before dismantling the cap of the control module.
Wire the proximity switch only with the protection tube!



VORSICHT

Den Initiator für die Ruhelage des Ventils immer auf S1+/S1– klemmen.



CAUTION

Always wire proximity switch for the non-actuated valve position on to S1+/S1–.

Technische Daten

Allgemein





Werkstoff Standard Sonder	Noryl/PET Vestamid® PA12/L-R2-GF25 für – Anforderungen nach ATEX (EG-Richtlinie 94/9/EG), – UV-Beständigkeit
Umgebungstemperatur Anschlusskopf	0 bis 45 °C, Standard < 0 °C Steuerluft mit niedri- gem Taupunkt, Ventilstangen vor Vereisung schützen < -10 °C keine Pilotventile im Anschlusskopf > +60 °C keine Pilotventile im Anschlusskopf > +50 °C EEx-Bereich keine Pilotventile im Anschlusskopf
Initiator	-25 to +85 °C
Steuerluft Feststoffgehalt:	nach DIN/ISO 8573.1 Qualitätsklasse 3 Teilchengröße max. 5 µm Teilchendichte max. 5 mg/m³
Wassergehalt:	Qualitätsklasse 4 max. Taupunkt +2 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
Ölgehalt:	Qualitätsklasse 5, am besten ölfrei, max. 25 mg Öl auf 1m³ Luft
Luftschlauch Werkstoff Außen-Ø Innen-Ø	HD-PE metrisch 6 mm (Zoll 6,35 mm) metrisch 4 mm (Zoll 4,3 mm)

Technical Data





Generally

Material Standard Special	Noryl/PET Vestamid® PA12/L-R2-GF25 for – Requirements acc. to ATEX (EC Directive 94/9/EU), – UV resistance
Ambient temperature control module	0 up to 45 °C, standard < 0 °C: use control air with low dew point. Protect valve stems against freezing < -10 °C: no solenoid valves in the control module > +60 °C, no solenoid valves in the control module > +50 °C explosion hazard zones no solenoid valves in the control module -25 to +85 °C
Proximity switch	
Control air solid particle content:	acc. to DIN/ISO 8573.1 quality class 3 particle size max. 5 µm part. density max. 5 mg/m³
water content:	quality class 4 max. dew point +2 °C If the valve is used at higher altitudes or at low ambient temperatures, the dew point must be adapted accordingly.
oil content:	quality class 5, preferably oil free max. 25 mg oil in 1m³ air
Air hose material outside dia. inside dia.	HD-PE metric 6 mm (inch 6.35 mm) metric 4 mm (inch 4.3 mm)

Ausrüstung

Typ	Technische Daten
Initiator Sach.-Nr. 505-093 Im Anschlusskopf	2-Draht-Schließer, NAMUR 6 ... 30V DC Umgebungstemperatur: -25...+85 °C, Schutzart IP 67  II 2G 1DEEx ia IIC T6 Die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung sind einzuhalten!
Pilotventil Sach.-Nr. 512-131	24 V DC, 1,2 W Umgebungstemperatur: -10...+60 °C
Pilotventil Sach.-Nr. 512-132	12 V DC, 0,7 W mit Barriere Umgebungstemperatur: -10...+50 °C  II 2G D EEx c II B 55°C T6X Die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung sind einzuhalten!
Pilotventil Sach.-Nr. 512-140	24 V AC, 3,3 W Umgebungstemperatur: -10...+60 °C
Pilotventil Sach.-Nr. 512-141	110 V AC, 3,0 W Umgebungstemperatur: -10...+60 °C
Pilotventil Sach.-Nr. 512-142	24 V DC, 0,7 W mit Barriere Umgebungstemperatur: -10...+50 °C, Betriebsdruck 3-7bar  II 2G DEEx II B Ex 55°C T6X Die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung sind einzuhalten!
Anschaltmodul Sach.-Nr. 221-359.33	3-Draht-Technik 18 ... 30V DC, positive Logik Nennspannung: Näherungssinitiatoren 8 V DC Pilotventile 24 V DC RM-Ausgänge max. je 200 mA Umgebungstemperatur: -25...+85 °C, Schutzart IP 20
Anschaltmodul Sach.-Nr. 221-359.34	zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis Nennspannung: Initiatoren 8VDC, Pilotventile 12 oder 24VDC Umgebungstemperatur: -25...+85 °C, Schutzart IP 20  Die besonderen Bedingungen sind der Herstellererklärung PL-F57-EX-GEA-Y96812 zu entnehmen.
Anschaltmodul Sach.-Nr. 221-359.37	2-Draht-Technik, 20 ... 30V DC, positive Logik, negative Logik Nennspannung: Initiatoren 24 V DC Pilotventile 24 V DC RM-Ausgänge max. je 100 mA Umgebungstemperatur: -25...+85 °C, Schutzart IP 20
Anschaltmodul Sach.-Nr. 221-359.35	Wechselspannung, 24 ... 230 V AC Nennspannung: Initiatoren 8 V DC Pilotventile entsprechend Eingangsspannung, RM-Ausgänge, max. je 200 mA Umgebungstemperatur: -25...+85 °C, Schutzart IP 00

Equipment

Type	Technical Data
Proximity switch part no. 505-093 in the control module	2-wire NO contact, NAMUR 6 ... 30V DC Ambient temperature: -25...+85 °C Protection class IP 67  II 2G 1DEEx ia IIC T6 The special conditions the EC Type-Examination Certificate must be adhered to.
Solenoid valve part no. 512-131	24 V DC, 1,2 W ambient temperature: -10...+60 °C
Solenoid valve part no. 512-132	12 V DC, 0,7 W ex-proof barrier ambient temperature -10...+50 °C  II 2G D EEx c II B 55°C T6X The special conditions of the EC Type-Examination Certificate must be adhered to.
Solenoid valve part no. 512-140	24 V AC, 3,3W ambient temperature -10...+60 °C
Solenoid valve part no. 512-141	110 V AC, 3,0 W ambient temperature: -10...+60 °C
Solenoid valve part no. 512-142	24 V DC, 0,7 W ex-proof barrier ambient temperature -10...+50 °C, pressure 3-7bar  II 2G DEEx II B Ex 55°C T6X The special conditions of the EC Type-Examination Certificate must be adhered to.
Interface module part no. 221-359.33	3-wire configuration 18 ... 30V DC, positive logic Rated voltage: prox. switches 8 V DC; solenoid valves 24 V DC; Feedback outputs: 200 mA max. each Ambient temperature: -25...+85 °C Protection class IP 20
Interface module part no. 221-359.34	for connection at a certified, intrinsically safe circuit. Rated voltage: proximity switch 8VDC, solenoid valves 12 or 24VDC Ambient temperature: -25...+85 °C Protection class IP 20  The special conditions are contained in the manufacturer's declaration PL-F57-EX-GEA-Y96812
Interface module part no. 221-359.37	2-wire configuration 20 ... 30 V DC, positive logic, negative logic Rated voltage: proximity switches 24 V DC solenoid valves 24 V DC Feedback outputs: 100mA max. each Ambient temperature: -25...+85°C Protection class IP 20
Interface module part no. 221-359.35	alternativ voltage 24 ... 230 V AC Rated voltage: proximity switches 8 VDC, solenoid valves corresponding to input voltage, Feedback outputs 200 mA max.each, Ambient temperature: -25...+85 °C, Protection class IP 00

ASI-Busmodul

Erdung



VORSICHT

Der ASI-Bus muss potentialfrei betrieben werden. Werden die Busleitung oder die angeschlossenen Geräte geerdet oder mit einer Fremdspannung L+ oder L- verbunden, führt das zum Ausfall des Busses.

EMV-Prüfung nach

IO-Code	7(HEX)
ID-Code	F(HEX)
IEC61000-4-2	4 kV
IEC61000-4-3	10 V/m
IEC61000-4-4	1 kV (A)/2 kV (B)
Busanschluss	über Anschlussbox ASI (Standard)
Gesamtaufnahme	≤ 270 mA
Verpolungsschutz-Anzeige	eingebaut
4E/4A, DUOLED	„grün“ – Versorgungsspannung vorhanden und SPS im RUN-Zustand „rot“ – SPS im STOP-Zustand
Schutzart	IP 20
Bemessungstemperatur	25 °C
Umgebungstemperatur	–25 °C bis +85 °C
Lagertemperatur	–40 °C bis +85 °C
Anschlussstechnik	Schraubklemmen
Abmessungen	82 mm x 80 mm x 18 mm
Summenstrom (Ein- und Ausgänge)	max. 200 mA bei T = 85 °C

Max. 15 Adressänderungen möglich.

Eingänge

NI-Versorgung	kurzschluss- und überlastfest
Spannungsbereich	20 bis 30 V DC
Strombelastung	max. 200 mA bei Umgebungstemperatur ≤ 85 °C
high-Signal	gemäß Namur
low-Signal	gemäß Namur

Ausgänge

Schutz	kurzschluss- und überlastfest
Lastspannung	20 bis 30 V DC
Strombelastung	max. 200 mA bei Umgebungstemperatur ≤ 85 °C
Induktionsschutz	eingebaute Freilaufdiode
Schaltfrequenz	200 Hz bei ohmscher Last 2 Hz bei induktiver Last

ASI bus module

Grounding



CAUTION

The ASI-Bus is suitable for floating operation only. If the bus cable or the connected units are grounded or connected to an external voltage L+ or L-, this will cause failure of the bus.

Electro-magnetic compatibility inspection

IO-Code	7(HEX)
ID-Code	F(HEX)
IEC61000-4-2	4 kV
IEC61000-4-3	10 V/m
IEC61000-4-4	1 kV (A)/2 kV (B)
Bus connection	via joint box ASI (standard)
Total consumption	≤ 270 mA
Reverse polarity protection indication	installed
4E/4A, DUOLED	„green“ – Power supply applied PLC in RUN „red“ – PLC in STOP
Protection class	IP 20
Design temperature	25 °C
Ambient temperature	–25 °C to +85 °C
Storage temperature	–40 °C to +85 °C
Connection by	screw terminals
Dimensions	82 mm x 64 mm x 18 mm
Total current (inputs and outputs)	max. 200 mA at T = 85 °C

Max 15 x address changes possible.

Inputs

Proximity switch supply	short-circuit and overload proof
Voltage range	20 to 30 V DC
Rated current	max. 200 mA at ambient temperatures ≤ 85 °C
High signal	as per Namur
Low signal	as per Namur

Outputs

Protection	short-circuit and overload proof
Rated voltage	20 to 30 V DC
Rated current	max. 200 mA at ambient temperatures ≤ 85 °C
Anti-inductive protection	free-wheeling diode
Switching frequency	200 Hz at resistive load 2 Hz at inductive load

DeviceNet Interface

Bustyp	Gruppe 2, nur untergeordnet
Aufbau	Elektronik vergossen
Betriebsspannung	24 V DC \pm 4 % laut DeviceNet Spezifikation
Maximaler Summenstrom	200 mA
Anschlussstechnik	5poliger M12 Steckverbinder laut DeviceNet Spezifikation
Eingänge	für max. 4 Namur-Schalter
Ausgänge	für max. 4 Pilotventile (kurzschlussfest)
Max. Anzahl der Teilnehmer	64 (einschl. Master)
Übertragungsmedium	verdrillte 2-Drahtleitung mit 2 Versorgungsadern und Schirmung
Übertragungs- geschwindigkeiten	125, 250 or 500 kBaud
Max. Ausbreitung	500 m bei 125 kBaud 250 m bei 250 kBaud 100 m bei 500 kBaud
Adresseinstellung	mit Dip-Schalter
Einstellung Baudrate	mit Dip-Schalter
Abschlusswiderstand	mit Dip-Schalter
Poweranzeige	LED grün
Statusanzeige	DUOLED (rot/grün)
Betriebsarten	polled I/O Bit strobed I/O Change of State (COS) I/O Explicit Message
1 Power-LED	grün
1 Status-LED	zweifarbige rot/grün Funktionalität entspricht MNS-LED (Module Network Status) laut DeviceNet-Spezifikation

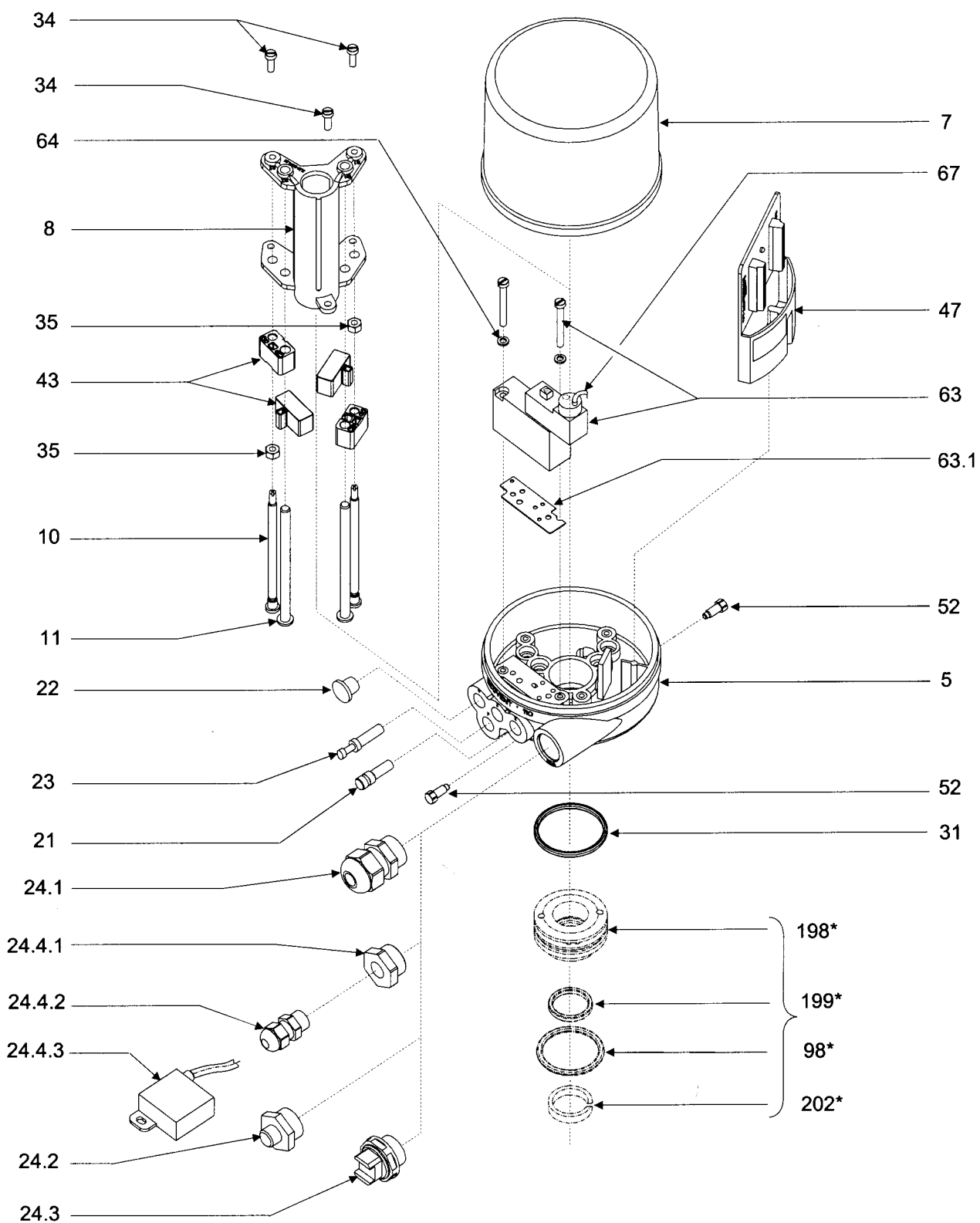
DeviceNet Interface

Bus type	Group 2, only slave
Construction	electronics encapsulated
Power supply	24 V DC \pm 4 % as per DeviceNet specification
Total current	200 mA
Connection technology	5 pin M12 connector as per DeviceNet specification
Inputs	for max. 4 Namur-switches
Outputs	for max. 4 solenoid valves (short circuit proof)
Total number of nodes	64 (incl. master)
Transmission medium	full trunkline – 2 wire twisted shielded cable with 2-wire bus power cable and shielding
Speed	125, 250 or 500 kBaud
Distance	500 m if 125 kBaud adjustment 250 m if 250 kBaud adjustment 100 m if 500 kBaud adjustment
Address adjustment	by Dip-switch
Speed adjustment	by Dip-switch
End resistor	by Dip-switch
Power monitor	LED green
State monitor	DUOLED (red/green)
Mode	polled I/O Bit strobed I/O Change of State (COS) I/O Explicit Message
1 Power-LED	green
1 Status-LED	two-tone red/green Funktionalität entspricht MNS-LED (Module Network Status) as per DeviceNet specification

Werkzeugliste

List of Tools

Werkzeug / Tool	Sach-Nr. / Part no.
Stirnlochschlüssel, Zapfen Ø 4/ Head face spanner, neck Ø 4	
Schlauchschneider / Strap wrench	407-065
Steckschlüssel, SW 8 / Socket spanner, size 8	408-037
Maulschlüssel, SW 8 / Open spanner, size 8	408-046
Schraubendreher / Screw driver	



* Pos. 98, 198, 199 und 202 sind in der Ersatzteilliste ECOVENT®-Absperrventil N_E aufgeführt.
Items 98, 198, 199 and 202 have been placed in spare parts list, ECOVENT® Shut off Valve N_E.

			Metrische Baugrößen / metric sizes						
			mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve				ohne Pilotventil / without solenoid valve		
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	P-SOM- 110/ECO	P-SNM- 110/ECO	P-SUM- 110/ECO	P-S2M- 110/ECO	N-SNM- 110/ECO	N-SUM- 110/ECO	N-S2M- 110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf kompl. / ECOVENT® control module cpl.		221-604.01	221-604.02	221-604.03	221-604.04	221-604.05	221-604.06	221-604.07
5	Aufsatz PM-110/ECO / base PM-110/ECO	Noryl GFN2	221-534.21	221-534.21	221-534.21	221-534.21	--	--	--
	Aufsatz M-110/ECO / base M-110/ECO	Noryl GFN2	--	--	--	--	221-534.19	221-534.19	221-534.19
7	Haube / cap	PET Transparent	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03
	Haube / cap	Noryl/ GFN2	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23
8	Führung / guide	Noryl GFN2	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	--	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	--	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981	933-981	--	--	--
22	Blindstopfen / blind plug	HD-PE	--	--	--	--	922-284	922-284	922-284
**23	Verschlußstopfen / locking plug	PP	922-281	922-281	922-281	922-281	--	--	--
**24.1	Kabelverschraubung M20x1,5 / cable connection M20x1,5	PA	508-995	508-995	508-995	508-995	508-995	508-995	508-995
**24.2	M12 Stecker 5-polig nur für DeviceNet M12 plug 5 poles only for DeviceNet	Ms/vern	508-981	508-981	508-981	508-981	508-981	508-981	508-981
	M12 Stecker 4-polig nur für ASI BUS / M12 plug 4 poles only for ASI BUS	Ms/vern	508-996	508-996	508-996	508-996	508-996	508-996	508-996
**24.3	LTG Steckverbinder für ASI BUS/ LTG plug connector for ASI BUS	--	512-139	512-139	512-139	512-139	512-139	512-139	512-139
**24.4	Anschlußbox ASI BUS kompl. / joint box ASI BUS cpl.	--	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65
	24.4.1 Reduzierung für ASI BUS/ reducing socket for ASI BUS	PA	508-980	508-980	508-980	508-980	508-980	508-980	508-980
	24.4.2 Kabelverschraubung M16x1,5 für ASI BUS / cable connection M16x1,5 for ASI BUS	PA	508-914	508-914	508-914	508-914	508-914	508-914	508-914
	24.4.3 Schneidklemme für ASI BUS / cutting clamp for ASI BUS	Kunststoff plastic	508-019	508-019	508-019	508-019	508-019	508-019	508-019
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
34	Zylinderkopfschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	--	910-009	910-009	910-009	910-009	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	--	505-093	505-093	505-093	505-093	505-093	505-093
**47	Anschaltmodul 2-Draht / Interface module 2-wire	--	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37
	Anschaltmodul 24-230V AC, 2 Sensoren Interface module 24-230V AC, 2 sensors	--	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35
	Anschaltmodul 3-Draht 2 Sensoren / Interface module 3-wire 2 sensors	--	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33
	Device-Net Modul 4E 4A	--	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31
	ASI BUS Modul 4E 4A	--	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex. screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard / solenoid valve, standard	--	512-131	512-131	512-131	512-131	--	--	--
	Pilotventil 24V AC / solenoid valve 24V AC	--	512-140	512-140	512-140	512-140	--	--	--
	Pilotventil 110V AC / solenoid valve 110V AC	--	512-141	512-141	512-141	512-141	--	--	--
	63.1 Flachdichtung für Wegeventil / flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321	924-321	--	--	--
64	Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134	921-134	--	--	--
*67	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil / Cable with connector for solenoid valve (512-141)		512-144	512-144	512-144	512-144	--	--	--

* Pos. 67 ist nicht als Einzelteil bestellbar und muß separat zum Pilotventil bestellt werden.
Item 67 cannot be purchased as single part and must be ordered separately as part of the solenoid valve

** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht in der Anschlußkappe kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.

			Zöllige Baugrößen / inch sizes						
			mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve				ohne Pilotventil / without solenoid valve		
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	P-SOZ- 110/ECO	P-SNZ- 110/ECO	P-SUZ- 110/ECO	P-S2Z- 110/ECO	N-SNZ- 110/ECO	N-SUZ- 110/ECO	N-S2Z- 110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf kompl. / ECOVENT® control module cpl.		221-604.08	221-604.09	221-604.10	221-604.11	221-604.12	221-604.13	221-604.14
5	Aufsatz PZ-110/ECO / base PZ-110/ECO	Noryl GFN2	221-534.22	221-534.22	221-534.22	221-534.22	—	—	—
	Aufsatz Z-110/ECO / base Z-110/ECO	Noryl GFN2	—	—	—	—	221-534.20	221-534.20	221-534.20
7	Haube / cap	PET Transparent	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03
	Haube / cap	Noryl GFN2	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23
8	Führung / guide	Noryl GFN2	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	—	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	—	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981	933-981	—	—	—
22	Blindstopfen / blind plug	HD-PE	—	—	—	—	922-284	922-284	922-284
**23	Verschlußstopfen / locking plug	PP	922-280	922-280	922-280	922-280	—	—	—
**24.1	Kabelverschraubung ½" cable connection ½"	PA	508-299	508-299	508-299	508-299	508-299	508-299	508-299
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
34	Zylinderkopfschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	—	910-009	910-009	910-009	910-009	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	—	505-093	505-093	505-093	505-093	505-093	505-093
**47	Anschaltmodul 3-Draht 2 Sensoren / Interface module 3-wire 2 sensors	—	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33
	Anschaltmodul 2 Draht Interface module 2-wire	—	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37
	Anschaltmodul 24-230V AC, 2 Sensoren / Interface module 24-230V AC, 2 sensors	—	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex.screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard / solenoid valve standard	—	512-131	512-131	512-131	512-131	—	—	—
	Pilotventil 24V AC / solenoid valve 24V AC	—	512-140	512-140	512-140	512-140	—	—	—
	Pilotventil 110V AC / solenoid valve 110V AC	—	512-141	512-141	512-141	512-141	—	—	—
	63.1 Flachdichtung für Wegeventil flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321	924-321	—	—	—
64	Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134	921-134	—	—	—
*67	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil Cable with connector for solenoid valve (512-141)	—	512-144	512-144	512-144	512-144	—	—	—

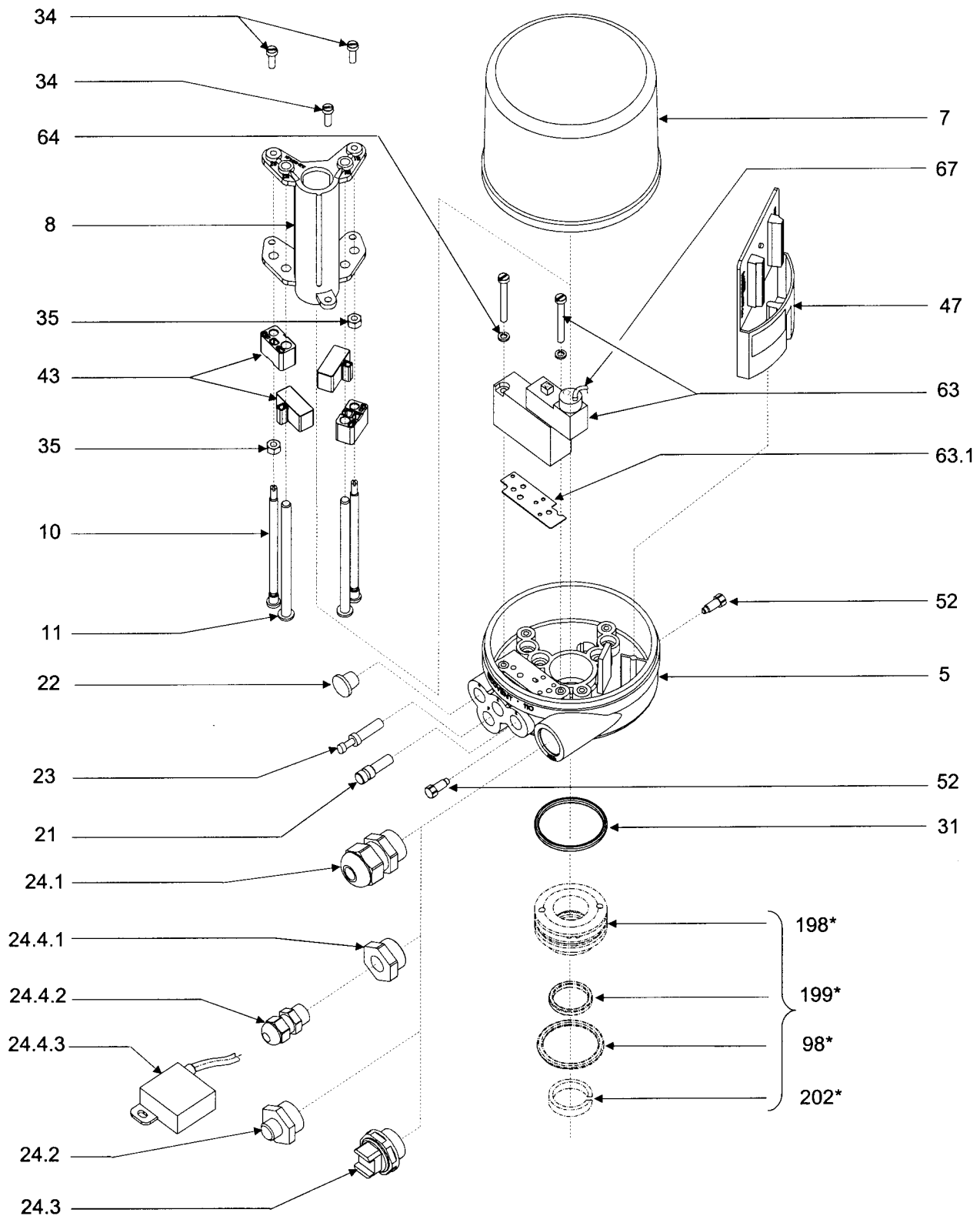
* Pos. 67 ist nicht als Ersatzteil bestellbar und muß separat zum Pilotventil bestellt werden.
Item 67 cannot be purchased as single part and must be ordered separately as part of the solenoid valve

** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht in der Anschlußkappe kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.

Baugrößen mit zölligen Luftanschlüssen und metrischem Kabelanschluß
Sizes with air connections in inch and cable connection in metric

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve			
			P-SOZM-110/ECO	P-SNZM-110/ECO	P-SUZM-110/ECO	P-S2ZM-110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf kompl. / ECOVENT® control module cpl.		221-604.15	221-604.16	221-604.17	221-604.18
5	Aufsatz PZM-110/ECO / base PZ-110/ECO	Noryl GFN2	221-534.24	221-534.24	221-534.24	221-534.24
7	Haube / cap	PET Transparent	221-534.03	221-534.03	221-534.03	221-534.03
	Haube / cap	Noryl GFN2	221-534.23	221-534.23	221-534.23	221-534.23
8	Führung / guide	Noryl GFN2	221-534.01	221-534.01	221-534.01	221-534.01
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	--	221-285.66	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	--	221-285.67	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981	933-981
22	Blindstopfen / blind plug	--	--	--	--	--
**23	Verschlußstopfen / locking plug	PP	922-280	922-280	922-280	922-280
**24.2	M12 Stecker 5-polig nur für DeviceNet / M12 plug 5 poles only for DeviceNet	Ms/vern	508-981	508-981	508-981	508-981
	M12 Stecker 4-polig nur für ASI BUS / M12 plug 4 poles only for ASI BUS	Ms/vern	508-996	508-996	508-996	508-996
**24.3	LTG Steckverbinder für ASI BUS/ LTG plug connector for ASI BUS	--	512-139	512-139	512-139	512-139
**24.4	Anschlußbox ASI BUS kompl./ junction box ASI BUS cpl.	--	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65
	24.4.1 Reduzierung für ASI BUS/ reducing socket for ASI BUS	PA	508-980	508-980	508-980	508-980
	24.4.2 Kabelverschraubung M16x1,5 für ASI BUS / cable connection M16x1,5 for ASI BUS	PA	508-914	508-914	508-914	508-914
	24.4.3 Schneidklemme für ASI BUS / cutting clamp for ASI BUS	Kunststoff plastic	508-019	508-019	508-019	508-019
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046
34	Zylinderkopfschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	--	910-009	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	--	505-093	505-093	505-093
**47	DeviceNet Modul 4E 4A	--	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31
	ASI BUS Modul 4E 4A	--	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex. screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard / solenoid valve standard	--	512-131	512-131	512-131	512-131
	63.1 Flachdichtung für Wegeventil / flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321	924-321
64	Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134	921-134

** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht im Anschlusskopf kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.



* Pos. 98, 198, 199 und 202 sind in den Ersatzteillisten für ECOVENT®- und STERICOM Ventile aufgeführt.
Items 98, 198, 199 and 202 have been placed in spare parts lists, ECOVENT® and STERICOM Valves.

 <p>Process Equipment Division</p>	<p>Ersatzteilliste / Spare parts list</p> <p>Anschlusskopf / Control Module ECOVENT®</p> <p>VESTAMID® PA12</p> <p>(UV-beständig und Ex-Zonen verwendbar / UV-resistant and suitable for EEx zones)</p>	<p>TUCHENHAGEN</p> <p>Datum/date: 2005-12-20</p> <p>221ELI003365G_1.DOC</p>
--	--	--

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	Metrische Baugrößen / metric sizes				
			mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve			ohne Pilotventil / without solenoid valve	
			P-SOM-110/ECO	P-SNM-110/ECO	P-S2M-110/ECO	N-SNM-110/ECO	N-S2M-110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf V kompl. / ECOVENT®control module V cpl.		221-653.01	221-653.02	221-653.04	221-653.05	221-653.07
5	Aufsatz PM-110/ECO/V base PM-110/ECO/V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.21	221-646.21	221-646.21	--	--
	Aufsatz M-110/ECO/V base M-110/ECO/V	Vestamid/PA12 schwarz / black	--	--	--	221-646.19	221-646.19
7	Haube V / cap V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.07	221-646.07	221-646.07	221-646.07	221-646.07
8	Führung V / guide V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.08	221-646.08	221-646.08	221-646.08	221-646.08
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	--	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	--	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981	--	--
22	Blindstopfen / blind plug	HD-PE	--	--	--	922-284	922-284
**23	Verschlussstopfen / locking plug	PP	922-281	922-281	922-281	--	--
**24.1	Kabelverschraubung M20x1,5 / cable connection M20x1,5	PA	508-995	508-995	508-995	508-995	508-995
	Kabelverschraubung M20x1,5/EEEx / cable connection M20x1,5/EEEx	PA	508-987	508-987	508-987	508-987	508-987
**24.2	M12 Stecker 5-polig nur für DeviceNet M12 plug 5 poles only for DeviceNet	Ms/vern	508-981	508-981	508-981	508-981	508-981
	M12 Stecker 4-polig nur für ASI BUS / M12 plug 4 poles only for ASI BUS	Ms/vern	508-996	508-996	508-996	508-996	508-996
**24.3	LTG Steckverbinder für ASI BUS / LTG plug connector for ASI BUS	--	512-139	512-139	512-139	512-139	512-139
**24.4	Anschlussbox ASI BUS kompl. / joint box ASI BUS cpl.	--	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65	221-359.65
	24.4.1 Reduzierung für ASI BUS / reducing socket for ASI BUS	PA	508-980	508-980	508-980	508-980	508-980
	24.4.2 Kabelverschraubung M16x1,5 für ASI BUS / cable connection M16x1,5 for ASI BUS	PA	508-914	508-914	508-914	508-914	508-914
	24.4.3 Schneidklemme für ASI BUS / cutting clamp for ASI BUS	Kunststoff plastic	508-019	508-019	508-019	508-019	508-019
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-052	930-052	930-052	930-052	930-052
34	Zylinderkopfschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	--	910-009	910-009	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	--	505-093	505-093	505-093	505-093
**47	Anschaltmodul 2-Draht / Interface module 2-wire	--	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37
	Anschaltmodul 24-230V AC, 2 Sensoren Interface module 24-230V AC, 2 sensors	--	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35
	Anschaltmodul 3-Draht 2 Sensoren / Interface module 3-wire 2 sensors	--	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33
	Anschaltmodul Namur + EEEx / Interface module (Namur+ EEEx)	--	221-359.34	221-359.34	221-359.34	221-359.34	221-359.34
	Device-Net Modul 4E 4A	--	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31	221-359.31
	ASI BUS Modul 4E 4A	--	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53	221-359.53
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex.screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard 24 VDC / solenoid valve, standard 24 VDC	--	512-131	512-131	512-131	--	--
	Pilotventil 12 VDC / ATEX solenoid valve 12 VDC / ATEX	--	512-132	512-132	512-132	--	--
	Pilotventil 24 VDC / ATEX solenoid valve 24 VDC / ATEX	--	512-142	512-142	512-142	--	--
	Pilotventil 24V AC / solenoid valve 24V AC	--	512-140	512-140	512-140	--	--
	Pilotventil 110V AC / solenoid valve 110V AC	--	512-141	512-141	512-141	--	--
	63.1 Flachdichtung für Wegeventil / flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321	--	--
	64 Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134	--	--
*67	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil / Cable with connector for solenoid valve (512-141)	--	512-144	512-144	512-144	--	--
	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil / Cable with connector for solenoid valve (512-132 oder/or 512-142)	--	512-143	512-143	512-143	--	--

- * Pos. 67 ist nicht als Ersatzteil bestellbar und muß separat zum Pilotventil bestellt werden. / Item 67 cannot be purchased as single part and must be ordered separately as part of the solenoid valve
- ** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht im Anschlusskopf kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden. The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.

			Zöllige Baugrößen / inch sizes				
			mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve			ohne Pilotventil / without solenoid valve	
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	P-SOZ-110/ECO	P-SNZ-110/ECO	P-S2Z-110/ECO	N-SNZ-110/ECO	N-S2Z-110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf V kompl. / ECOVENT® control module V cpl.		221-653.08	221-653.09	221-653.11	221-653.12	221-653.14
5	Aufsatz PZ-110/ECO/V base PZ-110/ECO/V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.22	221-646.22	221-646.22	--	--
	Aufsatz Z-110/ECO/V base Z-110/ECO/V	Vestamid/PA12 schwarz / black	--	--	--	221-646.20	221-646.20
7	Haube V / cap V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.07	221-646.07	221-646.07	221-646.07	221-646.07
8	Führung V / guide V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.08	221-646.08	221-646.08	221-646.08	221-646.08
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	--	221-285.66	221-285.66	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	--	221-285.67	221-285.67	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981	--	--
22	Blindstopfen / blind plug	HD-PE	--	--	--	922-284	922-284
**23	Verschlussstopfen / locking plug	PP	922-280	922-280	922-280	--	--
**24.1	Kabelverschraubung ½" cable connection ½"	PA	508-299	508-299	508-299	508-299	508-299
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-052	930-052	930-052	930-052	930-052
34	Zylinderschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	--	910-009	910-009	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	--	505-093	505-093	505-093	505-093
**47	Anschaltmodul 3-Draht 2 Sensoren / Interface module 3-wire 2 sensors	--	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33	221-359.33
	Anschaltmodul 2 Draht Interface module 2-wire	--	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37	221-359.37
	Anschaltmodul 24-230V AC, 2 Sensoren / Interface module 24-230V AC, 2 sensors	--	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35	221-359.35
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex. screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard 24 VDC/ solenoid valve standard 24 V DC	--	512-131	512-131	512-131	--	--
	Pilotventil 24 VAC / solenoid valve 24 VAC	--	512-140	512-140	512-140	--	--
	Pilotventil 110 VAC / solenoid valve 110 VAC	--	512-141	512-141	512-141	--	--
63.1	Flachdichtung für Wegeventil flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321	--	--
64	Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134	--	--
*67	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil Cable with connector for solenoid valve (512-141)	--	512-144	512-144	512-144	--	--

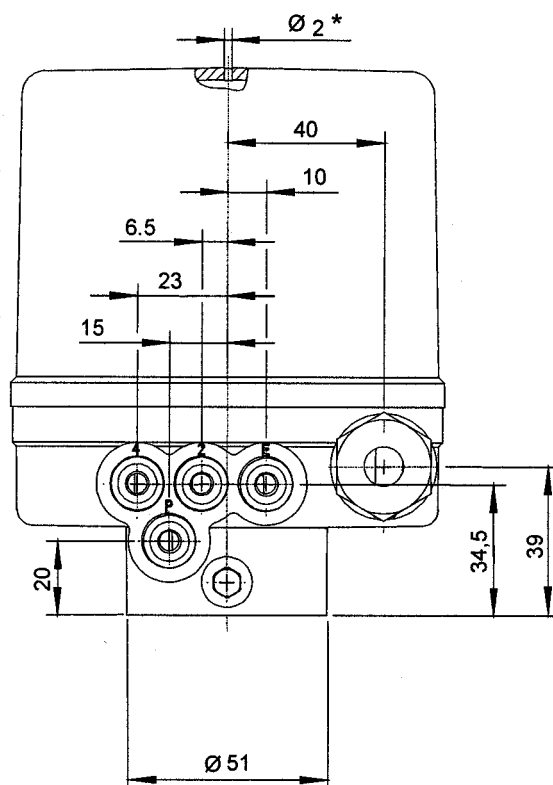
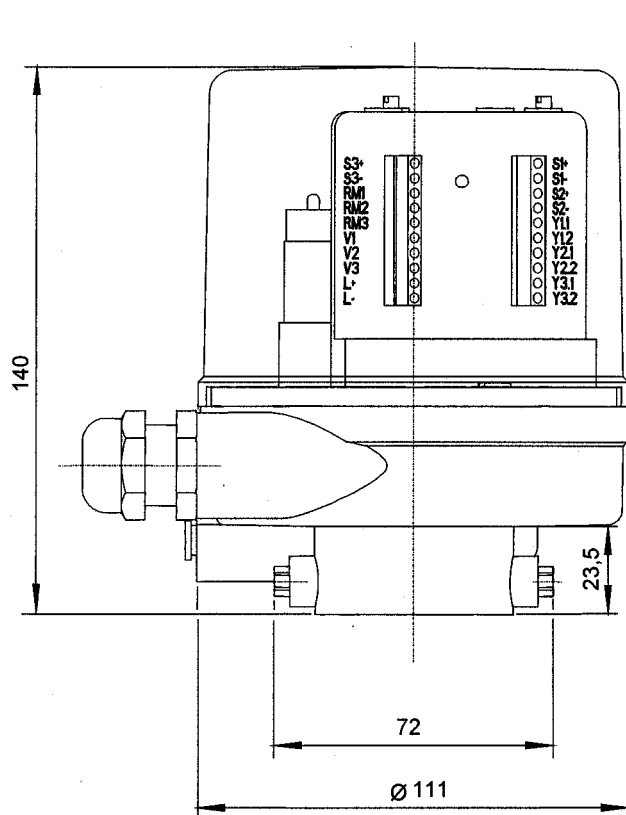
* Pos. 67 ist nicht als Ersatzteil bestellbar und muß separat zum Pilotventil bestellt werden.
Item 67 cannot be purchased as single part and must be ordered separately as part of the solenoid valve

** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht im Anschlusskopf kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.

Baugrößen mit zölligen Luftanschlüssen und metrischem Kabelanschluß Sizes with air connections in inch and cable connection in metric					
			mit 1 Pilotventil / with 1 solenoid valve		
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	P-SOZM-110/ECO	P-SNZM-110/ECO	P-SZM-110/ECO
	ECOVENT®-Anschlusskopf V kompl. / ECOVENT® control module V cpl.		221-653.15	221-653.16	221-653.18
5	Aufsatz PZM-110/ECO/V / base PZ-110/ECO/V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.24	221-646.24	221-646.24
7	Haube V / cap V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.07	221-646.07	221-646.07
8	Führung V / guide V	Vestamid/PA12 schwarz / black	221-646.08	221-646.08	221-646.08
10	Stellschraube / adjusting screw	1.4305	—	221-285.66	221-285.66
11	Führungsbolzen / guide pin	1.4301	—	221-285.67	221-285.67
21	Schalldämpfer / sound absorber	Ms/vern.	933-981	933-981	933-981
22	Blindstopfen / blind plug	—	—	—	—
**23	Verschlussstopfen / locking plug	PP	922-280	922-280	922-280
**24.1	Kabelverschraubung M20x1,5/EEEx / cable connection M20x1,5/EEEx	PA	508-987	508-987	508-987
**24.2	M12 Stecker 5-polig nur für DeviceNet / M12 plug 5 poles only for DeviceNet	Ms/vern	508-981	508-981	508-981
	M12 Stecker 4-polig nur für ASI BUS / M12 plug 4 poles only for ASI BUS	Ms/vern	508-996	508-996	508-996
**24.3	LTG Steckverbinder für ASI BUS / LTG plug connector for ASI BUS	—	512-139	512-139	512-139
**24.4	Anschlussbox ASI BUS kompl. / junction box ASI BUS cpl.	—	221-359.65	221-359.65	221-359.65
	24.4.1 Reduzierung für ASI BUS / reducing socket for ASI BUS	PA	508-980	508-980	508-980
	24.4.2 Kabelverschraubung M16x1,5 für ASI BUS / cable connection M16x1,5 for ASI BUS	PA	508-914	508-914	508-914
	24.4.3 Schneidklemme für ASI BUS / cutting clamp for ASI BUS	Kunststoff plastic	508-019	508-019	508-019
31	O-Ring / O-ring	NBR	930-052	930-052	930-052
34	Zylinderschraube / cheese head screw	1.4301	904-031	904-031	904-031
35	Sechskantmutter / hex. nut	A2	—	910-009	910-009
43	Sensor mit Gleitstück / Sensor with slide block	Kunststoff plastic	—	505-093	505-093
**47	Anschaltmodul Namur + EEEx / turn-on module (namur + EEEx)	—	221-359.34	221-359.34	221-359.34
	Device-Net Modul 4E 4A	—	221-359.31	221-359.31	221-359.31
	ASI BUS Modul 4E 4A	—	221-359.53	221-359.53	221-359.53
52	Sechskantschraube mit Zapfen / hex. screw with neck	1.4301	901-365	901-365	901-365
**63	Pilotventil Standard 24 VDC / solenoid valve standard 24 VDC	—	512-131	512-131	512-131
	Pilotventil 12 VDC / ATEX / solenoid valve 12 VDC / ATEX	—	512-132	512-132	512-132
	Pilotventil 24 VDC / ATEX / solenoid valve 24 VDC / ATEX	—	512-142	512-142	512-142
	63.1 Flachdichtung für Wegeventil / flat seal for routing valve	NBR	924-321	924-321	924-321
64	Federring / spring washer	1.4310	921-134	921-134	921-134
*67	Kabel mit Ventilstecker für Pilotventil / Cable with connector for solenoid valve (512-132 oder/or 512-142)	—	512-143	512-143	512-143

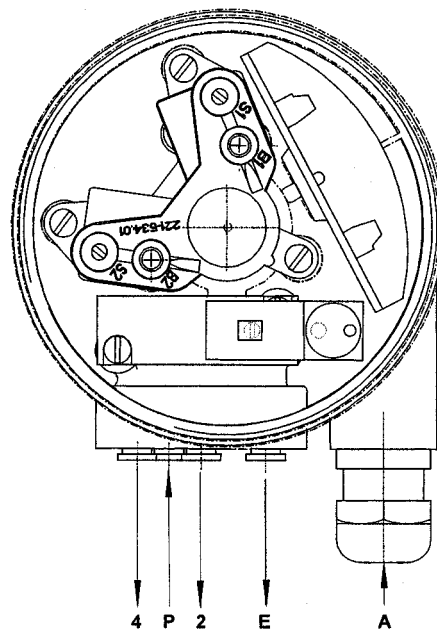
* Pos. 67 ist nicht als Ersatzteil bestellbar und muß separat zum Pilotventil bestellt werden.
Item 67 cannot be purchased as single part and must be ordered separately as part of the solenoid valve

** Die mit ** gekennzeichneten Teile sind nicht im Anschlusskopf kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The parts marked with ** are not contain in control module cpl. and must be ordered separately.



- 4 = Steuerluft kolbenseitig / air control small end
- P = Steuerluft EIN / air control on
- 2 = Steuerluft federseitig / air control pressure spring end
- E = Abluft / air flow rate
- A = Anschluss Elektrik / electrical connection

* Nur bei Ventileinbau ueberkopf, 1x bohren.
Only for overhead installation of the valve
provide a bore into the conhole module.





A company of GEA Group

Tuchenhagen GmbH · Berliner Straße 25 · D-21514 Büchen

Tel.: +49-(0)41 55 / 49 2402 · Fax: +49(0)41 55 /49 2428 · E-Mail: fc-sales@tuchenhagen.de · www.tuchenhagen.com