

# **COMUNICAÇÃO MODBUS RTU**

## INVT AX7X – IHM XINJE

<u>1ºPASSO – CONFIGURANDO IHM XINJE</u>

A CONFIGURAÇÃO DO IP UTILIZADA COMO EXEMPLO SERÁ:

- IP IHM 192.168.10.2
- IP CLP 192.168.10.1
- PORTA: 502
- SUB MASK 255.255.255.0

PARA CONFIGURAR ESTES IP'S NA IHM, ABRA O SOFTWARE TOUCHWIN, PRESSIONE SOBRE "FILE-NEW" E ESCOLHA O MODELO DE SUA IHM:



APÓS SELECIONADO O MODELO PRESSIONE SOBRE "AVANÇAR"

NESTA NOVA TELA SELECIONE O TIPO DE COMUNICAÇÃO, PARA ISSO PRESSIONE COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE SOBRE "NET DEVICE" E NEW.

#### COM SEU DEVICE CRIADO IREMOS DECLARAR OS IP'S DA REDE.

오네 물봄에게	: 🖕 0 🔹 Language1 7 PE : 😳 🕸 1 個 🖆 X F 1 🕱 🕿 🚔 🖨 🚔 着
! ঠ с м ∞ ⊼ ≷ л ⊡	1 □ D 👾 ↔   NH ☷   ≕ 🔳 ntc 🗑 舌 舌 ≡ CT ~~ 05 글 S LS log int : ○ 1005 • ① 11
■副袋án   ◎ 亜 x* √	▶ X 3 0 % X 回 编译 % E 国民 民民民
Help	
ф ×	
0 ×	Period     Auto IP Address     Comparing XME Series       O Device     Image: Comparing XME Series     Image: Comparing XME Series       Image: New     IP Address     Image: Comparing XME Series       Subret Mark     225 + 255 + 255 + 0       Subret Mark     225 + 255 + 255 + 0       Gateway     192 + 160 + 0 + 1       Port     502       Remote Communicate Parameters     Image: Communicate Parameters       Waiting the Communicate Parameters     Three of the side of the side series
	Votar Avanger> Concluir Cancelar Ajuda     Votar Avanger> Concluir Cancelar Ajuda

EM NET DEVICE COLOQUE O IP E SUB-MASK ESCOLHIDOS PARA A IHM.

D. 1-1								
	O Auto IP Add	fress						
PLC Port	Local IP Add	dress						
DownLoad Port     Net Device	Cordi Il Ad	ui C33						
Device1	IP Address	192	•	168	10	•	2	
	Subnet Mask	255	•	255	255		0	
	Gateway	0	•	0	0		o	
	Port						502	

PARA CONFIGURAR O IP DO CLP E O TIPO DE COMUNICAÇÃO POR MODBUS TCP, PRESSIONE DUAS VEZES SOBRE O DEVICE CRIADO, NESTE CASO "DEVICE 1".

CONFIGURE O TIPO DE COMUNICAÇÃO NA LISTA PARA "MODBUS\_TCP"

PARA FINALIZAR INSIRA O IP ESCOLHIDO PARA O CLP NA AREA "IP" COMO MOSTRA A IMAGEM ABAIXO.

Device COM Device	xinje XD/XG serials xinje XS serials(Modbus TCP) Modbus_TCP					
PLC Port DownLoad Port Device 	Modbus RTU Over TCP(Panel is Master,start address is 0)         Thinget XNet Series         Siemens S7-1200 Series         Siemens S7-1200/1500 new Series         Siemens S7-200 Smart Series         Siemens S7-200 Smart new Series         Mitsubishi Melsec Series(1E)					
	IP 192 . 168 . 10 . 1 Port 502					
	TCP O UDP Word exchange					
	Communicate Parameters         Waiting time       0       ms       Retries       3         Timeout       1500       ms       1500       1500					
	Communicate status register					
	PSV 256					
	Communication status information is not exported					

PRESSIONE AVANÇAR E CONCLUIR PARA INICIAR SEU PROJETO!!

### 2º PASSO – CONFIGURANDO IP DO CLP AX7X

ABRA O PROGRAMA INVTMATIC STUDIO E PRESSIONE SOBRE O ICONE NEW PROJECT COMO MOSTRADO ABAIXO, MARQUE A OPÇÃO STANDART PROJECT, ALTERE O NOME E PRESSIONE SOBRE OK.

S Invtmatic Studio		
File Edit View Project Build Online Debug Tools Window [1] 26 문 (유민이 이 상 1월 18 전 (종립 18 18 18 18 18 18 [4]	Hep  臨  迦-입  囲  액 액 → ■ 색  ፲ 역 역 역 장   수   第  국   장	
Devices - + + ×	Start Page 🗙	•
	Invtmatic Studio V1.0.3         Bas       Invtmatic Studio V1.0.3         Bas       New Project         Categories       Templates         Imply project       Imply project         Red       Finpty project	X 02334 02334 02334 (夏) (夏) (夏) (夏) (夏) (夏) (夏) (夏) (夏) (夏)
	Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation for PLC_PRG       Image: Containing one device, one application, and an empty implementation, and an empty implementati	→ ♥ X X Object

APÓS SELCIONADO O TIPO DE PROJETO, ESCOLHA O CLP A SER PROGRAMADO E O TIPO DE LIGUAEM QUE SERÁ UTILIZADO EM SUA PROGRAMAÇÃO.

Standard	roject 🗙	
	You are about to create a new standard project. This wizard will create the following objects within this project: - One programmable device as specified below - A program PLC_PRG in the language specified below - A cyclic task which calls PLC_PRG - A reference to the newest version of the Standard library currently installed.	
	Device INVT AX7X (Shenzhen INVT Electric Co., Ltd.)	
	PLC_PRG in Ladder Logic Diagram (LD)	
	OK Cancel	

PARA CONFIGURAR O IP NO CLP PARA COMUNICAÇÃO MODBUS TCP, PRIMEIRO IREMOS ADICIONAR AS BIBLIOTECAS: <u>"CmpModbus TCP\_Slave"</u> E <u>"CmpPLC\_Cfg"</u>, AO NOSSO PROJETO, PARA ISSO SIGA AS SEGUINTES INSTRUÇÕES:

ABRA A TELA LIBRARY MANAGER ENCONTRADA NO MENU LATERAL ESQUERDO DO SOFTWARE, SELECIONE O ICONE "ADD LIBRARY" E DIGITE NO MENU DE BUSCA A SEGUINTE SIGLA "cmp", LOCALIZE ATRAVÉS DO SCROLL A BIBLIOTECA COM O NOME: <u>"CmpModbus TCP\_Slave"</u>, SELECIONE-O E PRESSIONE OK.



# REALIZE O MESMO PROCEDIMENTO PARA A BIBLIOTECA <u>"CmpPLC\_Cfg"</u>.



#### COM AS BIBLIOTECAS ADICIONADAS AO PROJETO IREMOS CRIAR UMA POU PARA CONFIGURAR INICIALMENTE O IP DO CLP E APÓS PARA ESTABELECER A COMUNICÇÃO TCP.

PARA ESTE PROCESSO PRESSIONE COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE SOBRE "APPLICATION" NO MENU LATERAL ESQUERDO, PASSE O MOUSE SOBRE "ADD OBJECT" E SELECIONE A OPÇÃO "POU..."



FEITO O PROCEDIMENTO ACIMA TERÁ A SEGUINTE SUBTELA:

Add POU X							
Create a new POU (Program Organization Unit)							
Name							
POU							
Туре							
Program							
O Function block							
Extends							
Implements							
Final Abstract							
Accessspecifier							
✓							
Method implementation language							
Structured Text (ST)							
O Function							
Return type							
Implementation language							
Ladder Logic Diagram (LD) V							
Add Cancel							

NESTA TELA ESCOLHA O NOME QUE DESEJA COLOCAR EM SUA AREA DE PROGRAMAÇÃO E SELECIONE A LINGUAGEM QUE SERÁ UTILIZADA NESTA POU, LEMBRANDO QUE DIFERENTES POU'S PODEM TER LINGUAGENS DIFERENTES.

NESTE CASO UTILIZAREMOS A LINGUAGEM LADDER COMO MOSTRADO AO LADO. SELECIONE A POU CRIADA NO MENU LATERAL ESQUERDO PARA ABRIR A TELA DE PROGRAMAÇÃO, EM SEGUIDA MARQUE A PRIMEIRA LINHA DE SUA POU E PRESSIONE SOBRE O ICONE INSERT EMPTY BOX, COMO MOSTRADO ABAIXO:

S Modbus TCP.project* - Invitnatic Studio										D X
File Edit View Project FBD/LD/IL Build Online Debug Tools Window	Help									7
🎦 🚅 🗑 🗠 🗠 浩 臨 🗙 🔥 協 🛄 🏦 潮 🏨 🏪	C 100 Application ID	nico DI C Logici - CR (	н. —	APICE SE de +	- 2 IA IMI-	1.81.	_			
[[] (~) (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~ (~	Input Assistant						3	×		
Devices • 🖡 🗙 🎢 Library Manager 🍘 Device 👔	Text Search Categorie	es								<b>→</b> ₽ X
Modbus TCP     PROGRAM PLC_PRG     VAR	Function blocks	A Name		Туре	Origin					
Device (INVI AX/X)     CmpPlcCfg_0: CmpPlcCfg;	Module Calls	❀-{} CmpMe	dbusTC	Library	CmpModbusTCP_Slav.			twork		
4 ModbusTCP_Slave_0: Modb	Keywords	B-{} CmpPL	C_Ofg	Library	CmpPLC_Cfg, 1.0.0.2.			with EN/ENO		
	Conversion Operators	s 📄 Cn	pPlcCfg	FUNCTION_BLOCK	CmpPLC_Cfg, 1.0.0.2.			signment		
GUL 1 FINAL 1: INT;				Library	CAA Device Diagnosis.			mp		
Library Manager		O SM3_B     O	isic	Library	SM3_Basic, 4.5.1.0 (			turn		
ELC_PRG (PRG)		*-{} SM3_C	VC	Library	SM3_CNC, 4.5.1.0 (3.			put		
TESTE (PRG)		* () SM3_M	ath	Library	SM3_Math, 4.5.0.0 (			anch		
E 🐹 Task Configuration		* O SM3_R	botics	Library	SM3_Robotics, 4.5.1.			ecute		
P S MainTask		to Standa		Library	Stanuaru, 5.5.15.0 (			Operators		
- PLC_PRG 222								rators		
B -								erators		
- @ TESTE								Blocks		
- & HIGH_PULSE_IO								ements		
SoftMotion General Axis Pool										
5										
								-		
	Structured view									
< 11				✓ Insert	rt with arguments	Insert with name	espace prefix			
Messages - Total 4 error(s), 1 warning(s), 42 message	Documentation									
Build	FUNCTION_BLOCK	K CmpPlcCfg					~			
Description	setEnable BC	DOL VAF	INPUT	使能配置rtc,在TI	TRUE有效					
• -TESTE_1129_GVL_Init	getEnable BC	DOL VAR	INPUT	使能获取rtc,在T	TRUE有效					
IOGLOBALINIT_POU_1136_GVL_Init	AR	RRAY [13] OF	THOUT	あるまたのかりは河道	42 - F. in Times - 194 (4)	361				
- IOCONFIG_GLOBALS_I38_GVL_INI     - global init	UI UI UI	INT VA	UNPUT	网。血100的时间温,	,mr.s.;me:=[#],7]	(10)]				
GLOBAL_EXIT_COPY	inDate AR	RRAY [13] OF VAF	INPUT	配置rtc的日期值,	,格式: inDate:=[年,月	,日]年份范围为	~			
• GLOBAL_COPY_CODE		NI		1990~2069			_			
• IMPLICIT_DEFINITIONS						OK	Cancel			
GLOBAL_RELOC_DEFINITIONS								4		

SELECIONE A ESCOLHA DO BLOCO AO CLICAR SOBRE SEU NOME COMO MOSTRADO ACIMA, CLIQUE SOBRE OS 3 PONTOS PARA ABRIR A TELA "INPUT ASSISTANT" DESTA FORMA PODERÁ LOCALIZAR O BLOCO DA BIBLIOTECA MODBUS, PARA ISSO NA TELA DE ASSISTENTE ABRA A BIBLIOTECA "CmpPLC\_Cfg", E SELECIONE O BLOCO MOSTRADO NA IMAGEM ABAIXO.



COM ESTE BLOCO ABERTO CONFIGURE-O DA SEGUINTE MANEIRA:

DECLARE VERDADEIRO TODAS AS HABILITAÇÕES DO BLOCO, EM "NEW\_IP" COLOQUE O IP ESCOLHIDO LEMBRANDO DE COLOCAR ENTRE ASPAS PARA QUE O CLP ENTENDA COMO INFORMAÇÃO DIRETA, REALIZE ESTE MESMO PROCEDIMENTO PARA "NEW\_NETMASK"



REALIZE O DOWNLOAD PARA O CLP, DESLIGUE E LIGUE-O NOVAMENTE.

SEU CLP ENTRARÁ EM ERRO, REABRA O PROJETO E DESABILITE O BLOCO.



#### IP CONFIGURADO!!

PARA MANTER A COMUNICAÇÃO TCP IREMOS ADICIONAR MAIS UM BLOCO NESTA POU, ASSIM DECLARANDP O CLP COMO ESCRAVO NA REDE.

CRIE UMA LINHA CLICANDO COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE, SELECIONE "INSERT NETWORK (BELOW)" SOBRE A LINHA CRIADA, PRESSIONE COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE E SELECIONE O ICONE INSERT EMPTY BOX.

Modbus TCP.project* - Invtmatic Studio						-	ő x
File Edit View Project FBD/LD/IL	Build Online Debug Too	ls Window Help   論   御・ ①   (治)   Applicati   Input Assistant	ion (Device: PLC Logic) + 😋 😅 👔	• • • • • • • • •	3161뼰IET장 <b>X</b>		٣
Devices • 4 ×	Library Manager	Colonia				ToolBox	- 4 X
Modular 707     SoftWoon General Avas Pool	I PROMAN FLC_PRG     VOR     COPPLCTg_0:     NodewarCCg_0:     NodewarCCg_0:     RodewarCCg_0:     RodewarCCGg_0:     RodewarCCg_0:     RodewarCCg_0:	Test Earch) Cohopins  Punction blocks  Punction blocks  Reywords  Conversion Operators  Punction CompRicipation  Punction		Ypt Lönary PACTIVE_BOOX Lönary Lönary Lönary Lönary Lönary Lönary	Origin           Orghboduar (72, 58x)           SPQ, Dire, 45.8, 10 ()           SPQ, New, 45.8, 10 ()	<ul> <li>General</li> <li>General</li> <li>Port</li> <li>Port</li></ul>	
	2	Decumentation	4	≥ Insert with arguments	OK Canod		
Devices POUs	IOCONFIG_GLOBAL5_138_G	/LInit Untitled2	12			🗸 🕘 Visualization ToolBox 🛗 Properties 🛠	ToolBox

SELECIONE A ESCOLHA DO BLOCO AO CLICAR SOBRE SEU NOME COMO MOSTRADO ACIMA, CLIQUE SOBRE OS 3 PONTOS PARA ABRIR A TELA "INPUT ASSISTANT" DESTA FORMA PODERÁ LOCALIZAR O BLOCO DA BIBLIOTECA MODBUS, PARA ISSO NA TELA DE ASSISTENTE ABRA A BIBLIOTECA <u>"CmpModbus TCP\_Slave"</u>, E SELECIONE O BLOCO MOSTRADO NA IMAGEM ABAIXO.



CONFIGURE- O DA SEGUINTE MANEIRA:



REMOVENDO AS UNIDADE O CLP IRÁ UTILIZAR A CONFIGURAÇÃO ATUAL DE IP E PORTA JÁ CONFIGURADOS ANTERIORMENTE, DECLARE VERDADE HABILITANDO O BLOCO.

COMO ÚLTIMO PONTO PARA FINALIZAR O PROCESSO IREMOS CHAMAR ESTA PROGRAMAÇÃO EM UMA TASK:

PRESSIONE MAIN TASK NO MENU LATERAL ESQUERDO, CLIQUE SOBRE ADD CALL E SELECIONE NA TELA DE ASSITENTE A POU EM QUE FOI CONFIGURADO O BLOCO MODBUS COMO MOSTRADO ABAIXO.

Devices	👻 🖡 🗙 👔 Library Manager	Input Assistant	
Addbus Teste     Device (BVIT AX7x)     Devit Ax7x     Devit Ax7x     Device (BVIT AX7x)     Device (BVIT AX	Configuration Priority (031): 1 Type Cyclic Watchdog Priority (031): 1 Type Add Call X Remo POU	Text Search       Categories         Programs <ul> <li>Application</li> <li>Applicat</li></ul>	
	Messages - Total Derror(s) Precompile Description	Structured view  Structured view  Cocumentation  PROGRAM POU	

REALIZADO TODO ESTE PROCESSO FAÇA O DOWNLOAD AO SEU CLP, DESLIGUE-O E LIGUE NOVAMENTE.

#### 3° PASSO – CONFIGURANDO O ENDEREÇO MODBUS TCP DE UMA WORD NA IHM:

PARA CONFIGURAR O ENVIO DE UMA WORD DA IHM PARA O CLP CRIE SEU PRIMEIRO DATA INPUT PRESSIONANDO SOBRE O ICONE MOSTRADO ABAIXO, O ENDEREÇO QUE ESCREVEREMOS NO CLP SERÁ %QW30 PARA ISSO USE O ENDEREÇO 4X0 DO MODBUS\_TCP GENÉRICO.



SELECIONE O DEVICE CRIADO E A STATION 1 COMO CONFIGURADO NO BLOCO MODBUS TCP DO CLP.

<u>4° PASSO – CONFIGURANDO O ENDEREÇO MODBUS TCP DE UM</u> <u>BIT NA IHM:</u>

PARA CONFIGURAR O ACIONAMENTO DE UM BIT DA IHM PARA O CLP CRIE SEU PRIMEIRO BUTTON PRESSIONANDO SOBRE O ICONE MOSTRADO ABAIXO, O BIT QUE ACIONAREMOS NO CLP SERÁ %QX0.0 PARA ISSO USE O ENDEREÇO 0X0 DO MOBUS GENÉRICO.



SELECIONE O DEVICE CRIADO E A STATION 1 COMO CONFIGURADO NO BLOCO MODBUS TCP DO CLP.

#### 5° PASSO – CONFIGURANDO O ESPELHO DA IHM PARA O CLP – WORD:

PARA CRIAR UM ESPELHO DA IHM PARA O CLP PRESSIONE SOBRE APLLICATION NO MENU LATERAL ESQUERDO COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE, DESLIZE ATÉ ADD OBJECT E CRIE UM "GLOBAL VARIABLE LIST" ESCOLHA UM NOME E CLIQUE EM OK.

vices		<b>→</b> # X	Library Manager 🙌 POU	MainTask 🦉 GVL 🗙	•
Modbus Teste Device (INVT AX7X) LC Logic		•	1 (attribute 'qualifie 2 VAR_GLOBAL 3 END_VAR	d_only'}	
= ( Applicati &	Cut Copy Paste Delete	<b>3</b>	Narm Configuration	Add Global Variable List	
=-∰ Task ( =-∲ M 	Refactoring	•	Application Axis Group	Create a new global variable list	
E C	Properties	8	CNC program	Name	
► A HIGH_PULSE_	Add Object Add Folder		Data Sources Manager DUT	[evr]	-
	Edit Object with	E 6	ixternal File Slobal Variable List		
OŞ.	Login Delete application from device	ا [] م	mage Pool nterface		
@) 	Visual Element Repository License Manager	1 🐱 1 🐱	Network Variable List (Receiver) Network Variable List (Sender)	0 100 % (QL	× (
	Program manual Hardware manual	F F F F	Persistent Variables POU POU for implicit checks	0) 📉 💥 🛛 Object	
	INVT Website Advice feedback	₩ F	Recipe Manager Redundancy Configuration Symbol Configuration		
		() () () () () () () () () () () () () (	fext List	Add Cancel	
		2 I	frend Recording Manager Jnit Conversion		
Devices POUs			/isualization /isualization Manager	III Last build: <b>Q</b> 0 🕐 0 Precomp	ie 🗸

#### FEITO ESTE PROCESSO USE O COMANDO AT PARA CRIAR O SEGUINTE ESPELHO: (NOME DA VARIAVEL) AT (ENDEREÇO ESPELHADO): (WORD);

<pre>1 {attribute 'qualified_only'}</pre>	1
 2 VAR_GLOBAL	2
3	3
4 RECEPTOR2 AT %QW30 :INT;	4
5	5
END_VAR	6

<u>6° PASSO – CONFIGURANDO O ESPELHO DA IHM PARA O CLP –</u> <u>BIT:</u>

PARA CRIAR UM ESPELHO DA IHM PARA O CLP PRESSIONE SOBRE APLLICATION NO MENU LATERAL ESQUERDO COM O BOTÃO DIREITO DO MOUSE, DESLIZE ATÉ ADD OBJECT E CRIE UM "GLOBAL VARIABLE LIST" ESCOLHA UM NOME E CLIQUE EM OK.

Devices		<b>-</b> 4 ×	👔 Library Manager 💮 PO	U 🥸 MainTask 🦉 🖉 GVL 🗙	•	
B Modbus Teste		•	<ul> <li>Attribute 'qualifi</li> <li>VAR GLOBAL</li> </ul>	ied_only'}		
Device (INVT AX/X)			3 END_VAR			
		_				
GVL &	Cut					
💼 Librar	Сору					
PLC_F	Paste					
	Delete	233	Alarm Configuration	Add Global Variable List		
Task (	Refactoring	. 0	Application			
= ⊗ M	Store	2	Axis Group	Create a new global variable list		
-8	5.016		Cam table			
	Properties	8	CNC program	Name		
- 沾 HIGH_PULSE_	Add Object	۰ 🚳	CNC settings	GVL		
🍐 SoftMotion Ge 🚞	Add Folder		Data Sources Manager			
L. L	Edit Object	**	DUT			$\cap$
	Edit Object with	1	External File			
05	Login	2	Global Variable List			
-3	E G G G G G G G G G G G G G G G G G G G	•	Image Pool			/
	Delete application from device	~0	Interface		100 87 (4)	
3	Visual Element Repository		Network Variable List (Receiver)		100 % EX	
10	License Manager	2	Network Variable List (Sender)	. 0	- # ×	
-	Province and a second	T	Persistent Variables		s) × 🕅	
	Program manual	æ	POU		Object	
	Hardware manual	<b>B</b>	POU for implicit checks			
	Software manual	<b>A</b>	Recipe Manager			
	INVI Website	ø	Redundancy Configuration			
	Advice feedback	•	Symbol Configuration			
			Text List	Add Cancel		
		<b>e</b> \$	Trace			
		22	Trend Recording Manager		-	
		÷.;	Unit Conversion			
😤 Devices 👔 POUs		-	Visualization	ш		
		<b>e</b> 1	Visualization Manager		Last build: 😧 0 🕐 0 Precompile 🖌	
						and the second se

FEITO ESTE PROCESSO USE O COMANDO AT PARA CRIAR O SEGUINTE ESPELHO: (**NOME DA VARIAVEL**) **AT (ENDEREÇO ESPELHADO): (BOOL);** 



# INFORMAÇÕES ADICIONAIS DE HARDWARE

#### IHM XINJE PORTAS DE COMUNICAÇÃO:



### CLP AX PORTAS DE COMUNICAÇÃO:



## **REÇOS MODBUS :**

Function code of RTU master node	Address name	Range	Offset
01	%QX	0.0-511.7	N/A
05	%QX	0.0-511.7	N/A
02	%IX	0.0-511.7	N/A
04	%IW	0-511	N/A
03/06	%MW	0-8192	5000
03/06	%QW	0-511	N/A
01	%MX	0.0-8191.7	5000
05	%MX	0.0-8191.7	5000

