

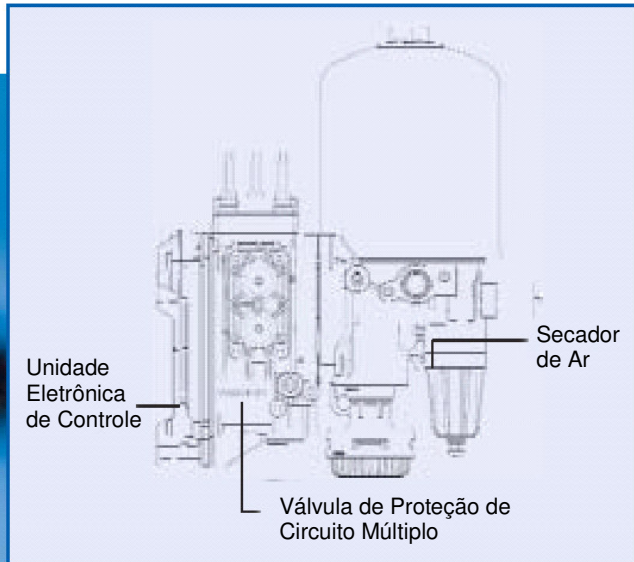
# E-APU

Unidade de Processamento  
de Ar Eletrônica



# WABCO

# Unidade de Processamento de Ar Controlada Eletronicamente



Configuração do pino



Número do pino	Função
6.1	Bateria Vcc. (24V)
6.2	Terra
6.3	Vcc, ignição (24V)
6.4	Can superior
6.5	Can inferior
6.6	N. C.
6.7	N. C.

## Introdução

A WABCO é conhecida por sua tecnologia de processamento de ar robusta e sofisticada. As exigências para o processamento e armazenamento do ar no sistema estão constantemente aumentando. Ao mesmo tempo, a demanda dos clientes em minimizar os esforços de instalação e reduzir o número de peças a serem instaladas deve ser atendida. A resposta da WABCO para estas exigências é a Unidade de Processamento de Ar Controlada Eletronicamente (E-APU).

## Componentes

A E-APU integra 3 componentes:

- 1) Secador de ar com uma válvula de segurança e conexões para circuito 4 e enchimento externo.
- 2) Válvula de proteção de circuito múltiplo com 5 válvulas de proteção (incluindo o circuito de suspensão de ar 5) e duas válvulas solenóides para o controle da pressão e regeneração do sistema
- 3) Unidade eletrônica de controle que recebe as informações do veículo através do CAN bus e controla as válvulas solenóides.

## Benefícios

- Redução de peças montadas, e como consequência a redução do custo e do tempo de montagem.
- Mais barato que soluções com componentes separados
- Economia de combustível devido ao monitoramento inteligente do compressor de ar e do controle de regeneração até 0,35l/100 km.
- Uma única unidade para caminhões e ônibus: parâmetros ECU podem ser adaptados às exigências específicas do cliente na linha de produção e em oficinas. Por exemplo, níveis de pressão regulados podem ser ajustados em uma ampla faixa que vai de 9 bar a 12,5 bar.
- A E-APU reage nas várias condições do veículo, de acordo com a informação do CAN bus (por exemplo, velocidade do

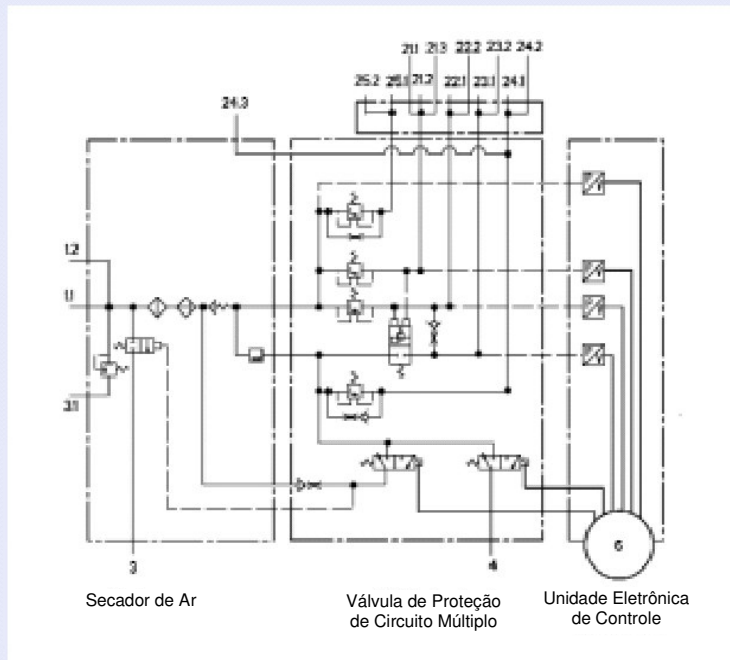
veículo, rotação do motor, condição do freio) para processar o ar de uma maneira inteligente.

- Memorização da informação do sistema para utilização da manutenção
- Assistente de diagnóstico para reparo / busca de falhas.
- Inspeção de sistema pelas verificações de admissibilidade
- Além dos jogos de reparo usuais, as três partes principais da unidade podem ser substituídas.

## Instalação melhorada

- Redução da peças montadas:
  - Não é necessário volume de regeneração: ar dos reservatórios do sistema é usado para a regeneração
  - Não são necessários sensores adicionais de pressão para o circuito 1, 2 e 3. A ECU transmite os dados de pressão através do CAN bus.

## Esquema do circuito



## Secador de ar:

Pórtico	Função
1.1	Do compressor
1.2	Enchimento externo
3	Exaustão do secador de ar
3.1	Exaustão da válvula de segurança
24.3	Auxiliares

## Válvula de proteção de circuito múltiplo:

Pórtico	Função
21.1, 21.2, 21.3	Freio de serviço
22.1, 22.2	Freio de serviço
23.1, 23.2	Sistema de freio do reboque e estacionamento
24.1, 24.2	Auxiliares
25.1, 25.2	Sistema de suspensão de ar
4	Pórtico para controle do compressor

## Unidade eletrônica de controle:

Pórtico	Função
6	Conexão elétrica para a ECU

- Fácil de instalar:
  - Placas de conexão na parte superior do alojamento da válvula de proteção permitem a conexão rápida de 12 conexões no máximo, com 6 porcas.
  - Parafusos M12 ao invés de furos roscados simplificam o ajuste da unidade
  - Somente uma conexão do tipo baioneta para todas as conexões elétricas

## Regeneração inteligente

- Redução para regenerações necessárias:
  - A regeneração é reduzida ao mínimo através da memorização do estado do cartucho
  - Nem todo desligamento de compressor provoca incondicionalmente a regeneração
- Mantém o melhor desempenho de secagem:
  - Regenerações intermediárias são executadas quando o estado memorizado do cartucho indicar uma possível redução do desempenho de secagem (por

exemplo, causado por um alta utilização de ar)

- Repetidas regenerações são executadas depois de uma longa fase de bombeamento para restabelecer o melhor o estado do secador de ar.
- Otimização na queda de energia:
  - O estado memorizado do cartucho é salvo até a próxima ignição na fase
  - Uma regeneração ocorrerá com toda a queda de energia para drenar o secador de ar e regenerar o cartucho.

## Controle inteligente do compressor

- Funções de economia de potência do motor:
  - Principalmente as fases em que o veículo anda mais depressa (acelerador livre) são usadas para bombear o sistema.
  - A faixa regulada da pressão do sistema é ajustada dinamicamente às condições de direção. A pressão de desligamento não é incondicionalmente a pressão máxima.

- Melhorias gerais:
  - Desligamento do motor enquanto o motor está girando para reduzir o consumo de energia do motor de partida
  - Temperaturas de entrada do secador de ar reduzidas através do melhor controle do compressor levam o prolongamento da vida útil e o melhor desempenho de secagem.
  - Omissão de aquecedor elétrico pelo algoritmo especial de software abaixo de +5°C.
  - Ativação imediata do compressor quando a suspensão de ar requer pressões maiores para nivelar o veículo.
- Melhorias de disponibilidade:
  - Os níveis de pressão são reduzidos quando falhas do sistema são detectadas
  - A regulagem de pressão auxiliar é ativada em caso de mau funcionamento.