

## Caramatic TwoControl

Informations- und Steuereinheit im Freizeitfahrzeug zur Überwachung der Betriebs- und Reserveflasche bei Zweiflaschenanlagen und/oder der Reglerheizung Eis-Ex



### INHALTSVERZEICHNIS

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| ZU DIESER ANLEITUNG .....                 | 2  |
| HERSTELLERERKLÄRUNG .....                 | 2  |
| ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION .....       | 2  |
| SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE .....        | 2  |
| BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....       | 3  |
| QUALIFIKATION DER ANWENDER .....          | 3  |
| NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG ..... | 4  |
| VORTEILE UND AUSSTATTUNG .....            | 4  |
| AUFBAU .....                              | 5  |
| MONTAGE .....                             | 5  |
| ELEKTRISCHER ANSCHLUSS .....              | 7  |
| BEDIENUNG .....                           | 9  |
| FEHLERBEHEBUNG .....                      | 10 |
| AUSSERBETRIEBNAHME .....                  | 10 |
| WARTUNG .....                             | 10 |
| AUSTAUSCH .....                           | 10 |
| LISTE DER ZUBEHÖRTEILE .....              | 11 |
| TECHNISCHE DATEN .....                    | 11 |
| ENTSORGEN .....                           | 11 |
| GEWÄHRLEISTUNG .....                      | 11 |
| TECHNISCHE ÄNDERUNGEN .....               | 12 |
| ZERTIFIKATE .....                         | 12 |

## ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

## HERSTELLERERKLÄRUNG

### Konformität

- Konformitätsbewertungsverfahren nach ATEX
- Konformitätsbewertungsverfahren nach EMV
- Typgenehmigung nach UN/ECE R 10

## ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Caramatic TwoControl ist eine Informations- und Steuereinheit im Freizeitfahrzeug zur Überwachung der Betriebs- und Reserveflasche bei Zweiflaschenanlagen und der Reglerheizung Eis-Ex. Caramatic TwoControl - Fernanzeige und Reglerheizung: die elektronische Fernanzeige zeigt über einen Geber im Gasflaschenkasten am Bedienpanel den Betriebsstatus (Normal- oder Reservebetrieb) der Gasflaschen an. Somit kann aus dem Gasflaschenkasten das Signal für den Gasflaschenwechsel in das Innere des Freizeitfahrzeuges visuell übertragen werden. Um Beeinträchtigungen der Flüssiggasanlage bis hin zum Ausfall durch innere und äußere Vereisung zu verhindern, muss der Druckregler mit einer Reglerheizung erwärmt werden. Dazu wird die Heizpatrone Eis-Ex im Druckregler befestigt und am Bedienpanel EIN- bzw. AUS geschaltet, der Betriebsstatus ist am Bedienpanel an einer gelb leuchtenden LED erkennbar.

## SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR“, „WARNUNG“ oder „VORSICHT“. Diese Worte bedeuten:

### ⚠ GEFAHR

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

### ⚠ WARNUNG

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

### ⚠ VORSICHT

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.

→ Hat eine **geringfügige oder mäßige Verletzung** zur Folge.

### HINWEIS bezeichnet einen **Sachschaden**.

→ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.



bezeichnet eine Information



✓ bezeichnet eine Handlungsaufforderung

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



### ⚠️ GEFAHR

**Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich  
Ex-Zone 0 oder 1 nicht zulässig!**

Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

- ✓ Einbau außerhalb der Ex-Zone 0 oder 1!



**Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich Ex-Zone 2 ist möglich.**

- ✓ Einbau vom Fachbetrieb, der auf dem Gebiet des Explosionsschutzes befähigt ist (ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG).
- ✓ Einbau innerhalb der festgelegten Ex-Zone 2!

### ⚠️ VORSICHT

- ✓ Für Anlagen in Verbindung mit **explosionsgefährdeten Bereichen** sind die dafür gültigen nationalen Vorschriften und Errichtungsbestimmungen zu beachten!
- ✓ Bei Instandsetzungen oder Änderungen von explosionsgeschützten Geräten sind die nationalen Bestimmungen zu beachten.
- ✓ Bei Instandsetzungen und Reparaturen dürfen nur **Original-Ersatzteile** verwendet werden.

### Einsatzbereich



- Caravans



- Motorcaravans

### Betreiberort

Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel):

- mit Schutzart IP20, in trockenen und geschützten Räumen des Freizeitfahrzeuges
- Heizpatrone Eis-Ex und Geber für Fernanzeige:
- im Gasflaschenkasten mit Lüftung

### Einbauort

Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel):

- im gut sichtbaren und zugänglichen Bereich (Wand) im Freizeitfahrzeug, außerhalb des Gasflaschenkastens
- Anschluss an die 12 V - Versorgung des Freizeitfahrzeuges

Heizpatrone Eis-Ex:

- Betrieb im Sackloch des Druckreglers

Geber für Fernanzeige:

- Betrieb auf Sichtanzeige des automatischen Umschaltventils Typ AUV

## QUALIFIKATION DER ANWENDER

| Tätigkeit                                                                                  | Qualifikation              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| MONTAGE*, ELEKTRISCHER ANSCHLUSS, FEHLERBEHEBUNG, AUSSERBETRIEBNAHME, AUSTAUSCH, ENTSORGEN | Fachpersonal, Kundendienst |
| BEDIENUNG                                                                                  | Betreiber und Bediener     |

\*Dieses Produkt darf nur von Fachpersonal montiert werden!

## NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht, nie:

- Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich Ex-Zone 0 oder 1
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Betrieb im Freien
- Betrieb der Heizpatrone Eis-Ex außerhalb des Sackloches des Druckreglers
- Betrieb eines nicht aufgesteckten Gebers für Fernanzeige
- Einbau der Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel) innerhalb des Gasflaschenkastens
- Kabel-Verbindungsstellen im Gasflaschenkasten
- Verwendung bei Umgebungstemperaturen abweichend von: siehe TECHNISCHE DATEN
- Montage ohne Fachbetrieb, siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!

## VORTEILE UND AUSSTATTUNG

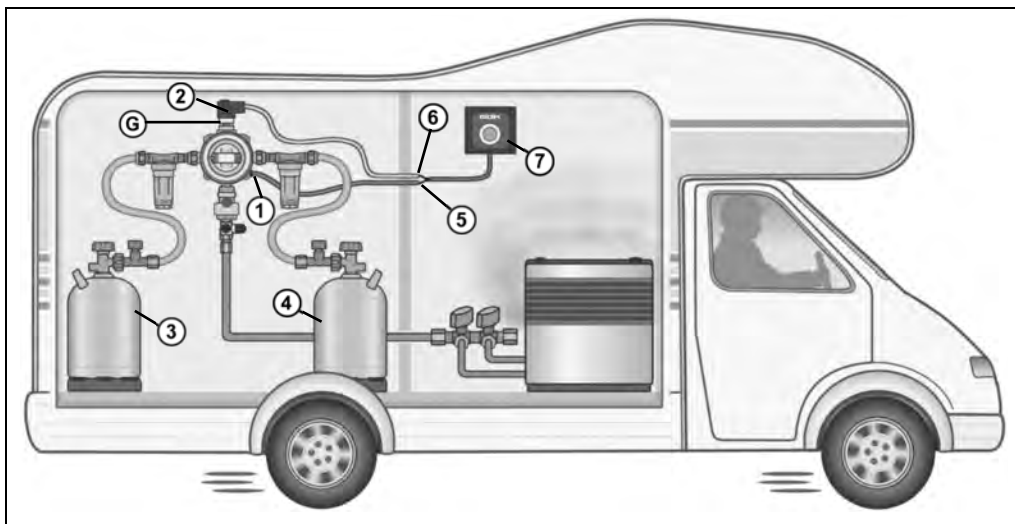
Caramatic TwoControl bestehend aus:

| Bedienpanel                                          | Geber für Fernanzeige           | Reglerheizung Eis-Ex      |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Informations- und Steuereinheit mit Verbindungskabel | inklusive Anschlusskabel<br>2 m | mit Anschlusskabel<br>2 m |

- zentrale Steuereinheit (Bedienpanel) zum Ein-/Ausschalten der **Fernanzeige** einsetzbar mit den Modellen der Caramatic-Serie: DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo sowie der Truma Modelle DuoControl CS und DuoComfort in silberner Farbe
- zentrale Steuereinheit (Bedienpanel) zum Ein-/Ausschalten der **Reglerheizung Eis-Ex**, einsetzbar mit den Modellen der Caramatic-Serie mit Sackloch: DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne sowie den Truma Modellen MonoControl CS, DuoControl CS in silberner Farbe
- zur einfachen Installation bei Neuanlagen oder zur Nachrüstung in bestehende Anlagen
- Verbindung aller Komponenten über Stecksystem, kein Lötten notwendig
- Fernanzeige der Betriebszustände durch verschiedenfarbige LED's

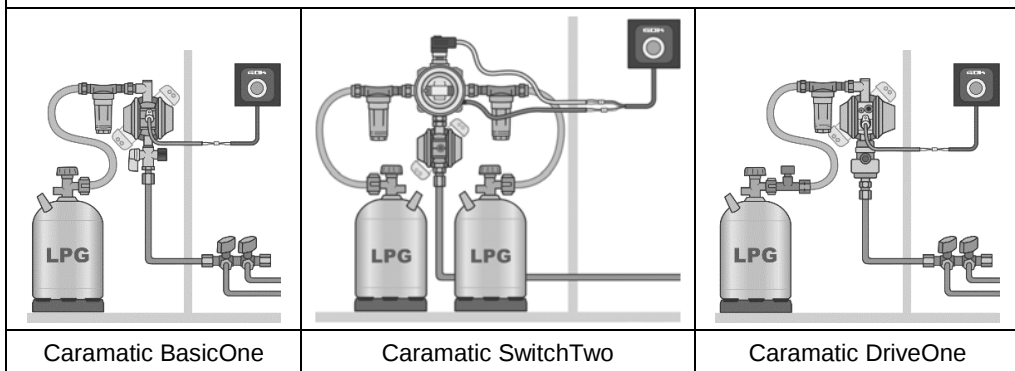
## AUFBAU

Anwendungsbeispiel: Zweiflaschenanlage Caramatic DriveTwo im Betrieb während der Fahrt, mit Fernanzeige der Betriebszustände des automatischen Umschaltventils Typ AUV und Reglerheizung Eis-Ex im Motorcaravan



- |                                                                                                         |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ① Reglerheizung Eis-Ex                                                                                  | ⑤ Anschlusskabel Reglerheizung Eis-Ex           |
| ② Geber für elektronische Fernanzeige                                                                   | ⑥ Anschlusskabel Geber für Fernanzeige          |
| ③ Gasflasche der Betriebsseite                                                                          | ⑦ Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel) |
| ④ Gasflasche der Reserveseite                                                                           |                                                 |
| ⑧ Betriebs- und Reserveanzeige Sichtanzeige Typ AUV (GRÜN / ROT) auf Automatischem Umschaltventil (AUV) |                                                 |

**weitere Anwendungsbeispiele:**

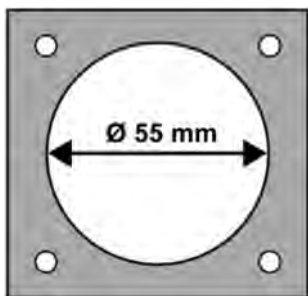


## MONTAGE

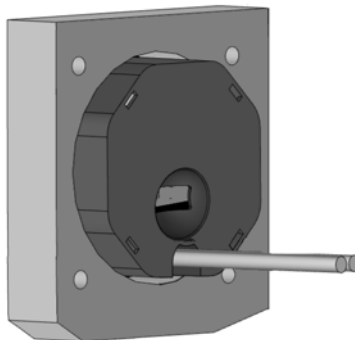
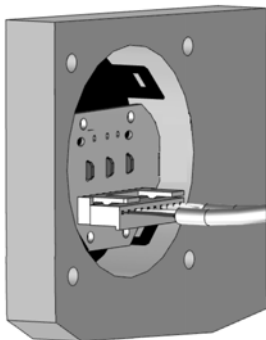
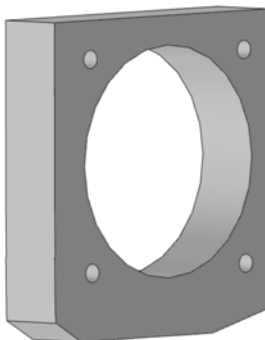
Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen.

### Montage Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel)

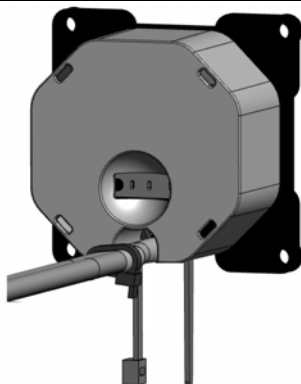
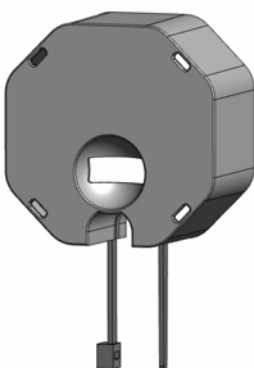
1. Produkt der Verpackung entnehmen und in die Einzelteile (Abdeckdose und Frontplatte mit Leiterplatte) zerlegen.



2. Den Einbauort des Bedienpanels möglichst an einer gut sichtbaren und zugänglichen Stelle sowie an einer geraden und glatten Fläche vorsehen, dazu einen Ausschnitt mit  $\varnothing 55 \text{ mm}$  herstellen. Tragende Teile in der Wand aus Sicherheitsgründen vermeiden.
3. Vier Löcher für die Schrauben durch die Frontplatte anzeichnen.



4. Den 10-poligen Stecker ⑧ mit Anschlusskabel ⑨ + ⑩ (siehe ELEKTRISCHER ANSCHLUSS auf den Seiten 7 und 8) von hinten durch den Ausschnitt führen und mit der 10-poligen Stiftleiste auf der Leiterplatte des Bedienpanels verbinden.
5. Abdeckdose auf die Frontplatte des Bedienpanels aufstecken

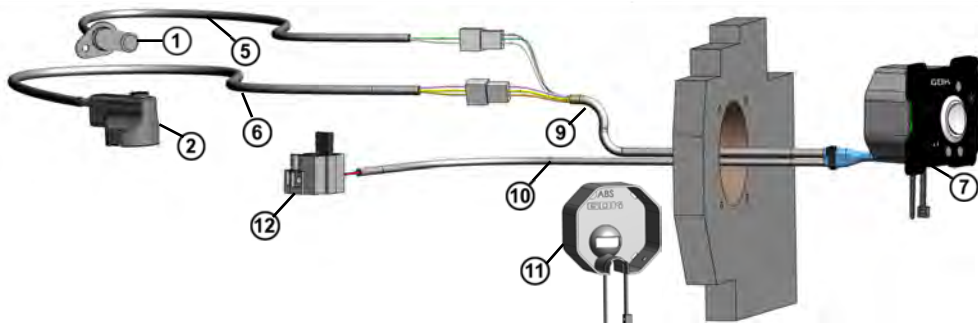


6. Kabel in der Nut der Abdeckdose verlegen und mit dem beigelegten Kabelbinder fixieren (Kabelbinder schließen und überstehendes Ende entfernen). ⚠ Funktionstest (siehe BEDIENUNG) durchführen, um die korrekte Verkabelung zu überprüfen!



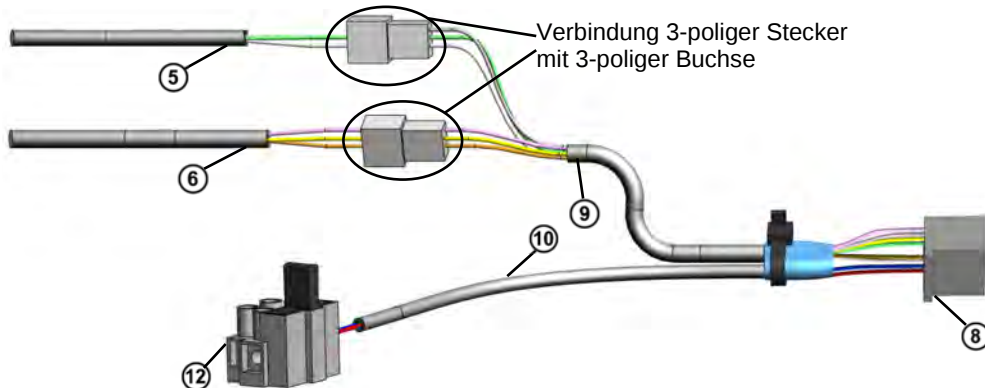
7. Das Bedienpanel montieren.  
Dazu Frontplatte mit Abdeckdose in den Ausschnitt gerade einpassen und mit 4 Schrauben an der Wand befestigen.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



- |                                                 |                                                                                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ① Reglerheizung Eis-Ex                          | ⑧ 10-poliger Stecker an Kabel ⑨ + ⑩                                            |
| ② Geber für Fernanzeige                         | ⑨ Verbindungskabel für Anschlüsse ⑤ + ⑥                                        |
| ⑤ Anschlusskabel Reglerheizung Eis-Ex           | ⑩ Anschlusskabel für Anschluss an die 12 V - Versorgung des Freizeitfahrzeuges |
| ⑥ Anschlusskabel Geber für Fernanzeige          | ⑪ Abdeckdose                                                                   |
| ⑦ Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel) | ⑫ Schraubklemme mit Feinsicherung                                              |

**HINWEIS** Nach EN 1648-1 oder EN 1648-2 Kapitel 6.1 Schutz der Plusleiter, ist in maximal 1m Entfernung von der 12 V - Versorgung des Freizeitfahrzeuges eine Sicherung (min. 1 A bis max. 3 A) vorzusehen, um das Anschlusskabel nicht zu überlasten.

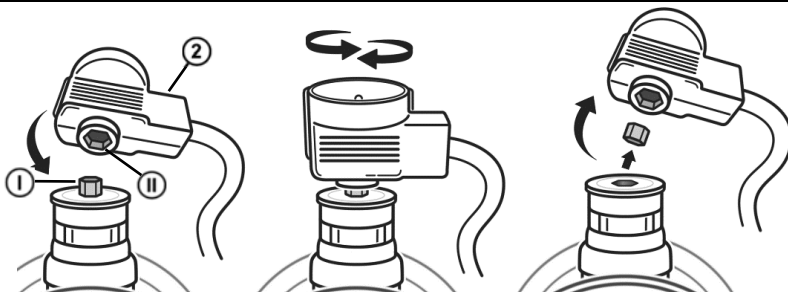


## **⚠ Die Installationsbedingungen der EN 1648-1 oder EN 1648-2 beachten.**

- Immer die Aderfarbe des Kabels der Reglerheizung Eis-Ex bzw. des Gebers für Fernanzeige mit der gleichen Aderfarbe des Verbindungskabels verbinden!
- Die Kabel im Gasflaschenkasten dürfen keine Verbindungsstellen haben. Die Anschlusskabel der Reglerheizung Eis-Ex ⑤ und des Gebers für die Fernanzeige ⑥ dürfen nicht durch Zwischenstücke verlängert werden. Empfohlen wird eine Länge unter 250 mm (EN 1648-1) bis zur Durchführung zum **Innenraum**.
- Die Verbindung 3-poliger Stecker mit 3-poliger Buchse des Anschlusskabels Reglerheizung Eis-Ex ⑤ und des Anschlusskabels ⑥ Geber für Fernanzeige aus dem Gasflaschenkasten hinaus führen!
- Um die Kabel **aus** dem Gasflaschenkasten hinaus zu führen, ist eine geeignete Öffnung zum **Innenraum** herzustellen, diese Kabeldurchführung (z. B. mit Gummitülle innen) muss mindestens 50 cm über dem Boden des Gasflaschenkastens liegen und abschließend (z. B. mit Karosseriedichtmasse) gasdicht zum Innenraum abgedichtet werden.
- Werden Kabel durch den Gasflaschenkasten verlegt, müssen diese gegen mechanische Beschädigung geschützt sein. Eine Verlegung innerhalb eines durchgängigen Kabelkanals oder eines Isolierrohrs wird empfohlen.

## **Montage des Fernanzeige-Gebers**

**HINWEIS** Nur in Verbindung mit der Sichtanzeige des automatischen Umschaltventils Typ AUV. Die Sichtanzeige zeigt den Status der Gasflasche(n) der Betriebsseite an.



- Sechskant ① mit dem Innensechskant ② des Gebers ② abdrehen und entfernen.

**HINWEIS** Der Stift der Sichtanzeige ④ sollte nicht herausstehen. Um den Stift abzusenken, sind beide Gasflaschen (beide nicht leer) anzuschließen und zu öffnen.



- Aufsteckanschluss ③ des Gebers ② gerade auf die Sichtanzeige aufstecken.
- Abschließend das Anschlusskabel des Gebers ⑥ **aus** dem Gasflaschenkasten **hinaus** führen und mit Verbindungskabel ⑨ verbinden.

## Montage der Reglerheizung Eis-Ex

### **⚠ VORSICHT Funktionsstörung durch Verschmutzung im Sackloch!**

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

- ✓ Sichtkontrolle auf eventuelle Metallspäne oder sonstige Rückstände vornehmen!
- ✓ Metallspäne oder sonstige Rückstände durch vorsichtiges Ausblasen unbedingt entfernen!



### **⚠ VORSICHT Heiße Oberfläche**

Eine Berührung der heißen Heizpatrone kann zu Verbrennungen führen.

Die Heizpatrone der Reglerheizung erwärmt sich im Betrieb auf ca. 80 °C.

- ✓ Die Reglerheizung nur einschalten, nachdem die Heizpatrone korrekt im Sackloch des Druckreglers montiert wurde.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizpatrone der Reglerheizung Eis-Ex ① in das Sackloch einführen und mit beiliegender Schraube befestigen.</li> <li>• Abschließend das Anschlusskabel Reglerheizung Eis-Ex ⑤ <b>aus</b> dem Gasflaschenkasten <b>hinaus</b> führen und mit Verbindungskabel ⑨ verbinden.</li> </ul> |

## BEDIENUNG

| → Schalter in Mittelstellung                                                                                                             | → Schalter in Stellung „unten“ Sommerbetrieb                                                                                       | → Reglerheizung Eis-Ex <b>aus</b> → gelbe LED oben <b>aus</b>                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernanzeige <b>aus</b></li> <li>• Eis-Ex <b>aus</b></li> <li>• alle LED's <b>aus</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernanzeige <b>an</b>, grüne LED unten <b>an</b>, Entnahme aus Betriebsflasche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernanzeige <b>an</b>, rote LED unten <b>an</b>, Entnahme aus Reserveflasche</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | → Schalter in Stellung „oben“ Winterbetrieb<br>→ Reglerheizung Eis-Ex <b>an</b> → gelbe LED oben <b>an</b>  |                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                               |                                                |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernanzeige <b>an</b>, grüne LED unten <b>an</b>, Entnahme aus Betriebsflasche</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernanzeige <b>an</b>, rote LED unten <b>an</b>, Entnahme aus Reserveflasche</li> </ul> |

### FEHLERBEHEBUNG

| Fehlerursache                                                                                                                                                                      | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Gasgeruch<br><b>Ausströmendes Flüssiggas ist extrem entzündbar!</b><br>Kann zu Explosionen führen. | → Gaszufuhr schließen!<br>→ Keine elektrischen Schalter betätigen!<br>→ Nicht im Freizeitfahrzeug telefonieren!<br>→ Räume gut belüften!<br>→ Flüssiggasanlage außer Betrieb nehmen!<br>→ Fachbetrieb beauftragen!                                          |
| Keine LED-Anzeige                                                                                                                                                                  | → Schalter in Stellung Sommer- oder Winterbetrieb.<br>→ Verkabelung überprüfen (insbesondere Stromversorgung).<br>→ Sicherung überprüfen und ggf. austauschen (darauf achten, dass wieder eine identische Sicherung siehe TECHNISCHE DATEN eingebaut wird). |
| Reglerheizung Eis-Ex heizt nicht auf und/oder falsche LED-Anzeige abweichend siehe BEDIENUNG                                                                                       | → Verkabelung überprüfen (Anschlüsse Verbindung 3-poliger Stecker mit 3-poliger Buchse).                                                                                                                                                                    |

### AUSSERBETRIEBNAHME

Gaszufuhr und dann Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen.  
 Bei Nichtbenutzung der Flüssiggasanlage alle Ventile geschlossen halten.  
 Schalter in Mittelstellung bringen, siehe BEDIENUNG.

### WARTUNG

Das Produkt ist wartungsfrei.

### AUSTAUSCH

Bei Anzeichen jeglichen Verschleißes und jeglicher Zerstörung des Produktes oder eines Teiles des Produktes muss dieses ausgetauscht werden.  
 Bei Austausch des Produktes Schritte MONTAGE und ELEKTRISCHER ANSCHLUSS beachten!

## EX-SCHUTZ DATEN

|                         | Zündschutzart<br>Kennzeichnung                                                                               | Versorgung<br>$U_B / U_m / I_k$                                            | Schutzart |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Bedienteil              |  EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA | $U_B = 12 \text{ V}$                                                       | IP 20     |
| Geber f. Fernanzeige    |  EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc   | $U_B = 12 \text{ V}$                                                       | IP 20     |
| Reglerheizung<br>Eis-Ex |  EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc   | $U_B = 12 \text{ V}, U_m \leq 16,2 \text{ V}$<br>$I_k \leq 248 \text{ mA}$ | IP 54     |

## LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

|                                                                 | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| Abdeckrahmen, Farbe: anthrazit                                  | 71 391 00   |
| Geber für Fernanzeige, Anschlusskabel 2 m                       | 71 390 00   |
| Reglerheizung Eis-Ex, Anschlusskabel 2 m                        | 71 390 20   |
| Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel), Verbindungskabel | 71 391 20   |

## TECHNISCHE DATEN

|                                                                                                                          |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Umgebungstemperatur                                                                                                      | -20 °C bis +50 °C              |
| Versorgungsspannung                                                                                                      | 12 V                           |
| Stromaufnahme Sommerbetrieb             | 1,5 mA                         |
| Stromaufnahme Winterbetrieb mit Eis-Ex  | 177 mA                         |
| Sicherung                                                                                                                | Feinsicherung 5 x 20 mm, flink |
|                                                                                                                          | Nennspannung 250 V AC          |
|                                                                                                                          | Nennstrom 1 A                  |

## ENTSORGEN



**Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Elektro- und Elektronikaltgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.**

Der ausschließlich gewerbliche Kunde (Eigentümer) übernimmt die Pflicht, die an ihn gelieferten Elektrogeräte der Marke „GOK“ nach Nutzungsbeendigung auf eigene Kosten gemäß den Richtlinien des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) ordnungsgemäß zu entsorgen. Damit wird die GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG von den Verpflichtungen nach § 10 Abs. 2 ElektroG und damit im Zusammenhang stehender Ansprüche Dritter freigestellt.

Unterlässt es der gewerbliche Kunde, Dritte, an die er unsere Elektrogeräte weitergibt, vertraglich zur Übernahme der Entsorgungspflicht und zur Weiterverpflichtung zu verpflichten, so ist dieser Kunde verpflichtet, die gelieferten Elektrogeräte nach Nutzungsbeendigung auf seine Kosten zurückzunehmen und nach den gesetzlichen Vorschriften ordnungsgemäß zu entsorgen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

Die Verpackung sowie sämtliche Verpackungsmaterialien bestehen aus umweltfreundlichen, zu 100 % recyclingfähigen Materialien. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial immer über die örtliche Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

## GEWÄHRLEISTUNG

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.



**TECHNISCHE ÄNDERUNGEN**

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

**ZERTIFIKATE**

Unser Managementsystem ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 siehe:

**[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).**



## Caramatic TwoControl

Information and control unit in a leisure vehicle for monitoring the operating and reserve cylinder in two-cylinder systems and/or the Eis-Ex regulator heating



## CONTENTS

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ABOUT THE MANUAL .....            | 14 |
| MANUFACTURER'S DECLARATION .....  | 14 |
| GENERAL PRODUCT INFORMATION ..... | 14 |
| SAFETY ADVICE .....               | 14 |
| INTENDED USE .....                | 15 |
| USER QUALIFICATION .....          | 15 |
| INAPPROPRIATE USE .....           | 16 |
| ADVANTAGES AND EQUIPMENT .....    | 16 |
| DESIGN .....                      | 17 |
| ASSEMBLY .....                    | 17 |
| ELECTRIC CONNECTION .....         | 19 |
| OPERATION .....                   | 21 |
| TROUBLESHOOTING .....             | 22 |
| SHUT-DOWN .....                   | 22 |
| MAINTENANCE .....                 | 22 |
| REPLACEMENT .....                 | 22 |
| TECHNICAL DATA .....              | 23 |
| EXPLOSION PROTECTION DATA .....   | 23 |
| LIST OF ACCESSORIES .....         | 23 |
| DISPOSAL .....                    | 23 |
| WARRANTY .....                    | 23 |
| TECHNICAL CHANGES .....           | 24 |
| CERTIFICATE .....                 | 24 |

## ABOUT THE MANUAL



- This manual is part of the product.
- This manual must be observed and handed over to the operator to ensure that the component operates as intended and to comply with the warranty terms.
- Keep it in a safe place while you are using the product.
- In addition to this manual, please also observe national regulations, laws and installation guidelines.

## MANUFACTURER'S DECLARATION

### Conformity

- conformity assessment procedure in accordance with ATEX
- conformity assessment procedure in accordance with EMC
- type approval according to UN/ECE R 10

## GENERAL PRODUCT INFORMATION

Caramatic TwoControl is an information and control unit in a leisure vehicle for monitoring the operating and reserve cylinder in two-cylinder systems and/or the Eis-Ex regulator heating. Caramatic TwoControl – remote display and regulator heating: the electronic remote display shows the operating status (normal or standby operation) of the gas cylinders on the control panel using a transmitter in the gas locker. The signal for changing gas cylinders can thus be visually transmitted from the gas locker to the interior of the leisure vehicle. In order to prevent impairment of the LPG system through to failure due to internal and external icing, the pressure regulator must be heated using regulator heating. To this end, the Eis-Ex heating cartridge is attached to the pressure regulator and switched ON or OFF on the control panel. The operating status can be seen on the control panel through an LED which lights up yellow.

## SAFETY ADVICE

Your safety and the safety of others are very important to us. We have provided many important safety messages in this assembly and operating manual.

- ✓ Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others. All safety messages will follow the safety alert symbol and either the word "DANGER", "WARNING", or "CAUTION". These words mean:

### **⚠ DANGER**

describes a **personal hazard** with a **high degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

### **⚠ WARNING**

describes a **personal hazard** with a **medium degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

### **⚠ CAUTION**

describes a **personal hazard** with a **low degree of risk**.

→ May result in **minor or moderate injury**.

### **NOTICE**

describes **material damage**.

→ Has an **effect** on ongoing operation.



describes a piece of information



describes a call to action

## INTENDED USE



### ⚠ DANGER

**Must not be used in potentially explosive ex-zone 0 or 1!**

Can cause an explosion or serious injuries.

✓ Installation outside ex-zone 0 or 1.



**May be used in potentially explosive ex-zones 2.**

✓ Installation by a company that specialises in explosion protection (ATEX Directive 1999/92/EC).

✓ Installation within defined ex-zones 2.

### ⚠ CAUTION

- ✓ In the case of systems in connection with **areas where there is a risk of explosion**, compliance is required with the appropriately valid national regulations and installation regulations!
- ✓ In the case of repair work or changes to explosion-proof apparatus, compliance is required with the national regulations!
- ✓ In the case of repair work and maintenance, **original spare parts** may only be used.

## Area of Application



• Caravans



• Motorcaravans

## Place of operation

Information and control unit (control panel):

- with protection type IP20, in dry and protected areas of the leisure vehicle

Eis-Ex heating cartridge and transmitter for remote display:

- in the gas bottle locker with ventilation

## Installation location

Information and control unit (control panel):

- in a clearly visible and accessible area (wall) in the leisure vehicle, outside the gas bottle locker
- connection to the leisure vehicle's 12 V power supply

Eis-Ex heating cartridge:

- operation in the blind hole of the pressure regulator

Transmitter for remote display:

- operation on the visual indicator of the automatic changeover valve type AUV

## USER QUALIFICATION

| Activity                                                                              | Qualification                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ASSEMBLY*, ELECTRIC CONNECTION<br>TROUBLESHOOTING, SHUT-DOWN<br>REPLACEMENT, DISPOSAL | qualified personnel, customer service |
| OPERATION                                                                             | user and operator                     |

\*This product may only be installed by experts

## INAPPROPRIATE USE

All uses which exceed the intended use, never:

- use in hazardous areas ex-zones 0 or 1
- changes to the product or to parts of the product
- outdoor operation
- operation of the cartridge heater Eis-Ex outside the blind hole
- operation of an unplugged transmitter for remote display
- installation of the information and control unit (control panel) inside the gas bottle locker
- cable connection points in the gas bottle locker
- use at ambient temperature varying from: see TECHNICAL DATA
- assembly without specialists, see USER QUALIFICATION!

## ADVANTAGES AND EQUIPMENT

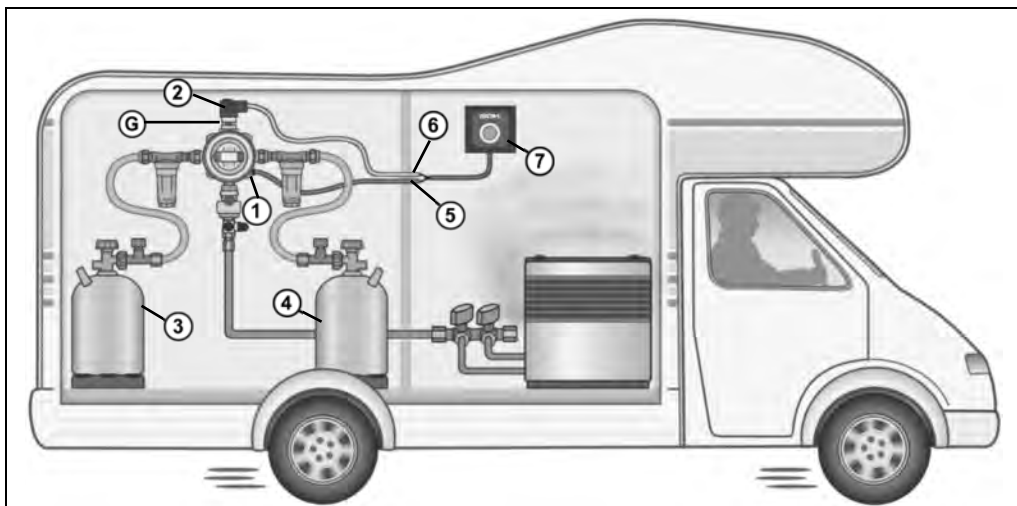
Caramatic TwoControl comprising:

|  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Control panel                                                                    | Transmitter for remote display                                                    | Eis-Ex regulator heating                                                           |
| information and control unit including connection cable                          | including 2m connection cable                                                     | including 2m connection cable                                                      |

- central control unit (control panel) for switching the **remote display** on/off, usable with the models in the Caramatic line: DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo and the Truma models DuoControl CS and DuoComfort in silver
- central control unit (control panel) for switching the **Eis-Ex regulator heating** on/off, usable with the models in the Caramatic line with blind hole: DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne and the Truma models MonoControl CS, DuoControl CS in silver
- for easy installation in new systems or for retrofitting in existing systems
- connection of all components using a plug system, no soldering required
- remote display of the operating status through various colours of LEDs

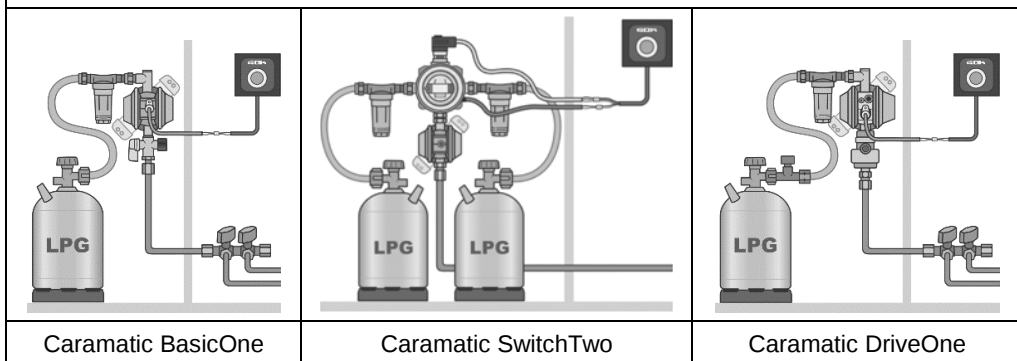
## DESIGN

**Application example: Caramatic DriveTwo two-cylinder system in operation while driving, with remote display of the operating status on the automatic changeover valve type AUV and Eis-Ex regulator heating in a motor caravan**



- |                                             |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Eis-Ex regulator heating                  | ⑤ Eis-Ex regulator heating connection cable                                                                          |
| ② Transmitter for electronic remote display | ⑥ Transmitter connection cable for remote display                                                                    |
| ③ Gas cylinder operating side               | ⑦ Information and control unit (control panel)                                                                       |
| ④ Gas cylinder reserve side                 | ⑧ Operating and reserve display visual indicator type AUV ( <b>GREEN / RED</b> ) on automatic changeover valve (AUV) |

### further application examples:

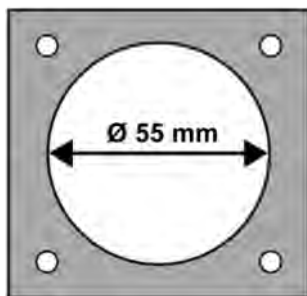


## ASSEMBLY

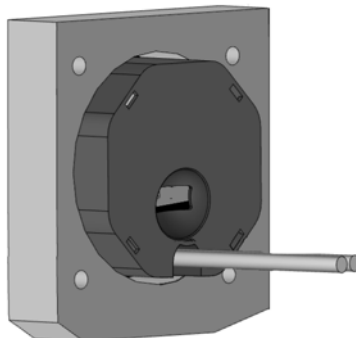
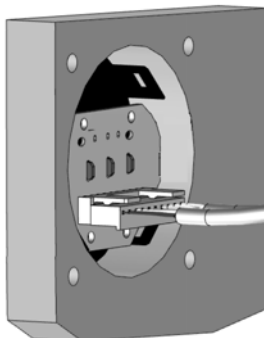
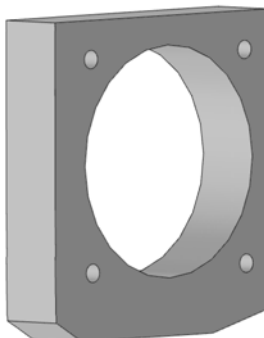
Before assembly, check that the product is complete and has not suffered any damage during transport.

### Installation of the information and control unit (control panel)

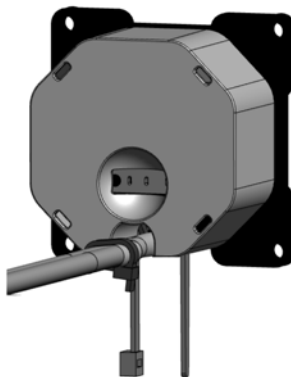
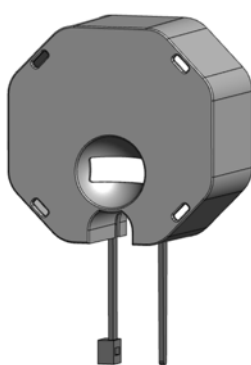
1. Remove the product from the packaging and break down into individual parts (cover socket, front panel with circuit board and cover frame).



2. Wherever possible, designate the installation location for the control panel in a clearly visible and accessible location and on a flat and smooth surface. To do so, make a Ø 55mm cutout. Avoid supporting structures in the wall for safety reasons.
3. Mark four holes for the screws through the front panel.



4. Guide the 10-pin connector (8) with connection cable (9) + (10) (see ELECTRIC CONNECTION on pages 7 and 8) into the cutout from behind and connect it to the 10-pin header on the circuit board for the control panel.
5. Attach the cover socket to the front panel of the control panel.



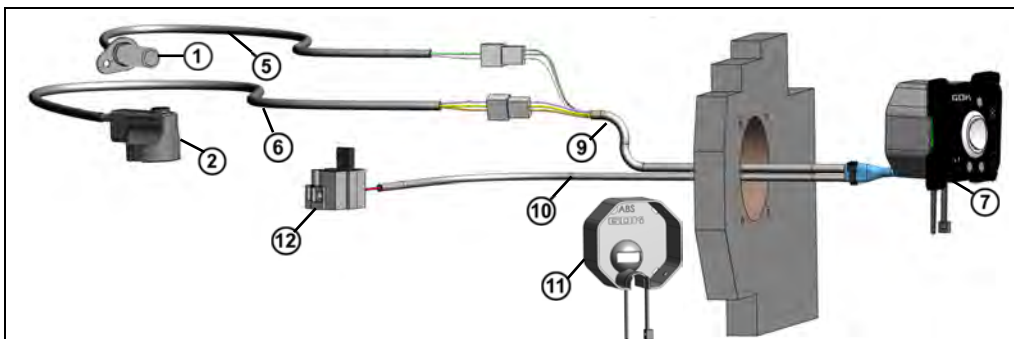
6. Place the cable in the groove in the cover socket and fix it with the cable tie included (tighten the cable tie and remove the protruding end).

**⚠** Carry out a functional test (see OPERATION) in order to check that the wiring is correct!



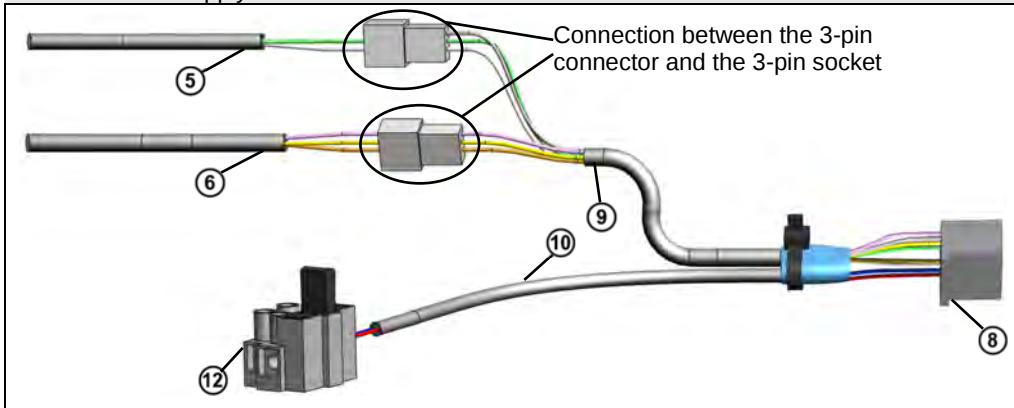
7. Install the control panel. To do this, fit the front panel with cover socket straight into the cutout and attach to the wall with 4 screws.

### ELECTRIC CONNECTION



- |                                                   |                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Eis-Ex regulator heating                        | ⑧ 10-pin connector on cable ⑨ + ⑩                                                   |
| ② Transmitter for remote display                  | ⑨ Connection cable for connections ⑤+⑥                                              |
| ⑤ Eis-Ex regulator heating connection cable       | ⑩ Connection cable for connection to the 12 V - power supply of the leisure vehicle |
| ⑥ Transmitter connection cable for remote display | ⑪ Cover socket                                                                      |
| ⑦ Information and control unit (control panel)    | ⑫ Fuseholder with fuse                                                              |

**NOTICE** According to EN 1648-1 or EN 1648-2 chapter 6.1 Positive conductor protection, a fuse (min. 1A to max. 3A) must be fitted at maximum 1m distance from the 12V leisure vehicle supply so as not to overload the connection cable.

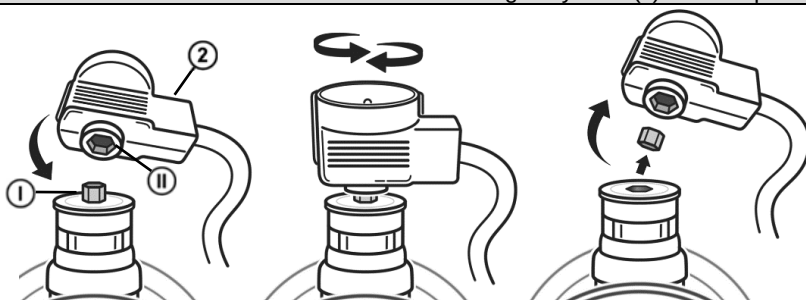


## **⚠ Observe the installation conditions of EN 1648-1 or EN 1648-2.**

- Always connect the wire colour of the cable for the Eis-Ex regulator heating or the transmitter for remote display with the same connection cable wire colour!
- The cables in the gas locker may not have any connection points. The Eis-Ex regulator heating ⑤ and the transmitter connection cables for the remote display ⑥ must not be extended using adapters. A length of less than 250mm (EN 1648-1) to the **interior space** penetration is recommended.
- Guide the connection between the 3-pin connector and the 3-pin socket for the Eis-Ex regulator heating connection cable ⑤ and the transmitter connection cable ⑥ for remote display out of the gas bottle locker!
- In order to conduct the cables **out** of the gas locker, an appropriate opening should be made to the **interior**. This cable bushing (e.g. with interior rubber grommet) must be at least 50cm above the floor of the gas locker. The opening to the interior space must then be sealed gastight (e.g. with bodywork sealant).
- If cables are laid through the gas locker, they must be protected against mechanical damage. Laying within a continuous cable duct or a conduit fulfils this requirement.

## Installation of the transmitter for remote display

**NOTICE** Only in combination with the visual indicator of the automatic changeover valve type AUV. The visual indicator shows the status of the gas cylinder(s) on the operating side.



- Use the hex socket ② on the transmitter ② to unscrew and remove the hex nut ①.

**NOTICE** The pin of the visual indicator ④ should not protrude. To lower the pin, both gas cylinders (both not empty) must be connected and opened.



- Place the transmitter ② connection ① straight on the visual indicator.
- Then guide the transmitter connection cable ⑥ **out** of the gas locker and connect it to the connection cable ⑨ **outside**.

## Installation of the Eis-Ex regulator heating

### **⚠ CAUTION** Malfunction owing to dirt in the blind hole!

Proper functioning is not guaranteed.

- ✓ Visually check that there are no metal chips or other residues!
- ✓ It is important that metal chips or other residues are carefully blown out!



### **⚠ CAUTION** Hot surface!

Touching the regulator heating can result in burns.

During operation, the heating cartridge in the regulator heating heats to approx. 80°C.

- ✓ Only switch the regulator heating on once it is correctly installed in the blind hole of the pressure regulator.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insert the heating cartridge for the Eis-Ex regulator heating ① into the blind hole and attach with the screw included.</li> <li>• Then guide the Eis-Ex regulator heating connection cable ⑤ <u>out</u> of the gas locker and connect it to the connection cable ⑨ <u>outside</u>.</li> </ul> |

## OPERATION

| → Switch in centre position                                                                                                               | → Switch in "bottom" position summer mode<br>→ Eis-Ex regulator heating off → yellow top LED off                                             |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote display <b>off</b></li> <li>• Eis-Ex <b>off</b></li> <li>• All LEDs <b>off</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote display <b>on</b>, green bottom LED <b>on</b>, withdrawal from operating cylinder</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote display <b>on</b>, red bottom LED <b>on</b>, withdrawal from reserve cylinder</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | → Switch in "top" position winter mode<br>→ Eis-Ex regulator heating <b>on</b> → yellow top LED <b>on</b>  |                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                             |                                                        |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote display <b>on</b>, green bottom LED <b>on</b>, withdrawal from operating cylinder</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote display <b>on</b>, red bottom LED <b>on</b>, withdrawal from reserve cylinder</li> </ul> |

### TROUBLESHOOTING

| Fault cause                                                                                                                                                      | Action                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Gas smell<br><b>Leaking LPG is extremely flammable!</b><br>Can cause explosions. | → Close the gas supply.<br>→ Do not use any electric switches.<br>→ Do not use a phone in the vehicle.<br>→ Ventilate rooms well.<br>→ Shut down the LPG system.<br>→ Contact a specialised company.                             |
| No LED display                                                                                                                                                   | → Switch in summer or winter operation position.<br>→ Check the cables (in particular the power supply).<br>→ Check the fuse and replace if necessary (ensure that this is replaced with an identical fuse, see TECHNICAL DATA). |
| Eis-Ex regulator heating is not heating up and/or incorrect LED display, deviating, see OPERATION                                                                | → Check the cables, see page 8 (connections inverted from 3-pin plug with 3-pin socket).                                                                                                                                         |

### SHUT-DOWN

Close the gas supply and then the shut-off fittings of the connected consumer equipment. When the LPG system is not in use, all valves must remain closed. Set the switch to centre position, see OPERATION.

### MAINTENANCE

Upon proper ASSEMBLY the product is maintenance-free.

### REPLACEMENT

If there is any sign of wear or if the product or parts thereof are damaged, it must be replaced. When the product has been replaced, observe the steps ASSEMBLY and ELECTRIC CONNECTION.

### TECHNICAL DATA

|                                             |                                       |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Ambient temperature                         | -20°C to +50°C                        |
| Supply voltage                              | 12V                                   |
| Summer mode power consumption ☼             | 1.5mA                                 |
| Winter mode power consumption with Eis-Ex ☼ | 177mA                                 |
| Fuse                                        | Miniature fuse 5 x 20mm, quick-acting |
|                                             | Nominal voltage 250V AC               |
|                                             | Nominal current 1A                    |

### LIST OF ACCESSORIES

| Product name                                                   | Order no. |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Cover frame, colour: anthracite                                | 71 391 00 |
| Transmitter for remote display, 2m connection cable            | 71 390 00 |
| Eis-Ex regulator heating, 2m connection cable                  | 71 390 20 |
| Information and control unit (control panel), connection cable | 71 391 20 |

### EXPLOSION PROTECTION DATA

|                                | Ignition protection type marking                                                                             | Supply $U_B$ / $U_m$ / $I_k$                     | Protection type |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| Control panel                  |  EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA | $U_B=12V$                                        | IP 20           |
| Transmitter for remote display |  EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc   | $U_B=12V$                                        | IP 20           |
| Eis-Ex regulator heating       |  EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc   | $U_B=12V$ , $U_m \leq 16.2V$<br>$I_k \leq 248mA$ | IP 54           |

### DISPOSAL



**To protect the environment, our electrical and electronic appliances may not be disposed of along with household waste.**

The commercial customer (owner) is obligated to properly dispose of the electronic devices of the "GOK" brand delivered to them at their own expense in accordance with the provisions in the Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) [Electrical and Electronic Equipment Act] after termination of the use thereof. In this way, GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG is exempt from the obligations under Sec. 10 para. 2 ElektroG and third-party claims connected thereto.

If the commercial customer fails to contractually obligate third parties to whom they forward our electronic devices to assume the disposal obligation and to pass on obligations, this customer shall be obligated to take back the supplied electronic devices at their own expense and to properly dispose of them in accordance with the statutory provisions after termination of the use thereof.

Our registration number for the electrical old appliances register (EAR) is: WEEE-Reg.-No. DE 78472800.

The packaging and all packaging materials are made from environmentally friendly, 100% recyclable materials. Always dispose of the packaging material through the local collection points or waste management companies.

### WARRANTY

We guarantee that the product will function as intended and will not leak during the legally specified period. The scope of our warranty is based on Section 8 of our terms and conditions of delivery and payment.



**TECHNICAL CHANGES**

All the information contained in this assembly and operating manual is the result of product testing and corresponds to the level of knowledge at the time of testing and the relevant legislation and standards at the time of issue. We reserve the right to make technical changes without prior notice. Errors and omissions excepted. All figures are for illustration purposes only and may differ from actual designs.

**CERTIFICATE**

Our management system is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001, see:

[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).



## Caramatic TwoControl

Unité d'information et de commande dans véhicule de loisirs à des fins de surveillance de la bouteille en service et de la bouteille de réserve dans une installation à deux bouteilles et/ou du chauffage du détendeur Eis\_Ex



### TABLE DES MATIÈRES

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| À PROPOS DE CETTE NOTICE.....               | 26 |
| INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT ..... | 26 |
| CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....                 | 26 |
| DÉCLARATION DU FABRICANT.....               | 27 |
| UTILISATION CONFORME .....                  | 27 |
| QUALIFICATION DES UTILISATEURS .....        | 27 |
| UTILISATION NON CONFORME.....               | 28 |
| AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT .....               | 28 |
| STRUCTURE .....                             | 29 |
| MONTAGE.....                                | 29 |
| RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE .....               | 31 |
| COMMANDE.....                               | 34 |
| DÉPANNAGE.....                              | 34 |
| MISE HORS SERVICE.....                      | 35 |
| ENTRETIEN.....                              | 35 |
| REMPLACEMENT .....                          | 35 |
| DONNÉES TECHNIQUES .....                    | 35 |
| DONNÉES PROTECTION EX.....                  | 35 |
| LISTE DES ACCESSOIRES .....                 | 35 |
| ÉLIMINATION .....                           | 36 |
| GARANTIE.....                               | 36 |
| MODIFICATIONS TECHNIQUES.....               | 36 |
| CERTIFICATS.....                            | 36 |

## À PROPOS DE CETTE NOTICE



- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

Le Caramatic TwoControl est une unité d'information et de commande présente dans le véhicule de loisirs et destinée à la surveillance de la bouteille en service et de la bouteille de réserve dans une installation à deux bouteilles et/ou du chauffage du détendeur Eis-Ex. Caramatic TwoControl – Affichage à distance et chauffage du détendeur : l'affichage à distance électronique indique sur le panneau de commande, le mode de fonctionnement (mode normal ou mode réserve) des bouteilles de gaz grâce un émetteur placé dans le compartiment à bouteilles. Ce système permet donc de signaler visuellement, à partir du compartiment à bouteilles, le besoin de changement des bouteilles de gaz à l'intérieur du véhicule de loisirs. Afin de prévenir tout endommagement de l'installation de GPL, jusqu'à la panne en raison d'un givrage interne et externe, le détendeur de pression doit être chauffé avec un chauffage du détendeur. Le cartouche chauffante Eis-Ex est pour cela fixé dans le détendeur de pression et mis en MARCHE ou à l'ARRÊT sur le panneau de commande, sachant que l'état de fonctionnement peut être identifié par une LED de lumière jaune sur le panneau de commande.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.

**⚠** Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

### **⚠ DANGER**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

### **⚠ ATTENTION**

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.

→ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

### **AVIS**

signale un **dommage matériel**.

→ A une **influence** sur l'exploitation en cours.



signale une information



signale une incitation à agir

## DÉCLARATION DU FABRICANT

### Conformité

- procédure d'évaluation de la conformité selon la réglementation ATEX
- procédure d'évaluation de la conformité selon la réglementation CEM
- homologation par type selon UN/ECE R 10

## UTILISATION CONFORME



### ⚠ DANGER

**Utilisation en atmosphères explosives de la zone Ex 0 ou 1 interdite !**

Peut provoquer une explosion ou entraîner des blessures graves.

✓ Montage en dehors de la zone Ex 0 ou 1 !



**Utilisation possible en atmosphères explosives de la zone Ex 2.**

✓ Montage à réaliser par une entreprise spécialisée et qualifiée dans le domaine de la protection contre les explosions (Directive ATEX 1999/92/CE).

✓ Montage dans la zone Ex 2 définie !

### ✓ ⚠ ATTENTION

Pour des installations liées à des **atmosphères explosives**, les prescriptions et dispositions d'installation nationales correspondantes en vigueur doivent être respectées !

✓ Les dispositions nationales doivent être respectées pendant les réparations et les modifications des appareils protégés contre l'explosion.

✓ Seules les pièces détachées d'origine peuvent être utilisées pendant les réparations et les modifications.

## Domaine d'application



• Caravanes



• Camping-cars

## Lieu d'exploitation

Unité d'information et de commande (panneau de commande) :

- avec type de protection IP20 en des endroits secs et protégés du véhicule de loisirs

Émetteur pour affichage à distance et cartouche chauffante Eis-Ex :

- dans le compartiment à bouteilles de gaz avec aération

## Lieu d'installation

Unité d'information et de commande (panneau de commande) :

- dans une zone bien visible et accessible (paroi) du véhicule de loisirs, en dehors du compartiment à bouteilles de gaz
- raccord à la prise d'alimentation 12 V du véhicule de loisirs

Cartouche chauffante Eis-Ex :

- fonctionnement dans trou borgne du détendeur de pression

Émetteur pour affichage à distance :

- fonctionnement sur indicateur visuel de la vanne d'inversion automatique de type AUV

## QUALIFICATION DES UTILISATEURS

| Action                                                               | Qualification                       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| MONTAGE*, RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE, DÉPANNAGE, ENTRETIEN, ÉLIMINATION | Personnel qualifié, service clients |
| MISE HORS SERVICE, REMPLACEMENT, COMMANDE                            | Exploitants et opérateurs           |

\*Le MONTAGE doit être exécuté par du personnel qualifié !

## UTILISATION NON CONFORME

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme à la destination du produit, non :

- utilisation en atmosphères explosives de la zone Ex 0 ou 1
- modifications effectuées sur le produit ou sur une partie du produit
- fonctionnement en extérieur
- fonctionnement du cartouche chauffante Eis-Ex en dehors du trou borgne
- fonctionnement d'un émetteur pour affichage à distance non branché
- montage de l'unité d'information et de commande (panneau de commande) à l'intérieur du compartiment à bouteilles
- points de raccordement de câbles dans compartiment à bouteilles
- utilisation en présence de températures ambiantes différentes : voir les **DONNÉES TECHNIQUES**
- montage sans technicien spécialiste, voir **QUALIFICATION DES UTILISATEURS !**

## AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT

Caramatic TwoControl composé des éléments suivants :

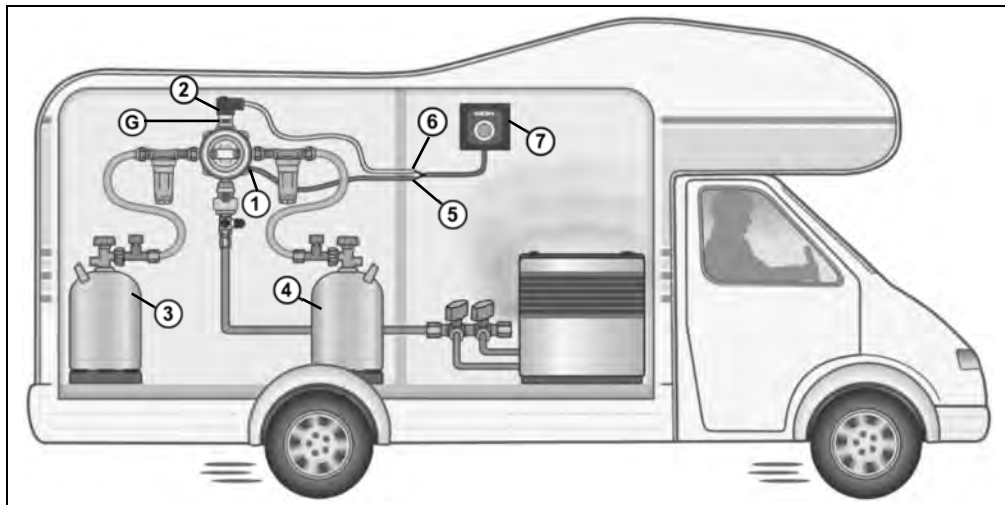
|  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Panneau de commande                                                              | Émetteur pour affichage à distance                                                | Chauffage du détendeur Eis-Ex                                                      |
| unité d'information et de commande avec câble de raccordement                    | avec câble de connexion de 2 m                                                    | avec câble de connexion de 2 m                                                     |

- unité de commande centrale (panneau de commande) pour l'activation / la désactivation de **l'affichage à distance**, utilisable avec les modèles de la gamme Caramatic : DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo ainsi que les modèles Truma DuoControl CS et DuoComfort en coloris argent
- unité de commande centrale (panneau de commande) pour l'activation / la désactivation du **chauffage du détendeur Eis-Ex**, utilisable avec les modèles de la gamme Caramatic avec trou borgne : DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne ainsi que les modèles Truma MonoControl CS, DuoControl CS en coloris argent
- pour une installation facile dans de nouvelles installations ou un équipement ultérieur dans des installations existantes
- raccordement de tous les composants à travers un système de connexion, aucun soudage nécessaire
- affichage à distance des modes de fonctionnement à travers des LED de différentes couleurs

## STRUCTURE

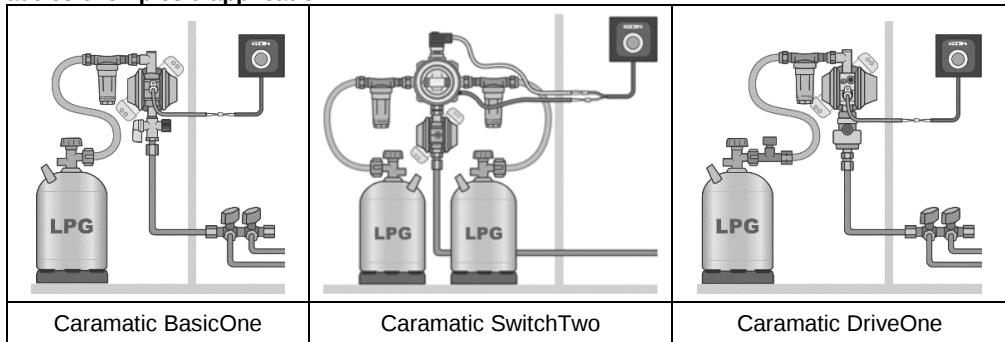
### Exemple d'application :

installation à deux bouteilles Caramatic DriveTwo en service pendant le trajet, avec affichage à distance des modes de fonctionnement sur la vanne d'inversion automatique de type AUV et le chauffage du détendeur Eis-Ex dans le camping-car



- |                                                                                                                               |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ① Chauffage du détendeur Eis-Ex                                                                                               | ⑤ Câble de connexion chauffage du détendeur Eis-Ex         |
| ② Émetteur pour affichage à distance électronique                                                                             | ⑥ Câble de connexion émetteur pour affichage à distance    |
| ③ Bouteille de gaz du côté service                                                                                            | ⑦ Unité d'information et de commande (panneau de commande) |
| ④ Bouteille de gaz du côté réserve                                                                                            |                                                            |
| Ⓒ Affichage service et affichage réserve indicateur visuel de type AUV (VERT / ROUGE) sur vanne d'inversion automatique (AUV) |                                                            |

### autres exemples d'application :

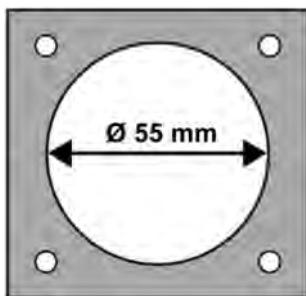


## MONTAGE

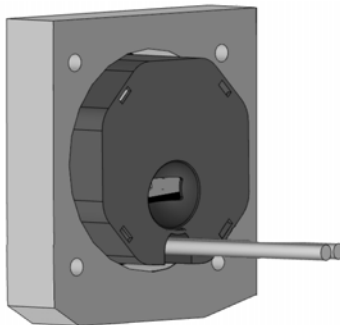
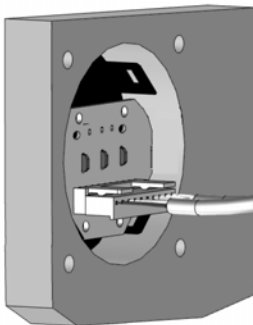
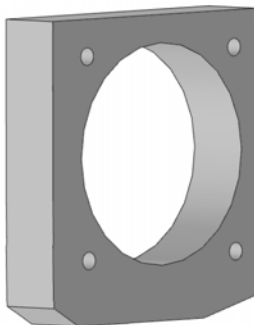
Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport.

### Montage de l'unité d'information et de commande (panneau de commande)

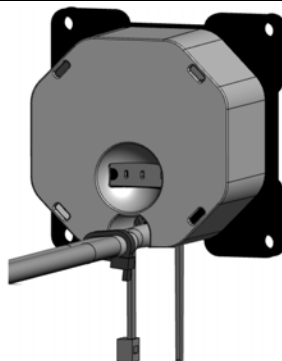
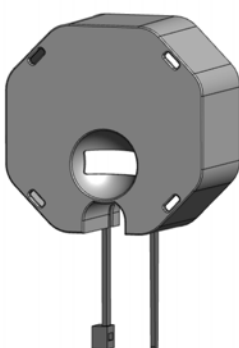
- Retirer le produit de l'emballage et le démonter (boîte de recouvrement, panneau avant avec circuit imprimé et cadre de recouvrement).



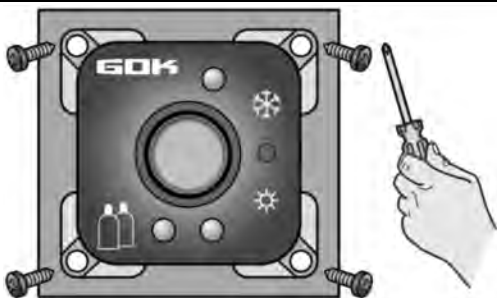
2. Prévoir le site d'installation du panneau de commande à un endroit bien visible et accessible ainsi que sur une surface droite et lisse, dans la mesure du possible, et réaliser une découpe de Ø 55 mm. Éviter de fixer des pièces porteuses au mur pour des raisons de sécurité.
3. Tracer quatre trous destinés à accueillir les vis dans le panneau avant.



4. Introduire la fiche à 10 pôles (8) avec les câbles de connexion (9) + (10) (RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE voir) sur les pages 7 et 8) par derrière, à travers la découpe, et la connecter à la barrette à 10 pôles présente sur le circuit imprimé du panneau de commande.
5. Mettre la boîte de recouvrement en place sur le panneau avant du panneau de commande.

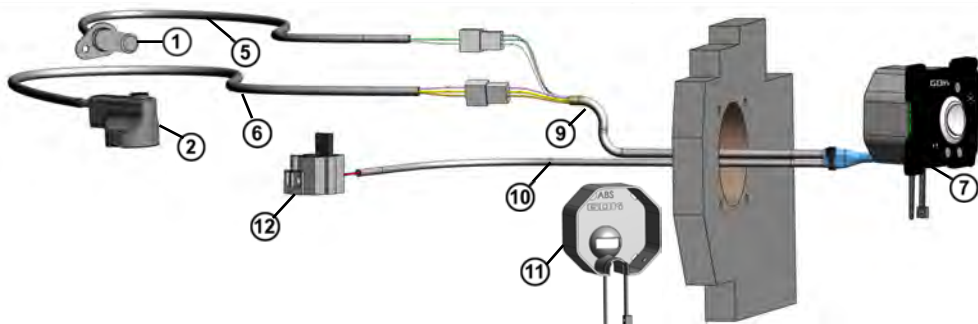


6. Placer les câbles dans la rainure de la boîte de recouvrement et les fixer à l'aide du serre-câbles fourni (fermer le serre-câbles et couper les extrémités en trop).



- ⚠** Effectuer un test de fonctionnement (voir COMMANDE) afin de vérifier si le câblage est bon !
7. Monter le panneau de commande. Pour cela, emboîter le panneau avant avec la boîte de recouvrement dans la découpe en veillant à ce qu'il soit droit, et le fixer au mur à l'aide de 4 vis.

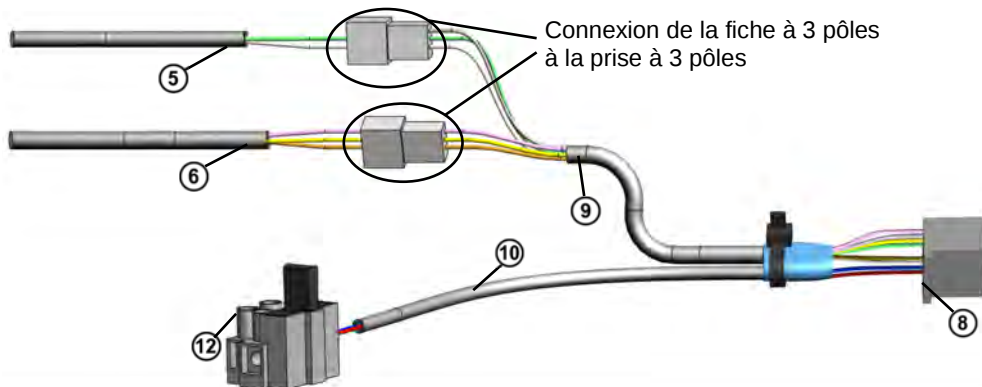
### RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



- |                                                            |                                                                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ① Chauffage du détendeur Eis-Ex                            | ⑧ Fiche à 10 pôles sur câble ⑨ + ⑩                                        |
| ② Émetteur pour affichage à distance                       | ⑨ Câbles de raccordement pour raccords ⑤+⑥                                |
| ⑤ Câble de connexion chauffage du détendeur Eis-Ex         | ⑩ Câble de connexion à la prise d'alimentation 12 V du véhicule de loisir |
| ⑥ Câble de connexion émetteur pour affichage à distance    | ⑪ Boîte de recouvrement                                                   |
| ⑦ Unité d'information et de commande (panneau de commande) | ⑫ Porte-fusible avec fusible de précision                                 |

#### AVIS

Selon la norme EN 1648-1 ou EN 1648-2, chapitre 6.1 « Protection des câbles positifs », un fusible (min. 1 A jusqu'à max. 3 A) doit être prévu à une distance maximale de 1 m de l'alimentation 12 V du véhicule de loisir en vue d'éviter toute surcharge du câble de connexion.



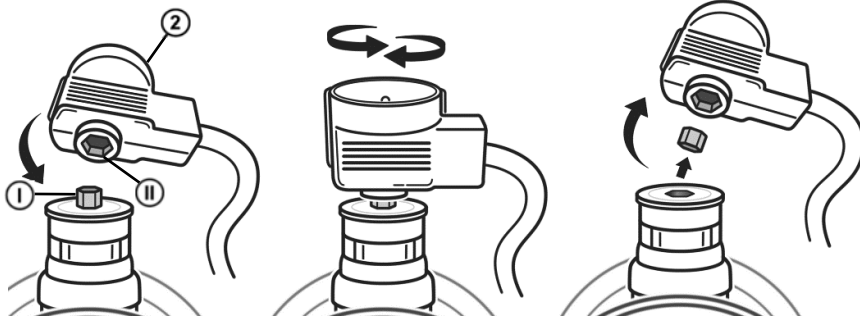
## **⚠ Respecter les conditions d'installation des normes EN 1648-1 ou EN 1648-2.**

- Toujours assortir la couleur des fils du câble du chauffage du détendeur Eis-Ex ou de l'émetteur pour affichage à distance aux fils de même couleur du câble de raccordement !
- Les câbles dans le compartiment à bouteilles ne doivent avoir aucun point de raccordement. Les câbles de connexion du chauffage du détendeur Eis-Ex ⑤ et de l'émetteur pour l'affichage à distance ⑥ ne doivent pas être rallongés à l'aide de pièces intermédiaires. Il est recommandé d'avoir une longueur inférieure à 250 mm (EN 1648-1) jusqu'au passage à l'intérieur.
- Tirer la connexion de la fiche à 3 pôles à la prise à 3 pôles du câble de connexion du chauffage du détendeur Eis-Ex ⑤ et du câble de connexion ⑥ de l'émetteur pour affichage à distance en dehors du compartiment à bouteilles de gaz !
- Afin de sortir les câbles du compartiment à bouteilles, réaliser une ouverture appropriée donnant accès à l'intérieur ; ce tirage de câbles (p. ex. avec passe-câbles en caoutchouc à l'intérieur) doit être effectué au minimum 50 cm au-dessus du fond du compartiment à bouteilles. L'ouverture vers l'intérieur doit enfin être colmatée de manière étanche au gaz (p. ex. à l'aide d'un mastic de carrosserie).
- En cas de tirage de câbles à travers le compartiment à bouteilles, les protéger contre tout endommagement mécanique. Pour cela, procéder par exemple à un tirage à travers une conduite de câbles continue ou un tube isolant.

## **Montage de l'émetteur pour affichage à distance**

### **AVIS**

Seulement en association avec l'indicateur visuel de la vanne d'inversion automatique AUV. L'indicateur visuel indique l'état de la bouteille de gaz du côté service



- Dévisser la douille à six pans ① avec la douille à six pans creux ② de l'émetteur ③ et la retirer.

## AVIS

La tige de l'indicateur visuel ④ ne devrait pas dépasser. Pour abaisser la tige, tu dois brancher et ouvrir les deux bouteilles (non vides) de gaz.



- Emboîter le raccord emboîtable ① de l'émetteur ② sur l'indicateur visuel.
- Pour finir, tirer le câble de connexion de l'émetteur ⑥ **en dehors** du compartiment à bouteilles et une fois **dehors**, le connecter au câble de raccordement ⑨.

## Montage du chauffage du détendeur Eis-Ex

### ⚠ ATTENTION

**Dysfonctionnement en cas d'impuretés dans le trou borgne !**

Le fonctionnement correct n'est pas garanti.

- ✓ Procéder à un examen visuel afin de vérifier l'absence de copeaux de métal et autres résidus éventuels !
- ✓ Évacuer impérativement les copeaux de métal ou autres résidus en procédant à un soufflage avec précaution !



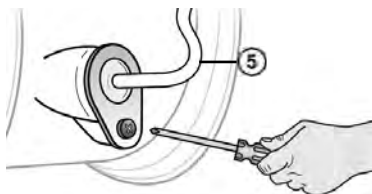
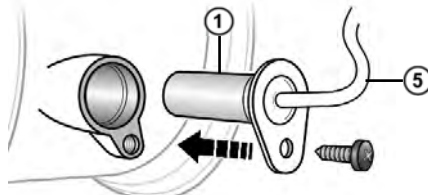
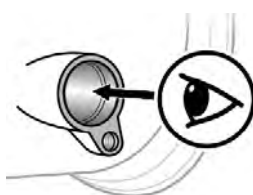
### ⚠ ATTENTION

**Surface chaude**

Tout contact avec le chauffage du détendeur comporte un risque de brûlure.

La cartouche chauffante du chauffage du détendeur atteint en service une température d'env. 80 °C.

- ✓ Ne mettre en marche le chauffage du détendeur qu'après l'avoir correctement monté dans le trou borgne du détendeur de pression.



- Introduire la cartouche chauffante du chauffage du détendeur Eis-Ex ① dans le trou borgne, et la fixer à l'aide de la vis fournie.
- Pour finir, tirer le câble de connexion du chauffage du détendeur Eis-Ex ⑤ **en dehors** du compartiment à bouteilles et une fois **dehors**, le connecter au câble de raccordement ⑨.

### COMMANDE

| → Commutateur en position centrale                                                                                                              | → Commutateur en position « en bas » mode été<br>→ Chauffage du Eis-Ex <b>off</b> → LED jaune en haut <b>off</b>   |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                      |                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage à distance <b>off</b></li> <li>Eis-Ex <b>off</b></li> <li>Toutes les LED <b>off</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage à distance <b>on</b>, LED verte en bas <b>on</b>, soutirage de la bouteille en service</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage à distance <b>on</b>, LED rouge en bas <b>on</b>, soutirage de la bouteille de réserve</li> </ul> |
|                                                                                                                                                 | → Commutateur en position « en haut » mode hiver<br>→ Chauffage du Eis-Ex <b>on</b> → LED jaune en haut <b>on</b>  |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |                                                                  |
|                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage à distance <b>on</b>, LED verte en bas <b>on</b>, soutirage de la bouteille en service</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage à distance <b>on</b>, LED rouge en bas <b>on</b>, soutirage de la bouteille de réserve</li> </ul> |

### DÉPANNAGE

| Cause de la panne                                                                                                                                                                                              | Remède                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Odeur de gaz<br><b>Le gaz de pétrole liquéfié qui s'écoule est hautement inflammable !</b><br>Peut provoquer des explosions. | → Fermer l'alimentation de gaz !<br>→ N'actionner aucun interrupteur électrique !<br>→ Ne pas téléphoner dans le véhicule de loisir !<br>→ Bien aérer les locaux !<br>→ Mettre l'installation de GPL hors service !<br>→ Charger une entreprise spécialisée ! |
| Aucun indicateur à LED                                                                                                                                                                                         | → Commutateur en position mode été ou mode hiver.<br>→ Vérifier le câblage (notamment l'alimentation).<br>→ Vérifier le fusible et le cas échéant, le remplacer (veiller à bien remonter un fusible identique ; voir DONNÉES TECHNIQUES).                     |

| Cause de la panne                                                                                           | Remède                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le chauffage du détendeur Eis-Ex ne chauffe pas et/ou indicateur à LED incorrect, divergent ; voir COMMANDE | → Vérifier le câblage ; voir page 8 (inversion des raccordements de la connexion de la fiche à 3 pôles avec la prise à 3 pôles). |

### MISE HORS SERVICE

Fermer l'alimentation de gaz et ensuite les robinets d'arrêt des consommateurs branchés. En cas de non utilisation du système, garder fermés tous les robinets, vannes et soupapes. Placez le commutateur en position centrale, voir COMMANDE.

### ENTRETIEN

Le produit n'exige aucun entretien.

### REPLACEMENT

Dès les premiers signes d'usure et de détérioration du produit ou d'une pièce du produit, celui-ci devra être remplacé. Une fois le produit remplacé, suivre les étapes indiquées aux points MONTAGE et RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE !

### DONNÉES TECHNIQUES

|                                          |                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Température ambiante                     | -20 °C à +50 °C                        |
| Tension d'alimentation                   | 12 V                                   |
| Courant absorbé mode été ☀               | 1,5 mA                                 |
| Courant absorbé mode hiver avec Eis-Ex ❄ | 177 mA                                 |
| Fusible                                  | Fusible de précision 5 x 20 mm, rapide |
|                                          | Tension nominale : 250 V AC            |
|                                          | Courant nominal : 1 A                  |

### LISTE DES ACCESSOIRES

| Désignation du produit                                        | Réf. commande |
|---------------------------------------------------------------|---------------|
| Cadre de recouvrement, coloris : anthracite                   | 71 391 00     |
| Émetteur pour affichage à distance, câble de connexion de 2 m | 71 390 00     |
| Chauffage du détendeur Eis-Ex, câble de connexion de 2 m      | 71 390 20     |
| Panneau de commande, câble de raccordement                    | 71 391 20     |

### DONNÉES PROTECTION EX

|                                    | Type de protection<br>Désignation                                                                              | Alimentation<br>$U_B$ / $U_m$ / $I_k$                   | Type de protection |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Commande                           |  EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA | $U_B = 12$ V                                            | IP 20              |
| Émetteur pour affichage à distance |  EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc   | $U_B = 12$ V                                            | IP 20              |
| Chauffage du détendeur Eis-Ex      |  EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc   | $U_B = 12$ V,<br>$U_m \leq 16,2$ V<br>$I_k \leq 248$ mA | IP 54              |

## ÉLIMINATION



**Afin de protéger l'environnement, il est interdit d'éliminer nos appareils électriques et électroniques usagés avec les déchets domestiques.**

Le client exclusivement commercial (propriétaire) s'engage à éliminer à ses frais les appareils électriques de la marque « GOK » qui lui étaient livrés une fois leur utilisation terminée conformément aux directives de l'Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) [Loi relative aux appareils électriques et électroniques]. Cela libère GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG des obligations visées au § 10, art. 2 ElektroG et ainsi des prétentions connexes des tiers. Si le client commercial omet d'obliger contractuellement les tiers à qui il transmet nos appareils électriques à la reprise de l'obligation d'élimination et à la prolongation de l'obligation, ce client est tenu de reprendre à ses frais les appareils électriques livrés après la fin de leur utilisation et de les éliminer correctement conformément aux prescriptions légales. Voici notre numéro d'enregistrement auprès de Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (« EAR ») : N° d'enreg. WEEE DE 78472800.

L'emballage ainsi que tous les matériaux d'emballage sont fabriqués de manière écologique et sont 100 % recyclables. Toujours éliminer les matériaux d'emballage au travers des centres de collecte ou entreprises de recyclage disponibles à l'échelle locale.

## GARANTIE

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.



## MODIFICATIONS TECHNIQUES

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

## CERTIFICATS

Notre système de gestion est certifié selon ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001, voir :  
[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).



## Caramatic TwoControl

Unità d'informazione e di comando nel veicolo ricreativo per il monitoraggio della bombola di esercizio e della bombola di riserva negli impianti a due bombole e/o del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex



### SOMMARIO

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI .....     | 38 |
| INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO.....  | 38 |
| DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE.....        | 39 |
| AVVERTENZE SULLA SICUREZZA .....         | 38 |
| IMPIEGO CONFORME ALL'USO PREVISTO.....   | 39 |
| QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI.....        | 39 |
| USO NON CONFORME A QUELLO PREVISTO ..... | 40 |
| VANTAGGI E DOTAZIONI .....               | 40 |
| STRUTTURA .....                          | 41 |
| MONTAGGIO.....                           | 41 |
| ALLACCIAMENTO ELETTRICO .....            | 43 |
| UTILIZZO .....                           | 46 |
| RIMOZIONE DEGLI ERRORI.....              | 46 |
| MESSA FUORI SERVIZIO .....               | 47 |
| MANUTENZIONE.....                        | 47 |
| SOSTITUZIONE.....                        | 47 |
| DATI TECNICI.....                        | 47 |
| ELENCO ACCESSORI PARTI .....             | 47 |
| DATI PROTEZIONE ANTIDEFAGRANTE EX .....  | 47 |
| SMALTIMENTO .....                        | 48 |
| GARANZIA.....                            | 48 |
| MODIFICHE TECNICHE.....                  | 48 |
| CERTIFICAZIONI.....                      | 48 |

## NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI



- Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto.
- Per garantire un funzionamento conforme alla destinazione d'uso e per non compromettere la validità della garanzia, è necessario attenersi alle presenti istruzioni e consegnarle al gestore.
- Conservarle per tutto il periodo di utilizzo.
- Oltre alle presenti istruzioni, si devono osservare le disposizioni, le leggi e le direttive di installazione valide nel Paese di utilizzo.

## INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO

Caramatic TwoControl è un'unità d'informazione e di comando del veicolo ricreativo per il monitoraggio della bombola di esercizio e della bombola di riserva negli impianti a due bombole e/o del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex.

Caramatic TwoControl – Dispositivo di segnalazione a distanza e dispositivo di riscaldamento del regolatore: il dispositivo di segnalazione a distanza elettronico indica sul pannello di controllo lo stato operativo (esercizio normale o in riserva) delle bombole del gas mediante un encoder nel vano bombole gas. Il vano bombole gas può così trasmettere visivamente il segnale di sostituzione della bombola del gas all'interno del veicolo ricreativo.

Per evitare danni all'impianto di gas liquido o addirittura guasti provocati da formazione di ghiaccio interna ed esterna, il regolatore di pressione deve essere riscaldato con un dispositivo di riscaldamento del regolatore.

A tale scopo si fissa il riscaldatore a cartuccia Eis-Ex nel regolatore di pressione e sul pannello di controllo si imposta ON o OFF, lo stato operativo sul pannello di controllo si riconosce da un LED giallo.

## AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Attribuiamo grande importanza alla sicurezza vostra e di chi vi circonda. Per questo, nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo abbiamo raccolto tante importanti avvertenze per la sicurezza.

✓ Vi invitiamo a leggere e osservare tutte le avvertenze e le indicazioni fornite.



Questo è il simbolo di avvertenza. Esso richiama la vostra attenzione su potenziali pericoli che possono provocare la morte o lesioni all'utilizzatore e ad altre persone. Tutte le avvertenze per la sicurezza sono precedute dal simbolo di avvertenza, il quale è a sua volta preceduto dal termine "PERICOLO", "AVVERTENZA" o "ATTENZIONE". Detti termini hanno il seguente significato:

### **⚠ PERICOLO**

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio elevato**.

→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

### **⚠ AVVERTENZA**

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio medio**.

→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

### **⚠ ATTENZIONE**

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio esiguo**.

→ Può comportare **una lesione di entità lieve o media**.

### **NOTA**

indica un **danno materiale**.

→ **Influisce** sul funzionamento dell'impianto.



indica un'informazione.



indica una richiesta di intervento.

## DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE

### Conformità

- procedura di valutazione della conformità ai sensi di ATEX
- procedura di valutazione della conformità ai sensi di EMV
- omologazione di un tipo ai sensi di UN/ECE R 10

## IMPIEGO CONFORME ALL'USO PREVISTO



### ⚠ PERICOLO

**Utilizzo in zone a rischio di esplosione Ex 0 o 1 non consentito!**

Rischio di esplosioni e gravi lesioni.

- ✓ Montaggio esternamente alla zona a rischio di esplosione Ex 0 o 1!



**Utilizzo in zone a rischio di esplosione Ex 2 possibile.**

- ✓ Montaggio a cura di un'azienda specializzata abilitata a operare nell'ambito della protezione antideflagrante (direttiva ATEX 1999/92/CE).
- ✓ Montaggio all'interno della zona a rischio di esplosione Ex 2 prestabilita!

### ⚠ ATTENZIONE

- ✓ Per impianti associati ad aree a **rischio di esplosione** osservare le relative norme nazionali e le disposizioni di installazione vigenti!
- ✓ In caso di riparazioni o modifiche ai dispositivi antideflagranti osservare le disposizioni nazionali.
- ✓ In caso di manutenzione e riparazione è consentito utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

### Campo di applicazione



- Roulotte



- Camper

### Luogo d'impiego

Unità d'informazione e di comando (pannello di controllo):

- con grado di protezione IP2 in ambienti asciutti e protetti del veicolo ricreativo

Riscaldatore a cartuccia Eis-Ex e encoder per dispositivo di segnalazione a distanza:

- nel vano bombole gas con aerazione

### Luogo d'installazione

Unità d'informazione e di comando (pannello di controllo):

- in un punto ben visibile ed accessibile (parete) del veicolo ricreativo, fuori dal vano bombole gas
- collegamento all'alimentazione 12 V del veicolo ricreativo

Riscaldatore a cartuccia Eis-Ex:

- funzionamento nel foro cieco del regolatore di pressione

Encoder per dispositivo di segnalazione a distanza:

- funzionamento sull'indicatore visivo della valvola deviatrice automatica tipo AUV

## QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI

| Attività                                                                                                    | Qualifica                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| MONTAGGIO*, ALLACCIAMENTO ELETTRICO, RIMOZIONE DEGLI ERRORI, MESSA FUORI SERVIZIO SOSTITUZIONE, SMALTIMENTO | Personale tecnico, servizio di assistenza clienti |
| UTILIZZO                                                                                                    | Gestore e operatore                               |

\*Questo prodotto deve essere montato esclusivamente da personale tecnico!

### USO NON CONFORME A QUELLO PREVISTO

Ogni impiego diverso dall'uso conforme, mai:

- utilizzo in zona a rischio di esplosione Ex 0 o 1
- modifiche del prodotto o di sue parti
- funzionamento all'aperto
- funzionamento del riscaldatore a cartuccia Eis-Ex al all'esterno del foro cieco del regolatore di pressione
- funzionamento di un encoder non innestato per dispositivo di segnalazione a distanza
- montaggio dell'unità d'informazione e di comando (pannello di controllo) all'interno del vano bombole gas
- punti di collegamento del cavo nel vano bombole gas
- utilizzo a temperatura ambiente salvo: vedere DATI TECNICI
- montaggio senza officina specializzata, vedere QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!!

### VANTAGGI E DOTAZIONI

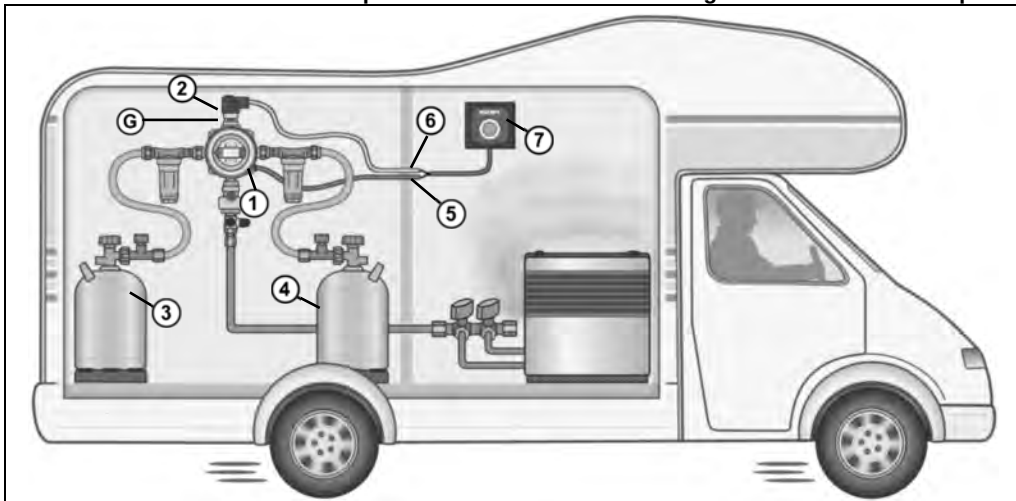
Caramatic TwoControl composto da:

|  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Pannello di controllo                                                            | Encoder per dispositivo di segnalazione a distanza                                | Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex                                 |
| Unità d'informazione e di comando con cavo di giunzione                          | Incluso cavo di collegamento da 2 m                                               | con cavo di collegamento da 2 m                                                    |

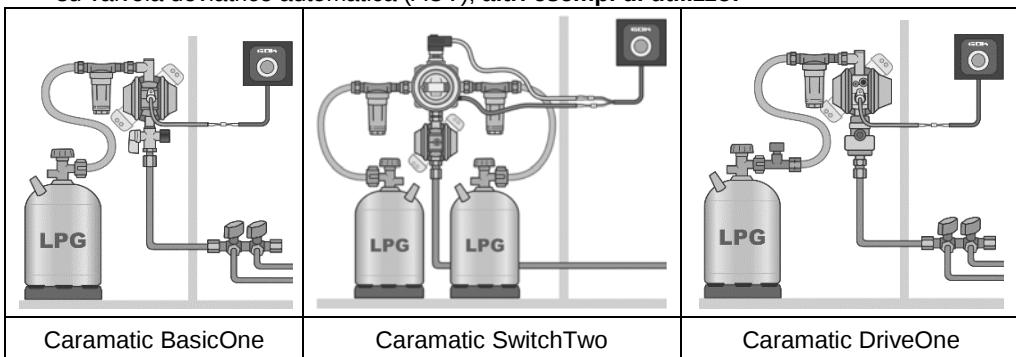
- unità di comando centrale (pannello di controllo) per accendere e spegnere il **dispositivo di segnalazione a distanza** compatibile coi modelli della serie Caramatic: DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo e dei modelli Truma DuoControl CS e DuoComfort di colore argento
- unità di comando centrale (pannello di controllo) per accendere e spegnere il **dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex**, compatibile coi modelli della serie Caramatic con foro cieco: DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne e i modelli Truma MonoControl CS, DuoControl CS di colore argento
- per una semplice installazione in nuovi impianti o per l'ammodernamento di impianti già esistenti
- collegamento di tutti i componenti mediante sistema a innesto, nessuna saldatura necessaria
- dispositivo di segnalazione a distanza degli stati operativi mediante LED di colore diverso

## STRUTTURA

**Esempio di utilizzo: Impianto a due bombole Caramatic DriveTwo in funzionamento durante il tragitto, con dispositivo di segnalazione a distanza degli stati operativi della valvola deviatrice automatica AUV e dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex nel camper**



- |                                                                                                                                                                          |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ① Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex                                                                                                                     | ⑤ Cavo di collegamento dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex |
| ② Encoder per dispositivo di segnalazione a distanza elettronico                                                                                                         | ⑥ Cavo di collegamento encoder per dispositivo di segnalazione a distanza |
| ③ Bombola del gas del lato di esercizio                                                                                                                                  | ⑦ Unità d'informazione e di comando (pannello di controllo)               |
| ④ Bombola del gas del lato di riserva                                                                                                                                    |                                                                           |
| ⑥ Display di esercizio e display di riserva indicatore visivo tipo AUV ( <b>VERDE / ROSSO</b> ) su valvola deviatrice automatica (AUV), <b>altri esempi di utilizzo:</b> |                                                                           |

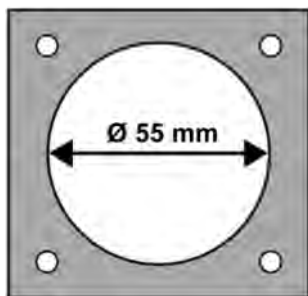


## MONTAGGIO

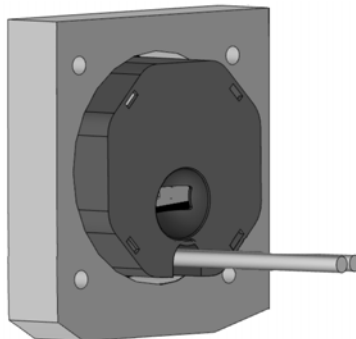
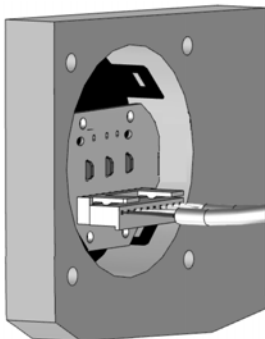
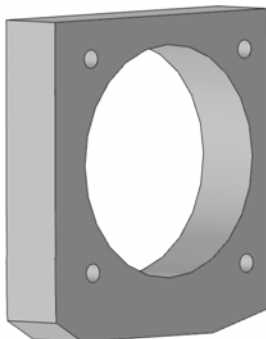
Prima del montaggio, verificare che il prodotto non presenti danni dovuti al trasporto e che sia completo.

### Montaggio dell'unità d'informazione e di comando (pannello di controllo)

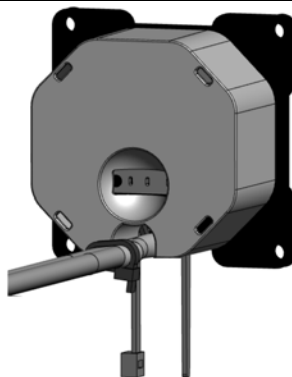
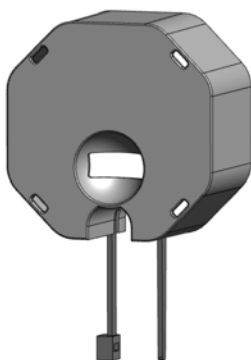
1. Estrarre il prodotto dall'imballaggio e scomporlo in pezzi singoli (copripresa, pannello anteriore con piastrina e telaio di copertura).



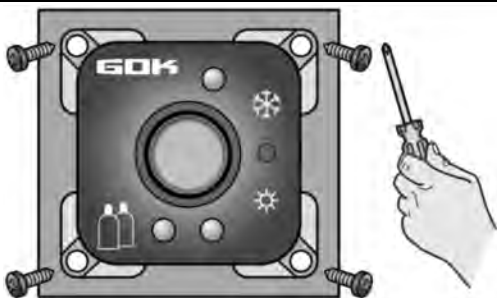
2. Il luogo d'installazione del pannello di controllo deve essere più vicino possibile ad un punto ben visibile ed accessibile, nonché su una superficie uniforme e piatta, a tale scopo creare un incavo di Ø 55 mm. Per ragioni di sicurezza, evitare parti portanti della parete.
3. Nel pannello anteriore marcare quattro fori per le viti.



4. Inserire il connettore a 10 poli ⑧ col cavo di collegamento ⑨ + ⑩ (vedere ALLACCIAMENTO ELETTRICO a pagina 7 e 8) nell'incavo dal lato posteriore e collegarlo al connettore maschio a 10 poli sulla piastrina del pannello di controllo.
5. Innestare il copripresa sul pannello anteriore del pannello di controllo.



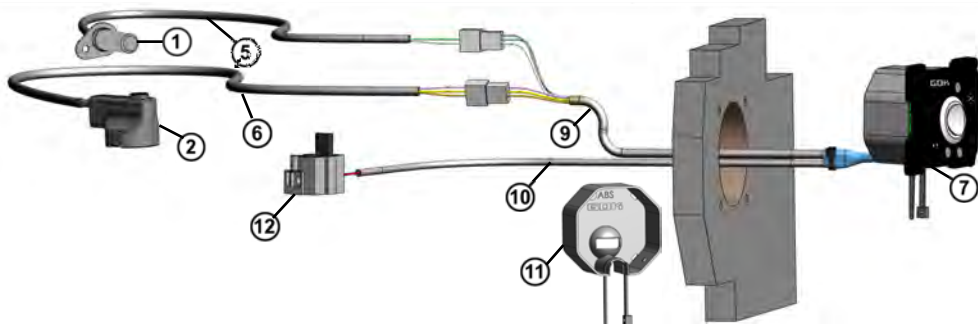
6. Posare il cavo nella scanalatura del copripresa e fissarlo con la fascetta serracavi in dotazione (chiudere la fascetta serracavi e rimuovere l'estremità in eccesso).



**⚠** Eseguire un test di funzionamento (vedere UTILIZZO) per verificare il cablaggio corretto!

7. Montare il pannello di controllo. A tale scopo inserire il pannello anteriore con copripresa nell'incavo e fissarlo alla parete con 4 viti.

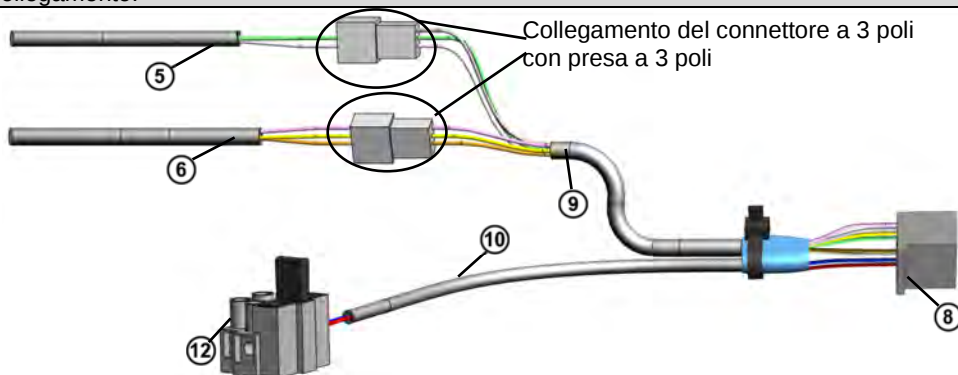
### ALLACCIAMENTO ELETTRICO



- |                                                                           |                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex                      | ⑦ Unità d'informazione e di comando (pannello di controllo)                            |
| ② Encoder per dispositivo di segnalazione a distanza                      | ⑧ Connettore a 10 poli su cavo ⑪ + ⑩                                                   |
| ⑤ Cavo di collegamento dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex | ⑨ Cavo di giunzione per raccordi ⑤ + ⑥                                                 |
| ⑥ Cavo di collegamento encoder per dispositivo di segnalazione a distanza | ⑩ Cavo di collegamento per allacciamento all'alimentazione 12 V del veicolo ricreativo |
|                                                                           | ⑪ Copripresa                                                                           |
|                                                                           | ⑫ Portafusibili con fusibile di precisione                                             |

#### NOTA

Ai sensi di EN 1648-1 o EN 1648-2 capitolo 6.1 Protezione del conduttore con carica elettrica positiva, prevedere un fusibile (da min. 1 A a max. 3 A) a massimo 1 m di distanza dall'alimentazione 12 V del veicolo ricreativo, per non sovraccaricare il cavo di collegamento.

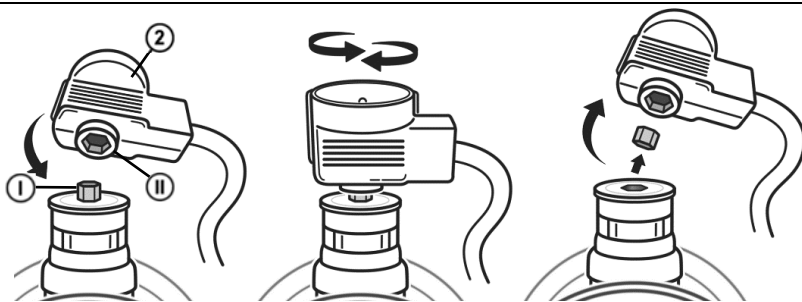


## **⚠ Osservare le condizioni di installazione di EN 1648-1 o EN 1648-2.**

- Collegare sempre il colore del filo del cavo del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex e dell'encoder per dispositivo di segnalazione a distanza al filo dello stesso colore del cavo di giunzione!
- I cavi nel vano bombole gas non devono avere punti di giunzione. I cavi di collegamento del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex ⑤ e del cavo di raccordo encoder per dispositivo di segnalazione a distanza ⑥ non devono essere prolungati con pezzi intermedi. Si consiglia una lunghezza inferiore a 250 mm (EN 1648-1) fino al passaggio all'interno.
- Eseguire il collegamento del connettore a 3 poli alla presa a 3 poli del cavo di collegamento dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex ⑤ e del cavo di raccordo ⑥ encoder per dispositivo di segnalazione a distanza dal vano bombole gas!
- Per condurre il cavo **fuori** dal vano bombole gas realizzare un'apertura adeguata verso l'interno, tale passaggio cavi (ad es. con guarnizione in gomma all'interno) deve trovarsi ad un'altezza di almeno 50 cm dal fondo del vano bombole gas e venire infine chiuso verso l'interno (ad es. con sigillante per carrozzeria) a tenuta antigas.
- Se i cavi vengono posati attraverso il vano bombole gas, proteggerli da danneggiamento meccanico. Si consiglia la posa all'interno di una canalina per cavi dritta o di un tubo isolante.

## **Montaggio dell'encoder del dispositivo di segnalazione a distanza**

**NOTA** Solo se combinato all'indicatore visivo della valvola deviatrice automatica AUV. L'indicatore visivo mostra lo stato della/e bombola/e del gas del lato di esercizio.



- Svitare e rimuovere l'esagono ① con l'esagono cavo ② dell'encoder ③.

**NOTA** Il perno ④ dell'indicatore visivo non dovrebbe sporgere. Per abbassare il perno, entrambe le bombole di gas (non vuote) devono essere collegate e aperte.



- Inserire il raccordo a innesto ① dell'encoder ② nell'indicatore visivo.
- Condurre infine il cavo di collegamento dell'encoder ⑥ **fuori** dal vano bombole gas e collegarlo al cavo di giunzione ⑨.

### Montaggio del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex

#### **⚠ATTENZIONE** Anomalia di funzionamento a causa di impurità del foro cieco!

Il corretto funzionamento non è garantito.

- ✓ Eseguire un controllo visivo per rilevare eventuali trucioli metallici o altri residui!
- ✓ Rimuoverli subito aspirando con cautela!

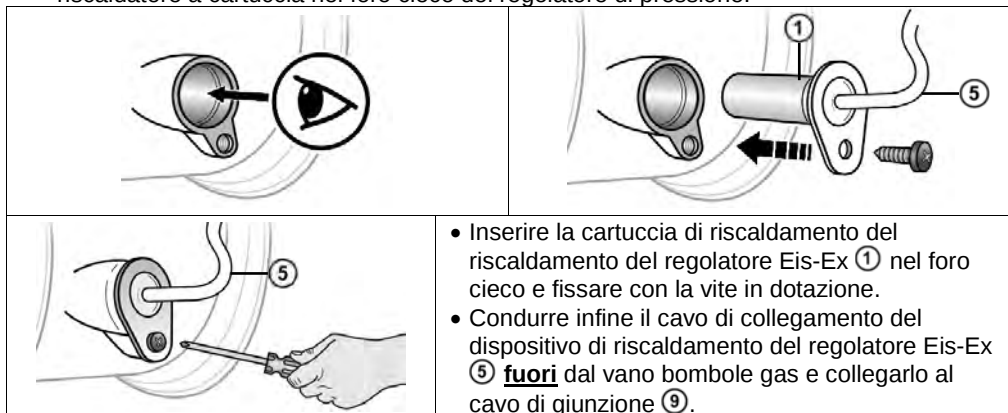


#### **⚠ATTENZIONE** Superficie rovente

Toccare il riscaldatore a cartuccia rovente può provocare ustioni.

Il riscaldatore a cartuccia del dispositivo di riscaldamento del regolatore in esercizio si riscalda fino a ca. 80 °C.

- ✓ Accendere il dispositivo di riscaldamento solo dopo aver correttamente montato il riscaldatore a cartuccia nel foro cieco del regolatore di pressione.



- Inserire la cartuccia di riscaldamento del riscaldamento del regolatore Eis-Ex ① nel foro cieco e fissare con la vite in dotazione.
- Condurre infine il cavo di collegamento del dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex ⑤ **fuori** dal vano bombole gas e collegarlo al cavo di giunzione ⑨.

### UTILIZZO

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| → Interruttore in posizione centrale                                                                                                                  |                                                                                                                                                                          | → Interruttore in posizione "inferiore" esercizio estivo<br>→ Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex <b>off</b><br>→ LED giallo superiore <b>off</b>       |  |
|                                                                       |                                                                                         |                                                                                      |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione a distanza <b>off</b></li> <li>• Eis-Ex <b>off</b></li> <li>• tutti i LED <b>off</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivo di segnalazione a distanza <b>on</b>, LED verde inferiore <b>on</b>, prelievo dalla bombola di esercizio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivo di segnalazione a distanza <b>on</b>, LED rosso inferiore <b>on</b>, prelievo dalla bombola di riserva</li> </ul> |                                                                                    |
|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          | → Interruttore in posizione "superiore" esercizio invernale<br>→ Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex <b>on</b><br>→ LED giallo superiore <b>on</b>      |  |
|                                                                                                                                                       |                                                                                        |                                                                                     |                                                                                    |
|                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione a distanza <b>on</b>, LED verde inferiore <b>on</b>, prelievo dalla bombola di esercizio</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnalazione a distanza <b>on</b>, LED rosso inferiore <b>on</b>, prelievo dalla riserva</li> </ul>                           |                                                                                    |

### RIMOZIONE DEGLI ERRORI

| Ricerca degli errori                                                                                                                                                                              | Provvedimento                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Odore di gas<br><b>Le fuoriuscite di gas liquido sono estremamente infiammabili!</b><br>Pericolo di esplosioni. | → Interrompere l'alimentazione di gas.<br>→ Non attivare interruttori elettrici!<br>→ Non effettuare telefonate nel veicolo.<br>→ Arieggiare bene gli ambienti!<br>→ Mettere fuori servizio l'impianto di gas liquido.<br>→ Contattare un'azienda specializzata! |
| Nessun indicatore LED                                                                                                                                                                             | → Interruttore in posizione esercizio estivo o invernale.<br>→ Controllare il cablaggio (in particolare l'alimentazione).<br>→ Controllare il fusibile e, se necessario, sostituirlo (accertarsi che venga rimontato un fusibile identico, vedere DATI TECNICI). |

| Ricerca degli errori                                                                                                     | Provvedimento                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex non si riscalda e/o indicazione LED errata anomala vedere UTILIZZO | → Controllare il cablaggio, vedere pagina 8 (raccordi scambiati dell'allacciamento del connettore a 3 poli con presa a 3 poli). |

### MESSA FUORI SERVIZIO

Chiudere la valvola della bombola e poi la rubinetteria del dispositivo di consumo. Quando non si usa l'impianto, tenere chiuse tutte le valvole. Interruttore in posizione centrale vedere UTILIZZO.

### MANUTENZIONE

Il prodotto non necessita di manutenzione.

### SOSTITUZIONE

Sostituire il prodotto non appena si segni di usura o danni sul prodotto o su sue parti. Dopo lo scambio del prodotto, fasi di MONTAGGIO e ALLACCIAMENTO ELETTRICO!

### DATI TECNICI

|                                                           |                                          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Temperatura ambiente                                      | da -20 °C a +50 °C                       |
| Tensione di alimentazione                                 | 12 V                                     |
| Assorbimento di corrente esercizio estivo ☀               | 1,5 mA                                   |
| Assorbimento di corrente esercizio invernale con Eis-Ex ❄ | 177 mA                                   |
| Fusibile                                                  | Fusibile di precisione 5 x 20 mm, rapido |
|                                                           | Tensione nominale 250 V AC               |
|                                                           | Corrente nominale 1 A                    |

### ELENCO ACCESSORI PARTI

| Denominazione del prodotto                                                   | N. ordine |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Telaio di copertura, colore: antracite                                       | 71 391 00 |
| Encoder per dispositivo di segnalazione a distanza, cavo di collegamento 2 m | 71 390 00 |
| Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex, cavo di collegamento 2 m | 71 390 20 |
| Unità di informazione e di controllo con encoder cavo di collegamento        | 71 391 20 |

### DATI PROTEZIONE ANTIDEFLAGRANTE EX

|                                                    | Contrassegno tipo di protezione antincendio                                                                    | Alimentazione $U_B / U_m / I_k$                                                | Grado di protezione |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Comando                                            |  EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20               |
| Encoder p. dispositivo di segnalazione a distanza  |  EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc   | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20               |
| Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex |  EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc   | $U_B = 12 \text{ V}$<br>$U_m \leq 16,2 \text{ V}$<br>$I_k \leq 248 \text{ mA}$ | IP 54               |

**SMALTIMENTO**

**Per tutelare l'ambiente, i rifiuti dei nostri apparecchi elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.**

Il cliente esclusivamente commerciale (proprietario) si assume la responsabilità di smaltire correttamente e a proprio costo gli apparecchi elettrici della marca "GOK" a lui forniti, dopo il termine di utilizzo e ai sensi delle direttive della legge sugli apparecchi elettrici ed elettronici (ElektroG). Questo solleva la GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG dall'adempimento degli obblighi di cui all'art. 10 comma 2 ElektroG e alle rivendicazioni di terzi ad essi connessi.

Qualora il cliente commerciale ometta di vincolare per contratto all'obbligo di smaltimento e agli obblighi successivi ai terzi cui trasmette i nostri apparecchi elettrici, tale cliente è tenuto a riprendere a proprio costo gli apparecchi elettrici forniti dopo il termine di utilizzo a smaltirli in modo conforme alle disposizioni legali.

Il nostro numero di registrazione presso la fondazione del registro per apparecchi elettrici usati ("EAR") è il seguente: Direttiva WEEE n. DE 78472800.

L'imballaggio e tutti i relativi materiali sono ecologici e 100% riciclabili. Smaltire sempre il materiale di imballaggio presso i punti di raccolta locali o centri di smaltimento rifiuti.

**GARANZIA**

Il produttore garantisce il funzionamento corretto del prodotto e la tenuta stagna dello stesso per la durata prevista per legge. La portata della garanzia offerta è disciplinata ai sensi dell'art. 8 delle nostre Condizioni di fornitura e pagamento.

**MODIFICHE TECNICHE**

Tutte le informazioni riportate nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo sono frutto delle verifiche eseguite sul prodotto e rispecchiano l'attuale stato della tecnica nonché della legislazione e delle norme pertinenti valide al momento della pubblicazione. Con riserva di modifiche ai dati tecnici; salvo refusi ed errori. Le immagini sono solo illustrative; esse possono divergere dall'esecuzione effettiva.

**CERTIFICAZIONI**

Il nostro sistema gestionale è certificato ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001, vedere:

[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).



## Caramatic TwoControl

Informatie- en besturingseenheid in een vrijetijdsvoertuig ter bewaking van de bedrijfs- en reservefles bij installaties met twee flessen en/of de regelaarverwarming Eis-Ex



### INHOUDSOPGAVE

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| OVER DEZE HANDLEIDING .....          | 50 |
| VERKLARING VAN DE FABRIKANT .....    | 50 |
| ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE .....     | 50 |
| VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....       | 50 |
| BEOOGD GEBRUIK .....                 | 51 |
| KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS ..... | 51 |
| ONREGLEMENTAIR GEBRUIK .....         | 52 |
| VOORDELEN EN UITRUSTING .....        | 52 |
| INSTALLATIE .....                    | 53 |
| MONTAGE .....                        | 53 |
| ELEKTRISCHE AANSLUITING .....        | 55 |
| BEDIENING .....                      | 57 |
| OPLOSSING VAN DE STORING .....       | 58 |
| BUITEN BEDRIJF STELLEN .....         | 58 |
| ONDERHOUD .....                      | 58 |
| VERVANGING .....                     | 58 |
| TECHNISCHE GEGEVENS .....            | 59 |
| EX-BESCHERMINGSGEGEVENS .....        | 59 |
| LIJST VAN TOEBEHOREN .....           | 59 |
| GARANTIE .....                       | 59 |
| TECHNISCHE WIJZIGINGEN .....         | 59 |
| AFVOEREN .....                       | 60 |
| CERTIFICATEN .....                   | 60 |

## OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Voor het beoogde gebruik en om te voldoen aan de garantie deze handleiding moet in acht worden genomen en aan de gebruiker worden overhandigd.
- Bewaar hem tijdens de gehele levensduur.
- Neem naast deze handleiding ook de nationale voorschriften, wetten en installatierichtlijnen in acht.

## VERKLARING VAN DE FABRIKANT

### Conformiteit

- conformiteitsevaluatieprocedure volgens ATEX
- conformiteitsevaluatieprocedure volgens EMC
- typegoedkeuring volgens UN/ECE R 10

## ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE

Caramatic TwoControl is een informatie- en besturingseenheid in een vrijetijdsvoertuig ter bewaking van de bedrijfs- en reservefles bij installaties met twee flessen en/of de regelaarverwarming Eis-Ex.

Caramatic TwoControl – weergave op afstand en regelaarverwarming: de elektronische weergave op afstand geeft via een geveer in de flessenkist op het bedieningspaneel de bedrijfsstatus (normaal of reservebedrijf) van de gasflessen aan. Zodoende kan uit de flessenkist het signaal voor de vervanging van de gasfles visueel naar het inwendige van het vrijetijdsvoertuig doorgestuurd worden.

Ter voorkoming van negatieve beïnvloeding van de installatie met vloeibaar gas, tot het uitvallen wegens inwendige en uitwendige ijsvorming, moet de drukregelaar met een regelaarverwarming worden gewarmd. Hiervoor wordt de verwarmingspatroon Eis-Ex in de drukregelaar bevestigd en op het bedieningspaneel IN of UIT geschakeld; de bedrijfsstatus is op het bedieningspaneel te herkennen aan een geel brandende led.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Wij hechten veel waarde aan uw veiligheid en die van anderen. Daarom hebben we in deze montage- en gebruiksaanwijzing veel belangrijke veiligheidsvoorschriften opgenomen.

- ✓ Wij verzoeken u alle veiligheidsvoorschriften en overige instructies te lezen en op te volgen.



Dit is het waarschuwingssymbool. Dit symbool waarschuwt u voor mogelijke gevaren die zowel voor u als voor anderen de dood of verwondingen tot gevolg kunnen hebben. Alle veiligheidsvoorschriften worden aangegeven met een waarschuwingssymbool, gevolgd door het woord "GEVAAR", "WAARSCHUWING" of "VOORZICHTIG". Deze woorden betekenen:

### **⚠ GEVAAR**

wijst op **gevaar voor personen** met een **hoog risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

### **⚠ WAARSCHUWING**

wijst op **gevaar voor personen** met een **gemiddeld risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

### **⚠ VOORZICHTIG**

wijst op **gevaar voor personen** met een **laag risico**.

→ Heeft **lichte of matige verwondingen** tot gevolg.

### **LET OP**

wijst op mogelijke **materiële schade**.

→ Heeft **invloed** op het lopende bedrijf.



verwijst naar informatie



verwijst naar een oproep een handeling uit te voeren

## BEOOGD GEBRUIK

**⚠ GEVAAR**

**Gebruik in de explosiegevaarlijke zone Ex-zone 0 niet toegestaan!**

Kan een explosie of zware verwondingen veroorzaken.

- ✓ Inbouw buiten de Ex-zone 0!



**Gebruik in de explosiegevaarlijke zone Ex-zone 1 of 2 is mogelijk.**

- ✓ Inbouw door installateur, die op het gebied van explosiebeveiliging bevoegd is (ATEX-bedrijfsrichtlijn 1999/92/EG).
- ✓ Inbouw binnen de vastgestelde Ex-zone 1 of 2!

**⚠ VOORZICHTIG**

- ✓ Voor installaties in combinatie met ontploffingsgevaarlijke omgevingen moeten de daarvoor geldende nationale voorschriften en oprichtingsbepalingen nageleefd worden!
- ✓ Bij herstellingen of wijzigingen van ontploffingsgevaarlijke apparaten moeten de nationale bepalingen nageleefd worden.
- ✓ Bij herstellingen en reparaties mogen enkel originele vervangingsonderdelen gebezigd worden.

## Toepassingsgebied



- Caravans



- Campers

## Plaats van toepassing

Informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel):

- met beschermingsgraad IP20, in droge en beschermde ruimtes van het vrijetijdsvoertuig
- Verwarmingspatroon Eis-Ex en gever voor weergave op afstand:
- in de gasflessenkist met ventilatie

## Inbouwlocatie

Informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel):

- in een goed zichtbaar en toegankelijk gedeelte (wand) in het vrijetijdsvoertuig, buiten de gasflessenkast
- aansluiting op de 12V-voeding van het vrijetijdsvoertuig

Verwarmingspatroon Eis-Ex:

- gebruik in het zinkgat van de drukregelaar

Gever voor weergave op afstand:

- gebruik op visuele weergave van de automatische omschakelklep type AUV

## KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS

| Activiteit                                                                                                 | Kwalificatie                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| MONTAGE*, ELEKTRISCHE AANSLUITING, STORINGSOPLOSSING, BUITENBEDRIJFSTELLING, VERVANGING, AFVALVERWIJDERING | Vakpersoneel, klantendienst |
| BEDIENING                                                                                                  | Exploitant en bedieners     |

\*Dit product mag uitsluitend worden gemonteerd door vakpersoneel!

## ONREGLEMENTAIR GEBRUIK

Ieder gebruik dat niet aan het beoogde gebruik voldoet, nooit:

- gebruik in een explosiegevaarlijke zone Ex-zone 0 of 1
- wijziging van het product of een deel van het product
- gebruik in de openlucht
- gebruik van de verwarmingspatroon Eis-Ex buiten het zinkgat van de drukregelaar
- gebruik van een niet geplaatste gever voor weergave op afstand
- inbouw van de informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel) binnen de gasflessenkast
- kabelverbindingpunten in de gasflessenkast
- gebruik bij omgevingstemperaturen afwijkend van: zie TECHNISCHE GEGEVENS
- montage zonder installateur: zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!

## VOORDELEN EN UITRUSTING

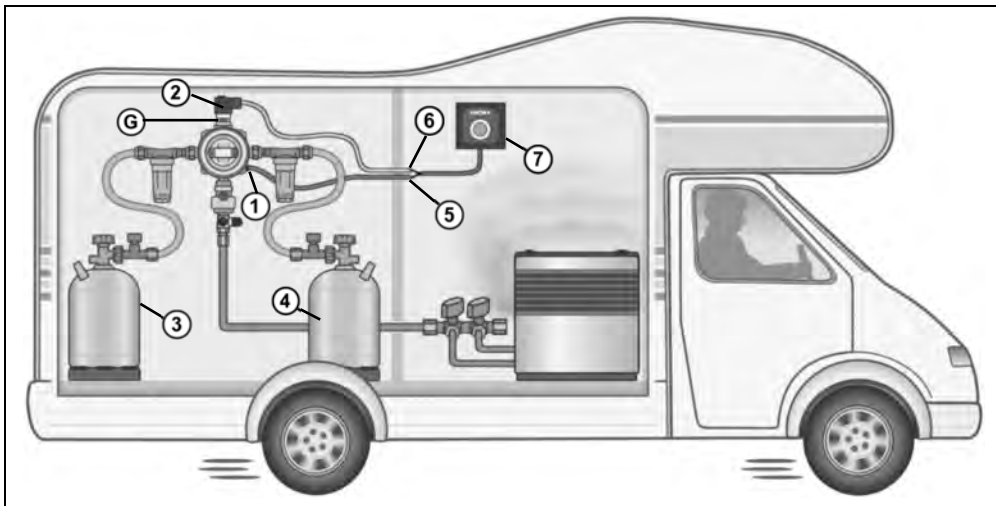
Caramatic TwoControl bestaand uit:

|  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedieningspaneel                                                                  | Gever voor weergave op afstand                                                    | Regelaarverwarming Eis-Ex                                                          |
| Informatie- en besturingseenheid met verbindingskabel                             | inclusief aansluitkabel 2 m                                                       | met aansluitkabel 2 m                                                              |

- centrale besturingseenheid (bedieningspaneel) voor het in-/uitschakelen van de **weergave op afstand**, te gebruiken met de modellen van de Caramatic-serie: DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo plus de Truma-modellen DuoControl CS en DuoComfort in zilverkleur
- centrale besturingseenheid (bedieningspaneel) voor het in-/uitschakelen van de **regelaarverwarming Eis-Ex**, te gebruiken met de modellen van de Caramatic-serie met zinkgat: DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne plus de Truma-modellen MonoControl CS, DuoControl CS in zilverkleur
- voor eenvoudige montage bij nieuwe installaties of voor montage achteraf in bestaande installaties
- verbinding van alle componenten via steeksysteem; solderen niet nodig
- weergave op afstand van de bedrijfstoestanden door leds in verschillende kleuren

## INSTALLATIE

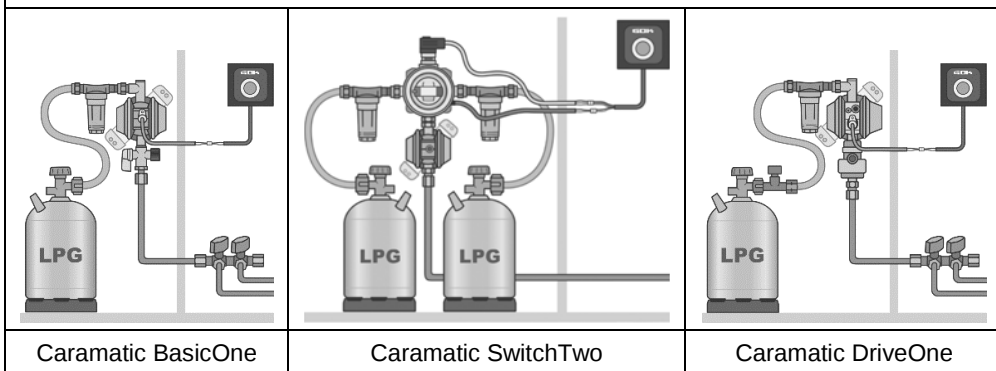
**Voorbeeld van toepassing: installatie met twee flessen Caramatic DriveTwo in gebruik tijdens de rit, met weergave op afstand van de bedrijfstoestanden van de automatische omschakelklep type AUV en regelaarverwarming Eis-Ex in de camper**



- |                                                |                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ① Regelaarverwarming Eis-Ex                    | ④ Gasfles voor de reservekant                         |
| ② Gever voor elektronische weergave op afstand | ⑤ Aansluitkabel regelaarverwarming Eis-Ex             |
| ③ Gasfles voor de bedrijfskant                 | ⑥ Aansluitkabel gever voor weergave op afstand        |
|                                                | ⑦ Informatie- en besturingseenheid (Bedieningspaneel) |

Ⓔ Bedrijfs- en reserve-indicatie visuele weergave type AUV (**GROEN / ROOD**) op automatische omschakelklep (AUV)

**verdere voorbeelden van toepassing:**

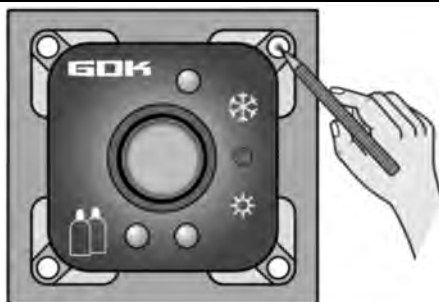
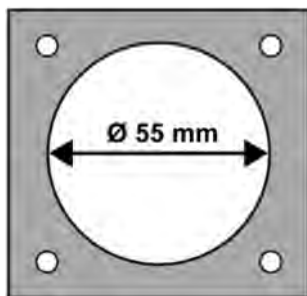


## MONTAGE

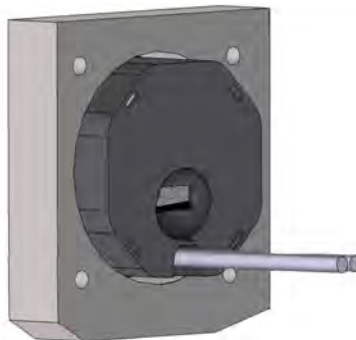
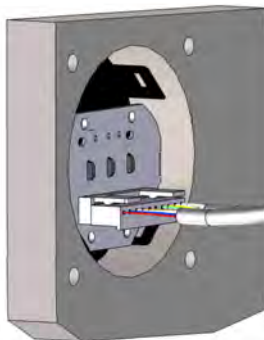
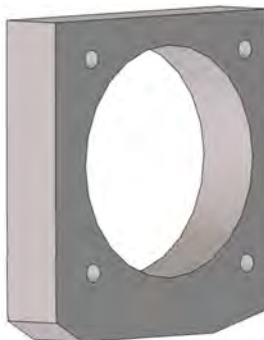
Controleer het product voor montage op transportschade en volledigheid.

### Montage informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel)

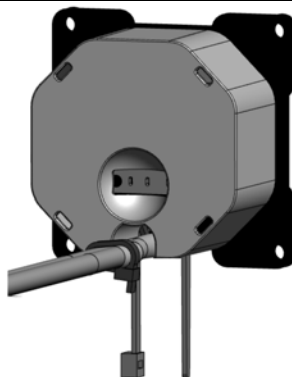
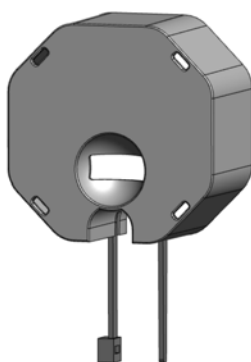
1. Product uit de verpakking nemen en in de afzonderlijke delen (afdekdoos en frontplaat met printplaat) verdelen.



2. De inbouwplek van het bedieningspaneel zoveel mogelijk op een goed zichtbare en toegankelijke plaats en op een recht en glad oppervlak kiezen; hiervoor een uitsparing met Ø 55 mm maken. Dragende delen in de wand om veiligheidsredenen mijden.
3. Vier gaten voor de schroeven door de frontplaat markeren.



4. De 10-polige stekker ⑧ met aansluitkabel ⑨ + (zie ELEKTRISCHE AANSLUITING op bladzijden 7 en 8) van achteren door de uitsparing leiden en met de 10-polige pinnenstrook op de printplaat van het bedieningspaneel verbinden.
5. Afdekdoos op de frontplaat van het bedieningspaneel aanbrengen



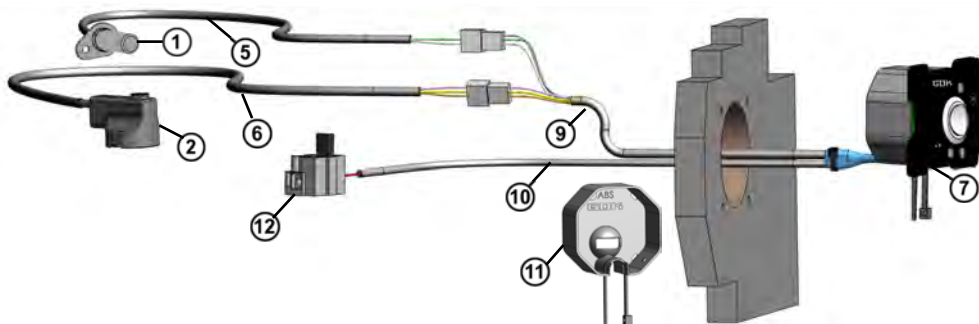
6. Kabel in de groef van de afdekdoos leggen en met de meegeleverde kabelbinder fixeren (kabelbinder sluiten en uitstekend uiteinde verwijderen).

**!** Functietest uitvoeren (zie BEDIENING) om de correcte bekabeling te controleren!



7. Het bedieningspaneel monteren.  
Hiervoor frontplaat met afdekdoos recht in de uitsparing inpassen en met 4 schroeven aan de wand bevestigen.  
Ten slotte afdekframe op het bedieningspaneel plaatsen.

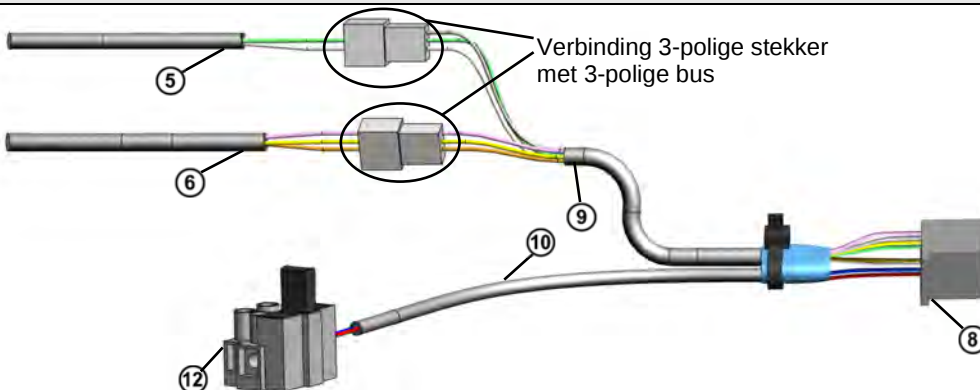
### ELEKTRISCHE AANSLUITING



- |                                                       |                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ① Regelaarverwarming Eis-Ex                           | ⑧ 10-polige stekker aan kabel ⑨ + ⑩                                            |
| ② Gever voor weergave op afstand                      | ⑨ Verbindingskabel voor aansluitingen ⑤+⑥                                      |
| ⑤ Aansluitkabel regelaarverwarming EisEx              | ⑩ Aansluitkabel voor aansluiting op de 12V-voeding van het vrijetijdervoertuig |
| ⑥ Aansluitkabel gever voor weergave op afstand        | ⑪ Afdekdoos                                                                    |
| ⑦ Informatie- en besturingseenheid (Bedieningspaneel) | ⑫ Schroefklem met buiszekering                                                 |

### LET OP

Volgens EN 1648-1 of EN 1648-2 hoofdstuk 6.1 Bescherming van de plusleidingen moet op maximaal 1 m afstand van de 12V-voeding van het vrijetijdervoertuig een zekering (min. 1 A tot max. 3 A) voorzien worden om de aansluitkabel niet te overbelasten.



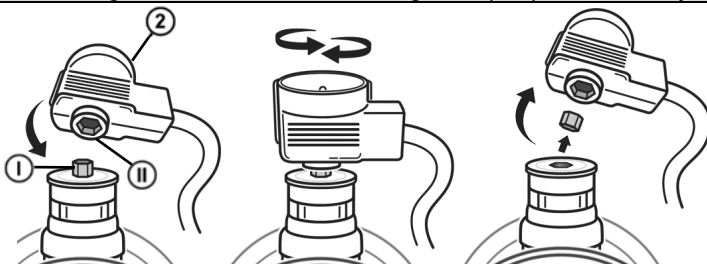
## **⚠ Installatievoorwaarden van EN 1648-1 of EN 1648-2 in acht nemen.**

- Steeds de aderkleur van de kabel van de regelaarverwarming Eis-Ex of van de geveer voor weergave op afstand met dezelfde aderkleur van de verbindingkabel verbinden!
- De kabels in de gasflessenkast mogen geen verbindingpunten hebben. De aansluitkabels van de regelaarverwarming Eis-Ex ⑤ en van de geveer voor weergave op afstand ⑥ mogen niet met tussenstukken worden verlengd. Aanbevolen wordt een lengte onder 250 mm (EN 1648-1) tot aan de doorvoer naar de **binnenruimte**.
- De verbinding van 3-polige stekker met 3-polige bus van de aansluitkabel regelaarverwarming Eis-Ex ⑤ en van de aansluitkabel ⑥ geveer voor weergave op afstand uit de gasflessenkast naar buiten leiden!
- Om de kabels **uit** de gasflessenkast naar buiten te leiden moet een geschikte opening naar de **binnenruimte** gemaakt worden; deze kabeldoorvoer (bv. met rubberpijpje vanbinnen) moet ten minste 50 cm boven de bodem van de gasflessenkast liggen en moet ten slotte (bijv. met mastiek) gasdicht t.o.v. de binnenruimte worden afgedicht.
- Als er kabels door de gasflessenkast heen gelegd worden, moeten deze tegen mechanische beschadiging beschermd zijn. Plaatsing binnen een doorlopende kabelgoot of isolatiebuis wordt geadviseerd.

## **Montage van de geveer voor weergave op afstand**

### **LET OP**

Uitsluitend in combinatie met de visuele weergave van de automatische omschakelklep type AUV. De visuele weergave toont de status van de gasfles(sen) aan de bedrijfskant.



- Zeskant ① met de binnenzeskant ② van de geveer ② eraf draaien en verwijderen.

### **LET OP**

De pen van de visuele weergave ④ mag niet uitsteken. Om de pen neer te laten, moeten beide gasflessen (beide niet leeg) worden aangesloten en geopend.



- Opzetaansluiting ③ van de geveer ② recht op de visuele weergave steken.
- Ten slotte de aansluitkabel van de geveer ⑥ **uit** de gasflessenkast **naar buiten** leiden en met verbindingkabel ⑨ verbinden.

### Montage van de regelaarverwarming Eis-Ex

#### **⚠ VOORZICHTIG** Functiestoring door vuil in het zinkgat!

De juiste werking is niet gegarandeerd.

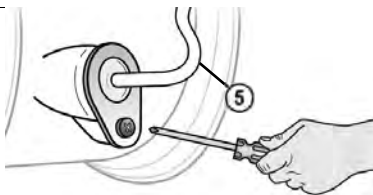
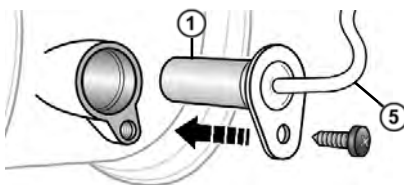
- ✓ Voer een visuele controle uit op eventuele metalen spaanders of overige restanten!
- ✓ Metalen spaanders of overige restanten absoluut verwijderen door deze voorzichtig weg te blazen!

#### **⚠ VOORZICHTIG** Heet oppervlak

Aanraking van de hete verwarmingspatroon kan tot brandwonden leiden.

De verwarmingspatroon van de regelaarverwarming wordt tijdens de werking tot ca. 80 °C heet.

- ✓ De regelaarverwarming slechts inschakelen nadat de verwarmingspatroon correct in het zinkgat van de drukregelaar gemonteerd is.



- Verwarmingspatroon van de regelaarverwarming Eis-Ex ⑥ in het zinkgat leiden en met meegeleverde schroef bevestigen.
- Ten slotte de aansluitkabel regelaarverwarming Eis-Ex ⑤ uit de gasflessenkast naar buiten leiden en met verbindingkabel ⑨ verbinden.

### BEDIENING

→ Schakelaar in middelste stand

→ Schakelaar in stand 'onder' zomerwerking

→ Regelaarverwarming Eis-Ex **uit** → gele led boven **uit**



- Weergave op afstand **uit**
- Eis-Ex **uit**
- Alle leds **uit**



- Weergave op afstand **aan**, groene led onder **aan**, uitname uit bedrijfsfles



- Weergave op afstand **aan**, rode led onder **aan**, uitname uit reservefles

|  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | → Schakelaar in stand 'boven' winterwerking<br>→ Regelaarverwarming Eis-Ex <b>aan</b> → gele led boven <b>aan</b>  |                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                     |                                                      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weergave op afstand <b>aan</b>, groene led onder <b>aan</b>, uitname uit bedrijfsfles</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weergave op afstand <b>aan</b>, rode led onder <b>aan</b>, uitname uit reservefles</li> </ul> |

### OPLOSSING VAN DE STORING

| Storingsoorzaak                                                                                                                                                         | Maatregel                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Gaslucht<br><b>Uitstromend vloeibaar gas is extreem ontvlambaar!</b><br>Explosiegevaar. | → Gastoevoer sluiten!<br>→ Geen elektrische schakelaars bedienen!<br>→ Niet telefoneren in het voertuig! Niet roken!<br>→ Ruimtes goed ventileren!<br>→ Installatie met vloeibaar gas buiten gebruik nemen!<br>→ Neem een vakman in de arm!         |
| Geen ledweergave                                                                                                                                                        | Schakelaar in stand zomer- of winterwerking<br>→ Bekabeling controleren (in het bijzonder stroomvoeding).<br>→ Zekering controleren en evt. vervangen (erop letten dat opnieuw een identieke zekering – zie TECHNISCHE GEGEVENS – ingebouwd wordt). |
| Regelaarverwarming Eis-Ex warmt niet op en/of verkeerde ledweergave afwijkend: zie BEDIENING                                                                            | → Bekabeling controleren, zie bladzijde 8 (aansluitingen omgewisseld van verbinding 3-polige stekker met 3-polige bus).                                                                                                                             |

### BUITEN BEDRIJF STELLEN

Eerst het flessenventiel en dan de afsluitarmaturen van de verbruiksinstallatie afsluiten. Wordt de gas-installatie niet gebruikt, dan moeten alle ventielen afgesloten blijven.

#### LET OP

Alle vrije aansluitingen in de toevoerleidingen van de installatie met vloeibaar gas moeten met een geschikte dop afgesloten worden om te voorkomen dat er gas ontsnapt!

### ONDERHOUD

Het product is onderhoudsvrij.

### VERVANGING

Bij tekenen van slijtage en bij elke beschadiging van het product of een deel van het product, moet dit worden vervangen. Let na vervanging van het product op de stappen MONTAGE, CONTROLE OP DICHTHEID en INBEDRIJFSTELLING!

**TECHNISCHE GEGEVENS**

|                                         |                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| Omgevingstemperatuur                    | -20 °C tot +50 °C              |
| Voedingsspanning                        | 12 V                           |
| Stroomopname zomerwerking ☀             | 1,5 mA                         |
| Stroomopname winterwerking met Eis-Ex ❄ | 177 mA                         |
| Zekering                                | Buiszekering, 5 x 20 mm, flink |
|                                         | Nominale spanning 250 VAC      |
|                                         | Nominale stroom 1 A            |

**EX-BESCHERMINGSGEGEVENS**

|                              | Markering<br>ontstekingsbeschermingsklasse | Voeding<br>$U_B / U_m / I_k$                                                   | Beschermings-<br>graad |
|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Bedieningsonderdeel          | EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA                 | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20                  |
| Gever v. weergave op afstand | EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc                   | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20                  |
| Regelaarverwarming<br>Eis-Ex | EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc                   | $U_B = 12 \text{ V}$<br>$U_m \leq 16,2 \text{ V}$<br>$I_k \leq 248 \text{ mA}$ | IP 54                  |

**LIJST VAN TOEBEHOREN**

| Productomschrijving                                                       | Bestelnr. |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Afdekframe, kleur: antraciet                                              | 71 391 00 |
| Gever voor weergave op afstand, aansluitkabel 2 m                         | 71 390 00 |
| Regelaarverwarming Eis-Ex, aansluitkabel 2 m                              | 71 390 20 |
| Informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel), verbindingskabel 6 m | 71 391 20 |

**GARANTIE**

Wij garanderen voor het product de juiste werking en dichtheid binnen de wettelijk voorgeschreven periode. De omvang van deze garantie is beschreven in § 8 van onze leverings- en betalingsvoorwaarden.

**TECHNISCHE WIJZIGINGEN**

Alle opgaven in deze montage- en gebruiksaanwijzing zijn het resultaat van productcontrole en komen overeen met de huidige stand van de kennis en de stand van de wetgeving en de toepasselijke normen op de datum van afgifte. Wijzigingen van de technische gegevens, drukfouten en vergissingen zijn voorbehouden. Alle afbeeldingen zijn bedoeld ter illustratie en kunnen afwijken van de feitelijke uitvoering.

## AFVOEREN



**Om het milieu te beschermen mogen onze afgedankte elektrische en elektronische toestellen niet met het gewone huisvuil meegegeven worden.**

De uitsluitend commerciële klant (eigenaar) aanvaardt de plicht, de aan hem geleverde elektrische toestellen van het merk 'GOK' na beëindiging van hun gebruik op eigen kosten naar behoren af te voeren overeenkomstig de richtlijnen van het Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG). Hiermee wordt GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG vrijgesteld van de verplichtingen conform § 10 lid 2 van het ElektroG en daarmee verband houdende aanspraken van derden. Zo de commerciële klant nalaat, derden aan wie hij onze elektrische toestellen doorgeeft contractueel te verplichten tot aanvaarding van de afvoerplicht en tot het verder opleggen van deze verplichting, is deze klant ertoe verplicht de geleverde elektrische toestellen na beëindiging van hun gebruik op eigen kosten terug te nemen en naar behoren af te voeren conform de wettelijke voorschriften. Ons registratienummer bij de stichting Elektro-Altgeräte-Register ('EAR') luidt: WEEE-Reg.-Nr. DE 78472800.

De verpakking en alle verpakkingsmaterialen bestaan uit milieuvriendelijke, voor 100% recycle-bare materialen. Voer verpakkingsmateriaal steeds af via de plaatselijke inzamelpunten of afvoerbedrijven.

## CERTIFICATEN

Ons managementsysteem is gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en ISO 50001; zie:

**[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).**



## Caramatic TwoControl

Informations- och styrenhet i fritidsfordon som är avsedd för övervakning av användnings- och reservflaskan vid tvåflaskanläggningar och/eller regulatorvärmaren Is-Ex



### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| OM DENNA BRUKSANVISNING .....         | 62 |
| TILLVERKARFÖRSÄKRAN .....             | 62 |
| ALLMÄN PRODUKTINFORMATION .....       | 62 |
| SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR ..... | 62 |
| AVSEDD ANVÄNDNING .....               | 63 |
| ANVÄNDARENS FÄRDIGHET .....           | 63 |
| EJ AVSEDD ANVÄNDNING .....            | 64 |
| FÖRDELAR OCH UTRUSTNING .....         | 64 |
| KONSTRUKTION .....                    | 65 |
| MONTERING .....                       | 65 |
| ELEKTRISK ANSLUTNING .....            | 67 |
| ANVÄNDNING .....                      | 69 |
| ÅTGÄRDANDE AV FEL .....               | 70 |
| URDRIFTTAGANDE .....                  | 70 |
| UNDERHÅLL .....                       | 70 |
| BYTE .....                            | 70 |
| TEKNISKA DATA .....                   | 71 |
| UPPGIFTER OM EX-SKYDD .....           | 71 |
| LISTA ÖVER TILLBEHÖR .....            | 71 |
| AVFALLSHANTERING .....                | 71 |
| GARANTI .....                         | 72 |
| TEKNISKA ÄNDRINGAR .....              | 72 |
| CERTIFIKAT .....                      | 72 |

## OM DENNA BRUKSANVISNING



- Denna bruksanvisning utgör en del av produkten.
- Följ denna bruksanvisning och överlämna den till operatören i syfte att få avsedd drift samt för att den lagstadgade garantin ska gälla.
- Spara den under enhetens hela användningstid.
- Beakta inte bara denna bruksanvisning utan även nationella föreskrifter, lagar och installationsriktlinjer.

## TILLVERKARFÖRSÄKRAN

### Överensstämmelse

- Förfarande för bedömning av överensstämmelse ATEX
- Förfarande för bedömning av överensstämmelse EMC
- Typgodkännande enligt UN/ECE R 10

## ALLMÄN PRODUKTINFORMATION

Caramatic TwoControl är en informations- och styrenhet i fritidsfordon som är avsedd för övervakning av användnings- och reservflaskan vid tvåflaskanläggningar och regulatorvärmaren Is-Ex.

Caramatic TwoControl - fjärrindikering och regulatorvärmare: den elektroniska fjärrindikeringen visar driftstatusen (standard- och reservdrift) för gasflaskorna via en givare i flaskskåpet på manöverpanelen. Detta gör att signalen för byte av gasflaska kan överföras visuellt inuti fritidsfordonet ur flaskskåpet.

För att förhindra att gasolanläggningen försämrats eller till och med slutar fungera på grund av utvändig isbildning måste tryckregulatorn värmas med hjälp av en regulatorvärmare.

Värme patronen Is-Ex ska fästas i tryckregulatorn och kopplas PÅ eller AV på manöverpanelen, driftstatusen kan läsas av genom en gul tänd lysdiod på manöverpanelen.

## SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR

Din och andras säkerhet är viktig för oss. Denna monterings- och bruksanvisning innehåller många viktiga säkerhetsanvisningar.

✓ Läs igenom och beakta alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar.



Detta är varningssymbolen. Den varnar för eventuella faror som kan leda till dödsfall eller personskador på dig eller andra. Alla säkerhetsanvisningar står efter en varningssymbol. Tillsammans med symbolen står ett ord, antingen "FARA", "VARNING" eller "OBS". Orden betyder:

### ▲ FARA

betecknar en **risk för personskada** med en **hög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall** eller **svår personskada**.

### ▲ VARNING

betecknar en **risk för personskada** med en **medelhög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall** eller **svår personskada**.

### ▲ OBS!

betecknar en **risk för personskada** med en **låg riskgrad**.

→ Leder till en **liten eller måttlig personskada**.

**ANMÄRKNING** betecknar en **sakskada**.

→ Har en **inverkan** på driften.



betecknar en information



betecknar en instruktion

## AVSEDD ANVÄNDNING



## ⚠ FARA

Får **inte** användas i explosivt område, explosionszon 0!

Kan leda till explosioner eller allvarliga personskador.

✓ Inmontering utanför explosionszonen 0!



Möjligt att använda i explosivt område, explosionszon 1 eller 2.

✓ Inmontering av specialistföretag som är kunnigt på området explosionsskydd (ATEX-skyddsdirektiv 1999/92/EG).

✓ Inmontering i den fastställda explosionszonen 1 eller 2!

## ⚠ OBS!

✓ Observera de gällande nationella föreskrifterna och installationsbestämmelserna för anläggningar som har förbindelse med explosiva områden!

✓ Vid servicearbeten eller ändringar av explosionsskyddade enheter ska de nationella bestämmelserna beaktas.

✓ Vid servicearbeten och reparationer får endast **originalreservdelar** användas.

## Användningsområde



• Husvagnar



• Husbilar

## Operatörsort

Informations- och styrenhet (manöverpanel):

• med kapslingsklass IP20, i torra och skyddade utrymmen i fritidsfordonet

Värmepatron Is-Ex och givare för fjärrindikering:

• i gasflaskeskåpet med ventilation

## Användningsområde

Informations- och styrenhet (manöverpanel):

• i område med god åtkomst och sikt (vägg) i fritidsfordon, utanför gasflaskeskåpet

• anslutning till fritidsfordonets 12 V-försörjning

Värmepatron Is-Ex:

• drift i tryckregulatorns blindhåll

Givare för fjärrindikering:

• drift på synindikatorn för den automatiska omkopplingsventilen av typen AUV

## ANVÄNDARENS FÄRDIGHET

| Aktivitet                                                                             | Kvalifikationer                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| MONTERING*, ELEKTRISK ANSLUTNING, FELÅTGÄRDER, URDRIFTTAGANDE, BYTE, AVFALLSHANTERING | Kvalificerad personal, kundtjänst |
| ANVÄNDNING                                                                            | Operatör och användare            |

\*Denna produkt får endast installeras av kvalificerad personal!

## EJ AVSEDD ANVÄNDNING

All användning som inte ingår i den avsedda användningen, aldrig:

- användning i explosivt område, explosionszon 0 eller 1
- ändringar på produkten eller delar av produkten
- användning utomhus
- användning av värmepatronen Is-Ex utanför tryckregulatorns blindhåll
- användning av en givare för fjärrindikering som inte har monterats
- inmontering av informations- och styrenhet (manöverpanel) inuti flaskskåpet
- Kabel-anslutningsställen i flaskskåpet
- användning vid omgivningstemperatur, avvikande från: se TEKNISKA DATA
- montering utan specialistföretag, se ANVÄNDARNAS KVALIFIKATION!

## FÖRDELAR OCH UTRUSTNING

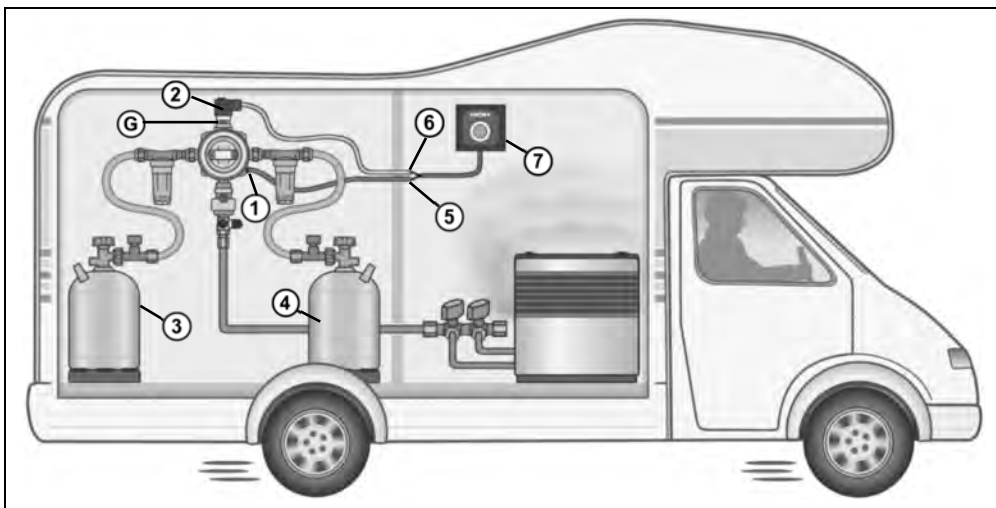
Caramatic TwoControl består av:

|  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Manöverpanel                                                                      | Givare för fjärrindikering                                                        | Regulatorvärmare Is-Ex                                                             |
| Informations- och styrenhet med anslutningskabel                                  | inklusive anslutningskabel 2 m                                                    | med anslutningskabel 2 m                                                           |

- central styrenhet (manöverpanel) för att slå på och av **fjärrindikeringen** och går att använda tillsammans med modellerna i Caramatic-serien med blindhåll: DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo och Truma-modellerna DuoControl CS och DuoComfort i silverfärg
- central styrenhet (manöverpanel) för att slå på och av **regulatorvärmaren Is-Ex**, går att använda tillsammans med modellerna i Caramatic-serien med blindhåll: DriveOne, DriveTwo, ProTwo, SwitchTwo, BasicOne och Truma-modellerna MonoControl CS, DuoControl CS i silverfärg
- för enkel installation i nya anläggningar eller komplettering i befintliga anläggningar
- alla komponenter kopplas ihop via kontaktsystem, lötning krävs inte
- fjärrindikering för driftstatusen med olidfärgade lysdioder

## KONSTRUKTION

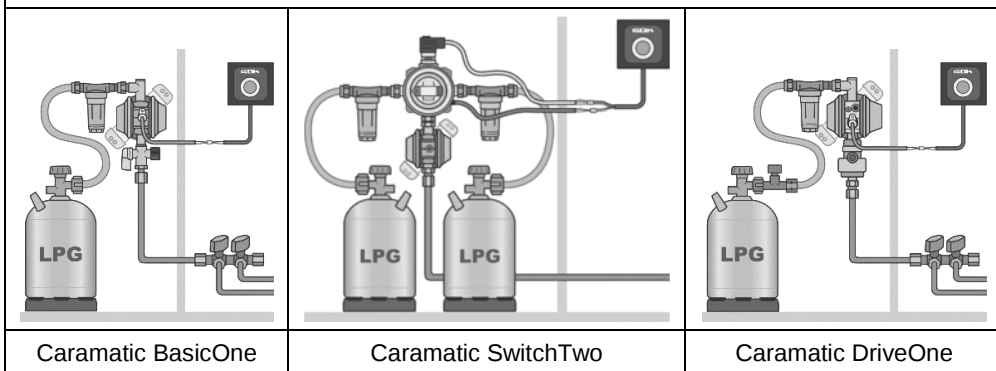
Exempel på användning: Tvåflaskanläggning Caramatic DriveTwo i drift vid körning, med fjärrindikering för driftstatus för den automatiska omkopplingsventilen av typen AUV och regulatorvärmare Is-Ex i husbil



- |                                          |                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| ① Regulatorvärmare Is-Ex                 | ⑤ Anslutningskabel för regulatorvärmare Is-Ex |
| ② Givare för elektronisk fjärrindikering | ⑥ Anslutningskabel givare för fjärrindikering |
| ③ Gasflaska för användningssidan         | ⑦ Informations- och styrenhet (manöverpanel)  |
| ④ Gasflaska för reservsidan              |                                               |

⑥ Användnings- och reservindikering synindikator av typen AUV (GRÖN/RÖD) på automatisk omkopplingsventil (AUV)

**ytterligare användningsexempel:**

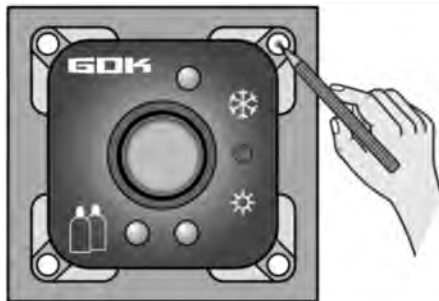
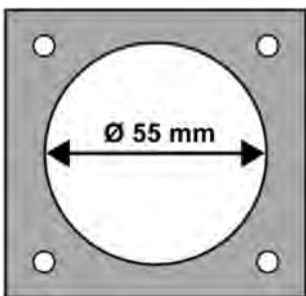


## MONTERING

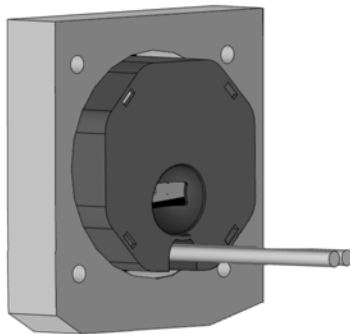
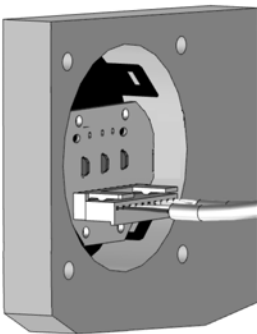
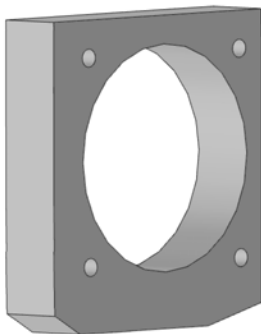
Kontrollera produkten med avseende på transportskador och fullständighet inför monteringen.

### Montering av informations- och styrenhet (manöverpanel)

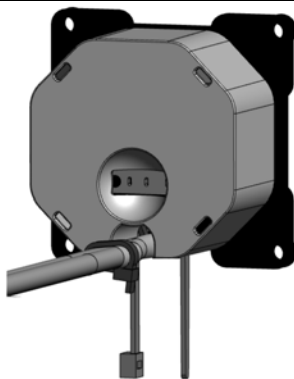
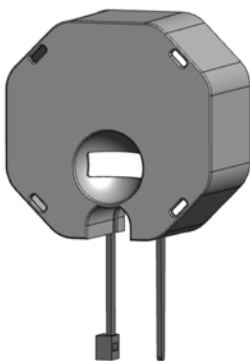
1. Ta ut produkten ur förpackningen och plocka isär i de enskilda delarna (skyddsdosa och fronskiva med ledarskiva).



2. Installera i möjligaste mån manöverpanelen på en plats med god sikt och åtkomst och på ett rakt och slätt underlag, tillverka även ett urtag på Ø 55. Använd inte bärande delar i väggen av säkerhetsskäl.
3. Markera fyra hål i frontskivan för skruvarna.



4. Led den 10-poliga kontakten ⑧ med anslutningskabel ⑨ + ⑩ (se ELEKTRISK ANSLUTNING på sidorna 7 och 8) bakifrån genom urtaget och förbind med den 10-poliga stiftlisten på manöverpanelens ledarskiva.
5. Sätt på skyddsdosan och manöverpanelens frontskiva



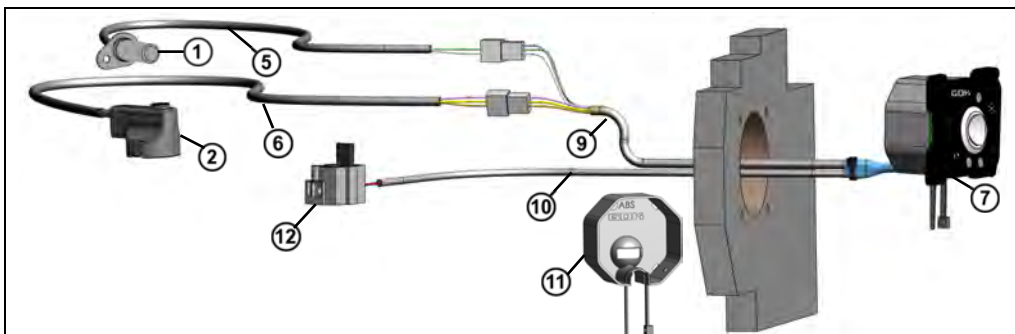
6. Dra kabeln i skyddsdosans spår och fixera med det medföljande buntbandet (förslut buntbandet och ta bort den resterande änden).

 Genomför ett funktionstest (se ANVÄNDNING) för att kontrollera att kablar är dragna korrekt!



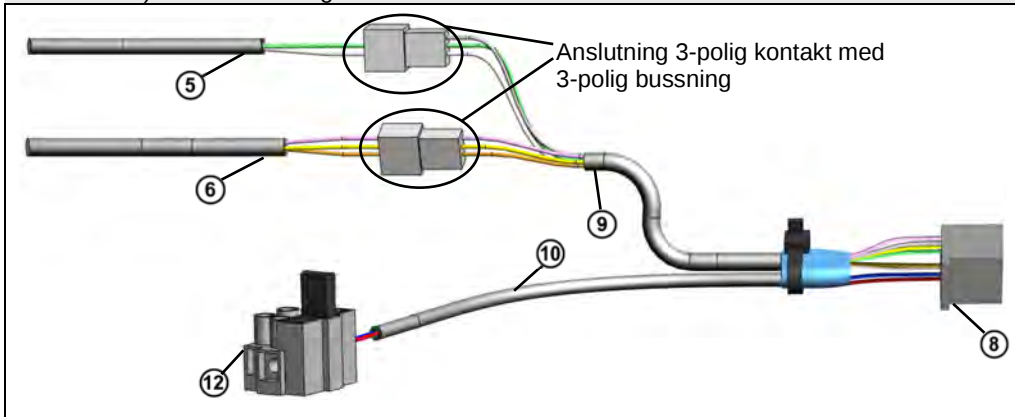
7. Montera manöverpanelen. Passa in fronskivan tillsammans med skyddsdosan i urtaget exakt och fäst i väggen med hjälp av fyra skruvar.  
Sätt till sist fast täckramen på manöverpanelen.

### ELEKTRISK ANSLUTNING



- |                                                   |                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ① Regulatorvärmare Is-Ex                          | ⑨ Anslutningskabel                     |
| ② Givare för fjärrindikering                      | för anslutningar ⑤+⑥                   |
| ⑤ Anslutningskabel för regulatorvärmare Is-Ex     | ⑩ Anslutningskabel för anslutning till |
| ⑥ Anslutningskabel för givare för fjärrindikering | fritidsfordonets 12 V-försörjning      |
| ⑦ Informations- och styrenhet (manöverpanel)      | ⑪ Skyddsdosa                           |
| ⑧ 10-polig kontakt på kabel ⑨ + ⑩                 | ⑫ Skruvklämma med finsäkring           |

**ANMÄRKNING** Enligt EN 1648-1 eller EN 1648-2 kapitel 6.1 skydd för plusledare, ska en säkring tillhandahållas på minst 1 m avstånd från fritidsfordonets 12 V-försörjning (min. 1 A till max. 3 A) så att anslutningskabeln inte överbelastas.

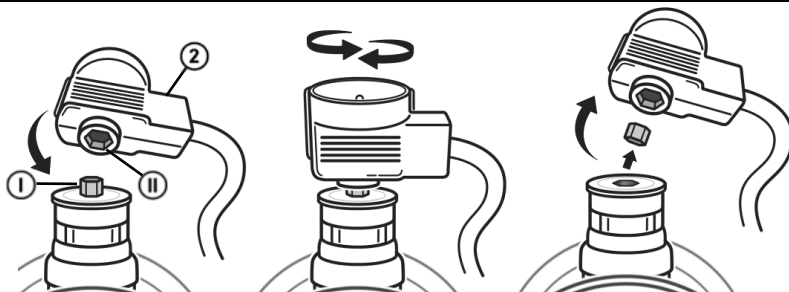


## **⚠ Observera installationsvillkoren EN 1648-1 eller EN 1648-2.**

- Koppla alltid ihop kabelns trådfärg för regulatorvärmaren Is-Ex eller för givaren för fjärrindikeringen med samma trådfärg på anslutningskabeln!
- Det får inte finnas några anslutningsställen på kabeln i gasflaskeskåpet. Anslutningskabeln för regulatorvärmaren Is-Ex ⑤ och för givaren för fjärrindikeringen ⑥ får inte förlängas med mellanstycken. Vi rekommendera att längden underskrider 250 mm (EN 1648-1) tills den förs in i **kupén**.
- Led ut anslutningen 3-polig kontakt och 3-polig bussning för anslutningskabeln till regulatorvärmaren Is-EX ⑤ och anslutningskabeln till ⑥ givaren för fjärrindikeringen ur gasflaskeskåpet!
- För att kunna leda ut kabeln ur gasflaskeskåpet ska en lämplig öppning till **kupén** skapas, denna kabelgenomföring (t. ex. med inre gummiläpp) måste vara placerad minst 50 cm över gasflaskeskåpets botten och tätas (t.ex. med karosstätningssmassa) så att den är gastät mot kupén.
- Om kablar dras genom gasflaskeskåpet måste dessa skyddas mot mekaniska skador. Vi rekommenderar att kablar dras inuti en genomgående kabelkanal eller ett isoleringsrör.

## Montera fjärrindikeringsgivaren

**ANMÄRKNING** Endast tillsammans med synindikatorn för den automatiska omkopplingsventilen AUV. Synindikatorn visar gasflaskans status på användningssidan.



- Skruva av och ta bort sexkanten ① med insexkanten ② för givaren ② och ta bort.

**ANMÄRKNING** Synindikatorns stift ④ bör inte sticka ut. Anslut och öppna båda gasflaskorna (ingendera tom) för att sänka stiftet.



- Sätt fast monteringsanslutningen ③ för givare ② rakt på synindikatorn.
- Led till sist givarens anslutningskabel ⑥ ur gasflaskeskåpet och förbind med anslutningskabeln ⑨.

## Montera regulatorvärmaren Is-Ex

### ⚠ OBS! Funktionsfel på grund av kontaminerat blindhåll!

Den korrekta funktionen är inte garanterad.

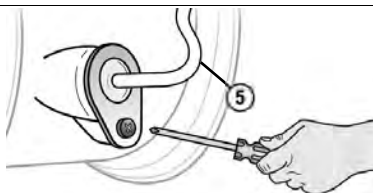
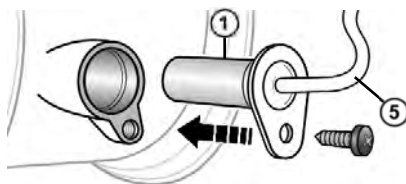
- ✓ Kontrollera om det finns metallspån eller övriga rester visuellt!
- ✓ Ta under alla omständigheter bort metallspån eller andra rester genom försiktig renblåsning!

### ⚠ OBS! Heta ytor

Om den heta värmepatronen vidrörs kan följden bli brännskador.

Under drift värms regulatorvärmarens värmepatron upp till ca 80 °C.

- ✓ Slå inte på regulatorvärmaren förrän värmepatronen är korrekt monterad i tryckregulatorns blindhåll.



- För in värmepatronen för regulatorvärmaren Is-Ex (6) i blindhålet och fäst med den medföljande skruven.
- Avsluta genom att föra ut anslutningskabel för regulatorvärmare Is-Ex (5) ur gasflaskeskåpet och ansluta med anslutningskabel (9).

## ANVÄNDNING

| → Brytare i mellanläge                                                                                                                       | → Brytare i läge "nedtill" sommar drift<br>→ Regulatorvärmare Is-Ex av → gul lysdiod av                                                       | ☀                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fjärrindikering <b>av</b></li> <li>• Is-Ex <b>av</b></li> <li>• alla lysdioder <b>av</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fjärrindikering <b>på</b>, grön lysdiod nedtill <b>på</b>, tagning från användningsflaska</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fjärrindikering <b>på</b>, röd lysdiod nedtill <b>på</b>, tagning från reservflaska</li> </ul> |

→ Brytare i läge "upptill" vinterdrift  
→ Regulatorvärmare Is-Ex **på** → gul lysdiod upptill **på**



• Fjärrindikering **på**, grön lysdiod nedtill **på**, tagning från användningsflaska

• Fjärrindikering **på**, röd lysdiod nedtill **på**, tagning från reservflaska

### ÅTGÄRDANDE AV FEL

| Felorsak                                                                                          | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gaslukt<br><b>Gasolen som strömmar ut är extremt lättantändlig!</b><br>Kan leda till explosioner. | → Stäng Gastillförseln!<br>→ Använd inga elektriska brytare/omkopplare!<br>→ Använd ingen telefon i fordonet! Rök inte!<br>→ Se till att rummen ventileras väl!<br>→ Ta gasolanläggningen ur drift!<br>→ Kontakta ett specialistföretag! |
| Ingen LED-indikering                                                                              | Brytare i läge sommar- eller vinterdrift<br>→ Kontrollera kablaget (särskilt strömförsörjningen).<br>→ Kontrollera säkringen och byt vid behov (säkerställ att den säkring som monteras är identisk, se TEKNISKA DATA).                  |
| Regulatorvärmaren Is-Ex värms inte upp och/eller fel LED-indikering, se ANVÄNDNING                | → Kontrollera kablaget, se sidan 8 (förväxlade anslutningar för anslutning med 3-polig kontakt med 3-polig bussning).                                                                                                                    |

### URDRIFTTAGANDE

Stäng först flaskventilen och sedan avstängningsarmaturen på förbrukaren. Håll alla ventiler stängda när anläggningen inte används.

**ANMÄRKNING** Stäng först flaskventilen och sedan avstängningsarmaturen på förbrukaren. Håll alla ventiler stängda när anläggningen inte används.

### UNDERHÅLL

Produkten är underhållsfri.

### BYTE

Vid tecken på slitage eller skador på produkten eller en del av produkten måste produkten bytas ut. Efter byte av produkten ska stegen MONTERING, TÄTHETSKONTROLL och IDRIFTTAGANDE följas!

### TEKNISKA DATA

|                                           |                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------|
| Tillåten temperatur                       | -20 °C till +50 °C          |
| Försörjningsspänning                      | 12 V                        |
| Strömförbrukning sommar drift ☀           | 1,5 mA                      |
| Strömförbrukning vinter drift med Is-Ex ❄ | 177 mA                      |
| Säkring                                   | Finsäkring 5 x 20 mm, snabb |
|                                           | Märkspänning 250 V AC       |
|                                           | Märkström 1 A               |

### UPPGIFTER OM EX-SKYDD

|                            | Typ av tändningsskydd märkning | Försörjning $U_B/U_m/I_k$                                                      | Kapslingsklass |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Manöverpanel               | EX II (3) G [Ex ic Gc] IIA     | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20          |
| Givare för fjärrindikering | EX II 3G Ex ic IIA T3 Gc       | $U_B = 12 \text{ V}$                                                           | IP 20          |
| Regulatorvärmare Is-Ex     | EX II 3G Ex mc IIA T3 Gc       | $U_B = 12 \text{ V}$<br>$U_m \leq 16,2 \text{ V}$<br>$I_k \leq 248 \text{ mA}$ | IP 54          |

### LISTA ÖVER TILLBEHÖR

| Produktbeteckning                                                | Beställningsnr |
|------------------------------------------------------------------|----------------|
| Täckram, färg: antracit                                          | 71 391 00      |
| Givare för fjärrindikering, anslutningskabel 2 m                 | 71 390 00      |
| Regulatorvärmare Eis-Ex, anslutningskabel 2 m                    | 71 390 20      |
| Informations- och styrenhet (manöverpanel), anslutningskabel 6 m | 71 391 20      |

### AVFALLSHANTERING



**För att skydda miljön får våra utslitna elektriska och elektroniska apparater inte kastas bland hushållssoporna.**

Den uteslutande kommersiella kunden (ägare) antar sig att ordentligt ta hand om elektriska apparater av märket "GOK" som levererats till kunden efter att deras användning har upphört på egen bekostnad enligt riktlinjerna i den tyska lagen om utslitna elektriska och elektroniska apparater (ElektroG). Därmed befrias GOK Regler- und Armaturen-Gesellschaft mbH & Co. KG från sina skyldigheter enligt § 10, stycke 2, i ElektroG och därmed anknytna tredjepartsanspråk.

Om den kommersiella kunden inte per avtal förpliktigar tredje parter som kunden skickar våra elektriska apparater till att åta sig skyldigheten att avfallshantera dem, så är kunden ifråga skyldig att ta tillbaka de levererade elektriska apparaterna på egen bekostnad efter användningens och avfallshantera dem på rätt sätt i enlighet med lagstadgade bestämmelser.

Vårt registreringsnummer hos stiftelsen Elektro-Altgeräte-Register ("EAR") är: WEEE-reg.nr DE 78472800.

Både förpackningen och allt förpackningsmaterial består av miljövänliga och 100 % återvinningsbara material.

Avfallshantera alltid förpackningsmaterial via den lokala avfallssorteringen eller avfallshanteringsföretag.

**GARANTI**

Vi lämnar garanti för att produkten ska fungera korrekt och vara tät inom den lagstadgade tiden. Omfattningen i vår garanti rättar sig efter § 8 i våra leverans- och betalningsvillkor.

**TEKNISKA ÄNDRINGAR**

Alla uppgifter i denna monterings- och bruksanvisning utgör resultat av produktkontroller och motsvarar dagens kunskapsnivå, nuvarande lagstiftning och tillämpliga normer vid utgivningsdatumet. Vi reserverar oss för ändringar i tekniska data, eventuella tryckfel och misstag. Alla bilder är avsedda för illustrativa ändamål och kan avvika från det faktiska utförandet.

**CERTIFIKAT**

Vårt ledningssystem har certifierats enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 50001, se:

[www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem](http://www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem).

