

CMC-TC GSM Unit

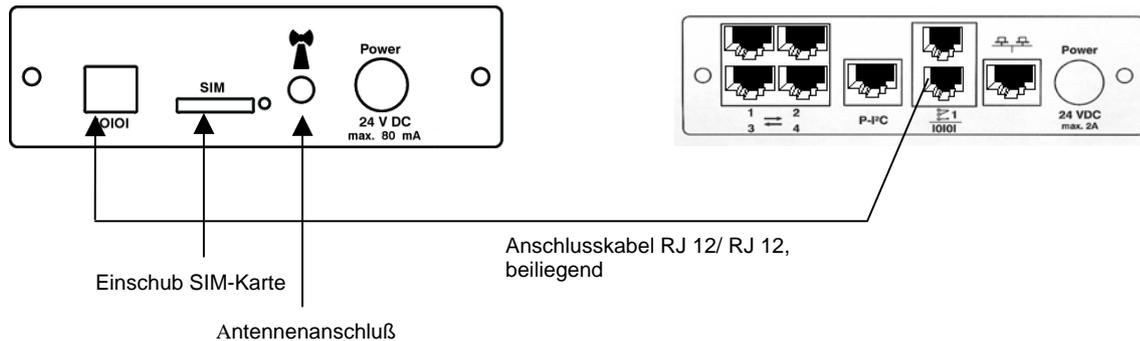
DK 7320.820

Hinweis:

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.

Zubehör:
GSM Unit 7320.820

Processing Unit:
PU 7320.100 ab Softwareversion 1.10



Beschreibung:

Die CMC-TC GSM Unit kann im Ereignisfall in Verbindung mit einer SIM-Karte die drahtlose Alarmierung per SMS bewirken. Über den Empfang einer definierten SMS kann die Entriegelung des Schaltschrankzuganges ermöglicht werden.

Zu beachten ist, dass die Antenne der GSM Unit jederzeit im Empfangs- und Sendebereich des entsprechenden gewählten Mobilfunknetzes liegt und nicht durch Baumaßnahmen abgeschirmt wird, z. B. durch metallische Umbauung. In diesem Fall ist die Antennenleitung der Antenne der GSM Unit zu verlängern. Die Antenne wird außerhalb des geschirmten Raumes aufgestellt. Jederzeit muss für den Sendebereich eine ausreichende Signalqualität vorliegen.

Da kein Netzbetreiber die 100-prozentige Zuverlässigkeit seines Netzes im Sendebereich zusichern kann, kann Rittal auch keine 100-prozentige Alarmierungsgarantie per SMS gewähren. U. a. auch bei den folgenden Fällen erreicht die abgesetzte SMS nicht ihren Empfänger:

1. Das Handy hat kein Netz, ist abgeschaltet oder es hat sich automatisch abgeschaltet, weil die Akkus leer sind.
2. Bei der Verwendung von Prepaid SIM-Karten kann es dazukommen, dass das Guthaben mit der Zeit abtelefoniert wurde oder dass der Netzbetreiber die Guthaben in vertraglich vereinbarten Fristen löscht und ggf. die SIM-Karte ganz sperrt. Um dieses Szenario auszuschließen, muss der Betreiber der GSM Unit sicherstellen, dass die Prepaid-Karte jederzeit aufgeladen ist. Rittal empfiehlt auf Prepaid-Karten zu verzichten und statt dessen Kartenverträge abzuschließen.

Desweiteren möchten wir darauf hinweisen, dass eine nicht ausreichende Signalqualität des Mobilfunknetzes nicht zur Unterlassung der Versendung der SMS

durch die GSM Unit führt. Die SMS wird in diesem Fall von der GSM Unit gesendet werden, ohne dass die SMS irgendwo ankommen wird. Die Signalqualität kann per Browser oder per Telnet als Prozentwert abgefragt werden. Anzumerken ist, dass aus technischen Gründen nur eine GSM Unit oder eine Display Unit an einer Processing Unit betrieben werden kann.

Desweiteren kann bei einer PU mit Softwareversion kleiner 2.0 der Zugriff über Hyperterminal nur erfolgen, sobald die Display Unit oder GSM Unit außer Betrieb sind, da alle Komponenten über die serielle Schnittstelle arbeiten. Nach dem Sie per Hyperterminal auf die PU zugegriffen haben, müssen Sie sich unbedingt ausloggen – Fenster schließen reicht nicht, da sonst die Verbindung nicht getrennt wird und die PU weiterhin auf die Eingaben per Hyperterminal über die Frontschnittstelle wartet. Während dessen wird die Kommunikation mit der GSM Unit ausgesetzt.

Die GSM Unit wird automatisch von der PU-Software ab Version 1.10 erkannt und initialisiert.

Die CMC-TC GSM Unit wird an die RS232-Schnittstelle auf der Rückseite der Processing Unit (PU) mittels des beiliegenden RJ 12-Kabels angeschlossen und von dieser mit +24 V Gleichspannung versorgt. Die beiliegende Antenne wird über den Antennenanschluss der GSM Unit angeschlossen. Über die Antenne erfolgt die Verbindung ins Mobilfunknetz. Es werden die folgenden Frequenzen unterstützt:

Frequenz [MHz]	Netzwerk
850	z.B. amerikanische GSM-Netze
900	T-Mobile (D1), Vodafone (D2)
1800	Eplus
1900	z.B. amerikanische GSM-Netze

Frequenzen GSM Unit

Die Auswahl des Mobilfunkanbieters ist frequenzabhängig nach den länderspezifischen Gegebenheiten zu wählen. Je nach gewähltem Mobilfunkanbieter und dessen Serviceleistungen kann die SMS über eine digitale Stimme am Telefon (Festnetzanschluss) vorgelesen sowie per Email oder Fax weitergeleitet werden. Hierzu befragen Sie bitte Ihren Mobilfunkanbieter.

Die CMC-TC GSM Unit kann mittels der beiliegenden selbstklebenden Klettbander auf einer Ebenenfläche des Schrankes befestigt werden. Optional wird eine 1 HE Montageeinheit DK 7320.440 für die 19“-Ebene oder ein Einzel-Montageeinheit DK 7320.450 zur Befestigung am System-Chassis im Schrank angeboten.

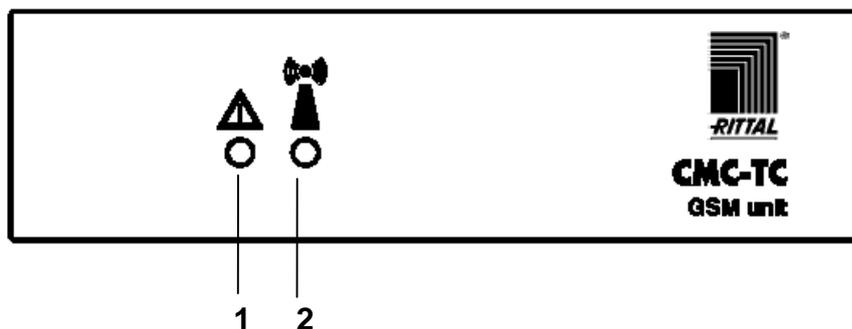
Für das Betreiben der CMC-TC GSM Unit an der Processing Unit sind, außer einer SIM-Karte, keine weiteren Komponenten notwendig.

Einsatzbedingungen/Sicherheitshinweise:

- Die CMC-TC GSM Unit ist ausschließlich für das Rittal CMC-TC-System zu verwenden.
- Es gelten die Bedienungsanleitungen / Sicherheitshinweise der Processing Unit (7320.100) sowie diese produktspezifische Anleitung. Insbesondere sind die dort aufgeführten Einsatzbedingungen, Sicherheitshinweise und Gewährleistungen zu beachten.
- Die Leitungen sind unbedingt getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Die CMC-TC GSM Unit ist ausschließlich im Bereich der angegebenen Umgebungsbedingungen einzusetzen.
- Die CMC-TC GSM Unit darf nicht geöffnet werden. Es sind keine Teile enthalten, die gewartet werden müssen.
- Vor dem Anschluss ist sicherzustellen, dass die CMC-TC GSM Unit für die Processing Unit geeignet ist.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt werden.
- Direkter Kontakt der CMC-TC GSM Unit mit Wasser (z.B. durch Betauung), Ölschmutz oder aggressiven Stoffen ist untersagt.
- Der Betrieb in Umgebungen mit entzündlichen Gasen oder Dämpfen ist untersagt. Der Schutz vor Wasser, Stäuben ist durch den Einbau in einen Schrank oder ein Rack sicherzustellen.
- Das CMC-TC-System muss spannungsfrei sein, wenn die CMC-TC GSM Unit mit der PU verbunden wird.
- Die CMC-TC GSM Unit muss ordnungsgemäß entsprechend der gesonderten Montageanleitung montiert werden.
- Die in der Anleitung aufgeführten Einsatzbedingungen / Sicherheitshinweise sind einzuhalten.
- Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung / Einsatzbedingungen und der Anleitung der Processing Unit 7320.100 verursacht werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden übernimmt Rittal keine Haftung!
- Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handlungen oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernimmt Rittal keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch!

Beschreibung CMC-TC GSM Unit 7320.820

Vorderseite:



1 Duo-LED rot / grün:

Zeigt den aktuellen Status der GSM Unit an:

- rot: Initialisierung der GSM Unit;
Signalqualität ist nicht mehr ausreichend oder
keine gültige SIM-Karte
- orange: SMS wird gesendet
- grün: Initialisierung erfolgreich, Gerät bereit

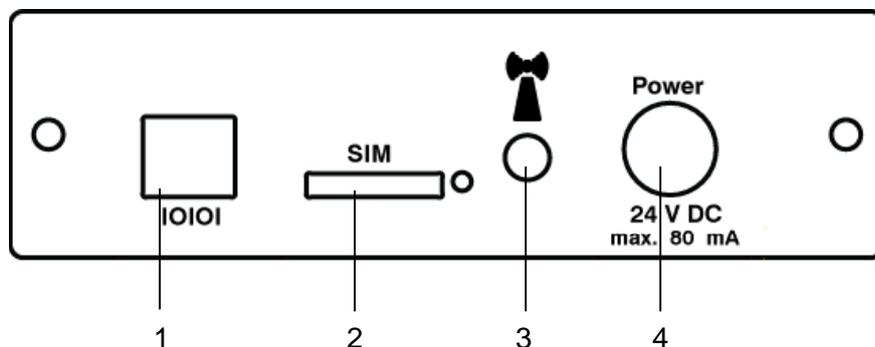
2 grüne LED mit Antennensymbol:

Zeigt den Zustand der GSM Unit an:

- aus: GSM Unit ausgeschaltet oder nicht ins Netz
eingebucht
- langsam blinkend: GSM Unit im Netz eingebucht
- schnell blinkend: Datenübertragung aktiv

Beschreibung CMC-TC GSM Unit 7320.820

Rückseite:



- 1** Die CMC-TC GSM Unit wird über die RS232-Schnittstelle mittels beiliegender RJ 12/RJ 12-Verbindungsleitung an die Processing Unit angeschlossen. Über die Verbindungsleitung erfolgt die Spannungsversorgung von + 24 V DC und der Datenaustausch mit der Processing Unit.
- 2** Einschub SIM-Karte mit Auswurfknopf
- 3** GSM-Antennenanschluss (SMA-Buchse)
- 4** Der separat ausgeführte 24 V DC-Spannungsanschluss ist für zukünftige Weiterentwicklung des CMC-TC Systems vorgesehen.

Technische Daten:

GSM/GPRS 850/900/1800/1900 class 2

Maximaler Stromverbrauch: 80 mA

Max. Länge der Verbindungsleitung: 2 m

Bemessungsspannung 24 V DC mit Versorgungsanbindung von der Processing Unit

Schock: 1g

Temperatureinsatzbereich: +5°C bis +45°C

Luftfeuchtigkeit: 0 bis 70%, nicht kondensierend

Schutzart: IP 40

Inbetriebnahme

Achtung: Die folgende Beschreibung gilt für den **Softwarestand V1.10** der Processing-Unit (DK 7320.100), die zum Betreiben der GSM Unit benötigt wird.

▪ Inbetriebnahme

Bevor die GSM Unit an die Processing Unit angeschlossen wird, sind folgende Maßnahmen vorzunehmen:

- a) Einlegen einer SIM-Karte in den SIM-Kartenschacht der GSM Unit. Zu dieser SIM-Karte müssen folgende Informationen bekannt sein:
 - PIN-Code: der PIN-Code dient zum Freischalten der SIM-Karte, um sich in ein GSM-Netz einzubuchen. Um den PIN-Code evtl. zu ändern, kann die SIM-Karte in ein Mobiltelefon eingelegt werden und der PIN-Code geändert werden.
 - evtl. PUK, um im Fehlerfall die SIM-Karte wieder freischalten zu können.
 - Telefonnummer: die Telefonnummer der Karte muß bekannt sein, um eine SMS an die GSM Uni senden zu können.
 - Nummer der SMS-Zentrale (je nach Netzbetreiber unterschiedlich, z.B. D1 / D2 / E-Plus für Deutschland)

- b) Eingabe der folgenden Daten in die Processing Unit über das Hyperterminal- oder Telnet-Menü 'General configuration > SMS configuration':
 - PIN-Code (4-stellige Dezimalzahl) der SIM-Karte
 - Nummer der SMS-Zentrale (z.B. '+491710760000' bei T-Mobile)
 - bis zu 4 Zielrufnummern, an die eine SMS gesendet werden soll
 - zusätzlich kann in diesem Menüpunkt freigegeben werden, ob bei sog. Unit-Messages (z.B. 'Unit detected', 'Configuration change', usw.) eine SMS gesendet werden soll.

- c) für jeden Sensor bzw. Output kann festgelegt werden, an welche der Zielrufnummer(n) eine SMS gesendet wird (jede Statusänderung führt zu einer SMS-Meldung). Dies wird über den Menüpunkt 'Sensor Units > Unit xyz > Sensor abc > Send SMS' vorgenommen. Dort kann ein String eingegeben werden, der folgendermaßen aussieht: z.B. 1&4, d.h. bei einer Statusänderung des betreffenden Sensors soll eine SMS an die Zielrufnummern 1 und 4 gesendet werden.
Diese Eingaben können allerdings auch noch nach der Inbetriebnahme geändert und angepasst werden.

ACHTUNG: *Wie bei einem Mobiltelefon ist nach 3-maliger falscher Eingabe des PIN-Code die SIM-Karte gesperrt und muss dann mit dem sog. PUK (Personal Unblocking Key) wieder freigeschaltet werden. Dies kann geschehen, indem man die SIM-Karte in ein Mobiltelefon einlegt und nach dem Einschalten den PUK und einen neuen PIN-Code eingibt.*

Um dies zu vermeiden, ist vor dem Anschließen der GSM Unit an die PU unbedingt der korrekte PIN-Code in der PU zu hinterlegen.

Die Einstellung der oben beschriebenen Werte ist im Kapitel Einstellungen beschrieben.

Erst wenn diese Angaben alle in der PU hinterlegt sind, kann die GSM Unit angeschlossen werden. Die Software der CMC-TC/PU sucht zyklisch an der



Schnittstelle, ob evtl. ein Gerät angeschlossen wurde; so kann es bis zu einer Minute dauern, bis die GSM Unit gefunden wird, wenn diese während des Betriebs eingesteckt wird. Besser ist es, die PU auszuschalten, die GSM Unit einzustecken, und die Spannung wieder einzuschalten; in diesem Fall wird die GSM Unit sofort erkannt.

Zuerst wird eine Initialisierung der GSM Unit vorgenommen (rote Status-LED leuchtet); wenn die GSM Unit sich in ein Netz eingebucht hat, blinkt die grüne LED mit dem Antennensymbol. Ist die Initialisierungsphase abgeschlossen, wechselt die Status-LED ebenfalls auf grün.

Nach Abschluss der Initialisierungsphase wird kontinuierlich geprüft, ob eine Statusänderung an einem Sensor bzw. Ausgang erfolgt ist; ist für diesen Sensor eine oder mehrere Zielrufnummer(n) festgelegt, so wird eine SMS an diese Zieladresse(n) gesendet.

Weiterhin wird überprüft, ob eine SMS empfangen wurde; wird eine SMS erkannt, so wird diese überprüft, und eine entsprechende Aktion ausgeführt, wenn die Syntax korrekt ist. Zusätzlich wird überprüft, ob die Telefonnummer des Absenders in der Liste der Zielrufnummern hinterlegt ist; nur wenn dies der Fall ist, wird die Aktion ausgeführt.

Außerdem wird ständig die Empfangsfeldstärke geprüft; im Fehlerfall wird die Status-LED auf rot geschaltet.

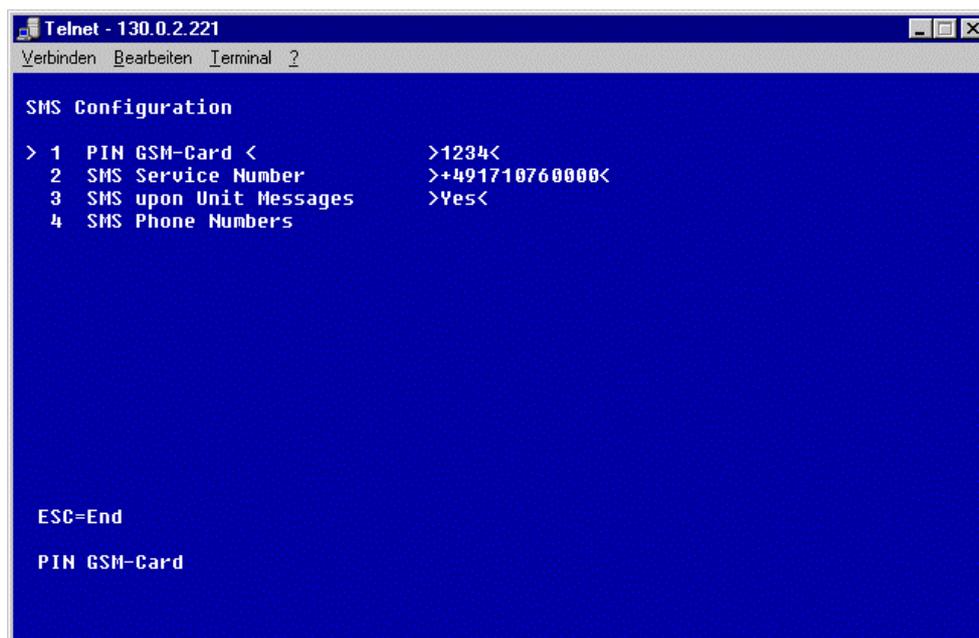
Einstellungen

▪ Über Telnet

Über das Menü 'General configuration / SMS configuration' können folgende Werte, die für die GSM Unit benötigt werden, eingegeben werden:

- Pin-Code: 4-stelliger PIN-Code zum Freischalten der SIM-Karte.
- SMS Service Number: Telefonnummer der SMS-Service-Zentrale; diese Nummer ist abhängig vom Netzbetreiber (D-Netz / E-Netz) und wird mit der SIM-Karte geliefert.
- Unit Messages: wenn dieser Punkt freigegeben ist, wird auch bei 'Unit Messages' (z.B. Timeout, Configuration change, usw.) eine SMS gesendet. Diese SMS wird an alle Ziel-Telefonnummern gesendet.

- SMS Phone Numbers: dient zur Eingabe der bis zu 4 Ziel-Telefonnummern.
ACHTUNG: diese Nummern müssen im **internationalen Format** (d.h. im obigen Beispiel +49 für Deutschland und ohne Null vor der Vorwahl) eingegeben werden.



```
Telnet - 130.0.2.221
Verbinden Bearbeiten Terminal ?

SMS Configuration
> 1 PIN GSM-Card <          >1234<
  2 SMS Service Number      >+491710760000<
  3 SMS upon Unit Messages  >Yes<
  4 SMS Phone Numbers

ESC=End
PIN GSM-Card
```

Abb. 1 Telnet-Einstellungen der GSM-Parameter

```
Telnet - 130.0.2.221
Verbinden Bearbeiten Terminal ?

CMC Info

IP Address      : 130.0.2.221      Subnetmask     : 255.255.0.0
Router/Gateway  : 0.0.0.0          MAC Address    : 0010F030000C

Read Community  : public          Write Community: public

SysName        : CMC-TC Entwicklung
SysContact     : kuhl.an@rittal.de
SysLocation    : FuE-IT Herborn

Software Version: U1.10          Hardware Version: U02.00
Firmware       : U1.02
Serial Number   : 00012          Manufacture Date: 42/2002

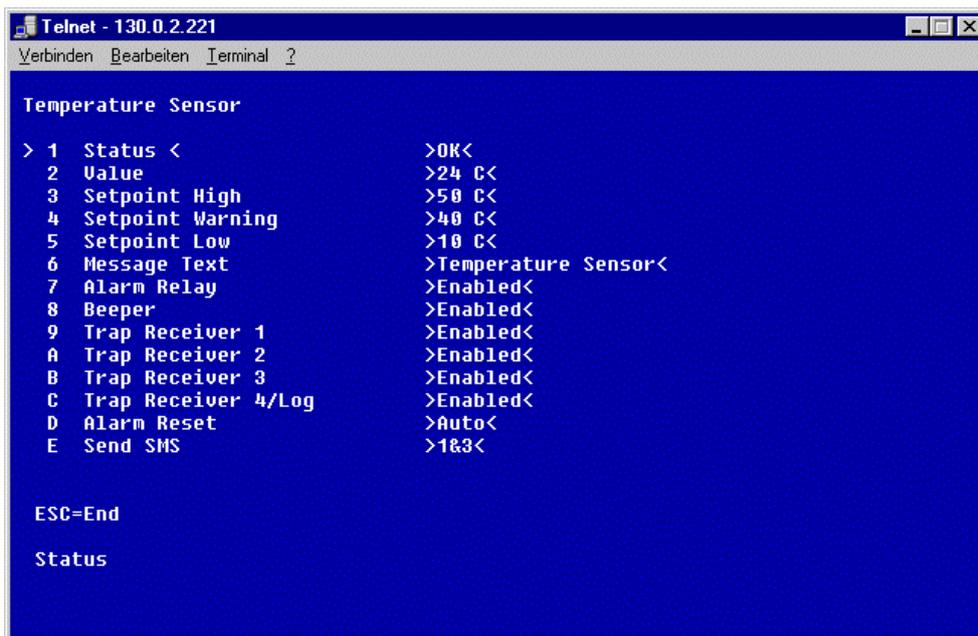
CMC-Info       : OK
GSM-Info       : no GSM unit found

ESC=End
```

Abb. 2 Anzeige der GSM-Info

Über die Telnet-Funktion 'Info Page' kann der Zustand der GSM Unit angezeigt werden (Anzeige: GSM-Info); folgende Zustände kann die GSM Unit annehmen:

- **no GSM unit found:** es wurde keine GSM Unit an der seriellen Schnittstelle gefunden.
- **GSM unit found:** es wurde eine GSM Unit gefunden, und die Initialisierung der Einheit läuft.
- **GSM unit o.k. [Signal 80%]:** die Einheit wurde korrekt initialisiert, und befindet sich im Normalbetrieb; die Signalfeldstärke beträgt in diesem Beispiel 80%.
- **sending SMS:** es wird eine SMS gesendet.
- **receive SMS:** es wird eine SMS empfangen.
- **GSM unit timeout:** die GSM Unit antwortet nicht mehr.
- **PIN is missing:** bei der Initialisierung wurde festgestellt, dass kein PIN-Code eingegeben wurde.
- **Service number missing:** bei der Initialisierung wurde festgestellt, dass keine Nummer für die Service-Zentrale eingegeben wurde.
- **wrong PIN:** Der in der PU eingetragene PIN-Code stimmt nicht mit dem der SIM-Karte überein.
- **PUK needed:** der PIN-Code wurde 3-mal falsch eingegeben; die SIM-Karte muss zuerst wieder mit dem PUK (Personal unblocking key) freigeschaltet werden.
- **not registered:** die GSM Unit konnte sich nicht ins Netzwerk einbuchen (evtl. ist die SIM-Karte abgelaufen, oder es wurde kein gültiges Netz gefunden).



```

Telnet - 130.0.2.221
Verbinden Bearbeiten Terminal ?

Temperature Sensor

> 1 Status <                >OK<
2 Uvalue                    >24 C<
3 Setpoint High             >50 C<
4 Setpoint Warning         >40 C<
5 Setpoint Low              >10 C<
6 Message Text              >Temperature Sensor<
7 Alarm Relay               >Enabled<
8 Beeper                    >Enabled<
9 Trap Receiver 1          >Enabled<
A Trap Receiver 2          >Enabled<
B Trap Receiver 3          >Enabled<
C Trap Receiver 4/Log      >Enabled<
D Alarm Reset               >Auto<
E Send SMS                  >1&3<

ESC=End

Status
  
```

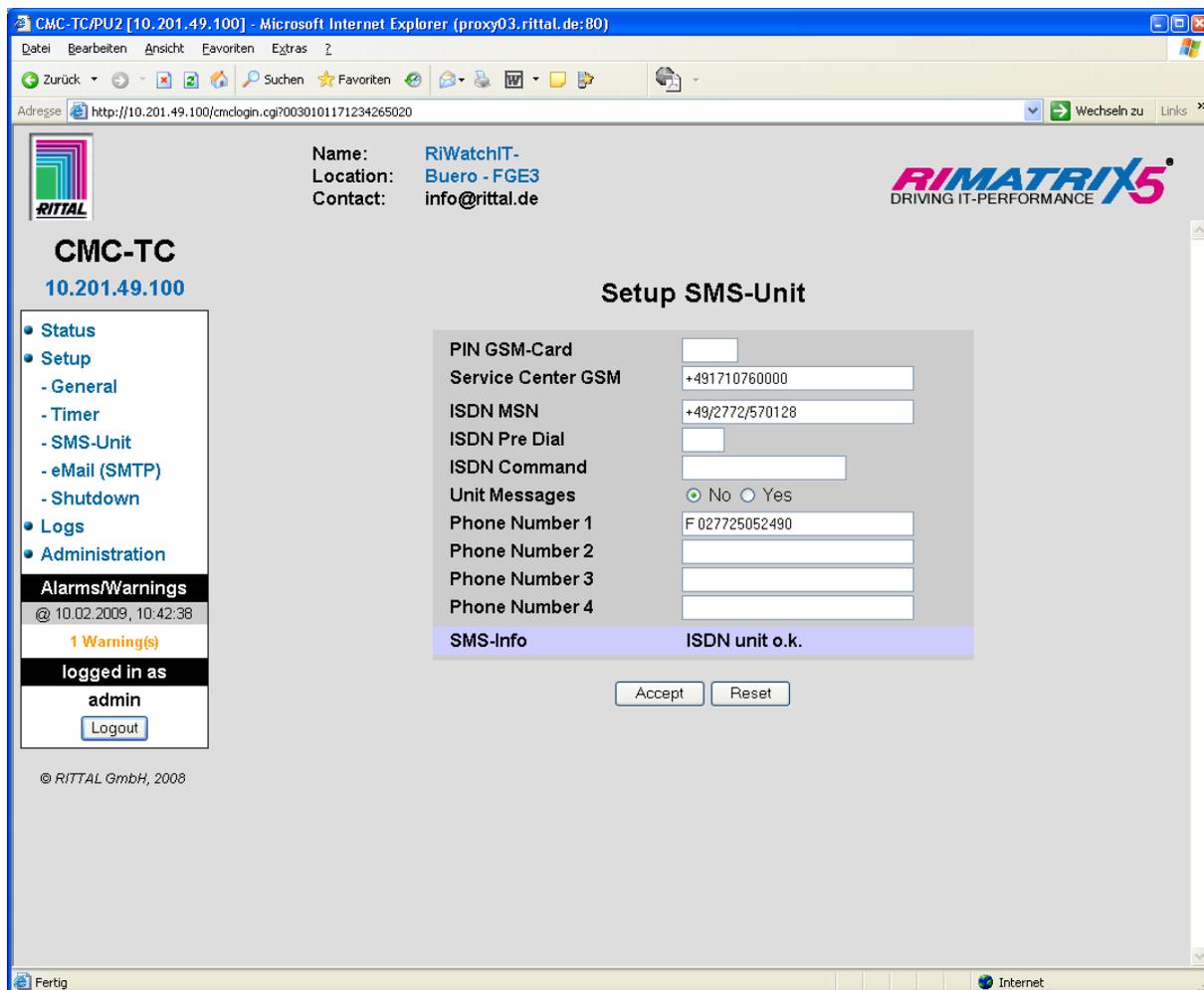
Abb. 3 Einstellung der Sensor-Werte über Telnet

Für jeden Sensor bzw. Aktor kann festgelegt werden, dass bei einer Änderung des Status eine oder mehrere SMS gesendet werden.

Dies wird über den Menüpunkt 'Send SMS' festgelegt; im obigen Beispiel ist angegeben, dass eine SMS an die Ziel-Telefonnummern 1 und 3 gesendet werden soll. Die Ziel-Nummern müssen mit dem Zeichen '&' getrennt werden und dürfen kein Leerzeichen enthalten. Für den Fall, dass auf keine SMS-Benachrichtigung bei Statusänderungen verzichtet werden soll, ist unter Menüpunkt 'Alarm Reset' die Alarmquittierung auf von 'Auto' auf 'Manual' einzustellen.

▪ Über Browser

Mittels des Menüs 'SMS Unit' können die im Kapitel 'über Telnet' beschriebenen Einstellungen auch über den Web-Browser gemacht werden; in der Zeile 'SMS-Info' wird der aktuelle Zustand angezeigt (siehe Kapitel 'über Telnet').



The screenshot shows a web browser window displaying the CMC-TC web interface. The browser title is "CMC-TC/PU2 [10.201.49.100] - Microsoft Internet Explorer (proxy03.rittal.de:80)". The address bar shows "http://10.201.49.100/cmclgin.cgi?0030101171234265020".

The page header includes the RITTAL logo, contact information: Name: RiWatchIT-Buero - FGE3, Location: info@rittal.de, and the RIMATRIX5 logo with the tagline "DRIVING IT-PERFORMANCE".

The main content area is titled "Setup SMS-Unit". It contains a form with the following fields:

- PIN GSM-Card: []
- Service Center GSM: +491710760000
- ISDN MSN: +49/2772/570128
- ISDN Pre Dial: []
- ISDN Command: []
- Unit Messages: No Yes
- Phone Number 1: F 027725052490
- Phone Number 2: []
- Phone Number 3: []
- Phone Number 4: []

The "SMS-Info" section shows "ISDN unit o.k." and "Accept" and "Reset" buttons.

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Status
- Setup
 - General
 - Timer
 - SMS-Unit
 - eMail (SMTP)
 - Shutdown
- Logs
- Administration
- Alarms/Warnings
 - @ 10.02.2009, 10:42:38
 - 1 Warning(s)
- logged in as admin
 - Logout

The footer of the page shows "© RITTAL GmbH, 2008".

Abb. 4 GSM Unit Einstellungen über Web-Browser

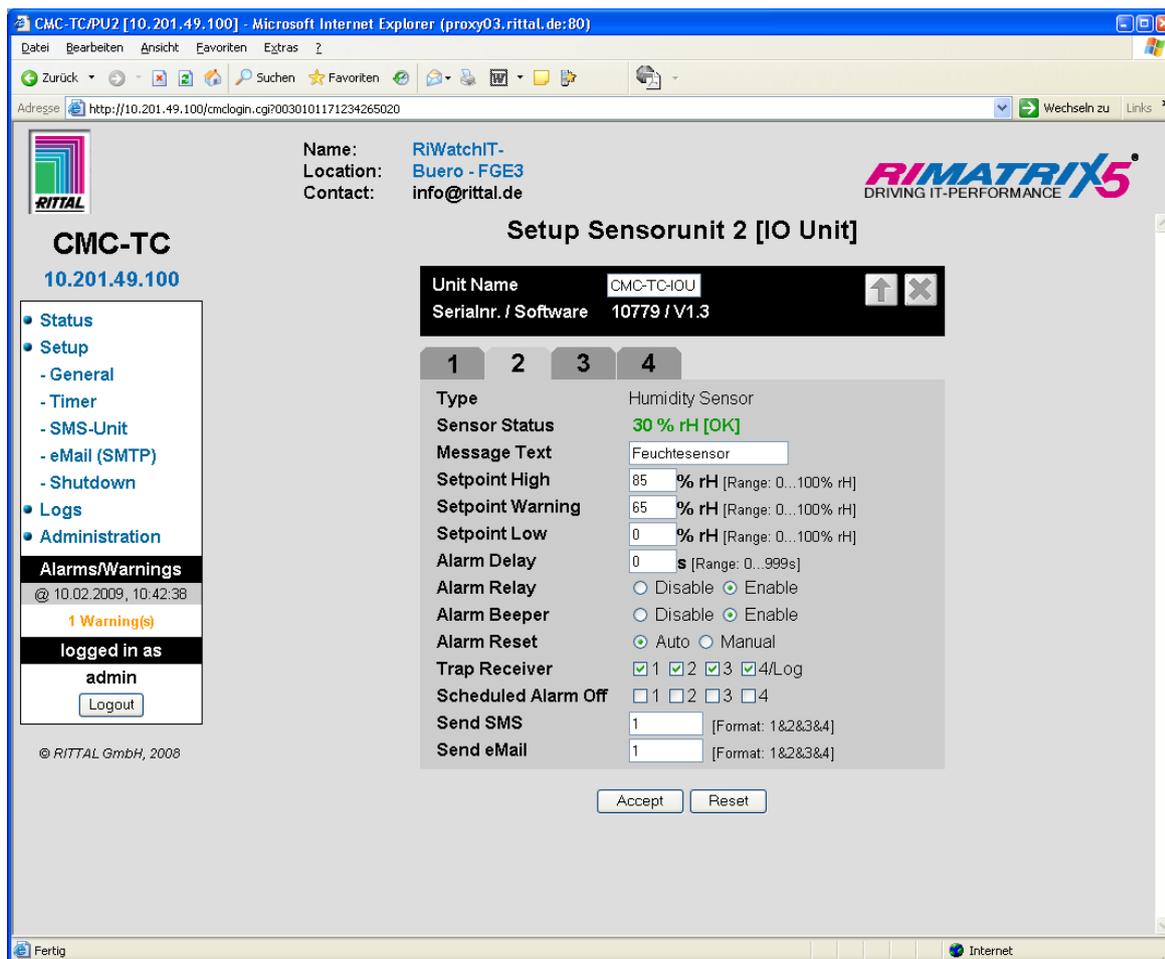


Abb. 5 Sensor-Einstellungen über Web-Browser

In diesem Browser-Fenster kann eingestellt werden, an welche Zielrufnummer(n) eine SMS bei Statusänderung gesendet werden soll (das Format für die Eingabe ist 1&2&3&4 für alle 4 Zielrufnummern).

SMS-Betrieb

▪ SMS senden

Für jeden Sensor bzw. Ausgang lässt sich festlegen, ob bei einer Statusänderung eine SMS gesendet werden soll. Diese Einstellung kann über einen Web Browser oder teilweise über Hyperterminal- bzw. Telnetmenü ('Sensor Units > Unit xyz > Sensor abc > Send SMS') erfolgen. Dazu muss für jeden Sensor / Ausgang ein String eingegeben werden, der folgendes Format besitzt: z.B. 1&2&4, d.h. die SMS wird an die Zielrufnummern 1, 2 und 4 gesendet.

Die SMS, die gesendet wird, setzt sich wie folgt zusammen:

- Datum / Uhrzeit
- Systembezeichnung und -name
- Name und Nummer der Unit
- Name des Sensors / Ausganges
- Statusmeldung (z.B. Alarm / too high / to low, usw.)

Beispielsweise kann eine solche SMS folgendermaßen aussehen:

28.02.2002 14:33 'CMC-TC Entwicklung' Schrank 1 (01): Temperature sensor: too high'

Diese SMS wird an eine oder mehrere Zielrufnummern gesendet; diese kann die Rufnummer eines Mobilfunktelefons, aber auch eine beliebige Festnetznummer sein; in diesem Fall kann die SMS über einen speziellen Service durch eine digitale Stimme am Telefon vorgelesen werden (provider-abhängig).

Beachten Sie bitte, dass die Processing Unit für bis zu 10 ausgehende SMS-Meldungen Speicherplatz reserviert hat. Die SMS-Meldungen werden in der eingegangenen Reihenfolge abgesendet. Je SMS-Versendung ist ca. mit einer Minute zu planen. Sollten mehr als 10 SMS anliegen, werden die darüber hinausgehenden SMS gelöscht.

▪ SMS empfangen

Zusätzlich wird ständig geprüft, ob eine SMS empfangen wurde. In diesem Fall wird die SMS analysiert und eine entsprechende Aktion durchgeführt. Diese SMS muss ein bestimmtes Format besitzen, um vom CMC-TC erkannt zu werden. Zusätzlich wird die Telefonnummer des Absenders mit den 4 Nummern in der Ziel-Telefonliste verglichen; nur wenn die **Nummer des Absenders** dort hinterlegt ist, wird der Befehl ausgeführt. Aus Sicherheitsgründen kann der Lüfter per SMS nicht ausgeschaltet werden. Der Befehl 'Fan On' bleibt erhalten.

d) Alarm zurücksetzen:

Mit dem Befehl 'CLEAR' kann ein anstehender Alarm bestätigt werden. Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden.