

RTU870 Utility Fernwerkstation
Installation und Anschlußhinweise

03.06

Hinweise für die Installation und den Betrieb von elektrischen Systemen

Die RTU870 werden unter Beachtung aller relevanten Vorschriften, insbesondere der IEC 1010-1, gefertigt.

Das RTU 870 unterliegt der DIN VDE (IEC664-1) 0110 Norm: Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen.

Teil 1: Anforderungen und Tests.

- Verschmutzungsgrad 2.
Es dürfen nur nichtleitende Verschmutzungen auftreten mit der Ausnahme, wenn aufgrund von Kondensation gelegentlich vorübergehende Leitfähigkeit zu erwarten ist.
- Schutz gegen Fremdspannung Kategorie II in Anlehnung an die Bestimmung IEC 1010-1, Tabelle J1.

Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, daß alle Geräte und zugehörigen Komponenten entsprechend der geltenden Sicherheitsvorschriften montiert werden und in regelmäßigen Abständen in ihrer Funktion überprüft werden.

DIN VDE 0100
Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis zu 1000 V.

DIN VDE 0106
Schutz gegen elektrischen Schlag 100: Anordnung von Betätigungselementen in der Nähe berührungsgefährlicher Teile.

Installation und Anwendungshinweise Dokumentation

Diese Dokumentation beinhaltet Hinweise für die Installation und Verdrahtung des RTU 870.

Zusätzliche Informationen entnehmen Sie bitte dem Daten-Handbuch des Moduls.

Das RTU870 führt gefährliche Berührungsspannungen an den Anschlußklemmen.

DIN VDE 0113
Elektrische Ausrüstung von Maschinen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN VDE 0160
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln.

IEC 1131
Programmierbare Controller
Part 2: Aufbau, Anforderungen und Tests.

Wenn der Verschmutzungsgrad 2 (VDE 0110) nicht eingehalten werden kann oder ein Schutz gegen direkte Berührung benötigt wird, empfiehlt es sich, die Geräte in einen entsprechenden Schutzgehäuse zu montieren.

Sollten die RTU870 mit oder in der Nähe von Hochfrequenz- oder Hochspannungs- Netzen gem. Spannungsschutz Kategorie III montiert sein, sind entsprechende Maßnahmen zur Abschirmung zu treffen, um einen Spannungsschutz gem. Kategorie II nach VDE 0110 an den Klemmen zu gewährleisten. (z.B. Schutz gegen Spannungsspitzen).

Das Berühren stromführender Teile kann schwere gesundheitliche Schäden verursachen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Systems darf nur durch sachkundige Personen durchgeführt werden. Dieser sollte folgendes Fachwissen aufweisen:

- Umgang mit gefährlichen Spannungen.
- Anwendung der VDE- und der Unfallverhütungs-Vorschriften.

Einhaltung der Vorschriften

Das RTU870 wurde unter Berücksichtigung der derzeit geltenden Vorschriften entwickelt, gefertigt, getestet und dokumentiert. Wenn alle wichtigen Richtlinien für die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes eingehalten werden, geht im Normalfall keinerlei Gefahr für Gesundheit und andere Objekte von diesem Gerät aus.

Einhaltung der Vorschriften bedeutet, daß das RTU870 nur in der, in den Dokumenten beschriebenen Art und Weise betrieben und gewartet wird.

Insbesondere die technischen Daten für die Sensor-/Aktor Krose und die Spannungsversorgung müssen eingehalten werden.

Für Schäden, die aufgrund nicht fach-gerechten Gebrauchs oder nicht fachgerechter Reparatur entstehen, wird keinerlei Haftung übernommen.

WARNHINWEISE**Erdung der Geräte**

Bevor die Spannungsversorgung an das Gerät angelegt wird, vergewissern Sie sich, daß die Erdverbindung korrekt ist.

Die Erdverbindung darf nur unterbrochen werden, wenn sichergestellt ist, daß keine Versorgungsspannung am Gerät anliegt.

Beachten Sie die Erdungsvorschriften für die serielle, weiterführende Busverbindung(direkte oder kapazitive Erdung)

**Anschluß der Versorgungsspannung**

Ein Klemmenblock dient zum Anschluß der Versorgungsspannung. (Spannungen und Ein-/Ausgangsanschlüsse sollten nur im spannungslosen Zustand angeklemt werden).

- **Das Gerät muß vor Feuchtigkeit, Verschmutzung und Beschädigung während des Transports, der Lagerung und im Betrieb geschützt werden.**
- **Das Gerät darf nicht außerhalb der angegebenen technischen Datenbereiche betrieben werden.**
- **Der Betrieb des Gerätes darf nur in Bereichen der Schutzart IP 20 (DIN 40050) erfolgen.**

Montage in ein geschlossenes Gehäuse oder Rack, wenn die Umgebungsbedingungen dieses erforderlich machen.

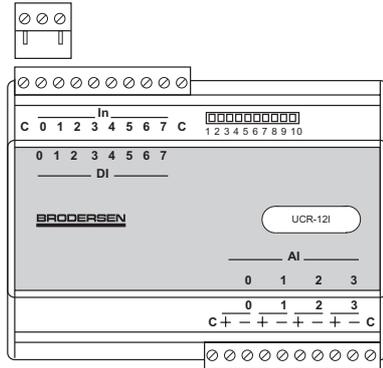
- **Eine Behinderung der Umluft oder Kühlung ist zu vermeiden**
Kühlschlitze dürfen nicht durch Leitungen verdeckt werden.
- **Verlegen Sie Signalkabel und Versorgungskabel getrennt**
Eine kapazitive und induktive Beeinflussung zwischen Versorgungs- und Signalleitungen sollte durch geeignete Kabelverlegung vorgebeugt werden.(Abstand, gekreuzt).

RTU870

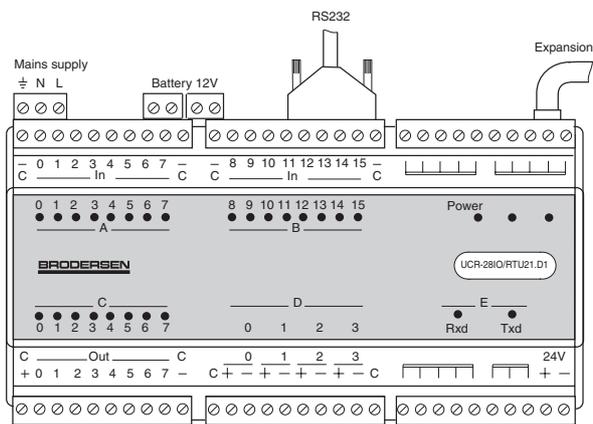
Gehäuse und Anschlußbild

Kleine RTU870

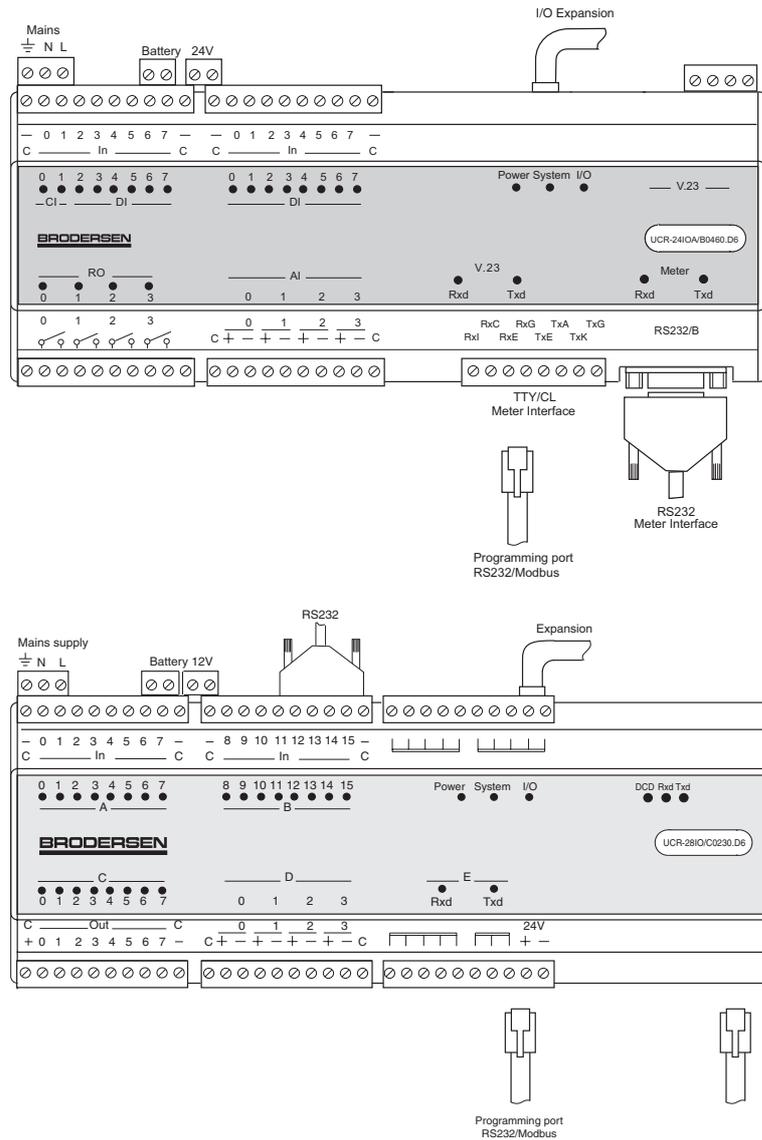
12V DC supply



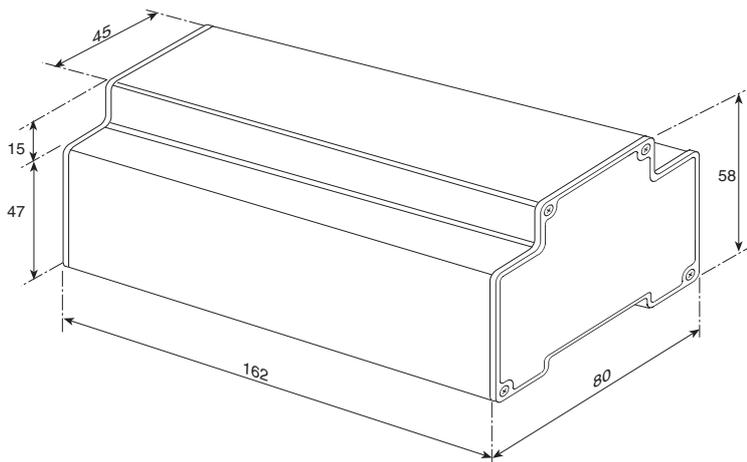
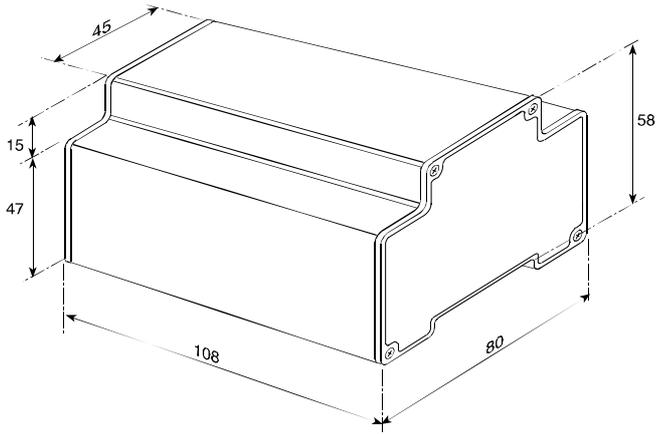
Medium RTU870

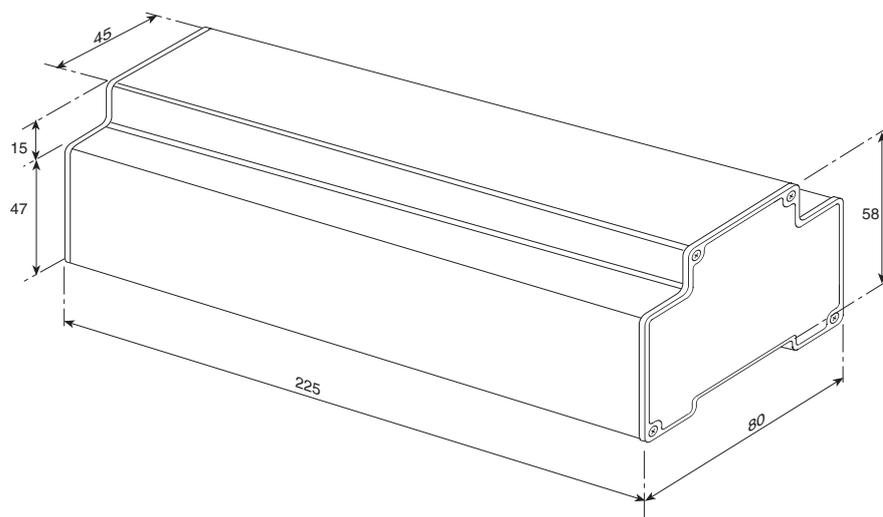
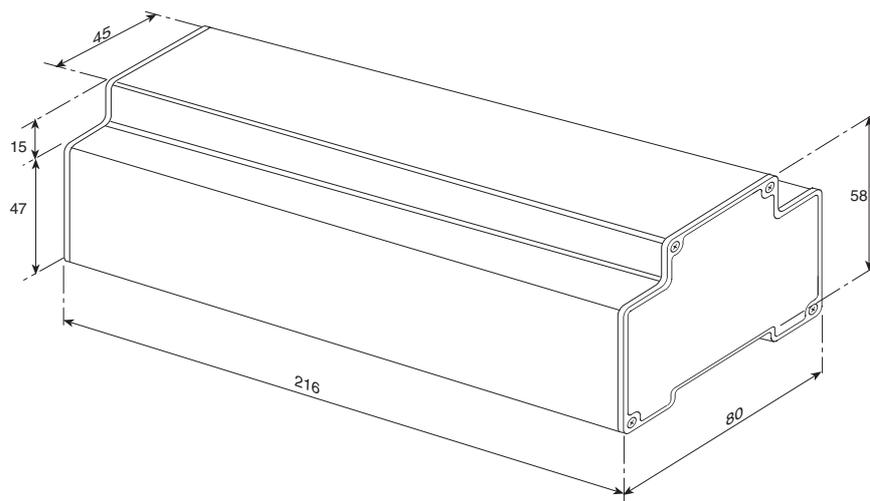


Grosse RTU870



RTU870

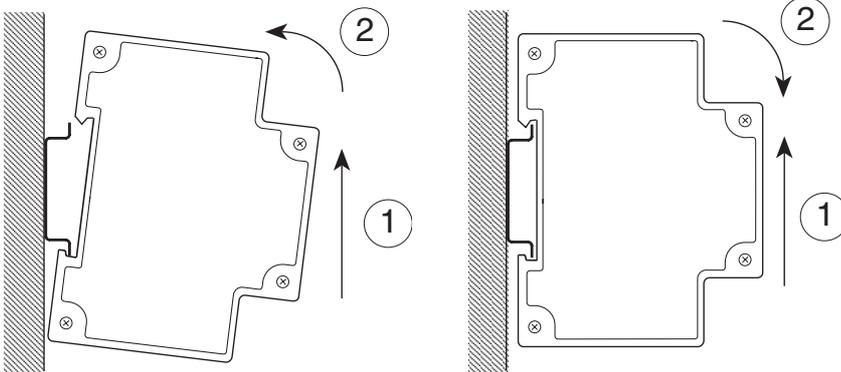




RTU870

Montagehinweise

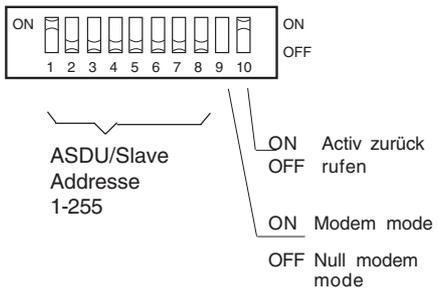
Das RTU wird auf eine 35mm DIN-Schiene (EN50022) befestigt. Für die Montage und Demontage beachten Sie bitte die unten stehenden Zeichnungen.



Kodier- / Adressier-Schalter

Über den im RTU870 eingebauten Kodierschalter wird die Adresse des Moduls gemäß IEC 870-5-101 im 8-bit Binärformat (0-255) eingestellt. Zwei weitere Schalter sind frei und können vom Applikationsprogramm frei belegt werden. Alle Schalter sind durch die Applikation lesbar.

Die logische ASDU-Adresse setzt sich aus der Summe der Binärwerte, die an den Schaltern 1-8 eingestellt sind und dem Wert der logischen Adresse im FLASH zusammen. (Werkseinstellung = 0).



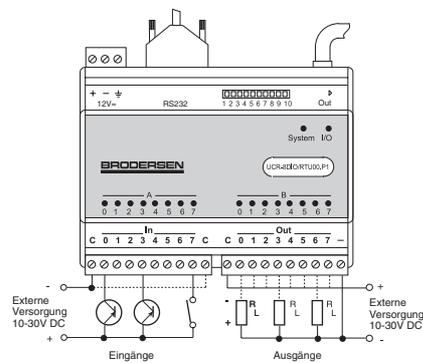
Anschlußbild-generell

Die Anschlüsse für I/O, Spannungsversorgung, V23-Modem und TTY Interface sind als Steckklemmen mit Schraubanschlüssen ausgeführt, die Verwendung von Aderendhülsen wird empfohlen.

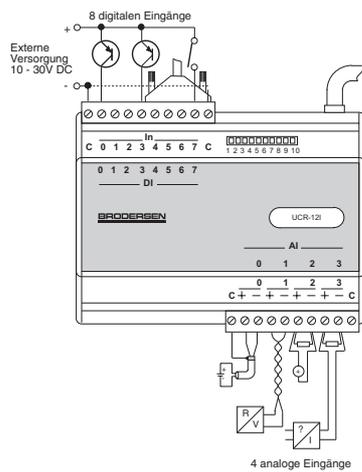
Leitungsquerschnitt

Erde und Spg.-Versorgung: max. 2,5 mm²
 (Der Querschnitt der Erde muß 2,5mm² sein und die Leitung sollte möglichst kurz sein)
 Alle anderen Anschlüsse: Max. 1,5mm² mit Aderendhülsen

UCR-8DIO

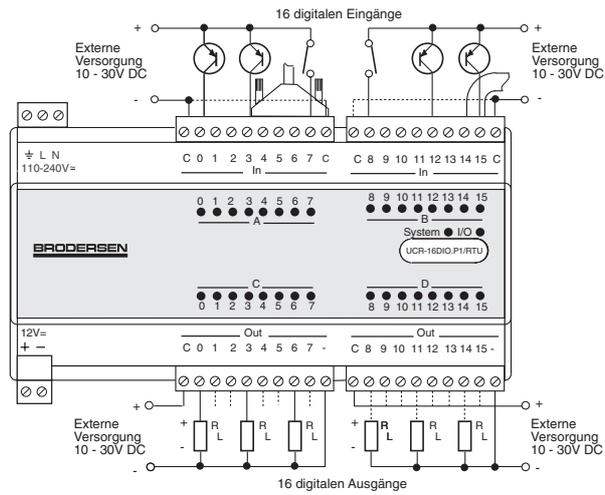


UCR-12I

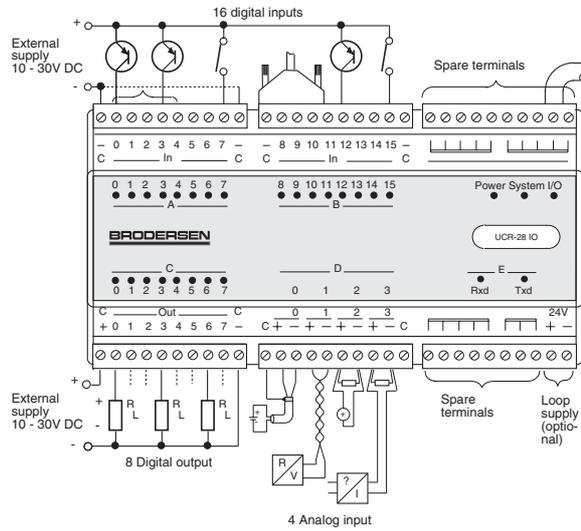


RTU870

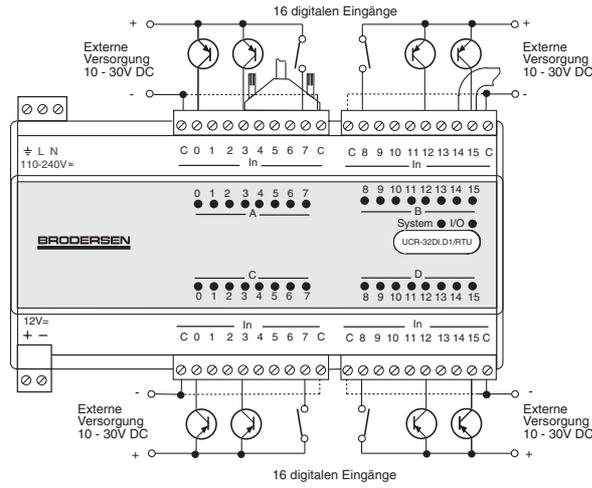
UCR-16DIO



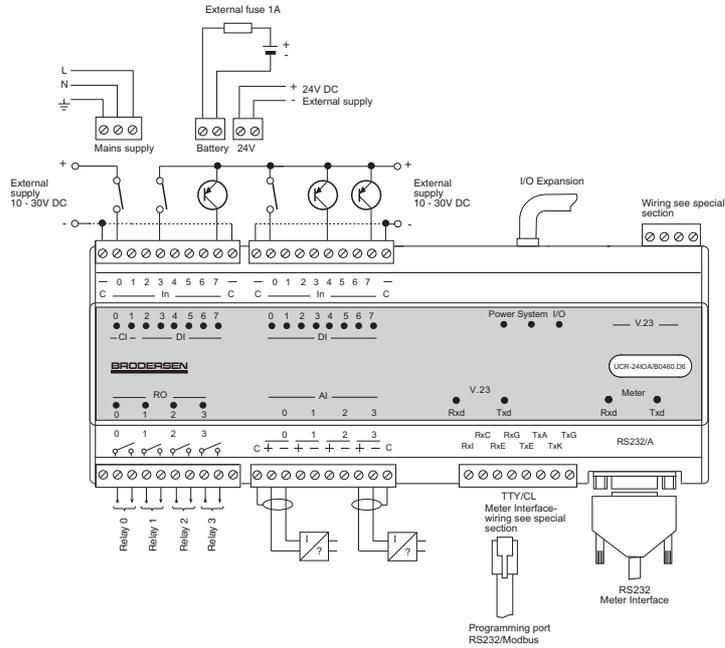
UCR-28IO



UCR-32DI

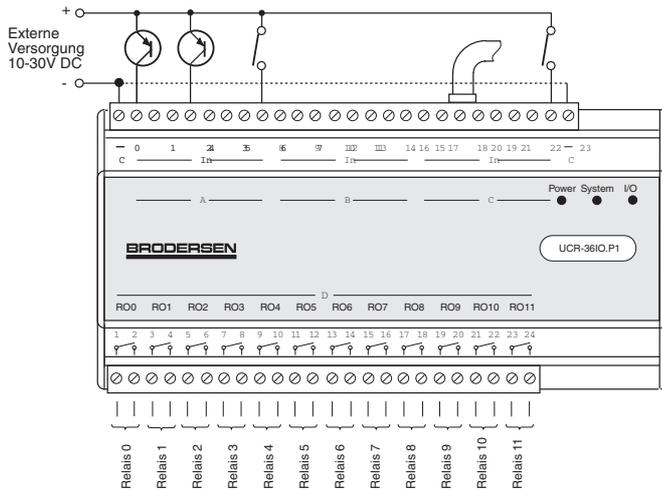


UCR-24IO..



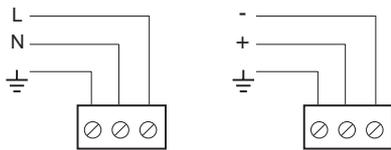
RTU870

UCR-3610



Versorgungsspannung

Version 10, 20 und 60 Version 30 und 50



Erdung: Anschluß an PE Klemme - Leitung möglichst kurz.

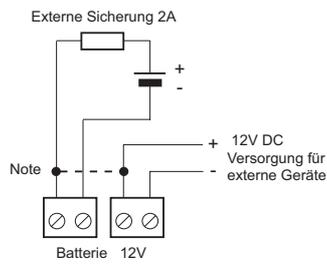
Version 10, 20 und 60

L: 115-230VAC Versorgungsspannung
N: 0V Versorgungsspannung (neutral).

Version 30 and 50

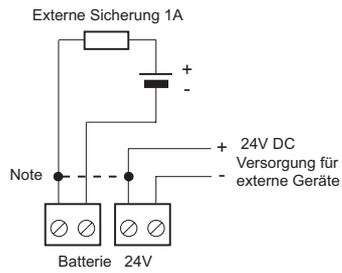
+: +24-48V (30) / +24-60V (50) DC positive
-: 0V negative

Batterie



Batterie: Der Batterieanschluß muß mit einer externen 2A Sicherung versehen werden.
12VDC: Versorgung für z.B. Digitaleingänge.

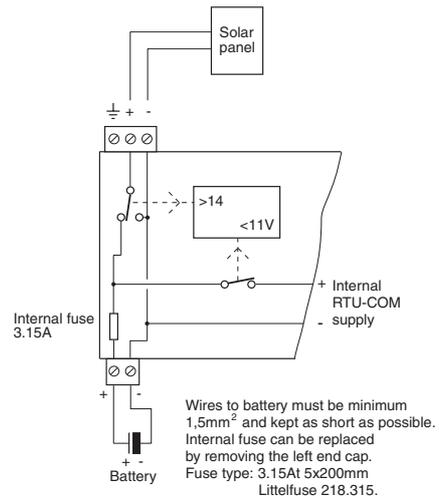
Batterie



Batterie: Der Batterieanschluß muß mit einer externen 1A Sicherung versehen werden.
24VDC: Versorgung für z.B. Digitaleingänge.

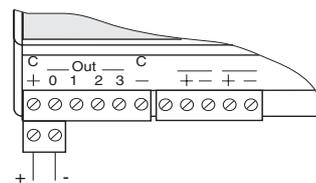
Batterie/Solar panel

Nur Typ 40.



Versorgungsausgang

Version 10, 30 und 50.



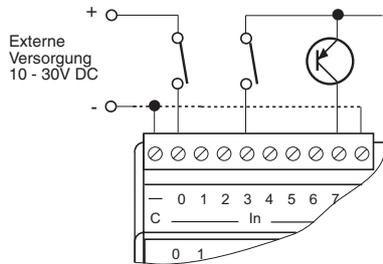
Versorgung für I/O usw.
12V max. 4.8W
24V max. 7.0W

RTU870

Beschaltung der digitalen Eingänge und des S0 Zählers.

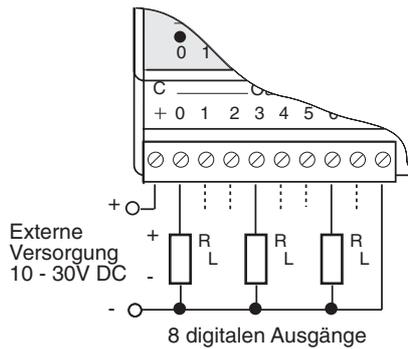
Für die Ansteuerung der Eingänge wird eine externe Spannungsquelle benötigt. Hier kann z.B. der 24 V Spannungsausgang des RTU Moduls verwendet werden.

Die Klemmen 0 und 1 werden für S0 Zählereingänge verwendet. Die Ansteuerung erfolgt über potentialfreie Kontakte.



Anschlussbild der PNP Ausgänge

8 PNP Ausgänge - isoliert durch Optokoppler.
Max 0,5A pro Ausg, oder 2A je 8 Ausgänge

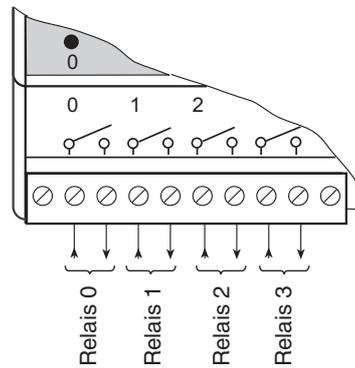


Anschluß der Relaisausgänge

4 potentialfreie Relaiskontakte als Schließer (NO).

Max. Last: 250VAC 5A (ohmsch)

Max. Last: 0,1mA 100mV DC



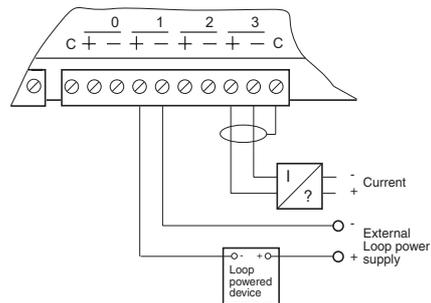
Analog Eingänge (Spannung oder Strom)

4 analoge Eingänge. Diese sind werksseitig konfiguriert und deren ist Typ an den letzten 2 Stellen der Typ-Nr. zu erkennen:

D1=0-10V, D2=4-20mA, D3=0-5V, D6=0-20mA/4-20mA, D7=0-2V, D8=0-10mA.

Das negative Potential wird an den Common (C) Anschluß angeschlossen. Die Steckklemmen für die Analogeingänge sind besonders gekennzeichnet.

Anschluß: Stromeingang



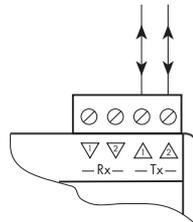
Modem V.23 Anschluß

Das eingebaute V.23 1200 Baud Modem Modul in 2- oder 4-Draht Technik angeschlossen werden. Multi-Drop oder Punkt-zu-Punkt Verbindungen sind möglich.

Modem Anschluß:

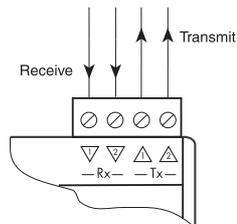
2-Draht:

2 Draht Verbindung

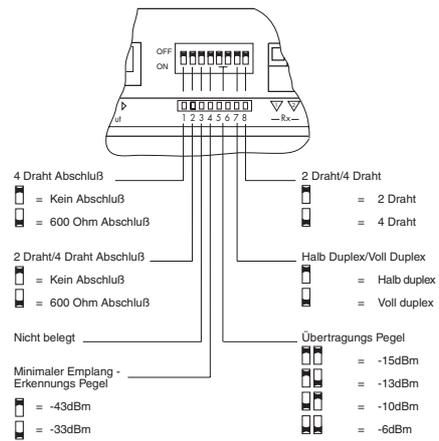


4-Draht:

4 Draht Verbindung



Modem Programmierschalter Stellungen



Die Modem Parameter sind über einen Programmierschalter, wie oben beschrieben, einstellbar.

Das letzte Modem im System benötigt den Leitungsabschluß.

Sende und Empfangspegel sind einstellbar. Für die erste Inbetriebnahme wird empfohlen mit den Werkseinstellungen zu arbeiten.

RTU870

Die serielle Schnittstelle RS 232

RS232 Mess-Schnittstelle (9 pol. sub-D)

Pin Nr.	Signal	Beschreibung
1	DCD	Data Carrier Detect
2	RX	Receive data (in)
3	TX	Transmit data (out)
4	DTR	Data terminal ready(out)
5	SG	Signal ground
6	DSR	Data Send Ready
7	RTS	Request to send (out)
8	CTS	Clear to send (in)
9	RI	Ring Indicator

In den meissten Fällen wird nur RX, TX und SG beim Anschluß von Meßgeräten benötigt. Generell muß eine abgeschirmte Leitung verwendet werden.

Serial RS232 Anschluß (Parallel zu TTY)
RS232 Mess-Schnittstelle (9 pol. sub-D)

Pin Nr.	Signal	Beschreibung
1	DCD	Data carrier detect (in)
2	RX	Receive data (in)
3	TX	Transmit data (out)
4	DTR	Data terminal ready (out)
5	SG	Signal ground
6	DSR	Data set ready (in)
7	RTS	Request to send (out)
8	CTS	Clear to send (in)
9	RI	Ringing indicator (in)

Current Loop (TTY) Schnittstelle

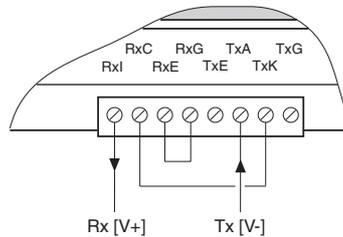
Die CL Schnittstelle ist eine serielle TTY Schnittstelle für Messungen.

Es besteht die Möglichkeit, eine 2-Draht oder eine 4-Draht Verbindung herzustellen und die Auswahl einer aktiven oder einer passiven Verbindung.

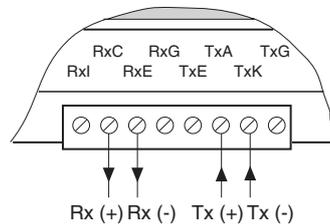
CL Zähler-Schnittstelle (8 pol. Schraubklemme)

Pin Nr.	Signal	Beschreibung
1	RxI	24V RX+(out)
2	RxC	RX+ (out)
3	RxE	RX- (out)
4	RxG	Signal ground (GND power)
5	TxE	24V TX+(out)
6	TxA	TX+ (in)
7	TxK	TX- (in)
8	TxG	Signal ground (GND power)

CL/2Draht Passive



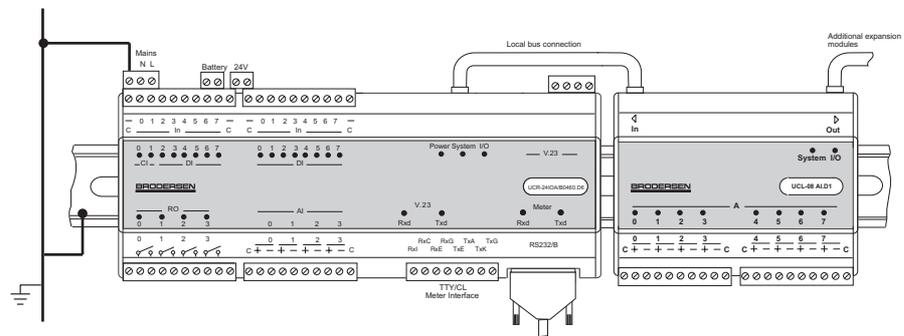
CL/4 Draht Passive



IO Erweiterungsmodul

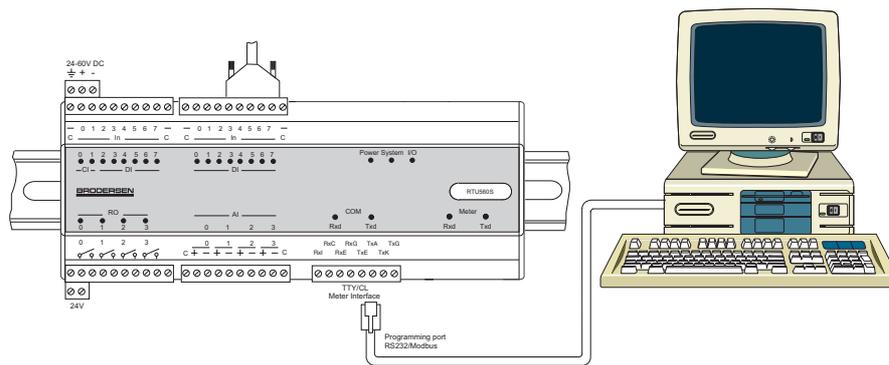
IO Erweiterungsmodule werden direkt neben dem RTU Modul montiert und mit einem Local bus Kabel miteinander verbunden (Kabel UCC-505).

Die Belegung der IO Anschlüsse entnehmen Sie dem Datenblatt des Erweiterungsmoduls.



Konfiguration des RTU-Modul

Das RTU-Modul wird mit Hilfe eines PC und der Konfigurationssoftware konfiguriert. Die Verbindung zum PC erfolgt über ein serielles Kabel zum RTU Programmier Port (RJ11 Steckanschluß - Kabel UCC-301/2,5).



RTU870

ZUBEHÖR

- Kabel für Erweiterungsmodul
17cm: UCC-505
- Programmierkabel 2,5m: UCC-301/2,5
- Konfigurationssoftware für
NT/2000/XP: IOTOOL32Pro
oder
IOTOOL870

Spezielle Eigenschaften

Die RTU870 kann Optional mit Modbus und Siemens RK512 Protokoll auf dem RS232 Interface geliefert werden.

Auf Anfrage können auch andere Protokolle implementiert werden (Nurtype UCR-24IO).

Andere RTUs aus der Brodersen Automation RTU Familie

Die Produktserie der klein RTUs deckt mehr als nur die RTU870 Typen ab. Zusätzlich sind die nachfolgend aufgeführten Produktserien lieferbar.

RTU8

Kompakte RTU mit Modbus RTU Protokoll und Datenlogger.

RTU-COM

Kompakte microRTU mit integriertem Modem Ihrer Wahl und Alarmfunktionen.

RTU8 Gateway

RTU als offenes serielles Gateway, mittels IEC1131 programmier Tool lassen sich Datenkommunikationsaufgaben wie z.B der Anschluss von Magnetkartenlesern einfach lösen.

RTU8E

RTU mit Ethernet Interface und Modbus over TCP/IP Kommunikation. Ein webserver zur Konfiguration ist integriert.

Für weitere Informationen nutzen Sie bitte unsere download Bereiche unserer homepages www.brodersen.de oder www.brodersencontrols.com oder kontaktieren Sie unseren lokalen Distributor.