

MANUAL DE INSTALAÇÃO – LIGAÇÃO ELÉTRICA DO COMPRESSOR DE AR

1. Visão Geral do Sistema

O sistema elétrico do compressor de suspensão a ar é composto por:

- * Bateria (12V)
- * Fusível de proteção
- * Relé automotivo (12V 40A)
- * Pressostato (interruptor de pressão)
- * Compressor(es)
- * Fonte pós-chave (ignição)
- * Aterramento (GND)

→ O pressostato controla automaticamente o acionamento do compressor com base na pressão do sistema, ligando e desligando conforme os limites configurados.

2. Função de Cada Componente

Relé (12V 40A)

- * Atua como chave de potência.
- * Permite que o compressor receba corrente alta sem sobrecarregar o circuito de controle.
- * Terminais padrão:
 - * 30 → Entrada de alimentação (positivo da bateria)
 - * 87 → Saída para o compressor
 - * 85 → Terra (GND)
 - * 86 → Sinal de acionamento (pressostato)

→ Relés são essenciais para evitar sobrecarga e garantir funcionamento seguro.

Pressostato

- * Monitora a pressão do tanque.
- * Liga o compressor quando a pressão está baixa.
- * Desliga quando atinge a pressão máxima.

→ Nunca deve ser bypassado, pois isso pode causar funcionamento contínuo e sobrepressão.

Fusível

- * Protege o sistema contra curto-circuito e sobrecorrente.
- * Deve ser instalado próximo à bateria.

3. DIAGRAMA 1 – INSTALAÇÃO COM 1 COMPRESSOR

Passo a passo de ligação:

Alimentação principal

1. Conecte o positivo da bateria (+) ao fusível.
2. Do fusível, leve o positivo até o terminal 30 do relé.

Saída para o compressor

3. Conecte o terminal 87 do relé ao positivo do compressor.
4. Conecte o negativo do compressor diretamente ao chassi (GND).

Circuito de acionamento (controle)

5. Conecte o terminal 85 do relé ao GND.
6. Conecte o terminal 86 do relé ao pressostato.

Pressostato

7. Um lado do pressostato vai para o terminal 86 do relé.
8. O outro lado vai para um positivo pós-chave (ignição).

→ Resultado:

- * Compressor só funciona com ignição ligada.
- * Pressostato controla automaticamente o ciclo.

4. DIAGRAMA 2 – INSTALAÇÃO COM 2 COMPRESSORES

Diferença principal:

- * Cada compressor possui seu próprio relé (recomendado).
- * Ambos são controlados pelo mesmo pressostato.

Passo a passo:

Alimentação

1. Positivo da bateria → fusível → distribuição para ambos os relés (terminal 30).

Compressores

2. Cada relé:
 - * Terminal 87 → positivo do respectivo compressor
 - * Negativo do compressor → GND

Controle

3. Terminal 85 de ambos relés → GND
4. Terminal 86 de ambos relés → ligado ao pressostato

Pressostato

5. Alimentado por positivo pós-chave.
6. Envia sinal simultâneo para os dois relés.

→ Resultado:

- * Ambos compressores ligam ao mesmo tempo.
- * Sistema mais eficiente para enchimento rápido.
- * Redução de esforço individual (maior durabilidade).

5. REGRAS CRÍTICAS DE INSTALAÇÃO

Segurança elétrica

- * Nunca ligar o compressor diretamente na bateria sem relé.
- * Sempre usar fusível adequado (dimensionado pela corrente do compressor).
- * Utilizar fios com bitola compatível (mínimo recomendado: 6mm² ou conforme corrente).

Proteção do sistema

- * Evitar emendas mal isoladas.
- * Utilizar terminais prensados corretamente.
- * Aplicar proteção contra umidade (silicone ou termo retrátil).

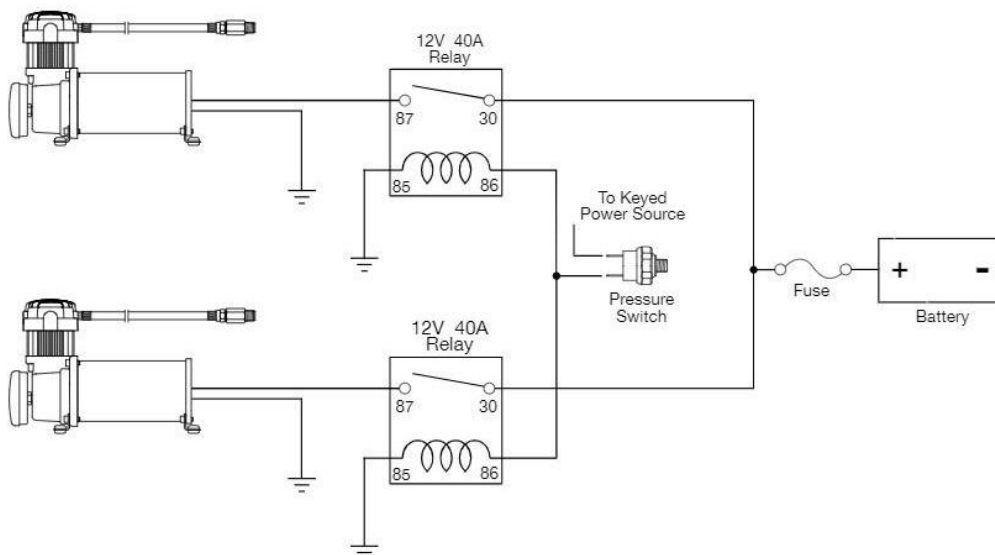
Aterramento

- * Deve ser feito em ponto limpo, sem tinta ou oxidação.
- * Mau aterramento causa:
 - * Baixa eficiência
 - * Aquecimento
 - * Falhas intermitentes

Fonte pós-chave

- * Impede funcionamento com o veículo desligado.
- * Evita descarga da bateria.

INSTALAÇÃO COM 2 COMPRESSORES:



6. TESTE FINAL

Após a instalação:

1. Ligue a ignição.
2. Verifique se o compressor liga com pressão baixa.
3. Observe se desliga automaticamente ao atingir pressão.
4. Verifique aquecimento dos cabos.
5. Confirme ausência de quedas de tensão.

7. ERROS COMUNS (CRÍTICO)

- * ✗ Ligar compressor direto sem relé
- * ✗ Não usar fusível
- * ✗ Ligar pressostato errado (compressor fica sempre ligado)
- * ✗ Usar fio fino (risco de incêndio)
- * ✗ Aterramento ruim

8. OBSERVAÇÃO TÉCNICA (PROJETO PROFISSIONAL)

Para sistemas mais robustos:

Utilizar:

- * Relés independentes por compressor
- * Distribuição de energia com barramento
- * Proteção térmica

INSTALAÇÃO COM 1 COMPRESSOR:

