



## *Installation Instructions*

# **SLC 5/01™ and SLC 5/02™ Modular Processors**

(Catalog Numbers 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>Inside .....</b>	<b>page</b>
English Section .....	3
Section en français .....	13
Deutscher Abschnitt .....	23
Sezione italiana .....	33
Sección en español .....	43





## *Installation Instructions*

English Section

# **SLC 5/01™ and SLC 5/02™ Modular Processors**

(Catalog Numbers 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>Inside .....</b>	<b>page</b>
Important User Information .....	4
For More Information .....	5
Safety Considerations .....	5
Installation Procedure .....	6
Troubleshooting .....	9
Specifications .....	9
Battery Handling, Storing, and Transporting (Cat. No. 1747-BA) .....	11

## Important User Information

Because of the variety of uses for the products described in this publication, those responsible for the application and use of this control equipment must satisfy themselves that all necessary steps have been taken to assure that each application and use meets all performance and safety requirements, including any applicable laws, regulations, codes and standards.

The illustrations, charts, sample programs and layout examples shown in this guide are intended solely for purposes of example. Since there are many variables and requirements associated with any particular installation, Allen-Bradley does not assume responsibility or liability (to include intellectual property liability) for actual use based upon the examples shown in this publication.

Allen-Bradley publication SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control* (available from your local Allen-Bradley office), describes some important differences between solid-state equipment and electromechanical devices that should be taken into consideration when applying products such as those described in this publication.

Reproduction of the contents of this copyrighted publication, in whole or in part, without written permission of Allen-Bradley Company, Inc., is prohibited.

Throughout these installation instructions we use notes to make you aware of safety considerations:

---

### ATTENTION



Identifies information about practices or circumstances that can lead to personal injury or death, property damage or economic loss

---

Attention statements help you to:

- identify a hazard
- avoid the hazard
- recognize the consequences

---

### IMPORTANT

Identifies information that is critical for successful application and understanding of the product.

---

## For More Information

For	Refer to this Document	Pub. No.
A more detailed description on how to install and use your modular SLC 500 system.	SLC 500 Modular Hardware Style User Manual	1747-UM011
A reference manual that contains status file data, instruction set, and troubleshooting information.	SLC 500 Instruction Set Reference Manual	1747-RM001

If you would like a manual, you can:

- download a free electronic version from the internet:  
**www.theautomationbookstore.com**
- purchase a printed manual by:
  - contacting your local distributor or Rockwell Automation representative
  - visiting **www.theautomationbookstore.com** and placing your order
  - calling **1.800.963.9548** (USA/Canada) or  
**001.330.725.1574** (Outside USA/Canada)

## Required Tools and Equipment

- medium blade screwdriver
- programming equipment
- a 1747-PIC, 1784-KTX, or 1784-PCMK communication interfaces

## Safety Considerations

### ATTENTION



Never install, remove, or wire any module while power is applied. Also, do not expose processor modules to surfaces or other areas that may typically hold an electrostatic charge. Electrostatic charges can alter or destroy memory.

For general recommendations concerning installation safety requirements and safety related work practices, refer to the requirements specific to your region.

- *Europe:* Reference the standards found in EN 60204 and your national regulations.
- *United States:* refer to NFPA 70E, *Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces*.

---

**IMPORTANT**

See page 11 for information on proper battery handling, storage, and transporting.

---

## Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

---

**WARNING**



**EXPLOSION HAZARD**

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
  - Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
  - Do not connect or disconnect components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
  - All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).
- 

## Installation Procedure

### Install the Battery

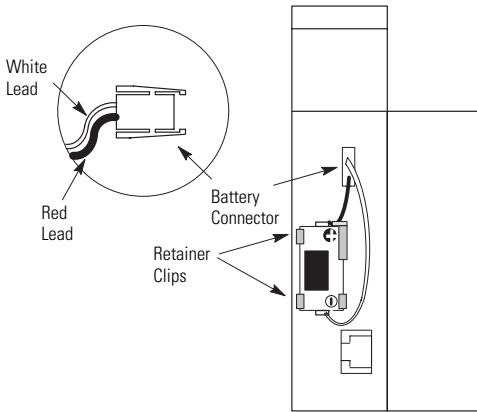
---

**IMPORTANT**

If your processor has a battery—the battery is an option for the SLC 5/01 (1747-L511) processor — make sure it is connected before installing your processor into the chassis. This provides memory backup for your processor should the controller power supply fail.

---

1. Open the door of the processor.
2. Remove the jumper from the battery connector socket. Store the jumper in a safe place for possible future use without the battery.
3. Insert a new or replacement battery in the holder making sure it is held in by the retainer clips.
4. Plug the battery connector into the socket. See the figure below.



5. Close the processor door.

**IMPORTANT**

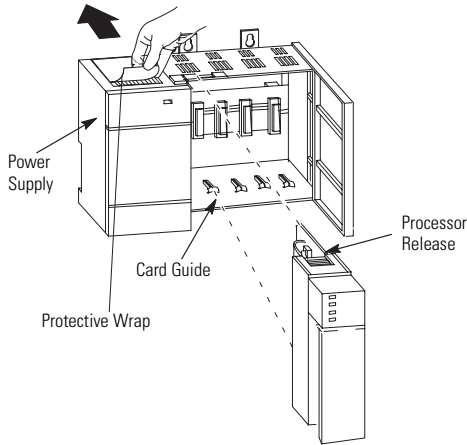
See page 11 for information on proper battery handling, storage, and transporting.

## Install the Processor

Make sure system power is off; then insert the processor into slot 0 of the 1746 chassis.

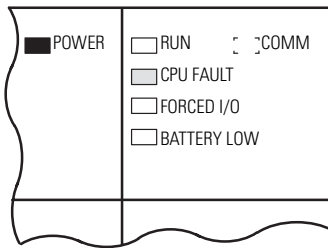
**IMPORTANT**

The SLC 500 Modular Processors must be inserted into the left slot (slot 0), as shown below. In addition, remove the protective wrap after installing the processor.



## Apply Power to the Processor

1. Energize the chassis power supply.
2. Check the chassis power supply and processor LEDs. The power LED on the power supply should be on and the fault LED on the processor should be flashing.



Indicates the LED is OFF.

Indicates the LED is ON.

Indicates the LED is FLASHING.

Status of LED does not matter.

The RUN LED on the SLC 5/01 processor is actually labeled "PC RUN." Also, the SLC 5/01 processor does not have a COMM LED.

## Load Your Software

Refer to your programming software documentation.



## Establish Communications with the Processor

1. Connect the 1747-PIC to the processor and your personal computer.
2. Set the communication parameters of the software to match the default parameters of the processor:
  - DH-485
  - 19.2k baud
  - Node Address = 1

## Troubleshooting

Before troubleshooting your SLC 500 system, please obtain an SLC 500 Modular Hardware Style User Manual (1747-UM011) from one of the sources listed on page 5. Refer to the chapter on Troubleshooting.

In addition to the SLC 500 Modular Hardware Style User Manual, the SLC 500 Instruction Set Reference Manual (1747-RM001) may also be obtained from the sources listed on page 5. This manual contains explanations and examples for the entire instruction set as well as for all status words and bits. It also contains explanations for all possible fault codes found in status word S:6.

## Specifications

Specification	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
Program Memory	1K or 4K Instructions	4K Instructions
Additional Data Storage	0	0
Maximum I/O Capacity	3940 discrete inputs 3940 discrete outputs	4096 discrete inputs 4096 discrete outputs
Max. Local Chassis/Slots	3/30	3/30
Programming Software	RSLogix 500™, PLC-500 A.I. Series™, APS, and HHT	
Programming Instructions	52	71
Typical Scan Time <sup>(1)</sup>	8 ms/K	4.8 ms/K
Bit Execution (XIC)	4 µs	2.4 µs

(1) The scan times are typical for a 1K ladder logic program consisting of simple ladder logic and communication servicing. Actual scan times depend on your program size, instructions used, and the communication protocol.

Communication	Receive	Receive or Initiate
DH-485	SLC 5/01 <sup>(1)</sup>	SLC 5/02 <sup>(1)</sup>

(1) A 1747-PIC is required when connecting to the DH-485 channel for programming.

Description	Specification
Power Supply Loading at 5V dc	350 mA
Power Supply Loading at 24V dc	105 mA
Program Scan Hold-up Time after Loss of Power	20 ms to 3 s (dependent on power supply loading)
Noise Immunity	NEMA Standard ICS 2-230
Vibration	Displacement: 0.015 inch, peak-to-peak at 5-57 Hz Acceleration: 2.5Gs at 57-2000 Hz
Shock (operating)	30Gs
Ambient Temperature Rating	Operating: 0 to + 60°C (32°F to 140°F) Storage: 40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
Humidity	5 to 95% without condensation
Agency Certification	UL listed CSA approved Class 1, Groups A, B, C or D, Division 2 CE compliant for all applicable directives C-Tick marked for all applicable acts

The following table summarizes the available memory back up options for the SLC 5/01 and SLC 5/02 processors. EEPROM memory modules provide non-volatile memory back-up.

SLC 5/01 (1747-L511/1747-L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
1747-M1, 1747-M2	1747-M2

---

## Battery Handling, Storing, and Transporting (Cat. No. 1747-BA)

### Handling

---

**ATTENTION**

Do not charge the batteries. An explosion could result or the cells could overheat causing burns.

Do not open, puncture, crush, or otherwise mutilate the batteries. An explosion may result and/or toxic, corrosive, and flammable liquids would be exposed.

---

### Storing

Store the lithium batteries in a cool, dry environment, typically +20° C to +25° C (+68° F to +77° F) and 40% to 60% relative humidity.

### Transporting

**One or Two Batteries** — Up to two batteries can be shipped together within the United States without restriction. Regulations governing shipment to or within other countries may differ.

**Three or More Batteries** — Procedures for the transportation of three or more batteries shipped together within the United States are specified by the Department of Transportation (DOT) in the Code of Federal Regulations, CFR49, “Transportation.” An exemption to these regulations, DOT - E7052, covers the transport of certain hazardous materials classified as flammable solids. This exemption authorizes transport of lithium batteries by motor vehicle, rail freight, cargo vessel, and cargo-only aircraft, providing certain conditions are met. Transport by passenger aircraft is not permitted.

Shipment of depleted batteries for disposal may be subject to specific regulation of the countries involved or to regulations endorsed by those countries, such as the IATA Restricted Articles Regulations of the International Air Transport Association, Geneva, Switzerland.

---

**IMPORTANT**

Regulations for transportation of lithium batteries are periodically revised.

---

**ATTENTION**



Do not incinerate or dispose of lithium batteries in general trash collection. Explosion or violent rupture is possible. Batteries should be collected for disposal in a manner to prevent against short circuiting, compacting, or destruction of case integrity and hermetic seal.

---

For disposal, batteries must be packaged and shipped in accordance with transportation regulations, to a proper disposal site. The U.S. Department of Transportation authorizes shipment of “Lithium batteries for disposal” by motor vehicle only in regulation 173.1015 of CFR 49 (effective January 5, 1983). For additional information contact:

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

Although the Environmental Protection Agency at this time has no regulations specific to lithium batteries, the material contained may be considered toxic, reactive, or corrosive. The person disposing of the material is responsible for any hazard created in doing so. State and local regulations may exist regarding the disposal of these materials.

For a lithium battery material safety data sheet, contact the manufacturer:

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106  
USA

or

Tadarand Electronics  
2 Seaview Blvd.  
Port Washington, NY 11050  
USA



Section en français

## **Processeurs modulaires SLC 5/01™ et SLC 5/02™**

(Références 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>Contenu . . . . .</b>	<b>page</b>
Informations utilisateur . . . . .	14
Complément d'informations . . . . .	15
Outils et équipement requis . . . . .	15
Considérations de sécurité . . . . .	15
Procédure d'installation . . . . .	16
Dépannage . . . . .	19
Spécifications . . . . .	20
Manipulation, stockage et transport de piles (Réf. 1747-BA) . . . . .	21

## Informations utilisateur

En raison de la diversité des utilisations des produits décrits dans le présent manuel, les personnes responsables de l'équipement doivent s'assurer que toutes les mesures ont été prises pour que l'application et l'utilisation des produits soient conformes aux exigences de performance et de sécurité, ainsi qu'aux lois, règlements, codes et normes en vigueur.

Les illustrations, schémas et exemples de programmes contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison des nombreuses variables et impératifs associés à chaque installation, la société Allen-Bradley ne saurait être tenue pour responsable ou redevable (y compris en matière de propriété intellectuelle) des suites d'utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La publication SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control* (disponible auprès de votre agence commerciale Allen-Bradley) décrit certaines différences importantes entre les équipements électroniques et les équipements électromécaniques qui devront être prises en considération lors de l'application de ces produits comme indiqué dans la présente publication.

Toute reproduction partielle ou totale du présent manuel sans autorisation écrite de la société Allen-Bradley est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de ce manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte :

---

### ATTENTION



Indique les informations sur les pratiques ou circonstances pouvant entraîner des dommages corporels, dégâts matériels ou pertes financières.

---

Les encarts Attention vous aident à :

- identifier un danger
- éviter un danger
- discerner les conséquences

---

### IMPORTANT

Indique les informations déterminantes pour la bonne compréhension et application du produit.

---

## Complément d'informations

Pour	Voir ce document	Réf.
Une description plus détaillée de l'installation et de l'utilisation de votre système modulaire SLC 500.	SLC 500 Modular Hardware Style User Manual	1747-UM011
Un manuel de référence comportant des informations sur les données du fichier d'état, le jeu d'instructions et le dépannage.	Manuel de référence et de jeu d'instructions SLC 500	1747-RM001

## Comment obtenir plus d'informations

Pour vous procurer un manuel, vous pouvez :

- le charger gratuitement depuis le site Internet : **www.theautomationbookstore.com**
- acheter un manuel imprimé. Pour cela :
  - contactez votre distributeur local Rockwell Automation
  - visitez **www.theautomationbookstore.com** et commandez-le en ligne
  - appelez le **1.800.963.9548** (USA/Canada)  
ou le **001.330.725.1574** (hors USA/Canada)

## Outils et équipement requis

- un tournevis plat de taille moyenne
- un équipement de programmation
- une interface de communication 1747-PIC, 1784-KTX ou 1784-PCMK

## Considérations de sécurité

### ATTENTION



Ne jamais installer, retirer ou câbler un module sous tension. N'exposez pas les modules processeurs aux surfaces ou autres zones généralement soumises à des charges électrostatiques. Les charges électrostatiques peuvent endommager ou détruire la mémoire.

Pour connaître les recommandations générales relatives aux impératifs de sécurité d'installation et de protection des postes de travail, reportez-vous aux normes en vigueur dans votre région.

- *Europe* : Référence aux normes EN 60204 et aux réglementations nationales.
- *Etats-Unis* : Référence au NFPA 70E, « *Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces* ».

---

**IMPORTANT**

Pour plus d'informations sur la manipulation, le stockage et le transport des piles, reportez-vous à la page 21.

---

## Informations relatives aux environnements dangereux

Cet équipement ne convient qu'à une utilisation dans des environnements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux.

---

**ATTENTION**

Risque d'explosion:

- La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.
  - Ne remplacer pas de composants et ne déconnecter pas d'équipements si l'alimentation n'est pas coupée et si l'environnement n'est pas reconnu non dangereux.
  - Ne branchez ou ne débranchez pas de connecteurs si l'alimentation n'est pas coupée, sauf si l'environnement est reconnu non dangereux.
- 

## Procédure d'installation

### Installation de la pile

---

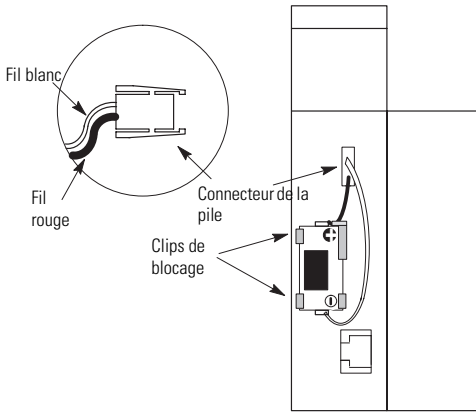
**IMPORTANT**

Si votre processeur est équipé d'une pile — la pile est une option du processeur SLC 5/01 (1747-L511) — assurez-vous qu'elle est connectée avant d'installer le processeur dans le châssis. La pile assure la sauvegarde de la mémoire en cas de coupure de courant de votre processeur.

---



1. Ouvrez la porte du processeur.
2. Retirez le cavalier de la fiche du connecteur de la pile. Conservez le cavalier dans un endroit sûr afin de pouvoir l'utiliser ultérieurement sans la pile.
3. Insérez une nouvelle pile ou une pile de rechange dans le support en veillant à ce qu'elle soit retenue par les clips de blocage.
4. Branchez le connecteur de la pile dans la fiche. Voir figure ci-dessous.



5. Refermez la porte du processeur.

**IMPORTANT**

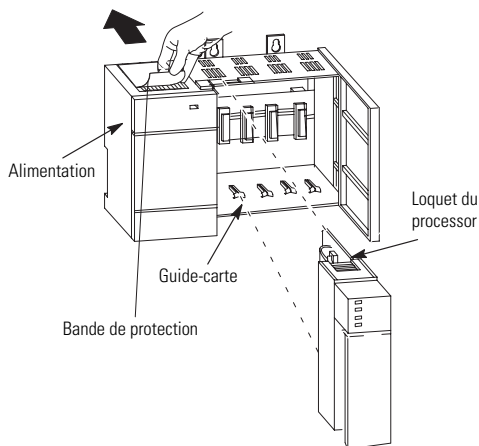
Pour plus d'informations sur la manipulation, le stockage et le transport des piles, reportez-vous à la page 21.

## Installation du processeur

Assurez-vous que l'alimentation est hors tension, puis insérez le processeur dans l'emplacement 0 du châssis 1746.

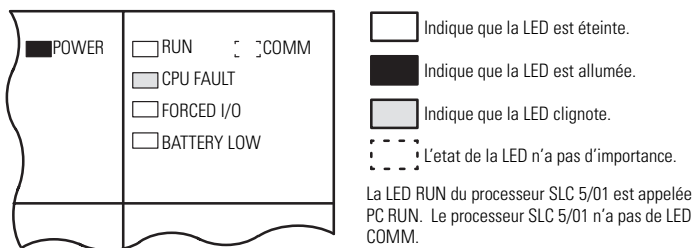
**IMPORTANT**

Les processeurs modulaires SLC 500 doivent être insérés dans l'emplacement de gauche (emplacement 0), comme illustré ci-dessous. Retirez la bande de protection après avoir installé le processeur.



## Mise sous tension du processeur

1. Mettez l'alimentation du châssis sous tension.
2. Surveillez les LED de l'alimentation et du processeur. La LED « POWER » de l'alimentation doit être allumée et la LED d'erreur du processeur doit clignoter.



## Chargement de votre logiciel

Référez-vous à la documentation de votre logiciel de programmation.

## Établissement des communications avec le processeur

1. Connectez le 1747-PIC au processeur et à votre ordinateur personnel.
2. Définissez les paramètres de communication du logiciel en fonction des paramètres par défaut du processeur :
  - DH-485
  - 19,2 kbauds
  - Adresse de poste = 1

## Dépannage

Avant de commencer à dépanner votre système SLC 500, veuillez vous procurer le Manuel des SLC 500 modulaires (1747-UM011) auprès d'une des sources de documentation présentées en page 15. Référez-vous au chapitre relatif au dépannage.

Outre le manuel précité, le Manuel de référence et jeu d'instructions du SLC 500 (1747-RM001) peut également être obtenu auprès des sources de documentation présentées en page 15. Ce manuel comporte des explications et exemples pour l'ensemble du jeu d'instructions ainsi que pour tous les mots et bits d'états. Il comporte également les explications de tous les codes d'erreur possibles contenus dans le mot d'état S:6.

## Spécifications

Spécification	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
Mémoire programme	1 K ou 4 K instructions	4 K instructions
Stockage de données sup.	0	0
Capacité d'E/S maximum	3940 entrées TOR 3940 sorties TOR	4096 entrées TOR 4096 sorties TOR
Nbre maxi de châssis locaux/emplacements	3/30	3/30
Logiciel de programmation	RSLogix 500t, PLC-500 A.I. Seriest, APS et HHT	
Instructions de programmation	52	71
Durée de scrutation type <sup>(1)</sup>	8 ms/K	4,8 ms/K
Exécution de bit (XIC)	4 µs	2,4 µs

(1) Les durées de scrutation sont généralement calculées pour un programme de logique à relais 1 K composé d'une logique à relais simple et du traitement des communications. Les durées de scrutations réelles dépendent de la taille de votre programme, des instructions utilisées et du protocole de communication.

Communication	Réception	Réception ou envoi
DH-485	SLC 5/01 <sup>(1)</sup>	SLC 5/02 <sup>(1)</sup>

(1) Un 1747-PIC est nécessaire pour la connexion de la voie DH-485 à des fins de programmation.

Description	Spécification
Intensité de l'alimentation à 5 V c.c.	350 mA
Intensité de l'alimentation à 24 V c.c.	105 mA
Temps de maintien de la scrutation du programme après perte d'alimentation	de 20 ms à 3 s (selon l'intensité de l'alimentation)
Immunité au bruit	Norme NEMA ICS 2-230
Résistance aux vibrations	Déplacement : 0,015 in, crête à crête à 5-57 Hz
	Accélération : 2,5 G à 57-2000 Hz
Tenue aux chocs (en service)	30 G
Plage des températures	En fonctionnement : de 0 à + 60 °C (de 32 °F à 140 °F) Stockage : de 40 °C à 85 °C (de -40 °F à 185 °F)
Humidité ambiante	de 5 à 95 % sans condensation
Homologation	Listé UL Approuvé CSA Classe 1, Groupes A, B, C ou D, Division 2 Conforme CE pour toutes les directives en vigueur C-Tick

Le tableau suivant résume les options de mémoire de sauvegarde disponibles pour les processeurs SLC 5/01 et SLC 5/02. Les modules mémoire EEPROM assurent une sauvegarde de la mémoire non volatile.

SLC 5/01 (1747-L511/1747-L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
1747-M1, 1747-M2	1747-M2

## Manipulation, stockage et transport de piles (Réf. 1747-BA)

### Manipulation

#### ATTENTION



Ne pas ouvrir, percer, écraser ou détériorer les piles. Une explosion pourrait se produire et/ou exposer des substances inflammables, corrosives et toxiques. Ne pas recharger les piles. Une explosion pourrait se produire et la surchauffe des éléments de la pile pourrait provoquer des brûlures.

### Stockage

Stockez les piles au lithium dans un endroit sec et frais, entre +20° C et +25° C (+68° F et +77° F) et une humidité ambiante comprise entre 40 % et 60 %.

### Transport

**Une ou deux piles** — Vous pouvez envoyer jusqu'à deux piles à l'intérieur des Etats-Unis sans aucune restriction. Les réglementations relatives à l'expédition peuvent varier d'un pays à l'autre.

**Trois piles ou plus** — Les procédures de transport de trois piles ou plus à l'intérieur des Etats-Unis sont spécifiées par le Ministère américain des transports (Department of Transportation - DOT) dans le code des réglementations fédérales (Code of Federal Regulations), CFR49, « Transportation ». Certains matériaux classés comme solides inflammables bénéficient d'une exemption DOT - E7052 à cette réglementation. Cette exemption autorise le transport des piles au lithium par véhicule à moteur, frêt ferrovière, maritime et avion cargo sous certaines conditions. Le transport par avion passager est interdit.

L'expédition de piles déchargées pour mise au rebut est soumise aux règlements spécifiques du pays concerné ou aux règlements avalisés par lesdits pays, tels que les réglementations d'articles restrictifs de l'IATA (l'International Air Transport Association), Genève.

---

**IMPORTANT**

Les réglementations du transport des piles au lithium sont révisées périodiquement.

---

**ATTENTION**



Ne pas incinérer ou jeter les piles au lithium dans des conteneurs non prévus à cet effet. Une explosion ou une rupture pourrait se produire. Les piles doivent être collectées pour la mise au rebut de façon à éviter les court-circuits, le compactage ou la destruction du boîtier hermétique et de son enveloppe hermétique.

---

Pour la mise au rebut, les piles doivent être emballées et expédiées vers un site approprié conformément aux réglementations de transport. Le Ministère américain des transports autorise l'expédition de « piles au lithium pour la mise au rebut » par véhicule à moteur dans son règlement 173.1015 de CFR 49 (en vigueur depuis le 5 janvier 1983). Pour toute information complémentaire, adressez-vous à :

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

Bien que l'Agence américaine de protection de l'environnement n'ait pas actuellement de réglementation spécifique aux piles au lithium, la matière contenue dans ces piles est considérée comme toxique, réactive et corrosive. La personne en charge de la mise au rebut de ces matières est responsable de tout risque résultant de son action. Des réglementations nationales et locales relatives à la mise au rebut de ces matières peuvent exister.

Pour obtenir une fiche technique de sécurité sur les piles au lithium, adressez-vous au fabricant :

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106  
USA

ou Tadarand Electronics  
2 Seaview Blvd.  
Port Washington, NY 11050  
USA



Deutscher Abschnitt

## **Modulare Prozessoren SLC 5/01™ und SLC 5/02™**

(Bestellnummern 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>Inhalt</b> .....	<b>Seite</b>
Wichtige Anwendungshinweise .....	24
Weitere Informationen .....	25
Erforderliche Werkzeuge und Geräte .....	25
Sicherheitshinweise .....	25
Gerätesicherheit .....	26
Einbauverfahren .....	26
Störungssuche .....	29
Technische Daten .....	29
Handhabung, Lagerung und Transport der Batterie (Best.-Nr. 1747-BA) .....	31

## Wichtige Anwendungshinweise

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der in dieser Publikation beschriebenen Produkte müssen Sie als Verantwortlicher für die Anwendung und Nutzung dieses Geräts sicherstellen, daß jede Anwendung bzw. jeder Einsatz alle Leistungs- und Sicherheitsanforderungen, einschließlich sämtlicher anwendbaren Gesetze, Vorschriften, Codes und Normen erfüllt.

Die in diesem Handbuch dargestellten Abbildungen, Tabellen, Programm- und Layout-Beispiele sind ausschließlich zur besseren Texterläuterung dieses Handbuchs aufgeführt. Aufgrund der vielfachen Möglichkeiten und Anforderungen jedes einzelnen Verwendungszwecks kann Allen-Bradley keine Verantwortung oder Haftung (einschließlich Haftung für geistiges Eigentum) für den tatsächlichen Einsatz, der auf den in dieser Publikation enthaltenen Beispielen beruht, übernehmen.

Die Allen-Bradley Publikation SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Controls* (erhältlich über Ihre örtliche Allen-Bradley Geschäftsstelle) behandelt einige wichtige Unterschiede zwischen elektronischen und elektromechanischen Geräten, die bei der Anwendung der in dieser Publikation beschriebenen Produkte berücksichtigt werden sollten.

Die Vervielfältigung des Inhalts dieses verlagsrechtlich geschützten Handbuchs, ganz oder auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung der Allen-Bradley Company, Inc.

Besondere Hinweise in diesem Handbuch sollen den Anwender auf bestimmte Sicherheitsaspekte aufmerksam machen:

---

### ATTENTION



Diese Hinweise sollen den Leser auf Vorgehensweisen und Zustände aufmerksam machen, die Körperverletzungen oder sogar Tod sowie Geräteschäden oder wirtschaftliche Verluste zur Folge haben können.

---

Die Achtungshinweise helfen Ihnen:

- Gefahrenzustände zu erkennen
- Gefahren zu vermeiden
- Folgeschäden zu erkennen

---

### IMPORTANT

Kennzeichnet Informationen, die für die erfolgreiche Anwendung sowie für ein gründliches Verstehen des Produkts unabdingbar sind.

---



## Weitere Informationen

Informationen über:	Dokumentation:	Publik.-Nr.
Detailliertere Beschreibung über die Installation und Anwendung von SLC 500-Steuerungssystemen mit fester Hardware-Konfiguration	SLC 500-Steuerungssystemen mit fester Hardware-Konfiguration Benutzerhandbuch	1747-UM011
Referenzhandbuch mit Statusfiledaten, Befehlssatz und Hinweisen zur Störungssuche	Befehlssatz für SLC 500 Referenzhandbuch	1747-RM001

## Zusätzliche Informationen

Zu diesem Produkt gibt es eine Benutzerhandbuch, das Sie wie folgt bestellen können:

- durch kostenloses Herunterladen vom Internet:  
**www.theautomationbookstore.com**
- durch Erwerb:
  - bei Ihrem Distributor oder einer Niederlassung von Rockwell Automation in Ihrer Nähe
  - per Internet: **www.theautomationbookstore.com**
  - per Telefon unter folgenden Rufnummern:  
**1.800.963.9548** (USA/Kanada)  
oder **001.330.725.1574** (außerhalb den USA/Kanadas)

## Erforderliche Werkzeuge und Geräte

- mittelgroßer Flachsraubendreher
- Programmiergerät
- Kommunikationsschnittstelle 1747-PIC, 1784-KTX oder 1784-PCMK

## Sicherheitshinweise

**ATTENTION**



Ein Modul darf niemals bei anliegender Spannung installiert, entfernt oder verdrahtet werden. Ferner darf ein Prozessormodul keinen Flächen oder Bereichen ausgesetzt werden, die u.U. elektrostatische Ladungen aufweisen, da sonst die Gefahr besteht, daß der Speicherinhalt verändert oder zerstört wird.

Allgemeine Empfehlungen zu den installationsbezogenen Sicherheitsanforderungen und zu sicherheitsrelevanten Verfahrensweisen am Arbeitsplatz sind den einschlägigen regionalen Bestimmungen zu entnehmen.

- *Europa*: Normen gemäß EN 60204 und VDE-Vorschriften.
- *USA*: NFPA 70E, *Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces*.

---

**IMPORTANT**

Hinweise zur ordnungsgemäßen Handhabung, Lagerung und Entsorgung der Batterie sind auf Seite 31 enthalten.

---

## Gerätesicherheit

Diese Geräte sind ausschließlich für die Verwendung in Bereichen der Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder in nicht gefährlichen Bereichen geeignet

---

**ATTENTION****EXPLOSIONSGEFAHR:**

- Das Auswechseln von Komponenten kann die Einsatzfähigkeit für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
  - Wechseln Sie keine Komponenten aus oder trennen Sie keine Geräte, ohne vorher den Strom abzuschalten und sicherzustellen, daß der Bereich als nicht gefährlich gilt.
  - Trennen oder verbinden Sie keine Steckverbinder, solange Strom eingeschaltet ist, außer wenn der Bereich als nicht gefährlich gilt.
- 

## Einbauverfahren

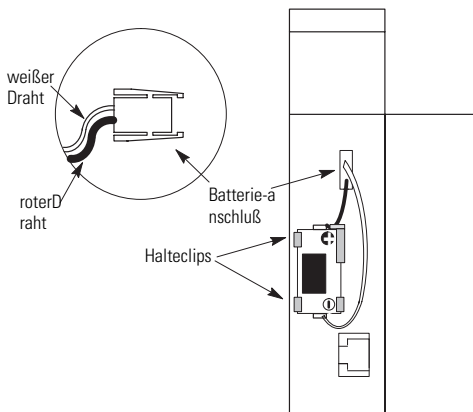
### Einbau der Batterie

**IMPORTANT**

Sofern der Prozessor mit einer Batterie ausgestattet ist — beim Prozessor SLC 5/01 (1747-L511) ist die Batterie optional — muß sichergestellt werden, daß sie angeschlossen wird, bevor der Prozessor in das Chassis eingebaut wird. Der Inhalt des Prozessorspeichers wird somit gesichert, falls die Spannungsversorgung der speicherprogrammierbaren Steuerung ausfällt.

---

1. Die Tür des Prozessors öffnen.
2. Die Brücke aus der Batterieanschlußbuchse entfernen und für den eventuellen späteren Gebrauch ohne Batterie an einem sicheren Ort aufbewahren.
3. Eine neue bzw. Ersatzbatterie in die Halterung einsetzen. Darauf achten, daß die Batterie fest in den Halteclips sitzt.
4. Den Batterieanschluß in die Buchse stecken. Siehe folgende Abbildung.



5. Die Tür des Prozessors schließen.

**IMPORTANT**

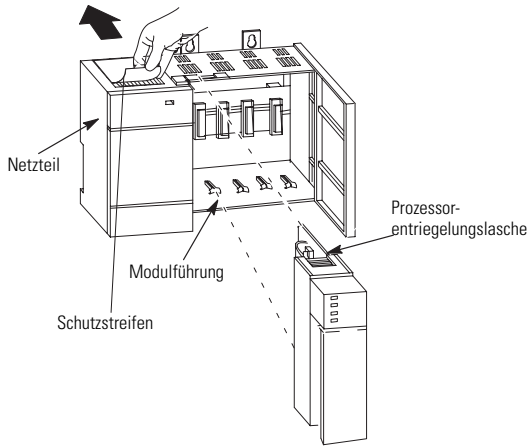
Hinweise zur ordnungsgemäßen Handhabung, Lagerung und Entsorgung der Batterie sind auf Seite 31 enthalten.

## Einbau des Prozessors

Vergewissern Sie sich, daß die Systemspannung ausgeschaltet ist, und schieben Sie den Prozessor anschließend in Steckplatz 0 des Chassis der Reihe 1746.

**IMPORTANT**

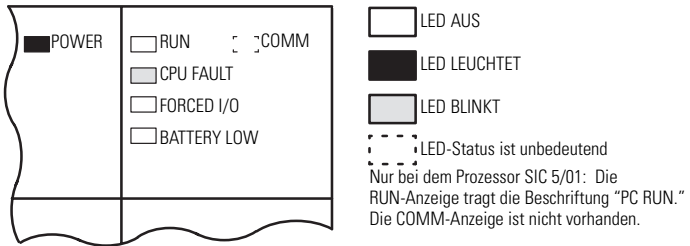
Die modularen Prozessoren der Reihe SLC 500 müssen, wie unten dargestellt, in den linken Steckplatz (Steckplatz 0) eingeschoben werden. Außerdem muß nach dem Einbau des Prozessors der Schutzstreifen entfernt werden.



## Einschalten der Spannung

1. Das Chassisnetzteil einschalten.
2. Die LED-Anzeigen des Chassisnetzteils und des Prozessors überprüfen. Die POWER-LED des Netzteils sollte leuchten, und die Fehler-LED des Prozessors sollte blinken.

LED-Anzeigen des Netzteils sowie des SLC 5/01 und SLC 5/02



## Laden der Software

Hinweise sind in den Handbüchern der Programmiersoftware enthalten.

## Herstellung der Kommunikationsverbindung mit dem Prozessor

1. Das Schnittstellenmodul 1747-PIC am Prozessor und am Personalcomputer anschließen.
2. Die Kommunikationsparameter der Software so einstellen, daß sie mit den Vorgabewerten des Prozessors übereinstimmen:
  - DH-485
  - 19,2 kBaud
  - Netzknotenadresse = 1

## Störungssuche

Vor Beginn der Störungssuche am SLC 500-System sollten Sie ein Benutzerhandbuch für SLC 500-Steuerungen mit modularer Hardware-Konfiguration (1747-UM011) von einer der auf Seite 25 aufgelisteten Bezugsquellen anfordern. Beziehen Sie sich in diesem Handbuch auf das Kapitel Störungssuche.

Zusätzlich zu dem o.g. Handbuch kann das Befehlssatz-Referenzhandbuch für die Steuerungen SLC 500 (1747-RM001) von den auf Seite 25 aufgeführten Bezugsquellen angefordert werden. Dieses Handbuch enthält Erläuterungen und Beispiele für den gesamten Befehlssatz sowie für alle Statusworte und -bits. Auch werden alle möglicherweise in Statuswort S:6 enthaltenen Fehlercodes erläutert.

## Technische Daten

Spezifikation	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
Programmspeicher	1K oder 4K Befehlskapazität	4K Befehlskapazität
zusätzlicher Datenspeicher	0	0
max. E/A-Kapazität	3940 diskrete Eingänge 3940 diskrete Ausgänge	4096 diskrete Eingänge 4096 diskrete Ausgänge
max. zentrale Chassis/Steckplätze	3/30	3/30
Programmiersoftware	RSLogix 500, PLC-500 A.I. Series, APS und HHT	
Programmierbefehle	52	71
typische Abfragezeit <sup>(1)</sup>	8 ms/K	4,8 ms/K
Bitausführung (XIC)	4 µs	2,4 µs

(1) Die Abfragezeiten beziehen sich generell auf ein Kontaktplanprogramm (1 K), das aus einfacher Strompfadlogik und Kommunikationsbefehlen besteht. Die tatsächlichen Abfragezeiten hängen von der Programmgröße, den programmierten Befehlen und dem Kommunikationsprotokoll ab.

Kommunikation	Empfang	Empfang oder Initiierung
DH-485	SLC 5/01 <sup>(1)</sup>	SLC 5/02 <sup>(1)</sup>

(1) Für die Programmierung über den DH-485-Kanal ist ein Modul 1747-PIC erforderlich.

Beschreibung	Spezifikation
Netzteilbelastung bei 5 V DC	350 mA
Netzteilbelastung bei 24 V DC	105 mA
Aufrechterhaltung der Programmabfrage nach Spannungsausfall	20 ms bis 3 s (je nach Netzteilbelastung)
Störfestigkeit	NEMA-Standard ICS 2-230
Vibration	Verschiebung: 0,381 mm, Spitze/Spitze bei 5-57 Hz Beschleunigung: 2,5 Gs bei 57-2000 Hz
Stoßeinwirkung (während des Betriebs)	30 Gs
Umgebungstemperatur	während des Betriebs: 0 bis + 60° C Lagertemperatur: -40° C bis 85° C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95%, ohne Kondensation
Amtliche Zulassungen	UL-Zertifizierung CSA-Zulassung Klasse 1, Gruppen A, B, C oder D, Abschnitt 2 Erfüllung der CE-Bestimmungen für alle zutreffenden Richtlinien C-Tick

Die für die Prozessoren SLC 5/01 und SLC 5/02 verfügbaren Speicher-Backup-Optionen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Die EEPROM-Speichermodule ermöglichen die nichtflüchtige Aufzeichnung.

SLC 5/01 (1747-L511/1747-L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
1747-M1, 1747-M2	1747-M2

## Handhabung, Lagerung und Transport der Batterie (Best.-Nr. 1747-BA)

### Handhabung

**ATTENTION**

Die Batterien nicht öffnen, durchlöchern, zerdrücken oder auf sonstige Weise beschädigen, da dies eine Explosion verursachen und/oder giftige, korrosive und brennbare Flüssigkeiten freisetzen würde.

Die Batterien nicht laden, da dies zu einer Explosion oder Überhitzung mit möglichen Verbrennungsfolgen führen könnte.

### Lagerung

Lagern Sie die Lithiumbatterien in einer kühlen, trockenen Umgebung, am besten bei +20° C bis +25° C, mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40% bis 60%.

### Transport

**Eine oder zwei Batterien** — Innerhalb der USA können bis zu zwei Batterien ohne Einschränkungen versandt werden. Die für den Versand innerhalb anderer Länder bzw. in andere Länder geltenden Bestimmungen können anders lauten.

**Drei oder mehr Batterien** — Die Regelung des Transports von drei oder mehr Batterien innerhalb der USA wurde durch das Verkehrsministerium (Department of Transportation) im sogenannten Code of Federal Regulations, Absatz CFR49, "Transportation" festgelegt. In Ausnahmefällen ist der Transport von bestimmten gefährlichen Feststoffen, die als brennbare Materialien klassifiziert sind, gemäß der Regelung DOT-E7052 erlaubt. Aufgrund dieser Ausnahme können Lithiumbatterien per Kraftfahrzeug, Bahn, Frachtschiff und Frachtflugzeug transportiert werden, vorausgesetzt, daß bestimmte Bedingungen erfüllt werden. Der Transport per Passagierflugzeug ist nicht gestattet.

Der Versand von verbrauchten Batterien unterliegt den jeweiligen Bestimmungen des Landes oder den Bestimmungen des Internationalen Lufttransportverbands in Genf (IATA-Regelung bezüglich des Versands von Gefahrgütern).

---

**IMPORTANT**

Die auf den Transport von Lithiumbatterien zutreffenden Bestimmungen werden von Zeit zu Zeit neu überarbeitet.

---

**ATTENTION**



Lithiumbatterien nicht verbrennen oder in den Müll werfen, da sie explodieren oder explosionsartig bersten können. Gehen Sie beim Sammeln von Batterien zur Entsorgung vorsichtig vor, um Kurzschlüsse, Zusammendrücken oder Beschädigen des Batteriemantels und der Abdichtung zu vermeiden.

---

Batterien müssen zur Entsorgung verpackt werden und gemäß den zutreffenden Vorschriften an die zuständige Entsorgungsstelle gesandt werden. In den USA genehmigt das Verkehrsministerium (Department of Transportation) den Versand von "Lithiumbatterien zum Zwecke der Entsorgung" ausschließlich per Kraftfahrzeug in Bestimmung 173.1015 des sog. "Code of Federal Regulations" (Inkrafttretung am 5. Januar 1983). Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die folgende Adresse:

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

Obwohl das US-Ministerium für Umwelt zu diesem Zeitpunkt noch keine Bestimmungen in bezug auf Lithiumbatterien erlassen hat, sollte das in den Batterien enthaltene Material als giftig, reaktiv und korrosiv angesehen werden. Die für die Entsorgung der in der Batterie enthaltenen Stoffe zuständige Person ist für alle verursachten Gefahren verantwortlich. Im Zusammenhang mit der Entsorgung dieser Stoffe gelten u.U. staatliche und örtliche Bestimmungen.

Ein Sicherheitsdatenblatt über Lithiumbatterien kann beim Hersteller angefordert werden:

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106  
USA

oder

Tadarand Electronics  
2 Seaview Blvd.  
Port Washington, NY 11050  
USA





## *Istruzioni per l'installazione*

Sezione italiana

# **Processori modulari SLC 5/01™ e SLC 5/02™**

(Numeri di catalogo 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>All'interno .....</b>	<b>pagina</b>
Informazioni importanti per l'utente .....	34
Per ulteriori informazioni .....	35
Strumenti ed apparecchiature necessari .....	35
Considerazioni sulla sicurezza .....	35
Procedura di installazione .....	36
Individuazione dei guasti .....	39
Caratteristiche tecniche .....	39
Utilizzo, stoccaggio e trasporto della batteria (No. cat. 1747-BA) .....	41

## Informazioni importanti per l'utente

Poiché i prodotti descritti in questa pubblicazione hanno molteplici usi, i responsabili dell'applicazione e dell'utilizzo di questa apparecchiatura di controllo devono accertarsi che sia stato fatto tutto il possibile per assicurare che ogni applicazione ed ogni utilizzo siano conformi ai requisiti di prestazione e sicurezza, ivi inclusi qualsiasi legge, regolamento, codice e standard pertinenti.

Le illustrazioni, gli schemi, i programmi campione e gli esempi di configurazioni di questo manuale sono intesi esclusivamente ad illustrare il testo. A causa dei numerosi requisiti e variabili propri di ciascuna installazione, la Allen-Bradley declina ogni responsabilità (compresa la responsabilità per la proprietà intellettuale) per l'uso dei prodotti basato sulle applicazioni illustrate in questa pubblicazione.

La pubblicazione Allen-Bradley SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control* (Istruzioni di sicurezza per l'applicazione, l'installazione e la manutenzione del controllo a stato solido), disponibile presso il più vicino ufficio Allen-Bradley, descrive importanti differenze, che si dovrebbero prendere in considerazione nell'applicazione di prodotti quali quelli descritti in questa pubblicazione, esistenti tra le apparecchiature allo stato solido ed i dispositivi elettromeccanici.

È proibita la riproduzione, completa o parziale, del contenuto di questa pubblicazione protetta da copyright, salvo previa autorizzazione scritta della Allen-Bradley Company, Inc.

In tutto questo manuale facciamo uso di note per attrarre l'attenzione su considerazioni relative alla sicurezza:

---

### ATTENTION



evidenzia informazioni circa procedure o circostanze che possono causare pericolo o morte a persone, danni alla proprietà o una perdita economica.

---

I messaggi di Attenzione permettono di:

- identificare un pericolo
- evitare il pericolo
- rendersi conto delle conseguenze

---

### IMPORTANT

identifica informazioni di basilare importanza per un'applicazione corretta e per la comprensione del prodotto.

---

## Per ulteriori informazioni

Per:	Fare riferimento alla seguente pubblicazione	No. pub.
informazioni più dettagliate sull'installazione e l'utilizzo del sistema modulare SLC 500.	SLC 500 Modular Hardware Style Installation and Operation Manual	1747-UM011
un manuale di riferimento contenente informazioni sui dati del file di stato, sul set di istruzioni e sull'individuazione dei guasti.	SLC 500 Instruction Set Reference Manual	1747-RM001

## Come ottenere maggiori informazioni

Se si desidera ricevere un manuale, è possibile:

- scaricare una versione elettronica gratis da internet al sito: **www.theautomationbookstore.com**
- comprare un manuale stampato:
  - contattando il distributore locale o rappresentante della Rockwell Automation
  - visitando il sito **www.theautomationbookstore.com** ed effettuando l'ordinazione
  - telefonando al n.: **1.800.963.9548** (USA/Canada)  
oppure al n.: **001.330.725.1574** (fuori degli Stati Uniti/Canada)

## Strumenti ed apparecchiature necessari

- cacciavite a taglio medio
- apparecchiatura di programmazione
- interfaccia di comunicazione 1747-PIC, 1784-KTX o 1784-PCMK

## Considerazioni sulla sicurezza

### ATTENTION



non installare, rimuovere o collegare i moduli quando sono alimentati. Non esporre i moduli del processore a superfici o altre aree che potrebbero essere dotate di carica elettrostatica. Le cariche elettrostatiche possono alterare o distruggere la memoria.

Per consigli generali sui requisiti relativi alla sicurezza dell'installazione e le operazioni relative alla sicurezza, fare riferimento ai requisiti specifici della regione in questione.

- *Europa*: fare riferimento agli standard contenuti nella documentazione EN 60204 ed ai regolamenti nazionali vigenti.
- *Stati Uniti*: fare riferimento alla documentazione NFPA 70E, *Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces*.

---

**IMPORTANT**

per informazioni sul trattamento, lo stoccaggio ed il trasporto della batteria, vedere pagina 41.

---

## Considerazioni sugli ambienti pericolosi

Questa apparecchiatura è adatta solo per l'uso in aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D o aree non pericolose.

---

**ATTENTION**

Pericolo di esplosione:

- La sostituzione dei componenti può impedire la conformità alla Classe I, Divisione 2.
  - Non sostituire componenti o scollegare l'apparecchiatura senza prima aver tolto l'alimentazione ed essersi accertati che l'area sia non pericolosa.
  - Non collegare o scollegare i connettori mentre i circuiti sono attivi a meno che l'area non sia non pericolosa
- 

## Procedura di installazione

### Installazione della batteria

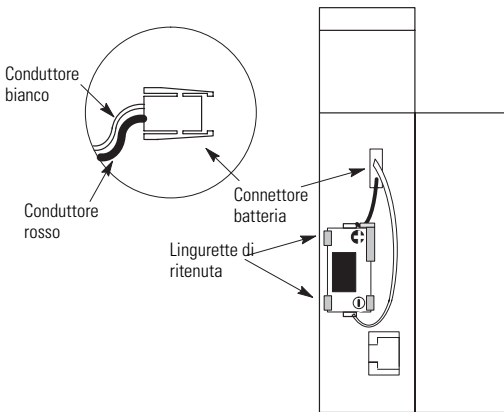
---

**IMPORTANT**

se il processore è dotato di batteria (per il processore SLC 5/01 (1747-L511) la batteria è opzionale), prima di installare il processore nello chassis assicurarsi che la batteria sia collegata. In tal modo il processore viene fornito di backup della memoria in caso di perdita di alimentazione del controllore.

---

1. Aprire lo sportello del processore.
2. Rimuovere il ponticello dalla presa del connettore della batteria. Conservare il ponticello in un luogo sicuro per un eventuale utilizzo futuro senza la batteria.
3. Inserire una batteria nuova o di ricambio nell'alloggiamento ed assicurarsi che sia bloccata dalle linguette di ritenuta.
4. Inserire il connettore della batteria nella presa. Vedere la figura di seguito riportata.



5. Chiudere lo sportello del processore.

**IMPORTANT**

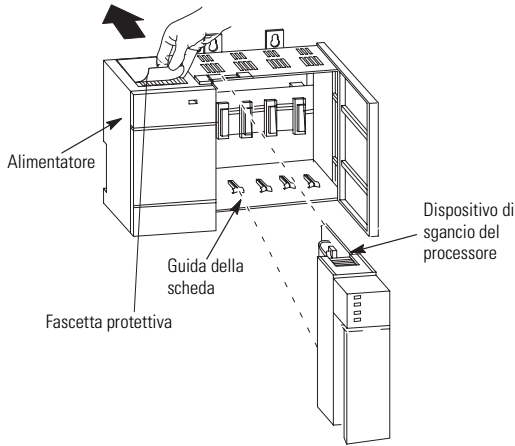
per informazioni sul trattamento, lo stoccaggio ed il trasporto della batteria, vedere pagina 41.

## Installazione del processore

Assicurarsi che il sistema non sia alimentato, quindi inserire il processore nello slot 0 dello chassis 1746.

**IMPORTANT**

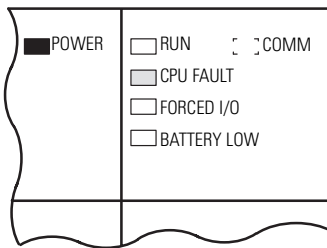
il processore modulare SLC 500 deve essere inserito nello slot di sinistra (slot 0), come illustrato nella seguente figura. Una volta installato il processore, rimuovere la fascetta protettiva.



## Alimentazione del processore

1. Alimentare lo chassis.
2. Controllare i LED dell'alimentatore dello chassis e del processore. Il LED dell'alimentatore deve essere acceso, mentre il LED di errore del processore deve lampeggiare.

LED dell'alimentatore e dei processori SLC 5/01 e SLC 5/02



□ Indica che il LED è SPENTO.

■ Indica che il LED è ACCESO.

▣ Indica che il LED è LAMPEGGIANTE.

□ (dashed) Lo stato del LED è irrilevante

Il LED RUN del processore SLC 5/01 è denominato "PC RUN." Inoltre, il processore SLC 5/01 non ha il LED COMM.

## Caricamento del software

Fare riferimento alla documentazione sul software di programmazione.

## Attivazione delle comunicazioni con il processore

1. Collegare l'interfaccia 1747-PIC al processore ed al PC.
2. Impostare i parametri di comunicazione del software in modo che corrispondano ai parametri di default del processore:
  - DH-485
  - 19,2 k baud
  - Indirizzo del nodo = 1

## Individuazione dei guasti

Prima di procedere all'individuazione dei guasti del sistema SLC 500, procurarsi una copia del manuale *SLC 500 Modular Hardware Style User Manual* (1747-UM011) in uno dei modi illustrati alla pagina 35 e fare riferimento al capitolo sull'individuazione dei guasti.

Oltre al suindicato manuale, è possibile ottenere anche il manuale *SLC 500 Instruction Set Reference Manual* (1747-RM001) seguendo la medesima procedura illustrata alla pagina 35. Tale manuale contiene spiegazioni ed esempi sull'intero set di istruzioni e su tutte le parole e i bit di stato, nonché su tutti i codici di errore possibili individuati nella parola di stato S:6.

## Caratteristiche tecniche

Caratteristica	SLC 5/01 (1747-L511, -L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
Memoria del programma	1 K o 4 K di istruzioni	4 K di istruzioni
Memoria dati addizionale	0	0
Capacità di I/O massima	3940 ingressi discreti 3940 uscite discrete	4096 ingressi discreti 4096 uscite discrete
Chassis/slot locali massimi	3/30	3/30
Software di programmazione	RSLogix 500, PLC-500 A.I. Series, APS e HHT	
Istruzioni di programmazione	52	71
Tempo di scansione tipico <sup>(1)</sup>	8 ms/K	4,8 ms/K
Esecuzione dei bit (XIC)	4 µs	2,4 µs

(1) I tempi di scansione sono tipici di un programma a logica ladder di 1 K, consistente in una logica ladder semplice ed in un servizio di comunicazione. I tempi di scansione effettivi dipendono dalle dimensioni del programma, dalle istruzioni utilizzate e dal protocollo di comunicazione.

Comunicazione	Ricezione	Ricezione o Inizializzazione
DH-485	SLC 5/01 <sup>(1)</sup>	SLC 5/02 <sup>(1)</sup>

(1) Per collegarsi al canale DH-485 per la programmazione è richiesta un'interfaccia 1747-PIC.

Descrizione	Caratteristica
Assorbimento di corrente a 5V cc	350 mA
Assorbimento di corrente a 24V cc	105 mA
Tempo di tenuta della scansione del programma dopo una perdita di corrente	da 20 ms a 3 s (dipende dall'assorbimento di corrente)
Immunità da rumori	NEMA Standard ICS 2-230
Vibrazione	Ampiezza: 0,4 mm, picco-picco a 5-57 Hz
	Accelerazione: 2,5G a 57-2000 Hz
Urto (in funzionamento)	30G
Temperatura ambientale	Funzionamento: da 0 a + 60°C (da 32°F a 140°F) Stoccaggio: da -40°C a 85°C (da -40°F a 185°F)
Umidità	da 5 a 95% senza condensa
Enti di certificazione	elencato in UL approvato da CSA Classe 1, Gruppi A, B, C o D, Divisione 2 conforme CE per tutte le direttive applicabili C-Tick

La seguente tabella riassume le opzioni di backup della memoria disponibili per i processori SLC 5/01 e SLC 5/02. I moduli di memoria EEPROM forniscono un backup non-volatile della memoria.

SLC 5/01 (1747-L511/1747-L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
1747-M1, 1747-M2	1747-M2



## Utilizzo, stoccaggio e trasporto della batteria (No. cat. 1747-BA)

### Modalità di utilizzo

**ATTENTION**

non caricare la batteria. La batteria potrebbe esplodere, oppure le pile potrebbero surriscaldarsi e causare gravi ustioni.

Non aprire, forare, rompere o danneggiare in altro modo la batteria. La batteria potrebbe esplodere e/o potrebbero verificarsi fuoriuscite di liquidi tossici, corrosivi e infiammabili.

### Modalità di stoccaggio

Conservare le batterie al litio in ambiente fresco e asciutto, con temperatura compresa tra 20° C e 25° C (tra 68° F e 77° F) ed una umidità relativa compresa tra 40% e 60%.

### Modalità di trasporto

**Una o due batterie:** le norme statunitensi consentono il trasporto simultaneo di un numero massimo di due batterie. Le normative in materia vigenti in altri paesi possono essere diverse da quelle degli Stati Uniti.

**Tre o più batterie:** le norme statunitensi relative al trasporto di tre o più batterie sono specificate dal DOT (Department of Transportation) nel Codice degli Ordinamenti Federali, CFR49, "Trasporto". Una clausola esonerativa da tali norme, (DOT - E7052), prevede il trasporto di certi materiali pericolosi classificati come solidi infiammabili. Tale clausola autorizza il trasporto di batterie al litio su veicoli a motore, treni merce, navi ed aerei da carico, previo soddisfacimento di certe condizioni. Non è consentito il trasporto di batterie in aerei per il trasporto di persone.

Il trasporto di batterie esaurite per il loro smaltimento può essere soggetto alle norme specifiche dei paesi interessati o ai regolamenti recepiti da tali paesi, quali ad esempio le Restricted Articles Regulations dello IATA (International Air Transport Association), Ginevra, Svizzera.

---

**IMPORTANT**

le normative per il trasporto delle batterie al litio vengono periodicamente aggiornate.

---

**ATTENTION**



le batterie al litio non devono essere bruciate né gettate nei comuni raccoglitori di immondizia, in quanto potrebbero esplodere o spaccarsi. La raccolta delle batterie destinate allo smaltimento deve essere eseguita in modo da evitare corti circuiti, compattamenti o distruzione del contenitore e del sigillo ermetico.

---

Le batterie da eliminare devono essere imballate e trasportate, in osservanza alle norme vigenti, in un'appropriate area di smaltimento. Il Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti autorizza il trasporto su veicolo a motore di "batterie al litio da eliminare" esclusivamente in osservanza all'ordinamento 173.1015 del CFR 49 (in vigore dal 5 gennaio 1983). Per ulteriori informazioni, contattare il seguente indirizzo:

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

Sebbene la Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione ambientale) non contempli attualmente norme specifiche per le batterie al litio, i materiali in esse contenuti potrebbero essere ritenuti tossici, reattivi o corrosivi. La persona incaricata di provvedere allo smaltimento di tali materiali è responsabile di qualsiasi danno causato nell'espletamento di tale procedura. È possibile che esistano ordinamenti locali e statali concernenti lo smaltimento di questi materiali.

Per un foglio illustrativo delle procedure di sicurezza relative ai materiali contenuti nelle batterie al litio, contattare l'azienda produttrice:

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106  
USA

o

Tadarand Electronics  
2 Seaview Blvd.  
Port Washington, NY 11050  
USA



## ***Instrucciones de instalación***

Sección en español

# **Procesadores modulares SLC 5/01™ y SLC 5/02™**

(Números de catálogo 1747-L511, 1747-L514, 1747-L524)

<b>Contenido</b> .....	<b>pagina</b>
Información importante para el usuario .....	44
Para obtener más información .....	45
Herramientas y equipo necesarios .....	45
Consideraciones de seguridad .....	45
Procedimiento de instalación .....	46
Localización y corrección de fallos .....	49
Especificaciones .....	50
Manipulación, almacenamiento y transporte de la batería (Cat. No. 1747-BA) .....	51

## Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo de control deben asegurarse de que se hayan seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumpla con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, reglamentos, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación SGI-1.1 de Allen-Bradley, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (disponible en la oficina local de Allen-Bradley), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso por escrito de Allen-Bradley Company, Inc.

En estas instrucciones de instalación hacemos anotaciones para alertarle de consideraciones de seguridad:

---

### ATTENTION



Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, daños materiales o pérdidas económicas.

---

Las notas de “Atención” le ayudan a:

- identificar un peligro
- evitar un peligro
- reconocer las consecuencias

---

### IMPORTANT

Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

---

## Para obtener más información

Para	Consulte este documento	Pub. No.
Obtener una descripción más detallada de cómo instalar y usar el sistema modular SLC 500.	SLC 500 Modular Hardware Style User Manual	1747-UM011
Obtener un manual de referencia que contenga información sobre los datos de archivo de estado, conjunto de instrucciones y localización y corrección de fallos.	Manual del referencia del conjunto de instrucciones SLC 500	1747-RM001

Si quiere recibir un manual puede:

- descargar una versión electrónica gratis de la siguiente dirección de internet: **www.theautomationbookstore.com**
- comprar un manual impreso. Para hacer esto haga una de las siguientes cosas:
  - comuníquese con su distribuidor local o representante local de Rockwell Automation
  - haga un pedido en la página electrónica: **www.theautomationbookstore.com**
  - llame al: **1.800.963.9548** (USA/Canadá)  
ó **001.330.725.1574** (Fuera de los EE.UU./Canadá)

## Herramientas y equipo necesarios

- destornillador de hoja mediana
- equipo de programación
- interfaces de comunicación 1747-PIC, 1784-KTX ó 1784-PCMK

## Consideraciones de seguridad

### ATTENTION



Nunca instale, retire o cablee los módulos mientras esté conectada la alimentación eléctrica. Además, no exponga los módulos del procesador a superficies u otras áreas que puedan usualmente contener carga electrostática. Las cargas electrostáticas pueden alterar o destruir la memoria.

Para obtener recomendaciones generales referentes a requisitos de seguridad en la instalación y prácticas de trabajo orientadas a aspectos de seguridad, consulte los requisitos específicos para su región.

- *Europa*: Consulte los estándares que se encuentran en EN 60204 y las normas nacionales.
- *Estados Unidos*: consulte NFPA 70E, *Electrical Safety Requirements for Employee workplaces*.

---

**IMPORTANT**

Vea la página 51 para obtener información sobre tratamiento adecuado de baterías, almacenamiento y transporte.

---

## Consideraciones respecto a lugares peligrosos

Este equipo es solamente para uso en Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o lugares no peligrosos.

---

**ATTENTION**

Peligro de explosión:

- La sustitución de los componentes pueden perjudicar la idoneidad de los mismos para la Clase I, División 2.
  - No reemplace los componentes ni desconecte el equipo a menos que la alimentación eléctrica se haya desconectado y se sepa que el área está sin peligros
  - No conecte ni desconecte los conectores mientras que el circuito está activado a menos que se sepa que el área está sin peligros.
- 

## Procedimiento de instalación

### Instalación de la batería

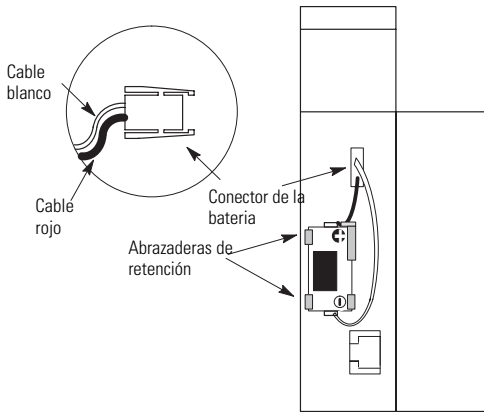
---

**IMPORTANT**

Si su procesador tiene una batería— la batería es una opción para el procesador SLC 5/01 (1747-L511) — asegúrese de que esté conectada antes de instalar el procesador dentro del chasis. Esto proporciona memoria de seguridad (backup) para su procesador en caso de que falle el suministro de alimentación eléctrica al controlador.

---

1. Abra la puerta del procesador.
2. Retire el puente del conector de la batería. Guarde el puente en un lugar seguro para un posible uso futuro sin la batería.
3. Inserte una batería nueva o de repuesto en el sujetador asegurándose de que quede sujeta con las abrazaderas de retención.
4. Conecte el conector de la batería dentro del conector. Vea la siguiente figura.



5. Cierre la puerta del procesador.

**IMPORTANT**

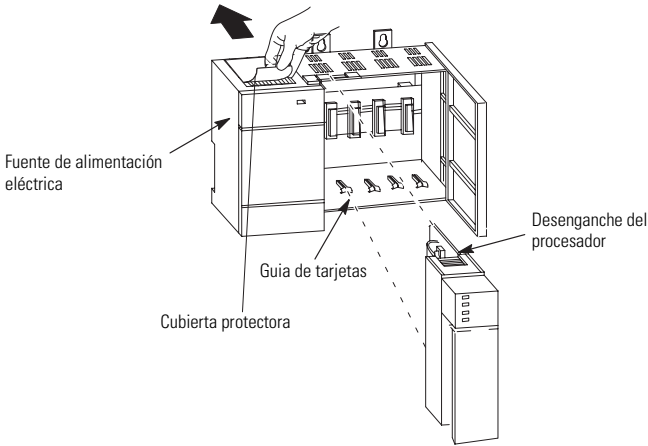
Vea la página 51 para obtener información sobre tratamiento adecuado de baterías, almacenamiento y transporte.

## Instalación del procesador

Asegúrese de que la alimentación eléctrica del sistema esté desconectada; luego inserte el procesador en la ranura 0 del chasis 1746.

**IMPORTANT**

Los procesadores modulares SLC 500 deben insertarse en la ranura izquierda (ranura 0), como se muestra a continuación. Adicionalmente, retire la cubierta protectora después de instalar el procesador.



## Conecte la alimentación eléctrica al procesador

1. Energize la fuente de alimentación eléctrica del chasis.
2. Revise los indicadores LED de la fuente de alimentación eléctrica y del procesador. El indicador LED de power (alimentación eléctrica) en la fuente de alimentación eléctrica debe estar encendido y el indicador LED de fault (fallo) en el procesador debe estar parpadeando.

Indicadores LED de la fuente de alimentación eléctrica y de SLC 5/01 y SLC 5/02

■ POWER	□ RUN	□ COMM
	■ CPU FAULT	
	□ FORCED I/O	
	□ BATTERY LOW	

□ Indica que el LED esta APAGADO.  
 ■ Indica que el LED esta ENCENDIDO.  
 ■ Indica que el LED esta PARPADEANDO.  
 □ El estado del LED no interesa.

El indicador LED de RUN en el procesador SLC 5/01 esta marcado como "PC RUN." También, el procesador SLC 5/01 no tiene un indicador LED de COMUNICACION.

## Para cargar el software

Consulte la documentación del software de programación.



## Para establecer comunicaciones con el procesador

1. Conecte el 1747-PIC al procesador y a su computadora personal.
2. Configure los parámetros de comunicación del software de manera que sean iguales a los parámetros predeterminados del procesador:
  - DH-485
  - 19.2k baud
  - Dirección de nodo = 1

## Localización y corrección de fallos

Antes de localizar y corregir fallos del sistema SLC 500, por favor consiga un Manual del hardware estilo modular SLC 500 (1747-UM011) de uno de los proveedores listados en la página 45. Consulte el capítulo de Localización y corrección de fallos.

Además del Manual del hardware estilo modular SLC 500, también se puede obtener el Manual de referencia del conjunto de instrucciones SLC 500 (1747-RM001) de los proveedores listados en la página 45. Este manual contiene explicaciones y ejemplos para el todo el conjunto de instrucciones así como para todas las palabras y bits de estado. También contiene explicaciones para todos los posibles códigos de fallo que se encuentran en la palabra de estado S:6.

## Especificaciones

<b>Especificación</b>	<b>SLC 5/01 (1747-L511, -L514)</b>	<b>SLC 5/02 (1747-L524)</b>
Memoria de programa	Instrucciones 1K ó 4K	Instrucciones 4K
Almacenamiento adicional de datos	0	0
Capacidad máxima de E/S	3940 entradas discretas 3940 salidas discretas	4096 entradas discretas 4096 salidas discretas
Máx. de ranuras/chasis locales	3/30	3/30
Software de programación	RSLogix 500, PLC-500 A.I. Series, APS y HHT	
Instrucciones de programación	52	71
Tiempo de escán típico <sup>(1)</sup>	8 ms/K	4.8 ms/K
Ejecución de bit (XIC)	4 $\mu$ s	2.4 $\mu$ s

(1) Los tiempos de escán son típicos para un programa de lógica de escalera de 1k que consiste de una lógica de escalera simple y servicio de comunicación. Los tiempos de escán reales dependen del tamaño del programa, instrucciones usadas y el protocolo de comunicación.

<b>Comunicación</b>	<b>Recepción</b>	<b>Recepción o iniciación</b>
DH-485	SLC 5/01 <sup>(1)</sup>	SLC 5/02 <sup>(1)</sup>

(1) Se necesita un 1747-PIC al conectarse con el canal DH-485 para programación.

<b>Descripción</b>	<b>Especificación</b>
Carga de fuente de alimentación eléctrica a 5 VCC	350 mA
Carga de fuente de alimentación eléctrica a 24 VCC	105 mA
Tiempo de retención del escán de programa después de pérdida de alimentación eléctrica	20 ms a 3 s (dependiendo de la carga de la fuente de alimentación eléctrica)
Inmunidad al ruido	Estándar NEMA ICS 2-230
Vibración	Desplazamiento: 0.015 pulgadas, pico a pico a 5-57 Hz
	Aceleración: 2.5 Gs at 57-2000 Hz
Choque (operativo)	30 Gs

Límites de temperatura ambiente	Operativo: 0 a + 60°C (32°F a 140°F) Almacenamiento: -40°C a 85°C (-40°F a 185°F)
Humedad	5 a 95% sin condensación
Certificación de agencia	Listado UL Aprobación CSA Clase 1, Grupos A, B, C o D, División 2 Cumple con todas las directivas aplicables de la CE C-Tick

La siguiente tabla resume las opciones de memoria de seguridad (back up) disponibles para los procesadores SLC 5/01 y SLC 5/02. Los módulos de memoria EEPROM proporcionan una memoria de seguridad (back up) no volátil.

SLC 5/01 (1747-L511/1747-L514)	SLC 5/02 (1747-L524)
1747-M1, 1747-M2	1747-M2

## Manipulación, almacenamiento y transporte de la batería (Cat. No. 1747-BA)

### Manipulación

#### ATTENTION



No cargue las baterías. Una explosión podría producirse o las celdas se podrían recalentar y causar quemaduras.

No abra, haga agujeros, golpee ni de alguna manera mutile las baterías. Puede producirse una explosión y/o quedarían expuestos líquidos tóxicos, corrosivos e inflamables.

### Almacenamiento

Almacene las baterías de litio en un ambiente fresco y seco, típicamente entre +20° C a +25° C (+68° F a +77° F) y 40% a 60% de humedad relativa.

## Transporte

**Una o dos baterías** — Se pueden enviar hasta dos baterías juntas dentro de los Estados Unidos sin restricciones. Las normas que gobiernan el transporte a otros países y dentro de otros países pueden ser diferentes.

**Tres o más baterías** — Los procedimientos para el transporte de tres o más baterías enviadas juntas dentro de los Estados Unidos están especificados por el Departamento de Transporte (DOT) en el Código de reglamentos federales , CFR49, “Transporte”. Una excepción a este reglamento, DOT - E7052, cubre el transporte de ciertos materiales peligrosos clasificados como sólidos inflamables. Esta excepción autoriza el transporte de baterías de litio en vehículos motorizados, vagones de carga, barcos de carga y aviones de carga solamente, siempre y cuando se cumplan ciertas condiciones. No se permite el transporte en aviones de pasajeros.

El transporte de baterías agotadas para desecho puede estar sujeto a reglamentos específicos de los países envueltos o reglamentos aprobados por esos países, tales como los Reglamentos de artículos restringidos IATA de la Asociación de transporte aéreo internacional, Ginebra, Suiza.

---

### IMPORTANT

Los reglamentos para el transporte de baterías de litio se revisan periódicamente.

---

### ATTENTION



No incinere ni deseche las baterías de litio en tiraderos de basura generales. Es posible que se produzcan explosiones o rupturas violentas. Las baterías deben ser recogidas para desecho de una manera que se evite el corto circuito, la compactación o la destrucción de la integridad de la caja y sello hermético.

---

Para el desecho, las baterías deben ser empacadas y enviadas de acuerdo con los reglamentos de transporte, a un local de desecho adecuado. El Departamento de transporte de los EE.UU. autoriza el transporte de “Baterías de litio para desecho” en vehículos motorizados sólo en el reglamento 173.1015 de CFR 49 (vigente a partir del 5 de enero de 1983). Para obtener más información comuníquese con:

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

Si bien la Agencia para la protección del medio ambiente en este momento no tiene reglamentos específicos referentes a las baterías de litio, el material contenido

puede considerarse tóxico, reactivo o corrosivo. La persona que está desechando el material es responsable por los peligros creados como resultado de hacerlo. Pueden existir reglamentos estatales y locales referentes al desecho de estos materiales.

Para obtener una hoja de datos de seguridad para materiales de baterías de litio, comuníquese con el fabricante:

Sanyo Energy Corporation  
600 Supreme Drive  
Bensenville, IL 60106  
USA

o

Tadarand Electronics  
2 Seaview Blvd.  
Port Washington, NY 11050  
USA





[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

**Corporate Headquarters**

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

**Headquarters for Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products and Global Manufacturing Solutions**

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

**Headquarters for Dodge and Reliance Electric Products**

Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Eltetal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Asia Pacific: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, Tel: (65) 6356-9077, Fax: (65) 6356-9011

Publication 1747-IN011B-MU-P - July 2002

PN 40072-038-01(3)

Supersedes Publication 1747-5.25 - June 1999

Copyright © 2002 Rockwell Automation. All rights reserved. Printed in USA