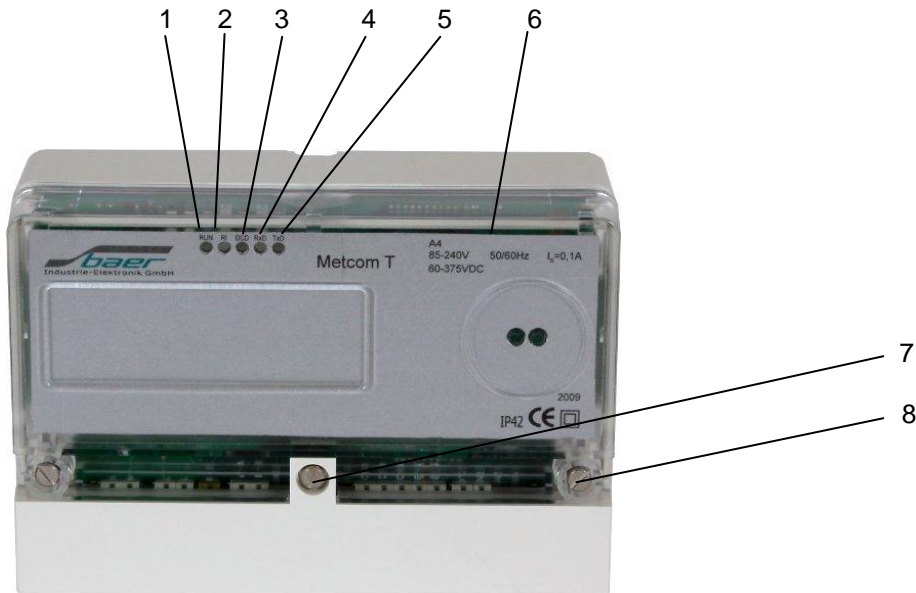


# Kommunikationsgerät Metcom T A..



- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | RUN-LED für Betrieb          | 5 | TxD-LED für Datensenden                 |
| 2 | RI-LED für eingehende Anrufe | 6 | Leistungsdaten                          |
| 3 | DCD-LED für Datenverbindung  | 7 | Plombierschraube für die Gerätekappe    |
| 4 | RxD-LED für Datenempfang     | 8 | Plombierschrauben für den Klemmendeckel |

Abbildung 1: Anzeige- und Bedienelemente des Metcom T A..

## 1 Allgemeines

Das universale Kommunikationsgerät Metcom T A.. ist für die Fernabfrage von Messdaten jeglicher Art gedacht, in erster Linie jedoch für den Fernzählbereich.

## 2 Voraussetzungen

Das Kommunikationsgerät Metcom T A.. ist für die Systemumgebung eines analogen drahtgebundenen Telekommunikationsnetzes ausgelegt (öffentliche oder private Vermittlungstechnik). Bei diesen Drahtwegen wird das Informationssignal als nieder oder -hochfrequenter elektrischer Wechselstrom übertragen.

Wir verwenden in unserem Metcom T A.. Kommunikationsmodule namhafter internationaler Hersteller. Die Software dieser Module wird von den Herstellern ständig aktualisiert und um zusätzliche Funktionen erweitert, bzw. existierende Funktionen geändert. Wir überprüfen diese Software kontinuierlich in unseren eigenen Testlabors, können jedoch verständlicherweise für die Software, die außerhalb unseres Einflussbereiches steht, nur die Gewährleistung übernehmen, die wir selbst von den Fremdherstellern erhalten.

### 3 Montage und Anschluss (siehe auch Abschnitt 9)

Das Metcom T A.. verfügt über ein eingebautes verlustarmes Schaltnetzteil, das den Betrieb über einen großen Versorgungsspannungsbereich sowohl mit Gleich- als auch mit Wechselspannung ermöglicht:

- AC: 85 V - 240 V oder DC: 60 V - 375 V

Die Installation ist so vorzunehmen, dass bei einem Kabelbruch keine gefährlich hohen Spannungen an berührbaren Kleinspannungen (Datenleitungen) oder auf der Antennenleitung anliegen. Dies kann z.B. durch Kabelbinder und entsprechend kurze Kabelenden erreicht werden.

#### Achtung!

- Falscher Anschluss des Metcom T A.. kann zur Zerstörung des Gerätes führen!
- Deshalb ist darauf zu achten, dass
  - nur die Klemmen angeschlossen werden, die im Anschlussplan angegeben sind.
  - Geräte mit gleicher Typenbezeichnung unterschiedliche Klemmenbezeichnungen haben können. Deshalb unbedingt das Gerät nach dem mitgelieferten Schaltplan anschließen!
  - das Gerät nur an die am Leistungsschild angegebene Spannung angeschlossen wird.
- Das Gerät darf nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden.
- Beim Öffnen des Gerätes ist darauf zu achten, dass an aufgeladenen Kondensatoren Restspannungen vorhanden sein können (Vorsicht beim Berühren!).
- Bei Verwendung einer Bus-Schnittstelle (z.B. 20mA, M-BUS, RS485) oder einer dreiadrigen RS232 (GND, TxD, RxD) ist der RTS/CTS-Jumper zu setzen (siehe auch Abbildung 4), alternativ können auch die RTS und CTS-Klemmen überbrückt werden. Bei Verwendung einer RS232 mit RTS und CTS-Leitungen soll der eventuell vorhandene Jumper entfernt werden.

### 4 Inbetriebnahme

Gelieferte Geräte sind entsprechend den Bestellangaben bereits parametrieren oder, wenn bei der Bestellung keine besonderen Angaben gemacht wurden, mit Standardparametern voreingestellt. Das Gerät kann, sofern noch nicht geschehen, vor einer Installation an den Einzelfall angepasst, das heißt, konfiguriert werden. Hierzu können mit einem PC und einem Parametrieradapter die Konfigurations- und Werteparameter gesetzt werden (siehe Kapitel 7 Hinweise für die Programmierung).

### 5 Anzeige- und Bedienelemente (Abbildung 1) – unterschiedlich je nach Geräteausführung

Pos.	Funktion und Anzeige der Bedienelemente
1	<b>RUN-LED für Betrieb</b> Zeigt bei Power On, dass das Modem mit Spannung versorgt wird.
2	<b>RI-LED für eingehende Anrufe</b> leuchtet, wenn das Modem angewählt wird (Rufzeichen).
3	<b>DCD-LED für Datenverbindung</b> leuchtet, wenn eine Modemverbindung aufgebaut ist.
4	<b>RxD-LED für Datenempfang</b> leuchtet bei einem Datentransfer vom Modem zum Endgerät.
5	<b>TxD-LED für Datensenden</b> leuchtet bei einem Datentransfer vom Endgerät zum Modem.
6	<b>Leistungsdaten</b>
7	<b>Plombierschraube für die Gerätekappe</b>
8	<b>Plombierschraube für den Klemmendeckel</b>

## 6 Schnittstellen

Die Schnittstelle zum Endgerät wird durch Einbau eines entsprechenden Moduls realisiert. Zur Zeit sind folgende Schnittstellenmodule verfügbar:

- RS232 (RxD, TxD, CTS, RTS, GND) über Klemmen - Standard
- RS232 (RxD, TxD, CTS, RTS, GND, DTR, DCD, DSR) über RJ45 - Option
- 20mA (CS-Schnittstelle) aktiv (für maximal 6 bis 8 Zähler) oder passiv über Klemmen - Option
- RS485 über Klemmen - Option
- M-Bus aktiv für maximal 25 Endgeräte oder passiv über Klemmen - Option

Trotz mehrerer eingebauter Schnittstellen (Option) kann gleichzeitig jeweils nur eine der Schnittstellen aktiv sein, die restlichen dienen in diesem Fall nur der Pegelumsetzung.

Die Kommunikation kann mit vielen gängigen Übertragungsprotokollen erfolgen, wie z.B.: SCTM, LSV1, DLMS, IEC1107, IEC60870 (transparente Datenauslesung).

## 7 Hinweise für die Programmierung

Bevor das Modem an seinem endgültigen Platz installiert wird, sollte es entsprechend den Anforderungen parametrieren werden, d.h. das Modem muss auf der Schnittstellenseite auf die gewünschte Baudrate und das Datenformat sowie auf der Fernsprechseite auf die Übertragungsart und auf die möglichen Übertragungsraten eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist standardmäßig folgende Programmierung aktiv (sofern nicht anders bestellt, siehe auch Klemmendeckel):

ATS0=1	autom. Rufannahme nach dem ersten Klingelzeichen
AT&D0	Zustand von DTR wird ignoriert: falls die DTR-Leitung nicht vorhanden ist
AT&K0	Keine Datenflusskontrolle: falls die RTS/CTS-Leitungen nicht vorhanden sind
ATE0	Echo der Befehle ausgeschaltet
ATQ0 V0	Ergebniscodes als Ziffern
AT%C0	Datenkompression abgeschaltet
	Feste lokale Baudrate der Endeinrichtung (z.B. Zähler): 2400 Baud (soweit nicht anders vermerkt); Datenformat der Endeinrichtung: 7 Datenbits, gerade (even) Parität, 1 Stopbit (7E1)

Sollte diese Programmierung verändert werden, benötigen Sie einen PC und eine Parametrier- (z.B.: UniModSet) oder Terminal-Software (z.B.: Windows HyperTerminal, Telix usw.). Außerdem sind Erfahrungen mit dem AT-Befehlssatz der Fa. Hayes vom Vorteil. Für die Verbindung zwischen PC und Modem gibt es zum einen die Möglichkeit über einen Schnittstellenkonvertierer (z.B. Konvertierbox) eine Anpassung zwischen der Modem- und der Rechner-Schnittstelle vorzunehmen (es sei denn bei beiden handelt es sich um eine RS232-Schnittstelle) oder zum anderen über den Parametrieradapter die Verbindung herzustellen. Der Parametrieradapter ist als Zubehör erhältlich und wird mit der RJ45-Buchse auf der Unterseite des Metcom T A.. verbunden:

1. Zuerst müssen Sie den RJ45 Stecker des Parametrieradapters mit dem Metcom T A.. verbinden, wie im nebenstehenden Bild abgebildet.
2. Danach den 9-poligen Stecker (RS232) an ihrem PC anschließen.
3. PC einschalten und das Parametrierprogramm starten

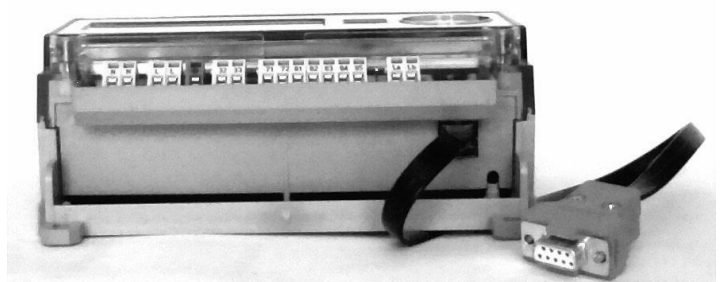


Abbildung 2: Verbindung des Parametrieradapters mit Metcom T A..

## 7.1 Parametrierung mit der Parametrier-Software UniModSet

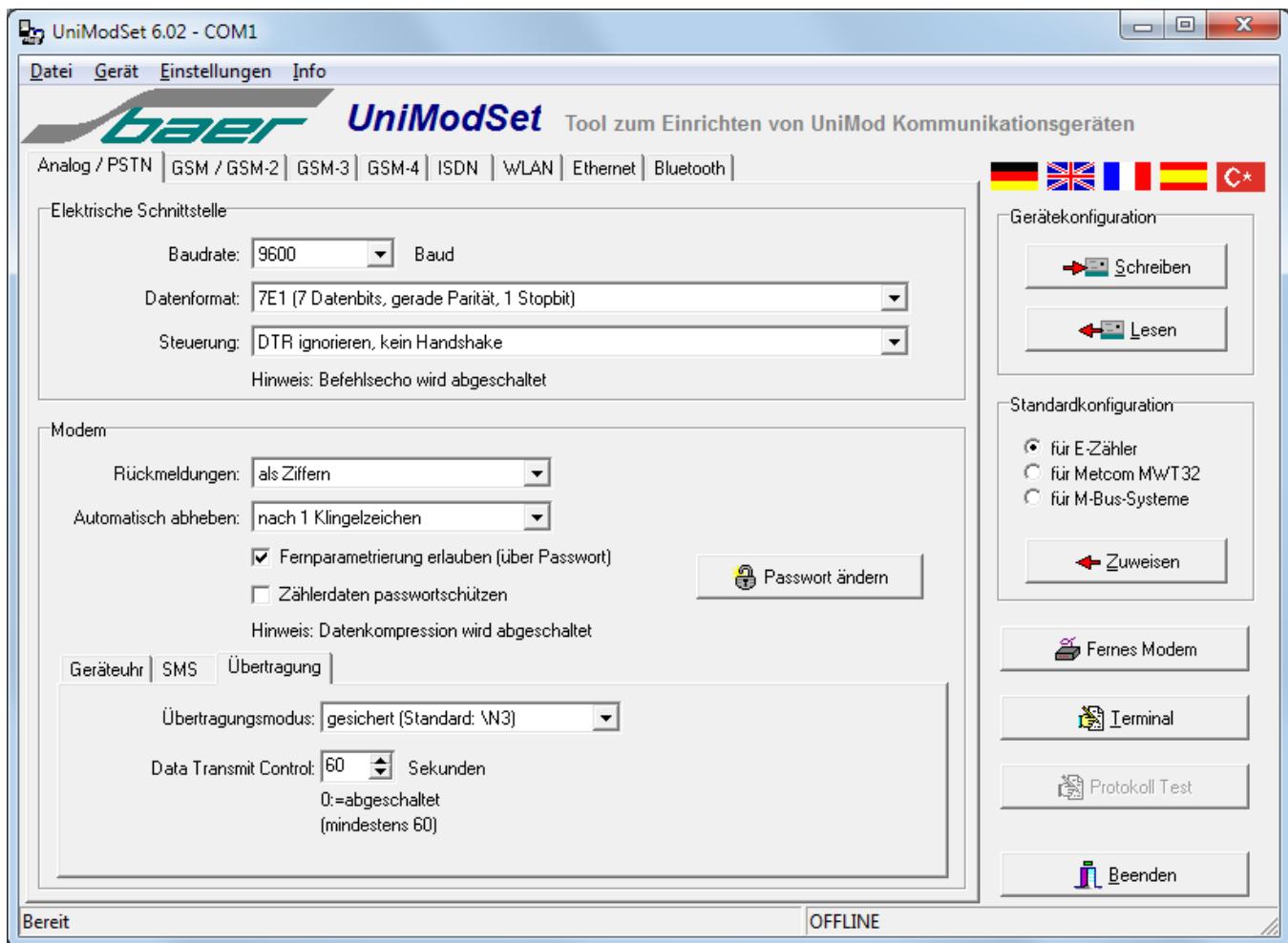


Abbildung 3: Parametrier-Software UniModSet

Nach dem Programmstart bitte zuerst die Registerkarte "Analog / PSTN" anwählen. Danach entweder eine der Standardkonfigurationen (für E-Zähler, Metcom MWT32 oder M-Bus-Systeme) über Schaltfläche "**←**zuweisen" oder einzeln die Parameter für:

- Baudrate, z.B.: 9600 Baud
- Datenformat, z.B. 7E1
- Steuerung, z.B.: DTR ignorieren, kein Handshake
- Rückmeldungen, z.B.: als Ziffern
- Automatisch abheben nach einem Klingelzeichen
- Zusatzfunktionen (nur bei älteren Geräten mit der optionalen Geräteuhr, nicht mehr lieferbar!) auswählen.

Anschließend im Menü "Einstellungen" die Schnittstelle wählen (z.B.: Com1) und die gewählte Gerätekonfiguration in das Metcom T A.. schreiben: durch das Anklicken der Schaltfläche "**→**schreiben" im Feld "Gerätekonfiguration". Zusätzlich können Sie durch das Anklicken der Schaltfläche "**←**lesen" die Gerätekonfiguration und zusätzliche Infos (z.B. Gerätezeit bei optionalen Hardwareuhr, nicht mehr lieferbar!) aus einem angeschlossenen Metcom T A.. lesen. Im Menü "Datei" kann die aktuelle Gerätekonfiguration gespeichert oder eine ältere geladen werden. Als Weiteres kann bei Geräten mit Hardwareuhr die Gerätezeit gesetzt werden.

Für Experten besteht die Möglichkeit im integrierten Terminal direkt mit den AT-Befehlen die Gerätekonfiguration zu verändern.

## 7.2 Parametrierung mit der Terminal-Software

Zuerst müssen Sie Ihr Terminal-Programm auf die gewünschte Baudrate und das Datenformat des Metcom T A.. einstellen (im Auslieferungszustand ist das Modem, falls nicht anders vermerkt, auf "2400 Baud, 7, Even, 1" eingestellt). Zur Kontrolle, ob Sie das Modem überhaupt ansprechen können, benutzen Sie bitte einen der AT-Befehle (z.B. AT\$0?, AT1 oder AT&V), der dann eine entsprechende Antwort auf Ihrem Bildschirm erzeugen sollte. Bei erfolgreicher Kommunikation ist damit die Schnittstelle des Modems richtig eingestellt.

Anm.: Da das Modem werksseitig so eingestellt werden kann, dass es keine Meldungen und kein Echo ausgibt (ATQ1 und ATE0), erfolgt auf eine einfache "AT"-Eingabe auch keinerlei Meldung auf Ihrem Bildschirm!

Es werden sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben angenommen, jedoch müssen die führenden Zeichen entweder "AT" oder "at" lauten.

Auf der Fernsprechseite ist das Modem werksseitig auf Auto-Mode eingestellt, d.h. die beiden Modems handeln unabhängig von der Schnittstellengeschwindigkeit eine möglichst hohe Übertragungsrate mit der Möglichkeit der Datenkompression und der Fehlerkorrektur untereinander aus. Dies hat den Vorteil einer großen Sicherheit der Daten gegen Störungen. Bei älteren Modems, die nur mit niedrigen Übertragungsraten ohne Datenkompression und Fehlerkorrektur arbeiten, kann es jedoch zu Fehlverbindungen kommen, so dass es hier günstiger ist die Übertragungsrate vorzugeben und eventuelle Kompressions- und Fehlerkorrekturverfahren abzuschalten. (siehe ATFx, ATNx, ATNx, AT+MS=...)

Sind mehrere Endgeräte mit unterschiedlichen Baudraten am Modem angeschlossen, so ist eine Kommunikation nur im Synchron-Betrieb im Direkt-Modus möglich (ATN1). In dieser Betriebsart sind die Baudraten auf der Schnittstellenseite und der Fernsprechseite identisch, so dass mit Hilfe des anrufenden Modems bestimmt werden kann mit welcher Baudrate das Endgerät ausgelesen wird. Das Modem übt im Direktmodus keinerlei Einfluss auf das Übertragungsformat aus. Datenkompression und Fehlerkorrektur sind ausgeschaltet. Bei fehlerhafter Verbindung oder nicht standardisierten Telefonanlagen (Rauschen auf der Leitung) kann daher passieren, dass das Modem nach Beendigung der Abfrage nicht auflegt!

Nachfolgend einige Beispiele der AT-Befehle (die möglichen Antworten sind von der jeweiligen Firmware-Version abhängig):

Abfrage	Antwort	Beschreibung
at&v	ACTIVE PROFILE: B0 E0 L1 M1 N1 Q0 T V1 W0 X4 Y0 &C1 &D2 &G0 &J0 &K3 &Q5 &R1 &S1 &T5 &X0 &Y0 S00:001 S01:000 S02:043 S03:013 S04:010 S05:008 S06:004 S07:060 S08:002 S09:006 S10:020 S11:000 S12:050 S18:000 S25:005 S26:001 S36:135 S37:000 S38:020 S46:138 S48:007 S95:000 ... OK	Abfrage der aktuellen Konfiguration
ati	33600 OK	Produktdaten ausgeben
at&f	OK	Alle aktuellen Parameter auf Werkseinstellungen setzen
ats0=n	OK	Automatisches Abheben nach n (0 bis 5) Klingelzeichen z.B. ats0=1 (Abheben nach dem 1.-ten Klingelzeichen) <b>Vorsicht: nach ats0=0 ist automatisches Abheben deaktiviert!</b>
ats0?	1 OK	Abfrage der Klingelzeichen
ate0	OK	Befehlsecho ausschalten
atv0	0	Form der Modemmeldungen (atv0: Ziffern, atv1: Text)
atq1	keine Antwort	Ergebniscodes werden unterdrückt (atq0: mit Ergebniscodes)
at&w0	keine Antwort (wegen atq1)	Aktuelle Parameter im Benutzerprofil abspeichern. Diese Einstellungen werden nach jedem Spannungsausfall aktiviert!

**Vorsicht:** zum Schluss jeder Parametrierung müssen alle Einstellungen noch permanent abgespeichert werden (at&w0), so dass das Modem nach dem Wiedereinschalten mit den entsprechenden Einstellungen in den Betrieb geht.

Beispiel:

- Verbindung zum PC herstellen (z. B. mit Hilfe des Parametrieradapters)
- Metcom T A.. einschalten
- Terminalprogramm starten, richtige Baudrate einstellen.  
Da das Modem werksseitig so eingestellt werden kann, dass es keine Meldungen und kein Echo ausgibt, erfolgt auf eine einfache "AT"-Eingabe auch keinerlei Meldung auf Ihrem Bildschirm. Zur Kontrolle, ob Sie das Modem überhaupt ansprechen können, benutzen Sie bitte einen der Info-AT-Befehle (z.B. at&v), der dann eine entsprechende Antwort auf Ihrem Bildschirm erzeugen sollte.
- Werkseinstellungen aktivieren: at&f eingeben, Antwort: OK
- Befehlsecho abschalten: ate0 eingeben, Antwort OK  
Anmerkung: mit dieser Einstellung wird verhindert, dass die vom Zähler verschickten Befehle als Echo zurückgegeben werden; sonst könnten einige Zähler diese Zeichen falsch interpretieren
- Automatische Rufannahme aktivieren: ats0=1 eingeben, Antwort OK
- Fehlerkorrektur zulassen: at<n3, Antwort: OK
- DTR-Leitung ignorieren: at&d0, Antwort: OK
- Keine Datenflusskontrolle: at&k0, Antwort: OK
- Ergebniscodes unterdrücken: atq1 eingeben, keine Antwort  
Anmerkung: mit dieser Einstellung wird verhindert, dass Ergebniscodes zum Zähler gesendet werden; sonst könnten einige Zähler diese Zeichen falsch interpretieren  
Alternativ dazu kann auch atq0v0 eingegeben werden, Antwort 0 (Ergebniscodes als Ziffern)
- Aktuelle Parameter abspeichern: at&w0 eingeben, keine Antwort (falls vorher atq1) oder Antwort 0 (falls vorher atq0v0)
- Parametrierung abgeschlossen

### 7.3 Aktivieren der Passwortabfrage nach dem Verbindungsaufbau:

Mit dem Befehl AT\*P kann die Passwortabfrage unmittelbar bei Verbindungsaufnahme ein- (AT\*P1) oder ausgeschaltet (AT\*P0, Standardeinstellung) werden. Die Einstellung kann über S-Register 14 Bit 6 abgefragt werden.

Ist die Passwortabfrage eingeschaltet, dann schickt das Modem unmittelbar nach der CONNECT-Meldung die Frage nach dem Passwort an die Gegenstelle (gleichgültig, ob es sich im Originate- oder Answermodus befindet). Das korrekte Passwort (Standardeinstellung: "modem1", alternativ: "qwerty",) muss von der Gegenstelle an das Modem übertragen werden:

REMOTE PASSWORD: m\*o\*d\*e\*m\*1\* (jedes eingegebene Zeichen wird mit \* beantwortet)

Wurde das Passwort richtig eingegeben und Rückmeldungen sind vom Modem zugelassen (atq0), dann kommt nochmals eine CONNECT-Meldung und die Verbindung steht. Sind die Rückmeldungen ausgeschaltet (atq1) erfolgt keine CONNECT-Meldung. Wurde ein falsches Passwort eingegeben, dann führt das Modem einen Reset aus, der zum Auflegen führt.

Es wird dringend empfohlen, die Passwortfunktion ausschließlich mit fehlerkorrigierten Verbindungen (at<n3) zu verwenden, da sonst die korrekte Übertragung des Passwortes nicht sichergestellt ist (jedes falsche Zeichen wird als Teil des Passwortes gewertet)!

Mit dem at\*c-Befehl wird im Modem das Passwort verändert und abgespeichert. Nach dem at\*c Befehl wird zunächst nach dem alten Passwort gefragt: OLD PASSWORD (Werksvoreinstellung ist "modem1"). Eine Fehleingabe führt zu ERROR-Meldung. Bei richtiger Eingabe folgt die Eingabeaufforderung für das neue Passwort. Es müssen zwischen 6 und 12 Zeichen eingegeben werden. Schließlich fordert das Modem mit "CONFIRM" zur Bestätigung des neuen Passwortes auf.

Beispiel: Änderung des Passwortes von "modem1" auf "12345678"

- at\*c
- OLD PASSWORD: modem1
- NEW PASSWORD: 12345678
- CONFIRM: 12345678
- NO CARRIER (das neue Passwort wurde übernommen)

## 7.4 Data Transmit Control (DTC)

Data Transmit Control ist eine in der Firmware integrierte Funktion zur Überwachung der Datenübertragung im Onlinebetrieb. Diese Funktion verhindert, dass das Modem unbegrenzt lange an der Leitung bleibt, obwohl schon lange keinerlei Daten mehr übertragen werden.

Es kann im Register S11 eine beliebige Zeit zwischen 1 und 255 Sekunden eingestellt werden. Steht S11 auf 0 (Standardeinstellung) ist das DTC abgeschaltet. Der Inhalt des Registers kann mit `ats11?` abgefragt werden. Ist der Wert ungleich 0, beginnt der Zeitzähler sofort nach dem Abheben zu laufen. Sobald er abgelaufen ist, wird ein Modemreset durchgeführt (was zwangsweise zum Auflegen führt).

Durch jedes gesendete oder empfangene Zeichen (Byte) wird der Zeitzähler wieder komplett zurückgesetzt und fängt erneut zu laufen an. D.h. das Modem hält die Verbindung nach dem letzten gesendeten oder empfangenen Zeichen noch für `<n>` Sekunden aufrecht und legt dann auf. (`<n>` ist die Einstellung von Register S11.)

Hinweis: Da während der Verbindungsaufnahme weder Daten gesendet noch empfangen werden und der Zeitzähler unmittelbar nach dem Abheben startet, kann der Zeitzähler bereits abgelaufen sein, bevor überhaupt eine Datenverbindung zustande kam. Deshalb wird dringend empfohlen keine Zeiten unter 30 Sekunden einzustellen. Der Zeitzähler wird absichtlich so früh gestartet, weil er dann auch Fehlverbindungen, in denen das Modem evtl. hängen bleiben könnte, wieder sicher zurücksetzen kann.

## 7.5 Fernkonfiguration (Remote Control)

Mit dem Befehl `AT*R` kann in dem Modem die Funktion "Fernparametrierung (Remote Control)" freigegeben (`AT*R1`) oder ausgeschaltet (`AT*R0`) werden. Die Einstellung kann über S-Register 27 Bit 7 abgefragt werden.

### 7.5.1 Funktionsweise

Für den Wechsel in den Fernkonfigurationsmodus muß eine Datenverbindung zwischen den Modems bestehen. Eine bestimmte Verbindungsart ist nicht vorgeschrieben, es wird jedoch dringend empfohlen für Fernkonfiguration ausschließlich fehlerkorrigierte Verbindungen zu benutzen, um Übertragungsfehler bei den Kommandos auszuschließen.

Es ist nicht nötig, dass das lokale Modem irgendeine Form von Fernkonfiguration beherrscht.

Modem 1 -----Modem 2

(lokales Modem / PC)                      (Remote-Modem / Metcom T A..)

### 7.5.2 Start der Fernkonfiguration

Erfolgt durch Eingabe von vier Sternen mit mindestens 1 Sekunde Pause im Datenstrom vor und nach den Sternen.

### 7.5.3 Ablauf eines Remote-Vorganges

Wenn das Remote-Modem für Fernkonfiguration freigegeben ist (`AT*R1`), meldet es sich mit der Aufforderung zur Eingabe des Passwortes. Stimmt das eingegebene Passwort mit dem Remote-Modem durch den `AT*C`-Befehl gespeicherten Passwort überein, sendet das Remote Modem die Eingabeaufforderung „>“. Jetzt können Kommandos in der gleichen Weise an das Remote-Modem gesendet werden, wie sie sonst an das lokale Modem eingegeben werden.

### 7.5.4 Reduzierter Kommandosatz während der Fernkonfiguration

Einige Kommandos sind bei Fernkonfiguration nicht ausführbar und führen zur Rückmeldung ERROR (ATA, ATD, ATO, AT/B, AT\*C, AT&F).

War das Passwort nicht korrekt, gehen beide Modems zurück in den Datenübertragungsmodus.

### 7.5.5 Beenden des Fernkonfigurations-Vorganges

Zum Beenden können die Kommandos `AT*E`, `AT*X` (beide Modems gehen zurück in den Datenübertragungsmodus) oder `ATZ` verwendet werden. Bei `ATZ` führt das Remote-Modem Software-Reset aus und unterbricht damit auch die Verbindung. Alle eingegebenen Kommandos, die nicht vorher mit `AT&W0` gespeichert wurden, sind damit wieder gelöscht und das Modem hat die Benutzerkonfiguration 1 geladen.

## 8 Technische Daten

Gehäuse:	Wandgehäuse mit Klemmraum	
Schutzart:	IP42, kein Unter- oder Überdruck	
Gewicht:	0,6 kg	
Klimabeanspruchung:	Lagerung und Transport:	-25 °C bis +70 °C
	Betriebsbereich:	-20 °C bis +55 °C
Abmessungen:	B = 171,6 mm, H = 117 mm (incl. Anschlusskasten), T = 66 mm	
Schutzklasse:	2	
Versorgungsspannung:	AC: 85V – 265V DC: 60V – 375V	
Leistungsaufnahme:	max. ca. 4VA	(abhängig von Versorgungsspannung, Schnittstellen-Modul und Betriebszustand des Modems)
Schnittstelle:	durch Module wahlweise - RS232 (RxD, TxD, RTS, CTS, GND, DTR, DCD, DSR) - 20mA / CS-Schnittstelle (Stromschnittstelle) aktiv (für maximal 6 bis 8 Zähler) - 20mA / CS-Schnittstelle passiv - RS485 - M-Bus aktiv (für maximal 25 Endgeräte) oder passiv	
Anzeige:	Je eine LED für: RUN (Power On), RI (Ring), DCD, TxD, RxD	
Übertragungsgeschwindigkeit des Übermittlungsdienstes (telefonseitig)	300 bis 33600 Baud (V.21 / V.22 / V.22bis / V.32 / V.32bis / V.34 / V.34+ / V.FC), Ton und Pulswahl	
Übertragungsgeschwindigkeit zw. Metcom T A.. und Zähler:	300 bis 19200 (115200) Baud, automatische Baudratenerkennung	
Übertragungsprotokoll:	7E1, 8N1, 8E1, ...	
Datenkompression:	V.42bis / MNP5 möglich	
Fehlerkorrektur:	V.42 / MNP4	
Passwortschutz:	Möglich	
Fernparametrierung:	Eingeschränkt möglich	
Data Transmit Control:	möglich (DTC: Überwachung der Datenübertragung)	
Software-Schnittstelle:	Hayes AT-Befehlsatz (erweitert)	
Zulassung:	EU-Zulassung CETECOM CE0682, Nr. D800739K nach CTR 21	
Lieferumfang:	- Metcom T A.. mit einem Schnittstellenmodul (lt. Bestellung) - Beschreibung	
Zubehör:	- Parametrieradapter - Fernmeldeanschlusskabel TAE 6N - Parametriersoftware UniModSet - Weitere Schnittstellenmodule	



## 9 Anschlussplan

Beim Anschließen ist der beigelegte Schaltplan bzw. das Klebeschild im Klemmendeckel des Gerätes zu beachten! Die Abkürzungen im Schaltplan werden in der Legende erklärt.

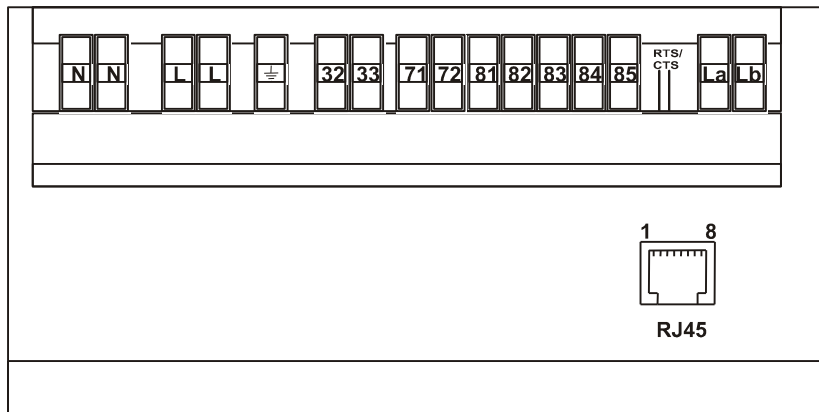


Abbildung 4: Klemmenbelegung

Mit dem RTS/CTS-Jumper kann die Hardware-Datenflusskontrolle auf der RS232-Schnittstelle angepasst werden (siehe auch Abschnitt 3).

### Legende:

N Neutraleiter  
L Phase  
⏏ Schutzterde

32	Zusatzeinrichtung: 20mA-Schnittstelle aktiv (-)	Variante: Metcom T A2
33	Zusatzeinrichtung: 20mA-Schnittstelle aktiv (+)	
oder		
32	Zusatzeinrichtung: 20mA-Schnittstelle passiv (+)	Metcom T A3
33	Zusatzeinrichtung: 20mA-Schnittstelle passiv (-)	
oder		
32	Zusatzeinrichtung: M-BUS-Schnittstelle aktiv	Metcom T A4
33	Zusatzeinrichtung: M-BUS-Schnittstelle aktiv	
oder		
32	Zusatzeinrichtung: M-BUS-Schnittstelle passiv	Metcom T A5
33	Zusatzeinrichtung: M-BUS-Schnittstelle passiv	
oder		
32	Zusatzeinrichtung: RS485-Schnittstelle (A)	Metcom T A6
33	Zusatzeinrichtung: RS485-Schnittstelle (B)	
71	Signalausgang (optional)	
72	Signaleingang (optional): z.B. SMS-Steuerung	
81	RS232-Schnittstelle GND	
82	RS232-Schnittstelle TxD	
83	RS232-Schnittstelle RxD	
84	RS232-Schnittstelle RTS	
85	RS232-Schnittstelle CTS	

### RJ45 Buchse:

1 RS232-Schnittstelle RxD  
2 RS232-Schnittstelle DSR  
3 RS232-Schnittstelle CTS  
4 RS232-Schnittstelle TxD  
5 RS232-Schnittstelle DCD  
6 RS232-Schnittstelle RTS  
7 RS232-Schnittstelle DTR  
8 RS232-Schnittstelle GND

La Telefonanschluß  
Lb Telefonanschluß

## 10 Abmessungen

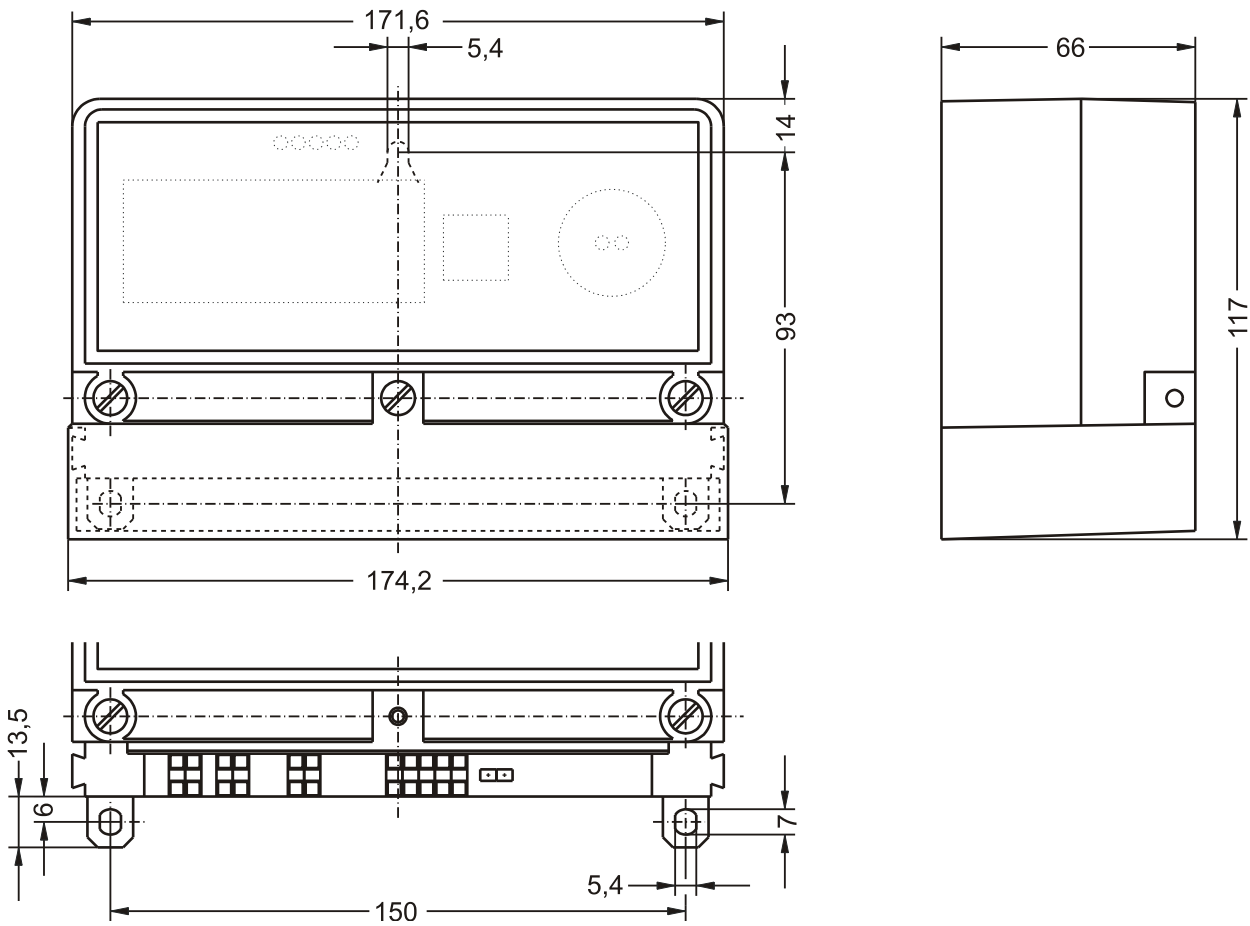


Abbildung 5: Metcom T A..-Abmessungen