

SMARTCONTROL | ECS

Energiemanagement-System

3-349-422-01

5/5.19



Unsere Anleitungen werden sorgfältig zusammengestellt, überprüft und ständig aktualisiert. Es wird keine Gewähr für fehlerhafte Informationen übernommen. Irrtümer vorbehalten. Die GMC-I Messtechnik GmbH behält sich vor, jederzeit ohne Ankündigung technische Verbesserungen zur Funktion oder zum Design an Soft- und Hardwareprodukten vorzunehmen und Überarbeitungen der Anleitungen durchzuführen.

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen / Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen oder welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Wir weisen darauf hin, dass Hard- und Softwarebezeichnungen in der Regel Markenrechts-Warenzeichen- oder Patentschutz der Hersteller tragen.

Änderungen vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie auf dem beigelegten Datenträger

GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15

D-90449 Nürnberg

Tel.: +49 (0) 911 8602-111

Fax: +49 (0) 911 8602-777

E-Mail: info@gossenmetrawatt.com

Internet: www.gossenmetrawatt.com

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Produktbeschreibung	5
2. Dokumentinformationen	6
2.1. Hinweise	6
2.2. Hervorhebungen	6
2.3. Symbolerklärung und Darstellungskonvention	6
3. Allgemeine Sicherheitshinweise	7
4. Technische Daten	8
5. Montage	10
5.1. Vor der Montage	10
5.1.1. Lieferumfang SMARTCONTROL Standard	10
5.1.2. Lieferumfang SMARTCONTROL IP-65	10
5.2. Betriebsbedingungen	10
5.3. Wandmontage	11
5.3.1. SMARTCONTROL Standard-Wandmontage	11
5.3.2. IP65-SMARTCONTROL-Wandmontage	12
5.4. Zuleitungen SMARTCONTROL IP65	12
5.5. Stromversorgung SMARTCONTROL IP65	13
5.6. Zuleitungen Schwachstrom	13
5.6.1. SMARTCONTROL IP65	13
5.6.2. SMARTCONTROL Standard	13
5.6.3. Alle SMARTCONTROL´s nach der Montage	14
6. Anschlussübersicht Rev.2.xx	15
6a. Anschlussübersicht Rev. V3	16
Anschlussübersicht Rev. V3	17
7. Ein-/Ausgänge	18
7.1. Hinweis für alle Messkanäle	18
7.2. Analoge Eingänge (Strom/ Spannung)	18
7.2.1. Einstellung der Relaisausgänge/Analogeingänge	18
7.2.2. Einstellung der Analogeingänge auf Strom-/Spannungsmessung	18
7.3. Temperatur-Eingänge	19
7.4. Digitale Eingänge (Impuls/Status/Tarif/Zeitsynchronisation)	19
7.4.1. Betriebsart (passiv/aktiv) des Digitaleingangs einstellen	19
7.4.2. Konfiguration der Digitaleingänge	20
7.5. Kabelbruchererkennung (Namur)	21

7.5.1.	Funktionsweise	21
7.5.2.	Anschlussbeispiel	21
7.5.3.	Anschlussbeispiel 2 für Geräte mit Namur-Ausgang	22
8.	Kommunikation	23
8.1.	Protokolle	23
8.1.1.	RS232/M-Bus	23
8.1.2.	M-Bus-Routing-Funktion	23
8.1.3.	RS485/Modbus RTU / Modbus TCP	23
8.1.4.	ASCII-Feldbusmodule	24
8.1.5.	TCP/IP	25
8.1.6.	Weitere Protokolle	25
8.2.	Kommunikationsmodule	26
8.2.1.	Zu beachten für alle Module	26
8.2.2.	Modulinstallation	27
8.2.3.	Analog-Modem Modul	27
8.2.4.	ISDN Modul	28
8.2.5.	Bluetooth Modul	28
8.2.6.	GSM/GPRS Modul	29
9.	Inbetriebnahme/Konfiguration	31
9.1.	Firmware-Optionen	31
9.2.	Inbetriebnahme	32
9.2.1.	LEDs DIAG/ COM	32
9.2.2.	Statusanzeige/ Fehlerdiagnose DIAG-LED	33
9.3.	Herunterfahren/ Neustart der SMARTCONTROL	33
9.4.	Konfiguration	33
9.4.1.	Konfiguration über die Ethernet Schnittstelle	34
9.4.2.	Konfiguration über Analogmodem oder ISDN	34
9.4.3.	Passwort löschen	34
10.	Optionen	35
10.1.	Relaisausgänge	35
10.2.	IO-Module	35
10.3.	Compact Flash Karte (Support ist eingestellt und ersetzt durch microSD Karte)	35
10.4.	Sicherung von Konfiguration und Programm auf Compact Flash Karte	36
10.5.	Serieller Modem Port TCP/IP	37
Anhang A.	Anschlussprotokoll	A
Index	C

1. Produktbeschreibung

SMARTCONTROL: Vielseitiger Datensammler und Datenbote

Durch die SMARTCONTROL wird der Einsatz von Energie zeitnah und im Detail messbar und damit regelbar. Das wiederum ist die **Grundvoraussetzung** für eine Vielzahl von **Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs** und der Kosten, z.B. bei:

- Nutzungsoptimierung
- Contracting
- Bauteilmodernisierung
- Umnutzung

Bei der SMARTCONTROL handelt es sich um ein **preisgünstiges, benutzerfreundliches und leicht zu integrierendes Datenerfassungssystem**.

Das ist die Voraussetzung, um effizientes und nachhaltiges Energiemanagement beim Betrieb von Industrieanlagen, Gebäuden und Liegenschaften schnell und flächendeckend zu etablieren.

Die SMARTCONTROL kann u.a. folgende Daten aufnehmen:

- Zählerstände (Strom, Wärme, Wasser, Gas, etc.)
- Temperaturen (Außen/ Raum/ Vorlauf/ Rücklauftemperatur, etc.)
- Zustände (Brenner/ Pumpenlaufzeit, etc.)
- Analogsignale von externen Signal/Messumformern (Druck, Feuchte...)
- M-Bus Protokoll (bis 450 Zähler), Modbus RTU / TCP, SBus, CLBus, LON

Ein wichtiger Vorteil des Systems besteht in der Möglichkeit, jederzeit schnell und bequem auf alle relevanten Daten zugreifen zu können.

Wollen auch Sie in Zukunft mehr Transparenz über Ihren tatsächlichen Energieverbrauch bekommen bzw. Ihre Energieverbräuche optimieren, so stehen wir Ihnen mit Lösungen gerne zur Verfügung.

2. Dokumentinformationen

2.1. Hinweise

Wir bitten Sie, diese Anleitung sorgfältig aufzubewahren und einem Nachbesitzer oder neuen Benutzer bei Besitzerwechsel zu übergeben.

Die Anleitung muss jederzeit verfügbar sein, bei Installation, Betrieb und Wartung beachtet und dem Monteur zur Kenntnisnahme überreicht werden.

2.2. Hervorhebungen

Um besondere Stellen dieses Dokuments zu kennzeichnen sind folgende Hervorhebungen möglich:

Tipp:



An dieser Stelle sind **nützliche Informationen** und **Tipps**, die Ihnen die Arbeit erleichtern enthalten.

Hinweis:



Ein Hinweis warnt vor **möglichen Produktschäden** oder kennzeichnet **besonders wichtige Einstellungen**.

Warnung:



Warnung vor Personenschäden oder massiven Sachschäden

2.3. Symbolerklärung und Darstellungskonvention

Des Weiteren werden folgende Symbole verwendet:

- Aufzählungszeichen
- ▶ Aktion Ihrerseits gefordert
- a)
- b) Mehrere Schritte in dieser Reihenfolge ausführen
- c)

Fett-Schrift **Begriffe** und **wichtige Stellen** sind durch die fette-Schrift markiert

Querverweis

Diese Markierung markiert einen Querverweis auf eine andere Dokumentstelle. In der elektronischen Form der Dokumentation können sie mit einem Mausklick auf diese Markierung zu der entsprechenden Stelle in dem Dokument springen

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Warnung:



Die Montage darf nur von einem zugelassenen Fachmann ausgeführt werden. Es sind insbesondere alle VDE-, EVU- sowie sonstige Vorschriften und Anschlussbestimmungen einzuhalten.

Elektrostatische Aufladungen sind zu vermeiden. Deshalb die Platine möglichst nicht berühren und vor Arbeiten für elektrostatische Entladung von Personen und Arbeitswerkzeug sorgen.

Während eines Gewitters keine Installation vornehmen.

Vor Arbeiten am elektrischen Teil der Anlage sicherstellen, dass jegliche Stromversorgung abgeschaltet ist.

Hinweis:



Die SMARTCONTROL ist nicht zugelassen für die Anwendung als lebensunterstützende Vorrichtung, in sicherheitsrelevanten Systemen oder anderen lebenswichtigen Einrichtungen.

Beispiele: Feuermelder, Reaktorüberwachung, medizinische Geräte, Fluggeräte

In allen Anwendungsbereichen obliegt es dem Nutzer, geeignete Sicherheits- und Schutzmechanismen zu installieren.

4. Technische Daten

Grunddaten	
Netzversorgung	SMARTCONTROL Standard: 230 V AC zu 24 V DC Steckernetzteil IP65-Ausführung: 100 – 240 V AC, 50-60Hz zu 24 V DC eingebautes Netzteil
Leistungsaufnahme	< 2,5 Watt (Die tatsächliche Leistungsaufnahme hängt vom Wirkungsgrad des Netzteils ab sowie von weiteren angeschlossenen Sensoren und Geräten.)
Bedientasten	zwei Funktionstasten: F1, Reset im Gehäuse
Betriebsbedingungen	5 – 50 °C, nicht kondensierend
Gehäuse	SMARTCONTROL-Standard: Stahlblech, B x H x T 226x210x70 mm (Sondergehäuse lieferbar) IP65-Ausführung: Stahlblech, B x H x T 380x380x210 mm
Gewicht	SMARTCONTROL-Standard: ca, 1,5 kg IP65-Ausführung: ca. 10 kg
Schutzart (IP-65-Ausführung)	IP65 bei fachgerechter Montage (gilt nur für die nicht abschließbare Version)

Analog-Eingänge	
max. 8 Eingänge analog	Spannungsmessung 0-10V oder Strommessung 0-20mA umschaltbar (JP1-Jumperreihe)
Innenwiderstand	Spannungsmessung: 200 kOhm Strommessung: 249 Ohm
Genauigkeit	typisch $\pm 0,05$ V
Potentialtrennung	Gemeinsame Masse, keine galvanische Trennung
Frequenz	Maximale Aufzeichnungsfrequenz: 1/Sekunde
Supressordioden gegen Spannungsspitzen	Ja
Relais-Ausgänge	
max. 2x Relais-Ausgang	max. können 2-analog-Eingänge zu Relais-Ausgängen umkonfiguriert werden (JP6-Jumperreihe)
Relais-Art	je 1 Schließer, 1 A, 40V DC/ , PhotoMOS, keine induktiven Lasten
Temperatur-Eingänge	
max. 8 Eingänge Temperaturen/Sensorart	Pt 1000 Platintemperatursensoren in Zweidrahttechnik
Messbereich	-50 °C bis +170 °C
Genauigkeit	besser $\pm 0,5$ °C (abh. von DIN Klasse)
Supressordioden gegen Spannungsspitzen	Ja
Frequenz	Maximale Aufzeichnungsfrequenz: 1/Sekunde
Auflösung	Besser 0,05K
Eingänge Digital	
max. 8 Eingänge Digital	entweder an passive (z.B. Reed-Kontakt) oder aktive Impulsquellen anschließbar. Konfigurierbar über die (JP2-Jumperreihe).
Passive Reedkontaktbelastung	15 mA/ Eingangsspannung typisch: 12V DC bzw. 24V DC
Aktive Signale	min. 12 mA, max. 24 Volt, min. 12V
Potentialtrennung	Betriebsart aktiv: galvanische Trennung Betriebsart passiv: keine galvanische Trennung
Flankensteigung	beliebig
Filter (Entprellung)	digital (5ms)
Pulsfolge	min. 10 / 10 ms (0/1)
Frequenz	max. 50 Hz
Maximale Aufzeichnungsfrequenz	1/Sekunde
Maximale Kabellänge	200 m
Impulseingänge/Statureingänge	8 , z.B. Zähler mit Impulsausgang oder Türkontakt als Statureingang
Eingänge belegbar als Tarifeingänge	3 (IS1, IS3 und IS5), gezählt werden die jeweils davor liegenden Eingänge IS0, IS2, IS4
Eingang belegbar als Synchronisierungseingang	1 (IS7), die Uhrzeit wird auf die jeweils nächste ¼- h synchronisiert.
Optische Pulsanzeige	LED auf der Platine

Schnittstellen:	
serielle Schnittstelle RS 232 (MBUS/PRG)	Bevorzugtes Protokoll M-Bus oder Einspielen von Firmware-Updates mittels Field-Utility. Für die Auslesung M-Bus- fähiger Geräte nach EN1434-3 ist ein M-Bus-Pegelwandler mit RS-232-Schnittstelle erforderlich. Maximal 250 Geräte adressierbar, Baudrate einstellbar auf 300, 2400 oder 9600 Baud, Auslesung primär oder sekundär (Selektion). Voraussetzung: M-Bus Protokoll EN1434-3, unbegrenztes Ausleseintervall (z.B. alle 15 Minuten), Geräte werkseitig mit eindeutigen Adressen vorprogrammiert.
Serielle Schnittstelle RS 232 (FIELD 1)	Ansteuerung verschiedener Feldbusgeräte, welche nicht über eine RS485 Schnittstelle verfügen. FIELD 1 und die RS485 – Schnittstelle sind parallel verdrahtet.
Serielle Schnittstelle RS 232 (FIELD 2)	Belegung auf Anfrage.
Schnittstelle Ethernet	Auslesung/ Parametrierung der SMARTCONTROL direkt per TCP/IP auf 10/100 MBit/s. TCP/IP-Adresse per DHCP- Server oder statisch. Schnittstelle für Modbus/TCP-Protokoll (FW Bei Auslesung über das Internet wird eine öffentliche IP-Adresse benötigt und Port 2083 muss geöffnet oder zur SMARTCONTROL geroutet werden (Firewall). Der Internetzugang muss als Flatrate ausgelegt sein (permanente Verbindung). Hardwareseitig wird ein DSL Modem und ein Router notwendig. Bei nicht statischer öffentlicher IP muss der Router den Dienst DynamicDNS unterstützen. Die Nutzung eines VPN-Kanals (Virtual Private Network) muss über eine separate Hardware zur Verfügung gestellt werden.
Schnittstelle RS 485	Feldbusschnittstelle, Entfernungen bis zu 1,2 km, Anschluss von ModBus bzw. ASCII - protokollfähigen Geräten. Buserminierung: intern 220 Ohm, über Jumper zuschaltbar. Maximal 32 Geräte
2 x Schnittstelle RS 485/1 RS 485/2 (nur SMARTCONTROL V3)	Feldbusschnittstelle, Entfernungen bis zu 1,2 km, Anschluss von ModBus bzw. ASCII - protokollfähigen Geräten. Buserminierung: intern 110 Ohm, über Jumper zuschaltbar. Maximal 250 Geräte FIELD 1 und die RS485/1 – Schnittstelle sind parallel verdrahtet. FIELD 2 und die RS485/2 – Schnittstelle sind parallel verdrahtet.
Option MBUS Pegelwandler (Nur SMARTCONTROL V3)	
Mbus Pegelwandler 80 Socket-Modul Art.Nr. Z301Y	1 Steckplatz für ein MBUS-Pegelwandler Modul max. 80 Standardlasten

5. Montage

5.1. Vor der Montage

Hinweis:



Bitte überprüfen Sie, ob die SMARTCONTROL inkl. Zubehör vollständig und unbeschädigt ist. Bei Transportschäden muss der Spediteur unverzüglich benachrichtigt werden. **Im Fall einer Beschädigung darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.**

5.1.1. Lieferumfang SMARTCONTROL Standard

Im Lieferumfang finden Sie

- SMARTCONTROL
- Installationsbeschreibung
- Montageprotokoll
- Eine CD mit der SMARTCONTROL Manager Software und Dokumentation
- RJ-45-Cross-Over-Patch-Kabel für die Anbindung der SMARTCONTROL an den PC

Die PC-Anbindung kann auch mittels eines zusätzlichen Moduls via analog Modem, ISDN, GSM oder Bluetooth erfolgen. Beachten Sie hierzu das Kapitel [8.2. Kommunikationsmodule](#).

5.1.2. Lieferumfang SMARTCONTROL IP-65

Die SMARTCONTROL wird in einem Schaltschrank geliefert, der den IP65 Standard erfüllt (optional abschließbar, Schloss ist IP34). Die SMARTCONTROL besteht aus einem Einplatinensystem, einem Netzteil, einem Sicherungsautomaten und diversen Einbauteilen. Zusätzlich können optionale Geräte (z.B. M-Bus, Feldbus) auf der integrierten Tragschiene befestigt oder auf den vorhandenen Steckplätzen der Platine (z.B. Socket-Modul, Speichererweiterung) hinzugefügt werden. An der Unterseite sind PG-Verschraubungen (1x M25, 4x M16) zur Kabeleinführung vorgesehen. Der Schaltschrank ist auf Wunsch in anderen Größen lieferbar.

5.2. Betriebsbedingungen

Tipp:



Bitte wählen Sie den Standort der SMARTCONTROL sorgfältig aus. Beachten Sie, dass für den Betrieb der SMARTCONTROL ein Anschluss 230V~ erforderlich ist und gegebenenfalls eine Kommunikationsmöglichkeit zur Fernauslesung benötigt wird.

Empfohlene Montagehöhe: mind. 50 cm, max. 150 cm Unterkante Schrank bzw. Gehäuse ab Fertigboden. Die Wand, an die das Gerät montiert wird, muss eben, trocken und tragfähig sein.

Beachten Sie zusätzlich die Lage der anzuschließenden Sensoren, Geber und Geräte, um den Verkabelungsaufwand so gering wie möglich zu halten.

Hinweis:



Die Nähe von: Wasser, Hitzequellen, direkte Sonneneinstrahlung, Heizkörpern, Geräten, die elektromagnetische Felder erzeugen, Sender, Hochfrequenz- quellen, Bestrahlungsgeräten, Orten, die starken Schwingungen oder Erschütterungen ausgesetzt sind, sind **zu vermeiden**.

Die **Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C und +50°C** liegen, sowie nicht kondensierend sein. Sollten die Umgebungsbedingungen dies nicht garantieren, installieren Sie bitte nur vollversiegelte Geräte.

Hinweis:



Beachten Sie bei der Aufnahme von Energiedaten, dass die SMARTCONTROL vor Manipulation und Zerstörung geschützt wird

Die Geräte sind nicht für den Einsatz in explosionsgeschützten Zonen vorgesehen.

Beachten Sie weitere Angaben im Kapitel [3. Allgemeine Sicherheitshinweise](#) und im Kapitel [4. Technische Daten](#).

5.3. Wandmontage

Warnung:

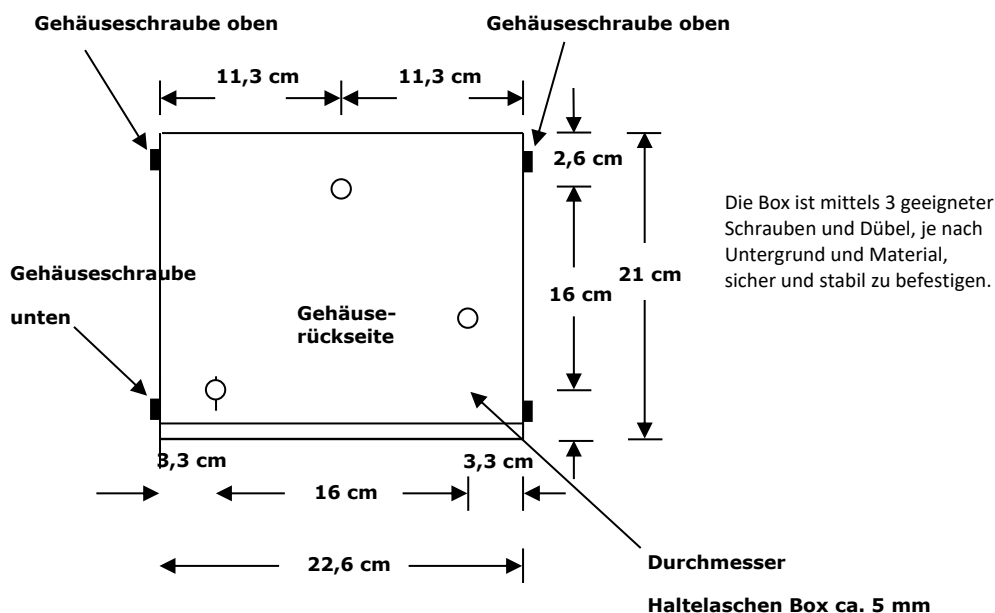


Vergewissern Sie sich vor Bohrungen, dass **keine Leitungen Rohre o.ä. im Bereich der Bohrlöcher** verlegt sind.

5.3.1. SMARTCONTROL Standard-Wandmontage

Das Gehäuse hat folgende Maße: ca. 226 x 210 x 70 mm (BxHxT).

Zur Befestigung der SMARTCONTROL werden die 3 vorhandenen Gehäuse-Löcher verwendet. Dazu die 2 unteren Gehäuseschrauben herausdrehen und den Gehäusedeckel öffnen, um die unteren Befestigungslöcher freizulegen.



Die obere Befestigung ist als Einhängöse ausgeführt (Gehäusedicke ca. 1 mm). Die SMARTCONTROL Standard wird mit 4 montierten Gehäuseschrauben ausgeliefert. Es sind zur Montage lediglich die unteren beiden Schrauben zu lösen, da die Lichtleiter nur für Öffnung des Gehäusedeckels unten vorgesehen sind. Deshalb dürfen die oberen Schrauben nicht gelöst werden.

Zu Arbeiten an der montierten SMARTCONTROL lässt sich der Gehäusedeckel nach Demontage der **unteren** beiden Schrauben mit der beigelegten Montagehilfe (Drahtbügel, Länge ca. 25 cm) aufklappen.

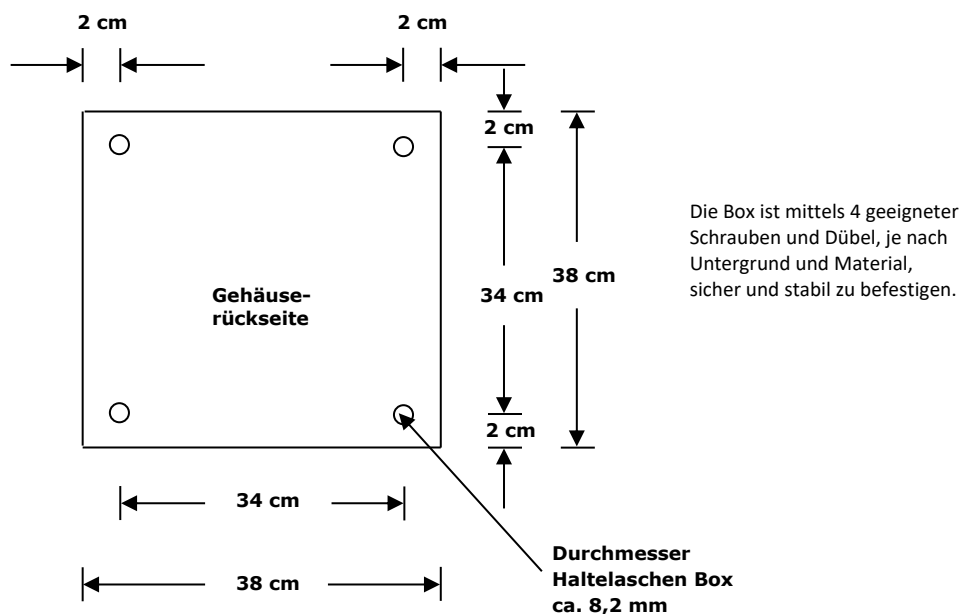
Dazu die unteren beiden Gehäuseschrauben entfernen und den Gehäusedeckel aufklappen. Nun auf einer Seite der SMARTCONTROL - von außen - ein Ende der Montagehilfe in die Bohrung mit Gewinde für die untere Gehäuseschraube in der SMARTCONTROL Bodenplatte einführen.

Dann das andere Ende der Montagehilfe in die Bohrung für die untere Schraube im aufgeklappten Gehäusedeckel einführen.

5.3.2. IP65-SMARTCONTROL-Wandmontage

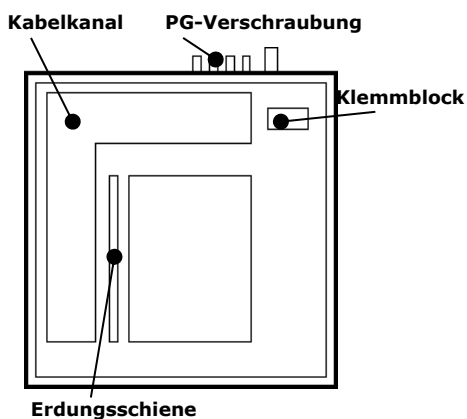
Das IP65-Gehäuse hat in der Normal-Ausführung folgende Maße: ca. 380 x 380 x 210 mm (BxHxT)



Zur Befestigung der SMARTCONTROL werden die 4 vorhandenen Gehäuselöcher verwendet. Dazu nehmen Sie den rechten Kabelkanaldeckel ab, um alle Befestigungslöcher freizulegen.



Bitte beachten Sie bei Sonderbestellungen die Maße des gelieferten IP65-Gehäuses.

5.4. Zuleitungen SMARTCONTROL IP65



Warnung:	 <p>Es ist darauf zu achten, dass die Zuleitungen spannungslos sind.</p>
Hinweis:	 <p>Die Zuleitungskabel sind von oben einzuführen und mittels PG-Verschraubungen zu schließen. Es ist darauf zu achten, dass die Kabel eine ausreichende Länge bis zu den Klemmen haben.</p>

5.5. Stromversorgung SMARTCONTROL IP65

Als Stromzufuhrkabel ist maximal $3 \times 4 \text{ mm}^2$ zu verwenden und über die PG- Verschraubung an der Unterseite des Gehäuses einzuführen. Dieses Kabel ist an den 230V AC Klemmenblock (siehe unten) anzuschließen: N,PE,L1.

PE	N	F1	L1
grün- gelb	blau		braun/ schw.

Die 230V AC werden intern über einen Leitungsschutzschalter B6A und dann zum Netzteil (F1) geführt.

Die SMARTCONTROL kann mit 12/24V DC versorgt werden. Das Netzteil wird als Standard geliefert mit 24V DC, als bestellbare Option mit 12V DC. Es besteht auch die Möglichkeit, beide Netzteile einzubauen. Die 24V DC werden ggf. für zusätzliche Komponenten wie z.B. M-Bus Pegelwandler benötigt, 12V DC für bestimmte Sensoren.

Die SMARTCONTROL-Platine wird über die Anschlussklemme [siehe ab (20) [6. Anschlussübersicht](#)] mit Strom versorgt.

5.6. Zuleitungen Schwachstrom

5.6.1. SMARTCONTROL IP65

Die Anschlüsse werden über die PG-Verschraubungen an der Oberseite des Gehäuses eingeführt.

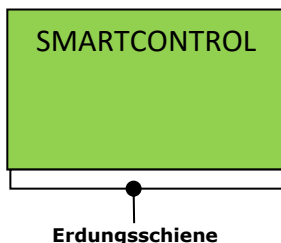
Hinweis:



Die Kabelverschraubungen mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment anziehen. Es muss Wasserdichtheit gewährleistet sein. Notfalls sind die vorhandenen Verschraubungen durch geeignete zu ersetzen und nicht benötigte Verschraubungen durch Blindstopfen zu ersetzen. Es muss darauf geachtet werden, nur für den Standard IP65 geeignetes genormtes und für die Aussparungen passendes und abdichtendes Material zu verwenden.

Die Schirme sämtlicher abgeschirmter Leitungen sind mittels Schirmklemmen großflächig auf eine geerdete Schirm-Schiene zu legen. Sämtliche ein-geführten Kabel gut lesbar mit der Kabelnummer laut Stromlaufplan mittels Kabelbinder kennzeichnen. Die Kabel sicher befestigen, ev. mittels Kabelbinder.

5.6.2. SMARTCONTROL Standard



Warnung:



Es ist darauf zu achten, dass die Zuleitungen spannungslos sind.

Hinweis:



Die Zuleitungskabel sind von unten einzuführen und mittels PG-Verschraubungen zu schließen.

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel eine ausreichende Länge bis zu den Klemmen haben.

5.6.3. Alle SMARTCONTROL´s nach der Montage

Tipp:



Zu den Anschlussmöglichkeiten nachfolgende [6. Anschlussübersicht](#) und weitere Hinweise im Handbuchs beachten.

Hinweis:



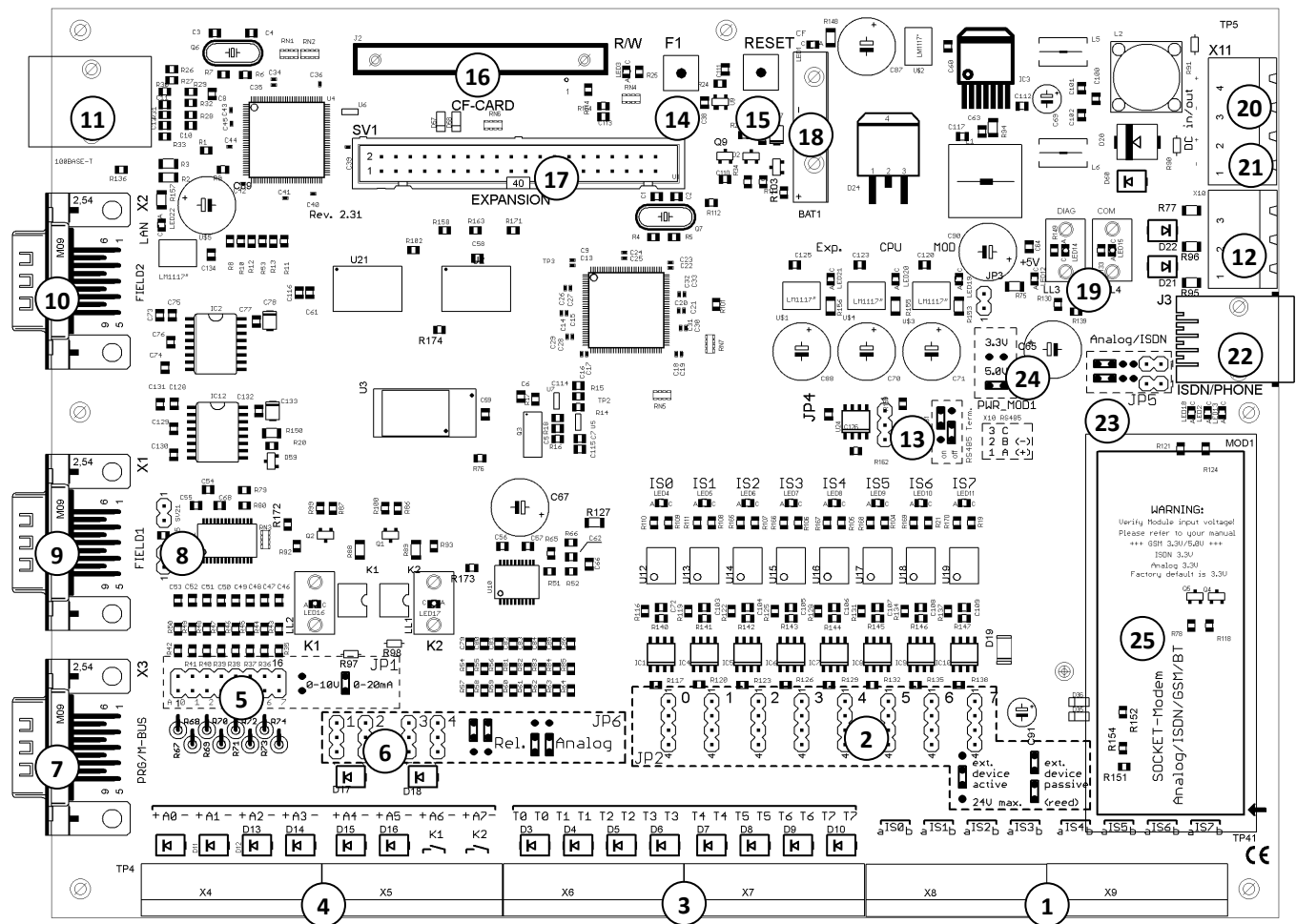
- ▶ Nach Ende der Montage alle Schrauben und Befestigungen nachziehen.
 - ▶ Auf der Platine befinden sich grüne Anschlussstecker für die verschiedenen Eingänge (Analog, Temperatur, Digital). Leitungen können mit max. 1,5 mm² Leitungsdurchmesser angeschlossen werden.
-

Warnung:



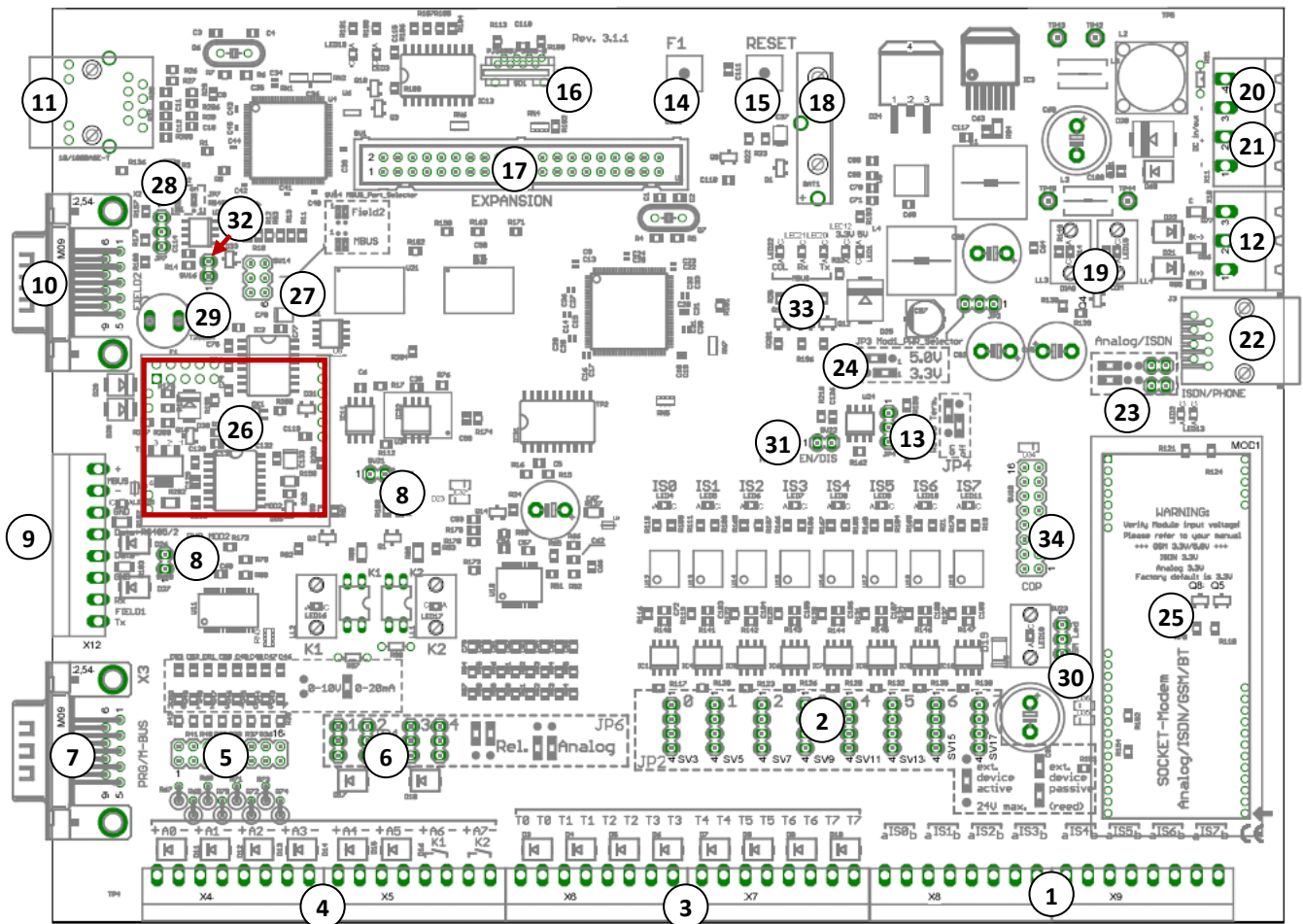
- ▶ Es ist eine Isolationsprüfung nach VDE durchzuführen. Nicht spannungsfeste Teile dabei keinen hohen Spannungen aussetzen.
-

6. Anschlussübersicht Rev.2.xx



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 8 digitale Eingänge: Impuls/Status/Tarif (2) JP2: digitale Eingänge (aktives/passives Signal) (3) 8 Eingänge Temperaturen: PT 1000 (4) 6 Analogeingänge + 2 Relaisaus-/Analogeingang (5) JP1: analoge Eingänge 0-10V oder 10-20mA (6) JP6: A6/A7 als Analogeingang oder als Relaisausgang (7) M-Bus über Pegelwandler/RS232-Programming (8) System-Jumper (9) Schnittstelle: FIELD1 (RS232), parallel zu (12) (10) Schnittstelle: FIELD2 (RS232) (11) Schnittstelle: RJ45-Ethernet (10/100MBit), TCP/IP (12) Schnittstelle: FELDBUS (RS485) (13) JP4: RS485-Terminierung | <ul style="list-style-type: none"> (14) Taste: F1 (15) Taste: Reset (16) Option: CompactFlash Karte (17) Expansion-Port für Erweiterungen (18) Batterie für die Echtzeituhr (RTC) (19) LED: DIAG/COM (20) Eingang Stromversorgung 12-24V DC (21) Ausgang Stromversorgung 12-24V DC (22) Anschluss: Analog-Leitung/ISDN-Leitung (23) JP5: Auswahl der Analog/ISDN (24) JP3: Spannung des Socket-Moduls einstellen (25) Modulsocket für Analog/ISDN/GSM/Bluetooth |
|---|---|

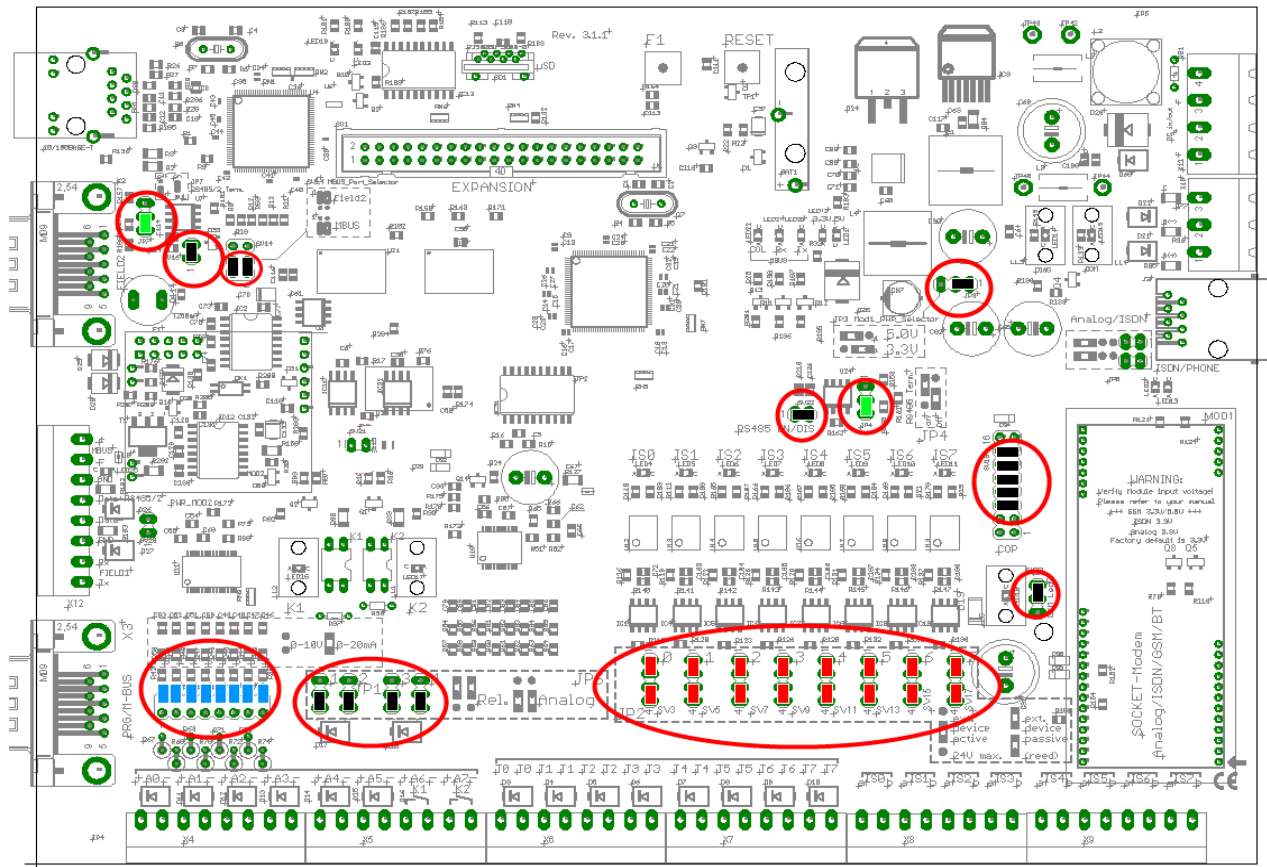
6a. Anschlussübersicht Rev. V3



- | | | | |
|------|---|------|---|
| (1) | 8 digitale Eingänge: Impuls/Status/Tarif | (14) | Taste: F1 |
| (2) | JP2: digitale Eingänge (aktives/passives Signal) | (15) | Taste: Reset |
| (3) | 8 Eingänge Temperaturen: PT 1000 | (16) | Steckplatz microSD Karte |
| (4) | 6 Analogeingänge + 2 Relaisaus-/Analogeingang | (17) | Expansion-Port für Erweiterungen |
| (5) | JP1: analoge Eingänge 0-10V oder 10-20mA | (18) | Batterie für die Echtzeituhr (RTC) |
| (6) | JP6: A6/A7 als Analogeingang oder als Relaisausgang | (19) | LED: DIAG/COM |
| (7) | M-Bus über Pegelwandler/RS232-Programmierung | (20) | Eingang Stromversorgung 12-24V DC |
| (8) | System-Jumper | (21) | Ausgang Stromversorgung 12-24V DC |
| (9) | Klemmleiste (M-BUS,RS485/2,Field1) | (22) | Anschluss: Analog-Leitung/ISDN-Leitung |
| (10) | Schnittstelle: FIELD2 (RS232), parallel zu (9)RS485/2 | (23) | JP5: Auswahl der Analog/ISDN |
| (11) | Schnittstelle: RJ45-Ethernet (10/100MBit), TCP/IP | (24) | JP3: Spannung des Socket-Moduls einstellen |
| (12) | Schnittstelle: RS485/1 parallel zu (9)Field1 | (25) | Modulsocket für Analog/ISDN/GSM/Bluetooth |
| (13) | JP4: RS485/1-Terminierung | (26) | Steckplatz MBUS-Modul (optional) |
| (14) | SV14: MBUS-Port-Selector (MBUS/Field2) | (27) | JP7: RS485/2-Terminierung |
| (15) | Steckplatz für Sicherung MBUS-Modul (250mA/T) | (28) | JP7: RS485/2-Terminierung |
| (16) | RS485/1 Receive Enable/Disable | (29) | Steckplatz für Sicherung MBUS-Modul (250mA/T) |
| (17) | Ledanzeige MBUS-Modul (Collision/Rx/Tx) | (30) | SV23:Auswahl GSM Led |
| | | (31) | RS485/2 Receive Enable/Disable |
| | | (32) | RS485/2 Receive Enable/Disable |
| | | (33) | Ledanzeige MBUS-Modul (Collision/Rx/Tx) |
| | | (34) | COP (Reserviert) |

Anschlussübersicht Rev. V3

Jumperplan (bei Auslieferung)

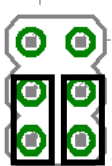


Anschlußbelegung Klemmleiste (9)

Anschluß MBUS-Netz	MBUS+	
	MBUS-	
Systemground	GND	
Anschluß RS485/2 Schnittstelle	A (Data+)	
	B (Data-)	
Systemground	GND	
Anschluß Field1 (RS232) Schnittstelle	Rx	
	Tx	

MBUS-Port Selector SV14 (27)

Mit diesen 2 Steckbrücken (Jumper) kann ausgewählt, über welche Schnittstelle das optionale MBUS-Modul kommuniziert. Zur Auswahl stehen der Anschluss MBUS (7) oder Field2 (10).



SV14 Auswahl der **M-BUS(7)** Schnittstelle



SV14 Auswahl der **Field2(10)** Schnittstelle

7. Ein-/Ausgänge

7.1. Hinweis für alle Messkanäle

Hinweis:

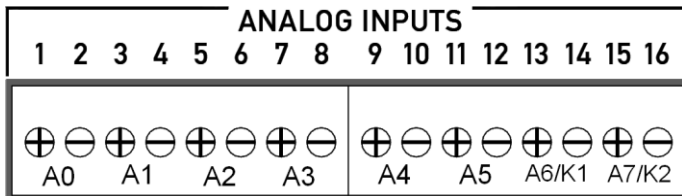
Um eine hohe Messgenauigkeit zu erreichen, sind folgende Punkte zu beachten:



- Nur abgeschirmte Leitungen verwenden. Wenn möglich, den Schirm auf ein separates Massepotential legen (bei der SMARTCONTROL/IP65 als Schirmschiene vorhanden).
- Große Kabeldurchmesser, min. 0,6 mm (empfohlen 0,8 mm, maximal 1,5mm).
- Möglichst kurze Leitungen.
- Ferritringe an beide Kabelenden montieren.
- **Kabel nicht parallel zu starkstromführenden Leitungen verlegen!**

7.2. Analoge Eingänge (Strom/ Spannung)

Die Anschluss-Stecker sind wie folgt bezeichnet und anzuschließen (Polung wie angegeben):

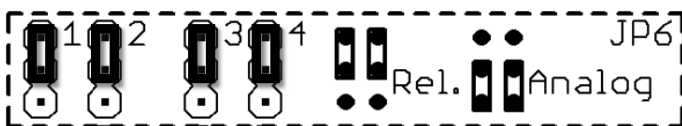


+ = Messsignal

- = **Alle acht Eingänge haben eine gemeinsame Masse, welche zugleich das Minuspotential ist. Sie sind galvanisch nicht getrennt.**

7.2.1. Einstellung der Relaisausgänge/Analogeingänge

Die 6 Analogeingänge A0 bis A5, Klemmen 1-12 sind für den Anschluss von Messumformern (z.B. Drucksensor, Luftfeuchtesensor, etc.) mit 0-10V oder 0-20mA Ausgangssignal vorgesehen. Die Klemmen 13 bis 16 lassen sich entweder als Relaisausgang K1 bzw. K2 oder als Analogeingang A6 bzw. A7 nutzen. Jumperreihe JP6 bestimmt, ob ein Relaisausgang oder ein Analogeingang genutzt wird. Auslieferungszustand ist die Betriebsart Relaisausgang.

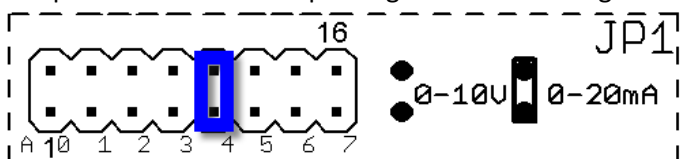


Reihe 1+2: A6/K1

Reihe 3+4: A7/K2

7.2.2. Einstellung der Analogeingänge auf Strom-/Spannungsmessung

Spannungs- oder Strommessung wird über die Jumperreihe JP1 bestimmt. Diese Jumper sind dem jeweiligen Analogeingang (von links nach rechts: A0 bis A7) zugeordnet und werden werkseitig in der Betriebsart Spannungsmessung (0-10V) ausgeliefert. Um ein Stromsignal (0-20mA, 4-20 mA) zu messen, muss der dem Analogeingang entsprechende blaue Jumper folgendermaßen aufgesteckt werden:



Dieses Beispiel zeigt eine Spannungsmessung an A0-A3 und an A5. A4 dient als Strommesseingang. A6 und A7 sind bei dieser Belegung der JP6-Reihe Relaisausgänge K1 und K2.

Innenwiderstand Spannungsmessung 200 kOhm, Strommessung 249 Ohm.

Hinweis:

Beim Betrieb eines Eingangs als Messung von 0/4-20 mA bitte per Software SMARTCONTROL Manager den entsprechenden Eingang umkonfigurieren, Voreinstellung ist auch hier die Betriebsart Spannungsmessung [näheres s. Kap. SMARTCONTROL Manager, AD-Wandler]

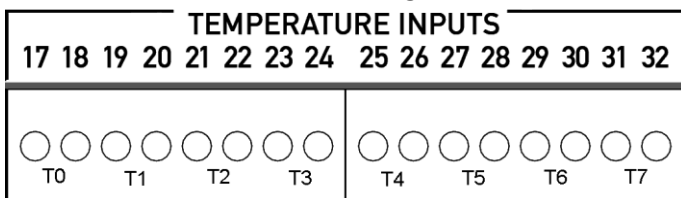
7.3. Temperatur-Eingänge

Die 8 Temperatureingänge T0 bis T7, Klemmen 17-32 sind zur Aufnahme von Temperaturen zu verwenden. Es dürfen **nur Pt1000** Messfühler in Zweidrahttechnik angeschlossen werden. Der Messbereich liegt von -50 °C bis $+170\text{ °C}$.

Tipp:

Sind höhere Genauigkeiten gefordert, können Klasse 1/3 B Sensoren verwendet werden.

Die Anschluss-Stecker sind wie folgt bezeichnet anzuschließen (Polung ist beliebig):



Hinweis:

Die Leitungslänge und der Leitungsquerschnitt haben einen wesentlichen Einfluss auf die Messgenauigkeit. **Jeden Sensor separat mit je zwei Adern anschließen.** Den Schirm der Sensorleitung am Gehäuse der SMARTCONTROL einseitig erden.

- ▶ Zusätzlich kann ein Offset zur Kompensation von Abweichungen per Software eingegeben werden [siehe Handbuch SMARTCONTROL Manager, Temperatureingänge].
 - ▶ Vermeiden Sie Kabellängen größer 20m, da hierbei der Temperaturkoeffizient der verlegten Kupferleitung nicht mehr vernachlässigbar ist.
-

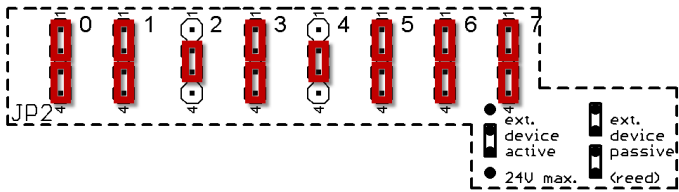
7.4. Digitale Eingänge (Impuls/Status/Tarif/Zeitsynchronisation)

Die 8 Digitaleingänge IS0 bis IS7, Klemmen 33-48, sind als Zähl- oder Statureingang (Strom-, Gas-, Wasserzähler, Tür- und Fensterkontakte o.ä.) zu verwenden. Der S7-Eingang kann auch für Zeitsynchronisation verwendet werden.

7.4.1. Betriebsart (passiv/aktiv) des Digitaleingangs einstellen

Es können Pulsgeber/ Statussignale mit eigener Spannungsversorgung (= aktiv, galvanisch getrennt) oder Pulsgeber/ Statussignale mit OpenCollector /potentialfreiem Kontaktausgang (passiv, keine galvanische Trennung, z.B. Reed) angeschlossen werden.

Die Signal- bzw. Betriebsart wird eingestellt über die Jumperreihe JP2, welche die elektrische Beschaltung bestimmen. Diese Jumper (rote Jumper im Lieferumfang) sind dem jeweiligen Digital- Eingang (von links nach rechts: IS0 bis IS7) zugeordnet und werden werkseitig in der Betriebsart "passive" (Passiv) ausgeliefert.



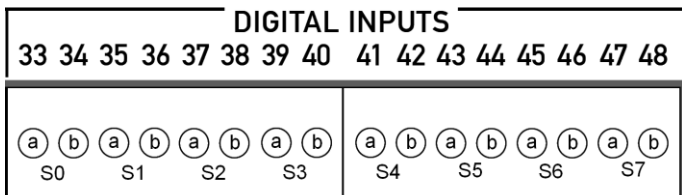
Dieses Beispiel zeigt Konfiguration für 6 Digitaleingänge (S0, S1, S3 und S5-S7) als passiv und 2 Eingänge (S2 und S4) als aktiv.

Warnung:



Durch die Jumperstellung ergibt sich die Polung.
Diese ist unbedingt zu beachten!!!

ext. device active 24V max.	Jumperstellung „Aktiv“	ext. device passive (reed)	Jumperstellung „Passiv“
	Klemme a = Pulseingang/Status + Klemme b = Pulseingang/Status -		Klemme a = Kontakt - / GND Klemme b = Kontakt + / Open-Collector
	Anschluss von z.B. Pulsgebern mit eigener Spannungsversorgung 12-24V / Ausgangssignal mind. 15mA belastbar		Anschluss von z.B. Pulsgebern mit Reedkontakt, deren Belastbarkeit Kontakt / OpenCollector min. 15mA
	** galvanische Trennung **		GND/Masse untereinander verbunden ** keine galvanische Trennung **



Beispiel Klemmenbelegung (S2, S4 aktiv, rest passiv):
S0a GND, S0b + (ebenso S1, S3, S5-S7)
S2a +, S2b - (ebenso S4)

7.4.2. Konfiguration der Digitaleingänge

Wird ein digitaler Eingang als Statureingang verwendet (z.B. Türkontakt, Brennerlaufzeit, etc.), muss per Software SMARTCONTROL Manager eine Status-Anweisung angelegt werden, damit jede Änderung des Eingangssignals aufgezeichnet wird [siehe Kapitel SMARTCONTROL Manager, Anweisungstyp Status].

Die Konfiguration dieser Tarif- und Synchroneingänge wird im SMARTCONTROL Manager durchgeführt (siehe Handbuch SMARTCONTROL, Kap. Zähler).

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Tarifdaten wie z.B. Hochtarif (HT), Nebentarif (NT) aufzunehmen. Es gibt 3 Tarifeingänge: IS1, IS3, IS5.

0-oder 1-Signal dort (potentialfreies Relais HT/NT-Signal) gibt vor, ob die jeweils davor angeordneten Eingänge IS0, IS2, IS4 zum HT oder NT gezählt werden. Beispielsweise gibt der Tarifeingang IS1 vor, ob Pulse von IS0 zum HT oder NT gezählt werden.

Eingänge	IS0	IS1	IS2	IS3	IS4	IS5	IS6	IS7
Impuls	X	X	X	X	X	X	X	X
Status	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarif		X		X		X		
Synchron								X

7.5. Kabelbrucherkennung (Namur)

Für **passive Impulsquellen** ist Kabelbrucherkennung (Namur) verwendbar.

7.5.1. Funktionsweise

Der passive Digitaleingang nimmt zum Beispiel die Zählerdaten auf.

Der Analogeingang wird im SMARTCONTROL Manager als Spannungseingang 0-10 V konfiguriert. Sobald die gemessene Spannung unter die Alarmgrenze (z.B. 0,2V) fällt, zeigt dies einen Fühlerbruch an.

Genauer zur Programmierung im SMARTCONTROL Manager Handbuch.

Hinweis:

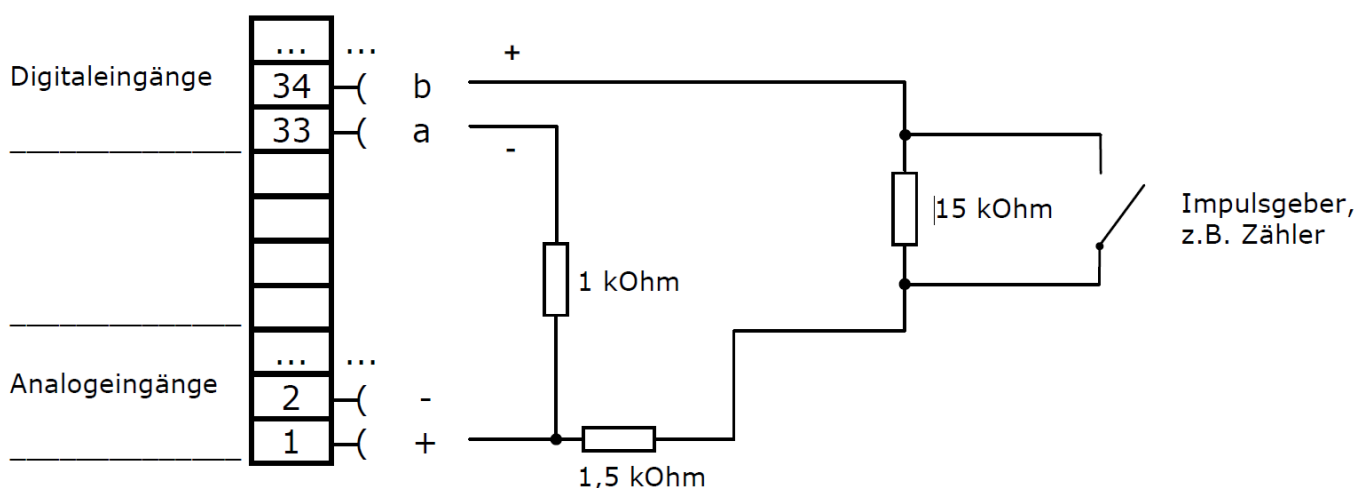


- Die Alarmgrenze und die Größe der Widerstände sind auf die Anlage anzupassen
- Längere Leitungen sind bei dieser Schaltung nur bedingt realisierbar und daher sehr sorgfältig auszuführen

7.5.2. Anschlussbeispiel

Ein Digitaleingang der SMARTCONTROL, hier im Beispiel 33/34, wird mittels Jumpers in den passiven Modus gesetzt. Ein Analogeingang, hier im Beispiel 1/2, wird mittels Jumpers in den Modus Spannungsmessung 0-10 V gesetzt.

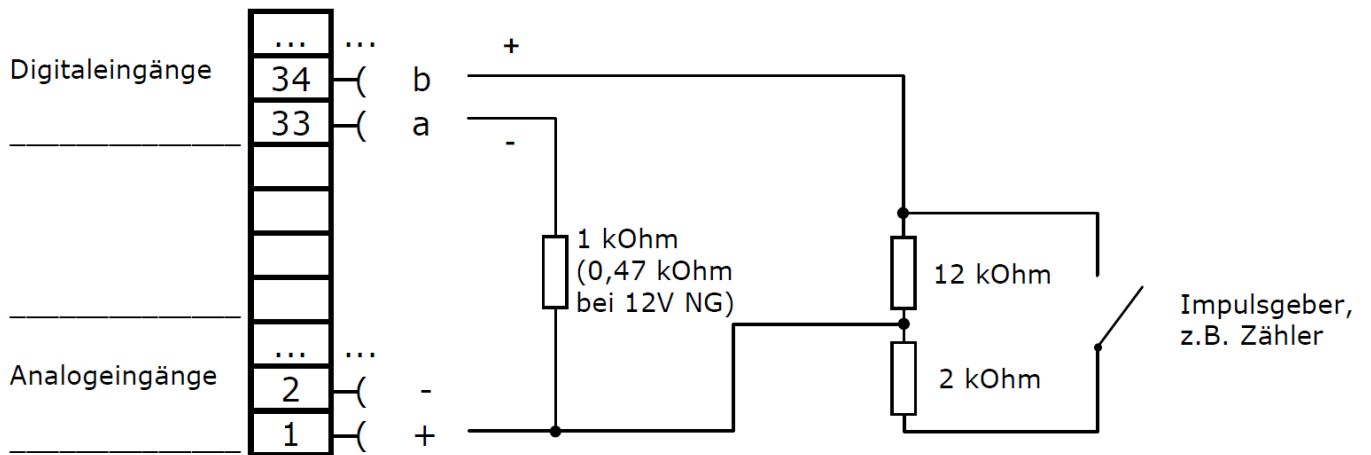
Ein 15 kOhm- Widerstand wird beim Impulsgeber montiert, ein 1,5 und ein 1 kOhm- Widerstand bei der SMART-CONTROL.



7.5.3. Anschlussbeispiel 2 für Geräte mit Namur-Ausgang

Ein Digitaleingang der SMARTCONTROL, hier im Beispiel 33/34, wird mittels Jumpers in den passiven Modus gesetzt. Ein Analogeingang, hier im Beispiel 1/2, wird mittels Jumpers in den Modus Spannungsmessung 0-10 V gesetzt.

Ein 1 kOhm- Widerstand wird bei der SMARTCONTROL montiert. Bei einer SMARTCONTROL mit 12V-Netzgerät ist ein **0,47 kOhm- Widerstand** einzubauen.



Tipp:



Wegen der höheren Messspannung wird eine SMARTCONTROL mit 24V-Netzteil empfohlen.

8. Kommunikation

8.1. Protokolle

Jede der SMARTCONTROL-Schnittstellen kann mehrere Protokolle bedienen. Die zeitgleiche Nutzung mehrerer Protokolle an derselben Schnittstelle ist nicht möglich. Die Konfiguration der Funktion der Schnittstellen erfolgt im SMARTCONTROL Manager.

8.1.1. RS232/M-Bus

RS232/M-Bus ist an den Anschlüssen (7), (9) und (10) [siehe [6. Anschlussübersicht](#)] als SUBD9-male-Stecker verfügbar. An diese Anschlüsse können auch M-Bus-fähige Geräte angeschlossen werden.

Unterstützte Baudraten (RS232 und M-Bus): 300 / 2400 / 9600 / 19200 Baud

Hinweis:



Für die Verwendung von M-Bus-Geräten müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

M-Bus Pegelwandler mit RS232-Anschluss oder für die Gossen Metrawatt SMARTCONTROL V3 optional erhältliches M-Bus Pegelwandler 80 Socket-Modul Art.Nr.Z301Y

Protokoll: DIN EN 13757- 3 (ehemals EN1434-3)

unbegrenzt Ausleseintervall möglich (z.B. alle 15 Minuten)

M-Bus-Geräte sollten werkseitig mit eindeutigen Adressen vorprogrammiert sein

Beachten Sie bitte zusätzlich die maximalen Kabellängen in M-Bus-Netzen.

Die M-Bus-Pegelwandler sind erhältlich für 3, 20, 30, 60 oder 250 Geräte. Über M-Bus-Repeater (Verstärker) lassen sich von der SMARTCONTROL bis zu 480 M-Bus Geräte ansprechen. Wir empfehlen jedoch die Größe eines M-Bus-Netzwerkes auf 250 Geräte je SMARTCONTROL zu beschränken (Störungen, Management, Betriebssicherheit).

8.1.2. M-Bus-Routing-Funktion

Durch die MR-Firmware kann die SMARTCONTROL [siehe [9.1. Firmware-Optionen](#)] in einem bestehenden M-Bus-Netzwerk als M-Bus Router fungieren. Dies wird zum Beispiel benötigt, falls die Ausleseintervalle bisheriger Installation für Energiemanagement nicht ausreichend kurz sind.

Hierzu werden Schnittstellen (7) MBUS und (9)Field2 [siehe [6. Anschlussübersicht](#)] verwendet. An die Schnittstelle (7) wird der Pegelwandler angeschlossen, die GLT an die Schnittstelle (9).

Zugriff der GLT auf den M-Bus bleibt erhalten, die GLT hat Vorrang.

8.1.3. RS485/Modbus RTU / Modbus TCP

RS485 an dem Anschluss (12) als 3-poliger Anschluss [siehe [6. Anschlussübersicht](#)] verfügbar. Hierzu ist eine Firmware mit MO Option [siehe [9.1. Firmware-Optionen](#)] notwendig.

Unterstützte Baudraten (RS232 und M-Bus): 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 Baud.

Modbus TCP wird ebenfalls unterstützt. Hierzu wird der Anschluss (11) verwendet.

Hinweis:



Die Schnittstellen (9)Field1 und (12) RS485 (bei V3 RS485/1) sind parallel verdrahtet [siehe [6. Anschlussübersicht](#)]. **Die gleichzeitige Nutzung verschiedener Protokolle kann zu Fehlern und Busstörungen führen.**

Die Klemmenbelegung vom Anschluss (12) ist auf dem SMARTCONTROL-Gehäuse A bis C aufgedruckt, auf dem Stecker sind die Leitungen mit 1 bis 3 gekennzeichnet. **A/1 (+), B/2 (-), C/3 (Potentialausgleich).**

Warnung:



Die ModBus Spezifikation definiert die Spannungsversorgung (A -, B +) anders als die RS485-Spezifikation (A +, B -).

Prüfen Sie vor dem Anschluss, welche Spezifikation für das anzuschließende Gerät gilt!

Hinweis:



Werden die Module von der SMARTCONTROL aus mit Spannung versorgt, so verwenden Sie **nicht** den Anschluss C (Data Ground)! Dieser Anschluss ist ausschließlich da, um vorgesehen Fremdpotentiale von anderen Geräten auszugleichen. Er ist deshalb **nicht** für die Stromversorgung der Geräte geeignet!

SMARTCONTROL	Modul fremdversorgt	Modul versorgt von der SMARTCONTROL
A	Data +	Data +
B	Data -	Data -
C	C	---
V +	---	V +
V -	---	V -

Topologie: Auf keinen Fall dürfen Abzweige länger als 2m gelegt werden.

Hinweis:



Die Verdrahtung wird immer 1:1 von Modul zu Modul durchgeschleift. Der RS485 Bus ist mit zwei Widerständen an den Enden korrekt zu terminieren. Bei kürzeren Strecken (<10m) kann die Terminierung entfallen. Bei größeren Installationen ist die Terminierung sorgfältig auszuführen: Die Busspannung darf auf keinen Fall unter 0,3V fallen! Für den Standardfall kann diese Terminierung direkt auf der Platine mit dem grünen Jumper JP4 [siehe (13) [6. Anschlussübersicht](#)] hergestellt werden (220/110 Ohm). Für Sonderfälle sind niedrigere Ohmwerte notwendig (nur von einem Fachmann korrekt auszulegen).

8.1.4. ASCII-Feldbusmodule

An den Anschlüssen (9) und (12) [siehe [6. Anschlussübersicht](#)] können Feldbusmodule angeschlossen werden, die per ASCII-Protokoll kommunizieren. Hierzu ist eine Firmware mit AA-Option [siehe [9.1. Firmware-Optionen](#)] notwendig.

Beachten Sie, dass diese Beiden Schnittstellen parallel geschlossen sind.

Unterstützte Baudraten: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 Baud.

8.1.5. TCP/IP

Die standardmäßig integrierte Ethernet Schnittstelle arbeitet mit dem allgemein üblichen TCP/IP Protokoll mit 10/100 MBit/s. Über diese Schnittstelle kann die SMARTCONTROL ausgelesen und parametriert werden. Die TCP/IP Adresse kann entweder von einem DHCP- Server bezogen oder statisch vorgegeben werden.

Tipp:



Beim Anschluss der SMARTCONTROL direkt an einem PC ist ein Cross-Over-Kabel notwendig (liegt im Lieferumfang der SMARTCONTROL bei).

Hinweis:



Für den Aufbau eines SMARTCONTROL- Netzwerkes mit mehreren Geräten, die miteinander kommunizieren müssen (Daten-/Messwertaustausch), sind statische Adressen zwingend erforderlich!

Bei Auslesung über das Internet wird eine öffentliche IP-Adresse benötigt und Port 2083 (Firewall) muss geöffnet oder zur SMARTCONTROL geroutet werden.

Der Internetzugang muss als Flatrate ausgelegt sein (permanente Verbindung). Hardwareseitig wird ein DSL Modem und ein Router notwendig.

Bei nicht statischer öffentlicher IP muss der Router den Dienst DynamicDNS unterstützen. DynDNS steht in der Regel im Internet kostenlos zur Verfügung.

Die Nutzung eines VPN-Kanals (Virtual Private Network) muss über eine separate Hardware zur Verfügung gestellt werden.

8.1.6. Weitere Protokolle

Die SMARTCONTROL beherrscht weitere Protokolle, wie zum Beispiel CLBus (IEC1107, IEC62056-21), LON (über ein optionales LON-Interface). Die Informationen hierzu sind auf Anfrage erhältlich.

8.2. Kommunikationsmodule (nicht mehr lieferbar)

8.2.1. Zu beachten für alle Module

Die Kommunikationsschnittstelle der SMARTCONTROL kann über den Socket-Steckplatz (DIL64) [siehe (25) **6. Anschlussübersicht**] für Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Diese sind optional und nicht im Lieferumfang der SMARTCONTROL. Verfügbar sind die Optionen AnalogModem, ISDN, GSM/GPRS und Bluetooth.

Hinweis:



Vor allen Arbeiten: gesamte Anlage stromlos schalten! **Socketmodul niemals bei eingeschalteter Anlage montieren!** [dazu Kapitel **9.3. Herunterfahren/ Neustart der SMARTCONTROL**]

Elektrostatische Aufladungen sind zu vermeiden.

Vor Arbeiten für elektrostatische Entladung von Personen und Arbeitswerkzeug sorgen.

Vor Einstecken des Moduls bitte prüfen, ob die korrekte Betriebsspannung für das einzusteckende Modul eingestellt ist

Die Betriebsspannung des Moduls bestimmt die Jumperreihe JP3 „PWR_MOD1“ links oberhalb vom Modem Steckplatz [siehe (25) **6. Anschlussübersicht**].

Werkseitig ist die Einstellung 3,3 V für Analog-Modem und ISDN- Modul Betrieb.

Andernfalls den Jumper JP3 so stecken, dass sich die erforderliche Betriebsspannung ergibt.

Modul Art	einzustellende Spannung
Analog-Modem	3,3 V
ISDN	3,3 V
Bluetooth	3,3 V
GSM 3,3 V Version	3,3 V
GSM 5 V Version	5,0 V

**PWR_MOD1/
JP3 Jumper**



Warnung:

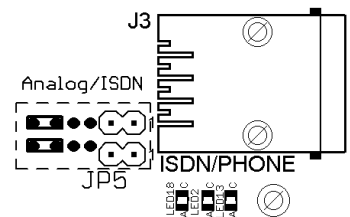


Bei nicht korrekter Einstellung der Versorgungsspannung kann dies zu einer fehlerhaften Betriebsweise bzw. zu einer Beschädigung des Moduls führen.

Hinweis:



Zum Konfigurieren der ISDN/PHONE-RJ45-Anschlussbuchse auf Analog-/ISDN-Betrieb dient der Jumper JP5 [siehe (23) **6. Anschlussübersicht**]. Bitte vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass die korrekte Jumperkonfiguration eingestellt ist. Auf den beiden Stiften JP5 bei der Aufschrift Analog/ISDN muss ein Jumper gesteckt sein. Bei GSM/GPRS oder Bluetooth-Modul müssen die Jumper entfernt werden.



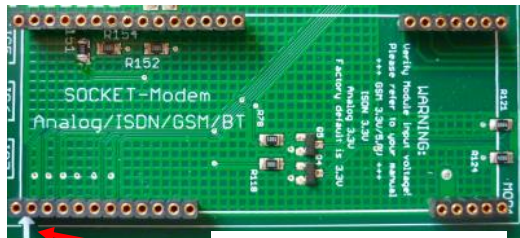
8.2.2. Modulinstallation

Neues Modul auspacken und kontrollieren, ob alle Pins gerade sind. Das Modul wird in den dafür vorgesehenen Socket [siehe (25) [6. Anschlussübersicht](#)].gesteckt.

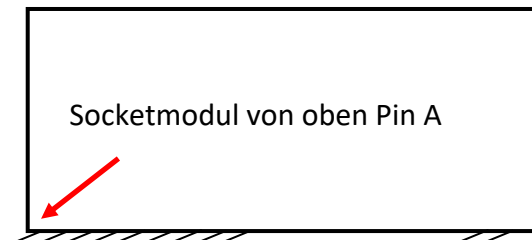
Tipp:



Soll ein bereits aufgestecktes Modul ausgebaut werden, ist das aufgesteckte Modul vorsichtig herauszuziehen. Dazu rechts und links, mit beiden Händen, unter die Platine greifen und das Modul langsam und vorsichtig herausziehen. Ein Verkanten ist dabei unbedingt zu vermeiden.



Buchse A markiert durch weißen Pfeil auf der Platine



Orientierungspunkt auf der Platine ist die Buchse A des Sockets, markiert durch einen weißen Pfeil. Orientierungspunkt auf dem Modul ist der Pin A.

Das Modul vorsichtig einstecken. Der Pin A des Moduls muss in die Buchse A des Sockets laufen. Darauf achten, dass die anderen Kontakte in die entsprechenden Buchsen laufen. (Es kann sein, je nach Art des Moduls, dass einige Pins in dem mittleren Bereich des Moduls ohne Verbindung bleiben.)

Modul mit beiden Händen seitlich an der Platine anfassen und gleichmäßig und vorsichtig in den Socket drücken, ein Verkanten dabei vermeiden. Es ist zu kontrollieren, dass keine Pins abgeknickt werden.

8.2.3. Analog-Modem Modul

Das Analog-Modem Modul wird standardmäßig gesteckt geliefert. Bitte prüfen Sie den Zustand des Moduls. Beachten Sie auch das Kapitel [8.2.1. Zu beachten für alle Module](#).

Hinweis:



- Es muss ein analoger Anschluss bei der SMARTCONTROL zur Verfügung stehen. Der Betrieb an analogen Nebenstellen ist möglich.
- Die Anzahl Klingeltöne bis zum Abheben des Modems können im SMARTCONTROL Manager eingestellt werden. **Es ist mindestens eine 1 einzutragen. Wenn dies nicht eingetragen wird, oder eine 0 (NULL), antwortet das analoge Modem nicht mehr!**
- Der Anschluss ist als RJ45-Buchse ausgeführt. Für die Verbindung des Analog-Modems RJ11-Kabel verwenden!

Für SMARTCONTROL IP65: den RJ11-Stecker des Verbindungskabels zum Modem durch eine Kabelverschraubung in die Box einführen. Das Kabel in den Verdrahtungskanal in der Box einlegen.

Für alle SMARTCONTROL Versionen: RJ11-Stecker des Verbindungskabels in die Anschlussbuchse ISDN/PHONE-RJ45 für **analogen** Anschluss auf der Platine [siehe (22) [6. Anschlussübersicht](#)] einstecken.

Das andere Ende des Kabels in eine TAE-N Telefondose einstecken.

Anschließend muss ein Reset durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die neue Einstellung an das Modem übertragen wurde [dazu bitte das Kapitel [9.3. Herunterfahren/ Neustart der SMARTCONTROL](#) beachten).

Achten Sie darauf, dass nach dem Neustart die Kommunikations- LEDs zwischen RJ45-Buchse und Modem mehrmals kurz aufleuchten.

8.2.4. ISDN Modul

Das ISDN Modul wird standardmäßig gesteckt geliefert. Bitte prüfen Sie den Zustand des Moduls. Beachten Sie auch [8.2.1. Zu beachten für alle Module](#)).

Hinweis:

- Die Voraussetzung für den Betrieb dieses Moduls ist eine RJ45-ISDN-Anschlussdose an einem externen/internen ISDN-S0-Bus.
 - Es muss eine freie digitale Nummer vorhanden sein.
 - Wird keine Nummer programmiert, antwortet das Modul auf alle digitalen Rufe (nur X.75 Protokoll).
 - Die Verkabelung des ISDN Anschlusses muss innerhalb der ISDN-Spezifikationen liegen. Dazu gehören: **Abschlusswiderstand in der letzten TAE-Dose, maximale Kabellängen** je nach Installationskabel sowie **Anzahl der anzuschließenden Geräte einhalten**.
-

Für SMARTCONTROL/ IP65: den RJ45-Stecker des Verbindungskabels zum Modul durch eine Kabelverschraubung (PG) in die Box einführen. Das Kabel in dem Verdrahtungskanal in der Box einlegen.

Für alle SMARTCONTROL Versionen: Stecker des Verbindungskabels in die Anschlussbuchse für **ISDN-Anschluss** (RJ45) auf der Platine [siehe (22) [6. Anschlussübersicht](#)] einstecken.

Das andere Ende des Kabels in eine ISDN-Telefondose (RJ45) einstecken.

Verwenden Sie eventuell einen ISDN-Tester, um ihre ISDN-Installation zu überprüfen.

8.2.5. Bluetooth Modul

Das Bluetooth Modul wird standardmäßig gesteckt geliefert. Bitte prüfen Sie den Zustand des Moduls und ob das Modul-Zubehör vollständig ist (Modul, Adapterkabel inkl. Durchführung, Antenne). Beachten Sie auch das Kapitel [8.2.1. Zu beachten für alle Module](#).

Hinweis:

- Betreiben Sie die SMARTCONTROL mit installiertem Bluetooth Modem **nie ohne Antenne!**
 - Die Voraussetzung für die Herstellung einer Verbindung mit diesem Modul ist ein Bluetooth-fähiger PC/Notebook.
 - Die Lage der Antenne hat maßgeblichen Einfluss auf die Signalqualität.
 - Reichweite des Bluetooth Moduls begrenzt ist (Class 1: Reichweite 100 m bei freier Sicht). Der Bluetooth-fähige PC/Notebook muss hierbei ebenfalls der Class1 (also 100m Reichweite) entsprechen. Wände, Fenster und Türen mindern die Reichweite erheblich.
 - Tragen Sie ein **Passwort im SMARTCONTROL Manager** ein. Dies erhöht die Sicherheit vor unbefugtem Datenzugriff bzw. fremden Eingriffen in die SMARTCONTROL. Es besteht dann zwar immer noch die Möglichkeit eine serielle Verbindung aufzubauen, **es besteht aber keine Möglichkeit mehr Befehle in der SMARTCONTROL auszuführen**.
-

Zu dem Bluetooth Modul muss eine zusätzliche Antenne installiert werden. Mit dieser Antenne wird die Verbindung zum Bluetooth-fähigen Gerät hergestellt. Die mitgelieferte Antenne (Kabellänge ca. 300 cm) wird mittels der FME Buchse mit dem FME- Stecker (Adapterkabel) verbunden.

Das mitgelieferte Adapterkabel (ca. 25 cm) verbindet das Modul mit der Antenne. Das Adapterkabel ist mit einem MMCX/FME Einbaustecker ausgestattet. Der MMCX Stecker wird mit dem Modul verbunden. Mit dem FME-Stecker wird gleichzeitig der Anschluss der Antenne und der Durchgang durch das Gehäuse gewährleistet. Dazu ist bei einer SMARTCONTROL IP65 eine Bohrung mit einem Durchmesser \varnothing 11 mm erforderlich.

Die Verbindung wird über eine „virtuelle Com- Schnittstelle“ vom Bluetooth- fähigen PC/Notebook zur SMARTCONTROL hergestellt. [siehe „Schnelleinstieg SMARTCONTROL“].

Die Verbindung wird in der Regel **automatisch auf- und abgebaut**, sobald eine Anwendung den seriellen Port öffnet. Bei einigen Treibern wurde schon beobachtet, dass die Bluetooth Software verschiedene COM Ports vergibt.

Tipp:



Schalten Sie bei Laptops mit bereits integriertem Bluetooth Adapter diesen ab und verwenden Sie unsere Class 1 USB- Sticks.

Die serielle Bluetooth Verbindung ist nun bereit zur Kommunikation mit der SMARTCONTROL. Sie brauchen jetzt zukünftig **keine weiteren Einstellungen** vornehmen.

8.2.6. GSM/GPRS Modul

Warnung:



Vor der Montage und Inbetriebnahme muss eine gültige PIN mit Hilfe des SMARTCONTROL Managers eingetragen werden [siehe Handbuch SMARTCONTROL Manager, Modems]!

Ist keine oder gar eine falsche PIN programmiert, wird die SIM-Karte automatisch nach dreimaliger Initialisierung gesperrt!

Das GSM Modul wird deshalb standardmäßig nicht gesteckt geliefert. Bitte prüfen Sie den Zustand des Moduls und ob das Modul-Zubehör vollständig ist (Modul, Adapterkabel inkl. Durchführung, Antenne).

Hinweis:



- Betreiben Sie die SMARTCONTROL und GSM-Modul niemals ohne angeschlossene Antennen!
 - Die Voraussetzung für den Betrieb dieses Moduls ist ein Vertrag eines Netzbetreibers und eine freigeschaltete SIM-Karte.
 - Zu dem GSM Modul muss eine zusätzliche Antenne installiert werden. Mit dieser Antenne wird die Verbindung zum Netzbetreiber hergestellt.
 - Zusätzlich ist am Ort des Einbaus der Netzeempfang zu prüfen.
-

- ▶ Gegebenenfalls die auf JP5 gesteckten Jumper entfernen [siehe (23) **6.** Anschlussübersicht].
- ▶ Die SIM Karte des Netzbetreibers muss vor Einbau des Moduls in das GSM Modul eingesteckt werden. Danach wird das Modul auf den vorhandenen Socket installiert.
- ▶ Betriebsspannung des GSM-Moduls überprüfen

Das mitgelieferte Adapterkabel (ca. 50 cm) verbindet das Modul mit der Antenne. Das Adapterkabel ist mit einem MMS/FME Einbaustecker ausgestattet. Der MMS Stecker wird mit dem Modul verbunden. Mit dem FME- Stecker wird gleichzeitig der Anschluss der Antenne und der Durchgang durch das Gehäuse gewährleistet. Dazu ist eine Bohrung mit einem Durchmesser \varnothing 11 mm erforderlich (nur SMARTCONTROL IP65). Genaue technische Einzelheiten können Sie dem mitgelieferten Datenblatt entnehmen.

Die mitgelieferte Antenne (ca. 300 cm Kabellänge) wird mittels der FME- Buchse mit dem FME- Stecker (Adapterkabel) verbunden. Genaue technische Einzelheiten können Sie dem mitgelieferten Datenblatt entnehmen.

Tipp:



Die Lage der Antenne hat maßgeblichen Einfluss auf die Qualität des Netzeempfangs. Um einen starken Netzeempfang zu erreichen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Antenne in die Nähe von Öffnungen ins Freie installieren
- Antenne möglichst über Oberkante Gelände führen
- Antenne oberhalb abschirmender Bauteile installieren, z.B. oberhalb von Stahlbetondecken
- Größere Kabellängen (>20m) benötigen u.U. einen Verstärker.

Die Empfangsstärke wird im SMARTCONTROL Manager unter Extras->Empfangsstärke angezeigt.

Die Funktion ist standardmäßig integriert ab SMARTCONTROL Firmware Version 2.2.00.

Bei TCP/IP Verbindung wird die Empfangsstärke jedes Mal aktualisiert, Modem Verbindungen erhalten nur den letzten Wert. Im laufenden Betrieb wird die Empfangsstärke alle 3 Stunden aktualisiert und als "UserAktiontype 316" gespeichert.

9. Inbetriebnahme/Konfiguration

9.1. Firmware-Optionen

Überprüfen Sie, ob für die von Ihnen benötigte Funktionalität die richtige Firmware auf der SMARTCONTROL eingespielt ist. Je nach Aufgabe können in die Firmware („Betriebssystem“ der SMARTCONTROL) verschiedene Funktionsmodule integriert werden. Einige Funktionen müssen per Lizenz freigeschaltet werden. Andere wiederum müssen durch aufspielen zusätzlicher Firmware installiert werden.

Der Firmware Upload kann über den SMARTCONTROL Manager durchgeführt werden. Die Funktion wird über das Hauptmenü ~Extras ~Firmware upload... aufgerufen. Nach Auswahl der Datei wird die Firmware aufgespielt und danach die SMARTCONTROL neu gestartet.



Tipp:



Die in der SMARTCONTROL zusätzlich vorhandenen Module werden im SMARTCONTROL Manager im Tab Konfiguration-> Info in dem Feld „Optionen“ durch Kürzel angezeigt.

Über die Schaltfläche „?“ neben dem Feld „Optionen“ lässt sich die Online Hilfe zu den einzelnen Firmware Optionen aufrufen.

Firmware Standard

MA	M-Bus Analyser
MB	M-Bus Funktion
HX	HX-Berechnung - Zustandsberechnung von feuchter Luft (Psychrometrics).

Firmware über Lizenz freischaltbar in Standardversion

AA	Fieldbus/Feldbus ASCII-Format, lesend - Teil vom RS 485 Erfassungspaket
CN	Modbus RTU/TCP + Feldbus ASCII-Format - Teil vom Steuerungspaket Controller
MO	Teil vom RS 485 Erfassungspaket - Modbus RTU/TCP lesen
PI	Teil vom Steuerungspaket - PID-Regler
PS	Peakload single /Spitzenlastoptimierung - für einfache Anlagen bzw. Einzel-Geräte

Hinweis:



Neue Funktionen werden auch in der Firmware implementiert. Um diese neuen Funktionen nutzen zu können, muss ein Firmware update durchgeführt werden.

Firmware für erweiterte Funktionalität

CL	CLBus (IEC1107, IEC62056-21)
LO	LON
MP	Netzwerk-Modem - Serial Modem Port über TCP/IP - ein in der SMARTCONTROL eingebautes Modem-Modul wird mit dieser Firmware über TCP/IP-Netzwerk erreichbar
MR	M-Bus Router Funktion - macht aus der SMARTCONTROL einen M-Bus Router - die SMARTCONTROL wird zwischen z.B. GLT und M-Bus Pegelwandler installiert - zwei RS232-Schnittstellen der SMARTCONTROL werden für ein- und ausgehende Leitung verwendet - macht den M-Bus auslesbar und fernabfragbar - Zugriff der GLT auf den M-Bus bleibt erhalten, die GLT hat Vorrang
MS	SB als Modbus RTU Slave / TCP Slave - ein Modbus Master kann Daten in der SB abholen oder empfangen - die Funktionalitäten von AA und MO sind nicht mehr verfügbar
SD	Unterstützung von SD Karten. Hierfür ist ein zusätzlicher Adapter notwendig. Ab SMARTCONTROL V3 ist der Steckplatz für die Speicherkarte direkt auf der Platine.

9.2. Inbetriebnahme

9.2.1. LEDs DIAG/ COM

Achten Sie darauf, dass alle Kabel (Stromversorgung, Datenkanäle, Kommunikationsleitungen) aufgelegt sind und bei der SMARTCONTROL Standard der Gehäusedeckel geschlossen sowie mittels der Gehäuseschrauben befestigt ist.

Nach Einschalten des Sicherungsautomaten (SC/IP65) bzw. Einstecken des Netzgeräts (SC/Standard) muss die DIAG LED [siehe (19) [6. Anschlussübersicht](#)]. nach der Initialisierung (ca. 5 Sek.) blinken.

9.2.2. Statusanzeige/ Fehlerdiagnose DIAG-LED

Beschreibung DIAG-LED: Blinken: kurz: . (Punkt), lang: - (Strich)

Pausen: kurze Pause: _ , lange Pause: __ (Unterstrich)

Modus	Rhythmus	Beschreibung
Normalbetrieb:	- _ - _ - _ -	Langes blinken, kurze Pause
Allgemeiner Fehler:	schnelles kurzes Blinken
Flash OnBoard (2 MB) fehlerhaft:	.- __ .- __ .-	kurz lang und lange Pause
Compact Flash Fehler:	.. __ .. __ ..	kurz kurz und lange Pause
Passwort gelöscht:	-. __ -. __	lang, kurz, lange Pause
Flash wird gelöscht:	sehr kurzes Blinken (flackern)
Wartungsmodus (ab Firmware 1.1.34):	· _ · _ · _ · _	kurzes Blinken, kurze Pause, kurzes Blinken und lange Pause

9.3. Herunterfahren/ Neustart der SMARTCONTROL

Die SMARTCONTROL schreibt ca. alle 15 Minuten aufgenommene Daten vom flüchtigen Hauptspeicher in den nicht flüchtigen Flash-Speicher.

Bei einem Neustart gehen die im Hauptspeicher befindlichen und noch nicht in den Flash-Speicher geschriebenen Daten verloren.

Ab Firmware-Version 1.1.34 gibt es zur sofortigen Speicherung vor einem Neustart den Wartungsmodus. Nach 5 sec. drücken der Taste F1 [siehe (14) **6. Anschlussübersicht**] werden die Daten vom Arbeitsspeicher in den nicht flüchtigen Flash-Speicher geschrieben.

Der Blink-Rhythmus der DIAG LED ändert sich nun. Die SMARTCONTROL kann jetzt abgeschaltet oder durch Drücken der Reset-Taste [siehe (15) **6. Anschlussübersicht**] neu gestartet werden. Ohne Aktion läuft die SMARTCONTROL nach ca. 60 Sekunden ganz normal weiter.

Tipp:



Informationen über die aktuelle Firmware-Version werden angezeigt im SMARTCONTROL Manager unter dem Tab "Konfiguration" -> "Info".

9.4. Konfiguration

Hinweis:



Zum Start der Datenaufnahme muss die SMARTCONTROL mit der Software „SMARTCONTROL Manager“ konfiguriert werden.

Zur Erstkonfiguration ist deshalb eine Verbindung SMARTCONTROL – PC notwendig. Diese Verbindung kann mittels der Ethernet Schnittstelle oder eine der Socket-Modem-Optionen hergestellt werden.

9.4.1. Konfiguration über die Ethernet Schnittstelle

Bei der Direktverbindung SMARTCONTROL – PC muss ein **Cross-Over-Patch-Kabel** verwendet werden (im Lieferumfang der SMARTCONTROL enthalten).

In der Werkseinstellung hat jede SMARTCONTROL die statische IP Adresse 192.168.130.190. Für den Datenaustausch gibt es zwei Möglichkeiten:

entweder am PC/Notebook wird die IP-Adresse 192.168.130.XXX und die Subnetz Maske 255.255.255.0 eingestellt (XXX ist dabei eine Zahl von 1-254 ohne die 190)

die TCP/IP-Adresse der SMARTCONTROL wird geändert (möglich ohne die PC-IP zu verändern)

Die Vorgehensweise wird im Handbuch „SMARTCONTROL Manager“ ab [Anlegen von Projekt, Gebäude und SMARTCONTROL´s] genau beschrieben.

9.4.2. Konfiguration über Analogmodem oder ISDN

Es muss ein PC mit Analogmodem oder ISDN-Karte mit entsprechendem Telefonanschluss eingesetzt werden.

Bitte beachten: das ISDN-Modul der SMARTCONTROL kann nicht ohne weitere Hardware mit einem Analogmodem abgefragt werden.

Das Programm Gossen Metrawatt „SMARTCONTROL Manager“ aufrufen und wie im Handbuch ab [Kap. SMARTCONTROL Manager; Anlegen von Projekt, Gebäude und SMARTCONTROL´s] vorgegeben Verbindung aufnehmen und die SMARTCONTROL konfigurieren.

9.4.3. Passwort löschen

- a) F1 Taste [siehe (14) [6. Anschlussübersicht](#)] drücken und halten
- b) Reset Taste [siehe (15) [6. Anschlussübersicht](#)] kurz drücken
- c) F1 Taste loslassen
- d) Warten bis die DIAG LED [siehe (19) [6. Anschlussübersicht](#)] aus geht.
- e) F1 Taste drücken und halten (max. 5 Sekunden) bis die DIAG LED zu blinken beginnt.

10. Optionen

Die SMARTCONTROL erlaubt den Anschluss vieler weiterer optional erhältlicher Module (nicht Bestandteil des Lieferumfangs). Teilweise ist dazu eine zusätzliche Firmware / Firmwarelizenz erforderlich [siehe [9.1. Firmware-Optionen](#)]

10.1. Relaisausgänge

Zusätzlich zu den 2 Onboard- Relais lassen sich weitere Relaisausgänge über RS485-Feldbusmodule realisieren. Zum Anschluss und zur Programmierung [siehe Handbuch SMARTCONTROL Manager, Kap. Feldbusmodule am RS485 Port].

Zum Ansteuern der Module ist eine Firmwarelizenz (RS485 Erfassungspaket Art.Nr.00730 oder RS485 Steuer-und Regelungspaket Art.Nr.00731) erhältlich.

10.2. IO-Module

Es sind auch eine Vielzahl anderer Module (z.B. Analog IO, Digital IO) erhältlich. Bitte beachten Sie für den Anschluss das Handbuch des jeweiligen Moduls.

10.3. Compact Flash Karte (Support ist eingestellt und ersetzt durch microSD Karte)

Die Gossen Metrawatt SMARTCONTROL verfügt standardmäßig über einen internen 2MByte großen Flashspeicher, auf dem die Daten gespeichert werden.

Mit der Compact Flash Karte lässt sich der interne Speicher erweitern z.B. für:

- große Netzwerke
- kurze Auslesezyklen von M-Bus Zählern
- seltene bzw. keine Datenübertragung
- doppelte Datensicherung
- zur automatischen Sicherung der aktuellen Konfiguration und Programmierung.

Die SMARTCONTROL kann bis zu 2 GB große Karten adressieren.

Hinweis:



Wir geben grundsätzlich keine Gewährleistung darauf, dass nicht bei uns erworbene CF-Karten in der SMARTCONTROL funktionieren. Die SMARTCONTROL erkennt und liest nur Karten, die den „True IDE Mode“ unterstützen.

Die bei uns erworbenen Karten wurden auf den Einsatz in der SMARTCONTROL hin getestet und werden vorformatiert geliefert.

Die Vorkonfiguration erfolgt softwaremäßig über den SMARTCONTROL Manager (*weiteres siehe Kap. SMARTCONTROL Manager*) und hardwaremäßig über einen am PC angeschlossenen Compact Flash Kartenleser.

Eingesteckt wird die vorkonfigurierte Karte in den Flashcard Slot [siehe (16) [6. Anschlussübersicht](#)] mit den Kontakten zur Platine hin.

Hinweis:

Zum Sichern der aufgezeichneten Daten im Hauptspeicher bitte Kapitel

9.3. Herunterfahren/ Neustart der SMARTCONTROL beachten.

Nach Einstecken der Karte muss die SMARTCONTROL mit der Reset-Taste [siehe (15) **6. Anschlussübersicht**] neu gestartet werden.

Danach wird die Flash-Karte automatisch von der SMARTCONTROL erkannt und die Datenspeicherung parallel zum internen Flash Speicher verwendet. Auch die Compact Flash Karte ist als Ringspeicher organisiert.

Bei jedem Start und bei jeder Neuprogrammierung wird das aktuelle Nutzerprogramm auf der Compact Flash Karte parallel abgelegt. Dies ist für das spätere Auslesen der Karte am PC notwendig.

10.3.1 Verwendung der microSD-Karte in der SMARTCONTROL Rev2.xx und Rev.V3

Ab Firmwareversion 2.4.03a wird die microSD-Karte unterstützt. Zur Verwendung der microSD-Karte bedarf es in der SMARTCONTROL-Platine Version2.xx der Firmware mit der Option „SD“ und eines Adapters. Ab SMARTCONTROL Version V3 wird nur noch microSD als Speichermedium verwendet. Der Adapter wird nicht mehr benötigt, da der microSD Steckplatz (16) direkt auf der Platine verbaut ist. Der Funktionsumfang der microSD-Karte entspricht der hier beschriebenen Compact-Flash Karte.

10.4. Sicherung von Konfiguration und Programm auf Compact Flash Karte

Ab Firmwareversion 2.0.15 erfolgt automatisch eine Sicherung der Konfiguration und der Programme auf der installierten CF-Karte.

Beachten Sie bitte, dass zur erfolgreichen Rekonstruktion der Konfigurationsdaten, diese vollständig und richtig auf der CF-Karte vorhanden sein müssen.

Die Konfigurationsdaten werden bei folgenden Aktionen auf die CF-Karte übertragen:

- bei jedem Schreiben von Konfigurationsdaten,
- bei jedem Start eines Programmes, sowie
- bei jedem Systemstart.

So spielen Sie eine Sicherung auf eine neue SMARTCONTROL auf:

- ▶ machen Sie ggf. eine Sicherung der Programme und löschen Sie alle Daten und Programme auf der neuen SMARTCONTROL.
- ▶ Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und kontrollieren Sie, ob keine Anweisungen (unter Reiter Programme) mehr vorhanden sind! Dies ist Voraussetzung, damit die Restaurierung funktioniert.
- ▶ Installieren Sie die CF-Karte mit der Sicherung.
- ▶ Starten Sie das Gerät neu.

Die Daten werden automatisch wieder hergestellt.

Die SMARTCONTROL macht danach einmal selbsttätig einen Reset, was anzeigt, dass verschiedene Einstellungen eingespielt wurden, die einen Reset benötigen.

- ▶ Kontrollieren Sie, ob die Restaurierung erfolgreich war.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Restaurierung erst ab Firmware Revision 2.0.15 funktioniert!



Nach erfolgreichem Aufspielen der Sicherung ist die direkte Verbindungsaufnahme zur SMARTCONTROL über TCP/IP bei Netzwerkverbindung über Netzwerkwitche eventuell nicht mehr möglich bzw. erst nach einiger Zeit.

Abhilfe schafft ein Reset der beteiligten Switche, oder man wartet, bis die beteiligten Switche die neue MAC-Adresse gelernt haben.

10.5. Serieller Modem Port TCP/IP

Nicht immer ist es möglich, direkt an einen Rechner ein GSM-, Analog- oder ISDN-Modem anzuschließen.

Mit der Firmware Option **MP** [siehe [9.1. Firmware-Optionen](#)] können Sie aus einer SMARTCONTROL eine „Smart-Modem-Control“ machen.

Die „Smart-Modem-Control“ stellt ihr eingebautes Modem-Modul über TCP/IP Netzwerk jedem zur Verfügung.

Vorteile gegenüber herkömmlichen RS232- zu Ethernet-Umsetzern:

- automatische Erkennung und Initialisierung des installierten Modems
- Bei GSM: automatische Inbetriebnahme und Setzen der PIN Nummer
- Überwachung des Modems und automatische Reinitialisierung bei erkannter Fehlfunktion.
- Protokollierung der Client IP mit sekundengenauem Beginn und Ende der Verbindung. Zusätzlich werden die ersten 30 gesendeten Zeichen aufgezeichnet. Darin ist in der Regel die Telefonnummer zu finden (für Abrechnung der Verbindungen verwendbar).

Hinweis:



Alle Funktionalitäten der SMARTCONTROL bleiben erhalten, eine Nutzung des Modems durch diese SMARTCONTROL selbst ist jedoch nicht mehr möglich. Das Modem steht nur für die Gateway Funktion zur Verfügung.

weitere Dokumentation / Notizen

Zähler	Datum/Uhrzeit	Stand (kW,m³...)

AD-Wandler

Bezeichnung	Einheit	Offset	Steigung

bei Netzwerkanbindung:

Aktuelle IP Adresse	
Aktuelle Subnetzmaske	
Aktuelles Gateway	
Domäne	
DNS-Server	
Alternative IP	
Alternative Subnetzmaske	
Standardgateway	
DHCP (J/N)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

bei Telefonanbindung:

Telefonnummer	
PIN/MSN	

Passwort

bei SB Router:

UDP (J/N)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
RS485 (J/N)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Port	
Geschwindigkeit	

Falls SB Router:
bitte in Netzwerk-Konfiguration
unbedingt alternative IP eintra-
gen und DHCP ausschalten!

sonstiges

Index

Analogeingang	18	LON	25
Analog-Modem	27	M-Bus	23
Anschlussübersicht	15, 16	M-Bus-Router	23
ASCII-Feldbus	24	Messgenauigkeit	18
Betriebsbedingungen	10	ModBus	23
Bluetooth Modul	28	Neustart	33
COM-LED	32	Passwort	34
Cross-Over-Patch-Kabel	34	Relais	35
DIAG-LED	32	Relais-Ausgang	18
Digitaleingang	19	RS232	23
Ethernet	34	RS485	23
Firmware	31	Saia	25
GSM/GPRS Modul	29	Sicherheitshinweise	7
Herunterfahren	33	Statuseingang	20
IEC1107	25	Synchroneingang	20
Impulseingang	20	Tarifeingang	20
ISDN Modul	28	TCP/IP	25
Kabelbrucherkennung	21	Temperatureingang	19
Lieferumfang	10		

Reparatur- und Ersatzteil-Service, Kalibrierzentrum und Mietgeräteservice

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Service GmbH

Service-Center

Beuthener Straße 41

90471 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 817718-0

Telefax +49 911 817718-253

E-Mail service@gossenmetrawatt.com

www.gmci-service.com

Diese Anschrift gilt nur für Deutschland.

Im Ausland stehen unsere jeweiligen Vertretungen

Oder Niederlassungen zur Verfügung

Produktsupport Industrie

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Messtechnik GmbH

Hotline Produktsupport Industrie

Telefon +49 911 8602-500

Telefax +49 911 8602-340

E-Mail support.industrie@gossenmetrawatt.com

Erstellt in Deutschland • Änderungen vorbehalten • Eine PDF- Version finden Sie im Internet



GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon+49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com