



Controladores de Estrutura Modular SLC 5/03™, 5/04™ e 5/05™ (Cód. Cat. 1747-L531, 1747-L532, 1747-L541, 1747-L542, 1747-L543, 1747-551, 1747-552, 1747-553)

Instruções de Instalação

Para:	Consulte a publicação
Instalar o chassi	1746-5.8PT
Instalar a fonte de alimentação	1746-5.1
Instalar o controlador	1747-5.25

Informações Importantes para o Usuário

Devido à variedade de usos dos produtos descritos nesta publicação, as pessoas responsáveis pela aplicação e uso deste equipamento de controle devem certificar-se de que todos os passos necessários foram adotados, para garantir que cada aplicação e uso atendam todos os requisitos de desempenho e segurança, incluindo quaisquer leis, regulamentos, códigos e normas aplicáveis.

As ilustrações, gráficos, exemplos de programas e de layouts exibidos neste manual foram feitos exclusivamente para servirem como exemplos. Como existem muitas variáveis e requisitos associados a qualquer instalação específica, a Rockwell Automation não assume nenhuma responsabilidade ou obrigação (incluindo a obrigação de propriedade intelectual) pelo uso atual, com base nos exemplos exibidos nesta publicação.

Na publicação SGI-1.1, Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid-State Control (disponível no escritório local da Rockwell Automation), são explicadas algumas diferenças importantes entre equipamentos de semicondutores e dispositivos eletromecânicos que devem ser consideradas na aplicação de produtos como os descritos nesta publicação.

É proibida a reprodução dos conteúdos desta publicação registrada, no todo ou em parte, sem permissão por escrito da Rockwell Automation.

Nestas instruções de instalação usamos avisos para notificar as considerações de segurança:



ATENÇÃO: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar ferimentos ou morte, danos patrimoniais ou perda financeira.

Os avisos de atenção ajudam a:

- identificar um perigo
- evitar o perigo
- reconhecer as conseqüências

Importante: Identifica informações críticas para uma aplicação bem sucedida e um melhor entendimento do produto.

Para Obter Mais Informações

Como parte do nosso esfoço para preservar, proteger e melhorar o ambiente, a Rockwell Automation está reduzindo a quantidade de papel utilizada. Menos papel significa mais opções para você. Além das publicações tradicionais impressas e versões em CD-ROM, hoje oferecemos manuais on-line contendo as informações mais atualizadas. Recomendamos a leitura das publicações relacionadas abaixo, antes de iniciar o seu sistema de controle.

Publicações Relacionadas

Para	Consulte este Documento	No. da Publicação
Uma descrição mais detalhada sobre a instalação e utilização do sistema modular SLC 500.	Manual de Instalação e Operação do SLC 500.	1747-6.2PT
Um manual de referência que contenha dados do arquivo de status, conjunto de instruções e informações sobre localização de falhas.	SLC 500 and MicroLogix 1000 Instruction Set Reference Manual	1747-6.15
Um CD-ROM que contenha os dois manuais acima listados e mais as seguintes publicações: <ul style="list-style-type: none"> • SLC 500 Analog I/O Modules User Manual • Discrete I/O Modules Installation Instructions • Discrete I/O Modules Product Data 	SLC 500 Literature Collection on CD-ROM	1747-CD1-1

Como Obter Mais Informações

Para	Obtenha Informações
Resposta rápida para pergunta específica	<ul style="list-style-type: none"> Visitando Automation Bookstore em http://www.automationbookstore.com As versões eletrônicas dos nossos manuais estão disponíveis para pesquisa e download.
Publicações impressas ou em CD-ROM	Solicitando um manual ou CD-ROM: <ul style="list-style-type: none"> Preencha e devolva o Cartão de Solicitação do Manual do Usuário, fornecido com o processador Visite Automation Bookstore em http://www.automationbookstore.com
Várias cópias de um manual	<ul style="list-style-type: none"> Visitando Automation Bookstore em http://www.automationbookstore.com

Ferramentas e Equipamentos Necessários

- Chave de fenda média
- Equipamento de programação
- Uma interface de comunicação 1747-PIC, 1784-KTX ou 1784-PCMK (ou uma placa Ethernet PC padrão – apenas SLC 5/05)

Considerações de Segurança



ATENÇÃO: Nunca instale, retire ou ligue qualquer módulo com energia aplicada. Além disso, não deixe os módulos do controlador em superfícies ou outras áreas que acumulem eletricidade estática. As descargas eletrostáticas podem alterar ou destruir a memória.

Para obter recomendações gerais sobre requisitos de segurança da instalação e procedimentos de trabalho relativos a segurança, consulte os requisitos específicos da sua região.

- Europa: Consulte as normas encontradas na publicação EN 60204 e as normas do seu país.
- Estados Unidos: Consulte a NFPA 70E, Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces.

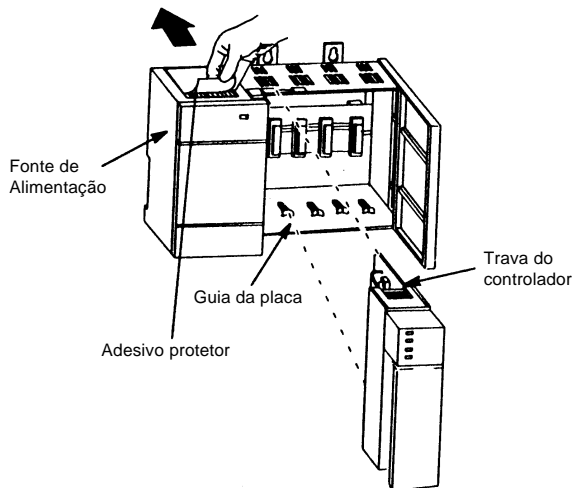
Importante: Veja na página 8 informações sobre o manuseio, armazenamento e transporte adequados da bateria.

Procedimento de Instalação

Instale o Controlador

Certifique-se de que a alimentação do sistema esteja desligada; a seguir, instale o controlador na ranhura 0 do chassi 1746.

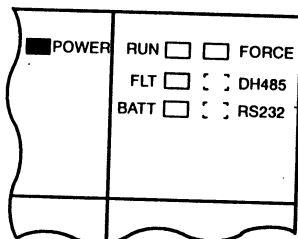
Importante: Os controladores de estrutura modular SLC 500 devem ser inseridos na ranhura esquerda (ranhura 0), como exibido abaixo. Além disso, remova o adesivo protetor após instalar o controlador.



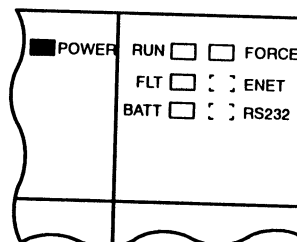
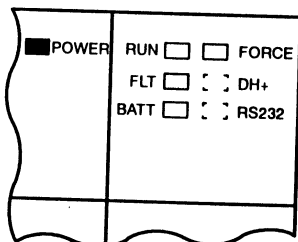
Ligue a Alimentação do Controlador

1. Ligue a fonte de alimentação do chassi
2. Verifique a fonte de alimentação do chassi e os LEDs do controlador. O LED da fonte de alimentação deve estar aceso e o LED de falha no controlador deve piscar. Veja na figura da página 6 a localização da fonte de alimentação e dos LEDs do controlador.

Fonte de alimentação e indicadores LED



- Indica que o LED está DESLIGADO.
- Indica que o LED está LIGADO.
- Indica que o LED está PISCANDO
- Indica que o status do LED não importa.



Carregue o software

Consulte a documentação do software de programação.

Estabeleça a Comunicação com o Controlador

1. Consulte a seguinte tabela para estabelecer a comunicação entre o controlador e o seu PC.

Controlador	Procedimento
SLC 5/03	Conecte o 1747-PIC do controlador ao seu PC ou um cabo 1747-CP3 do canal 0 do controlador à porta serial do PC.
SLC 5/04	Conecte um cabo 1747-CP3 do canal 0 do controlador à porta serial do PC ou use uma placa 1784-KT, 1784-KTX, 1784-KT2 ou 1784-PCMK.
SLC 5/05	Conecte um cabo 1747-CP3 do canal 0 do controlador à porta serial do PC ou use uma placa 1784-KT, 1784-KTX, 1784-KT2 ou 1784-PCMK. Para conexão Ethernet, conecte o canal 1 do controlador e a Placa Ethernet do PC (ou 1785-PCMK) a um hub Ethernet usando um cabo 10Base-T.

2. Defina os parâmetros de comunicação do software para corresponder aos parâmetros default do controlador:

Configuração do Canal 0	Configuração do Canal 1		
	SLC 5/03	SLC 5/04	SLC 5/05
DF1 Full-Duplex: Sem handshaking 1200 baud (SLC 5/05 – 19,2k) Verificação de Erro CRC detecção dupla ativada sem paridade	DH-485: 19,2K baud endereço de nó = 1	DH+™: 57,6K baud endereço de nó = 1	Ethernet

Substituição de Bateria

O controlador SLC fornece alimentação reserva para a memória RAM através de uma bateria de lítio substituível. Esta bateria fornece alimentação durante aproximadamente 2 anos. O LED BATT na frente do controlador acenderá quando a tensão da bateria ficar abaixo de um nível limite.

Para substituir a bateria de lítio execute os seguintes procedimentos:



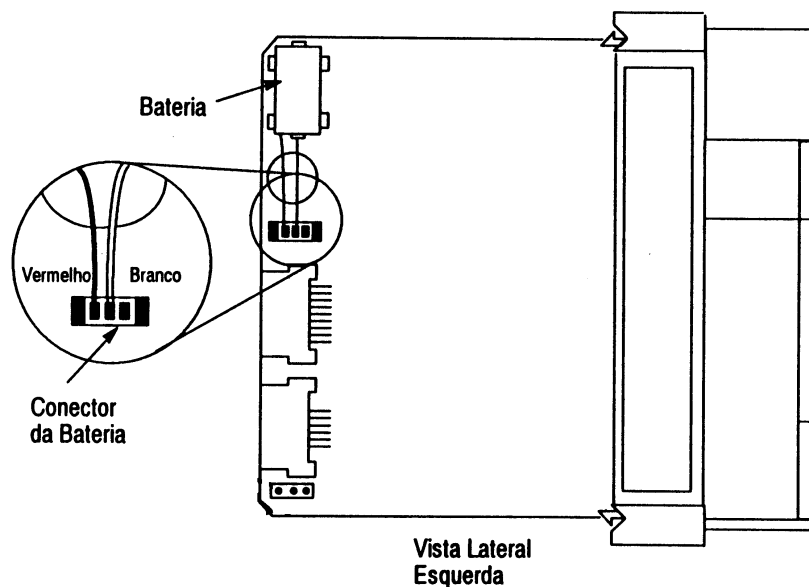
ATENÇÃO: Não remova o controlador do chassi do SLC 500 até que seja desligada a alimentação da fonte de alimentação do SLC 500.

1. Desligue a alimentação da fonte de alimentação do SLC 500.
2. Remova o controlador do chassi, pressionando as travas de retenção superiores e inferiores do módulo e puxando-o para fora.



ATENÇÃO: Não deixe o controlador em superfícies ou outras áreas que acumulem eletricidade estática. As descargas eletrostáticas podem alterar ou destruir a memória.

3. Retire o conector da bateria. Veja na figura abaixo a localização do conector da bateria.



Importante: Os controladores SLC 5/03, 5/04 e 5/05 têm um capacitor que fornece pelo menos 30 minutos de alimentação reserva com a bateria desligada. Os dados da memória RAM não serão perdidos caso a bateria seja substituída em menos de 30 minutos.

4. Retire a bateria das travas de retenção.
5. Instale uma nova bateria.
6. Encaixe o conector da bateria no soquete, conforme exibido acima.
7. Instale novamente o módulo no chassi do SLC 500.
8. Ligue a fonte de alimentação do SLC 500.
9. Feche a porta do controlador.

Importante: Veja na página 8 informações sobre o manuseio, armazenamento e transporte adequados da bateria.

Localização de Falhas

Antes de tentar localizar falhas no SLC 500, consulte o capítulo sobre Localização de Falhas do SLC 500 Modular Hardware Style Installation and Operation.

Além do SLC 500 Modular Hardware Style Installation and Operation Manual, o SLC 500 and MicroLogic 1000 Instruction Reference Manual (1747-6.15) também pode servir como referência. Este manual contém explicações e exemplos para todo o conjunto de instruções, bem como para todas as palavras e bits de status. Também contém explicações para todos os códigos de falhas possíveis encontrados na palavra de status S:6.

Especificações

Especificações Operacionais

Especificação do 1747-	SLC 5/03		SLC 5/04			SLC 5/05		
	L531	L532	L541	L542	L543	L551	L552	L553
Memória (palavras)	8K	16K	16K	32K	64K	16K	32K	64K
Capacidade máxima de E/S	4.096 entradas discretas/4096 saídas discretas							
Sistema local (máx.)	3 chassis/30 slots							
Instruções de Programação	99							
Tempo Normal de Varredura ^o	1 ms/K		0,9 ms/K					
Execução de Bit (XIC)	0,44 µs		0,37 µs					
Software de Programação	L531: RSLogix 500™ e PLC-500 A. I. Series™ L532 e SLC 5/04s: RSLogix 500™ e PLC-500 A. I. Series™, APS SLC 5/05s: RSLogix 500™							

^o Os tempos de varredura são típicos para um programa de lógica ladder de 1K, consistindo de lógica ladder simples e serviços de comunicação. Os tempos reais de varredura dependem da dimensão do programa, das instruções usadas e do protocolo de comunicação.

Comunicação

As opções de comunicação dos controladores SLC 5/03, 5/04 e 5/05 são as seguintes:

- DH-485
- Protocolos RS-232 (DF1 Full-Duplex, LF1 Half Duplex “mestre/escravo”, DH-485 ou ASCII)
- Data Highway Plus™ (Um 1785-KA5 é necessário para os controladores SLC 5/03 e SLC 5/05.)
- Ethernet TCP/IP (apenas SLC 5/05)

Especificações Gerais

Descrição	Especificação
Carga da Fonte de Alimentação em 5V cc	500 mA para o controlador SLC 5/03 1,0A para os controladores SLC 5/04 e 5/05
Carga da Fonte de Alimentação em 24V cc	175 mA para o controladores SLC 5/03 200 mA para os controladores SLC 5/04 e 5/05
Tempo Programado de Manutenção da Varredura após Perda de Alimentação.	20 ms a 3 s (dependendo da carga da fonte de alimentação)
Imunidade a Ruídos	Norma NEMA ICS 2-230
Vibração	Deslocamento: 0,015 polegadas, pico a pico na faixa de 5 a 57 Hz Aceleração: 2,5Gs na faixa de 57 a 2.000Hz
Choque mecânico (em operação)	30Gs
Faixa de Temperatura Ambiente	Operacional: 0 a + 60° C (32° C a 140° F) Armazenamento: -40° C a 85° C (-40° F a 185° F)
Umidade	5% a 95% sem condensação
Certificado de Aprovação	Lista UL Aprovado pela CSA Classe 1, Grupos A, B, C ou D, Divisão 2 Compatível com CE para todas as diretrizes aplicáveis

Backup de Memória

Na tabela a seguir são exibidas as opções de backup de memória dos controladores SLC 5/03, 5/04 e 5/05. As EPROMs instantâneas (“Flash Erasable Programmable Read Only Memory”, Memória Exclusiva de Leitura Programável e Apagável Instantânea) combinam a versatilidade das EEPROMS com a segurança das UVPROMS.

Opção de Backup de Memória	SLC 5/03 (1747-L531, -L532)	SLC 5/04 (1747-L541, -542, -543)	SLC 5/05 (1747-L551, -552, -553)
Flash EPROM	1747-M11 1747-M12 (apenas OS302)	1747-M11 1747-M12 (apenas OS401)	1747-M12

Manuseio, Armazenamento e Transporte da Bateria (Cód. Cat. 1747-BA)

Manuseio



ATENÇÃO: Não carregue as baterias. Poderá haver uma explosão ou o superaquecimento das células pode provocar incêndio.
Não abra, perfure, amasse nem danifique de outra forma as baterias. Pode ocorrer uma explosão, expondo líquidos tóxicos, corrosivos e inflamáveis.
Não incinere nem exponha as baterias a temperaturas elevadas. Poderá haver explosão.
Não ponha em curto os terminais positivo e negativo. O aquecimento excessivo poderá provocar incêndio.

Armazenamento

Guarde as baterias de lítio em um ambiente fresco e seco, normalmente na faixa de +20° C a +25° C (+68° F a +77° F) e com 40% a 60% de umidade relativa.

Transporte

Uma ou Duas Baterias – Até duas baterias podem ser enviadas nos Estados Unidos, sem restrição. As normas sobre a remessa para outros países podem ser diferentes.

Três ou Mais Baterias – Os procedimentos para o transporte de três ou mais baterias juntas nos Estados Unidos são especificados pelo Departamento de Transportes (DOT) no Código das Normas Federais, CFR49, em “Transporte”. Uma exceção a estas normas, a DOT – E7052, abrange o transporte de alguns materiais perigosos classificados como sólidos inflamáveis. Nela é autorizado o transporte de baterias de lítio em veículos motorizados, trens, navios transporte e aviões de carga, desde que sejam satisfeitas algumas condições. O transporte em aviões de passageiros não é permitido.

A remessa de baterias descarregadas para transporte pode ficar sujeita a normas específicas dos países envolvidos ou a normas endossadas por estes países, como as Normas de Artigos Restritos da IATA, da Associação Internacional de Transporte Aéreo, Genebra, Suíça.

Importante: As normas para o transporte de baterias de lítio são revisadas periodicamente.



ATENÇÃO: Não incinere ou jogue fora baterias de lítio em recipientes normais de coleta de lixo. É possível haver uma explosão ou quebra violenta. As baterias devem ser reunidas para transporte de forma a impedir curto-circuitos, prensagem ou destruição da embalagem e da vedação.



A Rockwell Automation ajuda seus clientes a obter um melhor retorno sobre o investimento, oferecendo-lhes marcas líderes de automação industrial e criando uma grande variedade de produtos fáceis de integrar. Esses produtos são suportados por recursos técnicos locais disponíveis em todo o mundo, por uma rede global de fornecedores de soluções para sistemas e pelos avançados recursos tecnológicos da Rockwell.

Representação Mundial.



África do Sul • Alemanha • Arábia Saudita • Argentina • Austrália • Áustria • Barein • Bélgica • Bolívia • Brasil • Bulgária • Canadá • Catar • Chile • Chipre • Cingapura • Colômbia • Coréia do Sul • Costa Rica • Croácia • Dinamarca • Egito • El Salvador • Emirados Árabes Unidos • Equador • Eslováquia • Eslovênia • Espanha • Estados Unidos • Filipinas • Finlândia • França • Grécia • Guatemala • Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungria • Ilha Maurício • Índia • Indonésia • Irlanda • Islândia • Israel • Itália • Iugoslávia • Jamaica • Japão • Jordânia • Kuwait • Líbano • Macau • Malásia • Malta • México • Marrocos • Nigéria • Noruega • Nova Zelândia • Omã • Panamá • Paquistão • Peru • Polônia • Porto Rico • Portugal • Quênia • Reino Unido • República Dominicana • República Popular da China • República Tcheca • Romênia • Rússia • Suécia • Suíça • Tailândia • Taiwan • Trindade • Tunísia • Uruguai • Venezuela • Vietnã • Zimbábwe

Rockwell Automation, Sede Central: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel.: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414-382-4444

Rockwell Automation, Sede Européia: Avenue Hermann Debroux, 46, 1160 Bruxelas, Bélgica, Tel.: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., R. Comendador Souza, 194, São Paulo (05037-900), Brasil, Tel.: (55-11) 3874-8912, Fax: (55-11) 3874-8968

Portugal: Rockwell Automation, Taguspark, Edifício Inovação II, n 314 e 324, 2780 Oeiras, Portugal, Tel.: (351) 1 422 55 00, Fax: (351) 1 422 55 28