

MDC-GSM

Version 2.03

Manual Version 1

GSM – Modul für C.M.I.



Bedienungsanleitung

de



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	4
Inbetriebnahme	4
Stromversorgung	6
Regeln für Texteingabe	6
Einstellungen	7
Kontakte	7
SMS-Eingänge	8
Analogbefehle	8
Änderung der Heizkreis-Betriebsart	9
Digitalbefehle.....	11
Meldungen und Abfragen	12
Meldungen.....	12
Abfragen.....	13
Automatische Meldungen	13
Stromausfall	13
CAN-Knotenausfall.....	14
C.M.I.-Neustart.....	14
Update	14
Sonderzubehör	14

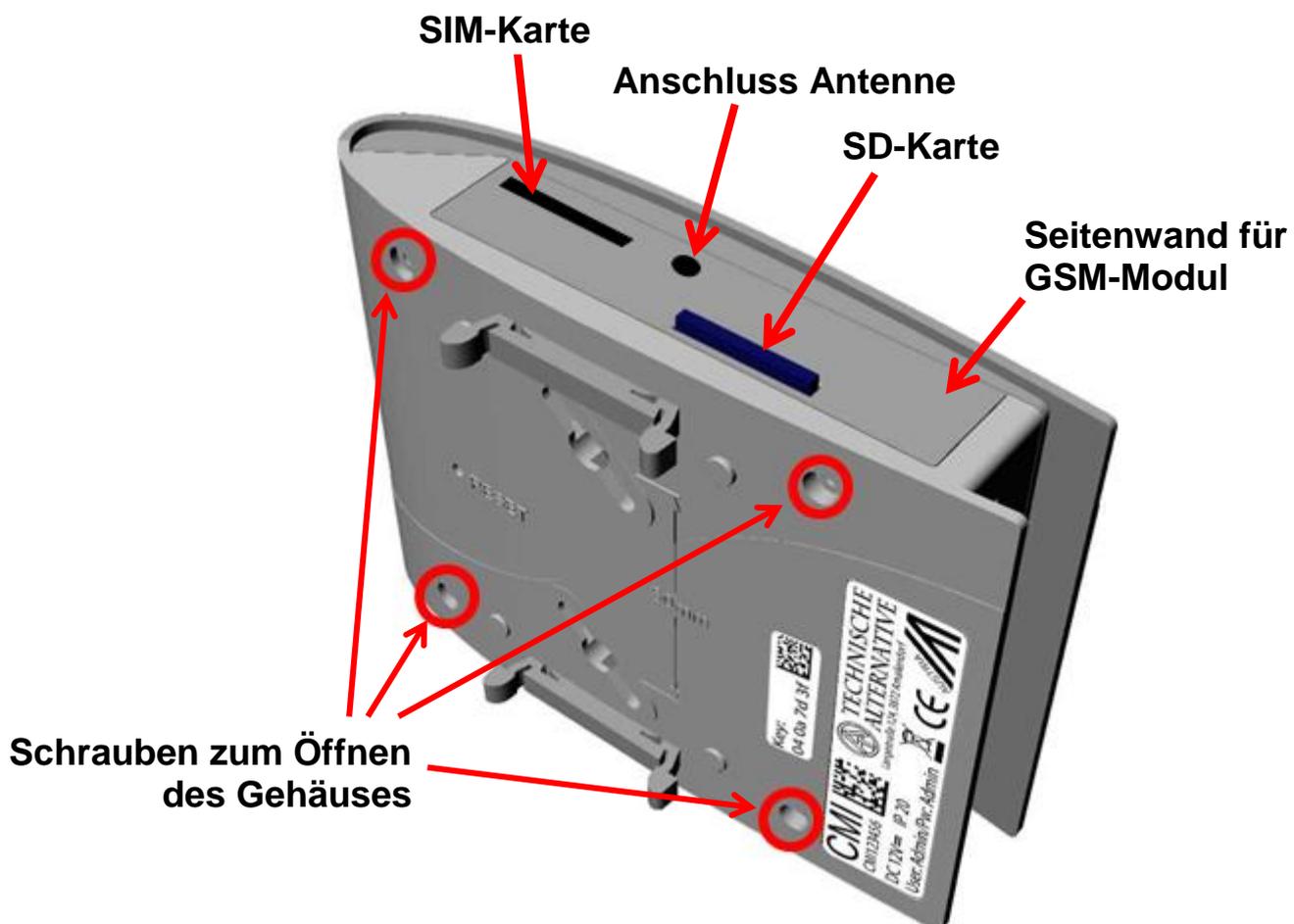
Beschreibung

Das GSM-Modul ist ein **Erweiterungsmodul** zum C.M.I. (Control and Monitoring Interface) und ermöglicht die Kommunikation über SMS-Nachrichten mit CAN-Busgeräten (z.B. UVR1611, UVR16x2) und Geräten mit DL-Bus.

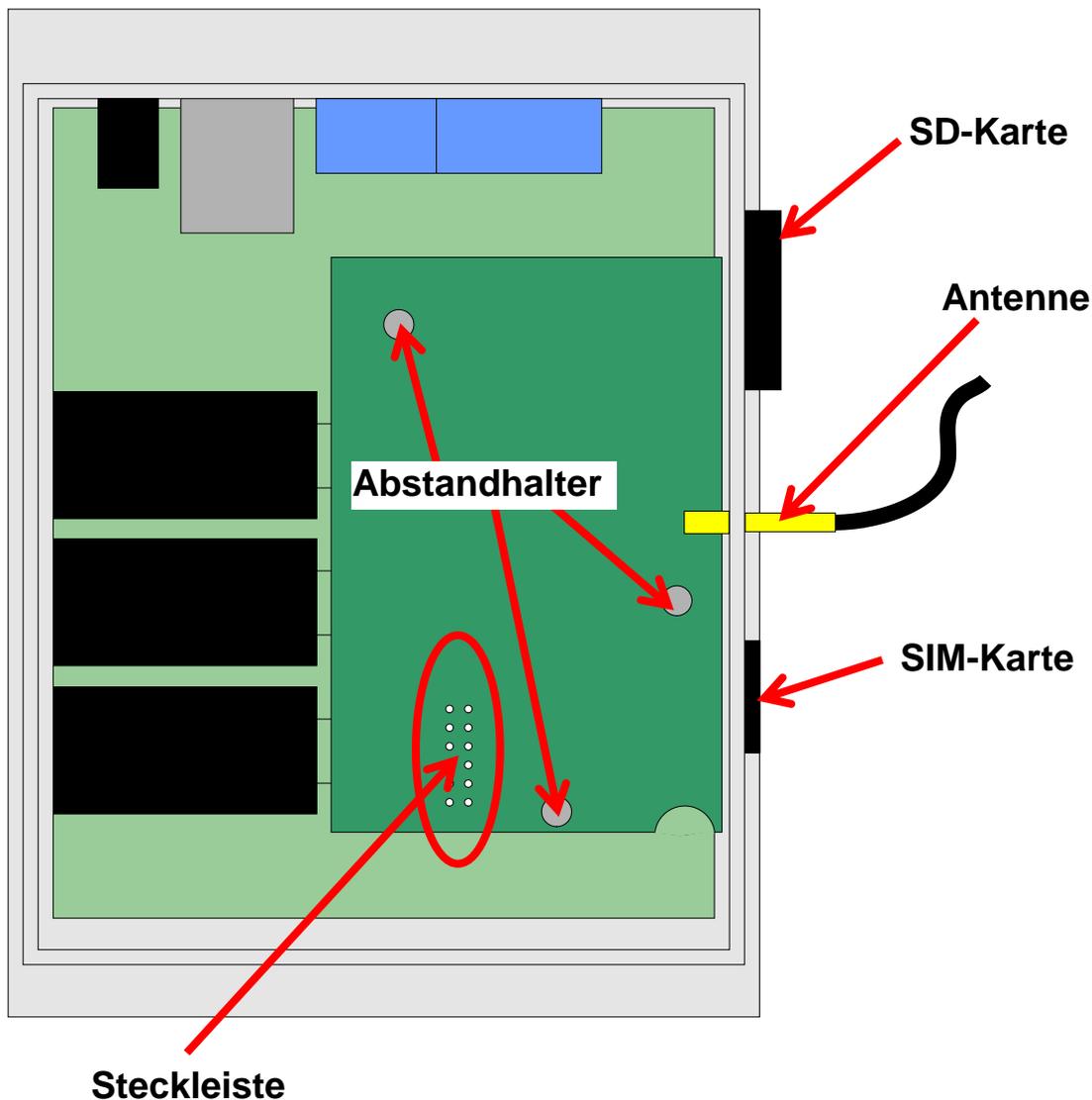
- SMS-Meldungen bei Eintritt bestimmter Ereignisse
- Automatische SMS-Nachrichten bei Stromausfall, CAN-Knotenausfall, CMI-Neustart
- Abfrage des aktuellen Status von überwachten Werten mittels SMS
- SMS-Befehle erzeugen Netzwerkausgänge des C.M.I., die in CAN-Busgeräten als Netzwerkeingänge übernommen werden können.

Inbetriebnahme

- 1.** Einschieben der SIM-Karte in den dafür vorgesehenen Schlitz. **Vor Einlegen der SIM-Karte muss die PIN-Abfrage deaktiviert werden.** Dies kann mit Hilfe eines Mobiltelefons erfolgen.
- 2.** Öffnen des C.M.I. durch Entfernen der 4 Schrauben an der Rückseite des C.M.I..



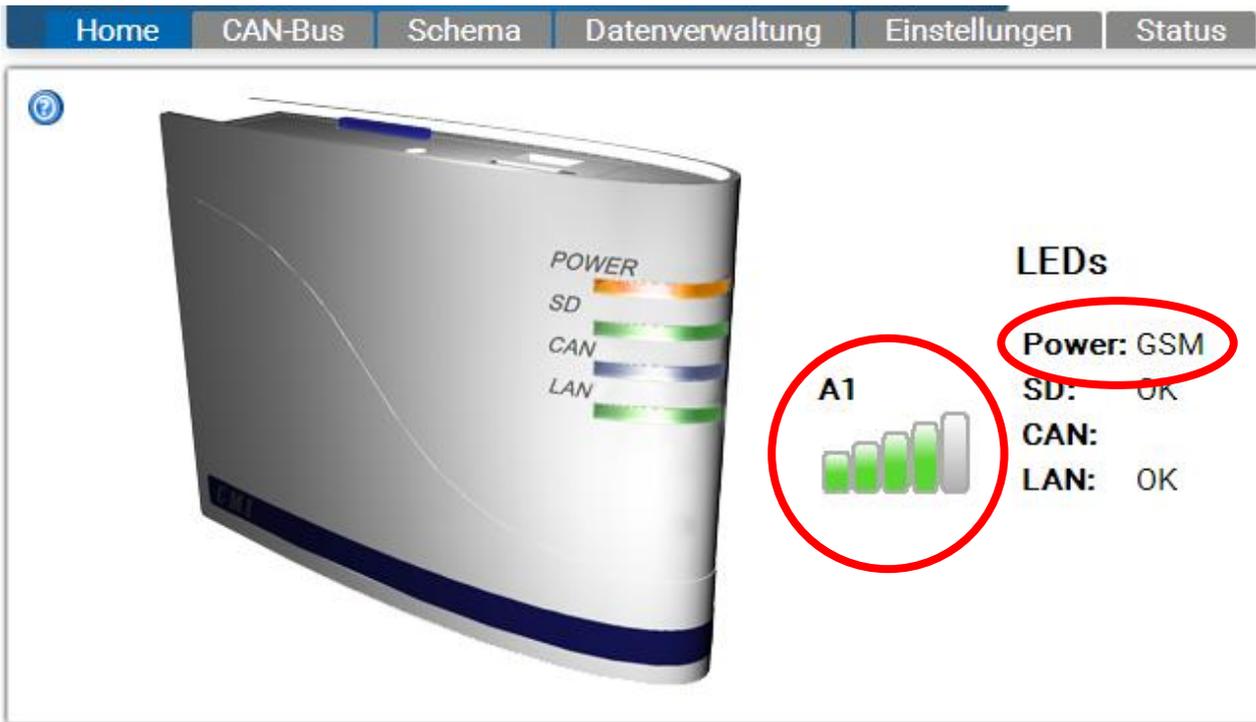
- 3.** Montieren der **Abstandhalter** und **Aufstecken** des GSM-Moduls auf die Steckleiste der C.M.I.-Platine entsprechend folgender Skizze.
- Das Aufstecken des GSM-Moduls darf nur bei spannungslosem C.M.I. (CAN-Bus und Netzgerät abgesteckt) erfolgen.**



Achtung! Wird das Modul nicht richtig auf die **Steckleiste** gesteckt (wenn z.B. Pins frei bleiben), können das C.M.I. und auch das GSM-Modul **beschädigt** werden.

- 4.** Austausch der seitlichen **Gehäusewand** mit den Öffnungen für die Antenne und die SIM-Karte.
- 5.** Anschluss der **Antenne**. Für den Betrieb des GSM-Moduls ist der Anschluss der beiliegenden Antenne **unbedingt** erforderlich.
- 6.** **Schließen** des Gehäuses mit den 4 Schrauben auf der C.M.I.-Rückseite.
- 7.** Anschluss des **Netzgerätes** und des **CAN-Bussteckers**. Es erfolgt die **Initialisierung** des C.M.I. und des GSM-Moduls. Während der Initialisierung **blinkt** die Power-LED **orange**. Nach Abschluss der Initialisierung geht die Power-LED in **Dauerlicht orange** über.
Bei **Störungen** des GSM-Moduls blinkt die Power-LED orange.

8. Im Menü „Home“ werden nun der **Netzbetreiber** und die **Empfangsqualität** angezeigt.



Rechts unten ist neben den C.M.I.-Versionsinformationen die GSM-Modulversion sichtbar:

CMI002780
V1.25.3 - B1.06 - H0.100 **G2.03/Q**

Stromversorgung

Für eine sichere Stromversorgung **muss** ein 12V-Netzteil angeschlossen werden.

Regeln für Texteingabe

Alle Texte (Bezeichnungen, Ereignistexte), die per SMS gesandt werden, dürfen **keine Sonderzeichen** enthalten (z.B. ä, ü, ö, á, č, etc.). Die Groß-/Kleinschreibung muss **nicht** beachtet werden.

Eine Ausnahme bilden die speziellen Text-Befehle für den **Heizkreis** und die Befehle **ein/aus**: Diese Befehle müssen **je nach Sprache** exakt so geschrieben werden, wie sie in der folgenden Tabelle angeführt werden (inkl. Sonderzeichen, die Groß- und Kleinschreibung muss **nicht** beachtet werden.):

Deutsch	Standby	Zeit	Normal	Abgesenkt	intern	ein	aus
English	standby	time	normal	lowered	internal	on	off
Français	standby	temps	normal	réduit	interne	marche	arrêt
Italiano	standby	tempo	normale	abbassato	interno	on	off
Español	standby	tiempo	normal	reducido	interno	on	off
Português	standby	tempo	normal	reduzido	interno	ligar	desligar
Čeština	pohotovost	cas	normal	snizeny	interni	zap	vyp
Nederlands	standby	tijd	normaal	verlaagd	intern	aan	uit
Dansk	Standby	Tid	Normal	Sänket	Intern	On	Off

Einstellungen

Im Menü „Einstellungen“ des C.M.I. wird das GSM-Modul konfiguriert.

Kontakte

In diesem Menü erfolgt die Eingabe der Telefonnummern für den SMS-Versand und der Mail-Adressen.

Es können bis zu 8 Kontakte angeführt und getestet werden.



- Ethernet
- CAN
- Meldungen
- Kontakte**
- Passwörter
- Datenlogging
- Zeit
- Eingänge
- Ausgänge

Kontakte

E-Mail

Betreff

Kontakte

Kontakt1	<input type="text" value="max.mustermann@aon.at"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt2	<input type="text" value="frieda.freundin@gmx.at"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt3	<input type="text" value="+4366412345678"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt4	<input type="text"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt5	<input type="text"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt6	<input type="text"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt7	<input type="text"/>	<input type="button" value="Test"/>
Kontakt8	<input type="text"/>	<input type="button" value="Test"/>

Die Telefonnummern müssen mit der **Ländervorwahl** (z.B. +43... oder 0043...) beginnen.

An diese Kontakte werden bei Zutreffen einer Meldungsbedingung (siehe „**Abfragen und Meldungen**“) Mails bzw. SMS gesendet.

Von den Telefonkontakten können SMS-Abfragen und Befehle an das GSM-Modul gesendet werden.

SMS-Eingänge

In diesem Menü werden die Bezeichnungen und Einstellungen für **SMS-Befehle** eingegeben. Es können maximal 16 SMS-Befehle für analoge und 16 für digitale Werte definiert werden. Wird eine SMS-Nachricht mit der **Bezeichnung** (samt Wert und Rufzeichen) an das GSM-Modul gesendet, dann wird ein **SMS-Eingang** erzeugt, der z.B. in der Folge für einen **CAN-Ausgang** als Quelle dienen kann.,

SMS-Befehle enden immer mit einem **Rufzeichen** nach der Bezeichnung. Groß- bzw. Kleinschreibung der Bezeichnungen spielen keine Rolle, Sonderzeichen dürfen nicht verwendet werden (z.B. ä, ü, ö, á, č, etc.).

Analogbefehle

Im Bereich **Analog** werden analoge **SMS-Eingänge** des C.M.I. konfiguriert, deren Wert per SMS-Befehl gesetzt werden kann. Der Befehl muss immer mit einem **Rufzeichen** abgeschlossen werden.

Beispiel:

SMS mit der Bezeichnung "**Warmwasser**" für analogen Eingang

Eingänge

CAN-BUS	
Analog	
Digital	
MOD-Bus	
Analog	
Digital	
DL-Log	
Analog	
Digital	
SMS	
Analog	
1: Warmwasser	

SMS

Bezeichnung: ①

Einheit: ②

Zeit (Min): ③

Alternativwert: ④

aktueller Wert: 0,0 °C ⑤

⑥

1. **Eingangsbezeichnung** (= SMS-Bezeichnung)
2. Auswahl der **Einheit**: Es steht eine Vielzahl von Einheiten zur Auswahl.
3. **Zeit**: Innerhalb der angegebenen Zeitspanne wird der im SMS angegebene Wert als **aktueller Wert** eingelesen. Danach wird der **Alternativwert** übernommen. Bei Einstellung "0" bleibt der SMS-Wert bestehen, bis ein anderer Wert per SMS übermittelt wird.
4. **Alternativwert**: Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird der Alternativwert als aktueller Wert übernommen.
5. **aktueller Wert**: Dieser Wert wird aktuell vom C.M.I. unter Berücksichtigung der Zeiteinstellung übernommen
6. Nach Beendigung der Eingabe: **Speichern**

Beispiel:

Ein SMS-Befehl **Warmwasser 60!** setzt den Wert des SMS-Eingangs **Analog 1** mit der Bezeichnung „Warmwasser“ auf den Wert 60,0°C.

Als Bestätigung kommt eine SMS-Nachricht mit dem Text **C.M.I. SMS OK!** an die Nummer, von der der Befehl gesendet wurde, zurück.

Nach Ablauf von 60 Minuten (= Einstellung "Zeit") wird der Alternativwert übernommen (im Beispiel: 40,0°C).

Wenn die Zeit mit "0" eingestellt wird, bleibt der SMS-Wert (60°C) aufrecht, solange er nicht durch einen anderen SMS-Befehl geändert wird.

Änderung der Heizkreis-Betriebsart

Beispiel:

SMS mit der Bezeichnung "**Heizkreis1**" zur Betriebsarten-Umschaltung eines Heizkreises

Eingänge

CAN-BUS Analog Digital	SMS Bezeichnung: Heizkreis1 Einheit: dimensionslos Zeit (Min): 1 Alternativwert: 0 aktueller Wert: 0 Speichern Abbrechen
MOD-Bus Analog Digital	
DL-Log Analog Digital	
SMS Analog 1: Warmwasser 2: Heizkreis1	

Mit den Zusatztexten **Standby, Zeit, normal, abgesenkt** und **intern** kann die Betriebsart eines Heizkreises per SMS geändert werden. Diese Befehle werden vom C.M.I. als **analoge** Zahlen übernommen und können an das CAN-Netzwerk weitergegeben werden (CAN-Ausgang des C.M.I.).

Dazu muss an der UVR1611 oder UVR16x2 der entsprechend parametrisierte **analoge** CAN-Eingang mit dem Eingang „**Externer Schalter**“ der Funktion „**Heizkreisregler**“ verknüpft sein (siehe Bedienungsanleitungen: *Funktion Heizkreisregler / Externer Schalter*).

Programmierbeispiel UVR1611



Im obigen Beispiel wurde dem CAN-Ausgang Analog 2 des C.M.I. (Knoten 56) der SMS-Eingang 2 „**Heizkreis1**“ zugewiesen.

Mit einem SMS-Befehl **Heizkreis1 abgesenkt!** wechselt der Heizkreis in den Absenkbetrieb. Als Bestätigung für den Befehl kommt eine SMS-Nachricht mit dem Text **C.M.I. SMS OK!** an den Absender zurück.

Mit dem SMS-Befehl **Heizkreis1 intern!** wird der interne Betriebszustand der Regelung vor dem Senden von SMS-Befehlen wieder aktiv.

Wertübernahme bei analogen Befehlen mit Texteingabe :

Texteingabe	Wert wird <u>einmal</u> nach SMS-Empfang gesendet	Wert <u>nach</u> einmaligem Senden
Standby	64	Alternativwert
Zeit	65	Alternativwert
Normal	66	Alternativwert
Abgesenkt	67	Alternativwert
Intern	127	Alternativwert

Zu beachten:

Einstellungen **Zeit > 0** und **Alternativwert 0**: Das C.M.I. gibt nach der Übernahme des Wertes 64-67 oder 127 **nach Ablauf der Zeit** den Alternativwert 0 aus.

Der **Alternativwert 0** führt zu keinen weiteren Änderungen beim Heizkreisregler. Danach kann die Betriebsart wieder händisch geändert werden (am Raumsensor RAS, am CAN-Monitor, am CAN-TOUCH, am Regler selbst oder über Browser).

Wird kein Alternativwert 0 gesendet (z.B. bei **Zeit = 0**), kann die Betriebsart händisch nicht geändert werden.

Digitalbefehle

Im Bereich **Digital** werden **digitale SMS-Eingänge** des C.M.I. konfiguriert, deren Wert per SMS-Befehl gesetzt werden kann. Ein **SMS-Befehl** wird mit den Werten **ein!** bzw. **aus!** oder **0!** bzw. **1!** gesetzt (z.B. **Bezeichnung ein!** oder **Bezeichnung 1!**). Der Befehl muss immer mit einem Rufzeichen abgeschlossen werden.

Der Alternativwert "0" entspricht AUS / Nein, "1" entspricht EIN / Ja.

Beispiel:

SMS mit der Bezeichnung "**Elektroheizung**"

Eingänge

CAN-BUS	
Analog	
Digital	
MOD-Bus	
Analog	
Digital	
DL-Log	
Analog	
Digital	
SMS	
Analog	
Digital	
1: Elektroheizung	

SMS

Bezeichnung:

Einheit:

Zeit (Min):

Alternativwert:

aktueller Wert: AUS

Ein SMS-Befehl **Elektroheizung ein!** setzt den Wert des SMS-Eingangs **Digital 1** mit der Bezeichnung „Elektroheizung“ auf den Wert **EIN**.

Nach Ablauf der Zeit (= 30 Minuten) wird der aktuelle Wert auf den Alternativwert 0 (= AUS) gesetzt).

Meldungen und Abfragen

Im Menü „**Meldungen**“ werden die zu überwachenden Werte und die Bedingungen für den Mail- und SMS-Versand festgelegt. Die Werte werden von den C.M.I.-Eingängen übernommen. Es stehen bis zu 32 Meldungen zur Verfügung.

Meldungen

- Ethernet
- CAN
- Meldungen
- Kontakte
- Passwörter
- Datenlogging
- Zeit
- Eingänge
- Ausgänge

Stromausfall
Knotenausfall
CMI-Neustart

1: Kollektor

2:

3:

4:

5:

6:

7:

8:

9:

10:

11:

12:

13:

14:

15:

16:

17:

18:

19:

zu überwachender Wert (1)

Bezeichnung: 1

Eingang: 2

3

aktueller Wert: 60.2°C

Nachricht

senden wenn

Wert: 4

Meldung

Kollektortemperatur 5

Kontakte für Meldungen

max.mustermann@aon.at 6

frieda.freundin@gmx.at

+4366412345678

7

1. Meldungsbezeichnung (= Text für **SMS-Abfrage**)
2. Auswahl des Eingang-Typs (CAN-Bus, MOD-bus oder DL-Log)
3. Auswahl Analog oder Digital und Festlegung der Eingangsnummer
4. **Sendebedingung**: Analogwerte: gleich =, größer >, größer gleich >=, kleiner <, kleiner gleich <=, Digitalwerte: EIN oder AUS
5. Texteingabe für das Mail oder SMS im Fall einer **Meldung**
6. Auswahl der Kontakte, an die bei Zutreffen der Meldungsbedingung ein Mail oder SMS gesandt wird. Die Kontakte werden im Menü „**Kontakte**“ festgelegt.
7. Nach Beendigung der Eingabe: **Speichern**.

Meldungen

Bei Zutreffen der Meldungsbedingungen werden an alle im Menü Meldungen **ausgewählten** Kontakte SMS-Nachrichten und Mails mit dem eingegebenen Text gesendet

Beispiel: Es ist ein **Ereignis** definiert, durch das bei Überschreiten von 110°C eine SMS-Nachricht oder/und ein E-Mail mit dem Text **Kollektortemperatur** automatisch an die ausgewählten Kontakte versendet wird.

Abfragen

Die Werte der „Eingänge“ können von einem der gespeicherten Kontakte mit der SMS-Abfrage **Bezeichnung?** abgefragt werden. Eine Abfrage muss immer mit einem **Fragezeichen** beendet werden. Die Abfragen beziehen sich immer auf die Bezeichnungen im Menü „Meldungen“. Es müssen daher alle Werte, die abgefragt werden sollen, **vorher** im Menü „Meldungen“ definiert werden.

Beispiel: Der **aktuelle Wert** kann mit einem SMS **Kollektor?** abgefragt werden. Als Antwort kommt eine SMS-Nachricht an die Nummer, von der die Abfrage gesendet wurde, mit dem Text **Kollektor = 60,2**.

Automatische Meldungen

Die Automatischen Meldungen „Stromausfall“, „Knotenausfall“ und „CMI-Neustart“ können im Menü „Meldungen“ eingestellt werden.

Stromausfall

Die interne Backup-Stromversorgung mittels 3 Kondensatoren ermöglicht das Versenden **einer** SMS-Nachricht an **einen** Empfänger bei Stromausfall.

Beispiel:

Meldungen

- Ethernet
- CAN
- Meldungen**
- Kontakte
- Passwörter
- Datenlogging
- Zeit
- Eingänge
- Ausgänge

Stromausfall
Knotenausfall
CMI-Neustart

1: Kollektor
2:
3:
4:
5:
6:
7:

Stromausfall

SMS-Text bei Stromausfall
CMI Stromausfall

Kontakte für Meldungen

+4366412345678

Speichern Abbrechen

Es kann immer nur **eine** Telefonnummer ausgewählt werden. Mails sind nicht möglich. Die Eingabe wird durch „**Speichern**“ abgeschlossen.

Soll eine bereits einmal definierte Meldung „Stromausfall“ wieder **deaktiviert** werden, so geschieht das durch Löschen des SMS-Textes und „**Speichern**“.

CAN-Knotenausfall

Bei Ausfall eines CAN-Knotens kann eine SMS-Nachricht versendet werden. Ein CAN-Knotenausfall wird erst nach einer Timeoutzeit von **20 Sekunden** erkannt. Es ist auch Mailversand möglich.

Beispiel:

- Ethernet
- CAN
- Meldungen**
- Kontakte
- Passwörter
- Datenlogging
- Zeit
- Eingänge
- Ausgänge

Meldungen

Stromausfall
Knotenausfall
CMI-Neustart

1: Kollektor
2:
3:
4:
5:
6:
7:

Knotenausfall

Meldungstext bei Knotenausfall

Kontakte für Meldungen

max.mustermann@aon.at
 frieda.freundin@gmx.at

C.M.I.-Neustart

Ein Neustart das C.M.I., der z.B. durch einen Stromausfall oder durch ein Update verursacht wurde, kann eine SMS-Nachricht auslösen. Es ist auch Mailversand möglich.

Beispiel:

- Ethernet
- CAN
- Meldungen**
- Kontakte
- Passwörter
- Datenlogging
- Zeit
- Eingänge
- Ausgänge

Meldungen

Stromausfall
Knotenausfall
CMI-Neustart

1: Kollektor
2:
3:
4:
5:
6:
7:

Neustart

Meldungstext nach CMI-Neustart

Kontakte für Meldungen

max.mustermann@aon.at
 frieda.freundin@gmx.at

Update

Für ein Update des Moduls muss das Betriebssystem (z.B. „GSM_V_203_H.bin“ („H“ = GSM-Modul Huawei) oder GSM_V_203_Q.bin („Q“ = GSM-Modul Quectel)), je nach eingebautem GSM-Modul) auf die SD-Karte geladen und dann mit Drag & Drop auf das C.M.I. gezogen werden. Die Type des eingebauten GSM-Moduls ist auf der C.M.I.-Home-Seite rechts unten ersichtlich:

CMI003780
V1.25.3 - B1.06 - H0.100 - G2.03/Q

Sonderzubehör

GSM-VERLÄNGERUNG: Antennenverlängerung, Länge 2,5m

Achtung: Pro GSM-Modul ist nur eine Verlängerung möglich!

EU - Konformitätserklärung

Dokument- Nr. / Datum: TA17024 / 02.02.2017
Hersteller: Technische Alternative RT GmbH
Anschrift: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung: MDC-GSM
Markennamen: Technische Alternative RT GmbH
Produktbeschreibung: GSM-Zusatzmodul

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2014/53/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 1999/519/EC, 2011/65/EU

Angewendete harmonisierte Normen:

ETSI EN 300 328 V1.7.1: 2006, ETSI EN 301 489-1 V1.8.1:2008& ETSI EN 301 489-17 V2.1.1:2009, EN 55022:2010, EN 55024:2010, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN60950-1:2006+A11 : 2009+A1:2010+A12:2011, EN 62311:2008, EN 301 893, EN 302 502, EN 50581: 2012

Anbringung der CE – Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative RT GmbH
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schneider Andreas', written in a cursive style.

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,
02.02.2017

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

Garantiebedingungen

Hinweis: Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative RT GmbH gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehöerteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage www.ta.co.at beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative RT GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2017