



BACS ATEX C20ex3/C30ex3/C40ex3

Zone 1 / 2

Zone 21 / 22

Installations- und Bedienungsanleitung

Einführung

Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung von ATEX-Geräten der Zone 1 und 2. ATEX-Geräte sind Geräte, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt sind. Explosionsgefährdete Bereiche sind Bereiche, in denen sich eine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann. Eine explosionsfähige Atmosphäre besteht aus einer Mischung von Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben mit Luft, bei der sich eine Explosion entzünden kann.

Bei der Verwendung von ATEX-Geräten ist es wichtig, die Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Sicherheitsvorschriften sind in den ATEX-Richtlinien festgelegt. Die ATEX-Richtlinien sind Richtlinien, die die Sicherheit von Arbeitnehmern in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleisten sollen.

Dieses Handbuch enthält Informationen zu den folgenden Themen:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Installation von ATEX-Geräten
- Inbetriebnahme von ATEX-Geräten
- Wartung von ATEX-Geräten
- Entsorgung von ATEX-Geräten

Dieses Handbuch ist eine wertvolle Informationsquelle für alle, die ATEX-Geräte der Zone 1 / 21 und 2 / 22 verwenden. Das Handbuch enthält alle wichtigen Informationen, die Sie benötigen, um ATEX-Geräte sicher und ordnungsgemäß zu verwenden.

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie ATEX-Geräte verwenden.
- Befolgen Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch.
- Verwenden Sie ATEX-Geräte nur in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Verwenden Sie ATEX-Geräte nur für den vorgesehenen Zweck.
- Verwenden Sie ATEX-Geräte nicht, wenn sie beschädigt sind.
- Lassen Sie ATEX-Geräte von qualifizierten Fachkräften installieren, in Betrieb nehmen, warten und entsorgen.

Durch die Befolgung dieser Sicherheitshinweise können Sie die Sicherheit von sich und anderen gewährleisten.

Teil 1. Was ist ATEX?

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit folgenden Punkten::

- Beschreibung von explosionsgefährdeten Atmosphären
- Beschreibung von ATEX-Geräten
- Beschreibung von ATEX-Schutzmaßnahmen
- Bedeutung von Schulungen für den ATEX-Schutz
- Bedeutung von Dokumentation für den ATEX-Schutz
- Bedeutung von Audits für den ATEX-Schutz

Definition von ATEX

ATEX steht für Atmospheres Explosibles.

Es ist eine Bezeichnung für die europäische Gesetzgebung, die die Sicherheit von Personen und Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleistet. Die ATEX-Richtlinien legen Anforderungen an die Konstruktion, Installation, Inbetriebnahme und Verwendung von Geräten und Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen fest. Eine explosionsgefährdete Atmosphäre ist eine Atmosphäre, in der sich ein Gemisch aus Luft und brennbaren Stoffen in der richtigen Konzentration befindet, um eine Explosion zu verursachen. Explosionen können durch eine Reihe von Zündquellen verursacht werden, wie z. B. Funken, offene Flammen oder elektrostatische Entladungen.

Die ATEX-Richtlinien gelten für alle Geräte und Anlagen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Dazu gehören z. B. Maschinen, Werkzeuge, Elektrogeräte und Beleuchtungsanlagen. Die ATEX-Richtlinien legen Anforderungen an die Konstruktion, Installation, Inbetriebnahme und Verwendung dieser Geräte und Anlagen fest, um Explosionen zu verhindern.

Die ATEX-Richtlinien teilen sich dabei in zwei Bereiche auf:

- ATEX 95

ATEX 95 ist eine europäische Richtlinie, die die Sicherheit **von elektrischen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleistet**. Sie legt Anforderungen an die Konstruktion, Installation und Verwendung dieser Geräte fest. Diese Richtlinie gilt für alle elektrischen Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, einschließlich Maschinen, Werkzeuge, Beleuchtungsanlagen und Steuerungen. Die ATEX 95-Richtlinie legt fest, dass elektrische Geräte so konstruiert und verwendet werden müssen, dass sie keine Zündquelle für eine Explosion darstellen.

Die Richtlinie enthält auch **Anforderungen an die Installation und Wartung elektrischer Geräte und Ausrüstungsgegenstände in explosionsgefährdeten Bereichen**. Die ATEX 95-Richtlinie trägt dazu bei, die Sicherheit von Personen und Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu verbessern.

- ATEX 137

ATEX 137 ist eine europäische Richtlinie, die die Sicherheit **von nichtelektrischen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen gewährleistet**. Sie legt Anforderungen an die Konstruktion, Installation und Verwendung dieser Geräte fest. Diese Richtlinie gilt für alle nichtelektrischen Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, einschließlich Maschinen, Werkzeuge, Armaturen, Beleuchtungsanlagen und Steuerungen. Die ATEX 137-Richtlinie legt fest, dass nichtelektrische Geräte so konstruiert und verwendet werden müssen, dass sie keine Zündquelle für eine Explosion darstellen.

Die Richtlinie enthält auch **Anforderungen an die Installation und Wartung nichtelektrischer Geräte und Ausrüstungsgegenstände in explosionsgefährdeten Bereichen**. Die ATEX 137-Richtlinie trägt dazu bei, die Sicherheit von Personen und Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu verbessern.

EX-BACS Systeme bestehen sowohl aus elektrischen als auch aus nichtelektrischen Teilen, es müssen bei Installation, Wartung und Entsorgung ggfs. beide Richtlinien beachtet werden!

Was ist eine explosionsgefährdete Atmosphäre?

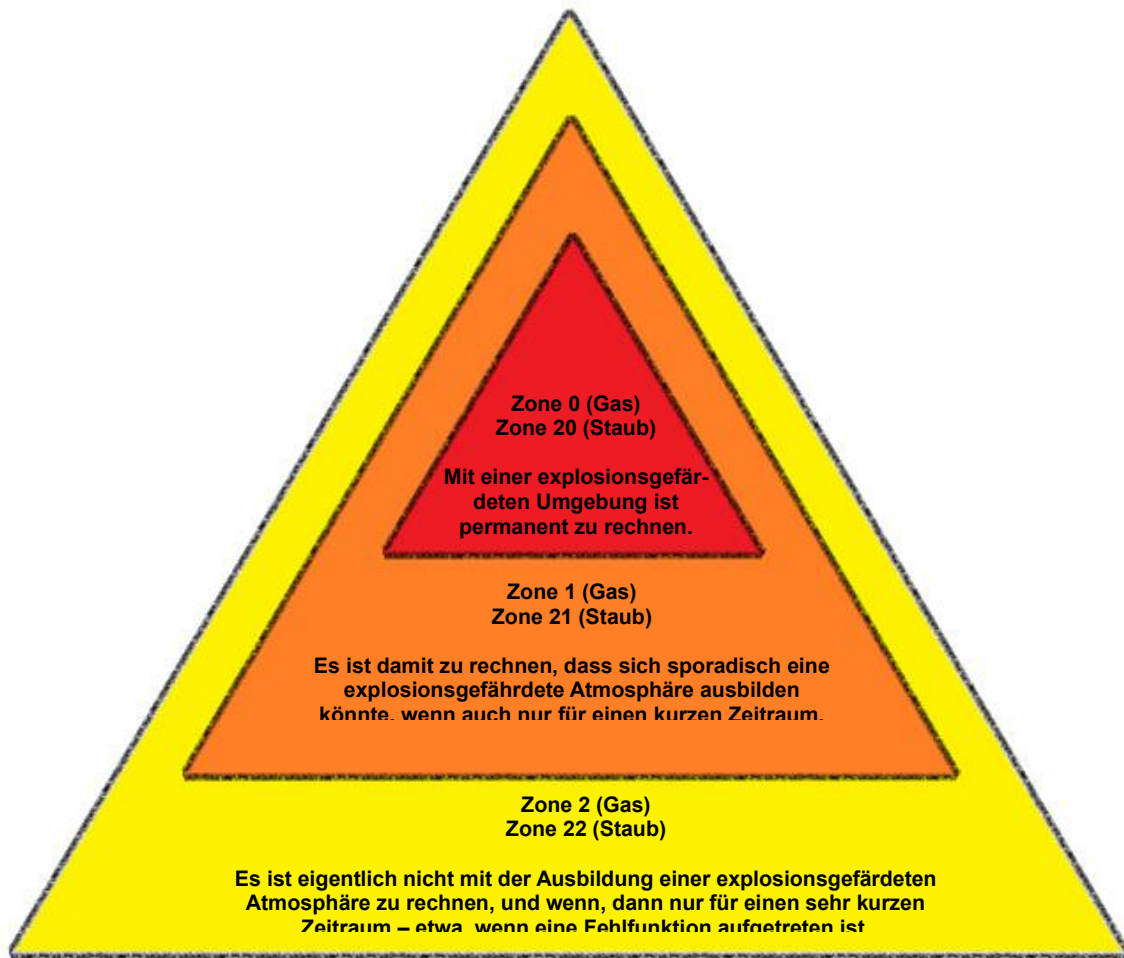
Meistens ist es eine örtlich begrenzte Umgebung, in der brennbares Material in die Umgebung entlassen wird, und sich in der vorhandenen Luft mischt. Wird die kritische Masse an brennbarem Material in Relation zur Luft erreicht, kann sich schlagartig eine explosionsgefährdete Atmosphäre ausbilden. Die eigentliche Gefahr dabei ist, dass diese Mischungen aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub in Verbindung mit Luft und Sauerstoff unberechenbar sind, und lediglich eine Zündenergie benötigen, um die Kettenreaktion auszulösen, an dessen Ende eine Explosion steht. Es gibt viele verschiedene Arten von Stoffen, die explosionsfähig sind. Dazu gehören zum Beispiel:

- Gase: Benzin, Propan, Butan, Erdgas, Wasserstoff
- Dämpfe: Aceton, Alkohol, Benzin, Diesel
- Nebel: Lacke, Farben, Lösungsmittel
- Staub: Mehl, Holz, Kohle, Getreide

Die Geschwindigkeit, mit der sich eine explosionsgefährdete Umgebung bildet, hängt dabei von einer Reihe von Faktoren ab, wie z. B. der Art des brennbaren Stoffs, der Konzentration des brennbaren Stoffs in der Luft, Temperaturen, Luftzirkulation, vorhandener Druck, etc. ... Aus diesem Grund sind explosionsgefährdete Umgebungen sehr dynamisch und können beides, unmittelbar durch die Freisetzung hochbrennbarer Gase oder auch schleichend über einen langen Zeitraum ausbilden, etwa, wenn ein brennbarer Stoff langsam verdunstet oder Staub von Luftströmungen aufgenommen und aufgewirbelt werden.

Es ist wichtig, sich der Gefahr von explosionsgefährdeten Umgebungen bewusst zu sein und ggfs. die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

Die ATEX – Zoneneinteilung für Gas-/ staubexplosionsgefährdete Bereiche



<p>ZONE 0 / 20</p>	<p>Ein Bereich, in dem ständig oder langfristig eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Staubpartikeln, Gas, Dampf oder Nebel vorhanden ist.</p>
<p>ZONE 1 / 21</p>	<p>Ein Bereich, in dem durchaus zu rechnen ist, dass sich z.B. produktionsbedingt für kurze Zeit eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Staubpartikeln, Gas, Dampf oder Nebel bei normalem Betrieb ergeben könnte – etwa beim Befüllen und Entleeren einer Anlage.</p>
<p>ZONE 2 / 22</p>	<p>Ein Bereich, in dem nicht damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Staubpartikeln, Gas, Dampf oder Nebel auftritt, und wenn, dann nur selten und auch nur kurzzeitig.</p>

Die BACS ATEX Version C20ex3Z1/C30ex3Z1/C40ex3Z1 sind sowohl für die Zone 1 / 21 und Zone 2 / 22 (Gas- und Staubbereiche) entwickelt und zertifiziert!. Die Modelle C20ex3Z2/C30ex3Z2/C40ex3Z2 sind ausschliesslich für die Zone 2 / 22 zertifiziert.

Maßnahmen zur Vermeidung von Vorfällen

Im Prinzip unterscheidet man zwischen primären und sekundären / tertiären Maßnahmen, um einen Vorfall innerhalb einer ATEX-Zone zu vermeiden:

Die primären Maßnahmen zielen darauf ab, die Umgebung so zu kontrollieren, dass sich die Möglichkeiten, in denen sich eine entsprechend explosionsgefährdeten Atmosphäre ausbilden kann, direkt vermieden werden. Zu diesen Maßnahmen gehören z.B. Sensoren und / oder Lüftungs- und Entlüftungsanlagen, deren einzige Aufgabe es ist, die Umgebung von brennbaren Gasen zu befreien, oder Sprinkleranlagen, die Staubpartikel durch Feuchtigkeit binden.

Die Sekundären und Tertiären Maßnahmen beschreiben eine Reihe von Vorschriften, wie die elektrischen und mechanischen Geräte und Werkzeuge innerhalb einer Zone beschaffen sein müssen, um im Zweifelsfall die Zündenergie nicht zu liefern, sowie Maßnahmenkataloge bezüglich Logistik und Verhalten von Personen, die sich innerhalb dieser Zone aufhalten müssen.

Zusätzlich zu den offiziell als Standard festgelegten Maßnahmen und Sicherheitsrichtlinien gibt es noch nationale und firmenspezifische Sicherheitsrichtlinien, die ggfs. noch beachtet werden müssen.

Projekt- und Anlagendokumentation

Die ATEX-Richtlinien sehen eine Reihe von Maßnahmen vor, um die Explosionsgefahr zu reduzieren. Dazu gehören unter anderem:

- Die Verwendung von explosionsgeschützten Geräten und Ausrüstung.
- Die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften.
- Die Schulung der Mitarbeiter.

Beachten Sie bitte, dass Ihre Dokumentation ein wichtiger Bestandteil der ATEX-Richtlinien ist, und dem entsprechend von allen Unternehmen, die in explosionsgefährdeten Bereichen tätig sind, sorgfältig erstellt und gepflegt werden.

Die Dokumentation muss alle relevanten Informationen enthalten, um die Explosionsgefahr bewerten zu können und angemessene Maßnahmen ergreifen zu können.

Dazu gehören:

- Die Gefährdungsbeurteilung.
- Der Explosionsschutzplan.
- Die Betriebsanleitungen für die eingesetzten Geräte und Ausrüstungsgegenstände.
- Die Schulungsunterlagen für die Mitarbeiter.

Die Dokumentation muss dabei in einer klaren und verständlichen Sprache verfasst sein, und allen Mitarbeitern, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten, zur Verfügung stehen. Durch die Einhaltung der ATEX-Richtlinien können Unternehmen die Explosionsgefahr reduzieren und die Sicherheit ihrer Mitarbeiter erhöhen:

- Die Dokumentation hilft Unternehmen, die Explosionsgefahr zu bewerten und zu reduzieren.
- Die Dokumentation hilft Unternehmen, die Einhaltung der ATEX-Richtlinien zu dokumentieren.
- Die Dokumentation hilft Unternehmen, die Mitarbeiter zu schulen und zu informieren.
- Die Dokumentation hilft Unternehmen, bei Unfällen und Zwischenfällen die Ursachen zu ermitteln und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

Bitte beachten Sie:

Die Dokumentation einer EX-Anlage ist ein zentraler Bestandteil der ATEX-Vorgaben, und wichtig für die Einhaltung der ATEX-Richtlinien:

- Die Dokumentation sollte regelmäßig aktualisiert werden.

Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn sich die Arbeitsbedingungen oder die verwendeten Geräte ändern.

- Die Aufbewahrung der Dokumentation

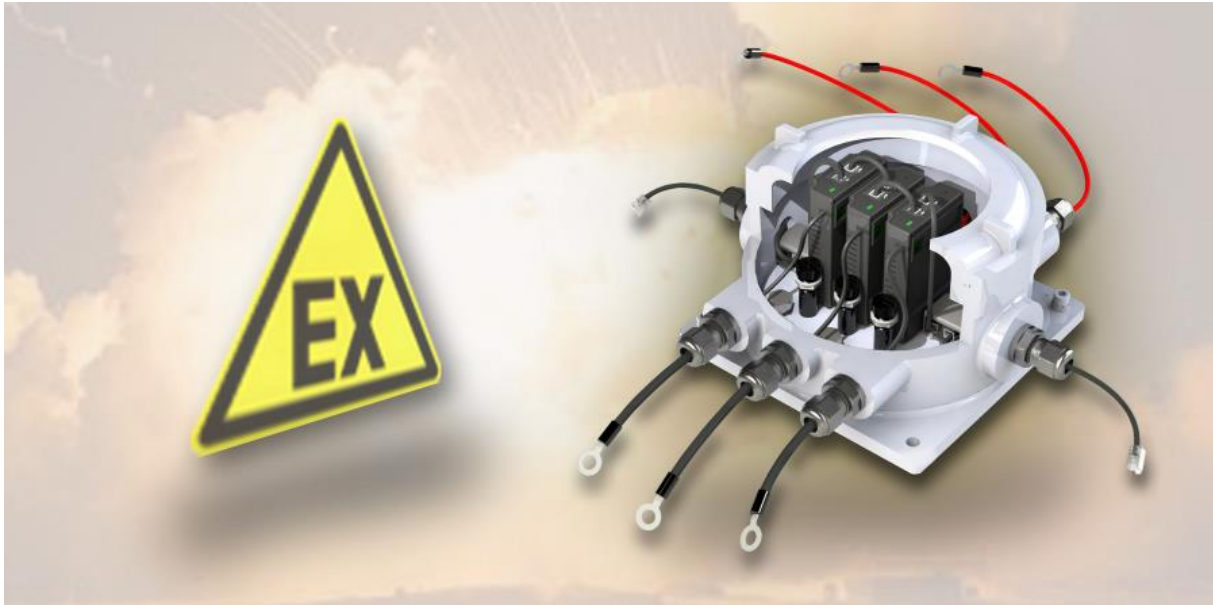
Die Dokumentation sollte an einem sicheren Ort aufbewahrt werden. Sie sollte für alle Mitarbeiter, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten, zugänglich sein.

- Die Dokumentation sollte mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt werden.

Dies gilt auch für Dokumentation, die für Produkte erstellt wurde, die nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Heben Sie die Dokumentation des von Ihnen eingesetzten EX-BACS Systems auf, da sie nicht nur ein fester Bestandteil Ihrer Projektdokumentation sind, sondern auch gem. den ATEX – Richtlinien Bestandteil der Mitarbeiterschulung sein sollte

Teil 2: Vorbereitende Maßnahmen: Installation / Inbetriebnahme



Checkliste: Installationsarbeiten in ATEX-Zonen



Die EX-Version von BACS darf je nach Modell in den Zonen 1 / 21 oder 2 / 22 installiert und betrieben werden.

- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die zuständige Stelle, um eine Definition der Zonen und Zonenpläne zu erhalten

Beachten Sie die Sicherheitsrichtlinien, die für ATEX-Schutzzonen vorgeschrieben sind.

- Verwenden Sie ausschließlich ATEX-konforme Werkzeuge für jegliche Art elektrischer und mechanischer Arbeiten
- Beachten Sie die ATEX-Richtlinien sowie lokale und innerbetriebliche Sicherheitsstandards für Arbeiten innerhalb einer ATEX-Zone
- Die Arbeiten dürfen ausschließlich von unterwiesenen bzw. zertifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle für die Arbeiten notwendigen Dokumentationen vorliegen

Planen Sie Ihren Einsatz gemäß den ATEX-Vorgaben

- Halten Sie den Einsatz so kurz wie möglich
- Überprüfen Sie die Atmosphäre vor und während der Arbeiten
- Achten Sie auf stromlose Verkabelungen sofern möglich
- Sortieren Sie beschädigte Elemente SOFORT aus
- Verwenden Sie nur zugelassenes Werkzeug
- Vergewissern Sie sich, dass die Atmosphäre für die geplanten Arbeiten geeignet ist.
- Überwachen Sie während der gesamten Arbeiten kontinuierlich die Atmosphäre auf explosionsgefährdete Gase und Partikel
- **Nur ATEX-Zertifiziertes Personal darf Installationsarbeiten durchführen!**

Verantwortlich für die Überwachung und Einhaltung nationaler und internationaler Richtlinien bei Aufbau/Installation, Inbetriebnahme, Regelbetrieb und Wartungsarbeiten ist der Eigentümer bzw. das für diese Arbeiten beauftragte Unternehmen.

BACS Installations Checkliste

Installation der BACS Module

Warnung:

Bedenken Sie bitte, dass Batterien, Batteriegestelle und stromführende Anlagen sowie ATEX-Gehäuse eventuell unter Hochspannung stehen können – bei Berührung mit unter Hochspannung stehenden Komponenten herrscht akute Lebensgefahr und Explosionsgefahr !



Bei nicht fachkundiger oder sachgemäßer Handhabung besteht im Umgang mit modernen Batteriesystemen mitunter akute Lebensgefahr. Ferner gibt es zahlreiche gesetzliche Vorgaben, die Personal bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung von elektrischen Anlagen erfüllen muss. Aus diesem Grund bitten wir Sie, die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam zu lesen und im Zweifelsfall geschultes und speziell ausgebildetes Fachpersonal zu Rate zu ziehen:

Grundlegendes bei Arbeiten an Batteriesystemen

1. *Vergewissern Sie sich, dass die Rahmenbedingungen für die Installation von BACS erfüllt sind.*

Ein nicht korrekter Umgang kann zu persönlichen und Materialschaden führen! GENEREX ist nicht verantwortlich oder haftbar für direkten oder indirekten Schaden, der durch inkorrekten Umgang aufgetreten ist.

2. *Risiko von Explosion und Feuer*

vermeiden Sie Kurzschlüsse! Vor allem die Metallteile einer Batterie ist immer geladen, legen Sie niemals Metallobjekte oder Metallwerkzeuge auf die Batterie!

3. *Elektrolyte sind schwer ätzend.*

Durch Batterielecks austretende Elektrolyte sind gesundheitsgefährdend für Augen und Haut.

4. *Auf speziell geschultes Personal achten*

Arbeiten mit Batterien, speziell die Installation und Wartung sollte nur durch geschultes Personal oder durch Personal, das vom Batteriehersteller autorisiert wurde, ausgeführt werden. Das Personal muss mit dem Umgang mit Batterien und den erforderlichen vorsorglichen Messungen vertraut sein.

Für nicht fachkundiges Personal herrscht mitunter akute Lebensgefahr durch Hochspannung!

5. *Verfolgen Sie aufmerksam die gesetzlichen Bestimmungen*

- ZVEI Veröffentlichung "Instruktionen für den sicheren Umgang mit Elektrolyten und Bleisäure Akkumulatoren".
- ZVEI Veröffentlichung "Sicherheitsdatenblatt für Akkumulatoren-Säure".
- VDE 0510 Teil 2: 2001-12, entsprechend mit EN 50272-2:2001: "Sicherheitsanforderungen für Batterieinstallationen – Teil 2: Stationäre Batterien".
- IEEE Standard 450-2002: "Empfohlenes Training für Wartung, Test und den Austausch von entgasten Bleisäure Batterien für stationäre Anwendungen".
- IEEE Standard 1375-1998: "Handbuch für die Sicherung von stationären Batteriesystemen".

Tipp:

Die gesetzlichen Vorgaben können je nach Land und Staat abweichen und im Lauf der Zeit an die Gegebenheiten angepasst werden. Im Zweifelsfall informieren Sie sich vorher bei den zuständigen Behörden vor Ort, um die lokal aktuellen gesetzlichen Vorgaben erfüllen zu können.

6. Beachten Sie die Sicherheitsregeln im Umgang mit elektrischen Leitern und Komponenten

- Gewährleisten Sie, dass alle elektrischen Lasten und Stromversorgungen (Ladegeräte) ausgeschaltet sind (Sicherungen, Schalter). Dies muss durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Legen Sie alle Armbanduhren, Ringe, Ketten und andere Metallobjekte ab, bevor Sie mit dem Arbeiten an Batterien beginnen.
- Verwenden Sie ausschließlich isolierte Werkzeuge
- Tragen Sie isolierte Gummihandschuhe und Gummischuhe
- Legen Sie niemals Werkzeuge oder metallische Komponenten auf die Batterien.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien nicht irrtümlicherweise geerdet sind. Wenn das System geerdet ist, lösen Sie die Verbindung. Das Berühren von geerdeten Batterien kann zu einem Elektroschock führen.
- Überprüfen Sie die korrekte Polarität vor der Herstellung von Verbindungen.
- Gefüllte Bleisäure Batterien enthalten hochexplosives Gas (Wasserstoff/Luft Gemisch). Rauchen Sie niemals und erstellen Sie keine Funken in der Nähe der Batterien. Vermeiden Sie immer elektrostatische Entladungen; tragen Sie Baumwoll-Kleidung, und erden Sie sich selbst, wenn erforderlich.
- Tragen Sie die angebrachte und ggfs. gesetzlich vorgeschriebene Sicherheits- und Schutzkleidung.

7. Vermeiden Sie Installationen an ungeeigneten Bereichen

Vermeiden Sie Installationen mit BACS Standardmodulen (nicht EX geschützte Module aus der BACS Serie)...

- in offenen Räumen oder in nicht wassergeschützten, geschlossenen Räumen
- in Staubige Räume oder Orte mit hoher Staubentwicklung
- in Bereichen mit hoher Konzentration von salzhaltigen oder oxidierenden Gasen
- in der Nähe zu offenem Feuer, Funkenschlag oder Hitzequellen oder extremer Hitze
- an Orten Plätzen mit hohen Temperaturschwankungen
- in Bereichen mit hoher Vibration oder mechanischen Bewegungen
- in Bereichen mit Gaskonzentration oder feuergefährlichen Stoffen.

Tipp:

Der Grenzbereich, ob ein Ort für die Installation eines BACS-Systems geeignet oder ungeeignet ist, kann in einigen Fällen fließend sein. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an das GENEREX Support Team, wir beraten Sie in solchen Fällen sehr gerne.

Sie erreichen das Support Team unter der Mailadresse support@generex.de.

Sollten Sie BACS an einem Ort installieren müssen, der aus technischen oder umweltbedingten von einer Standardinstallation abweichen: GENEREX bietet für diesen Fall speziell isolierte und versiegelte Module wie die EX BACS Serie an.

Hinweise während der Installation von BACS

1. Hochspannungsgefahr

Öffnen Sie nicht den BACS Sensor; Bringen Sie keine Objekte auf der Batterie oder auf den BACS-Modulen an! Die BACS Module und Kabel könnten unter Hochspannung sein!

2. Achten Sie auf Magnetfelder

Bedenken Sie, dass jede stromführende Leitung ein Magnetfeld um sich aufbaut. Die Stärke des Magnetfelds ist abhängig von der Stromstärke: Eine große USV-Anlage kann bei unzureichender Schirmung sehr große elektromagnetische Interferenzen – sog. EMI – erzeugen. Vermeiden Sie daher die Installation oder den Betrieb von Geräten, die auf elektromagnetische Felder sensibel reagieren – das schließt eventuell auch Fachpersonal mit einem Herzschrittmacher mit ein!

3. Auf geschultes und BACS-qualifiziertes Fachpersonal achten

BACS wird auf Batterien installiert, die unter Hochspannung stehen können. Sobald die BACS Mess- und Verbindungskabel mit den Batterien verbunden sind, stehen auch diese eventuell unter Hochspannung. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Sie das System von den Batterien getrennt haben, bevor Sie Wartungs- oder Installationsarbeiten an den BACS-Kabeln durchführen. Dabei ist mitunter eine bestimmte Reihenfolge ein zu halten, welche in der Regel nur geschultem Fachpersonal bekannt ist.

Tip:

Sie benötigen für Ihre Techniker eine BACS-Schulung? Sprechen Sie uns an – unser Schulungs-Team berät Sie gerne über die für Sie beste Möglichkeit, eine BACS-Schulung zu erhalten.

4. Beschädigte Akkus vor der Erstinstitution von BACS tauschen

Beschädigungen an Batterien sind oftmals nicht durch eine reine Sichtkontrolle feststellbar. Sie zeigen sich erst während einer Messung des Innenwiderstands. Je höher der Innenwiderstand, desto schlechter ist der Zustand der Batterie.

Das Problem:

Sollte eine Batterie bereits so geschädigt sein, dass der Innenwiderstand extrem hoch ist, würde der Ladestrom bzw. Entladestrom nicht mehr über die Batterie fließen können, sondern sich den Weg des geringsten Widerstandes über das BACS Modul suchen. Dabei kommt es zu einer Erwärmung, durch die mittelfristig das BACS Modul beschädigt oder zerstört werden kann.

Daher in keinem Fall Batterien in einer Batteriebank weiter verwenden, die bereits äußerlich als defekt erkannt werden oder die mittels BACS extreme Innenwiderstände aufweisen!

5. Mischen Sie niemals unterschiedliche BACS Modulversionen oder BACS Messkabeltypen.

BACS-Module unterscheiden sich technisch innerhalb der Revisionen. Die Messkabel wurden hierbei speziell auf die entsprechende Revision der BACS-Moduls abgestimmt. Wenn Sie unterschiedliche BACS-Module mischen, wird es im einfachen Fall nicht funktionieren. Unglückliche Kombinationen führen hingegen zu Beschädigungen der Kabel oder BACS-Module. Bevor Sie mit der Installation beginnen, überprüfen Sie, dass Sie keine Mischbestände in Ihrer Installation vorliegen haben und sortieren diese vorher nachhaltig aus.

Nacharbeitung, Wartung und Pflege

Überprüfen Sie regelmäßig die Messwerte der Module sowie die Temperaturentwicklung der Batterien

- ... bei der Installation und während des ersten Lade-/Entladezyklusses

BACS führt bei seiner Initialisierung eigene Diagnosemessungen durch, ob versteckte Defekte innerhalb des Batterieverbands auftreten. Bis BACS die Batterien vollständig mit den Messungen erfasst hat und defekte Batterien zuverlässig melden kann:

Sobald ungewöhnliche Temperaturschwankungen und außergewöhnliche Erhöhungen bemerkt werden, sollte die Batterie schnellstmöglich ausgetauscht werden.

- ... bis zu 12 Stunden nach einer Entladung!

Direkt im Anschluss einer regulären Entladung durch einen Stromausfall finden die häufigsten „thermal runaways“ statt – ein massiver Temperaturanstieg an geschädigten Batterien, die so heiß werden können, dass akute Brandgefahr entsteht. Dabei hat sich gezeigt, dass die Gefahr eines Batterieausfalls mit Schädigung des Elektrolyts innerhalb der Batterie in einem Zeitfenster von 0 bis 12 Stunden nach der Entladung am größten ist. Erst nach diesem Zeitfenster kann ein Batterieverbund als stabil betrachtet und wieder in die normale Alarmierungskette eingegliedert werden.

Wenn sich die Temperatur der Batterie nach einer Entladung weiterhin ansteigt anstatt gleich zu bleiben bzw. langsam zu sinken, sollte umgehend der Ladezyklus manuell beendet und die betroffene Batterie getauscht werden.

- *Nehmen Sie die Warnungen, die Ihnen das BACS sendet, ernst und reagieren Sie rechtzeitig*

BACS wurde speziell entwickelt, um die Gebrauchsdauer von Akkumulatoren im ein Vielfaches verlängern. BACS wird Sie neben zyklischer Statusmeldungen bei Bedarf auch informieren, wenn ein abweichendes Verhalten bei den überwachten Anlagen festgestellt wird. Dank der einmaligen Regelungstechnik in Verbindung mit den effizienten Frühwarn- und Alarmierungsfunktionen können Sie reagieren, bevor der Störfall eintritt.

Bitte bedenken Sie, dass die markenrechtlich geschützten Technologien hinter BACS eventuelle Schäden bei der Batterie- oder Laderegulung über einen gewissen Zeitraum ab der ersten Warnmeldung abfedern kann, jedoch echte Defekte nicht auf Dauer ausgleichen kann.

Teil 3 Installation von BACS:

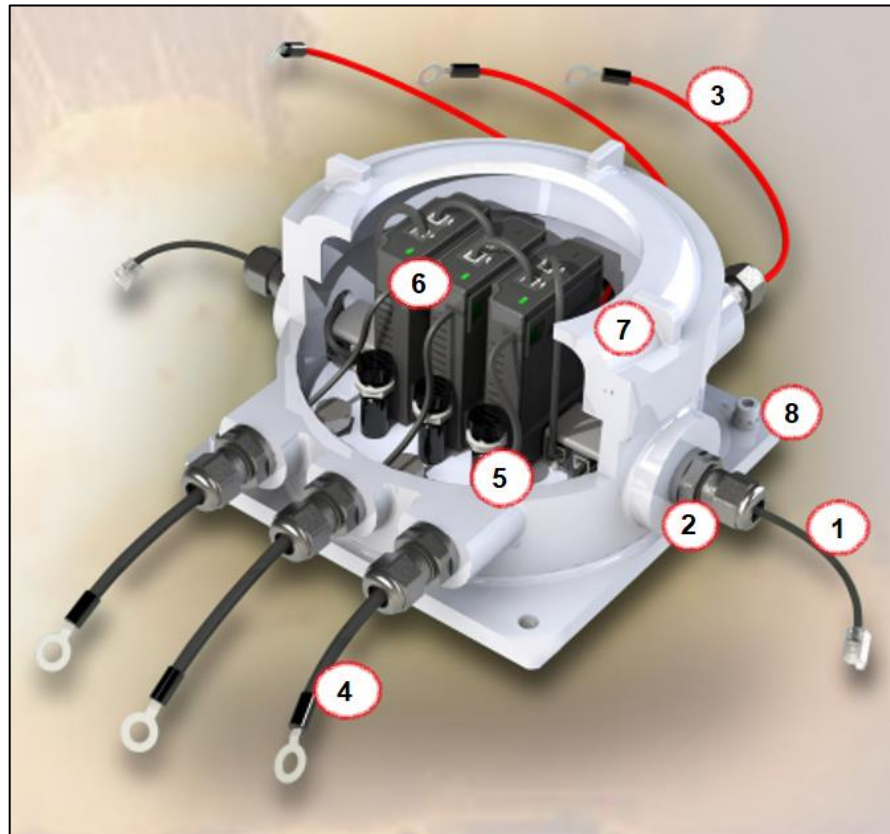
Vorbereitung der Installation

Aufbau des ATEX BACS Gehäuse

Das ATEX BACS Gehäuse unterscheidet sich von der klassischen BACS Installation. Die Hauptunterschiede sind ein externer Temperaturfühler, der im BACS Messkabel integriert ist, im Gehäuse integrierte Sicherungen sowie 3 Module pro Gehäuse.

1. Anschlusskabel BACS Bus

Diese Verbindungskabel dienen der BACS Buskommunikation mit dem benachbarten BACS ATEX Modul (bzw. zum BACS WEBMANAGER / SPLITTINGBOX welcher sich in der Regel außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befindet). Die Buskabel werden entweder vor Ort auf die gewünschte Länge vom Installateur konfektioniert, oder können in unterschiedlichen Längen vorkonfektioniert bestellt werden. Die Kabel müssen vom Installateur durch die Schraubklemme (2) geführt und durch Anziehen der Schraube abgedichtet werden.



2. Schraubklemme mit Versiegelung: Nachdem Sie das BACS Bus Kabel eingeführt haben, ziehen Sie die Schraubklemme zu – die integrierte Dichtung wird sich um das Kabel legen und so gasdicht versiegeln.

3. Kabel zum Plus Pol des Akkus (ROT) : Damit wird der erste der 3 positiven Batteriepole verbunden. Die anderen verbliebenen roten Messkabel werden zur 2ten und 3ten Batterie an den Pluspol gelegt. Die Roten Leitungen sind individuell anpassbar und können vom Installateur auf die gewünschte Länge gekürzt und mit neuen Kabelschuhen versehen werden.

4. Kabelverbinder Minus Pol (Schwarz): Damit wird der erste der 3 negativen Batteriepole verbunden. Die anderen verbliebenen schwarzen Messkabel werden zur 2ten und 3ten Batterie an den Minus pol gelegt. Diese Kabel sind geringfügig dicker als die roten Pluskabel, weil hier im Kabelschuh ein Temperatursensor verarbeitet worden ist.

Wichtig: Anpassung der Längen von Messkabeln

Die Kabelschuhe sind nach ATEX-Norm gesetzt und versiegelt! Ablängen und neue Kontakte krimpen ist daher ausschließlich über die Anschlüsse innerhalb des Gehäuses zulässig!

5. Sicherung BACS-Modul: Die 2 zu jedem BACS Modul gehörigen Sicherungen befinden sich auf der Hauptplatine und können bei Bedarf ausgetauscht werden.

6. BACS Modul : Jedes C20ex3xxxx kann bis zu 3 BACS Module aufnehmen. Jedes BACS Module ist mit einem BACS Buskabel (als Flachbandkabel) verbunden und jeweils das 1ste und das 3te Modul wird über die BACS Buskabel und die Schraubklemme mit dem nächsten BACS ATEX Gehäuse verbunden (bzw. mit dem BACS WEBMANAGER oder SPLITTINGBOX ausserhalb des Explosionsgefährdeten Bereichs)

Jedes BACS Modul hat bei Auslieferung die Identnummer ID 0 – dieses muss noch konfiguriert werden. Lesen Sie dazu die BACS Adressierungsanleitung in diesem Handbuch welches die Adressierungsprozedur erklärt.

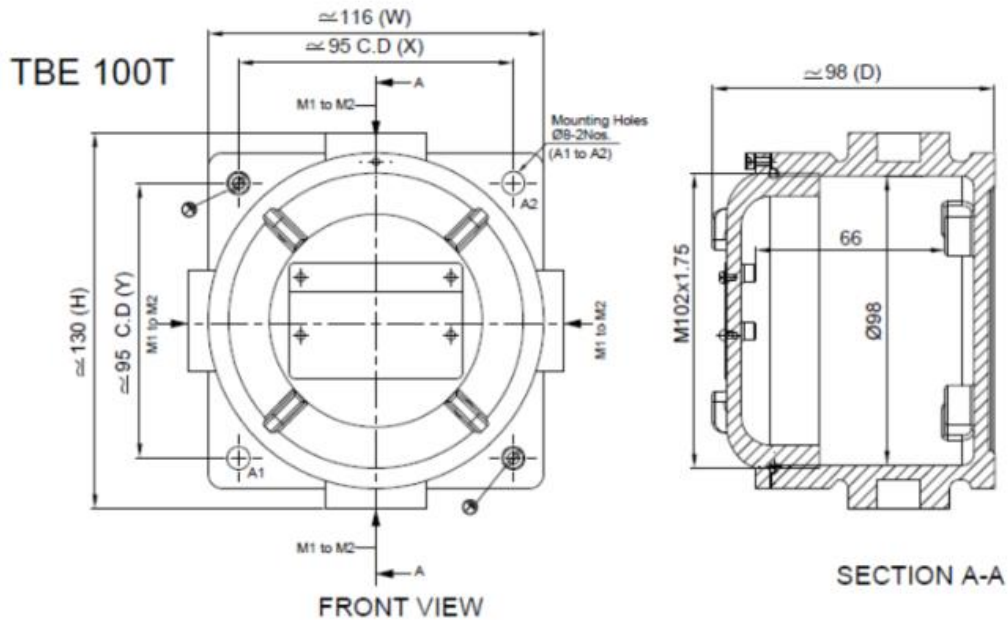
7. Schraubdeckel mit Sichtfenster: Wenn die Adressierung und Verkabelung abgeschlossen wurde kann der Schraubdeckel geschlossen werden und die Arretierungsschraube angezogen werden. Damit ist das Gehäuse bereit für den Einsatz innerhalb der ATEX-Zone 1 und 2 und kann in Betrieb genommen werden. Lesen Sie die BACS Inbetriebnahme in diesem Handbuch.

8. Montagelöcher für die stationäre Anbringung und Erdung: An diesen 4 Montagelöchern kann das BACS Modul am Batterierack, Wand oder an anderer Stelle befestigt und geerdet werden.

Die Installation des ATEX Gehäuses:

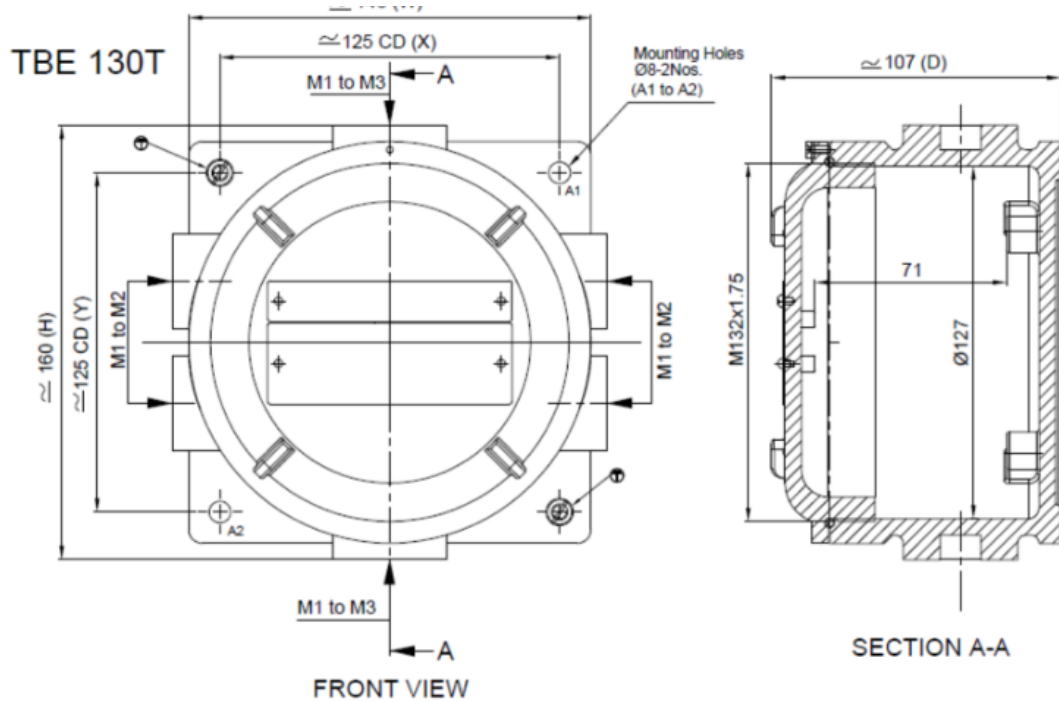
Schritt 1: Platzieren und befestigen Sie die ATEX-Gehäuse vor Ort

Beachten Sie unbedingt die Vorschriften und Zeichnungen für die ATEX-Zone 1/2 bzw. 21/22. Das Gehäuse darf nicht in der Zone 0 bzw. 20 angebracht werden. Achten Sie auf Ausreichend Abstand zu der entsprechenden Gefahrenzone. Nutzen Sie die Schraublöcher (8), um das Gehäuse vor Ort permanent zu befestigen und zu fixieren, um einen stabilen Aufbau zu garantieren.



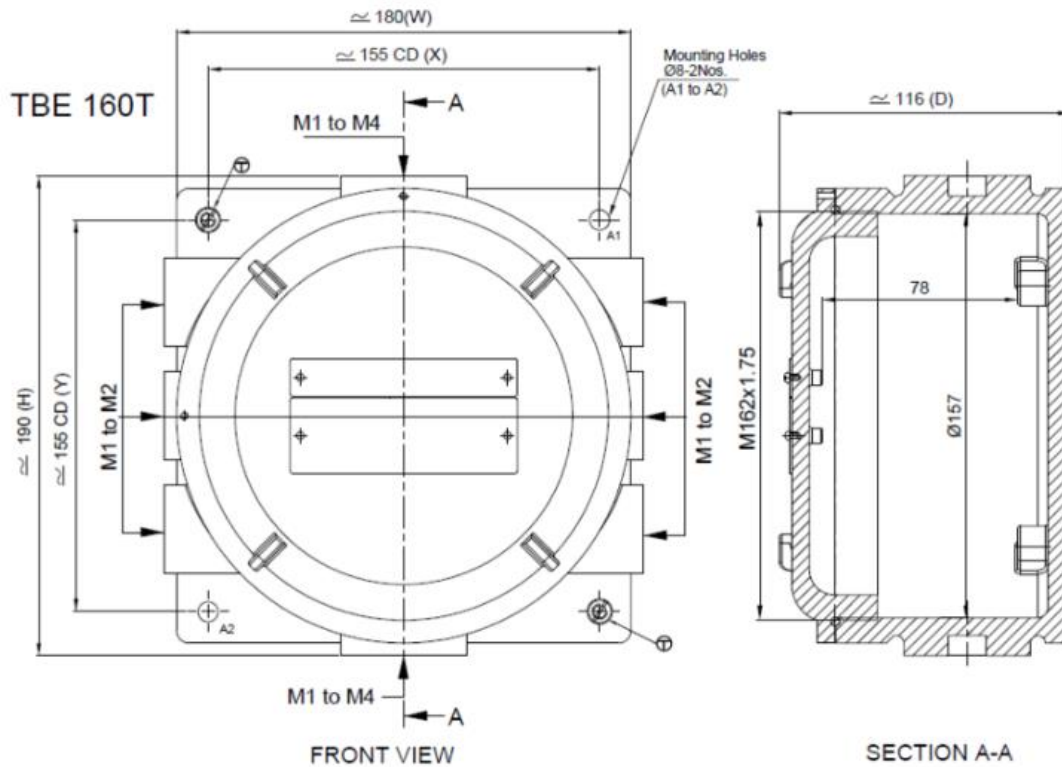
Weight in Al: 1.1 Kg

Weight in SS: 3.0 Kg



Weight in Al: 1.8 Kg

Weight in SS: 5.2 Kg



Weight in Al: 2.8 Kg Weight in SS: 8.4 Kg

Schritt 2: Entfernen Sie den Schraubdeckel, um Zugang zu allen Gehäusen zu haben

Lösen Sie die Arretierungsschraube (s. Abb. rechts) and der Vorderseite, und drehen den Deckel (7) gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig auf. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Dichtung am Schraubverschluss sauber und staubfrei bleibt, sowie nicht beim Schraubvorgang beschädigt wird:

Beschädigte Komponenten dürfen nicht mehr eingesetzt werden!



Schritt 3: Verbinden Sie die BACS-Module mit dem BACS Buskabel**Tipp**

Wir empfehlen, wenn möglich auf Vorkonfektionierte Kabel zurückzugreifen, da diese ab Werk auf etwaige Fehlerquellen geprüft wurden.

*Schritt 3a: Vorbereitung der BACS Bus Kabel**Selbstkonfektionierte Kabel und abweichende Kabellängen*

Abweichende Kabellängen oder speziell angepasste Kabel können bei Bedarf auch von einer elektrotechnisch geschulten Fachkraft konfektioniert werden. Achten Sie darauf, dass vor dem Krimpen des RJ-12 Steckers alle notwendigen Elemente in der richtigen Reihenfolge auf dem Kabel angebracht sind. Die Krimpanweisung und Kabelbelegung finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.

Aufbau der Gehäusedichtung bei selbst konfektionierten Kabeln:



Achten Sie bei der Montage der Dichtung darauf, die Spannschraube (d) nicht zu fest anzuziehen, da das Kabel für die Installation frei in der Dichtung gleiten können muss. Wenn die Spannschraube zu fest angezogen wird, verdrehen Sie das Kabel, was zu Beschädigungen führen kann.

Vorkonfektionierte Kabel ab Werk

Vorkonfektionierte Kabel haben den Vorteil, dass die Dichtungen bereits installiert sind. Diese Kabel können direkt am Gehäuse verbaut werden. Die BACS Bus Kabel für die Verbindung zwischen zwei Gehäusen haben an beiden Kabelenden vor dem Stecker eine vorinstallierte Dichtung.

Die Zuleitung zum BACS-Webmanager hat nur auf einer Seite eine Dichtung installiert.



1. Ziehen Sie den Berührungsschutz vorsichtig zurück, um die Verschraubung offenzulegen.
2. Lösen Sie den Spannschraube für die Dichtung (d) soweit, dass Sie den Schraubverschluss um das BACS Buskabel leicht drehen und verschieben können.

Schritt 3b: Einführen des Kabels

Führen Sie das Kabel so weit ein, dass sich der RJ12 – Stecker mit einer Kabellänge von ca. 10 cm auf der Innenseite des Gehäuses befindet.

Schrauben Sie die Sockelschraube vollständig in das Gehäuse ein. Achten Sie beim Anziehen der Sockelmutter darauf, dass der weiße Dichtungsring nicht durch übermäßigen Schraubdruck beschädigt wird.

**Schritt 3c: Anschluss der BACS-Module**

In jedem Gehäuse befinden sich bis zu 3 vorinstallierte BACS-Module. Verwenden Sie den Anschluss auf der Hauptplatine, um das BACS-Buskabel anzuschließen.

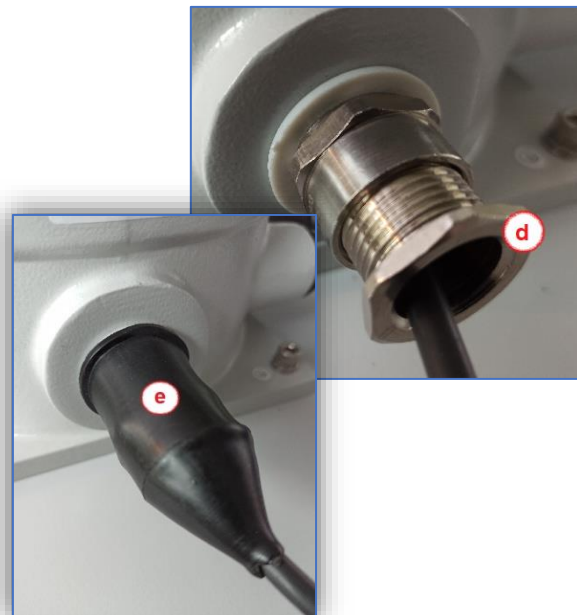
Tipp:

BACS verwendet ein BUS-System, was als solches keinen Netzwerkkurzschluss innerhalb des BACS-Busses haben kann. Sie können sich also einen beliebigen auf RJ-12 – Anschluss für das BACS-BUS Kabel auf der Hauptplatine auswählen

**Schritt 3d: Versiegeln des Anschlusses**

Ziehen Sie im letzten Schritt die Spannschraube für die Dichtung (d) an, bis das BACS-Kabel fest in der Dichtung sitzt und sich nicht mehr bewegen kann.

Kontrollieren Sie noch einmal den Sitz der Kabel und ziehen Sie anschließend den Berührungsschutz über die Dichtung.






Wiederholen Sie den Vorgang, bis alle ATEX-BACS – Gehäuse miteinander verbunden sind.

Schritt 4: Die Blindstopfen

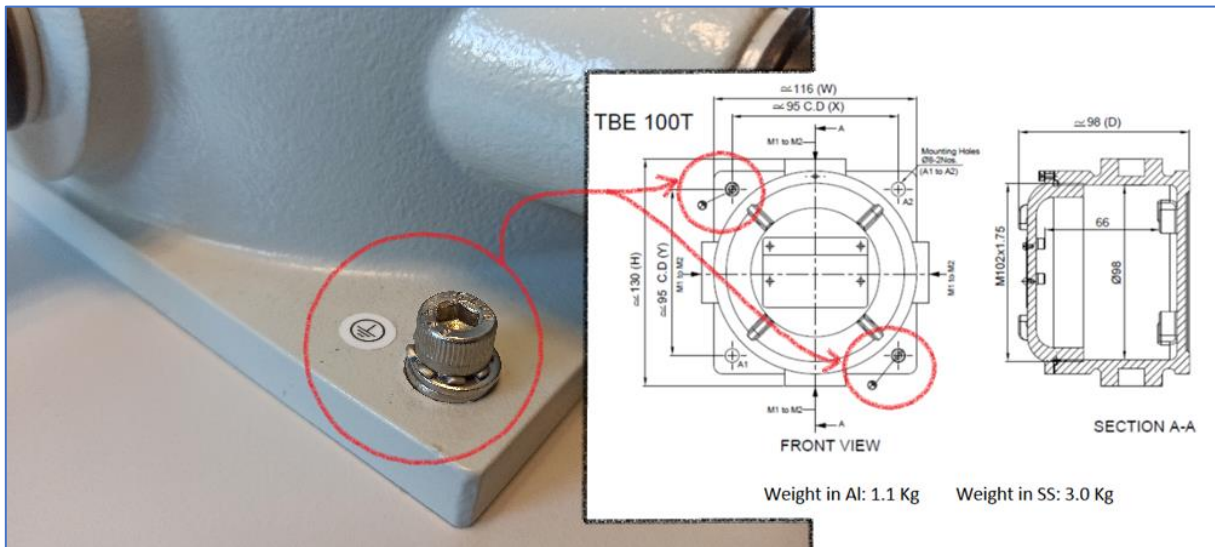
Blindstopfen sind wichtig – sie müssen nach ATEX-Vorgaben überall eingesetzt werden, wo keine Kabel mit Dichtungen verwendet werden. Der Berührungsschutz aus Gummi über eine Dichtung gezogen reicht nicht aus, um als „Versiegelung mit Schutz gegen Funkenschlag“ effektiv zu schützen.

Beim Anschluss der BACS BUS Kabel muss am letzten Gehäuseausgang für die BACS Buskabel dem entsprechend ein Blindstopfen gesetzt werden.

	
<p>Entfernen Sie die Mutter vom Blindstopfen. Der Dichtungsring wird hier benötigt, belassen Sie ihn daher auf dem Blindstopfen.</p>	<p>Setzen Sie den Blindstopfen ein und ziehen ihn fest. Achten Sie darauf, dass der Dichtungsring am Blindstopfen nicht beschädigt wird.</p>
	
<p>Tipp:</p> <p>Den Blindstopfen ist gem. ATEX – Vorgabe an jedem offenen Eingang zu setzen und mit einem Berührungsschutz zu sichern, um die EX-I - Umgebung vor einem potentiellen Funkenschlag zu schützen. Die Kabelversiegelung mit Berührungsschutz reicht nicht aus, um die Vorgaben für den Betrieb in einer ATEX Schutzumgebung zu gewährleisten.</p>	

Schritt 5: Erden Sie alle Metallteile

Vor dem Anschluss von Stromquellen jeglicher Art achten Sie darauf, dass alle die Metallgehäuse sorgfältig geerdet und auf 0-Potential gezogen wurden..



Achten Sie darauf, dass die ATEX-Gehäuse sorgfältig geerdet sind, um Fehlladungen zu vermeiden. Unter Strom stehende Metallteile können gefährlich werden:

- Entladungen können Zündfunken innerhalb der ATEX-Zone entstehen lassen
- Bei der Berührung von unter Strom stehende Metallteilen besteht akute Lebensgefahr!
-

Schritt 6: Anschluss der Batterien**Warnung:**

Mit diesem Installationsschritt setzen Sie die BACS-Module unter Strom! Kontrollieren Sie vor der Ausführung unbedingt, ob die Umgebungsbedingungen den für diesen Arbeitsschritt notwendige Konditionen (Gasfreie / Staubfreie Atmosphäre) erfüllen!

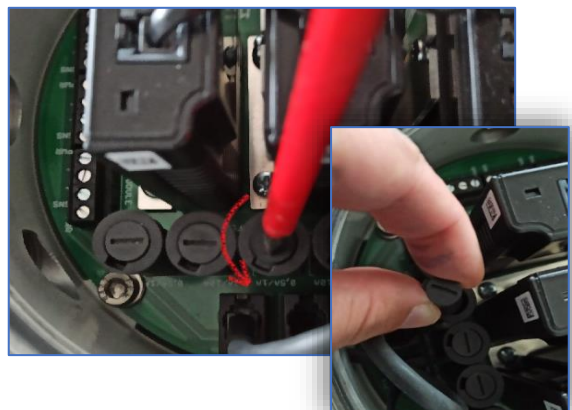
Unterbrechen Sie sofort sämtliche Arbeiten an den stromführenden Elementen, wenn sich eine bedenkliche Atmosphäre ausbildet.

Dieser Arbeitsschritt besteht aus mehreren Teilabschnitten:

Teilabschnitt 6.1: Sicherungen entfernen

Führen Sie einen passenden Schraubendreher in die Sicherungs-halterung ein, und drehen ihn gegen den Uhrzeigersinn bis zur Verankerung.

Die Halterung lässt sich anschließend einfach zusammen mit der Sicherung aus dem Sockel entnehmen.



Teilabschnitt 6.2 Montierung der BACS-Messkabel

Das ATEX BACS System ist sowohl mit vormontiertem Kabel als auch mit beigelegten Kabeln verfügbar. Wenn Sie keine Änderungen an den Kabellängen durchführen möchten, lesen Sie bitte bei Teilabschnitt 3 – Anschluss der Batterien weiter. Ansonsten lesen Sie bei Teilabschnitt 6.2a und 6.2b weiter:

Teilabschnitt 6.2a: Vorkonfektionierte und bereits montierte Messkabel

Änderung der Kabellängen bei Messkabeln

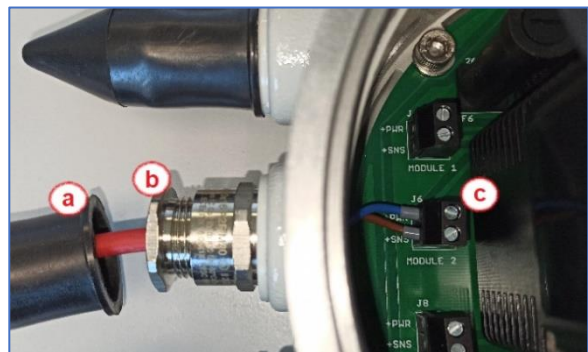
Wichtig:

Die Änderungen dürfen niemals auf der Seite der Kabelschuhe erfolgen, da diese gemäß den ATEX-Richtlinien speziell versiegelt sind. Alle manuellen Kabelarbeiten dürfen ausschließlich an den offenen Kontakten innerhalb des Gehäuses durchgeführt werden.

Ziehen Sie den Berührungsschutz (a) vorsichtig ab, lösen Sie die Spannschraube der Dichtung (b) und die Lüsterklemmen (c). Das Messkabel kann jetzt einfach aus dem Gehäuse gezogen werden.

Wichtig:

Achten Sie bei den Montagearbeiten darauf, dass Sie nicht die Dichtung beschädigen, und tauschen Sie diese im Zweifelsfall aus!

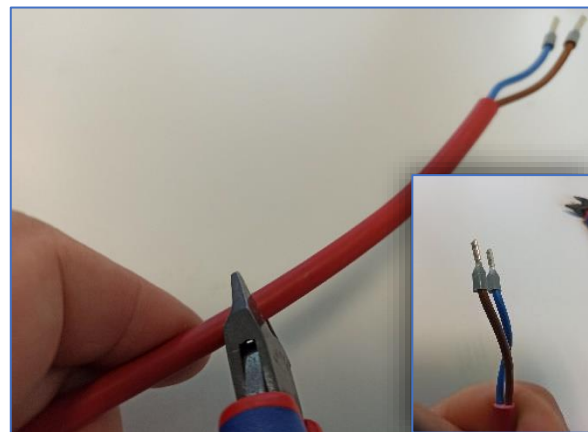


Kürzen Sie jetzt das Messkabel auf die gewünschte Länge:

Entfernen Sie den Kabelmantel und krimpen Sie im Anschluss zwei neue Kabelschuhe.

Wichtig:

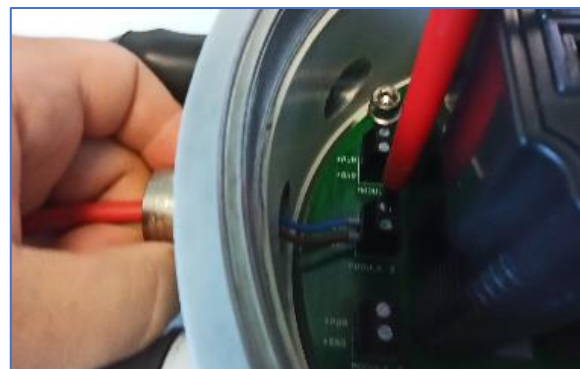
Die Kabel sind ab Werk vorkonfektionierte und getestet worden. Änderungen der Kabellängen sollten ausschließlich von einer ausgewiesenen Fachkraft durchgeführt werden, um den fehlerfreien Betrieb garantieren zu können.



Führen Sie jetzt das Messkabel durch die Dichtung in die Klemmböcke der Hauptplatine ein und fixieren Sie das Kabel durch vorsichtiges Anziehen der Lüsterklemmen

Wichtig:

Die Schrauben sollten handfest angezogen werden, zu fest angezogene Schrauben können den Klemmblock und damit die Hauptplatine beschädigen.



Kontrollieren Sie die korrekte Ausrichtung der Dichtungsscheibe, bevor Sie die Spanschraube einsetzen und zuziehen: Das schmale Ende sollte vom Gehäuse weg zur Spanschraube *zeigen*.

Wichtig

Die falsch eingesetzte Dichtungsscheibe kann beim Anziehen dazu führen, dass die Dichtung nicht richtig schließt und beschädigt wird.



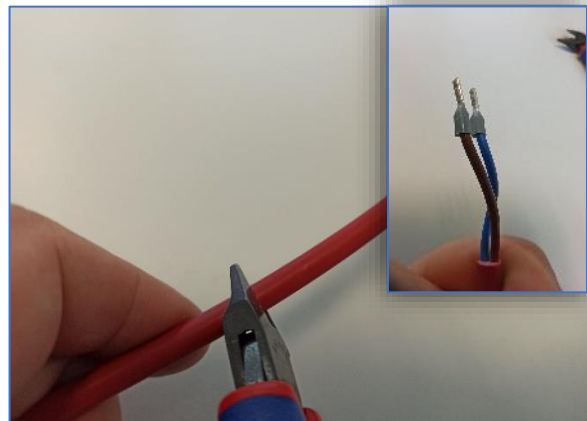
Teilabschnitt 6.2b: Beigelegte Messkabel zur Eigenmontage

Der Unterschied zu vorkonfektioniertem Kabel ist, dass Sie die Kabel selber auf Länge zuschneiden und die Kabelhülse entsprechend krimpen müssen:

Schneiden Sie das Messkabel auf die gewünschte Länge zu. Entfernen Sie den Kabelmantel und krimpen Sie im Anschluss zwei neue Kabelschuhe.

Wichtig:

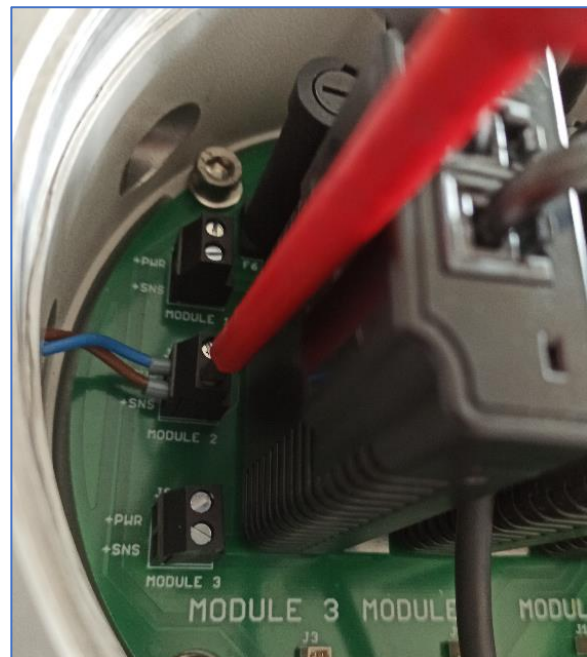
Der Kabelschuh darf NICHT entfernt und neu gesetzt werden, da dieser nach ATEX-Norm gesetzt und verklebt bzw. versiegelt wurde. **Mit der Entfernung des Kabelschuhs entfernen Sie die Betriebserlaubnis innerhalb der ATEX-Zone!**



Lockern Sie die Spanschraube der Dichtung, und führen das Messkabel durch die Dichtung in die Klemmböcke der Hauptplatine ein und fixieren Sie das Kabel durch vorsichtiges Anziehen der Lüsterklemmen

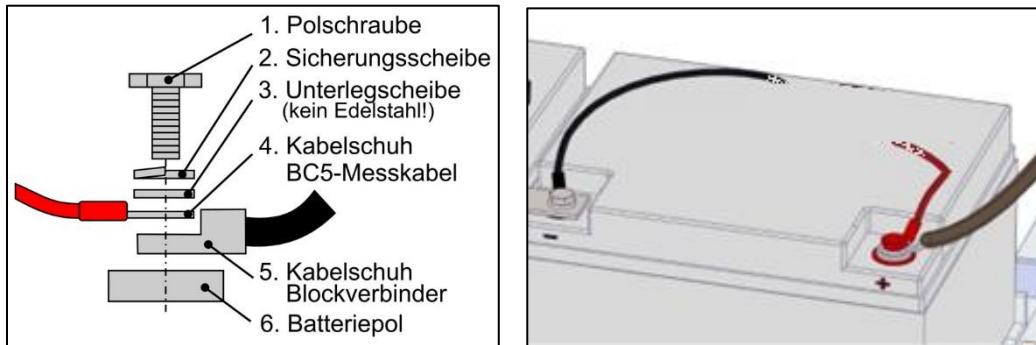
Wichtig:

Die Schrauben sollten handfest angezogen werden, zu fest angezogene Schrauben können den Klemmblock und damit die Hauptplatine beschädigen.



Teilabschnitt 6.3 – Anschluss der Batterien

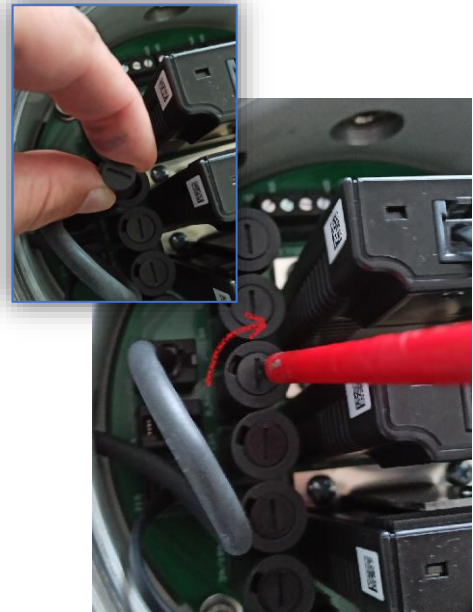
Anschlussklemmen der Batterien bei 6V – 16V – Batterie mit einem ATEX BACS Messkabel



Bitte beachten Sie bei dem Anschluss der Batterieklammern die von dem Hersteller vorgegebenen Drehmomentwerte, da Sie sonst sowohl die Batterie als auch die Anschlussklemmen beschädigen können. Je nach Hersteller kann es hierbei designbedingt zu Unterschieden kommen.

Teilabschnitt 6.4 – Einsetzen der Sicherungen

Setzen Sie die Sicherungshalterung wieder in den Sockel ein, und arretieren Sie die Halterung durch leichtes Drehen in Uhrzeigersinn. Achten Sie darauf, dass Sie den Sockel nicht durch übermäßiges Drehen beschädigen



Schritt 7: Anschluss des BACS Webmanagers

Wichtig:

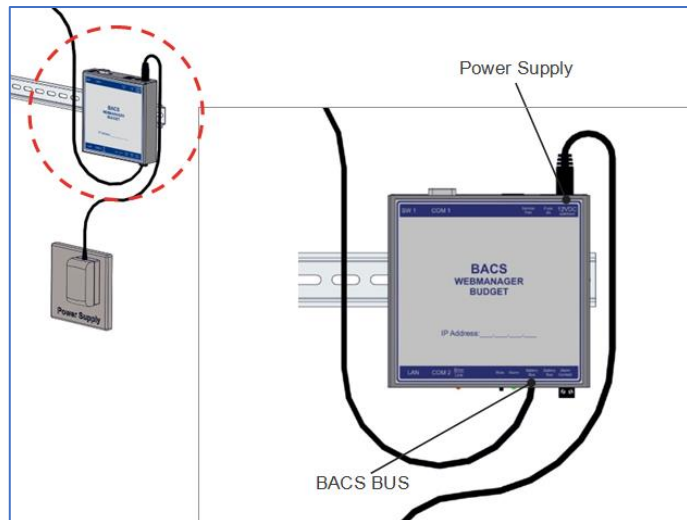
Beachten Sie bitte, dass der BACS-Webmanager nicht innerhalb der ausgewiesenen ATEX Zone 1/2 bzw. 21/22 betrieben werden darf.

Schließen Sie das BACS Bus Kabel am BACS Webmanager an. Starten Sie nach dem Anschluss den BACS-Webmanager.

Achten Sie darauf, dass die Zuleitung zum ersten ATEX BACS Gehäuse nur auf einer Seite eine entsprechende Dichtungshülse benötigt.



Sobald Sie die Verbindung zum BACS Webmanager hergestellt haben, können Sie den Webmanager hochfahren und mit der Konfiguration beginnen.



Schritt 8 Konfiguration / Inbetriebnahme

Die Konfiguration ist in mehrere Einzelschritte unterteilt:

1. Zuweisung der IP-Adresse / Basiskonfiguration
2. Eingabe der allgemeinen Batteriedaten / Konfiguration der BACS-Module
3. Initialisierung und Abschluss der erste Start
4. Einbinden in das Kundennetzwerk

Vorbereitende Maßnahmen

Computer vorbereiten Route auf dem Computer hinzufügen

1. Führen Sie die **Eingabeaufforderung** mit der Option „**als Administrator ausführen**“ über das Windows Kontextmenü aus.
2. Geben Sie folgenden Befehl ein:
route add 10.10.10.10 <locale IP Adresse>(Beispiel: "route add 10.10.10.10 192.168.1.54")
3. Windows bestätigt die Eingabe mit „OK“



Zugriffsmöglichkeiten

1. Öffnen Sie einen Webbrowser

2a. Direktzugriff bei Erstkonfiguration

Geben Sie Standard IP
„<https://10.10.10.10>“ ein

2b. Zugriff im DHCP-Modus: Der Netfinder

Der Netfinder ist ein Tool, das die IP- und MAC- Adressen von *Webmanagern* anzeigen kann, die mit Ihrem Netzwerk verbunden sind. Es ist hilfreich, wenn Ihre IP-Adressen mit DHCP vergeben werden.

Sie finden das Tool im Downloadbereich von

www.generex.de

Für USV - Nutzer

Hinweis. Wenn Sie BACS konfigurieren möchten, drücken Sie hier auf „Cancel“ und fahren mit Schritt 3 fort.

Der *Webmanager* startet mit einer Konfigurationshilfe, dem "**System Setup Wizard**".



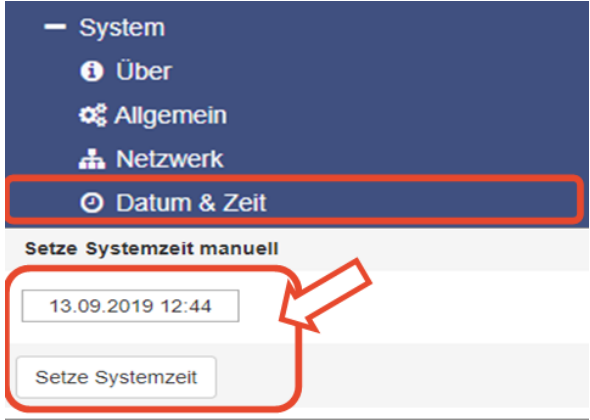
Dieser führt Sie durch die wichtigsten Installationspunkte.

Tipp:

Sollte der Wizard nicht automatisch starten, klicken Sie auf

- „**System**“
- „**Wizard**“

1. Zuweisung der IP-Adresse / Basiskonfiguration

<p>Sprache wählen</p> <p>1. Gehen Sie im Menü auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - „System“ - „General“ <p>2. Wählen Sie die gewünschte „Sprache“ aus.</p> <p>Mit „Übernehmen“ speichern Sie die Einstellung</p>	 <p>The screenshot shows the 'System' menu with 'General' selected. Below, the 'Language' dropdown is set to 'Deutsch' and 'Temperature' is set to 'Celsius'.</p>
<p>Die USV deaktivieren</p> <p>1. Wählen Sie im Menü</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Geräte“ - „Konfiguration“ - <p>2. Wählen Sie für COM 1 unter Gerät „kein“ aus Die USV-Menüs werden automatisch in der aktuellen Konfiguration ausgeblendet.</p> <p>3. Mit „Übernehmen“ speichern Sie Ihre Eingaben.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Geräte' menu with 'Konfiguration' selected. Below, the 'Gerät' dropdown for 'COM1' is set to 'kein'.</p>
<p>Die Systemzeit setzen</p> <p>Die Uhrzeit ist wichtig für die präzise Steuerung und Protokollierung von Ereignissen.</p> <p>1. Gehen Sie im Menü auf</p> <ul style="list-style-type: none"> - „System“ - „Datum & Zeit“ <p>2. Für die Schnellkonfiguration betätigen Sie den Button: „Setze Systemzeit“</p>	 <p>The screenshot shows the 'System' menu with 'Datum & Zeit' selected. Below, the 'Setze Systemzeit manuell' section shows the current time '13.09.2019 12:44' and a 'Setze Systemzeit' button.</p>

Die IP-Adresse einrichten

In größeren Netzwerken empfiehlt sich die Vergabe einer statischen IP-Adresse:

1. Wählen Sie im Menü
 - „**System**“
 - „**Netzwerk**“
2. Geben Sie die gewünschten Daten ein
 - „**IP-Adresse**“
 - „**Subnetzmaske**“
 - „**Standard Gateway**“
 - „**DNS Server**“
3. Mit „**Übernehmen**“ speichern Sie Ihre Eingaben.

System

- Über
- Allgemein
- Netzwerk**

Konfiguriert

IP-Adresse	192.168.2.5
Subnetzmaske	255.255.255.0
Standard Gateway	192.168.2.1
DNS Server 1	192.168.2.3
DNS Server 2	
Domain	yourdomain

Der BACS Webmanager wird automatisch die neue IP-Adresse übernehmen und neu starten. Wichtig: Sobald sich die IP-Adresse ändert, müssen Sie die IP-Adresse Ihres Computers ggfs. anpassen, da Sie sonst den Webmanager nicht mehr erreichen.

2. Eingabe der allgemeinen Batteriedaten / Konfiguration der BACS Module

Batterie-Informationen

1. Wählen Sie im Hauptmenü unter „**Geräte/Anlagen**“ das Untermenü „**BACS**“ und öffnen Sie die „**Konfiguration**“.
2. Geben Sie die Batterieinformationen ein.

Konfigurationsbeispiel:

Es wurden 40 Batterien in 2 Strängen installiert

Tragen Sie bei *Anzahl der Batterien* 40 ein und bei *Anzahl der Batterie-Stränge* 2.

BACS

- Setup**
- Setup GX_R_AUX
- Events
- Functions
- Alarm Thresholds

Battery

Nominal Battery Voltage	12
Nominal Capacity per Battery	150 Ah
Number of Batteries	40
Number of Battery Strings	2

**Module per Strang aufführen:
Statusanzeige und Logdatei**

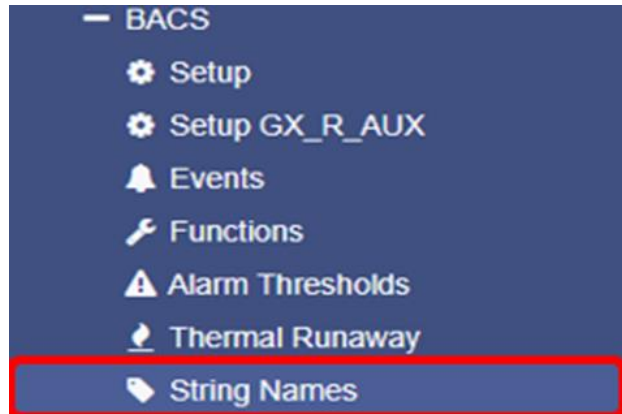
Wenn die Checkbox „**Module per Strang ausführen**“ gewählt wird, werden im BACS Monitor die Modul-Nummern in Strang 1 und Strang 2 von 1-20 dargestellt.

Zusätzlich werden die Batterien pro Strang mit einem Präfix im BACS Log File protokolliert:

4S2 = Modul 4 in Strang 2

Dies erleichtert die physikalische Identifikation einer nach demselben Schema nummerierten Batterie in dem System.

Bitte wenden Sie sich an Ihren USV-Hersteller für weitere Informationen zu Ihrem USV-System, wenn Sie nicht sicher sind, wie viele Stränge Sie eintragen sollen.



The screenshot shows the 'String Names' configuration screen. It has three input fields for 'String 8', 'String 9', and 'String 10'. Below these fields is a checkbox labeled 'List Module Numbers Stringwise' which is currently unchecked.

String String 1						String String 2					
No.	Volt [V]	Temp. [°C]	Ri [mΩ]	Equalize	Status	No.	Volt [V]	Temp. [°C]	Ri [mΩ]	Equalize	Status
1	13.63	26.3	2.84	...	●	1	13.63	26.3	2.84	...	●
2	13.74	26.5	2.79	...	●	2	13.74	26.5	2.79	...	●
3	13.49	27.5	2.85	...	●	3	13.49	27.5	2.85	...	●
4	13.68	26.5	2.94	...	●	4	13.68	26.5	2.94	...	●

Der BACS Programmierer

Das *BACS Programmer Tool* finden Sie ebenfalls im *BACS WEBMANAGER*.

1. Öffnen Sie unter „**Geräte/Anlagen**“ das Untermenü „**BACS**“.
2. Wählen Sie dort den Menüpunkt „**Programmer**“ aus.
3. Aktivieren Sie „**Enable Page Input Capability**“.

Mit dieser Funktion schalten Sie folgende Funktionen zur BACS-Konfiguration frei:

Audible Confirmation:

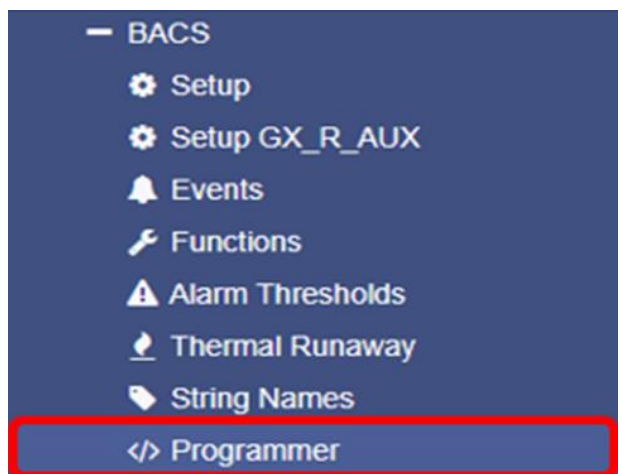
Ein Signalton des *BACS WEBMANAGER/BACS Bus Converter* bestätigt die erfolgreiche Modul Adressierung

Automatic/Manual Mode:

Adressieren Sie Ihre BACS-Module.

BACS Address Search Tool:

Finden Sie ein BACS-Modul mit einer bestimmten Adresse.



Regular BACS Operation must be interrupted during programming of modules. Enable this page to halt bus polling and disable this page again when done, to restart BACS Operation.



Adressierung der BACS Module im Automatischen Modus

Der Automatische Modus erlaubt die automatische Adressierung der Module. Dabei wird nach jeder erfolgreichen Adressierung automatisch um eine Adresse hoch gezählt, um doppelte Adressvergabe zu verhindern. Wenn der *Webmanager* dabei ein akustisches Signal geben soll für jedes registrierte Modul, setzen Sie bei „**Audible Confirmation**“ einen Haken. Unter „**Start**“ definieren Sie die erste Adresse die verwendet werden soll. Unter „**End**“ definieren Sie die letzte Adresse, die zugewiesen wird.

Adressierungsbeispiel 1:

Die Startadresse ist 1 und die Endadresse 35:
Der *BACS Programmer* wird exakt 35 Module adressieren und bei der Zahl 1 beginnen.

Adressierungsbeispiel 2:

Die Startadresse ist 76 und die Endadresse 89:

Der *BACS Programmer* wird exakt 14 Module adressieren, dem ersten Modul die 76 zuweisen und dem letzten Modul die 89.

Mit „**Start**“ beginnen Sie den Adressierungsvorgang

Adressierung der BACS Module

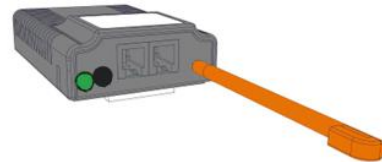
Durch drücken auf „**Start**“ im Programmierer erhöht sich die Blink-Frequenz der BACS-Modul-LED, als Bestätigung für die Adressierungsbereitschaft.

Drücken Sie mit dem *BACS PEN* kurz den Taster am *BACS Modul*. Die erfolgreiche Adressierung wird durch hochzählen der Adresse auf der Webseite, grüne Modul LED, und akustischen Signalton bestätigt. Wiederholen Sie den Vorgang bis alle Module grün leuchten.

Bitte beachten:

Im automatischen Adressierungsmodus müssen *alle LED's* schnell in Rot blinken. Ist dies nicht der Fall, liegt ein Fehler vor. Setzen Sie in diesem Fall im Programmierer den Haken bei „**Set all Address to 0**“.

Sie können auch den Taster am betreffenden *BACS-Modul* etwa 10 Sekunden gedrückt halten, um das Modul in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Anschließend wiederholen Sie den Adressierungsvorgang. (Diese Funktion ist ab Modul Firmware C20 HW 3.x, FW 3.4.1 und C30 & C40 HW 3.x ab FW 3.4.2 nicht mehr vorhanden)



Endbedingungen der Adressierung

Sobald Sie auf Start gedrückt haben wird die Statusleiste automatisch immer eine ID-Nummer aufzählen, sobald Sie ein Modul erfolgreich registriert haben. Der Vorgang ist unter folgenden Bedingungen abgeschlossen:

Alle eingegebenen Moduladressen wurden erfolgreich vergeben

In diesem Fall beendet der *BACS WEBMANAGER* den Adressierungsvorgang und meldet die erfolgreiche Adressierung.

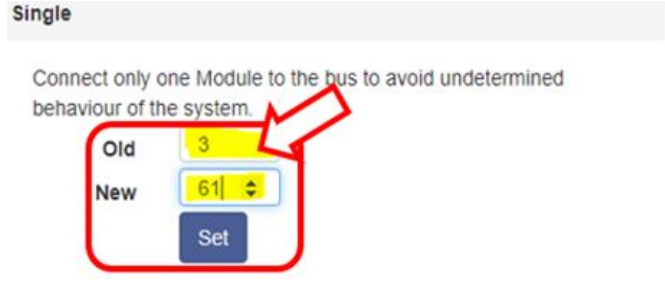
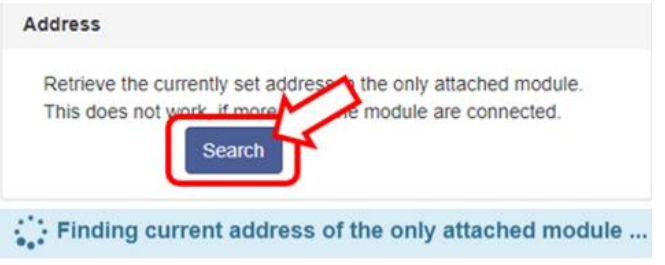

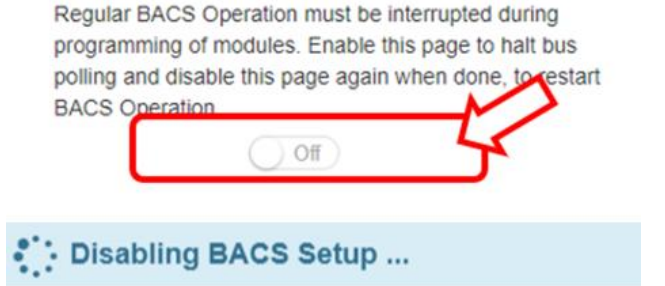
Das letzte Modul wurde adressiert

Sollten Sie mehr Module angegeben haben als installiert werden, können Sie den Vorgang manuell beenden, indem Sie im *BACS Programmierer* auf „**Stop**“ klicken.

Bitte beachten:

In beiden Fällen müssen die Statusanzeigen der Module statisch grün leuchten oder blinken.



<p>Adressierung der BACS Module im Manuellen Modus</p> <p>Der manuelle Modus erlaubt Ihnen gezieltes setzen und ändern einer BACS Modul-Adresse. Es ist ebenfalls hilfreich, wenn Sie ein bestimmtes <i>BACS Modul</i> in einer Installation aufspüren möchten. Bitte stellen Sie sicher, dass nur ein Modul mit Ihrem Manager verbunden ist.</p>	
<p>Ein Modul programmieren</p> <p>Stellen Sie sicher, dass nur ein Modul mit dem Manager verbunden ist. Geben Sie unter „Old“ die aktuelle Modul-ID an und unter „New“ die gewünschte ID. Mit „Set“ wird das Modul die neue Adresse sofort übernehmen.</p>	
<p>Moduladresse erfragen</p> <p>Schließen Sie ein Modul an den <i>BACS Webmanager</i> an und drücken Sie unter Address „Search“. Die aktuelle Adresse des Moduls wird angezeigt.</p>	
<p>Modul aufspüren</p> <p>Geben Sie eine „Modul-ID“ ein und drücken Sie auf „Show“ - Das Modul wird entsprechend rot/grün blinken bis Sie den Trigger am Modul gedrückt haben und die Anfrage bestätigen.</p>	
<p>BACS Programmierung beenden</p> <p>Schieben Sie den „Schiebeschalter zurück auf OFF“—Der <i>BACS-Programmer</i> wird beendet und das System re-initialisiert die regulären BACS-Funktionen.</p>	
<p>Konfigurationstipp für größere Anlagen:</p> <p>Es kommt bei größeren Anlagen vor, dass Sie nicht alle Module zusammen adressieren können, sie aber später zusammen anschließen wollen. Sie können hier im automatischen Modus zunächst Teilbereiche adressieren (Bsp.: Erst Moduladresse 32-64 adressieren und später die Module 1 - 31) Sollte es hier einen Adressierungsfehler geben, zeigt der <i>WEBMANAGER</i> eine Fehlermeldung an und Sie können die betroffenen Modulen im Manual Mode einzeln korrigieren.</p>	

Erster BACS-Start nach Konfiguration

Der BACS Monitor zeigt den Systemstatus entsprechend Ihrer Konfiguration an.

Die Farben haben folgende Bedeutung:

- BACS Modul initialisiert und betriebsbereit
- BACS Modul nicht erreichbar
- BACS Modul nicht abgefragt oder initialisiert

Nach erfolgreicher Initialisierung wird die BACS Statusseite mit den Batteriemesswerten und Status angezeigt.

Nach ca. 15 Minuten wird die erste Messung der Impedanz durchgeführt.

Warten Sie, bis die erste RI-Messung durchgeführt wurde, bevor Sie mit dem folgenden Kapitel beginnen im offiziellen BACS Benutzerhandbuch beginnen:

BACS Module & Alarm Threshold Setting



String String 1						String String 2					
No.	Volt [V]	Temp. [°C]	Ri [mΩ]	Equalize	Status	No.	Volt [V]	Temp. [°C]	Ri [mΩ]	Equalize	Status
1	13.62	26.3	2.82		●	21	13.50	29.0	2.75		●
2	13.77	26.3	2.77		●	22	13.51	28.6	2.94		●
3	13.49	27.5	2.85		●	23	13.46	28.0	2.75		●
4	13.67	26.8	2.92		●	24	13.63	28.0	2.85		●
5	13.62	26.5	2.98		●	25	13.83	25.5	2.58		●

Module info		Battery info		Miscellaneous	
Module type	C20	Manufacturer	Oerlikon CP 80	Voltage Low/High	9.9 V/14.7 V
Hardware Version	03.02	Type	12 year battery	Temperature Low/High	5°C/35°C
Software Version	03.02.00	Capacity(C10)	150 Ah	Resistance Min/Max	1.1 mΩ/3.6 mΩ
Number of Blocks	40	Installation Date	01.01.2008	Equalizing Range Min/Max	12.495 V/14.7 V
Number of Strings	2	Phone Number		Firmware Version	CS141-SNMP V1.52.170306
Contact Person		Location	Testlab 2	Discharge Counter	0

BACS Statusseite mit 2 Strings mit 40 Modulen

Schritt 8: überprüfen Sie gründlich alle BACS-Module und Sicherungen

Der Unterschied zu einer Standard BACS Anlage ist, dass die Sicherungen (5) nicht als Schmelzsicherungen sich im Kabel befinden. Sollte beim Anschluss an die Batterien eine Sicherung ausgelöst haben (z.B. durch mehrfaches Berühren der stromführenden Batteriepole), kann diese einfach auf der Hauptplatine ausgetauscht werden.

Schritt 9: Versiegeln Sie die BACS ATEX Gehäuse

Im letzten Schritt versiegeln Sie die ATEX-Schutzgehäuse. Schrauben Sie hierzu den Schraubdeckel mit Sichtfenster (7) vorsichtig in den Sockel. Achten Sie darauf, dass der Dichtungsring des Schraubdeckels nicht beschädigt wird, da dieser ansonsten nicht mehr in Ihrer Anlage verwendet werden darf.:



Schritt 9: Entfernen Sie alle Arbeitsgeräte

Reigen Sie den Anlagenbereich und entfernen alle Werkzeuge und Reste, bevor Sie den Zonenbereich wieder für den Regelbetrieb freigeben.

Wartungsarbeiten

Wichtig:

Bei jedem Arbeitsschritt ist generell Gehäuse, Dichtungen und Kabel auf etwaige Beschädigungen zu überprüfen und ggfs. auszutauschen. Bei Verschraubungen achten Sie auf die jeweils vom Hersteller vorgegebenen Torque-Werte, um Beschädigungen an Dichtung oder Gewinde zu vermeiden.

Austausch einer Sicherung (Fuse Blown)

Die ATEX – Version der BACS-Messkabel unterscheiden sich von der regulären BACS-Version darin, dass die Schmelzsicherungen sich nicht mehr im Kabel, sondern auf der Trägerplatine im Gehäuse installiert ist.

Dadurch muss nicht das Kabel ausgetauscht werden, es reicht, die betroffene Sicherung direkt auszutauschen.

Vorgehensweise:

Schritt 1

Planen Sie das Wartungsfenster unter Einbezug der nationalen und internationalen Sicherheitsrichtlinien und -bestimmungen für die für die ATEX Zone 1/21 bzw. 2/22. Stellen Sie sicher, dass innerhalb des Wartungszeitraumes keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist oder bilden kann.

Schritt 2

Fahren Sie die BACS-Anlage soweit wie möglich herunter:

Machen Sie den BACS-Webmanager stromlos und sichern Sie ihn gegen versehentliches Einschalten. Trennen Sie anschließend die betroffenen Batterien vollständig vom BACS ATEX Modul.

Schritt 3

Lösen Sie jetzt die Arretierungsschraube am BACS ATEX-Gehäuse und schrauben vorsichtig den Deckel mit dem Sichtfenster ab.

Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht die Dichtungsringe oder das Sichtfenster beschädigen!

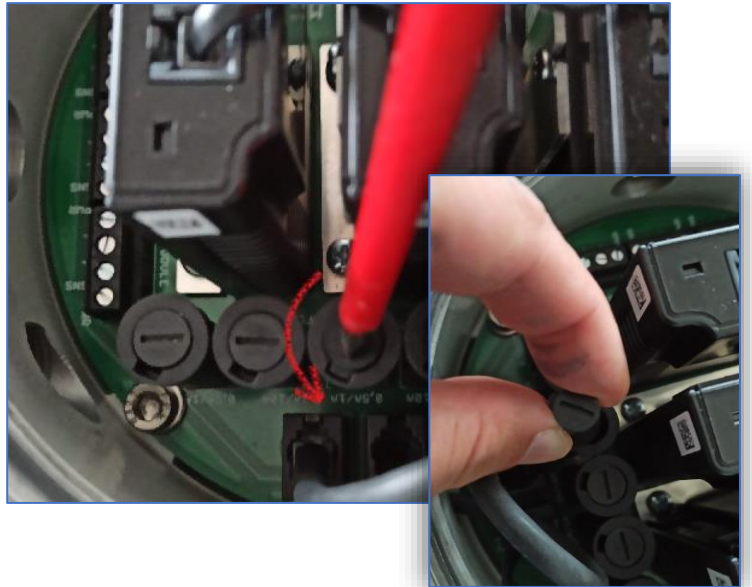
Beschädigungen führen dazu, dass Sie das Gehäuse nicht mehr innerhalb einer ATEX Schutzzone betreiben dürfen.



Schritt 4

Führen Sie einen passenden Schraubendreher in die betroffene Sicherungshalterung ein und drehen ihn gegen den Uhrzeigersinn bis zur Verankerung.

Die Halterung lässt sich anschließend einfach aus dem Sockel entfernen.



Schritt 5

Tauschen Sie die Sicherung aus:

Die Sicherung kann ohne zusätzliches Werkzeug aus der Halterung genommen, durchgemessen und bei Bedarf getauscht werden.

Verwenden Sie ausschließlich GENEREX zertifizierte Ersatzteile, um die Betriebssicherheit unter ATEX-Bedingungen zu gewährleisten.

Wichtig:

Die Verwendung einer von GENEREX nicht zertifizierten Sicherungen führt zum Verlust der Garantie- und Gewährleistung durch GENEREX. Weiterhin kann durch nichtlizenzierte Betriebsmittel die Betriebserlaubnis innerhalb einer ATEX-Zone erlöschen.



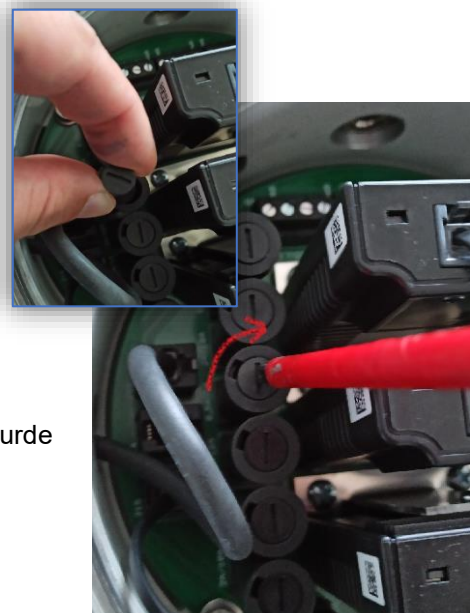
Schritt 6

Setzen Sie die Sicherungshalterung wieder in den Sockel ein, und arretieren Sie die Halterung durch leichtes Drehen in Uhrzeigersinn. Achten Sie darauf, dass Sie den Sockel nicht durch übermäßiges Drehen beschädigen.

Schritt 7

Schließen Sie jetzt wieder das Gehäuse, achten Sie darauf, dass

- die Verschraubungen frei von Verunreinigungen sind.
- Die Dichtungen unbeschädigt sind
- Die Arretierungsschraube wieder angezogen wurde



Schritt 8

Schließen Sie die Batterien unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen ATEX-Richtlinien für explosionsgefährdete Atmosphären die Batterien wieder an. Der korrekte Anschluss von Batterien ist in diesem Handbuch beschrieben.

Schritt 9

Fahren Sie die BACS-Anlage hoch, und testen Sie, ob die Wartungsarbeiten den gewünschten Erfolg gebracht haben.

Schritt 10

Entfernen Sie alle Werkzeuge und reinigen den Arbeitsbereich von Verunreinigungen gem. den Vorgaben der ATEX-Richtlinien.

Austausch eines BACS Moduls (Modul defekt)

Bei der ATEX – Version sind die BACS-Module nicht direkt an den Batterien installiert, sondern befinden sich in einem speziell gekapselten ATEX-Gehäuse. Sollte ein Modul ausgetauscht werden müssen, kann dies über das Öffnen des Gehäuses durchgeführt werden.

Tipp:

Die folgende Prozedur funktioniert generell nur mit dem Tausch eines BACS-Moduls! Sollten Sie mehrere Module tauschen wollen, muss dies nacheinander geschehen bzw. die Module müssen an einem externen Ort mit der Software BACS Programmer und einem BACS Bus Converter voradressiert werden, damit dies nicht vor Ort geschehen muss.

Die Voradressierung mit dem BACS Programmer finden Sie im Anhang dieser Anleitung.

Schritt 1

Planen Sie das Wartungsfenster unter Einbezug der nationalen und internationalen Sicherheitsrichtlinien und -bestimmungen für die für die ATEX-Zone 1/21 bzw. 2/22. Stellen Sie sicher, dass innerhalb des Wartungszeitraumes keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist oder bilden kann.

Schritt 2

Fahren Sie die BACS-Anlage soweit wie möglich herunter:

Machen Sie den BACS-Webmanager stromlos und sichern Sie ihn gegen versehentliches Einschalten. Trennen Sie anschließend die betroffenen Batterien vollständig vom BACS ATEX Modul.

Schritt 3

Lösen Sie jetzt die Arretierungsschraube am BACS ATEX-Gehäuse und schrauben vorsichtig den Deckel mit dem Sichtfenster ab.

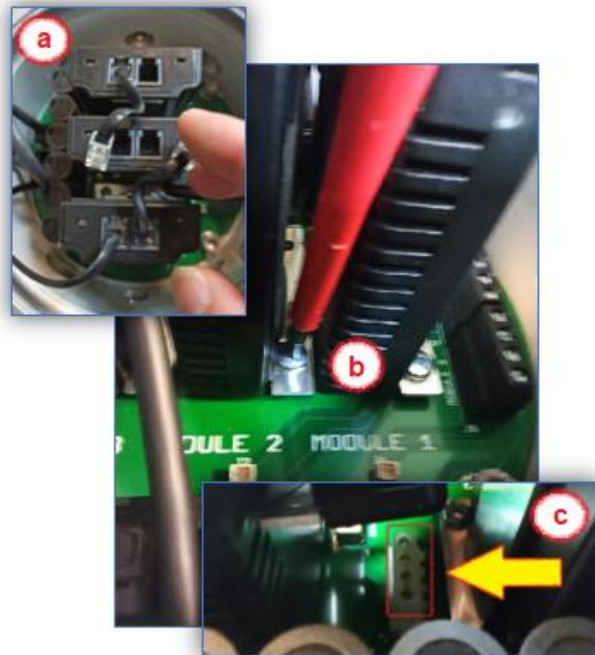
Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht die Dichtungsringe oder das Sichtfenster beschädigen!

Beschädigungen führen dazu, dass Sie das Gehäuse nicht mehr innerhalb einer ATEX-Schutzzone betreiben dürfen.



Schritt 4

- a. Entfernen Sie die BACS Bus Kabel aus dem zu tauschenden BACS-Modul. Achten Sie darauf, dass die Arretierungen der RJ12-Stecker nicht beschädigt werden.
- b. Am Sockel auf der Hauptplatine befinden sich zwei Sockelschrauben, mit denen das BACS-Modul in Position gehalten und fixiert wird: Entfernen Sie vorsichtig die Schrauben, achten Sie darauf, dass die Platine dabei nicht zu beschädigen.
- c. Ziehen Sie vorsichtig das Modul aus seinem Sockel. Achten Sie darauf, dass der Anschluss dabei nicht überdehnt wird, um einen späteren Wackelkontakt zu vermeiden.

**Schritt 5**

Tauschen Sie die Führungsschiene am BACS Modul aus. Diese wird später verwendet, um das neue BACS Modul auf der Hauptplatine zu fixieren. Achten Sie darauf, dass die Schraube handfest angezogen ist.

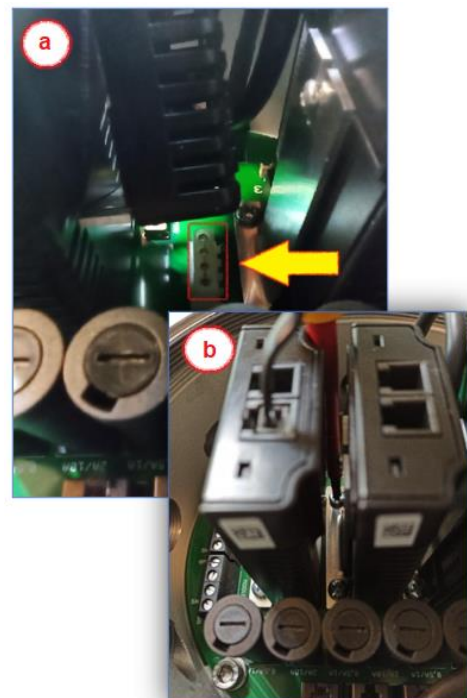
**Schritt 6**

- a. Platzieren Sie das neue Modul auf dem Sockel der Hauptplatine, und drücken Sie es vorsichtig fest.

Achten Sie darauf, dass

- Das Modul fest im Sockel sitzt
- Der Sockel nicht durch übermäßigen
- Krafuaufwand beschädigt wird.

- b. Schrauben Sie anschließend den zusätzlichen Halter wieder auf der Platine handfest an.



- c. (Optional) Das BACS-Modul hat ab Werk die ID 0 – es muss im Webmanager ürogrammiert werden. programmirt werden Starten Sie hierzu den BACS Webmanager und öffnen den BACS Programmer.

<h2>Adressierung der BACS Module im Manuellen Modus</h2>	
<p>Der manuelle Modus erlaubt Ihnen gezieltes setzen und ändern einer BACS Modul-Adresse. Es ist ebenfalls hilfreich, wenn Sie ein bestimmtes <i>BACS Modul</i> in einer Installation aufspüren möchten. Bitte stellen Sie sicher, dass nur ein Modul mit Ihrem Manager verbunden ist.</p>	
<h3>Ein Modul programmieren</h3> <p>Stellen Sie sicher, dass nur ein Modul mit dem Manager verbunden ist. Geben Sie unter „Old“ die aktuelle Modul-ID an und unter „New“ die gewünschte ID. Mit „Set“ wird das Modul die neue Adresse sofort übernehmen.</p>	
<h3>Moduladresse erfragen</h3> <p>Schließen Sie ein Modul an den <i>BACS Webmanager</i> an und drücken Sie unter Address „Search“. Die aktuelle Adresse des Moduls wird angezeigt.</p>	
<h3>Modul aufspüren</h3> <p>Geben Sie eine „Modul-ID“ ein und drücken Sie auf „Show“ - Das Modul wird entsprechend rot/grün blinken bis Sie den Trigger am Modul gedrückt haben und die Anfrage bestätigen.</p>	
<h3>BACS Programmierung beenden</h3> <p>Schieben Sie den „Schiebeschalter zurück auf OFF“—Der <i>BACS-Programmer</i> wird beendet und das System re-initialisiert die regulären BACS-Funktionen.</p>	<p>Regular BACS Operation must be interrupted during programming of modules. Enable this page to halt bus polling and disable this page again when done, to restart BACS Operation</p>

Schritt 7

Schließen Sie jetzt wieder das Gehäuse, achten Sie darauf, dass

- die Verschraubungen frei von Verunreinigungen sind.
- Die Dichtungen unbeschädigt sind
- Die Arretierungsschraube wieder angezogen wurde

Schritt 8

Schließen Sie die Batterien unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen ATEX-Richtlinien für explosionsgefährdete Atmosphären die Batterien wieder an. Der korrekte Anschluss von Batterien ist in diesem Handbuch beschrieben.

Schritt 9

Entfernen Sie alle Werkzeuge und reinigen den Arbeitsbereich von Verunreinigungen gem. den Vorgaben der ATEX-Richtlinien.

Schritt 10

Der folgende Schritt besteht aus zwei Teilschritten, die aufeinander aufbauen.

10 a. Initialisierung des getauschten BACS Moduls

Fahren Sie die BACS-Anlage hoch. Sobald der BACS-Webmanager erreichbar ist, melden Sie sich an.

10 b. Sollte das getauschte Modul noch auf Werkseinstellung (ID 0) stehen:

Tipp:

Sollten Ihre getauschten BACS-Module bereits eine ID zugewiesen bekommen haben, können Sie Schritt 10 b überspringen: Lesen Sie weiter bei Schritt 10 c.

Nach dem Login muss dem BACS-Modul noch eine eindeutige ID zugewiesen werden. Öffnen Sie hierzu im BACS-Konfigurationsmenü den BACS Programmier:

10 c. Funktionskontrolle und Freigabe des Systems

Testen Sie, ob die Wartungsarbeiten den gewünschten Erfolg gebracht haben. Der BACS-Webmanager sollte alle Module greifen können und der BACS-Screen wie gewünscht fehlerfrei funktionieren.

Der Modultausch ist hiermit beendet und BACS kann den Regelbetrieb wieder aufnehmen.

1. Anschluss / Austausch eines BACS Bus Kabels

Unter seltenen Bedingungen kann es vorkommen, dass ein BACS Messkabel getauscht werden muss – speziell das rote Kabel mit dem integrierten Temperatursensor ist hiervon betroffen. Bei diesem Schritt spielt die Gehäusedichtung eine besondere Rolle, da diese für den Tausch eines BACS Messkabels geöffnet werden muss.

Überprüfen Sie unbedingt vor dem Verschließen die Dichtung auf potentielle Schäden, und tauschen diese im Zweifelsfall mit aus!

Schritt 1

Planen Sie das Wartungsfenster unter Einbezug der nationalen und internationalen Sicherheitsrichtlinien und -bestimmungen für die für die ATEX Zone 1/21 bzw. 2/22. Stellen Sie sicher, dass innerhalb des Wartungszeitraumes keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist oder bilden kann.

Schritt 2

Fahren Sie die BACS-Anlage soweit wie möglich herunter:

Machen Sie den BACS-Webmanager stromlos und sichern Sie ihn gegen versehentliches Einschalten. Trennen Sie anschließend die betroffenen Batterien vollständig vom BACS ATEX Modul.

Schritt 3

Lösen Sie jetzt die Arretierungsschraube am BACS ATEX-Gehäuse und schrauben vorsichtig den Deckel mit dem Sichtfenster ab.

Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht die Dichtungsringe oder das Sichtfenster beschädigen!

Beschädigungen führen dazu, dass Sie das Gehäuse nicht mehr innerhalb einer ATEX Schutzzone betreiben dürfen.

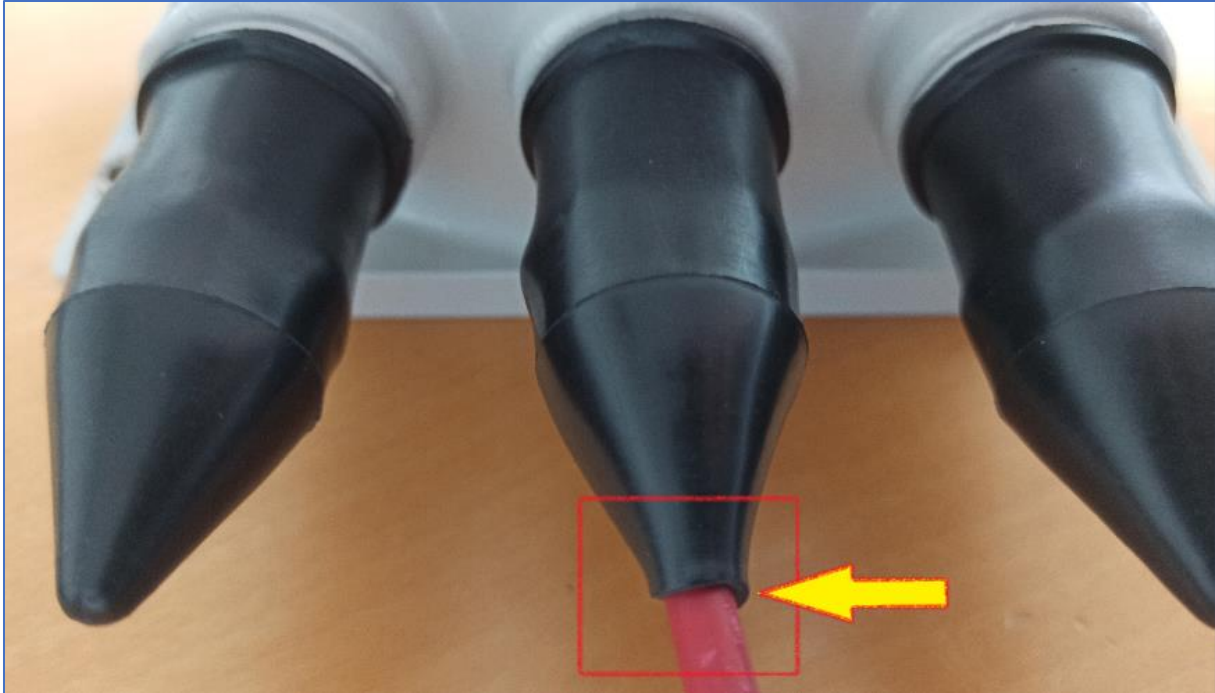


Step 4:

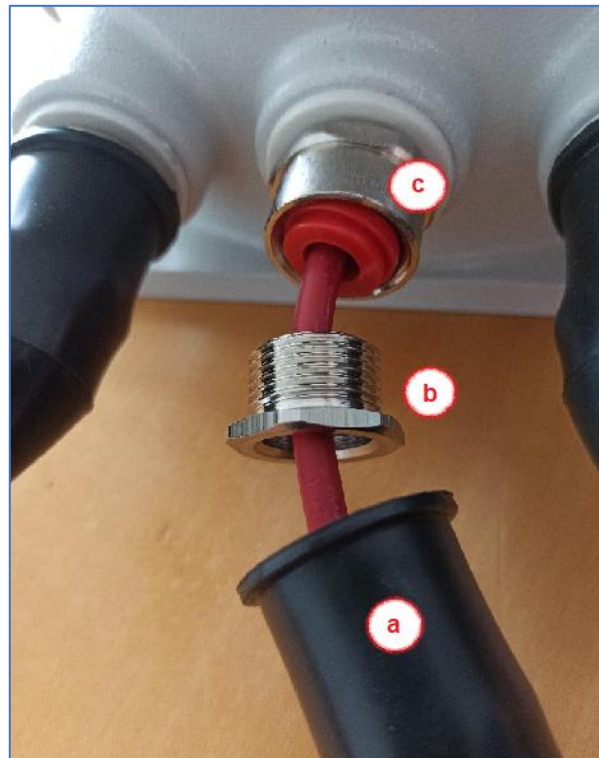
Die Schutzkappe

Die Gummischutzhaube ist vorgeschrieben und muss am Ende über die verschraubten Elemente gestülpt werden. Bei Bedarf können Sie die Spitze der Schutzkappe öffnen, aber achten Sie darauf, dass die Öffnung nicht zu groß wird.

Im Idealfall sitzt sie im Anschluss stramm um das aufgenommene BACS Messkabel:



Ziehen Sie vorsichtig die Schutzkappe (a) ab, und lösen die Arretierungsmutter (b). Dadurch entspannt sich die Versiegelung (c) und gibt das BACS Messkabel frei. Sie können es vorsichtig herausziehen.

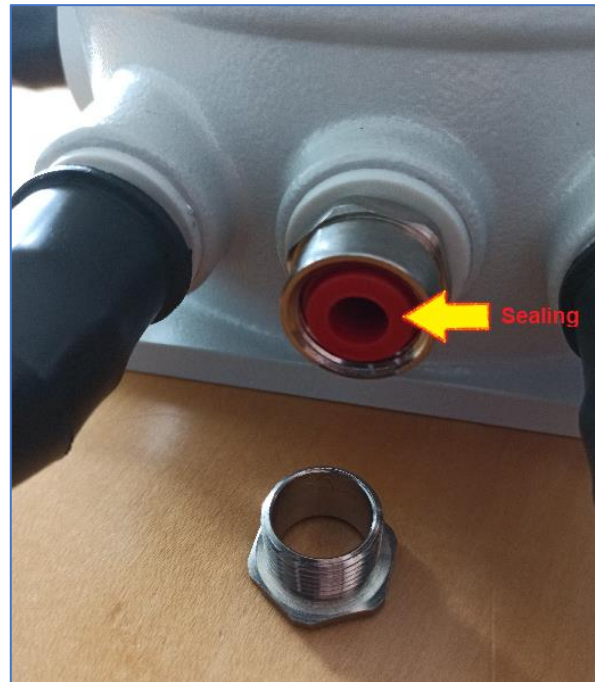


Schritt 5

Entfernen Sie das BACS Messkabel und überprüfen Sie die Versiegelung auf Schäden:

Achten Sie darauf, dass die Versiegelung durch den Vorgang nicht beschädigt wurde.

Sollte die Versiegerlung beschädigt sein, tauschen Sie diese unbedingt aus.



Schritt 6

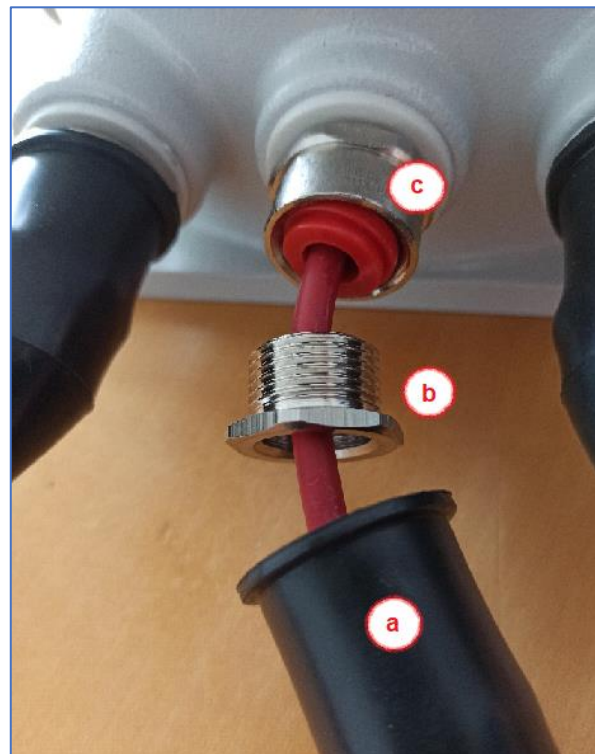
Ziehen Sie jetzt das neue Kabel mit den Offenen Ende durch die Spitze der Schutzkappe (a), und anschließend durch die Arretierungsmutter (b).

Im Anschluss führen Sie das Kabel durch die Versiegelung in das Innere des ATEX BACS Gehäuses.

1. Achten Sie hierbei auf die Ausrichtung des Dichtungsrings (c)! Dieser passt nahtlos in die Arretierungsmutter!

Wenn Sie das Kabel eingeführt haben, ziehen Sie die Arretierungsmutter leicht an, damit das Kabel sich noch frei bewegen, aber die Mutter nicht mehr abrutschen kann.

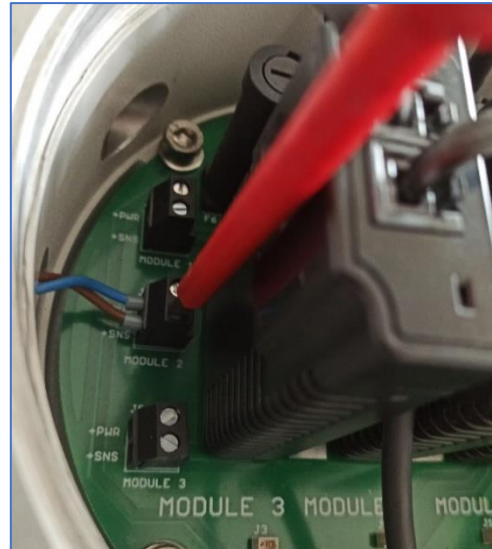
2. Achten Sie darauf, dass das rote Kabel vollständig durch die Dichtung gezogen wurde, um eine spätere Versiegerlung des Ausgangs zu gewährleisten.



Schritt 7

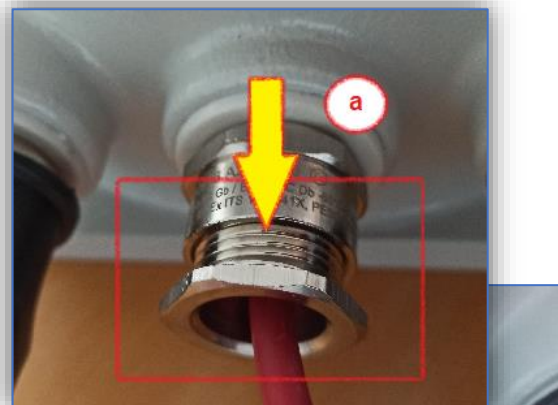
Platzieren Sie die offenen Kabelenden in den vorgesehenen Schraubzwingen, und ziehen Sie die Sockelschrauben vorsichtig an.

Achten Sie darauf, dass die Kabelenden fest eingesetzt sind, ohne die Schrauben an den Sockeln zu überziehen.



Schritt 8

- a. Ziehen Sie mit einem Geeigneten Werkzeug die Arretierungsmutter fest. Die Mutter wird beim Anziehen automatisch die innere Dichtung zuziehen und so das Kabel vollständig für die Verwendung in ATEX-Bereichen der Zonen 1 und 2 bzw. 21/22 versiegeln.
- b. **Schieben Sie anschließend die Schutzhaube über die Arretierungsmutter und den Schraubsockel.**



Das BACS Messkabel sollte jetzt versiegelt und fest vom Gummischutz umschlossen sein.

Schritt 8

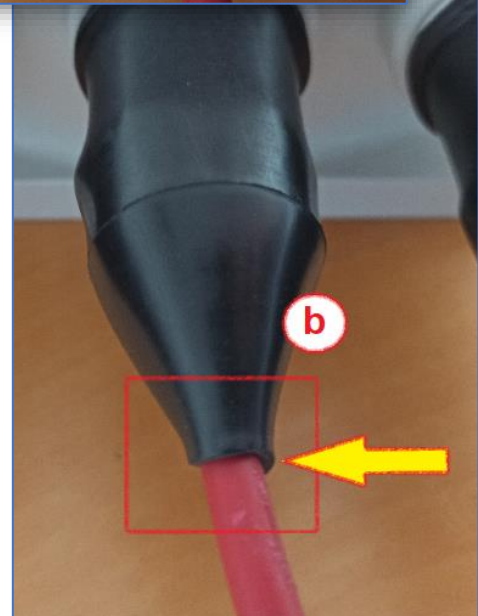
Schließen Sie die Batterien unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen ATEX-Richtlinien für explosionsgefährdete Atmosphären die Batterien wieder an. Der korrekte Anschluss von Batterien ist in diesem Handbuch beschrieben.

Schritt 9

Fahren Sie die BACS-Anlage hoch, und testen Sie, ob die Wartungsarbeiten den gewünschten Erfolg gebracht haben.

Schritt 10

Entfernen Sie alle Werkzeuge und reinigen den Arbeitsbereich von Verunreinigungen gem. den Vorgaben der ATEX-Richtlinien.



Der Blindstopfen

Blindstopfen versiegeln das Gehäuse bei Funkenschlag im Inneren. Sollten Sie einen Ausgang am Gehäuse nicht verwenden, müssen Sie einen Blindstopfen setzen, um das Gehäuse ATEX-Konform zu versiegeln. Sofern Sie keine Kabel entfernen müssen, ist in diesem Fall das Gehäuse nicht zu öffnen, da die Verschraubung von außen direkt erreichbar ist – Ansonsten beachten Sie bitte die detaillierten Wartungsanweisungen für BACS-Module, Sicherungen und Kabel in diesem Handbuch:

Prozedur

Schritt 1:

Entfernen Sie die Gummischutzkappe von dem Anschluss. Lösen Sie im Anschluss zuerst die Arretiermutter (a), um die innere Versiegelung und das Grommet zu entspannen und zu entlasten.

Anschließend können Sie den Schraubsockel der Versiegelung (b) mit einem geeigneten Werkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen und anschließend vollständig entfernen.



Schritt 2

Schrauben Sie den Blindstopfen auf das Gehäuse und ziehen Sie ihn mit einem geeigneten Werkzeug fest. Achten Sie darauf, dass der Dichtungsring dabei nicht beschädigt wird.

Stecken Sie als letztes den Gummischutz wieder auf den Blindstopfen.



Anhang: Liste von BACS-Ereignissen

The color code represents the severity of the according event:

Informational	Warning	Alarm	System Alarm
---------------	---------	-------	--------------

EVENT Name	Event description	Explanation	Recommended reaction
BACS started	Battery monitoring started	BACS System has started and is now managing batteries	For your information.
BACS Discharging Phase	Battery discharging	BACS System noted that a discharge has started	Check Charger output status and Battery Breaker
BACS Charging Phase	Battery charging	BACS System is back to normal from a previous discharge.	For your information. Watch if batteries charge correctly.
BACS System Alarm	Module communication is lost and the system is in Alarm mode! React immediately!	BACS system is not functional at this status and needs attention	Intervention required: Check communication cable and addressing
BACS System Alarm off	Module communication restored	BACS System communication problems cleared	For your information
BACS Voltage High Alarm	BACS Voltage High Alarm	BACS System detected one or more batteries with voltage out of the configured alarm threshold.	Check battery health and charger
BACS Voltage High Alarm off	BACS Voltage High Alarm reset	BACS System High Alarm cleared	For your information.
BACS Voltage Low Alarm	BACS Voltage Low Alarm	BACS System detected one or more batteries with voltage out of the configured alarm threshold	Check battery health and charger
BACS Voltage Low Alarm off	BACS Voltage Low Alarm reset	BACS System Low Alarm cleared	For your information
BACS Temperature High Alarm	BACS Temperature High Alarm	BACS System detected one or more batteries with temperature out of the configured alarm threshold	Intervention required: Check charger and environmental conditions and watch if temperature increases or comes back to normal. Check if balancing is active and if ampere rating of battery is correctly configured. If both are correct, check battery health to avoid a thermal runaway.
BACS Temperature High Alarm off	BACS Temperature High Alarm reset	BACS System High Alarm cleared - No action	For your information.
BACS Temperature Low Alarm	BACS Temperature Low Alarm	Temperature of one or more modules are beyond the configured alarm threshold.	Check environmental conditions
BACS Temperature Low Alarm off	BACS Temperature Low Alarm reset	BACS System Low Alarm cleared - No action	For your information.
BACS Resistor High Alarm	BACS Resistor High Alarm	Resistance/Impedance of one or more modules are beyond the configured alarm threshold.	Check battery health and voltage level
BACS Resistor High Alarm off	BACS Resistor High Alarm reset	BACS System High Alarm cleared.	For your information.
BACS Resistor Low Alarm	BACS Resistor Low Alarm	Resistance/Impedance of one or more modules are beyond the configured alarm threshold	Check battery health and voltage level
BACS Resistor Low Alarm off	BACS Resistor Low Alarm reset	BACS System Low Alarm cleared - No action	For your information.
BACS Voltage Diff High Warning	Voltage difference between single batteries/cells to high	Battery Voltage difference within one or more battery strings are beyond the configured threshold.	check battery health

BACS ATEX Installationsanleitung V2023-09-04

BACS Voltage Diff High Warning off	Voltage difference between single batteries/cells reset	Battery Voltage difference within one or more battery strings are back to normal	For your information
BACS Battery Breaker open Alarm	Battery breaker/fuse open, no battery protection active!	Battery breaker or Battery fuse has been opened.	Intervention required: Check battery breaker/fuse status immediately in order to prevent loss of load in case of a power outage.
BACS Battery Breaker open Alarm off	Battery breaker/fuse closed	Battery breaker/fuse is normal again, batteries should again pick up charge - no action	For your information, it is recommended to check the battery breakers and fuses
BACS Equalizing Error Alarm	Equalisation error	BACS Equalisation Failure automatically stops all balancing functions	Reboot/Coldboot the system and wait for clearance. If the problem cannot be solved by the BACS itself after some hours, call BACS support.
BACS Equalizing Error Alarm off	Equalisation error reset	BACS Equalisation Failure cleared	For your information.
BACS Voltage High Warning	BACS Voltage High Warning	BACS System detected one or more batteries with voltage out of configured warning threshold	1. Check if voltage increases or comes back to normal. 2. Check if balancing is active and ampere rating of battery is correctly configured. If both are correct, check battery health
BACS Voltage High Warning off	BACS Voltage High Warning reset	BACS System High Warning cleared.	For your information.
BACS Voltage Low Warning	BACS Voltage Low Warning	BACS System detected one or more batteries with voltage out of configured warning threshold.	1. Check if voltage decreases or comes back to normal. 2. Check if balancing is active and ampere rating of battery is correctly configured. If both are correct, check battery health
BACS Voltage Low Warning off	BACS Voltage Low Warning reset	BACS System Low Warning cleared.	For your information.
BACS Temperature High Warning	BACS Temperature High Warning	BACS System detected one or more batteries with temperature out of configured warning threshold.	Check charger and environmental conditions and watch if temperature increases or comes back to normal. Check if balancing is active and ampere rating of battery is correctly configured.
BACS Temperature High Warning off	BACS Temperature High Warning reset	BACS System High Warning cleared.	For your information.
BACS Temperature Low Warning	BACS Temperature Low Warning	BACS System detected one or more batteries with temperature out of configured warning threshold.	1. Check if temperature decreases or comes back to normal. 2. Check charger and battery breaker and environmental conditions.
BACS Temperature Low Warning off	BACS Temperature Low Warning reset	BACS System Low Warning cleared.	For your information.
BACS Resistor High Warning	BACS Resistor High Warning	BACS System detected one or more batteries with impedance out of configured warning threshold	Check if voltage and temperature is correct. If problem persists, call battery service to check battery health
BACS Resistor High Warning off	BACS Resistor High Warning reset	BACS System High Warning cleared	For your information.
BACS Resistor Low Warning	BACS Resistor Low Warning	BACS System detected one or more batteries with impedance out of configured warning threshold.	Check if voltage and temperature is correct. If problem persists, call battery service to check battery health
BACS Resistor Low Warning off	BACS Resistor Low Warning reset	BACS System Low Warning cleared.	For your information.
BACS General Alarm	General failure/alarm, check website BACS for Alarm details	BACS System detected an Alarm, what trigger always the general alarm.	Check BACS Webinterface and Logfile for Alarm detail and take a look to the recommended action for it.
BACS General Alarm off	General failure/alarm reset	BACS System general alarm cleared.	For your information.
BACS Thermal Runaway Alarm	Thermal Runaway conditions TRUE	Thermal runaway risk at this string.	Intervention required: Check temperature and voltage and battery health. If battery breaker has been opened, check battery health before closing the breaker
BACS Module Fuse Blown	No measuring data available by defect.	One or more batteries cannot be managed or monitored by BACS, but are still connected to the charger.	Intervention required: For some reason, the BACS measuring cable fuse was triggered. Check both, wiring and batteries for damages, and replace the measuring cable.

BACS Thermal Runaway Alarm off	Thermal Runaway conditions FALSE - Normal	Thermal runaway alarm cleared	For your information: Evaluate data to find the reason why a thermal runaway alarm happened.
BACS Discharge Counter Alarm	Discharge Counter beyond configured threshold	Configured number of discharges reached.	Check battery health and decide if more cycles can be accepted
BACS Discharge Counter Alarm off	Discharge Counter reset	Discharge Counter has been reset to 0	For your information.
BACS GX_R_AUX 1 Input 1 Alarm Off	GX_R_AUX DigitalInput 1 LOW	Connected dry contact closed/opened, action depends upon connected application.	Action depends on connected application.
BACS GX_R_AUX 1 Input 1 Alarm	GX_R_AUX DigitalInput 1 HIGH	Connected dry contact closed/opened,	action depends upon connected application.
BACS Baseline Impedance Alarm	BACS Baseline Resistor High Alarm	Resistance/Impedance of one or more modules are out of the percentual baseline alarm threshold.	Check battery health and voltage level
BACS Baseline Impedance Alarm Off	BACS Baseline Resistor High Alarm reset	Alarm / warning cleared.	For your information.
BACS Baseline Impedance Warning	BACS Baseline Resistor High Warning	Resistance/Impedance of one or more modules are out of the percentual baseline warning threshold.	check battery health and voltage level
BACS Baseline Impedance Warning Off	BACS Baseline Resistor High Warning reset	alarm / warning cleared.	For your information.
BACS String Voltage High Alarm	String voltage too high	String voltage out of configured threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Voltage High Alarm Off	String voltage alarm reset	alarm / warning cleared.	For your information.
BACS String Voltage Low Alarm	String voltage too low	String voltage out of configured threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Voltage Low Alarm Off	String voltage alarm reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Voltage High Warning	String voltage high	String voltage out of configured threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Voltage High Warning Off	String voltage warning reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Voltage Low Warning	String voltage low	String voltage out of configured threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Voltage Low Warning Off	String voltage warning reset	alarm / warning cleared.	For your information.
BACS String Current High Alarm	Positive (Charging) String current too high	String current out of configured alarm threshold. Check Charger and battery health	Check Charger and battery health
BACS String Current High Alarm Off	String current alarm reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current Low Alarm	Negative (Discharging) String current too high	String current out of configured alarm threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Current Low Alarm Off	String current alarm reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current High Warning	Positive (Charging) String current high	String current out of configured warning threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Current High Warning Off	String current warning reset	alarm / warning cleared - no action	For your information.
BACS String Current Low Warning	Negative (Discharging) String current high	String current out of configured warning threshold.	Check Charger and battery health
BACS String Current Low Warning Off	String current warning reset	alarm / warning cleared.	For your information
BACS Module Revision Alarm	Wrong/Incompatible module revision in BACS bus found	Installation of different BACS module revisions or missing module revision information may trigger this alarm.	This is an installation error, different hardware revision modules has been used. Contact BACS support.

BACS Module Revision Alarm Off	Module revision alarm reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS Equalizing deactivated by System	Balancing/Equalization does not take effect for up to 4 days.	If the balancing/equalisation does not show any effect on one or more modules/batteries, it will be turned off after some time and this warning is triggered	Check battery health
BACS Equalizing deactivated by System Off	Balancing/Equalization restarted - warning reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current Deviation Discharge Alarm	Discharge Current difference between strings too high	BACS has noticed there is a problem when string current measurements deviates compared to other strings during a discharge cycle.	Check Charger and battery string health
BACS String Current Deviation Discharge Alarm Off	Discharge Current difference between strings Alarm reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current Deviation Charge Alarm	Charge Current difference between strings too high	BACS has noticed there is a problem when string current measurements deviates compared to other strings during a charge cycle after discharging.	Check Charger and battery string health
BACS String Current Deviation Charge Alarm Off	Charge Current difference between strings too high reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current Deviation Discharge Warning	Discharge Current difference between strings high	BACS has noticed an unusual high current difference within the battery strings during a discharge cycle.	Check Charger and battery string health
BACS String Current Deviation Discharge Warning Off	Discharge Current difference between strings high reset	alarm / warning cleared	For your information.
BACS String Current Deviation Charge Warning	Charge Current difference between strings high	BACS has noticed an unusual high current difference within the battery strings during a charge cycle.	Check Charger and battery string health
BACS String Current Deviation Charge Warning Off	Charge Current difference between strings high reset	alarm / warning cleared - no action	For your information.