

Smart Modem Controller 2

SMC2

SMC2

In dieser Hilfe haben wir alle Informationen und Hinweise zusammengefasst, die zur Installation, zum Betrieb und zur Bedienung/Programmierung des Programms notwendig sind.
Dieses Dokument stellt sowohl die Hilfe-Datei zum Programm als auch das Handbuch des SMC2 dar.
Wir wünschen Ihnen viel Erfolg.

Inhaltsverzeichnis

Smart Modem Controller 2 SMC2	1
SMC2	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Sicherheitshinweise	5
Lizenzvereinbarung, Haftung, Nutzung	6
Einführung.....	9
Funktions- und Geräte-Beschreibung	9
Eingänge.....	9
SMS-Nachrichten	9
Format der SMS-Nachrichten	9
Kontaktzustände.....	10
Empfänger der SMS-Nachrichten.....	10
Programmierung des SMC2	12
Null-Modem-Kabel	12
PC-Programmierung	13
Systemanforderungen	13
Bedienung des Programms	13
Eingabefelder	13
Auswahlfelder.....	14
Plausibilität der Eingaben.....	14
Geräte-Bezeichnung	14
Parameter der Kontakte 1 bis 4	14
Kontakt-Bezeichnung	14
Text bei geschlossenem/geöffnetem Kontakt (Meldetexte)	14
Verzögerung (der SMS-Nachricht)	14
Parameter der Empfänger	15
Empfänger	15
(Empfänger-)Prefix	15
POWER-ON-SMS/STATUS-SMS.....	15
Meldetexte den Empfängern zuordnen	15
Auswahl der Empfänger	15
SMS- und GSM-Grundeinstellungen.....	15
Gültigkeit der SMS	16
Max. Wiederholungen	16
PIN der SIM-Karte	16
COM-Schnittstelle.....	16
Schnittstelle zum SMC2	16
SMC2-Version.....	17
Programmierung des SMC2 (Schreiben, Upload).....	17
Übertragung der Einstellungen zum SMC2.....	17
Auslesen des SMC2 (Lesen, Download)	18
Übertragung der Einstellungen vom SMC2.....	18
Fehlermeldungen	18
"Verbindung zum SMC2 konnte nicht hergestellt werden"	18
"Unterbrechung der Übertragung "	19
Status-Abfrage per SMS-Nachricht	19
Anhang	20
Installations-Hinweise, Technische Daten (vorläufige Daten).....	20
Leiterplatte des SMC2	20
Installations- und Sicherheitshinweise.....	20
Technische Daten (vorläufige Daten).....	21
Spannungsversorgung (Anschluss P1).....	21
Anschlussbelegung	22
Anschluss-Beispiele	22
Sub-D9 Stecker	23
N-channel enhancement mode vertical D-MOS transistor (nur SMC2-2i2o).....	23

CE-Kennzeichnung, E-Nummer u.ä.....	25
Modem-Profile	25
(Start-)Profil des GSM-Modem.....	25
Übertragungsprotokoll zwischen SMC2 und GSM-Modem.....	26
Befehlssatz des GSM-Modems.....	26
Autobauding.....	26
Firmenprofil (Standard-Werkseinstellung).....	26
SMS-To-.....	26
Vorbemerkung.....	26
Service-Center.....	27
SMS-Empfangsbestätigung	27
SMS-to-Fax	27
SMS-to-(E)Mail	27
SMS-to-Voice.....	27

Sicherheitshinweise

- **Alle Arbeiten am SMC2 dürfen nur durch entsprechend technisch geschultes Fachpersonal erfolgen.**
- **Aufgrund der kompakten Bauart liegen im SMC2 Teile der Elektronik frei.**
- **Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen!**
- **Schalten Sie vor dem Öffnen des SMC2 die Spannungsversorgung aus und sichern Sie sie gegen Wieder-Einschalten!**
- **Beachten Sie die Polung der Spannungsversorgung!**
- **Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise des angeschlossenen GSM-Modems! Hierzu zählen u. a.:**
- **Überprüfen Sie, ob am Einsatzort ggf. Einschränkungen zum Betrieb von GSM-Einrichtungen bestehen. Dies betrifft insbesondere Krankenhäuser und ähnliche Einrichtungen, in denen die Benutzung von GSM-Geräten u. U. eingeschränkt ist.**
- **Betreiben Sie keine GSM-Einrichtungen**
 - an Bord von Flugzeugen,
 - in den Nähe leicht entzündlicher Gase und/oder Flüssigkeiten.
- **GSM-Geräte arbeiten in einem Hochfrequenzbereich, der zu Störungen (Interferenzen) von TV, Radio, Computer und anderen ungeschirmten Geräten führen kann.**

Der SMC2 dient zur automatischen Übertragung von SMS-Nachrichten und/oder zum automatischem Verbindungsaufbau von Sprach- und/oder Datenverbindungen. Hierdurch entstehen Kosten, für die Sie - als Betreiber - verantwortlich sind und aufkommen müssen - auch bei eventuellen Störungen, Fehlverbindungen und/oder falschen Rufnummern.

Überprüfen Sie genau Ihre Eingaben bei der Programmierung und beim Betrieb des SMC2.

Überprüfen Sie regelmäßig den SMC2 auf einwandfreien Betrieb.

Gehen Sie evtl. Störungen und/oder Fehlfunktionen nach und beseitigen Sie umgehend die Ursachen!

Lizenzvereinbarung, Haftung, Nutzung

LIZENZ BEDINGUNGEN:

MIT DER VERWENDUNG, DEM KOPIEREN, DER WEITERGABE ODER DER INSTALLATION DES PROGRAMMS ERKENNEN SIE DIESE VEREINBARUNG AN.

WENN SIE NICHT MIT ALLEN PUNKTEN DIESER VEREINBARUNG ÜBEREINSTIMMEN, DANN VERWENDEN, KOPIEREN, WEITERGEBEN UND INSTALLIEREN SIE NICHT DIE SOFTWARE.

Der Lizenznehmer - der Anwender dieses Programms - erhält das Recht zur Nutzung des Programms. Er ist berechtigt, Kopien des Programms zu Sicherungszwecken zu erstellen, sowohl auf Disketten als auch auf verschiedenen Rechnern, sofern sichergestellt ist, dass das Programm nicht an verschiedenen Orten gleichzeitig genutzt werden kann.

Mit der Installation des Programms erkennt der Anwender die Lizenzvereinbarungen, Nutzungsrechte, Gewährleistungs- und Haftungsbeschränkungen an.

Diese sind bei der Installation zu akzeptieren!

Dies ist keine kostenlose Software (sog. Freeware)!

Der Besitzer des Copyrights (der Autor) gewährt Ihnen eine nicht-exklusive Lizenz zur Verwendung dieser Software. Sollten Sie - bei Test-Versionen - die Software länger als 30 Tage verwenden, so müssen Sie eine registrierte Vollversion kaufen.

MIT DER VERWENDUNG, DEM KOPIEREN, DER WEITERGABE ODER DER INSTALLATION DES PROGRAMMS ERKENNEN SIE DIESE VEREINBARUNG AN.

WENN SIE NICHT MIT ALLEN PUNKTEN DIESER VEREINBARUNG ÜBEREINSTIMMEN, DANN VERWENDEN, KOPIEREN, WEITERGEBEN UND INSTALLIEREN SIE NICHT DIE SOFTWARE.

URHEBERRECHT:

Alle Rechte dieser Dokumente, einschließlich Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung etc., vorbehalten. Verarbeitung, Vervielfältigung oder Verbreitung nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namen und Besitzrechte an der Software verbleiben beim Autor. Die Software ist durch internationales Copyright-Recht geschützt.

Diese Lizenz garantiert kein Recht zur Erweiterung oder zum Update der Software.

NUTZUNGSRECHT:

Der Hersteller ist Inhaber des Eigentumsrechts und sämtlicher Schutzrechte an dem vorliegenden Programm und den dazugehörigen Dokumentationen.

WARENZEICHEN:

Gebrauchs-, Handels- und Warennamen (Warenzeichen) werden ohne besondere Kennzeichnung verwendet. I. d. R. handelt es sich bei den meisten um eingetragene und geschützte Namen bzw. Zeichen, deren Nutzung den gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

GARANTIEEINSCHRÄNKUNG:

DIE SOFTWARE WIRD AUF SOGENANNTER 'AS IS'-BASIS WEITERGEGEBEN, OHNE JEGLICHE GARANTIE, OHNE ZUSAGE JEDLICHER EIGENSCHAFTEN.

FÜR ETWAIGE SCHÄDEN UND EVTL. DARAUS RESULTIERENDER KOSTEN SIND SIE UND NICHT DER AUTOR VERANTWORTLICH.

DIESE GARANTIEEINSCHRÄNKUNG IST EIN ESSENTIELLER TEIL DIESER VEREINBARUNG.

HAFTUNG:

Alle angegebenen Daten, Darstellungen u. ä. dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadensersatzansprüche - gleich aus welchem Rechtsgrund - sind ausgeschlossen, soweit weder Vorsatz noch grobe Fahrlässigkeit vorliegt.

Es kann keine Gewähr übernommen werden, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Der Hersteller hat das vorliegende Programm mit größter Sorgfalt erstellt. Fehler sind aber nicht ausgeschlossen. Es kann keine Gewähr übernommen werden, dass das Programm in allen Kombinationen und Anwendungen einwandfrei und fehlerfrei arbeitet oder einen bestimmten Verwendungszweck erfüllt. Eine Haftung für mittelbare, unmittelbare Schäden, Folge- und Drittschäden ist ausgeschlossen. Eine Haftung bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz ist auf den Kaufpreis beschränkt. Der Haftungsausschluss schließt auch Datenverlust ein.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN UND NACH KEINEM RECHT ODER ANDERWEITIG IST DER AUTOR IHNEN ODER DRITTEN GEGENÜBER HAFTBAR FÜR DIREKTE UND INDIRTEKTE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH IMAGESCHÄDERN, PRODUKTIONSAUSFALL, COMPUTERFEHLER UND FEHLFUNKTIONEN SOWIE ALLEN ANDEREN SCHÄDEN ODER VERLUSTEN.

AKTIVITÄTEN, DIE MIT HOHEM RISIKO VERBUNDEN SIND:

Die Software ist nicht fehlertolerant und wurde nicht entwickelt oder hergestellt, um als Online-Steuerungsausrüstung in gefährlichen Umgebungen benutzt oder weiterverkauft zu werden, die fehlerfreie Leistung erfordern, wie z.B. beim Betrieb in Nukleareinrichtungen, Flugsteuerung, Kommunikationssysteme, Flugverkehr-Steuerung, direkte Lebensunterstützungsgeräte oder Waffensysteme, bei welchen die Fehlfunktion der Software direkt zu Tod, Personenverletzung oder schweren körperlichen Verletzungen führen könnte ('High Risk Activities').

Der Hersteller und seine Zulieferer weisen ausdrückliche jedwede ausdrückliche oder indirekte Gewährleistung für die Tauglichkeit bei High Risk Activities ab.

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN:

Sie dürfen nicht:

- diese Software an Dritte weitergeben,
- diese Software modifizieren, übersetzen, zurückentwickeln, decompilieren, deassemblieren oder eigene Software basierend auf dieser Software entwickeln,
- diese Software kopieren, vermieten, verleasen oder anderweitig Rechte an dieser Software weitergeben,
- Eigentumshinweise der Software entfernen.

Sie dürfen diese Software nicht mit anderen kommerziellen Produkten oder in irgend einer anderen Weise in Verbindung mit anderen Produkten verkaufen, so dass der Eindruck entstehen könnte, dass diese Software Teil des Kaufpreises ist. Dies schließt auch die Weitergabe innerhalb eines Software-Bundles, eines Computers oder eines anderen Gerätes ein.

EXTERNE LINKS:

Die im Rahmen dieses Dokumentes und unserer Internetseiten (Webseiten) weiterverweisenden externen Links zu Angeboten Dritter führen zu Inhalten der jeweiligen Anbieter und sind nicht die der Verantwortlichen des Herstellers und Autors. Diese entsprechenden Verweise sind als solche aus dem Zusammenhang erkennbar oder gesondert gekennzeichnet. Wir haben keinerlei Einfluss auf die dort bereitgehaltenen Inhalte und machen uns diese durch die Verweise nicht zueigen. Insbesondere distanzieren wir uns ausdrücklich von den dort abrufbaren Äußerungen.

Eine Verantwortlichkeit kann im übrigen nur begründet werden, wenn wir Kenntnis von Rechtsverletzungen haben und es uns technisch möglich und zumutbar ist, deren Nutzung zu verhindern (§ 5 Abs. 2 TDG / MDStV). Wir haben die fremden Inhalte auf mögliche Rechtsverletzungen in einem uns zumutbaren Umfang überprüft. Verletzungen von Urheber-, Marken- oder Persönlichkeitsrechten oder Verstöße gegen das Wettbewerbsrecht auf den Webseiten der Drittanbieter waren nicht augenscheinlich und sind uns ebenso wenig bekannt wie eine dortige Erfüllung von Straftatbeständen.

VERSCHIEDENES:

Diese Vereinbarung stellt die gesamte Lizenzvereinbarung dar und kann nur durch beidseitige schriftliche Erklärung erweitert werden. Die Lizenzvereinbarung gilt nur für Sie persönlich.

Sollte ein Teil dieser Vereinbarung ungültig sein, so wird hierdurch der andere Teil der Vereinbarung nicht berührt.

Ablauf der Lizenz:

Diese Vereinbarung endet automatisch bei Verletzung einer der genannten Bedingungen, bei Test-Versionen nach Ablauf der zugesicherten Testdauer oder bei Auflösung durch ein Seite.
Nach Ablauf der Lizenz müssen Sie alle Programmkopien vernichten bzw. löschen.

Diese Vereinbarung beruht auf dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.



Einführung

Funktions- und Geräte-Beschreibung

Der SMC2-4i0o wird zur Überwachung von bis zu vier (**potentialfreien**) Kontakten eingesetzt. Ändert sich ein Schaltzustand, d.h. ein Kontakt wird geöffnet oder geschlossen, sendet der SMC2 eine SMS-Nachricht an bis zu vier Empfänger.

Hierzu wird der SMC2 nur an ein GSM-Terminal (z.B.: SIEMENS M20T, MC35(i)T, TC35(i)T, MÄRTENS A20T, MC/TC35TM oder MC45T), eine Spannungsversorgung und an die (potentialfreien) Kontakte angeschlossen.

Eingänge

Alle Eingänge des SMC2 dürfen nur an **potentialfreie** Kontakte angeschlossen werden!
Potentialfreie Kontakte sind Kontakte ohne elektrischer Spannung, z.B. von Schaltern, (End-)Tastern oder Relais.

Wird der Kontakt geöffnet oder geschlossen, so sendet der SMC2 eine SMS-Nachricht und meldet so die Änderung des Schaltzustandes des Kontaktes.

Bitte beachten Sie die Anschlussbelegung und die Technische Daten (vorläufige Daten) des SMC2!

SMS-Nachrichten

Mit dem SMC2 können SMS-Nachrichten mit bis zu 160 Zeichen [mk:@MSITStore:C:\PROGRAMME\IBB\SMC2\SMC2.chm::/ger/d-intro.htm - note1#note1](mk:@MSITStore:C:\PROGRAMME\IBB\SMC2\SMC2.chm::/ger/d-intro.htm-note1#note1) an bis zu 4 Empfänger gesendet werden.

Die Auslösung der SMS-Nachricht erfolgt durch Änderung der Schaltzustände an den Eingängen und/oder unmittelbar nach dem Einschalten des SMC2.

Die SMS-Nachrichten des SMC2 werden wie folgt unterschieden:

SMS-Nachricht	Beschreibung
ALARM-SMS	SMS-Nachricht nach dem Öffnen oder Schließen eines Kontaktes.
POWER-ON-SMS	SMS-Nachricht zur Information über den Status der Kontakte zum Zeitpunkt des Einschaltens des SMC2.
STATUS-SMS	SMS-Nachricht zur Information über den Status der Kontakte. Die STATUS-SMS wird durch eine SMS-Nachricht an den SMC2 ausgelöst.

Format der SMS-Nachrichten

Die SMS-Nachrichten werden immer in einem identischen Format gesendet.

ALARM-SMS

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
1.	[(Empfänger-)Prefix]	Der Prefix (Präfix) wird individuell für jeden Empfänger der SMS-Nachricht vor dem eigentlichen Text gesendet. Hierbei kann es sich z.B. auch um eine Email-Adresse ("SMS-To-Email") handeln.	optional für jeden Empfänger
2.	[Geräte- Bezeichnung]	Die Geräte-Bezeichnung dient zur Kennzeichnung des SMC2. Sie können jedem SMC2 eine individuelle Bezeichnung zur Unterscheidung geben. Sinnvoll ist hier die Angabe des Standort des Gerätes (z.B. "Wasserwerk III", "Hauptstasse 4", "Keller").	optional für alle SMS-Nachrichten.
3.	[Kontakt- Bezeichnung]	Bezeichnung des Kontaktes/Eingangs des SMC2. Für jeden Kontakt/Eingang kann ein eigener individueller Text erstellt werden. Im einfachsten Fall "Kontakt 1", "Kontakt 2" usw.	individuelle Kontakt-Bezeichnung

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
		oder eine Beschreibung der Funktion, wie z.B. "Tor 3", "Pumpe ZULAUF".	
4.1	[Text für geschlossenen Kontakt]	Text-Meldung, zum Hinweis, dass der Kontakt geschlossen wurde.	individuelle Meldung für jeden Kontakt
4.2	[Text für geöffneten Kontakt]	Statt nur "geschlossen" oder "offen" sollte ein aussagefähiger Text verwendet werden. Z.B. "Not-Beleuchtung AUSGEFALLEN", "AUSSENTOR OFFEN", "STOERUNG", "Motor angelaufen" usw.	individuelle Meldung für jeden Kontakt

Beispiele:

Werk III, Keller	Notbeleuchtung	AKKU ENTLADEN ODER DEFEKT
------------------	----------------	---------------------------

service*homepage.com	Werk III, Keller	Aussentuer	Aussentuer geoeffnet
----------------------	------------------	------------	----------------------

POWER-ON-SMS und STATUS-SMS

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung	Bemerkung
1.	[(Empfänger-)Prefix]	Der Prefix (Präfix) wird individuell für jeden Empfänger der SMS-Nachricht vor dem eigentlichen Text gesendet. Hierbei kann es sich z.B. auch um eine Email-Adresse ("SMS-To-Mail") handeln.	optional für jeden Empfänger
2.	[Geräte-Bezeichnung]	Die Geräte-Bezeichnung dient zur Kennzeichnung des SMC2. Sie können jedem SMC2 eine individuelle Bezeichnung zur Unterscheidung geben. Sinnvoll ist hier die Angabe des Standort des Gerätes (z.B. "Wasserwerk III", "Hauptstasse 4", "Keller").	optional für alle SMS-Nachrichten.
3.1	POWER-ON-STATUS:	Hinweis, dass die SMS-Nachrichten automatisch, unmittelbar nach dem Einschalten des SMC2 gesendet wurde.	nur bei POWER-ON – SMS-Nachrichten
3.2	STATUS:	Hinweis, dass die SMS-Nachrichten durch eine empfangen SMS-Nachricht ausgelöst wurde.	nur bei STATUS - SMS-Nachrichten
4	[Kontakt-Bezeichnung]	Bezeichnung des Kontaktes/Eingangs des SMC2. Für jeden Kontakt/Eingang kann ein eigener individueller Text erstellt werden. Im einfachsten Fall "Kontakt 1", "Kontakt 2" usw. oder eine Beschreibung der Funktion, wie z.B. "Tor 3 ", "Pumpe ZULAUF".	individuelle Kontakt-Bezeichnung
5.1	Closed	Status-Meldung bei geöffnetem Kontakt.	
5.2	Opened	Status-Meldung bei geschlossenem Kontakt.	

4. und 5.1 werden vier Mal, für jeden Kontakt einmal, gesendet.

Beispiele:

Werk III, Keller	Heizungssteuerung	opened;	Notbeleuchtung	closed;
Aufzug	closed;	Aussentuer	opened;	

Kontaktzustände

Der angegebene Schaltzustand entspricht immer dem Zustand, der zur Übertragung der SMS-Nachricht führte.

Wird beispielsweise der Kontakt geschlossen und unmittelbar daraufhin wieder geöffnet, so wird - auch wenn der Kontakt schon wieder geöffnet wurde - erst die SMS-Nachricht über den geschlossenen Kontakt gesendet.

Empfänger der SMS-Nachrichten

Jede SMS-Nachricht kann an bis zu vier Empfänger gesendet werden.

Die Übertragung der SMS-Nachrichten erfolgt

- in der Reihenfolge der Kontakte

und

- in der Reihenfolge der Empfänger.

Wurde die Übertragung der SMS-Nachricht an einen oder mehrere Empfänger nicht durch das Service-Center bestätigt, wird die Übertragung der SMS-Nachricht wiederholt.

Die gemeldeten Kontaktzustände (offen/geschlossen) entsprechen immer dem Zustand, der zur Meldung führte!

Wird z.B. Kontakt 1 geöffnet und die Änderung wird an die Empfänger 1 bis 4 gemeldet, so erhalten alle Empfänger die (gleiche) Meldung über das Öffnen von Kontakt 1 - auch dann, wenn vor der Übertragung an den letzten Empfänger der Kontakt wieder geschlossen wird!

Der neue Kontakt-Zustand wird erst nach der Übertragung an alle Empfänger ermittelt und dann ggf. eine neue Meldung gesendet.



Programmierung des SMC2

Zur Programmierung des SMC2 wird ein

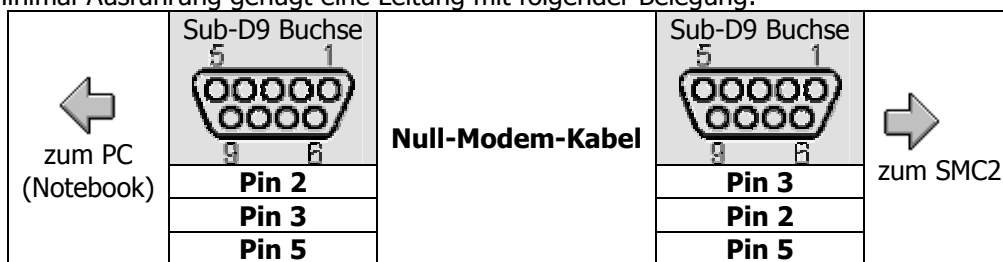
- IBM-kompatibler PC (Notebook) mit serieller Schnittstelle ('COM-Port') und dem Betriebssystem Microsoft® Windows®9x oder Me,
- ein Null-Modem-Kabel,
- eine Spannungsquelle (Netzteil) für den SMC2

benötigt.

Zur Übertragung der Einstellungen zum und vom SMC2 benötigen Sie ein Null-Modem-Kabel zwischen PC (Notebook) und SMC2.

Es werden nur die Sende- und Empfangsleitungen (TXD und RXD) und die Signalmasse (GND) benötigt.

In der Minimal-Ausführung genügt eine Leitung mit folgender Belegung:



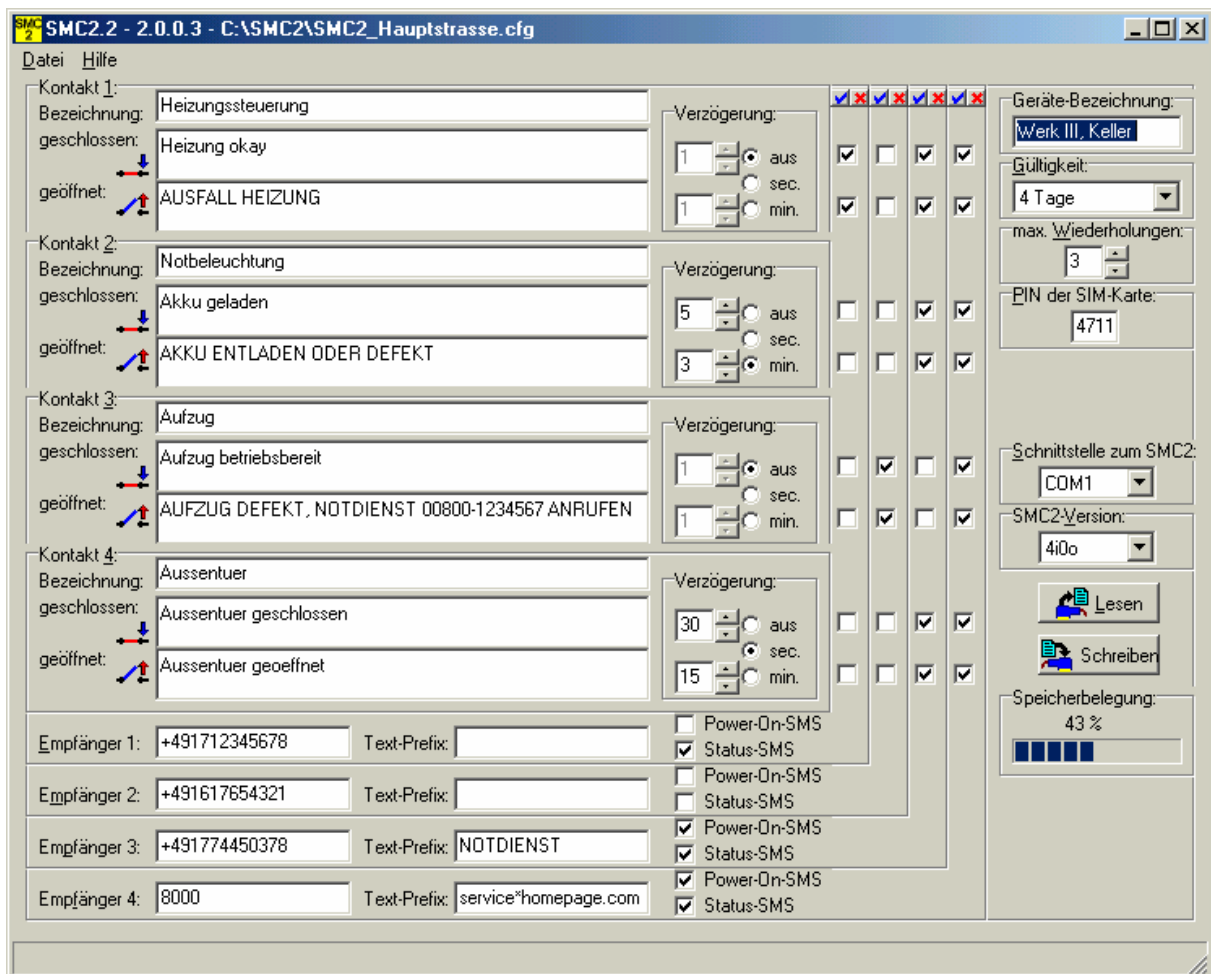
PC-Programmierung

Das Programm SMC2.exe dient zur einfachen Programmierung des SMC2.

Systemanforderungen

Folgende Anforderungen muss Ihr PC oder Notebook erfüllen:

- Intel-Pentium oder kompatibel,
- eine freie serielle Schnittstelle (z.B. COM1),
- Festplatte mit mindestens 3 MB freien Speicher,
- VGA-Monitor mit einer Auflösung von 800 * 600 Pixel² (empfohlen: 1024 * 768 Pixel²),
- Betriebssystem: Microsoft® Windows® 9x oder Me



Bedienung des Programms

Die Bedienung des Programms entspricht dem Standard der Windows-Programme.

Eingabefelder

In die Eingabefelder gelangen Sie durch anklicken mit der Computer-Maus oder durch wiederholtes Drücken der Tabulatortaste.

Beachten Sie, dass die eingegebenen Texte per SMS-Nachricht versendet werden.

Zur Vermeidung von Übertragungsfehlern sollten Sie **folgende Regeln beachten**:

- Verwenden Sie keine Umlaute und sprachspezifische Zeichen (ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß, è, á, û usw.).
- Verwenden Sie keine Sonderzeichen (§\$@µ~ usw.).
- Verwenden Sie nicht das Stern- bzw. Multiplikations-Zeichen "*" und nicht das Doppelkreuz

"#".

Die meisten Texteingabe sind optional, d.h. die Eingabe ist nicht unbedingt erforderlich.

Das Programm zeigt bei Änderungen der Eingabefelder die ungefähren Speicherbelegung im SMC2 an. **Vermeiden Sie zu lange Texte**, diese sind auch für den Empfänger oft schlecht lesbar.

Auswahlfelder

Mit Hilfe der Auswahlfelder können Funktionen des SMC2 ein- und ausschalten. (und) oder zwischen mehreren Optionen auswählen (und)

Plausibilität der Eingaben

Das Programm prüft nur zum Teil die Eingaben auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Plausibilität.

Prüfen Sie unbedingt - vor der Programmierung des SMC2 - nochmals Ihre Eingaben! Beachten Sie insbesondere auch die eingegebenen Empfängerrufnummern. Vermeiden Sie Fehlverhalten, Störungen, Unkosten und evtl. die Belästigung Dritter durch falsche Eingaben!

Geräte-Bezeichnung

Mit der *Geräte-Bezeichnung* werden alle SMS-Nachrichten des SMC2 gekennzeichnet.

Geben Sie hier z.B. den Standort ein, so dass Sie eingehende SMS-Nachrichten einfacher zuordnen können.

Beispiele:

- Wasserwerk
- Werk III, Keller
- Berlin, Hauptstrasse 4

Die Geräte-Bezeichnung wird bei allen SMS-Nachrichten vorangestellt.

Parameter der Kontakte 1 bis 4

Kontakt-Bezeichnung

Die *Kontakt-Bezeichnung* dient zur Unterscheidung der vier Kontakte des SMC2.

Geben Sie sinnvolle Bezeichnungen ein, durch die Sie nicht nur den Kontakt, sondern auch die Funktion des angeschlossenen Kontaktes beschreiben.

Beispiele:

- Kontakt 1; Notstromversorgung
- Ablaufpumpe
- Frostwächter

Text bei geschlossenem/geöffnetem Kontakt (Meldetexte)

Die *Texte bei geschlossenem bzw. geöffnetem Kontakt* werden immer dann gesendet, wenn der SMC2 erkannt hat, dass der Kontakt geöffnet bzw. geschlossen wurde. **Die Meldung wird also bei einer Zustandsänderung gesendet.**

Geben Sie hier eine Nachricht ein, die den neuen Betriebszustand beschreibt oder was in diesem (Alarm-)Fall erfolgen soll (z.B. für Anweisungen per SMS-Nachricht an den Bereitschaftsdienst).

Beispiele:

- Akku geladen
- AUFZUG DEFEKT, NOTDIENST 00800-1234567 ANRUFEN
- Aussentor offen

Hinweis:

Diese Texte werden nicht bei POWER-ON-SMS und STATUS-SMS gesendet. Um SMS-Nachrichten von mehr als 160 Zeichen zu vermeiden, werden die Kontaktzustände der STATUS-SMS nur durch "closed" und "opened" angegeben!

Verzögerung (der SMS-Nachricht)

Mit der *Verzögerung* wird die Übertragung der SMS-Nachrichten bei Zustandsänderungen (Kontakt wurde geöffnet oder geschlossen) für 0 bis 600 Minuten verzögert. Kehrt innerhalb dieser Zeit der Kontakt in die vorherige Position zurück, so wird die SMS-Nachricht (doch) nicht gesendet.

Der Kontakt muss somit für die hier angegeben Dauer konstant im neuen Zustand verharren, bevor die SMS-Nachricht gesendet wird.

Anwendungsbeispiele:

- Entprellen eines Kontaktes (Einstellung: wenige Sekunden)
- SMS-Nachricht durch Tastenbetätigung. Die Betätigung muss mindestens 2 oder 3 Sekunden erfolgen.
- Alarmmeldungen, die erst nach einigen Minuten konstantem Alarmzustand erfolgen sollen.

Zur Auswahl stehen Verzögerungen von

- 0 bis 600 Sekunden (5 Minuten); Einstellung: ☉ **sec.**
- 0 bis 600 Minuten (5 Stunden); Einstellung: ☉ **min.**
- Verzögerung deaktiviert (0); Einstellung: ☉ **aus**

Parameter der Empfänger

Empfänger

Unter *Empfänger* ist immer eine gültige Rufnummer eines (GSM-)Gerätes einzugeben, das in der Lage ist, SMS-Nachrichten zu empfangen. Geben Sie nur Rufnummern ein, die für den Empfang von SMS-Nachrichten vom SMC2 geeignet sind!

Informieren Sie den Teilnehmer und holen Sie sich ggf. sein Einverständnis ein!

Vermeiden Sie sog. Service-Nummern, z. B. für SMS-TO-EMAIL oder SMS-TO-FAX.

Beachten Sie, dass Sie die Empfänger-Rufnummern (vor ort) immer aktualisiert halten müssen!

Sollten Sie Rufnummer eines FAX- oder eMail-Dienste angeben, so bedenken Sie, dass diese u.U. ihren Dienst einschränken oder ändern können!

Geben Sie die Rufnummern möglichst mit der internationalen Vorwahl (mit "+") an, insbesondere bei mobilen oder grenznahen Anwendungen.

(Empfänger-)Prefix

Mit dem *Prefix* (oder Präfix) können Sie einen Text eingeben, mit der jede SMS-Nachricht an diesen Empfänger beginnen soll.

Wenn Sie "SMS-TO-EMAIL" nutzen, erkundigen Sie sich bei Ihrem Netzwerk-Anbieter nach der entsprechenden Service-Rufnummer und der genauen Schreibweise der Email-Adresse.

Sinnvoll kann hier auch ein kurzes Stichwort sein ("NOTDIENST" o. ä.) , um die Dringlichkeit der SMS-Nachricht zu unterstreichen.

POWER-ON-SMS/STATUS-SMS

Individuell für jeden Empfänger lässt sich einstellen, ob dieser die POWER-ON-SMS und STATUS-SMS erhalten soll.

- Empfänger erhält die SMS-Nachricht!
 Empfänger erhält die SMS-Nachricht nicht!

Meldetexte den Empfängern zuordnen

Auswahl der Empfänger

Sie können jeden Meldetext individuell jedem Empfänger zuordnen.

Schalten die neben den Texten – in den Spalten für Empfänger 1, 2, 3 und 4 – die Zuordnung ein () oder aus () .

Soll ein Empfänger alle Meldungen erhalten, so können Sie zur Erleichterung durch Klicken auf die Taste alle Meldungen diesem Empfänger zuordnen. Entsprechend können Sie mit der Taste alle Zuordnungen eines Empfängers löschen.

SMS- und GSM-Grundeinstellungen

Neben der Grundkonfiguration (Modem-Profil) des GSM-Modems, die im Anhang beschrieben ist, benötigt der SMC2 nur wenige Parameter, die i.d.R. nur einmalig eingegeben werden müssen.

Gültigkeit der SMS

Die Übertragung einer SMS-Nachricht erfolgt immer über das sog. "Service-Center" des Netzwerkbetreibers. Dort wird sie zwischengespeichert bevor sie an den Empfänger weitergeleitet wird. Sollte die Zustellung nicht möglich sein, z.B. weil das Mobiltelefon nicht eingeschaltet ist oder weil es sich außerhalb des Funknetzes befindet, wird die SMS-Nachricht für die Dauer der *Gültigkeit* im Service-Center gespeichert und die Zustellung immer wieder versucht.

Kann die Zustellung nicht in der durch die *Gültigkeit* angegebenen Zeit erfolgen, wird die SMS-Nachricht im Service-Center gelöscht und nicht mehr zugestellt!

Fragen Sie bei Ihrem Netzbetreiber an, in welchem Bereich die Gültigkeit unterstützt wird. Nicht alle Netzbetreiber bieten den Service, SMS-Nachrichten bis zu einem Jahr zwischenzuspeichern!

Prüfen Sie auch, ob es bei Ihrer Anwendung sinnvoll ist, SMS-Nachrichten mit höherer Gültigkeit zu verwenden - u.U. ist eine Gültigkeit von mehreren Tagen nicht sinnvoll.

Übliche Werte der *Gültigkeit* betragen 3 oder 4 Tage.

Max. Wiederholungen

Sollte der SMC2 eine SMS-Nachricht nicht sofort senden können, so wiederholt der SMC2 die Übertragung entsprechend der hier angegebenen Anzahl.

ACHTUNG:

Die Eingabe einer '0' hat hier eine Sonderfunktion!

Bei '0' Wiederholungen versucht der SMC2 die Übertragung bis zu ca. 250 Mal, bevor sie abgebrochen wird!

Verwenden Sie daher die '0' nur in Ausnahmefällen!

PIN der SIM-Karte

Geben Sie die PIN der SIM-Karte ein, die im GSM-Modem verwendet wird.

Wenn keine PIN-Eingabe durch den SMC2 erfolgen soll, muss hier "0000" eingegeben werden!

Bitte beachten Sie, dass der SMC2 immer die gespeicherte PIN verwendet!

Vor dem ersten Betrieb und bei jedem Wechsel der SIM-Karte muss die PIN unbedingt eingegeben werden - andernfalls kann es vorkommen, dass eine falsche PIN zum Sperren der SIM-Karte führt!

Wenn möglich und sinnvoll, setzen Sie SIM-Karten mit PIN-Freischaltung ein.

Setzen Sie sich mit dem Anbieter Ihrer SIM-Karte in Verbindung. I.d.R. erhalten Sie dort auch kostengünstige SIM-Karten, die nur die Übertragung von SMS-Nachrichten erlauben.

COM-Schnittstelle

Schnittstelle zum SMC2

Geben Sie hier den Anschluss (COM-Port) an, an den der SMC2 am PC (Notebook) angeschlossen ist bzw. angeschlossen werden soll.

ACHTUNG:

- In der Auswahl werden alle seriellen Schnittstellen aufgelistet, die das Programm auf dem PC (Notebook) findet.
- Es werden auch die Schnittstellen aufgeführt, die möglicherweise durch andere Programme belegt sind. **Auf Schnittstellen, die durch andere Programme (Anwendungen) belegt sind, kann das Programm SMC2 nicht zugreifen.** Beispiele für solche Programme sind z.B. Maus-Treiber, FAX-Programme u.ä..
- Es werden auch sog. virtuelle Schnittstellen aufgeführt (z.B. wenn Sie das Programm cFos verwenden). **Virtuelle Schnittstellen sind nicht geeignet zur Programmierung des SMC2!**
- Infrarot-Schnittstellen (IrDa) dürfen nicht ausgewählt werden!
- Bei einige Plug-And-Play-Schnittstellen-Karten (PnP) kann es vorkommen, dass die Einstellungen nicht der vom Programm SMC2.exe verwendeten Norm entsprechen. Prüfen Sie bei Übertragungsfehlern die Einstellungen im Geräte-Manager (Anschlüsse (COM

und LPT) – COM-Anschluss (COMn) – Eigenschaften – Ressourcen):

Schnittstelle	E/A-Bereich	Interrupt
COM1	03F8 – 03FF	04
COM2	02F8 – 02FF	03
COM3	03E8 – 03EF	04
COM4	02E8 – 02EF	03

SMC2-Version

Wählen Sie hier die Geräte-Version des SMC2 aus, den Sie programmieren möchten.
Zur Auswahl stehen:

SMC2-Version	Geräte-Bezeichnung	Eingänge	Ausgänge
4i0o	SMC2-4i0o	4	0
2i2o	SMC2-2i2o	2	2

Hinweis:

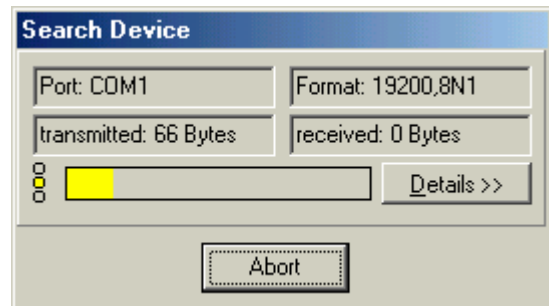
Diese Funktion wird nicht von allen Programm-Versionen unterstützt!

Programmierung des SMC2 (Schreiben, Upload)

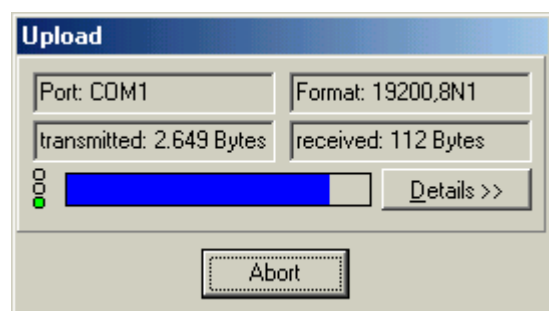
Übertragung der Einstellungen zum SMC2

Klicken Sie auf die Taste , um die Einstellungen vom PC (Notebook) zum SMC2 zu übertragen.

Das Programm stellt die Verbindung zum SMC2 her (gelber Balken).



Übertragung der Daten an den SMC2 (blauer Balken).




Wurden alle Daten gesendet, so erhalten Sie eine Meldung über die erfolgreiche Übertragung.

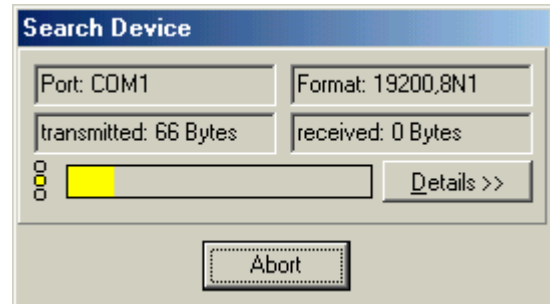


Auslesen des SMC2 (Lesen, Download)

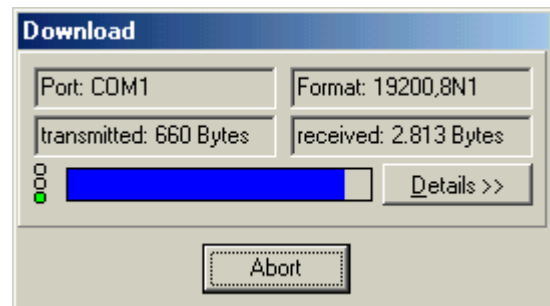
Übertragung der Einstellungen vom SMC2

Klicken Sie auf die Taste  um die Einstellungen des SMC2 zum PC (Notebook) zu übertragen.


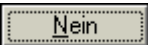
Das Programm stellt die Verbindung zum SMC2 her (gelber Balken).

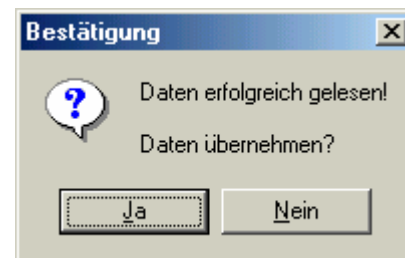


Übertragung der Daten vom SMC2 (blauer Balken).



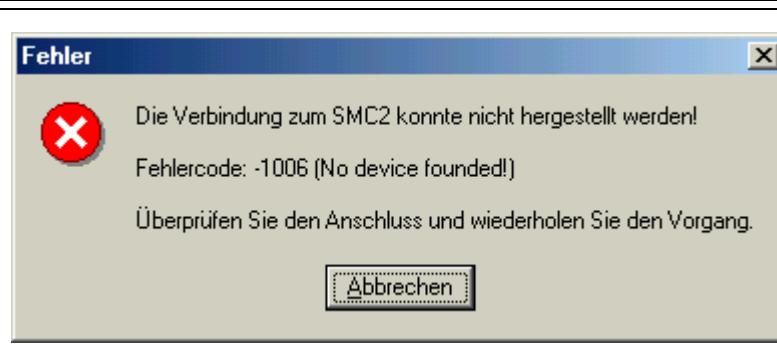
Wurden alle Daten empfangen, so erhalten Sie eine Meldung über die erfolgreiche Übertragung.

- Klicken Sie jetzt auf die Taste  um die empfangenen Daten auf dem Bildschirm darzustellen.
- Durch Klicken auf die Taste  werden die vom SMC2 empfangenen Daten verworfen und die Einstellungen am Bildschirm bleiben unverändert.



Fehlermeldungen

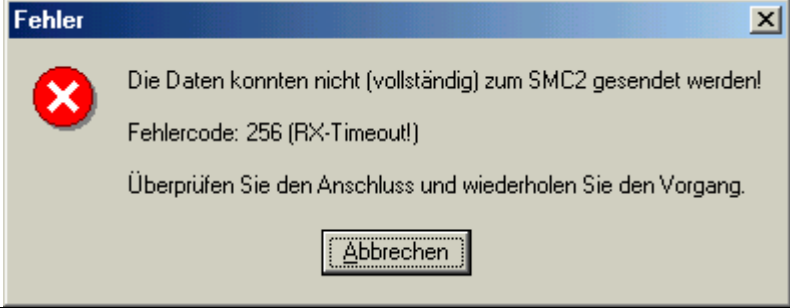
"Verbindung zum SMC2 konnte nicht hergestellt werden"



- Möglicherweise wird der Anschluss durch eine andere Anwendung (ein anderes Programm) verwendet.
- Der SMC2 ist nicht oder an einer anderen COM-Schnittstelle angeschlossen.
- Die Spannungsversorgung des SMC2 ist nicht

	angeschlossen oder eingeschaltet.
U.U. kann diese Meldung auch dann auftreten, wenn der SMC2 richtig angeschlossen ist. Überprüfen Sie die genannten Ursachen und wiederholen Sie den Vorgang ; warten Sie ggf. etwas zwischen den Wiederholungen oder schalten Sie den SMC2 kurz aus und dann wieder ein.	

"Unterbrechung der Übertragung "

	<ul style="list-style-type: none"> Die Verbindung zum SMC2 wurde während der Übertragung unterbrochen.
<p>Wahrscheinlich wurde die Verbindung während der Übertragung (beim Senden <u>und</u> Empfangen) unterbrochen oder die Spannungsversorgung ausgeschaltet. Prüfen Sie die Verbindung und die Spannungsversorgung und wiederholen Sie den Vorgang.</p>	

Status-Abfrage per SMS-Nachricht

Die Status-Abfrage ist optional und wird nicht von allen Versionen des SMC2 unterstützt!

Der Status wird durch eine SMS-Nachrichten an die ausgewählten Empfänger gesendet (siehe POWER-ON-SMS/STATUS-SMS).

Der SMC2 muss durch eine SMS-Nachricht zur Übertragung der "STATUS-SMS-Nachricht" aufgefordert werden (Anforderungs-SMS-Nachricht)!

Senden Sie hierzu ein Anforderungs-SMS-Nachricht mit dem Wort "STATUS" (ohne Anführungszeichen) an die Rufnummer des GSM-Modems bzw. der verwendeten SIM-Karte:

- Die Anforderungs-SMS-Nachricht darf nur das Wort "STATUS" (ohne Anführungszeichen) enthalten!
- Es dürfen keine Leerzeichen (' ') voranstehen!
- Es dürfen nur GROSSbuchstaben verwendet werden!

Die Zeit bis zur Rückantwort durch den SMC2 hängt von verschiedenen Kriterien ab:

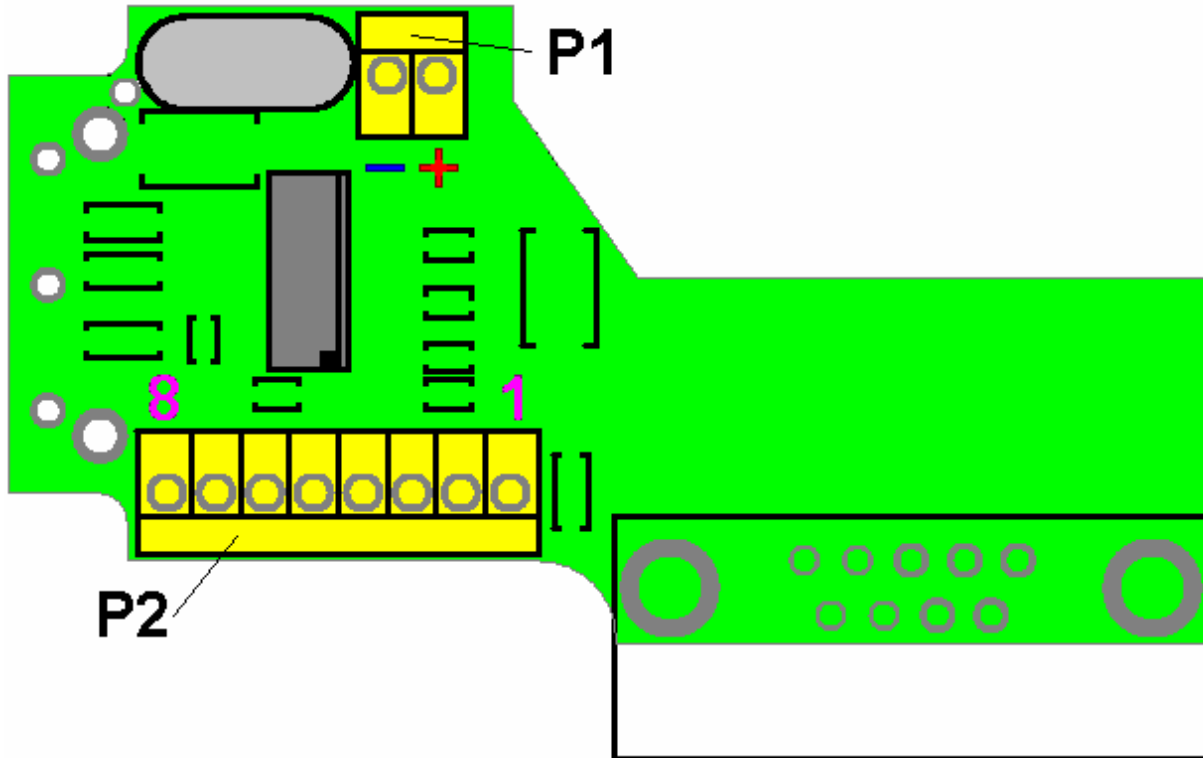
- Die Zeit, die bis zur Zustellung der Anforderungs-SMS-Nachricht durch das Service-Center vergeht.
- Der SMC2 prüft mehrmals pro Minute, ob neue Anforderungs-SMS-Nachrichten eingegangen sind.
- Die Zeit, die bis zur Zustellung der Status-SMS-Nachrichten durch das Service-Center vergeht.
- ...

Die Status-SMS-Nachrichten melden den Zustand der Kontakte zu dem Zeitpunkt, an dem der SMC2 die Anforderungs-SMS-Nachricht gelesen hat!

Anhang

Installations-Hinweise, Technische Daten (vorläufige Daten)

Leiterplatte des SMC2



Installations- und Sicherheitshinweise



**Beachten Sie bitte, dass die Schaltung z. T. offen liegt!
Um Kurzschlüsse zu vermeiden, müssen alle Arbeiten am SMC2 im spannungslosen Zustand erfolgen!**

Zwischen

- der Spannungsversorgung (Anschluss P1),
- den Ein- bzw. Ausgängen/potentialfreie Kontakte (Anschluss P2)

und

- dem(den) Sub-D9 Stecker(n) (Anschluss an den GSM-Modem)

besteht **KEINE galvanische Trennung!**

Die Anschlüsse

- P1: MINUS,
- P2: 2, 4, 6, 8,

und

- Sub-D9: 5 und SHIELD

sind alle intern verbunden (Masse, Minus, GND)!
Das Massepotential (Masse, Ground, GND) aller angeschlossenen Geräte muss identisch sein!!! Hierzu zählen u.a. das verwendete Netzteil, das GSM-Modem, potentialfrei Kontakte, angeschlossene Geräte (Meldeeinrichtungen o.ä.) und ggf. Treiberschaltungen (Transistoren, Relais o.ä.)!

- Durch den Einbau des SMC2 in Ihre Anlage wird der SMC2 Teil der Anlagen(-Installation)!
- Der SMC2 muss in Ihre Schutzmassnahmen (Überstrom, Spannungsschutz etc.) einbezogen werden!

- Es dürfen keine spannungsführende Leitungen angeschlossen werden!
- Die (Anschluss-)Leitungen müssen so kurz wie möglich gehalten werden!
- Bei größeren Leitungslängen oder der Gefahr von Induktionsströmen und/oder statischen und/oder kapazitiven Strömen bzw. Spannungen sind entsprechende Schutzmassnahmen unmittelbar in der Nähe des SMC2 einzufügen!

Technische Daten (vorläufige Daten)

Parameter	Symbol	Signal	Anschluss	PIN	TYP.	MIN.	MAX.	Einheit
Spannungsversorgung ¹⁾	V_{IN}	PLUS	P1	+	11,8	10	TBD ²⁾	V_{DC}
Stromaufnahme	I_{IN}	PLUS	P1	+	20	10	TBD	mA_{DC}
Eingangsspannung	$V_{EXT,IN}$	Eingang 1, 2, 3, 4	P2	1⇔2	0	0	0	V
				3⇔4				
				5⇔6				
				7⇔8				
Eingangsstrom	$I_{EXT,IN}$	Eingang 1, 2, 3, 4	P2	1⇔2	- 2,3	0	-5	mA
				3⇔4				
				5⇔6				
				7⇔8				
Eingangswiderstand (spezifiziert)	$R_{EXT,IN}$	Eingang 1, 2, 3, 4	P2	1⇔2	33		120	kΩ
				3⇔4				
				5⇔6				
				7⇔8				
Ausgangsspannung ^{3) 4)}	$V_{EXT,OUT}$	Ausgang 3, 4	P2	5⇔6 7⇔6	12	0	TBD	V
Ausgangsstrom ^{3) 4)}	$I_{EXT,OUT}$	Ausgang 3, 4	P2	5⇔6 7⇔8	-	0	- 20	mA

¹⁾ In die Zuleitung sollte eine Feinsicherung von 100mA eingefügt werden!

²⁾ Bei Versorgungsspannungen von $V_{IN} > 15 V_{DC}$ muss ein Serienwiderstand von $R = (V_{IN} - 12V) / 20 mA$ in die Versorgungsspannung eingefügt werden (siehe auch Spannungsversorgung (Anschluss P1))!

³⁾ nur SMC2-2i2o

⁴⁾ **nur SMC2-2i2o:** Die maximale Verlustleistung ($P_{tot.}$) von 250 mA ($V_{EXT,OUT} * I_{EXT,OUT}$) muss unbedingt beachtet werden!

Bitte beachten Sie die Angaben im nachfolgenden Datenblatt!

Spannungsversorgung (Anschluss P1)

In die Zuleitung sollte eine Feinsicherung von 100mA eingefügt werden!

Bei Versorgungsspannungen von $V_{IN} > 15 V_{DC}$ muss ein Serienwiderstand von $R = (V_{IN} - 12V) / 20 mA$ in die Versorgungsspannung eingefügt werden!

V_{IN}/V	15	17	19	21	25	28
R/Ω	150	220	330	470	680	820
P/W	1/4	1/4	1/3	4/10	1/2	1

Die Spannungsversorgung ist mit einem VDR (Typ: SIOV-CN0805K20G o.ä.) gegen Spannungsspitzen geschützt (SIOV-CN0805K20G: $V_{RMS} = 20 V$, $V_{DC} = 26 V$, $i_{max}(8/20 \mu s) = 80 A$, $W_{MAX}(2 ms) = 0,3 J$, $P_{max} = 5 mW$).

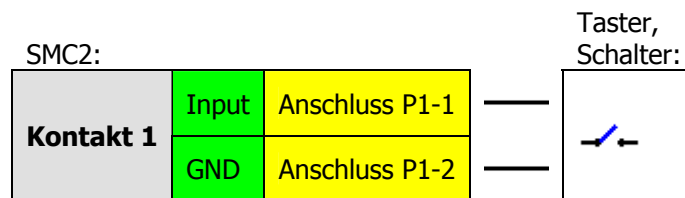
Anschlussbelegung

Kontakt	Anschluss-Pin	SMC2-4i0o	SMC2-2i2o
		Signal	Signal
Kontakt 1	1	Input	Input
	2	GND	GND
Kontakt 2	3	Input	Input
	4	GND	GND
Kontakt 3	5	Input	Output
	6	GND	GND
Kontakt 4	7	Input	Output
	8	GND	GND

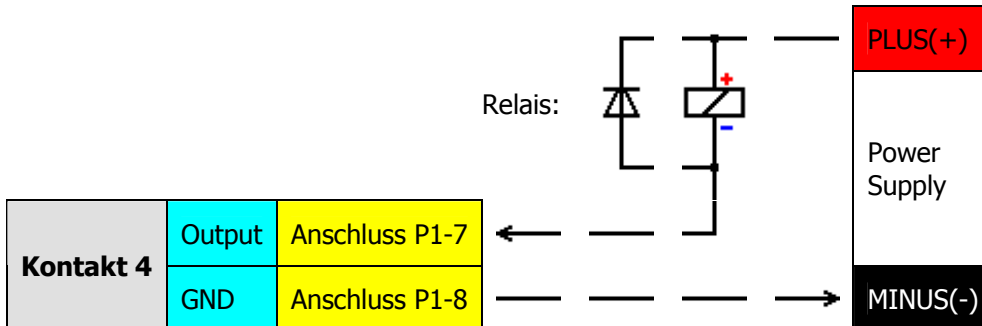
Input	potentialfreier Kontakt, Schalter o.ä. ($ I < 5 \text{ mA}$) (OC- oder OD-Transistoren mit GND an Anschluss 2, 4, 6 bzw. 8!)
Output	Meldeeinrichtung o.ä. (OD-Transistoren (FET) gegen GND (Anschluss 2, 4, 6 bzw. 8))

Anschluss-Beispiele

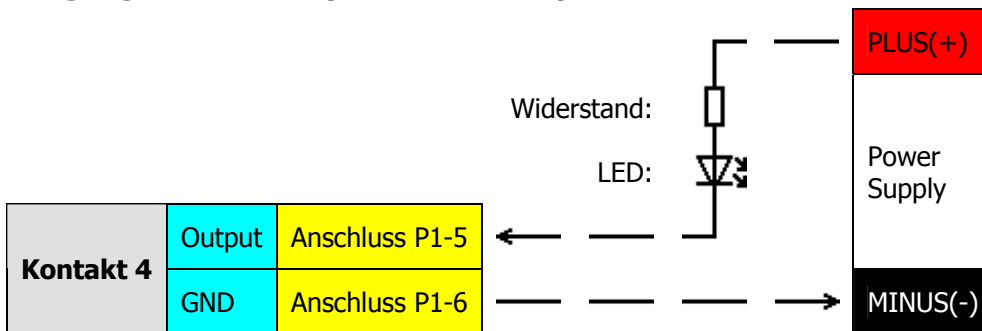
Taster an Eingangs-Kontakt 1:



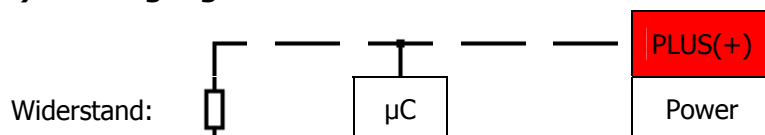
Relais an Ausgangs-Kontakt 4 (nur SMC2-2i2o):

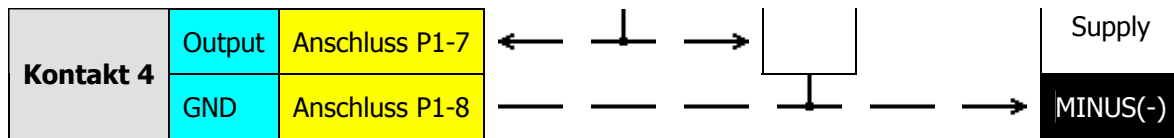


LED an Ausgangs-Kontakt 3 (nur SMC2-2i2o):



Signal zu Microkontroller (µC) an Ausgangs-Kontakt 4:





Sub-D9 Stecker

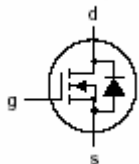
Technische Daten

PARAMETER	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT	CONDITIONS
Outputs (EIA/TIA-232E)					
Output Voltage Swing ¹⁾	± 5	± 9		V	R _{LOAD} = 3 kΩ T _A = 25 °C
Output Resistance ¹⁾	300			Ω	
Inputs (EIA/TIA-232E)					
Input Voltage Range ¹⁾	- 15		+ 15	V	T _A = 25 °C
Input Threshold LOW ¹⁾	0,8	1,2		V	
Input Threshold HIGH ¹⁾		1,7	2,8	V	
Input Hysteresis ¹⁾	0,2	0,5	1,0	V	
Input Resistance ¹⁾	3	5	7	K Ω	
Outputs and Inputs					
ESD-Protection Voltage ¹⁾		± 15		kV	Human Body Model
		± 8		kV	Contact Discharge (IEC1000-4-2)
		± 15		kV	Air-Gap Discharge (IEC1000-4-2)
¹⁾ : Specified by conductor manufacturers, not tested, not guaranteed					

Protokoll

Data Rate:	19200 bps
Protocol:	8N1

N-channel enhancement mode vertical D-MOS transistor (nur SMC2-2i2o)



Die Ausgänge sind als 'N-channel enhancement mode vertical D-MOS transistor' ausgeführt.

Die Drain-Anschlüsse liegen an den Kontakten 5 und 7 der Klemmleiste P2.

Die Source-Anschlüsse liegen auf Masse (Ground, GND) an den Kontakten 6 und 8 der Klemmleiste P2.

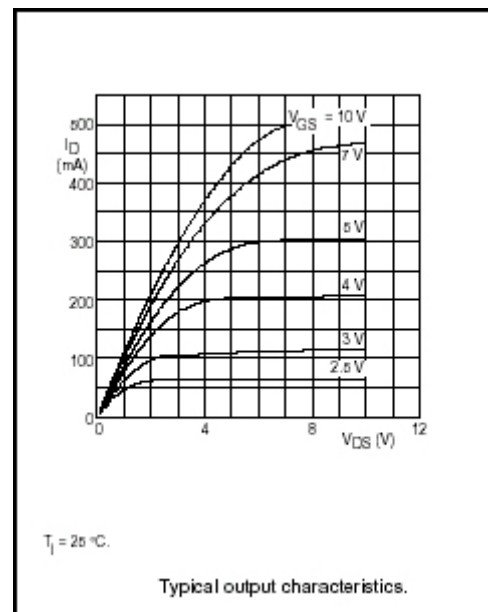
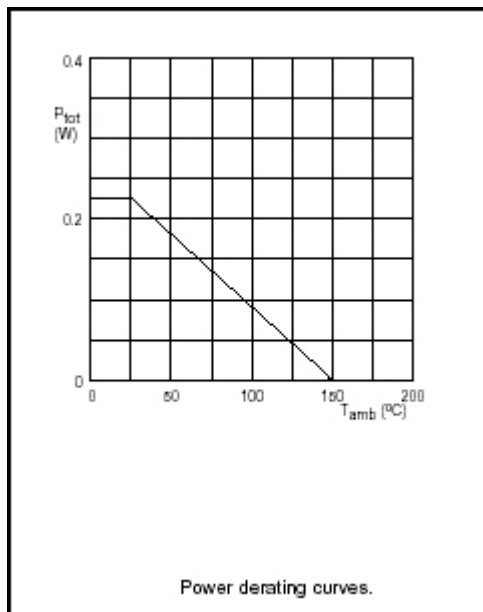
An den Ausgängen ist keine Schutzschaltung vorhanden! Die Schutzschaltung (VDR, Z-Diode, Freilaufdiode, Sicherung etc.) ist abhängig von den angeschlossenen Geräten, der Leitungslänge und dem Umfeld bei der Installation vorzusehen!

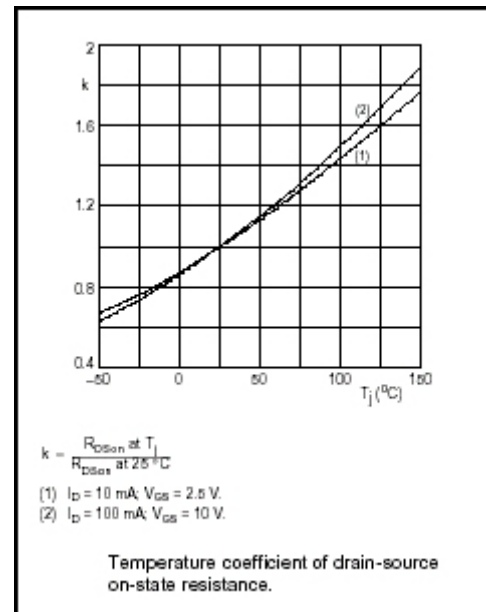
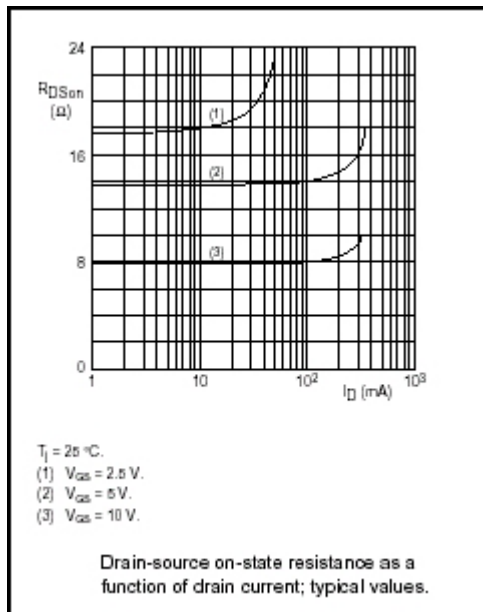
Halten Sie sich an die technischen Daten.

Sollten Sie davon abweichen, beachten Sie unbedingt den nachfolgenden Datenblatt-Auszug des Transistors und setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung!

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
QUICK REFERENCE DATA						
V _{DS}	drain-source voltage (DC)				50	V
I _D	drain current (DC)				100	mA
R _{DSon}	drain-source on-state resistance	I _D = 100 mA; V _{GS} = 10 V			15	Ω
LIMITING VALUES						
V _{DS}	drain-source voltage (DC)		-		50	V
I _D	drain current (DC)		-		100	mA
I _{DM}	peak drain current		-		300	mA
P _{tot}	total power dissipation	up to T _{amb} = 25 °C	-		250	mW

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNIT
T_j	junction temperature		-		150	°C
CHARACTERISTICS; $T_j = 25\text{ °C}$ unless otherwise specified.						
$V_{(BR)DSS}$	drain-source breakdown voltage	$V_{GS} = 0; I_D = 10\text{ mA}$	50	-	-	V
I_{DSS}	drain-source leakage current	$V_{GS} = 0; V_{DS} = 40\text{ V}$	-	-	1	mA
R_{DSon}	drain-source on-state resistance	$V_{GS} = 10\text{ V}; I_D = 100\text{ mA}$		8	15	Ω
		$V_{GS} = 5\text{ V}; I_D = 100\text{ mA}$	-	14	20	Ω
		$V_{GS} = 2.5\text{ V}; I_D = 10\text{ mA}$	-	18	30	Ω
$ y_{fs} $	forward transfer admittance	$V_{DS} = 10\text{ V}; I_D = 100\text{ mA}$	40	80	-	mS
C_{iss}	input capacitance	$V_{GS} = 0; V_{DS} = 10\text{ V}; f = 1\text{ MHz}$	-	8	15	pF
C_{oss}	output capacitance	$V_{GS} = 0; V_{DS} = 10\text{ V}; f = 1\text{ MHz}$	-	7	15	pF
C_{rss}	reverse transfer capacitance	$V_{GS} = 0; V_{DS} = 10\text{ V}; f = 1\text{ MHz}$	-	2	5	pF
Switching times						
t_{on}	turn-on time	$V_{GS} = 0\text{ to }10\text{ V}; V_{DD} = 20\text{ V}; I_D = 100\text{ mA}$	-	2	5	ns
t_{off}	turn-off time	$V_{GS} = 10\text{ to }0\text{ V}; V_{DD} = 20\text{ V}; I_D = 100\text{ mA}$	-	5	10	ns





Alle angegebenen Daten, Darstellungen u.ä. dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Etwaige Schadensersatzansprüche - gleich aus welchem Rechtsgrund - sind ausgeschlossen, soweit weder Vorsatz noch grobe Fahrlässigkeit vorliegt.

Gebrauchs-, Handels- und Warennamen (Warenzeichen) werden ohne besondere Kennzeichnung verwendet. I.d.R. handelt es sich bei den meisten um eingetragene und geschützte Namen bzw. Zeichen, deren Nutzung den gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Es kann keine Gewähr übernommen werden, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Die Hardware und Software ist nicht fehlertolerant und wurde nicht entwickelt oder hergestellt, um als Online-Steuerungsausrüstung in gefährlichen Umgebungen benutzt oder weiterverkauft zu werden, die fehlerfreie Leistung erfordern, wie z.B. beim Betrieb in Nukleareinrichtungen, Flugsteuerung, Kommunikationssysteme, Flugverkehr- Steuerung, direkte Lebensunterstützungsgeräte oder Waffensysteme, bei welchen die Fehlfunktion direkt zu Tod, Personenverletzung, schweren körperlichen Verletzungen oder Sach- oder Vermögensschäden führen könnte ("High Risk Activities"). Der Hersteller, seine Lieferanten und seine Zulieferer weisen ausdrückliche jedwede ausdrückliche oder indirekte Gewährleistung für die Tauglichkeit bei High Risk Activities ab.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

CE-Kennzeichnung, E-Nummer u.ä.

Der SMC2 ist als OEM-Produkt zur Erweiterung elektronischer Steuerungen konzipiert. Der SMC2 selbst ist nicht CE- zertifiziert und muss in das Gesamtkonzept der Anlage integriert und darin geprüft werden.

Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen (z.B. Filter der Spannungsversorgung) vorzusehen. Die Zuleitungen müssen so kurz wie möglich gehalten werden. Die Eingänge sind ggf. mit TVS-Dioden o.ä. zu schützen!

Eine sog. E-Nummer (Betrieb in Kfz) für dem SMC2 besteht nicht bzw. ist nicht beantragt!

Modem-Profil

(Start-)Profil des GSM-Modem

Der verwendete GSM-Modem muss im (Start-)Profil folgende Einstellungen aufweisen:

E1	Echo mode: on
Q0	Transmit result code
V1	Long result code format
S0=0	Disable automatically answering
+IPR=19200	Set fixed local rate ¹⁾
+ICF=3	Set TE-TA control character framing (8 data 0 parity 1 stop) ²⁾
+COPS=0	Operator selection: automatic mode
+CREG=0	Disable network registration unsolicited result code
Vor dem ersten Betrieb mit dem SMC2 müssen diese Befehle (in der angegebenen Reihenfolge) in den GSM-Modem eingegeben werden. Zur Speicherung - damit diese Einstellungen auch nach dem Wiedereinschalten erhalten bleiben - muss dieses Profil als Start-Profil mit folgendem Befehl gespeichert werden.	
&Y0	Set start profile ^{2) 3)}
W0	Store current parameter to user defined profile
¹⁾ In SMC2-Versionen mit einstellbarem Protokoll muss '19200' ggf. durch die verwendete Baudrate ersetzt werden.	
²⁾ Befehl wird nicht von allen GSM-Modem unterstützt (in diesem Fall den Befehl auslassen).	
³⁾ Dieser Befehl ist nur möglich und notwendig, wenn der GSM-Modem über mehr als ein Profil verfügt!	

Übertragungsprotokoll zwischen SMC2 und GSM-Modem

Die Voreinstellung zum Betrieb des SMC2 ist (19200, 8N1):

- 19200 baud,
- 8 Datenbits,
- keiner Parität

und

- einem Stopbit

Befehlssatz des GSM-Modems

Der GSM-Modem muss den erweiterten AT-Befehlssatz zur Übertragung von SMS-Nachrichten unterstützen.

Der SMC2 wurde mit den GSM-Modem SIEMENS M20T, TC35(i)T, MC35(i)T und Märten's A20T, MC/TC35TM sowie dem MC Technologies MC45T getestet. Der verwendete GSM-Modem muss zu diesen kompatibel sein!

Bei Verwendung eines anderen als den genannten GSM-Modem ist folgendes zu beachten:

Die Eingabe der PIN erfolgt beim SMC2 ohne Anführungszeichen (!)!

Die Übertragung und ggf. der Empfang der SMS-Nachrichten erfolgt ausschließlich im Textmode!

Autobauding

Bei Verwendung eines GSM-Modems mit Autobauding muss der Modem durch einen einfachen AT-Befehl ("AT") aktiviert werden können. Die "Response-Zeit" darf 2 Sekunden nicht überschreiten!

Firmenprofil (Standard-Werkseinstellung)

I.d.R. entspricht das Firmenprofil vieler GSM-Modem (GSM Engine) den o.g. Einstellungen.

Das Startprofile kann dann einfach mit

- AT&F&W0

aktiviert und gespeichert werden!

SMS-To-...

Vorbemerkung

Die GSM-Netzwerk-Anbieter bieten für SMS-Dienste unterschiedliche, zusätzliche und zum Teil kostenpflichtige Service-Leistungen.

Diese Leistungen unterscheiden sich von Land zu Land, von GSM-Netzwerk-Anbieter zu GSM-

Netzwerk-Anbieter und auch von Zeit zu Zeit.
Daher sind die nachfolgenden Angaben unter Vorbehalt und ohne Gewähr – beispielhaft und unverbindlich für einige GSM-Netzwerk-Anbieter - zu betrachten!
Bitte fragen Sie ggf. bei Ihrem GSM-Netzwerk-Anbieter nach!

Service-Center

Die Rufnummer des Service-Centers wird auf der SIM-Karte gespeichert.
Die einfachste Art zur Eingabe ist, die SIM-Karte in ein Mobil-Telefon einzusetzen und die Rufnummer über das Menü des Mobil-Telefons einzugeben.

D1	+49 171 076 0000
D2	+49 173 227 0333
E-Plus	+49 177 061 0000

SMS-Empfangsbestätigung

Zum Empfang einer Bestätigung einer SMS-Nachricht (**ob und wann eine SMS-Nachricht den Empfänger erreicht hat**) ist der Text der SMS mit folgender Zeichen-Folge zu beginnen:

T-D1 zu T-D1:	*T#{Leerzeichen}[text]
T-D1 zu D2, E-Plus, O₂:	*N#{Leerzeichen}[text]

Die SMS-Empfangsbestätigung darf beim SMC2 **nicht** verwendet werden!

SMS-to-Fax

SMS-to-Fax:	<ul style="list-style-type: none"> SMS-Text eingeben. Vor der Empfänger-Rufnummer 99 bzw. 1551 einfügen (Nur Faxnummern im Inland!). 	Beispiel: Text: "Hallo" Empfänger: "9903012345678"	
	D1:		99 [Rufnummer des Empfänger-Fax (einschl. führender '0' der Vorwahl)]
	D2:		99 [Rufnummer des Empfänger-Fax (einschl. führender '0' der Vorwahl)]
	E-Plus:		1551 [Rufnummer des Empfänger-Fax (einschl. führender '0' der Vorwahl)]

SMS-to-(E)Mail

SMS-to-(E)Mail:	<ul style="list-style-type: none"> E-Mail Adresse eingeben (Statt des '@' kann ein '*' eingegeben werden). Auf das Freizeichen warten. SMS-Text eingeben. SMS an folgende Rufnummer senden 8000
------------------------	---

SMS-to-Voice

SMS-to-Voice:	<ul style="list-style-type: none"> SMS-Text eingeben SMS an Festnetznummer senden (Nur Faxnummern im Inland!). 	Beispiel: Text: "Hallo" Empfänger: "03012345678"	
	D1:		[Festnetznummer]
	D2:		[Festnetznummer]
	E-Plus:		[Festnetznummer]