

Inversores de Frequência

Veichi AC310

Guia Rápido

TECNOLOG

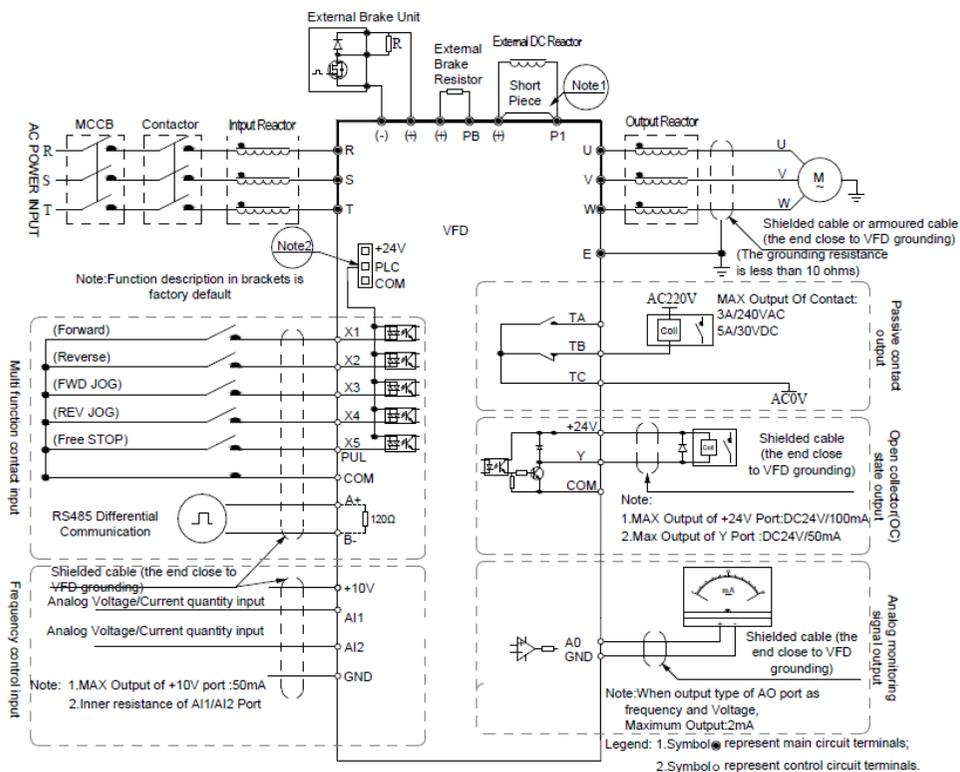
www.tecnolog.com.br

 Av. Pernambuco, 2623, | Conj. 101 | Porto Alegre - RS

 Telefone: (51) 3076.7800

 E-mail: vendas@tecnolog.ind.br

Ligações elétricas do inversor AC310

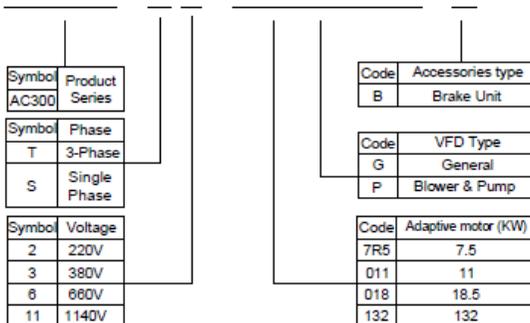


Capacidade dos terminais de saída auxiliares:

Terminal	Function Definition	Max Output
+10V	10V auxiliary power supply output, constitutes loop with GND.	50mA
A0	Analog monitor output, constitutes loop with GND.	Max output 2mA as voltage signal
+24V	24V auxiliary power supply output, constitutes loop with COM.	100mA
Y	Collector open circuit output; can set the action-object by program.	DC24V/50mA
TA/TB/TC	Passive connector output; can set the action-object by program.	3A/240VAC; 5A/30VDC

Placa de identificação dos inversores:

AC310 –T 3 – 011 G/015P-B



Tipo G: 150% da corrente durante 1 min, 180% da corrente durante 10s ou 200% da corrente durante 0.5s

Tipo P: 120% da corrente durante 1 min, 140% da corrente durante 10s ou 150% da corrente durante 0.5s

ATENÇÃO: O inversor vem de fábrica com a frequência base em **50Hz**, para passar para **60hz** modificar os parâmetros:

F01.10 = 60hz – Frequência máxima permitida

F01.12 = 60hz – Frequência máxima digitável no teclado

F02.03 = 60hz – Frequência base do motor

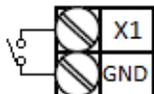
Obs.: caso a aplicação utilize uma frequência de operação maior que 60Hz, altere esses parâmetros para esse valor de frequência máximo.

Ligações para acionamento do inversor

Partida e parada do inversor (parâmetro **F00.02**)

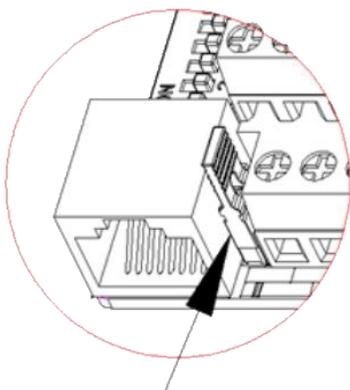
Na configuração de fábrica **F01.01 = 0**, o acionamento do inversor é feito através dos botões frontais **RUN/STOP**.

Para acionar o inversor pelas entradas digitais colocar **F01.01 = 1**

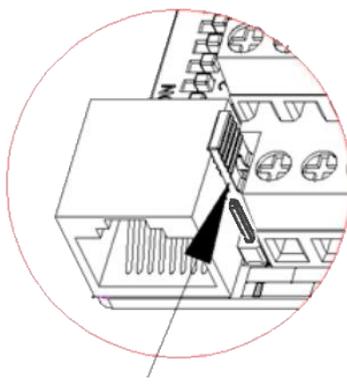


Para acionamento pela entrada digital **X1** devemos manter **F05.00 = 1** (padrão de fábrica)

O inversor AC310 permite ligação PNP ou NPN de acordo com a posição do jumper de seleção de entradas.

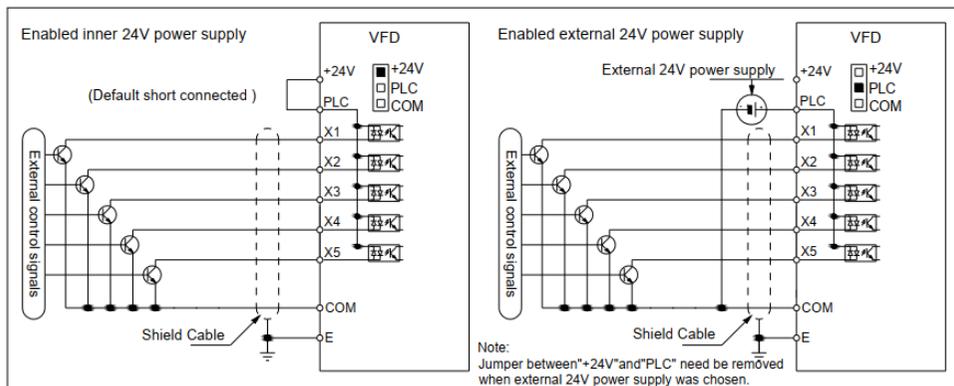


Ligação PNP



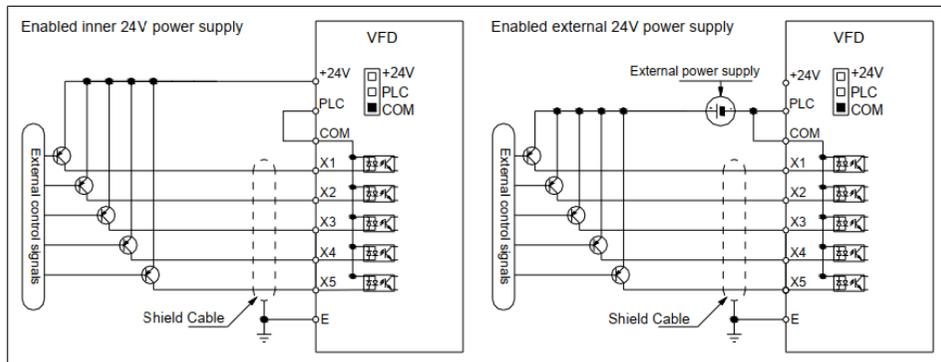
Ligação NPN

Ligação NPN com fonte interna ou externa (padrão)



Quando utilizamos uma fonte externa em ligações NPN devemos remover o jumper

Ligação PNP com fonte interna ou externa



Configuração das entradas digitais

Parâmetro	Entrada	Valor de fábrica
F05.00	X1	1 (à frente)
F05.01	X2	2 (reverso)
F05.02	X3	4 (JOG à frente)
F05.03	X4	5 (JOG reverso)
F05.04	X5	6 (para por inércia)

Possíveis funções a serem atribuídas as entradas digitais (cap 4.19):

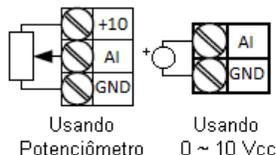
Terminal X	Function Interpretation	Terminal X	Function Interpretation	Terminal X	Function Interpretation
0	No function	21	PID control pause	42	Counter clock input terminal
1	Forward running	22	PID characteristic switching	43	Counter clear terminal
2	Reverse run	23	PID parameter switching	44	DC brake command
3	Three-wire operation control (Xi)	24	PID given switch 1	45	Pre-excitation command terminal
4	Forward tum	25	PID given switch 2	46	Reserved
5	Reverse jog	26	PID given switch 3	47	Reserved
6	Free parking	27	PID feedback switching 1	48	Command channel switch to keyboard
7	emergency pull over	28	PID feedback switching 2	49	Command channel switch to terminal
8	Fault reset	29	PID feedback switching 3	50	Command channel switch to communication
9	External fault input	30	Program run (PLC) pause	51	Command channel switch to expansion card
10	Frequency increment (UP)	31	Program run (PLC) restart	52	Run prohibition
11	Frequency decrement (DW)	32	Acceleration/deceleration time selection terminal 1	53	Forward prohibition

As funções estão mais detalhadas nas páginas 45 e 46 do manual oficial do AC310 (versão 1.0).

Ligações para ajuste da frequência

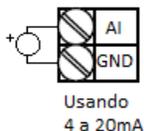
O padrão de fábrica do **ajuste da frequência** é **F01.02 = 0** ou seja, pelos botões sobe/desce do painel.

Ligação de potenciômetro ou sinal 0 a 10Vcc nas entradas analógicas AI



Um potenciômetro externo com valor de 1 a 5 Kohm pode ser utilizado para o ajuste da frequência, neste caso, o parâmetro **F01.02** deve ser ajustado para **1** (entrada **AI1**) ou para **2** (entrada **AI1**), usando o sinal 0~10vcc ou 0~20mA. O padrão de fábrica das chaves DIP é na posição **U** (tensão).

Ligação para sinal 4 a 20mA nas entradas analógicas AI



Alterar a posição da chave DIP **AI1** ou **AI2** para a posição **I** (corrente).

O padrão de fábrica é 0 a 20mA para mudar para 4 a 20mA alterar o parâmetro **F05.51** (AI1) ou **F05.56** (AI2) para **-25,00%**.

Funções das chaves DIP:

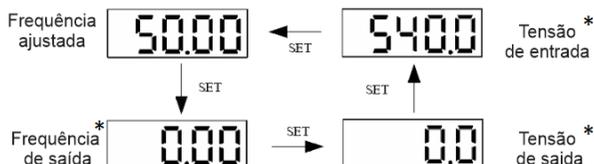
Switch Terminal	Selecting Position	Function Specification
RS485 OFF <input type="checkbox"/> ON	RS485 Terminal Resistor	RS485 Communication :connect with 120Ω terminal resistor
AO-F OFF <input type="checkbox"/> ON	AO Output- frequency	AO2: 0.0~100kHz frequency output
AO-I OFF <input type="checkbox"/> ON	AO Output- Current	AO2: 0~20mA current output or 4~20mA current output
AO-U OFF <input type="checkbox"/> ON	AO Output- Voltage	0~10V voltage output
AI1 U <input type="checkbox"/> I	AI1 Input- Current/Voltage	AI1: Input 0~20mA or 0~10V
AI2 U <input type="checkbox"/> I	AI2 Input- Current/Voltage	AI2: Input 0~20mA or 0~10V

IHM – Painel de Operação



Monitoração na tela inicial

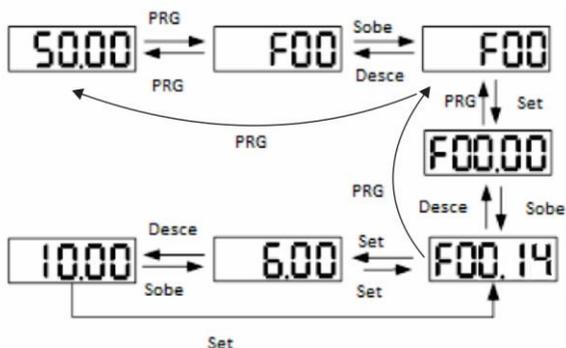
Por padrão de fábrica o inversor sempre inicia na referência de frequência. Use o botão SET para monitorar os parâmetros básicos:



*Os LEDs no display indicam qual grandeza estamos monitorando

Usando a IHM: Exemplo de parametrização

Mudando **F00.14** (tempo de aceleração) de **6.0** s. para **10.0** s.



Podemos escolher o dígito a ser editado mantendo a tecla SET/SHIFT pressionada por 2s, isso desloca o cursor ciclicamente para o dígito da esquerda, que pode ser modificado pelas teclas UP/DOWN.

Grupos de Parâmetros

Os parâmetros de ajuste dos inversores estão organizados em 17 grupos Fxx.xx de parametrização e 7 grupos Cxx.xx de monitoração, conforme tabela abaixo:

parameter	name	parameter	name
F00.0x	Environment setting	F06.4x	Frequency detection
F00.1x	Common parameter setting	F06.5x	Monitor parameter comparator output
F01.0x	Basic command	F06.6x	Virtual input and output terminal
F01.1x	Frequency command	F07.0x	Start control
F01.2x	Acc/Dec time	F07.1x	Shutdown control
F01.4x	PWM control	F07.2x	DC braking and speed tracking
F02.0x	Basic motor parameters and self-learning options	F07.3x	JOG
F02.1x	Asynchronous motor advanced parameters	F07.4x	Start, stop frequency maintenance and frequency hopping
F02.2x	Synchronous motor advanced parameters	F08.0x	Counting and timing
F02.3x	Encode parameter	F08.3x	Swing frequency control
F02.5x	Motor application parameter	F10.0x	Current protection
F03.0x	Speed loop	F10.1x	Voltage protection
F03.1x	Current loop and torque limit	F10.2x	Auxiliary protection
F03.2x	Torque optimization control	F10.3x	Load protection
F03.3x	Flux optimization	F10.4x	Stall protection
F03.4x	Torque control	F10.5x	Failure recovery protection
F03.6x	PM high frequency injection	F11.0x	Key operation
F03.7x	Position compensation	F11.1x	Status interface loop monitoring
F03.8x	Extended control	F11.2x	Monitoring parameter control
F04.0x	V/F control	F12.0x	MODBUS slave parameters
F04.1x	Custom V/F curve	F12.1x	MODBUS host parameters
F04.3x	V/F energy saving control	F12.3x	Profibus-DP parameter
F05.0x	Digital input terminal	F12.4x	CANopen parameter
F05.1x	X1-X5 detection delay	F12.5x	Expansion port EX-A, EX-B communication
F05.2x	Digital input terminal action selection	F13.00-F13.06	PID given and feedback
F05.3x	PUL terminal	F13.07-F13.24	PID adjustment
F05.4x	Analog (AI) type processing	F13.25-F13.28	PID feedback disconnection judgment
F05.5x	Analog (AI) linear processing	F13.29-F13.33	Sleep function
F05.6x	AI curve 1 processing	F14.00-F14.14	Multi-speed frequency given
F05.7x	AI curve 2 processing	F14.15	PLC operation mode selection
F05.8x	AI as a digital input terminal	F14.16-F14.30	PLC running time selection
F06.0x	AO (analog) output	F14.31-F14.45	PLC direction and ACC/DEC time selection
F06.1x	Extended AO output	C00.0x	Basic monitoring
F06.2x	Digital, relay output	C01.0x	Fault monitoring

Este inversor possui uma extensa lista de parâmetros e para simplificar o seu uso elaboramos este guia rápido, se for necessário o uso de funções e parâmetros mais avançados, recomendamos o contato com o suporte técnico da Tecnologia.

Atenção: como voltar ao padrão de fábrica

Se o inversor já foi utilizado anteriormente recomendamos sempre a reinicialização (recarga) aos parâmetros de fábrica, através do parâmetro **F00.03 = 22** (todos os grupos), lembrando que para completar o processo é necessário desligar, aguardar os capacitores descarregarem e religar o inversor.

Este procedimento também deve ser feito em caso de suspeita de comportamento estranho do inversor, pois o trabalho para reprogramá-lo normalmente é menor do que o necessário para descobrir a causa do conflito entre os parâmetros.

Parametrizações básicas do inversor

F01.01: Comando de partida e parada do motor

- 0=Teclado frontal (padrão de fábrica)
- 1=Terminal de entrada digital
- 2=RS485

F01.02: Comando de frequência

- 0= Teclado frontal (padrão de fábrica)
- 1= Potenciômetro interno
- 2= Entrada Analógica **AI1**
- 3= Entrada analógica **AI2**
- 4= Reservado
- 5= Entrada de pulsos **PUL**
- 6= RS485
- 7= Terminais de entrada Up/Down
- 8= Controle PID
- 9= Controle pelo CLP interno
- 10= Cartão de expansão
- 11= Velocidades pré-programadas (multi-speed)

F01.22~23: Aceleração/Desaceleração

- 6,00s (padrão de fábrica)

F05.40~83: Configuração das entradas analógicas AI1 e AI2

AI1

- Limite inferior da entrada **F05.50 = 0%** (fábrica)
- Valor % do limite inferior **F05.51 = 0%** (fábrica)
- Limite superior da entrada **F05.52 = 100%** (fábrica)*
- Valor % do limite superior **F05.53 = 100%** (fábrica)
- Filtro da entrada analógica AI1 **F05.54 = 0,010s** (fábrica)

AI2

- Limite inferior da entrada **F05.55 = 0%** (fábrica)
- Valor % do limite inferior **F05.56 = 0%** (fábrica)
- Limite superior da entrada **F05.57 = 10V** (fábrica)*
- Valor % do limite superior **F05.58 = 100%** (fábrica)
- Filtro da entrada analógica AI2 **F05.59 = 0,0010s** (fábrica)

*Se a chave DIP AI1 ou AI2 estiver na posição **I** (corrente) o valor 100% corresponde ao fim da escala, ou seja, **20mA**.

Controle vetorial Sensorless

O inversor VEICHI AC310 possui um avançado algoritmo de controle vetorial de campo orientado que quando habilitado proporciona torque muito elevado em baixas rotações e uma rápida velocidade de resposta às variações de carga.

F01.00: Controle vetorial

- 0 = Escalar V/F (fábrica)
- 1 = Controle vetorial sem encoder.
- 2 = Controle vetorial com encoder.

O inversor vem de fábrica no modo escalar que é suficiente para as aplicações normais. Nos casos que necessitamos de mais torque em baixas rotações devemos habilitar o controle vetorial.

Na maioria dos casos apenas alterar o parâmetro F00.00 para o valor **1 (controle vetorial sensorless)** já atende as necessidades da aplicação, porém um resultado ainda melhor será obtido através da **parametrização do motor** e sua posterior **auto sintonia**.

F02.00~07: Parâmetros dos dados da placa do motor

- Número de polos do motor **F02.01 = 4** (fábrica)
- Potência do motor **F02.02 =** conforme modelo
- Frequência base **F02.03 = 50hz** (fábrica) modificar para **60hz**
- Velocidade nominal **F02.04 =** conforme a placa do motor
- Tensão nominal **F02.05 =** conforme a placa do motor
- Corrente nominal **F02.06 =** conforme a placa do motor

F02.07: Auto sintonia do motor

- 0 = inoperante
- 1 = auto sintonia com giro do motor
- 2 = auto sintonia com motor parado
- 3 = auto sintonia da resistência do estator

Após escolher o modo de auto sintonia desejado devemos partir o motor e aguardar o término da função auto sintonia.

F10.30: Ajuste do limite de sobrecarga do motor

- 100,0% (padrão de fábrica) da corrente nominal do inversor
- Ajustável entre 0 e 250% da corrente do inversor conforme a capacidade do motor para evitar que o inversor possa sobrecarregá-lo. É importante quando o motor é menor do que a capacidade do inversor.

Configuração das saídas digitais (F06.20~F06.32)

Saída Y (24Vcc) > **F06.21 = 1** (fábrica) motor girando

Saída a relé > **F06.22 = 4** (fábrica) inversor em falha

Exemplo:

Saída à relé para controle do freio do motor na elevação de cargas: F06.22 = 9 (função FDT1) liga o freio quando o valor ultrapassar **F06.40**.

Escolher a função na tabela (Tabela completa 4.19):

Terminal Y	Function Interpretation	Terminal Y	Function Interpretation	Terminal Y	Function Interpretation
0	no output	14	Lower limit frequency arrival	28	Underload pre-alarm output 2
1	The inverter is running	15	Program run cycle completion	29	Inverter warning
2	Inverter running in reverse	16	The running phase of the program is completed.	30	Communication address 0x3018 control output
3	The inverter is running in forward rotation	17	PID feedback exceeds the upper limit	31	Inverter overheat warning
4	Fault trip alarm 1 (alarm during fault self-recovery)	18	PID feedback is below the lower limit	32	Motor overheat alarm output
5	Fault trip alarm 2 (no alarm during fault self-recovery)	19	PID feedback sensor disconnection	33	Frequency (speed) is consistent 1
6	External downtime	20	Meter length arrives	34	Any frequency (speed) is consistent 1
7	Inverter undervoltage	21	Timer time to	35	Frequency detection 1
8	The inverter is ready for operation	22	Counter reaches maximum	36	Frequency detection 2
9	Output frequency level detection 1 (FDT1)	23	Counter reaches the set value	37	Frequency (speed) is consistent 2
10	Output frequency level detection 2 (FDT2)	24	Energy consumption braking	38	Any frequency (speed) is consistent 2
11	Arrived at a given frequency	25	PG feedback disconnection	39	Frequency detection 3
12	Zero speed operation	26	Emergency stop	40	Frequency detection 4
13	Upper limit frequency arrival	27	Overload pre-alarm output 1		

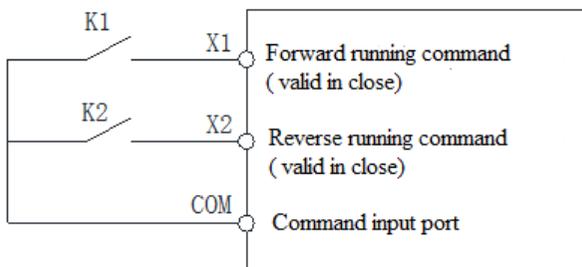
Métodos de partida

O método de partida deve ser configurado em F05.20, sendo: F05.20=0 **(A)**, F05.20=1 **(B)**, F05.20=2 **(C)** ou F05.20=3 **(D)**

A: Dois fios: controle 1 (padrão de fábrica)

K1 aciona o motor para um lado e K2 aciona para o outro lado.

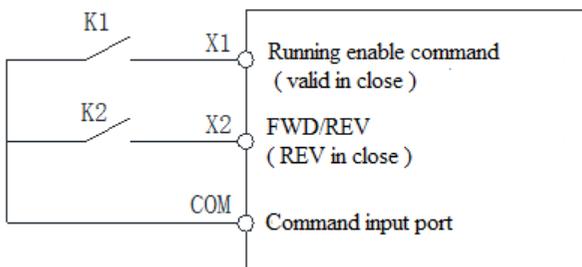
K1	K2	running command
0	0	Stop
1	0	Forward
0	1	Reverse
1	1	Stop



B: Dois fios: controle 2

K1 controla a partida e K2 controla o sentido.

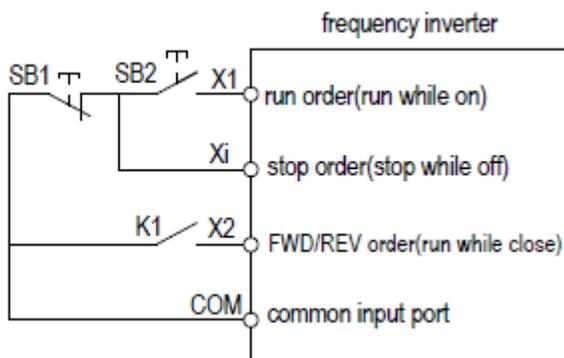
K1	K2	running command
0	0	Stop
1	0	Forward
1	1	Reverse
0	1	Stop



C: Três fios: controle 1

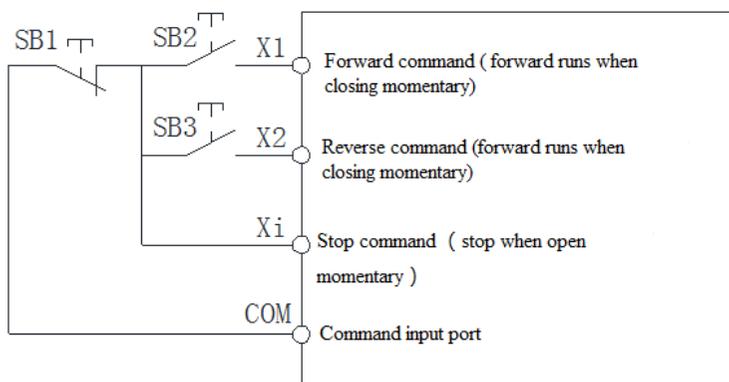
SB1 controla a parada, SB2 controla a partida e K1 o sentido.

K1	direction control
0	FWD
1	REV



D: Três fios: controle 2

SB1 controla a parada, SB2 gira para um lado e SB3 gira para o lado oposto.



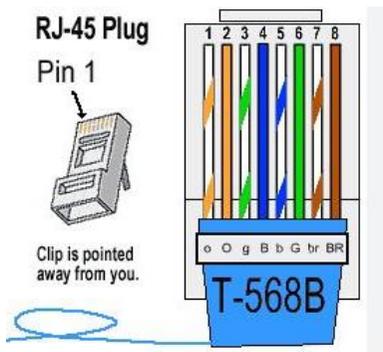
Controle do AC310 via Modbus RTU RS485 (F12.xx)

Conexão elétrica:

Para conectar em rede dois ou mais inversores, usamos as portas Ethernet RJ45 ou os terminais A+ e B- (conectados em paralelo):

Positivo: A+ conectada ao Marrom (8)

Negativo: B- conectada aos Branco e marrom (7)



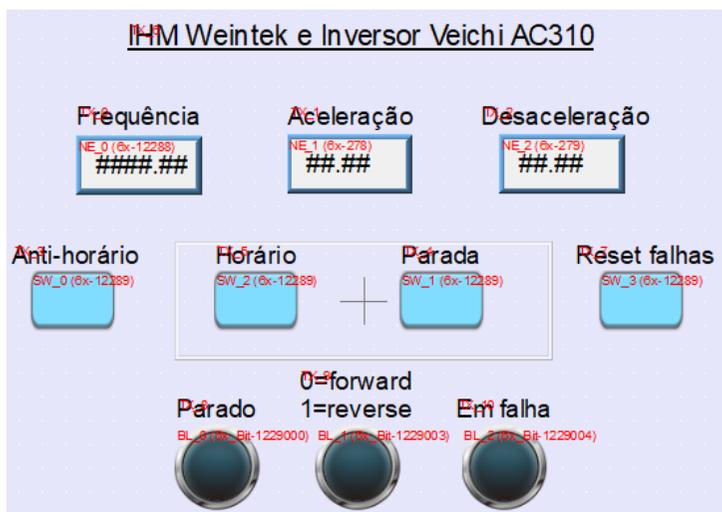
Endereçamento:

Os parâmetros estão listados em hexadecimais, sendo W/R (permite escrita e leitura) e R (somente leitura). Para leitura, usamos o formato 3x (read holding register) e para escrita usamos o formato 6x (write single register).

Padrão: modo escravo, nº escravo=1, 9600kbps e [N,8,1].

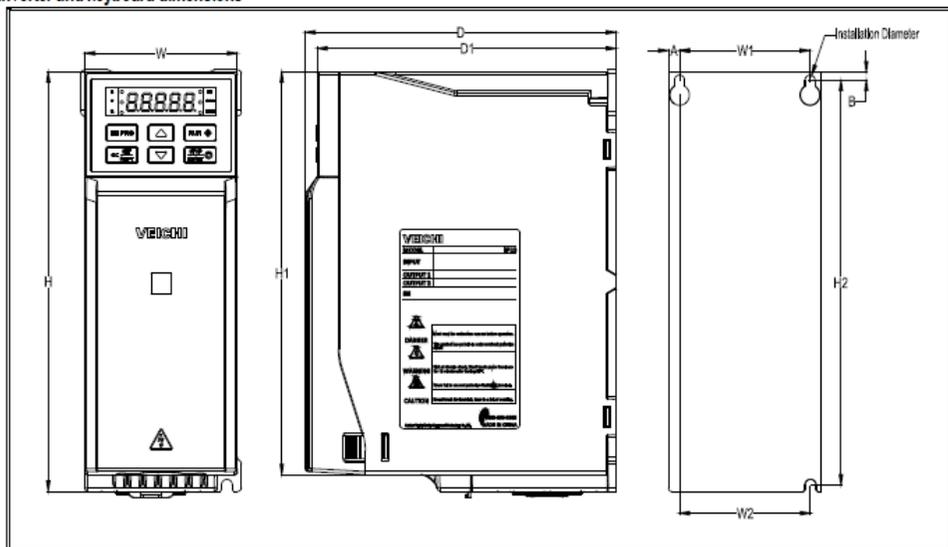
Function Description	Address Definition	Data meaning			Characteristics
Communication given	0x3000 or 0x2000	0~32000 correspond to 0.00Hz~320.00Hz			W/R
Communication command setting	0x3001 or 0x2001	0x0000:no command 0x0001:FWD run 0x0002:REV run 0x0003:FWD Jog 0x0004:REV Jog	0x0005:Dec stop 0x0006:free stop 0x0007:Fault reset 0x0008:Run prohibition command 0x0009:Run permission command	W/R	
Inverter status	0x3002 or 0x2002	Bit0	0:Stop status	1:Running status	R
		Bit1	0:Non-Acc	1:Acc status	
		Bit2	0:Non-Dec	1:Dec status	
		Bit3	0:Foward	1:Reverse	
		Bit4	0:No fault	1:Inverter fault	
		Bit5	0:GPRS unlock	1:GPRS locked	
		Bit6	0:No warning	1:Inverter	
Inverter fault code	0x3003 or 0x2003	Inverter current fault code (see fault code table)			R

Nas IHMs Weintek, o número do registro deve ser convertido para decimal, ex: parâmetro da frequência 3000h = 12288d (decimal).



Dimensões

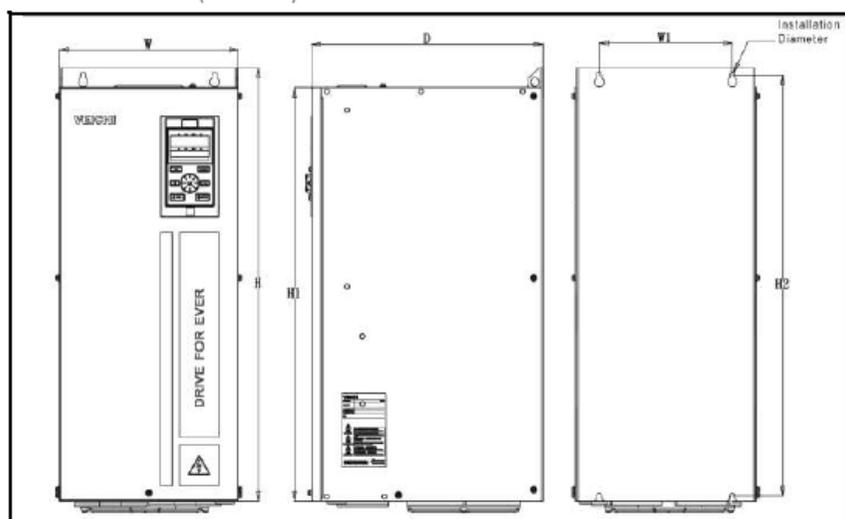
Inverter and keyboard dimensions



Model	Overall dimension(mm)					Installation dimension(mm)					Apertur e
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	A	B	
AC310-S2-R75G-B	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	3-M4
AC310-S2-1R5G-B											
AC310-S2-2R2G-B	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	3-M4
AC310-S2-004G-B											
AC310-T3-R75G1R5P-B	76	200	192	155	149	65	65	193	5.5	4	3-M4
AC310-T3-1R5G2R2P-B											
AC310-T3-2R2G-B											
AC310-T3-004G5R5P-B	100	242	231	155	149	84	86.5	231.5	8	5.5	3-M4
AC310-T3-5R5G7R5P-B											
AC310-T3-7R5G011P-B	116	320	307.5	175	169	98	100	307.5	9	6	3-M5
AC310-T3-011G015P-B											

Model	Overall dimension(mm)					Installation dimension(mm)				Aperture
	W	H	H1	D	D1	W1	W2	H2	B	
AC310-T3-015G/018P-B	142	383	372	225	219	125	100	372	6	4-M5
AC310-T3-018G/022P-B										
AC310-T3-022G/030P-B										
AC310-T3-030G/037P	172	430	/	225	219	150	150	416.5	7.5	4-M5
AC310-T3-037G/045P										

Inverter dimensions (iron shell)



Model	Overall dimension(mm)				Installation dimension(mm)		Aperture
	W	H	H1	D	W1	H2	
AC310-T3-045G/055P	240	560	520	310	176	544	4-M6
AC310-T3-055G/075P							
AC310-T3-075G/090P							
AC310-T3-090G/110P	270	638	580	350	195	615	4-M8
AC310-T3-110G/132P							
AC310-T3-132G/160P-L	350	738	680	405	220	715	4-M8
AC310-T3-160G/185P-L							
AC310-T3-185G/200P-L							
AC310-T3-200G/220P-L	360	940	850	480	200	910	4-M16
AC310-T3-220G/250P-L							
AC310-T3-250G/280P-L							
AC310-T3-280G/315P-L	370	1140	1050	545	200	1110	4-M16

Erros e possíveis causas (tabela completa cap. 4.20)

Falha/ Erro	Modbus	Tipo de falha	Possíveis causas	Tratamento
A.LU1		Tensão elétrica baixa durante a parada	<ul style="list-style-type: none"> - Tensão de alimentação baixa - Circuito de detecção de tensão está anormal 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a alimentação e reset a falha - Contate o suporte
E.LU	10	Tensão elétrica baixa em operação	<ul style="list-style-type: none"> - Tensão de alimentação baixa - Capacidade do inversor baixa ou há um grande corrente na malha de alimentação 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a alimentação e reset a falha - Melhore a alimentação - contate o suporte
E.OU1	9	Sobretensão na aceleração	<ul style="list-style-type: none"> - Tensão de flutuação acima do limite - Partida dada enquanto o motor está girando 	<ul style="list-style-type: none"> - Detecte a tensão e reset a falha - Pare completamente o motor antes de parti-lo e configure E-30 como 1 ou 2
E.OU2	10	Sobretensão na desaceleração	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo de desaceleração curto - Carga potencial elevada ou inércia elevada - Tensão de flutuação acima do limite 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente o tempo de desaceleração - Reduza a carga inercial ou adicione um capacitor ou unidade de frenagem - Verifique a alimentação e reset a falha
E.OU3	11	Sobretensão em velocidade constante	<ul style="list-style-type: none"> - Tensão de flutuação acima do limite 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a alimentação e limpe a falha - Instale um reator de entrada
E.OC1	5	Sobrecorrente na aceleração	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo de aceleração curto - Partida com o motor em movimento - Curva V/F inadequada ou torque boost elevado - Inversor com potência baixa 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente o tempo de aceleração - Pare completamente o motor antes de parti-lo. - Configure E-30 como 1 ou 2 - Reset a curva V/F ou o valor do torque boost - Utilize o inversor com a capacidade correta
E.OC2	6	Sobrecorrente na desaceleração	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo de desaceleração curto 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente o tempo de desaceleração

			<ul style="list-style-type: none"> - Energia potencial de carga ou inércia muito elevada - Tensão de flutuação acima do limite. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conecte um resistor de frenagem ou unidade de frenagem - Utilize o inversor com a capacidade correta
E.OC3	7	Sobrecorrente em velocidade constante	<ul style="list-style-type: none"> - Carga com mudanças repentinas - Tensão da rede elétrica baixa 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a causa da variação da carga e reset a falha - Verifique a alimentação e reset a falha
E.OL1	14	Sobrecarga no motor	<ul style="list-style-type: none"> - Curva V/F configurada incorretamente ou torque boost elevado - Tensão da rede elétrica baixa - Ajuste de proteção de sobrecarga incorreto - Rotor bloqueado ou carga muito pesada - Motor em velocidade baixa por muito tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Reset a curva V/F ou o valor de torque boost - Verifique a alimentação e reset a falha - Diminua a carga ou use um inversor de maior capacidade - Caso queira trabalhar em baixa velocidade, escolha um motor para isso
E.OL2	12	Sobrecarga no inversor	<ul style="list-style-type: none"> - Carga muito pesada - Tempo de aceleração curto - Partida enquanto o motor está girando - Curva V/F configurada incorretamente ou torque boost elevado 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecione o inversor com a capacidade correta - Aumente tempo ACC - Pare totalmente o motor antes de partí-lo e ajuste E-30 para 1 ou 2. - Reset a curva V/F ou o valor do torque boost
E.SC [1,2 ou 3]	1/2/3	Anormalidade no sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo ACC curto - Curto circuito entre as fases da saída ou fase-terra do inversor - Módulo está danificado - Presença de distúrbio eletromagnético 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente tempo ACC - Verifique os periféricos e reinicie o inversor após limpar a falha - Verifique a qualidade da fiação elétrica, aterramento e malha
E.OH1	30	Sobreaquecimento no inversor	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura elevada - Duto de ventilação bloqueado 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste o ambiente para atender aos requisitos de temperatura

			- Cooler danificado ou desconectado	- Limpe o duto de ar
E.OH2	31	Ponte retificadora em sobreaquecimento	- Cooler danificado - Falha no circuito de medição de temperatura	- Verifique e reconecte a fiação - Substitua o cooler - Contate o suporte
E. EEP A. EEP	21/69	Falha no armazenamento do parâmetro	- Perturbação eletromagnética presente na Memória - EEPROM danificada	- Reinsira e salve - Contate o suporte
E.ILF A.ILF	18/130	Fase de entrada perdida	- Entrada trifásica perdida	- Verifique a conexão e tensão das fases de entrada
E.OLF [1,2 ou 3]	19~22	Fase da saída perdida	- Fases de saída do inversor desconectada do motor E.OLF1=U, E.OLF2=V ou E.OLF3=W	- Verifique a conexão entre as 3 fases de saída do inversor ao motor
E.SGxx	40	Curto circuito com o terra	- A saída do inversor está em curto circuito com o terra	- Verifique a conexão e isolamento do motor
E.HAL1 E.HAL2 E.HAL E.HAL3	35~38	Falha na detecção da corrente	- Falha no circuito de detecção - Desbalanceamento das fases	- Verifique a fiação e conexão do motor - Contate o suporte
E.EF	33	Falha externa	- Periféricos em falha ou proteção	- Verifique os equipamentos periféricos
A.PA2	144	Falha na conexão do teclado externo	- Fiação desconectada ou danificada - Algum componente do teclado danificado	- Verifique a fiação e conexão do teclado - Contate o suporte
E.CE	34	Falha na comunicação RS485	- Baud rate incorreto - Conexão incorreta - Formato da comunicação incorreta	- Ajuste o Baud rate - Verifique os dados de conexão e fiação - Verifique o formato da comunicação
E.BUS6	96	Erro de conexão do cartão de expansão	- Tempo de conexão esgotado entre cartão de expansão e inversor - Cartão de expansão incompatível	- Verifique o conector e reconecte o cabo - Use o cartão de expansão específico para o modelo
E.PG [1~10]	44	Conexão com o cartão PG não identificada	- Falha na conexão entre inversor e cartão PG	- Verifique a conexão
E.PID	42/131	Falha no feedback	- Desconexão do	- Verifique as

A.PID		do PID	feedback do PID, alarme do limite superior ou inferior configurado indevidamente - Fiação feedback do PID perdida - Sensor de feedback em falha - Falha do feedback do loop de entrada	condições do sensor e caso danificado, troque-o. - Verifique a conexão elétrica - Confirme os valores configurados em F11.27 e F11.28.
E.IAE[1~3]	71~73	Falha ao aprender o ângulo da posição inicial	- Verifique os parâmetros do motor	- Verifique os parâmetros do motor - Aprenda depois do motor ficar estático - Contate o suporte
E.DEF A.DEF	77/133	Grande desvio de velocidade	- O tempo de checkout ou a configuração do nível de verificação não é - Parâmetros do motor incorretos	- Verifique os parâmetros do motor e reaprenda novamente - Verifique os parâmetros F10.24/F10.25 - Entre em contato com o suporte
E.SPD A.SPD	78/134	Proteção de velocidade	- Os parâmetros FA.27/FA.28 estão configurados incorretamente - Parâmetros do motor incorretos - Verifique os parâmetros do controle vetorial (grupo F6)	- Verifique os parâmetros do motor e reaprenda novamente - Verifique os parâmetros F10.27/F10.28
E.LD1 A.LD1	79/138	Proteção de carga 1	- O tempo de checkout ou verifique se o nível configurado não está exorbitante	- Verifique os parâmetros F10.18/F10.19
E.LD2 A.LD2	80/139	Proteção de carga 2	- O tempo de checkout ou verifique se o nível configurado não está exorbitante	- Verifique os parâmetros F10.20/F10.21
E.CPU	81	CPU Timeout	- Tempo de resposta da CPU esgotado	- Contate o suporte
E.FSG	41	Cooler em curto circuito	- Cooler em curto circuito	- Verifique se o cooler está eletricamente e mecanicamente em condições de uso

Especificação do resistores de frenagem:

Os valores das resistências e potências da tabela abaixo são determinadas para uma carga com inércia normal, com frenagem intermitente a 100% do torque de frenagem. Pode ser feita a associação de resistores para casar a resistência ou aumentar a potência de frenagem.

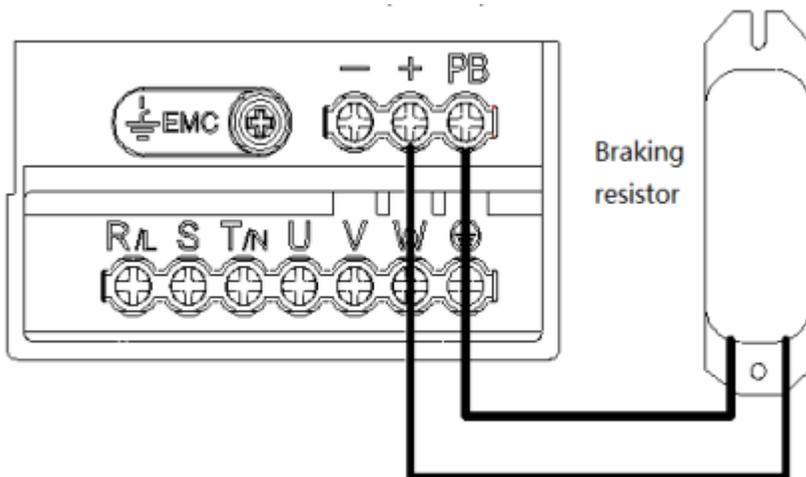
Trifásico 380V		
Potência do motor	Valor do resistor	Potência do resistor
0.75 kW	750Ω	150W
1.5 kW	400Ω	300W
2.2 kW	250Ω	400W
4 kW	150Ω	500W
5.5 kW	100Ω	600W
7.5 kW	75Ω	780W
11 kW	50Ω	1.2kW
15 kW	40Ω	1.5kW
18.5 kW	35Ω	2kW
22 kW	32Ω	2.5kW
30 kW	24Ω	3kW
37 kW	20Ω	3.7kW
45 kW	16Ω	4.5kW
55 kW	13Ω	5.5kW
75 kW	9Ω	7.5kW
90 kW	6.8Ω	9.3kW
110 kW	6.2Ω	11kW
132 kW	4.7Ω	13kW
160 kW	3.9Ω	15kW
185 kW	3.3Ω	17kW
200 kW	3Ω	18.5kW
220 kW	2.7Ω	20kW
250 kW	2.4Ω	22.5kW
280 kW	2Ω	25.5kW

315 kW	1.8Ω	30kW
355 kW	1.5Ω	33kW
400 kW	1.2Ω	42kW
450 kW	1.2Ω	42kW
500 kW	1.0Ω	42kW
560 kW	1.0Ω	50kW
630 kW	0.8Ω	60kW
710 kW	0.8Ω	70kW

Monofásico / trifásico 220V		
Potência do motor	Valor do resistor	Potência do resistor
0.4 kW	400Ω	100W
0.75 kW	200Ω	120W
1.5 kW	100Ω	300W
2.2 kW	75Ω	300W
4 kW	50Ω	500W
5.5kW	32Ω	600W
7.5kW	25Ω	780W
11kW	16Ω	1.2kW
15kW	13Ω	1.5kW
18.5kW	8.2Ω	2kW
22kW	7.5Ω	2.5kW
30kW	6.2Ω	3kW
37kW	4.7Ω	3.7kW
45kW	3.9Ω	4.5kW
55kW	3Ω	5.5kW

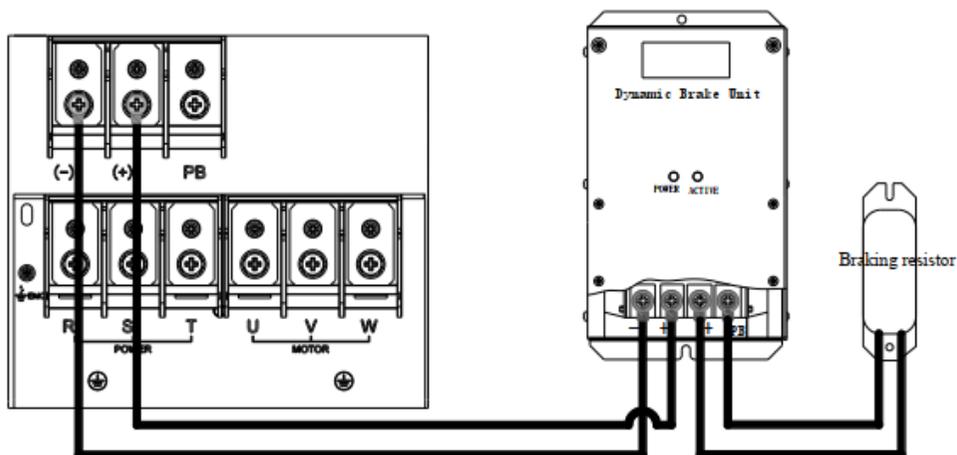
Inversores até 22kW (380 V) ou 11kW (220 V): possuem a unidade interna de frenagem incorporada e o resistor de frenagem (acessório) deve ser ligado diretamente nos terminais **(+)** e **PB**.

Deve-se alterar o parâmetro F10.11 = 10 para desabilitar a função de supressão de sobretensão do inversor e direcionar as cargas regenerativas ao resistor de frenagem.



Inversores de 30kW ou acima: é necessário usar uma unidade de frenagem (item opcional), e então conectar o resistor aos terminais **(+)** e **PB** da unidade e a unidade de frenagem aos terminais **(+)** e **(-)** do inversor.

Após instalar a unidade de frenagem altere o parâmetro **F10.11 = 0** para desabilitar as funções de supressão de sobretensão e sobre-excitação.



Versão: V3.1 (05/02/2024)

TECNOLOG

www.tecnolog.com.br

 Av. Pernambuco, 2623, | Conj. 101 | Porto Alegre - RS

 Telefone: (51) 3076.7800

 E-mail: vendas@tecnolog.ind.br