



CARROCERIA PARA TRANSPORTE DE PINTOS

Manual de Operação e Manutenção

INTRODUÇÃO

O transporte de pintinhos é hoje uma atividade da indústria avícola tão importante quanto a própria produção.

Face à sofisticação alcançada nos incubatórios e granjas, torne-se inadmissível que seus níveis de produtividade e qualidade sejam prejudicados devido à um meio de transporte deficiente.

É por este motivo que a **Coopermaq** dispensou especial atenção e anos de pesquisa para o desenvolvimento de uma carroceria especial para transporte de pintos.

Você tem em mãos o produto certo para o transporte de pintos de um dia, com qualidade e segurança. Considerando nosso contínuo processo de pesquisa e desenvolvimento, teremos muito prazer em receber suas sugestões e responder às suas dúvidas, através de nossa **Assistência Técnica (0XX48 465 1533)**.

Através do presente **Manual de Operação e Manutenção**, queremos que você, nosso cliente, aproveite da melhor maneira possível todo o potencial do **Furgão Coopermaq**.

ÍNDICE

Introdução	01
01 Sistemas que compõem a carroceira	04
02 Funcionamento dos sistemas	04
2.1 Aquecimento	04
2.2 Ventilação	05
2.3 Umidificação	05
2.4 Pneumático	06
2.5 Controle	06
03 Relatórios	08
3.1 Alarme de capacidade de memória esgotada	08
04 Configurações	08
4.1 Configuração tempo de coleta de dados	09
4.2 Configuração sistema de medição de quilometragem	09
4.3 Cálculo para correção do número de giros por quilômetro programados	09
05 Como operar os comandos	10
5.1 Como ligar e desligar o equipamento	10
5.2 Como programar o equipamento	10
5.3 Como silenciar o alarme	11
5.4 Como retirar o relatório	11
5.5 Como zerar o relatório	12
06 Procedimentos normais de uso	12

07	Manutenção dos equipamentos	13
7.1	Polias e correias	13
7.2	Baterias	13
7.3	Alternadores	14
7.4	Sistema pneumático	14
7.5	Sistema de ventilação	14
7.6	Sistema de aquecimento	14
7.7	Sistema de umidificação	15
08	Alinhamento de polias	16
09	Esquema elétrico sistema de força	16
10	Esquema elétrico controle manual	17
11	Esquema elétrico painel	18

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CARROCERIA PARA TRANSPORTE DE PINTOS

(Revisão 12/08/2005)

01 – SISTEMAS QUE COMPÕEM A CARROCERIA

Aquecimento	Serpentinas aletadas (radiadores)
	Válvula de controle
	Conjunto Ventiladores
	Conjunto Exaustores
Ventilação	Conjunto Ventiladores
	Conjunto Exaustores
Umidificação	Tanques de água
	Umidificadores centrífugos
Pneumático	Válvulas de controle e filtro de ar
	Pistão da entrada de ar
	Pistão da mesa de aquecimento
Controle	Painel Eletrônico
	Painel de controle manual
	Painel Elétrico

02 – FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS

2.1 – AQUECIMENTO

Formado por serpentinas aletadas (radiadores), por onde circula a água quente de refrigeração do caminhão, controlado por uma válvula solenóide, que fornece calor ao ar externo succionado pelos ventiladores.

A quantidade de ar é regulada pelo número de ventiladores em operação (grupos 1 e 2) e pelos direcionadores de ar (**Damper's**), localizados na parte superior frontal da carroceria, acionados pneumaticamente.

O ar entra pela frente da carroceria, é aquecido ao passar através das serpentinas e é distribuindo a toda a carroceria pelos furos no fundo falso, saindo pelos exaustores do teto.

Durante o período de aquecimento a tomada de ar é fechada e para uma melhor oxigenação no interior da carroceria sem perda de temperatura, a cada 20 minutos é ativada a **Renovação de Ar** operando conforme tabela abaixo:

FUNÇÃO RENOVAÇÃO DO AR		
Situação do Caminhão	Tempo Ativa	Operação
Parado	30 segundos ou queda de temperatura de 0,5 °C	Abre entrada de ar e liga Grupo 3 de Ventilação
Em Movimento	30 segundos ou queda de temperatura de 0,5 °C	Abre a entrada de ar

2.2 – VENTILAÇÃO

Formado pelos ventiladores insufladores, localizados na frente da carroceria, abaixo das serpentinas, que impulsionam o ar externo pelo fundo falso, que é distribuído à toda a carroceria através dos furos no fundo falso e retirado através dos exaustores do teto.

2.3 – UMIDIFICAÇÃO

Formado pelos tanques de água que abastecem os umidificadores centrífugos, que são os responsáveis pela reposição da umidade no ar que circula no interior da carroceria.

Quando a temperatura ultrapassar a 2 °C o valor programado, os umidificadores passarão a operar como auxiliares na refrigeração, sendo automaticamente ativados, entrando num ciclo de operação de 10 minutos ligado e 1 minuto desligado.

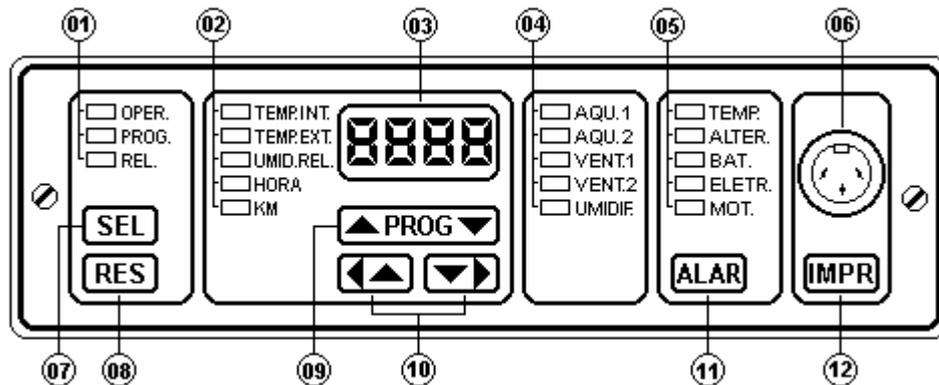
2.4 – PNEUMÁTICO

Formado por dois pistões, válvula controle e filtro de ar, que se utilizam do ar comprimido do caminhão para controlar a entrada de ar na carroceria e a utilização das serpentinhas de aquecimento.

2.5 – CONTROLE

Painel Eletrônico:

Responsável pelo acionamento automático de todos os controle da carroceria, propiciando um ambiente ideal ao transporte dos pintinhos, além de armazenar informações para posterior emissão de relatórios/históricos de viagem via microcomputador, utilizando um **Software** chamado **SAV V1.2** (Sistema de Acompanhamento de Viagens)



01 – Led's indicadores do modo de trabalho – OPERAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E RELATÓRIO.

02 – Led's indicadores do parâmetro mostrado pelo display, TEMPERATURA INTERNA , TEMPERATURA EXTERNA, UMIDADE RELATIVA, HORAS e QUILOMETROS.

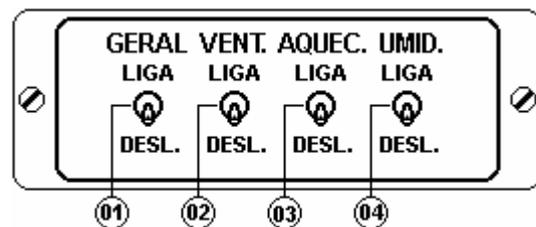
03 – Display indicador.

- 04 – Led's indicadores das saídas ativadas, AQUECIMENTO 1, AQUECIMENTO 2, VENTILAÇÃO 1, VENTILAÇÃO 2 e UMIDIFICAÇÃO.
- 05 – Led's indicadores de alarmes, TEMPERATURA, ALTERNADOR, BATERIA, ELÉTRICO e MOTOR.
- 06 – Conector para retirada de relatórios (RS 232 – PC).
- 07 – Tecla para seleção do modo de trabalho.
- 08 – Tecla RESET.
- 09 – Teclas para alteração das programações.
- 10 – Teclas para selecionar o parâmetro a ser indicado pelo display ou parâmetro a ser programado.
- 11 – Tecla silêncio Alarme.
- 12 – Tecla para retirada de relatório.

Painel de controle manual:

Utilizado para controle de forma manual das funções de Ventilação, Aquecimento e Umidificação, em caso de pane do painel eletrônico, ficando por conta a sensibilidade do operador o controle da climatização da carroceira, ligando ou desligando as funções conforme julgar necessário.

Atenção: Este painel deverá ser mantido lacrado, pois ao ser acionado interfere nos controles eletrônicos e paralisa a coleta de dados. **Deverá ser utilizado somente em caso de emergência.**

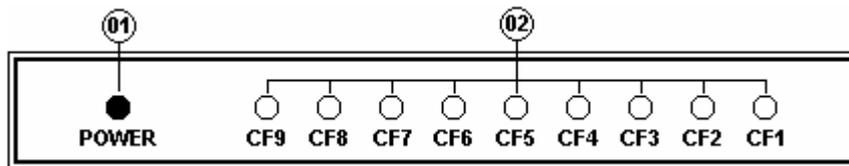


- 01 - Chave para ligar o controle manual
- 02 - Chave para ligar o sistema em ventilação (utilizar quando a temperatura estiver alta)
- 03 - Chave para ligar o sistema em aquecimento (utilizar quando a temperatura estiver baixa)
- 04 - Chave para ligar os umidificadores (utilizar quando a umidade estiver baixa ou a temperatura muito alta)

Painel elétrico:

Responsável pelo comando elétrico do sistema, composto de contactores, disjuntores, fusíveis de proteção e placa eletrônica de supervisão de alarme/fonte.

PLACA SUPERVISÃO DE ALARMES / FONTE



- 01 - Led indicador de fonte (deverá estar sempre ativado).
- 02 - Led's indicadores de alarme elétrico indicam qual disjuntor desarmou)

03 – RELATÓRIOS

O painel eletrônico possui uma capacidade de armazenar uma quantidade limitada de dados, aproximadamente 628 registros, o que permite viagens de até 4 dias com coleta de dados de 10 em 10 minutos e 10 dias para coletas de dados de 30 em 30 minutos (ver item (05) Configuração.)

Este relatório poderá ser retirado através de um micro padrão IBM PC, utilizando o **Software SAV V1.2** e um cabo de comunicação interligando o micro ao painel eletrônico, ambos fornecidos pela Coopermaq.

3.1 – ALARME DE CAPACIDADE DE MEMÓRIA ESGOTADA

2/3 da memória esgotada	Led REL ficará piscando	<input type="checkbox"/> OPER. <input type="checkbox"/> PROG. <input checked="" type="checkbox"/> REL.
Memória esgotada	Led REL ficará ativado	<input type="checkbox"/> OPER. <input type="checkbox"/> PROG. <input checked="" type="checkbox"/> REL.

04 – CONFIGURAÇÕES

O painel eletrônico possui uma chave **DIP SWITCH**, para configurar o tempo de coleta de dados para relatório e o tipo de sistema de medição de quilometragem.

4.1 – CONFIGURAÇÃO TEMPO DE COLETA DE DADOS

Chave 1 ON	Coleta de dados a cada 10 minutos	
Chave 1 OFF	Coleta de dados a cada 30 minutos	

4.2 – CONFIGURAÇÃO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE QUILÔMETRAGEM

Chave 2	Chave 3	Função	
OFF	OFF	- Sistema Foto Sensor – 623 giros por quilômetro (sistema antigo)	
ON	OFF	- Sistema Foto Sensor – 1000 giros por quilômetro (sistema antigo)	
OFF	ON	- Sistema Sensor Indutivo – Giros por quilômetro programados	
ON	ON	- Função de Teste – Um giro por quilômetro	

4.3 – CALCULO PARA CORREÇÃO DO NÚMERO DE GIROS POR QUILÔMETRO PROGRAMADOS.

A programação de Quilômetros (Km), número de pulsos por quilômetro, varia conforme o modelo de caminhão e tipo de caixa de marchas, ela já sai previamente ajustada de fábrica, porém em caso de erro na indicação, poderá ser feita uma correção tendo como base, o odômetro do caminhão.

Formula para correção do programa de quilometragem.

- PKm - Programa de quilometragem (Pulsos por quilômetro)
- PKmA - Programa de quilometragem anterior (O que estava programado no painel)
- KmP - Quilômetros marcados pelo painel eletrônico
- KmV - Quilômetros marcados pelo odômetro do caminhão (Velocímetro)

Exemplo :

PKmA = 2000
KmP = 520
KmV = 610

05 – COMO OPERAR OS COMANDOS

5.1 – COMO LIGAR E DESLIGAR O EQUIPAMENTO

01 -	Pressione as teclas IMPR e RES em seqüência	
------	---	---

5.2 – COMO PROGRAMAR O EQUIPAMENTO

01 -	Com o equipamento ligado ou desligado pressione a tecla SEL selecionando o modo PROG.	
02 -	Utilize as teclas para seleção de parâmetros para selecionar o parâmetro à ser programado. OBS: HORAS e Km só poderão ser programados com o sistema desligado.	
03 -	Utilize as teclas PROG para alterar o valor programado.	

5.3 – COMO SILENCIAR O ALARME

01 -	Pressione a tecla ALARM para silenciar o alarme por 15 minutos, porém o Led continuará indicando a presença do alarme até que ele seja solucionado.	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-end;"> <input type="checkbox"/> TEMP. <input type="checkbox"/> ALTER. <input type="checkbox"/> BAT. <input checked="" type="checkbox"/> ELETR. <input type="checkbox"/> MOT. </div>
------	---	--

CONDIÇÕES DE ALARME	
Temperatura	- Acima de 35 °C e abaixo de 15 °C.
Alternador	- Quando o alternador não fornecer carga à bateria.
Bateria	- Quando a tensão da bateria ficar abaixo de 21,5 V.
Elétrico	- No disarme dos disjuntores ou quando o painel elétrico não responder aos comandos eletrônicos.
Motor	- Quando o sistema for ligado, sem que o motor esteja em funcionamento, comprometendo a vida útil das baterias. - Ou na falta de água no sistema de refrigeração do motor.

5.4 – COMO RETIRAR O RELATÓRIO

01 -	Com o sistema ligado ou desligado, pressione a tecla SEL, selecionando o modo relatório.	 <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-end;"> <input type="checkbox"/> OPER. <input type="checkbox"/> PROG. <input checked="" type="checkbox"/> REL. </div>
02 -	Conectar o cabo de comunicação entre o painel eletrônico e a entrada serial RS 232 do microcomputador. E após a preparação para recepção do relatório dentro do programa SAV V1.2 , no microcomputador, pressionar a tecla imprime (IMPR).	 

5.5 – COMO ZERAR O RELATÓRIO

01 -	Com o sistema ligado ou desligado, pressione a tecla SEL, selecionando o modo relatório.	
02 -	Pressionar as teclas RES, ALARM e RES em seqüência.	

06 – PROCEDIMENTOS NORMAIS DE USO

- Manter o motor do caminhão em operação, sempre que se pare para o almoço, troca de pneus e outros motivos.
- Na parada para descarga de parte da carga, manter o mínimo possível as portas abertas e deixar o motor ligado.
- Em caso de quebra do motor ou rompimento da(s) correia(s) manter o painel ativado para ler a temperatura, e em dias quentes, reprogramá-lo para manter apenas a ventilação 1 ativada, **tempo estimado de duração das baterias 1:30 horas.**
- Em caso de quebra do umidificador, manter o piso da carroceira molhado.
- Antes de iniciar uma viagem, verificar sempre o nível de água dos reservatórios do umidificador e do tubo do sensor de umidade.
- O número de ventiladores em funcionamento, quando em aquecimento, é menor do que quando em ventilação.
- Quando a carga não for completa, distribuir as caixas uniformemente no interior do furgão.
- Fazer o carregamento sempre com sistema ligado.



Nunca ligue o sistema com o motor desligado, pois comprometerá a vida útil das baterias.

Este procedimento deverá ser utilizado apenas em caso de extrema necessidade.

07 – MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Siga rigorosamente as normas de manutenção.

As informações sobre este item são procedimentos periódicos que devem ser rigorosamente observados na utilização da carroceira, para sempre garantir a operação em condições ideais, garantindo também o bem estar dos pintinhos. Além dos procedimentos normais indicados no manual do caminhão, informamos alguns que são muito importantes para o sistema de controle da carroceira.

7.1 – POLIAS E CORREIAS

Por fazerem parte do conjunto de regeneração da carga das baterias devem ter cuidados especiais:

- As polias devem estar perfeitamente alinhadas, para não forçar as correias, ver desenho anexo.
- As correias devem ter sua tensão ajustada de acordo, para que não forcem demais os alternadores, ver desenho anexo.
- Verificar a tensão da correia semanalmente ou depois de uma viagem longa.
- O intervalo para troca das correias deve seguir o manual do caminhão.
- Usar sempre correias originais e ter um jogo sobressalente.

7.2 – BATERIAS

Como são as fontes de energia para o funcionamento do sistema, devem ter suas condições de uso constantemente verificadas.

- Verificar semanalmente o nível do eletrólito nos compartimentos e colocar sempre água destilada apropriada para uso em baterias automotivas.
- Limpar e lubrificar os terminais das baterias evitando a formação de oxidação.
- Verificar o aperto dos terminais evitando um mau contato, que pode causar a descarga precoce das baterias.
- O certificado de garantia das baterias acompanha este manual.

7.3 – ALTERNADORES

Nos alternadores devem ser verificados:

- Em caso de sinalização da luz do alternador, verificar o estado das escovas e observar se não estão faiscando.
- Não deixar acumular sujeira nos terminais e eixo, para não contaminar os rolamentos.
- Verificar semanalmente as conexões dos cabos.

7.4 – SISTEMA PNEUMÁTICO

- Verificar semanalmente o filtro do ar, retirando a água quando necessário.
- Verificar o funcionamento dos cilindros e da válvula de controle.
- Verificar o alinhamento aletas que fecham a entrada de ar, de forma que não forcem o cilindro.
- Verificar se há vazamentos de ar.

7.5 – SISTEMA DE VENTILAÇÃO

- Verificar semanalmente o funcionamento de todos os ventiladores.
- Verificar as conexões elétricas para evitar falhas durante a viagem.
- Limpar sempre os ventiladores, evitando o acúmulo de pó e penugens nos eixos.

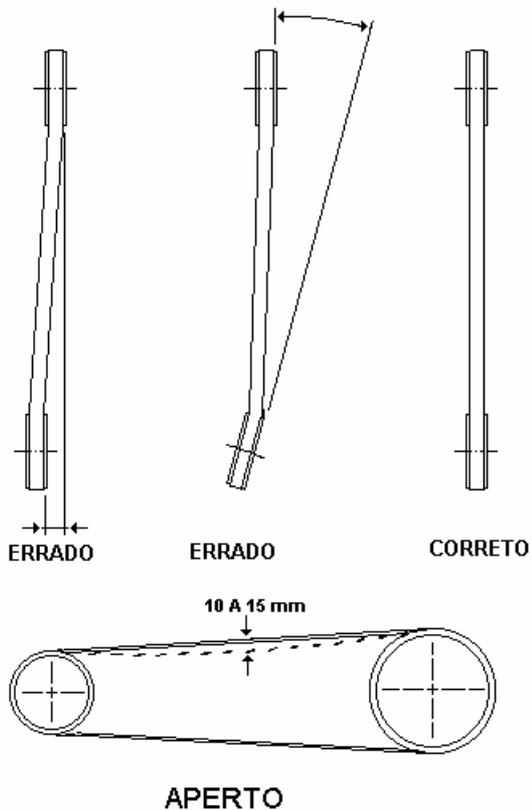
7.6 – SISTEMA DE AQUECIMENTO

- Verificar semanalmente as conexões e o estado das mangueiras para evitar vazamentos.
- Verificar se há rupturas nas serpentinhas e evitando acúmulo de sujeira entre as aletas.
- Verificar o funcionamento da válvula solenóide de aquecimento.

7.7 – SISTEMA DE UMIDIFICAÇÃO

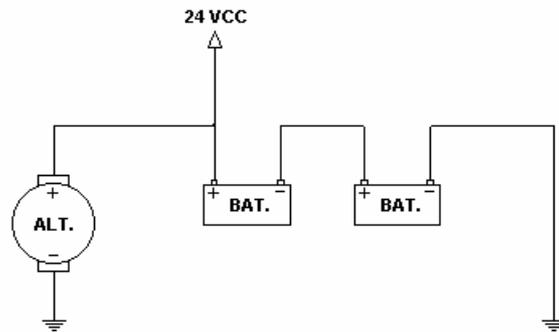
- Verificar diariamente o nível de água nos tanques, a capacidade é de 50 litros para cada tanque.
- Verificar o funcionamento da bóia do tanque do umidificador, reajustando se necessário, para evitar a falta de água ou transbordamento.

08 - ALINHAMENTO DE POLIAS



POLIAS E CORREIAS DO ALTERNADOR

09-ESQUEMA ELÉTRICO SISTEMA DE FORÇA



Boa Viagem !