

# Fernanzeige DuoC

<b>DE</b>	<b>Einbauanleitung</b>	Seite	02	<b>NL</b>	<b>Inbouwhandleiding</b>	Pagina	51
<b>EN</b>	<b>Installation instructions</b>	Page	14	<b>DA</b>	<b>Monteringsanvisning</b>	Side	63
<b>FR</b>	<b>Instructions de montage</b>	Page	26	<b>SV</b>	<b>Monteringsanvisning</b>	Sida	75
<b>IT</b>	<b>Istruzioni di montaggio</b>	Pagina	39	<b>CS, ES, ET, FI, HR, HU, NO, PL, PT, SK, SL</b>		Page	87

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b>	2
1.1	Dokumentnummer	2
1.2	Gültigkeit	2
1.3	Zielgruppe	2
1.4	Mitgeltende Dokumente	3
1.5	Symbole und Darstellungsmittel	3
1.6	Warnhinweise	3
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise für die Fachkraft</b>	4
2.1	Umgang mit Brennstoffen	4
2.2	Umgang mit Elektrizität	4
2.3	Batteriespannung 12 V $\overline{=}$	4
2.4	Gerätesicherheit	4
2.5	Originale Ersatzteile	5
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b>	5
<b>4</b>	<b>Einbau</b>	5
4.1	Vorbereitung	5
4.2	Bedienteil einbauen	7
4.3	Geber einbauen	8
4.4	EisEx einbauen	10
4.5	Elektrischer Anschluß	11
4.6	Abschließende Arbeiten	13

## 1 Zu dieser Anleitung

### 1.1 Dokumentnummer

Die Dokumentnummer der Anleitung steht auf jeder Innenseite in der Fußzeile und auf der Rückseite.

Die Dokumentennummer besteht aus

- Artikelnummer (10 Ziffern)
- Revisionsstand (2 Ziffern)
- Erscheinungsdatum (Monat/Jahr)

### 1.2 Gültigkeit

Diese Anleitung gilt für die Truma Fernanzeige DuoC ab Baujahr 04/2019.

### 1.3 Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte.




Nur fachkundige und geschulte Personen (Fachkräfte) dürfen unter Beachtung der Einbau- und Gebrauchsanleitung und der aktuellen anerkannten Regeln der Technik das Truma Produkt einbauen, reparieren und die Funktionsprüfung durchführen. Fachkräfte sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Schulungen, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen mit den Truma Produkten und den einschlägigen Normen die notwendigen Arbeiten ordnungsgemäß durchführen und mögliche Gefahren erkennen können.


- ❗ Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

## 1.4 Mitgeltende Dokumente

- Zugehörige Gebrauchsanleitung
- ❗ Weitere Informationen zu diesem Gerät wie Verwendungszweck, Sicherheitshinweise zur Bedienung, Produktbeschreibung, Bedienung oder Technische Daten sind in der zugehörigen Gebrauchsanleitung aufgeführt.
- Gebrauchs- und Einbauanleitung vom verbauten Gasdruckregler

## 1.5 Symbole und Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor Gefahren für Personen
	Fachkraft
	Zusätzliche Informationen zum Verständnis oder zum Optimieren von Arbeitsabläufen.

	Symbol für einen Handlungsschritt. Hier muss etwas getan werden.
*	Optionale Teile
(Abb. 3-1)	Verweis auf ein Bild z. B. Abbildung 3 - Nummer 1

## 1.6 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- ▶ Warnhinweise immer lesen und beachten.

Warnwort	Bedeutung
<b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
<b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
<b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
<b>HINWEIS</b>	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden

## 2 Sicherheitshinweise für die Fachkraft

Die nachfolgend Sicherheitshinweise weisen auf besondere Gefahren bei der Installation und Reparatur von den in dieser Anleitung beschriebenen Truma Produkten hin.

### 2.1 Umgang mit Brennstoffen

Alle brennstoffführenden Leitungen (Dieselleitungen, Gasleitungen) müssen dicht verbunden sein und dürfen keine Beschädigung aufweisen. Werden Beschädigungen oder Undichtigkeiten der Brennstoffleitung festgestellt, darf das Gerät nicht betrieben werden, bis der Schaden behoben wurde.

Beim Öffnen von Gas- oder Dieselleitungen können Reste von Gas oder Diesel austreten.

- ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.
- ▶ Dämpfe nicht einatmen.
- ▶ Nicht rauchen, keine offene Flammen.

### 2.2 Umgang mit Elektrizität

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.

- ▶ Landesspezifische und spannungsabhängige Regularien und Vorschriften beachten.
- ▶ Fahrzeuggegebenheiten berücksichtigen.

- ▶ Notwendigen Arbeitsschutz sicherstellen und persönliche Schutzausrüstung tragen.

### 2.3 Batteriespannung 12 V $\Rightarrow$

Teile der Geräte werden über das Bordnetz von 12 V $\Rightarrow$  Batterien versorgt. Bei hohen elektrischen Belastungen oder einem Kurzschluss können in den Zuleitungen sehr hohe Ströme fließen, die die Kabel erhitzen und zu Kabelbrand führen können.

- ▶ Angaben der Einbauanleitung befolgen. Insbesondere Angaben zu Kabelquerschnitten, Sicherungen und Isolationen.

### 2.4 Gerätesicherheit

Am Gerät sind evtl. Hinweise angebracht.

- ▶ Die direkt am Gerät angebrachten Hinweise beachten.
- ▶ Die angebrachten Hinweise in vollständig lesbarem Zustand erhalten und nicht verdecken.

Am Gerät sind evtl. Schutzeinrichtungen angebracht. Verletzungsgefahr bei fehlenden oder fehlerhaften Schutzvorrichtungen.

- ▶ Nach der Installation darauf achten, dass sämtliche Schutzvorrichtungen (Abdeckungen, Sicherheitshinweise, Erdungskabel, etc.) vorhanden sind.

- ▶ Fehlerhafte und unbrauchbar gewordene Schutzvorrichtungen ersetzen.

## 2.5 Originale Ersatzteile

Die Verwendung von Teilen (Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile) außerhalb der Spezifikation des Herstellers, können die Funktion und die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, das Fahrzeug beschädigen und die Gewährleistung und Herstellerhaftung einschränken.

- ▶ Nur originale Komponenten, Ersatz- und Verschleißteile der Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG verwenden.

## 3 Lieferumfang

- 1 x Bedienteil DuoC, schwarz
- 1 x Abdeckrahmen, schwarz
- 1 x Anreihclip
- 1 x Bedienteilkabel DuoC
- 1 x Geber Fernanzeige DuoC
- 1 x EisEx12 V
- 1 x Schraube M3x6mm, Torx 10
- 1 x Sicherungshalter inkl. Sicherung 1 AF
- 1 x Montageschablone
- 1 x Montagehilfe
- 1 x Gebrauchsanleitung
- 1 x Einbauanleitung

## 4 Einbau

Die Fernanzeige besteht aus Bedienteil, Geber, EisEx und Kabeln. Das Bedienteil wird im Fahrzeuginneren montiert und mit 12 V $\overline{=}$  aus dem Bordnetz (Batterie) versorgt. Der Geber und die Heizpatrone sind im Gaskasten am Gasdruckregler anzubringen. Geber und Heizpatrone sind über ein Kabel mit dem Bedienteil verbunden. (Siehe auch: Einbaubeispiele)

### 4.1 Vorbereitung

- ▶ Gasflasche(n) schließen und aus dem Gaskasten des Fahrzeugs entnehmen bzw. Gastank schließen.
- ▶ 12 V $\overline{=}$  Spannungsversorgung (Batterie) abklemmen.
- ▶ Externe Spannungsversorgung 230 V $\sim$  (Außensteckdose) abstecken.

### Einbaubeispiel DuoControl CS vertikal mit Bodendurchführung

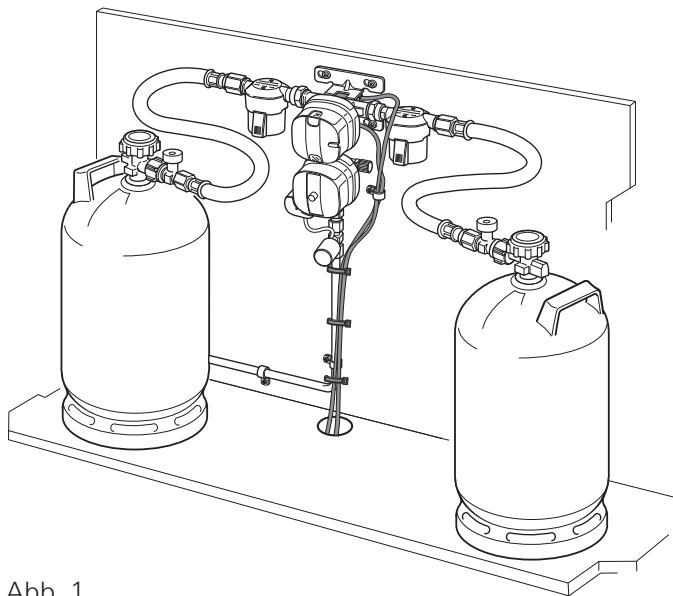


Abb. 1

### Einbaubeispiel DuoControl CS horizontal mit Wanddurchführung

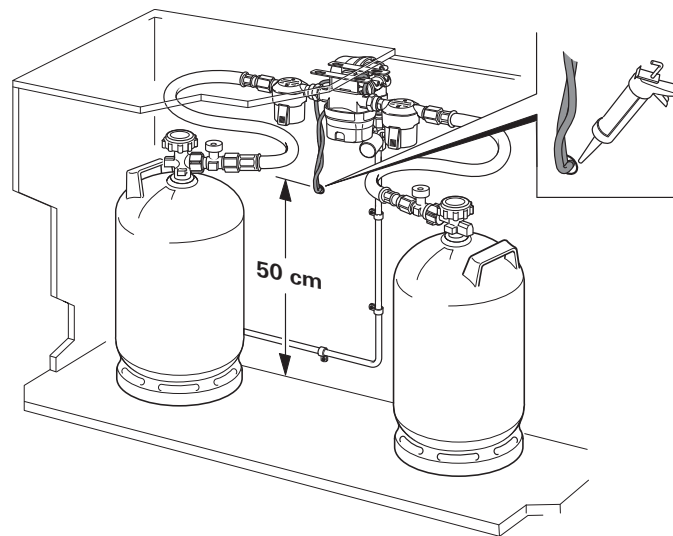


Abb. 2

## 4.2 Bedienteil einbauen

- ▶ Geeigneten Platz für das Bedienteil (Abb. 3) an gut sichtbarer Stelle vorsehen.
- ▶ Spannungsversorgung zum Bedienteil und Kabelführung zum Gaskasten planen.
- ❗ Die Länge des Anschlusskabels beträgt 6 m. Bei Bedarf ist ein Verlängerungskabel mit 5 m lieferbar (Art.-Nr. 34300-01).
- ❗ Ist eine Unterputzmontage des Bedienteils nicht möglich, kann ein Aufputzrahmen (Abb. 3-9) verwendet werden. Dieser ist als Zubehör erhältlich (Art.-Nr. 40000-06400).
- ❗ Für die Montage zweier Truma Bedienteile nebeneinander oder übereinander, ist eine Montageschablone aus Pappe und ein Anreihclip für die Abdeckrahmen im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Bohrloch anzeichnen. Dazu mit der Montageschablone die Positionen für die mittige Bohrung und die Befestigungsschrauben ermitteln.
- ▶ Loch mit  $\varnothing$  55 mm bohren (Abb. 3-3).
- ▶ Den 10-poligen Stecker des Bedienteilkabels (Abb. 3-4) von hinten durch die Bohrung führen und am Bedienteil anstecken.
- ▶ Hintere Abdeckkappe (Abb. 3-5) als Zugentlastung aufsetzen.

- ▶ Bedienteil (Abb. 3-6) mit 4 geeigneten Schrauben (Abb. 3-7) befestigen. Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Abdeckrahmen (Abb. 3-8) aufstecken.
- ❗ Zum optischen Abschluss können an den Abdeckrahmen Seitenteile (Abb. 3-10) angesteckt werden. Diese sind als Zubehör erhältlich (Art.-Nr. 34000-66800).

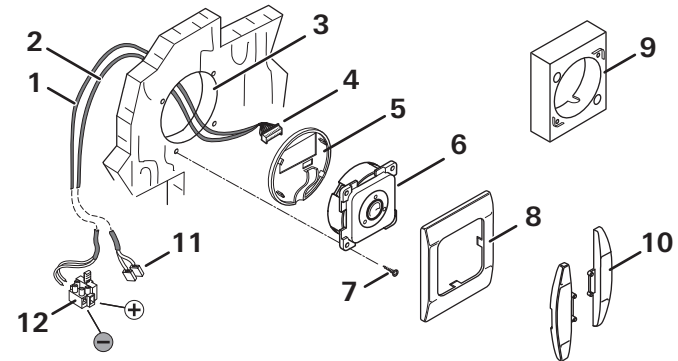


Abb. 3

### 4.3 Geber einbauen

Der Geber ist ein Mikroschalter, der von der Umschalt-einrichtung im Gasdruckregler betätigt wird. Der Geber wird in einem Halter an der Rückseite des Gasdruckreglers befestigt.

Ein Anbau des Gebers an die MonoControl CS bzw. MonoControl CS T ist nicht möglich, da diese Gasdruckregler keine Umschalt-einrichtung haben.

❗ Die nachfolgende Beschreibung ist beispielhaft und gilt für die DuoControl CS horizontal und vertikal.

#### 4.3.1 Einbau bei ausgebauter DuoControl CS

► Geber von der Seite in den Halter der DuoControl CS einschieben (Abb. 4). Der Geber muss in dem Halter spürbar einrasten.

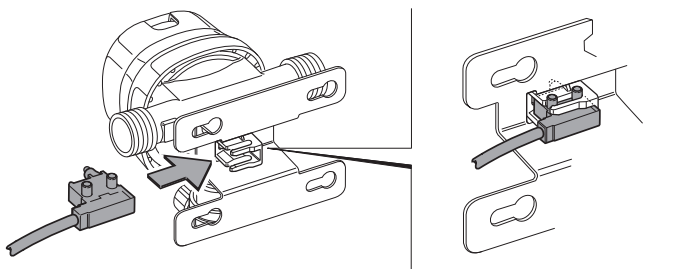


Abb. 4

#### 4.3.2 Einbau bei eingebauter DuoControl CS

Ist die DuoControl CS schon im Gaskasten verbaut, kann für die Nachrüstung des Gebers die beigelegte Montagehilfe verwendet werden.

In der Montagehilfe ist eine Aufnahme für einen Torx 25 Schraubendreher. So kann die Montagehilfe an schwer zugängliche Stellen geführt werden (Abb. 5).

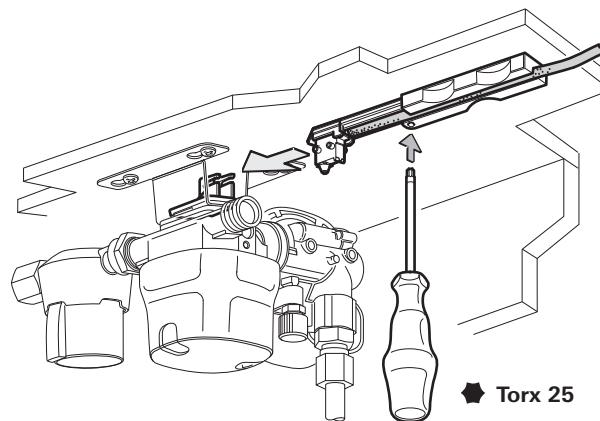


Abb. 5



- ▶ Ggf. Hochdruckschlauch und Gasfilter abbauen.
- ▶ Geber mit Kabel in die Montagehilfe einlegen (Abb. 6).

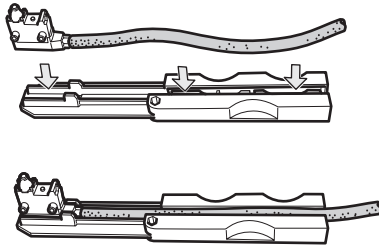


Abb. 6

- ▶ Montagehilfe inkl. Geber und Kabel flach an die Wand bzw. Decke anlegen, an der die DuoControl CS montiert ist.

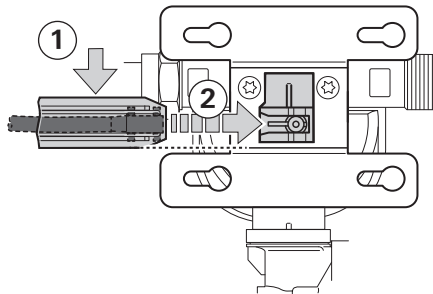


Abb. 7

- ▶ Der Halter für den Geber ist außermittig zwischen den Blechwinkeln angebracht (Abb. 7). Deshalb die Montagehilfe inkl. Geber und Kabel auf der Innenseite des unteren Blechwinkels parallel anlegen (Abb. 7 - Schritt 1).
- ▶ Montagehilfe inkl. Geber und Kabel in Richtung Halter schieben (Abb. 7 - Schritt 2), bis der Geber spürbar in den Halter eingerastet ist (Abb. 8).

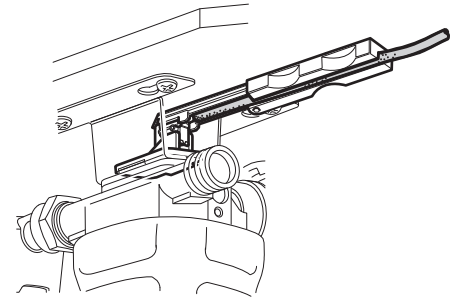


Abb. 8

- ▶ Kabel vom Ende her aus der Montagehilfe herausnehmen (Abb. 9).

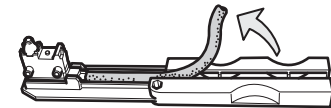


Abb. 9

- ▶ Wenn das Kabel frei hängt, Montagehilfe herausziehen. Der Geber verbleibt in dem Halter. (Abb. 10).

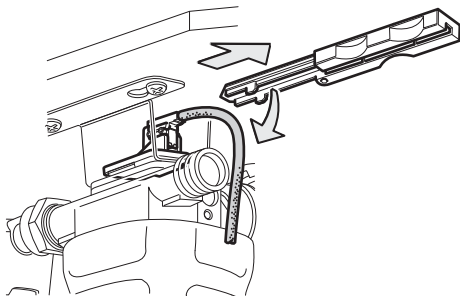


Abb. 10

#### 4.4 EisEx einbauen



##### **VORSICHT**

##### **Verbrennung durch Heizpatrone**

Eine offen betriebene Heizpatrone kann sehr heiß werden.

- ▶ Heizpatrone nur im eingebauten Zustand betreiben.
- ▶ Aufnahmebohrung am Gasdruckregler auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- ▶ Heizpatrone in die Aufnahmebohrung einstecken und mit beiliegender Schraube (Torx 10) befestigen.

- ⓘ Bei dem Gasdruckregler DuoControl CS kann die Heizpatrone je nach Einbausituation sowohl von der linken als auch von der rechten Seiten eingesteckt und befestigt werden.

#### 4.4.1 EisEx in DuoControl CS vertikal einbauen

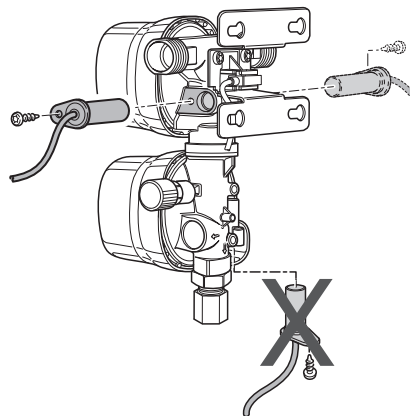


Abb. 11

#### 4.4.2 EisEx in DuoControl CS horizontal einbauen

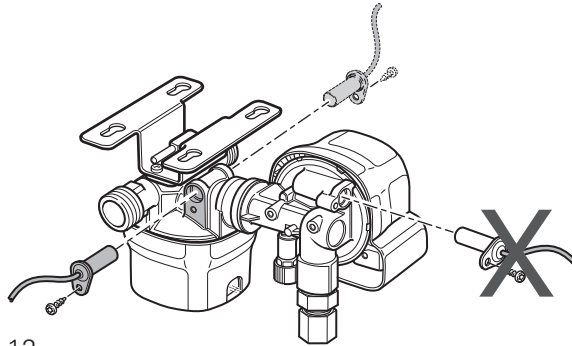


Abb. 12

#### 4.4.3 EisEx in MonoControl CS einbauen

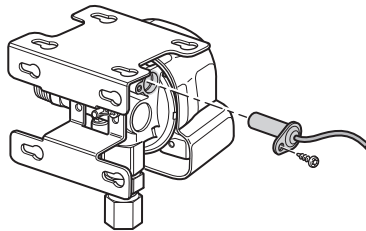


Abb. 13

#### 4.4.4 EisEx in MonoControl CS T einbauen

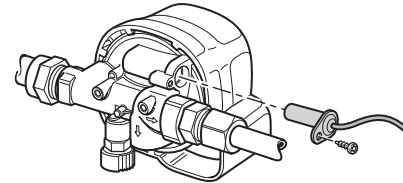


Abb. 14

### 4.5 Elektrischer Anschluß



#### WARNUNG

#### Explosionsgefahr durch elektrische Funken

Explosives Gas-Luft-Gemisch im Gaskasten kann durch elektrische Funken zur Explosion gebracht werden.

- ▶ Elektrische Anschlüsse und Verbindungen dürfen nur außerhalb des Flaschenkastens erfolgen.

#### 4.5.1 Kabel verlegen (Flaschenkasten)

- Die Kabeldurchführung zum Innenraum muss mindestens 50 cm über dem Boden des Flaschenkastens erfolgen (Abb. 2). Dadurch wird sichergestellt, dass kein Gas über die Kabeldurchführung in den Innenraum / Wohnraum gelangen kann.

- Für die Kabeldurchführung im Flaschenkasten ist eine geeignete Gummitülle oder ein Karosseriedichtmittel zu verwenden, um so das Kabel gegen Durchscheuern zu sichern.
  - Alternativ können die Kabel durch eine Bohrung im Boden des Gaskastens nach außen hin verlegt werden (Abb. 1).
  - Gültige Installationsvorschriften für Gasanlagen beachten (z. B. DIN EN 1948).
- ▶ Durchgangsloch für die Kabel mit min.  $\varnothing$  10 mm bohren.
  - ▶ Das 3-polige Kabel vom Geber und das 2-polige Kabel vom EisEx locker (spannungsfrei) verlegen und aus dem Flaschenkasten führen.
  - ▶ Kabel mit Kabelbindern oder Ähnlichem z. B. am Gasrohr oder am Fahrzeug befestigen und so gegen Durchscheuern sichern.
  - ▶ Ggf. Kabeldurchführung mit Karosseriedichtmittel abdichten.

#### 4.5.2 Kabel verlegen (Gastank)

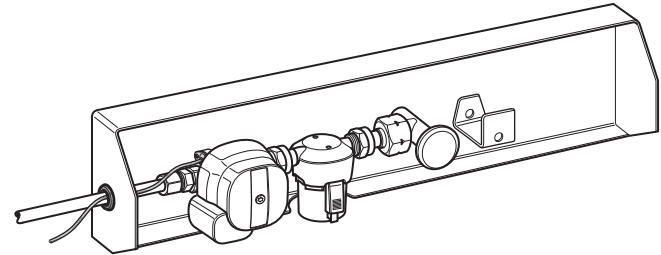


Abb. 15

Das Kabel vom EisEx kann parallel zur Gasleitung aus dem Armaturenkasten herausgeführt werden. Ggf. muss die Gasleitung entfernt, das Kabel durch die Gummitülle verlegt und die Gasleitung wieder verlegt werden. Alternativ kann ein weiteres Loch in den Armaturenkasten gebohrt und mit einer Gummitülle versehen werden.

- ▶ Kabel vom EisEx aus dem Armaturenkasten vom Gastank herausführen.
- ▶ Kabel mit Kabelbindern oder Ähnlichem z. B. am Gasrohr oder am Fahrzeug befestigen und so gegen Durchscheuern sichern.

### 4.5.3 Geber und EisEx anschließen

- ▶ Kabel vom Geber und EisEx mit dem Bedienteil-kabel außerhalb des Flaschenkastens verbinden. Dazu die passenden Steckverbindungen (Abb. 3-11) zusammenstecken.
- ⓘ Kabelfarben Heizpatrone: weiß, grün  
Kabelfarben Geber: braun, gelb, rosa
- ▶ Überschüssiges Kabel aufwickeln und mit Kabelbindern sichern.

### 4.5.4 12 V $\equiv$ Spannungsversorgung

- Bei Verwendung von Netzteilen ist zu beachten, dass die Ausgangsspannung zwischen 11 V $\equiv$  und 15 V $\equiv$  liegen muss.
- Falls erforderlich, kann das Kabel für die Spannungsversorgung mit einem Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> verlängert werden.
- Kabelfarben: rot = +12 V, blau = Minus (Masse)
- ⓘ Die Sicherung ist bei industrieller Großverpackung nicht im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Spannungsversorgung für das Bedienteil über die Zuleitung (Abb. 3-1) mit beiliegender Sicherung 1 A (Abb. 3-12) herstellen.

## 4.6 Abschließende Arbeiten

### 4.6.1 Dichtigkeitsprüfung

Wurde im Zuge des Einbaus die Gasanlage verändert bzw. geöffnet, muss der Fachmann die gesamte Gasanlage auf korrekte Dichtigkeit prüfen.

- ▶ Dichtigkeitsprüfung der Gasanlage durchführen.

### 4.6.2 Funktionsbereitschaft herstellen

- ▶ Ggf. Gasfilter und Hochdruckschläuche wieder anbringen und Gasflaschen anschließen.
- ▶ Spannungsversorgung wieder herstellen (Batterie anklemmen).

### 4.6.3 Funktionsprüfung

- ▶ Sämtliche Funktionen der Fernanzeige gemäß Gebrauchsanleitung überprüfen.

### 4.6.4 Dokumente

- ▶ Gebrauchsanleitung dem Benutzer bzw. Fahrzeughalter aushändigen.

## Table of contents

<b>1</b>	<b>About these instructions</b>	14
1.1	Document number	14
1.2	Validity	14
1.3	Target group	14
1.4	Supporting documents	15
1.5	Symbols and means of representation	15
1.6	Warnings	15
<b>2</b>	<b>Safety instructions for experts</b>	16
2.1	Handling fuels	16
2.2	Handling electricity	16
2.3	Battery voltage 12 V <sub>DC</sub>	16
2.4	Appliance safety	16
2.5	Original spare parts	17
<b>3</b>	<b>Scope of delivery</b>	17
<b>4</b>	<b>Installation</b>	17
4.1	Preparation	17
4.2	Installing the control panel	19
4.3	Installing the transmitter	20
4.4	Installing EisEx	22
4.5	Electrical connection	23
4.6	Final work	25

## 1 About these instructions

### 1.1 Document number

The document number of the instructions can be found on each inside page in the footer and on the back page.

The document number comprises

- Part number (10 digits)
- Revision status (2 digits)
- Date of publication (month/year)

### 1.2 Validity

These instructions are for the Truma remote indicator DuoC produced from 04/2019.

### 1.3 Target group





The instructions are intended for experts.

Only competent and trained persons (experts) may install and repair the Truma product and carry out the function test, at the same time observing the installation and operating instructions and the currently recognised technical regulations. Experts are persons who, based on their specialist instruction and training, their knowledge and experience with Truma products and the relevant standards, are able to carry out the necessary work properly and identify potential hazards.

## 1.4 Supporting documents

- Associated operating instructions
- ① Further information about this appliance, such as its purpose, safety instructions for operation, product description, operation and technical specifications, can be found in the associated operating instructions.
- Operating and installation instructions for installed gas pressure regulators

## 1.5 Symbols and means of representation

Symbol	Meaning
	Warning of danger for persons
	Expert
	Additional information to provide a better understanding or to optimise work processes.
	Symbol for an action. Something has to be done here.
*	Optional parts
(Fig. 3-1)	Reference to a picture e.g. Figure 3 - number 1

## 1.6 Warnings

In these instructions warnings are used to warn about material damage and injury.

- ▶ Always read and observe warnings.

Warning word	Meaning
<b>DANGER</b>	Danger for persons. Failure to comply will lead to death or serious injury.
<b>WARNING</b>	Danger for persons. Failure to comply may lead to death or serious injury.
<b>CAUTION</b>	Danger for persons. Failure to comply may lead to slight injury.
<b>NOTICE</b>	Information to prevent material damage

## 2 Safety instructions for experts

The following safety instructions refer to special dangers associated with the installation and repair of the Truma products described in these instructions.

### 2.1 Handling fuels

All fuel lines (diesel lines, gas lines) must be connected tightly and must not be damaged. If damage or leaks are detected in fuel lines, the appliance must not be operated until the damage has been remedied.

When gas or diesel lines are opened, residual gas or diesel may escape.

- ▶ Ensure adequate ventilation.
- ▶ Do not inhale vapours.
- ▶ No smoking, no naked flames.

### 2.2 Handling electricity

Only qualified electricians may work on electrical systems.

- ▶ Observe country-specific and voltage-related rules and regulations.
- ▶ Take account of the vehicle's specific features.
- ▶ Ensure the necessary workplace safety and wear personal protective equipment.

### 2.3 Battery voltage 12 V $\equiv$

Parts of the appliances are supplied via the on-board power supply by 12 V $\equiv$  batteries. In case of high electrical loads or a short circuit very high currents may flow in the cables which make the cables hot and may lead to cable fire.

- ▶ Follow the installation instructions. Especially information about cable cross-sections, fuses and insulation.

### 2.4 Appliance safety

There may be information attached to the appliance.

- ▶ Observe any information attached directly to the appliance.
- ▶ Keep the information in a completely legible condition and do not cover it.

There may be protective devices attached to the appliance.

Risk of injury if the protective devices are missing or defective.

- ▶ After installation, make sure that all protective devices (covers, safety instructions, earth cable, etc.) are present.
- ▶ Replace faulty or unusable protective devices.



## 2.5 Original spare parts

Using parts (additional components, spare and wearing parts) outside the manufacturer's specification may have an adverse effect on the function and/or safety of the appliance, may damage the vehicle and limit the manufacturer's warranty and liability.

- ▶ Use only original components, spare and wearing parts from Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Scope of delivery

- 1 x DuoC control panel, black
- 1 x Cover frame, black
- 1 x Line-up clip
- 1 x DuoC control panel cable
- 1 x Transmitter for remote indicator DuoC
- 1 x EisEx 12 V
- 1 x Screw M3x6 mm, Torx 10
- 1 x Fuse holder incl. fuse 1 AF
- 1 x Installation template
- 1 x Installation aid
- 1 x Operating instructions
- 1 x Installation instructions

## 4 Installation

The remote indicator consists of a control panel, transmitter, EisEx and cables. The control panel is installed inside the vehicle and power is supplied with 12 V $\overline{=}$  from the on-board power supply (battery). The transmitter and the heating cartridge are installed in the gas box on the gas pressure regulator. The transmitter and heating cartridge are connected with the control panel by a cable. (See also: Installation examples)

### 4.1 Preparation

- ▶ Close the gas cylinder(s) and remove them from the vehicle's gas box or close the gas tank.
- ▶ Disconnect the 12 V $\overline{=}$  power supply (battery).
- ▶ Disconnect the external power supply 230 V $\sim$  (external socket).

### Installation example, DuoControl CS vertical with floor lead-through

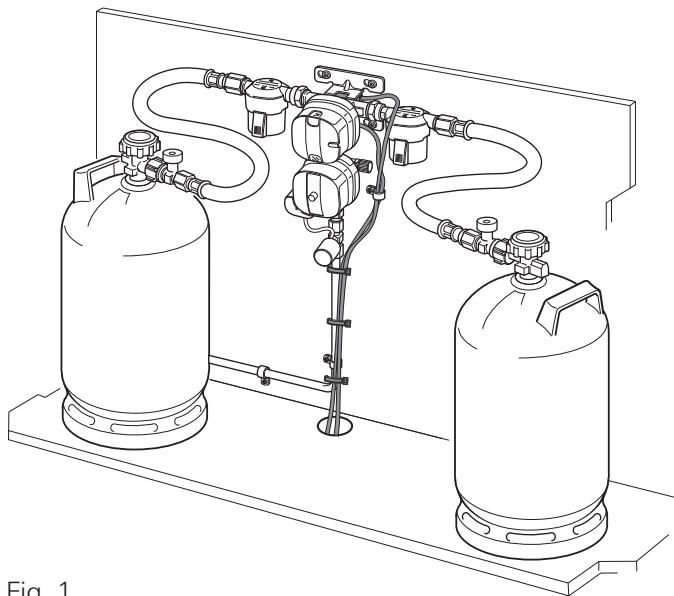


Fig. 1

### Installation example, DuoControl CS horizontal with wall lead-through

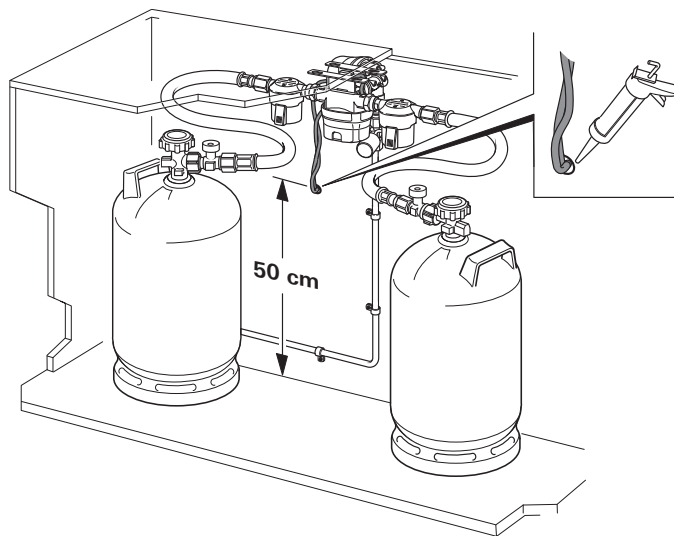


Fig. 2

## 4.2 Installing the control panel

- ▶ Choose a suitable place for the control panel (Fig. 3) in a clearly visible location.
- ▶ Plan the power supply to the control panel and the cable route to the gas box.
- ❗ The connector cable is 6 m long. A 5 m extension cable is available if necessary (part no. 34300-01).
- ❗ A surface-mounted frame (Fig. 3-9) can be used if the control panel cannot be flush mounted. This is available as an accessory (part no. 40000-06400).
- ❗ To install two Truma control panels next to each other or one above the other, a cardboard installation template and a line-up clip for the cover frame are included with the delivery.
- ▶ Mark the drilling hole. To do this, use the installation template to determine the positions for the centre hole and the fastening screws.
- ▶ Drill a  $\varnothing$  55 mm hole (Fig. 3-3).
- ▶ Insert the 10-pole plug of the control panel cable (Fig. 3-4) through the hole from behind and connect it to the control panel.
- ▶ Attach the back blank cover (Fig. 3-5) as strain relief.

- ▶ Fasten the control panel (Fig. 3-6) with 4 suitable screws (Fig. 3-7). These screws are not included with the delivery.
- ▶ Attach the cover frame (Fig. 3-8).
- ❗ Side parts can be attached to improve the appearance of the cover frame (Fig. 3-10). These are available as accessories (part no. 34000-66800).

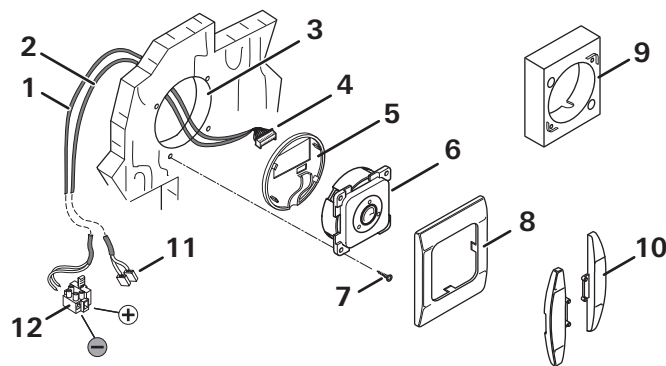


Fig. 3

### 4.3 Installing the transmitter

The transmitter is a micro switch that is activated by the change-over device in the gas pressure regulator. The transmitter is secured in a support on the back of the gas pressure regulator.

The transmitter cannot be attached to MonoControl CS or MonoControl CS T, as these gas pressure regulators do not have a change-over device.

**i** The following description is an example and applies to DuoControl CS horizontal and vertical.

#### 4.3.1 Installation with dismantled DuoControl CS

► Slide the transmitter into the support of DuoControl CS from the side (Fig. 4). The transmitter must engage tangibly in the support.

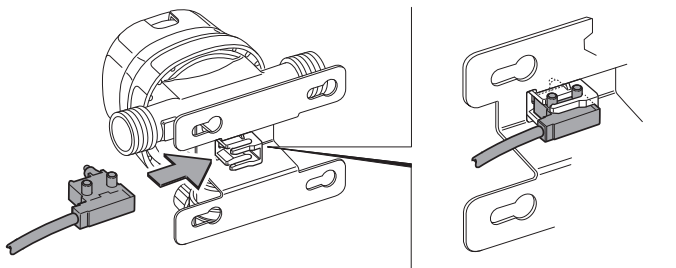


Fig. 4

#### 4.3.2 Installation with installed DuoControl CS

If the DuoControl CS is already installed in the gas box, the enclosed installation aid can be used to retrofit the transmitter.

The installation aid has a slot for a Torx 25 screwdriver. This allows the installation aid to be guided to positions that are difficult to access (Fig. 5).

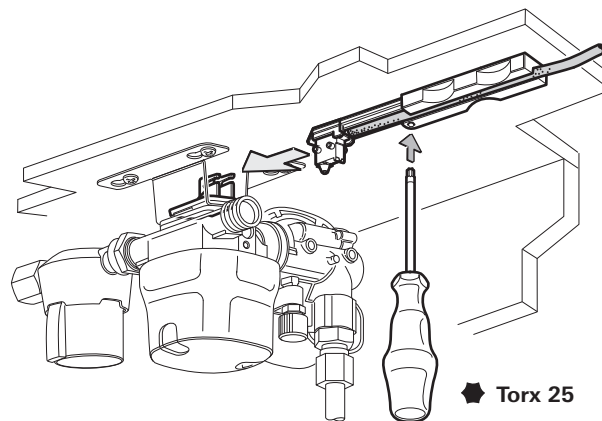


Fig. 5

- ▶ If necessary, dismantle the high-pressure hose and gas filter.
- ▶ Place the transmitter with cable in the installation aid (Fig. 6).

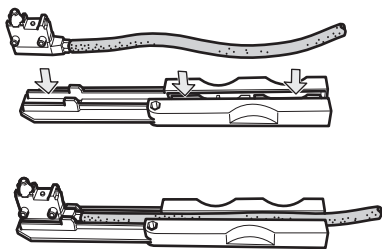


Fig. 6

- ▶ Place the installation aid with transmitter and cable flat against the wall or roof where the DuoControl CS is installed.

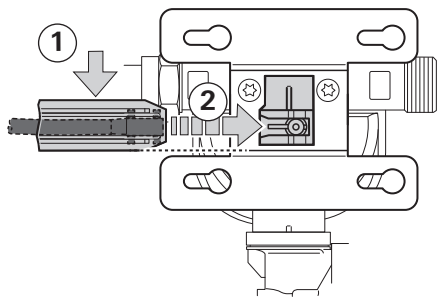


Fig. 7

- ▶ The support for the transmitter is attached off-centre between the metal brackets (Fig. 7). Therefore, place the installation aid with transmitter and cable parallel to this on the inside of the lower metal bracket (Fig. 7 – Step 1).
- ▶ Slide the installation aid with transmitter and cable towards the support (Fig. 7 – Step 2) until the transmitter engages in the support (Fig. 8).

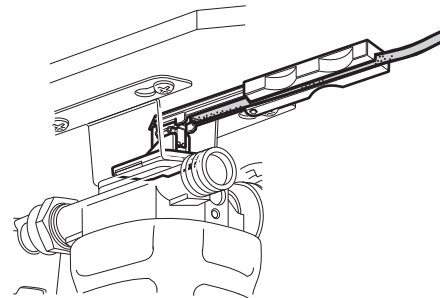


Fig. 8

- ▶ Remove the cable from the end of the installation aid (Fig. 9).

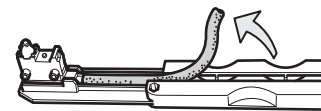


Fig. 9

- ▶ When the cable is free, remove the installation aid. The transmitter remains in the support. (Fig. 10).

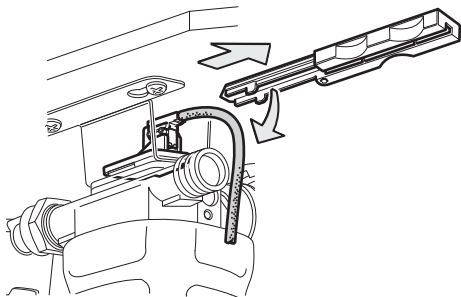


Fig. 10

## 4.4 Installing EisEx



### CAUTION

#### Risk of burns from the heating cartridge

An openly operated heating cartridge can become very hot.

- ▶ Operate heating cartridges only when they are installed.
- ▶ Check the locating hole on the gas pressure regulator for dirt and clean if necessary.
- ▶ Insert the heating cartridge into the locating hole and secure it with the supplied screw (Torx 10).

- ⓘ With the DuoControl (CS) gas pressure regulator, the heating cartridge can be inserted and secured from the left or right-hand side.

### 4.4.1 Installing EisEx in DuoControl CS vertical

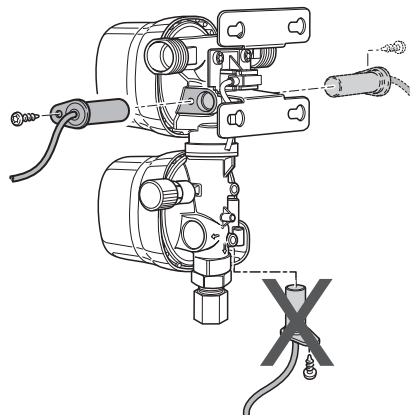


Fig. 11

#### 4.4.2 Installing EisEx in DuoControl CS horizontal

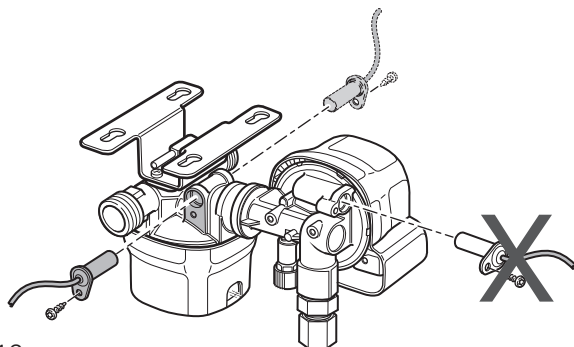


Fig. 12

#### 4.4.3 Installing EisEx in MonoControl CS

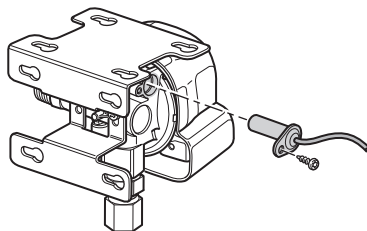


Fig. 13

#### 4.4.4 Installing EisEx in MonoControl CS T

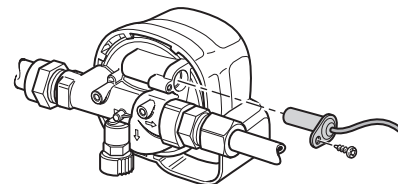


Fig. 14

### 4.5 Electrical connection



#### WARNING

##### Risk of explosion from electrical sparks

Explosive gas-air mixtures in the gas can explode due to electrical sparks.

- ▶ Therefore, all electrical connections must be outside the cylinder box.

#### 4.5.1 Laying cables (cylinder box)

- The hole for the cable must be at least 50 cm above the bottom of the cylinder box (Fig. 2). This ensures that no gas can enter the interior / living area through the cable bushing.
- Use a suitable rubber bushing or body sealant for the cable bushing in the cylinder box to stop the cable fraying.

- Alternatively, the cable can be laid to the outside through a hole in the bottom of the gas box (Fig. 1).
- Observe applicable installation regulations for gas systems (e.g. DIN EN 1948).
- ▶ Drill the hole for the cable with at least  $\varnothing$  10 mm.
- ▶ Loosely (no tension) install the 3-pole cable from the transmitter and the 2-pole cable from the EisEx and lead them out of the cylinder box.
- ▶ Secure the cables to the gas pipe or to the vehicle, for example, with cable ties or similar, in order to prevent fraying.
- ▶ If necessary seal the cable bushing with body sealant.

#### 4.5.2 Laying cables (gas tank)

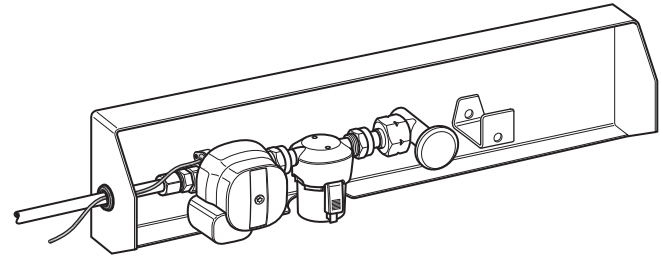


Fig. 15

The cable from the EisEx can be laid parallel to the gas line from the fitting box. You may have to remove the gas line, install the cable through the rubber bushing and then reinstall the gas line. Alternatively, drill another hole in the fitting box and install a rubber bushing.

- ▶ Lead the EisEx cable out of the fitting box from the gas tank.
- ▶ Secure the cables to the gas pipe or to the vehicle, for example, with cable ties or similar, in order to prevent fraying.



### 4.5.3 Connecting the transmitter and EisEx

- ▶ Connect the cables from the transmitter and EisEx to the control panel cable outside the cylinder box. To do this, connect the matching connectors (Fig. 3-11).
- ⓘ Heating cartridge cable colours: white, green  
Transmitter cable colours: brown, yellow, pink
- ▶ Roll up excess cable and secure with cable ties.

### 4.5.4 12 V $\equiv$ power supply

- When power supply units are being used, make sure that the output voltage is between 11 V $\equiv$  and 15 V $\equiv$ .
- If necessary, the power supply cable can be extended with a 2 m x 0.75 mm<sup>2</sup> extension cable.
- Cable colours: red = +12 V, blue = minus (earth)
- ⓘ The fuse is not included in industrial bulk packs.
- ▶ Create the power supply for the control panel via the supply cable (Fig. 3-1) with the enclosed fuse 1 A (Fig. 3-12).

## 4.6 Final work

### 4.6.1 Leak test

If the gas system was modified or opened during the installation, the entire gas system must be checked professionally for leaks.

- ▶ Check the gas system for leaks.

### 4.6.2 Getting the system ready for operation

- ▶ If applicable, re-install the gas filter and high-pressure hoses and connect the gas cylinders.
- ▶ Restore the power supply (connect the battery).

### 4.6.3 Function check

- ▶ Check all functions of the remote indicator in accordance with the operating instructions.

### 4.6.4 Documents

- ▶ Hand the operating instructions to the user or vehicle owner.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>À propos de cette notice d'instructions</b>	26
1.1	Numéro du document .....	26
1.2	Validité .....	26
1.3	Groupe cible .....	26
1.4	Documents afférents conjointement valables	27
1.5	Symboles et moyens de présentation .....	27
1.6	Avertissements .....	27
<b>2</b>	<b>Informations concernant la sécurité pour le personnel qualifié</b> .....	28
2.1	Manipulation de combustibles .....	28
2.2	Intervention sur l'installation électrique .....	28
2.3	Tension de la batterie 12 V= .....	28
2.4	Sécurité relative à l'appareil .....	29
2.5	Pièces de rechange d'origine .....	29
<b>3</b>	<b>Volume de livraison</b> .....	29
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	30
4.1	Préparation .....	30
4.2	Montage de la pièce de commande .....	31
4.3	Montage de l'émetteur .....	32
4.4	Montage de l'EisEx .....	34
4.5	Raccordement électrique .....	36
4.6	Travaux finaux .....	38

## 1 À propos de cette notice d'instructions

### 1.1 Numéro du document

Le numéro de la notice d'instructions est inscrit dans le pied de page de chaque page intérieure et au verso du document. Le numéro du document comporte

- Numéro d'article (10 chiffres)
- Indice de modification (2 chiffres)
- Date d'édition (mois/année)

### 1.2 Validité

Cette notice d'instructions s'applique aux modèles de téléaffichage DuoC Truma fabriqués à partir d'avril 2019.

### 1.3 Groupe cible

Cette notice d'instructions est destinée à un personnel qualifié.

Seul un personnel compétent et formé (personnel qualifié) est autorisé à monter les produits Truma, à les réparer et à exécuter leur contrôle fonctionnel conformément au contenu de la notice d'instructions de montage et du mode d'emploi ainsi que des règles techniques reconnues en vigueur. On entend par personnel qualifié toute personne capable d'exécuter correctement les travaux nécessaires et d'identifier les dangers potentiels


en raison de leur formation professionnelle et de leurs formations continues, de leurs connaissances et de leurs expériences des produits Truma et des normes applicables.

**i** Afin de faciliter la lecture de ce document, nous ne faisons pas de distinctions entre le personnel féminin et le personnel masculin. Les termes correspondants s'appliquent au sens de l'égalité de traitement à tous les sexes.

## 1.4 Documents afférents conjointement valables

- Mode d'emploi correspondant
- i** D'autres informations sur cet appareil, telles que sa destination conventionnelle, les informations concernant la sécurité pour l'utilisation, la description du produit, le fonctionnement ou les caractéristiques techniques, sont consultables dans le mode d'emploi correspondant.
- Notice d'instructions de montage et d'utilisation du détendeur à gaz monté

## 1.5 Symboles et moyens de présentation

Symbole	Signification
	Avertissement concernant les risques pour les personnes



Personnel qualifié



Informations complémentaires pour la compréhension ou pour l'optimisation de processus opérationnels



Symbole indiquant une action à exécuter

\*

Parties/Composants optionnels

(Fig. 3-1) Renvoi à une figure par ex. Figure 3 - numéro 1

## 1.6 Avertissements

Cette notice d'instructions contient des avertissements sur les risques de dommages matériels et corporels.

- Les avertissements doivent toujours être lus et respectés.

Terme	Signification
<b>DANGER</b>	Danger pour les personnes. Le non-respect de cet avertissement entraîne la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT**

Danger pour les personnes.  
Le non-respect de cet avertissement peut entraîner un risque mortel ou de blessures graves

**ATTENTION**

Danger pour les personnes.  
Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères

**AVIS**

Informations destinées à l'évitement de dommages matériels

## 2 Informations concernant la sécurité pour le personnel qualifié

Les informations concernant la sécurité suivantes signalent des dangers particuliers liés à l'installation et à la réparation des produits Truma décrits dans cette notice d'instructions.

### 2.1 Manipulation de combustibles

Toutes les conduites de combustibles (conduites de gazole, conduites de gaz) doivent être raccordées de manière étanche et ne doivent pas présenter d'endommagements. En cas de constatation d'endommagements ou de fuites sur une conduite de combustible, l'appareil doit rester hors service jusqu'à l'élimination des dommages et des fuites.

L'ouverture de conduites de gaz ou de gazole peut entraîner un échappement de restes de gaz ou de gazole.

- ▶ Assurer une ventilation suffisante.
- ▶ Ne pas inhaler les vapeurs.
- ▶ Défense de fumer, ne pas utiliser de flammes nues.

### 2.2 Intervention sur l'installation électrique

Seuls les électriciens confirmés sont autorisés à intervenir sur l'installation électrique.

- ▶ Respecter les réglementations et les prescriptions locales applicables relatives aux installations électriques.
- ▶ Tenir compte de la configuration du véhicule.
- ▶ Prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du travail et porter un équipement de protection individuelle.

### 2.3 Tension de la batterie 12 V $\equiv$

Des composants des appareils sont alimentés via le réseau de bord par des batteries de 12 V $\equiv$ . La présence de hautes charges électriques ou un court-circuit peut induire un flux de courants élevés dans les conduites et, en conséquence, un échauffement des câbles et un incendie.

- ▶ Respecter les instructions d'installation, en particulier les indications sur les sections des câbles, fusibles et isolations.

## 2.4 Sécurité relative à l'appareil

Des consignes sont éventuellement apposées sur l'appareil.

- ▶ Observer les consignes apposées directement sur l'appareil.
- ▶ Maintenir les consignes apposées sur l'appareil dans un état parfaitement lisible et ne jamais les masquer.

L'appareil est éventuellement équipé de dispositifs de sécurité.

Risque de blessure en cas de dispositifs de sécurité manquants ou défectueux.

- ▶ Après l'installation, veiller à ce que tous les dispositifs de sécurité (caches, informations concernant la sécurité, câbles de mise à la terre, etc.) sont présents et en place.
- ▶ Remplacer les dispositifs de sécurité défectueux et inutilisables.

## 2.5 Pièces de rechange d'origine

L'utilisation de pièces (composants auxiliaires, pièces de rechange et d'usure), qui ne répondent pas aux spécifications du fabricant peuvent entraver le fonctionnement

et la sécurité de l'appareil, endommager le véhicule et limiter ou annuler la garantie et la responsabilité du fabricant.

- ▶ Utiliser uniquement des composants ainsi que des pièces de rechange et d'usure de l'entreprise Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Volume de livraison

- 1 pièce de commande DuoC, noir
- 1 cadre de protection, noir
- 1 clip de jonction
- 1 câble de pièce de commande DuoC
- 1 émetteur de téléaffichage DuoC
- 1 EisEx 12 V
- 1 vis M3x6mm, Torx 10
- 1 support de fusible + fusible 1 AF
- 1 gabarit de montage
- 1 aide de montage
- 1 mode d'emploi
- 1 notice d'instructions de montage

## 4 Montage

Le module de téléaffichage est composé d'une pièce de commande, d'un émetteur, de l'EisEx et de câbles. La pièce de commande doit être montée à l'intérieur du véhicule et connectée à l'alimentation 12 V $\equiv$  du réseau de bord (batterie). L'émetteur et la cartouche chauffante doivent être installés sur le détendeur à gaz dans le compartiment à gaz. L'émetteur et la cartouche chauffante sont reliés à la pièce de commande via un câble. (Voir également : Exemples de montage)

### 4.1 Préparation

- ▶ Fermer la/les bouteille(s) de gaz et les retirer du véhicule ou fermer le réservoir à gaz.
- ▶ Déconnecter l'alimentation en tension (batterie) de 12 V $\equiv$ .
- ▶ Déconnecter l'alimentation en tension externe de 230 V $\sim$  (prise extérieure).

### Exemple de montage DuoControl CS vertical avec traversée de plancher

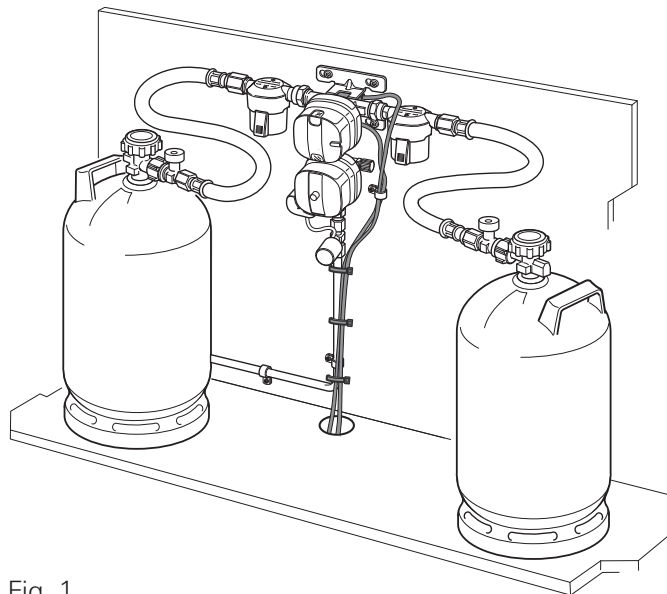


Fig. 1

### Exemple de montage DuoControl CS horizontal avec traversée de paroi

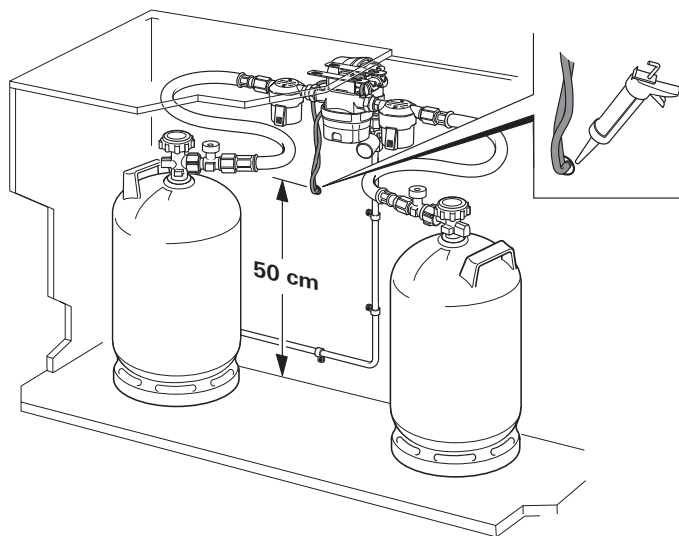


Fig. 2

## 4.2 Montage de la pièce de commande

- ▶ Prévoir une place appropriée pour la pièce de commande (Fig. 3) à un endroit bien visible.
- ▶ Planifier l'alimentation en tension pour la pièce de commande et la pose du câble vers le compartiment à gaz.
- ⓘ Le câble connecteur a une longueur de 6 m. Un câble de rallonge de 5 m de long est disponible en cas de besoin (n° d'art. 34300-01).
- ⓘ Il est possible d'utiliser un cadre en applique (Fig. 3-9) si un montage encastré de la pièce de commande n'est pas possible. Celui-ci est disponible en tant qu'accessoire (n° d'art. 40000-06400).
- ⓘ Un gabarit de montage en carton et un clip de jonction pour les cadres de protection est joint à la livraison pour le montage de deux pièces de commande juxtaposées ou superposées.
- ▶ Marquer le trou à percer. Déterminer à cet effet les positions pour le perçage central et les vis de fixation.
- ▶ Percer un trou de  $\varnothing$  55 mm (Fig. 3-3).
- ▶ Acheminer la fiche 10 pôles du câble de pièce de commande (Fig. 3-4) par l'arrière au travers du trou et l'enficher sur la pièce de commande.

- ▶ Mettre en place le cache arrière (Fig. 3-5) en tant que décharge de traction.
- ▶ Fixer la pièce de commande (Fig. 3-6) avec 4 vis appropriées (Fig. 3-7). Les vis ne sont pas incluses dans la livraison.
- ▶ Monter le cadre de protection (Fig. 3-8).
- ❗ Des pièces latérales (Fig. 3-10) peuvent être montées sur les cadres de protection pour obtenir une meilleure finition optique. Celles-ci sont disponibles en tant qu'accessoires (n° d'art. 34000-66800).

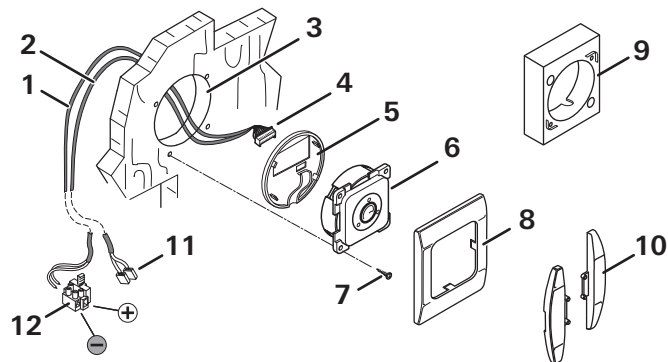


Fig. 3

### 4.3 Montage de l'émetteur

L'émetteur est un microrupteur qui est actionné par le dispositif de commutation du détendeur à gaz. Il doit être fixé sur une attache à la face arrière du détendeur à gaz. Il n'est pas possible de monter l'émetteur sur un MonoControl CS ou un MonoControl CS T, car ces types de détendeurs à gaz ne possèdent pas de dispositif de commutation.

- ❗ La description suivante est fournie à titre d'exemple et s'applique au DuoControl CS horizontal et vertical.

#### 4.3.1 Montage lorsque le DuoControl CS est démonté

- ▶ Insérer l'émetteur par le côté dans l'attache du DuoControl CS (Fig. 4). L'émetteur doit s'enclencher dans l'attache de manière perceptible.

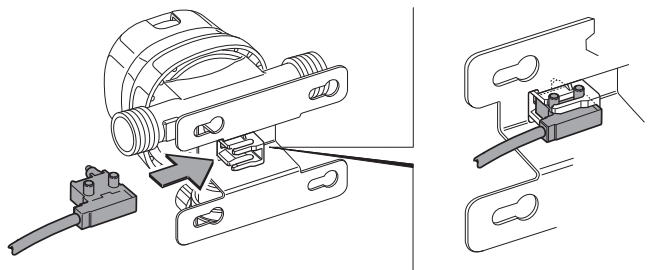


Fig. 4



### 4.3.2 Montage lorsque le DuoControl CS est monté

Si le DuoControl CS est déjà monté dans le compartiment à gaz, le montage ultérieur de l'émetteur peut être exécuté avec l'aide de montage fournie.

L'aide de montage comporte un support pour un tournevis Torx 25, ce qui permet de la guider aux endroits difficilement accessibles (Fig. 5).

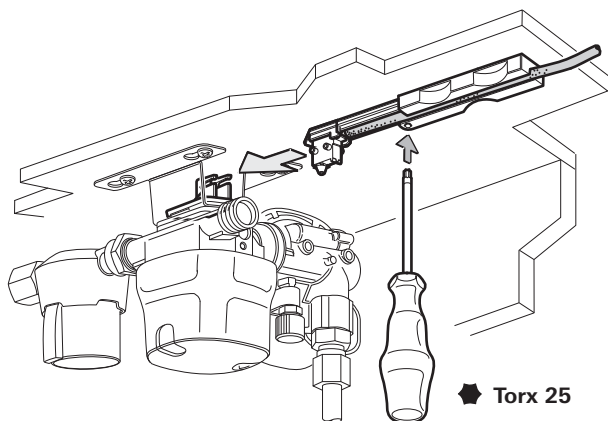


Fig. 5

- ▶ Si nécessaire, démonter la lyre haute pression et le filtre à gaz.
- ▶ Insérer l'émetteur avec le câble dans l'aide de montage (Fig. 6).

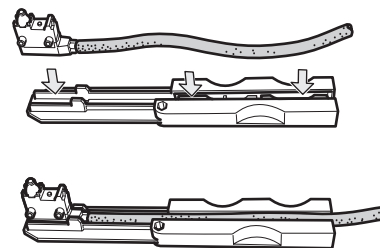


Fig. 6

- ▶ Appuyer l'aide de montage avec l'émetteur et le câble à plat contre la paroi latérale ou plafonnière sur laquelle est montée le DuoControl CS.

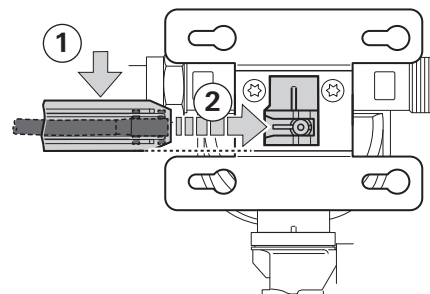


Fig. 7

- ▶ Étant donné que l'attache pour l'émetteur est disposée de manière excentrique entre les équerres métalliques (Fig. 7), apposer l'aide de montage avec l'émetteur et le câble de manière parallèle sur le côté intérieur de l'équerre métallique inférieure (Fig. 7 - étape 1).
- ▶ Glisser l'aide de montage avec l'émetteur et le câble dans le sens de l'attache (Fig. 7 - étape 2) jusqu'à ce que l'émetteur s'enclenche de manière perceptible dans l'attache (Fig. 8).

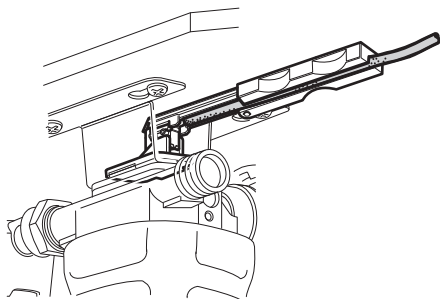


Fig. 8

- ▶ Dégager le câble en partant de l'extrémité de l'aide de montage (Fig. 9).

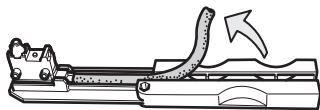


Fig. 9

- ▶ Lorsque le câble pend librement, retirer l'aide de montage. L'émetteur reste fixé dans l'attache (Fig. 10).

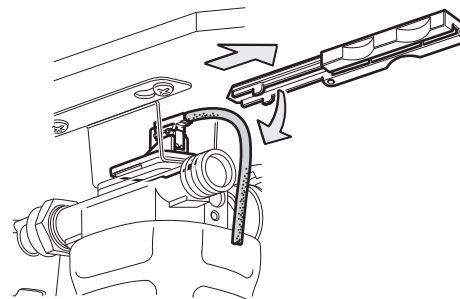


Fig. 10

#### 4.4 Montage de l'EisEx



##### ATTENTION

##### Risque de brûlure par la cartouche chauffante

Une cartouche chauffante activée en état démonté peut devenir très chaude.

- ▶ La cartouche chauffante doit uniquement être mise en service en état monté.
- ▶ Vérifier si le trou de fixation au détendeur à gaz présente une éventuelle présence d'encrassement et le nettoyer, si nécessaire.

- ▶ Enfoncer la cartouche chauffante dans le trou de fixation et la fixer avec la vis jointe (Torx 10).
- ⓘ La cartouche chauffante du détendeur à gaz DuoControl CS peut être enfoncée et fixée par le côté gauche ou droit, en fonction de la situation de montage.

#### 4.4.1 Montage de l'EisEx dans le DuoControl CS vertical

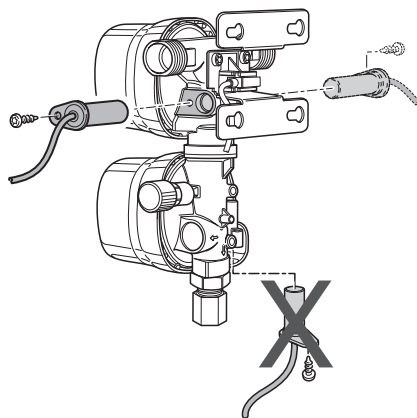


Fig. 11

#### 4.4.2 Montage de l'EisEx dans le DuoControl CS horizontal

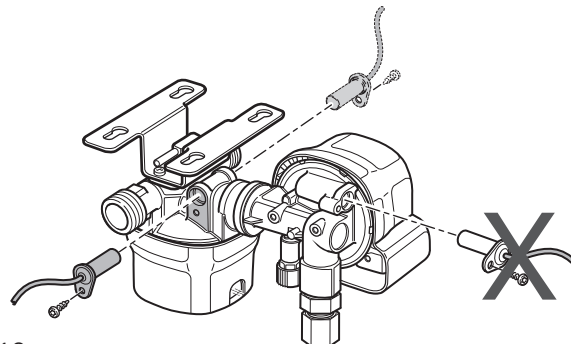


Fig. 12

#### 4.4.3 Montage de l'EisEx dans le MonoControl CS

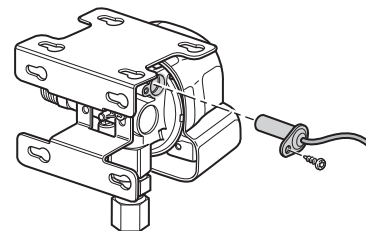


Fig. 13

#### 4.4.4 Montage de l'EisEx dans le MonoControl CS T

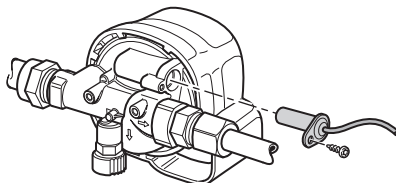


Fig. 14

#### 4.5 Raccordement électrique



##### **AVERTISSEMENT** **Risque d'explosion par des étincelles électriques**

Un mélange gaz-air explosif dans le compartiment à gaz peut exploser sous l'effet d'étincelles électriques.

- ▶ Les raccordements et les connexions électriques doivent impérativement être effectués hors du compartiment à bouteilles.

##### 4.5.1 Pose des câbles (compartiment à bouteilles)

- Le passe-câble vers l'espace intérieur doit au moins être situé à 50 cm au-dessus du plancher du compartiment à bouteilles (Fig. 2), afin que le gaz ne

puisse pas pénétrer dans l'espace intérieur / l'habitacle via le passe-câble.

- Le passe-câble dans le compartiment à bouteilles doit être réalisé en utilisant une douille caoutchouc appropriée ou un mastic d'étanchéité pour protéger le câble contre les endommagements par friction.
- Les câbles peuvent également être acheminés vers l'extérieur à travers un trou dans le plancher du coffre à gaz (Fig. 1).
- Observer les prescriptions d'installation applicables pour les installations de gaz (par ex. DIN EN 1948).
- ▶ Percer un trou traversant de  $\varnothing$  10 mm min. pour les câbles.
- ▶ Poser sans tension le câble 3 pôles de l'émetteur et le câble 2 pôles de l'EisEx et les acheminer hors du compartiment à bouteilles.
- ▶ Fixer les câbles avec des colliers de câble ou des moyens similaires sur le tube de gaz ou au véhicule, par exemple, pour les protéger contre les endommagements par friction.
- ▶ Étancher si nécessaire le passe-câble avec du mastic d'étanchéité.

### 4.5.2 Pose des câbles (réservoir à gaz)

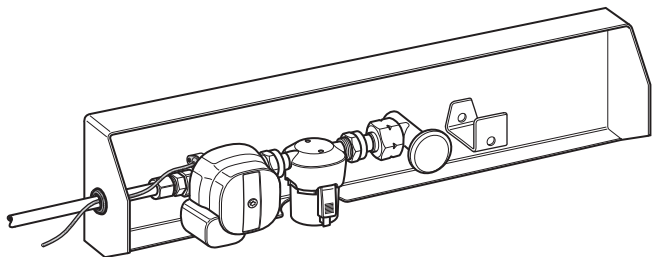


Fig. 15

Le câble de l'EisEx peut être acheminé parallèlement à la conduite de gaz hors du boîtier à robinets. Le cas échéant, il convient de démonter la conduite de gaz, de poser le câble au travers de la douille caoutchouc et de remonter la conduite de gaz. Il est également possible de percer un autre trou dans le boîtier à robinets et de garnir ce trou avec une douille caoutchouc.

- ▶ Acheminer le câble de l'EisEx hors du boîtier à robinets du réservoir à gaz.
- ▶ Fixer les câbles avec des colliers de câble ou des moyens similaires sur le tube de gaz ou au véhicule, par exemple, pour les protéger contre les endommagements par friction.

### 4.5.3 Raccordement de l'émetteur et de l'EisEx

- ▶ Connecter hors du compartiment à bouteilles les câbles de l'émetteur et de l'EisEx au câble de pièce de commande. Enfiler à cet effet les connecteurs à fiches correspondants (Fig. 3-11).
- ⓘ Couleurs du câble de la cartouche chauffante : blanc, vert  
Couleurs du câble de l'émetteur : marron, jaune, rose
- ▶ Enrouler l'excédent de câble et le fixer à un endroit approprié avec des colliers de câble.

### 4.5.4 Alimentation en tension 12 V $\overline{=}$

- En cas d'utilisation de transformateurs, veiller à ce que la tension de sortie soit située entre 11 V $\overline{=}$  et 15 V $\overline{=}$ .
- Si nécessaire, le câble d'alimentation en tension peut être rallongé avec un câble de 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Couleurs du câble : rouge = +12 V, bleu = moins (masse)
- ⓘ Le fusible n'est pas inclus dans le volume de livraison en cas d'emballage industriel.
- ▶ Établir l'alimentation en tension pour la pièce de commande par l'intermédiaire du câble d'alimentation (Fig. 3-1) avec le fusible joint de 1 A (Fig. 3-12).

## **4.6 Travaux finaux**

### **4.6.1 Vérification de l'étanchéité**

Si l'installation de gaz a été modifiée ou ouverte au cours du montage, le professionnel doit contrôler la bonne étanchéité de l'installation.

- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité de l'installation de gaz.

### **4.6.2 Établir la disponibilité opérationnelle**

- ▶ Si nécessaire, remonter le filtre à gaz et les lyres haute pression, et raccorder les bouteilles de gaz.
- ▶ Rétablir l'alimentation en tension (brancher la batterie).

### **4.6.3 Vérification du fonctionnement**

- ▶ Tester toutes les fonctions du téléaffichage selon le mode d'emploi.

### **4.6.4 Documents**

- ▶ Remettre le mode d'emploi à l'utilisateur ou au détenteur du véhicule.

## Indice

<b>1</b>	<b>Su questo manuale</b>	39
1.1	Numero di documento	39
1.2	Validità	39
1.3	Gruppo target	39
1.4	Documenti ugualmente validi	40
1.5	Simboli ed elementi illustrativi	40
1.6	Avvertenze	40
<b>2</b>	<b>Avvertenze di sicurezza per il tecnico qualificato</b>	41
2.1	Regole di comportamento con combustibili	41
2.2	Regole di comportamento con l'elettricità	41
2.3	Tensione batteria 12 V $\equiv$	41
2.4	Sicurezza dell'apparecchio	41
2.5	Ricambi originali	42
<b>3</b>	<b>Contenuto della fornitura</b>	42
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	42
4.1	Preparazione	42
4.2	Installazione dell'unità di comando	44
4.3	Installazione del trasduttore	45
4.4	Installazione dell'EisEx	47
4.5	Collegamento elettrico	48
4.6	Lavori conclusivi	50

## 1 Su questo manuale

### 1.1 Numero di documento

Il numero di documento del manuale è riportato nel pie' di pagina di ogni faccia interna e a tergo.

Il numero di documento è composto da

- numero d'articolo (10 cifre)
- numero di revisione (2 cifre)
- data di pubblicazione (mese/anno)

### 1.2 Validità

Questo manuale è valido per gli indicatori a distanza DuoC Truma fabbricati dal 04/2019.

### 1.3 Gruppo target

Questo manuale si rivolge a tecnici qualificati.



Il prodotto Truma deve essere installato, riparato e sottoposto a prova di funzionamento solamente da personale qualificato nel rispetto delle istruzioni per l'uso e di montaggio e delle regole della tecnica attualmente riconosciute. Con personale qualificato s'intendono persone che, sulla base della formazione professionale, delle conoscenze e delle esperienze acquisite con i prodotti Truma e le norme pertinenti, sono in grado di eseguire correttamente i lavori necessari e di individuare possibili pericoli.

- ❗ Per rendere il testo più facile da leggere, si rinuncia alla distinzione di genere. I termini corrispondenti valgono per tutti i sessi ai fini del “pari trattamento”.

## 1.4 Documenti ugualmente validi

- Istruzioni per l'uso correlate
- ❗ Ulteriori informazioni su questo apparecchio, come ad esempio destinazione d'uso, avvertenze di sicurezza sull'uso, descrizione del prodotto, utilizzo o dati tecnici, sono contenute nelle relative istruzioni per l'uso.
- Istruzioni di montaggio e per l'uso del regolatore di pressione del gas montato

## 1.5 Simboli ed elementi illustrativi

Simbolo	Significato
	Avvertenza di pericolo per le persone
	Tecnico qualificato
❗	Informazioni supplementari per la comprensione o l'ottimizzazione dei processi di lavoro.
▶	Simbolo di una fase di lavoro. Qui si deve fare qualcosa.
*	Parti opzionali

(Fig. 3-1) Rimando a una figura ad es. figura 3 - numero 1

## 1.6 Avvertenze

In questo manuale sono riportate avvertenze volte a evitare danni personali e materiali.

- ▶ Leggere e osservare sempre le avvertenze.

Parola di avviso	Significato
<b>PERICOLO</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza provoca la morte o lesioni gravi.
<b>AVVERTENZA</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.
<b>ATTENZIONE</b>	Pericolo per le persone. L'inosservanza può provocare lesioni lievi.
<b>NOTA</b>	Informazioni per evitare danni materiali



## 2 Avvertenze di sicurezza per il tecnico qualificato

Le seguenti avvertenze di sicurezza rimandano a possibili pericoli nell'installazione e la riparazione dei prodotti Truma descritti in questo manuale.

### 2.1 Regole di comportamento con combustibili

Tutti i tubi del combustibile (tubi del gasolio, tubi del gas) devono essere a tenuta e non essere danneggiati. Se si accertano danneggiamenti o mancanza di tenuta sul tubo del combustibile, non mettere in funzione l'apparecchio finché il danno è stato eliminato. Aprendo i tubi del gas o del gasolio possono fuoriuscire residui di gas o gasolio.

- ▶ Assicurare una ventilazione adeguata.
- ▶ Non inalare i vapori.
- ▶ Non fumare, non utilizzare fiamme libere.

### 2.2 Regole di comportamento con l'elettricità

Far eseguire lavori all'impianto elettrico esclusivamente a elettricisti qualificati.

- ▶ Osservare le norme e direttive relative alla tensione specifiche del paese di utilizzo dell'apparecchio.
- ▶ Tenere conto delle particolarità del veicolo.

- ▶ Assicurare la necessaria sicurezza sul lavoro e indossare i dispositivi di protezione individuale.

### 2.3 Tensione batteria 12 V<sup>==</sup>

Parti dell'apparecchio sono alimentate da batterie da 12 V<sup>==</sup> tramite la rete di bordo. In caso di carichi elettrici elevati o cortocircuito, le linee di alimentazione possono essere percorse da correnti molto elevate che surriscaldano i cavi con conseguente pericolo di incendio degli stessi.

- ▶ Seguire le indicazioni nelle istruzioni di montaggio, in particolare i dati sulle sezioni dei cavi, i fusibili e gli isolamenti.

### 2.4 Sicurezza dell'apparecchio

Sull'apparecchio possono trovarsi targhette di avviso.

- ▶ Seguire le indicazioni posizionate direttamente sull'apparecchio.
- ▶ Fare in modo che queste targhette siano sempre perfettamente leggibili e non coprirle.

Sull'apparecchio possono trovarsi dispositivi di protezione. Pericolo di lesioni in caso di dispositivi di protezione mancanti o difettosi.

- ▶ Dopo l'installazione, verificare che siano presenti tutti i dispositivi di protezione (coperture, avvertenze di sicurezza, cavo di collegamento a massa ecc.).

- Sostituire i dispositivi di protezione mancanti o divenuti inutilizzabili.

## 2.5 Ricambi originali

L'uso di parti (componenti aggiuntivi, ricambi e parti soggette a usura) non comprese nelle specifiche del produttore può pregiudicare il funzionamento e la sicurezza dell'apparecchio, danneggiare il veicolo e limitare la garanzia e la responsabilità del fabbricante.

- Utilizzare esclusivamente componenti, ricambi e parti soggette a usura originali di Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Contenuto della fornitura

- n. 1 unità di comando DuoC, nera
- n. 1 cornice, nera
- n. 1 clip per il montaggio in serie
- n. 1 cavo unità di comando DuoC
- n. 1 trasduttore indicatore a distanza DuoC
- n. 1 EisEx 12 V
- n. 1 vite M3x6mm, Torx 10
- n. 1 portafusibili incl. fusibile 1 AF
- n. 1 dima di montaggio
- n. 1 attrezzo di montaggio
- n. 1 istruzioni per l'uso
- n. 1 istruzioni di montaggio

## 4 Installazione

L'indicatore a distanza è costituito da unità di comando, trasduttore, EisEx e cavi. L'unità di comando è montata nell'abitacolo del veicolo e alimentata con 12 V $\overline{=}$  dalla rete di bordo (batteria). Posizionare il trasduttore e la cartuccia di riscaldamento nel vano portabombole dal regolatore di pressione del gas. Trasduttore e cartuccia di riscaldamento sono collegati all'unità di comando da un cavo. (V. anche: esempi d'installazione)

### 4.1 Preparazione

- Chiudere la/e bombola/e del gas e rimuoverla/e dal vano portabombole del veicolo oppure chiudere il serbatoio del gas.
- Scollegare l'alimentazione di tensione a 12 V $\overline{=}$  (batteria).
- Scollegare l'alimentazione di tensione esterna a 230 V $\sim$  (presa esterna).

**Esempio d'installazione DuoControl CS verticale con passaggio nel pavimento**

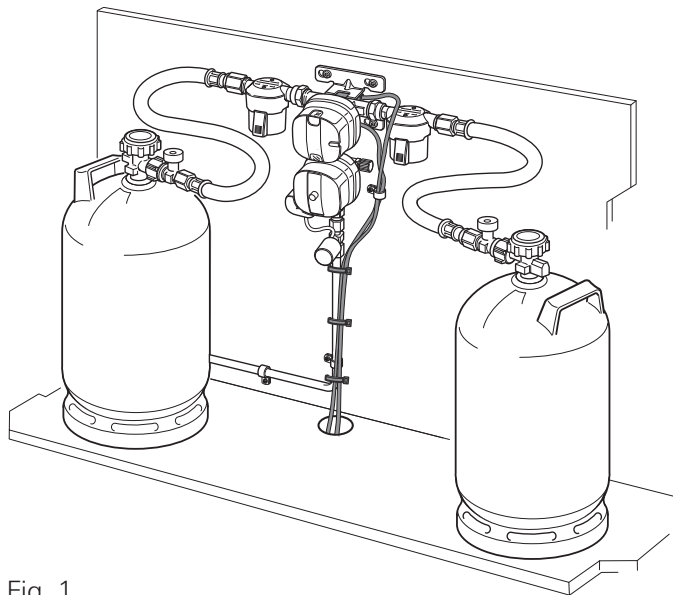


Fig. 1

**Esempio d'installazione DuoControl CS orizzontale con passaggio a parete**

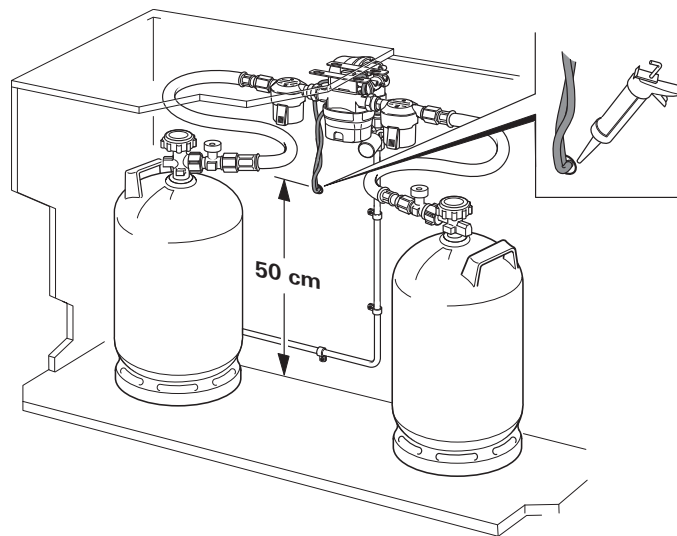


Fig. 2

## 4.2 Installazione dell'unità di comando

- ▶ Scegliere una posizione adatta per l'unità di comando (Fig. 3) in modo che sia ben visibile.
- ▶ Pianificare l'alimentazione di tensione all'unità di comando e il passaggio dei cavi al vano portabombole.
- ⓘ Il cavo di collegamento è lungo 6 m. Se necessario, è disponibile una prolunga di 5 m (n° art. 34300-01).
- ⓘ Se non è possibile montare l'unità di comando incassata, si può utilizzare una cornice da parete (Fig. 3-9) disponibile come accessorio (n° art. 40000-06400).
- ⓘ Per montare due unità di comando Truma affiancate oppure una sopra all'altra, nella fornitura è compresa una dima di montaggio in cartone e una clip per il montaggio in serie delle cornici.
- ▶ Segnare il foro. Determinare le posizioni del foro centrale e delle viti di fissaggio utilizzando la dima fornita.
- ▶ Praticare un foro di  $\varnothing$  55 mm (Fig. 3-3).
- ▶ Far passare la spina a 10 poli del cavo dell'unità di comando (Fig. 3-4) da dietro attraverso il foro e collegarla all'unità di comando.
- ▶ Posizionare il coperchio posteriore (Fig. 3-5) come scarico della trazione.

- ▶ Fissare l'unità di comando (Fig. 3-6) con 4 viti adatte (Fig. 3-7). Le viti non sono incluse nella fornitura.
- ▶ Montare la cornice (Fig. 3-8).
- ⓘ Come finitura estetica, si possono montare sulle cornici gli elementi laterali (Fig. 3-10) disponibili come accessori (n° art. 34000-66800).

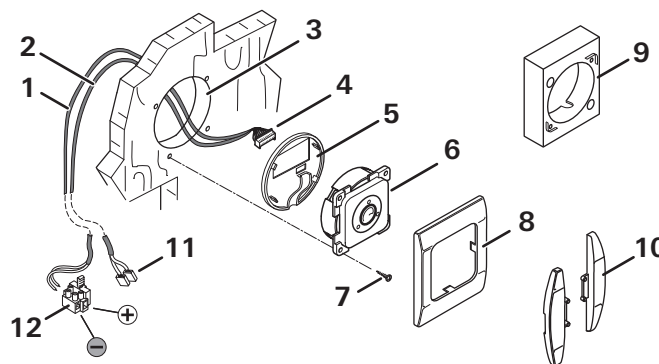


Fig. 3

### 4.3 Installazione del trasduttore

Il trasduttore è un microinterruttore comandato dal dispositivo di commutazione nel regolatore di pressione del gas. Fissare il trasduttore in un supporto sulla parte posteriore del regolatore di pressione del gas.

Il trasduttore non può essere montato su MonoControl CS e MonoControl CS T perché questi regolatori di pressione del gas non sono provvisti di dispositivo di commutazione.

**i** La descrizione che segue è esemplificativa e vale per il DuoControl CS orizzontale e verticale.

#### 4.3.1 Installazione con DuoControl CS smontato

- Infilare il trasduttore di lato nel supporto del DuoControl CS (Fig. 4). Si deve sentire il trasduttore che si innesta nel supporto.

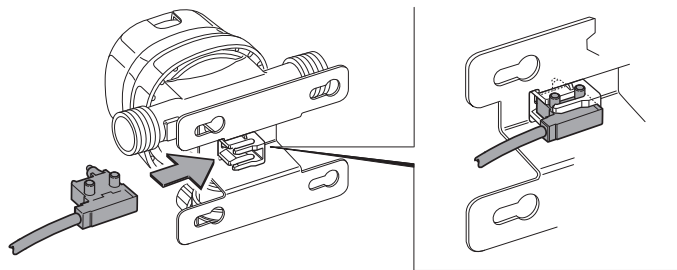


Fig. 4

#### 4.3.2 Installazione con DuoControl CS montato

Se DuoControl CS è già montato nel vano portabombola, per integrare il trasduttore utilizzare l'attrezzo di montaggio fornito.

L'attrezzo di montaggio ha un attacco per un cacciavite Torx 25, che consente di introdurre l'attrezzo in punti di difficile accesso (Fig. 5).

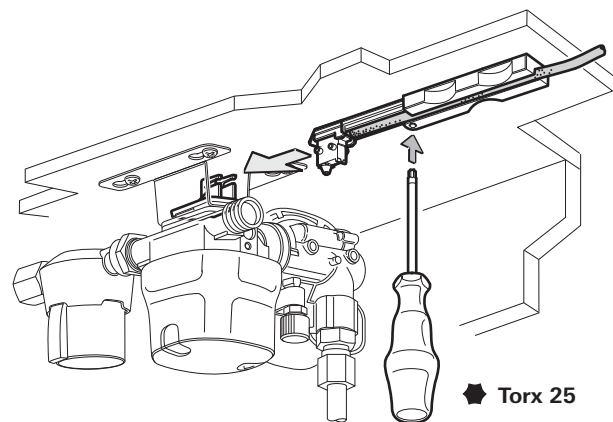


Fig. 5

- ▶ Se necessario, smontare il tubo flessibile ad alta pressione e il filtro gas.
- ▶ Inserire il trasduttore con il cavo nell'attrezzo di montaggio (Fig. 6).

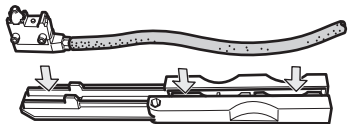


Fig. 6

- ▶ Appoggiare l'attrezzo di montaggio con il trasduttore e il cavo piatti sulla parete o il soffitto su cui è montato DuoControl CS.

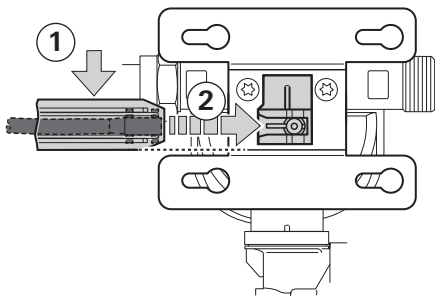


Fig. 7

- ▶ Il supporto per il trasduttore è posizionato decentrato tra gli angolari in lamiera (Fig. 7). Appoggiare quindi l'attrezzo di montaggio con il trasduttore e il cavo paralleli sul lato interno dell'angolare in lamiera inferiore (Fig. 7 - fase 1).
- ▶ Infilare l'attrezzo di montaggio con il trasduttore e il cavo verso il supporto (Fig. 7 - fase 2) finché si sente il trasduttore inserirsi nel supporto (Fig. 8).

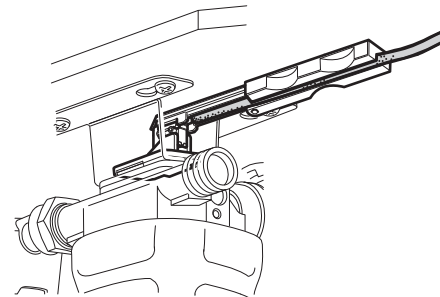


Fig. 8

- ▶ Estrarre il cavo dall'attrezzo di montaggio partendo dall'estremità (Fig. 9).

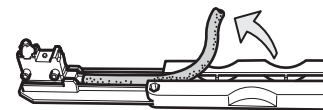


Fig. 9

- ▶ Quando il cavo pende liberamente, rimuovere l'attrezzo di montaggio. Il trasduttore rimane nel supporto. (Fig. 10).

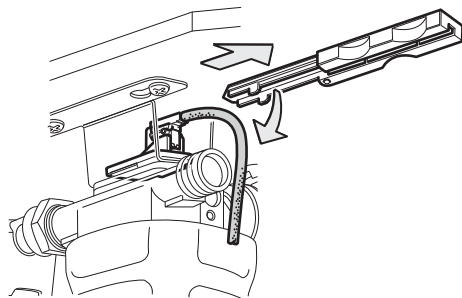


Fig. 10

## 4.4 Installazione dell'EisEx



### ATTENZIONE

**Ustione provocata dalla cartuccia di riscaldamento**

Se utilizzata scoperta, una cartuccia di riscaldamento può diventare rovente.

- ▶ Utilizzare la cartuccia di riscaldamento solo da montata.
- ▶ Controllare che il foro di alloggiamento sul regolatore di pressione del gas non sia sporco e, se necessario, pulirlo.

- ▶ Inserire la cartuccia di riscaldamento nel foro di alloggiamento e fissarla con la vite (Torx 10) fornita.
- ❗ Sul regolatore di pressione del gas DuoControl CS, la cartuccia di riscaldamento può essere inserita e fissata da destra o da sinistra a seconda della situazione di montaggio.

### 4.4.1 Montaggio dell'EisEx su DuoControl CS verticale

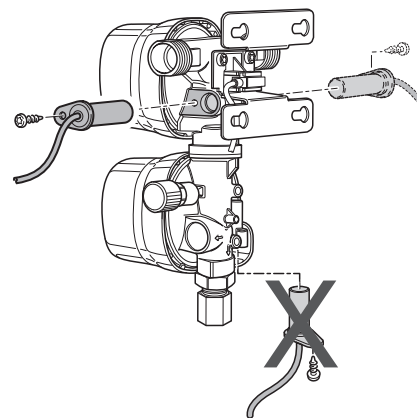


Fig. 11

#### 4.4.2 Montaggio dell'EisEx su DuoControl CS orizzontale

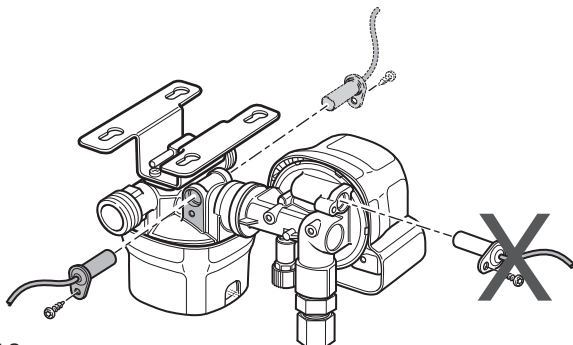


Fig. 12

#### 4.4.3 Montaggio dell'EisEx su MonoControl CS

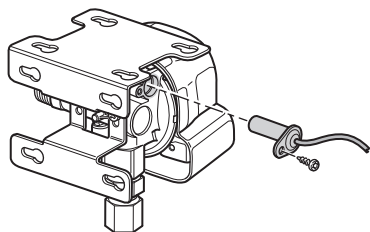


Fig. 13

#### 4.4.4 Montaggio dell'EisEx su MonoControl CS T

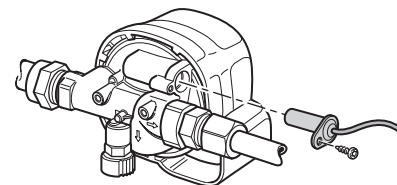


Fig. 14

### 4.5 Collegamento elettrico



#### AVVERTENZA

#### Pericolo di esplosione provocata da scintille elettriche

Scintille elettriche possono far deflagrare la miscela esplosiva gas-aria all'interno del vano portabombole.

- Eseguire le giunzioni e i collegamenti elettrici esclusivamente all'esterno del vano portabombole.

#### 4.5.1 Posa del cavo (vano portabombole)

- Il foro passante per i cavi verso l'abitacolo deve trovarsi ad almeno 50 cm dal pavimento del vano portabombole (Fig. 2). In questo modo si assicura che non possa penetrare gas nell'abitacolo / vano abitabile attraverso il foro.



- Per il passaggio dei cavi nel vano portabombole utilizzare una boccia in gomma adatta o sigillante per carrozzeria in modo da evitare che i cavi sfreghino tra loro.
  - In alternativa, i cavi possono essere posati dall'esterno verso l'interno attraverso un foro nel pavimento del vano portabombole (Fig. 1).
  - Rispettare le norme di installazione per gli impianti gas in vigore (ad es. DIN EN 1948).
- ▶ Praticare un foro passante per i cavi di min  $\varnothing$  10 mm.
  - ▶ Posare il cavo tripolare del trasduttore e il cavo bipolare dell'EisEx in modo che non siano in tensione e portarli all'esterno del vano portabombole.
  - ▶ Fissare i cavi con fascette serracavo o simili al tubo del gas o al veicolo, ad esempio, in modo che non sfreghino tra loro.
  - ▶ Ev. sigillare il foro passante per i cavi con sigillante per carrozzeria.

#### 4.5.2 Posa del cavo (serbatoio del gas)

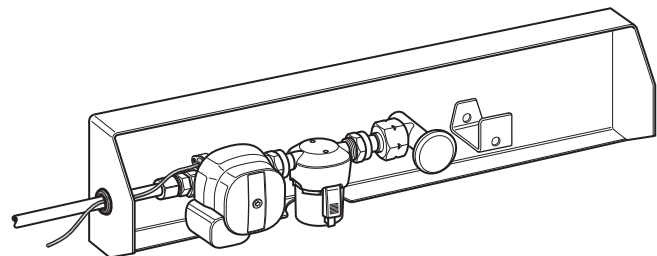


Fig. 15

Il cavo dell'EisEx può essere portato all'esterno della scatola portavalvole parallelo al tubo del gas. Se necessario, rimuovere il tubo del gas, posare il cavo attraverso la boccia in gomma e riposizionare il tubo. In alternativa, praticare un altro foro nella scatola portavalvole e munirlo di boccia in gomma.

- ▶ Portare il cavo dell'EisEx fuori dalla scatola portavalvole del serbatoio del gas.
- ▶ Fissare i cavi con fascette serracavo o simili al tubo del gas o al veicolo, ad esempio, in modo che non sfreghino tra loro.

### 4.5.3 Collegamento di trasduttore e EisEx

- ▶ Collegare i cavi del trasduttore e dell'EisEx al cavo dell'unità di comando all'esterno del vano porta-bombole. A tale scopo, collegare i connettori corretti (Fig. 3-11).
- ⓘ Colori dei cavi cartuccia di riscaldamento: bianco, verde  
Colori dei cavi trasduttore: marrone, giallo, rosa
- ▶ Avvolgere il cavo in eccesso e fissarlo con fascette serracavo.

### 4.5.4 Alimentazione di tensione 12 V $\equiv$

- Se si utilizzano alimentatori, assicurarsi che la tensione di uscita sia compresa tra 11 V $\equiv$  e 15 V $\equiv$ .
- Se necessario, il cavo dell'alimentazione di tensione può essere prolungato con un cavo da 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Colori dei cavi: rosso = +12 V, blu = polo negativo (massa)
- ⓘ Il fusibile non è incluso nella fornitura dell'imballaggio industriale.
- ▶ Alimentare l'unità di comando con tensione tramite la linea di alimentazione (Fig. 3-1) con il fusibile fornito da 1 A (Fig. 3-12).

## 4.6 Lavori conclusivi

### 4.6.1 Prova di tenuta

Se durante l'installazione si modifica o apre l'impianto del gas, il tecnico deve verificare la corretta tenuta dell'intero impianto.

- ▶ Eseguire una prova di tenuta dell'impianto del gas.

### 4.6.2 Predisposizione al funzionamento

- ▶ Se necessario, rimontare il filtro gas e i tubi flessibili ad alta pressione e collegare le bombole del gas.
- ▶ Ripristinare l'alimentazione di tensione (collegare la batteria).

### 4.6.3 Prova di funzionamento

- ▶ Verificare tutte le funzioni dell'indicatore a distanza secondo le istruzioni per l'uso.

### 4.6.4 Documenti

- ▶ Consegnare le istruzioni per l'uso all'utilizzatore o al proprietario del veicolo.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over deze handleiding</b>	54
1.1	Documentnummer	54
1.2	Geldigheid	54
1.3	Doelgroep	54
1.4	Tevens geldende documenten	55
1.5	Symbolen en weergavemiddelen	55
1.6	Waarschuwingen	55
<b>2</b>	<b>Veiligheidsrichtlijnen voor de vakman</b>	56
2.1	Het werken met brandstoffen	56
2.2	Het werken met elektriciteit	56
2.3	Accuspanning 12 V=	56
2.4	Veiligheid van de apparatuur	56
2.5	Originele onderdelen	57
<b>3</b>	<b>Leveringsomvang</b>	57
<b>4</b>	<b>Inbouw</b>	57
4.1	Vorbereiding	57
4.2	Inbouwen van het bedieningspaneel	59
4.3	Gever monteren	60
4.4	EisEx monteren	62
4.5	Elektrische aansluiting	63
4.6	Afrondende werkzaamheden	65

## 1 Over deze handleiding

### 1.1 Documentnummer

Het documentnummer van de handleiding staat op elke binnenpagina in de voetregel en op de achterkant.

Het documentnummer bestaat uit

- artikelnummer (10 cijfers)
- revisiestand (2 cijfers)
- verschijningsdatum (maand/jaar)

### 1.2 Geldigheid

Deze handleiding geldt voor de Truma Afstandsdisplay DuoC vanaf bouwjaar 04/2019.

### 1.3 Doelgroep

Deze handleiding is geschreven voor vaktechnisch geschoolde krachten.





Alleen ter zake kundige en geschoolde personen (vaktechnisch geschoolde krachten) mogen met inachtneming van de inbouwhandleiding en gebruiksaanwijzing en de meest recente erkende regels van de techniek het Truma product inbouwen, repareren en de goede werking ervan controleren. Vaktechnisch geschoolde krachten zijn personen die op grond van hun vaktechnische opleiding en scholing, hun kennis en ervaring met de producten van Truma en de toepasselijke normen de vereiste werkzaamheden correct kunnen uitvoeren en mogelijke gevaren kunnen onderkennen.

- ⓘ Omwille van de leesbaarheid wordt er geen gender-specifiek onderscheid gemaakt. Gebruikte begrippen gelden in termen van gelijke behandeling voor beide geslachten.

## 1.4 Tevens geldende documenten

- Bijbehorende gebruiksaanwijzing
- ⓘ Nadere informatie over dit apparaat zoals gebruikdoel, veiligheidsinstructies bij de bediening, productbeschrijving, bediening of technische gegevens is te vinden in de bijbehorende gebruiksaanwijzing.
- Gebruiksaanwijzing en inbouwhandleiding van de ingebouwde gasdrukregelaar

## 1.5 Symbolen en weergavemiddelen

Symbool	Betekenis
	Waarschuwing voor gevaren voor personen
	Geschoold technisch personeel
	Extra informatie voor een beter begrip of voor het optimaliseren van werkprocessen.
	Symbool voor een handelingsstap. Hier moet iets worden gedaan.

*	Optionele onderdelen
(Afb. 3-1)	Verwijzing naar een afbeelding bijv. afbeelding 3 - nummer 1

## 1.6 Waarschuwingen

In deze gebruiksaanwijzing worden waarschuwwoorden gebruikt om te waarschuwen voor materiële schade en persoonlijk letsel.

- ▶ Waarschuwingen moeten altijd worden gelezen en in acht worden genomen.

Waarschuwwoord	Betekenis
<b>GEVAAR</b>	Gevaren voor personen. Het niet in acht nemen hiervan leidt tot dodelijk of zwaar lichamelijk letsel.
<b>WAARSCHUWING</b>	Gevaren voor personen. Het niet in acht nemen hiervan kan tot dodelijk of zwaar lichamelijk letsel leiden.
<b>VOORZICHTIG</b>	Gevaren voor personen. Het niet in acht nemen hiervan kan tot licht lichamelijk letsel leiden.
<b>OPMERKING</b>	Informatie ter voorkoming van materiële schade

## 2 Veiligheidsrichtlijnen voor de vakman

De onderstaande veiligheidsrichtlijnen maken attent op specifieke gevaren bij de installatie en reparatie van de in deze handleiding beschreven Truma producten.

### 2.1 Het werken met brandstoffen

Alle brandstofvoerende leidingen (dieselleidingen, gasleidingen) moeten lek dicht zijn aangesloten en mogen geen beschadigingen vertonen. Als er beschadigingen of lekkages van de brandstofleiding worden geconstateerd, mag het apparaat niet worden gebruikt tot het defect is verholpen.

Bij het openen van gas- of dieselleidingen kunnen er restanten van gas of diesel ontsnappen.

- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie.
- ▶ Vermijd het inademen van dampen.
- ▶ Niet roken, geen open vuur.

### 2.2 Het werken met elektriciteit

Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend worden verricht door een geschoold elektricien.

- ▶ Landspecifieke en spanningsafhankelijke regels en voorschriften moeten in acht worden genomen.
- ▶ Houd rekening met specifieke voertuigkenmerken.

- ▶ Zorg voor de noodzakelijke veiligheid op het werk en draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

### 2.3 Accuspanning 12 V<sup>==</sup>

Onderdelen van de apparatuur worden via het boordnet door 12 V<sup>==</sup> accu's van stroom voorzien. Bij hoge elektrische belastingen of een kortsluiting kunnen de toevoeringen onder zeer hoge spanning komen te staan, wat kan leiden tot verhitting en verbranding van de bekabeling.

- ▶ Houd u aan de gegevens in de inbouwhandleiding. Met name de gegevens over kabeldiameters, zekeringen en isolatie.

### 2.4 Veiligheid van de apparatuur

Op het apparaat zijn eventueel aanwijzingen aangebracht.

- ▶ Neem de direct op het apparaat aangebrachte aanwijzingen in acht.
- ▶ Houd de aangebrachte aanwijzingen in volledig leesbare toestand en dek ze niet af.

Op het apparaat zijn eventueel veiligheidsinrichtingen aangebracht. Er bestaat gevaar voor letsel bij ontbrekende of defecte veiligheidsinrichtingen.

- ▶ Let er na de installatie op dat alle veiligheidsinrichtingen (afdekkingen, veiligheidsinstructies, aardingskabels, enz.) aanwezig zijn.

- ▶ Defecte en onbruikbaar geworden veiligheidsinrichtingen vervangen.

## 2.5 Originele onderdelen

Het gebruik van onderdelen (extra componenten, reserve- en slijtende onderdelen) die niet voldoen aan de specificaties van de fabrikant kan de werking en veiligheid van het apparaat nadelig beïnvloeden, het voertuig beschadigen en de garantie en de aansprakelijkheid van de fabrikant beperken.

- ▶ Gebruik uitsluitend originele componenten, reserve- en slijtende onderdelen van Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Leveringsomvang

- 1 x bedieningspaneel DuoC, zwart
- 1 x afdekframe, zwart
- 1 x verbindingsclip
- 1 x bedieningspaneelkabel DuoC
- 1 x geveer afstandsdisplay DuoC
- 1 x EisEx 12 V
- 1 x schroef M3 x 6 mm, Torx 10
- 1 x zekeringhouder incl. zekering 1 AF
- 1 x montagesjabloon
- 1 x montagehulp
- 1 x gebruiksaanwijzing
- 1 x inbouwhandleiding

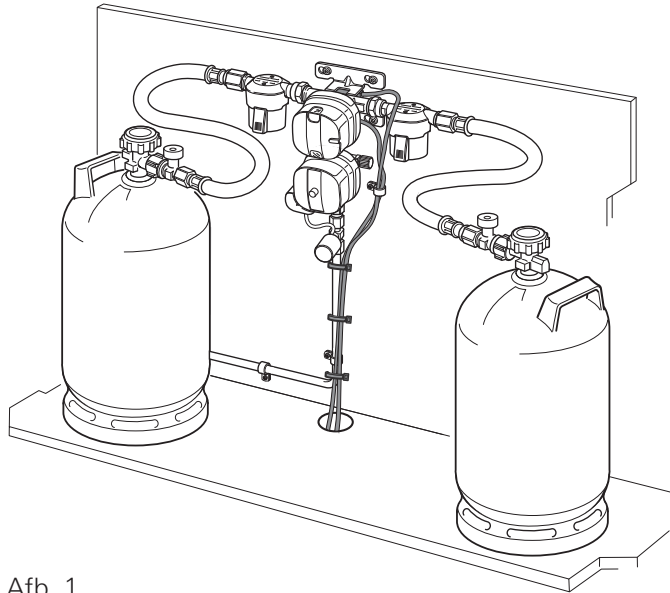
## 4 Inbouw

Het afstandsdisplay bestaat uit bedieningspaneel, geveer, EisEx en bekabeling. Het bedieningspaneel wordt binnenin het voertuig gemonteerd en met 12 V $\equiv$  vanuit het boordnet (accu) van stroom voorzien. De geveer en de verwarmingspatroon moeten in de gasflessenkast bij de gasdrukregelaar worden aangebracht. De geveer en de verwarmingspatroon zijn via een kabel met het bedieningspaneel verbonden. (Zie ook: inbouwvoorbeelden)

### 4.1 Voorbereiding

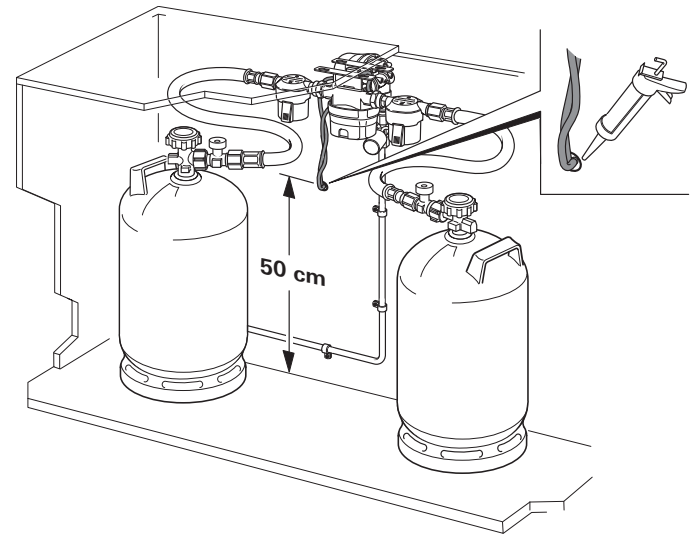
- ▶ Sluit de gasfles(sen) en haal ze uit de gasflessenkast van het voertuig of sluit de gastank.
- ▶ Koppel de 12 V $\equiv$  voeding (accupolen) los.
- ▶ Ontkoppel de 230 V $\sim$  voeding (buitencontactdoos).

**Inbouwvoorbeeld DuoControl CS verticaal met bodemdoorvoer**



Afb. 1

**Inbouwvoorbeeld DuoControl CS horizontaal met wanddoorvoer**

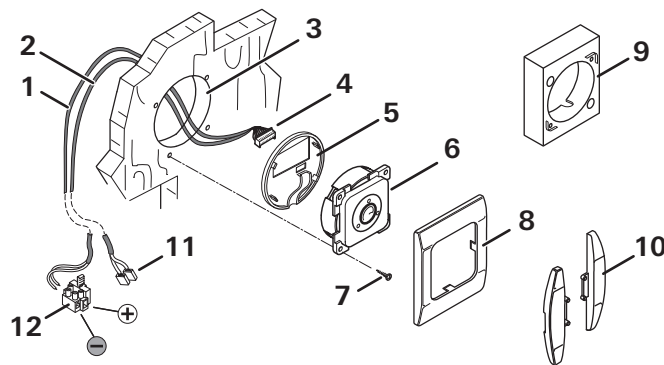


Afb. 2

## 4.2 Inbouwen van het bedieningspaneel

- ▶ Zorg ervoor dat het bedieningspaneel (Afb. 3) op een geschikte, goed zichtbare plaats komt te zitten.
- ▶ Plan het leggen van de bekabeling voor de voeding van het bedieningspaneel en naar de gasflessenkast.
- ❗ De lengte van de aansluitkabel bedraagt 6 m. Zo nodig is er een verlengkabel van 5 m leverbaar (art.-nr. 34300-01).
- ❗ Als inbouwmontage van het bedieningspaneel niet mogelijk is, kan er een opbouwframe (Afb. 3-9) worden gebruikt. Dit is als accessoire (art.-nr. 40000-06400) verkrijgbaar.
- ❗ Voor de montage van twee Truma bedieningspanelen naast of boven elkaar zijn een kartonnen montage-sjabloon en een verbindingsclip voor de afdekframes bijgeleverd.
- ▶ Markeer het boorgat. Bepaal daarvoor met het montagesjabloon de posities voor het gat in het midden en voor de bevestigingsschroeven.
- ▶ Boor het gat met een  $\varnothing$  55 mm boor(Afb. 3-3).
- ▶ Steek de 10-polige stekker van de bedieningspaneelkabel (Afb. 3-4) van achteren door het gat en sluit hem aan op het bedieningspaneel.
- ▶ Breng het achterste afdekkapje (Afb. 3-5) aan als trekcontlasting.

- ▶ Bevestig het bedieningspaneel (Afb. 3-6) met 4 geschikte schroeven (Afb. 3-7). De schroeven zijn niet bijgeleverd.
- ▶ Klik het afdekframe (Afb. 3-8) erop.
- ❗ Als optische afwerking kunnen op de afdekframes zijkapjes (Afb. 3-10) worden geklikt. Deze zijn als accessoire (art.-nr. 34000-66800) verkrijgbaar.



Afb. 3



### 4.3 Geveer monteren

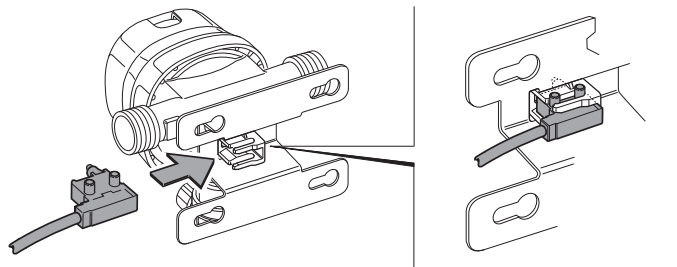
De geveer is een microschakelaar die door de omschakelinrichting in de gasdrukregelaar wordt bediend. De geveer wordt in een houder aan de achterkant van de gasdrukregelaar bevestigd.

Montage van de geveer aan de MonoControl CS of MonoControl CS T is niet mogelijk, omdat deze gasdrukregelaars geen omschakelinrichting hebben.

**i** De onderstaande beschrijving is een voorbeeld en geldt voor de DuoControl CS horizontaal en verticaal.

#### 4.3.1 Montage bij uitgebouwde DuoControl CS

- Schuif de geveer van de zijkant in de houder van de DuoControl CS (Afb. 4). De geveer moet voelbaar in de houder vastklikken.

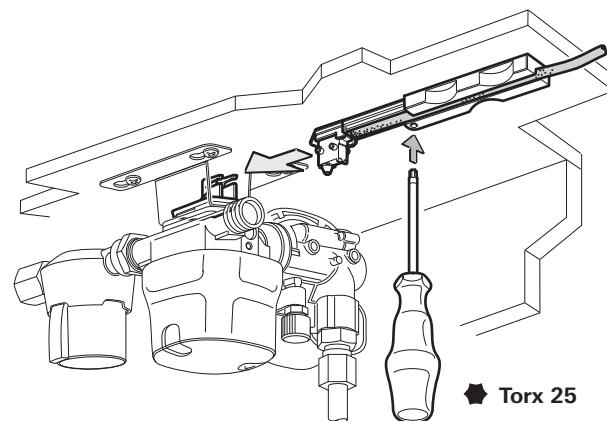


Afb. 4

#### 4.3.2 Montage bij ingebouwde DuoControl CS

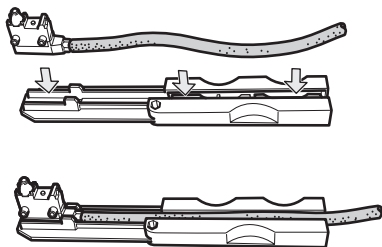
Als de DuoControl CS al in de gasflessenkast is gemonteerd, kan voor het achteraf inbouwen van de geveer de bijgevoegde montagehulp worden gebruikt.

In de montagehulp bevindt zich een opname voor een Torx 25 schroevendraaier. Zo kan de montagehulp op moeilijk toegankelijke plaatsen worden gebracht (Afb. 5).



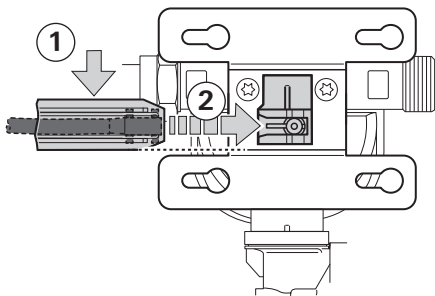
Afb. 5

- ▶ Eventueel de hogedrukslang en het gasfilter demonteren.
- ▶ Plaats de geveer met kabel in de montagehulp (Afb. 6).



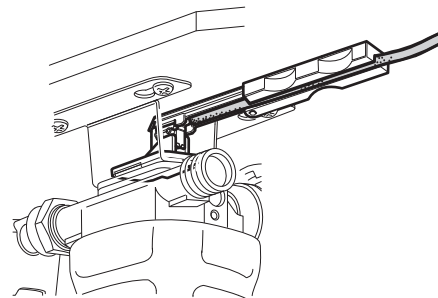
Afb. 6

- ▶ Leg de montagehulp incl. geveer en kabel vlak tegen de wand of de bovenkant van de kast, waaraan de DuoControl CS is gemonteerd.



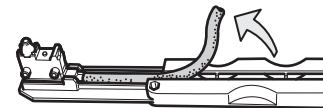
Afb. 7

- ▶ De houder voor de geveer is excentrisch tussen de plaat hoeken aangebracht (Afb. 7). Daarom de montagehulp incl. geveer en kabel tegen de binnenkant van de onderste plaat hoek aan leggen (Afb. 7 - stap 1).
- ▶ De montagehulp incl. geveer en draad in de richting van de houder schuiven (Afb. 7 - stap 2) tot de geveer voelbaar in de houder is vastgeklit (Afb. 8).



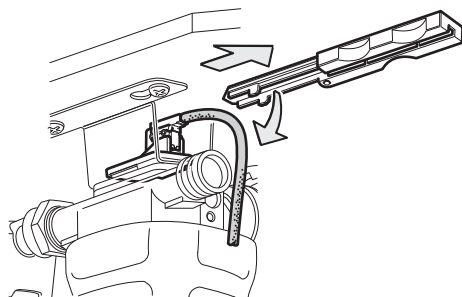
Afb. 8

- ▶ De kabel vanaf het uiteinde uit de montagehulp halen (Afb. 9).



Afb. 9

- ▶ Als de kabel vrij hangt de montagehulp eruit trekken. De geveer blijft in de houder achter. (Afb. 10).



Afb. 10

#### 4.4 EisEx monteren



##### **VOORZICHTIG**

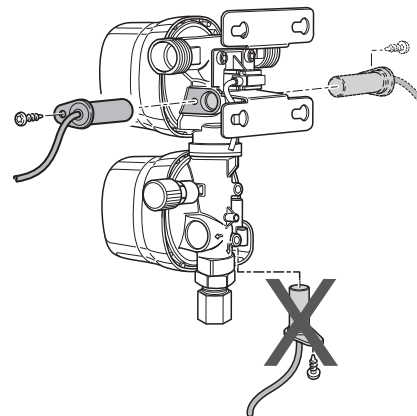
##### **Verbranding door verwarmingspatroon**

Een open en bloot ingeschakelde verwarmingspatroon kan heel heet worden.

- ▶ Gebruik een verwarmingspatroon uitsluitend in ingebouwde toestand.
- ▶ Controleer of het gat in de gasdrukregelaar schoon is en eventueel reinigen.
- ▶ Steek de verwarmingspatroon in het gat en bevestig hem met de bijgeleverde schroef (Torx 10).

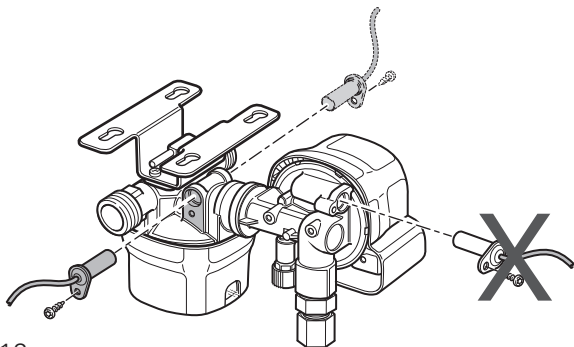
- ⓘ Bij de gasdrukregelaar DuoControl CS kan de verwarmingspatroon er afhankelijk van de inbouwpositie zowel van de linker als van de rechter kant worden ingestoken en bevestigd.

##### 4.4.1 EisEx in DuoControl CS verticaal inbouwen



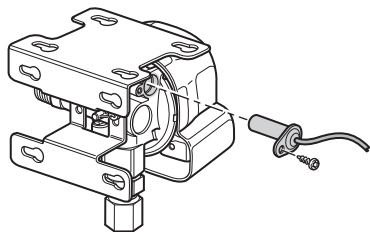
Afb. 11

#### 4.4.2 EisEx in DuoControl CS horizontaal inbouwen



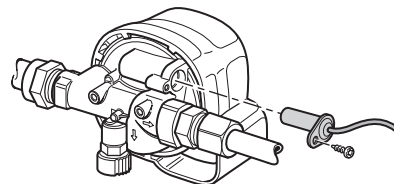
Afb. 12

#### 4.4.3 EisEx in MonoControl CS inbouwen



Afb. 13

#### 4.4.4 EisEx in MonoControl CS T inbouwen



Afb. 14

### 4.5 Elektrische aansluiting



#### **WAARSCHUWING**

#### **Explosiegevaar door elektrische vonken**

Een explosief gas-lucht-mengsel in de gasflessenkast kan door elektrische vonken tot ontsteking worden gebracht.

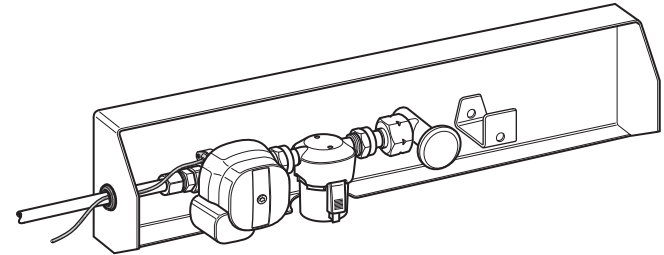
- ▶ Elektrische aansluitingen en verbindingen mogen daarom uitsluitend buiten de gasflessenkast worden gemaakt.

#### 4.5.1 Bekabeling leggen (gasflessenkast)

- De kabeldoorvoer naar binnen moet ten minste 50 cm boven de bodem van de gasflessenkast worden gemaakt (Afb. 2). Daardoor wordt gegarandeerd dat er geen gas via de kabeldoorvoer in het interieur / de woonruimte kan komen.

- Voor de kabeldoorvoer in de gasflessenkast moet een geschikte rubber tule of een carrosseriekit worden gebruikt, om zo de kabel tegen doorschuren te beschermen.
  - Alternatief kan de bekabeling door een gat in de bodem van de gasflessenkast naar buiten worden gelegd (Afb. 1).
  - Geldende installatievoorschriften voor gasinstallaties dienen in acht te worden genomen (bijv. DIN EN 1948).
- ▶ Boor een doorvoergat voor de bekabeling van min.  $\varnothing$  10 mm.
  - ▶ Leg de 3-polige kabel van de gever en de 2-polige kabel van de EisEx losjes (spanningvrij) en leid ze uit de gasflessenkast naar buiten.
  - ▶ De kabels moeten met kabelbinders of dergelijke bijv. aan het gaspijpje of aan het voertuig worden bevestigd en zo tegen doorschuren worden beschermd.
  - ▶ Eventueel de kabeldoorvoer met carrosseriekit afdichten.

#### 4.5.2 Bekabeling leggen (gastank)



Afb. 15

De kabel van de EisEx kan parallel aan de gasleiding uit de armaturenbak worden geleid. Eventueel moet de gasleiding worden verwijderd, de kabel door de rubber tule worden geleid en de gasleiding weer worden aangebracht. Alternatief kan er een extra gat in de armaturenbak worden geboord en van een rubber tule worden voorzien.

- ▶ De kabel van de EisEx uit de armaturenbak van de gastank leiden.
- ▶ De kabels moeten met kabelbinders of dergelijke bijv. aan het gaspijpje of aan het voertuig worden bevestigd en zo tegen doorschuren worden beschermd.

### 4.5.3 Gever en EisEx aansluiten

- ▶ Verbind de kabel van de geveer en de EisEx met de bedieningspaneelkabel buiten de gasflessenkast. Daarvoor de passende stekerverbindingen (Afb. 3-11) aansluiten.
- ⓘ Kabelkleuren verwarmingspatroon: wit, groen  
Kabelkleuren geveer: bruin, geel, roze
- ▶ Overtollige kabel opwikkelen en met kabelbinders vastzetten.

### 4.5.4 12 V<sup>==</sup> voeding

- Let bij het gebruik van adapters op dat de uitgangsspanning tussen de 11 V<sup>==</sup> en de 15 V<sup>==</sup> moet liggen.
- Indien nodig kan de kabel voor de voeding met een kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> worden verlengd.
- Kabelkleuren: rood = +12 V, blauw = min (massa)
- ⓘ Bij industriële grootverpakkingen is geen zekering bijgeleverd.
- ▶ Sluit de voeding voor het bedieningspaneel via de toevoerdraad (Afb. 3-1) met de bijgeleverde zekering 1 A (Afb. 3-12) aan.

## 4.6 Afrondende werkzaamheden

### 4.6.1 Controle op lekkage

Als in het kader van de montage de gasinstallatie is veranderd of geopend, moet de technicus de totale gasinstallatie controleren op correcte afdichting.

- ▶ Controleer de gasinstallatie op lekkage.

### 4.6.2 Gebruiksklaar maken

- ▶ Eventueel het gasfilter en de hogedrukslangen weer aanbrengen en de gasflessen aansluiten.
- ▶ De voeding weer aansluiten (accupolen aanbrengen).

### 4.6.3 Controle op de goede werking

- ▶ Alle functies van de afstandsdisplay volgens de gebruiksaanwijzing controleren.

### 4.6.4 Documenten

- ▶ Overhandig de gebruiksaanwijzing aan de gebruiker of de houder van het voertuig.

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om denne vejledning</b>	67
1.1	Dokumentnummer	67
1.2	Gyldighed	67
1.3	Målgruppe	67
1.4	Andre gældende dokumenter	68
1.5	Symboler og afbildninger	68
1.6	Advarsler	68
<b>2</b>	<b>Sikkerhedshenvisninger til fagfolk</b>	69
2.1	Håndtering af brændstoffer	69
2.2	Håndtering af elektricitet	69
2.3	Batterispænding 12 V $\overline{=}$	69
2.4	Anlægssikkerhed	69
2.5	Originale reservedele	70
<b>3</b>	<b>Leveringsomfang</b>	70
<b>4</b>	<b>Montering</b>	70
4.1	Klargøring	70
4.2	Montering af betjeningselementet	72
4.3	Montering af encoderen	73
4.4	Montering af EisEx	75
4.5	Elektrisk tilslutning	76
4.6	Afsluttende opgaver	78

## 1 Om denne vejledning

### 1.1 Dokumentnummer

Vejledningens dokumentnummer står i sidefoden på hver indvendig side samt på bagsiden.

Dokumentnummeret består af

- artikelnummeret (10 cifre)
- revideringsstatus (2 cifre)
- udgivelsesdatoen (måned/år)

### 1.2 Gyldighed

Denne vejledning gælder for Truma-fjernindikatoren DuoC fra konstruktionsår 04/2019.

### 1.3 Målgruppe

Denne vejledning er henvendt til fagfolk.





Kun fagkyndigt og uddannet personale (fagfolk) må montere og reparere Truma-produktet samt gennemføre funktionskontrollen under iagttagelse af monterings- og brugsanvisningen samt de aktuelt anerkendte tekniske regler. Fagfolk er personer, der på grund af deres faglige uddannelse og træning, deres kendskab og erfaringer med Truma-produkter og de relevante standarder kan gennemføre det nødvendige arbejde korrekt og identificere mulige farer.

- ① Af hensyn til læsevenligheden gøres der ikke brug af kønsspecifikke angivelser. De pågældende begreber gælder i ligestillingens ånd for alle køn.

## 1.4 Andre gældende dokumenter

- Tilhørende brugsanvisning
- ① Yderligere oplysninger om anlægget såsom anvendelse, sikkerhedshenvisninger vedrørende betjening, produktbeskrivelse, betjening eller tekniske data findes i den tilhørende brugsanvisning.
- Brugs- og monteringsvejledning for den monterede gastrykregulator

## 1.5 Symboler og afbildninger

Symbol	Betydning
	Advarsel om personfare
	Fagfolk
	Yderligere oplysninger med henblik på forståelse eller optimering af arbejdsgange.
	Symbol for handlingstrin. Her skal der gøres noget.
*	Valgfri ekstradele

(Fig. 3-1) Henvisning til et billede, fx figur 3 – nummer 1

## 1.6 Advarsler

I denne vejledning gøres der brug af advarsler om farer for tings- og personskader.

- ▶ Advarsler skal altid læses og overholdes.

Advarselsord	Betydning
<b>FARE</b>	Personfare. Manglede overholdelse medfører dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
<b>ADVARSEL</b>	Personfare. Manglede overholdelse kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser.
<b>FORSIGTIG</b>	Personfare. Manglede overholdelse kan medføre lettere kvæstelser.
<b>BEMÆRK</b>	Informationer om forebyggelse af tingsskader



## 2 Sikkerhedshenvisninger til fagfolk

De nedenstående sikkerhedshenvisninger omhandler særlige farer i forbindelse med installation og reparation af de Truma-produkter, der beskrives i nærværende vejledning.

### 2.1 Håndtering af brændstoffer

Alle brændstofførende ledninger (dieselledning, gasledning) skal være tæt tilsluttet og må ikke udvise tegn på beskadigelse. Hvis der konstateres beskadigelser eller utætheder, må anlægget ikke anvendes, før skaden er udbedret.

Når gas- eller dieselledninger åbnes, kan der sive gas- eller dieselrester ud.

- ▶ Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- ▶ Undgå at indånde eventuelle dampe.
- ▶ Rygning og brug af åben ild er forbudt.

### 2.2 Håndtering af elektricitet

Arbejder på det elektriske anlæg må kun udføres af fagfolk.

- ▶ Overhold landespecifikke og spændingsafhængige regler og forskrifter.
- ▶ Tag højde for køretøjsforhold.
- ▶ Sørg for den nødvendige sikkerhed, og bær personlige værnemidler.

### 2.3 Batterispænding 12 V<sup>==</sup>

Dele af anlægget forsynes over ledningsnettet med 12 V<sup>==</sup> (batteri). Ved høje elektriske belastninger eller en kortslutning kan der strømme meget høje spændinger i tilførselsledningerne, som gør kablerne varme og kan få dem til at bryde i brand.

- ▶ Overhold angivelserne i monteringsvejledningen. Herunder især angivelser vedrørende kabeldiametre, sikringer og isoleringer.

### 2.4 Anlægssikkerhed

Der kan være anbragt henvisninger på anlægget.

- ▶ Henvisninger på anlægget skal overholdes.
- ▶ Henvisningerne skal holdes i fuldt læsbar stand og må ikke tildækkes.

Der kan være anbragt sikkerhedsanordninger på anlægget.

Fare for kvæstelser ved manglende eller mangelfulde sikkerhedsanordninger.

- ▶ Efter installationen skal du sørge for, at samtlige sikkerhedsanordninger (afdækninger, sikkerhedshenvisninger, jordkabler osv.) er til stede.
- ▶ Mangelfulde og ikke-brugbare sikkerhedsanordninger skal udskiftes.

## 2.5 Originale reservedele

Anvendelse af dele (ekstra-, reserve- og sliddele), der ikke overholder producentens specifikationer, kan påvirke anlæggets funktion og sikkerhed, beskadige køretøjet og begrænse garantien og producentens ansvar.

- ▶ Anvend kun originale komponenter og reserve- og sliddele fra Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Leveringsomfang

- 1 x betjeningselement DuoC, sort
- 1 x afdækningsramme, sort
- 1 x samleclips
- 1 x kabel til betjeningselement DuoC
- 1 x encoder for fjernindikator DuoC
- 1 x EisEx 12 V
- 1 x skrue M3 x 6 mm, Torx 10
- 1 x sikringsholder med sikring 1 AF
- 1 x monteringskabelon
- 1 x monteringsholder
- 1 x brugsanvisning
- 1 x monteringsvejledning

## 4 Montering

Fjernindikatoren består af et betjeningselement, en encoder, EisEx samt kabler. Betjeningselementet monteres inden i køretøjet og forsynes med 12 V  $\equiv$  fra ledningsnettet (batteri). Encoderen og varmepatronen sidder i gaskassen på gastykregulatoren. Encoderen og varmepatronen er forbundet til betjeningselementet med et kabel. (Se også: Monteringseksempler)

### 4.1 Klargøring

- ▶ Luk gasflasken/-erne, tag dem ud af køretøjets gaskasse, og luk gastanken.
- ▶ Frakobl spændingsforsyningen på 12 V  $\equiv$  (batteri).
- ▶ Afbryd den eksterne spændingsforsyning på 230 V  $\sim$  (eksternt stik).

### Monteringseksempel DuoControl CS vertikal med gulvudførelse

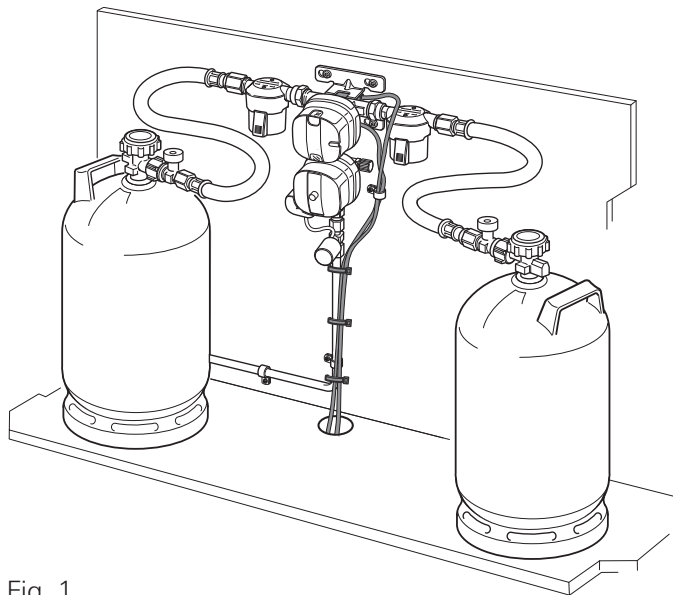


Fig. 1

### Monteringseksempel DuoControl CS horisontal med vægudførelse

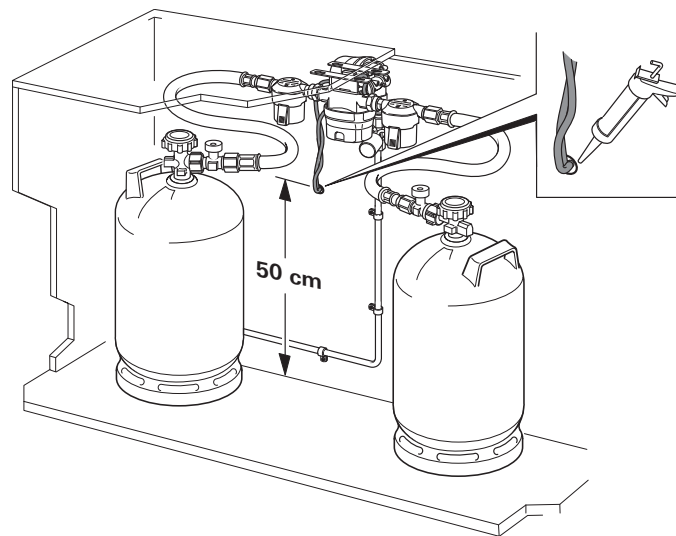


Fig. 2

## 4.2 Montering af betjeningselementet

- ▶ Find et egnet, synligt sted til betjeningselementet (Fig. 3).
- ▶ Planlæg spændingsforsyningen til betjenings-elementet og kabelføringen til gaskassen.
- ❗ Tilslutningskablet er 6 m langt. Ved behov kan der bestilles et forlænger-kabel på 5 m (artikelnr. 34300-01).
- ❗ Hvis betjeningselementet ikke kan monteres skjult, kan der bruges en påbygningsramme (Fig. 3-9). Denne kan bestilles som tilbehør (artikelnr. 40000-06400).
- ❗ Med henblik på montering af to Truma-betjenings-elementer ved siden af eller oven over hinanden indeholder leveringsomfanget en monteringskabelon af pap og en samleclips til afdækningsrammen.
- ▶ Markér borehullet. Brug monteringskabelonen til at finde positionen for det midterste borehul og fastspændingsbolten.
- ▶ Bor hullet med  $\varnothing$  55 mm (Fig. 3-3).
- ▶ Før betjeningselements-kablets 10-polede stik (Fig. 3-4) gennem hullet bagfra, og monter det på betjeningselementet.
- ▶ Monter den bageste afdækningskappe (Fig. 3-5) som trækaflastning.

- ▶ Fastgør betjeningselementet (Fig. 3-6) med 4 egnede skruer (Fig. 3-7). Skruer er ikke inkluderet i leveringsomfanget.
- ▶ Monter afdækningsrammen (Fig. 3-8).
- ❗ Af æstetiske hensyn kan der monteres sidedele (Fig. 3-10) på afdækningsrammen. Disse kan bestilles som tilbehør (artikelnr. 34000-66800).

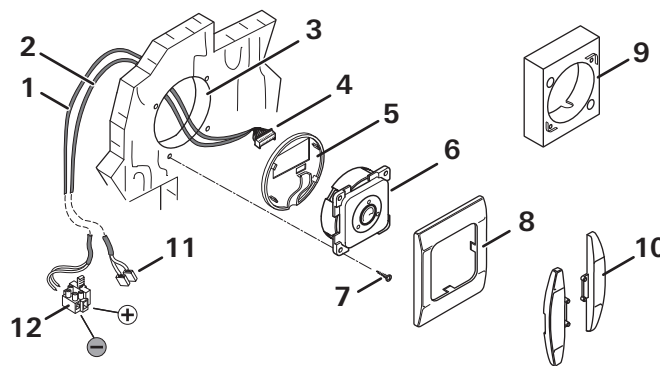


Fig. 3

### 4.3 Montering af encoderen

Encoderen er en mikrokontakt, som betjenes af skifteudstyret i gastykregulatoren. Encoderen fastgøres i en holder bag på gastykregulatoren.

Det er ikke muligt at montere encoderen på MonoControl CS eller MonoControl CS T, da disse gastykregulatorer ikke har noget skifteudstyr.

**i** Følgende beskrivelse er et eksempel og gælder for DuoControl CS i horisontal og vertikal version.

#### 4.3.1 Montering ved afmonteret DuoControl CS

- ▶ Skub encoderen fra siden ind i holderen på DuoControl CS (Fig. 4). Encoderen skal mærkbart klikke på plads i holderen.

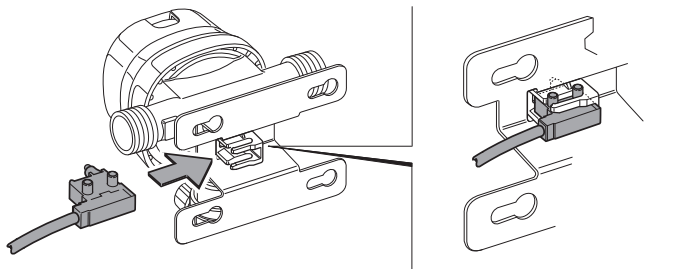


Fig. 4

#### 4.3.2 Montering ved monteret DuoControl CS

Hvis DuoControl CS allerede er monteret i gaskassen, kan encoderen eftermonteres ved hjælp af den medfølgende monteringsholder.

I monteringsholderen er der et hul til en Torx 25-skrue-trækker. Dette gør det muligt at føre monteringsholderen ind i svært tilgængelige steder (Fig. 5).

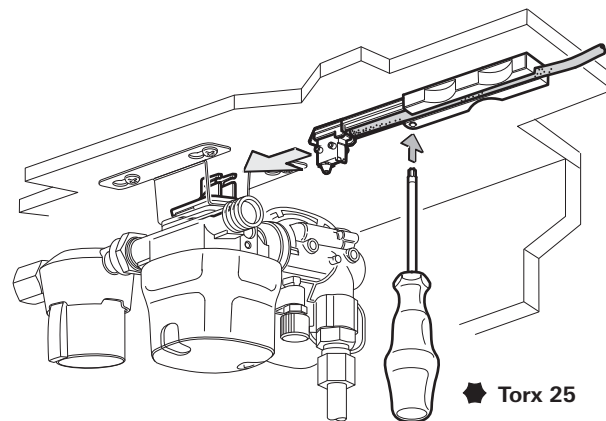


Fig. 5

- ▶ Afmonter evt. højtryksslangen og gasfilteret.
- ▶ Placer encoderen med kablet i monteringsholderen (Fig. 6).

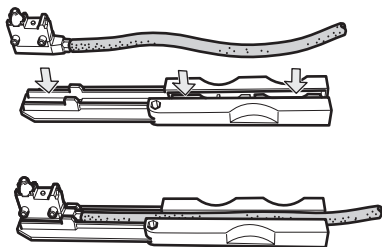


Fig. 6

- ▶ Placer monteringsholderen inkl. encoderen og kablet fladt på væggen eller loftet, hvor DuoControl CS er monteret.

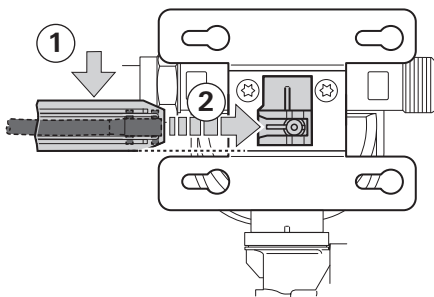


Fig. 7

- ▶ Holderen til encoderen sidder excentrisk mellem vinkeljernene (Fig. 7). Monteringsholderen inkl. encoderen og kablet skal derfor placeres parallelt på indersiden af det nederste vinkeljern (Fig. 7 – trin 1).
- ▶ Skub monteringsholderen inkl. encoderen og kablet mod holderen (Fig. 7 – trin 2), indtil encoderen mærkbart klikker på plads i holderen (Fig. 8).

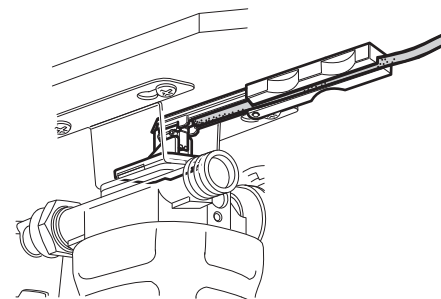


Fig. 8

- ▶ Tag kablet ud af monteringsholderens ende (Fig. 9).

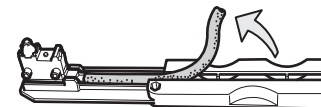


Fig. 9

- ▶ Når kablet hænger frit, trækkes monteringsholderen ud. Encoderen bliver siddende i holderen. (Fig. 10).

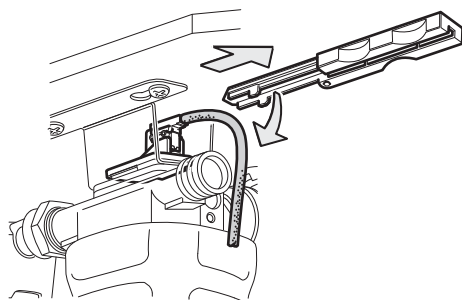


Fig. 10

## 4.4 Montering af EisEx



### FORSIGTIG

#### Forbrændinger forårsaget af varmepatronen

En varmepatron, der anvendes i åben tilstand, kan blive meget varm.

► Anvend kun varmepatronen monteret.

- Kontrollér, om hullet i gastrykregulatoren er rent, og rengør det om nødvendigt.
  - Sæt en varmepatron ind i hullet, og fastgør den med den vedlagte skrue (Torx 10).
- i** På gastrykregulator DuoControl CS kan varmepatronen afhængig af monteringssituationen sættes ind og fastgøres både fra højre og venstre side.

### 4.4.1 Montering af EisEx i DuoControl CS vertikal

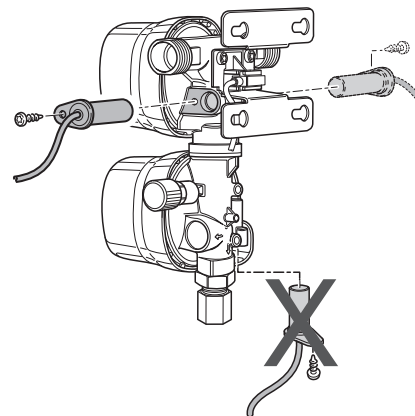


Fig. 11

#### 4.4.2 Montering af EisEx i DuoControl CS horisontal

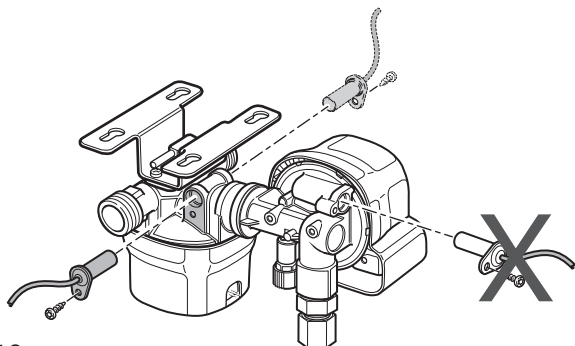


Fig. 12

#### 4.4.3 Montering af EisEx i MonoControl CS

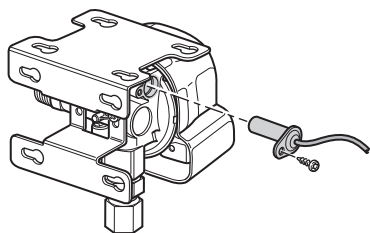


Fig. 13

#### 4.4.4 Montering af EisEx i MonoControl CS T

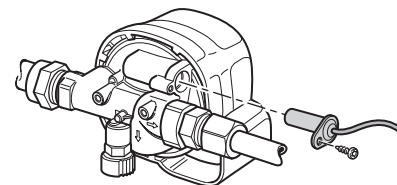


Fig. 14

### 4.5 Elektrisk tilslutning



#### ADVARSEL

#### Fare for eksplosion på grund af elektriske gnister

Elektriske gnister kan medføre, at den eksplosive gas-/luftblanding i gaskassen eksploderer.

- Elektriske tilslutninger og forbindelser må kun foretages uden for flaskekassen.

#### 4.5.1 Kabelføring (flaskekasse)

- Kabelgennemføringen til kabinen skal befinde sig mindst 50 cm over flaskekassens bund (Fig. 2). Dette sikrer, at der ikke kan trænge gas ind i kabinen/opholdsrummet via kabelgennemføringen.



- Brug en egnet gummitylle eller et karosseritætningsmiddel til kabelgennemføringen i flaskekassen, så kablet ikke slides i stykker.
  - Alternativt kan der bores et hul i gaskassens bund for at føre kablerne ud (Fig. 1).
  - Overhold de gældende installationsforskrifter for gasanlæg (fx DIN EN 1948).
- ▶ Hullet til kabelføringen skal bores med min. Ø 10 mm.
  - ▶ Det 3-polede kabel fra encoderen og det 2-polede kabel fra EisEx skal trækkes løst (spændingsfrit) og føres ud af flaskekassen.
  - ▶ Fastgør kablerne med strips eller lignende fx på gasrøret eller til køretøjet, så de ikke kan slides i stykker.
  - ▶ Kabelgennemføringen skal om nødvendigt tættes med karosseritætningsmiddel.

#### 4.5.2 Kabelføring (gastank)

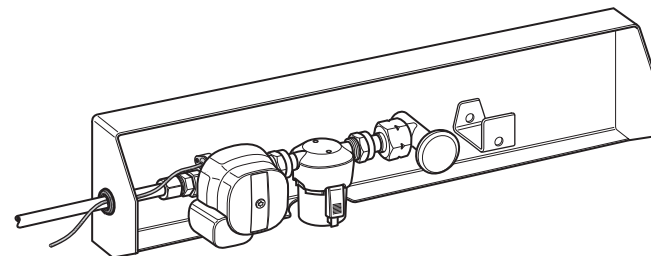


Fig. 15

Kablet fra EisEx kan føres ud af armaturkassen parallelt med gasledningen. Det kan være nødvendigt at fjerne gasledningen, trække kablerne gennem gummitylle og trække gasledningen igen. Alternativt kan man bore et yderligere hul i armaturkassen og sætte en gummitylle heri.

- ▶ Før kablet fra EisEx ud af gastankens armaturkasse.
- ▶ Fastgør kablerne med strips eller lignende fx på gasrøret eller til køretøjet, så de ikke kan slides i stykker.

### 4.5.3 Tilslutning af encoderen og EisEx

► Forbind kabler fra encoderen og EisEx med betjeningselementets kabel uden for flaskekassen. Sæt de korrekte stik sammen (Fig. 3-11).

ⓘ Kabelfarver, varmepatron: hvid, grøn  
Kabelfarver, encoder: brun, gul, lyserød

► Overskydende kabel skal vikles sammen og sikres med strips.

### 4.5.4 12 V $\equiv$ spændingsforsyning

- Ved brug af strømforsyninger skal det sikres, at udgangsspændingen er mellem 11 V $\equiv$  og 15 V $\equiv$ .
- Kablet til spændingsforsyningen kan om nødvendigt forlænges med et kabel på 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Kabelfarver: rød = +12 V, blå = minus (jord)

ⓘ Ved industriel emballering er sikringen ikke inkluderet i leveringsomfanget.

► Spændingsforsyningen til betjeningselementet skal etableres over tilførselsledningen (Fig. 3-1) med den vedlagte sikring 1 A (Fig. 3-12).

## 4.6 Afsluttende opgaver

### 4.6.1 Tæthedskontrol

Hvis gasanlægget blev modificeret eller åbnet i forbindelse med monteringen, skal fagpersonen kontrollere hele gasanlægget for tæthed.

► Udfør tæthedskontrol af gasanlægget.

### 4.6.2 Kontrol af funktionsevne

- Sæt evt. gasfiltre og højtryksslanger på igen, og tilslut gasflaskerne.
- Etabler spændingsforsyningen igen (tilkobl batteriet).

### 4.6.3 Funktionskontrol

► Kontrollér alle fjernindikatorens funktioner i henhold til brugsanvisningen.

### 4.6.4 Dokumenter

► Udlever brugsanvisningen til brugeren eller ejeren af køretøjet.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Om denna bruksanvisning</b>	80
1.1	Dokumentnummer	80
1.2	Giltighet	80
1.3	Målgrupp	80
1.4	Tillämpliga dokument	81
1.5	Symboler och illustrationer	81
1.6	Varningsskyltar	81
<b>2</b>	<b>Säkerhetsanvisningar för behörig personal</b>	82
2.1	Hantering av bränsle	82
2.2	Hantering av elektricitet	82
2.3	Batterispänning 12 V $\equiv$	82
2.4	Apparatsäkerhet	82
2.5	Originalreservdelar	83
<b>3</b>	<b>Leveransomfattning</b>	83
<b>4</b>	<b>Montering</b>	83
4.1	Förberedelse	83
4.2	Montera manöverenheten	85
4.3	Montera givaren	86
4.4	Montera EisEx	88
4.5	Elektrisk anslutning	89
4.6	Avslutande arbeten	91

## 1 Om denna bruksanvisning

### 1.1 Dokumentnummer

Dokumentnumret för den här bruksanvisningen visas på alla sidfötter och på baksidan.

Dokumentnumret består av

- artikelnummer (10 siffror)
- revisionsstatus (två siffror)
- utgivningsdatum (månad/år)

### 1.2 Giltighet

Den här bruksanvisningen gäller för Truma fjärrindikator DuoC från och med tillverkningsåret 04/2019.

### 1.3 Målgrupp

Den här bruksanvisningen riktar sig till fackpersonal.





Endast sakkunnig och utbildad personal (fackpersonal) får montera, reparera och göra en funktionskontroll av Truma-produkten i enlighet med monterings- och bruksanvisningen och aktuella, godkända tekniska regler. Fackpersonal är personer som tack vare sin yrkesutbildning och vidareutbildning, sina kunskaper och erfarenheter med produkter från Truma och tillämplig standarder, kan genomföra nödvändiga arbeten korrekt och upptäcka möjliga risker.

 F

## 1.4 Tillämpliga dokument

- Tillhörande bruksanvisning
- ① Ytterligare information om den här apparaten – till exempel avsedd användning, säkerhetsinstruktioner för användning, produktbeskrivning, driftdata eller tekniska data – finns i de tillhörande bruksanvisningarna.
- Bruks- och monteringsanvisning för monterade gastrycksregulatorer

## 1.5 Symboler och illustrationer

Symbol	Betydelse
	Varning för personfara
	Behörig personal
	Ytterligare information för klargörande av eller optimering av arbetsflöden.
	Symbol för ett steg. Detta betyder att en handling krävs.
*	Tillvalskomponent
(Bild 3-1)	Hänvisning till en bild till exempel bild 3 – nummer 1

## 1.6 Varningsskyltar

I den här bruksanvisningen används varningsskyltar som varnar för sak- och personskador.

- ▶ Läs och följ alltid varningsskyltarna.

Varningsord	Betydelse
<b>FARA</b>	Personfara. Om varningen inte följs leder det till dödsfall eller svåra personskador.
<b>VARNING</b>	Personfara. Om varningen inte följs kan det leda till dödsfall eller svåra personskador.
<b>FÖRSIKTIGHET</b>	Personfara. Om varningen inte följs kan det leda till lätta personskador.
<b>ANMÄRKNING</b>	Informationen om undvikande av sakskador

## 2 Säkerhetsanvisningar för behörig personal

Följande säkerhetsanvisningar anger särskilda faror vid installation och reparation av Truma-produkterna som beskrivs i den här bruksanvisningen.

### 2.1 Hantering av bränsle

Alla bränsleledningar (dieselledning, gasledning) måste vara tätt anslutna och får inte uppvisa skador. Om skador eller läckor i bränsleledningen upptäcks får apparaten inte användas förrän skadan har åtgärdats. Gas- eller dieselrester kan läcka ut när gas- eller dieselledning öppnas.

- ▶ Kontrollera att ventilationen är tillräcklig.
- ▶ Avgaserna får inte andas in.
- ▶ Rökning och öppna lågor är förbjudna.

### 2.2 Hantering av elektricitet

Endast behöriga elektriker får utföra arbeten på den elektriska anläggningen.

- ▶ Följ landsspecifika och spänningsspecifika bestämmelser och föreskrifter.
- ▶ Ta hänsyn till fordonsförhållanden.
- ▶ Kontrollera att arbetsmiljön är säker och använd personlig skyddsutrustning.

### 2.3 Batterispänning 12 V $\equiv$

Delar av apparaten försörjs via elsystemet genom 12 V $\equiv$  batterier. Vid höga elektriska belastningar eller kortslutning kan det förekomma mycket höga strömstyrkor i tilledningarna, vilket kan hetta upp kablarna och leda till kabelbränder.

- ▶ Följ instruktionerna i monteringsanvisningen. Det gäller särskilt anvisningar om kabeltvärsnitt, säkring- och isolering.

### 2.4 Apparatsäkerhet

Det finns eventuellt anvisningar på apparaten.

- ▶ Läs eventuella anvisningar som sitter direkt på apparaten.
- ▶ Sådana anvisningar måste bevaras helt läsbara och får inte täckas över.

Eventuellt finns det skyddsanordningar på apparaten. Om skyddsanordningar saknas eller har fel finns risk för personskada.

- ▶ Se efter installationen till att alla skyddsanordningar (kåpor, säkerhetsinstruktioner, jordkablar etc.) finns på plats.
- ▶ Byt ut defekta och obrukbara skyddsanordningar.

## 2.5 Originalreservdelar

Användning av delar (ytterligare komponenter, reservdelar och slitdelar) som inte överensstämmer med tillverkarens specifikationer kan försämra apparatens funktion och säkerhet, skada fordonet samt begränsa garantin och tillverkarens ansvar.

- ▶ Använd endast originalkomponenter, det vill säga reserv- och förslitningsdelar från Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG.

## 3 Leveransomfattning

1 manöverenhet DuoC, svart  
1 täckram, svart  
1 anslutningsklämma  
1 kabel till manöverenheten DuoC  
1 givare för fjärrindikator DuoC  
1 EisEx12 V  
1 skruv M3x6mm, Torx 10  
1 säkringshållare inkl. säkring 1 AF  
1 monteringsschablon  
1 monteringshjälp  
1 bruksanvisning  
1 monteringsanvisning

## 4 Montering

Fjärrindikatorn består av en manöverenhet, givare, EisEx och kablar. Manöverenheten monteras på insidan av fordonet och försörjs med 12 V $\overline{=}$  via elsystemet (batteri). Givaren och värmepatronen ska monteras i gasskåpet och gastrycksregulatorn. Givaren och värmepatronen är anslutna till manöverenheten via en kabel. (Se även: Monteringsexempel)

### 4.1 Förberedelse

- ▶ Stäng gasflaskan/gasflaskorna och ta bort dem från fordonets gasbox eller stäng gastanken.
- ▶ 12 V $\overline{=}$  Koppla från spänningsförsörjningen (batteri).
- ▶ Koppla ur extern spänningsförsörjning 230 V $\sim$  (extern stickkontakt).

### Monteringsexempel på DuoControl CS vertikal med golvgenomföring

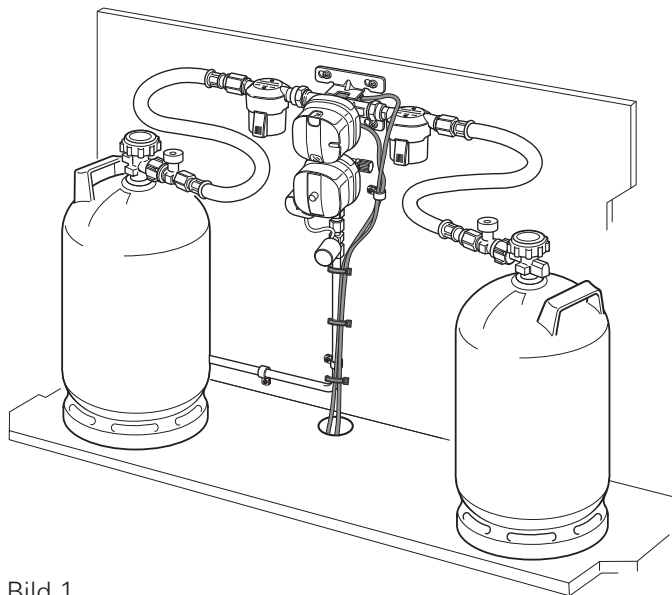


Bild 1

### Monteringsexempel på DuoControl CS horisontell med väggenomföring

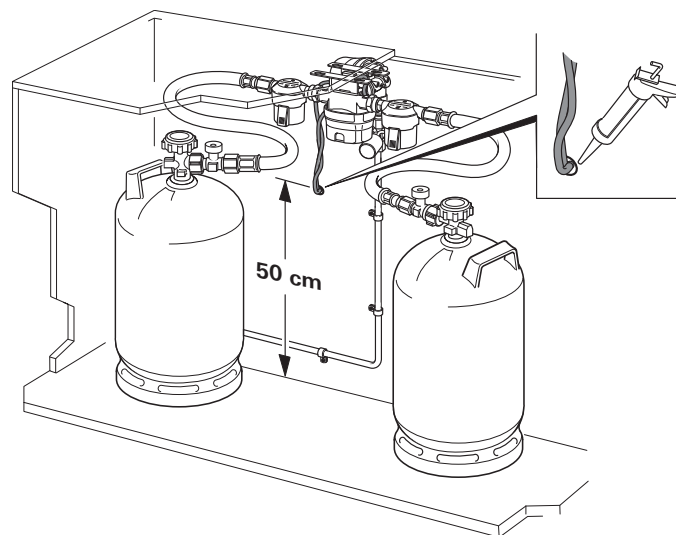


Bild 2

## 4.2 Montera manöverenheten

- ▶ Montera manöverenheten (Bild 3) på en lämplig och väl synlig plats.
- ▶ Planera spänningsförsörjning till manöverenheten och anslutningskabeln till gasskåpet.
- ❗ Anslutningskabelns längd är 6 m. Vid behov kan en förlängningskabel på 5 m levereras (artikelnummer 34300-01).
- ❗ Om det inte är möjligt med en infälld montering av manöverenheten kan en utanpåliggande ram (Bild 3-9) användas. Den här delen finns som tillbehör (artikelnummer 40000-06400).
- ❗ För montering av två Truma-manöverenheter bredvid eller över varandra medföljer en monteringschablon av papp och en anslutningsklämma för täckramarna.
- ▶ Markera borrhål. Använd monteringschablonen för att fastställa positionerna för det centrala hålet och fästskruvarna.
- ▶ Borra hål med  $\varnothing$  55 mm (Bild 3-3).
- ▶ Skjut den tiopoliga stickkontakten för manöverenhetens kabel (Bild 3-4) bakifrån genom hålet och anslut den till manöverenheten.
- ▶ Sätt på den bakre skyddskåpan (Bild 3-5) som dragavlastning.

- ▶ Sätt fast manöverenheten (Bild 3-6) med fyra lämpliga skruvar (Bild 3-7). Skruvar medföljer inte.
- ▶ Montera täckramen (Bild 3-8).
- ❗ Som förskönande avslutning kan sidostycken (Bild 3-10) anslutas till täckramen. Dessa finns som tillbehör (artikelnummer 34000-66800).

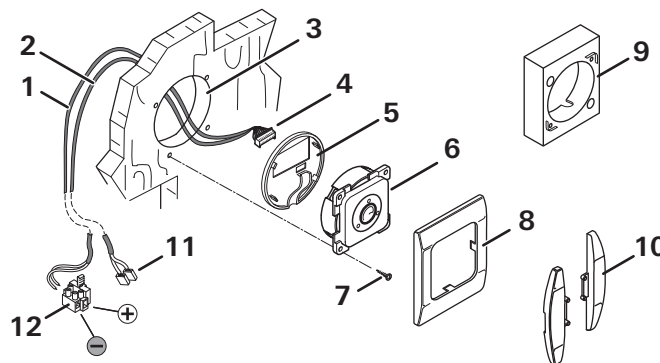


Bild 3



### 4.3 Montera givaren

Givaren är en mikrobrytare som manövreras av omkopplingsanordningen i gastycksregulatorn. Givaren sitter på baksidan av gastycksregulatorn i en hållare. Givaren kan inte monteras på MonoControl CS och MonoControl CS T eftersom dessa gastycksregulatorer inte har någon omkopplingsanordning.

**i** Nedanstående beskrivning är avsedd som exempel och gäller för DuoControl CS horisontellt och vertikalt.

#### 4.3.1 Installation på demonterad DuoControl CS

- ▶ Skjut in givaren i hållaren på DuoControl CS från sidan (Bild 4). Givaren måste kännbart klicka fast i hållaren.

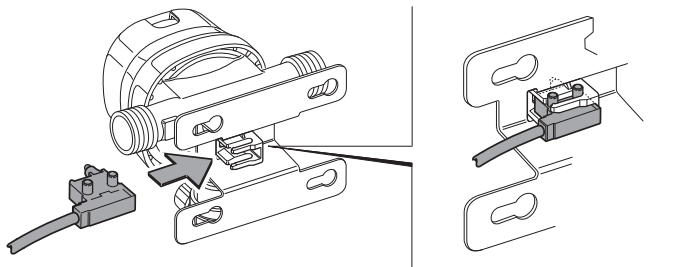


Bild 4

#### 4.3.2 Installation på monterad DuoControl CS

Om DuoControl CS redan är monterad i gasskåpet kan givaren installeras om med hjälp av den medföljande monteringshjälpen.

Det finns ett hål för en Torx 25-skruvmejsel i monteringshjälpen. På så sätt kan monteringshjälpen användas på svårtillgängliga ställen (Bild 5).

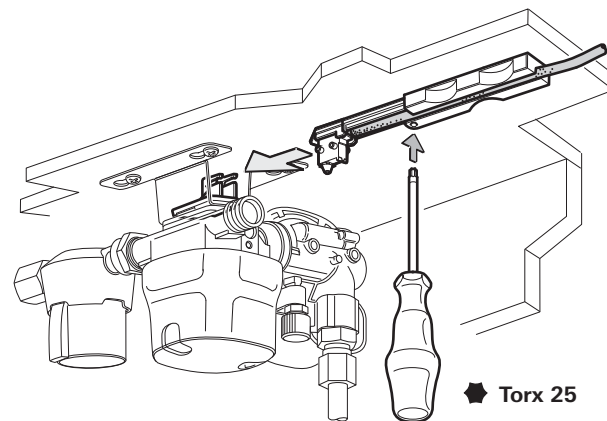


Bild 5

- ▶ Demontera vid behov högtrycksslangen och gasfiltret.
- ▶ Lägg givaren med kabeln i monteringshjälpen (Bild 6).

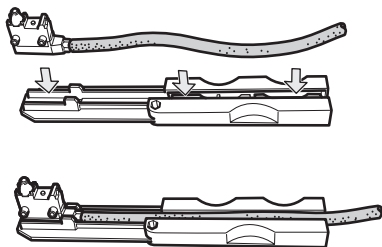


Bild 6

- ▶ Lägg monteringshjälpen inklusive givare och kabel platt mot väggen eller taket som DuoControl CS är monterad på.

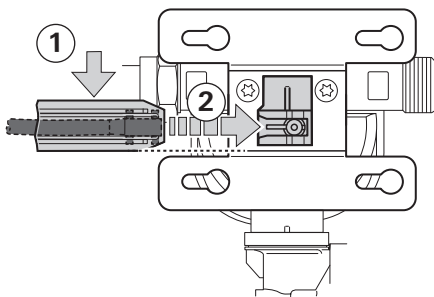


Bild 7

- ▶ Hållaren för givaren sitter mot sidan mellan plåtstyckena (Bild 7). Lägg därför monteringshjälpen inklusive givare och kabel parallellt mot insidan av det undre plåtstycket (Bild 7, steg 1).
- ▶ Skjut monteringshjälpen inklusive givare och kabel i riktning mot hållaren (Bild 7, steg 2) tills givaren kännbart sitter i hållaren (Bild 8).

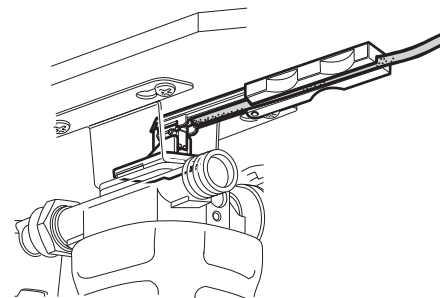


Bild 8

- ▶ Ta bort kabeln från änden av monteringshjälpen (Bild 9).

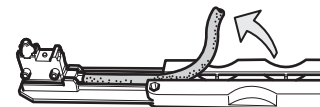


Bild 9

- ▶ Dra ut monteringshjälpen om kabeln hänger fritt. Givaren sitter kvar i hållaren. (Bild 10).

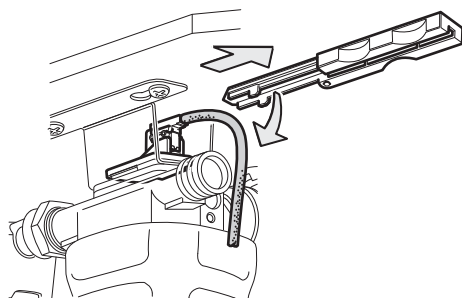


Bild 10

## 4.4 Montera EisEx



### FÖRSIKTIGHET

#### Förbränning med värmepatroner

En frilagd värmepatron kan vara mycket het.

- ▶ Använd värmepatronen endast i monterat tillstånd.
- ▶ Kontrollera om infästningshålet på gastrycksregulatorn har smuts och rengör vid behov.
- ▶ Sätt in värmepatronen i infästningshålet och fixera med bifogad skruv (Torx 10).

- ⓘ Med gastryckregulatorn DuoControl CS kan värmepatronen sättas in och fästas från både vänster och höger sida beroende på monteringsförhållandena.

### 4.4.1 Montera EisEx vertikal i DuoControl CS

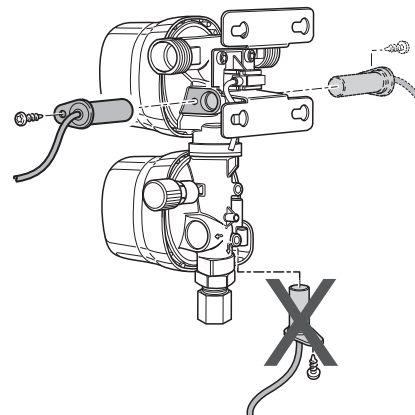


Bild 11

#### 4.4.2 Montera EisEx horisontell i DuoControl CS

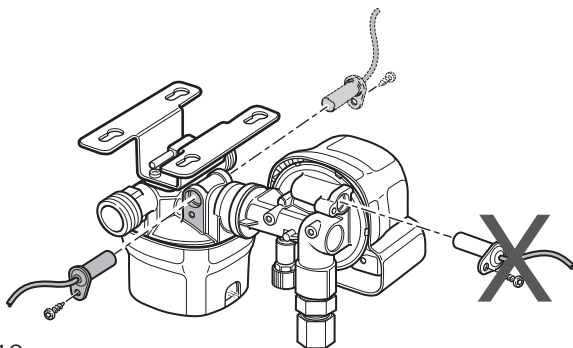


Bild 12

#### 4.4.3 Montera EisEx i MonoControl CS

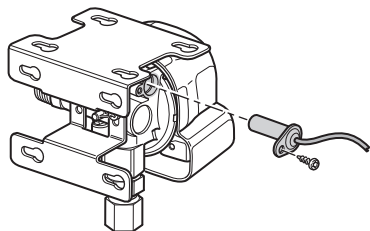


Bild 13

#### 4.4.4 Montera EisEx i MonoControl CS T

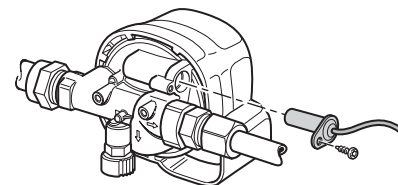


Bild 14

### 4.5 Elektrisk anslutning



#### **WARNING**

#### **Risk för explosion från elektriska gnistor**

Explosiva blandningar av gas och luft i gas-skåpet kan orsaka explosioner på grund av elektriska gnistor.

- Elektriska anslutningar och kopplingar får endast göras utanför flasklådan.

#### 4.5.1 Kabeldragning (flaskskåp)

- Kabelgenomföringen till interiören måste genomföras minst 50 cm över flaskskåpets golv (Bild 2). Detta säkerställer att ingen gas kan komma in i interiören/ bostadsutrymmet genom kabelgenomföringen.

- En lämplig gummibussning eller ett karosstätningsmedel måste användas för kabelgenomföringen i flasklådan för att skydda kabeln mot skavning.
  - Alternativt kan kablarna ledas genom ett hål i botten av gaslådan (Bild 1).
  - Följ tillämpliga installationsföreskrifter för gasanläggningar (till exempel DIN EN 1948).
- ▶ Borra ett genomgångshål för kabeln på minst  $\varnothing$  10 mm.
  - ▶ Lägg 3-stiftskabeln från kodaren och 2-stiftskabeln från EisEx löst (utan spänning) och led ut dem ur flasklådan.
  - ▶ Fäst kablarna med kabelband eller liknande till exempel på gasröret eller fordonet för att skydda dem mot skavning.
  - ▶ Täta kabelgenomföringen med karosstätningsmedel vid behov.

#### 4.5.2 Kabeldragning (gastank)

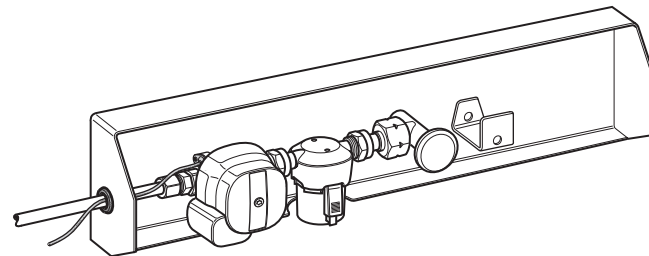


Bild 15

Kabeln från EisEx kan ledas ut ur kopplingskåpet parallellt med gasledningen. Om nödvändigt måste gasledningen tas bort, kabeln dras genom gummihylsan och gasledningen dras igen. Alternativt kan ett annat hål borraras i instrumentbrädan och förses med en gummibussning.

- ▶ För kabeln från EisEx ur kopplingskåpet i gastanken.
- ▶ Fäst kablarna med kabelband eller liknande till exempel på gasröret eller fordonet för att skydda dem mot skavning.

### 4.5.3 Ansluta givare och EisEx

- ▶ Anslut kabeln från givaren och EisEx till manöverenhetens kabel utanför flasklådan. För att göra detta kopplar du samman lämpliga (Bild 3-11) anslutningar.
- ⓘ Kabelfärger värmepatroner: vit, grön  
Kabelfärger givare: brun, gul, rosa
- ▶ Linda upp överflödig kabel och säkra den med buntband.

### 4.5.4 12 V $\equiv$ Spänningsförsörjning

- När nätdelar används måste utgångsspänningen ligga mellan 11 V $\equiv$  och 15 V $\equiv$ .
- Om nödvändigt kan spänningsförsörjningskabeln förlängas med en kabel på 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Kabelfärger: röd = +12 V, blå = minus (jord)
- ⓘ Säkringen medföljer inte i leveransen för stora industriella förpackningar.
- ▶ Återställ spänningsförsörjningen för manöverenheten via ledningen (Bild 3-1) med den medföljande säkringen 1 A (Bild 3-12).

## 4.6 Avslutande arbeten

### 4.6.1 Täthetskontroll

Om gasanläggningen modifierades eller öppnades under installationen måste en specialist kontrollera hela gasanläggningen för att säkerställa att det är tätt.

- ▶ Genomför en täthetsprovning av gasanläggningen.

### 4.6.2 Återställa funktionsberedskap

- ▶ Om nödvändigt, sätt tillbaka gasfiltret och högttrycksslangarna och anslut gasflaskorna.
- ▶ Återställ spänningsförsörjningen (koppla till batteriet).

### 4.6.3 Funktionskontroll

- ▶ Kontrollera fjärrindikatorns samtliga funktioner enligt bruksanvisningen.

### 4.6.4 Dokument

- ▶ Lämna över bruksanvisningen till användaren eller fordonsägaren.

**CS** Návod k použití a montážní návod si lze v řeči Vaší země vyžádat u výrobce Truma nebo servisu Truma ve Vaší zemi.

**ES** Las instrucciones de uso y de montaje en su idioma pueden solicitarse al fabricante Truma o al Servicio postventa Truma en su país.

**ET** Kasutus- ja paigaldusjuhendit Teie riigikeeles saab taotleda tootjalt Truma või Truma Service'lt Teie riigis.

**FI** Saat käyttö- ja asennusohjeen pyynnöstä omalla kielelläsi valmistajalta (Truma) tai maasi Truma-huoltoon.

**HR** Upute za uporabu i montažu na jeziku Vaše zemlje možete tražiti kod proizvođača Truma ili kod Truma Service u Vašoj zemlji.

**HU** Az Ön nyelvén a használati és beszerelési utasítás a Truma gyártótól vagy az adott ország Truma szerviztől szerezhető be.

**NO** Spør om bruks- og monteringsanvisning på norsk hos produsenten Truma eller Trumas serviceavdeling i landet ditt.

**PL** Instrukcję obsługi i instrukcję montażu w Państwa wersji językowej można otrzymać w firmie Truma lub serwisie firmy Truma znajdującym się w Państwa kraju.

**PT** As instruções de utilização e montagem podem ser solicitadas junto do fabricante Truma ou do serviço de

**SK** Návod na použitie a montáž vo Vašom štátnom jazyku si môžete vyžiadať u výrobcu Truma alebo v servise Truma vo Vašej krajine.

**SL** Navodila za uporabo in vgradnjo v vašem jeziku lahko naročite pri proizvajalcu Truma oz. v servisni službi podjetja Truma v vaši državi.

- DE** Bei Störungen wenden Sie sich bitte an das Truma Servicezentrum oder an einen unserer autorisierten Servicepartner (siehe [www.truma.com](http://www.truma.com)). Für eine rasche Bearbeitung halten Sie bitte Gerätetyp und Seriennummer (siehe Typenschild) bereit.
- EN** Should problems occur, please contact the Truma Service Centre or one of our authorised service partners (see [www.truma.com](http://www.truma.com)). In order to avoid delays, please have the unit model and serial number ready (see type plate).
- FR** Veuillez vous adresser au centre de SAV Truma ou à un de nos partenaires de SAV agréés en cas de dysfonctionnements (voir [www.truma.com](http://www.truma.com)). Pour un traitement rapide de votre demande, veuillez tenir prêts le type d'appareil et le numéro de série (voir plaque signalétique).
- IT** In caso di guasti rivolgersi al centro di assistenza Truma o a un nostro partner di assistenza autorizzato (consultare il sito [www.truma.com](http://www.truma.com)). Affinché la richiesta possa essere elaborata rapidamente, tenere a portata di mano il modello dell'apparecchio e il numero di matricola (vedere targa dati).

Truma Gerätetechnik GmbH & Co. KG  
Wernher-von-Braun-Straße 12  
85640 Putzbrunn  
Deutschland

- NL** Bij storingen kunt u contact opnemen met het Truma Servicecentrum of met een van onze erkende servicepartners (zie [www.truma.com](http://www.truma.com)). Voor een snelle bediening dient u apparaattype en serienummer (zie typeplaat) gereed te houden.
- DA** Ved fejl kontaktes Trumas serviceafdeling eller en af vores autoriserede servicepartnere (se [www.truma.com](http://www.truma.com)). Sørg for at have oplysninger om apparattype og serienummer (se typeskiltet) klar for hurtig behandling.
- SV** Vid fel kontakta Truma servicecenter eller någon av våra auktoriserade servicepartner (se [www.truma.com](http://www.truma.com)). För snabb handläggning bör du ha aggregatets typ och serienummer (se typskylten) till hands.

## Service

Telefon +49 (0)89 4617-2020 [service@truma.com](mailto:service@truma.com)  
Telefax +49 (0)89 4617-2159 [www.truma.com](http://www.truma.com)