

Nota de Aplicação

Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladores HI

HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

Documento de acesso Público

HI tecnologia Automação Industrial		Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Apresentação

Este documento foi elaborado pela **HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.** Quaisquer dúvidas ou esclarecimentos sobre as informações contidas neste documento podem ser obtidas diretamente com o nosso departamento de suporte a clientes, através do telefone (19) 2139.1700 ou do email suporte@hitecnologia.com.br. Favor mencionar as informações a seguir para que possamos identificar os dados relativos a este documento.

Controladores HI

Título documento:

Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos

Nota de Anlicação

Referência do documento: Versão do documento:

ENA.00071 1.0

HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

Sede:	Av. Dr. Armando de Sales Oliveira, 445.
Cidade:	Campinas – SP
Fone:	+55 (19) 2139.1700
CEP:	13076-015
Portal Web:	www.hitecnologia.com.br
Contatos Vendas:	vendas@hitecnologia.com.br
Suporte Técnico:	suporte@hitecnologia.com.br
Engenharia de Aplicação:	engenharia@hitecnologia.com.br
FAQ:	faq.webhi.com.br
Portal de documentação On line:	doc.hitecnologia.com.br
Forum:	forum.hitecnologia.com.br

Documento desenvolvido pela HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

HI tecnologia Automação Industrial		Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arauivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/iul/2017

Índice

1	Abrangência do Documento	4
2	Introdução	5
	2.1 Informação Copyright	5
	2.2 Isenção de Responsabilidade	5
	2.3 Sugestões	5
3	Referências	5
4	Comunicação dos controladores da HI Tecnologia	6
5	Utilizando o aplicativo SPDSW	. 7
	5.1 Configuração da serial do computador	7
	5.1.1 Conexão direta na serial do Computador	11
	5.1.2 Conexão através de um conversor USB-Serial do Computador	12
	5.2 Configuração da serial do controlador	15
(Controle do Documento	23
	Considerações gerais	23

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	ndustrial	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

1 Abrangência do Documento

Este documento abrange os seguintes Controladores nas plataformas especificadas abaixo:

Equipamentos				Plataforma				Abrangência
Tipo	Família	Modelo	GI	GII	GII Duo	G3	G3S/R	
	MOTOD	MCI02	Х					\checkmark
	MC102	MCI02-QC	Х					\checkmark
	740500	ZAP500/BX/BXH	Х					\checkmark
	ZAP500	ZTK500/501	Х					\checkmark
	740000	eZAP900/901, ZAP900/901		Х				\checkmark
	ZAP900	eZTK/ZTK900, ZAP900-BXH		Х				\checkmark
С		ZAP910 / ZTK910				Х		\checkmark
o n		ZAP911				Х		\checkmark
t		eZAP910 / eZTK910				Х		\checkmark
r O		eZAP911				Х		\checkmark
I	ZAP91X	ZAP910-BXH				Х		\checkmark
a d		ZAP910-S / ZTK910-S					Х	\checkmark
0		ZAP911-S					Х	\checkmark
r A		eZAP910-S / eZTK910-S					Х	\checkmark
s		eZAP9911-S					Х	\checkmark
		ZAP910-BXH-S					Х	\checkmark
	P7C	CPU300			Х			\checkmark
		CPU301, PPU305				Х		\checkmark
		CPU302, PPU306					Х	\checkmark
	NEON	CPU400					Х	\checkmark
	RION	CPU500					Х	\checkmark
	MMI600	MMI600/601		Х				\checkmark
Ι	MM650	MMI650		Х				\checkmark
Н	MMI800	MMI800		х				\checkmark
S	MMI700	MMI700					Х	\checkmark
-	GTI	GTI110-RS/GTI10-ET						

HI tecno	logia	Configuração dos Canais de Comunicação Se	erial dos Controladores
Automação	Industrial	HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

2 Introdução

Este documento destina-se aos usuários que necessitam alterar as configurações dos canais de comunicação serial da linha de controladores da HI Tecnologia. A configuração deve ser feita via *software* para alterar o formato e o protocolo, e via *hardware* para alterar o meio físico, entre RS232 ou RS485.

Para alterar a configuração de comunicação via *software*, pode-se utilizar os seguintes aplicativos da HI Tecnologia: SPDSW ou OPPE.

2.1 Informação Copyright

Este documento é de propriedade da HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda. © 2014, sendo distribuído de acordo com os termos apresentados a seguir.

• Este documento pode ser distribuído no seu todo, ou em partes, em qualquer meio físico ou eletrônico, desde que os direitos de copyright sejam mantidos em todas as cópias.

2.2 Isenção de Responsabilidade

A utilização dos conceitos, exemplos e outros elementos deste documento é responsabilidade exclusiva do usuário. A HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda. não poderá ser responsabilizada por qualquer dano ou prejuízo decorrente da utilização das informações contidas neste documento.

2.3 Sugestões

Sugestões são bem vindas. Por favor, envie seus comentários para <u>suporte@hitecnologia.com.br</u> Novas versões deste documento podem ser liberadas sem aviso prévio. Caso tenha interesse neste conteúdo acesse o site da HI Tecnologia regularmente para verificar se existem atualizações liberadas deste documento.

3 Referências

Todos os documentos e aplicativos referenciados abaixo estão disponíveis para *download* no site da HI Tecnologia: <u>www.hitecnologia.com.br</u>

Nota de Aplicação

- · ENA.00002 Rede de Comunicação RS485 com os controladores HI (formato PDF).
- ENA.00008 Controladores HI com Protocolo Modbus (formato PDF).
- ENA.00012 Carga de *Firmware* nos Controladores HI (formato PDF).
- · ENA.00019 Comunicação Remota com controladores HI (formato PDF).
- ENA.00053 Configurando o eZAP900/901 para acesso via *Ethernet* (formato PDF).
- · ENA.00058 Comunicação Estendida dos Controladores HI-GII (formato PDF).

Nota de Anlicação

🙊 HI tecno	ologia	Configuração dos Canais de Comunicação Se	Serial dos Controladores	
Automação Industrial		HI		
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arguivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/iul/2017	

· ENA.00068 Configurando os controladores HI para acesso via Ethernet (formato PDF).

· ENA.00070 Seleção do modo "Loader" nos controladores HI GII, GII Duo e G3 (formato PDF).

Controlador P7C

25

· PMU 107.300.00 Módulo CPU300 (formato PDF)

· PMU 107.301.00 Módulo CPU301 (formato PDF)

· PMU 107.302.00 Módulo CPU302 (formato PDF)

· PMU 107.305.00 Módulo PPU305 (formato PDF)

· PMU 107.306.00 Módulo PPU306 (formato PDF)

Controlador ZAP900 / 901 / 900 BXH

· PET 108.001.00 Controlador Lógico Programável ZAP900/901 (formato PDF)

· PET 108.010.10 Controlador Lógico Programável ZAP900BXH (formato PDF) Controlador eZAP900/ eZAP901

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

Controlador ZAP910 / ZAP911 / eZAP910 / eZAP911

· PET 110.001.00 Controlador Lógico Programável ZAP91X (formato PDF)

Controlador ZAP910BXH

· PET 110.010.00 Controlador Lógico Programável ZAP910BXH (formato PDF)

Softwares Aplicativos (*download* gratuito)

· SPDSW Software de programação dos controladores HI, em ambiente Windows

· OPPE Software de programação das IHMs da HI, em ambiente Wndows

4 Comunicação dos controladores da HI Tecnologia

Os controladores da HI Tecnologia, geração GII, GII Duo, G3 e G3S possuem, diversos tipos canais de comunicação dependendo do modelo do equipamento. A tabela a seguir ilustra quais canais de comunicação estão disponíveis para cada controlador.

Controlador	Ethernet	COM1	COM2	COM3
Família ZAP91X	X*	Х	Х	
P7C	X*	Х	Х	X**
NEON, RION	X*	Х	Х	

Tabela I - Tabela de canais de comunicação disponíveis dos controladores da HI Tecnologia

* Para configuração do modo *Ethernet*, consultar a ENA00068, Configurando os controladores HI para acesso via *Ethernet*.

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	logia Industrial	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

** Canal de comunicação disponível através dos módulos: de rádio MM2601/WCM611 ou de comunicação serial SCM621.

A comunicação serial pode ser via o protocolo proprietário SCP ou protocolo aberto Modbus-RTU.

- O protocolo SCP permite topologia Ponto a Ponto, Ponto a Ponto Estendido e *Multidrop* (RS 485).
- O protocolo Modbus-RTU permite topologia Ponto a Ponto ou Multidrop (RS 485).

Para realizar a comunicação com os controladores HI deve-se utilizar o aplicativo, SPDSW para configurar os canais de comunicação conforme necessidade de cada tipo de aplicação. A seguir serão mostradas as configurações via SPDSW.

5 Utilizando o aplicativo SPDSW

Através do SPDSW, pode ser alterada a configuração de comunicação dos controladores HI, para isso serão explicados abaixo os passos para configuração de todos os modelos de controladores HI.

5.1 Configuração da serial do computador

O primeiro passo é, selecionar, via SPDSW, qual o canal de comunicação serial que será utilizado para conectar o computador/laptop ao controlador HI, para programação dos seus canais de comunicação serial.

Para descobrir qual canal de comunicação serial está disponível para utilização no computador, deve-se clicar com o mouse sobre o ícone do windows, na barra de tarefas e na janela que abrir, na opção Computador, clicar com o botão da direita, para aparecer o menu, onde deve-se selecionar a opção Gerenciar.



Ao selecionar Gerenciar, abre-se a janela de Gerenciamento do Computador, como mostrada a seguir:

Nota	de	Aplica	ação
------	----	--------	------

HI tecnologia		Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladores		
Automação Industrial		HI		
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017	



No caso mostrado acima, através do Gerenciador de Dispositivos, e Portas (COM e LPT), descobrimos que a porta disponível é a COM1.

Normalmente, nos computadores novos, que não possuem uma porta serial nativa, utiliza-se um conversor USB-Serial, que aloca uma serial dependendo da interface USB em que foi conectada. Na tela apresentada a seguir, o conversor serial foi alocado na COM6.

Gerenciamento do computador		
<u>A</u> rquivo Açã <u>o</u> E <u>x</u> ibir Aj <u>u</u> da		
🗢 🔿 🔁 📰 🚺 🗔		
 Gerenciamento do computador (local) Ferramentas do sistema Agendador de Tarefas Visualizador de Eventos Patas compartilhadas Usuários e Grupos Locais Obsempenho Gerenciador de Dispositivos Repositorio Gerenciamento de disco Serviços e aplicativos 	Adaptadores de rede Adaptadores de vídeo Adaptadores de vídeo Gomputador Controladores IDE ATA/ATAPI Controladores USB (barramento serial universal) Gostroladores USB (barramento serial universal) Mouse e outros dispositivos apontadores Mouse e outros dispositivos apontadores Portas (COM e LPT) Porta de comunicacio (COM1)	Ações Gerenciador de Dispositivos
	Porta de Conditicação (COM) Porta de Conditicação (COM) Professaciones Teclados Unidades de disco Unidades de DVD/CD-ROM	

Definindo-se em que porta será conectado o controlador, deve-se conectar o PC, através de um cabo serial ao controlador. Se a porta serial estiver disponível no PC, este cabo deve ser conectado entre ela e a porta serial do controlador. Se a porta serial estiver disponível no PC, através de um conversor USB-Serial, este cabo deve

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	logia	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

ser conectado entre o conversor e a porta serial do controlador. O cabo de comunicação serial a ser utilizado tem a seguinte configuração:

HI tecno Automação	logia	Cabo PLC GII/3(DB9) - PC	(DB9)
Ref: PIC.00401000	Rev: 5	Arquivo: PIC00401000.odt	Liberado em: 22/07/2015

DA.01 - Configuração do Cabo

Código	302.004.010.000
Nome	CB-PLC GII/3-PC
Descrição	Cabo PLC GII/3(DB9) - PC(DB9)
Aplicação	Conexão via RS232-C entre um PLC GII/3 (HI) com conector DB9 fêmea e um microcomputador (IBM-PC) com conector DB9 macho
Especificação do fio	Cabo manga 6 veias sem blindagem
Tamanho padrão	2 metros
Conector A	DB9-Macho para conexão com PLC GII/3 (HI)
Conector B	DB9-Fêmea para conexão com microcomputador (IBM-PC)



Conector visto pelo lado da solda

Feita a conexão entre o PC e o controlador, deve-se especificar para o SPDSW, qual será a porta de comunicação serial que será utilizada para a configuração do controlador.

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	ologia Industrial	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

 Selecionar o menu Ferramentas / Comunicação / Configurar... / Computador – setup de comunicação Ctrl+F8, conforme ilustrado na figura abaixo:



Na tela de Configuração do driver de comunicação, existem 3 abas: Servidor, Drivers e Serial: Na aba Servidor, deve-se selecionar Servidor de comunicação: Integrado ao Ambiente.

ervidor	Drivers S	Serial					_
Ser	vidor de co	municação					
In	tegrado ao	Ambiente	Servi	dor ScpServe	erll/MpISe	rver	O Default
Par	âmetros de	e acesso ao Scp	Server II / MPLSe	erver			Delaut
Com	putador / II	P localhost		Porta	2500		
	Usuári	0		Password			
		Т	imeout de acess	o ao servidor	10000	ms	😮 <u>C</u> ancela
		Tem	po para reabertura	a do servidor	15000	ms	
U	tiliza os dri	ivers disponíveis	no SCPServer II	/ MPLServer			
	ofino o driv	ar am funcão do	andaraaa da agu	inomonto			🕑 Confirma
D	efine o driv	er em funçao do	endereço do equ	ipamento			

Na aba Drivers, deve-se selecionar um driver Serial: COM1 38400-8-n-1.

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	logia Industrial	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Configuração do driver de comunicação	the feature factor			
Servidor Drivers Serial				
Drivers COM1 38400-8-n-1	Porta serial ou USB/serial		•	
192.168.0.214 65520 UDP	Tentativas de reconexão	0	bytes	O Default
	Timeout de conexão Tentativas de retransmissão	250 1	ms	
	Timeout de resposta	600	ms	😕 <u>C</u> ancela
	Timeout de transmissão	300	ms	
Adiciona 💷 Elimina	<u>Endereços associados ao d</u> Endereço inicial	river 1		🔮 Con <u>f</u> irma
Reconexão automática	Endereço final	255		

5.1.1 Conexão direta na serial do Computador

Na aba Serial, deve-se selecionar os seguintes parâmetros, caso a porta serial COM1 do computador esteja disponível:

- Porta: COM1
- Baud rate: 38400 (depende da configuração da serial do controlador HI)
- Data: 8 bits
- Paridade: Nenhum
- Stop Bits: 1
- Modo de Conexão: Conexão direta com cabo

Configuração do driver de con	nunicação	-		
Servidor Drivers Serial				
Parâmetros para acess	so via porta serial			
Porta COM1	Modo de Conexã	i com cabo		O Default
Baud Rate 38400	 Conexão via ra Conexão via dr 	dio de dados iver RS485		
Paridade	Data	Stop Bi	ts	😕 <u>C</u> ancela
Nenhum	7 bits	1 2 2		
🔘 İmpar	Timeout entre caract	eres na recepção	0 ms	
© Par	Atraso para iníci	o da transmissão	2 ms	🔮 Con <u>f</u> irma

Ao término das configurações do canal de comunicação serial do computador de acordo com o desejado, devese clicar no botão "Confirma" para validá-la:

♥ Con<u>f</u>irma

Este documento pode ser alterado sem notificação prévia

HI tecnologia Configuração dos Canais de Comunica Automação Industrial HI		Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Após a configuração e a respectiva conexão, se o controlador estiver energizado e configurado com os mesmos parâmetros de comunicação que o computador, deve-se clicar no botão Conectar para estabelecer uma conexão entre o computador e o controlador.

-I- SPDSW		
Projeto <u>P</u> rograma <u>C</u>	<u>C</u> ontrolador <u>S</u> upervisão <u>F</u> erramen	itas <u>A</u> uxílio
Global [255] Endereço	Conectar Editor la	adder Depurador Carregar aplicação
🔍 Co	ontrolador Conectado	
Equipamento Programa Se	ZAP91X 📑 em Programa Detalhes	Basan
•		SEDSUP
		HI tecnologia Automação Industrial www.hitecnologia.com.br
PLC G3 [F-1.3.03]	SRV INTEGRADO : SERIAL	COM1 38400-8-n-1 SCP-HI
		HI tecnologia Versão 4.2.03 🔮 🤇

Quando esta conexão é possível, é apresentado na tela do SPDSW as seguintes informações:

- Controlador Conectado,
- Equipamento ao qual está conectado, que no exemplo acima é um ZAP91X,
- Programa que está rodando no controlador, que neste exemplo é Sem Programa, ou seja, não há programa carregado no controlador.
- Os dois leds de indicação do status da conexão, estão verdes. O led da esquerda indica a condição do driver de comunicação e o da direita a condição da conexão. Os dois verdes indicam que o driver de comunicação serial está instalado e operando e o controlador está conectado ao computador.
- Há, também, a indicação que o SPDSW está utilizando um Servidor de Comunicação Serial Integrado ao Ambiente, configurado para utilizar o canal serial COM1, com 38400 Bauds, 8 bits, sem paridade, 1 stop bit, com protocolo SCP-HI.

5.1.2 Conexão através de um conversor USB-Serial do Computador

Na aba Serial, deve-se selecionar os seguintes parâmetros, caso a porta serial COM6 do computador esteja disponível, com é o caso de se utilizar um conversor USB-Serial:

- Porta: COM6
- Baud rate: 38400
- Data: 8 bits

Nota de Aplicação

🕱 HI tecno	ologia	Configuração dos Canais de Comunicação Se	erial dos Controladores
स्त्रे Automação I	Industrial	HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

- Paridade: Nenhum
- Stop Bits: 1
- Modo de Conexão: Conexão direta com cabo

🕜 Confirma

Configuração do driver de o	comunicação	contra dante	×
Servidor Drivers Seria	1		_
Parâmetros para ace	esso via porta serial		
Porta	Modo de Cone	exão	Default
COM6	 Conexão dir 	reta com cabo	Uelauit
Baud Rate	Conexão via	a rádio de dados	
38400	 Conexão via 	a driver RS485	
Paridade	Data	Stop Bits	😮 <u>C</u> ancela
Nenhum	7 bits	I	
	8 bits	© 2	
© İmpar	Timeout entre car	racteres na recepção 0 ms	
© Par	Atraso para i	nício da transmissão 2 ms	🔮 Con <u>f</u> irma
) 		

Ao término das configurações do canal de comunicação serial do computador de acordo com o desejado, devese clicar no botão :





Após a configuração, deve-se clicar no botão Conectar para estabelecer uma conexão entre o computador e o controlador. Quando o esta conexão não é possível, é apresentado na tela do SPDSW as seguintes informações:

- Controlador não Conectado,
- Mostra a mensagem: Verifique o recurso de comunicação ...

Image: HI tecnologia Automação IndustrialConfiguração dos Canais de Comunicação Seria HI		erial dos Controladores	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

- Mostra que o Equipamento: Não identificado.
- O led de indicação do status da comunicação da esquerda indica a condição do driver de comunicação. Neste caso está vermelho, indicando :"Porta de comunicação inexistente ou já alocada por outro processo". O led de indicação do status da comunicação da direita indica a condição da conexão do computador com o controlador. Neste caso está cinza, indicando: "Conexão não definida".
- Há, também, a indicação que o SPDSW está utilizando um Servidor de Comunicação Serial Integrado ao Ambiente, configurado para utilizar o canal serial COM6, com 38400 Bauds, 8 bits, sem paridade, 1 stop bit, com protocolo SCP-HI.

Neste caso, isto aconteceu, porque foi configurada a porta COM6, alocada pelo WINDOWS à um conversor USB-Serial, mas o mesmo não está conectado.



Após conectar o conversor USB-Serial no computador, e o WINDOWS alocando o mesmo à porta COM6, teremos uma nova situação:



Agora, após a detecção da porta COM6 e a respectiva conexão do computador com o controlador, e se o controlador estiver ligado e configurado com os mesmos parâmetros de comunicação que o computador, devese clicar no botão Conectar para estabelecer uma conexão entre o computador e o controlador.



Quando esta conexão é possível, é apresentado na tela do SPDSW as seguintes informações:

Controlador Conectado,

Nota de Anlicação

Este documento pode ser alterado sem notificação prévia

👮 HI tecno	ologia	Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controlad	
Automação	Industrial	HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

- Equipamento ao qual está conectado, que no exemplo acima é um ZAP91X,
- Programa que está rodando no controlador, que neste exemplo é Sem Programa, ou seja, não há programa carregado no controlador.
- Os dois leds de indicação do status da conexão, estão verdes. O led da esquerda indica a condição do driver de comunicação e o da direita a condição da conexão. Os dois verdes indicam que o driver de comunicação serial está instalado e operando e o controlador está conectado ao computador.
- Há, também, a indicação que o SPDSW está utilizando um Servidor de Comunicação Serial Integrado ao Ambiente, configurado para utilizar o canal serial COM6, com 38400 Bauds, 8 bits, sem paridade, 1 stop bit, com protocolo SCP-HI.

5.2 Configuração da serial do controlador

Para configurar os canais de comunicação serial do controlador, o mesmo deve estar conectado a um computador que esteja rodando o SPDSW, e esteja configurado para estabelecer uma comunicação com o mesmo.

Siga os passos a seguir:

- Conecte o controlador via cabo serial, padrão RS232, ao computador;
- Abra o aplicativo SPDSW e certifique-se que o mesmo esteja comunicando com o controlador;
- Selecionar o menu Ferramentas / Comunicação / Configurar... / Controlador Setup de Comunicação Ctrl+F10, conforme ilustrado na figura abaixo:



Ao selecionar o sub-menu "<u>Controlador - Setup</u> de Comunicação Ctrl+F10", apresenta-se o seguinte formulário de configuração global do canal de comunicação serial do controlador HI:

 Na aba "Global", selecione o endereço que será utilizado para o controlador (ID de comunicação do equipamento).

HI tecno	ologia	onfiguração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladore	
Automação	Industrial	HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Configuração de comunicação do equipamento	×
Global COM Loader	
— Canais de comunicação disponíveis ☐ ETHERNET	Default
ID de comunicação do equipamento: 1	Cancela
Versão do driver de comunicação: V 5.5.02	Con <u>f</u> irma
Redirecionamento de Pacotes [PPE] Associações Configuração ID do cluster	 Base Inválida Modificada

Na aba "COM", selecione o canal a ser configurado COM1 ou COM2.

onfiguração de comunicação do equipamento			
Global COM Loader			1
Protocolo	Paridade	Controle de Fluxo	
SCP-HI	Nenhuma	Nenhum	@ <u>D</u> efault
SOF: EOF:	Par	Rádio/Modem	
Modo	⊜ impar	RS485 (Multidrop)	🔇 <u>C</u> ancela
Escravo	Data Dita	Otara Dita	
- Formato	Data Bits	Stop Bits	🛛 Confirma
Baud Rate 38400 Bauds -	◎ 7 ● 8	◎ 1 ◎ 2	• continue
Atrasos	Recursos adio	ionais	
Início de Transmissão 0,521 ms	Suporta PP	E	- Base
Liberar Portadora 0 ms	✓ Suporta bri	dge MODBUS TCP/RTU	Inválida
			Modificada
COM1 COM2			Modificad

- Porta de comunicação selecionada: selecione o canal de comunicação serial do controlador HI que será configurado. Têm-se as opções COM1 e COM2 para os controladores da HI. O P7C disponibiliza, adicionalmente, o canal COM3.
- **<u>Redirecionamento de pacotes</u>**: selecione o redirecionamento de pacotes e com isso habilitará as janelas para configuração do mesmo. Neste formulário pode ser configurada a quantidade de equipamentos por *cluster* e o identificador do *cluster*.

Este documento pode ser alterado sem notificação prévia

🕷 HI tecno	ologia	Configuração dos Canais de Comunicação Se	erial dos Controladores
Automação	Industrial	HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Configuração de comunicação do equipamento	×
Global COM Loader	
— Canais de comunicação disponíveis — ETHERNET	3US
ID de comunicação do equipamento: 4	Cancela
Versao do driver de comunicação: V 5.5.02	Con <u>f</u> irma
Redirecionamento de Pacotes [PPE] — Associações -	Base
Configuração 64 clusters [4 Eqps / Cluster] ▼ COM1 ▼ COM	12 ▼
ID do cluster 1 Eqps: [4 7]	Modificada

Este item de "redirecionamento de pacotes" tem a mesma funcionalidade da comunicação ponto a ponto estendida [PPE], recurso apresentado a seguir.



Ponto a Ponto Estendido (Cluster 1)

Exemplo: Neste exemplo utilizaremos um Computador com comunicação serial configurado ponto a ponto estendido. Iremos configurar na barra de rolagem de configuração de "*Cluster*" com 4 equipamentos, fazendo com que mostre o valor de identificador do "*cluster*" podendo ser de 0 a 63. Neste exemplo, selecionamos o Cluster 1, e portanto, o controladores devem ter os endereços de 4 a 7.

Com essa configuração somente serão identificados e repassados adiante, pelo CLP 4, os *frames* que serão utilizados pelos outros controladores conectados a rede e com endereço correto.

			Nota de Aplicação
HI tecno Automação	logia	Configuração dos Canais de Comunicação Se HI	erial dos Controladores
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017

Ao receber um frame pela porta COM1, se o mesmo estiver endereçado a ele, ele enviará a resposta pela porta COM1. Se o frame não for endereçado a ele, mas se for endereçado para um controlador de seu Cluster, a mesma será repassada para frente, através da porta COM2, se no controlador, estiver configurado o redirecionamento de pacotes [PPE]. Se o frame não for endereçado a ele ou a um dos equipamentos do Cluster, ele não responde à mensagem e nem repassa a mesma para a frente. Se o controlador estiver configurado para redirecionamento de pacotes e receber uma mensagem na porta COM2, a mesma será direcionada para a porta COM1.

Neste exemplo, o redirecionamento de pacotes deve ser configurado para os controladores 4, 5 e 6. O controlador 7 não deve ser configurado.

Para mais detalhes sobre a comunicação Ponto a Ponto estendida, verifique a nota de aplicação ENA.00058 Comunicação Estendida dos Controladores HI-GII (formato PDF).

 <u>Identificador de comunicação</u>: configura o endereço associado ao controlador e o identifica (caso esteja conectado). Esta identificação é de grande importância quando o controlador for ser conectado em uma rede com outros controladores, via rede RS 485, pois cada controlador deverá ter seu endereço próprio e diferente dos outros controladores na rede. Esse endereço varia de 1 a 255, sendo que o endereço 255 é chamado de "Endereço Global", pois todos os controladores respondem aos comandos enviados a esse endereço. Este endereço global <u>não</u> deve ser utilizado em rede RS 485.

Importante quando utilizado em rede RS485:

Cada controlador presente na rede implantada deverá obrigatoriamente possuir um endereço diferente para que o mesmo possa ser acessado de forma unívoca. Tente não utilizar o endereço 1 pois, sendo este o endereço de fábrica dos controladores HI, caso um novo equipamento venha a ser reconfigurado ou incluído na rede sem definição de um novo endereço, este equipamento irá interferir com a comunicação do equipamento da rede que estiver operando com endereço 1. Portanto, especifique para cada controlador da rede um endereço único entre 2 e 254.

Se estiver conectado a um único controlador, pode-se identificar o endereço atual do controlador pelo menu **Ferramentas** | **Comunicação** | **Identificar Endereço** será apresentada a seguinte tela:

Procura endereço	E
Endereço do cont	rolador
?	
Procura	Secha

Nesta tela pressione o botão **Procura** para efetuar a identificação do endereço do controlador, a pressionar este será apresentada a seguinte mensagem:

Automação	logia	Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladore HI	
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017



Esta mensagem pede a confirmação, pressionando o botão **OK** para identificar a estação, informando que para esta operação só pode ser realizada com conexão ponto a ponto e nunca em uma rede 485.

Na aba "COM", selecione o canal a ser configurado COM1 ou COM2.

Paridade	Controle de Fluxo	
 Nenhuma 	Nenhum	<u> D</u> efault
Par	Rádio/Modem	
Impar	RS485 (Multidrop)	🔇 <u>C</u> ancela
Data Rita	Ctop Bits	
Data Bits	Stop Bits	🕜 Confirma
▼	◎ 1 ◎ 2	
Recursos adio	ionais	
Suporta PF	E	- Base
; Suporta bri	dge MODBUS TCP/RTU	Inválida
		Modificada
	Paridade Nenhuma Par Impar Data Bits 7 8 Recursos adic Suporta PP Suporta bri	Paridade Controle de Fluxo Nenhuma Nenhum Par impar RS485 (Multidrop) Data Bits 7 8 1 2 Recursos adicionais Suporta PPE Suporta bridge MODBUS TCP/RTU

 Porta de comunicação selecionada: selecione o canal de comunicação serial do controlador HI que será configurado. Têm-se as opções COM1 e COM2 para os controladores da HI. O P7C disponibiliza, adicionalmente, o canal COM3.

Na aba "COM1" ou "COM2" de acordo com sua configuração, e a seguir são apresentados os campos desta pasta:

Note-se que estas configurações serão referentes à porta de comunicação serial COM1 ou COM2 do controlador selecionada:

HI tecnologia Automação Industrial			ração dos (Canais de Comunicação HI) Seria	I dos Cont	roladores	
Ref: ENA.00071 Rev: 0			Arquivo: ENA00007100.odt			Liberado em: 03/jul/2017		
Configuração de comunicação do equipamen Global COM Loader	lo Decide de	Outlink de Fine		Configuração de comunicação do equipamento Global COM Loader Protocolo	Daridada		×	
SCP-HI – Parâmetros ASCII (HEX) –	Pandade Nenhuma	Nenhum	@ Default		 Pandade Nenhuma 		@ Default	
SOF: EOF:	Par	Rádio/Modem		SOF: EOF:	Par		Correction 1	
Modo Escravo Mestre	İmpar	RS485 (Multidrop)	Cancela	Modo © Escravo © Mestre	impar		O Cancela	
	Data Bits	Stop Bits			Data Bits	Stop Bits		

Suporta PPE

Suporta bridge MODBUS TCP/RTU

ms

Baud Rate 38400 Bauds

nício de Transmissão 0,521

ar Portadora

Atras

COM1 COM2

Na aba "COM1" ou "COM2" de acordo com sua configuração e a seguir são apresentados os campos desta pasta:

Base

Inválida

Modificada

Configuração de comunicação do equipamento						
Global COM Loader						
Protocolo	- Paridade	Controle de Fluxo				
SCP-HI	Nenhuma	Nenhum	@ <u>D</u> efault			
SOF: EOF:	Par	Rádio/Modem				
Modo	impar	RS485 (Multidrop)	😢 <u>C</u> ancela			
Escravo						
– Formato	- Data Bits	Stop Bits	Confirma			
Baud Rate 38400 Bauds	◎ 7 ◎ 8		Con <u>i</u> rma			
Atrasos	Recursos adic	ionais				
Início de Transmissão 0,521 ms	🖉 Suporta PP	E	- Base			
Liberar Portadora 0 ms	Suporta bridge MODBUS TCP/RTU		Inválida			
			Modificada			
COM1 COM2]			

Baud Rate: selecione a taxa de comunicação ٠

Recursos adicionais

Suporta bridge MODBUS TCP/RTU

Suporta PPE

-

ms

Baud Rate 38400 Bauds

nissão 0,521

Atrasos

Início de Tra

COM1 COM2

Baud Rate	38400 Bauds 🗸
	1200 Bauds 2400 Bauds 4800 Bauds 9600 Bauds
	38400 Bauds 57600 Bauds 115200 Bauds

Base -

Inválida

Modificada

HI tecnologia		Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladores			
Automação Industrial		HI			
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017		

- **Data Bits**: selecione o tamanho da palavra de dados (7 ou 8 bits).
- **Stop Bits**: selecione o número de stop bits (1 ou 2 (quando disponível) stop bits).
- *Paridade*: selecione a paridade da palavra de dados (nenhuma, par ou ímpar).
- **Protocolo**: selecione o tipo do protocolo entre os disponíveis.

Protocolo
SCP-HI
ASCII ASCII com SOF ASCII com EOF ASCII com SOF / EOF
SCP-HI MODBUS-RTU

- <u>Modo</u>: selecione o modo de operação do controlador HI (Mestre ou Escravo) em função do modo de operação definido para interligar os equipamentos.
- <u>Controle de Fluxo</u>: seleciona o tipo de operação do protocolo (Nenhum, Radio/Modem, RS485-Multidrop).
 - <u>Obs.</u>: 1 Quando ativar a topologia Nenhum, será entendida a comunicação ponto a ponto, sem controle de fluxo, do equipamento que será utilizado na aplicação.
 - <u>Obs.</u>: 2 Quando ativar a topologia Radio/Modem, será liberada a janela de "Atrasos" que contêm os parâmetros: "inicio de transmissão" e "Liberar portadora", especificados em milisegundos, correspondendo ao tempo de atraso para início da transmissão e para liberação da portadora. A seguir é apresentado esse formulário:

Atrasos		
Início de Transmissão	0,521	ms
Liberar Portadora	0	ms

<u>Obs.</u>: 3 - Quando ativar a topologia RS485 (*Multidrop*) será liberada a janela de atrasos, porém somente poderá <u>ser</u> especificado o atraso para inicio de transmissão, que permite configurar o valor do inicio de transmissão do equipamento que será utilizado. Quando utilizar rede de comunicação RS485 (Multidrop), este atraso deve ser da ordem de 5 a 10 ms. A seguir é apresentado esse formulário:

Atrasos	
Início de Transmissão 5	ms
Liberar Portadora 0	ms

Note que, para correta operação da comunicação, independentemente dos protocolos utilizados, estes parâmetros deverão estar configurados de forma idêntica para todos os equipamentos a serem interligados.

Ao término das configurações do canal de comunicação serial do controlador HI, de acordo com o desejado, deve-se clicar no botão

🥑 Con<u>f</u>irma

para validá-la. Neste caso apresenta-se a seguinte mensagem de alerta:

			Nota de Aplicação	
HI tecnologia Automação Industrial		Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladores HI		
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017	



Esta mensagem está alertando, que as novas configurações da serial do controlador somente serão efetivadas na próxima energização (*power-up*) do controlador. Para tal basta resetar o controlador (via comando de reinicialização no SPDSW presente no menu Controlador | Reinicializa controlador) ou desligar e ligar novamente o mesmo.



HI tecnologia Automação Industrial		Configuração dos Canais de Comunicação Serial dos Controladores HI		
Ref: ENA.00071	Rev: 0	Arquivo: ENA00007100.odt	Liberado em: 03/jul/2017	

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 Indústria e Comércio Ltda., fornecendo os dados especificados na "Apresentação" deste documento.
- 2. Os direitos autorais deste documento são de propriedade da HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

Controle de Alt	erações	do Documento			
04/jul/2017	1	Documento revisado e migrado para o novo ambiente de documentação. Revisada a tabela de controle do documento para manter histórico dos responsáveis por elaboração, revisão e aprovação			
16/01/2004	0	Documento Original	Isaías Ribeiro	Paulo C. Inazumi	Isaías Ribeiro
Data Liberação	Povição	Descrição	Elaborado por	Povisado por	Aprovado por

Data Liberação Revisão Descrição