

© 2020 /ACE SCHMERSAL

Todos os direitos reservados

Qualquer alteração é proibida sem autorização



Tutorial de Configuração

Comunicação FIT e Inversor PRAXI 20

Data da última revisão: 01/2020

ACE SCHMERSAL- Eletroeletrônica Industrial Ltda. Av. Brasil, 815 - Jardim Esplanada – Boituva/SP Brasil - CEP 18550-000 +55 15 3263 9800 www.schmersal.com.br

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			1



SCHMERSAL

THE DNA OF SAFETY

INTRODUÇÃO	. 3
1. APRESENTAÇÃO	4
1.2 CONECTANDO FISÍCAMENTE FIT E INVERSOR	. 5
1.2 CRIAÇÃO DO PROGRAMA NO SOFTWARE	. 5

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				2





INTRODUÇÃO



Bem-vindo a nosso mundo!

O Grupo Schmersal é líder mundial em sistemas de segurança para pessoas, maquinas e processos produtivos oferecendo mais de 25.000 dispositivos e sistemas de segurança, componentes de elevadores e automação industrial.

Somos referência e estamos na vanguarda em oferecer soluções e serviços em implantação de sistemas de segurança customizados através de consultorias em levantamento e avaliação de riscos, treinamentos, engenharia de aplicação e projetos de segurança para adequar sua planta indústria na NR12.

Temos um know-how de 70 anos em segurança industrial, mas nada disso teria sentido se nós não tivéssemos paixão e amor naquilo que fazemos. Esse é o nosso maior diferencial, nós somos apaixonados por aquilo que fazemos.

Em 2015 a Schmersal está, pelo 4º ano consecutivo, entre as melhores empresas para se trabalhar no Brasil (GPTW - Revista Época). Somos apaixonados por encontrar formas, seja em produtos, serviços e soluções, para garantir maior segurança no local de trabalho, contribuindo para eliminar acidentes, redução de custos de nossos clientes e principalmente valorizando a vida. Assim acordamos todas as segundas-feiras com sorriso no rosto para contribuir para um mundo melhor. Estamos seguros disso, e de segurança a gente entende.

Schmersal. A gente ama o que faz.

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			3





1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o passo a passo para realizar a comunicação do mini controlador FIT com dois inversores de frequência PRAXI -20. Neste caso, iremos controlar a frequência de dois motores através de um programa realizado no software do mini controlador.



Quaisquer dúvidas ou esclarecimentos sobre as informações contidas neste documento, por favor entrar em contato com o nosso departamento de suporte técnico através do telefone (15) 3263-9840 ou e-mail suporte suportetecnico@schmersal.com.br.

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			4





1.2 CONECTANDO FISÍCAMENTE FIT E INVERSOR

Antes de iniciarmos qualquer programação ou configuração no inversor ou controlador, devemos primeiramente realizar a ligação física do FIT para com o Inversor, para isso é necessário um cabo RJ 11, onde uma ponta (macho) ligaremos no FIT e a outra ponta, especificamente os fios 4 (*azul) e 6 (*verde) deverão ser conectados aos bornes A e B respectivamente.



* Estas cores podem divergir

1.2 CRIAÇÃO DO PROGRAMA NO SOFTWARE

Primeiramente, devemos incluir ao programa um bloco "Modbus INIT", que será responsável pela inicialização dos parâmetros de comunicação MODBUS.

Este bloco se encontra disponível na aba "Project Window", que fica normalmente localizado na lateral direita do software, conforme imagem ao lado.



Data Publicação: Página:

ACADEMIA SCHMERSAL- Tutorial de Configuração



5



Após incluirmos o bloco, devemos configurá-lo conforme a imagem abaixo.

Para alterarmos as configurações de qualquer bloco, deve-se clicar duas vezes sobre o bloco a ser alterado, abrindo na lateral a janela de parâmetros.

S FIT-	Soft - [Comuni	cação	FIT+2xP	RAXI20	(C:\Us	ers\gi	msilva	\Deskto	p\Sam	iuel)]	I															
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>T</u> ools	<u>D</u> ebu	ug <u>H</u>	elp																					
i 🗋 🖸	7 🗐	B) 4	۵	አ 🗈		= ×	-	17	CH #	1 💫	9	0	🗄 1	Î	6	0		Э 🕨	₽		11	Scan Tin	ne •	Device Info	Master Phone	Book	
0000						-						MB_ En	INIT.000				-										
0001																				÷					•		
0002												-															-
												Pro MB	perty W _INIT.00 Genera	(indo 00(Mo ol Par	odbus l amete	nitiali: r	zatior	₽ × B ~									
									\sum			(Comme	nt													
													Aodbus	MITP Mc	'arame' MASTE	ter R											
												, i	Aodbus	: ID	0												
										$\overline{}$		E	Baud Ra	te	9600												
												F	arity		NONE												
												[)ata Bit	s	8												
												S	top Bit	s	2												
												1	imeout	t	1000												

Ainda referente ao bloco "MODBUS INIT", deve-se configurar a aba "Local Variable Table", que se encontra na janela "Information Window" localizada no canto inferior do programa.

🗐 FIT	-Soft -	[chnc(C:	\Users\g	jmsilva∖[Desktop\	Guilhern	ne)]																				- 0 >	(
Ele	Edit	View	$\underline{T}ools$	<u>D</u> ebug	Help																							
i 🗋 ()	B 6	i 💁	እ 🗈	2 =	$\times \equiv$	100	100	a, 🛯		1	11	6	0) 🕨	Þ¤ 🔳	11	Scan Time	e • Devi	ce Info	Mast	er Phone E	Book				
																										^	Project Window	×
0000										÷		1							-				1.1		1.1		🖃 🛅 chnc	
<u> </u>	_																										- 🔄 Instructions	
0001																											Basic	
																											H-Ca Timer	
	-																										- 🔁 Counter	
0002	1		1.1		-					÷									-								in Time Switch	
	_																										High Speed Cou	nte
0000																											🖶 🛅 High Speed Outr	ut
0003	Ì																										in 🦢 Arithmetic	
\vdash	-																										E Compare	•
0004	-									÷																	⊕-🎦 Shift	
																											🗊 🛅 Move	
<																										> ~	Conversion	
IO Wir	dow																									† ×		r 📗
	00	101	02)3 🗌	104	105	06		107					200	🗌 Q(01	Q02	Q03	Q0	4	Q05	Q06	Q07			MODBUS MA	ST
																									_		GSM Alarm	
																											Com Alam	
																											Aux IO Window	
Inform	ation \	Vindow																								φ×		1
Erron	& Wa	rnings	Data Wa	tches []	.ocal Var	iable Tab	le																					-
	Sym	nbol		100	Da	ta Type				Storage	: Туре			B	yte Po	sition			Modt	us Addres	is		Default \	Values				
*	1								~					~														
																							4	Ativar	o Wir	ndov	5 4	
																							Â	Acesse C	onfigu	raçõe	Projects	>
																							Program	Size : 💼		4%	Line 0 Column)

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			6





Essa aba será onde iremos inserir o valor da frequência em que queremos trabalhar. Vale lembrar que o valor que inserimos neste local não é o valor real da frequência, e sim um valor que represente o valor desejado (exemplo na página seguinte).

A configuração deverá ser feita da seguinte maneira:

- 1° "Symbol" \rightarrow a(20);
- 2° "Data Type" → WORD;
- 3[°] *"Storage Type"* → Non-retentive;
- 4° "Default Values" \rightarrow Clicando duas vezes sobre os valores, alterar conforme tabela abaixo.

Err	ors & Warnings Data Watches Loca	al Variable Table				
	Symbol	Data Type	Storage Type	Byte Position	Modbus Address	Default Values
►	a(20)	WORD ~	√ Non-retentive ∨	N/A	20001	5000,5000,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
*		Y				Ativar o Windo
						Acesse Configuraçã

	Symbol Name	Data Type	Modbus Address	Default Values	^
١.	a(0)	WORD	20001	5000	
	a(1)	WORD	20002	5000	
	a(2)	WORD	20003	0	
	a(3)	WORD	20004	1	
	a(4)	WORD	20005	0	
	a(5)	WORD	20006	0	
	a(6)	WORD	20007	0	
	a(7)	WORD	20008	0	
	a(8)	WORD	20009	0	
	a(9)	WORD	20010	0	
	a(10)	WORD	20011	0	
	a(11)	WORD	20012	0	
	a(12)	WORD	20013	0	
	a(13)	WORD	20014	0	
	a(14)	WORD	20015	0	
	a(15)	WORD	20016	0	
	a(16)	WORD	20017	0	
	a(17)	WORD	20018	0	
	a(18)	WORD	20019	0	

A frequência está limitada entre os valores de 0 à 5000, onde 0 representa a frequência mínima parametrizada no inversor e 5000 a frequência máxima. Abaixo um exemplo prático para obter o valor desejado.

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			7





Um inversor cujo a frequência mínima foi parametrizada em 20Hz e a frequência máxima em 60Hz, deseja-se partir com frequência de 47Hz, qual valor em na escala de 0 à 5000 deverá ser inserido?



Multiplicar os valores conforme acima.

60x = 235.000

Em seguida, fazer a divisão.

$$X = \frac{235.000}{60}$$

X = 3916 Esse é o valor que deverá ser inserido para obter-se uma frequência de 47Hz

Em seguida, é necessário adicionar mais três blocos, sendo dois blocos de timer e o terceiro, um bloco de MODBUS MASTER.



Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				8





Os timers deverão ser configurados conforme as imagens abaixo.

As configurações podem ser atualizadas, clicando duas vezes sobre o bloco, então é liberada a janela "Property Window" com todas as informações.



Pro	operty Window	p	×
то	1.000(On Delay Timer)		\sim
	General Parameter		
	Comment		
Ξ	Timer Parameter		
	Preset On Ti 300		
	Current On Time		
	Resolution (10ms		
Ξ	Tag Name Parameter		
	Preset On Ti T01.000_OnDelayT	ïn	nei
	Current On T01.000_OnDelayT	in	nei
	Resolution (T01.000_OnDelayT	in	nei
Pro	operty Window 4	μ	×
TOS	3.000(Cyclic On/Off Timer)		\sim
	1. A A A A A A A A A A A A A A A A A A A		
Ξ	General Parameter		
	General Parameter Comment		
	General Parameter Comment Timer Parameter		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0 Current Off Time		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0 Current Off Time Resolution (10ms		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0 Current Off Time Resolution (10ms Resolution (10ms		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0 Current Off Time Resolution (10ms Resolution (10ms Tag Name Parameter		
	General Parameter Comment Timer Parameter Preset On Ti 50 Preset Off T 50 Current On 0 Current Off Time Resolution (10ms Resolution (10ms Tag Name Parameter Preset On Ti T03.001_CyclicOn/0	Di	ffT
	General ParameterCommentTimer ParameterPreset On TiPreset Off T50Current Off TCurrent Off TimeResolution (10msResolution (10msTag NameParameterPreset On TiT03.001_CyclicOn/0Current OnT03.001_CyclicOn/0	01	ffT
	General ParameterCommentTimer ParameterPreset On Ti 50Preset Off T 50Current Off TimeResolution (10msResolution (10msTag Name ParameterPreset On Ti T03.001_CyclicOn/0Current OnCurrent OnTo3.001_CyclicOn/0Resolution (T03.001_CyclicOn/0Resolution (T03.001_CyclicOn/0	01	ffT ffT
	General ParameterCommentTimer ParameterPreset On TiPreset Off T50Current Off TCurrent Off TimeResolution (10msResolution (10msTag Name ParameterPreset On TiT03.001_CyclicOn/0Current Off TimePreset On TiT03.001_CyclicOn/0Preset Off TT03.001_CyclicOn/0Preset Off TT03.001_CyclicOn/0	01 01 01	ff ff ff ff
	General ParameterCommentTimer ParameterPreset On TiPreset On TiSolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeCurrent Off TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimeResolution TimePreset On TiT03.001_CyclicOn/OResolution TimeResolution TimeT03.001_CyclicOn/OCurrent Off TimeT03.001_CyclicOn/OCurrent Off TimeT03.001_CyclicOn/O	01 01 01 01	ffT ffT ffT ffT ffT

O bloco de MODBUS MASTER adicionado, deverá ser configurado conforme imagem abaixo:

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0			9





P ×

Property Window Project Window $\mathbf{P} \times$ MB_MSTR.000(Modbus Master Block ~ 🖃 🚵 chnc General Parameter instructions Comment 🗄 🛅 Basic MOD_MASTER Parameter 🗄 🛅 Auxiliary Relays Slave ID 1 🗄 🛅 Timer Function PRESET SINGLE REGIST 🖶 🫅 Counter Start Addres 2003 🗄 🛅 Time Switch Data Count 1 Data Pointe a(0) 🗄 🛅 Hour Meter 庄 🛅 High Speed Counte 💼 🛅 High Speed Output 🗄 🛅 Arithmetic in Cogical Functions 🗄 🛅 Compare 🛓 🛅 Shift 🗄 🛅 Move 🗄 🛅 Conversion 🖮 🛅 Modbus MODBUS INIT MODBUS MAST 🗄 🛅 Special IO 🗄 🛅 GSM Alarm

As saídas utilizadas, se encontram disponíveis nas seguintes pastas de blocos



Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				10





Em seguida, temos que criar uma nova linha de programação, onde deveremos adicionar um bloco de contato aberto, um bloco MODBUS MASTER (configurado conforme abaixo) e duas saídas.



Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				11





Novamente, iremos adicionar as saídas conforme feito na linha de programação anterior.



Agora deveremos adicionar sequencialmente 4 blocos MODBUS MASTER, que deverão ser configurados conforme as imagens seguintes.



Configuração 1º Bloco Master

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				12







Configuração 2º Bloco Master



Configuração 3º Bloco Master

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				13







Por fim, deve ser adicionado contatos normalmente abertos (em paralelo) conforme imagem acima e duas saídas. Estes comandos serão responsáveis por ligar e desligar os inversores.



Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				14





Abaixo, segue a programação completa para realização desta comunicação:



Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				15





Caso necessite, podemos disponibilizar esta programação, para isto basta entrar em contato com nossa equipe de suporte técnico através do telefone (15) 3263-9840 ou e-mail suporte suportetecnico@schmersal.com.br.

Tutorial	Ano:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:	
Comunicação FIT e inversor	2020	1.0				16

