

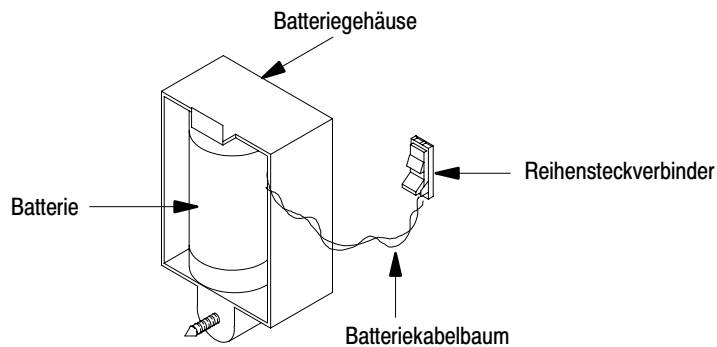
## PLC-5 PROFIBUS-Lithiumbatterie (Best.-Nr. 1785-U1/B)

### Inhalt dieses Pakets

In diesem Paket befinden sich:

- eine 3,6 Volt-Lithiumbatterie (Abbildung 1)
- die vorliegenden Beipackinformationen

**Abbildung 1**  
Die PLC-5 PROFIBUS-Lithiumbatterie



19223

Die Batterie ist im Batteriegehäuse verankert und ist **nicht herausnehmbar**. Batterie und Gehäuse werden als **eine Einheit** installiert.

### Installationshinweise

Die Allen-Bradley PLC-5 PROFIBUS-Lithiumbatterie liefert den Strom für die Speicherung des Inhalts des nicht-flüchtigen Speichers, wenn die Stromzufuhr zum PROFIBUS-Koprozessor unterbrochen wird. Die vorliegenden Beipackinformationen enthalten Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Handhabung der Lithiumbatterie zu beachten sind.

Weitere Informationen über nicht-flüchtigen Speicher und die Installation dieser Batterie finden Sie in den Installationsanleitungen, die Ihrem PROFIBUS-Modul beiliegen.

**Wichtig:** Verwenden Sie die 3,6 Volt PLC-5-Lithiumbatterie (Best.-Nr. 1785-U1) nur in Allen-Bradley-Geräten, für die ihre Verwendung ausdrücklich vorgesehen ist. Halten Sie sich an die Installationsanleitungen Ihres Allen-Bradley-Koprozessors, um sicherzustellen, daß diese Batterie für Ihre Anwendung geeignet ist. **Ersetzen Sie niemals** eine Batterieart durch eine andere.

## **Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung der Lithiumbatterie**

Lesen Sie vor der Handhabung der Lithiumbatterie unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

### **Unbedingt zu befolgende Handhabungs- und Sicherheitsmaßnahmen**

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Batterie und zur Vermeidung von Unfällen sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Die Batterie ausschließlich für ihren beabsichtigten Zweck verwenden.
- Die Batterie nicht aufladen. Die Batterie kann hierbei explodieren oder sich überhitzen und Verbrennungen verursachen.
- Die Batterie nicht öffnen, durchlöchern oder quetschen. Die Batterie kann explodieren und giftige, ätzende und brennbare Chemikalien freisetzen.
- Die Batterie weder offenem Feuer, noch hohen Temperaturen aussetzen. Die Batterie kann explodieren und Körperverletzungen hervorrufen.
- Die Batterie oder deren Anschlußkabel nicht verlöten; die Batterie kann hierbei explodieren.
- Die Batterie nur so versenden und entsorgen, wie dies in den Abschnitten *Transport von Batterien* und *Entsorgung von Batterien* in den vorliegenden Beipackinformationen empfohlen wird.
- Die Batterie nicht versenden, während Sie an Geräte angeschlossen ist.
- Den positiven nicht mit dem negativen Pol kurzschließen. Die Batterie wird hierdurch überhitzt.

### **Lagerung der Batterie**

Befolgen Sie beim Lagern der Lithiumbatterie folgende Richtlinien:

- Die Batterie kühl und trocken lagern, am besten zwischen 0° und 49 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40 bis 60%.
- Die Batterie nicht bei einer Temperatur von mehr als 100 °C lagern.
- Die Batterie nicht in der Nähe von, oder in brennbaren Materialien lagern.
- Verbrauchte Batterien vor der Entsorgung nicht länger als drei Monate lagern.
- Im Lagerraum bzw. in dessen Nähe einen Feuerlöscher mit dem Löschmittel Lith-X oder einen Trockenfeuerlöscher der Klasse D bereithalten.

### **Lagerung mehrerer Batterien**

Wenn Sie drei oder mehr Batterien gleichzeitig lagern, sollten Sie außerdem die folgenden Regeln beachten:

- Die ältesten Batterien zuerst verwenden.
- Den Inhalt des Lagerbereichs deutlich ausweisen.
- Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit des Lagerbereichs überwachen.
- Den Lagerbereich gut entlüften und vor Feuer schützen. Sie sollten ein System haben, das Brände automatisch entdeckt und löscht und automatisch ein Feueralarmsystem auslöst.
- Im Lagerbereich in der Nähe der Lithiumbatterien nicht rauchen.

### **Transport von Batterien**

Diese Informationen sind lediglich ein Verweis auf bestehende Regelungen und stellen keine eigenständigen Regelungen dar. Die seitens Allen-Bradleys dargelegten Empfehlungen für den sicheren und legalen Transport von Lithiumbatterien basieren auf den Empfehlungen der folgenden US- und internationalen Behörden:

- des amerikanischen Bundesverkehrsministeriums (DOT), Absatz 49 der Regulierungen (49CFR), Teile 100-199, in denen der Transport von Gefahrenstoffen auf jegliche Transportweise behandelt wird (insbesondere Absatz 173.185).
- der internationalen Vereinigung von Luftfahrtgesellschaften (IATA), Regulierungen für eingeschränkte Materialien, die gemeinsam mit der ICAO den internationalen Lufttransport von Gefahrenstoffen regeln.
- der internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO), technische Anleitungen für den sicheren Lufttransport von Gefahrenstoffen.

Gemäß der IATA-Definition für Gefahrenstoffe (und CFR 49 173.185) ist die 1785-U1-Lithiumbatterie von Allen-Bradley kein Gefahrenstoff (ist also nicht eingeschränkt) und kann gemäß der folgenden IATA-Definition versandt werden:

“Batterien müssen getrennt werden, so daß Kurzschlüsse vermieden werden, und sie müssen stabil verpackt sein, es sei denn, sie sind in elektronischen Geräten installiert.”

Weitere Einschränkungen liegen nicht vor.

Beachten Sie, daß sich CFR 49 173.185 nur auf den Transport von geladenen oder teilweise entladenen Batterien mit einer offenen Stromkreisspannung von mehr als 2 V bezieht. Der Transport von entladenen Zellen und Batterien ist gemäß den Regelungen in CFR-49 gestattet; diese Regelungen behandeln Abfallstoffe der Klasse ORM-C.

Das Nettogewicht des in der 1785-U1-Batterie enthaltenen Lithium beträgt weniger als 0,4 Gramm.

## Potentielle Gefahrenquellen

---



**ACHTUNG:** Beschädigte Batterien stellen eine potentielle Gefahr für die Sicherheit von Personen dar. Unter anderem können folgende Gefahrensituationen eintreten:

- Überhitzte Zellen können Verbrennungen verursachen. Die Zellen nicht Temperaturen über 100 °C aussetzen.
  - Überhitzte Zellen können explodieren oder bersten und schwere Verletzungen hervorrufen.
  - Brennendes Lithium kann zu Verbrennungen führen.
  - Giftige und ätzende Flüssigkeiten und deren Zerfallsprodukte können schwere Körperverletzungen verursachen.
  - Giftige und ätzende Gase können Verletzungen der Lunge und des Rachens verursachen, wenn sie eingeatmet werden.
- 

Die Formel der chemischen Reaktion, die in der Batterie stattfindet, lautet:



SOCl<sub>2</sub> (Thionylchlorid)

SO<sub>2</sub> (Schwefeldioxid)

Die beiden Hauptkomponenten von Lithiumbatterien sind Lithium und Thionylchlorid. Wenn Thionylchlorid der Luft ausgesetzt wird, hat es einen ätzenden Geruch und gibt Rauchschwaden ab. In der Gegenwart von Feuchtigkeit zerfällt es in die Bestandteile Chlorwasserstoff und Schwefeldioxid. In flüssigem Zustand ruft es Verbrennungen der Haut, der Augen, der Schleimhäute und aller anderen Körperteile, mit denen es in Kontakt kommt, hervor.

Lithium reagiert mit Flüssigkeiten, Säuren und Oxidationsmitteln. Bei seiner Verbrennung werden giftige Gase frei (Lithiumoxid und Lithiumhydroxid). Wenn Lithium oder Thionylchlorid mit Ihren Augen oder Ihrer Haut in Kontakt kommt, sollten Sie die betroffenen Körperstellen mit warmem Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.

## Handhabung beschädigter Batterien

---



**ACHTUNG:** Lithium kann Hautverbrennungen verursachen. Beschädigte Batterien nicht mit ungeschützten Händen anfassen. Verwenden Sie eine Zange, einen Spatel oder eine Schaufel.

---

Für die Handhabung beschädigter Batterien empfehlen wir folgende Notfallmaßnahmen:

- Keine Dämpfe einatmen. Vor dem Betreten des Raums den Bereich belüften (mit Außenluft), um die Dämpfe zu beseitigen.
- Schutzausrüstung tragen (Augenschutz, Schutzkleidung, ein Schutzschild und ein tragbares Atemgerät). Wenn giftige oder ätzende Materialien mit Ihren Augen oder Ihrer Haut in Kontakt kommen, mit Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Kleidungsstücke, die möglicherweise verseucht wurden, entsorgen.
- Die Batterie mit einem Werkzeug mit langem Griff handhaben.

#### **Handhabung auslaufender Batterien**

Wenn das hermetische Siegel der Batterie durchbrochen ist, den Bereich belüften (mit Außenluft). Die auslaufende Batterie mit einem Werkzeug mit langem Griff entfernen und in einen mit Außenluft gut belüfteten und vor Feuer geschützten Bereich bringen.

#### **Handhabung überhitzter Batterien**

Wenn eine Lithiumbatterie überhitzt wird, kann sie explodieren oder bersten. Im Überhitzungsfall sollten Sie einen sicheren Ort aufsuchen. Wenn die Batterie geborgen werden muß, ist die oben beschriebene Schutzausrüstung zu tragen. Versuchen Sie, alle externen Hitzequellen zu beseitigen. Wenn die überhitzte Batterie an ein Gerät angeschlossen ist, schalten Sie das Gerät aus. Nachdem die Batterie abgekühlt ist, bringen Sie sie in einen mit Außenluft gut belüfteten und vor Feuer geschützten Bereich.

#### **Handhabung brennender Batterien**



**ACHTUNG:** Zum Löschen des Feuers keine Feuerlöscher mit Wasser oder Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) verwenden. Lithium reagiert mit diesen Substanzen.

---

Lithium ist brennbar und reaktiv in Wasser. Brennendes Lithium muß erstickt werden. Hierzu kann ein Trockenfeuerlöscher der Klasse D oder ein Graphitpulver wie beispielsweise Lith-X verwendet werden. Außerdem kann ein Löschpulver für Metallbrände verwendet werden, das mit einem Werkzeug mit langem Griff auf den Brandherd gebracht wird. Setzen Sie sich dabei nicht den giftigen Dämpfen aus, die das brennende Lithium abgibt.

#### **Versand beschädigter Batterien**

Beschädigte oder überhitzte Batterien dürfen nicht auf herkömmlichem Wege versandt werden. Weitere Hinweise erteilen staatliche oder örtliche Dienststellen für Gefahrenstoffe.

## Entsorgung von Batterien

---



**ACHTUNG:** Lithiumbatterien nicht entzünden oder in den Haushalts- oder Industiemüll werfen. Lithiumbatterien können explodieren oder explosionsartig bersten. Weitere Informationen erhalten Sie von staatlichen oder örtlichen Behörden, die sich mit der Entsorgung dieser Materialien befassen. Für alle Gefahren, die Sie bei der Entsorgung Ihrer Batterie verursachen, sind Sie rechtlich haftbar.

---

Gehen Sie beim Sammeln von Batterien zur Entsorgung vorsichtig vor, um Kurzschlüsse oder ein Zusammendrücken oder Beschädigen des Batteriegehäuses zu vermeiden.

Beachten Sie beim Versand von Batterien an eine Entsorgungsstelle die geltenden Transportregelungen. In den USA ist der Transport von Lithiumbatterien in Kraftfahrzeugen für Entsorgungszwecke nur in Einklang mit Regulierung **173.1015** von **CFR49** (neueste Version) erlaubt. Weitere Informationen erhalten Sie von:

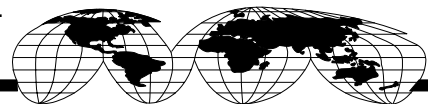
U.S. Department of Transportation  
Research and Special Programs Administration  
400 Seventh Street, S.W.  
Washington, D.C. 20590

Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieser Informationen liegen seitens der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA keine Regelungen vor, die sich speziell mit Lithiumbatterien befassen. Sie sollten sich jedoch dessen bewußt sein, daß die in der Batterie enthaltenen Materialien für **giftig, reaktiv** und **ätzend** erachtet werden.



Die Firma Allen-Bradley hilft ihren Kunden seit 90 Jahren, die Produktivität und Qualität ihrer Produktion zu optimieren. Wir entwickeln, fertigen und unterstützen weltweit eine breite Palette von Steuerungs- und Automatisierungsprodukten, wie z.B. Logikprozessoren, Energie- und Bewegungssteuerungsgeräte, Mensch-Maschine-Schnittstellen, Sensoren und eine Vielzahl an Software. Allen-Bradley ist eine Tochtergesellschaft von Rockwell International, einem der größten High-Tech Konzerne der Welt.

Unsere Niederlassungen finden Sie an wichtigen Standorten weltweit.



Ägypten • Algerien • Argentinien • Australien • Bahrain • Belgien • Brasilien • Bulgarien • Chile • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Ecuador • El Salvador • Finnland • Frankreich • Griechenland • Guatemala • Honduras • Hongkong • Indien • Indonesien • Irland • Island • Israel • Italien • Jamaika • Japan • Jordanien • Jugoslawien • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Kuwait • Libanon • Malaysia • Mexiko • Myanmar • Neuseeland • Niederlande • Norwegen • Oman • Österreich • Pakistan • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Qatar • Rumänien • Rußland - GUS • Saudi Arabien • Schweiz • Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Südafrikanische Republik • Taiwan • Thailand • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • Uruguay • USA • Venezuela • Vereinigte Arabische Emirate • Vereinigtes Königreich • Vietnam • Volksrepublik China • Zypern

**Hauptverwaltung:** Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA. Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

**Hauptverwaltung Europa:** Allen-Bradley, Robert-Bosch-Straße 5, 63303 Dreieich, Deutschland. Tel: (49) 6103 379733, Fax: (49) 6103 379731

**Deutschland:** Allen-Bradley GmbH, Düsseldorf Straße 15, 42781 Haan-Gruiten. Tel: (49) 2104 6900, Fax: (49) 2104 690121

**Schweiz:** Allen-Bradley AG, Lohwistraße 50, 8123 Ebmatingen. Tel: (41) 1 980 33 03, Fax: (41) 1 980 24 42

**Geschäftsstellen Deutschland – Düsseldorf:** Tel: (49) 211 748350, Fax: (49) 211 748351

**Frankfurt:** Tel: (49) 6103 37970, Fax: (49) 6103 379710

**Hannover:** Tel: (49) 511 674020, Fax: (49) 511 6740222

**Stuttgart:** Tel: (49) 711 77790, Fax: (49) 711 7779101

**Geschäftsstelle Schweiz – Bulle:** Tel: (41) 292 0264, Fax: (41) 292 0267