

C-TOP+



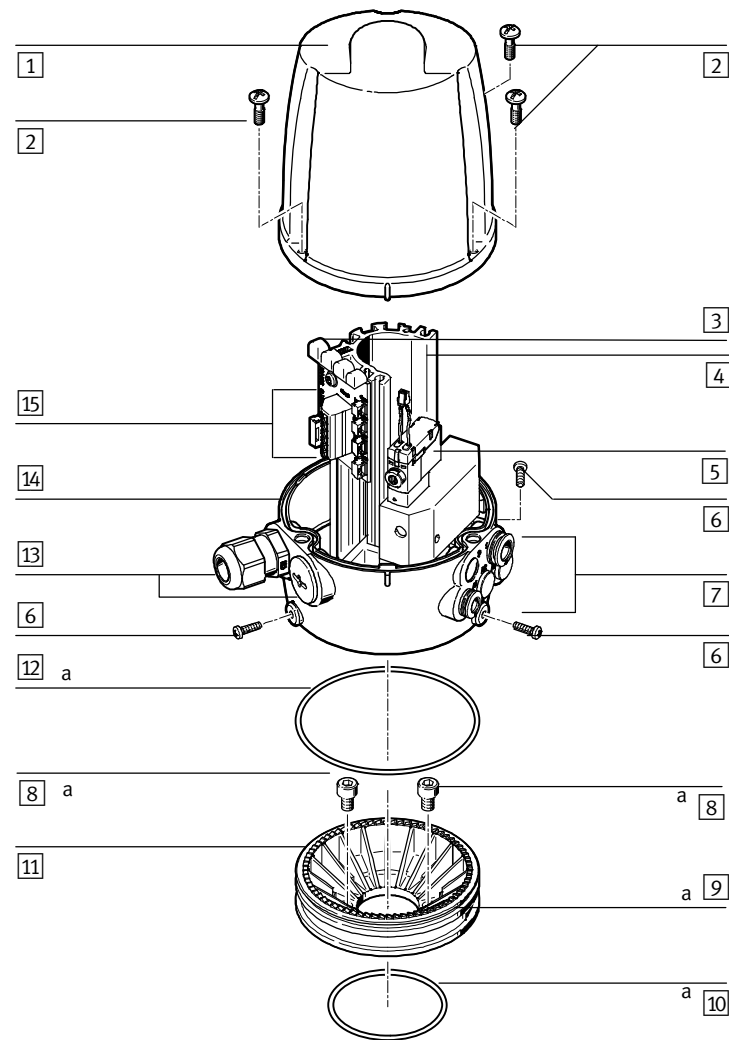
Inoxpa, S. A.
 c/Telers, 54 Aptdo. 174
 E-17820 Banyoles
 Girona (Spain)
 Tel. : (34) 972 - 57 52 00
 www.inoxpa.com

(de) Bedienungsanleitung 8046722
 1506e

Original: de

C-TOP+ Deutsch

1 Aufbau



- 1 Haube
 - 2 Befestigungsschrauben (3)
 - 3 LEDs (Status und Power)
 - 4 Sensorhalter mit Nut für Sensoren (rückseitig)
 - 5 Magnetventil mit Handhilfsbetätigung (Anzahl je nach Typ)
 V1: Arbeitsanschluss A1
 V2: Arbeitsanschluss A2
 V3: Arbeitsanschluss A3
 - 6 Befestigungsschrauben (3)
 - 7 Pneumatische Anschlüsse (1, 3, A1, A2, A3)
 - 8 Befestigungsschrauben (2) für Adapterplatte (M5 x 8)
 - 9 Adapterplatte
 - 10 Dichtring a
 - 11 Zahnkranz der Adapterplatte
 - 12 Dichtring b
 - 13 Kabelverschraubung und Blindstopfen (M16x1,5)
 - 14 Formdichtung auf der Grundplatte
 - 15 Elektrischer Anschluss (Federkraftklemme 2 x 8 pol.)
- a = liegt separat bei

Fig. 1 : Aufbau, Bedienteile und Anschlüsse (Beispiel)

In der Mitte der Grundplatte und der Adapterplatte befindet sich eine runde Aussparung, durch die die Schaltstange (Stößel) des zu steuernden Aktuators in das Gehäuse des C-TOP+ hinein ragt. Die integrierten Sensoren sind jeweils in einer Nut des Sensorhalters fixiert und lassen sich zur Festlegung der Schaltpunkte bei Inbetriebnahme in die gewünschte Position schieben.

Der C-TOP+ besitzt abhängig von der Produktausführung:

- eine Elektronikplatine zur Verwaltung von max. zwei 3/2-Magnetventilen (NC) und zwei Sensoren
- oder
- Elektronikplatine zur Verwaltung von max. drei 3/2-Magnetventilen (NC) und drei Sensoren. Bei Bedarf kann ein zusätzlicher externer Sensor und ein zusätzliches externes Magnetventil angeschlossen werden

Produktvarianten und Typenschlüssel

Merkmal	Wert	Beschreibung
Steuerungen	V9A	C-TOP+
Sensortyp	6	Reedkontakt
	7	Induktiv
Nennbetriebsspannung	3	24 V DC
Magnetventilanzahl	0	0 Magnetventile, 3/2-Wegeventile, NC
	1	1 Magnetventil, 3/2-Wegeventile, NC
	2	2 Magnetventile, 3/2-Wegeventile, NC
	3	3 Magnetventil, 3/2-Wegeventile, NC
Sensorenanzahl	0	0 Sensoren
	1	1 Sensor
	2	2 Sensoren
	3	3 Sensoren
Material	00	Material
Type Control	510	C-TOP+ basic '15

Fig. 2 Typenschlüssel des C-TOP+ (z.B. V9A73-1200510)

2 Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der C-TOP+ dient bestimmungsgemäß zur Erfassung der Schaltzustände und zur Steuerung pneumatisch betätigter Prozessventile in prozesstechnischen Anlagen. geeignet sind Prozessventile der Firma INOXPA®, die über einen pneumatischen Aktuator mit nach außen geführter Schaltstange verfügen. Zylinder- und Schaltstangendurchmesser sowie Schaltstangenlänge der nach außen geführten Schaltstange müssen in den folgenden Bereichen liegen:

Erforderliche Abmaße:

- Zylinderdurchmesser:
 $\varnothing D$ [mm]: 58 ... 219
- Abstand Befestigungsbohrungen:
 A [mm]: 35
- Max. Gesamtlänge inkl. Magnet:
 H_{max} [mm]: max. 130
- Schaltstange eingefahren:
 L_{min} [mm]: 45
- Schaltstange ausgefahren:
 L_{max} [mm]: 115
- Schaltstangendurchmesser:
 $\varnothing B$ [mm]: 12 ... 22

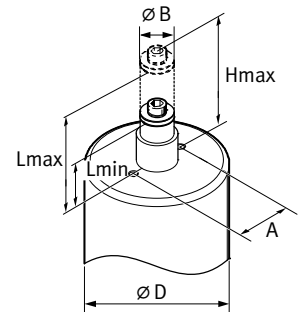


Fig. 3 Wird unter Tabellen eingesetzt

- Das Produkt nur im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderung verwenden
- Das Produkt in technisch einwandfreiem Zustand verwenden
- Die Umgebungsbedingungen am Einsatzort berücksichtigen
- Die Angaben auf der Produktbeschriftung beachten
- Alle geltenden nationalen und internationalen Vorschriften einhalten
- Grenzwerte einhalten

Medien

- Nur Druckluft gemäß Spezifikation verwenden (→ Technische Daten)
- Unter normalen Bedingungen nur ungeölte Druckluft verwenden. Nach erstmaliger Verwendung geölter Druckluft das Produkt nur noch mit geölter Druckluft betreiben.

Rücksendung an Inoxpa

- Gefährliche Stoffe können die Gesundheit und Sicherheit von Personen gefährden und zu stoffbedingten Schädigungen der Umwelt führen. Zur Vermeidung von Gefährdungen darf das Produkt nur nach ausdrücklicher Aufforderung von Inoxpa zurückgesendet werden.
- Den regionalen Ansprechpartner von Inoxpa kontaktieren.
 - Die Kontaminationserklärung ausfüllen und außen an die Verpackung anbringen.
 - Alle gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit gefährlichen Stoffen und den Transport von Gefahrgut einhalten.

3 Funktion

Die übergeordnete Steuerung erzeugt Schaltsignale zur Steuerung des Prozessventils, z. B. Ventil öffnen. Der integrierte Ventilblock des C-TOP+ steuert daraufhin den Aktuator des Prozessventils über die Arbeitsanschlüsse A1 bis A2 bzw. A3 entsprechend an, so dass das Prozessventil in die gewünschte Stellung schaltet. Die pneumatische Versorgung der integrierten Magnetventile erfolgt zentral über den Anschluss 1. Die Abluft wird ebenfalls zentral vor Ort über den integrierten Schalldämpfer (Anschluss 3) abgeführt.

Die Position der Schaltstange des Aktuators wird im Inneren des C-TOP+ von Sensoren erfasst. Die Sensoren, die im Sensorhalter um die Schaltstange herum angeordnet sind, werden hierbei über einen auf der Schaltstange aufgesetzten Magneten berührungslos betätigt. Bei Betätigung wird ein elektrischer Stromkreis geschlossen und ein entsprechendes Signal am elektrischen Anschluss zur Verfügung gestellt.

4 Transport und Lagerung

- Bei Versand gebrauchter Produkte: Alle gesetzlichen Vorgaben für den Umgang mit gefährlichen Stoffen und den Transport von Gefahrgut einhalten. Für Rücksendung an Inoxpa → Kapitel 2.
- Das Produkt kühl, trocken, UV- und korrosionsgeschützt lagern. Für kurze Lagerzeiten sorgen.

5 Einbau



Hinweis

Einbau nur durch qualifiziertes Fachpersonal.



Hinweis

Ferritische Werkstoffe (z. B. Stahlteile und Bleche) in unmittelbarer Nähe von Näherungsschaltern (Sensoren) können ungewollte Schaltsignale zur Folge haben.

- Halten Sie bei der Montage die erforderlichen Mindestabstände zu ferritischen Werkstoffen ein.

Einbaulage:

- Oberhalb der Haube für einen Freiraum von mindestens 150 mm sorgen



Vorsicht

- Vor Montagearbeiten sicherstellen, dass die Druckluft und die Spannungsversorgung abgeschaltet sind und der Aktuator des Prozessventils drucklos ist.
- Die Anlage vor ungewolltem Wiedereinschalten sichern.

Zur Befestigung an die genannten Aktuatoren (→ Abschnitt 4) liegt dem C-TOP+ eine Adapterplatte bei. Die Adapterplatte besitzt 2 Durchgangsbohrungen zur Befestigung.

- Bei der Montage auf saubere Anschlussflächen und Dichtungen achten.

Vor der Montage

1. Spannungsfreiheit und Druckfreiheit sicherstellen.
2. Anlage vor ungewolltem Wiedereinschalten sichern.

Dichtringe, Adapterplatte und Magnet montieren

Der Aktuator muss zunächst auf die Montage des C-TOP+ vorbereitet werden.

1. Dichtringe (→ Fig. 4 [1], [6]) leicht einfetten mit geeignetem Fett für O-Ringe aus Nitrilkautschuk.
2. Dichtringe in die zugehörige Nut der Adapterplatte einlegen.
 - Dichtring a in die Nut auf der Unterseite der Adapterplatte
 - Dichtring b in die seitliche Nut der Adapterplatte
3. Adapterplatte auf den Aktuator aufsetzen und mit den zwei beiliegenden Befestigungsschrauben (M5) befestigen – Anziehdrehmoment 0,7 Nm ±10%. Ob ein Magnethalter (→ Fig. 4 [7]) erforderlich ist, hängt vom Aktuator ab.
4. Magnet (→ Fig. 4 [10]) mit Unterlegscheiben (2) und Sicherungsscheibe mittels Befestigungsschraube an der Schaltstange oder dem Magnethalter befestigen (→ Fig. 4) – Anziehdrehmoment 1 Nm ±10%.

- 1 Dichtring b
- 2 Sicherungsscheibe
- 3 Scheibe (2)
- 4 Befestigungsschraube für Adapterplatte (M5)
- 5 Seitliche Nut an der Adapterplatte
- 6 Dichtring a
- 7 Magnethalter auf der Schaltstange – Verwendung ist abhängig vom Aktuator
- 8 Aktuator
- 9 Nut (siehe Unterseite der Adapterplatte)
- 10 Magnet
- 11 Befestigungsschraube Magnet (M6)

a = liegt separat bei

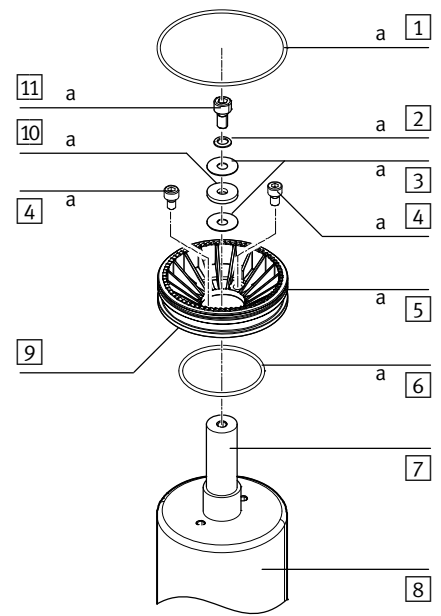


Fig. 4 : Magnetmontage (Beispiel)

Kabelverschraubung und Blindstopfen montieren

- Bei Bedarf Kabelverschraubung und Blindstopfen montieren (→ Fig. 1 [13]) – Anziehdrehmoment max. 3 Nm.

C-TOP+ montieren

In der Regel müssen die pneumatischen Anschlüsse des Aktuators und des C-TOP+ auf der gleichen Seite liegen und die LED gut sichtbar sein.

- Bei der Montage auf die geeignete Ausrichtung des C-TOP+ achten

- 1 Befestigungsschrauben (3) für C-TOP+ (M3)
- 2 Magnethalter auf der Schaltstange (Beispiel)
- 3 Adapterplatte
- 4 Zahnkranz

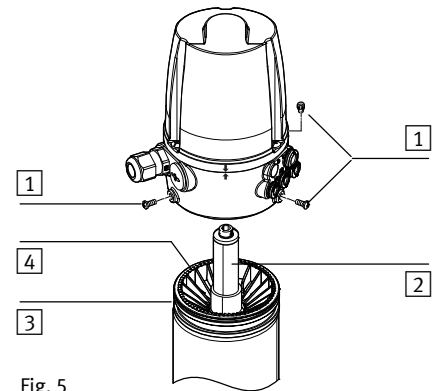


Fig. 5

1. Die drei Befestigungsschrauben an der Grundplatte (→ Fig. 5 [1]) ca. 3 Umdrehungen herausdrehen, so dass der C-TOP+ auf die montierte Adapterplatte aufgesteckt werden kann.
2. C-TOP+ vorsichtig in gewünschter Ausrichtung auf die montierte Adapterplatte aufsetzen.
3. C-TOP+ nach unten drücken und dabei etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen, damit die Zähne der Grundplatte richtig in den Zahnkranz der Adapterplatte greifen.
4. C-TOP+ mit den drei seitlich angeordneten Schrauben sichern (→ Fig. 5 [1]) – Anziehdrehmoment 0,4 Nm ±10%.

5.1 Elektrische Installation



Warnung

- Ausschließlich Stromquellen verwenden, die eine sichere elektrische Trennung der Betriebsspannung nach IEC/DIN EN 60204-1 gewährleisten.
- Die allgemeinen Anforderungen an PELV-Stromkreise gemäß IEC/DIN EN 60204-1 berücksichtigen.



Vorsicht

Installationsfehler können die Elektronik beschädigen oder Störungen verursachen.

- Schalten Sie die Spannung aus, bevor Sie Steckverbinder zusammenstecken oder trennen (Funktionsschädigung).
- Verwenden Sie eine elektrische Anschlussleitung mit einem Außennennendurchmesser von 4,5 bis 10 mm.
- Stellen Sie sicher, dass die Länge der Signalleitung die maximal zulässige Länge von 30 m nicht überschreitet.



Vorsicht

Der C-TOP+ enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Elektrostatische Entladungen durch unsachgemäße Handhabung oder fehlende Erdung können die interne Elektronik zerstören.

- Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.
- Entladen Sie sich vor dem Ein- oder Ausbau von Baugruppen elektrostatisch, zum Schutz der Baugruppen vor Entladung statischer Elektrizität.
- Montieren Sie das Gehäuse des C-TOP+ elektrisch leitend auf geerdete Antriebe bzw. auf Antriebe, die elektrisch leitend mit geerdeten Rohrleitungssystemen verbunden sind.

Zur elektrischen Installation die Haube (→ Fig. 1 [1]) demontieren:

1. Die drei Befestigungsschrauben der Haube lösen (→ Fig. 1 [2]).
 2. Haube vorsichtig nach oben abnehmen.
 3. Elektrische Leitung durch die Kabelverschraubung führen (Außendurchmesser 4,5 ... 10 mm) – Anziehdrehmoment max. 3 Nm.
 4. Für flexible Leiter bei Bedarf geeignete Aderendhülsen verwenden.
 5. Buchsenleisten entsprechend der Pin-Belegung verdrahten – Leiterquerschnitt: 0,25 ... 0,5 [mm²]; ohne Aderendhülse bis 0,75 mm²
- Die Pin-Belegung ist vom verwendeten Typ abhängig.

Ausführung zur Verwaltung von max. 3+1 Magnetventilen und 3+1 Sensoren
Die 24 V-Versorgung des Sensors S4 (Pin 8, 9) sowie die 24 V-Versorgung des Magnetventils V4 (Pin 10, 11) erfolgt über die Betriebsspannungsversorgung.

Pin-Belegung (Federkraftklemme 1 x 15 pol)		Anschluss	
Signal	Bedruckung		
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V1	16	16	
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V2	15	15	
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V3	14	14	
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V4	13	13	
Ausgang 24 VDC externes Ventil V4	12	12	
Ausgang 0V externes Ventil V4	11	11	
Spannungsversorgung 0V externer Sensor S4	10	10	
Spannungsversorgung 24 VDC externer Sensor S4	9	9	
Signaleingang externer Sensor S4	8	8	
Ausgang Sensor 4/LED gelb+grün zur PLC	7	7	
Ausgang Sensor 3/LED gelb zur PLC	6	6	
Ausgang Sensor 1/LED grün zur PLC	5	5	
Ausgang Sensor 2/LED rot zur PLC	4	4	
Spannungsversorgung 0 V DC	0 V 2	0V	
Spannungsversorgung 24 V DC	24 VDC 1	24V DC	
		1	

Fig. 6 Ausführung mit max. 3+1 Magnetventilen und 3+1 Sensoren

Bei Anschluss der Sensoren 1-3 (Pin 4 ... 6):

- Die max. zulässige Schaltlast der Sensoren berücksichtigen (→ Technische Daten).

Bei Anschluss eines externen Sensors (Sensor 4; Pin 8 ... 10):

- Nur Sensoren mit ausreichender Schaltleistung verwenden (→ Technische Daten).

Ausführung zur Verwaltung von max. 2 Magnetventilen und 2 Sensoren

Pin-Belegung (Federkraftklemme 1 x 6 pol)		Anschluss	
Signal	Bedruckung		
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V1	16	16	
Schalteingang von PLC 24 VDC Ventil V2	15	15	
Ausgang Sensor 1/LED grün zur PLC	5	5	
Ausgang Sensor 2/LED rot zur PLC	4	4	
Spannungsversorgung 0 V	0 V 2	0V	
Spannungsversorgung 24 VDC	24 VDC	24V DC	
		1	

Fig. 7 Ausführung zur Verwaltung von max. 2 Magnetventilen und 2 Sensoren

5.2 Pneumatische Installation

Zur pneumatischen Installation die erforderlichen Voraussetzungen herstellen:

- Die Druckluftversorgung ist abgeschaltet.
- Die Druckluftleitungen sind drucklos.

• C-TOP+ wie folgt verschlauchten:

1. Ggf. die Haftetiketten auf den Druckluftanschlüssen entfernen.
2. C-TOP+ an den Druckluftanschlüssen verschlauchten (→ Fig. 1 [7]).

Anschluss	Beschreibung	Schlauchaußendurchmesser
1	Druckluftanschluss für Betriebsdruck	8 mm
3	Entlüftung (integrierter Schalldämpfer)	-
A1	Arbeitsanschluss des Magnetventils V1 (→ Fig. 1 [5], V1)	6 mm
A2	Arbeitsanschluss des Magnetventils V2 (→ Fig. 1 [5], V2)	
A3 ¹⁾	Arbeitsanschluss des Magnetventils V3 (→ Fig. 1 [5], V3)	

1) Ausführung mit max. 3+1 Magnetventilen und 3+1 Sensoren

Fig. 8

Zur Montage eines Schlauchs:

- Schlauch bis zum Anschlag in den Schlauchanschluss schieben.

Zur Demontage eines Schlauchs:

- Klemmring der Verschraubung z. B. mit der Hand oder der Lösegabel QSO von Festo gedrückt halten und Schlauch herausziehen.
- Nicht benötigte Verschraubungen durch Blindstopfen verschließen.

6 Inbetriebnahme



Warnung

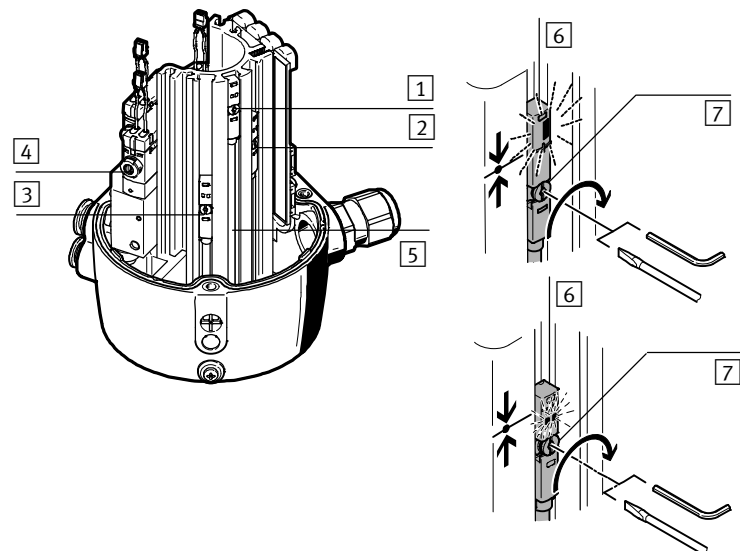
Quetschgefahr im Inneren des Sensorhalters (→ Fig. 1 [4]). Hineingreifen in den Sensorhalter kann zu Kollisionen von Fingern mit der Schaltstange des Aktuators führen und Verletzungen verursachen.

- Nicht in das Innere des Sensorhalters greifen.

Einstellen der Sensorposition

Die Schaltsignale für die Magnetventile können Sie mit Hilfe einer übergeordneten Steuerung erzeugen oder mit der Handhilfsbetätigungen (HHB) an den Magnetventilen das Schalten der Magnetventile vor Ort erzwingen.

Die integrierten Magnetventile besitzen auf der Seite eine rastende HHB (→ Fig. 9 [4]). Die Betätigung ist nur mit einem stumpfen Stift zulässig (max. 15N).



- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Sensor S1 (Ausgang 1; grüne LED) | 6 Sensor – Anzahl und Position abhängig vom verwendeten Typ |
| 2 Sensor S2 (Ausgang 2; rote LED) | 7 Klemmschraube zur Befestigung des Sensors |
| 3 Sensor S3 (Ausgang 3; gelbe LED) | |
| 4 Handhilfsbetätigungen HHB | |
| 5 Führungsschiene | |

Fig. 9 Sensorposition (Beispiel)

Zum Festlegen der Schaltpunkte:

1. Druckluftversorgung einschalten.
2. Betriebsspannungsversorgung einschalten. Die weiße LED leuchtet.
3. Prozessventil mithilfe der HHB der Magnetventile oder mithilfe der übergeordneten Steuerung in die gewünschte Position bringen.
4. Klemmschraube des gewünschten Sensors lösen (Fig. 9 [7]).
5. Sensor an der halben Strecke zwischen den beiden Ausschaltpunkten positionieren SME-8M: die Sensor-LED erlischt an den Ausschaltpunkten. SMT-8M-A: die rote Sensor-LED erlischt an den Ausschaltpunkten, die gelbe Sensor-LED leuchtet weiter. Wenn sich ein Sensor nicht so weit nach unten schieben lässt, Sensor um 180° gedreht montieren (Kabelabgang nach oben).
6. Klemmschraube festdrehen – Anziehdrehmoment max. 0,6 Nm.
7. Ggf. die Schaltpunkte weiterer Sensoren auf gleiche Weise einstellen.

Montage der Haube

1. Haube wie in Fig. 1 bzw. Fig. 5 dargestellt ausrichten und vorsichtig auf die Grundplatte aufsetzen. Die Gehäusemarkierungen an Haube und Grundplatte müssen übereinander stehen.
2. Befestigungsschrauben anziehen – Anziehdrehmoment 0,8 Nm \pm 10%.

Probetrieb

Prüfen Sie im Probetrieb das Signal- und Steuerverhalten des C-TOP+. Bringen Sie hierbei das Prozessventil in die nötigen Ventilstellungen. Beim Schalten eines Sensors leuchtet die entsprechende LED (→ Fig. 10). Im Fehlerfall korrigieren Sie die Position des entsprechenden Sensors und überprüfen das Signalverhalten erneut.

Weißer LED	Rote LED	Grüne LED	Gelbe LED ¹⁾	Beschreibung
				Betriebsspannung liegt nicht an (keine LED leuchtet)
				Betriebsspannung ist eingeschaltet, kein Sensor betätigt
				Sensor S2 ist betätigt
				Sensor S1 ist betätigt
				Sensor S3 ist betätigt ¹⁾
				Sensor S4 (extern) ist betätigt ¹⁾

1) Ausführung mit max. 3+1 Magnetventilen und 3+1 Sensoren.

Fig. 10 Ausführung mit max. 3+1 Magnetventilen und 3+1 Sensoren

7 Bedienung und Betrieb

Sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen in den zulässigen Bereichen liegen (→ Technische Daten in Abschnitt 12).

8 Wartung und Pflege

Bei Bedarf:

- C-TOP+ bei Bedarf außen mit einem weichen Lappen reinigen.

9 Ausbau und Reparatur

Sicherstellen, dass die folgenden Energiequellen abgeschaltet sind:

- Elektrische Versorgung
- Druckluft.
- Den Ausbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen wie den Einbau (→ Abschnitt 5).

10 Entsorgung

- Die örtlichen Bestimmungen zur umweltschonenden Entsorgung beachten
- Das Produkt umweltgerecht entsorgen. Dabei Medienreste berücksichtigen (ggf. Problemstoff-Verwertung)

11 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Position des Prozessventils wird nicht korrekt erkannt oder gemeldet	– Lage der Schaltpunkte falsch festgelegt	• Lage der Schaltpunkte korrigieren
	– Verkabelung fehlerhaft oder Kabelbruch	• Verkabelung prüfen; defekte Kabel austauschen
	– externer Sensor S4 defekt	• Sensor ggf. austauschen
	– interner Sensor S1 ... 3 defekt	• Funktion der Sensoren überprüfen ¹⁾
Prozessventil wird nicht korrekt angesteuert	– Druckluftversorgung außerhalb der zulässigen Toleranz	• Druckluftversorgung prüfen
	– Verschlauchung fehlerhaft	• Verschlauchung korrigieren
	– Aktuator defekt	• Aktuator prüfen und ggf. austauschen
	– Externes Magnetventil (V4) defekt	• Magnetventil austauschen
	– internes Magnetventil defekt	• Funktion der Magnetventile prüfen ¹⁾
	– Spannungsversorgung außerhalb der zulässigen Toleranz	• Überprüfen Sie die Spannungsversorgungen; zulässige Toleranzen siehe Technische Daten

1) Senden Sie den C-TOP+ bei einem Defekt an unseren Reparaturservice.

Fig. 11

12 Technische Daten

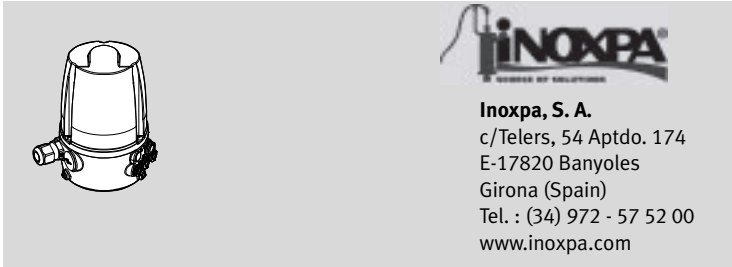
C-TOP+	Typ V9A6...	Typ V9A7...
Einsatz im Außenbereich	C1 - wettergeschützte Einsatzorte	
Hub	[mm]	≤ 70
Betätigungsart	elektrisch, pneumatisch, manuell	
Einbaulage	[°]	360
Befestigungsart	festgeschraubt	
Max. Anzahl Ventilspulen	Abhängig von der Produktausführung siehe Fig. 2; 3/2-Wegeventil, 24 V DC	
Verpolungsschutz	kein	
Positionserkennung	für Näherungsschalter	
Max. Stößeldurchmesser	[mm]	22
Anzeige	LED	
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8
	[psi]	40 ... 120
Nennbetriebsdruck	[bar]	6
Normalnenndurchfluss	[l/min]	200
Betriebsspannungsbereich DC	[V DC]	21,6 ... 26,4
Nennbetriebsspannung DC	[V DC]	24
Stromaufnahme max.	[mA]	65
Min. erforderliche Schaltleistung Sensor 4 (extern)	[mA]	150
CE-Zeichen (siehe Konf.erklärung; auf Anfrage erhältlich)	nach EU-EMV-Richtlinie EN 61000-4	
RCM Konformität	ja	
RoHS Konformität	ja	
Schockfestigkeit	Schärfegrad 2 nach EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Schärfegrad 2 nach EN 60068-2-6	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, Filterfeinheit 40 µm, geölt oder ungeölt	
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... 60
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... 60
Schutzart	in montiertem Zustand IP65, IP67	
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED weiß	
Schaltzustandsanzeige	LED grün, rot, gelb	
Kurzschlussfestigkeit	nein	
Messgröße	Position ¹⁾	
Messprinzip	magnoresistiv ¹⁾	magnetisch Reed ¹⁾
	PNP, Schließer, 24 V DC	2-polig, Schließer, 24 V DC
Pneumatische Anschlüsse	– Anschluss 1: Druckluftanschluss für Betriebsdruck	QS-8 (für Schlauchaußendurchmesser 8 mm) ²⁾
	– Anschluss 3: Entlüftung	Schalldämpfer integriert
	– Anschluss A1 ... A3: Arbeitsanschlüsse	QS-6 (für Schlauchaußendurchmesser 6 mm) ²⁾
Max. Leitungslänge	[m]	30
Kabelschnittstelle	Cage-Clamp-Klemmen	
Kabeldurchmesser	[mm]	4,5 ... 10
Aderquerschnitt	[mm ²]	0,25 ... 0,5 mit Aderendhülse 0,75 ohne Aderendhülse
Werkstoff-Information	– Deckel	Polypropylen
	– Dichtungen	Nitrilkautschuk, Ethylen-Propylenkautschuk
	– Gehäuse	Polypropylen-verstärkt
	– Platte	Polypropylen-verstärkt
	– Schrauben	Stahl, Edelstahl

1) Nur bei Varianten mit integrierten Sensoren (→ Fig. 2)

2) Nur bei Varianten mit integrierten Ventilen (→ Fig. 2)

Fig. 12

C-TOP+

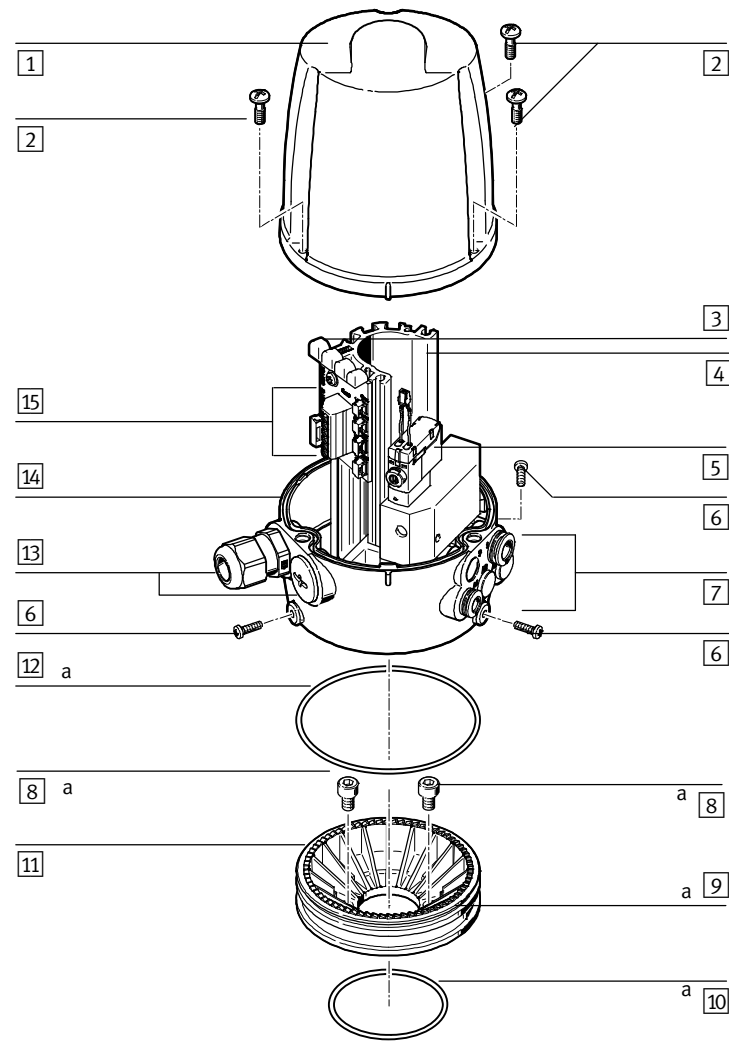


(en) Operating instructions 8046722
1506e

Original: de

C-TOP+ English

1 Design



- 1 Cover
 - 2 Mounting screws (3)
 - 3 LEDs (status and power)
 - 4 Sensor bracket with slot for sensors (reverse side)
 - 5 Solenoid valve with manual override (number depending on type)
V1: Working port A1
V2: Working port A2
V3: Working port A3
 - 6 Mounting screws (3)
 - 7 Pneumatic ports (1, 3, A1, A2, A3)
 - 8 Mounting screws (2) for adapter plate (M5 x 8)
 - 9 Adapter plate
 - 10 Sealing ring a
 - 11 Ring gear of adapter plate
 - 12 Sealing ring b
 - 13 Cable connector and blanking plug (M16x1.5)
 - 14 Moulded seal on the sub-base
 - 15 Electrical connection (spring force terminal 2 x 8 pin)
- a = included separately

Fig. 1 : Design, control sections and connections (example)

There is a round opening in the centre of the sub-base and the adapter plate, through which extends the control rod (stem) of the actuator that is to be controlled in the housing of the C-TOP+. The integrated sensors are each fixed in a slot of the sensor bracket. They can be moved to the required position during commissioning, in order to set the switching point.

Dependent on the product version, C-TOP+ is equipped with:

- An electronic board for managing max. two 3/2-solenoid valves (NC) and two sensors
- or
- An electronic board for managing max. three 3/2-solenoid valves (NC) and three sensors. If necessary, an additional external sensor and an additional external solenoid valve can be connected

Product variants and type codes

Feature	Value	Description
Controls	V9A	C-TOP+
Sensor type	6	Reed contact
	7	Inductive
Nominal operating voltage	3	24 V DC
Solenoids	0	0 solenoid valves, 3/2 way valves, NC
	1	1 solenoid valve, 3/2 way valves, NC
	2	2 solenoid valves, 3/2-way valves, NC
	3	3 solenoid valves, 3/2 way valves, NC
Sensors	0	0 sensors
	1	1 sensor
	2	2 sensors
	3	3 sensors
Material	00	Material
Type Control	510	C-TOP+ basic '15

Fig. 2 Type code of the C-TOP+ (eg. V9A73-1200510)

2 Safety

Use for intended purpose

The C-TOP+ is intended for detecting operating statuses and to control pneumatically-operated process valves in process engineering systems. Process valves from INOXPA® which have a pneumatic actuator and a control rod that is directed outwards are suitable. The cylinder diameter, control rod diameter and the length of the outwardly-directed control rod must be within the following range:

Required dimensions:

- Cylinder diameter: $\varnothing D$ [mm]: 58 ... 219
- Distance of mounting holes: A [mm]: 35
- Max. overall length incl. magnet: Hmax [mm]: max. 130
- Control rod retracted: Lmin [mm]: 45
- Control rod extended: Lmax [mm]: 115
- Control rod diameter: $\varnothing B$ [mm]: 12 ... 22

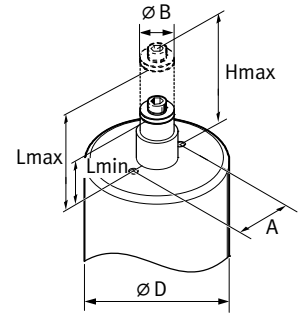


Fig. 3 Used under tables that go bey

- The product may only be used in its original status without unauthorised modifications
- Only use the product if it is in perfect technical condition
- Take into consideration the ambient conditions at the location of use
- Observe the specifications on the product labelling
- Comply with all applicable national and international regulations
- Observe limits

Media

- Only use compressed air in accordance with specifications (→ Technical data)
- Only use unlubricated compressed air under normal conditions. Once the product has been used with lubricated compressed air, it must continue to be operated with compressed air only.

Returning to Inoxpa

Hazardous substances can endanger the health and safety of personnel and cause damage to the environment. To prevent hazards, the product should only be returned upon explicit request by Inoxpa.

- Consult your regional Inoxpa contact.
- Complete the declaration of contamination and attach it to the outside of the packaging.
- Comply with all legal requirements for the handling of hazardous substances and the transport of dangerous goods.

3 Function

The higher-order controller generates switching signals to control the process valve, e.g. open the valve. The integrated valve block of the C-TOP+ then activates the actuator of the process valve via the working ports A1 to A2 or A3, thereby switching the process valve to the required setting.

The pneumatic supply for the integrated solenoid valves is provided centrally via port 1. The exhaust air is also dissipated locally via the integrated silencer (port 3). The position of the actuator's control rod is detected by sensors inside the C-TOP+. The sensors, which are arranged in the sensor bracket around the control rod, are actuated contact-free by a magnet attached to the control rod. On activation, an electrical circuit is closed, and a corresponding signal is provided on the electrical connection.

4 Transport and storage

- When shipping used products: Comply with all legal requirements for handling hazardous substances and transporting dangerous goods. For return to Inoxpa → Chapter 2.
- Store the product in a cool, dry, UV- and corrosion-protected environment. Ensure storage times are short.

5 Installation



Note

Installation should only be conducted by qualified specialized personnel.



Note

Ferrous materials (e.g. steel parts and sheets) in the immediate vicinity of proximity switches (sensors) can result in unwanted switching signals.

- During assembly, maintain the required minimum distances from ferrous materials.

Mounting position:

- Make sure there is a free space of at least 150 mm above the hood



Caution

- Before starting assembly work, make sure the compressed air and power supply are switched off and the actuator of the process valve is pressureless.
- Secure the system against accidental restarting.

An adapter plate is supplied with the C-TOP+ for mounting on the specified actuators (→ Section 4). The adapter plate has 2 through-holes to facilitate mounting.

- When mounting, make sure the connection surfaces and seals are clean.

Before mounting

1. Ensure there is no voltage or pressure applied.
2. Secure system against accidental restarting.

Mount sealing rings, adapter plate and magnet

The actuator must be initially prepared on the mounting of the C-TOP+.

1. Grease the sealing rings (→ Fig. 4 [1], [6]) slightly with a suitable nitrile rubber grease for O-rings.
2. Insert sealing rings in the associated slot of the adapter plate.
 - Sealing ring a in the slot on the bottom of the adapter plate
 - Sealing ring b in the side slot of the adapter plate
3. Place the adapter plate on the actuator and secure in place with the two supplied mounting screws (M5) – tightening torque 0.7 Nm ±10 %.

Whether a magnet holder (→ Fig. 4 [7]) is required depends on the actuator.

4. Attach magnet (→ Fig. 4 [10]) to the control rod or magnet holder, using the mounting screw with washers (2) and retaining washers (→ Fig. 4) – tightening torque 1 Nm ±10 %.

- 1 Sealing ring b
- 2 Retaining washer
- 3 Washer (2)
- 4 Mounting screw for adapter plate (M5)
- 5 Side slot on the adapter plate
- 6 Sealing ring a
- 7 Magnet holder on the control rod – use is dependent on the actuator
- 8 Actuator
- 9 Slot (see underside of adapter plate)
- 10 Magnet
- 11 Magnet mounting screw (M6)

a = included separately

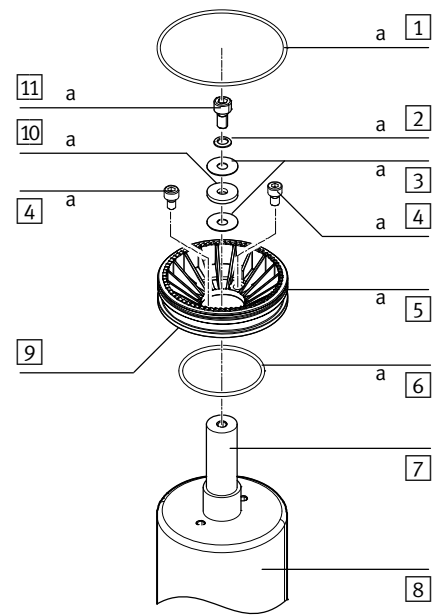


Fig. 4 : Magnet assembly (example)

Mount cable connector and blanking plug

- If required, mount the cable connector and blanking plug (→ Fig. 1 [13]) – tightening torque max. 3 Nm.

Mounting the C-TOP+

As a rule, the pneumatic ports of the actuator and the C-TOP+ must be situated on the same side and the LED must be easily visible.

- When mounting, make sure the C-TOP+ is appropriately aligned

- 1 Mounting screws (3) for C-TOP+ (M3)
- 2 Magnet holder on the control rod (example)
- 3 Adapter plate
- 4 Ring gear

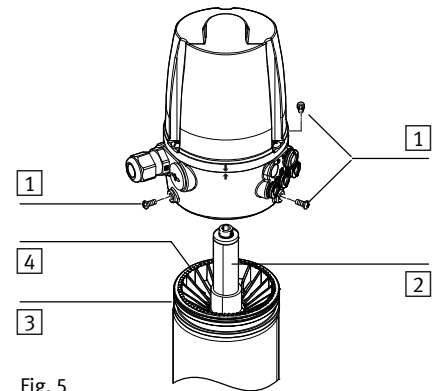


Fig. 5

1. Loosen the three mounting screws on the sub-base (→ Fig. 5 [1]) by approx. 3 rotations, so that the C-TOP+ can be attached to the mounted adapter plate.
2. Carefully position the C-TOP+ on the mounted adapter plate with the required alignment.
3. Press and turn the C-TOP+ anti-clockwise slightly so that the teeth of the sub-base engage properly in the ring gear of the adapter plate.
4. Secure the C-TOP+ in place with the three lateral screws (→ Fig. 5 [1]) – tightening torque 0.4 Nm ±10 %.

5.1 Electrical installation



Warning

- Only use power sources which guarantee reliable electrical isolation of the operating voltage as per IEC/DIN EN 60204-1.
- Observe the general requirements for PELV circuits in accordance with IEC/DIN EN 60204-1.



Caution

Installation errors can damage the electronics or cause malfunctions.

- Switch off the power supply before connecting or disconnecting plug connectors (otherwise functional damage).
- Use an electrical connecting cable with a nominal outside diameter of 4.5 to 10 mm.
- Make sure that the length of the signal cable does not exceed the permissible length of 30 m.



Caution

The C-TOP+ contains electrostatically sensitive components. Electrostatic discharge caused by improper handling or incorrect earthing can damage the internal electronics.

- Observe the handling specifications for electrostatically sensitive devices.
- Discharge yourself from static discharges before assembling or disassembling modules to protect the modules.
- Assemble the housing of the C-TOP+ to earthed drive units in an electrically conductive manner, or to drive units which are connected to earthed piping systems in an electrically conductive manner.

To perform electrical installation dismantle the hood (→ Fig. 1 [1]):

1. Unscrew the three mounting screws on the hood (→ Fig. 1 [2]).
 2. Carefully lift and remove the hood.
 3. Route the electric cable through the cable connector (outside diameter 4.5 ... 10 mm) – tightening torque max. 3 Nm.
 4. If required, use suitable wire end sleeves for flexible conductors.
 5. Wire the socket strips according to the pin allocation – conductor cross section: 0.25 ... 0.5 [mm²]; without wire end sleeve up to 0.75 mm²
- The pin allocation depends on the type used.

Version for managing max. 3+1 solenoid valves and 3+1 sensors

The 24 V supply for the sensor S4 (pin 8, 9) and the 24 V supply for the solenoid valve V4 (pin 10, 11) is provided via the operating voltage supply.

Pin allocation (spring force terminal 1 x 15 pin)		Connection	
Signal	Printing		
Switching input of PLC 24 VDC valve V1	16		
Switching input of PLC 24 VDC valve V2	15		
Switching input of PLC 24 VDC valve V3	14		
Switching input of PLC 24 VDC valve V4	13		
Output 24 VDC external valve V4	12		
Output 0 V external valve V4	11		
Power supply 0 V external sensor S4	10		
Power supply 24 VDC external sensor S4	9		
Signal input external sensor S4	8		
Output sensor 4/LED yellow+green for PLC	7		
Output sensor 3/LED yellow for PLC	6		
Output sensor 1/LED green for PLC	5		
Output sensor 2/LED red for PLC	4		
Power supply 0 V DC	0V 2		0V 24V DC
Power supply 24 V DC	24 VDC 1		1

Fig. 6 Version with max. 3+1 solenoid valves and 3+1 sensors

When connecting the sensors 1-3 (pin 4 ... 6):

- Take the max. permissible switching load of the sensors into account (→ Technical data).

When connecting an external sensor (sensor 4; pin 8 ... 10):

- Only use sensors with sufficient switching capacity (→ Technical data).

Version for managing max. 2 solenoid valves and 2 sensors

Pin allocation (spring force terminal 1 x 6 pin)		Connection	
Signal	Printing		
Switching input of PLC 24 VDC valve V1	16		
Switching input of PLC 24 VDC valve V2	15		
Output sensor 1/LED green for PLC	5		
Output sensor 2/LED red for PLC	4		
Power supply 0 V	0V 2		0V 24V DC
Power supply 24 VDC	24 VDC		1

Fig. 7 Version for managing max. 2 solenoid valves and 2 sensors

5.2 Pneumatic installation

Establish the necessary requirements for pneumatic installation:

- The compressed air supply is switched off.
- The compressed air lines are pressureless.

• Connect the C-TOP+ as follows:

1. If necessary, remove the self-adhesive labels from the supply ports.
2. Connect the C-TOP+ to the supply ports (→ Fig. 1 [7]).

Connection	Description	Tube outer diameter
1	Supply port for operating pressure	8 mm
3	Venting (integrated silencer)	-
A1	Working port of solenoid valve V1 (→ Fig. 1 [5], V1)	6 mm
A2	Working port of solenoid valve V2 (→ Fig. 1 [5], V2)	
A3 ¹⁾	Working port of solenoid valve V3 (→ Fig. 1 [5], V3)	

1) Version with max. 3+1 solenoid valves and 3+1 sensors

Fig. 8

Installing a tube:

- Press the tube into the tube coupling as far as possible.

Uninstalling a tube:

- Press and hold the locking ring of the fitting (e.g. by hand or by using the QSO releasing tool from Festo) and pull out the tube.
- Seal any non-required fittings with blanking plugs.

6 Commissioning



Warning

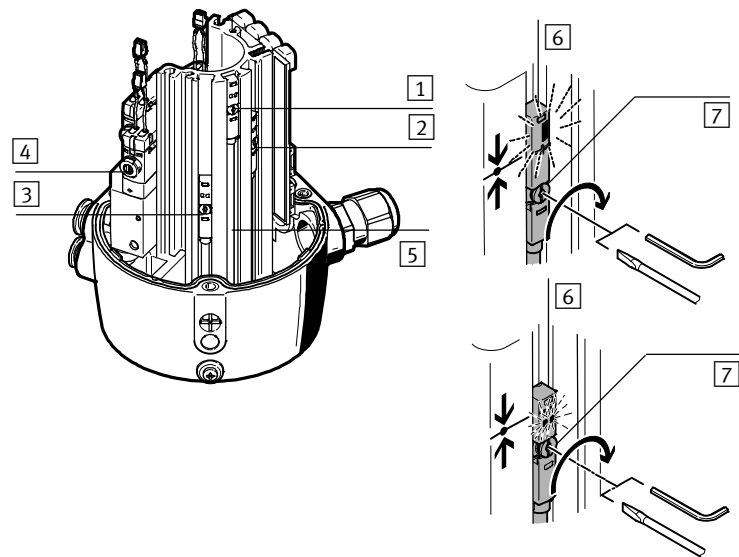
Danger of crushing inside the sensor bracket (→ Fig. 1 [4]). Reaching into the sensor bracket can lead to a collision between your fingers and the actuator and cause injuries.

- Do not reach inside the sensor bracket.

Setting the sensor position

You can generate the switching signals for the solenoid valves with the aid of a master controller, or you can force the switching of the solenoid valves locally using the manual override (MO).

There is a detenting MO on the side of the integrated solenoid valves (→ Fig. 9 [4]). It may only be activated using a blunt pin (max. 15 N).



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) Sensor S1 (output 1; green LED) | 6) Sensor – number and position depend on the type used |
| 2) Sensor S2 (output 2; red LED) | 7) Clamping screw for mounting the sensor |
| 3) Sensor S3 (output 3; yellow LED) | |
| 4) Manual overrides MO | |
| 5) Guide rail | |

Fig. 9 Sensor position (example)

To set the switching point:

1. Switch on the compressed air supply.
2. Switch on the operating voltage supply. The white LED lights up.
3. Bring the process valve into the required position, using either the solenoid valve's MO or the master controller.
4. Unscrew the clamping screw of the required sensor (Fig. 9 [7]).
5. Position the sensor half-way between the two switch-off points SME-8M: The sensor LED goes out at the switch-off points. SMT-8M-A: The red sensor LED goes out at the switch-off points, the yellow sensor LED stays illuminated. If a sensor cannot be pushed adequately downwards, mount the sensor rotated by 180° (cable outlet at the top).
6. Tighten the clamping screw – tightening torque max. 0.6 Nm.
7. If necessary, set the switching points of other sensors in the same way.

Mounting the hood

- Align the hood as illustrated in Fig. 1 and Fig. 5 and carefully place it onto the sub-base. The housing markings on the hood and sub-base must line up.
- Tighten the mounting screws – tightening torque 0.8 Nm ±10 %.

Trial operation

Test the signal and control behaviour of the C-TOP+ in a trial operation. For this purpose, bring the process valve into the required valve position. When a sensor is switched the corresponding LED illuminates (→ Fig. 10). In case of a fault, correct the position of the respective sensor and check the signal behaviour again.

White LED	Red LED	Green LED	Yellow LED ¹⁾	Description
				Operating voltage not applied (no LED illuminated)
				Operating voltage is applied, no sensor activated
				Sensor S2 is activated
				Sensor S1 is activated
				Sensor S3 is activated ¹⁾
				Sensor S4 (external) is activated ¹⁾

1) Version with max. 3+1 solenoid valves and 3+1 sensors.

Fig. 10 Version with max. 3+1 solenoid valves and 3+1 sensors

7 Operation

Make sure that the operating conditions lie within the permitted ranges (→ Technical data in section 12).

8 Maintenance and care

If required:

- Clean the exterior of the C-TOP+ if required by using a soft cloth.

9 Disassembly and repair

Make sure that the following energy sources are switched off:

- Electrical power supply
- Compressed air.

- Disassemble in reverse order of installation (→ Section 5).

10 Disposal

- Observe the local regulations for environmentally-friendly disposal
- Dispose of the product in an environmentally friendly manner. Take any residual media into account when doing this (recycle problematic material if necessary)

11 Fault clearance

Malfunction	Possible cause	Remedy
The position of the process valve is detected or reported incorrectly	– Position of the switching points incorrectly defined	• Correct the position of the switching points
	– Wiring is faulty or broken	• Check wiring, replace faulty cables
	– External sensor S4 defect	• Replace sensor if necessary
	– Internal sensor S1 ... 3 defective	• Check the function of the sensors ¹⁾
Process valve incorrectly actuated	– Compressed air supply is outside the permissible tolerance	• Check compressed air supply
	– Faulty tubing connection	• Correct the tubing connection
	– Actuator defective	• Check the actuator and replace if necessary
	– External solenoid valve (V4) defective	• Replace solenoid valve
	– Internal solenoid valve defective	• Check functioning the solenoid valve ¹⁾
	– Power supply outside the permissible tolerance	• Check the power supply, see Technical Data for the permissible tolerances

1) If a defect is found, send the C-TOP+ to our repair service.

Fig. 11

12 Technical data

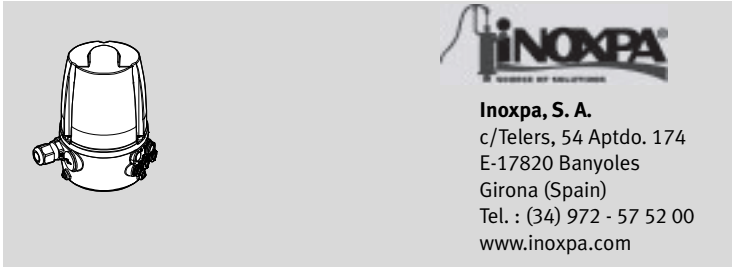
C-TOP+	Type V9A6...	Type V9A7...
Use in exterior	C1 – weather-protected areas	
Stroke	[mm]	≤ 70
Actuation type	electric, pneumatic, manual	
Mounting position	[°]	360
Type of mounting	screw-clamped	
Max. number of solenoid coils	Dependent on product design; see Fig. 2; 3/2-way valve, 24 V DC	
Protection against polarity reversal	None	
Position sensing,	via proximity sensor	
Max. stem diameter	[mm]	22
Display	LED	
Operating pressure	[bar]	3 ... 8
	[psi]	40 ... 120
Nominal operating pressure	[bar]	6
Nominal flow rate	[l/min]	200
Operating voltage range DC	[V DC]	21.6 ... 26.4
Nominal DC operating voltage	[V DC]	24
Max. current consumption	[mA]	65
Min. required switching capacity sensor 4 (external)	[mA]	150
CE marking (see declaration of conformity; available on request)	As per EU EMC Directive EN 61000-4	
RCM conformity	Yes	
RoHS conformity	Yes	
Shock resistance	Severity level 2 as per EN 60068-2-27	
Vibration resistance	Severity level 2 as per EN 60068-2-6	
Operating medium	Filtered compressed air, grade of filtration 40 µm, lubricated or unlubricated	
Storage temperature	[°C]	-20 ... 60
Ambient temperature	[°C]	-5 ... 60
Degree of protection	in mounted status IP65, IP67 as per EN 60529	
Ready status display	LED white	
Switching status indication	LED green, red, yellow	
Protection against short circuit	No	
Measured variable	Position ¹⁾	
Measuring principle	Magneto-resistive ¹⁾	Magnetic reed ¹⁾
	PNP, NO contact, 24 V DC	2-pin, NO contact, 24 V DC
Pneumatic ports	– Port 1: Supply port for operating pressure	QS-8 (for tubing outside diameter 8 mm) ²⁾
	– Port 3: Exhaust	Built-in silencer
	– Port A1 ... A3: Working ports	QS-6 (for tubing outside diameter 6 mm) ²⁾
Max. cable length	[m]	30
Cable interface	Cage clamps	
Cable diameter	[mm]	4.5 ... 10
Wire cross section	[mm ²]	0.25 ... 0.5 with wire end sleeve 0.75 without wire end sleeve
Material information	– Cover	Polypropylene
	– Seals	Nitrile rubber, ethylene propylene rubber
	– Housing	Reinforced polypropylene
	– Plate	Reinforced polypropylene
	– Screws	steel, stainless steel

1) Only for variants with integrated sensors (→ Fig. 2)

2) Only for variants with integrated valves (→ Fig. 2)

Fig. 12

C-TOP+



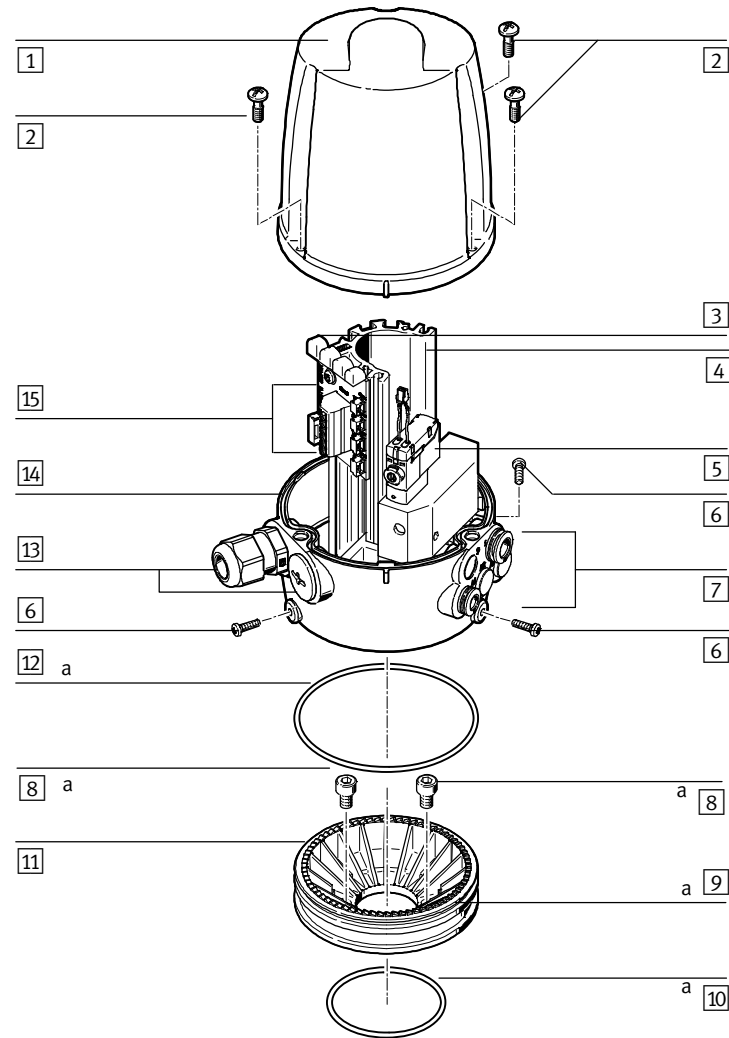
(es) Instrucciones de utilización

8046722
 1506e

Original: de

C-TOP+ Español

1 Estructura



- | | |
|---|--|
| 1 Tapa | 8 Tornillos de fijación (2) para placa adaptadora (M5 x 8) |
| 2 Tornillos de fijación (3) LEDs (Status y Power) | 9 Placa adaptadora |
| 3 Soporte para detector con ranura para detectores (parte trasera) | 10 Anillo de junta a |
| 4 Electroválvula con accionamiento manual auxiliar (cantidad según el tipo) | 11 Corona dentada de la placa adaptadora |
| V1: Utilización A1 | 12 Anillo de junta b |
| V2: Utilización A2 | 13 Racor de cables y tapón ciego (M16x1,5) |
| V3: Utilización A3 | 14 Junta moldeada en la placa base |
| 6 Tornillos de fijación (3) | 15 Conexión eléctrica (borne de muelle 2 x 8 contactos) |
| 7 Conexiones neumáticas (1, 3, A1, A2, A3) | a = Por separado |

Fig. 1 : Estructura, elementos de mando y conexiones (ejemplo)

En el centro de la placa base y de la placa adaptadora se encuentra una entalladura redonda a través de la cual la varilla de maniobra (leva) del actuador que se desea controlar entra en la carcasa del C-TOP+. Los detectores integrados están fijados respectivamente en una ranura del soporte de detector y durante la puesta a punto se pueden desplazar a la posición deseada para determinar los puntos de conmutación.

En función de la ejecución del producto, el C-TOP+ dispone de lo siguiente:

- Una placa electrónica para la gestión de como máximo dos electroválvulas de 3/2 vías (NC) y dos detectores.
- Una placa electrónica para la gestión de como máximo tres electroválvulas de 3/2 vías (NC) y tres detectores. Si es necesario, es posible conectar adicionalmente un detector externo y una electroválvula externa.

Variantes del producto y código del producto

Características	Código del producto	Descripción
Controles	V9A	C-TOP+
Tipo de detector	6	Contacto hermético tipo Reed
	7	Detector magnetorresistivo
Tensión nominal de funcionamiento	3	24 V DC
Número de electroválvulas	0	0 electroválvulas, electroválvulas de 3/2 vías, NC
	1	1 electroválvula, electroválvulas de 3/2 vías, NC
	2	2 electroválvulas, electroválvulas de 3/2 vías, NC
	3	3 electroválvulas, electroválvulas de 3/2 vías, NC
Número de detectores	0	0 detectores
	1	1 detector
	2	2 detectores
	3	3 detectores
Material	00	Material
Tipo de control	510	C-TOP+ basic '15

Fig. 2 Type code of the C-TOP+ (eg. V9A73-1200510)

2 Seguridad

Uso previsto

El C-TOP+ sirve para registrar debidamente los estados de conmutación y para controlar las válvulas para procesos continuos accionadas neumáticamente en sistemas de control del proceso. Las válvulas para procesos continuos adecuadas son las de la empresa INOXPA® que disponen de un actuador neumático con varilla de maniobra guiada hacia fuera. El diámetro del cilindro y de la varilla de maniobra, así como la longitud de la varilla de maniobra guiada hacia fuera, deben permanecer dentro de los márgenes siguientes:

Dimensiones necesarias:

- Diámetro de cilindro: $\varnothing D$ [mm]: 58 ... 219
- Distancia orificios de fijación: A [mm]: 35
- Longitud total máxima incl. imán: Hmáx [mm]: máx. 130
- Varilla de maniobra retraída: Lmín [mm]: 45
- Varilla de maniobra extendida: Lmáx. [mm]: 115
- Diámetro de varilla de maniobra: $\varnothing B$ [mm]: 12 ... 22

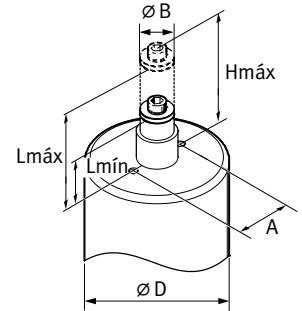


Fig. 3 Se pone debajo de tablas que

- Utilizar el producto en su estado original, es decir, sin efectuar modificaciones no autorizadas.
- Utilizar el producto únicamente en perfecto estado técnico.
- Tener en cuenta las condiciones ambientales en el lugar de utilización.
- Observar las indicaciones de la etiqueta de identificación del producto.
- Cumplir todas las directivas nacionales e internacionales vigentes.
- Observar los valores límite.

Medios

- Utilizar únicamente aire comprimido conforme a las especificaciones (→ Especificaciones técnicas).
- En condiciones normales utilizar únicamente aire comprimido sin lubricar. Si se utiliza por primera vez aire comprimido lubricado, el producto ya solo se debe hacer funcionar con aire comprimido lubricado.

Devolución a Inoxpa

- Debido a las sustancias peligrosas, pueden estar en peligro la salud y la seguridad de las personas y pueden causarse daños al medioambiente. Para evitar riesgos, el producto solo debe enviarse de vuelta a Inoxpa tras requerimiento expreso de Inoxpa.
- Contactar con el representante local de Inoxpa.
 - Rellenar la declaración de contaminación y colocarla en el embalaje.
 - Deben respetarse todas las disposiciones legales respecto al manejo de sustancias peligrosas y el transporte de mercancías peligrosas.

3 Función

La unidad de control de nivel superior genera señales de conmutación para controlar la válvula para procesos continuos, p. ej. para abrir la válvula. El bloque de válvulas integrado del C-TOP+ controla el actuador de la válvula para procesos continuos a través de las utilidades A1 hasta A2 o A3 de manera que dicha válvula se conmuta a la posición deseada.

La alimentación neumática de las electroválvulas integradas se realiza de forma centralizada a través de la conexión 1. El aire de escape también es conducido de forma centralizada y local a través del silenciador integrado (conexión 3). Los detectores del interior del C-TOP+ registran la posición de la varilla de maniobra del actuador. Los detectores, dispuestos en el soporte de detectores alrededor de la varilla de maniobra, se accionan sin contacto mediante un imán colocado en la varilla de maniobra. Al accionarse, se cierra un circuito eléctrico y se emite la señal correspondiente en la conexión eléctrica.

4 Transporte y almacenamiento

- Al enviar productos usados: Respetar todas las disposiciones legales respecto al manejo de sustancias peligrosas y el transporte de mercancías peligrosas. Para devolución a Inoxpa → Capítulo 2.
- Almacenar el producto en un lugar fresco, seco y protegido contra los rayos UV y la corrosión. No almacenar el producto durante largos periodos de tiempo.

5 Montaje



Nota

El montaje solo debe ser realizado por personal técnico cualificado.



Nota

Los materiales ferríticos (p. ej., piezas de acero y chapas) en la inmediata cercanía de los sensores de proximidad (detectores) pueden provocar señales de conmutación no deseadas.

- Mantenga durante el montaje las distancias mínimas necesarias entre los detectores y los materiales ferríticos.

Posición de montaje:

- Deje un espacio libre de 150 mm, como mínimo, por encima de la tapa



Atención

- Antes de realizar trabajos de montaje, asegúrese de que el aire comprimido y las fuentes de alimentación están desconectados y que el actuador de la válvula para procesos continuos se encuentra sin presión.
- Asegure la instalación contra la reconexión involuntaria.

El C-TOP+ dispone de una placa adaptadora para fijarlo a los actuadores mencionados (→ Sección 4). La placa adaptadora dispone de 2 taladros pasantes para su fijación.

- Durante el montaje, asegúrese de que las superficies de conexión y las juntas están limpias.

Antes del montaje

1. Asegúrese de que no hay tensión ni presión.
2. Asegure la instalación contra la reconexión involuntaria.

Montaje de los anillos de junta, la placa adaptadora y el imán

En primer lugar se debe preparar el actuador para el montaje del C-TOP+.

1. Engrasar ligeramente los anillos de junta (→ Fig. 4 [1], [6]) con grasa adecuada para juntas tóricas de caucho nitrílico.
2. Colocar los anillos de junta en la ranura correspondiente de la placa adaptadora.
 - Colocar el anillo de junta a en la ranura de la parte inferior de la placa adaptadora
 - Colocar el anillo de junta b en la ranura lateral de la placa adaptadora
3. Colocar la placa adaptadora sobre el actuador y fijarla con los dos tornillos de fijación (M5) suministrados. Par de apriete 0,7 Nm ±10 %.

Dependiendo del actuador puede ser necesario un soporte de imán (→ Fig. 4 [7]).

4. Fijar el imán (→ Fig. 4 [10]) en la varilla de maniobra o soporte del imán con arandelas (2) y la arandela de retención mediante el tornillo de fijación (→ Fig. 4). Par de apriete 1 Nm ±10 %.

- 1 Anillo de junta b
- 2 Arandela de retención
- 3 Arandela (2)
- 4 Tornillo de fijación para placa adaptadora (M5)
- 5 Ranura lateral en la placa adaptadora
- 6 Anillo de junta a
- 7 Soporte de imán en la varilla de maniobra – el uso depende del actuador
- 8 Actuador
- 9 Ranura (ver parte inferior de la placa adaptadora)
- 10 Imán
- 11 Tornillo de fijación para imán (M6)

a = Por separado

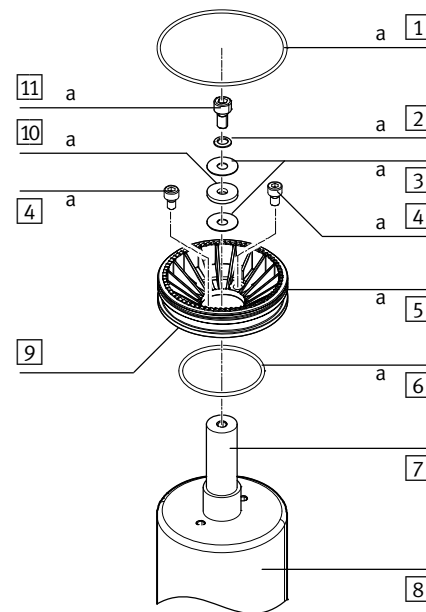


Fig. 4 : Montaje del imán (ejemplo)

Montaje del racor de cables y del tapón ciego

- Si es necesario, montar el racor de cables y el tapón ciego (→ Fig. 1 [13]). Par de apriete máx. 3 Nm.

Montaje del C-TOP+

Por lo general, las conexiones neumáticas del actuador y del C-TOP+ deben estar en el mismo lado y los LED deben estar bien visibles.

- Durante el montaje, asegúrese de que el C-TOP+ está orientado correctamente

- 1 Tornillos de fijación (3) para C-TOP+ (M3)
- 2 Soporte de imán en la varilla de maniobra (ejemplo)
- 3 Placa adaptadora
- 4 Corona dentada

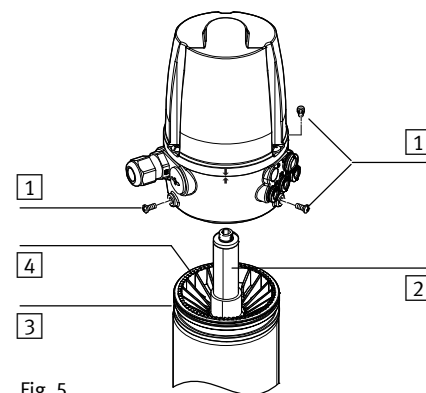


Fig. 5

1. Desatornillar los tres tornillos de fijación de la placa base (→ Fig. 5 [1]) unas 3 vueltas, de modo que el C-TOP+ se pueda encajar encima de la placa de adaptación montada.
2. Colocar el C-TOP+ con cuidado, con la orientación deseada, encima de la placa de adaptación montada.
3. Presionar el C-TOP+ hacia abajo y girarlo un poco en sentido antihorario para que los dientes de la placa base engranen correctamente en la corona dentada de la placa de adaptación.
4. Asegurar el C-TOP+ con los tres tornillos dispuestos lateralmente (→ Fig. 5 [1]). Par de apriete 0,4 Nm ±10 %.

5.1 Instalación eléctrica



Advertencia

- Utilice solo fuentes de alimentación que garanticen un aislamiento eléctrico seguro de la tensión de funcionamiento conforme a la norma CEI/DIN EN 60204-1.
- Observe los requerimientos generales para circuitos PELV según CEI/DIN EN 60204-1.



Atención

- Los errores de instalación pueden dañar la electrónica o provocar averías.
- Desconecte la tensión antes de conectar o desconectar conectores (esto evitará daños funcionales).
- Utilice un cable de conexión eléctrico con un diámetro exterior de 4,5 a 10 mm.
- Asegúrese de que la longitud del cable de señal no sobrepasa la longitud máxima permitida de 30 m.



Atención

El C-TOP+ contiene componentes sensibles a las descargas electrostáticas. Las descargas electrostáticas a causa de una manipulación incorrecta o la ausencia de una conexión de puesta a tierra pueden destruir la electrónica interna.

- Observe las especificaciones sobre manipulación de componentes sensibles a las descargas electrostáticas.
- Para proteger los módulos de una posible descarga electrostática, descárguelos de electricidad estática antes de montar o desmontar cualquiera de ellos.
- Monte la carcasa del C-TOP+ de manera que haya una conexión eléctrica a actuadores conectados a tierra o a actuadores conectados con sistemas de tuberías conectados a tierra.

Para la instalación eléctrica se debe desmontar la tapa (→ Fig. 1 [1]):

1. Aflojar los tres tornillos de fijación de la tapa (→ Fig. 1 [2]).
2. Quitar la tapa levantándola con cuidado.
3. Introducir el cable eléctrico a través del racor de cables (diámetro exterior entre 4,5 y 10 mm). Par de apriete máx. 3 Nm.
4. Utilizar fundas terminales de cable apropiadas para los conductores flexibles si fueran necesarias.
5. Cablear las regletas de bornes conforme a la asignación de contactos. Sección máx. del conductor: 0,25 a 0,5 [mm²]; sin fundas terminales de cable hasta 0,75 mm².

Ejecución para la gestión de máx. 3+1 electroválvulas y 3+1 detectores

La alimentación de 24 V del detector S4 (pines 8, 9) y la alimentación de 24 V de la electroválvula V4 (pines 10, 11) se efectúan mediante la alimentación de la tensión de funcionamiento.

Asignación de contactos (borne de muelle 1 x 15 contactos)		Conexión	
Señal	Impresión		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V1	16		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V2	15		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V3	14		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V4	13		
Salida 24 V DC válvula externa V4	12		
Salida 0 V DC válvula externa V4	11		
Fuente de alimentación 0 V detector externo S4	10		
Fuente de alimentación 24 V DC detector externo S4	9		
Entrada de señal externa detector S4	8		
Salida detector 4 / Led amarillo+verde para PLC	7		
Salida detector 3 / Led amarillo para PLC	6		
Salida detector 1 / Led verde para PLC	5		
Salida detector 2 / Led rojo para PLC	4		
Fuente de alimentación 0 V DC	0 V 2		0V 24V DC
Fuente de alimentación 24 V DC	24 V DC 1		

Fig. 6 Ejecución con máx. 3+1 electroválvulas y 3+1 detectores

Para conectar los detectores 1-3 (pines 4 a 6):

- Observar la capacidad de conmutación máxima permitida de los detectores (→ Especificaciones técnicas).

Para conectar un detector externo (detector 4; pines 8 a 10):

- Utilizar solamente detectores con capacidad de conmutación suficiente (→ Especificaciones técnicas).

Ejecución para la gestión de máx. 2 electroválvulas y 2 detectores

Asignación de contactos (borne de muelle 1 x 6 contactos)		Conexión	
Señal	Impresión		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V1	16		
Entrada de conexión de PLC 24 V DC válvula V2	15		
Salida detector 1 / Led verde para PLC	5		
Salida detector 2 / Led rojo para PLC	4		
Fuente de alimentación 0 V	0 V 2		0V 24V DC
Fuente de alimentación 24 V DC	24 V DC		

Fig. 7 Ejecución para la gestión de máx. 2 electroválvulas y 2 detectores

5.2 Instalación neumática

Realizar las operaciones necesarias a fin de garantizar los requerimientos necesarios para la instalación neumática:

- La alimentación de aire comprimido está desconectada.
- Los conductos de aire comprimido están sin presión.

- Conectar los tubos del C-TOP+ como se indica a continuación:

1. En caso necesario, retirar las etiquetas adhesivas de las conexiones de aire comprimido.
2. Conectar los tubos del C-TOP+ a las conexiones de aire comprimido (→ Fig. 1 [7]).

Conexión	Descripción	Diámetro exterior de tubo flexible
1	Conexión de aire comprimido para presión de funcionamiento	8 mm
3	Escape de aire (silenciador integrado)	-
A1	Utilización de la electroválvula V1 (→ Fig. 1 [5], V1)	6 mm
A2	Utilización de la electroválvula V2 (→ Fig. 1 [5], V2)	
A3 ¹⁾	Utilización de la electroválvula V3 (→ Fig. 1 [5], V3)	

1) Ejecución con máx. 3+1 electroválvulas y 3+1 detectores

Fig. 8

Para montar un tubo flexible:

- Introducir el tubo flexible en el racor de empalme hasta el tope.

Para desmontar un tubo flexible:

- Mantener presionado el anillo opresor del racor, p. ej. con la mano o con el extractor de tubos QSO de Festo y tirar del tubo para extraerlo.
- Cerrar los racores no utilizados con tapones ciegos.

6 Puesta a punto



Advertencia

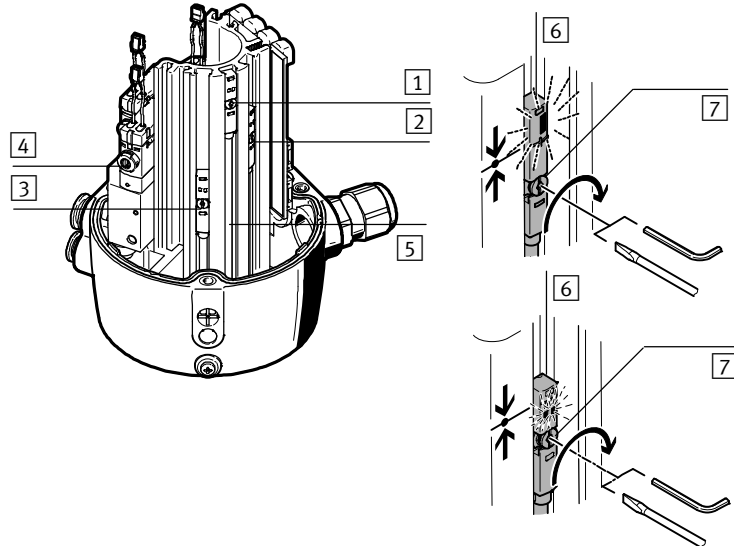
Peligro de aplastamiento en el interior del soporte del detector (→ Fig. 1 [4]). Si se toca el soporte de detector se pueden producir lesiones en los dedos a causa de colisiones con la varilla de maniobra del actuador.

- No tocar el interior del soporte de detector.

Ajuste de la posición del detector

Las señales de conmutación para las electroválvulas pueden generarse con una unidad de control de nivel superior o forzarse la conmutación de las electroválvulas de forma local con los accionamientos manuales auxiliares (HHB).

Las electroválvulas integradas disponen de un accionamiento manual auxiliar con enclavamiento (→ Fig. 9 [4]) en un lado. Solo está permitido accionarlo con un pasador romo (máx. 15 N).



- | | |
|--|---|
| [1] Detector S1 (salida 1; LED verde) | [5] Carril de guía |
| [2] Detector S2 (salida 2; LED rojo) | [6] Cantidad y posición de los detectores en función del tipo utilizado |
| [3] Detector S3 (salida 3; LED amarillo) | [7] Tornillo de bloqueo para fijar el detector |
| [4] Accionamientos manuales auxiliares HHB | |

Fig. 9 Posición del detector (ejemplo)

Para determinar los puntos de conmutación:

1. Conectar la alimentación de aire comprimido.
2. Conectar la alimentación de la tensión de funcionamiento. El LED blanco está encendido.
3. Colocar la válvula para procesos continuos en la posición deseada con ayuda del accionamiento manual auxiliar de las electroválvulas o con la unidad de control de nivel superior.
4. Aflojar el tornillo prisionero del detector requerido (Fig. 9 [7]).
5. Posicionar el detector a media distancia entre los dos puntos de desconexión SME-8M: El LED del detector se apaga en los puntos de desconexión. SMT-8M-A: El LED rojo del detector se apaga en los puntos de desconexión, el LED amarillo del detector sigue encendido. Si no es posible introducir un detector tan abajo, el detector se debe montar girado 180° (salida del cable hacia arriba).
6. Apretar el tornillo de bloqueo. Par de apriete máx. 0,6 Nm.
7. Si es necesario, ajustar del mismo modo los puntos de conmutación de otros detectores.

Montaje de la tapa

- Orientar la tapa como se muestra en la Fig. 1 o Fig. 5 y colocarla con precaución sobre la placa base. Las marcas de la tapa y de la placa base deben estar alineadas.
- Apretar los tornillos de fijación. Par de apriete 0,8 Nm ± 10 %.

Funcionamiento de prueba

Compruebe el comportamiento de la señal y del control del C-TOP+ en el modo de prueba. Para ello, lleve la válvula para procesos continuos a las posiciones de válvula necesarias. Al activarse un detector, el LED correspondiente se enciende (→ Fig. 10). En caso de error, corrija la posición del detector correspondiente y compruebe de nuevo el comportamiento de la señal.

LED blanco	LED rojo	LED verde	LED amarillo LED ¹⁾	Descripción
				Ausencia de tensión de funcionamiento (ningún LED encendido)
				Tensión de funcionamiento conectada, ningún detector accionado
				Detector S2 accionado
				Detector S1 accionado
				Detector S3 accionado ¹⁾
				Detector S4 (externo) accionado ¹⁾

1) Ejecución con máx. 3+1 electroválvulas y 3+1 detectores.

Fig. 10 Ejecución con máx. 3+1 electroválvulas y 3+1 detectores

7 Manejo y funcionamiento

Asegúrese de que las condiciones de funcionamiento están dentro de los márgenes permitidos (→ Especificaciones técnicas en la sección 12).

8 Cuidados y mantenimiento

Si es necesario:

- Limpiar el exterior del C-TOP+ con un paño suave.

9 Desmontaje y reparaciones

Asegúrese de que las siguientes fuentes de energía están desconectadas:

- Alimentación eléctrica
- Aire comprimido.

- Realizar el desmontaje en el orden inverso al montaje (→ Sección 5).

10 Eliminación

- Observar las normas locales vigentes respecto a la eliminación respetuosa con el medio ambiente.
- Eliminar el producto de manera respetuosa con el medio ambiente. Tener también en cuenta los restos de fluido (reciclado de materiales especiales).

11 Eliminación de fallos

Fallo	Posible causa	Remedio
La posición de la válvula para procesos continuos no se detecta o no se comunica correctamente	- Ajuste incorrecto de los puntos de conmutación	• Corregir la posición de los puntos de conmutación
	- Cableado erróneo o rotura de cable	• Comprobar el cableado; cambiar cables defectuosos
	- Detector externo S4 averiado	• Sustituir el detector si es necesario
	- Detector interno S1 a 3 averiado	• Comprobar el funcionamiento de los detectores ¹⁾
La válvula para procesos continuos no es pilotada correctamente	- Alimentación de aire comprimido fuera de la tolerancia permitida	• Comprobar la alimentación de aire comprimido
	- Conexión de tubos erróneo	• Corregir conexión de tubos
	- Actuador averiado	• Comprobar el actuador y sustituirlo si es necesario
	- Electroválvula externa (V4) averiada	• Sustituir la electroválvula
	- Electroválvula interna averiada	• Comprobar el funcionamiento de las electroválvulas ¹⁾
	- Fuente de alimentación fuera de la tolerancia permitida	• Comprobar las fuentes de alimentación; para obtener las tolerancias permitidas véanse las Especificaciones técnicas

1) En caso de avería, enviar el C-TOP+ a nuestro servicio de reparación.

Fig. 11

12 Especificaciones técnicas

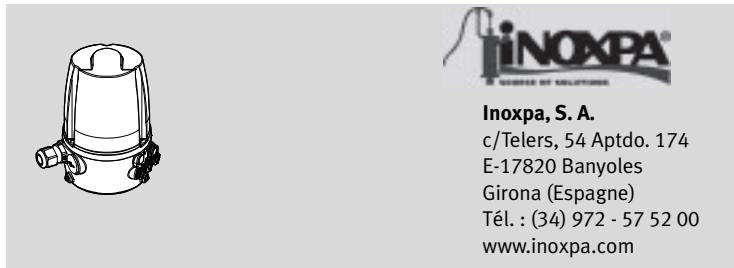
C-TOP+	Tipo V9A6...	Tipo V9A7...
Utilización en exteriores	C1 - Utilización en lugares protegidos de la intemperie	
Carrera [mm]	≤ 70	
Tipo de accionamiento	Eléctrico, neumático, manual	
Posición de montaje [°]	360	
Tipo de fijación	Fijado con tornillos	
Cantidad máxima de bobinas	Depende de la ejecución del producto, véase Fig. 2; Válvula de 3/2 vías, 24 V DC	
Protección contra inversión de polaridad	Ninguna	
Detección de posiciones	para sensores de proximidad	
Diámetro máximo de leva [mm]	22	
Indicador	LED	
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 8
	[psi]	40 ... 120
Presión nominal de funcionamiento [bar]	6	
Caudal nominal normal [l/min]	200	
Margen de tensión de funcionamiento DC [V DC]	21,6 ... 26,4	
Tensión nominal de funcionamiento DC [V DC]	24	
Consumo máx. de corriente [mA]	65	
Capacidad de conmutación mín. necesaria detector 4 (externo) [mA]	150	
Marcado CE (véase declaración de conformidad, disponible bajo demanda)	Según directiva de máquinas CEM de la UE EN 61000-4	
Conformidad RCM	Sí	
Conformidad RoHS	Sí	
Resistencia a los golpes	Grado de severidad 2 según EN 60068-2-27	
Resistencia a vibraciones	Grado de severidad 2 según EN 60068-2-6	
Fluido de trabajo	Aire comprimido filtrado, grado de filtración 40 µm, lubricado o sin lubricar	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... 60	
Temperatura ambiente [°C]	-5 ... 60	
Clase de protección	IP65, IP67, montado	
Indicación de unidad dispuesta para el funcionamiento	LED blanco	
Indicación del estado de conmutación	LED verde, rojo, amarillo	
Anticortocircuitaje	No	
Magnitud medida	Posición ¹⁾	
Principio de medición	Magnetorresistivo ¹⁾	Magnético Reed ¹⁾
	PNP, contacto normalmente abierto, 24 V DC	de 2 contactos, contacto normalmente abierto, 24 V DC
Conexiones neumáticas	- Conexión 1: Conexión de aire comprimido para presión de funcionamiento	QS-8 (para tubo de diámetro exterior de 8 mm) ²⁾
	- Conexión 3: Escape de aire	Silenciadores integrados
	- Conexiones A1 a A3: Utilizaciones	QS-6 (para tubo de diámetro exterior de 6 mm) ²⁾
Longitud máx. del cable [m]	30	
Interfaz de cable	Bornes de muelle	
Diámetro del cable [mm]	4,5 ... 10	
Sección de los hilos [mm ²]	0,25 a 0,5 con funda terminal de cable 0,75 sin funda terminal de cable	
Información sobre el material	- Tapa	Polipropileno
	- Juntas	Caucho nitrílico, caucho de propileno etilénico
	- Carcasa	Polipropileno reforzado
	- Placa	Polipropileno reforzado
	- Tornillos	Acero, acero inoxidable

1) Solo en variantes con detectores integrados (→ Fig. 2)

2) Solo en variantes con válvulas integradas (→ Fig. 2)

Fig. 12

C-TOP+



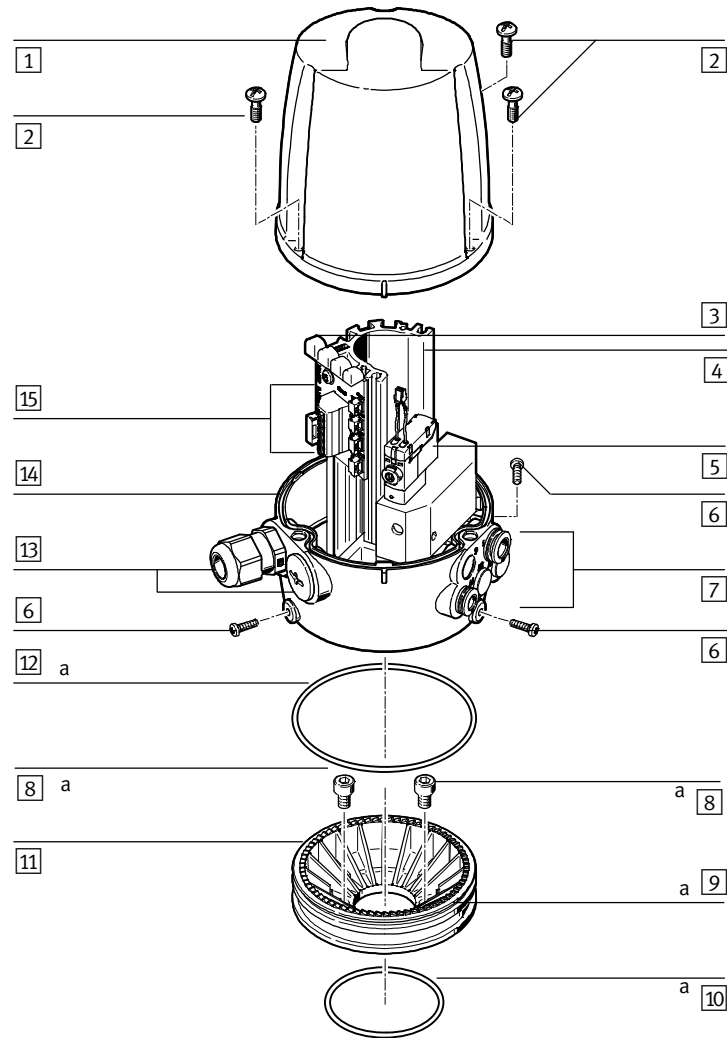
(fr) Notices d'utilisation

8046722
 1506e

Version originale : de

C-TOP+ Français

1 Structure



- | | |
|---|--|
| 1 Capot | (1, 3, A1, A2, A3) |
| 2 Vis de fixation (3) | 8 Vis de fixation (2) pour plaque d'adaptation (M5 x 8) |
| 3 LED (état et Power) | 9 Plaque d'adaptation |
| 4 Support de capteur avec rainure pour les capteurs (face arrière) | 10 Bague d'étanchéité a |
| 5 ÉlectrodistIBUTEUR avec commande manuelle auxiliaire (nombre selon le type) | 11 Pignon de la plaque d'adaptation d'obturation (M16x1,5) |
| V1 : raccord de travail A1 | 12 Bague d'étanchéité b |
| V2 : raccord de travail A2 | 13 Presse-étoupe et bouchon d'obturation (M16x1,5) |
| V3 : raccord de travail A3 | 14 Joint moulé sur la plaque de base |
| 6 Vis de fixation (3) | 15 Raccord électrique (borne à ressort 2 x 8 pôles) |
| 7 Raccords pneumatiques | a = fourni séparément |

Fig. 1 : Structure, éléments de commande et raccords (exemple)

Un évidement rond est situé au milieu de la plaque de base et de la plaque d'adaptation. La tringle de commande (poussoir) de l'actionneur à commander traverse cet évidement pour pénétrer dans le boîtier du C-TOP+. Les capteurs intégrés sont chacun fixés dans une rainure du support de capteur et peuvent être déplacés dans la position souhaitée pour la définition des points de commutation lors de la mise en service.

En fonction de la version du produit, le C-TOP+ est équipé des éléments suivants :
 – une platine électronique pour la gestion d'au max. deux électrodistributeurs 3/2 (normalement fermé) et deux capteurs

ou

– une platine électronique pour la gestion d'au max. trois électrodistributeurs 3/2 (normalement fermé) et trois capteurs. Si nécessaire, il est possible de raccorder un capteur et un électrodistributeur externes supplémentaires

Variantes du produit et référence

Caractéristiques	Codes de type	Description
Commandes	V9A	C-TOP+
Type de capteur	6	Reedcontact
	7	Capteur magnétorésistif
Tension de service nominale	3	24 V CC
Nombre d'électrodistributeurs	0	0 électrodistributeurs, distributeurs 3/2, NC
	1	1 électrodistributeur, distributeurs 3/2, NC
	2	2 électrodistributeurs, distributeurs 3/2, NC
	3	3 électrodistributeur, distributeurs 3/2, NC
Nombre de capteurs	0	0 capteur
	1	1 capteur
	2	2 capteurs
	3	3 capteurs
Matériel	00	Matériel
Contrôle de type	510	C-TOP+ basic '15

Fig. 2 Code de type du C-TOP+ (p. ex. V9A73-1200510)

2 Sécurité

Usage normal

Conformément à l'usage normal, le C-Top+ permet de détecter les états de commutation et de commander les distributeurs de process à commande pneumatique dans les installations techniques de processus industriels. Les distributeurs de process de la société INOXPA®, pourvus d'un actionneur pneumatique avec une tringle de commande dirigée vers l'extérieur, conviennent parfaitement à cette utilisation. Les diamètres des vérins et des tringles de commande ainsi que la longueur de la tringle de commande dirigée vers l'extérieur doivent être compris dans les plages suivantes :

Dimensions requises :

- Diamètre du vérin : $\varnothing D$ [mm] : 58 ... 219
- Écart entre les vis de fixation : A [mm] : 35
- Longueur totale max. avec aimant : Hmax [mm] : max. 130
- Tringle de commande en position rentrée : Lmin [mm] : 45
- Tringle de commande en position sortie : Lmax [mm] : 115
- Diamètre des tringles de commande : $\varnothing B$ [mm] : 12 ... 22

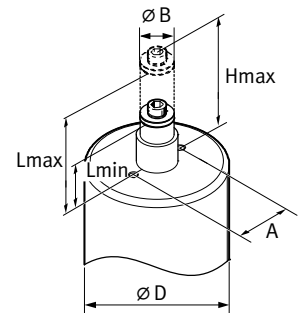


Fig. 3 Utilisé sous les tableaux qui de veau du lot

- Utiliser le produit uniquement dans son état d'origine sans apporter de modifications non autorisées
- Utiliser le produit dans un état fonctionnel irréprochable
- Tenir compte des conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation
- Tenir compte des indications dans le marquage du produit
- Respecter toutes les prescriptions nationales et internationales en vigueur
- Respecter les valeurs limites

Médias

- Utiliser uniquement de l'air comprimé conforme aux spécifications (→ Caractéristiques techniques)
- Tenir compte des conditions normales, toujours utiliser de l'air comprimé non lubrifié. Après une première utilisation d'air comprimé lubrifié, continuer à faire fonctionner le produit exclusivement avec de l'air comprimé lubrifié.

Renvoi à Inoxpa

- Les substances dangereuses peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des personnes et entraîner à des dégâts environnementaux. Pour éviter les risques, le produit ne doit être renvoyé qu'à la demande explicite de Inoxpa.
- Contacter l'interlocuteur Inoxpa en région.
 - Remplir la déclaration de contamination et l'apposer sur l'extérieur de l'emballage.
 - Respecter toutes les prescriptions légales relatives à la manipulation des substances dangereuses et au transport des produits dangereux.

3 Fonctionnement

La commande de niveau supérieur génère des signaux de commutation pour la commande du distributeur de process, par ex. ouvrir le distributeur. Le bloc de distributeurs intégré du C-TOP+ commande ensuite l'actionneur du distributeur de process par le biais des raccords de travail A1 à A2 ou A3, de manière à ce que le distributeur de process bascule dans la position souhaitée.

L'alimentation pneumatique des électrodistributeurs intégrés s'effectue de manière centralisée par le biais du raccord 1. L'air d'échappement est également évacué de manière centralisée sur place via le silencieux intégré (raccord 3). La position de la tringle de commande de l'actionneur est détectée par des capteurs à l'intérieur du C-TOP+. Les capteurs disposés autour de la tringle de commande dans le support de capteur, sont ainsi actionnés sans contact par le biais d'un aimant installé sur la tringle de commande. En cas d'actionnement, un circuit électrique se ferme et un signal correspondant est mis à disposition au niveau du raccord électrique.

4 Transport et stockage

- Pour l'envoi de produits usagés : respecter toutes les prescriptions légales relatives à la manipulation des substances dangereuses et au transport des produits dangereux. Pour le renvoi à Inoxpa → Chapitre 2.
- Stocker le produit à un emplacement frais, sec, à l'abri des UV et de la corrosion. Veiller à ce que les périodes de stockage restent courtes.

5 Montage



Nota

Montage uniquement par un personnel qualifié.



Nota

La présence de matériaux ferritiques (pièces en acier et tôles) à proximité immédiate des capteurs de proximité (capteurs) peut provoquer des signaux de commutation involontaires.

- Respecter lors du montage les distances minimales requises par rapport aux matériaux ferritiques.

Position de montage :

- Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm au-dessus du capot



Attention

- Avant le montage, s'assurer que l'air comprimé et l'alimentation électrique sont désactivés et que l'actionneur du distributeur de process est sans pression.
- Sécuriser l'installation contre toute remise sous tension involontaire.

Une plaque d'adaptation est fournie avec le C-TOP+ pour la fixation sur les actionneurs mentionnés (→ Paragraphe 4). La plaque d'adaptation possède 2 alésages traversants pour la fixation.

- Lors du montage, veiller à la propreté des surfaces de raccordement et des joints d'étanchéité.

Avant le montage :

1. S'assurer de l'absence de tension et de pression.
2. Sécuriser l'installation contre toute remise sous tension involontaire.

Montage des bagues d'étanchéité, de la plaque d'adaptation et de l'aimant

L'actionneur doit d'abord être préparé pour le montage du C-TOP+.

1. Graisser légèrement les bagues d'étanchéité (→ Fig. 4 [1], [6]) avec de la graisse adaptée aux joints toriques en caoutchouc nitrile.
2. Placer les bagues d'étanchéité dans la rainure correspondante de la plaque d'adaptation.
 - Bague d'étanchéité a dans la rainure située sur la face inférieure de la plaque d'adaptation
 - Bague d'étanchéité b dans la rainure latérale de la plaque d'adaptation
3. Poser la plaque d'adaptation sur l'actionneur et la fixer à l'aide des deux vis de fixation fournies (M5) – couple de serrage 0,7 Nm ±10 %.

La nécessité d'installer un support d'aimant (→ Fig. 4 [7]) dépend de l'actionneur.

4. Au moyen de la vis de fixation, fixer l'aimant (→ Fig. 4 [10]) avec les rondelles (2) et la bague de frein sur la tringle de commande ou le support d'aimant (→ Fig. 4) – couple de serrage 1 Nm ±10 %.

- 1 Bague d'étanchéité b
- 2 Bague de frein
- 3 Rondelle (2)
- 4 Vis de fixation pour plaque d'adaptation (M5)
- 5 Rainure latérale de la plaque d'adaptation
- 6 Bague d'étanchéité a
- 7 Support d'aimant sur la tringle de commande (l'utilisation dépend de l'actionneur)
- 8 Actionneur
- 9 Rainure (voir face inférieure de la plaque d'adaptation)
- 10 Aimant
- 11 Vis de fixation de l'aimant (M6)

a = fourni séparément

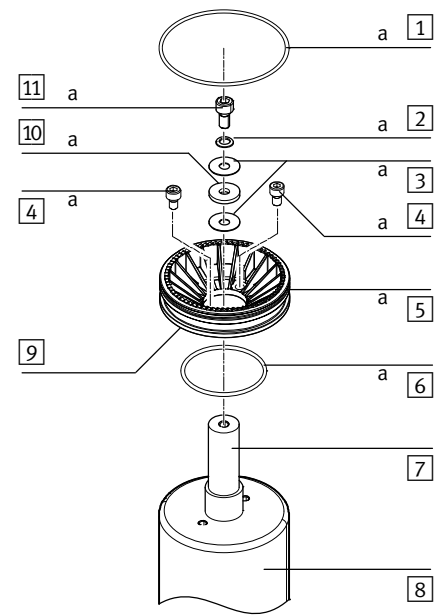


Fig. 4 : Montage de l'aimant (exemple)

Montage du presse-étoupe et du bouchon d'obturation

- Si nécessaire, monter le presse-étoupe et le bouchon d'obturation (→ Fig. 1 [13]) – couple de serrage max. 3 Nm.

Montage du C-TOP+

En principe, les raccords pneumatiques de l'actionneur et du C-TOP+ doivent se situer sur le même côté et les LED doivent être bien visibles.

- Lors du montage, s'assurer de l'alignement approprié du C-TOP+

- 1 Vis de fixation (3) pour C-TOP+ (M3)
- 2 Support d'aimant sur la tringle de commande (exemple)
- 3 Plaque d'adaptation
- 4 Pignon

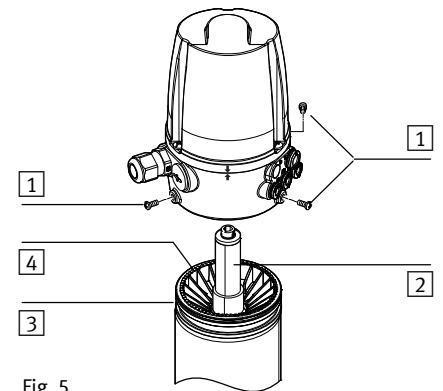


Fig. 5

1. Dévisser les trois vis de fixation de la plaque de base (→ Fig. 5 [1]) d'env. 3 tours, de sorte que le C-TOP+ puisse être placé sur la plaque d'adaptation montée.
2. Installer avec précaution le C-TOP+ dans la position souhaitée sur la plaque d'adaptation montée.
3. Appuyer sur le C-TOP+ tout en le tournant légèrement dans le sens antihoraire afin que les dents de la plaque de base s'engagent bien dans le pignon de la plaque d'adaptation.
4. Fixer le C-TOP+ avec les trois vis disposées sur le côté (→ Fig. 5 [1]) – couple de serrage 0,4 Nm ±10 %.

5.1 Installation électrique



Avertissement

- Utiliser exclusivement des sources de courant garantissant une isolation électrique sûre de la tension de service, conformément à la norme CEI/DIN EN 60204-1.
- Tenir compte des exigences générales qui s'appliquent aux circuits électriques TBTP selon la norme CEI/DIN EN 60204-1.



Attention

Les erreurs d'installation peuvent endommager le système électronique ou être à l'origine de dysfonctionnements.

- Couper l'alimentation avant de relier ou de séparer des connecteurs (risques de dommages fonctionnels).
- Utiliser un câble de raccordement électrique présentant un diamètre nominal externe compris entre 4,5 et 10 mm.
- S'assurer que la longueur du câble des signaux ne dépasse pas la longueur maximale autorisée de 30 m.



Attention

Le C-TOP+ contient des composants sensibles aux charges électrostatiques. Les décharges électrostatiques dues à une manipulation non conforme ou à l'absence de mise à la terre peuvent détruire les composants électroniques internes.

- Respecter les consignes de manipulation des composants sensibles aux charges électrostatiques.
- Avant le montage ou le démontage de sous-ensembles, se décharger électrostatiquement pour protéger les sous-ensembles contre les décharges d'électricité statique.
- Monter le boîtier du C-TOP+ de manière électriquement conductrice sur des actionneurs mis à la terre ou à des actionneurs reliés de manière électriquement conductrice à des systèmes de conduites mis à la terre.

Démonter le capot (→ Fig. 1 [1]) pour procéder à l'installation électrique :

1. Desserrer les trois vis de fixation du capot (→ Fig. 1 [2]).
 2. Soulever le capot avec précaution et le retirer.
 3. Faire passer le câble électrique à travers le presse-étoupe (diamètre extérieur 4,5 ... 10 mm) – couple de serrage max. 3 Nm.
 4. Si nécessaire, utiliser des embouts adaptés pour les conducteurs flexibles.
 5. Câbler les réglottes femelles conformément à l'affectation des broches – section de câble : 0,25 ... 0,5 [mm²]; sans embout jusqu'à 0,75 mm²
- L'affectation des broches dépend du type utilisé.

Exécution pour la gestion d'au max. 3+1 électrodistributeurs et 3+1 capteurs
L'alimentation 24 V du capteur S4 (broche 8, 9) ainsi que l'alimentation 24 V de l'électrodistributeur V4 (broche 10, 11) est assurée par le biais de l'alimentation en tension de service.

Affectation des broches (borne à ressort 1 x 15 pôles)		Raccordement	
Signal	Repère		
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V1	16	16	
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V2	15	15	
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V3	14	14	
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V4	13	13	
Sortie 24 V DC distributeur externe V4	12	12	
Sortie 0 V distributeur externe V4	11	11	
Alimentation électrique 0 V capteur externe S4	10	10	
Alimentation électrique 24 V DC capteur externe S4	9	9	
Entrée de signal du capteur externe S4	8	8	
Sortie du capteur 4/LED jaune+vert vers l'API	7	7	
Sortie du capteur 3/LED jaune vers l'API	6	6	
Sortie du capteur 1/LED verte vers l'API	5	5	
Sortie du capteur 2/LED rouge vers l'API	4	4	
Alimentation électrique 0 V DC	0V 2	2	
Alimentation électrique 24 V DC	24V DC 1	1	

Fig. 6 Exécution avec au max. 3+1 électrodistributeurs et 3+1 capteurs

Pour le raccordement des capteurs 1-3 (broche 4 ... 6) :

- Tenir compte de la charge de commutation maximale des capteurs (→ Caractéristiques techniques).

Pour le raccordement d'un capteur externe (capteur 4 ; broches 8 ... 10) :

- Utiliser uniquement des capteurs présentant une puissance de commutation suffisante (→ Caractéristiques techniques).

Exécution pour la gestion d'au max. 2 électrodistributeurs et 2 capteurs

Affectation des broches (borne à ressort 1 x 6 pôles)		Raccordement	
Signal	Repère		
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V1	16	16	
Entrée de commutation de l'API 24 V DC distributeur V2	15	15	
Sortie du capteur 1/LED verte vers l'API	5	5	
Sortie du capteur 2/LED rouge vers l'API	4	4	
Alimentation électrique 0 V	0V 2	2	
Alimentation électrique 24 V DC	24V DC	1	

Fig. 7 Exécution pour la gestion d'au max. 2 électrodistributeurs et 2 capteurs

5.2 Installation pneumatique

Mettre en œuvre les prérequis nécessaires pour l'installation pneumatique :

- L'alimentation en air comprimé est coupée.
 - Les conduites d'air comprimé sont sans pression.
 - Raccorder le C-TOP+ aux tuyaux comme suit :
1. Retirer le cas échéant les étiquettes adhésives se trouvant sur les raccords d'alimentation en air comprimé.
 2. Brancher le C-TOP+ aux raccords d'alimentation en air comprimé (→ Fig. 1 [7]).

Rac-cordement	Description	Diamètre extérieur du tuyau
1	Raccord d'alimentation en air comprimé pour la pression de service	8 mm
3	Purge (silencieux intégré)	-
A1	Raccord de travail de l'électrodistributeur V1 (→ Fig. 1 [5], V1)	6 mm
A2	Raccord de travail de l'électrodistributeur V2 (→ Fig. 1 [5], V2)	
A3 ¹⁾	Raccord de travail de l'électrodistributeur V3 (→ Fig. 1 [5], V3)	

1) Exécution avec au max. 3+1 électrodistributeurs et 3+1 capteurs

Fig. 8

Pour le montage d'un tuyau :

- Pousser le tuyau jusqu'à la butée dans le raccord pour tuyau.

Pour le démontage d'un tuyau :

- Appuyer sur la bague de serrage du raccord à visser et la maintenir, par ex. manuellement ou à l'aide de l'outil de démontage QSO de Festo et retirer le tuyau.
- Obturer les raccords à visser non utilisés avec les bouchons d'obturation.

6 Mise en service



Avertissement

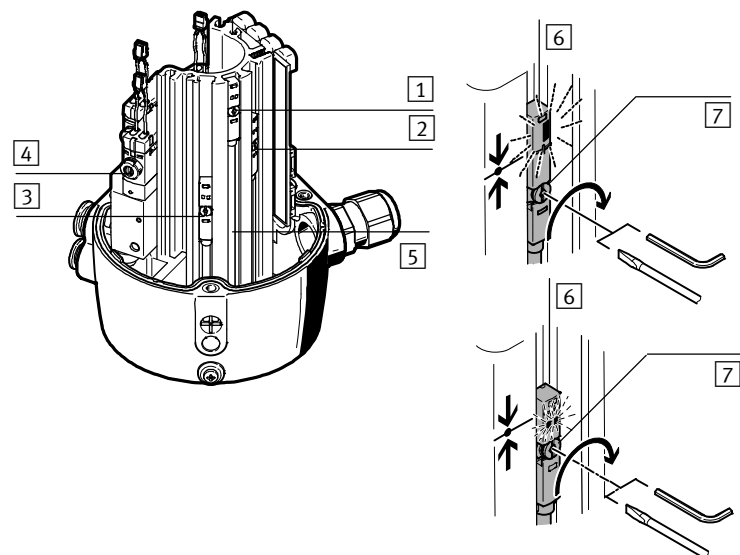
Risque d'écrasement à l'intérieur du support de capteur (→ Fig. 1 [4]). L'introduction des mains dans le support de capteur peut entraîner des blessures dues à une collision des doigts avec la tringle de commande de l'actionneur.

- Ne pas introduire la main à l'intérieur du support de capteur.

Réglage de la position du capteur

Les signaux de commutation pour les électrodistributeurs peuvent être générés à l'aide d'une commande de niveau supérieur. Il est également possible de forcer la commutation des électrodistributeurs sur place à l'aide de la commande manuelle auxiliaire (CMA).

Les électrodistributeurs possèdent sur une face une CMA bistable (→ Fig. 9 [4]). L'actionnement est autorisé uniquement avec un stylet à pointe émoussée (max. 15 N).



- | | |
|---|--|
| [1] Capteur S1 (sortie 1 ; LED verte) | [5] Rail de guidage |
| [2] Capteur S2 (sortie 2 ; LED rouge) | [6] Capteur – nombre et position en fonction du type utilisé |
| [3] Capteur S3 (sortie 3 ; LED jaune) | [7] Vis de serrage pour la fixation du capteur |
| [4] Commandes manuelles auxiliaires CMA | |

Fig. 9 Position du capteur (exemple)

Pour définir les points de commutation :

1. Activer l'alimentation en air comprimé.
2. Activer l'alimentation en tension de service. La LED blanche s'allume.
3. Amener le distributeur de process dans la position souhaitée à l'aide de la CMA des électrodistributeurs ou de la commande de niveau supérieur.
4. Desserrer la vis de serrage du capteur souhaité (Fig. 9 [7]).
5. Positionner le capteur au milieu des deux points de désactivation SME-8M : la LED du capteur s'éteint au niveau des points de désactivation. SMT-8M-A: la LED de capteur rouge s'éteint au niveau des points de désactivation, la LED de capteur jaune reste allumée. Si un capteur ne peut pas suffisamment être poussé vers le bas, monter le capteur en le tournant de 180° (sortie de câble vers le haut).
6. Serrer la vis de serrage – couple de serrage max. 0,6 Nm.
7. Le cas échéant, régler de la même manière les points de commutation d'autres capteurs.

Montage du capot

- Aligner le capot comme indiqué dans les Fig. 1 et Fig. 5 et le placer avec précaution sur la plaque de base. Les repères sur le capot et la plaque de base doivent se superposer.
- Serrer les vis de fixation – couple de serrage 0,8 Nm ±10 %.

Fonctionnement test

En fonctionnement test, vérifier le comportement des signaux et de commande du C-TOP+. Pour ce faire, déplacer le distributeur de process dans les positions de distributeur requises. Lors de l'activation d'un capteur, la LED correspondante s'allume (→ Fig. 10). En cas d'erreur, corriger la position du capteur correspondant et contrôler une nouvelle fois le comportement des signaux.

LED blanche	LED rouge	LED verte	LED jaune ¹⁾	Description
				Absence de tension de service (aucune LED n'est allumée)
				La tension de service est activée, aucun capteur n'est actionné
				Le capteur S2 est actionné
				Le capteur S1 est actionné
				Le capteur S3 est actionné ¹⁾
				Le capteur S4 (externe) est actionné ¹⁾

1) Exécution avec au max. 3+1 électrodistributeurs et 3+1 capteurs.

Fig. 10 Exécution avec au max. 3+1 électrodistributeurs et 3+1 capteurs

7 Conditions d'utilisation et de fonctionnement

S'assurer que les conditions de fonctionnement sont dans les plages admissibles (→ Caractéristiques techniques au paragraphe 12).

8 Maintenance et entretien

Si nécessaire :

- Nettoyer l'extérieur du C-TOP+ avec un chiffon doux.

9 Démontage et réparation

S'assurer que les sources d'énergie suivantes sont désactivées :

- Alimentation électrique
- Air comprimé.
- Effectuer le démontage dans le sens inverse du montage (→ Paragraphe 5).

10 Mise au rebut

- Respecter les dispositions locales en vigueur en matière de protection de l'environnement
- Mettre le produit au rebut dans le respect de l'environnement. Tenir compte des résidus de fluide (le cas échéant, le recyclage de la matière à risque)

11 Élimination de l'incident

Dysfonctionnement	Cause possible	Solutions
La position du distributeur de process n'est pas détectée ou signalée correctement	– Position des points de commutation mal définie	• Corriger la position des points de commutation
	– Câblage défectueux ou rupture d'un câble	• Vérifier le câblage ; remplacer les câbles défectueux
	– Capteur externe S4 défectueux	• Le cas échéant, remplacer le capteur
Le distributeur de process n'est pas commandé correctement	– Capteur interne S1 ... 3 défectueux	• Vérifier le fonctionnement des capteurs ¹⁾
	– L'alimentation en air comprimé se situe hors de la tolérance admissible	• Contrôler l'alimentation en air comprimé
	– Raccordement des tuyaux incorrect	• Corriger le raccordement des tuyaux
	– Actionneur défectueux	• Contrôler l'actionneur et le remplacer, le cas échéant
	– Électrodistributeur externe (V4) défectueux	• Remplacer l'électrodistributeur
– Électrodistributeur interne défectueux	• Vérifier le fonctionnement des électrodistributeurs ¹⁾	
– L'alimentation électrique se situe hors de la tolérance admissible	• Vérifier les alimentations électriques ; tolérances admissibles voir Caractéristiques techniques	

1) En cas de défaut, retourner le C-TOP+ au service de réparation Inoxpa.

Fig. 11

12 Caractéristiques techniques

C-TOP+	Type V9A6...	Type V9A7...
Utilisation à l'extérieur	C1 – sites protégés des intempéries	
Course	[mm]	≤ 70
Mode de commande	électrique, pneumatique, manuelle (monostable, bistable)	
Position de montage	[°]	360
Mode de fixation	vissé	
Nombre max. de bobines	En fonction de la version du produit, voir Fig. 2 ; Distributeur 3/2, 24 V DC	
Protection contre l'inversion de polarité	aucune	
Détection de position	Par capteurs de vérin	
Diamètre max. du poussoir	[mm]	22
Affichage	LED	
Pression de service	[bar] [psi]	3 ... 8 40 ... 120
Pression de service nominale	[bar]	6
Débit nominal normal	[l/min]	200
Plage de tension de service DC	[V DC]	21,6 ... 26,4
Tension de service nominale DC	[V DC]	24
Intensité absorbée max.	[mA]	65
Puissance de commutation requise max. capteur 4 (externe)	[mA]	150
Marquage CE (voir la déclaration de conformité ; disponible sur demande)	selon directive européenne CEM EN 61000-4	
Conformité RCM	oui	
Conformité RoHS	oui	
Résistance aux chocs	Degré de sévérité 2 selon EN 60068-2-27	
Résistance aux vibrations	Degré de sévérité 2 selon EN 60068-2-6	
Fluide de service	air comprimé filtré, finesse du filtre 40 µm, lubrifié ou non lubrifié	
Température de stockage	[°C]	-20 ... 60
Température ambiante	[°C]	-5 ... 60
Degré de protection	à l'état monté IP65, IP67	
Témoin de fonctionnement	LED blanche	
Témoin d'état de commutation	LED verte, rouge, jaune	
Résistance aux courts-circuits	non	
Grandeur mesurée	Position ¹⁾	
Principe de mesure	magnétorésistif ¹⁾ PNP, contact normalement ouvert, 24 V DC	contact Reed magnétique ¹⁾ à 2 pôles, contact normalement ouvert, 24 V DC
Raccords pneumatiques	<ul style="list-style-type: none"> – Raccord 1 : raccord d'alimentation en pression de service QS-8 (pour les diamètres de tuyaux de 8 mm) ²⁾ – Raccord 3 : échappement Silencieux intégré – Raccord A1 ... A3 : raccords de travail QS-6 (pour les diamètres de tuyaux de 6 mm) ²⁾ 	
Longueur de câble max.	[m]	30
Interface de câble	Bornes à vis	
Diamètre de câble	[mm]	4,5 ... 10
Section des brins	[mm ²]	0,25 ... 0,5 avec embouts 0,75 sans embouts
Information relative aux matériaux	<ul style="list-style-type: none"> – Couverture polypropylène – Joints caoutchouc nitrile, caoutchouc éthylène-propylène – Boîtier Polypropylène renforcé – Platine Polypropylène renforcé – Vis Acier, acier inoxydable 	

1) Uniquement pour les variantes avec capteurs intégrés (→ Fig. 2)

2) Uniquement pour les variantes avec capteurs intégrés (→ Fig. 2)

Fig. 12