

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Catálogo e Manual de Operação



Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Especificações Técnicas

Requisitos do sistema da rede de potência:
O controlador é usado para controle de compensação de potência reativa e equilíbrio das potências das rede trifásica e monofásica

Tensão de Alimentação

80 Vca ~ 450 Vca
Rede de potência com tensão nominal de:
127Vca, 240Vca, 380Vca ± 10%

Flutuação de Tensão

Máx. permitida ± 20% de tensão normal

Frequência de Operação

45 ~ 65 Hz (adapta-se automaticamente a rede de potência com frequência diferente)

Corrente de operação

0.02A ~ 5.5A (c.a.)

Impedância

< 0.01 Ω (entrada)

Consumo do Controlador

< 5VA

Capacidade de Contato (Saída)

Corrente permanente (Max) : 5.0A
Corrente de pico (Max.) : 5.0A
Tensão de controle (Max.) : 440Vca
Corrente permanente nominal (V-end) : 10A

Capacidade de Contato de Controle da Ventoinha

Corrente permanente (Max) : 5.0A
Contato tipo : Normalmente aberto
Tensão de controle (Max.) : 440Vca

Ajuste do Fator de Potência (Alvo)

de : 0.7 indutivo à 0.7 capacitivo

Intervalo de tempo de Comutação

1s ~ 240s

Circuito de saída

12 Estágios

Escala de ajustes C/K

0.01A ~ 3000A

Amostragem modo tensão

Tensão de linha e Tensão de fase 9auto identificação)

Fixação do Ângulo dos sinais de Corrente e Tensão

Selecionar entre: 0; 30; 60; 90; 120; 150; 180; 210; 240; 270; 300; 330 graus (auto identificado)

Modo de Comutação de Capacitor

Comutação cíclica
Primeiro a interromper, último a entrar
Comutação de codificação chaveamento

Não sensível a Harmonia

Proteção contra sobre tensão
Proteção contra sub tensão
Desvio da relação de proteção de sobre tensão

Falha de Energia sem perda de Parâmetro

Instalação

Instalação embutido

Conexão Tipo

Bloco alugável tipo mola

Peso

0.8 Kg

Tamanho

Furação : 113x113mm
Dimensão : 166x120x55mm

Temperatura

Operação : - 10°C ~ + 60° C

Armazenamento : - 30°C ~ + 80° C

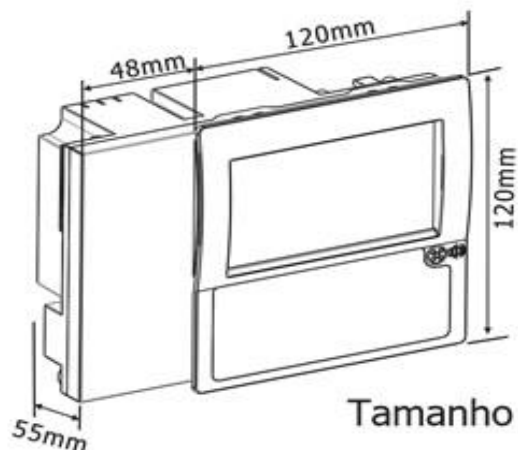
Grau de Proteção

IP 30

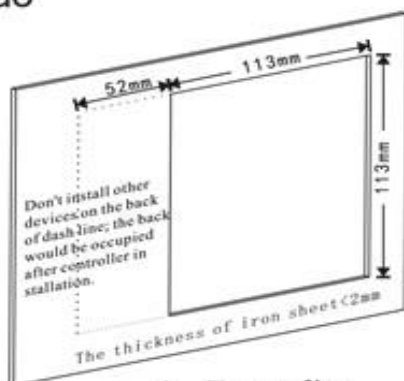
■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

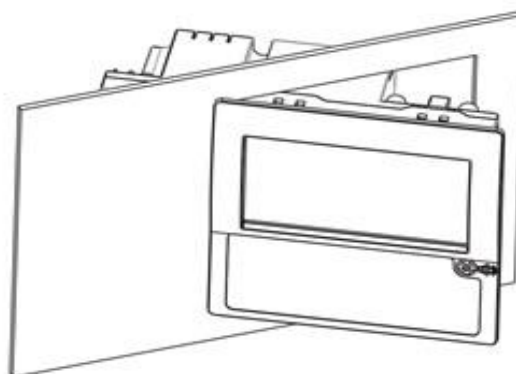
Dimensões :



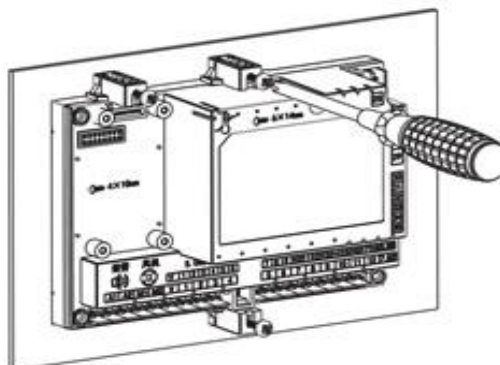
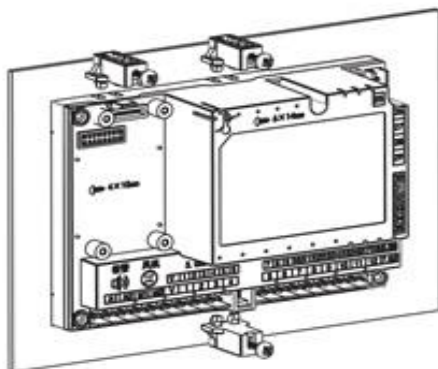
Instalação



1. Furação



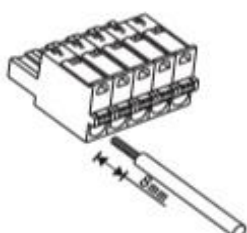
2. Embutir



Uso do terminal mola

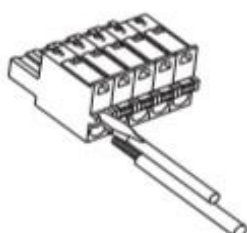
A

Descascar 8mm do insolamento do fio



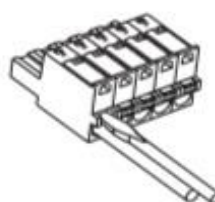
B

Use uma pequena chave de fenda para comprimir a mola



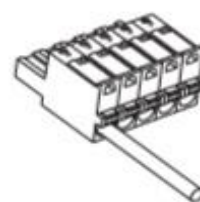
C

Insira o fio no furo pressionando 11 mm



D

Remova a chave de fenda e conecte os fios corretamente

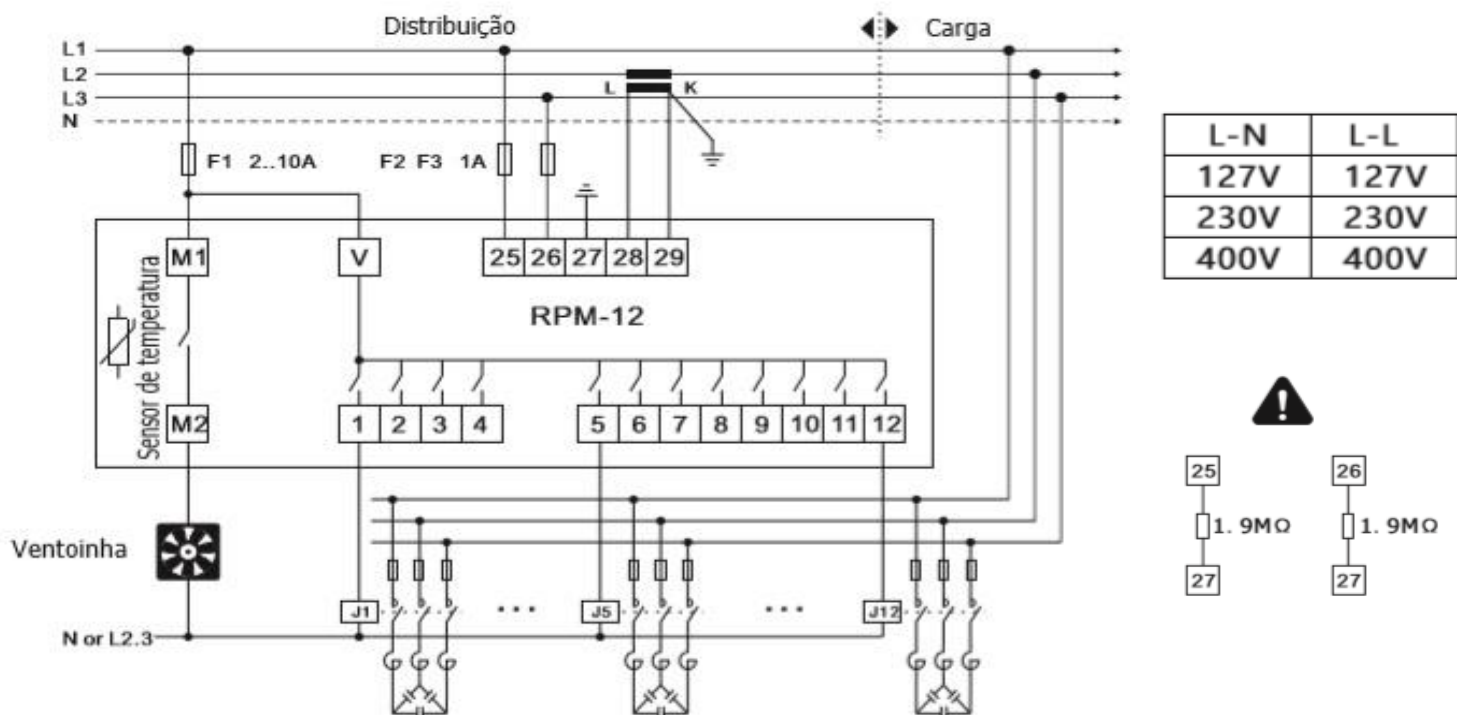


■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Esquema de ligação

Esquema de ligação (12 estágios)



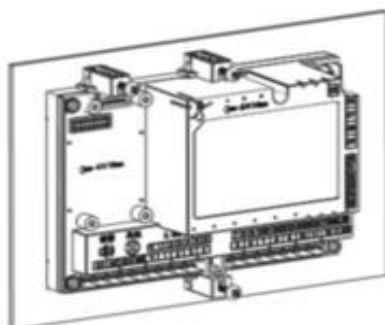
Nota 1 : Terminal n° 2 é usado especificamente para identificar automaticamente o modo de amostragem do sinal de tensão. O usuário pode definir os parâmetro de modo a amostragem do sinal de tensão sem o uso de identificação automática, o terminal n° 27 será interrompido sem a conexão da terra.

Nota 2 : O diagrama de fiação mais típico de tensão e corrente (o parâmetro padrão é configurado com base no diagrama de fiação). O usuário também pode conectar sinais de tensão ou corrente de outras fases, Mas atenção para configuração dos parâmetros de modo de tensão e corrente.

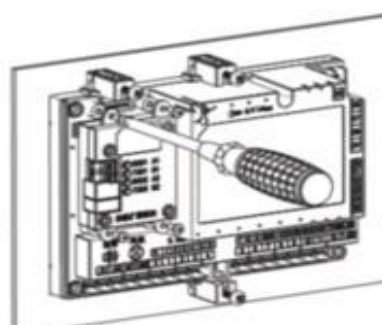
Nota 3 : A área da secção transversal da fiação $\leq 2.5\text{mm}$.

Instalação do módulo funcional estendido

1. Instalação no corpo do controlador



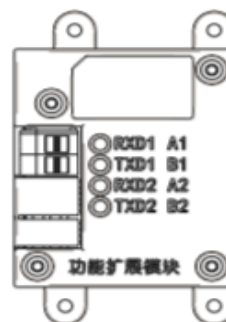
2. Insira o módulo estendido e aperte os parafusos



■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

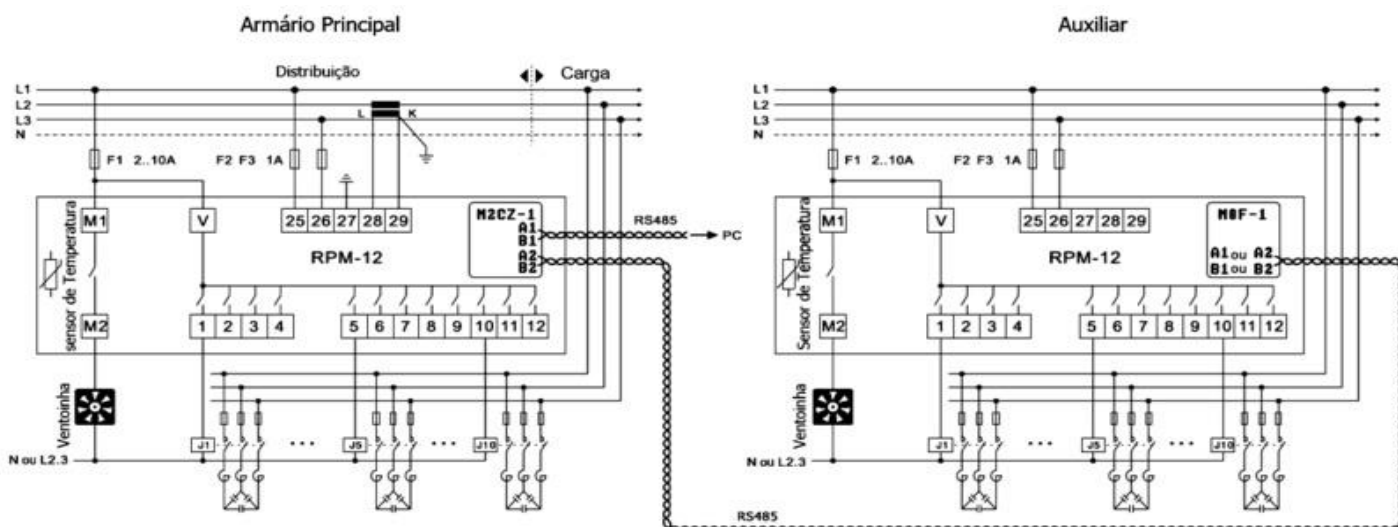
Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Tipo de modulo disponível estendido



Tipo	Descritivo da função	Símbolo Funcional Tela
M1C	Comunicar com o computador (RS485 MODBUS-RTU)	
M2CZ-1	A função do módulo principal está disponível com um módulo secundário e também pode se comunicar com computador supervisor (RS485 MODBUS-RTU)	M 1
M3CZ-2	A função do módulo principal está disponível com dois módulos secundários e também pode se comunicar com o computador supervisor (RS485 MODBUS-RTU)	M 2
M4CZ-3	A função do módulo principal está disponível com três módulos secundários e também pode se comunicar com o computador supervisor (RS485 MODBUS-RTU)	M 3
M8F-1	Realize a função de 1 módulo secundário (1 módulo principal com 1 módulo secundário)	S1
M9F-2	Realize a função de 2 módulos secundários (1 módulo principal com 1 módulo secundário)	S 2
M10F-3	Realize a função de 2 módulos secundários (2 módulos principais com 2 módulos secundários)	S 3

Esquema elétrico de aplicação do armário principal e auxiliar



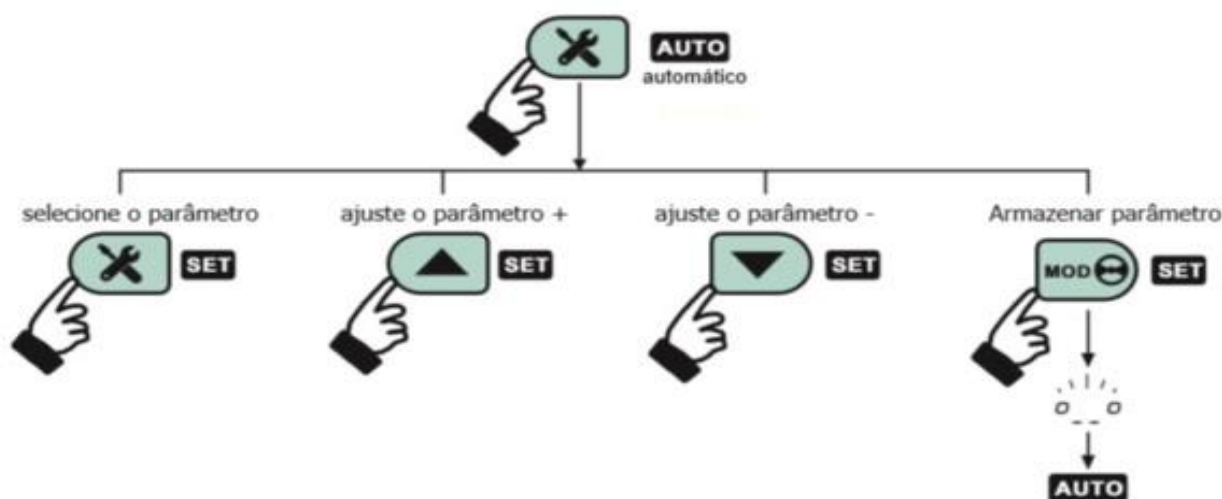
■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

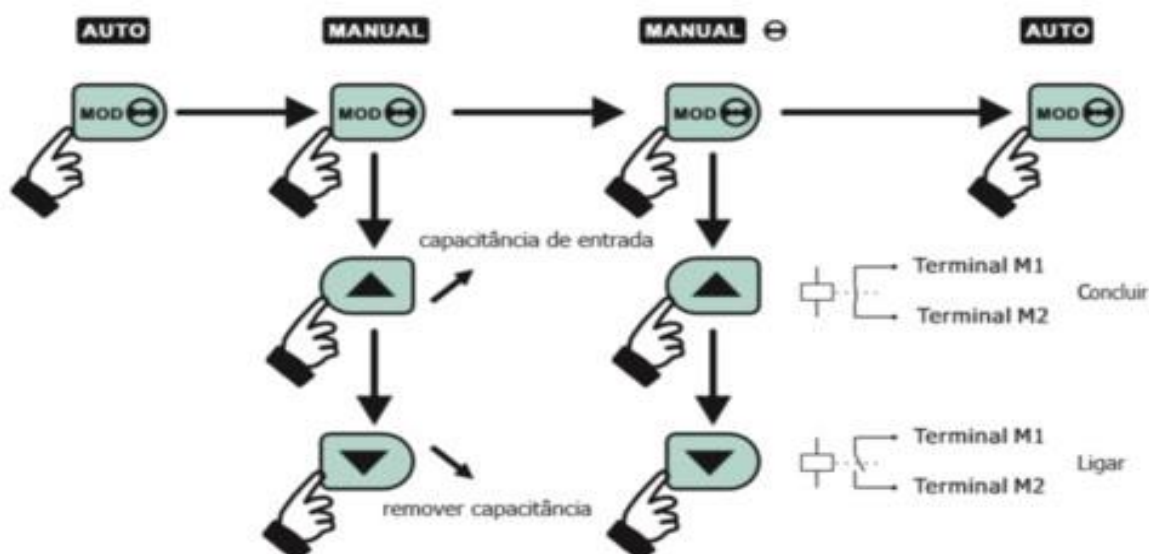
Teclado



Procedimento de operação das principais funções Definir parâmetro



Seleção do modo de funcionamento

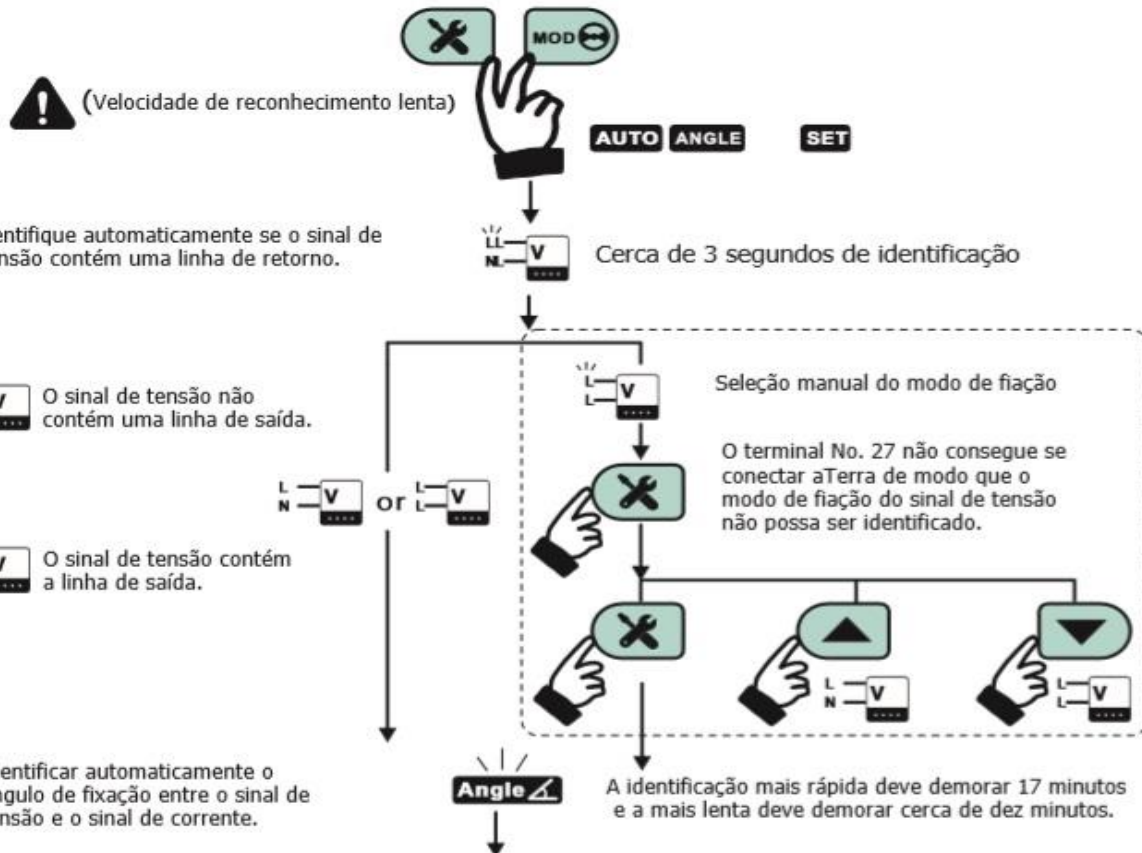


■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

O ângulo de fixação entre sinal de tensão e o sinal de corrente identificado automaticamente

ANGLE
Ângulo



Condição de serviço

- O capacitor deve ser comutado durante teste, Teste em circuito fechado.
- Evite flutuações frequentes da magnitudes da carga.
- Nenhum requisito sobre amplitude do sinal de tensão e corrente.
- Nenhum requisito na fase dos sinais de tensão e corrente.

Nota1 : Este método pode ser usado para identificar totalmente o modo de amostragem do sinal do tensão e ângulo inicial.

Nota 2 : A estabilidade da carga desempenha um papel importante na identificação automática.

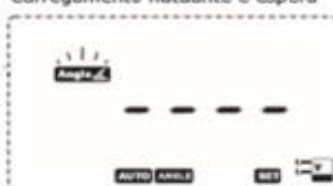
Nota 3 : Os usuários podem desligar a carga que possui grandes flutuações de corrente antes de iniciar a identificação automática.

Nota 4 : Para obter identificação automática de modo de amostragem de tensão, o terminal nº 27 deve estar devidamente aterrado.

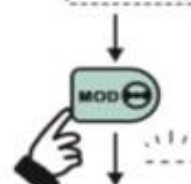
Nota 5 : O operador não precisa ter o conhecimento especializado.

Nota 6 : Os parâmetro de modo de tensão e ângulo do controlador podem mudar em caso de armazenamento do esquema de identificação.

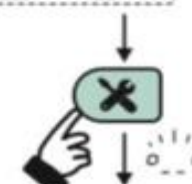
Carregamento flutuante e espera



Exibir o fator de potência do sistema de identificação



Descartar a identificação do ângulo inicial



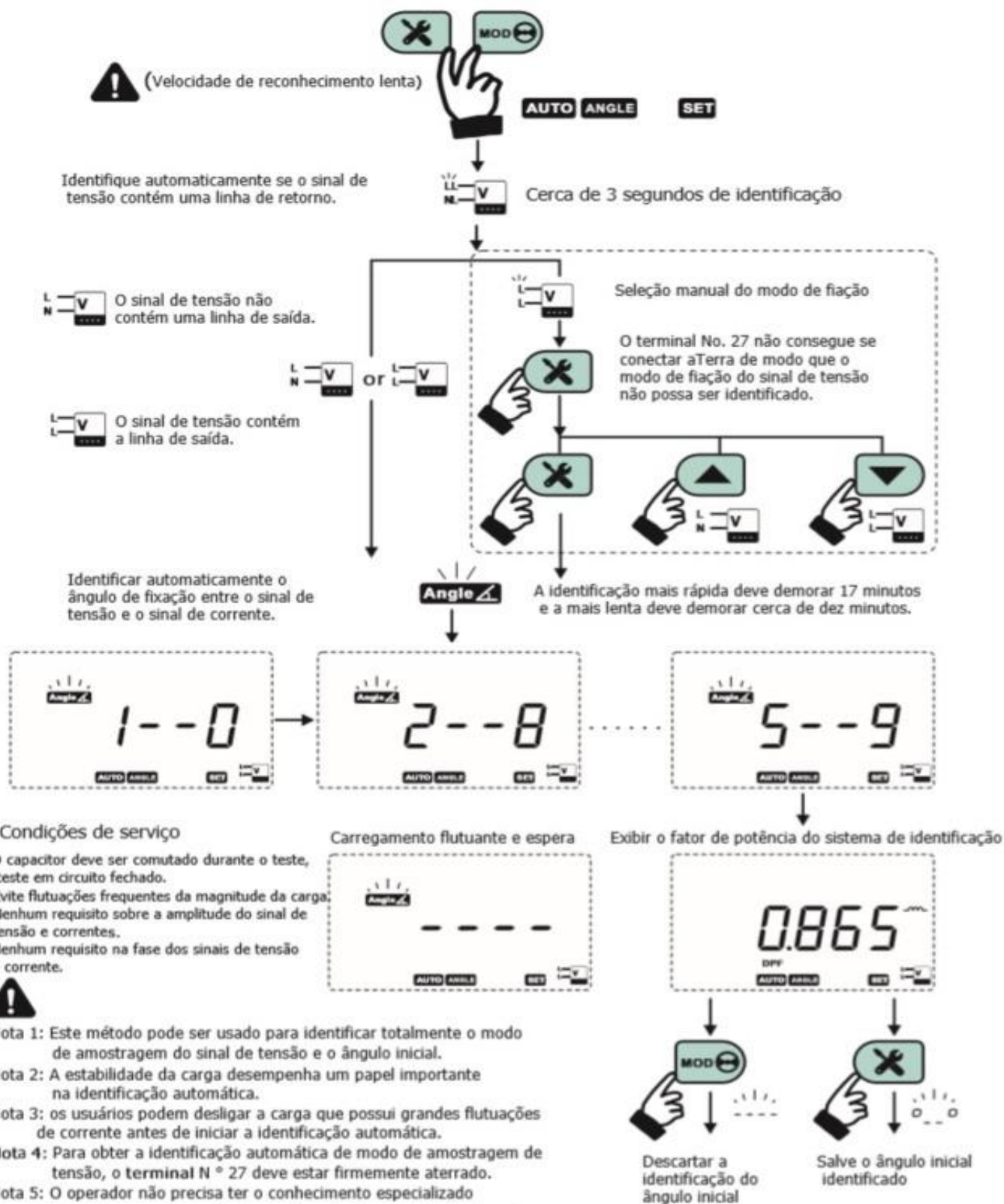
Salve o ângulo inicial identificado

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

O ângulo de fixação entre sinal de tensão e o sinal de corrente identificados automaticamente

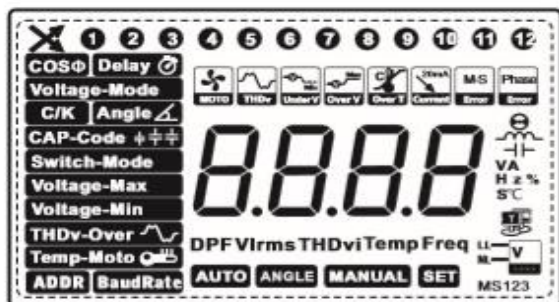
ANGLE
Ângulo



■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Descrições de caracteres exibidos



↗ Indicador de pré-entrada ↘ Indicador de pré-remoção

indicador do interruptor

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



O indicador do modo de amostragem do sinal de tensão

AUTO

Modo de operação automática

MANUAL

Modo de operação manual

SET Modo predefinido de parâmetro

AUTO ANGLE Modo de identificação automática do ângulo

Controle manualmente o fechamento e a desconexão do nó M1-M2

Fator de potência indutivo Fator de potência capacitivo

VA Hz % S°C Parâmetro unitário

MS123 Veja como o tipo de módulo funcional estendido

Indicador de corrente do ventonhinha acionado

Indicador que significa que a taxa de distorção de tensão excede o limiar de distorção



Indicador que significa que a tensão excede o limite de sobretensão



Indicador que significa que a tensão excede o limite de subtensão



Indicador de mais de 65 °C



quando a diferença de fase entre os sinais de corrente e de tensão está localizada nos 2 e 3 quadrantes do sistema de coordenadas, o indicador funcionará.



Indicador que significa que a amplitude do sinal de corrente de amostragem é inferior a 20 mA



Indicador de falha de comunicação do módulo principal e módulo secundário

Parâmetro predefinido



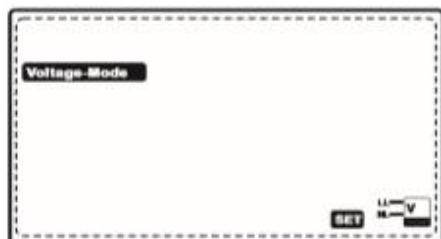
nome do parâmetro: Fator de Potência
Padrão de fábrica: 0.98
Ajustável de: 0.7 0.7

Sub-gabinete
sincronizado pelo gabinete principal em caso de configuração inválida



Nome do Parâmetro: retardo (segundos)
Padrão de fábrica: 30s
Ajustável: 1-240s

Sub-gabinete
sincronizado pelo gabinete principal em caso de configuração inválida



Nome do parâmetro: Modo de ligação do sinal de tensão

Padrão de fábrica:

Ajustável: sinal de tensão não contém o Neutro O sinal de tensão contém o Neutro

Sub-gabinete
Configuração inválida

O parâmetro pode ser identificado automaticamente; o ajuste deste parâmetro pode afetar o do parâmetro angular.)

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Parâmetro predefinido



Nome do parâmetro: valor Capacitor C / K
 Padrão de fábrica: 0.089(A)
 Ajustável: 0.010-3.000(A)

C / K refere-se à sensibilidade da ação do capacitor. Significa a grandeza produzida pela corrente de compensação do capacitor de passo mínimo refletindo na corrente secundária do transformador de corrente de amostragem

A unidade é ampère.

Em geral, o valor C / K é definido pela capacidade do primeiro capacitor e o código do primeiro circuito é 1. O valor C / K também pode ser ajustado de acordo com a capacidade 1/2 do primeiro capacitor e o código do primeiro circuito é 2; ou pode ser configurado de acordo com a capacidade 1/3 do primeiro capacitor e o código do primeiro circuito é 3. Um valor C / K é realmente o valor de referência de todos os códigos de capacitores. Veja como predefinir os parâmetros de codificação C / K e capacitor.



Potência trifásica da rede

$$C/K = \frac{U_n}{U_c} \times \frac{Q \times 1000}{\sqrt{3} \times U_c \times K}$$

- Q Potência da Capacitância gradual (KVar)
- Un Tensão Nominal da rede do sistema Potência (V)
- Uc Tensão Nominal do Capacitor (V)
- K Relação do transformador de corrente

Potência monofásica da rede

$$C/K = \frac{U_n}{U_c} \times \frac{Q \times 1000}{U_c \times K}$$

- Q Potência da Capacitância gradual (KVar)
- Un Tensão Nominal da rede do sistema Potência (V)
- Uc Tensão do Capacitor (V)
- K Relação do transformador de corrente

Tabela de consulta de valor C/K sob 400V de potência trifásica do sistema de rede (a tensão nominal do capacitor é 400V)

TC	valor K	Potência da capacitância											
		5	10	15	20	30	40	50	60	70	90	100	120
50/5	10	0.722	1.443	2.165	2.887								
100/5	20	0.361	0.722	1.083	1.443	2.165	2.886						
150/5	30	0.241	0.481	0.722	0.962	1.443	1.925	2.406					
200/5	40	0.180	0.361	0.541	0.721	1.083	1.443	1.804	2.165	2.526			
300/5	60	0.120	0.241	0.361	0.481	0.721	0.962	1.202	1.443	1.683	2.165	2.406	
400/5	80	0.090	0.180	0.270	0.367	0.540	0.721	0.902	1.082	1.262	1.624	1.804	2.165
500/5	100	0.072	0.144	0.217	0.288	0.433	0.577	0.722	0.866	1.010	1.299	1.443	1.732
600/5	120	0.060	0.120	0.180	0.240	0.361	0.481	0.601	0.721	0.842	1.083	1.203	1.443
800/5	160	0.045	0.090	0.135	0.180	0.271	0.361	0.451	0.541	0.631	0.812	0.902	1.083
1000/5	200	0.036	0.072	0.108	0.144	0.217	0.288	0.361	0.433	0.505	0.649	0.721	0.866
1500/5	300	0.024	0.048	0.072	0.096	0.144	0.192	0.241	0.280	0.337	0.433	0.481	0.577
2000/5	400	0.018	0.036	0.054	0.072	0.108	0.144	0.180	0.217	0.253	0.325	0.361	0.433
3000/5	600	0.012	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.168	0.217	0.241	0.289
4000/5	800		0.018	0.027	0.036	0.054	0.072	0.090	0.108	0.126	0.162	0.180	0.217

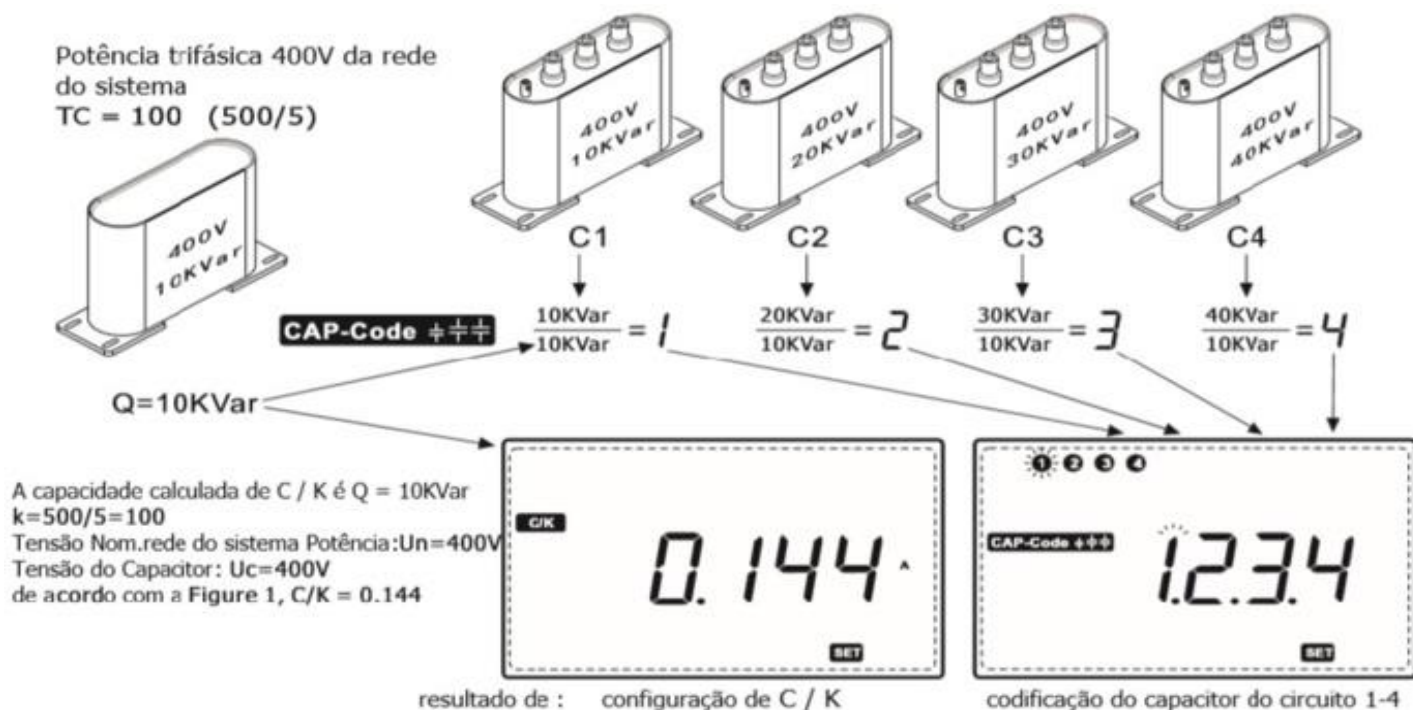
Tabela de consulta de valor C/K sob 230V de potência trifásica do sistema de rede (a tensão nominal do capacitor é 230V)

TC	valor K	Potência de capacitância											
		2.5	5	10	15	20	30	40	50	60	70	90	100
50/5	10	0.628	1.255	2.510									
100/5	20	0.314	0.628	1.255	1.883	2.500							
150/5	30	0.209	0.418	0.837	1.255	1.657	2.510						
200/5	40	0.157	0.314	0.628	0.941	1.255	1.883	2.510					
300/5	60	0.105	0.209	0.418	0.628	0.837	1.255	1.673	2.091	2.510			
400/5	80	0.078	0.157	0.314	0.471	0.627	0.941	1.255	1.569	1.883	2.196	2.823	
500/5	100	0.063	0.126	0.251	0.377	0.502	0.753	1.004	1.255	1.506	1.757	2.259	2.510
600/5	120	0.052	0.105	0.209	0.314	0.418	0.628	0.837	1.046	1.255	1.464	1.883	2.091
800/5	160	0.039	0.073	0.157	0.235	0.314	0.471	0.628	0.784	0.941	1.098	1.411	1.569
1000/5	200	0.031	0.063	0.125	0.188	0.251	0.376	0.502	0.627	0.753	0.878	1.129	1.255
1500/5	300	0.020	0.048	0.084	0.125	0.167	0.261	0.334	0.418	0.502	0.586	0.753	0.837
2000/5	400	0.017	0.031	0.063	0.094	0.125	0.188	0.251	0.313	0.377	0.439	0.565	0.627
3000/5	600	0.010	0.021	0.042	0.063	0.084	0.125	0.157	0.209	0.251	0.293	0.376	0.418
4000/5	800		0.016	0.031	0.047	0.063	0.094	0.125	0.156	0.188	0.219	0.282	0.314

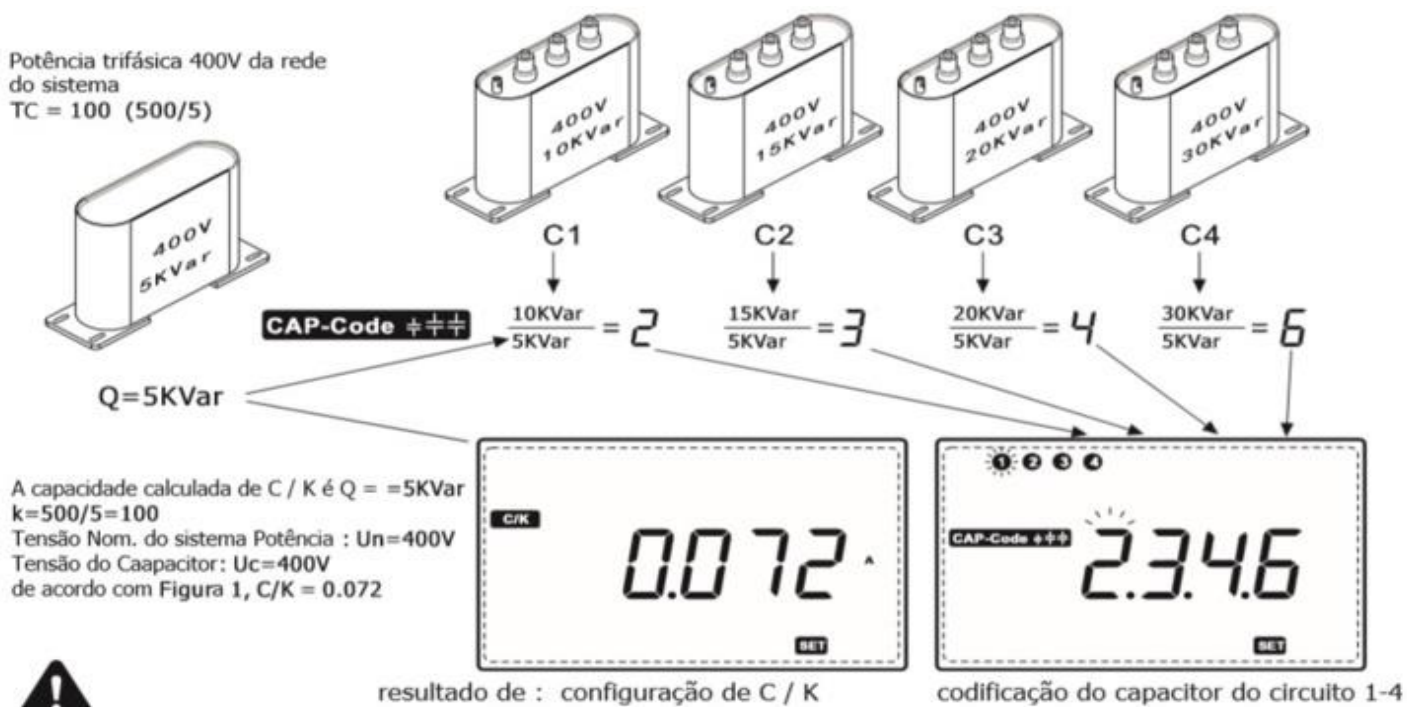
■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Como predefinir C/K e parâmetros de codificação do capacitor



A capacidade de C/K deve ser calculada c/ base na capacidade de 1/2 do primeiro circuito

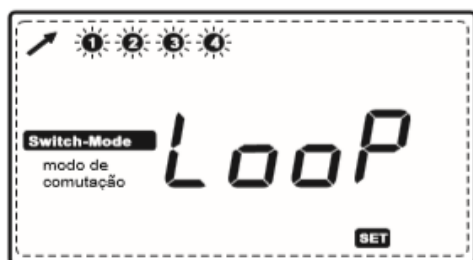


Nota: Se a capacidade calculada de C / K for calculada de acordo com a capacidade do circuito 1, o circuito 2 não conseguirá obter o código inteiro.

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Parâmetro predefinido



Nome do parâmetro: modo de comutação Capacitor
Padrão de fábrica: *Loop*

Ajustável:

Comutação cíclica *Loop* primeiro a entrar último a sair *Line*
e comutação de codificação *Code*



Adote a mudança de codificação se a capacidade de cada grupo de capacitores for desigual.

Comutação cíclica *Loop*

	C1	C2	C3	C4	...	C12
	⎓	⎓	⎓	⎓	...	⎓
	1	1	1	1	...	1
↗	●	○	○	○	...	○
↗	●	●	○	○	...	○
↗	●	●	●	○	...	○
↗	●	●	●	●	...	○
↘	○	●	●	●	...	○
↘	○	○	●	●	...	○
↘	○	○	○	●	...	○

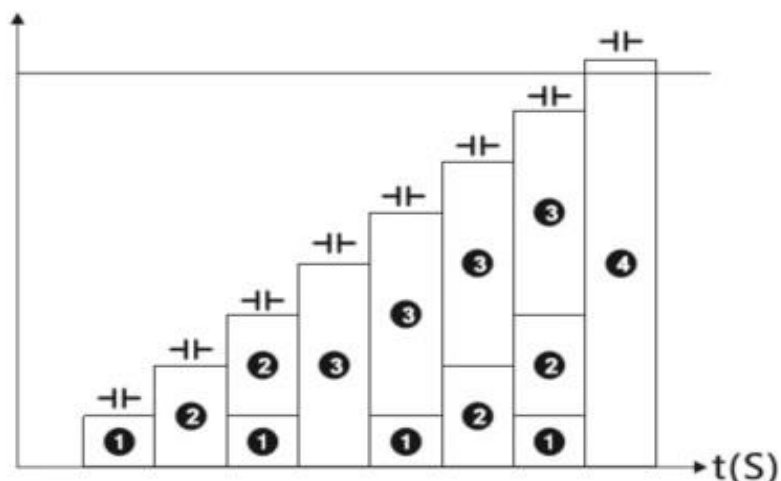
Primeiro a entrar último a sair *Line*

	C1	C2	C3	C4	...	C12
	⎓	⎓	⎓	⎓	...	⎓
	1	1	1	1	...	1
↗	●	○	○	○	...	○
↗	●	●	○	○	...	○
↗	●	●	●	○	...	○
↗	●	●	●	●	...	○
↘	○	●	●	○	...	○
↘	○	○	○	○	...	○
↘	○	○	○	○	...	○

Comutação de codificação *Code*

	C1	C2	C3	C4
	⎓	⎓	⎓	⎓
	1	2	4	8
↗	●	○	○	○
↗	○	●	○	○
↗	●	●	○	○
↗	○	○	●	○
↗	●	○	●	○
↗	○	●	●	○
↗	●	●	●	○
↗	○	○	○	●

Q(KVar)
ALVO COSΦ



- ↗ Entrada de um grupo de capacitor ● Controlar o fechamento da junção de comutação do capacitor
- ↘ Remove um grupo de capacitores ○ Controle da desconexão da junção de comutação do capacitor

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

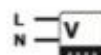
Parâmetro predefinido



Nome do parâmetro: ângulo inicial de sinais de corrente e tensão (grau)
Padrão de fábrica: 90 graus
Ajustável:

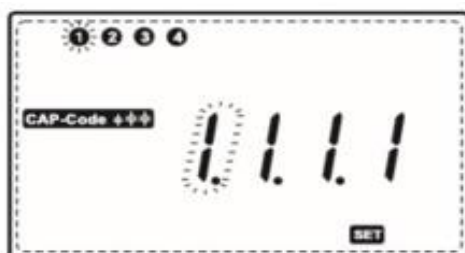
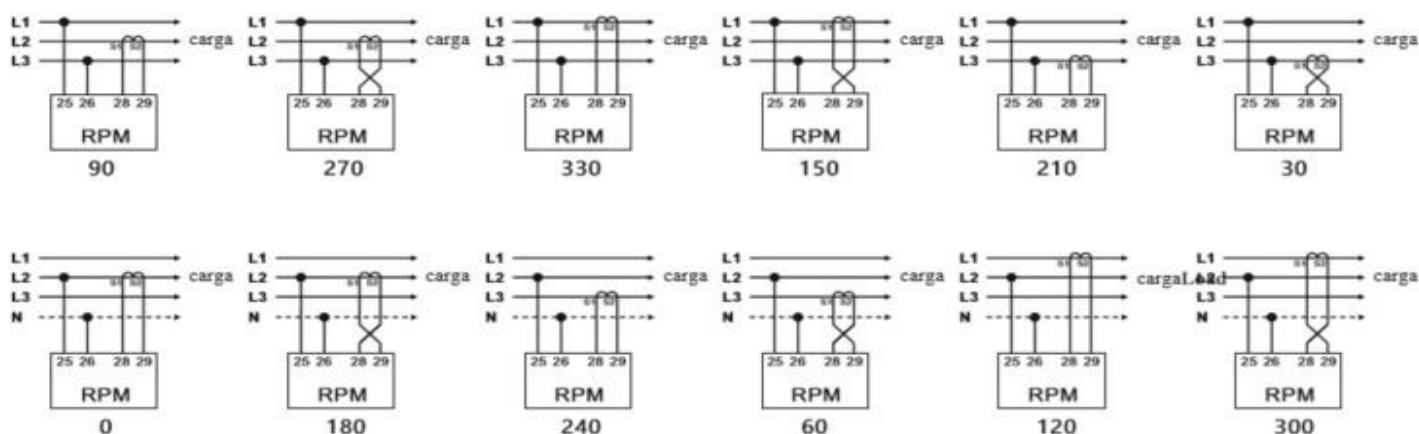
Faixa A: 30, 90, 150, 210, 270 e 330

Faixa B: 0, 60, 120, 180, 240 e 300



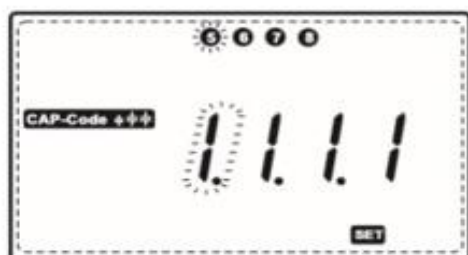
Sub-armário
Configuração inválida

! Este parâmetro pode ser identificado automaticamente (o intervalo de parâmetros afetado pelo modo de sinal de tensão)



Nome do parâmetro: Configuração da codificação da capacidade do capacitor do circuito 1-4
Padrão de fábrica: : 1
Ajustável: 0-1...9-F

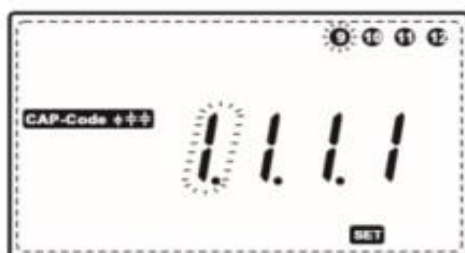
Nota: 0 circuito inválido
1-9 a capacidade do capacitor no circuito de corrente e o cálculo da relação proporcional da capacidade do capacitor C /k
F a saída do circuito válida até a validade do evento de proteção



Nome do parâmetro: configuração da codificação da capacidade do capacitor do circuito 5-8

Operação

- Mova o cursor para a direita
- Código de seleção circular



Nome do parâmetro: Configuração da capacidade do capacitor do circuito 9-12



se você tem algum problema de configuração Como predefinir C / K e parâmetros de codificação de capacitor Se os códigos de dois circuitos de continuação estiverem definidos como 0, o controlador modificará automaticamente o código subsequente como Código 0.

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Parâmetro predefinido

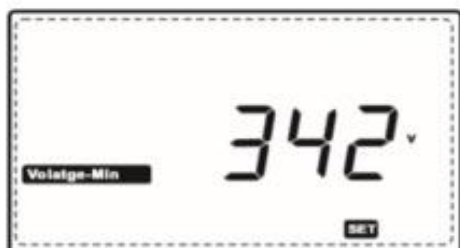


Nome do Parâmetro: proteção de sobretensão
Padrão de Fábrica: 418V
Ajustável : 100-440V

O valor ajustado deve ser o 1,1 vezes da tensão nominal do sistema

Sub-armário

Configuração inválida



Nome do Parâmetro: Proteção de subtensão
Padrão de fábrica: 342V
Ajustável: 90-400V

O valor ajustado deve ser o 0.9 vezes da tensão nominal do sistema

Sub-armário

Configuração inválida



Nome do parâmetro: proteção contra distorção de tensão
Padrão de Fábrica: 5.0
Ajustável: Dis-2.0-50.0

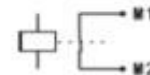
Nota: Dis refere-se à proibição de proteção contra distorção de tensão

Sub-armário

Configuração inválida



Nome do parâmetro: excesso de temperatura na junção (°C)
Padrão de Fábrica: 40°C
Ajustável: 0-60°C



Se a temperatura do ambiente exceder esse limite, a junção M1-M2 fechará e a diferença de retorno da ação é de 5 °C



Nome do parâmetro: endereço de comunicação
Padrão de Fábrica: 1
Ajustável: 1 - 247

O menu está disponível apenas para o controlador com função de comunicação.



Nome do Parâmetro: Comunicar relação de transmissão
Padrão de Fábrica: 1152
Ajustável: 24 - 48 - 96 - 192 - 384 - 1152
Um bit de início
Um bit de parada
Sem paridade

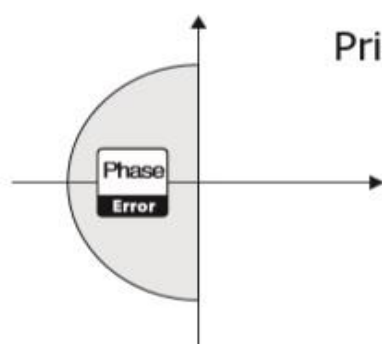
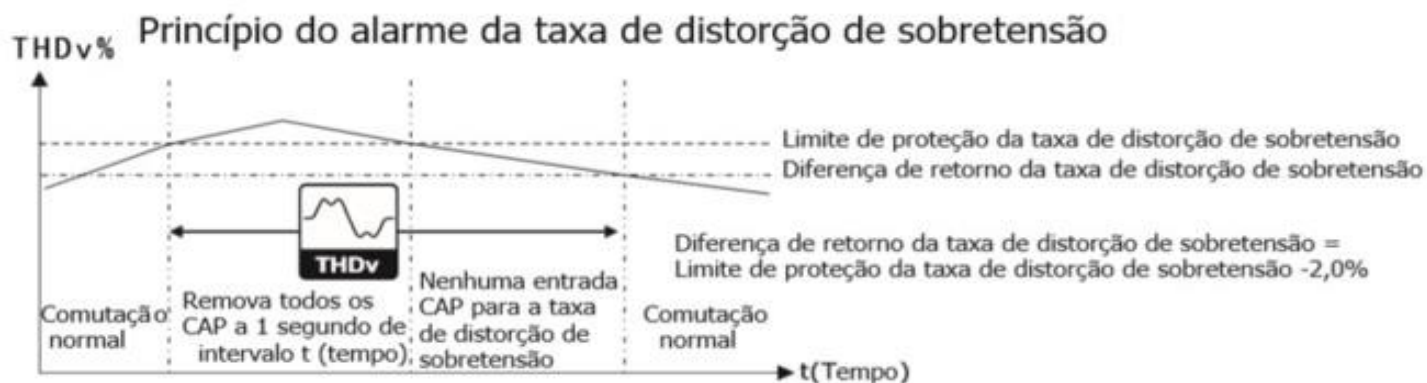
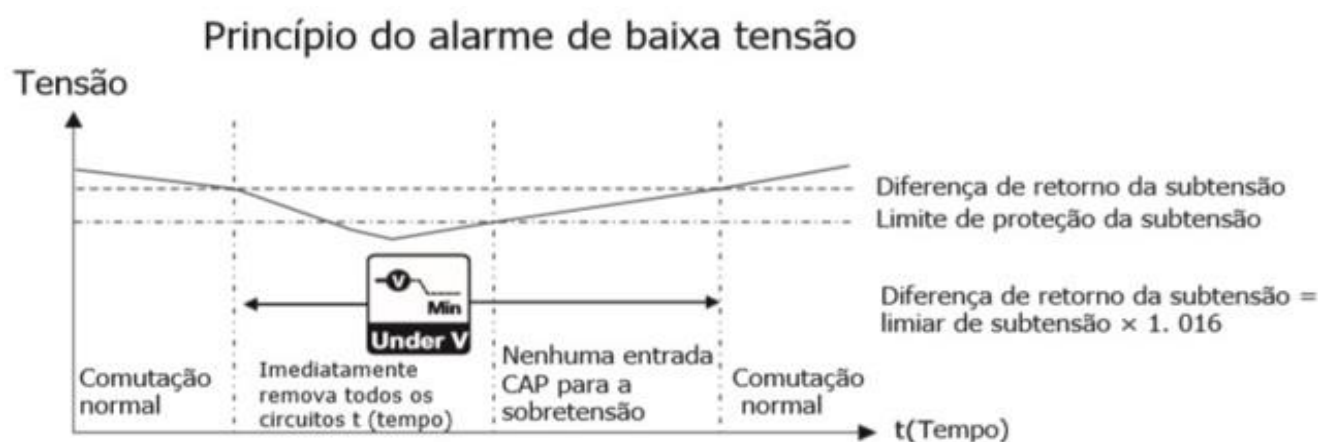
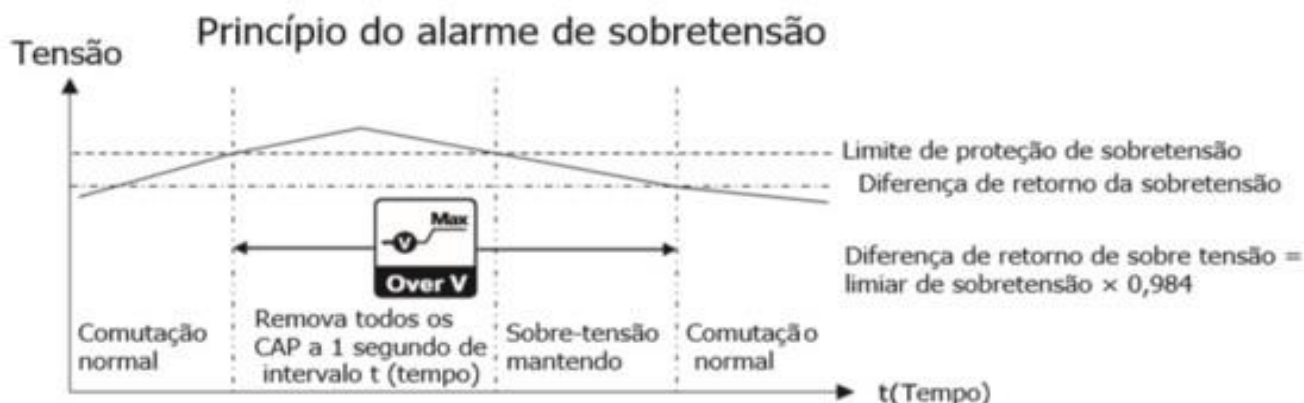
Baud rate code	Baud rate
24	2400
48	4800
96	9600
192	19200
384	38400
1152	115200

O menu está disponível apenas para o controlador com função de comunicação.

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Alarme



Princípio de alarme de erro de fase

Quando a diferença de fase entre sinais de corrente e tensão está localizada no quadrante 2 e 3 do sistema de coordenadas, o indicador funcionará..

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Parâmetro predefinido



Parâmetro de energia: fator de potência do sistema

Gabinete independente ou gabinete principal	Sub-armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



Parâmetro de energia: tensão do sistema



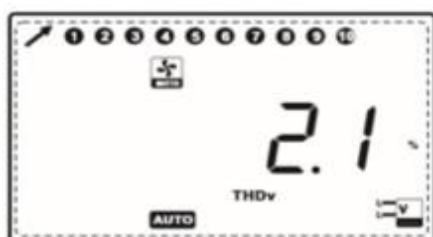
Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



Parâmetro de potência: corrente secundária do gabinete geral



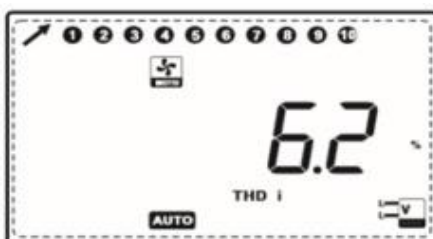
Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



Parâmetro de energia: taxa de distorção de tensão do sistema



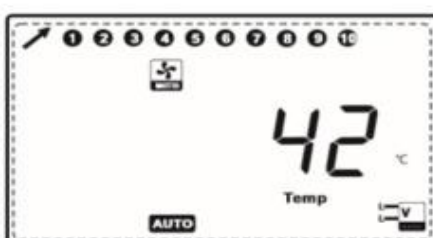
Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



parâmetro Potência: taxa de distorção de corrente



Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



Parâmetro de energia: temperatura ambiental do armário capacitor



Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal



Parâmetro de energia: potência da frequência da rede



Gabinete independente ou gabinete principal	Sub- armário
Os dados provêm deste gabinete	Os dados provêm do gabinete principal


■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

Controlador e Gerenciamento de Energia Reativa RPM-12

Informação de Erro

Pronto	Implicação imediata	Medidas
F - - 1	a variação do sinal de corrente é muito pequena	Verifique a ponte de curto-circuito do TC e circuito de controle
F - - 2	Não consegue encontrar o ângulo inicial de sinal após vários testes	Comece a identificação em caso de estabilidade da carga
F - - 3	O tempo extra da identificação automática do ângulo inicial	Comece a identificação em caso de estabilidade da carga
F - - 4	Amplitude do sinal de corrente é inferior a 200mA	Verifique a ponte de curto-circuito do TC e a magnitude da carga
F - - 5	Não consegue encontrar o ângulo inicial	Comece a identificação em caso de estabilidade da carga

Remoção de Falhas

Falha	Solução
Três são grandes quantidades de cargas indutivas no sistema, e o controlador não consegue entrar em nenhum grupo de capacitores.	Verifique se o controlador é operado automaticamente; Verifique se o ângulo de sinal inicial está correto; Verifique se a ponte de curto-circuito da CT não é removida; Verifique se existem sinais de sobretensão, baixa tensão e taxa de distorção de sobretensão.
piscar frequente de indicador pré-indicador de entrada ou de pré-remoção	O piscar frequente ocorrerá se corrente indutiva ou corrente capacitiva estiver flutuando perto da sensibilidade, o que é normal.
A corrente indutiva é muito pequena e o controlador introduziu todos os grupos de capacitores	Verifique se o ângulo de sinal inicial está correto. Verifique se a alta capacidade de corte está fechada
 o visor do indicador de alarme	Verifique se o ângulo de sinal inicial é normal; o sinal será exibido se a diferença de ângulo dos sinais de corrente e tensão estiver localizada no segundo e terceiro quadrantes do sistema de coordenadas.
Controlador não tem visor após a alimentação.	Verifique se a tensão de alimentação é superior a 80V e se o fusível funciona bem.
O ângulo inicial do sinal de identificação totalmente automático deixa de exibir F - x	Encontre as instruções de erros de acordo com a tabela a seguir.