

# M870D

Bitronics Remote Display

## Benutzerhandbuch

M870D

Ferndisplay

Publication Reference: M870D/DE/M/A



# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>1.</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
1.1	Funktionen und Merkmale	7
1.2	Technische Daten	7
1.3	Umgebungsbedingungen	7
1.4	Physische Konstruktion	8
1.5	Definitionen	8
1.6	Normen und Zertifizierungen	9

---

<b>2.</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>10</b>
2.1	Anfängliche Inspektion	10
2.2	Meßgeräteinbau	10
2.3	Überspannungsschutz	11
2.4	Überstromschutz	11
2.5	Stromversorgung/Trennstelle	11
2.6	Anschluss der Stromversorgung	12
2.7	Reinigung	12

---

<b>3.</b>	<b>EINRICHTUNG</b>	<b>13</b>
3.1	Kommunikationsverbindungen	13
3.2	Einrichtungsmodus	14
3.3	Messbildschirme	15
3.4	Bedienung	17
3.4.1	Überblick	17
3.4.2	Tastenfeld	17
3.4.3	LED Tx/Rx LED	18
3.5	RS232-Service-Anschluss	18

---

<b>4.</b>	<b>FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG</b>	<b>19</b>
4.1	Fehler-/Informatiosmeldungen	19

---

<b>5.</b>	<b>FIRMWARE UPGRADES</b>	<b>20</b>
-----------	--------------------------	-----------

**M870D FIRMWARE-VERSIONEN**

<b>Anzeige</b>	Beschreibung	Datum
v1.01.0	Erstausgabe	4/23/02
v1.02.0	Aktualisierung	7/25/02
<b>Bootloader</b>	Beschreibung	Datum
v1.00.0	Erstausgabe	4/23/02
v1.01.0	Aktualisierung	7/25/02

## ZERTIFIZIERUNG

Alstom Grid bescheinigt, dass die Kalibrierung seiner Produkte auf Messungen mittels Ausrüstung basiert, deren Kalibrierung zu NIST (National Institute of Standards) in den USA zurückverfolgbar ist.



## INSTALLATION UND WARTUNG



Alstom Grid-Produkte sind für einfache Installation und Wartung konstruiert. Wie bei anderen Produkten dieser Art besteht bei Installations- und Wartungsarbeiten die Gefahr der Berührung spannungsführender Teile. Installations- und Wartungsarbeiten sollten deshalb nur durch fachlich ausgebildetes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Sollte das Gerät in einer Art und Weise verwendet werden, die nicht durch Alstom Grid spezifiziert ist, kann der Berührungsschutz beeinträchtigt werden

Zur Gewährleistung der UL-Genehmigung gelten die folgenden Abnahmebedingungen:

- a) Anschlüsse und Verbinder für den Anschluss an gefährliche Spannungen sind auf Verdrahtungsanwendungen (non-field) beschränkt.
- b) Nach der Installation müssen alle stromführenden Teile gegen Berührung durch Personen geschützt oder in einem geeigneten Gehäuse untergebracht werden.

## UNTERSTÜTZUNG

Zwecks Unterstützung bitte Alstom Grid unter folgender Adresse kontaktieren:

Worldwide Contact Centre

<http://www.alstom.com/grid/contactcentre/>

Tél : +44 (0) 1785 250 070

## **COPYRIGHT-HINWEISE**

Dieses Handbuch besitzt Copyright-Rechte und alle Rechte sind vorbehalten. Verteilung und Vertrieb dieses Handbuchs dienen der Verwendung durch den originalen Käufer oder seinem Vertreter. Dieses Dokument darf ohne die vorherige Zustimmung von Alstom Grid weder ganz noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder auf elektronische oder maschinenlesbare Formen reduziert werden, außer für die Verwendung durch den Käufer des Originals.

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt beinhaltet Hardware und Software, die durch Copyright-Rechte geschützt ist, die sich im Besitz von einer oder mehrerer der folgenden Entitäten befinden:

Bitronics LLC, 261 Brodhead Road, Bethlehem, PA 18017;  
 VentureCom, Inc., Five Cambridge Center, Cambridge, MA 02142;  
 SISCO, Inc., 6605 192 Mile Road, Sterling Heights, MI 48314-1408;  
 General Software, Inc., Box 2571, Redmond, WA 98073;  
 Schneider Automation, Inc., One High Street, North Andover, MA 01845;  
 Triangle MicroWorks, Inc., 2213 Middlefield Court, Raleigh, NC 27615  
 Greenleaf Software Inc., Brandywine Place, Suite 100, 710 East Park Blvd, Plano, TX 75074

## **WARENZEICHEN**

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Alstom Grid:

Alstom Grid     das Alstom Grid-Logo

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der DNP User's Group:

DNP             DNP3

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des Electric Power Research Institute (EPRI):

UCA

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Schneider Automation, Inc.:

MODSOFT     Modicon             Modbus Plus             Modbus             Compact 984 PLC

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der VentureCom, Inc.:

Phar Lap         das Phar Lap Logo

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Systems Integration Specialists Company, Inc. (SISCO):

SISCO             MMS-EASE Lite             AX-S4MMS

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von General Software, Inc.:

General Software     das GS Logo     EMBEDDED BIOS             Embedded DOS

Die folgenden sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der PCI Industrial Computer Manufacturers Group:

CompactPCI     PICMG             das CompactPCI Logo             das PICMG Logo

## SICHERHEITSABSCHNITT

Dieser Sicherheitsabschnitt muss vor Beginn jeglicher Arbeiten an den Geräten durchgelesen werden.

### Gesundheit und Sicherheit

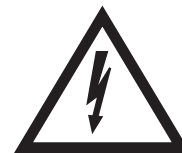
Die Informationen des Sicherheitsabschnittes der Produktdokumentation sind für die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Installation der Produkte sowie eines entsprechenden Umgangs mit ihnen gedacht, damit sie in einem sicheren Zustand bewahrt werden. Es wird vorausgesetzt, dass jeder, der mit den Geräten in Berührung kommt, mit dem Inhalt des Sicherheitsabschnittes vertraut ist.

### Erklärung der Symbole und Etiketten

Die Bedeutung der Symbole und Schilder, die auf der Ausrüstung oder in der Produktdokumentation benutzt werden, ist nachfolgend angegeben:



Achtung: siehe Betriebsanleitung



Achtung: Gefahr eines elektrischen Schlages



Schutz-/Sicherheitserde \*)



Betriebserdungsanschluss \*)

\*) Hinweis: – Dieses Symbol kann auch für eine Schutzerdungsklemme benutzt werden, wenn diese Klemme Teil eines Klemmenblocks oder einer Unterbaugruppe, z. B. einer Stromversorgungsbaugruppe, ist.

## Installation, Inbetriebsetzung und Wartung



### Geräteanschlüsse

Personal, welches Installations-, Inbetriebnahme- oder Wartungsarbeiten an diesen Geräten ausführt, muss sich über die richtigen Arbeitsverfahren zur Gewährleistung der Sicherheit bewusst sein. Vor Installation, Inbetriebnahme oder Wartung der Betriebsmittel muss die Produktdokumentation zu Rate gezogen werden.

Freiliegende Klemmen können während der Installation, Inbetriebnahme und Wartung gefährliche Spannungen führen, wenn die Betriebsmittel nicht elektrisch getrennt wurden.

Ist ein ungehinderter Zugang zur Ausrüstung möglich, ist Vorsicht für alle Personen geboten, um Gefahren durch Elektroschlag zu vermeiden.

Spannungs- und Stromanschlüsse müssen mit isolierten Crimp-Kabelschuhen hergestellt werden, um die Sicherheitsanforderungen an die Klemmenblockisolation zu erfüllen. Zum ordnungsgemäßen Anschluss der Leiter müssen die richtigen Crimp-Kabelschuhe und Werkzeuge für die entsprechende Leitergröße verwendet werden.

Vor dem Einschalten der Geräte müssen diese mit der Schutzerdungsklemme oder einem geeigneten Anschluss des Versorgungssteckers bei Geräten mit Stecker geerdet werden. Das Unterlassen oder die Trennung der Geräteerdung kann Sicherheitsrisiken verursachen.

Die empfohlene Mindesterdleitergröße beträgt 2,5 mm<sup>2</sup> (Nr. 12 AWG), wenn dies nicht anders im Abschnitt "Technische Daten" der Produktdokumentationen angegeben ist.

Vor Stromversorgung der Geräte und Ausrüstung müssen folgende Dinge überprüft werden:

1. Nennspannung und Polarität;
2. Stromwandlerkreisbemessung und ordnungsgemäß ausgeführte Anschlüsse;
3. Bemessung der Schutzsicherung
4. Ordnungsgemäße Ausführung des Erdanschlusses (sofern zutreffend).
5. Ausrüstungsbetriebsbedingungen

Diese Geräte müssen innerhalb der vorgegebenen elektrischen Grenzwerte und Umgebungsbedingungen betrieben werden.



### **Stromwandlerkreise**

Öffnen Sie keinesfalls den Sekundärkreis eines stromführenden Stromwandlers, da die erzeugte Hochspannung lebensgefährlich sein und die Isolation beschädigen könnte.



### **Externe Widerstände**

Sollten externe Widerstände mit Relais verbunden sein, kann dies bei Berührung zu Elektroschlag oder Verbrennungen führen.



### **Batterieaustausch**

Wenn interne Batterien eingebaut sind, müssen diese durch den empfohlenen Typ ersetzt und mit der richtigen Polarität eingebaut werden, um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden.



### **Isolations- und dielektrische Prüfung**

Nach einer Isolationsprüfung können Kondensatoren mit einer gefährlichen Spannung aufgeladen bleiben. Am Ende jedes Teils der Prüfung muss die Spannung allmählich auf Null heruntergefahren werden, damit die Kondensatoren vor Abklemmen der Prüfverdrahtung entladen werden.



### **Außer Betrieb setzen und Entsorgung**

1. Außerbetriebsetzung

Der Hilfsversorgungskreis des Relais kann Kondensatoren beinhalten, die über die Stromversorgung oder gegen Erde geschaltet sind. Vor der Außerbetriebsetzung müssen zur Vermeidung elektrischer Schläge oder (Gefährdungen durch Energien -elektrische Durchströmung-) die Kondensatoren nach vollständiger Trennung der Versorgungs vom Relais (beide Pole jeder Gleichstromversorgung) sicher über die externen Klemmen entladen werden.

2. Entsorgung

Es wird empfohlen, dass Verbrennung und Entsorgung in Gewässern vermieden wird. Das Produkt sollte sicher entsorgt werden. Sollten jegliche Produkte Batterien enthalten, müssen diese vor Entsorgung entfernt werden, vermeiden Sie Kurzschlüsse. Spezifische Vorschriften innerhalb des Landes, in dem die Ausrüstung betrieben wird, könnten für die Entsorgung von Lithiumbatterien gelten.



## 1. EINFÜHRUNG

Die Fernanzeige des M870D wird mit der Messgerätfamilie M870 über eine serielle Schnittstelle am Modul H10 verbunden. Der M870D ist für eine komfortable Betrachtung von Messungen konstruiert, die mit der M870 Meßgerätfamilie durchgeführt werden. Damit können bis zu maximal 64 benutzerkonfigurierbare Messbildschirme angezeigt werden. Das Meßgerät kann einen einzelnen Bildschirm anzeigen oder automatisch einen Bildlauf (Scrollen) durch alle verfügbaren Bildschirme ermöglichen. Zusätzlich kann der Benutzer manuell durch alle verfügbaren Bildschirme schalten. Alle Bildschirme verfügen über Bildlauf (Scrollen).

### 1.1 Funktionen und Merkmale

- Robuste Konstruktion
- Helles LED-Display, 3 Zeilen aus 5 Ziffern und eine Zeile mit 8 alphanumerischen Zeichen
- Standard 4" Rundmontage
- Konfigurierbare Schnittstelle RS232 oder RS485
- PC-basiertes Konfigurationswerkzeug für schnelles Setup
- Wartungsanschluss an Vorderseite
- Rückstellung der Bedarfs- und Energiewerte über die Front (sofern aktiviert)

### 1.2 Technische Daten

Anzeige:	3 Zeilen aus 5 Ziffern, rotes LED, 0,56" Höhe 1 Zeile mit 8 alphanumerischen Zeichen, rote LED, 0,11" Höhe
Bedienoberfläche:	4 Drucktasten
Kommunikation:	Wählbare RS232 oder RS485 (4-Pol), Voll duplex 9600, 19200 oder 38400 Baud 8 Bit, Keine Parität, 1 Stopp-Bit
Distanz:	15 m RS232, 1200 m RS485
Adressierbarkeit:	Display-Adressen 1... 15
Stromversorgungsanforderungen:	
Nennwert:	24-250V GS, 69-240V WS (50/60Hz)
Betriebsbereich:	20-300V GS, 55-275V WS (45-65Hz)
Last:	max. 11 VA, max. 4 W

### 1.3 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	-40 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit:	0-95% Nichtkondensierend
Installationskategorie:	IC III (Distributionsebene), Schutzgrad 2 (siehe Definitionen Seite 2)
Gehäuseschutz: (gemäß IEC 60529: 1989)	IP52 – Front-Bedienfeld, IP20 – Rückseite Die Bemessung gilt für ein Gehäuse der Kategorie 2. (siehe Definitionen unten)
Höhe:	Bis zu und einschließlich 2000m über Meeresspiegel
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Innenräume; Innen-/Außeneinsatz bei Einbau in ein entsprechend bemessenes Schutzgehäuse entsprechend NEMA oder IP-Schutzklasse gemäß der Anforderung an die Installation

## 1.4 Physische Konstruktion

Anschlüsse:	<p>Abnehmbarer 3poliger Klemmenblock für Stromversorgungseingänge für Leitungsquerschnitte 0,15 – 3,3 mm<sup>2</sup> (26-12AWG) oder Anschlussfahnen bis zu einer Breite von 8,25 mm. Empfohlener Mindestleiterquerschnitt 0,5 mm<sup>2</sup> ( #18 AWG). Empfohlenes Anzugsmoment für Befestigungselemente am Klemmenblock: 1,13 Nm. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, um ein Kurzschließen von Ösen/Laschen an der Anschlussleiste zu verhindern. Es wird ein Mindestabstand von 2,5 mm zwischen nichtisolierten Anschlussfahnen zur Einhaltung der Isolationsanforderungen empfohlen.</p> <p>0,200" (5,08 mm) Standardbuchse akzeptiert andere Standardanschlussstypen.</p> <p>Abnehmbare 6poliger Klemmenblock für Kommunikationsanschlüsse bis zu 26-12 AWG Leiterquerschnitt. 0,200" (5,08 mm) Standardbuchse akzeptiert andere Standardanschlussstypen. Empfohlenes Anzugsmoment für Befestigungselemente am Klemmenblock: 0,5 Nm.</p> <p>Standard-9-Pol RS232 Anschluss</p>
Paket:	4,5" quadratische Frontplatte (Faceplate) benötigt 4" Rundausschnitt für Montage.

## 1.5 Definitionen

**Gehäusekategorie 2:** Gehäuse ohne Druckdifferenz zur Umgebungsluft.

**Installationskategorie (Überspannungskategorie) III:** Verteilungsebene, feste Installation, mit kleineren Übergangsüberspannungen als bei primärer Stromversorgungsebene, Freileitungen, Kabelsystemen, usw.

**Verschmutzung:** Jegliche Fremdmaterialien, fest, flüssig, oder gasförmig, die zu einer Herabsetzung der elektrischen Festigkeit oder Oberflächenwiderstandsfähigkeit der Isolierung führen kann.

**Verschmutzungsgrad 2:** Es tritt nur eine nichtleitende Verschmutzung auf, außer gelegentliche Leitfähigkeit verursacht durch Kondensation.

## 1.6 Normen und Zertifizierungen

UL/CSA anerkannt, Dateinummer E164178



EU-EMV-Richtlinie 89/336/EWG ergänzt durch 92/31/EWG, 93/68/EWG, 98/13/EG  
Europäische Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

### Produkt- und einschlägige Standards

Die folgenden generischen Normen wurden verwendet, um die Konformität festzulegen:  
EN 61326:1997/A1: 1998, EN 50081-2: 1993, EN 61000-6-2: 1999, EN 61010-1: 2001

### Radiated Emissions Electric Field Strength

EN 55011: 1998/A1: 1999

Gruppe 1, Klasse A

Frequenz: 30 - 1000 MHz

### WS Powerline Conducted Emissions

EN 55011: 1998/A1: 1999

Gruppe 1, Klasse A

Frequenz: 150 kHz -30 MHz

### Elektrostatische Entladung (ESD)

EN61000-4-2: 2000

Entladespannung:  $\pm 8$  kV Luft;  $\pm 4$  kV Kontakt

### Festigkeit gegen abgestrahlte elektromagnetische Energie (hochfrequent)

EN 61000-4-3: 2002

Klasse III

Frequenz: 80 -1000 MHz

Amplitude: 10,0 V/m

Modulation: 80% AM bei 1 kHz

### Immunity zu Radiated Electromagnetic Energy (Digital Radio Telephones)

ENV50204: 1995

Frequenz: 900 MHz und 1890 MHz

Amplitude: 10,0 V/m

### Electrical Fast Transient / Burst Immunity

EN 61000-4-4: 1995

Burstfrequenz: 5 kHz

Amplitude, WS-Stromversorgungsanschluss  $\pm 2$  Kv

Amplitude, Signalanschluss:  $\pm 1$  kV

### Strom/Spannung Surge Immunity

EN 61000-4-5: 1995

Leerlaufspannung: 1.2 / 50  $\mu$ s

Kurzschlussstrom: 8 / 20  $\mu$ s

Amplitude, WS-Stromversorgungsanschluss: 2 kV Gleichtaktmodus, 1 kV Differentialmodus

Amplitude, E/A-Signalanschluss: 1 kV Gleichtaktmodus

### Immunity zu Conducted Disturbances Induced by Radio Frequency Fields

EN 61000-4-6: 1996

Ebene: 3

Frequenz: 150 kHz -80 MHz

Amplitude: 10 V Eff.

Modulation: 80% AM bei 1 kHz

### WS Supply Voltage Einbrüche and Kurzunterbrechungen

EN 61000-4-11: 1994

## 2. INSTALLATION

WARNUNG – INSTALLATION UND WARTUNG DÜRFEN NUR DURCH AUSGEBILDETES ODER QUALIFIZIERTES PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.

### 2.1 Anfängliche Inspektion

Alstom Grid Meßgeräte werden vor dem Versand in unserem Werk sorgfältig geprüft und "eingebraunt (burn in)". Es können Schäden auftreten, somit beim Auspacken bitte das Meßgerät auf Versandschäden prüfen. Alstom Grid ist sofort über alle Schäden unterrichten, und beschädigte Versandbehälter sind aufzubewahren.

### 2.2 Meßgeräteinbau

Das Meßgerät darf bei Bedarf in einem 19" Rack montiert werden. Es können drei Geräte in einer 5,25" hohen Tafel nebeneinander montiert werden. Siehe Abbildung 2 hinsichtlich Tafelausschnittmaße. Das Gerät sollte mit den vier Nr.10-32 Bolzen an den Flanschen montiert werden. *Sicherstellen, dass kein Lack oder andere Beschichtung auf der Tafel den elektrischen Kontakt beeinträchtigt.*

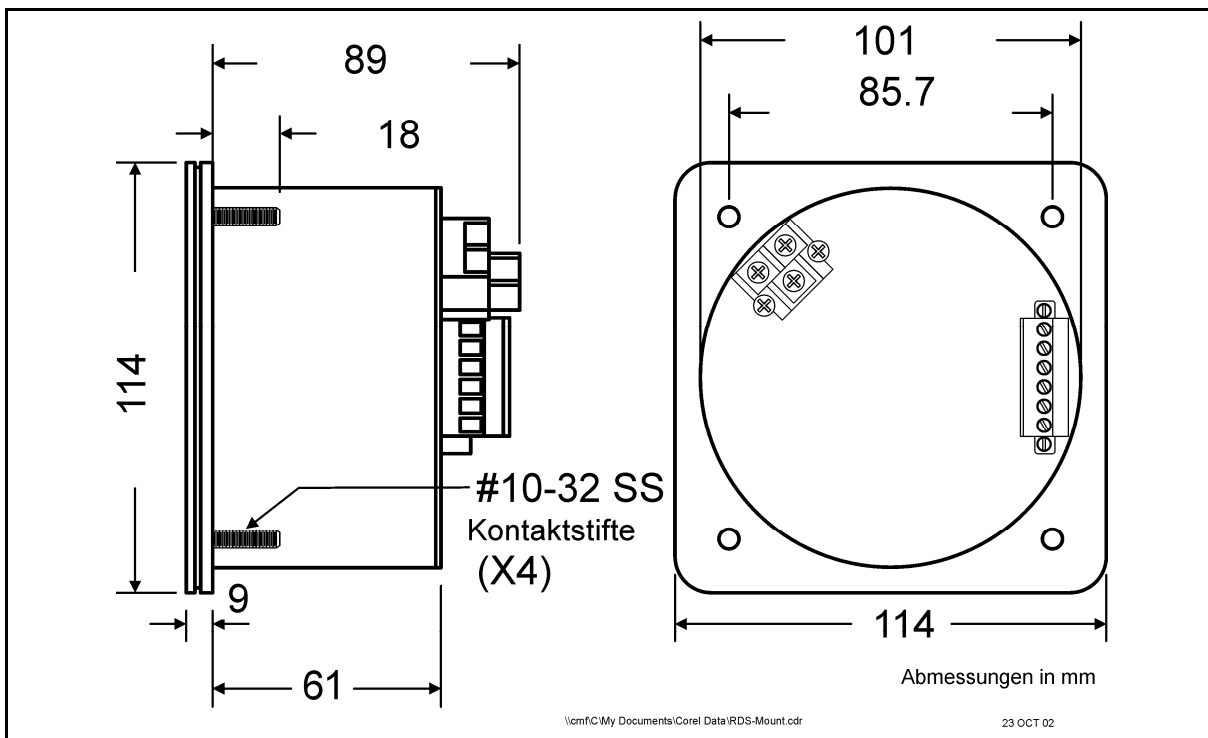


ABBILDUNG 1 – ABMESSUNGEN DES MESSGERÄTS

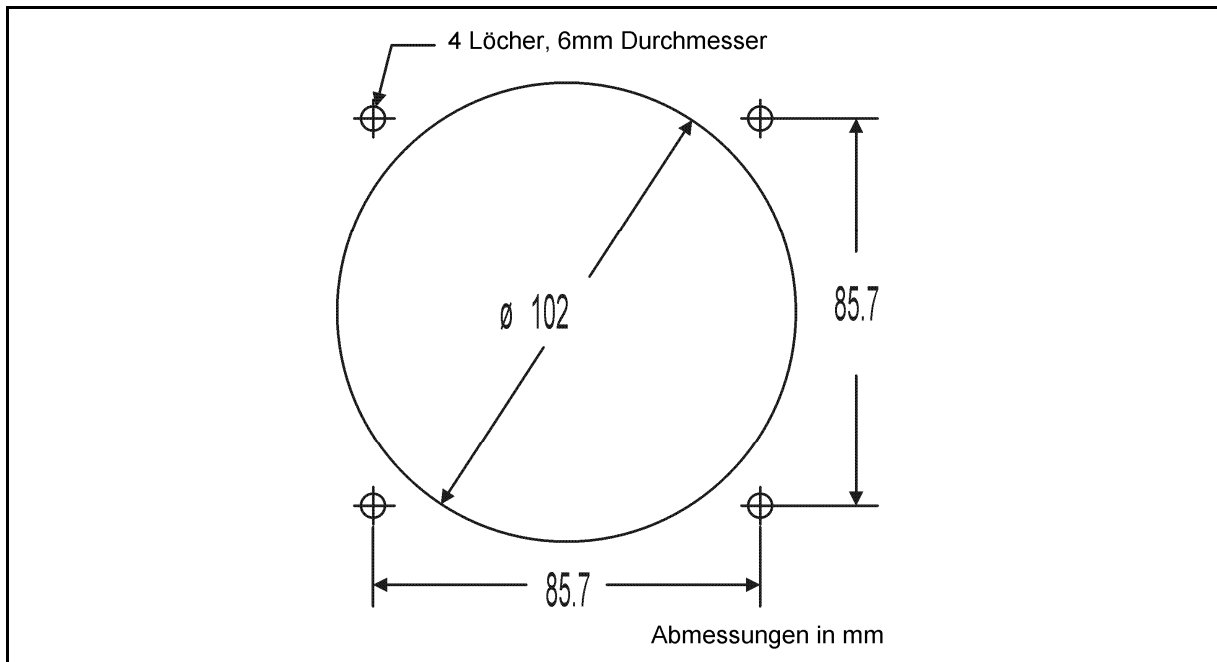


ABBILDUNG 2 – ABMESSUNGEN DES TAFELAUSSCHNITTS

### 2.3 Überspannungsschutz



Überspannungsschutzgeräte sind in die Stromversorgung integriert. Der Montageflansch dient als Sicherheitserdung für das Meßgerät und muss mit einem Schutzerdungskreis verbunden werden. Sollte das Gerät von einem Spannungswandler gespeist werden, wird empfohlen, dass eine Seite des Spannungswandlers am Meßgerät laut ANSI/IEEE C57.13.3-1983 geerdet wird. Siehe Sektion 2.4 hinsichtlich Empfehlungen zu Sicherungen.

### 2.4 Überstromschutz



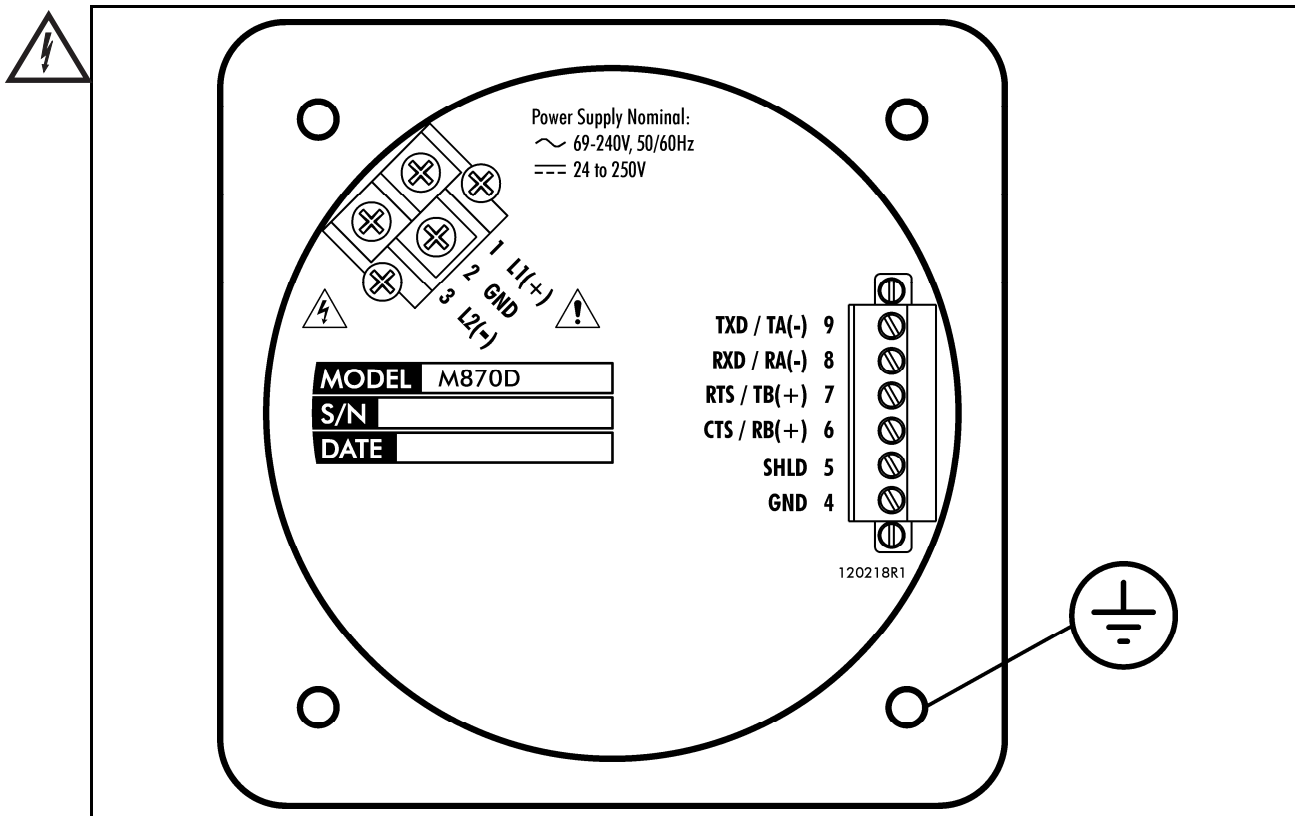
Zur Gewährleistung der Sicherheitsmerkmale dieses Produkts muss eine träge 2 A-Sicherung (T) mit einem Ausschaltvermögen von min. 1500 A vor der Installation in Reihe mit der ungeerdeten (heißen) Seite des Stromversorgungseingangs geschaltet werden. Die Sicherung muss eine Nennspannung entsprechend dem Stromversorgungssystem besitzen, mit dem es verwendet wird. Für die Erhaltung der UL-Zulassung ist eine UL-zugelassene Sicherung mit geeigneter Fassung zu benutzen.

### 2.5 Stromversorgung/Trennstelle



Die Ausrüstung muss mit einer Stromversorgungs/Trennstelle ausgestattet sein, die durch den Operator betrieben werden kann und beide Seiten der Netzeingangsleitung öffnet. Der Trennschalter muss UL-zugelassen sein, um die UL-Produktzulassung zu erhalten. **Die Trennungsvorrichtung sollte für die Anwendung akzeptabel und für die Ausrüstung angemessen bemessen sein.**

## 2.6 Anschluss der Stromversorgung



Stromversorgung und Erdung werden an drei Schrauben einer Isolationsleiste an der Rückseite des M870D angelegt. Es ist ein Gehäuseerdungspunkt vorhanden, der mit der Erdung verbunden werden **MUSS**. Dieser befindet sich am Montageflansch. Der Anschluss der Gehäuseerdung ist erforderlich, siehe Sektion 2.3. Alstom Grid empfiehlt, dass alle Erdungen in Übereinstimmung mit ANSI/IEEE C57.13.3-1983 durchgeführt werden.

## 2.7 Reinigung

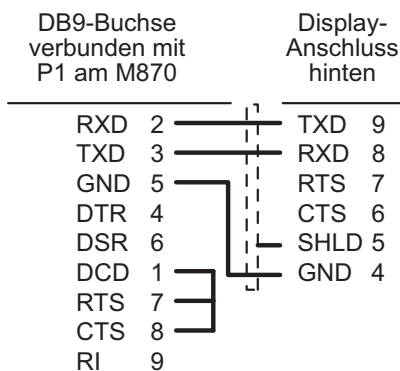
Die Reinigung der Außenseite des Meßgerätes muss auf Abwischen des Meßgerätes mit einem weichen und feuchten Tuchapplikator mit Reinigungsmitteln beschränkt sein, die nicht auf Alkohol basieren, nicht brennbar und nicht explosiv sind.

### 3. EINRICHTUNG

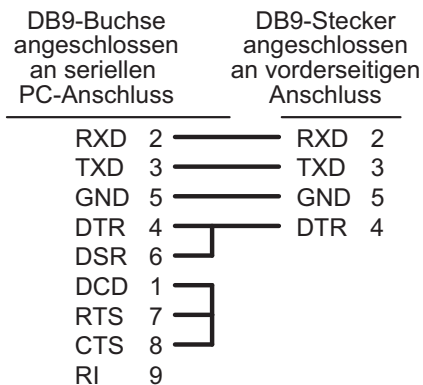
#### 3.1 Kommunikationsverbindungen

## RS-232-Kabelanschlüsse am M870D

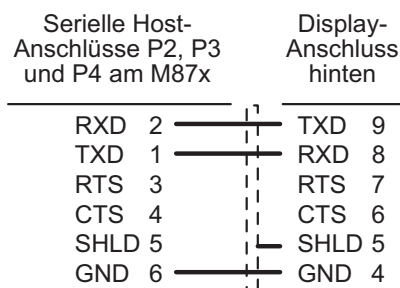
### vom M870D-Anschluss hinten an DB9-Stecker des M87x



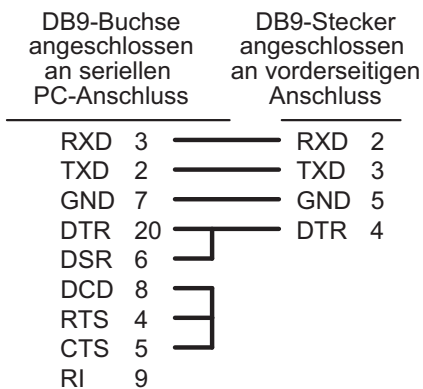
### von der DB9-Buchse vorn am M870D zum DB9-Stecker am PC



### vom M870D-Anschluss hinten an M87x-Anschlüsse



### von der DB9-Buchse vorn am M870D zum DB25-Stecker am PC

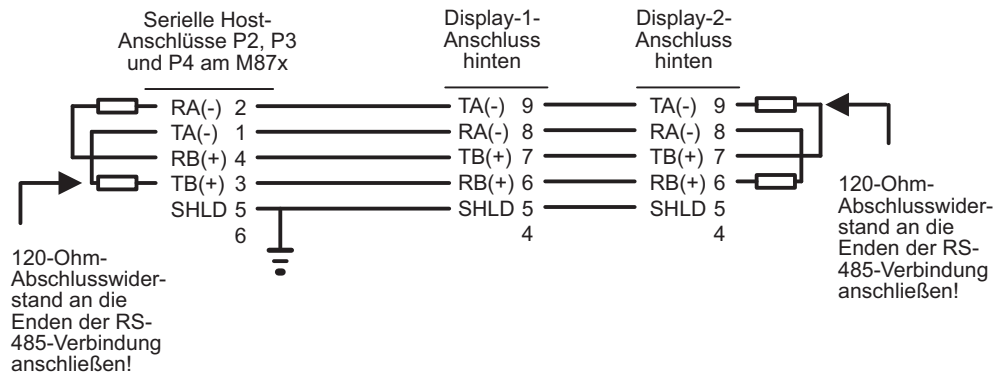


Der Anschluss hinten am M870D-Display und der Host-Anschluss des M87x müssen auf RS-232 konfiguriert sein und die gleichen Einstellungen für Baudrate, Parität und Display-Protokoll aufweisen.

Als Kabel muss Belden 9842 oder ein gleichwertiges Kabel benutzt werden. Die maximale Kabellänge für RS-232 beträgt 15 m.

## RS-485-Kabelanschlüsse am M87x und M870D

### M87x-Anschlüsse an M870D-Anschluss hinten



Der Anschluss hinten am M870-Display und der Host-Anschluss des M87x müssen auf RS-485 konfiguriert sein und die gleichen Einstellungen für Baudrate, Parität und Display-Protokoll aufweisen.

Als Kabel muss Belden 9842 oder ein gleichwertiges Kabel benutzt werden. Die maximale Kabellänge für RS-485 beträgt 1200 m.

M0133DEa

### 3.2 Einrichtungsmodus

Der M870D besitzt drei konfigurierbare Parameter, deren Einstellungen mit dem angeschlossenen Gerät übereinstimmen müssen. Drücken Sie die Aufwärts-Pfeiltaste und rechte Pfeiltaste gleichzeitig, um in den Display-Setupmodus zu gelangen. Das alphanumerische Display beschreibt die gewählten Parameter, während das Zifferndisplay den Wert anzeigt. Verwenden Sie die Aufwärts- und Abwärts-Pfeiltasten zum Scrollen durch verfügbare Werte für diesen Parameter. Wird der gewünschte Wert angezeigt, die rechte Pfeiltaste zur Bestätigung der Einstellung drücken. Die linke Pfeiltaste wird verwendet, um zum nächsten konfigurierbaren Parameter zu gelangen. Erscheint 'Exit' im alphanumerischen Display, die rechte Pfeiltaste drücken, um zum normalen Betrieb zu gelangen. Das Meßgerät kehrt automatisch zum normalen Betrieb zurück, wenn ca. 20 Sekunden keine Taste betätigt wurde. Diese Zeitbegrenzung verhindert ein unbeabsichtigtes Verbleiben des Meßgerätes im Setup-Modus.

Die Einstellungen für Meßgerät ID, Baud und Mode müssen mit den entsprechenden Einstellungen der angeschlossenen M870 Meßgerätserie übereinstimmen. Die Werkeinstellungen für die Parameter lauten: Meter ID = 1, Baud = 9600, Mode = 232

Parameter	Verfügbare Werte
Meter ID	1 – 15
Baud	9600, 19200 et 38400 baud
Mode	232, 485
Version	Aktuelle Versionsinformationen anzeigen Dieser Wert kann nicht geändert werden.
Exit	Ermöglicht Verlassen des Setup-Modus.

TABELLE 1 – KONFIGURIERBARE PARAMETER



**WARNUNG –** PARAMETER ZU MEßGERÄTADRESSE, KOMMUNIKATIONSMODUS UND BAUDRATE WERDEN IM NICHT-FLÜCHTIGEN SPEICHER GESPEICHERT. DIESER SPEICHER BESITZT EINE LEBENSDAUER VON 1.000.000 ZYKLEN. PARAMETER KÖNNEN 1.000.000 MAL GEÄNDERT WERDEN.

**HINWEIS:** Meßgeräte, die vor Juli 2002 gefertigt wurden, zeigen die Meldung 'Remove Power!' an, wenn die Hardwareeinstellung geändert wurde. Wird diese Meldung angezeigt, die Eingangsstromversorgung zum Meßgerät für einige Sekunden entfernen und erneut anlegen. Das Meßgerät durchläuft seine normale Bootsequenz und die neuen Einstellungen werden wirksam.

### 3.3 Messbildschirme

Messungen, die am M870D angezeigt werden, müssen mit dem auf Windows® basierenden M87x Konfigurator geändert werden. Es gibt zwei Tab-Sektionen, die konfiguriert werden müssen, bevor das M870D verwendet werden kann. Der erste Tab wird für die Einstellung der COM-Anschlüsse laut Abbildung 3 verwendet. Stellen Sie das Protokoll des Anschlusses, mit dem das Ferndisplay verbunden ist, auf Zmodem/Display/Log. Einstellungen für Medium, Parität und Baudrate nach Bedarf. Die RxD bis TxD Parameter können auf Null gesetzt werden, und das Feld "Run Display" muss geprüft werden. In diesem Beispiel wird Anschluss (Port) 1 für das Display verwendet.

Der Display-Tab muss nun für die Anzeige der korrekten Messungen eingestellt werden. Abbildung 4 zeigt das Layout dieses Tabs.

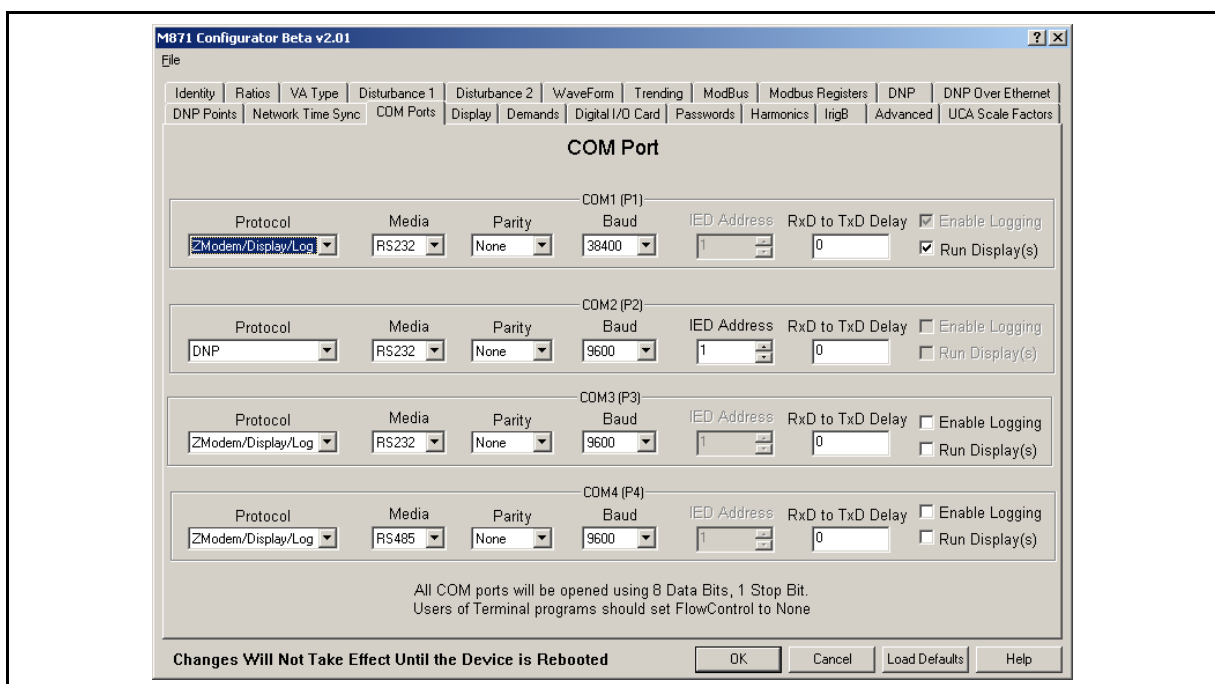


ABBILDUNG 3 – COM-REGISTERKARTE DER CONFIGURATOR-SOFTWARE

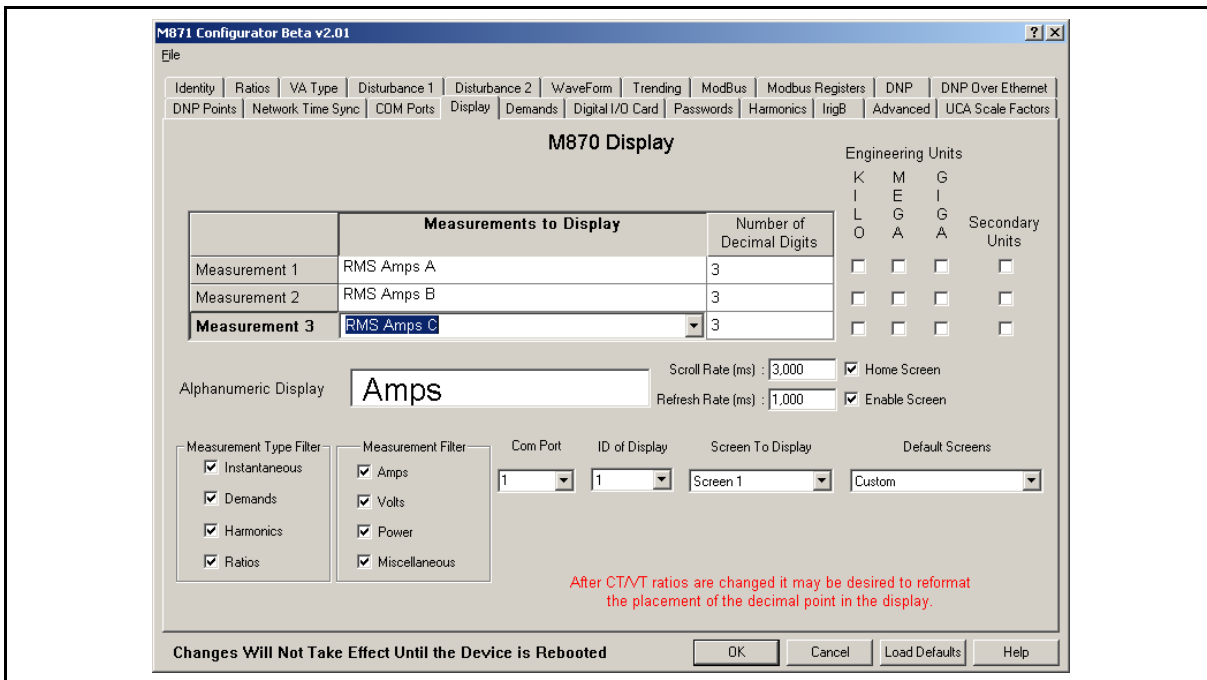


ABBILDUNG 4 – DISPLAY-REGISTERKARTE DER CONFIGURATOR-SOFTWARE

Bildschirme werden mittels Auswahl von Messungen aus einer Drop-Down-Liste und dann durch Spezifikation von Auflösung, Skalierfaktor und Textinformationen für den Bildschirm definiert. Bis zu 64 Bildschirme können für jedes Display definiert werden. An ein M87x-Gerät können mehrere Displays angeschlossen werden, aber die Gesamtzahl verfügbarer Bildschirme ist auf 64 beschränkt. Jeder Bildschirm kann einem spezifischen seriellen Anschluss des M87x und einer Ferndisplayadresse zugewiesen werden. Die Bildschirmdefinitionen werden im M87x und nicht im Ferndisplay gespeichert.

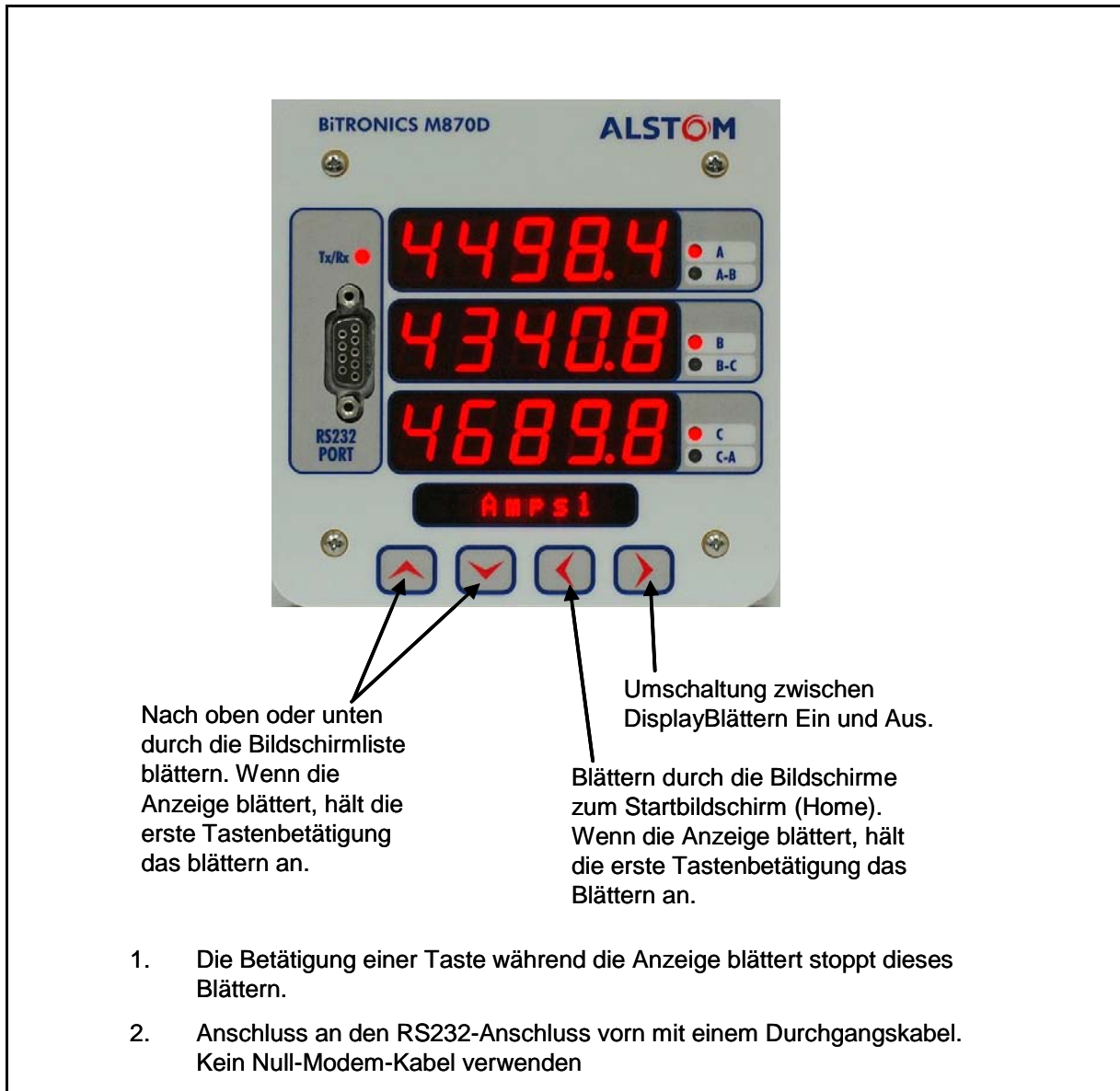
Bedarfs- und Energiewerte können über die Front zurückgestellt werden, wenn diese Option in der Configurator-Software ausgewählt ist. Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die angezeigten Werte durch gleichzeitiges Drücken der beiden rechten Tasten auf der Front zurückgestellt.

Siehe bitte Onlinehilfe im M87x Konfigurator für nähere Informationen.

**HINWEIS:** Die Messgerät-ID des M870D muss mit dem "ID-Wert des Displays" übereinstimmen.

### 3.4 Bedienung

#### 3.4.1 Überblick



#### 3.4.2 Tastenfeld

Das schrittweise Durchlaufen der Meßbildschirme ist manuell mit den Aufwärts/Abwärtspfeiltasten möglich. Das Drücken der rechten Pfeilstaste schaltet die Scrollfunktion ein/aus. Ist die Scrollfunktion aktiviert, schalten die Meßbildschirme automatisch durch benutzerdefinierte Bildschirme. Das Drücken der linken Pfeilstaste initiiert einen einzelnen automatischen Scroll durch die Messungen, dieser stoppt beim Hauptbildschirm. Die Scrollrate und der Hauptbildschirm werden in der M87x Konfigurator-Software eingestellt.

Taste	Funktion
Aufwärtspfeil	Nächste Messung/Wert
Abwärtspfeil	Vorherige Messung/Wert
Linker Pfeil	Scroll zum zugewiesenen Hauptbildschirm
Rechter Pfeil	Umschalten Auto-Scroll Ein/Aus
Kombination Aufwärts/Abwärtspfeiltasten	Setup-Modus aufrufen
Kombination linke und Abwärtspfeiltasten	Firmware-Upgrade-Modus aufrufen
Kombination Links-/Rechtspfeiltasten	Rückstellung des angezeigten Wertes (sofern aktiviert)

TABELLE 2 – TASTENFUNKTIONEN

### 3.4.3 LED Tx/Rx LED

Die Tx/Rx LED an der Vorderseite über dem RS232 Anschluss leuchtet immer dann auf, wenn Aktivität an einem Meßgerätkommunikationsanschluss festgestellt wird.

### 3.5 RS232-Service-Anschluss

Der Vorderseitenanschluss dient der Verlängerung zum Wartungsanschluss der M870 Meßgerätfamilie (P1). Dieser Anschluss kann mit einem Terminal oder PC verbunden werden, auf denen ein Terminalemulationsprogramm wie z.B. Hyperterminal installiert ist. Mit Hilfe dieser Verbindung ist es möglich, Protokollmeldungen zu betrachten, Datum/Zeit einzustellen und Dateien zu übertragen. Siehe M87x Benutzerhandbuch für nähere Informationen.

Bei der Übertragung von Dateien über den vorderen Wartungsanschluss wird das Display nicht aktualisiert. Es wird eine Meldung angezeigt, die angibt, dass die Dateiübertragung stattfindet.

Beim Anschluss des Wartungsanschlusses an einen PC ist ein gerade Kabelverbindung, 9-Pol zu 9-Pol oder 9-Pol zu 25-Pol erforderlich. Ein Nullmodemkabel ist nicht erforderlich.

---

## 4. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

### 4.1 Fehler-/Informationsmeldungen

Meldung	Erklärung	Maßnahme
No Comm	Es werden keine gültigen Meldungen über das Display empfangen.	Kabelverbindungen und Setupparameter am Ferndisplay und M870 Meßwandler prüfen.
Config Error	Es ist ein Fehler in den gespeicherten Konfigurationsparametern aufgetreten. Die Standardparameter wurden wieder hergestellt.	Setup-Modus aufrufen und prüfen, ob alle Parameter korrekt eingestellt sind. Sollten Fehler weiterhin auftreten, das Werk kontaktieren.
Remove Power!	Meßgerätkonfiguration wurde geändert oder neuer Kode wurde heruntergeladen. Gilt nur für Geräte, die vor Juli 2002 gefertigt wurden.	Die Stromversorgung vom Meßgerät trennen und nach ein paar Sekunden wieder anlegen.

---

## **5. FIRMWARE UPGRADES**

Das M870D ist Feld-aufrüstbar. Siehe bitte spezifische Anweisungen der neuen Firmware.



Alstom Grid

© - ALSTOM 2011. ALSTOM, the ALSTOM logo and any alternative version thereof are trademarks and service marks of ALSTOM. The other names mentioned, registered or not, are the property of their respective companies. The technical and other data contained in this document is provided for information only. Neither ALSTOM, its officers or employees accept responsibility for, or should be taken as making any representation or warranty (whether express or implied), as to the accuracy or completeness of such data or the achievement of any projected performance criteria where these are indicated. ALSTOM reserves the right to revise or change this data at any time without further notice.

Alstom Grid Worldwide Contact Centre  
[www.alstom.com/grid/contactcentre/](http://www.alstom.com/grid/contactcentre/)  
Tel: +44 (0) 1785 250 070

**[www.alstom.com](http://www.alstom.com)**