

Componentes e testes básicos de um comando Elétrico

www.jbcursos.net

A principal função dos comandos elétricos é o acionamento de máquinas e equipamentos elétricos, tais como: elevadores, tornos, fresas, esteiras rolantes, etc. Onde quer que esteja acontecendo um processo de produção industrial, comandos elétricos certamente estarão presentes.

Componentes básicos de um comando Elétrico

Botoeiras, fusíveis, relé, sinalizadores, contator e disjuntores são componentes dos comandos elétricos e falaremos sobre cada um deles a seguir.

Botoeiras

Conhecidas genericamente como botões de comando, são utilizadas para o acionamento (ligar) e desligamento dos circuitos. Com contatos do tipo NA (normalmente aberto) e NF (normalmente fechado), permitem diversos tipos de configurações. Algumas possuem um dispositivo de retorno via mola e, nesse caso, são chamados de botões pulsadores.

O uso de cores nas botoeiras é fundamental para determinar a função de cada uma dentro de um ambiente específico. Por exemplo: *verde* para arranque, ligar, partida, *vermelho* para parar, desligar, botão de emergência, *amarelo* para inverter sentido, cancelar operação, eliminar condição perigosa, etc.

Fusíveis

Esse talvez seja o componente mais “popular” dentre todos porque estão presentes também em nossas residências e até em nossos veículos. A principal função desses é proteger os circuitos contra curto-circuito e queima.

Relé

Um relé nada mais é que um interruptor eletromecânico que trabalha atraindo contatos que abrem ou fecham circuitos. A atração desses contatos ocorre quando uma corrente elétrica circula pela bobina. Se a corrente é interrompida, os contatos voltam para as suas posições originais.

Sinalizadores

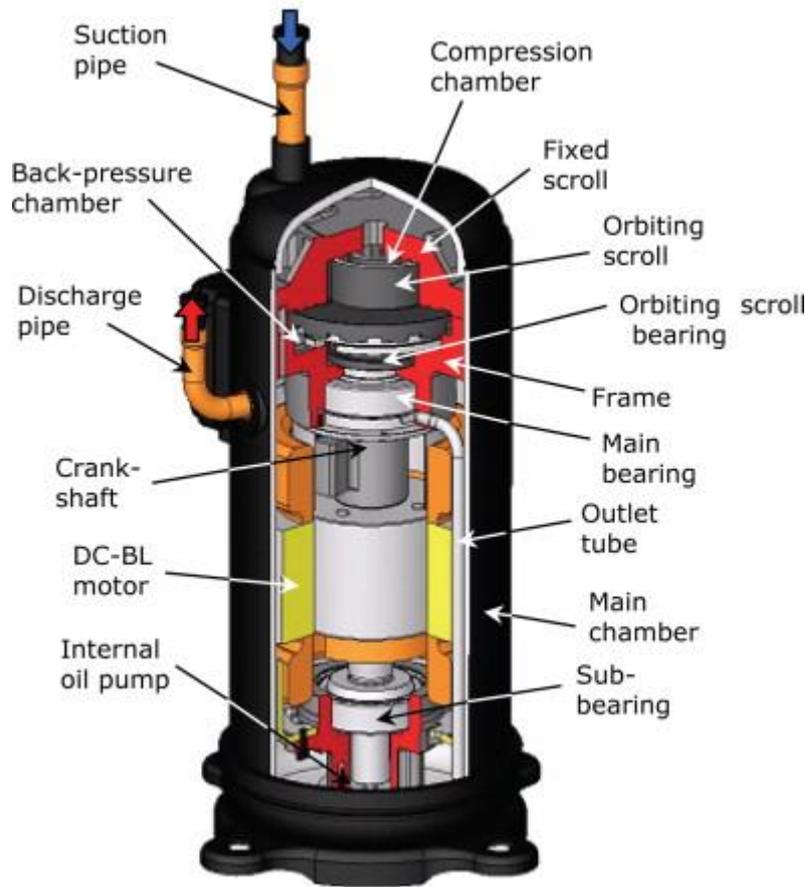
Parecidos com as botoeiras, como o próprio nome diz, servem para avisar (sinalizar) aos operadores um determinado tipo de situação. Cores também servem para identifica-los como, por exemplo: *verde*: máquina pronta para operar, circuitos e dispositivos em

condições de funcionamento. *Vermelho*: estado de alerta e perigo, máquina em situação anormal, etc.

Contator

Com a função de controlar a passagem de altas correntes, é considerado o principal elemento dos.





Este artigo **Compressor de ar condicionado monofásico – Testes identificação das bobinas e como liga-lo** tem como objetivo auxiliar e orientar na ligação, identificação das bobinas e diagnóstico de compressores monofásicos de ar condicionados.

IDENTIFICAÇÃO DOS BORNES:

Normalmente o esquema das bobinas do compressor vem identificado na capa de proteção dos terminais.



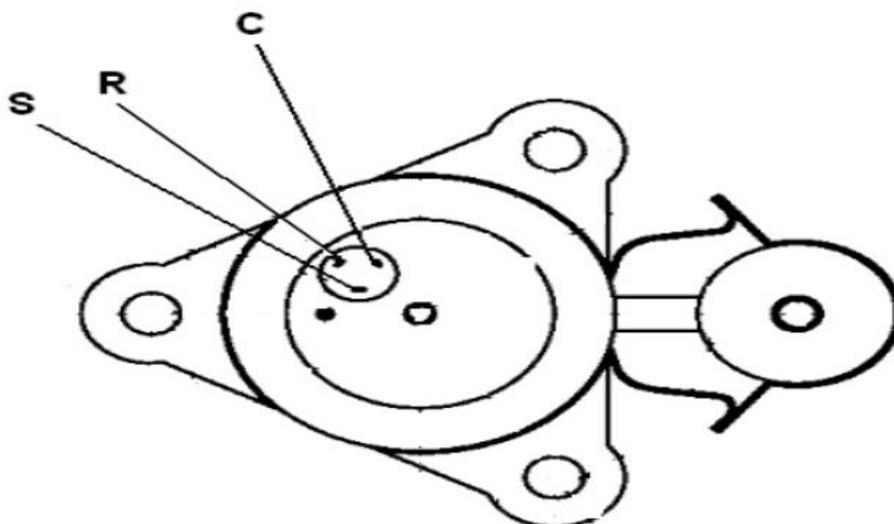
Só que não e tão difícil encontrar-nos em uma situação em campo onde e preciso identificar suas bobinas.

S – Start – Partida

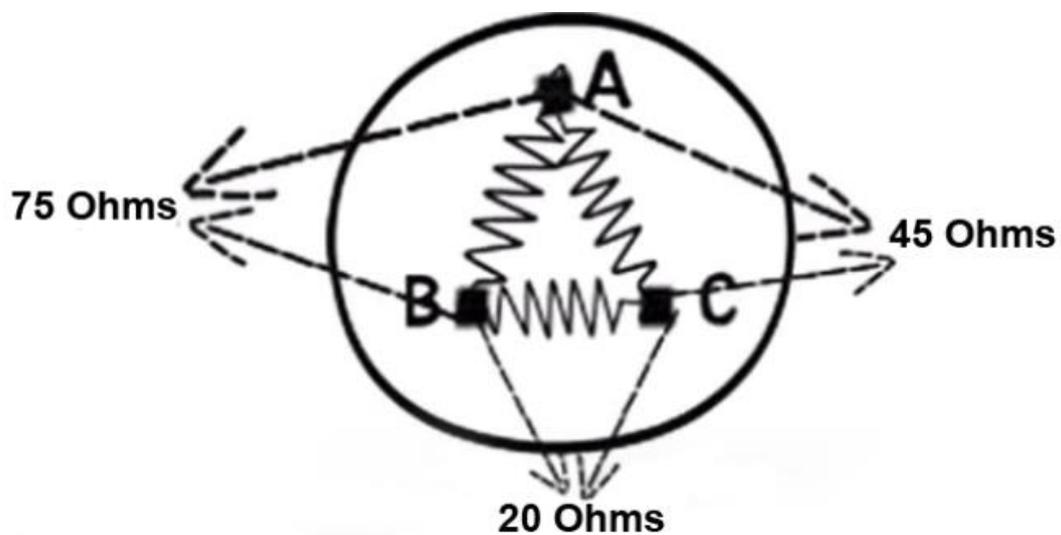
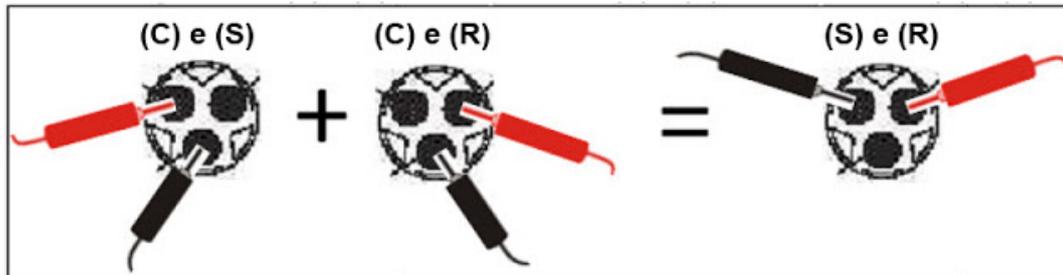
R – Run – Marcha

C – Common – Comum

Imagem Ilustrativa:



Para encontrar as bobinas do compressor com a ajuda de um multímetro na escala Ôhmica mossa os valores conforme imagem abaixo:



REGRA:

1 – O MAIOR VALOR ENCONTRADO 75 Ohms São as bobinas de rotação que vão no capacitor . Assim a bobina que restou torna-se o comum do compressor onde e ligado uma fase.

2 – O MENOR VALOR ENCONTRADO 20 Ohms entre as bobinas de rotação e start com o comum torna-se a bobina de trabalho sobrando a bobina de start.

A = Start - **(S)**

B = Rum ou marcha - **(R)**

C = Comum - **(C)**

TESTE DE COMPRESSÃO:

Antes de realizar o teste de compressão, com o produto ligado e o compressor em funcionamento verifique (na função resfriar) se há aquecimento no tubo de descarga. Se não houver, o produto pode estar sem carga de gás, o sistema pode estar entupido ou mesmo o compressor não está comprimindo.

Para verificar se o compressor não está comprimindo, com o compressor ligado, desligue e ligue o compressor instantaneamente.

Caso ele ligue já nesta seqüência (em menos de 3 minutos) é sinal que ele não está comprimindo ou está com vazamento.

Verifique a carga de gás do produto. Se a mesma estiver dentro do especificado, então o problema é do compressor. Desta forma substitua o mesmo.

FUGA DE CORRENTE / CHOQUE (BORNES E CARÇAÇA):

Para detecção deste defeito é necessário a utilização de um Multímetro. Usando o Multímetro na escala de **CONTINUIDADE**, fixar uma das pontas no tubo de descarga, sucção ou na carcaça do próprio componente (deve-se raspar na parte do componente onde vai fixar a ponta de prova) e a outra ponta tocar alternadamente os bornes do compressor.

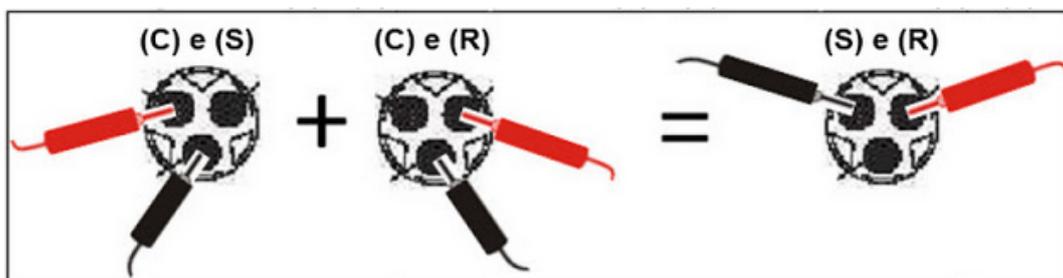


Se o compressor estiver em bom estado, não deve apresentar continuidade em nenhum dos três toques se em um dos toques houver indicação de valor no display, o compressor está com fuga de continuidade entre os enrolamentos e tubulação do sistema. O que provocará a fuga de corrente. Neste caso substitua o compressor.

MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIAS ÔHMICA:

Utiliza-se para este tipo de teste o Multímetro. Ao medir-se a resistência ôhmica das bobinas de um motor elétrico, estamos avaliando a resistência nos enrolamentos, em relação ao número de espiras.

Procedimentos:



Exemplo:

Valor medido entre os pinos Comum (C) e Start (S) = 10 Omhs;

Valor medido entre os pinos Comum (C) e Marcha (R) = ±6 Omhs;

Valor medido entre os pinos Start (S) e Marcha (R) = 16 Omhs;

Para o teste acima é necessário que a fiação elétrica, inclusive protetor térmico, sejam retirados do compressor.

Bornes C e S – Medida da resistência do enrolamento de partida. Conecte as pontas de prova do instrumento aos bornes Comum (C) e Partida (S) do compressor.

Bornes C e R – Medida da resistência do enrolamento de marcha. Conecte as pontas de prova do Multímetro aos Bornes Comum (C) e Marcha (R) do compressor.

Bornes R e S – Soma dos enrolamentos Partida (S) e Marcha (R). Tocar com as pontas de prova do Multímetro nos bornes de partida e marcha do compressor.

Caso seja constatado na leitura dos bornes **CR, CS e RS** que o display do Multímetro não indica valor algum, significa que a bobina interna do compressor está aberta e o compressor está interrompido ou em curto.

Nota: A determinação dos valores das resistências Ôhmicas deve ser feita com o compressor frio, em média a 25°C.

Caso o mesmo não esteja de acordo com os procedimentos mencionados deverá ser feita a troca do compressor.

LIGAÇÃO DO COMPRESSOR:

C – Comum do compressor Fase;

R – Rum do compressor no Comum do capacitor com alimentação do capacitor;

S – Start do compressor com Herm do Capacitor;

