



Original-Betriebsanleitung/Operating Instructions

**Anschlusskopf T.VIS® V-1/Control Module T.VIS® V-1**  
**Stellungsanzeige/Steuerkopf/Position indicator/Control head**

Ausgabe/Issue 2014-04  
Deutsch/English



# Inhalt

<b>Wichtige Abkürzungen und Begriffe</b>	2
<b>Sicherheitshinweise</b>	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Personal	4
Umbauten, Ersatzteile, Zubehör	4
Allgemeine Vorschriften	4
Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	5
Weitere Hinweiszeichen	5
<b>Transport und Lagerung</b>	6
<b>Verwendungszweck</b>	6
<b>Funktion</b>	7
Entlüftungsstopfen	8
Optische Anzeige	8
Ventil mit mechanischer Stellungsanzeige umrüsten auf T.VIS V-1	9
Anschlüsse	10
Elektrische Verkabelung	11
<b>Inbetriebnahme</b>	13
Stellungsanzeige T.VIS V-1	13
Steuerkopf T.VIS V-1	14
<b>Bedienübersicht</b>	15
<b>Störung, Ursache, Abhilfe</b>	19
<b>Instandhaltung</b>	21
Inspektionen	21
Demontage	21
Montage	22
<b>Technische Daten</b>	23
Allgemein	23
Spezifikation AS-Interface	24
Spezifikation 24 V DC Version	25
Spezifikation DeviceNet	26
Werkzeugliste	27
Zubehör	27
<b>Anhang</b>	
Ersatzteillisten	
Maßblatt	

# Contents

<b>Important Abbreviations and Terms</b>	2
<b>Safety Instructions</b>	4
Designated use	4
Personnel	4
Modifications, spare parts, accessories	4
General instructions	4
Marking of safety instructions	5
Further symbols	5
<b>Transport and Storage</b>	6
<b>Designated Use</b>	6
<b>Function</b>	7
Vent plug	8
Visual indication	8
Valve with mechanical position indicator Upgrading to T.VIS V-1	9
Connections	10
Electrical cabling	11
<b>Commissioning</b>	13
Position indicator T.VIS V-1	13
Control head T.VIS V-1	14
<b>Operating Overview</b>	17
<b>Malfunction, Cause, Remedy</b>	20
<b>Maintenance</b>	21
Inspections	21
Dismantling	21
Assembly	22
<b>Technical Data</b>	23
General	23
Specification AS-Interface	24
Specification 24 V DC Version	25
Specification DeviceNet	26
List of Tools	27
Accessories	27
<b>Annex</b>	
Spare parts lists	
Dimension sheet	

# Wichtige Abkürzungen und Begriffe

ca.	zirka
°C	Grad Celsius Maßeinheit für die Temperatur
DIN	Deutsches Institut für Normung <i>Deutsches Institut für Normung, technisches Regelwerk, technische Spezifikation</i>
DI	Digitaler Eingang <i>digital input</i>
DO	Digitaler Ausgang <i>digital output</i>
EN	Europäische Norm
ext.	extern
I	Stromstärke
IP	Schutzart
LED	Leuchtdiode
L+	positiver Leiter
L-	negativer Leiter
mA	Milliampere Maßeinheit für die Stromstärke
max.	maximal
mm	Millimeter Maßeinheit für die Länge
M	metrisch
PA	Polyamid
PV	Pilotventil
SPS	<u>S</u> peicher <u>p</u> rogrammierbare <u>S</u> teuerung

# Important Abbreviations and Terms

approx.	approximate
°C	Degree centigrade Unit of measure for temperature
DIN	Deutsche Norm (German standard) <i>DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (German institute for Standardization)</i>
DI	Digital Input
DO	Digital Output
EN	European standard
ext.	external
I	current
IP	Protection class
LED	Light-emitting diode
L+	Positive conductor
L-	Negative conductor
mA	Milliampere Unit of measure for current
max.	maximum
mm	Millimetre Unit of measure for length
M	metric
PA	Polyamide
PV	Solenoid valve
PLC	<u>P</u> rogrammable <u>l</u> ogic <u>c</u> ontroller

s. Kap.	siehe Kapitel	see Chapt.	see Chapter
T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> entil <u>I</u> nformations <u>S</u> ystem	T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> alve <u>I</u> nformation <u>S</u> ystem
TPE	Thermoplastisches Elastomer	TPE	Thermoplastic Elastomer
U	Spannung	U	Voltage
U <sub>V</sub>	Versorgungsspannung	U <sub>V</sub>	Supply voltage
V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent = Gleichstrom	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 = Wechselstrom	V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent
W	Watt Maßeinheit für die Leistung	W	Watt Unit of measure for power

# Sicherheitshinweise

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Anschlusskopf T.VIS V-1 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. Die Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.

## 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.

# Safety Instructions

## Designated use

The Control Module T.VIS V-1 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.

# 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
	<b>GEFAHR</b>	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	<b>VORSICHT</b>	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
	<b>ACHTUNG</b>	Gefahr durch elektrischen Strom

## Weitere Hinweiszeichen

Zeichen	Bedeutung
•	Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
X	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
	<b>DANGER</b>	Imminent danger, which may cause severe bodily injury or death.
	<b>CAUTION</b>	Dangerous situation, which may cause slight injury or damage to material.
	<b>ATTENTION</b>	Danger from electrical power

## Further symbols

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

# Transport und Lagerung



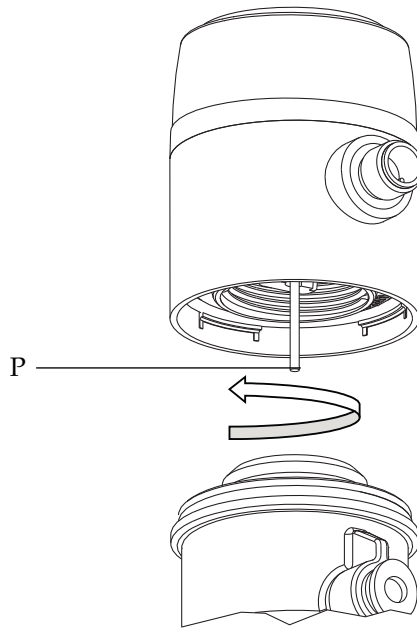
## GEFAHR

Die Kunststoffe der Anschlussköpfe sind bruchempfindlich.



## VORSICHT

Die Potentiometerspindel (P) ist ein empfindliches Bauteil und muss vorsichtig behandelt werden!



# Transport and Storage



## DANGER

The synthetic materials of the control modules are fragile.



## CAUTION

The potentiometer spindle (P) is a sensitive component and must be handled with care!

## Verwendungszweck

Mit dem programmierbaren Anschlusskopf T.VIS® V-1 (Tuchenhagen Ventil InformationSystem) können alle VESTA-Ventile (Hub < 10 mm) pneumatisch und/oder elektrisch angeschlossen werden.

Den Anschlusskopf T.VIS® V-1 gibt es als  
– elektrische Stellungsanzeige ohne Pilotventil sowie  
– Steuerkopf mit Pilotventil.

Der Anschlusskopf T.VIS® V-1 besteht aus Aufsatz und Haube.

Im Aufsatz ist eine Wegmessung integriert und in der Haube befindet sich die Steuerelektronik.

Ausschließlich bei der Verwendung als Steuerkopf ist in dem speziellen Aufsatz ein Pilotventil integriert, dessen Luftanschlüsse außen am Aufsatz zur Verfügung stehen. Durch eine externe Verschlauchung wird hier die Steuerluft für das Prozessventil angeschlossen.

Bei der Stellungsanzeige erfolgt die pneumatische Ventilsteuerung von einem kundenseitigen Pilotventil, z.B. Pilotventilinsel.

## Designated Use

The programmable Control Module T.VIS® V-1 (Tuchenhagen Valve Information System) is used for the pneumatic and/or electrical connection of VESTA valves (stroke < 10 mm).

The Control Module T.VIS® V-1 is available  
– as electrical position indicator without solenoid valve and  
– as control head with solenoid valve.

The Control Module T.VIS® V-1 consists of a base element and a cap.

The base element incorporates an integrated path measurement and the cap the necessary control electronics.

When the control module is used as a control head, a solenoid valve is integrated in the special base and the air connections are accessible from the outside of the base. An external hose connection is provided for supplying the process valve with control air.

Concerning the position indicator, the pneumatic valve actuation is assumed by a solenoid valve provided by the customer, e.g. solenoid valve terminal.



# Funktion

Der Anschlusskopf T.VIS® V-1 arbeitet mit einem in der Haube integrierten Mikroprozessor, der die Software für Bedienung, Visualisierung sowie die intelligente Stellungserfassung, Regelung und Auswertung enthält. Der Ventilhub wird mit einem im Stellungsregler eingebauten Potentiometer ermittelt und dem Mikroprozessor zugeführt.

Die **Stellungsanzeige T.VIS V-1** zeigt nach Programmierung den Status des Prozessventils vor Ort durch farbige LEDs unter der Leuchtkuppel weithin sichtbar an. Die Stellungsrückmeldungen für AUF / ZU sowie eine Fehlermeldung werden dem Anwender je nach gewählter Kommunikationsart als 24 V DC Schaltausgang oder per AS-Interface Datenbit oder DeviceNet Datenbit zur Verfügung gestellt.

Während der Programmierung wird das Prozessventil durch Betätigen eines externen Pilotventils in die Stellung AUF / ZU gefahren, um somit die Endlagen zu ermitteln (s. Kap. „Inbetriebnahme“).

Beim **Steuerkopf T.VIS V-1** erfolgt die Signalisierung auf gleiche Weise wie bei der Stellungsanzeige, jedoch wird das im Aufsatz integrierte Pilotventil in Abhängigkeit von Steuersignalen betätigt. Diese erfolgen selbsttätig bei der automatischen Endlagenprogrammierung vom Mikroprozessor oder im Betriebszustand von der Prozesssteuerung des Anwenders. Im Manuellmodus kann das Pilotventil über die Tasten betätigt werden und dadurch das Prozessventil in die Stellung AUF oder ZU gefahren werden.

Die automatische Endlagenprogrammierung kann bei beiden Versionen entweder durch Bedienung der Tasten in der Haube oder durch ein externes Steuersignal (Programmierungseingang) aktiviert werden.

Weiterhin dienen die Tasten in der Haube zur kundenspezifischen Parametrierung des Anschlusskopfes. Details zur Bedienung s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“.

# Function

The function of the control module T.VIS® V-1 is based on an microprocessor integrated in the cap, containing the software for operation, visualisation as well as intelligent valve position detection, controlling and evaluation.

A potentiometer installed in the positioner ascertains the valve stroke and transmits the data to the microprocessor.

After programming, the **position indicator T.VIS V-1** indicates by coloured LEDs under its illuminated cap the status of the local process valve visible from afar. The feedback of the positions OPEN / CLOSED as well as error messages are made available depending on the communication type the user selected as a 24 V DC switching output or per AS interface data bit or DeviceNet data bit.

During programming, the process valve is moved into the position OPEN / CLOSED by activating an external solenoid valve in order to define the actuated positions of the valve (see Chapt. „Commissioning“).

In case of the **control head T.VIS V-1** signalling takes place in the same way as described for the position indicator, however, the solenoid valve integrated in the base element is activated depending on the control signals. These control signals are emitted automatically during programming of the actuated positions using the microprocessor or in the operating mode via the PLC of the user. In the manual mode, the solenoid valve may be activated via keys which make the process valve move into the position OPEN or CLOSED.

The automatic programming of the actuated positions can in both versions be activated either by using the keys in the cap or by an external control signal (programming input).

The keys in the cap serve in addition for customer-specific parameter setting of the control module. Details as to the operation, see Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“.

# Entlüftungsstopfen



## VORSICHT

Zur Absicherung gegen einen Überdruck, der nur bei schadhaftem Pilotventil oder Dichtungsproblemen im Inneren des T.VIS entstehen kann, ist ein Entlüftungsstopfen im Aufsatz vorgesehen. Im unwahrscheinlichen Fall eines Druckaufbaus wird sich dieser Stopfen nach außen wölben und somit für eine Druckentlastung sorgen. Das Ventil muss dann umgehend durch Tuchenhagen überprüft werden.

Der Entlüftungsstopfen ist ein Sicherheitselement, das dementsprechend behandelt werden muss und nicht abgedeckt werden darf.

# Vent plug



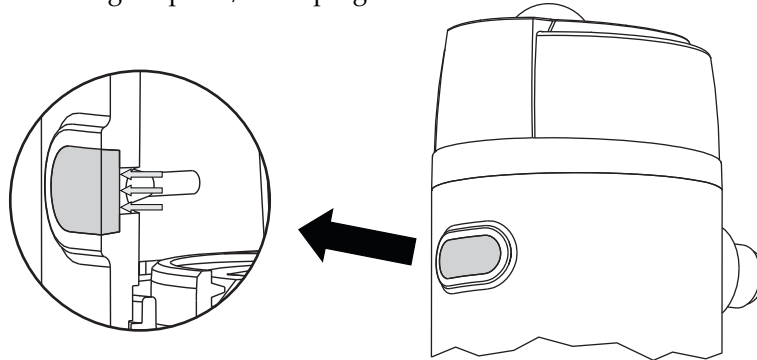
## CAUTION

For securing the control module against excess pressure which may arise in case of a defective solenoid valve or sealing problems inside the T.VIS, a vent plug is inserted in the base element.

In the unlikely event of pressure build-up, the plug will protrude to the outside and thus provide for pressure relief. In such a case the valve needs to be checked immediately by Tuchenhagen.

The vent plug is a safety device that should be handled as such. Do not cover the vent plug.

Entlüftungsstopfen / Vent plug



# Optische Anzeige

Folgende Zustände werden in der Leuchtkuppel optisch angezeigt:

– Ventil ZU	grün	
– Ventil öffnet	gelb blinkend	
– Ventil AUF	gelb	
– Ventil schließt	grün blinkend	
– Programmiermodus aktiv	rot Dauerlicht	
– Fehler / Störung	rot schnell blinkend	
– Ventil unprogrammiert telegrammartig, d. h. 3x blinken – Pause – 3x blinken – Pause	rot blinkend	

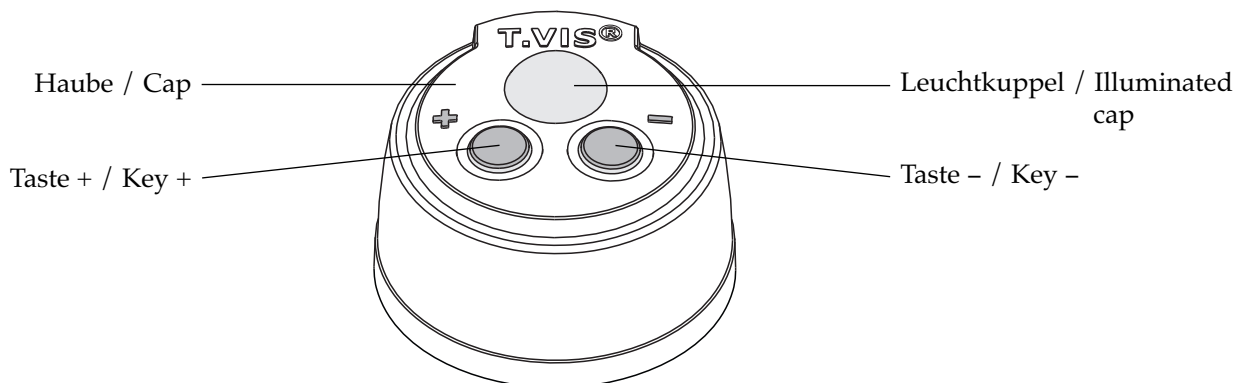
Keine Signalisierung über einen Zeitraum von mehr als 5 s weist auf einen Stromausfall hin!

# Visual indication

The following stati are visualised via the illuminated cap:

– Valve CLOSED	green	
– Valve opens	yellow flashing	
– Valve OPEN	yellow	
– Valve closes	green flashing	
– Programming mode active	red permanent light	
– Fault / error	red quick-flashing	
– Valve non-programmed in telegraphic style, i.e. 3x flashing – Pause – 3x flashing – Pause	red flashing	

No signalling within a period of more than 5 s indicates a power failure.



# Ventil mit mechanischer Stellungsanzeige umrüsten auf T.VIS V-1

# Upgrading valve with mechanical position indicator to T.VIS V-1

- Sichtkuppel (257.1) durch Linksdrehung herauserschrauben.
- O-Ring herausnehmen.

- Deckel H\_A (257.2) mit Sechskantschraubendreher (Größe 17 bei Kunststoff und Größe 12 bei Edelstahl) durch Linksdrehung herauserschrauben.
- Zylinderschraube (258) mit Sechskantschraubendreher, Größe 4, lösen und inklusive Distanzstück (212) entfernen.

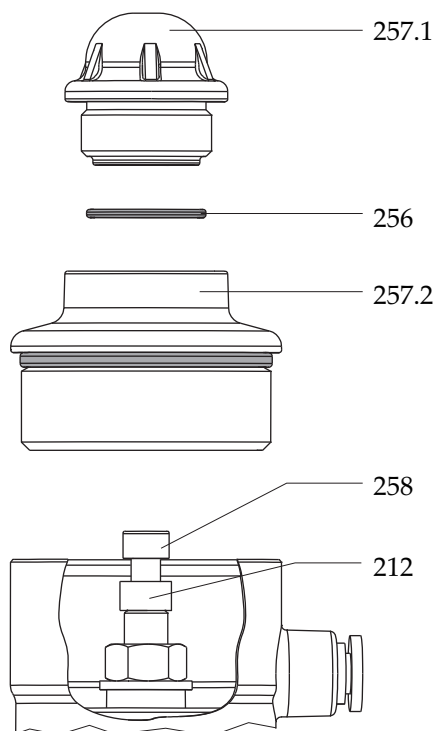
- adaptor (260) mit Schraubendreher, Größe 5, in die Ventilschraube fest einschrauben.
- O-Ring (264) in die Innenkontur im Deckel (138) einlegen.
- O-Ringe (262) und (118) in die dafür vorgesehenen Nuten im Deckel (138) einlegen.

## Kunststoffdeckel

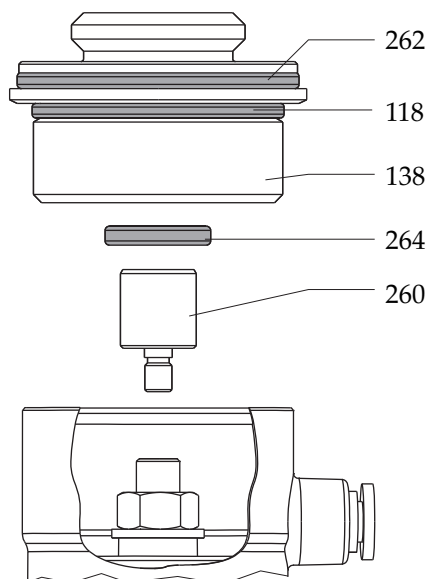
- Kunststoffdeckel (138) mit Sechskantschraubendreher, Größe 19, einschrauben.

## Edelstahldeckel

- Edelstahldeckel (138) mit Stirnlochschlüssel (Zapfen Ø4), einschrauben.



- Unscrew glass cap (257.1) by turning anti-clockwise.
- Take out O-ring.
- Unscrew cover H\_A (257.2) by turning anti-clockwise, using a hex. screwdriver (size 17 in case of synthetics and size 12 in case of stainless steel).
- Unscrew socket head cap screw (258) using a hex. screwdriver (size 4) and remove including spacer (212).



- Screw adaptor (260) firmly into the valve spindle, using a screw driver, size 5.
- Insert O-ring (264) into the inner profile of the cover (138).
- Insert O-rings (262) and (118) into the grooves of the cover (138) provided for this purpose.

## Plastic cover

- Screw in plastic cover (138) using a hex. screw driver, size 19.

## Stainless steel cover

- Screw in stainless steel cover (138) using a pin type face wrench (pin Ø4).

# Anschlüsse

## Stellungsanzeige

- 1 Elektrischer Anschluss mit M12 Steckdose, A-codiert

## Steuerkopf

- 1 Elektrischer Anschluss mit M12 Steckdose, A-codiert
- 2 Elektrischer Anschluss mit M12 Steckdose, B-codiert (mit Blindkappe verschlossen)
- E Abluft-Anschluss für Schalldämpfer
- Y Steuerluft-Anschluss für VESTA-Antrieb
- P Zentrale Luftversorgung

## Steuerkopf

für Luft/Luft-Antriebe

### Aufsatz 1

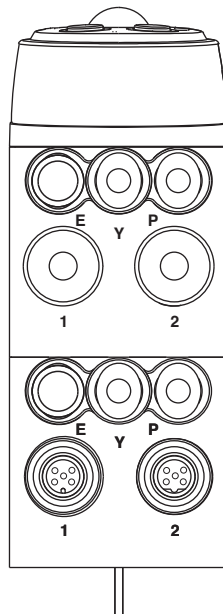
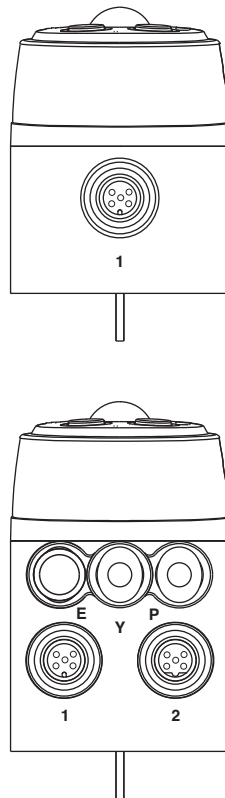
- 1 Elektrischer Anschluss mit M12 Steckdose, A-codiert
- 2 Elektrischer Anschluss mit M12 Steckdose, B-codiert mit Blindkappe (Verwendung nur bei Luft/Luft-Antrieben mit Ansteuerung 24V DC)
- E Abluft-Anschluss für Schalldämpfer
- Y Steuerluft-Anschluss für VESTA-Antrieb
- P Zentrale Luftversorgung

### Aufsatz 2

- 1 Mit Blindkappe verschlossen
- 2 Mit Blindkappe verschlossen.
- E Abluft-Anschluss für Schalldämpfer
- Y Steuerluft-Anschluss für VESTA-Antrieb
- P Zentrale Luftversorgung

**Aufsatz/  
Base element 2**

**Aufsatz/  
Base element 1**



# Connections

## Position indicator

- 1 Electrical connection with M12 socket, A-coded

## Control head

- 1 Electrical connection with M12 socket, A-coded
- 2 Electrical connection with M12 socket, B-coded (sealed with blind cap)
- E Exhaust air connection for sound absorber
- Y Control air connection for VESTA actuator
- P Central air supply

## Control head

for air / air actuators

### Base element 1

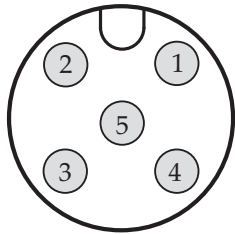
- 1 Electrical connection with M12 socket, A-coded
- 2 Electrical connection with M12 socket, B-coded with blind cap (Use only with air/air actuators with control 24V DC)
- E Exhaust air connection for sound absorber
- Y Control air connection for VESTA actuator
- P Central air supply

### Base element 2

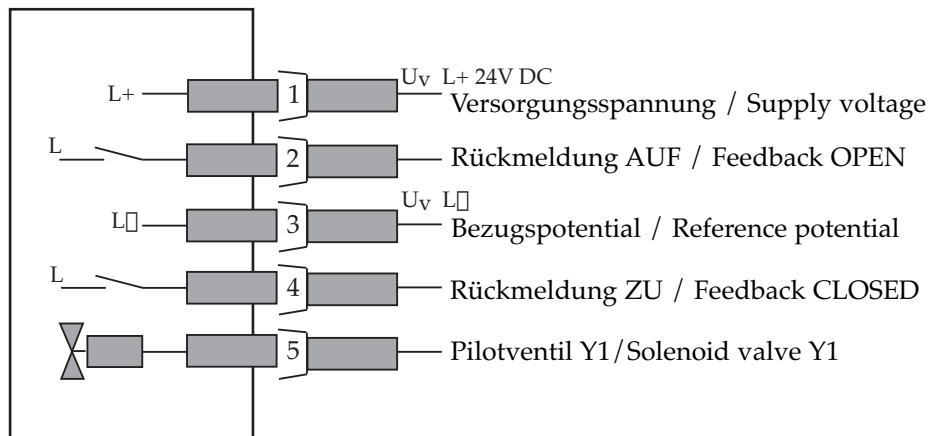
- 1 Sealed with blind cap
- 2 Sealed with blind cap
- E Exhaust air connection for sound absorber
- Y Control air connection for VESTA actuator
- P Central air supply

# Elektrische Verkabelung

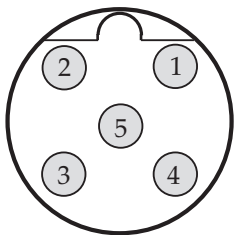
24 V DC für Stellungsanzeige und Steuerkopf  
5pol. M12 Steckverbinder A-codiert



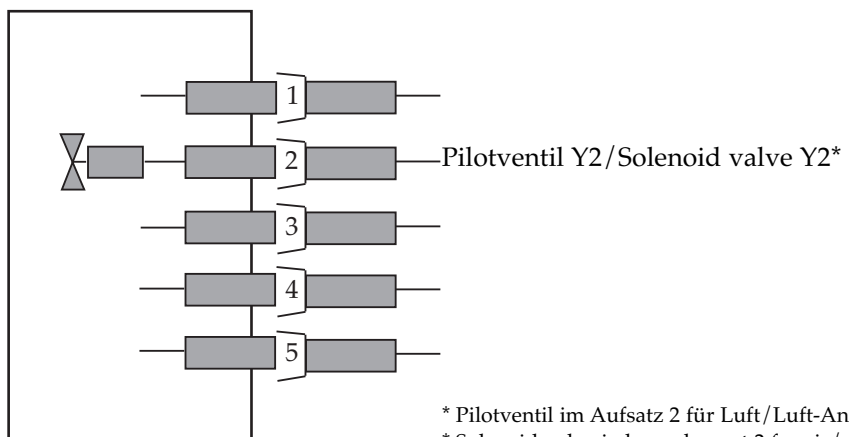
Gerätestecker / Ansicht Stiftleiste  
Connector / view strip



24 V DC für Steuerkopf  
5pol. M12 Steckverbinder B-codiert

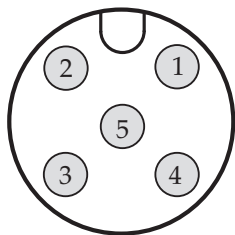


Gerätestecker / Ansicht Stiftleiste  
Connector / view strip

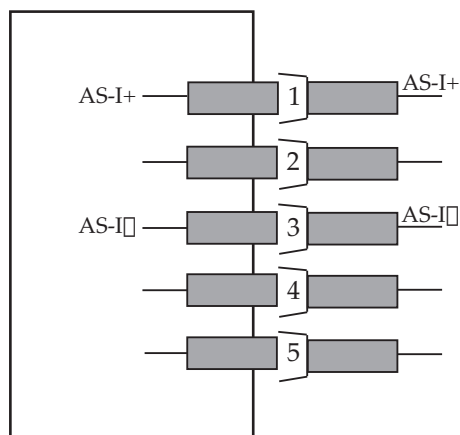


\* Pilotventil im Aufsatz 2 für Luft/Luft-Antrieb  
\* Solenoid valve in base element 2 for air/air actuator

AS-Interface für  
Stellungsanzeige und Steuerkopf  
5pol. M12 Steckverbinder A-codiert



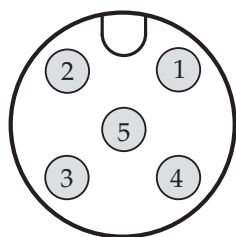
Gerätestecker / Ansicht Stiftleiste  
Connector / view strip



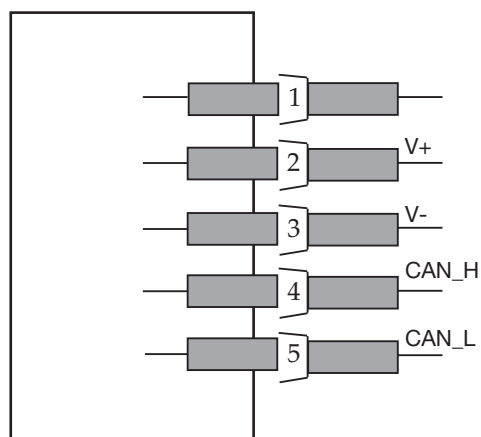
AS-Interface for  
position indicator und control head  
5-pole M12 plug connector A-coded

**DeviceNet für  
Stellungsanzeige und Steuerkopf  
5pol. M12 Steckverbinder A-codiert**

**DeviceNet for  
position indicator and control head  
5-pole M12 plug connector A-coded**



Gerätestecker / Ansicht Stiftleiste  
Connector / view strip



# Inbetriebnahme

## Stellungsanzeige T.VIS V-1

Ist die Stellungsanzeige ordnungsgemäß auf das Ventil aufgebaut, sowie der elektrische Anschluss fachgerecht durchgeführt worden, kann die Inbetriebnahme erfolgen.

### Schritt 1

- Funktion des externen Pilotventils prüfen und sicherstellen, dass sich das Prozessventil in der Sicherheitslage befindet, d. h. externes Pilotventil nicht angesteuert.

### Schritt 2

- Versorgungsspannung einschalten.
- Programmiermodus aktivieren über Tastenbedienung  
s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“

Bei diesem halbautomatischen Programmierablauf muss frühestens 5 Sekunden nach Start der Programmierfunktion das externe Pilotventil solange aktiviert werden, bis das Prozessventil seine angesteuerte Endlage sicher erreicht hat. Anschließend muss das Pilotventil wieder deaktiviert werden. Während dieser Zeit leuchtet die Leuchtkuppel dauerhaft rot.

Nach beendeter Endlagenprogrammierung erscheint ein zyklischer Farbwechsel zwischen rot und grün an der Leuchtkuppel. Hierdurch wird der Anwender aufgefordert, Schaltpunkttoleranzen von 0,3 / 0,5 oder 0,8 mm zu wählen, s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“. Wurde innerhalb von 30 Sekunden keine Auswahl getroffen, so wird automatisch die zuletzt gewählte Toleranz übernommen (Werkseinstellung 0,3mm), das Prozessventil geht in die Stellung „ZU“, die mit grünem Dauerlicht visualisiert wird.

### Schritt 3

- Externes Pilotventil aktivieren und deaktivieren, um die ordnungsgemäße Funktion der Rückmeldungen am T.VIS zu prüfen.

# Commissioning

## Position indicator T.VIS V-1

As soon as the position indicator has been properly installed on the valve and the electrical connection been carried out by an expert, commissioning may take place.

### Step 1

- Check the function of the external solenoid valve and make sure that the process valve is in its safety position, i.e. the external solenoid valve is not activated.

### Step 2

- Switch on the supply voltage.
- Activate programming mode by key operation  
see Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“ or

For carrying out this semi-automatic programming procedure, it is necessary that as early as 5 s after start of the programming function, the external solenoid valve remains activated until the process valve has reached its actuated position. Afterwards the solenoid valve is deactivated. During this period of time the illuminated cap shines permanently red.

On termination of programming the actuated valve position, the colour in the illuminated cap changes in cycles between red and green.

This action invites the user to select switchpoint tolerances of 0.3 / 0.5 or 0.8 mm, see in this connection Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“. If within 30 s. no selection was made, the tolerance selected last will be taken over (factory adjustment 0.3mm), the process valve moves in the „CLOSED“ position visualised by green permanent light.

### Step 3

- Activate and deactivate the external solenoid valve for checking the proper function of the feedback signals at the T.VIS.

# Steuerkopf T.VIS V-1

Ist der Steuerkopf ordnungsgemäß auf das Ventil aufgebaut, sowie der elektrische und der pneumatische Anschluss fachgerecht durchgeführt worden, kann die Inbetriebnahme erfolgen.

## Schritt 1

- Steuerluftversorgung einschalten.

## Schritt 2

- Versorgungsspannung einschalten.
- Programmiermodus aktivieren
  - über Tastenbedienung
  - s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“

Während des automatischen Programmierablaufs, wird das im Steuerkopf eingebaute Pilotventil aktiviert und deaktiviert, wodurch das Prozessventil nacheinander beide Endlagen automatisch anfährt. Während dieser Zeit leuchtet die Leuchtkuppel dauerhaft rot. Nach beendeter Endlagenprogrammierung erscheint ein zyklischer Farbwechsel zwischen rot und grün an der Leuchtkuppel. Hierdurch wird der Anwender aufgefordert, Schaltpunkttoleranzen von 0,3 / 0,5 oder 0,8 mm zu wählen, s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“. Wurde innerhalb von 30 Sekunden keine weitere Auswahl getroffen, so wird automatisch die zuletzt gewählte Toleranz übernommen (Werkseinstellung 0,3mm), sowie die Stellung „ZU“ am Prozessventil eingenommen und mit grünem Dauerlicht visualisiert.

## Schritt 3

- Pilotventil über die SPS ansteuern, um ordnungsgemäßen Funktion der Rückmeldungen zu prüfen.

Eine Aktivierung und Deaktivierung des Pilotventils ist auch im Manuellmodus über die Bedientasten möglich, s. Kap. „Bedienübersicht T.VIS V-1“.

# Control head T.VIS V-1

As soon as the control head has been properly installed on the valve, electrical and pneumatical connections been carried out by an expert, commissioning may take place.

## Step 1

- Switch on control air supply.

## Step 2

- Switch on the supply voltage.
- Activate programming mode by
  - key operation
  - see Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“

During automatic programming, the solenoid valve installed in the control head is activated and inactivated, which causes the process valve to move automatically to the two actuated positions one after the other. During this period of time the illuminated cap shines permanently red.

On termination of programming the actuated valve position, the colour in the illuminated cap changes in cycles between red and green.

This action invites the user to select switchpoint tolerances of 0.3 / 0.5 or 0.8 mm, see in this connection Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“. If within 30 s. no selection was made, the tolerance selected last will be taken over (factory adjustment 0.3mm), the process valve moves in the „CLOSED“ position visualised by green permanent light.

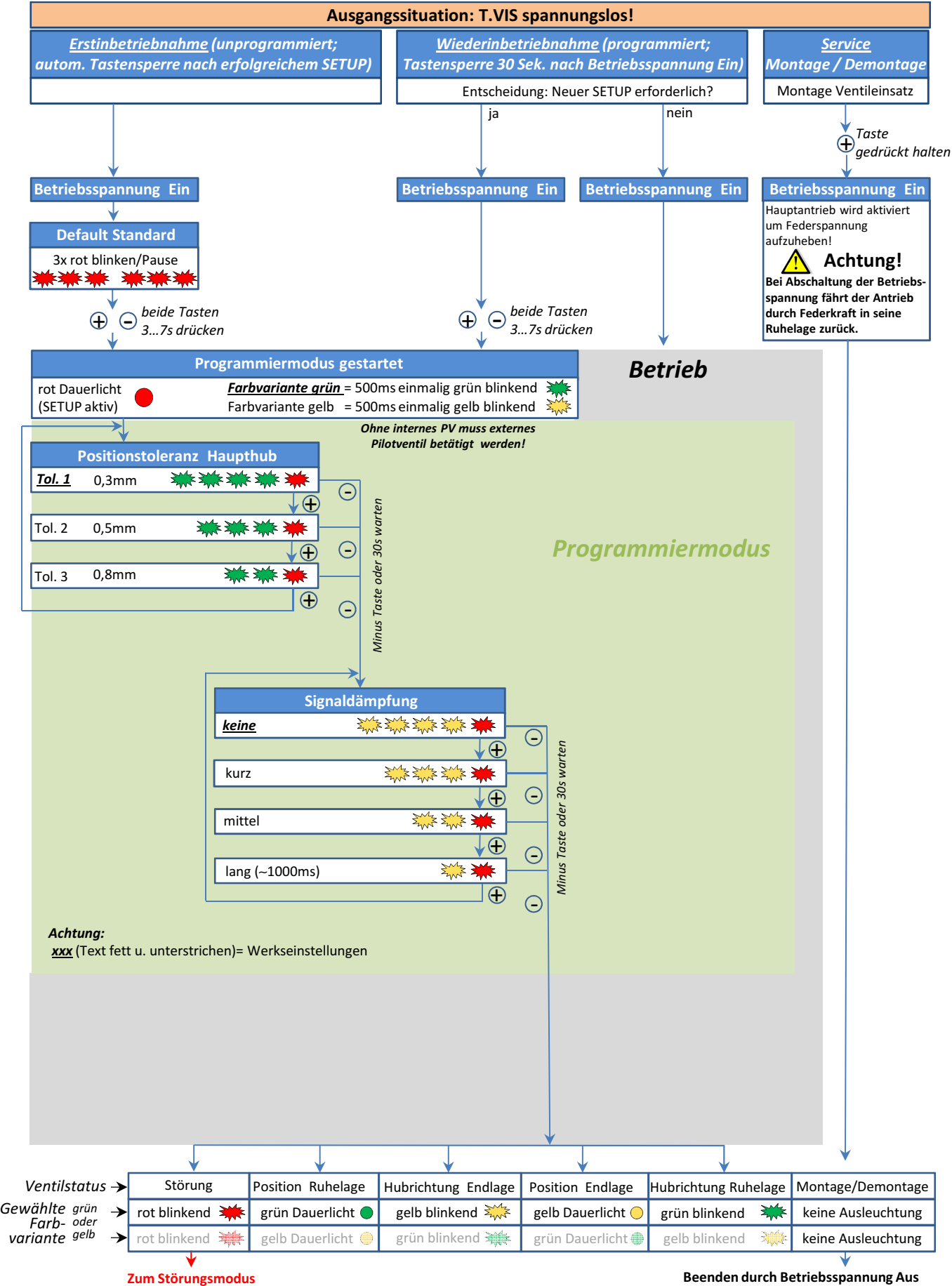
## Step 3

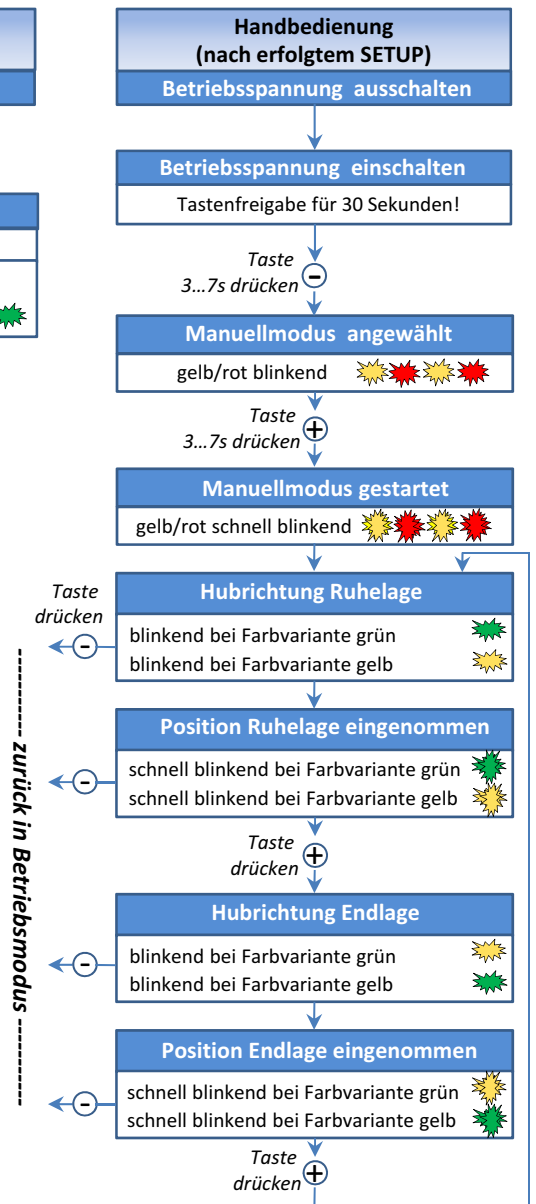
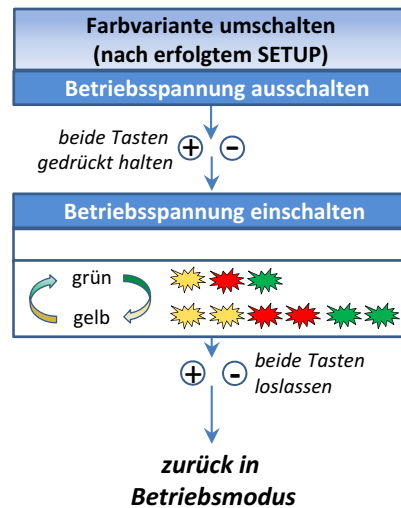
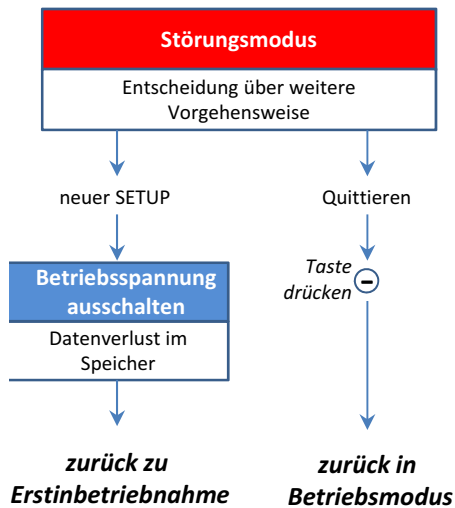
- Activate the solenoid valve via the PLC for checking the proper function of the feedback signals.

✗ Activation and inactivation of the solenoid valve may also be carried out in manual mode via the operating keys, see Chapt. „Operating Overview T.VIS V-1“.

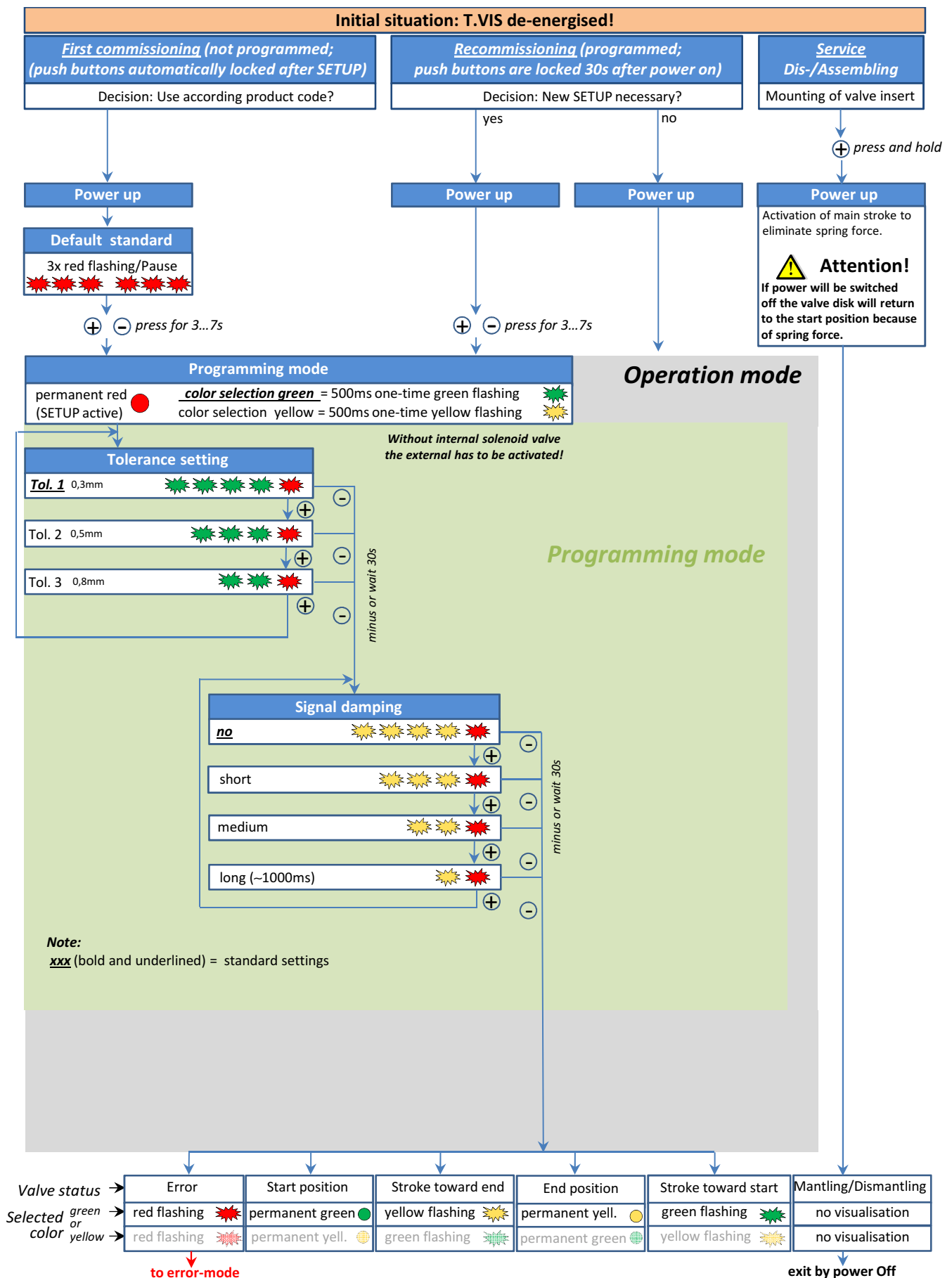


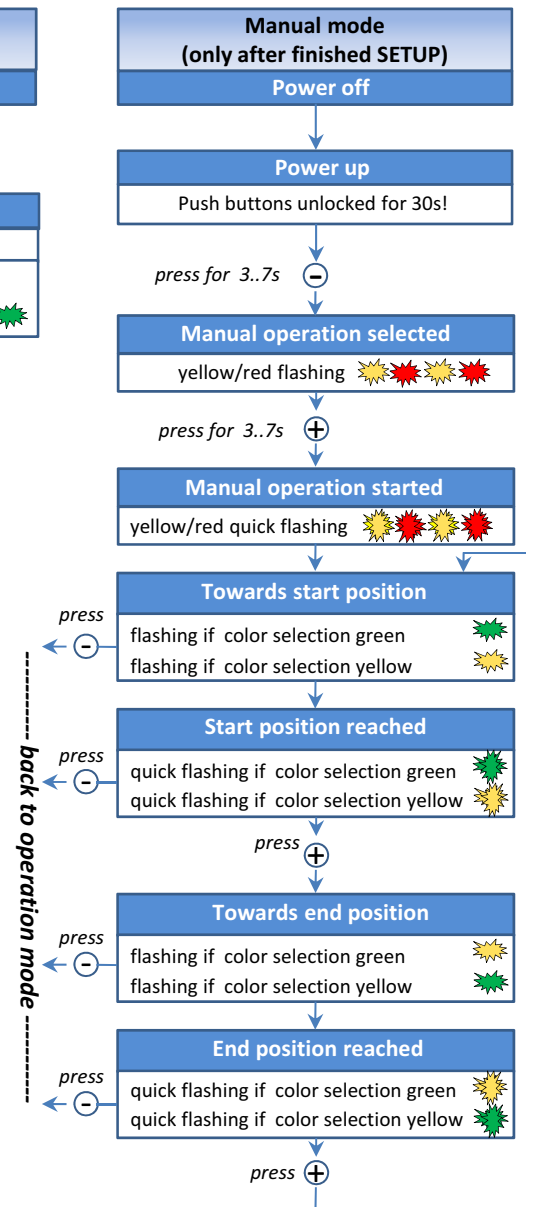
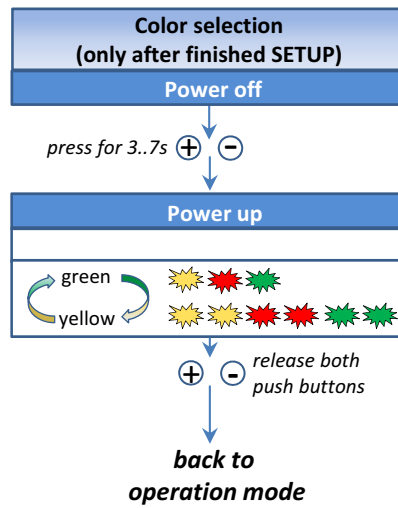
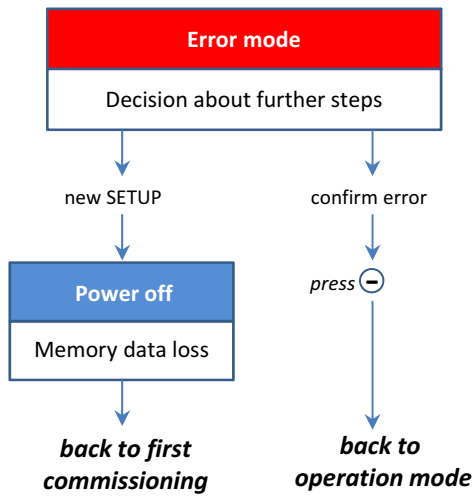
# Bedienübersicht T.VIS V-1





# Operating Overview T.VIS V-1





# Störung, Ursache, Abhilfe

Störung	Signalisierung	Ursache	Abhilfe
Nach Anschließen der Spannungsversorgung kann nicht programmiert werden	Keine LED leuchtet  Grün blinkt	Keine Spannung an Stecker 1 (PIN 1 und 3) Verpolung an PIN 1 und 3 vertauscht	Elektrischen Anschluss auf richtige Verdrahtung prüfen  Anschluss PIN 1 und 3 korrekt anschließen
Nach Anschließen der Spannungsversorgung wird sofort ZU (grün) oder AUF (gelb) angezeigt.	Grün <b>oder</b> gelb	Gerät bereits min. 1x programmiert	Nochmals programmieren, um an Prozessbedingungen anzupassen: s. Kap. „Bedienübersicht“
Programmierung kann nicht abgeschlossen werden	Rot Dauerlicht	Endlagen (AUF und ZU) nicht zu erreichen	Bei Stellungsanzeige T.VIS V-1: ext. Pilotventil zu kurz geschaltet
		durch fehlenden Steuerluftdruck	Kontrolle des Steuerluftdruck: Mindestdruck des Prozessventils auf dem Typenschild beachten
		oder durch fehlerhaft montierten adaptor	Kontrolle und Festdrehen des eingebauten Adapters s. Kap. „Montage/Demontage“
		oder durch zu kleinen Hub (Mindesthub von 1 mm unterschritten)	Nach Prüfung der o. g. Punkte T.VIS V-1 neu programmieren
Nach Programmierung leuchtet trotz Betätigung des Pilotventils die gelbe bzw. grüne LED nicht korrekt	Nur gelbe LED <b>oder</b> nur grüne LED <b>oder</b> nur gelbe LED blinkend <b>oder</b> nur grüne LED blinkend	adaptor im Prozessventil nicht korrekt montiert <b>oder</b>	Kontrolle und Festdrehen des eingebauten Adapters s. Kap. „Montage“, „Demontage“
		Steuerluftdruck reicht zur Betätigung des Prozessventils nicht aus	Kontrolle des Steuerluftdruck: Mindestdruck des Prozessventils auf dem Typenschild beachten
		<b>oder</b> Steuerdruck war bei Programmierung ausreichend, fällt aber während des Betriebs in der Leitung ab	Kontrolle des Steuerluftdruck: Mindestdruck des Prozessventils auf dem Typenschild beachten
		Bei Programmierung der Stellungsanzeige T.VIS V-1 (ohne Pilotventile) wurde externes Pilotventil zu kurz betätigt	T.VIS V-1 neu programmieren unter Beachtung der Angaben in „Inbetriebnahme“
An SPS steht weder AUF- noch ZU-Signal an	Rote LED blinkt	T.VIS V-1 noch in Werkseinstellung und noch nicht programmiert	Programmieren gemäß Kapitel „Bedienübersicht“
	Rote LED Dauerlicht	T.VIS V-1 gerade im Programmiermodus	Warten bis Programmiermodus beendet Stellungsanzeige T.VIS V-1: ext. Pilotventil betätigen
	Rote LED blinkt schnell	T.VIS V-1 hat Störung: z.B. programmierte ZU-Stellung mehr als 1 mm überfahren (evtl. durch Formveränderung des Faltenbalges)	Kontrolle des Faltenbalgs und evtl. neu programmieren gemäß Kapitel „Bedienübersicht“

# Malfunction, Cause, Remedy

Malfunction	Indication	Cause	Remedy
No programming possible after supply voltage was connected	No LED shining Green flashing	No voltage at connector 1 (PIN 1 and 3) Polarity of PIN 1 and 3 mixed up	Check electrical connection for correct wiring Connect PIN 1 and 3 correctly
After connection of supply voltage, immediate indication of the CLOSED (green) or OPEN (yellow) position	Green <b>or</b> yellow	Unit already programmed at least for once	Re-programming, for adaptation to the process conditions: (see Chapt. „Operating Overview“)
Programming cannot be completed	Red permanent light	Actuated positions (OPEN / CLOSED) cannot be achieved due to missing control air pressure	Position indicator T.VIS V-1: external solenoid valve activated for a too short period Check the control air pressure: Observe minimum pressure of the process valve indicated on the type label
		or incorrectly mounted adapter	Check and tighten the installed adapter. see Chapt. „Assembly / Dismantling“
		or too small stroke (below minimum stroke of 1 mm )	After verification of the above mentioned items, programming the T.VIS V-1 anew
		or Adaptor in the process valve not correctly mounted	Check and tighten adapter see Chapt- „Assembly / Dismantling“
After programming, yellow and/or green LED incorrect, in spite of activation of the solenoid valve	Only yellow LED <b>or</b> only green LED <b>or</b> Only yellow LED flashing <b>or</b> only green LED flashing	or Control air pressure insufficient for actuating process valve	Check the control air pressure: Observe minimum pressure of the process valve indicated on the type label
		or Control air pressure was correct during programming, but drops in the system during operation	Check the control air pressure: Observe minimum pressure of the process valve indicated on the type label
		or During programming the position indicator T.VIS V-1 (w.o. solenoid valves), external solenoid valve was activated for a too short period	Re-programming of T.VIS V-1 by observing the specifications of „Commissioning“
Neither OPEN nor CLOSED signal enabled at the PLC	Red LED flashing	T.VIS V-1 still factory adjusted and not yet programmed	Perform programming acc. to Chapt. „Operating Overview“
	Red LED permanent light	T.VIS V-1 just in the programming mode	Wait until programming ends Position indicator T.VIS V-1: Activate ext. solenoid valve
	Red LED quick-flashing	Error T.VIS V-1 : e.g. programmed CLOSED position by more than 1 mm overrun. (Possibly caused by deformation of the bellows)	Check bellows and if necessary perform re-programming according to Chapt. „Operating Overview“

# Instandhaltung

## Inspektionen

- Luftschlauchanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Entlüftungsstopfen auf passgenauen Sitz im Gehäuse prüfen (IP-Schutzmaßnahme).
- Entlüftungsstopfen auf Luftaustritt prüfen.
- Schalldämpfer auf Verschmutzung prüfen.
- Ordnungsgemäßen Sitz der elektrischen Steckverbinder prüfen.

# Maintenance

## Inspections

- Check air hose connection for firm seat.
- Check vent plug for accurate seat in the housing (IP protective measure).
- Check vent plug whether air can escape
- Check sound absorber for impurities
- Check proper seat of the electrical plug connector.

## Demontage

- Elektrische- und pneumatische Anschlüsse vom Anschlusskopf (B) abbauen.
- Anschlusskopf (B) nach links (in Pfeilrichtung) drehen bis der Anschlag erreicht wird.



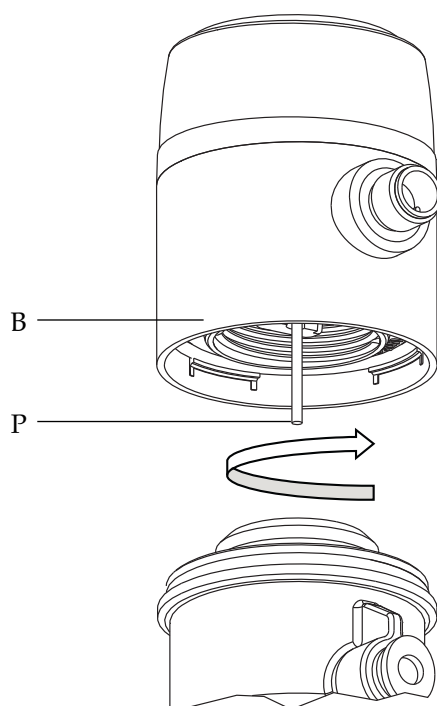
### VORSICHT

Die Potentiometerspindel (P) ist ein empfindliches Bauteil und muss vorsichtig behandelt werden!



### VORSICHT

Die Haube (H) des Anschlusskopfes (B) darf nicht demontiert werden. Beim Steuerkopf für Luft/Luft-Antriebe dürfen die Aufsätze 1+2 nicht zerlegt werden.



## Dismantling

- Dismantle electrical and pneumatical connections from the control module (B).
- Turn control module (B) to the left (in direction of the arrow) until the limit stop is reached



### CAUTION

The potentiometer spindle (P) is a sensitive component and must be handled with care!

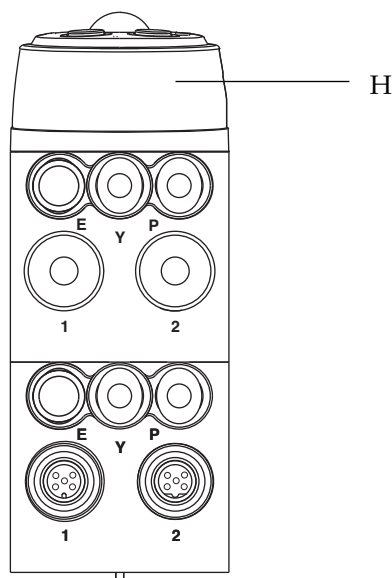


### CAUTION

The cap (H) of the control module (B) must not be dismantled. With regard to the control head for air/air actuators, the base elements 1+2 must not be dismantled.

**Aufsatz 2 /  
Base element 2**

**Aufsatz 1 /  
Base element 1**

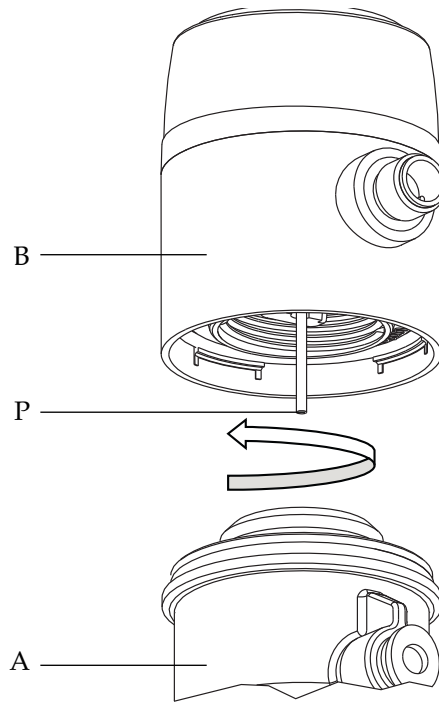


# Montage

## VORSICHT

Die Potentiometerspindel (P) ist ein empfindliches Bauteil und muss vorsichtig behandelt werden!

- Potentiometerspindel (P) vorsichtig in den Ventileinsatz (A) einführen.
- Anschlusskopf (B) nach rechts (in Pfeilrichtung), bis zum Anschlag, auf den Ventileinsatz (A) aufschrauben und handfest festdrehen (max. Drehmoment 3 Nm).
- Die Anschlüsse durch Zurückdrehen des Anschlusskopfes (B) ausrichten (Verrastung).



# Assembly

## CAUTION

The potentiometer spindle (P) is a sensitive component and must be handled with care!

- Carefully insert potentiometer spindle (P) into the valve insert (A).
- Screw control module (B) onto the valve insert (A) by turning it to the right (in direction of the arrow) up to the limit stop; fasten hand-tight (torque 3 Nm max. ).
- Align connection ports by turning the control module (B) (locating device).

## Reinigung

### VORSICHT

Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller beachten!

Nur Reinigungsmittel verwenden, welche die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen oder beschädigen.

## Cleaning

### CAUTION

Observe the safety instruction sheets issued by the detergent manufacturers! Only use detergents which do not attack or damage the materials used.



# Technische Daten

## Allgemein

### Betriebsbedingungen

Lagertemperatur	-10°C ... +60 °C
Umgebungstemperatur ohne Pilotventil	-20°C ... +70 °C
Umgebungstemperatur mit Pilotventil	0°C ... +50 °C

Steuerluft	nach ISO 8573-1:2001
– Feststoffgehalt:	Qualitätsklasse 6 Teilchengröße max. 5 µm Teilchendichte max. 5 mg/m³
– Wassergehalt:	Qualitätsklasse 4 max. Taupunkt +3 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
– Ölgehalt:	Qualitätsklasse 3, am besten ölfrei, max. 1 mg Öl auf 1m³ Luft

Steuerluftdruck	max. 8 bar
-----------------	------------

### Werkstoffe

Gehäuse	
– Aufsatz	Vestamid
– Haube	Grivory
Dichtungen	NBR
Bedienelemente und Überdruckventil	TPE

### Luftschlauch

metrisch	Werkstoff PE-LD Außen-Ø 6 mm Innen-Ø 4 mm
----------	---

Zoll	Werkstoff PA Außen-Ø 6,35 mm Innen-Ø 4,3 mm
------	---

### Sonstiges

Schutzart	IP65/67 (EN 60529)
Einbaulage	beliebig
EG-EMV-Richtlinien	89/336/EWG
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
EG Niederspannungs- richtlinie	73/23/EWG
Elektrische Anschluss- technik	5pol. M12 Rundstecker
Schaltpunkttoleranz einstellbar	0,3; 0,5; 0,8 mm

# Technical Data

## General

### Operating conditions

Storage temperature	-10°C ... +60 °C
Ambient temperature without solenoid valve	-20°C ... +70 °C
Ambient temperature with solenoid valve	0°C ... +50 °C

Control air	acc. to ISO 8573-1:2001
– Solid particle content:	quality class 6 particle size max. 5 µm part. density max. 5 mg/m³
– Water content:	quality class 4 max. dew point +3 °C If the valve is used at higher altitudes or at ambient temperatures, the dew point must be adapted accordingly.
– Oil content:	quality class 3, preferably oil-free max. 1 mg oil in 1m³ air

Control air pressure	max. 8 bar
----------------------	------------

### Material

Housing	
– Base element	Vestamid
– Cap	Grivory
Seals	NBR
Operating elements and pressure relief valve	TPE

### Air hose

metric	Material PE-LD outside dia. 6 mm inside dia. 4 mm
--------	---

Inch	material PA outside dia. 6.35 mm inside dia. 4.3 mm
------	---

### Others

Protection class	IP65/67 (EN 60529)
Installation position	on choice
EC-EMC Directives	89/336/EEC
Industrial environments	EN 61000-6-2
EC Low Voltage Directive	73/23/EEC
Electrical connection technics	5-pole M12 circular connector
Switchpoint tolerance adjustable	0.3; 0.5; 0.8 mm

# Spezifikation AS-Interface

## Versorgung

Versorgungsspannung $U_V$	26,5 ... 31 VDC
Leerlaufstrom	$\leq 35$ mA
Max. Stromaufnahme	
$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV}) \pm 10\%$	$\leq 80$ mA

## Eingänge AS-Interface

Aus Sicht des AS-Interface Masters

Bit	Funktion	Signal
DI0	Rückmeldung Stellung ZU	1= Ventil in Stellung ZU 0= Ventil außerhalb der Toleranz für ZU
DI1	Rückmeldung Stellung AUF	1= Ventil in Stellung AUF 0= Ventil außerhalb der Toleranz für AUF
DI2	Modus	1= Programmiermodus aktiv 0= Betriebsmodus aktiv
DI3	Status	1= Fehlermeldung 0= Betriebszustand

## Ausgänge AS-Interface

Aus Sicht des AS-Interface Masters

Bit	Funktion	Signal
DO0	Aktivierung Pilotventil Y1	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO1	Aktivierung Pilotventil Y2	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO2	Programmiermodus	Signalwechsel 0->1->0 (Impulslänge min. 1 s)

## AS-Interface Schnittstelle

Spezifikation	3.0
Profil	7.A.E
I/O-Code	7
ID-Code	A
ID2-Code	E
Anzeige Power	interne LED grün
Anzeige Fault	interne LED rot

# Specification AS-Interface

## Supply

Supply voltage $U_V$	26.5 ... 31 VDC
No-load current	$\leq 35$ mA
Current consumption max.	
$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV}) \pm 10\%$	$\leq 80$ mA

## Inputs AS-Interface

View: AS-Interface Master

Bit	Function	Signal
DI0	Feedback CLOSED position	1= Valve in CLOSED position 0= Valve outside the tolerance for CLOSED
DI1	Feedback OPEN position	1= Valve in OPEN position 0= Valve outside the tolerance for OPEN
DI2	Mode	1= Programming mode active 0= Operating mode active
DI3	Status	1= Error message 0= Operating status

## Outputs AS-Interface

View: AS-Interface Master

Bit	Function	Signal
DO0	Activating Solenoid valve Y1	1= Solenoid valve activated 0= Solenoid valve deactivated
DO1	Activating Solenoid valve Y2	1= Solenoid valve activated 0= Solenoid valve deactivated
DO2	Programming-mode	Signal change 0->1->0 (pulse duration 1 s min.)

## Interface AS-Interface

Specification	3.0
Profile	7.A.E
I/O-Code	7
ID-Code	A
ID2-Code	E
Display Power	internal LED green
Display Fault	internal LED red

## Spezifikation 24V Version

### Versorgung

Versorgungsspannung $U_V$	24 VDC (+20% ... -12,5%)
Leerlaufstrom	$\leq 25 \text{ mA}$
Max. Stromaufnahme	
$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV} + I_{RM}) \pm 10\%$	265 mA
Max. Restwelligkeit	5%

### Eingänge

Steuerspannung	max. 28,8 V DC High = $\geq 13 \text{ V DC}$ Low = $\leq 6 \text{ V DC}$
Steuerstrom	$\leq 10 \text{ mA}$

### Ausgänge

Ausgangsspannung	High = $U_V - \leq 5\%$ , Low = $\leq 5 \text{ V}$
Max. Strom ( $\Sigma I_{RM}$ )	200 mA kurzschlussfest
Schaltfrequenz (ohmsche + induktive Lasten $\leq 25 \text{ mH}$ )	2 Hz
Betriebsstrom internes Pilotventil ( $I_{PV}$ )	35 ... 45 mA

## Specification 24V Version

### Supply

Supply voltage $U_V$	24 VDC (+20% ... -12.5%)
No-load current	$\leq 25 \text{ mA}$
Current consumption max	
$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV} + I_{RM}) \pm 10\%$	265 mA
Residual ripple max.	5%

### Inputs

Control voltage	28.8 VDC max. High = $\geq 13 \text{ V DC}$ Low = $\leq 6 \text{ V DC}$
Control current	$\leq 10 \text{ mA}$

### Outputs

Output voltage	High = $U_V - \leq 5\%$ , Low = $\leq 5 \text{ V}$
Current max. ( $\Sigma I_{RM}$ )	200 mA short circuit proof
Switching frequency (resistive + inductive loads $\leq 25 \text{ mH}$ )	2 Hz
Operating current internal solenoid valve ( $I_{PV}$ )	35 ... 45 mA

# Spezifikation DeviceNet

## Versorgung

Versorgungsspannung  $U_V$  11...26 VDC  
(ohne Pilotventil)

Versorgungsspannung  $U_V$  21...26 VDC  
(mit Pilotventil)

Leerlaufstrom  $\leq 25$  mA

Max. Stromaufnahme

$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV}) \pm 10\%$  265 mA

## Input Funktion

I-0 Rückmeldung Stellung ZU  
Signal: 1= Ventil in Stellung ZU  
0= Ventil außerhalb der Toleranz für ZU

I-1 Rückmeldung Stellung AUF  
Signal: 1= Ventil in Stellung AUF  
0= Ventil außerhalb der Toleranz für AUF

I-4 Modus  
Signal: 1= Programmiermodus aktiv  
0= Betriebsmodus aktiv

I-5 Status  
Signal: 1= Fehlermeldung  
0= Betriebszustand

IGS Sammeldiagnose Für Eingänge  
Signal: 0= Betrieb  
1= Fehler

## Output Funktion

O-0 Aktivierung Pilotventil Y1  
Signal: 1= Pilotventil aktiviert  
0= Pilotventil deaktiviert

O-1 Aktivierung Pilotventil Y2  
Signal: 1= Pilotventil aktiviert  
0= Pilotventil deaktiviert

O-3 Programmiermodus  
Signalwechsel 0->1->0 (Impulslänge min. 1 s)

## LED-Anzeigen für Modul- und Netzwerkstatus

grün Betrieb  
grün blinkend Kommunikations-Time-out oder Modul fehlerhaft  
rot blinkend Power-Up Test  
orange blinkend Erkennung Baud-Rate  
rot Kommunikation nicht möglich

# Specification DeviceNet

## Supply

Supply voltage  $U_V$  11...26 VDC  
(without solenoid valve)

Supply voltage  $U_V$  21...26 VDC  
(with solenoid valve)

No-load current  $\leq 25$  mA

Current consumption max

$\Sigma I = (I_{T.VIS} + I_{PV}) \pm 10\%$  265 mA

## Input Function

I-0 Feed back CLOSED position  
Signal: 1= Valve in CLOSED position  
0= Valve outside the tolerance for CLOSED

I-1 Feed back OPEN position  
Signal: 1= Valve in OPEN position  
0= Valve outside the tolerance for OPEN

I-4 Mode  
Signal: 1= Programming mode active  
0= Operating mode active

I-5 Status  
Signal: 1= Error message  
0= Operating status

IGS Group diagnosis for inputs  
Signal: 0= Operation  
1= Error

## Output Function

O-0 Activation Solenoid valve Y1  
Signal: 1= Solenoid valve activated  
0= Solenoid valve deactivated

O-1 Activation Solenoid valve Y2  
Signal: 1= Solenoid valve activated  
0= Solenoid valve deactivated

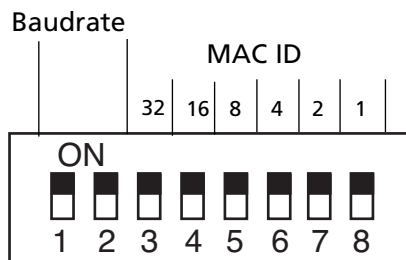
O-3 Programming-mode (pulse duration 1 s min.)  
Signal change 0->1->0

## LED displays for module and network status

Green Operation  
Green flashing Communication time-out or module faulty  
Red flashing Power-up test  
Orange flashing Baud rate identification  
Red Communication not possible

## DIP Schalter

Schalter 3 bis 8 = MAC ID (Adresse)  
Schalter 1 und 2 = Baudrate



## DIP Switch

Switch 3 to 8 = MAC ID (address)  
Switch 1 and 2 = Baudrate

### Schalter/Switch 3...8 MAC ID

DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	MAC ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2
...	...	...	...	...	...	...
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	62
*ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

### Schalter/Switch 1...2 Baudrate

DIP 1	DIP 2	Baudrate
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	über Software wählbar selectable via software

\*Werkseinstellung / Factory setting

## Werkzeugliste

Werkzeug	Sach-Nr.
Schlauchabschneider	407-065
Innensechskantschlüssel	
Größe 12	
Größe 17	
Größe 19	
Stirnlochschlüssel, Zapfen Ø4	
Schraubendreher, Schneidenbreite 5,0	

## List of tools

Tool	Part no.
Hose cutter	407-065
Allen key	
size 12	
size 17	
size 19	
Pin-type face spanner, pin Ø4	
Screwdriver, for slot width 5.0	

## Zubehör


(separat zu bestellen)

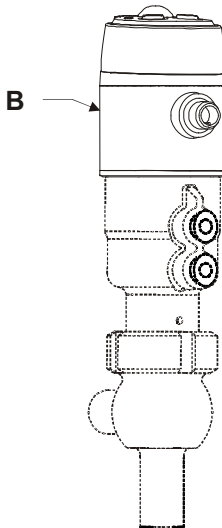
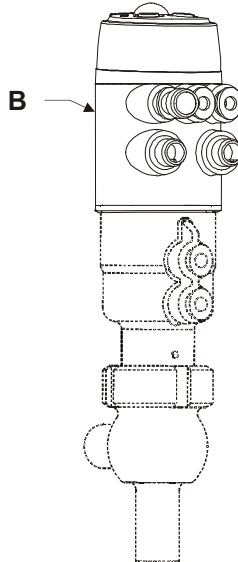
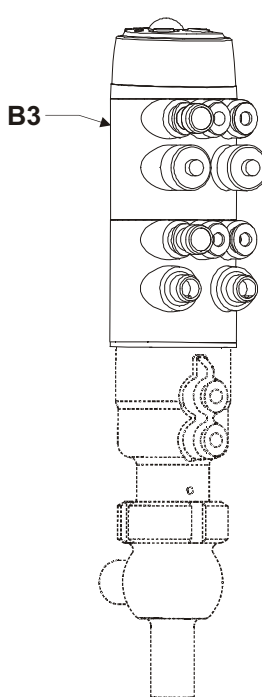
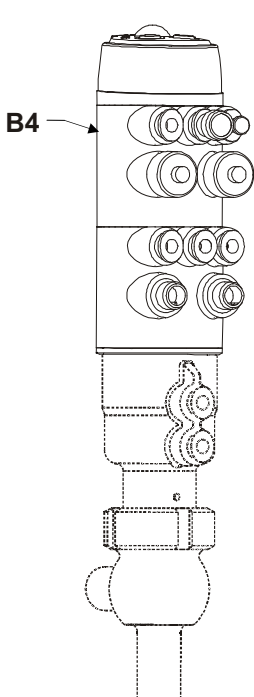
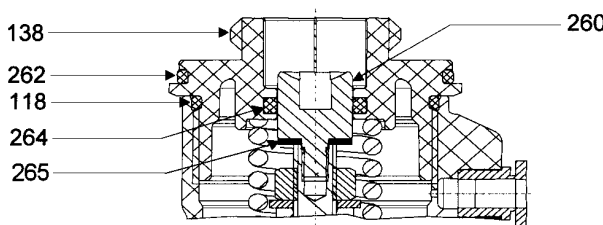
Winkelsteckdose	
5pol. A codiert	Sach-Nr. 508-963
5pol. B codiert	Sach-Nr. 508-964

## Accessories

(order separately)

Right angle socket	
5-pole A coded	Part-no. 508-963
5-pole B coded	Part-no. 508-964

Datum/date: 2013-09-27 Seite / Page 1 von / of 1 221ELI004766G_3.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list <b>Anschlusskopf T.VIS® V-1/P-1 / Control module T.VIS® V-1/P-1</b> Stellungsanzeige / Position indicator T.VIS® V-1 Steuerkopf / Control head T.VIS® V-1 Stellungsregler T.VIS® P-1 / positioner T.VIS® P-1	
--	---	---

Stellungsanzeige T.VIS® V-1 position indicator T.VIS® V-1	Steuerkopf T.VIS® V-1 control head T.VIS® V-1	Steuerkopf Luft-Luft T.VIS® V-1 control head air-air T.VIS® V-1	Stellungsregler T.VIS® P-1 positioner T.VIS® P-1
			
<p>Umbausatz T.VIS® V-1 Conversion kit T.VIS® V-1</p> 			

Pos Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	DN 10; DN 15; 0.5 "OD, 0.75 "OD ISO 13,5, ISO 17,2	DN 20; 1"OD; ISO 21,3; ISO 26,9	DN 25; DN32; ISO 33,7
B1	Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 N2P Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 N2A Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 N2D			221-002530 221-002534 221-003110	
B2	Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2DD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2DK Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2PD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2PK Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2AD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 P2AK			221-003111 221-003112 221-002531 221-002537 221-002535 221-002540	
B3	Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2DD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2DK Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2PD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2AD Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2PK Anschlusskopf / control module T.VIS® V-1 I2AK			221-003113 221-003114 221-002533 221-002536 221-002539 221-002541	
B4	Anschlusskopf / control module T.VIS® P-1 I2PD Anschlusskopf / control module T.VIS® P-1 I2PK			221-002532 221-002538	
Umbausatz T.VIS® V-1 / conversion kit T.VIS® V-1			221-002520	221-002521	221-002522
118	O-Ring / O-ring	NBR	930-479	930-073	930-082
138	Deckel T.VIS® V-1 / cover T.VIS® V-1	PPSGF40	221-002303	221-002304	221-002305
260	Adapter T.VIS® V-1 / adaptor T.VIS® V-1	1.4301	221-002253	221-002253	221-002253
262	O-Ring / O-ring	NBR	930-903	930-903	930-903
264	O-Ring / O-ring	NBR	930-012	930-012	930-012
265	Scheibe / disk	1.4301	--	--	921-008



Process Equipment  
Division

Maßblatt / Dimension sheet

# Anschlusskopf T.VIS® V-1/P-1 / Control module T.VIS® V-1/P-1

Stellungsanzeige T.VIS® V-1 / Position indicator T.VIS® V-1

Steuerkopf T.VIS® V-1 / Control head T.VIS® V-1

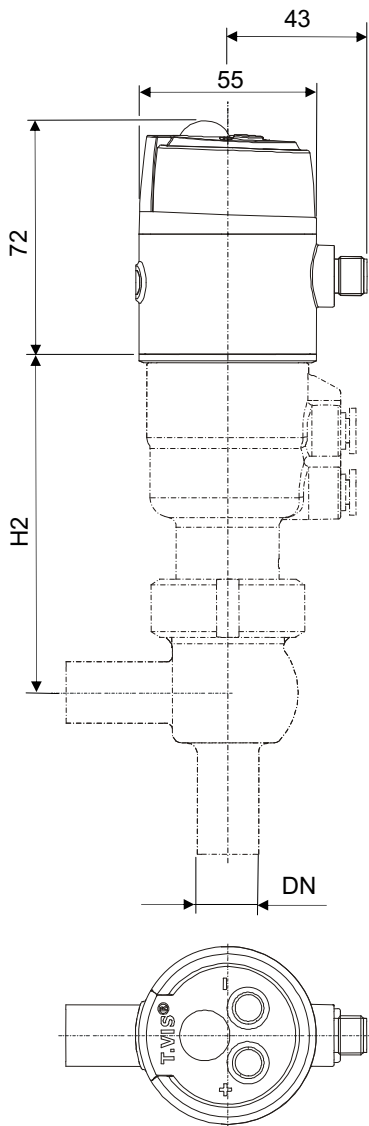
Stellungsregler T.VIS® P-1 / positioner T.VIS® P-1

TUCHENHAGEN

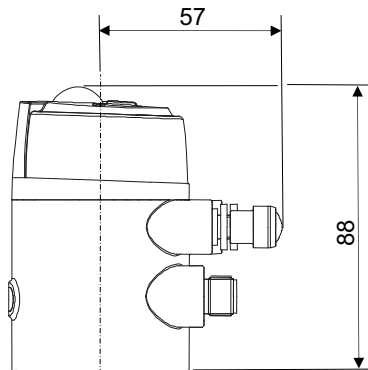
Datum/date: 2006-10-25

221MBL004767G\_0.DOC

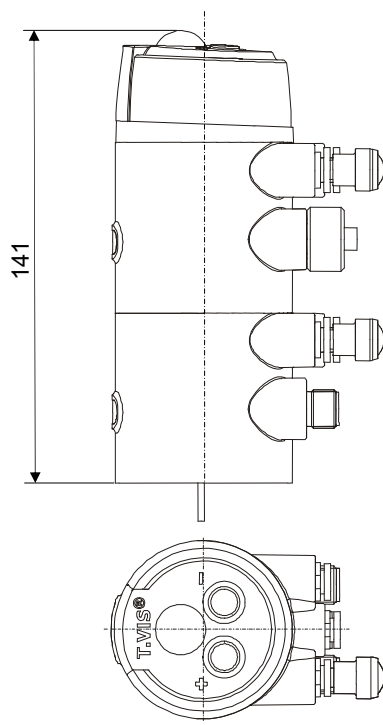
Stellungsanzeige T.VIS® V-1  
position indicator T.VIS® V-1



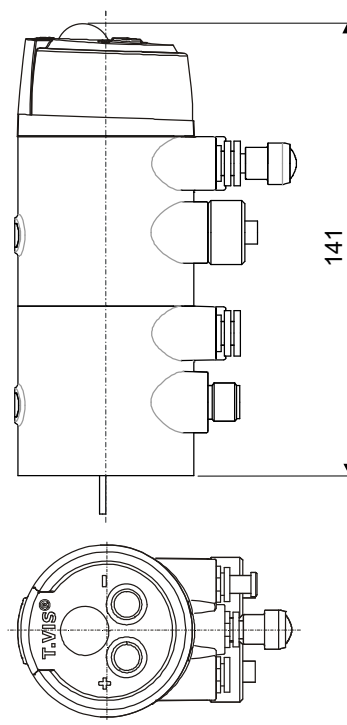
Steuerkopf T.VIS V-1  
control head T.VIS V-1



Steuerkopf Luft-Luft T.VIS V-1  
control head air-air T.VIS V-1



Stellungsregler T.VIS P-1  
positioner T.VIS P-1



Maß Dimension	DIN				OD			ISO				
	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	1/2"	3/4"	1"	13,5	17,2	21,3	26,9	33,7
H2	102	105	117	135	102	105	121	102	104	116	119	137



## **We live our values.**

Excellence Passion Integrity Responsibility GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 index.

## **GEA Mechanical Equipment**

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen  
Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2423  
sales.geatuchenhausen@gea.com, [www.tuchenhausen.de](http://www.tuchenhausen.de)