

Nota de Aplicação

Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716

HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

Documento de acesso Público



Rev: 0

Arguivo: ENA0009200.odt

Liberado em: 01/06/2015

# Informações Gerais

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.

> Título documento: Referência do documento: Versão do documento:

Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716 ENA.00092 1.0

#### HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda.

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



Ref: ENA.00092 Rev: 0 Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716 Arquivo: ENA0009200.odt

Liberado em: 01/06/2015

# 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 Arquitetura	6
4.1 Conexões	7
5 Configuração do Controlador da HI Tecnologia	7
6 Configuração do ESC716 - Bridge Modbus	9
6.1 Verificando o Modelo do ESC716	9
6.2 Configurando para Operação como Bridge Modbus	10
6.3 Configurando a Porta Serial	10
7 Configuração do ModScan	11
7.1 Criando Conexão Modbus-TCP com ESC716	11
8 Acesso ao Controlador via Bridge Modbus do ESC716	12
8.1 Acesso a variáveis do tipo R do controlador da HI Tecnologia	13
8.2 Acesso a variáveis do tipo M do controlador da HI Tecnologia	14
8.3 Acesso a variáveis do tipo D do controlador da HI Tecnologia	16
8.4 Acesso a variáveis do tipo L do controlador da HI Tecnologia	17
Controle do Documento	19
Considerações gerais	19

HI tecnologia Automação Industrial

Ref: ENA.00092

Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716

Rev: 0 Arc

Arquivo: ENA0009200.odt

Liberado em: 01/06/2015

## **1** Abrangência do Documento

Este documento abrange os seguintes Controladores nas plataformas especificadas abaixo:

	Ec	juipamentos			Plataforma	l		Abrangência
Tipo	Família	Modelo	GI	GII	GII Duo	G3	G3S	
	MCTOO	MCI02	Х					$\checkmark$
	MCIUZ	MCI02-QC	Х					$\checkmark$
		ZAP500/BX/BXH	Х					$\checkmark$
	ZAPOUU	ZTK500/501	Х					$\checkmark$
	ZAP900	eZAP900/901, ZAP900/901		Х				$\checkmark$
	ZAP 900	eZTK/ZTK900, ZAP900-BXH		Х				$\checkmark$
		ZAP910 / ZTK910				Х		$\checkmark$
		ZAP911				Х		$\checkmark$
		eZAP910 / eZTK910				Х		$\checkmark$
		eZAP911				Х		$\checkmark$
Controla dores	74001	ZAP910-BXH				Х		$\checkmark$
	ZAFJIA	ZAP910-S / ZTK910-S					Х	$\checkmark$
		ZAP911-S					Х	$\checkmark$
		eZAP910-S / eZTK910-S					Х	$\checkmark$
		eZAP9911-S					Х	$\checkmark$
		ZAP910-BXH-S					Х	$\checkmark$
	FLEX950	FLEX950-PLC		Х				$\checkmark$
		CPU300			Х			$\checkmark$
	P7C	CPU301, PPU305				Х		$\checkmark$
		CPU302, PPU306					Х	$\checkmark$
	NEON	CPU400					Х	$\checkmark$
	MMI600	MMI600/601		Х				
	MM650	MMI650		Х				
IHMs	MMI800	MMI800		х				
	FLEX950	FLEX950-IHM		х				
	GTI100	GTI100-RS/GTI00-ET						

Automação	ologia Industrial	Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

## 2 Introdução

25

Este documento destina-se a prover as informações necessárias para utilização do ESC716 operando como Bridge Modbus. Neste exemplo foi considerado um aplicativo acessando via Modbus-TCP um controlador com Modbus-RTU, e para tal foi utilizada a bridge Modbus TCP / Modbus RTU do ESC716.

### 2.1 Informação Copyright

Este documento é de propriedade da HI Tecnologia Indústria e Comércio Ltda. © 2015, 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>

Referências	Tipo	Descrição
PET.716001	Documento	Documentação Técnica: ESC716 - Conversor Ethernet Serial e Bridge Modbus

Automação	ologia Industrial	Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

### 4 Arquitetura

Neste exemplo o equipamento "A" opera como mestre Modbus na rede Ethernet (protocolo Modbus-TCP), e acessa um único dispositivo escravo Modbus denominado de "1". Este dispositivo escravo possui uma interface serial RS232-C e disponibiliza protocolo Modbus-RTU. Nesta arquitetura é utilizado um módulo ESC716-B2 para realização da conversão entre os protocolos Modbus-TCP utilizado pelo equipamento mestre e o protocolo Modbus-RTU disponibilizado pelo dispositivo escravo.



O módulo ESC716-B2 recebe comandos Modbus-TCP através do canal Ethernet, traduz esses comandos para Modbus-RTU, envia-os para o equipamento escravo conectado à sua porta serial RS232-C, aguarda e recebe uma resposta Modbus-RTU através da porta serial, traduz essa resposta para Modbus-TCP e a envia de volta ao equipamento mestre que havia iniciado a transação através do canal Ethernet.

A título de ilustração será utilizado:

- Dispositivo mestre: um computador onde é utilizado o aplicativo "Modscan" para acessar via protocolo Modbus TCP dados de um controlador escravo. Este computador será conectado ao canal Ethernet do ESC716-B2.
- Dispositivo escravo: um controlador que disponibiliza uma interface serial RS232-C e o protocolo Modbus-RTU. Os modelos de controladores P7C, ZAP91X, NEON, etc, da HI Tecnologia disponibilizam este recurso, para tal utilizaremos um controlador P7C.



Neste cenário utilizando um computador com aplicativo Modscan pode-se acessar (ler e/ou escrever) qualquer variável do controlador P7C, seja uma variável R, M, D ou L. Entre o computador e o controlador P7C é utilizado um ESC716-B2 como gateway modbus.

#### 4.1 Conexões

Nesta arquitetura temos as seguintes conexões:

- O canal Ethernet do computador conectado ao canal Ethernet do ESC716-B2. Utilizaremos um cabo "crossover" para conectar diretamente o computador ao ESC716.
- O canal serial COM1 do controlador P7C está conectado no canal serial do ESC716-B2. Será utilizado o canal serial COM1 do controlador configurado para RS232-C, operando como escravo, com protocolo Modbus-RTU, a 38400 bauds, 8-n-1 (8 bits, sem paridade, 1 stop bit).

### 5 Configuração do Controlador da HI Tecnologia

A primeira etapa consiste em configurar o canal do controlador da HI Tecnologia para operação com o protocolo Modbus-RTU. Para tanto será utilizado o aplicativo SDPSW para realizar esta configuração. Selecionando a opção "Ferramentas | Comunicação | Configurar | Controlador – Setup de Comunicação", tem-se o seguinte formulário de configuração:

Automação	logia	Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

Configuração de comunicação do equipamento	×
Global COM1 Ethernet Loader	
Canais de comunicação disponíveis     Com 2 I COM 3 I CBUS	@ Default
ID de comunicação do equipamento 1 Driver V 5.5.02	3 <u>C</u> ancela
Porta serial selecionada COM1 -	Con <u>f</u> irma
Redirecionamento de Pacotes [ PPE ] Associações	– Base ——
Configuração	Inválida
ID do cluster 0	\varTheta Modificada

Na aba "Global" observa-se que o controlador está configurado com endereço 1. Esta informação será necessária para no aplicativo Modscan especificar o endereço do controlador a ser acessado.

Configuração de comunicação do equipamento			×
Global COM1 Ethernet Loader			
Protocolo MODBUS-RTU Mode © Escravo Comparison - Formato	Paridade Nenhuma Par fimpar	Controle de Fluxo Nenhum Rádio/Modem RS485 (Multidrop) Xon-Xoff	<u>D</u> efault <u>Cancela</u>
Baud Rate 38400 Bauds	Data Bits	Stop Bits	Con <u>i</u> irma
Atrasos	◎ 7 ◎ 8		– Base –
Início de Transmissão 4,95 ms Liberar Portadora 1,04 ms	<ul> <li>Recursos adicio</li> <li>✓ Suporta PPE</li> <li>✓ Suporta Bridge</li> </ul>	ge Modbus RTU/TCP	<ul> <li>Inválida</li> <li>Modificada</li> </ul>

Na aba "COM1" foi configurado o canal serial COM1 do controlador com:

- Protocolo Modbus-RTU;
- Modo de operação escravo;
- Baudrate a 38400;
- 8-n-1 (8 bits, sem paridade, 1 stop bit).

Considerando que este canal COM1 está configurado para operação com RS232-C.

Automação	logia	Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

# 6 Configuração do ESC716 - Bridge Modbus

Para configurar o ESC716 será utilizado o aplicativo GD. Considerando que existe um modulo ESC716 conectado ao computador através do seu canal Ethernet, e ao selecionar o botão "Procura Dispositivos" localiza-se o mesmo conforme ilustrado na figura abaixo:

GD           Procura dispositivos	Geren	ciador de dis	positivos ethernet	हिं <mark>मा te</mark> स्र Automa	e <b>cnologia</b> ação Industrial
Ethernet Devices			Úttima Atualiza	ação:2015-05-30	T16:48:19.035000
Tipo 🗢 Nome 🔶 IP 🔶	Endereço MAC 🔶	Número de série 🖨	Carga de Firmware	\$	Sinalização 🔻
esc716 <u>- ESC716 -</u> 92.168.0.230	0:230:255:81:0:16	716.0016	Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado Envi	ar	Sinaliza
			Desenvolvid	o pela <u>HI Tecnolo</u>	ogia Versão: 1.1.03

Clicando cobre o item "- ESC716 -" na coluna "Nome" acessamos as páginas de configuração do ESC716.

### 6.1 Verificando o Modelo do ESC716

Acessando a primeira página de configuração do ESC716, obtém-se a página de "Informações" conforme ilustrado na figura abaixo:

HI tecnol	ogia dustrial			Ξ	SC716
Informaçõ	ies		Geral		Portas
Informações					
Nome Modelo	- ESC716 - B2 / B4 Bridge	MODBUS			
Nome Modelo	- ESC716 - B2 / B4 Bridge 192.168.0.230	MODBUS			
Nome Modelo IP MAC	- ESC716 - B2 / B4 Bridge 192.168.0.230 00-E6-FF-51-00	MODBUS			
Nome Modelo IP MAC Número de série	- ESC716 - B2 / B4 Bridge 192.168.0.230 00-E6-FF-51-00 716.0016	e MODBUS			
Nome Modelo IP MAC Número de série Versão do firmware	- ESC716 - B2 / B4 Bridge 192.168.0.230 00-E6-FF-51-00 716.0016 1.1.01	MODBUS			

HI tecnologia Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716	
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

Nesta página deve-se verificar se o modelo do ESC716 suporta a operação como Bridge Modbus. Para tanto o campo "**Modelo**" deve estar com valor " **B2 / B4 Bridge MODBUS**". Caso não esteja com este valor não é possível utilizá-lo como um *gateway* para os protocolos Modbus TCP / Modbus RTU, sendo então necessário adquirir um ESC716 modelos B2 ou B4 que disponibilizam esta operação como *bridge* Modbus.

#### 6.2 Configurando para Operação como Bridge Modbus

Acessando a página de configuração "Geral" do ESC716, obte-se a seguinte página de configuração ilustrada na figura abaixo:

<b>J</b> ,	
Nome do dispositivo	- ESC716 -
Configuração de IP	IP Estático
IP	192.168.0.230
Gateway	192.168.0.1
Máscara de Sub-rede	255.255.255.0
Protocolo	MODBUS TCP <-> MODBUS RTU ▼
Timeout de transação [	ms] 3000
Endereco MODBUS loc	al 0

#### Configurações Gerais

Nesta página deve-se selecionar no campo "**Protocolo**" a opção "**MODBUS TCP** ↔ **MODBUS RTU**" para que o ESC716 opere com as funcionalidades de *bridge* Modbus.

#### 6.3 Configurando a Porta Serial

Acessando a página de configuração "Portas" do ESC716, obtemos a seguinte página de configuração ilustrada na figura abaixo:

## Configurações da Porta

Config	urações	avançad	as
-			

Baud-Rate	38400 🔻		
Tamanho do caractere	8 🔻		
Paridade	Nenhum <b>T</b>	Porta Local	1001
StopBits	1 •	Protocolo de transporte	® TCP
Controle de fluxo			

HI tecnologia Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716	
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

Nesta página é preciso configurar o canal serial RS232-C do ESC716 na mesma configuração do canal serial COM1 do controlador P7C. Como por exemplo deve-se configurar o baud rate, neste exemplo utilizando **38400** bauds, e demais configuração em **8-n-1** (8 bits, sem paridade, 1 stop bit). Adicionalmente deve-se configurar "**Protocolo de transporte**" como "**TCP**".

## 7 Configuração do ModScan

Com o controlador P7C e o ESC716 configurados e conectados, a próxima etapa consiste em utilizar o aplicativo Modscan para acessarmos as variáveis do controlador P7C.

#### 7.1 Criando Conexão Modbus-TCP com ESC716

A primeira etapa no aplicativo Modscan consiste em estabelecer uma conexão TCP com o módulo ESC716. Para tanto com o aplicativo em execução, selecione a opção "Connection | Connect" no menu principal. Tem-se a apresentação do seguinte formulário:

Connection Details		×				
Connect Using	r amote modbusTCP Serv	let l				
(						
		1001				
Configuration	Service Port:	1001				
Baud Rate: S	3600 <u>▼</u> 8 <b>▼</b>	Hardware Flow Control Wait for DSR from slave Wait for CTS from slave DTR Control DTR Control				
Parity:	NONE 🚽	RTS Control DISABLE				
Stop Bits:	1 👻	Delay 0 ms after RTS before transmitting first character				
		Delay 0 ms after last character before releasing RTS				
Protocol Selections  Cancel						

Nesta página deve-se selecionar a opção "**Remote modbus-TCP Server**" para criar uma conexão TCP com o módulo ESC716. Por fim, deve-se especificar o endereço IP e porta configurados para o módulo ESC716. Estes parâmetros devem ser obtidos da configuração do ESC716, conforme ilustrado a seguir:

• **Endereço IP do ESC716**: Este parâmetro é configurado na página "Geral" do ESC716. Através do aplicativo GD pode acessar esta configuração, e neste exemplo este parâmetro está configurado com valor 192.168.0.230, conforme ilustrado na figura abaixo:

Este documento pode ser alterado sem notificação prévia

HI tecnologia           Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716	
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

### Configurações Gerais

Nome do dispositivo	- ESC716 -
Configuração de IP	IP Estático
IP (	192.168.0.230
Gateway	192.168.0.1
Máscara de Sub-rede	255.255.255.0

 Porta do ESC716: Este parâmetro é configurado na página "Portas" do ESC716. Através do aplicativo GD pode-se acessar esta configuração, e neste exemplo este parâmetro está configurado com valor 1001, conforme ilustrado na figura abaixo :

С	onfigurações	s da Porta
	Configurações avançadas	
	Baud-Rate	38400 •
	Tamanho do caractere	8 🔻
	Paridade	Nenhum 🔻
	StopBits	1 •
	Controle de fluxo	
	Porta Local	1001
	Forta Local	
	Protocolo de transporte	TCP

### 8 Acesso ao Controlador via Bridge Modbus do ESC716

Com o aplicativo Modscan devidamente conectado ao ESC716 está apto a acessar as variáveis do controlador P7C.

Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

#### 8.1 Acesso a variáveis do tipo R do controlador da HI Tecnologia

Selecione a opção "File | New" no menu principal. No formulário apresentado, para acessar a variáveis do tipo R do controlador P7C configure:

- Device Id: 1, que corresponde ao endereço do controlador P7C a ser acessado;
- Modbus Point Type: 01 COIL STATUS;
- Address: 0001, para iniciar o acesso a partir da variável R0000 do controlador P7C;
  - Regra de mapeamento do endereço de uma variável R da base do controlador P7C para o campo "Address" do Modscan: Address = Rxxxx + 1;
    - onde Rxxxx representa o número da variável R na base de dados do controlador P7C;
  - Length: 100, para acessar 100 variáveis do tipo R no controlador P7C.

No menu "Setup | Display Options" selecione a opção "Binary" para apresentar os valores em binário.

	ModScan32 - Mo	dSca3							x
<u> </u>	<u>Connection</u>	<u>S</u> etup <u>V</u> i	ew <u>W</u> i	ndow <u>H</u> elp					
	🖶 ModSca3							- • •	
	Address: 0	001		Device Id: MODBUS Poir	1 nt Туре	Number of Poll Valid Slave Res	s: 66 sponses: 66		
	Length: 1	00	01:	COIL STATUS	•		Reset Ctrs		
	00001: <1> 00002: <1> 00003: <0>	00015: 00016: 00017:	<0><0><0><0>	00029: <0> 00030: <0> 00031: <0>	00043: <0> 00044: <0> 00045: <0>	00057: <0> 00058: <0> 00059: <0>	00071: <0> 00072: <0> 00073: <0>	00085: <0> 00086: <0> 00087: <0>	
	00004: <1> 00005: <0> 00006: <1>	00018: 00019: 00020:	<0> <0> <0>	00032: <0> 00033: <0> 00034: <0>	00046: <0> 00047: <0> 00048: <0>	00060: <0> 00061: <0> 00062: <0>	00074: <0> 00075: <0> 00076: <0>	00088: <0> 00089: <0> 00090: <0>	
	00007: <1> 00008: <1> 00009: <0>	00021: 00022: 00023:	<0> <0> <0>	00035: <0> 00036: <0> 00037: <0>	00049: <0> 00050: <0> 00051: <0>	00063: <0> 00064: <0> 00065: <0>	00077: <0> 00078: <0> 00079: <0>	00091: <0> 00092: <0> 00093: <0>	
	00010: <0> 00011: <1> 00012: <0>	00024: 00025: 00026:	<u> &lt;0&gt; &lt;0&gt;</u>	00038: <0> 00039: <0> 00040: <0>	00052: <0> 00053: <0> 00054: <0>	00066: <0> 00067: <0> 00068: <0>	00080: <0> 00081: <0> 00082: <0>	00094: <0> 00095: <0> 00096: <0>	
	00013: <0> 00014: <0>	00027: 00028:	<0> <0>	00041: <0> 00042: <0>	00055: <0> 00056: <0>	00069: <0> 00070: <0>	00083: <0> 00084: <0>	00097: <0> 00098: <0> •	
Ľ									J

HI tecnologia Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716	
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

Para conferir os valores lidos através do Modscan pode-se acessar o controlador P7C, e através da opção "Supervisão | Dump de Variáveis", selecionar a aba "[R] Contatos" e checar os valores apresentados no Modscan.

-I- Dump	de Va	iáveis					
R0000	1	A					
R0001	1						
R0002	0						
R0003	1						
R0004	0						
R0005	1						
R0006	1						
R0007	1						
R0008	0						
R0009	0						
R0010	1						
R0011	0						
R0012	0	-					
[R] Conta	atos	M] Inteiros 16 Bits	[L] Inteiros 32 Bits [D] Reais 32 Bits [X] Textos				
Memória inicial: 0   Precisão: 0.00  Hexa  Fecha							

#### 8.2 Acesso a variáveis do tipo M do controlador da HI Tecnologia

No formulário apresentado no Modscan, para acessar as variáveis do tipo M do controlador P7C configure:

- Device Id: 1, que corresponde ao endereço do controlador P7C a ser acessado;
- Modbus Point Type: 03 HOLDING REGISTER;
- Address: 0001, para iniciar o acesso a partir da variável M0000 do controlador P7C;
  - Regra de mapeamento do endereço de uma variável M da base do controlador P7C para o campo "Address" do Modscan: Address = Mxxxx + 1;
    - onde Mxxxx representa o número da variável M na base de dados do controlador P7C;
- Length: 100, para acessar 100 variáveis do tipo M no controlador P7C.

No menu "Setup | Display Options" selecione a opção "Integer" para apresentar os valores em inteiro.

HI tecnologia Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716	
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

ModScan32 - ModS <u>File</u> <u>Connection</u> <u>Se</u>	ica3 itup <u>V</u> iew <u>W</u> indow <u>H</u> elp		
Address: 000 Length: 100	Device Id: 1 MODBUS Point Type	Number of Polls: 632 Valid Slave Responses: 632 Reset Ctrs	
40001: < 10 40002: < 20 40003: < 30 40004: < 40 40005: < 50 40006: < 60 40007: < 70 40008: < 80 40009: < 90 40010: < 100 40011: < 0 40012: < 0 40013: < 0 40014: < 0	0>       40015:       0>       40029:       <	0>       40043:       0>       40057:       <	0> 40 0> 40

Para conferir os valores lidos através do Modscan pode-se acessar o controlador P7C, e através da opção "Supervisão Dump de Variáveis", selecionar a aba "[M] Inteiro 16 Bits" e checar os valores apresentados.

-I- Dump	de Variáveis	
M0000	10	A
M0001	20	
M0002	30	
M0003	40	
M0004	50	
M0005	60	
M0006	70	
M0007	80	
M0008	90	
M0009	100	
M0010	0	
M0011	0	
M0012	0	<b>T</b>
[R] Conta	tos [M] Inteiros 1	Bits [L] Inteiros 32 Bits [D] Reais 32 Bits [X] Textos
Memória i	nicial: 0	▼ Precisão: 0.00 ▼ ■ Hexa Fecha

 HI tecnologia
 Accessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716

 Ref: ENA.00092
 Rev: 0

 Arguivo: ENA0009200.odt
 Liberado em: 01/06/2015

### 8.3 Acesso a variáveis do tipo D do controlador da HI Tecnologia

Neste formulário apresentado pelo Modscan, para acessar a variáveis do tipo D do controlador P7C configure:

- Device Id: 1, que corresponde ao endereço do controlador P7C a ser acessado;
- Modbus Point Type: 03 HOLDING REGISTER;
- Address: 10001, para iniciar o acesso a partir da variável D0000 do controlador P7C;
  - Regra de mapeamento do endereço de uma variável D da base do controlador P7C para o campo "Address" do Modscan: Address = 10000 + Dxxxx\*2 + 1;
    - onde Dxxxx representa o número da variável D na base de dados do controlador P7C;
- Length: 100, para acessar 100 variáveis do tipo D no controlador P7C.

No menu "Setup | Display Options" selecione a opção "Floating Pt" para apresentar os valores em ponto flutuante.

ModScan32 -	ModSca3							
ile <u>C</u> onnectio	n <u>S</u> etup <u>V</u> i	iew <u>W</u> indow	/ <u>H</u> elp					
ModSca3								
Address:     10001     Device Id:     1       MODBUS Point Type     Valid Slave Responses: 1730								
Length:	100	03: HOL	DING REGIST	ER 🗾		Reset	Ctrs	
<u> </u>								
410001: 410002:	100.1000	410015: 410016:	-32000.500	0010029: 410030:	0.0000	410043: 410044:	0.0000	410057 410058
410003: 410004:	200.2000	410017: 410018:	-45.7000	410031: 410032:	0.0000	410045: 410046:	0.0000	410059 410060
410005: 410006:	300.3000	410019: 410020:	6000.5000	410033: 410034:	0.0000	410047: 410048:	0.0000	410061 410062
410007: 410008:	400.4000	410021: 410022:	6969.6899	410035: 410036:	0.0000	410049: 410050:	0.0000	410063 410064
410009: 410010	500.5000	410023:	0.0000	410037:	0.0000	410051:	0.0000	410065
410011:	-10.5000	410025:	0.0000	410039:	0.0000	410053:	0.0000	410067
410012: 410013: 410014:	-1000.500	410028: 0410027: 410028:	0.0000	410041: 410042:	0.0000	410054: 410055: 410056:	0.0000	410069 410070
				_				E E

Para conferir os valores lidos através do Modscan pode-se acessar o controlador P7C, e através da opção

Este documento pode ser alterado sem notificação prévia

HI tecnologia Automação Industrial		Acessando Dispositivos através da Bridge	Modbus do ESC716
Ref: ENA.00092 Rev: 0		Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015

"Supervisão | Dump de Variáveis", selecionar a aba "[D] Reais 32 Bits" e checar os valores apresentados.

- <b>]]-</b> Dump o	de Variáveis						
D0000	100.100						
D0001	200.200						
D0002	300.300						
D0003	400.400						
D0004	500.500						
D0005	-10.500						
D0006	-1000.500						
D0007	-32000.500						
D0008	-45.700						
D0009	6000.500						
D0010	6969.690						
D0011	0.000						
D0012	0.000	-					
[R] Contat	tos [M] Inteiros 1	16 Bits [L] Inteiros 32 Bits [D] Reais 32 Bits [X] Textos					
Memória inicial: 0 • Precisão: 0.000 • Hexa Fecha							

#### 8.4 Acesso a variáveis do tipo L do controlador da HI Tecnologia

Neste formulário apresentado pleo Modscan, para acessarmos a variáveis do tipo L do controlador P7C configure:

- Device Id: 1, que corresponde ao endereço do controlador P7C a ser acessado;
- Modbus Point Type: 03 HOLDING REGISTER;
- Address: 20001, para iniciar o acesso a partir da variável L0000 do controlador P7C;
  - Regra de mapeamento do endereço de uma variável L da base do controlador P7C para o campo "Address" do Modscan: Address = 20000 + Lxxxx\*2 + 1,
    - onde Lxxxx representa o número da variável L na base de dados do controlador P7C;
- Length: 100, para acessar 100 variáveis do tipo L no controlador P7C.

No menu "Setup | Display Options" selecione a opção "Long Integer" para apresentar os valores em inteiro longo.

Nota de Aplicação

HI tecno Automação	ologia Industrial	Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716		
Ref: ENA.00092	Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015	

ModScan32 - Mod	Sca3						
<u>File Connection S</u>	etup <u>V</u> iew	<u>W</u> indow <u>H</u> elp					
ModSca3							× )
Address:     20001     Device Id:     1       MODBUS Point Type     Number of Polls: 1135       Valid Slave Responses: 1135							
Length: 10	0 0	3: HOLDING RI	EGISTER	-	Reset	Ctrs	
							_
420001: <	10000>	420015: <	80000>	420029: < 420030:	0>	420043: < 420044·	
420003: <	20000>	420017: < 420018:	90000>	420031: < 420032:	0 >	420045: < 420046:	
420005: < 420006:	30000>	420019: < 420020:	100000>	420033: < 420034:	0 >	420047: < 420048:	
420007: < 420008:	40000>	420021: < 420022:	0>	420035: < 420036:	0 >	420049: < 420050:	
420009: < 420010:	50000>	420023: < 420024:	0 >	420037: < 420038:	0 >	420051: < 420052:	
420011: < 420012:	60000>	420025: < 420026:	0>	420039: < 420040:	0 >	420053: < 420054:	
420013: < 420014:	70000>	420027: < 420028:	0 >	420041: < 420042:	0 >	420055: < 420056:	
<b>-</b>							•

Para conferir os valores lidos através do Modscan pode-se acessar o controlador P7C, e através da opção "Supervisão | Dump de Variáveis", selecionar a aba "[L] Inteiros 32 Bits" e checar os valores apresentados.

-]]- Dump	de Variáveis		x
L0000	10000		
L0001	20000		
L0002	30000		
L0003	40000		
L0004	50000		
L0005	60000		
L0006	70000		
L0007	80000		
L0008	90000		
L0009	100000		
L0010	0		
L0011	0		
L0012	0	<b>*</b>	
[R] Conta	tos [M] Inteiros 1	Bits [L] Inteiros 32 Bits [D] Reais 32 Bits [X] Textos	
Memória i	nicial: 0	▼ Precisão: 0.000 ▼ □ Hexa Fecha	

HI tecnologia Automação Industrial	Acessando Dispositivos através da Bridge Modbus do ESC716		
Ref: ENA.00092 Rev: 0	Arquivo: ENA0009200.odt	Liberado em: 01/06/2015	

#### **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.

Data Liberação	Revisão	Descrição	Elaborado por	Revisado por	Aprovado por			
01/06/2015	0	Documento Original	Paulo Inazumi	Paulo Inazumi	Isaías Ribeiro			
Controle de Alt	Controle de Alterações do Documento							