



HI tecnologia
Indústria e Comércio Ltda

Notas de Aplicação

**Carga de *Firmware* nos
Controladores HI GII e GII Duo**

HI Tecnologia

Documento de acesso público

ENA.00069

Versão 1.00

julho-2009

Apresentação

Esta nota de aplicação foi elaborada pela **HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.** O departamento de suporte a clientes, está disponível, através do telefone **(19) 2139-1700** ou do e-mail suporte@hitecologia.com.br, para esclarecimentos sobre as informações contidas neste documento, ou para dirimir quaisquer dúvidas a respeito de nossos produtos. Favor mencionar as informações a seguir para que possamos identificar os dados relativos a este documento.

ID da Nota de Aplicação: ENA.00069
Versão Documento: 1.00

HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

Endereço: Av. Dr. Armando de Sales Oliveira, 445

Cidade: Campinas – SP
CEP: 13076-015

Fone: +55 (19) 2139-1700
Fax: +55 (19) 2139-1710

E-mail: hi@hitecologia.com.br

Web site: www.hitecologia.com.br

Este documento abrange os seguintes Controladores nas plataformas especificadas abaixo.

Equipamentos	Família	Modelo	Plataformas			Abrangência
			GI	GII	GII_DUO	
Controladores	MCI02	MCI02	X			
		MCI02-QC	X			
	ZAP500	ZAP500	X			
		ZAP500-BX	X			
		ZAP500-BXH	X			
		ZTK500	X			
		ZTK501	X			
	ZAP900	ZAP900		X		√
		ZAP901		X		√
		eZAP900		X		√
		eZAP901		X		√
		ZAP900-BXH		X		√
		ZTK900		X		√
		eZTK900		X		√
	FLEX950	FLEX950-PLC		X		√
P7C	P7C			X	√	
IHMs	MMI600	MMI600				
		MMI601				
	MM650	MMI650				
	MMI800	MMI800				
	FLEX950	FLEX950-IHM				



Carga de *Firmware* nos Controladores HI GII e GII Duo

Referência: ENA.00069
Arquivo : ENA0006900.doc

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

Índice

1.	Introdução	5
2.	Referências	5
3.	<i>Firmware</i> dos controladores HI Tecnologia	6
3.1	Tipos de carga de <i>firmware</i>	7
3.2	Recomendações para a carga de <i>firmware</i>	7
4.	<i>Firmware</i> : Carga Normal – Plataforma GII	7
4.1	Carga Normal	8
5.	<i>Firmware</i> : Carga Crítica – Plataforma GII	9
5.1	Carga crítica em modo <i>Loader</i>	9
6.	<i>Firmware</i> : Carga Normal – Plataforma GII Duo	10
6.1	Carga Normal	10
7.	<i>Firmware</i> : Carga Crítica – Plataforma GII Duo	11
7.1	Carga crítica em modo <i>Loader</i>	12
	Controle do Documento	13
	Considerações gerais	13
	Responsabilidades pelo documento	13



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

1. Introdução

Este documento tem como objetivo descrever os procedimentos necessários para executar a carga de *firmware* nos controladores GII e GII Duo da HI Tecnologia.

Inicialmente são descritos os tipos de *firmware's* existentes para os vários controladores da HI Tecnologia. Em seguida, capítulos distintos, descrevem os passos para a carga do *firmware* em condições normais (carga normal) e em condições de falha (carga crítica).

2. Referências

Nota de Aplicação

- ENA.00070 Seleção do modo “*Loader*” nos controladores HI GII e GII Duo (formato PDF)

Controlador P7C

- PMU 10730000 Módulo CPU300 (formato PDF)

Controlador ZAP900 / 901 / 900BXH

- PET 108.001.00 Controlador Lógico Programável ZAP900/901 (formato PDF)
- PET 10801010 Controlador Lógico Programável ZAP900BXH (formato PDF)

Controlador eZAP900/ eZAP901

- PET 108.002.00 Controlador Lógico Programável eZAP900/901 (formato PDF)

Softwares Aplicativos (*download* gratuito)

- SPDSW *Software* de programação dos controladores HI, em ambiente *Windows*

Obs.: Estes documentos e aplicativos encontram-se disponíveis para *download* em nosso *site*:

www.hitecnologia.com.br



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

3. *Firmware* dos controladores HI Tecnologia

O *firmware* do controlador HI consiste de “programas” que devem ser previamente carregados na memória de código do controlador, que permitem executar a funcionalidade que o equipamento se propõe. Toda linha de controladores da HI Tecnologia permite que estes “programas” possam ser carregados pelos usuários dos equipamentos, permitindo com isto que seja feita uma atualização dos mesmos.

O *firmware* de um controlador apresenta-se na forma de um arquivo. Este arquivo deve ser transferido para o respectivo controlador. Esta transferência ou carga é realizada através de uma linha de comunicação serial, ou *ethernet*, do controlador, a mesma utilizada para a carga de programas de aplicação *ladder*, feitos pelos usuários, e para a supervisão do controlador.

Os arquivos de *firmware* dos controladores HI possuem um padrão de nomes, permitindo identificar em qual controlador ele pode ser carregado e a sua versão e revisão atual. Este nome é padrão e possui a seguinte formatação:



O “eq” depende do equipamento ou controlador da HI para o qual o *firmware* foi desenvolvido e pode ser carregado, conforme apresentado na tabela a seguir:

Equipamento	<i>Firmware</i>
ZAP 900	ZAP900PFWvrrr.EEF
eZAP 900	eZAP900PFWvrrr.EEF
P7C	P7CPFWvrrr.EEF
ZAP900-BXH	ZAP900PFWvrrr.EEF
FLEX950-PLC	FLEX950PLCvrrr.EEF

Tabela 1 – Codificação dos nomes de *firmwares* dos Controladores HI

Cabe ressaltar, que esta lei de formação para os nomes dos arquivos de *firmware*, somente é válida para *firmwares* dos controladores HI (GII e GII Duo) configurados como PLC's. Para outros *firmwares* deve-se verificar a lei de formação específica.

Em nosso *site* (www.hitecologia.com.br), na página de “*download*”, encontra-se disponível, sempre o último arquivo de *firmware*, para todas as linhas de controladores da HI Tecnologia, quando configurados para PLC's. No caso de *firmwares* específicos para clientes, estes devem ser solicitados diretamente a HI Tecnologia ou ao cliente proprietário do mesmo.



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

A carga de um novo *firmware* deve ser executada, quando :

- houver a necessidade de uma nova funcionalidade no *firmware*, que não está disponível na versão utilizada, ou
- for necessária a correção de algum erro presente na versão do *firmware* utilizado, ou
- o controlador se encontra em uma situação crítica e esta carga se torna inevitável e necessária.

3.1 Tipos de carga de *firmware*

Em algumas situações, a carga não é possível porque o controlador não consegue comunicar-se com o microcomputador que deveria ser utilizado para realizar a mesma. No caso do controlador estar funcionando corretamente, e está permitindo a comunicação com o PC, chamamos esta situação de “**Carga Normal**”. Para o caso do controlador não estar funcionando corretamente, não permitindo a comunicação com o PC, chamamos esta situação de “**Carga Crítica**”. Descreveremos, nos itens que se seguem, os procedimentos para carga Normal e carga Crítica do *firmware* dos controladores HI.

3.2 Recomendações para a carga de *firmware*

Para a carga de *firmware* devem ser seguidas as seguintes recomendações:

- Identificar corretamente o arquivo de *firmware* associado ao controlador HI;
- Quando o controlador possuir um programa de aplicação carregado, faz-se necessária ter uma cópia do respectivo programa *ladder* de aplicação, pois o procedimento de carga de *firmware* elimina o respectivo programa de aplicação do controlador HI;
- Para os controladores ZAP900 / 901 / 900-BXH, a carga do *firmware*, deve ser feita pelo canal serial COM1, e se estiver no modo loader deve-se utilizar a seguinte configuração: *Baud Rate* “9600”, “8 bits”, paridade “nenhuma”, *Stop Bits* “1”.
- Para os controladores eZAP900 / 901, a carga do *firmware*, deve ser feita pela porta de comunicação “*ethernet*”.
- Para o controlador P7C, a carga de *firmware*, pode ser feita pela porta de comunicação serial COM1, com a seguinte configuração: *Baud Rate* “9600”, “8 bits”, paridade “nenhuma”, *Stop Bits* “1” ou pela porta de comunicação *ethernet*, com a seguinte configuração: Porta “65520” e protocolo de transporte “UDP”.

4. *Firmware* : Carga Normal – Plataforma GII

Neste caso o controlador está funcionando corretamente, conectando-se com o ambiente de programação que realizará a carga. Pode-se executar esta carga através do ambiente de programação SPDSW. Para carga do *firmware* no controlador deve-se, seguir os seguintes passos:

1. Conectar o microcomputador que for executar o ambiente de programação. Esta conexão deve ser feita:

- Através do cabo de comunicação serial PC-PLC, para os controladores ZAP 900/901/900BXH;
 - Através do cabo de comunicação *ethernet*, para os controladores eZAP900/901;
2. Ligar o controlador HI;
 3. Abrir o aplicativo SPDSW;
 4. Certificar-se que o controlador está *on-line* (conectado) ao PC;
 5. Através do aplicativo SPDSW, comandar a carga do *firmware*.

Importante:

Sempre que for necessária uma carga de *firmware*, deve-se primeiramente, certificar-se que o controlador esteja conectado, e da disponibilidade de uma cópia do programa de aplicação, que está carregado no controlador. Pois, caso exista um programa de aplicação carregado no controlador, este será eliminado automaticamente.

4.1 Carga Normal

Para a carga do *Firmware* no ambiente SPDSW, selecione a opção “Ferramentas | *Firmware* do Controlador”.

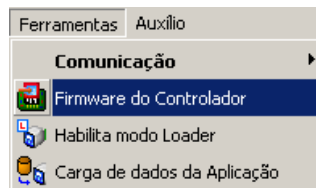
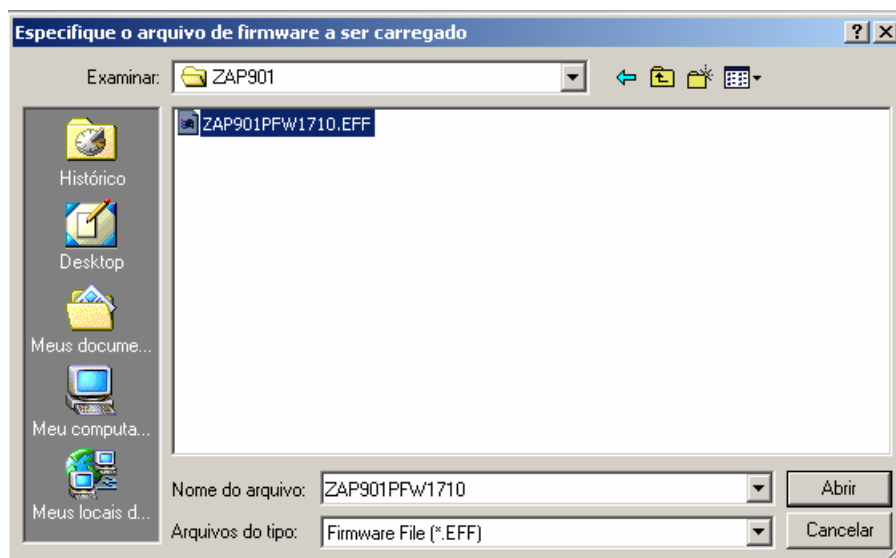


Figura – Seleção do menu do SPDSW para carga do *firmware*

Ao selecionar opção “*Firmware* do Controlador”, abrir-se-á uma janela na qual deve-se selecionar o *firmware* que será carregado no controlador.



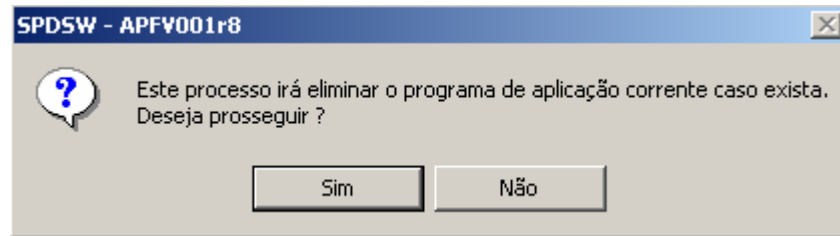


Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

Esta janela mostra qual a versão do *Firmware* presente no diretório criado durante a instalação do SPDSW : “C:\Arquivos de programas\HI_Tecnologia\Spdsw\Firmware”. Clicando no botão **Abriu**, a tela abaixo solicitará a confirmação para iniciar a carga do *firmware*.



Após confirmação a carga será automática e o programa de aplicação *ladder* será eliminado.

5. *Firmware*: Carga Crítica – Plataforma GII

Neste caso o controlador não está funcionando corretamente, muitas vezes impossibilitando a comunicação do controlador com o PC, portanto, deve-se utilizar o procedimento de “Carga Crítica”. Neste procedimento, o primeiro passo, consiste em colocar o controlador em modo “*Loader*”. Consulte a nota de aplicação ENA.00070 - “Seleção do Modo “*Loader*” nos Controladores HI GII e GII Duo”.

Neste modo “*Loader*”, o controlador inicializa as portas de comunicação (COM1 e *Ethernet*, quando existentes) com os parâmetros de fábrica, e disponibiliza apenas recursos de comunicação. Assim, viabiliza-se a conexão com o controlador, possibilitando a substituição do *firmware*.

Importante:

Quando o PLC estiver com alguma anormalidade, poderá ser devido à implementação do programa *ladder*, portanto este deverá ser eliminado no final da carga do *firmware*. Para isto, deve-se possuir uma copia do programa para carregá-lo novamente. Se voltar a ocorrer o problema, deve-se analisar o programa, verificando se existe alguma operação que possa travar o PLC.

Para os controladores HI GII, seguir os seguintes passos, para realizar a carga crítica:

1. Colocar o controlador em modo *Loader*, (consulte a nota de aplicação ENA.00070 - “Seleção do Modo “*Loader*” nos Controladores HI GII e GII Duo”);
2. Após ativar o modo *Loader* do controlador, deve-se seguir o procedimento de carga do *firmware* em modo *Loader*, conforme apresentado a seguir :

5.1 Carga crítica em modo *Loader*

Com o controlador em modo “*Loader*” deve-se seguir os seguintes passos:

1. Certifique-se que o controlador esteja em modo “*Loader*” e conectado ao PC;
2. Abra o aplicativo SPDSW, caso este esteja aberto, clique no botão “Conectar”;
3. Certificar que o SPDSW está comunicando com o controlador;
4. Entrar no menu “Ferramentas| *Firmware* do Controlador”;



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

5. Seguir os passos do item 4.1 – Carga Normal

6. *Firmware* : Carga Normal – Plataforma GII Duo

Neste caso o controlador está funcionando corretamente, conectando-se com o ambiente de programação que realizará a carga. Pode-se executar esta carga através do ambiente de programação SPDSW. Para carga do *firmware*, no controlador, deve-se, seguir os seguintes passos:

1. Conectar o microcomputador que for executar o ambiente de programação. Esta conexão deve ser feita:
 - Através do cabo de comunicação serial PC-PLC, para o controlador P7C, se for utilizar o canal serial COM1 para a carga do *firmware*;
 - Através do cabo de comunicação *ethernet*, para o controlador P7C, caso este seja o canal que será utilizado para a carga do *firmware*. Deve-se ressaltar, que antes de passar o controlador para o modo *Loader*, a configuração da comunicação do canal *ethernet* deverá ser alterada para a seguinte configuração: Porta “65520” e protocolo de transporte “*UDP*”, já que esta é a configuração utilizada pelo *Loader* para comunicar pela porta *ethernet*.
2. Ligar o controlador HI;
3. Abrir o aplicativo SPDSW;
4. Certificar-se que o controlador está *on-line* (conectado) ao PC;
5. Através do ambiente de programação no PC, comandar a carga do *firmware*.

Importante:

Sempre que for necessária uma carga: de *firmware*, deve-se, primeiramente, certificar-se que o controlador esteja conectado e da disponibilidade de uma cópia do programa de aplicação, que está carregado no controlador. Pois, caso exista um programa de aplicação carregado no controlador, este será eliminado automaticamente.

6.1 Carga Normal

Para a carga do *Firmware* no ambiente SPDSW, selecione a opção “Ferramentas | *Firmware* do Controlador”.

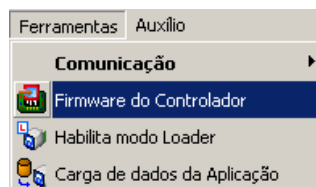
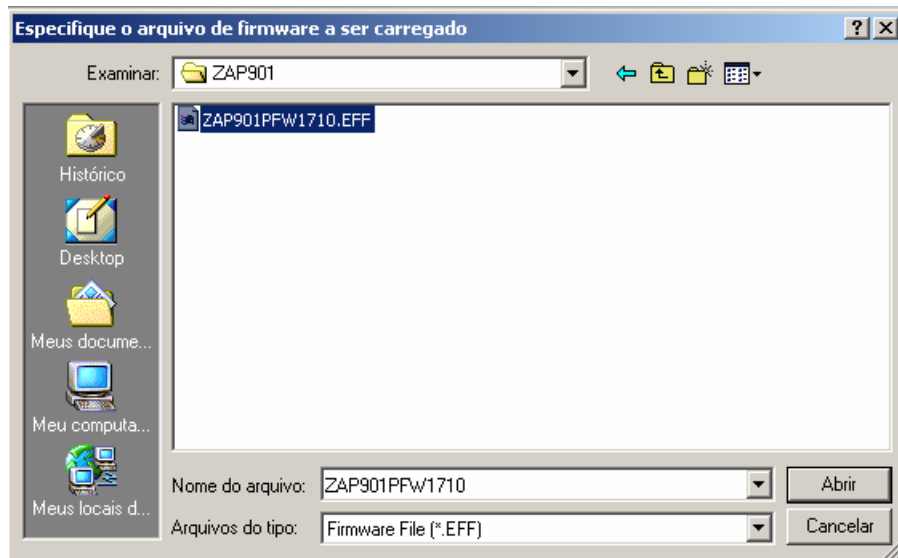
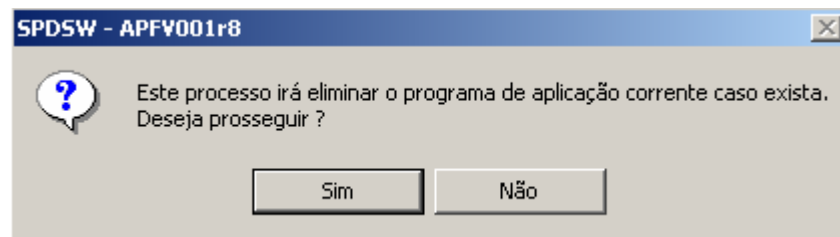


Figura – Seleção do menu do SPDSW para carga do *firmware*

Ao selecionar opção “*Firmware* do Controlador”, abrir-se-á uma janela na qual deve-se selecionar o *firmware* que será carregado no controlador.



Esta janela mostra qual a versão do *Firmware* presente no diretório criado durante a instalação do SPDSW : “C:\Arquivos de programas\HI_Tecnologia\Spdsw\Firmware”. Clicando no botão **Abrir**, a tela abaixo solicitará a confirmação para iniciar a carga do *firmware*.



Após confirmação a carga será automática e o programa de aplicação *ladder* será eliminado.

7. *Firmware*: Carga Crítica – Plataforma GII Duo

Neste caso o controlador não está funcionando corretamente, muitas vezes impossibilitando a comunicação do controlador com o PC, portanto deve-se utilizar o procedimento de “Carga Crítica”. Neste procedimento, o primeiro passo, consiste em colocar o controlador em modo “*Loader*”. Consulte a nota de aplicação ENA.00070 - “Seleção do Modo “*Loader*” nos Controladores HI GII e GII Duo”.

Neste modo “*Loader*”, o controlador inicializa as portas de comunicação (COM1 e *Ethernet*, quando existentes) com os parâmetros de fábrica, e disponibiliza apenas recursos de comunicação. Assim, viabiliza-se a conexão com o controlador, possibilitando a substituição do *firmware*.

Importante:

Quando o PLC estiver com alguma anormalidade, poderá ser devido à implementação do programa *ladder*, portanto este deverá ser eliminado no final da carga do *firmware*. Para isto, deve-se possuir uma copia do programa para carregá-lo novamente. Se voltar a ocorrer o problema, deve-se analisar o programa, verificando se existe alguma operação que possa travar o PLC.

Para os controladores GII Duo, seguir os seguintes passos:



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

1. Colocar o controlador em modo *Loader*, (consulte a nota de aplicação ENA.00070 - “Seleção do Modo *Loader*” nos Controladores HI GII e GII Duo”);
2. Seguir o procedimento de carga do *firmware* em modo *Loader* conforme ambiente utilizado.

Estes procedimentos serão apresentados, a seguir:

7.1 Carga crítica em modo *Loader*

Com o controlador em modo “*Loader*” deve-se seguir os seguintes passos:

1. Certifique-se que o controlador esteja em modo “*Loader*” e conectado ao PC;
2. Abra o aplicativo SPDSW, caso este esteja aberto, clique no botão “Conectar”;
3. Certificar que o SPDSW está comunicando com o controlador;
4. Entrar no menu “Ferramentas| *Firmware* do Controlador”;
5. Seguir os passos do item 4.1 – Carga Normal



Carga de *Firmware* nos Controladores HI

Tipo de Doc.: Notas de Aplicação
Referência: ENA.00069

Revisão: 0
Atualizado em: 03/07/2009

Controle do Documento

Considerações gerais

1. Este documento é dinâmico, estando sujeito a revisões, comentários e sugestões. Toda e qualquer sugestão para seu aprimoramento deve ser encaminhada ao departamento de suporte ao cliente da **HI Tecnologia**, especificado na “Apresentação” deste documento.
2. Os direitos autorais deste documento são de propriedade da **HI Tecnologia**.

Responsabilidades pelo documento

	Data	Responsável	
Elaboração	26/03/2009	Wendel L. Bonfá	
Revisão	03/07/2009	Paulo C. M. Inazumi	<i>Revisado em mídia</i>
Aprovação	03/07/2009	Isaias M. C. Ribeiro	<i>Aprovado em mídia</i>

Histórico de Revisões

07/03/2003	0	Documento original
Data	Rev	Descrição