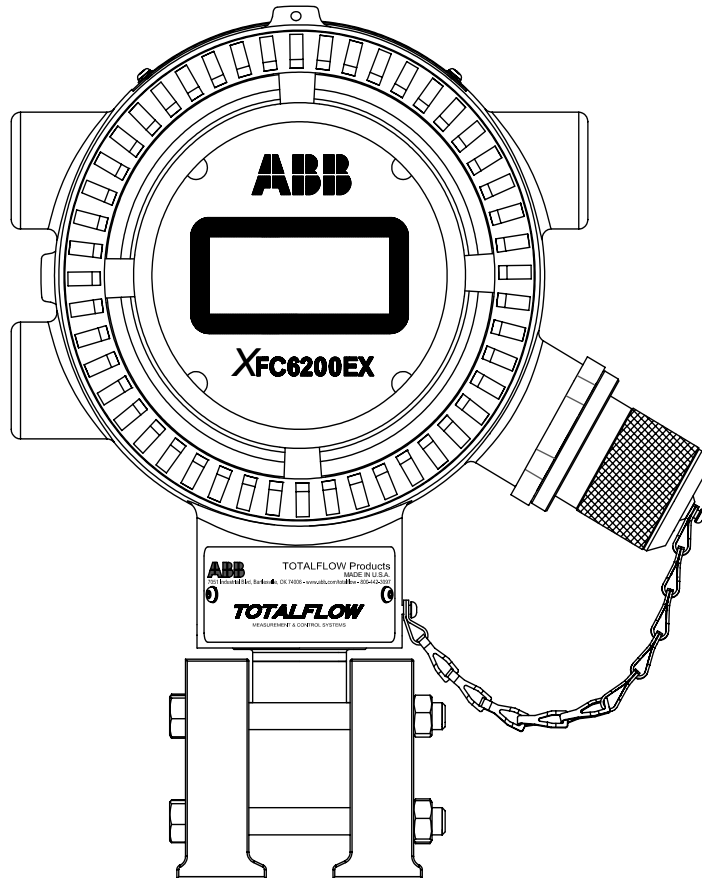




## XFC6200EX Start-Up Guide



# TOTALFLOW

MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

(GERMAN)

### Intellectual Property & Copyright Notice

©2006 by ABB Inc., Totalflow Products ("Owner"), Bartlesville, Oklahoma 74006, U.S.A. All rights reserved.

Any and all derivatives of, including translations thereof, shall remain the sole property of the Owner, regardless of any circumstances.

The original US English version of this manual shall be deemed the only valid version. Translated versions, in any other language, shall be maintained as accurately as possible. Should any discrepancies exist, the US English version will be considered final. ABB is not liable for any errors and omissions in the translated materials.

Notice: This publication is for information only. The contents are subject to change without notice and should not be construed as a commitment, representation, warranty, or guarantee of any method, product, or device by Owner.

Inquiries regarding this manual should be addressed to ABB, Inc., Totalflow Products, Technical Communications, 7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, U.S.A.

## Einleitung

Dieses Einführungshandbuch soll bei der Inbetriebnahme des Durchflussmessrechners XFC6200EX behilflich sein. Wir hoffen, dass diese Anleitung in Verbindung mit den weiteren Ihrer Bestellung beigefügten Zeichnungen und Unterlagen zu einer sauberen Installation beiträgt. Sollte diese Anleitung oder die übrige Dokumentation jedoch noch Fragen unbeantwortet gelassen haben, wenden Sie sich an Ihre Totalflow Vertretung vor Ort oder benutzen Sie die Telefonnummer, die auf der Rückseite dieser Anleitung abgedruckt ist.

## Installations- und Inbetriebnahmeschritte

**TIPP:** Die Schritte 1 bis 25 stellen die empfohlene Vorgehensweise für den ersten Systemstart dar. Manche Schritte werden nicht sehr ausführlich behandelt. Das liegt zum Teil daran, dass entweder keine Details notwendig sind oder, dass die Inbetriebnahmeanleitung später noch weitere Informationen dazu liefert. Zum Beispiel sind weiter hinten in der Anleitung die Installation und der Anschluss des RTD, die Installation des Akkus und eines Sonnenkollektors sowie andere Informationen zu finden. Sehen Sie daher die Anleitung durch, um sich einen Überblick über die enthaltenen Informationen zu verschaffen, bevor Sie mit der Installation beginnen.

1. Den XFC6200EX sowie das Zubehörgerät 6270 OEU (Optional Equipment Unit) auspacken, sofern dieses auch gekauft wurde. Auf Schäden, fehlende oder falsche Teile kontrollieren.
2. Den Montageort des 6200EX und des OEU festlegen. Installieren Sie zuerst den 6200EX. Das OEU wird später eingehend behandelt. Der 6200EX ist für den Schutzbereich 1 ausgelegt, aber das OEU muss in Schutzbereich 2 bzw. in einer Universalzone installiert werden.
3. Bringen Sie die Halterung für den 6200EX (Rohrsattel, direkt montierte Halterung, Einzelrohr etc.) an. Benutzen Sie für die Befestigung des Rohrs an der Rohrleitung ein Sattelmontage-Kit wie in Abb. 1. Sattelmontage-Kits mit unterschiedlichen Größen stehen je nach Rohrlungsdurchmesser zur Verfügung. Bei der Montage des 6200EX an einem Rohr ist die zweiteilige Halterung mit dem Montage-Kit (Artikelnr. 210193) zu verwenden, wie zu sehen in Abb. 2. Schrauben Sie die Seitenhalterung mit den beiden U-Bolzen an das 2-Zoll-Rohr an. Befestigen Sie anschließend die 6200EX Montage- Halterung mithilfe der Befestigungselemente. Der 6200EX kann auf beiden Seiten des Rohrs angebracht werden, je nachdem, wie die Seitenhalterung angeschraubt ist (siehe Abb. 1). Verwenden Sie Silikonspray oder Teflonband, um Abrieb an den Gewinden zu verhindern.
4. Auf welche Weise der 6200EX mit dem Halterungs- und Montage-Kit befestigt wird, hängt davon ab, ob ein separater oder ein Blockverteiler verwendet wird. Im Falle eines separaten Verteilers muss der 6200EX direkt an die Halterung angeschraubt werden (vgl. 1). Anschließend wird die Rohrleitung vom Einzelverteiler unten am Wandler des 6200EX angeschraubt. Im Falle eines Blockverteilers ist der Verteiler zwischen den Wandler des 6200EX und der Oberseite der Halterung anzuordnen (vgl. Abbildung 3). Die in Abb. 3 gezeigten Blockverteiler können mit vier Schrauben an der Halterung festgeschraubt werden. Die Schrauben werden von unten in die Halterung eingeführt, durch den Verteiler hindurchgeführt und mit den Innengewinde-Bohrungen am 6200EX Wandler verschraubt. Bei

größeren Blockverteilern mit Flanschen oben und unten sind separate Befestigungselemente für die Verteilerbefestigung am Gehäuse des 6200EX-Wandlers und zum Anschrauben des Verteilers an der Halterung notwendig. Nicht vergessen die O-Ringe der Flanschverbindungen in die eingelassenen Ringnuten an den Flanschen der Blockverteiler einzusetzen.

Zur Kontrolle der Fließrichtung die Plus- und Minussymbole auf dem Schild am Wandlergehäuse beachten. Plus (+) steht für die höher liegende Seite (entgegen der Strömungsrichtung) und minus (-) für die niedrigerer Seite (in Strömungsrichtung). Die Strömung verläuft demnach von (+) nach (-). Wenn das Gerät in die falsche Strömungsrichtung zeigt, lösen Sie die Innensechskantschraube am Schaft des Geräts, und drehen Sie das Gerät im Uhrzeigersinn herum, bis in die richtige Richtung zeigt. Wenn das Gerät vor dem Erreichen der richtigen Position festgezogen ist, drehen Sie es wieder gegen den Uhrzeigersinn los (aber nicht weiter als 360 Grad), bis die richtige Position erreicht ist. Nun ziehen Sie die Stellschraube wieder fest an.

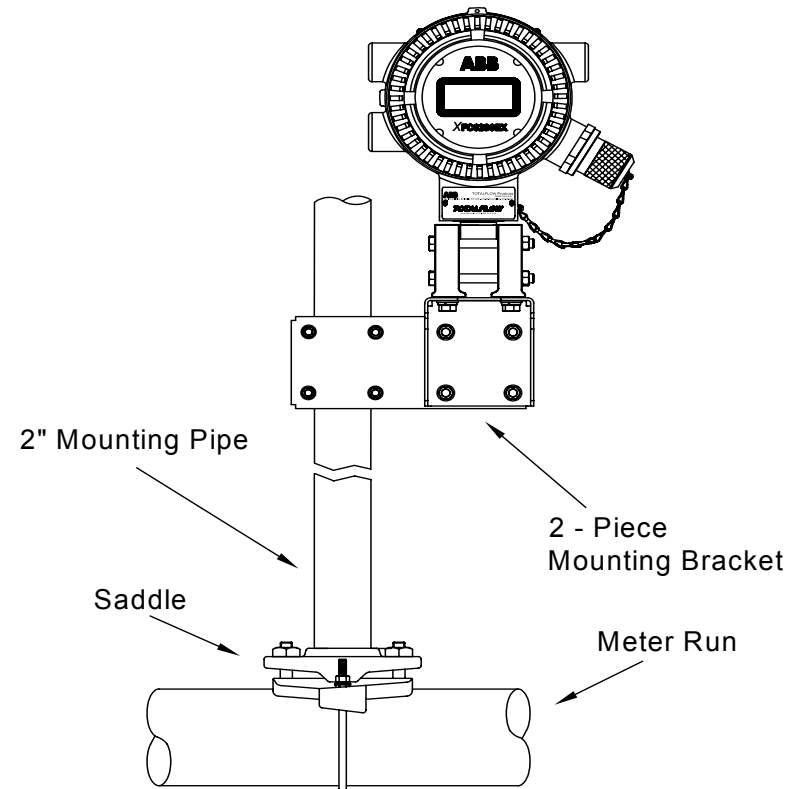


Abbildung 1 (Typische Installation)

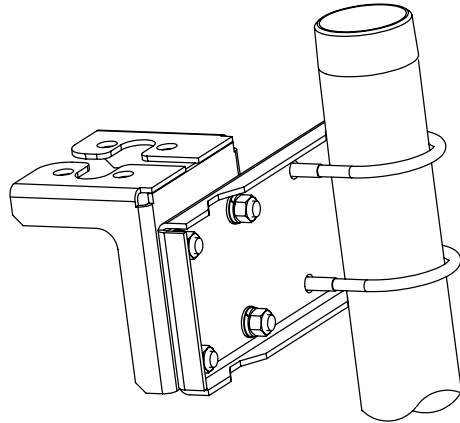


Abbildung 2 (Seitenhalterung, Artikelnr. 2101913)

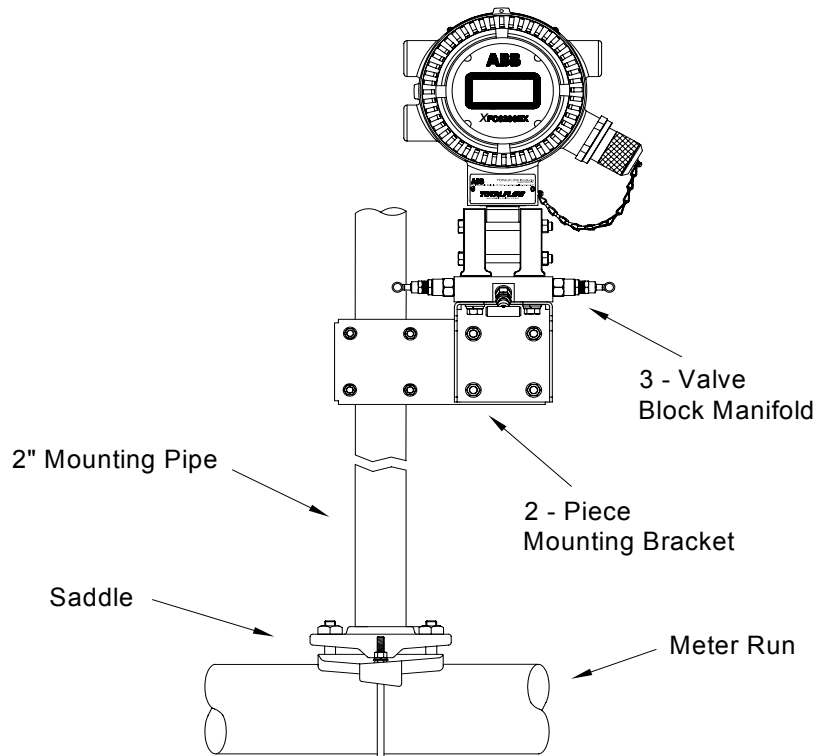


Abbildung 3 (Typischer Aufbau mit Blockverteiler)

5. Schließen Sie Edelstahlleitungen zwischen dem Verteiler und den Ventilzapfstellen der Blende an. Optimale Messungen erzielen Sie, indem Sie Messleitungen mit großen Bohrungen und Strecken von gleicher Länge mit einem Gefälle zu den Zapfstellen (mindestens 2,5 cm pro 1 m Leitung) verwenden. Sorgen Sie am Verteiler für gleichmäßige Durchströmung, um Schäden am Wandler zu vermeiden. Beaufschlagen Sie den Verteiler anschließend mit Druck, und prüfen Sie das System auf Undichtheiten.
6. Setzen Sie den RTD zusammen, und installieren Sie ihn gemäß den Anweisungen zum RTD-Kit. Schließen Sie den RTD unter Beachtung der örtlichen Vorschriften an das Gerät an. Weitere Informationen, siehe Seite 7. Kabel- und Klemmenverbindungen finden Sie auch in den Abbildungen 6 und 9.

### Installation des Zubehörgeräts 6270 OEU

Zum Zubehörgerät 6270 OEU (*Optional Equipment Unit*) gehören das Netzteil, die Batterie und weitere optionale Kommunikationseinrichtungen. Wenn Sie selbst für die geeignete Versorgungsspannung und/oder Kommunikationsanbindung sorgen und das Zubehörgerät OEU daher nicht benötigen, fahren Sie mit Schritt 10 fort.

Das OEU kann nur in einem Schutzbereich der Stufe 2 bzw. in einer Universalzone installiert werden. Sämtliche Verdrahtung zwischen dem 6200EX, der sich im Schutzbereich 1 befinden kann, und dem OEU muss den örtlichen Vorschriften entsprechen. Kabelverbindungen finden Sie auf den Seiten 12 und 13.

7. Befestigen Sie das OEU an einem 2-Zoll-Rohr oder einer planen Fläche mithilfe des beigefügten Installations-Kits. Wenn ein Sonnenkollektor verwendet und an der Rohrleitung befestigt werden soll, benutzen Sie ein Rohrstück, das lang genug ist, um ein Kupplungsstück und eine Verbindungsmuffe am oberen Ende des vorhandenen Rohrs anbringen zu können.

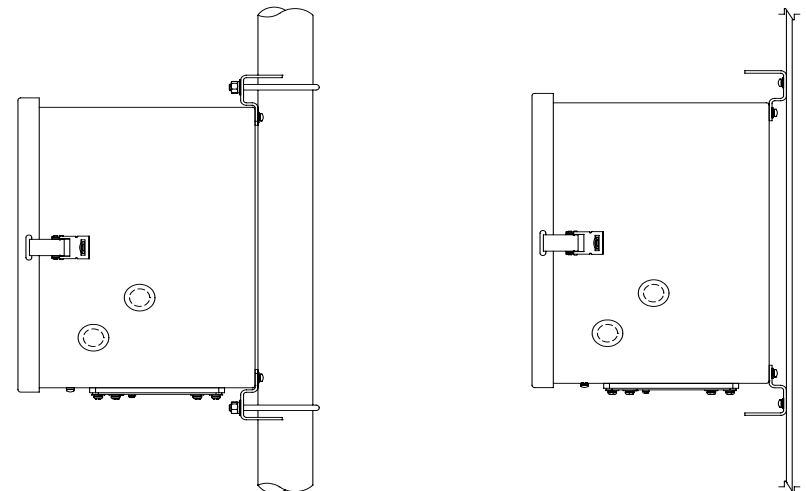


Abbildung 4 (Rohr- oder Wandmontage des 6270 OEU)

8. Verbinden, befestigen und verlegen Sie das Stromkabel des Sonnenkollektors bis zum 6270 OEU. Bei Verwendung eines externen AC-Netzteils müssen die DC-Ausgangskabel zum OEU geführt werden. Nehmen Sie einen der Gummistopfen ab, und verlegen Sie das mit einem zugelassenen Schuko-Stecker versehene Stromkabel vom Sonnenkollektor bzw. das DC-Versorgungskabel zum OEU. Wenn Sie das externe AC-Netzteil von Totalflow benutzen, kann es direkt seitlich am Gehäuse angeschlossen werden. Schließen Sie die Kabel des Sonnenkollektors erst an, nachdem alle übrigen Verbindungen hergestellt sind. Auch wenn mit Wechselspannung (AC) gearbeitet wird, kann die DC-Versorgungsleitung angeschlossen werden. Die Stromzufuhr von der Wechselspannungsseite muss dabei allerdings ausgeschaltet sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Installation des Sonnenkollektors" auf Seite 9.
9. Verlegen Sie die erforderlichen Kanäle und Verbindungsleitungen zwischen dem 6200EX und dem 6270 OEU bzw. zu den kundenseitig bestehenden Einrichtungen. Die Anschlüsse finden Sie auf den Seiten 12 und 13.
10. Stellen Sie anhand der Zeichnungen sicher, dass alle Leitungen richtig angeschlossen sind. Wenn die beigefügten Schaltzeichnungen mit den Verbindungsleitungen (WI) bzw. die kundenseitigen Zeichnungen (UD) den Abbildungen in dieser Anleitung widersprechen, haben die Zeichnungen Vorrang. Sämtliche Leitungsverbindungen müssen den örtlichen elektrischen Vorschriften genügen.
11. Setzen Sie bei Verwendung des OEU einen *voll aufgeladenen* Akku ein, und schließen Sie diesen an den Akku-Anschluss an bzw. versorgen Sie den 6200EX über eine kundenseitig bereitgestellte Spannungsquelle.
12. Das Display durchläuft nun rasch die Startroutine und schaltet anschließend alle Standard-Anzeigeelemente durch. (Wenn nicht, lesen Sie den *Tipp* auf Seite 22.) Dadurch wird in der Regel sichergestellt, dass die Komponenten und die Stromleitungen richtig verkabelt und intakt sind. Eine Beschreibung der Standard-Anzeigeelemente finden Sie unter "Standard-Anzeigeelemente" auf Seite 18. Angaben zur Lage, Symbolik und Erläuterungen finden Sie unter "Visuelle Alarmer und Statuscodes" auf Seite 19.
14. FS/2 oder Laptop mit installiertem PCCU32 an das Gerät anschließen. Für den Einsatz eines FS/2 muss der 6200EX beim Werk mit FS/2-Unterstützung bestellt worden sein. Die PCCU32 muss die Software-Versionsnummer 4.3 oder höher haben, und das FS/2 muss die Nummer 2018583-007 oder höher haben.
15. Konfigurieren des 6200EX: Stellen Sie Datum/Uhrzeit, ID, Ort und AGA-Aufbau im *Eingabemodus* von PCCU32 oder mit einem FS/2 ein.
16. Wenn das Gerät mehrere Druckwertebereiche unterstützt, wählen Sie den richtigen Bereich für den statischen und den Differenzdruck auf der Registerkarte *Range Select* im *Kalibriermodus* aus. (PCCU32)
17. Überprüfen Sie im *Kalibriermodus* die Register für statischen Druck, Differenzdruck und Temperatur. (PCCU32)
18. Unter der Voraussetzung, dass ein Gerät zur Temperatureingabe verwendet wird, wählen Sie im *Kalibriermodus* die Option *TF Device Connected*, und deaktivieren Sie den Befehl *Use Fixed TF*.
19. Führen Sie im *Kalibriermodus* die Kalibriertests (*wie vorgefunden*) durch.
20. Ist eine Kalibrierung aufgrund der Firmengrundsätze erforderlich, kalibrieren Sie zuerst den statischen Druck, danach den Differenzdruck mithilfe eines

Eigengewichtstestgeräts oder anhand eines akzeptablen Standards. Beide Blendenabgriffe müssen dazu geschlossen und die Umgehungsventile während der AP-Kalibrierung geöffnet sein, um einen *falschen DP* zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass am Verteiler oder den Prüfgeräten keine undichten Stellen vorhanden sind.

21. Führen Sie Kalibriertests (*wie hinterlassen*) durch.
22. Durchflussmessrechner auf Leitung schalten: Um Wertveränderungen durch Einschalten und/oder Kalibrierung zu vermeiden, schließen Sie das Entlüftungsventil, öffnen Sie beide Umgehungsventile, und anschließend ganz LANGSAM die Ventile der Blendenabgriffe (Hochdruckseite zuerst). Sobald beide Blendenabgriffsventile vollständig geöffnet sind, können die Umgehungsventile geschlossen werden.
23. Überprüfen Sie, ob das Instrument das Volumen korrekt berechnet. Schauen Sie auf das Display oder in der PCCU32 Software im *Eingabemodus* auf die Istwerte (*Current Values*).
24. Sammeln Sie die Daten, und kontrollieren Sie die Ereignis- und Parameterdateien dahingehend, dass alle Parameter korrekt eingestellt sind.
25. **Optional:** Wenn Sie sich vergewissert haben, dass alle Einstellungen und Kalibrierungen abgeschlossen sind und das Gerät auf Leitung geschaltet ist und das Volumen ordnungsgemäß berechnet, ist das Abschieken eines *Reset Volume* Befehls (Volumen zurücksetzen) im *Eingabemodus* von PCCU32 zu empfehlen. Dadurch legen Sie im Instrument einen quasi offiziellen Ausgangspunkt für die Erfassung aussagefähiger Betriebsdaten fest. Der Befehl *Reset Volume* wird in der Ereignisdatei *Events* mitsamt Datum und Uhrzeit eingetragen.

**Hinweis:** Damit sind die Schritte zur Inbetriebnahme abgeschlossen. Es folgen noch weitere Einzelthemen.

## Installation und Anschluss der RTD

Wird der 6200EX in einem Bereich mit Schutzzone 1 installiert, muss eine für Bereich 1 zugelassene RTD-Vorrichtung eingesetzt werden. RTD-Kits sind bei ABB Totalflow erhältlich. Wenn der Kunde zwar das RTD-Kit bestellt, jedoch von einem eigenen Thermowell Gebrauch macht, muss die U-Länge angegeben werden. Bei Totalflow sind Thermowells in verschiedenen Größen erhältlich, aber die U-Länge bzw. die Einführtiefe muss angegeben werden.

Bei den folgenden Arbeitsschritten wird davon ausgegangen, dass ein Kit von Totalflow geliefert wurde. (Dem Kit liegt die Übersichtszeichnung 2101779-AI bei.)

1. Installieren Sie das Thermowell in der Messleitung und schrauben Sie es fest.
2. Setzen Sie den ½ Zoll Edelstahlrippel in das Thermowell ein, und ziehen Sie ihn fest.

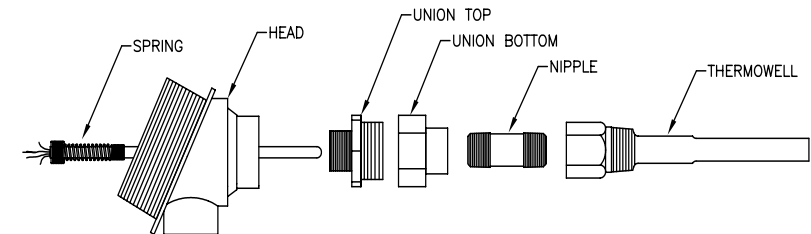
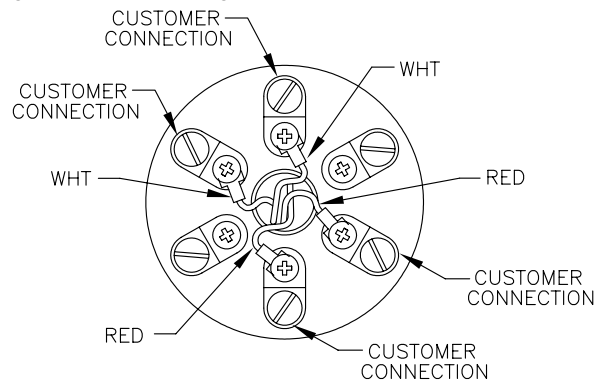


Abbildung 5 (Zusammenbau der RTD-Sonde)

3. Trennen Sie die Teile der Verschraubung auf, und führen Sie das weibliche Ende der Verschraubung mit der zugehörigen Überwurfmutter auf den Nippel, und schrauben Sie die Verbindung fest. Schrauben Sie das männliche Ende der Verschraubung bei nicht angeschraubtem RTD-Kopf vorne am Kopf an, und ziehen Sie die Schraubverbindung fest.
4. Führen Sie die RTD-Sonde von oben durch den RTD-Kopf ein. Halten Sie die Sonde unterhalb des Kopfes fest, und drehen Sie an der Sonde, um die Feder am Aufnahmegewinde der Anschlussklemme festzuschrauben. Schrauben Sie nicht weiter, wenn die Feder am Ende mit der Oberseite der Anschlussklemme bündig ist. Wenn die Sonde bei Auslieferung bereits mit einer Anschlussklemme versehen war, bauen Sie diese ab, da im Inneren des RTD-Kopfes bereits ein Klemmenblock vorgesehen ist.
5. Führen Sie die Sonde durch den vorderen Teil der Verschraubung hindurch. Mit dem Verschrauben der beiden Teile sollte ein gewisser Widerstand zu verspüren sein, sobald die Sonde an den Boden des Thermowell anschlägt. Wenn Sie die beiden Verschraubungsteile zusammenschieben, sollte der obere Teil der Sonde (max. 30 mm) über der Anschlussklemme hinausragen. Wenn die Baugruppe zu lang oder zu kurz ist, müssen Sie einen Nippel mit einer anderen Länge benutzen.
6. Schieben Sie die Überwurfmutter auf das Gewinde, und schrauben Sie sie an der oberen Hälfte der Verschraubung an. Ziehen Sie sie aber noch nicht fest.
7. Positionieren Sie den RTD-Kopf so, dass der anzuschließende Leitungskanal bzw. das Kabel in die gewünschte Richtung zeigt. Anschließend kann die Verschraubung festgezogen werden.
8. Schrauben Sie die Kabelschuhe der Sonde an den kleinen Schraubenköpfen fest (vgl. Zeichnung). Eine Farbe (in der Regel weiß) gehört zu einer Seite des RTD und wird an die RTD-Anschlüsse des 6200EX (Out und +) angeschlossen. Die andere Farbe (normalerweise rot) gehört zur anderen Seite des RTD und wird an (In und -) angeschlossen. Abbildung 9 auf Seite 12 zeigt die RTD-Anschlussklemmen am 6200EX.



**Abbildung 6 (RTD-Anschlussklemmen)**

## Installation des Sonnenkollektors (nur 6270 OEU)

- |  |   |
|--|---|
| <b>Von Totalflow bereitgestellte Materialien</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Sonnenkollektor mit Kabel</li> <li>• Zwei U-Bolzen mit Befestigungselementen</li> <li>• Eine Sonnenkollektorhalterung</li> </ul> |
| <b>Vom Kunden bereitgestellte Materialien</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelbinder</li> <li>• Ein Verlängerungsstück für das 2 Zoll Rohr mit 23 cm Länge oder mehr</li> <li>• Eine 2 Zoll Muffe</li> </ul>  |

### Arbeitsschritte:

**Hinweis:** Die Schritte 1 und 2 sind nicht erforderlich, wenn das Rohr auch ohne Verlängerung hoch genug ist. (Nehmen Sie Abb. 7 für folgende Arbeitsschritte zur Hand.)

1. Die 2 Zoll Muffe oben am Befestigungsrohr des 6200EX anbringen. Muffe festziehen.
2. Eine 2 Zoll Rohrverlängerung an die Muffe anschrauben und festziehen.
3. Den Sonnenkollektor mithilfe der beigefügten Befestigungselemente an die Halterung anbringen.
4. Die Montageplatte für den Sonnenkollektor oben am 2 Zoll Rohr mithilfe der U-Bolzen und den zugehörigen Befestigungselementen anschrauben. Die U-Bolzen erst fest anschrauben, wenn der Sonnenkollektor korrekt ausgerichtet ist.
5. Sofern erforderlich, das Stromkabel vom Sonnenkollektor auf der Rückseite des Geräts an den Sonnenkollektoranschluss anschließen. Das andere Kabelende des Sonnenkollektors noch **NICHT** an das OEU (Optional Equipment Unit) anschließen, sondern zuerst alle übrigen Schritte befolgen **UND** den Hauptakku anschließen.
6. Den Sonnenkollektor auf der nördlichen Halbkugel nach Süden ausrichten und auf der südlichen Halbkugel nach Norden. Die U-Bolzen nun so fest anschrauben, dass eine Positionsänderung durch Wind oder Vibration nicht mehr möglich ist.
7. Die Polarität der Sonnenkollektoranschlüsse mithilfe eines digitalen Voltmeters kontrollieren, damit die Plus- und Minusleitungen auch korrekt gekennzeichnet sind.
8. Das Stromkabel vom Sonnenkollektor wird an die Eingangsseite der Klemmenleiste angeschraubt (vgl. Abb. 10). Ziehen Sie einen der Blindstopfen aus dem OEU-Gehäuse heraus, und führen Sie den Kabelanschluss ein. Nehmen Sie die Mutter, den Dichtring und die Gummimuffe vom Kabelanschluss ab. Schieben Sie die Mutter, den Dichtring und die Muffe auf das Kabel, und führen Sie das Kabel durch das Gehäuse des Kabelsteckverbinders hindurch. Lassen Sie ausreichend Kabel in das Gerät hineinreichen, damit ein problemloser Anschluss an die Eingangsseite der Klemmenleiste (+/-) möglich ist.
9. Machen Sie das Sonnenkollektor-Kabel mithilfe der Muffe, des Dichtrings und der Mutter zugspannungssicher.

**Tip:** Damit in das Gehäuse keine Feuchtigkeit eindringen kann, lassen Sie das Kabel etwas nach unten "durchhängen", sodass es durch eine Biegung nach oben in die Öffnung hineinreicht. Auf diese Weise kann das Regenwasser an der Öffnung vorbeifließen.

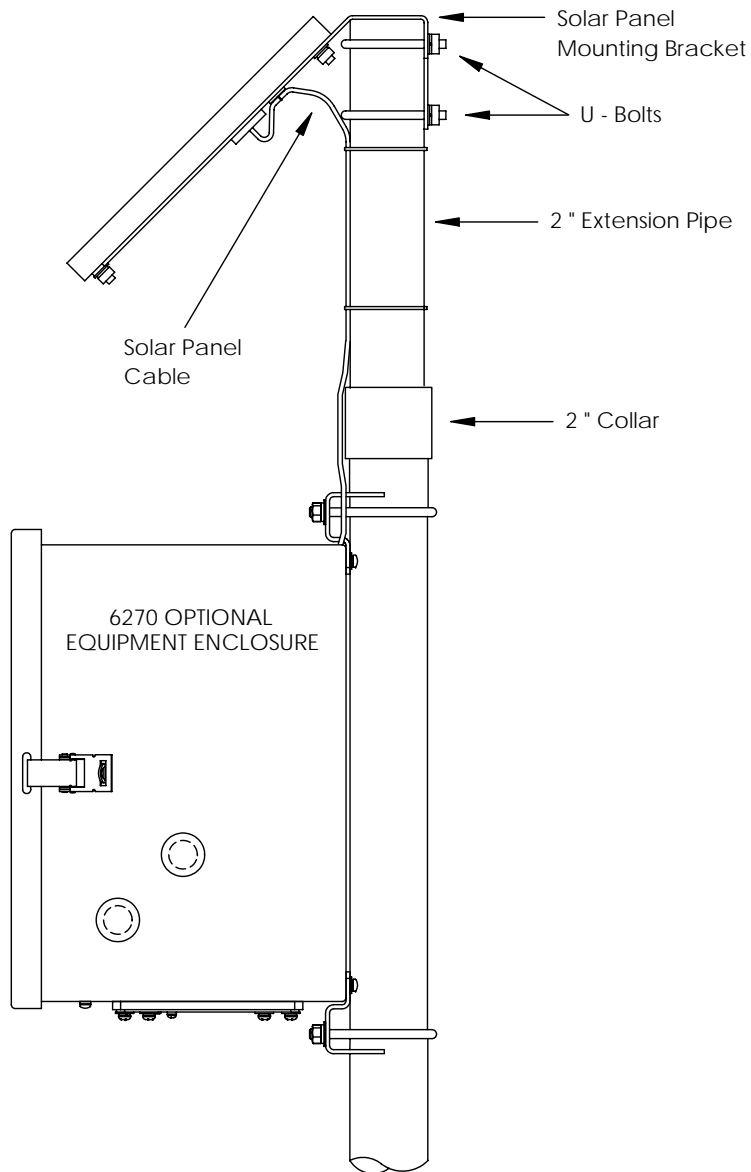


Abbildung 7 (Befestigung des Sonnenkollektors)

## Installation des Akkus (nur 6270 OEU)

1. Um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern, muss der Akku vor der Installation vollständig aufgeladen werden. Bei Verwendung von Sonnenkollektoren lässt sich der Akku nicht voll aufladen. Eine Schnellaufladung, die mit Sonnenkollektoren ebenfalls nicht möglich ist, verlängert die Lebensdauer des Akkus. (Siehe Tipp unten.)
2. Setzen Sie den Akku mit der längsten Kante nach außen zeigend in das Akkufach ein.
3. Stellen Sie sicher, dass die Deckel am 6200EX angeschraubt sind. Schließen Sie den Akku nun an einen der passenden Steckverbinder-Gegenstücke an.
4. Das LC-Display am 6200EX sollte nun aufleuchten, die *Warmstart*-Informationen anzeigen und die Standard-Anzeigeelemente durchlaufen.
5. Schließen Sie das Stromkabel vom Sonnenkollektor an die Eingangsseite der *Klemmenleiste* des Ladegeräts/-reglers im OEU an.

**Tipp:** Zum Wiederaufladen eines Akkus lassen sich Ablagerungen im Akku anhand einer Schnellaufladung effizienter beseitigen als eine "Erhaltungsladung". Die Chancen für die Regenerierung eines Akkus, der wegen Lichtmangels in einer Anlage mit Solaraufladung langsam entladen wird, sind geringer als bei einer raschen Entladung wie etwa durch einen Kurzschluss. Akkus müssen kühl gelagert werden, um Ladungsverluste gering zu halten.

## Lithium-Batterie

Stellen Sie sicher, dass der  $L_L$  Alarm ("Lithium leer" Alarm) an der Meldeposition A7 nicht angezeigt wird (Standard). Dieser Alarm signalisiert, dass die Lithium-Batterie unter 2,5 Volt liefert und ausgetauscht werden muss. Um nachzuprüfen, ob die Batterie angeschlossen und noch intakt ist, nehmen Sie den vorderen Gehäusedeckel des 6200EX ab, und machen Sie die 4 vertikalen Lötäugen ausfindig, die sich hinter dem Display oben rechts befinden (Abb. 8). Dies ist die Lötseite vom Batterieanschluss. Das Lötauge ganz unten ist der Plusanschluss (+) und das ganz oben befindliche Lötauge ist der Minusanschluss (-) der Batterie. Hier ist nur wenig Platz. Verbinden Sie die Masseleitung des Voltmeters daher mit einem blanken Stück Metall, wie z.B. mit der Platte hinter dem Display, und halten Sie die Plusleitung an das unten befindliche Lötauge. Achten Sie darauf, mit diesem Kabel nicht an einen Massepunkt zu geraten.

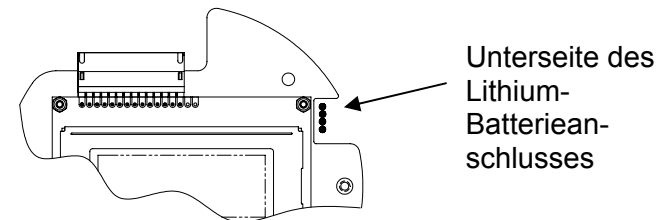


Abbildung 8 (Lötäugen der Lithium-Batterie)

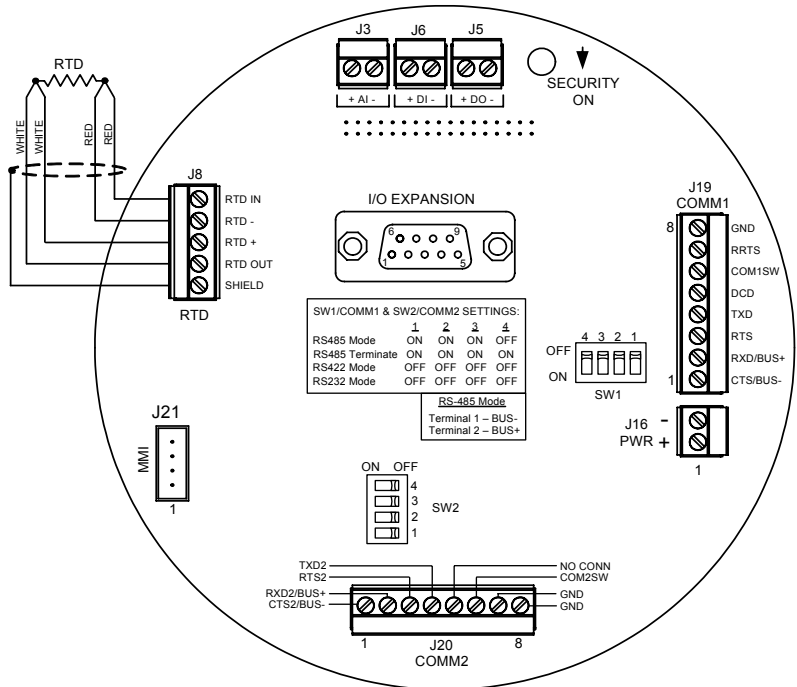


Abbildung 9 (XFC6200EX Anschlüsse)

Tabelle 1 - Pinbelegungen Comm 1 und Comm 2

PIN	<u>COMM 1 (J19) – RS232</u>	<u>COMM 1 (J19) RS485</u>	<u>RS422</u>
1	Clear To Send (CTS)	Empfangs-Bus- (BUS-)	(RBUS-)
2	Empfangsdaten (RXD)	Empfangs-Bus+ (BUS+)	(RBUS+)
3	Request To Send (RTS)	Sendebus-	(TBUS-)
4	Sendedaten (TXD)	Sendebus+	(TBUS+)
5	Data Carrier Detect (DCD)	Data Carrier Detect (DCD)	
6	Geschalteter Ausgang (COM1SW)	Geschalteter Ausgang (COM1SW)	
7	RTS-Spiegelung	Remote Request To Send (RRTS)	
8	Masse (GND)	Masse (GND)	
	<u>COMM 2 (J20) – RS232</u>	<u>COMM 2 (J20) RS485</u>	<u>RS422</u>
1	Clear To Send (CTS2)	Empfangs-Bus- (BUS-)	(RBUS-)
2	Empfangsdaten (RXD2)	Empfangs-Bus+ (BUS+)	(RBUS+)
3	Request To Send (RTS2)	Sendebus-	(TBUS-)
4	Sendedaten (TXD2)	Sendebus+	(TBUS+)
5	Nicht beschaltet	Nicht beschaltet	
6	Geschalteter Ausgang (COM2SW)	Geschalteter Ausgang (COM2SW)	
7	Masse (GND)	Masse (GND)	
8	Masse (GND)	Masse (GND)	

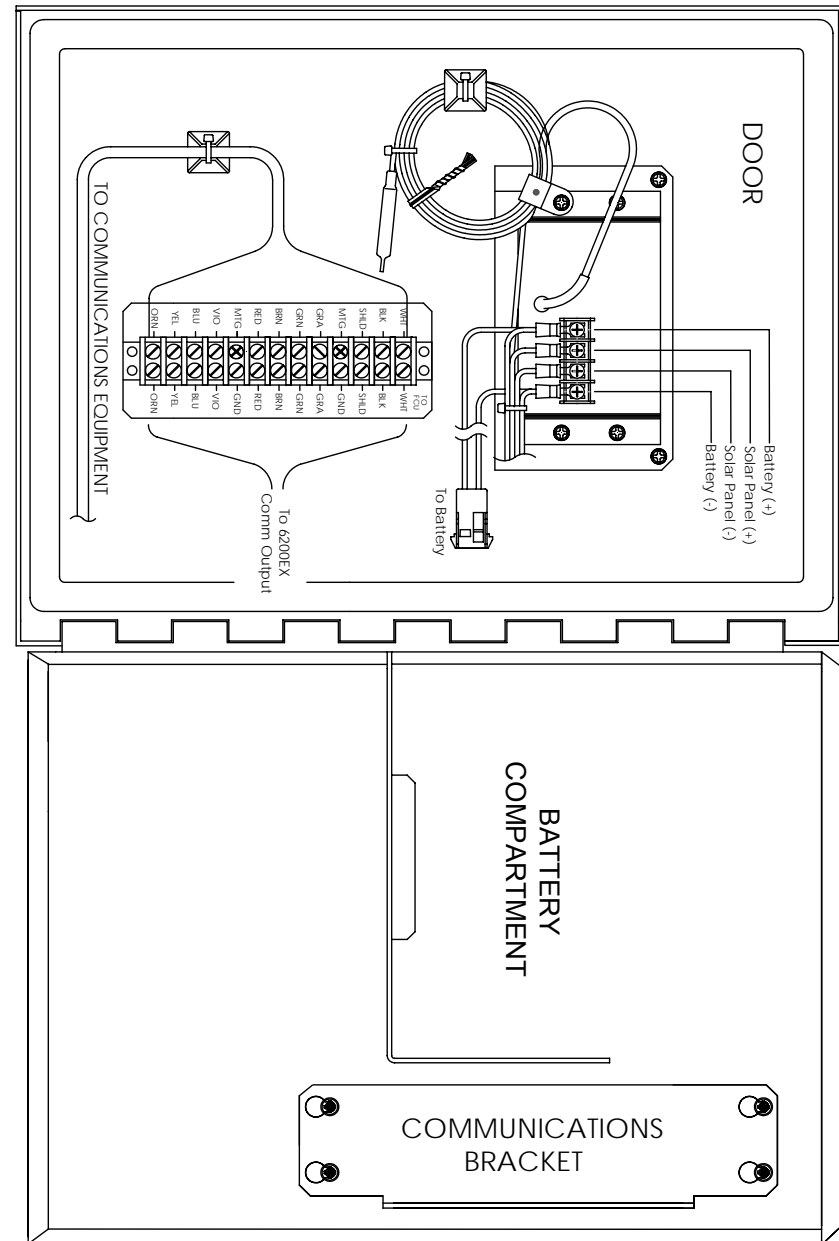


Abbildung 10 (Zubehörgerät Model 6270 OEU)

Zwecks Vergrößerung wurde das Gerät um 90 Grad gedreht

**Wichtig:** Auf der nächsten Seite wird die Spannungsversorgung von Funkgeräten erläutert.

## Funkkommunikation

Der XFC6200EX ist so konzipiert, dass vom Kunden die Versorgung mit Betriebsspannung und Kommunikationsfunktionen lokal möglich ist, sofern erforderlich. In allen Fällen, in denen keine Betriebsspannung zur Verfügung steht und der Einsatz eines Sonnenkollektors notwendig ist, kann auf das Zubehörgerät 6270 OEU zurückgegriffen werden. Das Gehäuse des 6270 verfügt über ein Lade-/Laderegelmodul, das mit Solarenergie gespeist werden kann und üblicherweise gemeinsam mit einem Sonnenkollektor und einem Akku mit 26 Ah ausgestattet wird. Diese Leistung reicht aus, um den 6200EX Durchflussmessrechner zu betreiben und um einen gewissen Grad an Eigenständigkeit beizubehalten.

Überall dort, wo mit Funkkommunikation gearbeitet werden muss, wirkt sich der Strombedarf einiger Funkgeräte negativ auf die Eigenständigkeit des Systems aus. Dieses Problem kann auf folgende Weise angegangen werden:

1. Rüsten Sie auf das größere OEU-Modell 6770 um, das mit einem Akku mit 42 Ah bzw. mit zwei Akkus von je 26 Ah umgehen kann.
2. Arbeiten Sie mit Funkgeräten mit geringer Senderleistung, wie z. B. FreeWave® Spread Spectrum.
3. Benutzen Sie ein Funkgerät, das mit einer *Stromsparfunktion* ausgestattet ist, das über eine Steuerleitung auf Stromsparbetrieb umgeschaltet werden kann, und das bei einem Zustandswechsel auf der Steuerleitung wieder reaktiviert wird. Totalflow bietet die Stromsparanwendung "Power Scheduler" an, die im 6200EX ausgeführt wird und den Ausgang mit der Bezeichnung COM1SW an COMM 1 sowie COM2SW an COMM 2 schaltet. Dieser FET-Ausgang legt das Signal im ausgeschalteten Zustand auf Masse und im eingeschalteten Zustand ist die Leitung offen. Das mag zwar rückständig klingen, jedoch ist dieses Funktionsprinzip speziell für die Unterstützung von Funkgeräten mit *Stromsparfunktion* so vorgesehen.
4. Schalten Sie das Funkgerät ab, wenn Sie es nicht benötigen. Da die Signale COM1SW und COM2SW keine Schaltspannung liefern, ist vom Kunden ein Relais zwischenschalten, mit dem sich das Funkgerät ein- und ausschalten lässt. Dazu muss das Gehäuse in einer Universalzone aufgestellt werden, da der Einsatz eines Relais die Schutzbereich 2-Zulassung des Gehäuses gefährden würde. Unten finden Sie eine vereinfachte Zeichnung zu dieser Funktionsweise. Aufgrund der Polarität der COMSWs, muss das Funkgerät an normalerweise geschlossene Kontakte angeschlossen werden.

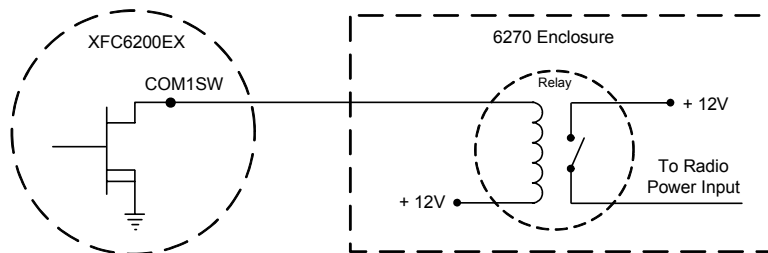


Abbildung 11 (Zwischenschaltung eines Relais)

## Fernkommunikation

Die folgenden Erläuterungen befassen sich hauptsächlich mit dem Datenaustausch zwischen dem 6200EX und dem Host (in der Regel WinCCU).

Für den Datenaustausch mit dem Host ist der 6200EX mit einer externen Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, die als RS232- oder RS485-Port ausgeführt ist. Wenn das 6270 OEU bestellt wurde, standen dem Kunden diverse Kommunikationsoptionen zur Auswahl.

Wenn die Installation des 6200EX abgeschlossen und die Kommunikationsverbindung hergestellt ist, muss der Benutzer die geeigneten Kommunikationsparameter eintragen. Wahrscheinlich wird das 6200EX mit Comm 1 als Anschluss für das *Totalflow Remote* Protokoll ausgeliefert. Falls nicht, müssen Sie das Protokoll im *Eingabemodus* in der PCCU32-Software wie unten gezeigt auswählen. Das Protokoll muss zuerst ausgewählt werden, bevor die zugehörigen Kommunikationsparameter angezeigt werden. Ein blinkender Telegrafensymbol "T" an der Meldeposition A8 (Standard) bedeutet, dass Comm 1 der aktive Anschluss ist. Unter Umständen ist das Symbol nicht zu sehen, wenn die Baudrate schneller als 2400 ist. Eine ausführliche Erläuterung aller Alarmzeichen, Positionen und Beschreibungen finden Sie unter "Alarm- und Statuscodes" auf Seite 19.

### Weitere Kommunikationsoptionen

Prüfen Sie nach Auswahl des Protokolls die weiteren Kommunikationsparameter. Alle Kommunikationsparameter mit Ausnahme der Modemeinstellungen befinden sich auf den Registerkarten *Setup* und *Advanced* (vgl. Abb. 12). Die Modemparameter sind auf einer eigenen Registerkarte untergebracht. Die Systeme werden mit den richtigen Standardeinstellungen ausgeliefert. Eventuell ist aber noch eine exakte Feineinstellung notwendig. Die Parameter auf der Registerkarte *Schedule* sind nur erforderlich, wenn Kommunikationsschnittstellen und Kommunikationsgeräte zu bestimmten Uhrzeiten in Betrieb gehen sollen.

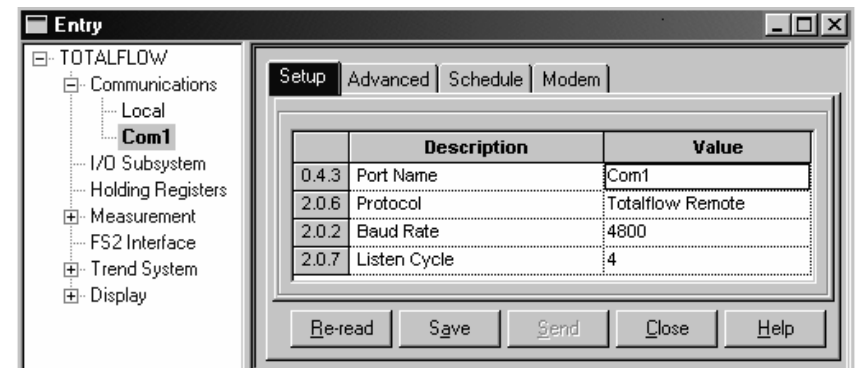


Abbildung 12 (Kommunikationseinstellungen)



## Kommunikationsfehlersuche

Bei einem modernen oder neuen Funksystem, mit dem sich nicht kommunizieren lässt, ist die Fehlersuche immer problematisch, da der ordnungsgemäße Betrieb noch nicht nachgewiesen ist und alle Ausgangseinstellungen der Hardware und Software verdächtig sind. Es kann mehr als ein Problem vorliegen, sodass der Austausch von Komponenten keine Abhilfe bringt. Folgende Checkliste soll Ihnen Anhaltspunkte liefern.

- Blinkt das Symbol "F" (nur Totalflow Remote Protokoll) zeitgleich während des Signalisierungsintervalls an der Meldeposition A8 im Display (Standardposition) auf? Falls nicht,  
Hinweis: Unter Umständen ist das blinkende Symbol "F" nicht zu sehen, wenn die Baudrate höher als 2400 eingestellt ist. Um zu kontrollieren, ob eine Schnittstelle aktiv ist, müssen Sie die Baudrate auf 1200 herabsetzen. Danach können Sie wieder auf die gewünschte Baudrate umstellen.
  - 1) Das Protokoll muss im *Eingabemodus* in PCCU32 ausgewählt werden.
  - 2) Unzulängliche DC-Spannung (mindestens 9 Volt). Oder wie vom Benutzer unter *Station Setup* im Eingabemodus von PCCU festgelegt.
- Stellen Sie sicher, dass die grundlegende Funkübertragung bei anderen Orten funktioniert.
- Kontrollieren Sie, ob Stations-ID und Geräte-ID mit den Angaben in WinCCU übereinstimmen und dass es nur ein Gerät mit diesen IDs gibt.
- Kontrollieren Sie, ob Baudrate, Stoppbits, Security Code und Signalisierungsintervall mit den WinCCU-Informationen identisch sind.
- Prüfen Sie nach, ob WinCCU auf das Paketprotokoll eingestellt ist. Das 6200EX unterstützt ausschließlich das DB2-Paketprotokoll.
- Überprüfen Sie die Kabelanschlüsse zwischen dem 6200EX und der Klemmenleiste am 6270 Gehäuse sowie von der Klemmenleiste zum Funkgerät. Kontrollieren Sie das Kabel vom Funkgerät zur Antenne.
- Stellen Sie fest, ob die Schalter SW1 und SW2 an der Anschlussplatine des 6200EX richtig eingestellt sind. (Siehe Abb. 9 auf Seite 12)

**Tipp:** Benutzen Sie zur Kontrolle auf Kabelkurzschlüsse oder offene Leitungen bei zwei oder mehr Kabelverbindungen ein Multimeter, das auf Durchgangsprüfung (Widerstand geschaltet ist). Überprüfen Sie zwei Leitungen gleichzeitig von einem Gerät zum nächsten. Wenn schwarze und weiße Leitungen zu prüfen sind, ziehen Sie die Anschlüsse auf beiden Seiten ab, halten Sie eine Messspitze an die schwarze und die andere an die weiße Leitung. Wenn kein Kurzschluss vorliegt, sollte das Messgerät OL oder OFL (over range, Messbereichsüberschreitung) anzeigen. Überbrücken Sie beide Leitungen auf der anderen Seite. Wenn keine offene Leitung vorliegt, sollte am Messgerät ein niedriger Widerstand angezeigt werden. Bei dieser Vorgehensweise muss nur eine Kabelseite geprüft werden, ganz gleich, wie weit die Geräte voneinander entfernt sind.

Bei Verwendung eines Funkgerätes muss geprüft werden, ob die Richtantenne mit dem richtigen Frequenzbereich auf die Basis ausgerichtet ist ( $\pm 6^\circ$ ). Die Antenne sollte vertikal angebracht sein, und die Flügel sollten senkrecht zur Erde verlaufen. Überprüfen Sie anhand derselben Frequenzen für Basisfunk und Fernfunk, ob die Funkkommunikation fehlerfrei ist.

- Bei Einsatz eines Modems ist der Wählton auf der Leitung am Anschluss der Telefongesellschaft anhand der Plus- und Minusspannung zu testen. Kontrollieren Sie die Leitungen vom Telefonanschluss der Telefongesellschaft zum Wählmodem. Bei Einsatz eines Funkmodems ist die Verbindung auf korrekte Plus- und Minusspannung zu prüfen. Stellen Sie sicher, dass die Rufnummer im 6200EX und in WinCCU korrekt ist.

**Hinweis:** Die Telefongesellschaft verwendet eine Stromversorgung von 48 Volt. Bei nicht geschalteter Leitung beträgt das reguläre Potenzial zwischen *a-* und *b-Anschluss* dann etwas weniger als 48 Volt. Bei einer anderen Messmethode beträgt das Potenzial zwischen *a-Anschluss* und Masse etwa null Volt und zwischen *b-Anschluss* und Masse ca.  $-48$  Volt.

Bei geschalteter Leitung beträgt das Potenzial zwischen *a-Anschluss* und Masse etwa  $-20$  Volt, während zwischen *b-Anschluss* und Masse ca.  $-28$  Volt bzw. ca.  $8$  Volt zwischen *a-* und *b-Leitung* vorliegen.

## Schaltungsdokumentation

Entsprechende Schaltzeichnungen liegen jedem 6200EX bei und hängen von den jeweils bestellten Optionen ab. Die meisten Schaltzeichnungen, unter anderem auch die für die Datenkommunikation, stehen im Internet unter folgender Adresse zum Abruf bereit: <http://www.abb.com/totalflow>. Um zu prüfen, ob eine Zeichnung verfügbar ist, rufen Sie die Website auf, und wählen Sie "Continuing Customer Service and Support". Wählen Sie danach "Wiring Instructions". Auf Seite 12 dieser Anleitung ist die Belegung der externen Kommunikationsanschlüsse des 6200EX zu finden.

## Standardanzeigen

Die auf dem Display des Geräts zu sehenden Meldungen können vom Benutzer vorprogrammiert werden. Allerdings richten sich diese nach der Messanwendung. Im Auslieferungszustand zeigt das Gerät bestimmte Standardanzeigen an. Die Standardanzeigen für eine AGA-3-Anwendung sind in der folgenden Tabelle enthalten. Die technischen Maßeinheiten können von den hier aufgeführten abweichen, sofern das Instrument die Funktion zur "Auswahl der Einheiten" unterstützt.

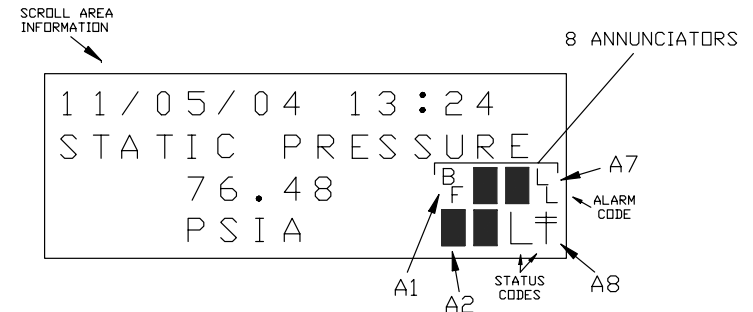
**Tabelle 2 – AGA-3 Standardanzeigen**

Beschreibung	Standardanzeige
Aktuelles Datum und Uhrzeit 24-Stunden-Format	DATE/TIME MM/TT/JJ HH:MM:SS
Gestrige Differenzdruck-Untergrenze in Prozent Zeit unter dem unteren Differenzdruck-Sollwert in Prozent	Yest DP Low NN PERCENT
Gestrige Differenzdruck-Obergrenze in Prozent Zeit über dem oberen Differenzdruck-Sollwert in Prozent	Yest DP High NN PERCENT
Aktuelle Durchflussgeschwindigkeit SCF, MCF oder MMCF programmierbar	Flow Rate NNNNNN.N SCF/HR
Insgesamt gemessenes Volumen SCF, MCF oder MMCF programmierbar	Total Accum. Volume NNNNNN.NN MCF
Batteriespannung (in Volt)	Battery Voltage NN.N VOLT
Station ID ID des Geräts	Station ID
Differenzdruck Zoll H2O	Diff. Pressure NNN.N IN. H2O
Absoluter statischer Druck PSIA	Static Pressure NNN.N PSIA
Durchflusstemperatur °F	Temperature NN.N DEG. F
Volumen des Vortags SCF, MCF oder MMCF programmierbar	Yesterday's Volume NNNN.N MCF
Volumen im vorherigen Berechnungszeitraum	Last Calc. Volume NNNN.N MCF
Device ID Eindeutige ID der Anwendung	Device ID
Blendendurchmesser	Orifice Diameter N.NNNN Zoll

Die Anzeigedauer für jeden Parameter kann auf einen Wert zwischen 1 und 255 Sekunden (Standard ist 4 Sekunden) eingestellt werden. Mit der Einstellung 0 Sekunden wird die Anzeige des jeweiligen Wertes ausgeschaltet.

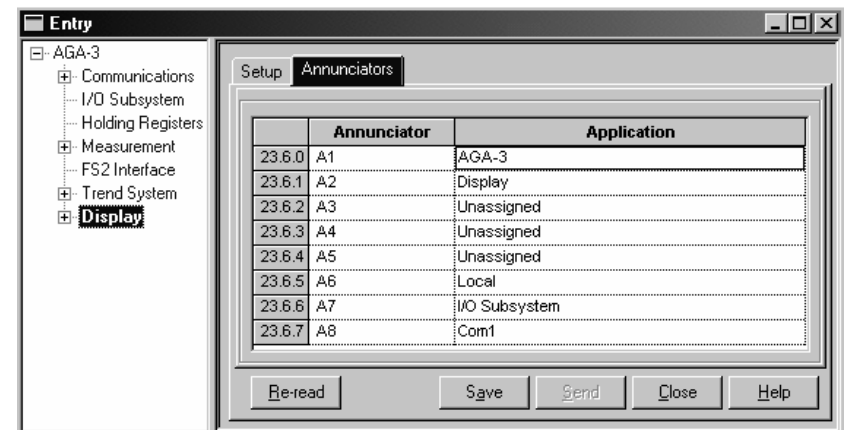
## Visuelle Alarmer und Statuscodes

Nachdem das 6200EX die Aufzeichnung von Durchfluss- und Betriebsdaten im Protokollzeitraum abgeschlossen hat, werden auf dem LC-Display alle aufgetretenen Alarmzustände angezeigt. Darüber hinaus werden auch Datum, Uhrzeit und Art der Alarmzustände im Speicher des 6200EX abgelegt. Auch die Statuscodes werden angezeigt, wenn die entsprechenden Zustände verzeichnet wurden. Ein Alarm oder Statuscode kann ein Zeichen, ein Buchstabe oder Sonderzeichen sein. Die in Tabelle 3 enthaltenen Alarm- und Statuscodes erscheinen unten auf der rechten Seite des LC-Displays (vgl. Abb. 13 unten). Tabelle 3 enthält ebenfalls Erläuterungen zu den einzelnen Codes.



**Abbildung 13 (Meldepositionen)**

**Hinweis:** Die Messanwendungen eines 6200EX Geräts können beliebigen Meldepositionen zugewiesen werden. Um die aktuelle Belegung nachzuprüfen, wählen Sie die Option *Annunciators* unter *Display* im Eingabemodus von PCCU32. (Siehe Abbildung 14.)



**Abbildung 14 (Belegung der Meldepositionen)**

**Tabelle 3 Alarm- und Statuscodes mit Beschreibungen**

Alarm-/Status-Codes	Beschreibung
<b>I/O-Subsystem</b>	
L <sub>L</sub>	<i>Batterie-Alarm Lithium leer.</i> Wenn L <sub>L</sub> (Lithiumbatterie leer) angezeigt wird, liegt die von der Lithiumbatterie gelieferte Spannung unter 2,5 V DC. Die Spannung einer neuen Lithiumbatterie beträgt etwa 3,6 V DC.
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	
→	<i>Daten werden versandt:</i>
←	<i>Daten werden empfangen:</i>
!	<i>Nak.</i> Negative Bestätigung mit Paketliste.
+	<i>Ack.</i> Positive Bestätigung des Befehlsempfangs.
†	<i>Warten auf Ack.</i> Reaktion auf Sendevorgang wird abgewartet.
?	<i>Verarbeitung von Ausnahmealarmen.</i>
ƒ	<i>ID erkannt.</i>
‡	<i>Signalisierungszyklus.</i> Blinkt, wenn dieser externe Anschluss geschaltet ist und das Totalflow Remote Protokoll abwickelt. Blinkt synchron zum Signalisierungszyklus, der in Abständen zu 1, 2 oder 4 Sekunden stattfindet. Ist unter Umständen nicht zu sehen, wenn die Baudrate höher als 2400 eingestellt ist.
M	<i>MODBUS ASCII:</i> Das Modbus ASCII-Protokoll wurde für den Port gewählt, der dieser Meldeposition zugeordnet ist.
m	<i>MODBUS RTU:</i> Das Modbus RTU-Protokoll wurde für den Port gewählt, der dieser Meldeposition zugeordnet ist.
L	<i>Lokales Protokoll.</i> Wird angezeigt, wenn PCCU32 Anschluss aktiv ist und das Totalflow Local Protokoll abwickelt.
¥	<i>Paketprotokoll.</i> Das Totalflow Paketprotokoll wurde für den Port gewählt, der dieser Meldeposition zugeordnet ist.
R	<i>LevelMaster-Protokoll:</i> Das LevelMaster-Protokoll wurde für den Port gewählt, der dieser Meldeposition zugeordnet ist.

<b>Messanwendungen</b>	
BF	<i>Rückflusszustand:</i> Wird nur angezeigt, wenn die Differenzdruck-Variable sichtbar ist.
Z	<i>Nullflusszustand:</i> Wird nur angezeigt, wenn die Variable für die Durchflussgeschwindigkeit sichtbar ist.
H	<i>Halt:</i> Wird angezeigt, wenn sich PCCU32 im Kalibriermodus befindet und eine Messanwendung auf Haltebetrieb geschaltet ist.
A	<i>Alarmzustand.</i> Kontrolle des Alarms erforderlich. Eventuell müssen die Grenzwerte der Messanwendung mit den derzeitigen Istwerten verglichen werden, um festzustellen, wo genau der Alarmzustand aufgetreten ist.
A <sub>D</sub>	<i>Analog/Digital-Fehler.</i> Wird angezeigt, wenn der Differenzdruck, der absolute statische Druck oder die Temperaturwerte des A/D-Wandlers über die Maximalgrenzwerte hinausgehen bzw. die Minimalgrenzwerte unterschreiten.
<b>Display-Anwendung</b>	
1	Eine Zahl steht für die Nummer der Display-Gruppe, die gegenwärtig angezeigt wird.
↑	Der Wert des angezeigten Elements überschreitet den <i>oberen Grenzwert</i> , der im Bildschirm <i>Item Setup</i> angegeben wurde.
↓	Der Wert des angezeigten Elements unterschreitet den <i>unteren Grenzwert</i> , der im Bildschirm <i>Item Setup</i> angegeben wurde.

**Tipp: Das Display wird nicht wie erwartet fortlaufend angezeigt.**

Nach dem ersten Einschalten des Geräts schaltet das Instrument rasch auf den Inbetriebnahmemodus um und durchläuft dann die vorprogrammierten Anzeigeelemente. Wenn die Displayelemente nach dem Einschalten nicht durchlaufen werden bzw. das Display ähnlich wie im Folgenden aussieht: (Artikelnummern dienen nur als Beispiele)

XFC6200EX Prom  
2101715-001  
(COPYRIGHT)

Schalten Sie die Stromzufuhr aus und wieder ein. Die Anzeige sollte nun wie folgt oder ähnlich aussehen:

Verifying Flash XXXXX	oder	COLD FLASH Flash 2101715-001
Checksum = Passed XXXX = XXXX		6200EX Flash 2101715-001 (COPYRIGHT)

Wenn die Displayelemente nicht durchlaufen werden, schalten Sie den Strom zum Gerät aus und wieder ein. Wenn dies nicht hilft, gehen Sie wie folgt vor:

Bei Einsatz von PCCU32 muss der Anschluss zum Instrument hergestellt und die Verbindung aufgebaut werden (z. B. mit "*Connect To Totalflow, Eingabemodus*, etc). Rufen Sie den *Terminal-Modus auf*, und geben Sie "*0.0.0=COLD*" (ohne Anführungsstriche) ein. Am Gerät wird ein *Kaltstart* eingeleitet, und die Displayelemente werden durchlaufen. Wenn das nicht funktioniert, rufen Sie die Telefonnummer an, die auf der Rückseite dieser Anleitung abgedruckt ist, und bitten Sie einen Mitarbeiter im Kundendienst um Rat.



**ABB Inc.**  
Totalflow Products  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma 74006 USA

Telefon: USA (800) 442-3097  
International 001-918-338-4880

2102066-001 (AA) GERMAN

