

COMPONENTES ELÉTRICOS

I - DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS

- 1 - MOTOR ELÉTRICO DO COMPRESSOR
- 2 - RELÊS DE PARTIDA
- 3 - PROTETOR TÉRMICO
- 4 - CAPACITOR

II - TESTES DE VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO

- 1 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - RSIR
- 2 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PSC
- 3 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PTCSIR
- 4 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PTCSCR
- 5 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSIR
- 6 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSR
- 7 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSIR

III - CODIGOS DE TENSÕES E FAIXAS DE OPERAÇÃO

FOTOS

COMPONENTES ELÉTRICOS

Os componentes elétricos são desenvolvidos e testados nos laboratórios da Tecumseh, sendo específicos para cada modelo de compressor e de acordo com sua aplicação. Neste boletim técnico, vamos conhecer os componentes elétricos mais comuns, os esquemas de ligação e maneiras práticas de testá-los, determinando assim procedimentos básicos de detecção de falhas nesses componentes.

Quando um sistema de refrigeração não está operando adequadamente, deve-se determinar a causa do mau funcionamento antes de realizar qualquer manutenção. Todo o sistema de refrigeração deve ser checado para detectar vazamentos, entupimentos, umidade, carga adequada de gás, atuação do termostato e demais características. Porém, se depois de todos estes itens checados, o compressor não parte, ou parte e desliga depois de pouco tempo de funcionamento, o problema poderá estar no compressor, ou nos seus componentes elétricos.

Com o propósito de fornecer subsídios para um diagnóstico seguro, traçamos a seguir um procedimento básico para testar cada esquema de ligação de compressores monofásicos e seus componentes elétricos.

Antes de se iniciar os testes, as seguintes recomendações devem ser observadas:

- Utilizar equipamentos de teste (voltímetro/ohmímetro) adequados e confiáveis.
- Verificar a tensão de linha (tensão que alimenta o compressor); Esta tensão deverá estar entre os valores especificados para o modelo do compressor conforme tabela I. Se a tensão de linha estiver fora da faixa operacional do compressor, causará superaquecimento, além de falha nos capacitores e/ou relê de partida, ocasionando a parada do motor e atuação do protetor térmico. Esta tensão deve ser medida em rotor travado da seguinte maneira: ligue o produto e deixe-o funcionar por alguns minutos. Desligue e ligue-o em seguida. O compressor não deve partir. A tensão deve ser medida entre os terminais C e R do compressor antes do protetor atuar.
- Verificar as especificações dos componentes elétricos instalados no compressor; quando estes componentes não são os componentes especificados para o mesmo, podem não operar adequadamente, ocasionando falha ou mesmo queima do compressor com a perda imediata da garantia.
- Realizar os testes na sequência descrita.

ATENÇÃO !!
AS CONEXÕES ELÉTRICAS DO COMPRESSOR NÃO DEVEM
SER MANUSEADAS COM O PRODUTO ENERGIZADO

I - DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES ELÉTRICOS

Para compreender melhor os esquemas de ligação dos compressores, descrevemos a seguir cada componente que os compõe.

1 - MOTOR ELÉTRICO DO COMPRESSOR

Elemento que transforma energia elétrica em movimento mecânico rotativo, é composto por um rotor e um estator, fixados diretamente no eixo e no corpo da bomba do compressor. No estator, existem duas bobinas de fio de cobre esmaltado denominadas: bobina de marcha (RUN) e bobina de partida (START).

A bobina de marcha é responsável pelo funcionamento contínuo do motor e é considerada a bobina principal do motor.

A bobina de partida, atua por alguns instantes durante a partida do motor e é responsável pela determinação do sentido de rotação e pelo torque de partida necessário para o rotor começar a girar.

As conexões elétricas do motor são feitas através de três terminais fixos na carcaça do compressor identificados conforme segue:

- C** - Terminal comum às duas bobinas
- s** - Terminal da bobina de partida
- R** - Terminal da bobina de marcha

2 - RELÊ DE PARTIDA

O relê de partida do compressor hermético é um dispositivo que energiza a bobina de partida do motor e desconecta esta bobina após o motor ter alcançado a rotação normal de funcionamento.

2.1 - Relê Amperométrico

Possui os contatos normalmente abertos. Quando o motor do compressor é energizado, a corrente que passa pela bobina do relê cria um campo magnético que atrai a armadura para cima proporcionando o fechamento dos contatos e energizando a bobina de partida do motor. Quando o motor do compressor alcança a rotação de marcha, a corrente diminui até o ponto em que o campo magnético não tem força para manter a armadura para cima. Dessa forma a armadura desce pela força da gravidade abrindo os contatos e consequentemente desconectando a bobina de partida do motor.

Para o funcionamento correto do relê, deve-se montá-lo na posição vertical e com a bobina para baixo para que os contatos permaneçam abertos enquanto a bobina do relê estiver desenergizada.

2.2 - Relê PTC

O relê PTC é formado por uma pastilha de material cerâmico. Este material possui a propriedade de aumentar a resistência elétrica quando aquecido pela corrente que passa através dele. Durante a partida do motor, o PTC está frio, e com uma resistência elétrica baixa, consequentemente, conduz corrente através da bobina de partida, fazendo o motor girar. Esta corrente vai aquecê-lo fazendo com que a resistência aumente e a corrente diminua através da bobina de partida até se tornar praticamente zero.

Seu uso é recomendado para freezers e refrigeradores domésticos, onde o tempo entre os ciclos de operação é suficiente para o PTC esfriar e estar pronto para uma nova partida.

2.3 - Relê Voltimétrico

Usado normalmente em aplicações comerciais de médio porte onde estão presentes capacitores de partida e de marcha no esquema de ligação do motor. O relê voltimétrico possui os contatos normalmente fechados. A bobina do relê é ligada em paralelo com a bobina de partida do compressor.

A tensão na bobina de partida aumenta quando aumenta a velocidade do motor até atingir o valor específico de pickup, neste ponto a armadura do relê é atraída abrindo os seus contatos e desconectando o capacitor de partida do circuito. Após a abertura, há tensão induzida na bobina de partida suficiente para continuar atraindo a armadura e manter os contatos do relê abertos.

3 - PROTETOR TÉRMICO

Este componente é ligado em série com o circuito que alimenta o motor. É fixo encostado à carcaça do compressor e atua abrindo o circuito e desligando o compressor rapidamente se houver qualquer aumento anormal de temperatura ou de corrente ocasionado por problemas mecânicos, elétricos ou por aplicação inadequada.

Um disco bimetálico dentro do protetor, sensível a excesso de temperatura e/ou corrente, flexiona afastando seus contatos e abre o circuito. Alguns protetores possuem uma resistência em série com o disco que com o seu aquecimento, auxilia a abertura dos contatos em situações de aumento excessivo da corrente elétrica.

4 - CAPACITOR

4.1 - Capacitor de Partida

Em caso de exigência de torque de partida maior (sistema não auto equalizado - esquema de ligação CSIR), utiliza-se um capacitor em série com a bobina de partida, o qual aumenta a corrente na bobina de partida, conseqüentemente aumenta o torque. Atua somente na partida sendo desconectado pelo relê quando o motor atinge rotação normal de funcionamento.

4.2 - Capacitor de Marcha ou Capacitor Permanente

O capacitor de marcha, é projetado para atuar continuamente em série com a bobina de partida (ligação PSC), melhorando o torque de partida e de trabalho e a eficiência elétrica do motor. Neste esquema de ligação não é usado relê e é aplicado em sistemas auto-equalizados devido ao torque de partida normal.

NOTA: Em caso de substituição de capacitores, devem ser seguidas as mesmas especificações dos capacitores originais ou seja, a capacitância (microfarad-mF) e tensão de isolamento (VAC).

Se a capacitância do capacitor de reposição for inferior, a eficiência do motor e a capacidade de partida diminuirão. Se for superior, as correntes e temperaturas do motor aumentarão

A tensão de isolamento deve ser igual ou maior que a especificada, pois se for menor, o capacitor queimará.

II - TESTES DE VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO ELÉTRICO DO COMPRESSOR

1 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - RSIR

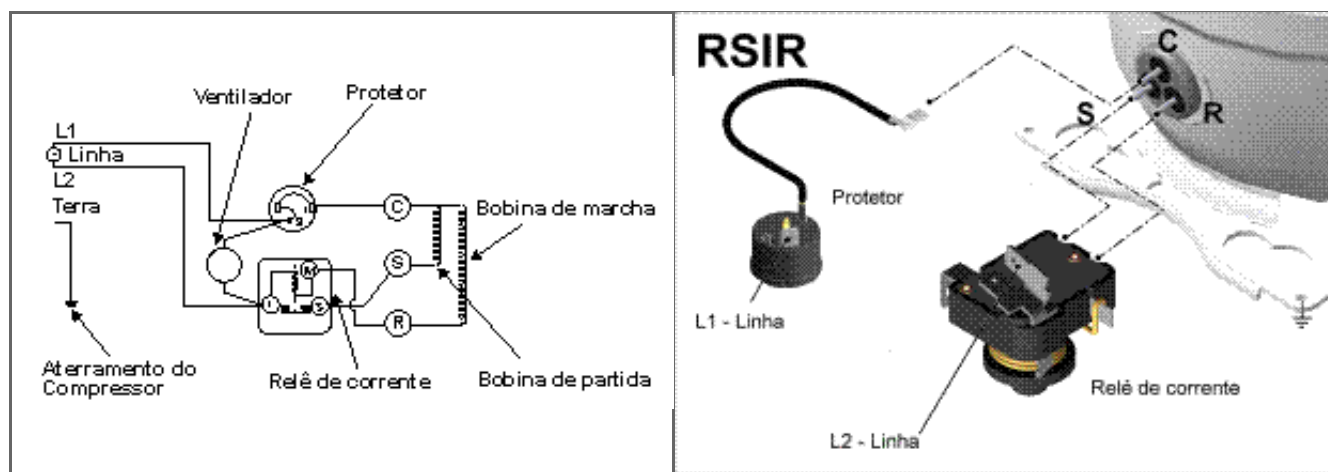


Figura 1 - Esquema Elétrico - RSIR

Usando ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados a seguir:

- L1 e o terminal 3 do protetor e entre L2 e o terminal 1 do relê: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.
- Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.
- Retire o relê do compressor, mantenha-o na posição de montagem (na vertical com a bobina para baixo) e meça a continuidade entre os terminais 1 e S: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, os contatos do relê estão fechados e este deve ser substituído por outro de mesma especificação.
- Medindo ainda entre os terminais 1 e S do relê, vire-o de cabeça para baixo: Nesta posição deve haver continuidade. Se não houver continuidade, os contatos estão danificados e o relê deve ser substituído.
- Terminais 1 e M do relê (bobina) Deve haver continuidade. Se não houver continuidade - substitua o relê por outro de mesma especificação.
- Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado,

substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.

g) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê e o protetor térmico por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

2 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PSC

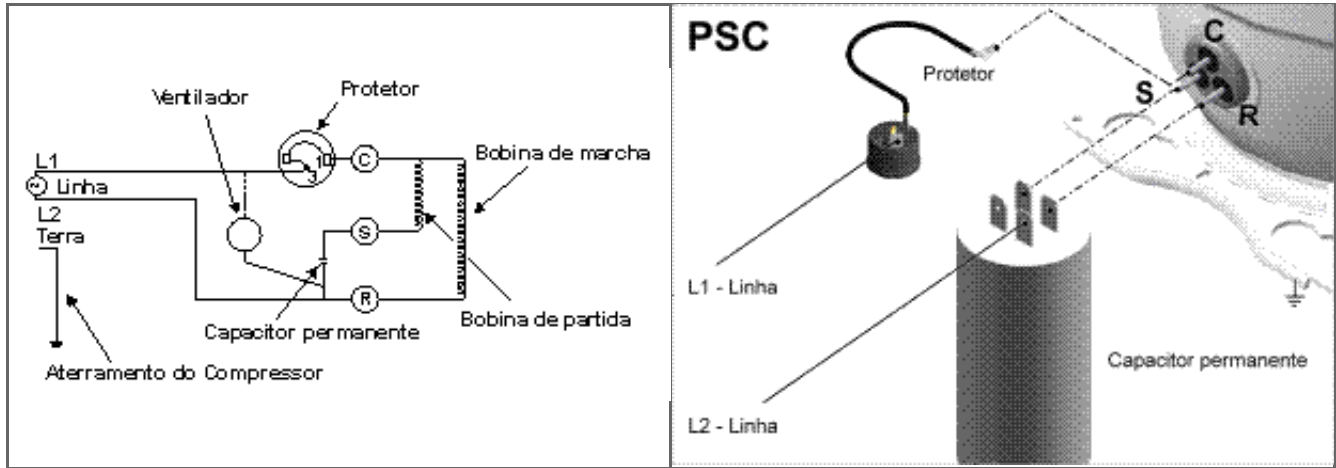


Figura 2 - Esquema Elétrico - PSC

Desconecte o capacitor de marcha dos terminais S e R. Usando um ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados abaixo:

a) L1 e o terminal 3 do protetor e entre L2 e o terminal R do compressor : Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.

b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.

c) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.

d) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.

e) Com ohmímetro ajustado na menor escala, meça entre os terminais do capacitor: Se houver continuidade é porque o capacitor está em curto, substitua-o por outro de mesma especificação.

f) Com um ohmímetro "analógico" ajustado na maior escala, meça entre os terminais do capacitor: O ponteiro do ohmímetro deve indicar momentaneamente uma resistência baixa e em seguida estabilizar em resistência infinita. Este teste pode ser repetido invertendo-se a polaridade do capacitor. Se o ponteiro do ohmímetro não se mexer, mesmo invertendo a polaridade do capacitor, é porque o capacitor está aberto e deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o protetor térmico e o capacitor por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas. Pode-se ainda mudar o esquema de ligação para CSR usando um relê e um capacitor de partida adequados, com a intenção de aumentar o torque de partida.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

3 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PTCSIR



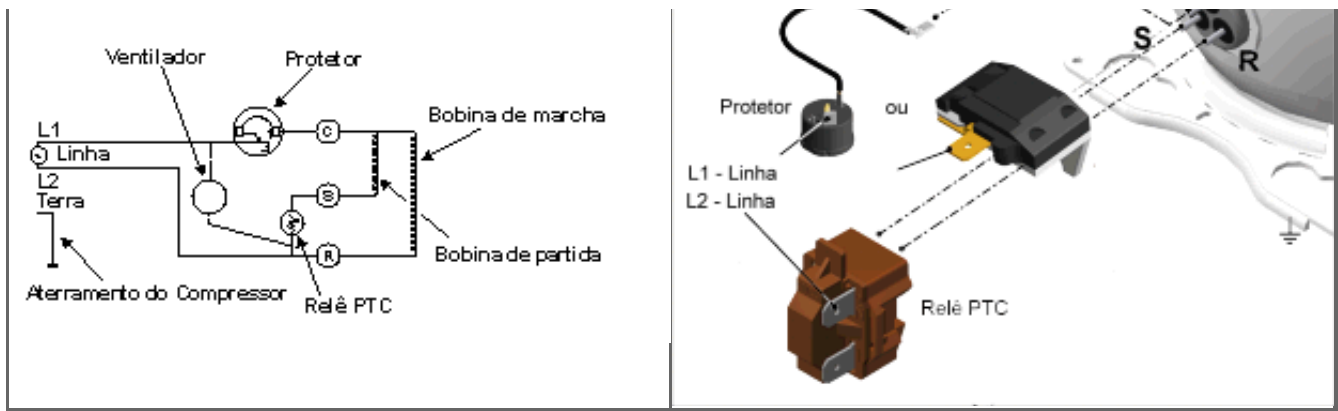


Figura 3 - Esquema Elétrico - PTCSIR

Usando ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados abaixo:

- a) L1 e o terminal 3 do protetor e entre L2 e o terminal R do compressor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.
- b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.
- c) Retire o relê PTC do compressor, e meça a continuidade entre os terminais que estavam conectados aos terminais S e R do compressor: Se não houver continuidade, substitua-o por outro de mesma especificação. Este teste deve ser realizado com o PTC frio.
- d) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25oC de temperatura ambiente.
- e) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê PTC e o protetor térmico por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

4 - MOTORES COM TORQUE NORMAL DE PARTIDA - PTCSCR

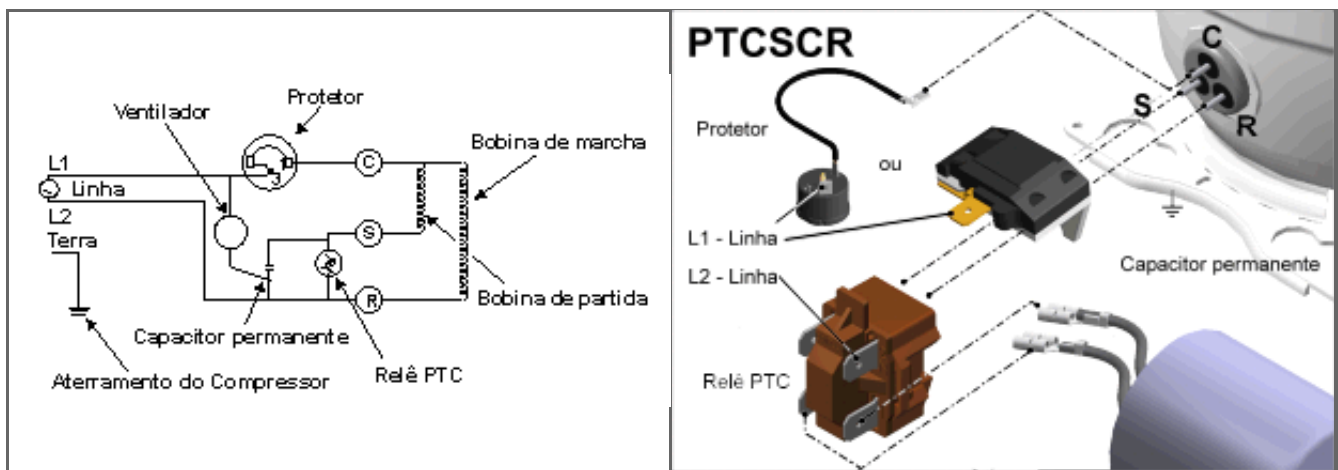


Figura 4 - Esquema Elétrico - PTCSCR

Desconecte o capacitor de marcha dos terminais do relê PTC. Usando um ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados a seguir:

- a) L1 e o terminal 3 do protetor e entre L2 e o terminal R do compressor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.
- b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.

c) Retire o relê PTC do compressor, e meça a continuidade entre os terminais que estavam conectados aos terminais S e R do compressor: Se não houver continuidade, substitua-o por outro de mesma especificação. Este teste deve ser realizado com o PTC frio.

d) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.

e) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.

f) Com ohmímetro ajustado na menor escala, meça entre os terminais do capacitor: Se houver continuidade é porque o capacitor está em curto, substitua-o por outro de mesma especificação.

g) Com um ohmímetro "analógico" ajustado na maior escala, meça entre os terminais do capacitor: O ponteiro do ohmímetro deve indicar momentaneamente uma resistência baixa e em seguida estabilizar em resistência infinita. Este teste pode ser repetido invertendo-se a polaridade do capacitor. Se o ponteiro do ohmímetro não se mexer, mesmo invertendo a polaridade do capacitor, é porque o capacitor está aberto e deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê PTC, o protetor térmico e o capacitor por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

5 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSIR (relê amperométrico)

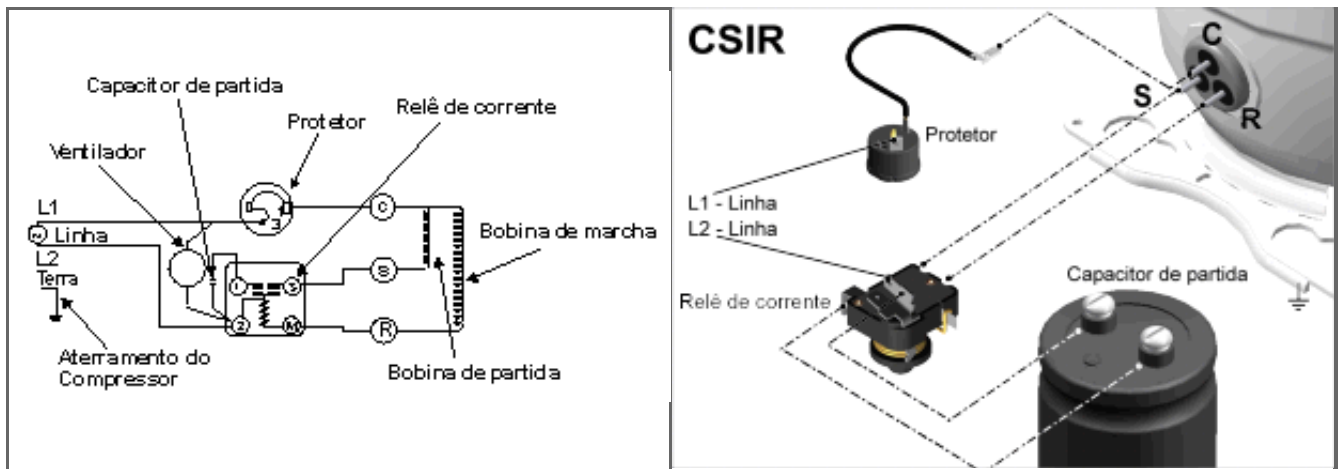


Figura 5 - Esquema Elétrico - CSIR

Desconecte o capacitor de partida do circuito. Usando um ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados abaixo:

a) L1 e o terminal 3 do protetor e entre L2 e o terminal 2 do relê: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.

b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.

c) Retire o relê do compressor, mantenha-o na posição de montagem (na vertical com a bobina para baixo) e meça a continuidade entre os terminais 1 e S: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, os contatos do relê estão fechados e este deve ser substituído por outro de mesma especificação.

d) Medindo ainda entre os terminais 1 e S do relê, vire-o de cabeça para baixo: Nesta posição deve haver continuidade. Se não houver continuidade, os contatos estão danificados e o relê deve ser substituído.

e) Terminais 2 e M do relê (bobina): Deve haver continuidade. Se não houver continuidade - substitua o relê por outro de mesma especificação.

f) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.

g) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.

h) Com ohmímetro ajustado na menor escala, meça entre os terminais do capacitor: Se houver continuidade é porque o capacitor está em curto, substitua-o por outro de mesma especificação.

i) Com um ohmímetro "analógico" ajustado na maior escala, meça entre os terminais do capacitor: O ponteiro do ohmímetro deve indicar momentaneamente uma resistência baixa e em seguida estabilizar em resistência infinita. Este teste pode ser repetido invertendo-se a polaridade do capacitor. Se o ponteiro do ohmímetro não se mexer, mesmo invertendo a polaridade do capacitor, é porque o capacitor está aberto e deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê, o protetor térmico e o capacitor por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

6 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSR

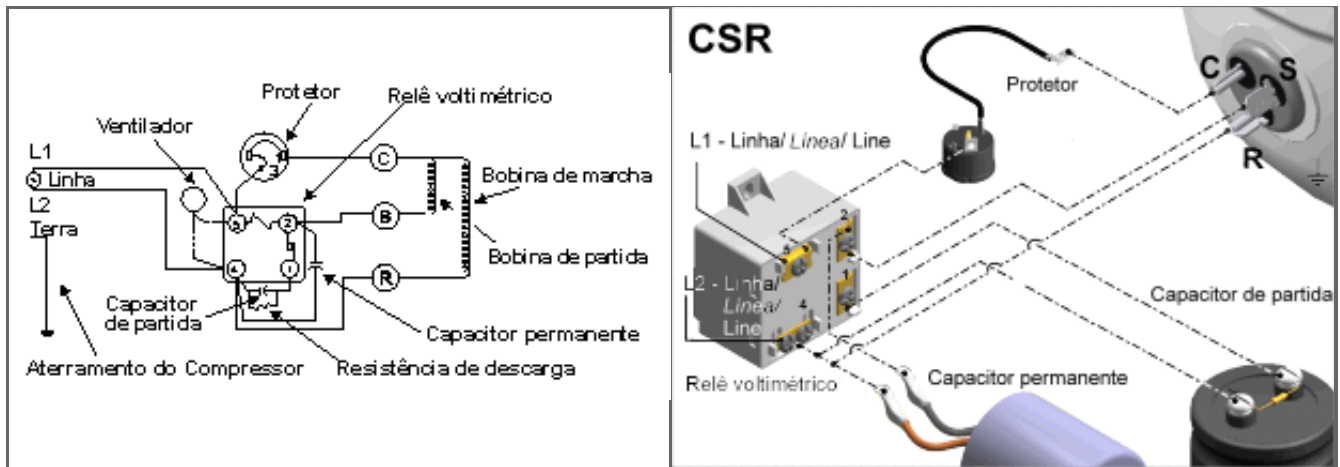


Figura 6 - Esquema Elétrico - CSR

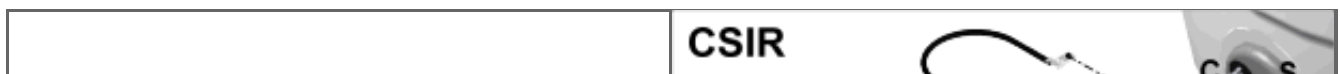
Desconecte as ligações entre os terminais 2 e 4 do relê voltimétrico e os terminais R e S do compressor. Usando um ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados a seguir:

- a) L1 e o terminal 5 do relê, entre L2 e o terminal 4 do relê e demais ligações entre relê, protetor e compressor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.
- b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.
- c) Retire o relê voltimétrico do circuito e meça a continuidade entre os terminais 1 e 2: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, os contatos do relê estão danificados e este deve ser substituído por outro de mesma especificação.
- d) Terminais 5 e 2 do relê (bobina): Deve haver continuidade. Se não houver continuidade substitua o relê por outro de mesma especificação.
- e) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.
- f) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.
- g) Com ohmímetro ajustado na menor escala, meça entre os terminais do capacitor de marcha: Se houver continuidade é porque o capacitor está em curto, substitua-o por outro de mesma especificação.
- h) Com um ohmímetro "analógico" ajustado na maior escala, meça entre os terminais do capacitor: O ponteiro do ohmímetro deve indicar momentaneamente uma resistência baixa e em seguida estabilizar em resistência infinita. Este teste pode ser repetido invertendo-se a polaridade do capacitor. Se o ponteiro do ohmímetro não se mexer, mesmo invertendo a polaridade do capacitor, é porque o capacitor está aberto e deve ser substituído.
- i) Repita os itens "g" e "h" para o capacitor de partida.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê, o protetor térmico e os capacitores por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

7 - MOTORES COM ALTO TORQUE DE PARTIDA - CSIR (relê voltimétrico)



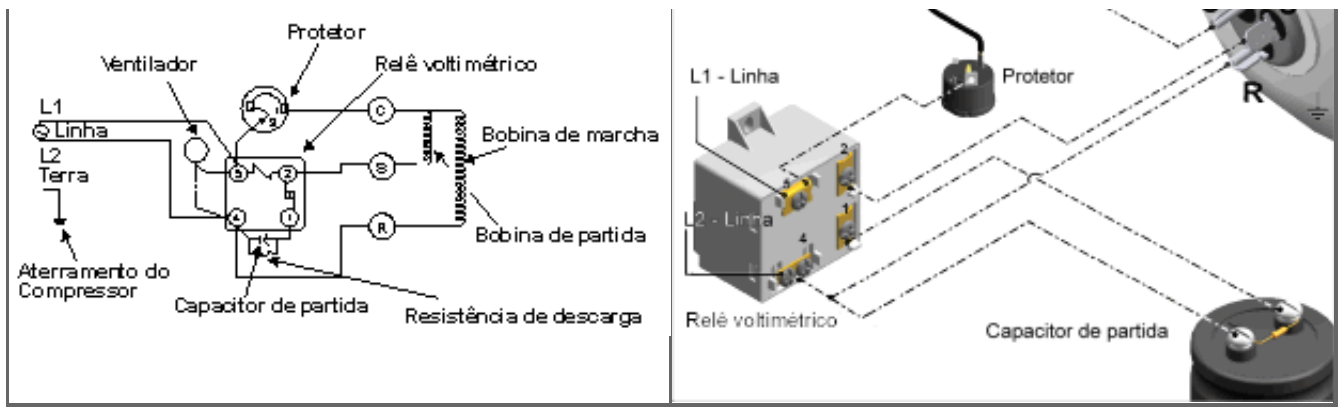


Figura 7 - Esquema Elétrico - CSIR

Desconecte as ligações entre os terminais 2 e 4 do relê voltimétrico e os terminais R e S do compressor. Usando um ohmímetro, cheque a continuidade/resistência ôhmica (com a unidade não energizada e com circuito do motoventilador aberto, se utilizado) entre os pontos relacionados abaixo:

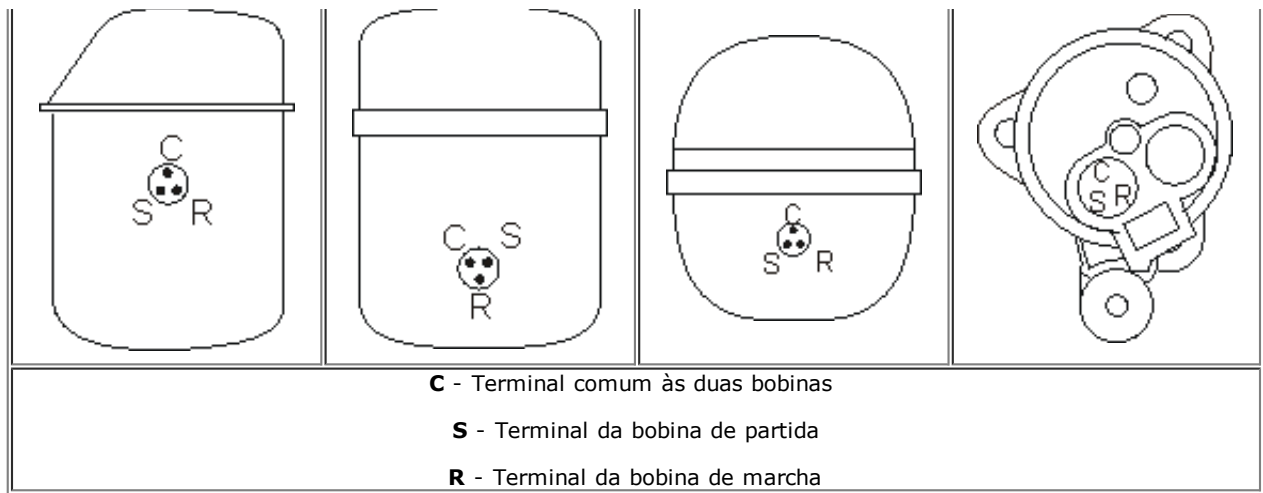
- a) L1 e o terminal 5 do relê, entre L2 e o terminal 4 do relê e demais ligações entre relê, protetor e compressor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, verifique a fiação do produto.
- b) Terminais 3 e 1 do protetor: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, o protetor pode ter atuado e ainda não reconectou. Espere 5 minutos e cheque novamente. Se ainda assim não houver continuidade, então o protetor térmico está com defeito. Substitua-o por outro de mesma especificação.
- c) Retire o relê voltimétrico do circuito e meça a continuidade entre os terminais 1 e 2: Deve haver continuidade. Se não houver continuidade, os contatos do relê estão danificados e este deve ser substituído por outro de mesma especificação.
- d) Terminais 5 e 2 do relê (bobina): Deve haver continuidade. Se não houver continuidade - substitua o relê por outro de mesma especificação.
- e) Terminais C e R e entre C e S do compressor: Deve-se obter o valor da resistência conforme tabela de resistência ôhmica do modelo do compressor. Se a resistência lida não estiver conforme o especificado, substitua o compressor. Faça esta medida sempre a 25°C de temperatura ambiente.
- f) Terminal C e carcaça do compressor: Não deve haver continuidade. Se houver continuidade, o motor está em massa, o compressor deve ser substituído.
- g) Com ohmímetro ajustado na menor escala, meça entre os terminais do capacitor de partida: Se houver continuidade é porque o capacitor está em curto, substitua-o por outro de mesma especificação.
- h) Com um ohmímetro "analógico" ajustado na maior escala, meça entre os terminais do capacitor: O ponteiro do ohmímetro deve indicar momentaneamente uma resistência baixa e em seguida estabilizar em resistência infinita. Este teste pode ser repetido invertendo-se a polaridade do capacitor. Se o ponteiro do ohmímetro não se mexer, mesmo invertendo a polaridade do capacitor, é porque o capacitor está aberto e deve ser substituído.

Se após realizar todos os testes acima, nenhum defeito for detectado, substitua o relê, o protetor térmico e o capacitor por outros novos e de mesmas especificações, pois estes testes não são capazes de detectar se suas características de funcionamento estão alteradas.

Se mesmo assim o resultado não for positivo, a falha pode ser na parte mecânica do compressor e este deve ser substituído.

Disposição dos Terminais:





III - CODIGOS DE TENSÕES E FAIXAS DE OPERAÇÃO

A tensão e a frequência de operação de um compressor Tecumseh são identificadas através de uma letra que compõe o código da lista de materiais do compressor, por exemplo: AE 150 DS .

A Letra "D", conforme tabela abaixo, indica que este compressor deve operar em 115-127V / 60 Hz.

Para códigos de tensão/frequência não listados, entrar em contato com a Tecumseh do Brasil.

Tabela I

Código de Tensão	Modelo	Tensão Nominal/ Frequência	Tensão Mín.	Tensão Máx.
A	AE	115V / 60HZ	98	127
A	RG, RK, TH, TP	115V / 60HZ	103	127
A	AZ, AE, TH, TP, TW	115 - 127V / 60HZ	100	140
D	AE, AK, AZ, TP, TH, TW	115 - 127V / 60HZ	100	140
E	AE, AK, AZ, TP, TH, TW, RG, RK	220V / 60HZ	187	242
F	AE, AK	220V / 50HZ	187	242
F	AZ, TH, TW	220V / 50HZ	180	242
G	AZ, AE, TH, TP, TW	220V / 50-60HZ	180	242
H	TP	230V / 50HZ	160	260
J	AE, AZ, TH, TP, TW	220 - 240V / 50HZ	195	253
K	AZ, AE, AK, TP, TW	220 - 240V / 50HZ	195	253
L	AE, TP, TW	115V / 60HZ	92	127
L	AZ	220 - 240V / 50HZ	195	253
N	AZ	220 - 240V / 50HZ	195	253
P	AZ, TP	100V / 50-60HZ	90	110
Q	AZ, TP	100V / 50-60HZ	90	110
R	AZ, TH, TP, TW	220V / 60HZ	187	242
T	AZ, TH	115V / 60HZ	92	127
U	AZ	115V / 60HZ	92	127

Fotos

Capacitor de Marcha

Capacitor de Partida



Relê Amperométrico



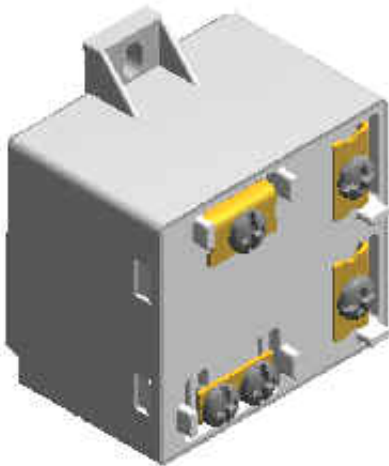
Relê PTC



Relê Voltimétrico



Protetor Térmico



As informações contidas neste catálogo estão sujeitas à alterações sem prévio aviso.

Tecumseh do Brasil Ltda. Todos os Direitos Reservados.