SCANTECH

automação industrial

XP/GPM-18T

Controlador Industrial Integrado
Manual de instrução

Sumário

1 RESUMO 3
1.1 Resumo do Produto 3
1.2 Especificações 4
1.3 Explicação das peças 7
1.4 Dimensão do esboço 9
2 Especificações de entrada e saída e layout exterior 11
2.1 Especificações de entrada 11
2.2 Especificações e circuito de saída a relé 12
2.3 Especificações e circuito de saída a transistor 12
3 Função e aplicação do CLP 14
3.1 Instrução CLP 14
3.2 Lista de memórias 15
3.3 Configurar um projeto 19
3.4 Função de comunicação 22
4 Função e aplicação da IHM 27
4.1 Introdução da função IHM 27
4.2 Construir um projeto 28
5 A capacidade de extensão do XP / XMP 32
5.1 Placa de expansão BD 32
5.2 Remotas MA 34
5.3 Outras conexões 38

Prefácio

Finalidade manual

■ Este manual fornece ao usuário o guia de uso e operação de nosso produto,

inclui as características do produto, explicação das especificações, uso do método etc.

■ Este manual contém resumo do produto, layout exterior, programa do CLP,

e extensão externa.

➢ Resumindo: introduz as características, especificações, dimensão,

instalação.

➢ Layout externo: introduz a especificação de energia do produto, o layout de entrada e saída.

➢ Programa CLP: introduz como programar no CLP.

➢ Imagem da IHM: introduz como editar a imagem na OP.

➢ Extensão externa: introduz a capacidade de extensão do produto.

Pessoas adequadas. Este manual tem como objetivo abaixo os usuários:

■ Usuário do terminal

■ Pessoa de depuração

■ Suporte técnico

Certifique-se de ler o aviso de segurança antes de operar.

Aviso de segurança

Leia o manual cuidadosamente antes de operar. Esteja ciente da segurança e da operação correta.

O conteúdo abaixo é voltado apenas para os produtos da série XP/GPM.

Por favor, proteja o manual, coloque-o em um local fácil de obter e leia e dê o manual para o usuário final.



ATENÇÃO

● Não coloque o cabo de programação próximo ao fio de alimentação, mantenha uma distância de 10 cm pelo menos.

● Não altere o módulo interno do produto ou isso pode causar falha, erro, perda e/ou

fogo.

●. Quando estiver com odor forte ou barulhento, desligue a alimentação imediatamente (pequeno chiado após ligar é normal).

● Não pressione a tela com caneta, chave de fenda ou outras ferramentas afiadas, pois isso pode causar

quebra de tela ou erro.

● Para instalar o produto, aperte os parafusos de fixação para evitar desprendimento.

● Transporte, instale, armazene, monte e mantenha o produto cuidadosamente para evitar

danos.



PERIGO

● Confirme a tensão de alimentação e a conexão do fio antes de ligar a alimentação para evitar danos.

● Não toque no ponto de conexão para evitar choque elétrico

● Não abra a placa traseira

● Corte toda a energia antes da instalação e remoção para evitar erros e falhas

● Por favor, use nos arredores os procedimentos indicados para evitar acidentes

● Não use o produto sob a condição de radiação de alta frequência, ou forte campo magnético, para evitar interferência

1 RESUMO

1.1 Resumo do Produto

Controlador industrial integrado da série XP / GPM-18, interface homem-máquina (IHM) integrada e

CLP (séries XC3). Pode, em vez de uma IHM e um CLP separados, cumprir a função de controle. Pode economizar espaço com seu contorno fino e melhorar a conveniência da manutenção.

◆ Controle lógico integrado, com entradas e saídas e IHM no produto

Quantidade de entrada on-off: 10 pontos, isolamento do acoplamento óptico

Quantidade de saída on-off: 8 pontos, saída de relé / saída de transistor / mistura de saída R & T

Quantidade analógica: pode ser estendida com uma placa BD para realizar o controle de entrada e saída analógica

◆ Edição fácil da imagem IHM, função rica

◆ Display LCD: 192 × 64 pixels (3,7 polegadas), a vida útil do LCD pode chegar a 0,5 milhão de horas

◆ 26 teclas de função podem ser redefinidas pelo usuário

◆ Tecla sensível e precisa

◆ Porta de download multifuncional: IHM e CLP usam um cabo de download

◆ Nível impermeável é IP20

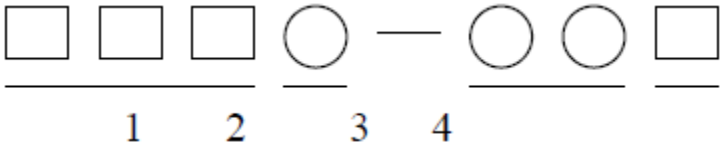
◆ Estrutura pequena, economia de espaço

◆ Esboço simples e moderno

Lista de Tipos

Série XP		
Saída a Relé	Saída a Transistor	Saída Mista
XP1-18R	XP1-18T	XP1-18RT
XP2-18R	XP2-18T	XP2-18RT
XP3-18R	XP3-18T	XP3-18RT

Código do produto



1: Nome	XP3 - GPM
	série XC3
3: Pontos de entrada e saída	18: Entrada 10 pontos, saída 8 pontos
4: Tipo de saída	R: Saída de relé
	T: Saída do transistor
	RT: Saída a relé e transistor

1.2 Especificações

Especificações Gerais

Item		Especificações
Elétrica	Tensão de alimentação	DC12V ～ DC24V
	Potência	Menos de 10W (TYP2.0W)
	Tempo de queda permissível	Menos de 20ms
	Tensão permissível	AC1000V / 10mA por 1 minuto (entre o sinal e terra)
	Impedância de isolamento	Aproximadamente 10MΩ , DC500V (entre o sinal e terra)
Ambiente	Temperatura de operação	0 ～ 50 ℃
	Temperatura de armazenamento	–10 ～ 60 ℃
	Humidade ambiente	20 ~ 85% (sem condensação)
	Vibração Permissível	10 ~ 25Hz (direção X, Y, Z por 30 minutos)
	Filtro de ruído	Ruído de tensão: 1000Vp-p
	Ar	Nenhum gás corrosivo
	Proteção	De acordo com IP20
Configuração	Resfriamento	Resfriamento Natural
	Dimensão	172,0 * 121,0 * 56,5
	Dimensão de abertura de painel	164,0 * 113,0
Porta	Download	RS-232
	Comunicação	RS-485

Especificações IHM

Item		Especificações
		Série XP
Características	Tipo	Kelly/Blue LCD
	Dimensões de Tela	3.7 polegadas
	Vida Útil	Acima de 20000 horas, 25°C, operando 24h
	Área do display	192*64
	Contraste	Regulagem de resistência disponível
	Configuração de caracteres	Chinês, inglês
	Tamanho de caracteres	Fonte Lattice, fonte Vector
	Modo Touch	Não disponível
Registro	Figuras	64KB Flash ROM
	Programa	4KB SRAM

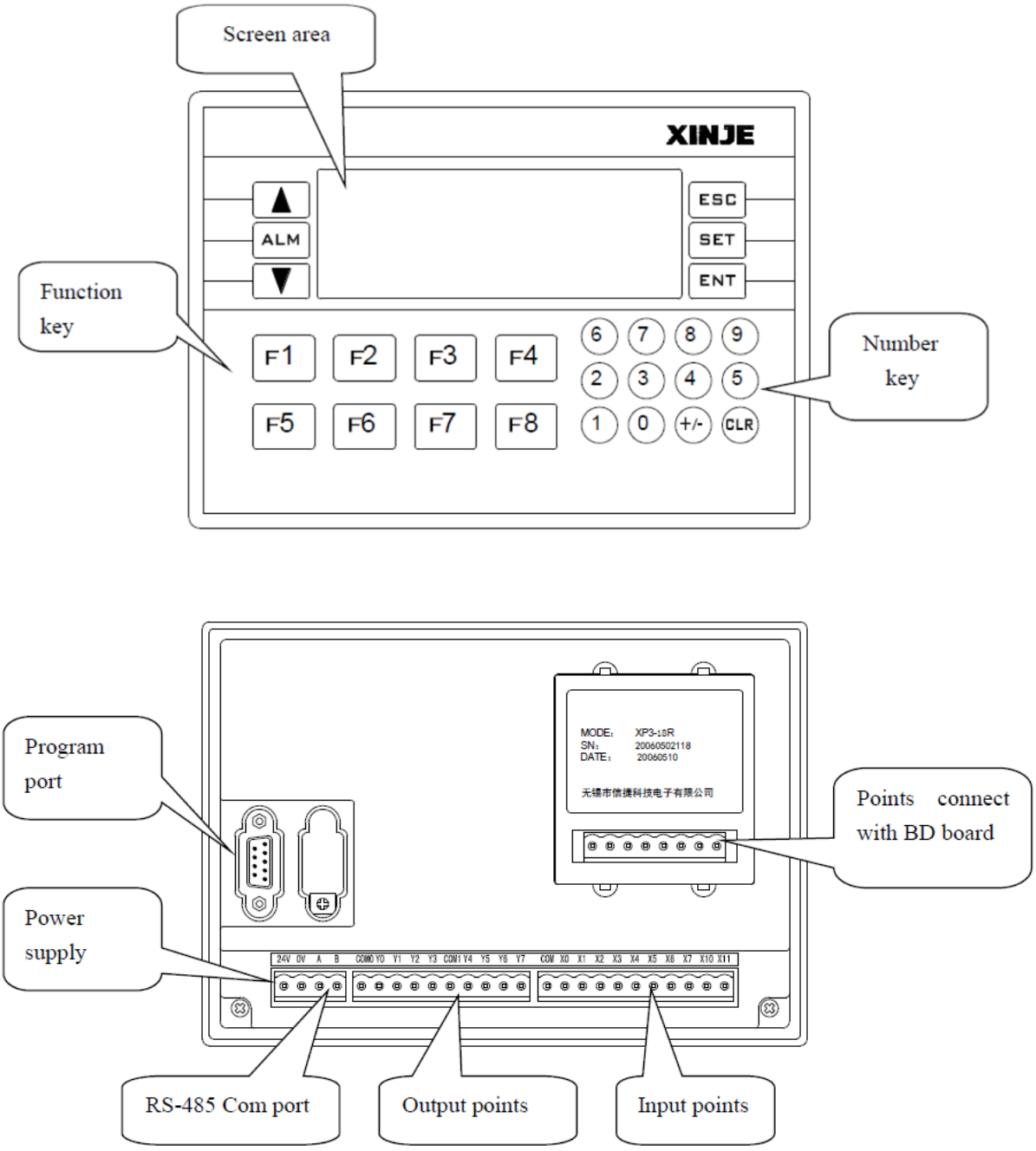
Especificações CLP

Item		Especificações		
		XP1	XP2	XP3 / GPM18
Formato de execução do programa		Scan em loop, Scan temporizado		
Linguagem de programação		Lista de Instrução, linguagem C, diagrama Ladder		
Velocidade de processamento		0.5 µs		
Retenção em queda de energia		Utiliza memória Flash e bateria de lítio		
Capacidade de programa de usuário		32KB	128KB	128KB
Pontos I/O		Entrada 10 pontos, saída 8 pontos		
Pontos de bobinas internas (M)		448	8768	8768
Temporizadores (T)	Pontos	80	640	640
	Especificação	Temporizador 100mS: de 0.1 a 3276.7 segundos Temporizador 10mS: de 0.01 a 327.67 segundos Temporizador 1mS: de 0.001 a 32.767 segundos		
Contadores (C)	Pontos	48	640	640
	Especificação	Contador 16 bits: valores de 0 a 32767 Contador 32 bits: valores de -2147483648 a 2147483647		
Registro de dados (D)		288 words	2612 words	9024 words
Registro de Flash ROM (FD)		510 words	512 words	2048 words
Extensão de Registros (ED)		-	-	16383
Função de processamento de alta velocidade		-	Contador e saída de pulso de alta velocidade, interrupção externa	
Configuração de tempo de Scan		0 a 99 ms		
Senha de proteção		6 bits ASCII		
Função de autodiagnóstico		Autodiagnostico ao ligar, monitoramento de tempo, checagem de gramática		

Nota: A capacidade do programa do usuário é referida à capacidade em "modo de download secreto".

1.3 Explicação das peças

Configuração



Pontos de entradas e saídas

24V	0V	A	B	COM0	Y0	Y1	Y2	Y3	COM1	Y4	Y5	Y6	Y7	COM	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11

24V, 0V: entrada de alimentação

A, B: Porta de comunicação RS-485

COM: Comum

X: Entrada

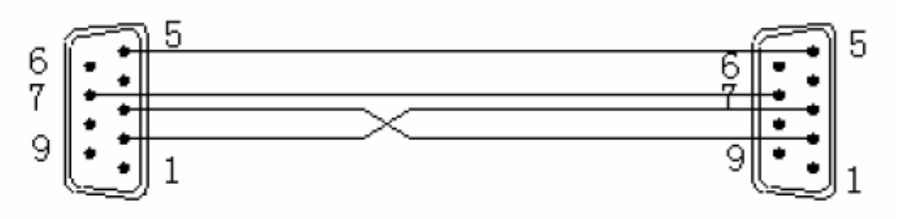
Y: Saída

Porta de programação

A porta de programação é uma porta RS-232 que possui funções duplas para baixar o programa CLP e imagens para a IHM. A função dos pinos da porta é a seguinte:

Pin	Function
Pin2	RXD
Pin3	TXD
Pin5	GND
Pin7	RTS

A Scantech fornece um cabo de programação especial para baixar o programa CLP ou IHM. Você também pode fazer o cabo sozinho. Por favor, verifique a conexão dos pinos entre o PC e a porta.



DB9 pins DB9 pins

XP/XMP		PC	
2	RXD	2	RXD
3	TXD	3	TXD
5	GND	5	GND
7	RTS	7	CTS

Porta de comunicação

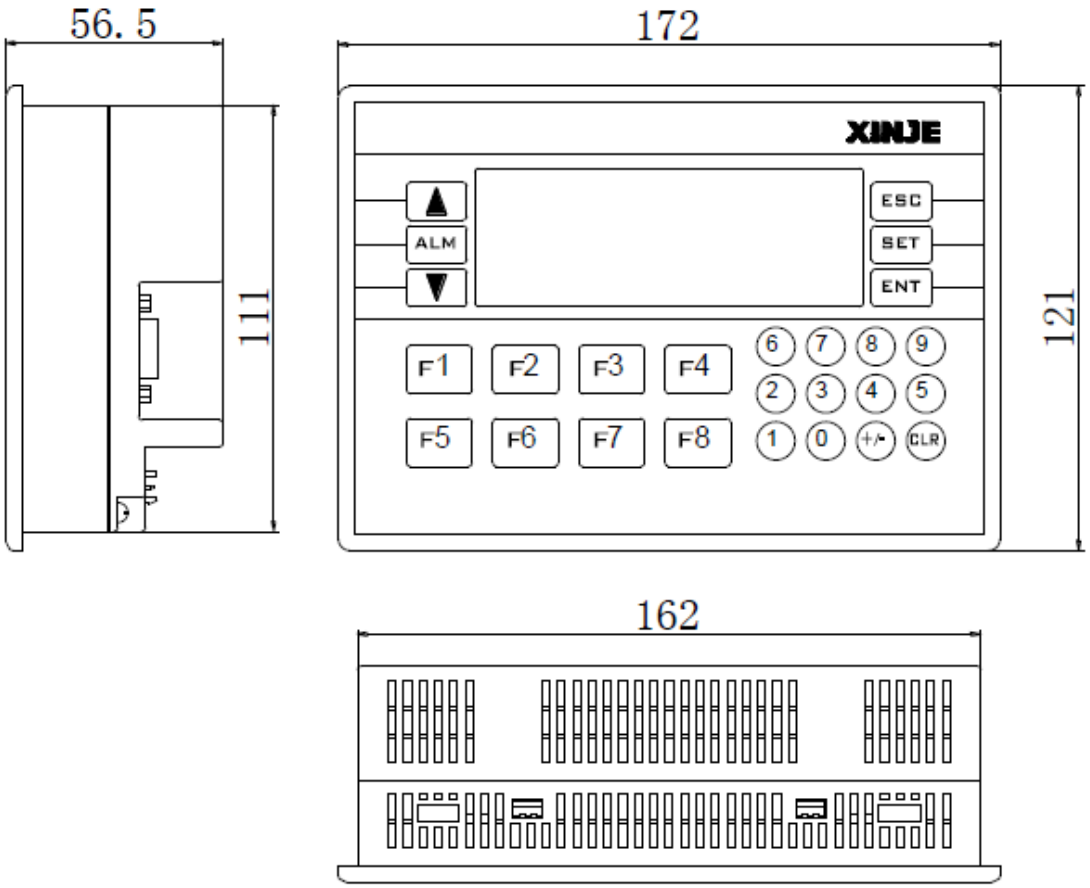
A porta de comunicação (A e B) é uma porta com RS-485 mestre/escravo. Essa porta é usada para conectar outros dispositivos.

Consulte o parágrafo 3-4 para detalhes.

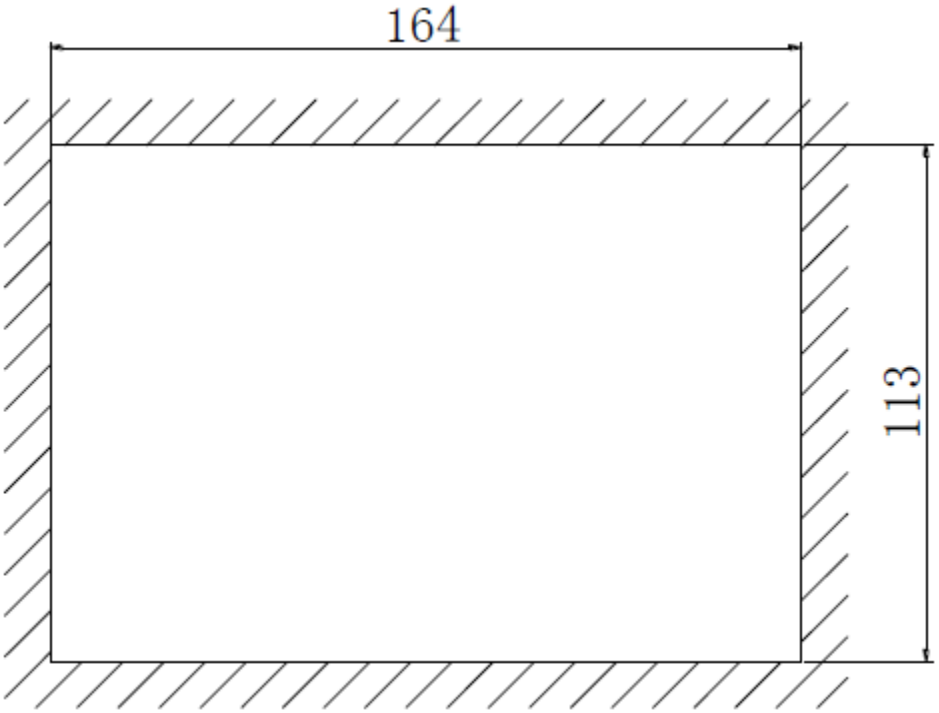
1.4 Dimensão do esboço

Dimensão externa

Unidade: mm



Dimensão da instalação

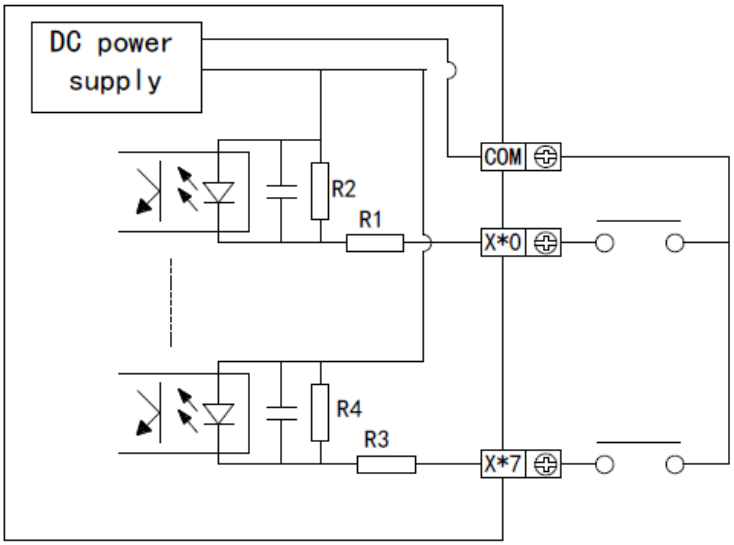


2 Especificações de entrada e saída e layout exterior

2.1 Especificações de entrada

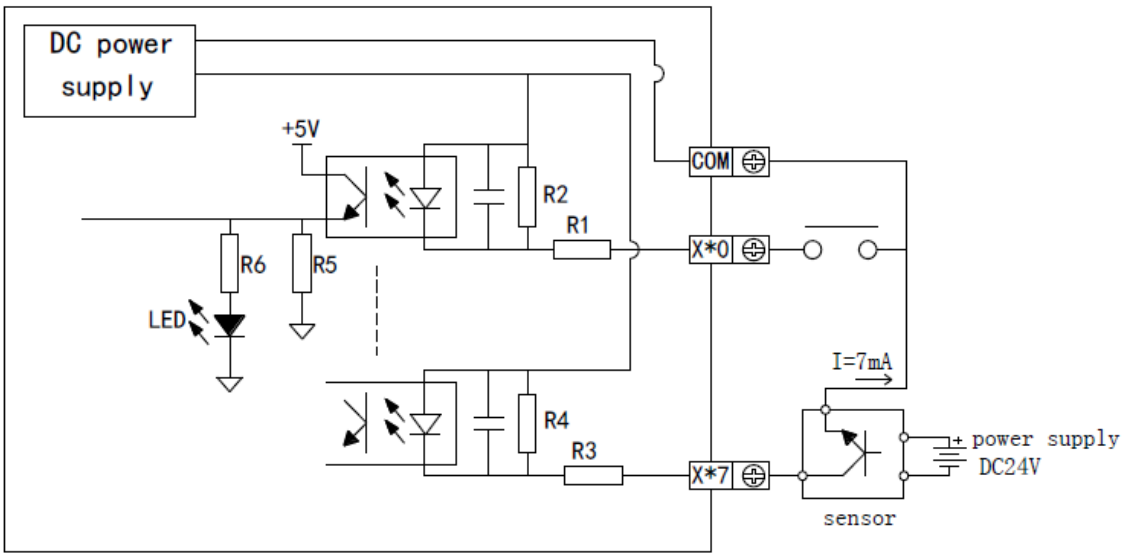
Unidade Básica

Tensão do sinal de entrada	DC24V±10%
Corrente do sinal de entrada	7mA/DC24V
Corrente de acionamento entrada	Acima 4.5mA
Corrente de desligamento entrada	Abaixo de 1.5mA
Tempo de resposta entrada	Cerca de 10ms
Tipo de sinal de entrada	Transistor de coletor aberto NPN
Isolação de circuito	Isolação por opto-acoplador
Display de entrada	Luz de LED quando ligado



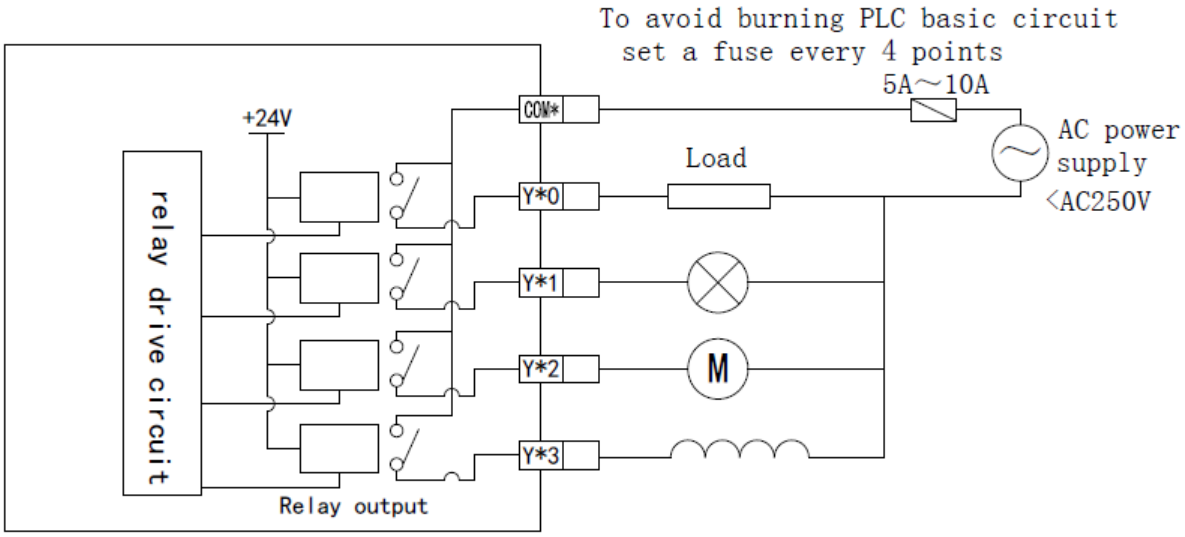
Conexão de entrada

Como não há fonte de alimentação de 24V no XP / XMP, ele precisa de um fornecedor externo para acionar o sensor fotoelétrico. O fornecedor deve ser DC 24V ± 4V. O transistor de saída do sensor deve ser um coletor aberto NPN.



2.2 Especificações e circuito de saída a relé

Tipo		Saída R / RT
Saída a Relé		R: Y0~Y7 RT: Y4~Y7
Alimentação		Abaixo de 250Vac, 30Vdc
Isolação de circuito		Isolação mecânica
Indicação de ação		Produz som de chaveamento
Máxima carga	Resistiva	3A
	Indutiva	80VA
	LED	100W
Mínima carga		5Vdc 2mA
Tempo de resposta	OFF→ON	10ms
	ON→OFF	10ms



2.3 Especificações e circuito de saída a transistor

A saída a transistor pode se dividir em dois tipos: saída de pulso de alta velocidade e saída normal de transistor.

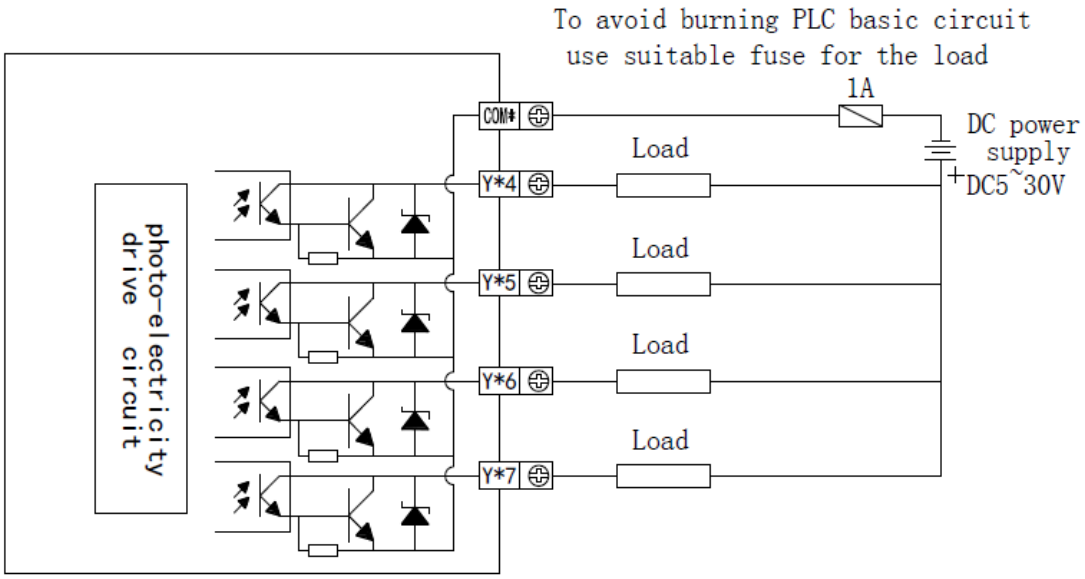
Saída de pulso de alta velocidade

Tipo	Saída RT / T
Saídas de pulso de alta velocidade	Y0~Y1
Alimentação	5~30 Vdc
Corrente máxima	50mA
Máxima frequência	200kHz

Saída normal de transistor

Tipo		Saída RT / T
Ponto de saída Transístor		RT: Y2~Y3 T: Y2~Y7
Alimentação		5 a 30 Vdc
Isolação de circuito		Opto-acoplador
Carga máxima	Resistiva	0.4A
	Indutiva	12W / 24Vdc
	LED	1.5W / 24Vdc
Carga mínima		5Vdc 2mA
Tempo de resposta	OFF→ON	Abaixo de 0.2ms
	ON→OFF	Abaixo de 0.2ms

Saída normal a transistor



3 Função e aplicação do CLP

3.1 Instrução CLP

O XP é integrado com um CLP da série XC. A função do CLP é a mesma da série XC.

Modelo XP	Modelo CLP integrado
Série XP1	Série XC1
Série XP	Série XC2
Série XP3	Série XC3

Instruções

1. A série XP1 inclui instruções SFC e instruções aplicadas, exclui instruções de funções especiais.

2. As séries XP2 e XP3 têm as mesmas instruções. Eles incluem SFC

instruções, instruções aplicadas e instruções de funções especiais.

Consulte o Manual do CLP da série XC: parágrafos 4, 5, 6.

Instruções de funções especiais

XP2 e XP3 têm instruções de funções especiais, consulte o Manual de Operação do CLP da série XC: parágrafo 6. Aqui apenas fornecemos a definição e distribuição da porta.

1. Contagem de alta velocidade

XP2/XMP2/XP3/XMP3 series																		
	Increase mode										Pulse+direction mode					AB phase mode		
	C600	C602	C604	C606	C608	C610	C612	C614	C616	C618	C620	C622	C624	C626	C628	C630	C632	C634
Highest frequency	80K	80K	10K	10K	10K						80K	10K	10K			80K	5K	5K
4 times frequency																√		√
Count interruption	√	√	√	√	√						√					√		
X000	U										U					A		
X001		U									Dir					B		
X002																		
X003			U									U					A	
X004												Dir					B	
X005																		
X006				U									U					A
X007													Dir					B

X010																		
X011					U													
X012																		

2. Saída de pulso de alta velocidade

◆ Tipo T: Y0, Y1 disponível, a frequência mais alta é 200KHz

◆ Tipo RT: Y0, Y1 disponível, a frequência mais alta é 200KHz

◆ Tipo R: indisponível

3. Função de interrupção

Channel	Input	Pointer tag		Disable interruption instruction
		Rising interruption	Falling interruption	
CHL1	X2	I0000	I0001	M8050
CHL2	X5	I0100	I0101	M8051
CHL3	X10	I0200	I0201	M8052

4. Medição de frequência

O ponto de entrada são X1, X11, X12.

5. Modulação por largura de pulso

◆ Tipo T: Y0, Y1 disponível

◆ Tipo RT: Y0, Y1 disponível

◆ Tipo R: indisponível

6. Temporizador preciso

Temporizador preciso de 32 bits, o intervalo do temporizador é T600 a T618, coincide com 10 tag de interrupção.

3.2 Lista de memórias

A lista de distribuição de ID das memórias da série XP / XMP é a seguinte:

Se utilizar a placa expansiva BD, a definição do ponto de entrada, consulte a Placa BD Estendida da Série XP

XP1/XMP1 series:

Soft component	Name	Range	Points
X	Input points	X000~X011(octal)	10
Y	Output points	Y000~Y007(octal)	8
M	Auxiliary relay	M0~ M199 【M200~M319 】	320
		For special using M8000~M8079	128
		For special using M8120~M8139	
		For special using M8170~M8172	
		For special using M8238~M8242	
		For special using M8350~ M8370	
S	Process	S0~S31	32
T	Timer	T0~T23：100ms not accumulation	80
		T100~T115：100ms accumulation	
		T200~T223：10ms not accumulation	
		T300~T307：10ms accumulation	
		T400~T403：1ms not accumulation	
		T500~T503：1ms accumulation	
C	Counter	C0~C23：16 bits plus counter	48
		C300~C315：32bits plus/minus counter	
		【C600~C603】: vacant	
		【C620~C621】: vacant	
		【C630~C631】: vacant	
D	Data register	D0 ~D99 【D100~D149】	150
		For special using D8000~D8029	138
		For special using D8060~D8079	
		For special using D8120~D8179	
		For special using D8240~D8249	
		For special using D8306~D8313	
		For special using D8460~D8469	
FD	Flash ROM register	FD0~FD411	412
		For special using FD8000~FD8011	98
		For special using FD8202~FD8229	
		For special using FD8306~FD8315	
		For special using FD8323~FD8335	
		For special using FD8350~ FD 8384	

XP2/XMP2 and XP3/XMP3 series:

Soft component	Name	Range		Point	
		XP2/XMP2	XP3/XMP3	XP2/XMP2	XP3/XMP3
X	Input point	X000~X011(octal)		10	
Y	Output point	Y000~Y007(octal)		8	
M	Auxiliary relay	M0~ M2999 【M3000~M7999 】		8000	
		M8000~M8767		768	
S	Status	S0~ S511 【S512~M1023 】		1024	
T	Timer	T0~T99：100ms not accumulation		640	
		T100~T199：100ms accumulation			
		T200~T299：10ms not accumulation			
		T300~T399：10ms accumulation			
		T400~T499：1ms not accumulation			
		T500~T599：1ms accumulation			
		T600~T618：1ms with interruption precise time			
		T620~T639：vacant			
C	Counter	C0~C299：16 bits forth counter		640	
		C300~C318：32 bits forth/back counter 【C320~C598】：32 bits forth/back counter			
		【C600~C619】：one phase high speed counter			
		【C620~C629】：Pulse + direction high speed counter			
		【C630~C639】：AB phase high speed counter			
D	Data register	D0~D999 【D4000~D4999】	D0~ D3999 【D4000~D7999】	2000	8000
		For special using D8000~D8511 D8630~D8729	For special using D8000~D9023	612	1024
FD	FlashROM register	FD0~FD127	FD0~FD1535	128	1536
		For special using FD8000~FD8383	For special using FD8000~FD8511	384	512
ED	Extend data register	-	【ED0~ED16383】	-	16384

Nota:

※ 1. A área do memorizador em 【 】é a área padrão de retenção para falta de energia. As áreas de retenção de falta de energia das memórias D, M, S, T, C podem ser configuradas através de registros FD. Para os detalhes, consulte a tabela a seguir.

※ 2. O registro da ROM Flash não precisa definir a área de retenção de falha de energia; seus dados não se perderão quando a energia está cortada (sem bateria).

※ 3. O número serial das bobinas de entrada e de saída são octais, os números de outras memórias são todos decimais.

Configuração da área de falha de energia das memórias:

XP1/XMP1:

Soft component	Area	Function	Default value	Power failure memory area
D	FD8202	First address of the power failure memory area of D	100	D100~D149
M	FD8203	First address of the power failure memory area of M	200	M200~M319
T	FD8204	First address of the power failure memory area of T	640	No set
C	FD8205	First address of the power failure memory area of C	320	C320~C631
S	FD8206	First address of the power failure memory area of S	512	S0~S31

XP2/XMP2:

Soft component	Area	Function	Default value	Power failure memory area
D	FD8202	First address of the power failure memory area of D	4000	D4000~D4999
M	FD8203	First address of the power failure memory area of M	3000	M3000~M7999
T	FD8204	First address of the power failure memory area of T	640	No set
C	FD8205	First address of the power failure memory area of C	320	C320~C639
S	FD8206	First address of the power failure memory area of S	512	S512~S1023

XP3/XMP3:

Soft component	Area	Function	Default value	Power failure memory area
D	FD8202	First address of the power failure memory area of D	4000	D4000~D7999
M	FD8203	First address of the power failure memory area of M	3000	M3000~M7999
T	FD8204	First address of the power failure memory area of T	640	No set

C	FD8205	First address of the power failure memory area of C	320	C320~C639
S	FD8206	First address of the power failure memory area of S	512	S512~S1023
ED	FD8207	First address of the power failure memory area of ED	0	ED0~ED16383

NOTA:

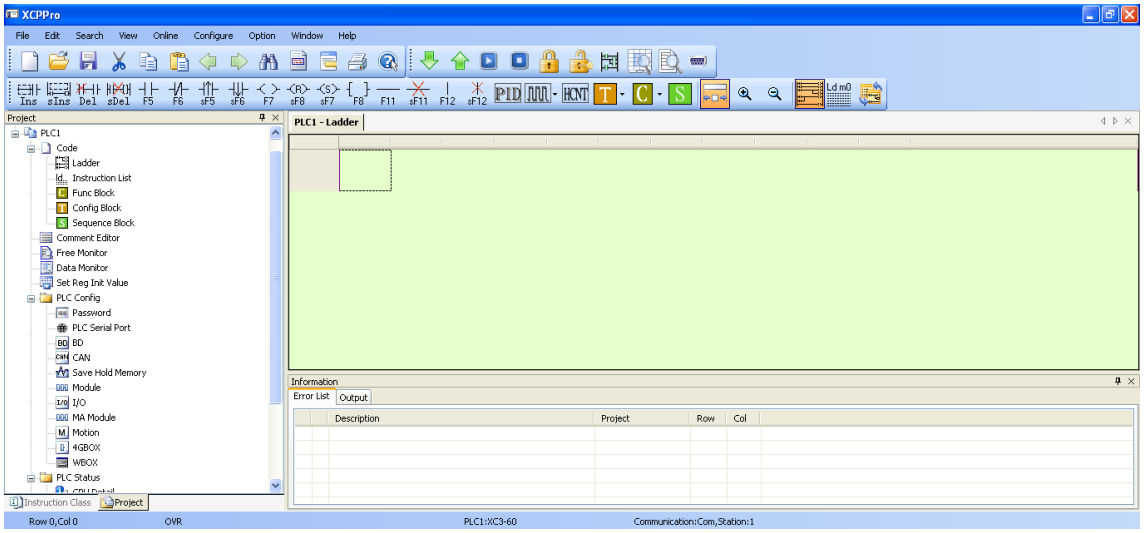
Os usuários podem definir a área de memória de falha de energia, mas a área não pode estar fora da lista de memórias do equipamento.

3.3 Configurar um projeto

Sobre o software

O software de edição de programas CLP é o mesmo da série Xinje XC. O nome do software é XCPPro.

A interface do software é a seguinte:

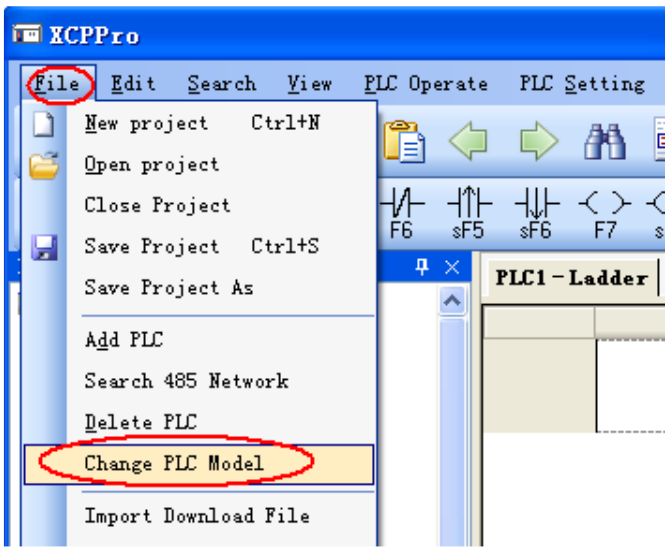


Configurando um projeto

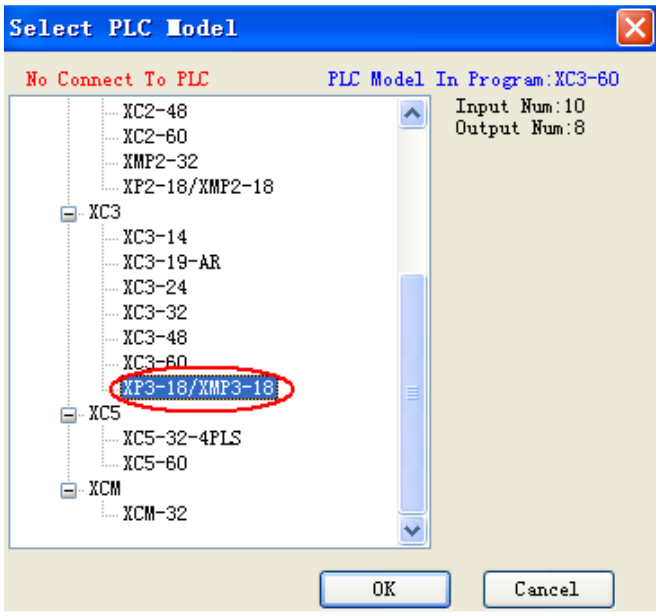
Tomamos o XP3-18 (GPM-18T)como exemplo para explicar como configurar um projeto.

1. Modifique o modelo

Abra o software, clique em arquivo --- altere o modelo do CLP:



Escolha "XP3-18 / XMP3-18":



XP1/XMP1series choose XP1-18/XMP1-18;

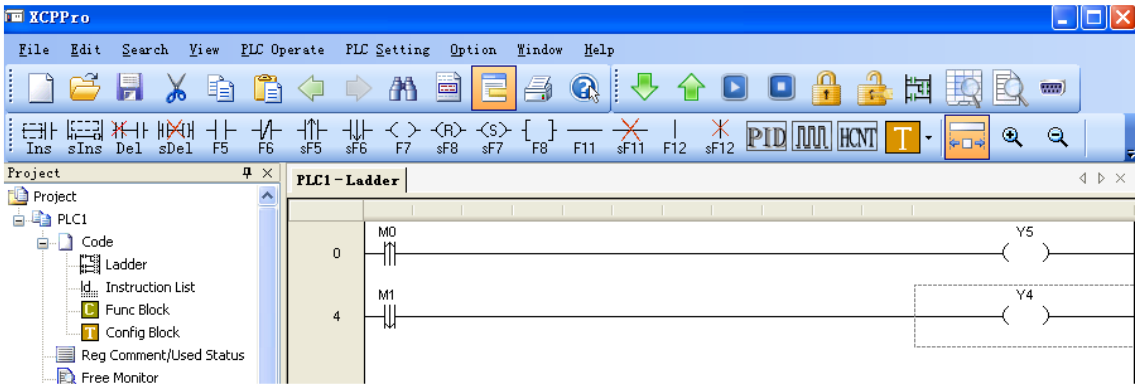
XP2/XMP2 series choose XP2-18/XMP2-18;

XP3/XMP3 series choose XP3-18/XMP3-18

2. Compile o programa

Para compilação de programas e operação de software, consulte Usuário da XC Series Edit Tool XCP Pro

Manual.



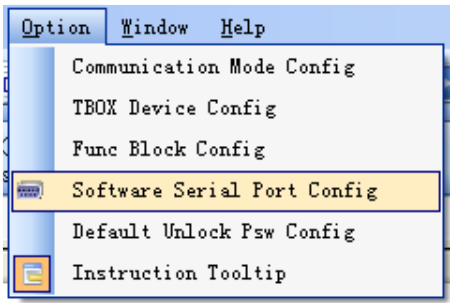
Descarregue o programa

1. Conexão

Antes de baixar o programa, verifique se o XP se conectou ao PC com êxito.

(Para conexão do cabo, consulte o parágrafo 1-3).

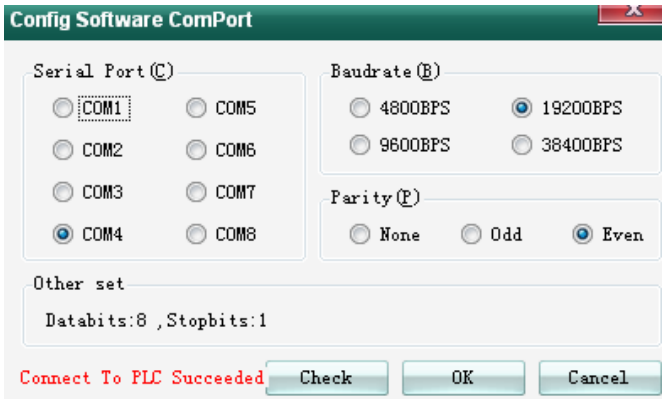
Clique  para abrir a configuração da porta serial do software:



Escolha a porta serial correta, a taxa de transmissão e a paridade ou clique em "verificar" para escolher esses parâmetros automaticamente.

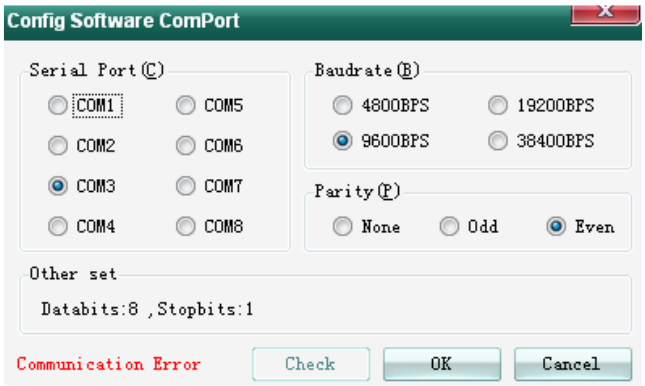
Quando a janela abaixo mostra “a conexão com o CLP foi bem-sucedida”, significa que a conexão foi bem-sucedida.

Clique em OK para continuar.



Se a conexão não for bem-sucedida, a janela mostrará "erro de comunicação". por favor, verifique

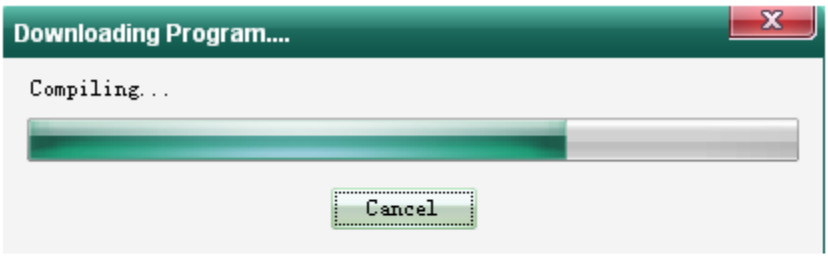
a porta serial e o cabo.

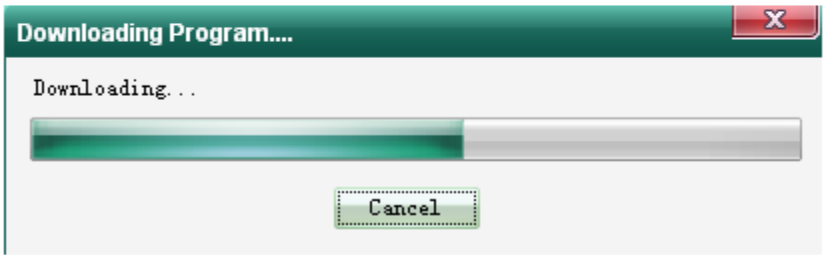


2 Baixe o programa

Após a conexão bem-sucedida, clique  para baixar o programa CLP. Se o CLP estiver em execução,

aparecer a janela Parar de Executar, clique em OK para continuar o download.



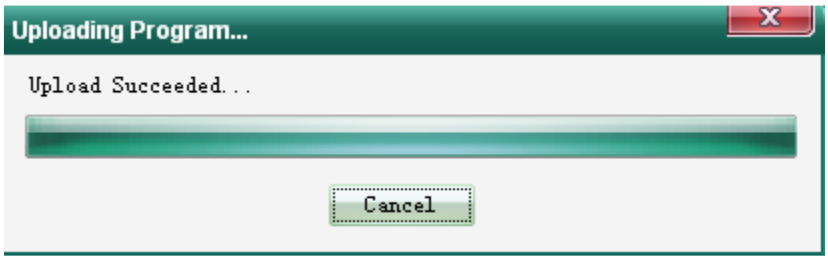


Após o download, clique  para executar o programa CLP.

3 Carregue o programa

Se você deseja verificar o programa CLP no XP / XMP, clique  para fazer o upload do programa no PC.

Em seguida, clique  para salvar o programa.



3.4 Função de comunicação

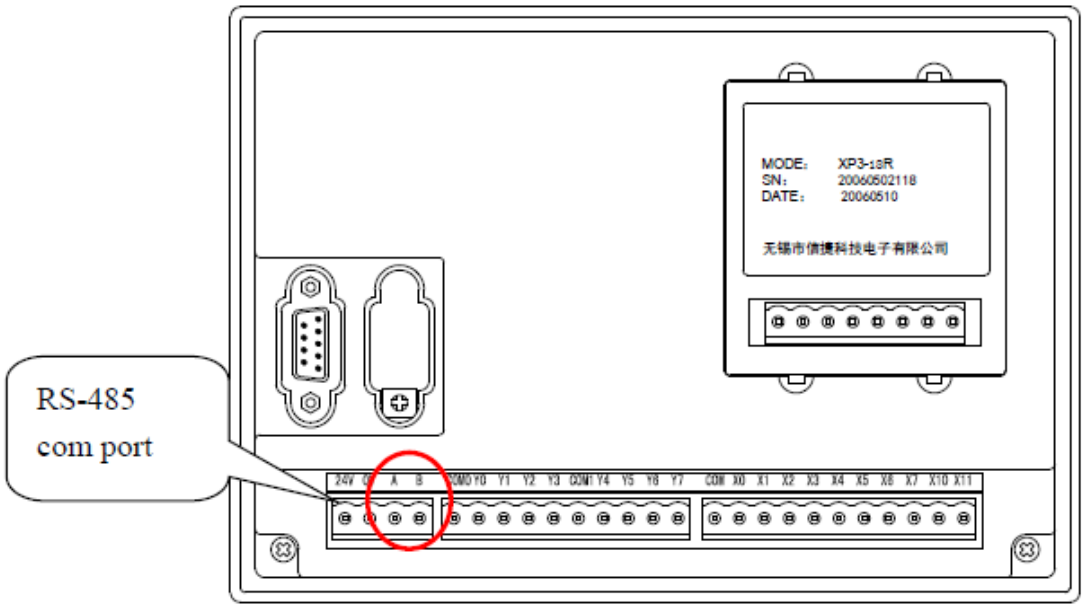
A série XP suporta Modbus e protocolo de comunicação de formato livre. Para essas instruções por favor consulte o manual de operação do CLP da série XC, parágrafos 6-4-1 e 6-4-2.

Porta de comunicação

Os produtos da série XP possuem porta de programação, (porta de pinos DB9), e porta RS-485 (ponto A, B).

A porta de programação pode ser usada apenas para baixar o programa do CLP e as imagens da IHM. No entanto, a porta RS-485 pode ser usada para se comunicar com outros dispositivos.

A porta RS-485 pode ser conectada com vários dispositivos, os parâmetros de comunicação (taxa de transmissão, bit de dados, etc) podem ser configurados via software.



Porta RS-485: O ponto A significa sinal “+”, o ponto B significa sinal “-”.

Atenção:

O produto da série XP1 / XMP1 apenas pode ser usado como estação escrava enquanto não estiver usando sua porta RS-485 para comunicar com outros dispositivos.

Parâmetros de comunicação

Station No.	Modbus station No. : 1-254, 255(FF) is for free format communication
Baud rate	300bps~115.2Kbps
Data bit	8 or 7 bits
Stop bit	2 or 1 bits
Check	Even, odd, no check

Os parâmetros padrão da porta:

O número da estação é 1, a taxa de transmissão é de 19200bps, data bit 8, stop bit 1 bit, paridade even.

Parâmetros de comunicação

O usuário pode definir parâmetros da porta COM. Por favor, veja a lista abaixo para detalhes.

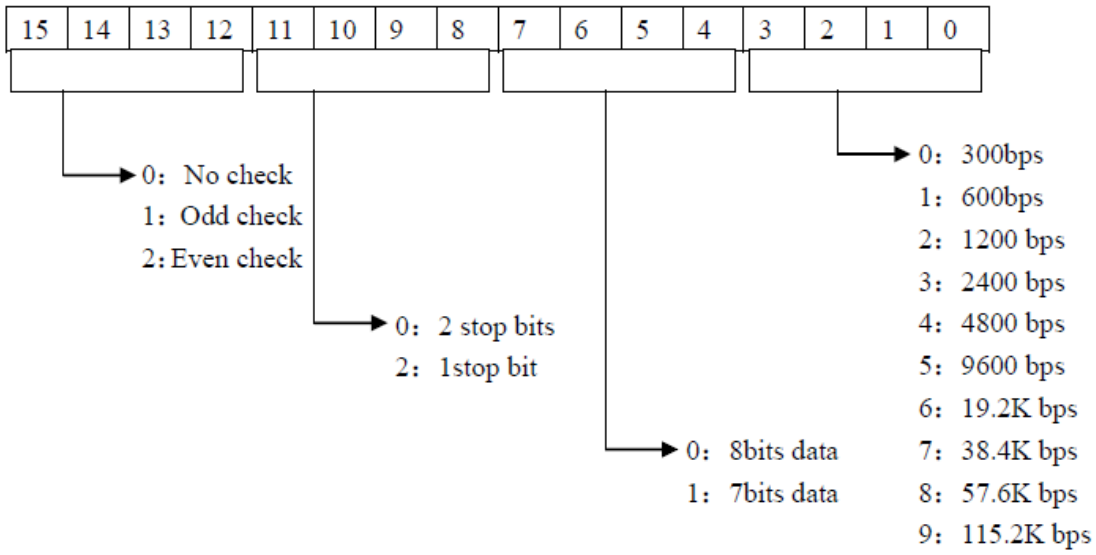
Atenção:

Após alterar os parâmetros no registro Flash, é necessário reiniciar o XP / XMP para a configuração tornar-se eficaz.

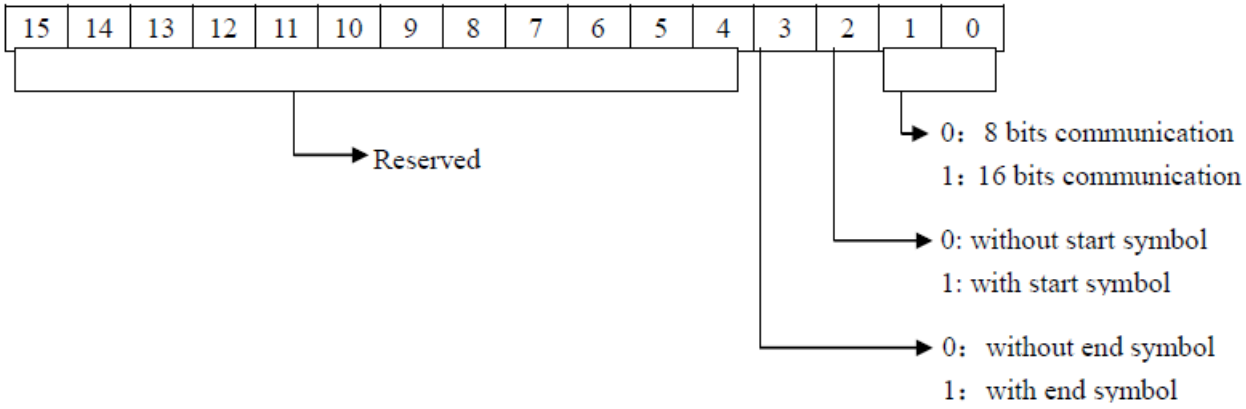
	Number	Function	Description
AB com port	FD8220	Communication mode (station number)	255 is free format, 1~254 is modbus station number
	FD8221	Communication format	Baud rate, data bit, stop bit, check
	FD8222	ASC timeout judgment time	Unit: ms, 0 means no timeout waiting
	FD8223	Reply timeout judgment time	Unit: ms, 0 means no timeout waiting
	FD8224	Start symbol	High 8 bits invalid
	FD8225	End symbol	High 8 bits invalid
	FD8226	Free format setting	8/16 bits cushion, with/without start bit, with/without stop bit

Modo de configuração dos parâmetros:

FD8221:



FD8226:


15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Reserved
0： 8 bits communication
1：16 bits communication
0: without start symbol
1: with start symbol
0： without end symbol
1： with end symbol

Comunicação Modbus

O produto da série XP suporta o modo mestre e escravo do protocolo de comunicação Modbus.

Formato mestre: Quando o CLP está definido como estação mestre, o CLP envia solicitação para outro dispositivo escravo via instruções Modbus, outros dispositivos respondem à estação principal.

Formato escravo: Quando o CLP está definido como estação escrava, ele somente responde a outro dispositivo mestre.

O status padrão do XMP é o modo escravo Modbus.

Endereços Modbus

As memórias internas do XP/XMP são correspondentes aos números de endereço Modbus, veja a tabela a seguir:

Área das Bobinas: (o prefixo do endereço Modbus é "0x")

Endereço de memória	Endereço Modbus (decimal K)	Endereço Modbus (hex H)
M0~M7999	0~7999	0~1F3F
X0~X1037(octal)	16384~16927	4000~421F
Y0~Y1037(octal)	18432~18975	4800~4A1F
S0~S1023	20480~21503	5000~53FF
M8000~M8511	24576~25087	6000~61FF
T0~T618	25600~26218	6400~666A
C0~C634	27648~28282	6C00~6E7A

Área dos registros: (o prefixo do endereço Modbus é “4x”)

Endereço de memória word	Endereço Modbus (decimal K)	Endereço Modbus (hex H)
D0~D7999	0~7999	0~1F3F
TD0~TD618	12288~12906	3000~326A
CD0~CD634	14336~14970	3800~3A7A
D8000~D8511	16384~16895	4000~41FF
FD0~FD5000	18432~23432	4800~5B88
FD8000~FD8511	26624~27165	6800~69FF

Endereços Modbus

Dados de transferência de comunicação de formato livre são feitos através de blocos de dados, cada bloco podendo transferir 128 bytes no máximo. Enquanto isso, cada bloco pode definir um símbolo inicial e final, ou não definido.

Ao se comunicar no modo de formato livre, o FD8220 deve ser 255.

Símbolo de início (1 byte)	Bloco de dados (max 128 bytes)	Símbolo de fim (1 byte)

4 Função e aplicação da IHM

4.1 Introdução da função IHM

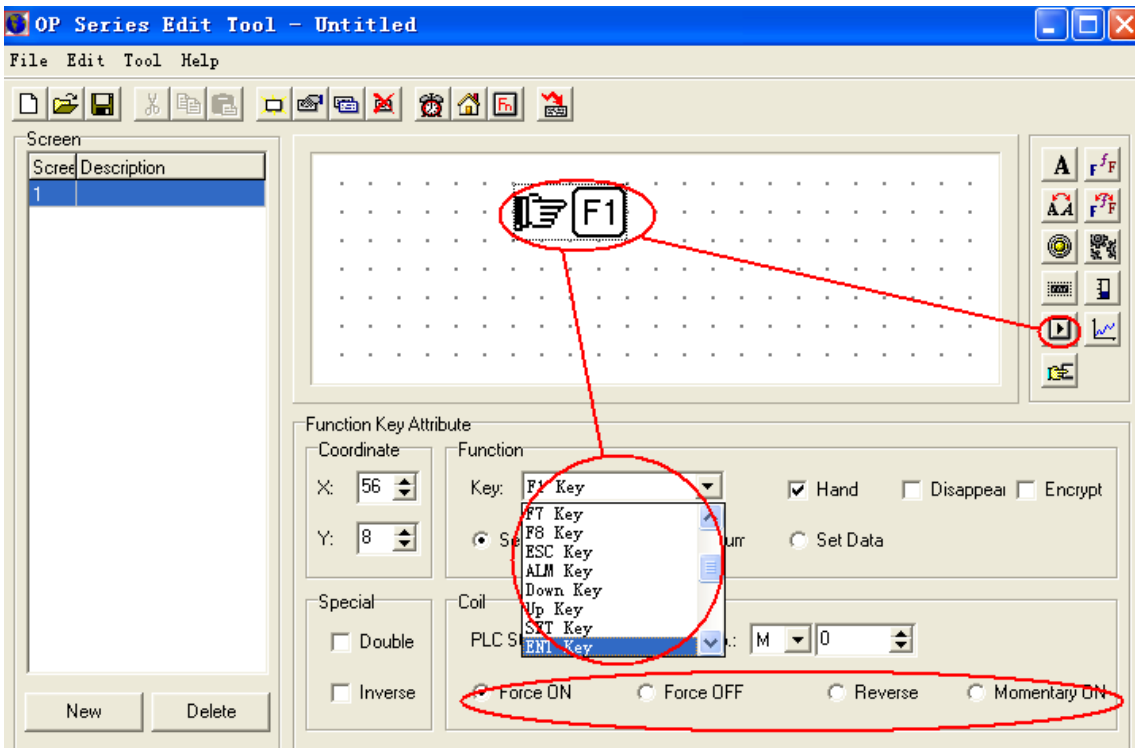
A parte IHM do XP usa a tela da série OP330. As funções das teclas no painel frontal estão abaixo:

Key-press	Function
ESC	Whatever the mode of the display is in, it will return to original system screen once you press the key (the defaulted screen is No.1). Generally, set the original system screen to be main menu or most used screen.
▲	Turn the screen to the last page
▼	Turn the screen to the next page
SET	Press the key to modify the register value. The register which is being modified will display in reverse color and the bit will twinkle. If there is no register component in the screen it will do vacancy operation once. Before pressing [ENT] key, press [SET] key again to cancel the setting and continue modifying the next data register.
ENT	To write the modified value in the register and continue modifying next register. After the last register in the screen has been modified, it will quit the setting.
ALM	Alarming list key. After setting the function of alarming list, press this key to jump to the alarming list screen.
CLR	Clear the selected area when modifying the register data.
+/−	Set the positive or negative of the data when modifying the register data.
n	Number key 0-9, press the key to set the number you want
Fn	Function key F1-F8

NOTA:

Além da função listada na tabela acima, todas as teclas podem ser definidas como a função de “forçar ON”, “forçar OFF”, “reverso” ou “momentâneo ON”.

Veja a imagem abaixo. Abra o software OP, coloque um botão na tela. O painel de teclas é exibido no menu de teclas, e o usuário pode definir a função conforme necessário.

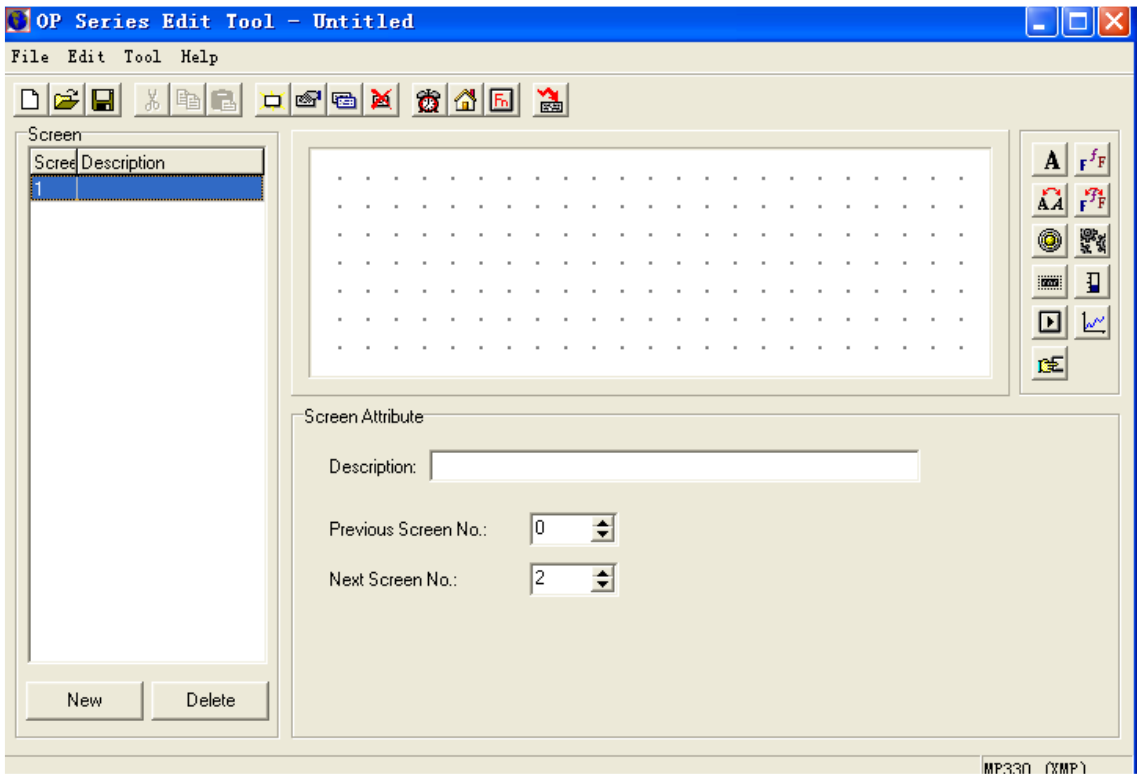


4.2 Construir um projeto

Sobre o Software

O produto da série XP integra a função IHM e CLP. Para editar a tela IHM, use o software OP20 Edit Tool.

A interface do OP20 é mostrada como abaixo:



Construindo o projeto

Tomamos o XP3-18R (GPM-18T) como um exemplo para explicar como criar um projeto.

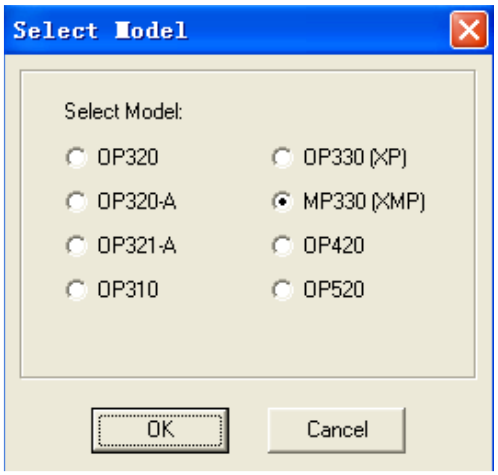
1. construa um novo projeto

Abra o software OP, clique em “file” – “new project” ou clique em “” para criar um novo projeto.

2. escolha o modelo do display

Na janela "selecionar modelo", escolha o tipo correto de XP / XMP. Neste exemplo, selecionamos

"MP330 (XMP)".

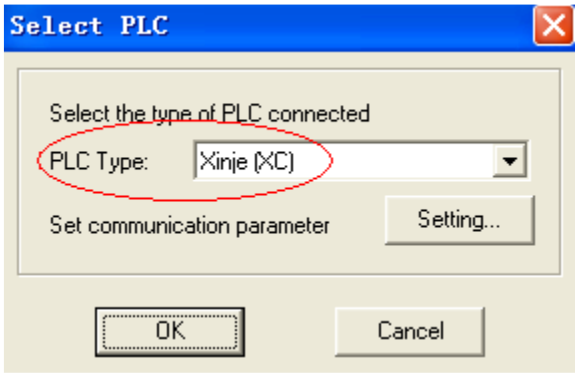


This window shows all the display type supported by OP software.
We can select the correct type according to the content in the bracket.
XP series should select OP330
XMP series should select MP330

3. Selecione o modelo de CLP

Como o XP é um produto integrado do OP e XC, o OP se comunicará com o XC dentro

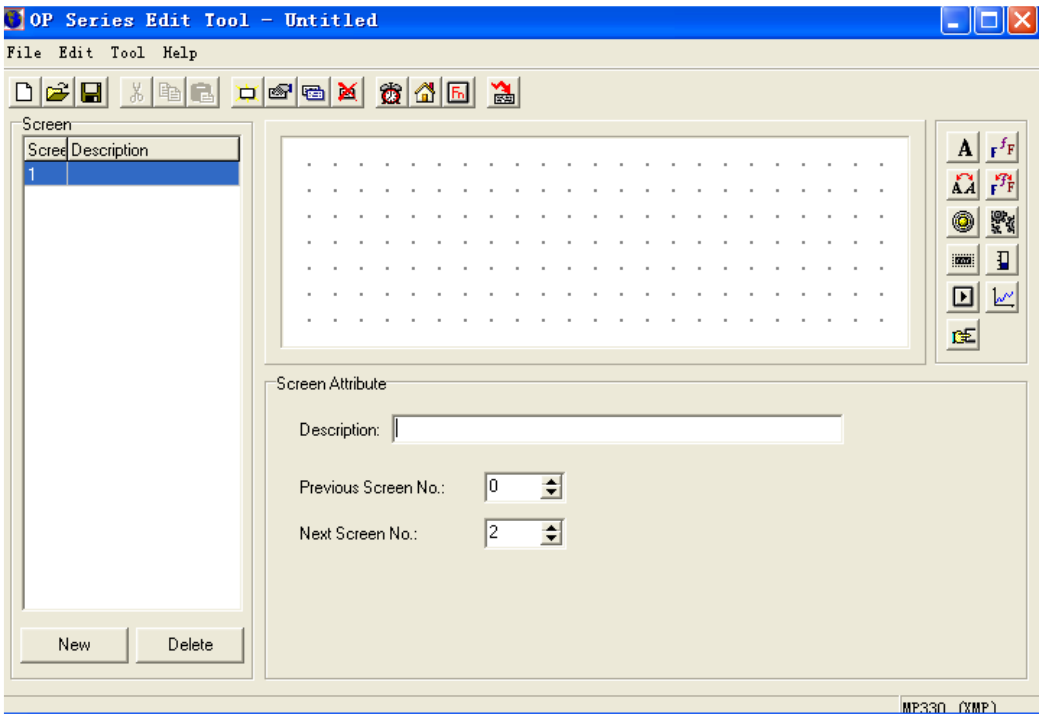
o produto, os parâmetros de comunicação são padronizados.



4. Edite a tela

Após essas três etapas, podemos entrar no modo de edição de tela. Para os detalhes de edição, consulte

Manual do usuário da IHM da série OP capítulo 2.

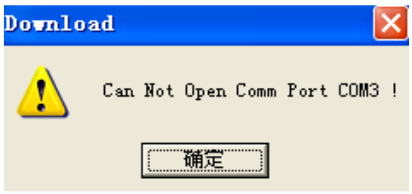


Download de tela

1. Selecione a porta COM

Antes de baixar a tela, selecione a porta de comunicação correta. A porta é a porta serial dos pinos DB9 do PC.

O computador selecionará a porta automaticamente, o usuário precisará apenas saber o número da porta. Se o usuário não puder confirmar qual porta usar, tente cada porta em sequência. Se a porta COM estiver errada, ela irá mostrar a notificação “Can Not Open Comm Port”:



Clique em “file” - “comm port…” para selecionar a porta de comunicação correta:



2. Baixar

Conecte a porta COM dos pinos DB9 da XP / XMP e a porta serial do PC usando o cabo de download. Ligue o XP / XMP, clique  para iniciar o download:



Se o download for concluído, aparecerá a janela abaixo:



Atenção:

(1) Não corte a energia ao fazer o download ou você deverá fazer o download novamente

(2) O cabo de download da tela OP de download é o mesmo que baixa o programa CLP

(3) Não faça o download quando ambos os softwares XCPPro e OP Edit Tool estiverem abertos

5 A capacidade de extensão do XP / XMP

5.1 Placa de expansão BD

O produto da série XP3 / XMP3 (excluindo XMP2-32R / TE) pode utilizar a placa de expansão BD da série XP3 através do slot na parte traseira para controlar e medir sinais analógicos.

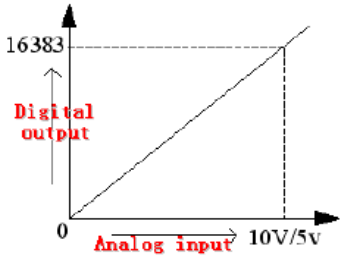
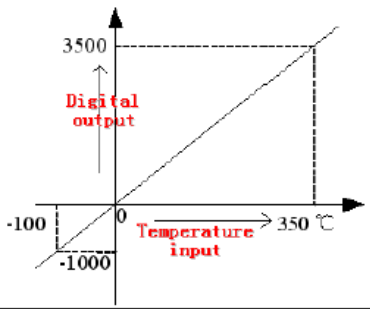
As especificações e o modelo de placa BD são os seguintes na tabela:

Modelo placa BD

Modelo	Função
XP3-2AD2PT-BD	2 canais de entrada analógica 2 canais de temperatura PT100
XP3-2TC-P-BD	2 canais de termopar tipo K com ajuste de PID interno
XP3-2PT2AD1DA-BD	2 canais de temperatura PT100 2 canais de entrada analógica 1 canal de saída analógica

Especificações BD

XP3-2AD2PT-BD:

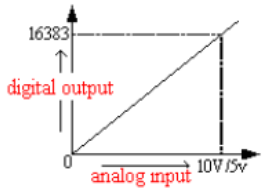
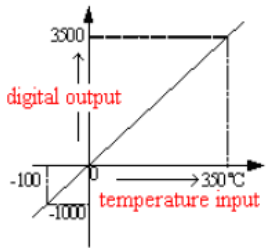
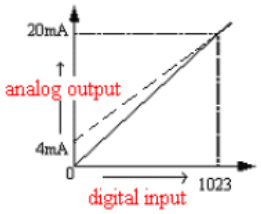
Item	Voltage input	Temperature input
Analog input signal	DC0~5V、0~10V（Input resistor 300kΩ）	Platinum resistor Pt100（2-line format）
Temperature measurement range	-	-100~350℃
Distinguish ratio	0.15mV（10/16383）	0.1℃
Digital output range	0~16383	-1000~3500
Integrated precision	±0.8% of the full-scale	
Convert time	15ms×4 channels	
PID output value	0~K4095	
Empty loader defaulted value	0	3500
Input characteristic		
Insulation	No insulation among each channel of PLC	
I/O point	0 point (As it is operated via data register, it is not restricted by master PLC's standard max control points)	

XP3-2TC-P-BD:

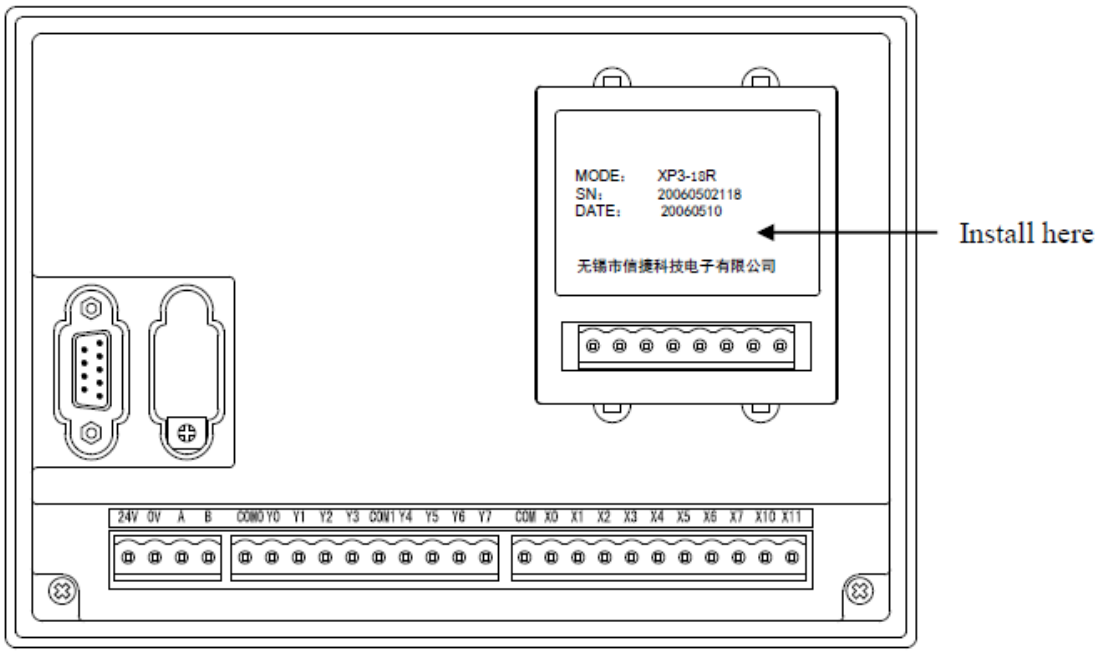
Items	Content
Analog input signal	K type thermocouple
Input points	2 points
Temperature measurement range	0℃~970℃
Digital output range	0~9700, 16 bits binary
Output points	2 points
Output format	NPN collector open transistor output
Control precision	0.4℃
Distinguish ratio	0.1℃
Integrated precision	±0.8% (relative max value)
Convert speed	45ms×2 channels
Analog using power	DC24V±10%,50mA

XP3-2PT2AD1DA-BD:

Item	Voltage input	Temperature input	D/A output
Analog input signal	DC0~5V, 0~10V(input resistor 300kΩ)	Platinum resistor Pt100 (2 lines format)	—
Digital input range	—	—	10 bits binary (0-1023)
Analog output range	—	—	0～20mA, 4～20mA
Temperature measurement range	—	-100~350℃	—
Distinguish rate	0.15mV（10/16383）	0.1℃	1/1023
Digital output	0~16383	-1000~3500	—

range			
Integrated precision	±0.8% of the full-scale		
Convert time	15ms×4 channels		
PID output	0~K4095		
Empty loader defaulted value	0	3500	—
In-out characteristics			
insulation	There is no insulation among each channel of PLC		
I/O point	0 point (As it is operated via data register, it is not restricted by master PLC's standard max control points)		

Posição de instalação da placa BD



Para o método de configuração e detalhes de utilização, consulte o Manual da Placa BD.

5.2 Remotas MA

O XP / XMP pode utilizar o modelo MA como extensão via porta RS-485 com (pontos A e B) para controlar e medir sinais analógicos.

O tipo e as especificações do modelo MA são os seguintes:

Modelos MA

Tipo	Função
MA-8X8YR	8 entradas digitais, 8 saídas digitais
MA-16X	16 entradas digitais
MA-16YR/T	16 saídas digitais
MA-4DA	4 canais de saída analógica
MA-4AD	4 canais de entrada analógica
MA-8AD-A/V	8 canais de entrada analógica
MA-4AD2DA	4 canais de entrada analógica, 2 canais de saída analógica
MA-6TC-P	6 canais para leitura de termopar
MA-6PT-P	6 canais para leitura PT100

Especificações MA

MA-4DA

Item	Saída tensão	Saída corrente
Faixa de saída analógica	0~5Vdc, 0~10Vdc (resistência da carga 2kΩ~1MΩ)	0~20mA, 4~20mA (resistência da carga menos que 500Ω)
Resolução	1/1023 (10 bits)	
Precisão	0.8%	
Velocidade de conversão	3ms/ 1 canal	
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA	
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN	
Dimensões (mm)	63x102x73.3	

MA-8AD-A/V

Item	Tensão	Corrente
Faixa de entrada analógica	0~5Vdc, 0~10Vdc (resistência da carga 2kΩ~1MΩ)	0~20mA, 4~20mA (resistência da carga menos que 500Ω)
Máximo valor de entrada	±18V	0~40mA
Resolução	1/4095 (12 bits)	
Precisão	0.8%	
Velocidade de conversão	20ms por canal	
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA	
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN	
Dimensões (mm)	63x102x73.3	

MA-4AD

Item	Tensão	Corrente
Faixa de entrada analógica	0~5Vdc, 0~10Vdc	0~20mA, 4~20mA
Máximo valor de entrada	±18V	0~40mA
Resolução	1/4095 (12 bits)	
Precisão	0.8%	
Velocidade de conversão	20ms por canal	
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA	
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN	
Dimensões (mm)	63x102x73.3	

MA-4AD2DA

Item	Entrada de tensão	Entrada de corrente	Saída de tensão	Saída de corrente
Faixa de entrada analógica	0~5Vdc, 0~10Vdc	0~20mA, 4~20mA	-	
Máximo valor de entrada	±18V	0~40mA	-	
Faixa de saída analógica	-		0~5Vdc, 0~10Vdc	0~20mA, 4~20mA

Resistência carga externa	-	2kΩ~1MΩ	Menor que 500Ω
Resolução	1/4095 (12 bits)	1/1023 (10 bits)	
Precisão	0.8%		
Velocidade de conversão	20ms / 1 canal	3ms / 1 canal	
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA		
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN		
Dimensões (mm)	63x102x73.3		

MA-06TC-P

Item	Especificações
Temperatura de operação	0 °C ~ 60 °C
Faixa de medição	0 °C ~ 1000 °C
Faixa de saída digital	0~4095, 12 bits
Precisão	±1 °C
Velocidade de conversão	20ms / 1 canal
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN
Dimensões (mm)	63x102x73.3

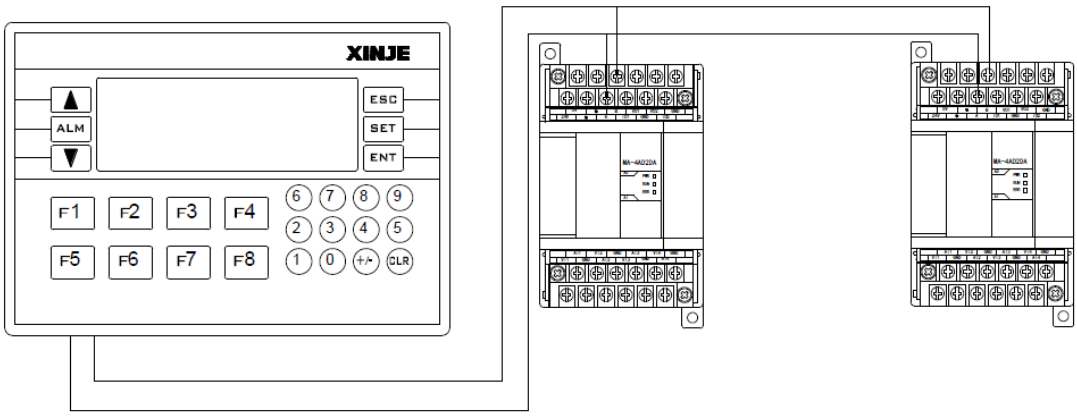
MA-06PT-P

Item	Especificações
Tipo de sinal	Sensor termo resistivo Pt100
Faixa de medição	-100 °C ~ 350 °C
Faixa de saída digital	0~4095, 12 bits
Precisão	±0.1 °C
Velocidade de conversão	20ms / 1 canal
Alimentação	24Vdc±10%, 100mA
Instalação	Use parafuso M3 ou fixe em trilho DIN
Dimensões (mm)	63x102x73.3

Conexão expansão MA

O XP/ GPM18T pode conectar-se ao modelo MA via porta RS-485 (ponto A e B). É possível utilizar até 16 modelos MA através da configuração do interruptor DIP do modelo MA.

Por favor, veja a figura de conexão:



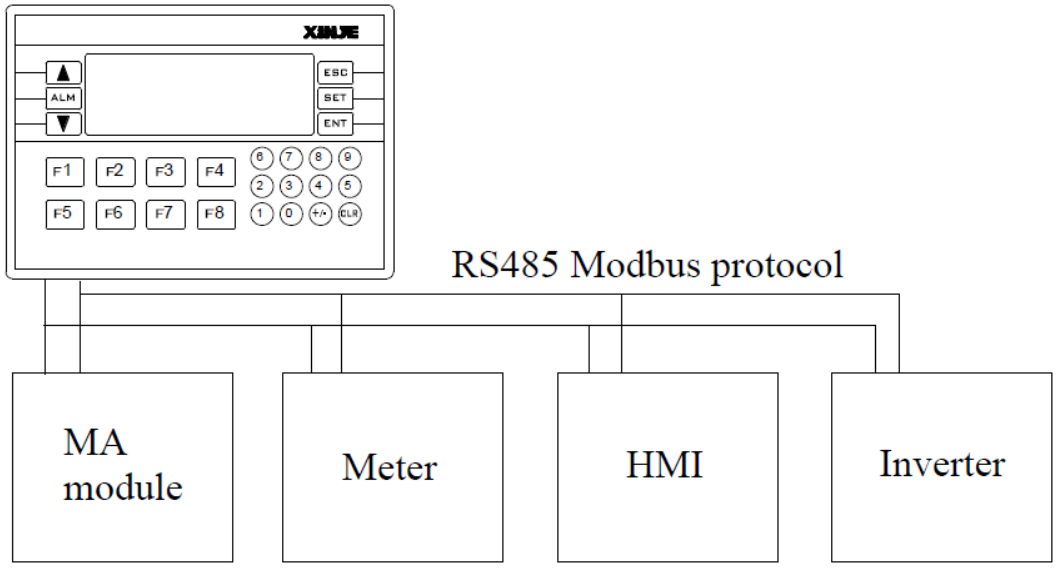
Os detalhes e o método de utilização, consulte o Manual do Modelo MA.

5.3 Outras conexões

Além da placa BD e do modelo MA, os produtos da série XP / XMP pode se conectar a outros dispositivos que tem suporte ao protocolo Modbus, RS-485.

O XP/ GPM18T pode comunicar com até 32 dispositivos via porta RS-485, como CLP, medidor, impressora, inversor, IHM, etc.

A figura de conexão é a seguinte:



Atenção:

O método de conexão é o modo de barramento, a linha de transmissão deve começar da estação 1 para a estação 2, depois da estação 2 para a estação 3, ..., conecte como esta sequência até a última estação. Modo de conexão estrela ou anel não são permitidas.