



ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO AGROINDUSTRIAL LTDA

OUT/2014.

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Linha: Qualy-Air

Sistema programável para AERAÇÃO



PREZADO CLIENTE:

A Agros Engenharia e Automação Agroindustrial agradece por optar pelo equipamento QUALY AIR, este sistema possibilitará que se faça o controle da temperatura do ar de secagem, em uma forma muito simples, rápida e eficiente, automatizando os registros de entrada do ar de combustão e mistura de acordo com os parâmetros pré- estabelecidos na sua operação.

Este manual tem como objetivo descrever detalhadamente as etapas necessárias para a instalação, operação e manutenção do seu equipamento. Desde já queremos nos colocar a disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que venham a surgir e que não tenham sido dirimidas com este manual.

Para maiores informações entre em contato conosco:

- 1) Informações sobre a instalação / operação do equipamento

0(XX) 51 3342-8646 - Assistência Técnica Agros 24h
Email: assistenciatecnica@agrosengenharia.com.br

- 2) Informações sobre a nossa linha de produtos

0(XX) 51 3342-8646
Email: comercial@agrosengenharia.com.br



GARANTIA DO PRODUTO

A Agros Engenharia garante seus equipamentos contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data da assinatura do termo de entrega do equipamento. Em caso de constatação do defeito de fabricação durante o período de garantia, o cliente deverá entrar em contato com a Agros Engenharia que por sua vez tomará as providências necessárias para a resolução do problema da forma mais ágil possível.

Ficam excluídos da garantia:

- 1) Defeitos e/ou deterioração do equipamento e componentes causados por armazenagem inadequada antes e durante o período de instalação no canteiro de obras;
- 2) Defeitos originados por manutenção ou substituição de peças por técnicos não credenciados pela Agros Engenharia;
- 3) Defeitos decorrentes de causas naturais, vendavais, chuvas, incêndios, descargas atmosféricas ou outros casos fortuitos, sobre o equipamento entregue na obra, cabendo ao comprador a faculdade de segurá-los ou não, mesmo durante o período de montagem;
- 4) Eventuais perdas, danos e lucros cessantes do comprador, decorrentes da paralisação do equipamento, em razão de avaria ou danificação de peça ou equipamento, durante o prazo de garantia



ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO AGROINDUSTRIAL LTDA

OUT/2014.

ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	Nº PÁGINA
01	CAPA MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	1
02	MENSAGEM AO CLIENTE	2
03	GARANTIA AGROS Engenharia	3
04	APRESENTAÇÃO PRODUTO	5
05	FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS COMPONENTES	6
06	ROTEIRO DE INSTALAÇÃO	10
07	PARÂMETROS OPERACIONAIS	11
08	PROGRAMAÇÃO	13
09	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	16
10	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	16



APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

QUALY AIR: Equipamento Microprocessado destinado ao controle de aeração de forma automática dos motores dos ventiladores de aeração em armazéns graneleiros e silos.

Baseado em informações das condições climáticas do ambiente externo, obtidas de um sensor meteorológico, possibilita a programação individual para cada estrutura armazenadora de acordo com as condições do produto armazenado. Além de operar e otimizar o aproveitamento pleno das condições climáticas favoráveis a secagem, resfriamento e conservação da massa de grãos, racionaliza o consumo de energia elétrica com a programação dos timers para o bloqueio dos motores nos horários tarifados.

O sistema é equipado com horímetros acumuladores que registram as horas trabalhadas por ventilador, permitindo o acompanhamento e o levantamento dos custos de energia elétrica.

O **QUALY-AIR** é indicado para unidades armazenadoras de grãos de qualquer porte, sendo comercializado em três versões:

QUALY-AIR STANDARD: Próprio para atender instalações de pequeno porte: 01 Silo ou Graneleiro.

QUALY-AIR PLUS: Equipamento para atender de uma até oito programações específicas.

QUALY-AIR MASTER: Equipamento especial para unidades armazenadoras complexa e de grande porte, acima de 08 saídas, fabricado em conformidade com a estrutura de armazenagem.

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS COMPONENTES



DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES:

QUADRO DE COMANDO

Dispositivo que aciona os ventiladores de aeração previamente existentes na unidade, os quais serão automatizados pelo Controlador de Aeração Qualy -Air.

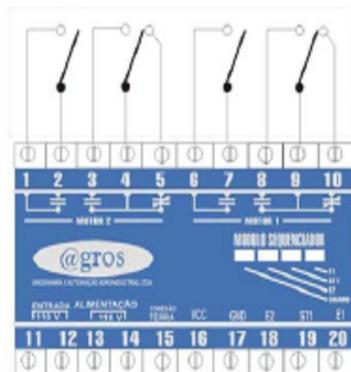
QUALY-AIR

Controlador de Aeração automatizado composto por Estação Meteorológica e módulos de interligação para automatizar os motores acionados pelo quadro de comando.

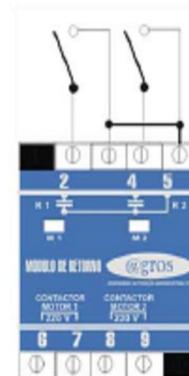
ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

Qualy-Air conta com uma Estação Meteorológica que fornece as informações de temperatura e umidade relativa ambiente. Nela estão dispostos sensores de chuva, que são eletrodos em aço inox, nos quais a água fecha o circuito indicando ao aparelho a condição de chuva que aparecerá no display como **100% de umidade relativa** desligando os motores. Fora desta condição volta a indicação real da umidade relativa ambiente.

Descrição das conexões dos módulos de acionamento e retorno do Qualy - Sec.



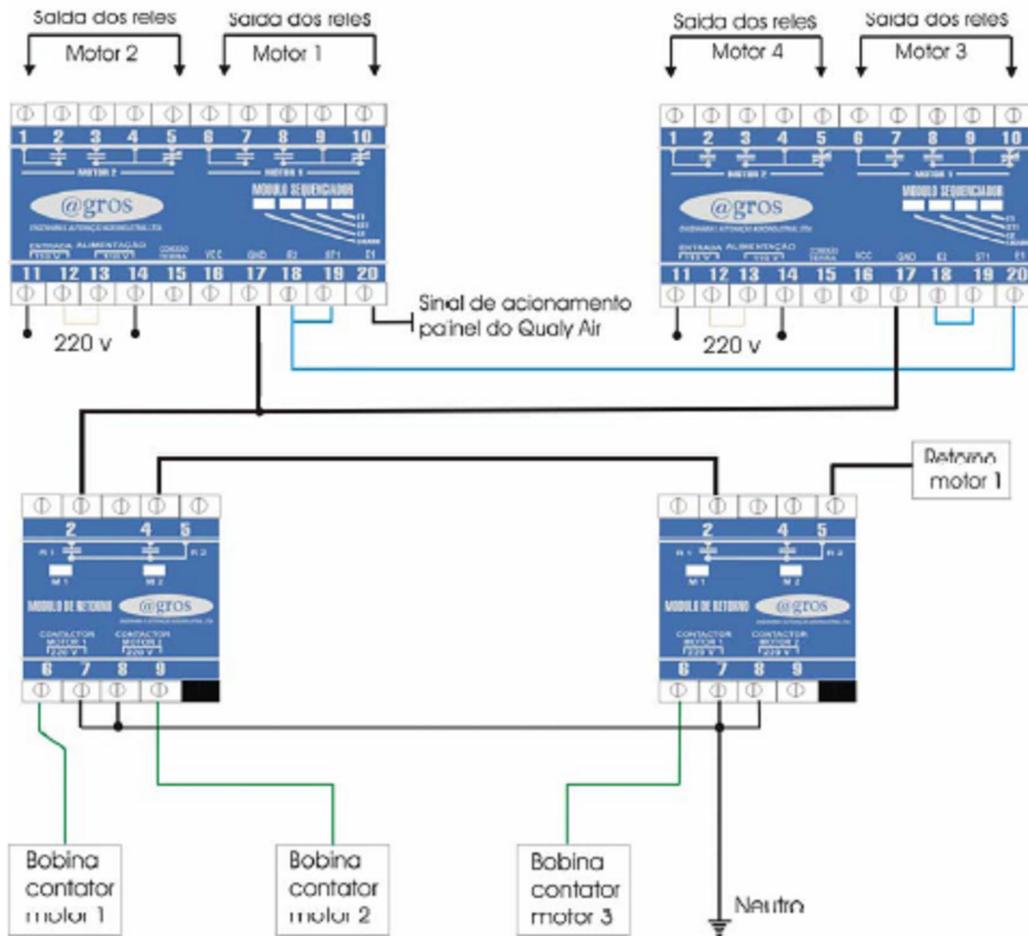
- 1- contato aberto do motor 2
- 2- contato aberto do motor 2
- 3- contato aberto do motor 2
- 4- contato comum do motor 2
- 5- contato normalmente fechado do motor 2
- 6- contato aberto do motor 1
- 7- contato aberto do motor 1
- 8- contato aberto do motor 1
- 9- contato comum do motor 1
- 10- contato normalmente fechado do motor 2
- 11- Rede ac
- 12- Jumper
- 13- Jumper
- 14- Rede ac
- 15- Aterramento - **Normalmente não conectado.**
- 16- Saída positiva do módulo - **Não usado.**
- 17- Gnd - **Todos os Gnds devem estar unidos.**
- 18- Sinal de acionamento motor 2 +.
- 19- Saída temporizada para sequenciamento de acionamento
- 20- Sinal de acionamento motor 1 +.



- 2- contato aberto R1
 - 3- contato aberto R1
 - 4- contato aberto R1
 - 5- contato aberto R1
 - 6- bobina motor 1
 - 7- bobina motor 1
 - 8- bobina motor 2
 - 9- bobina motor 2
- } 220v
} 220v

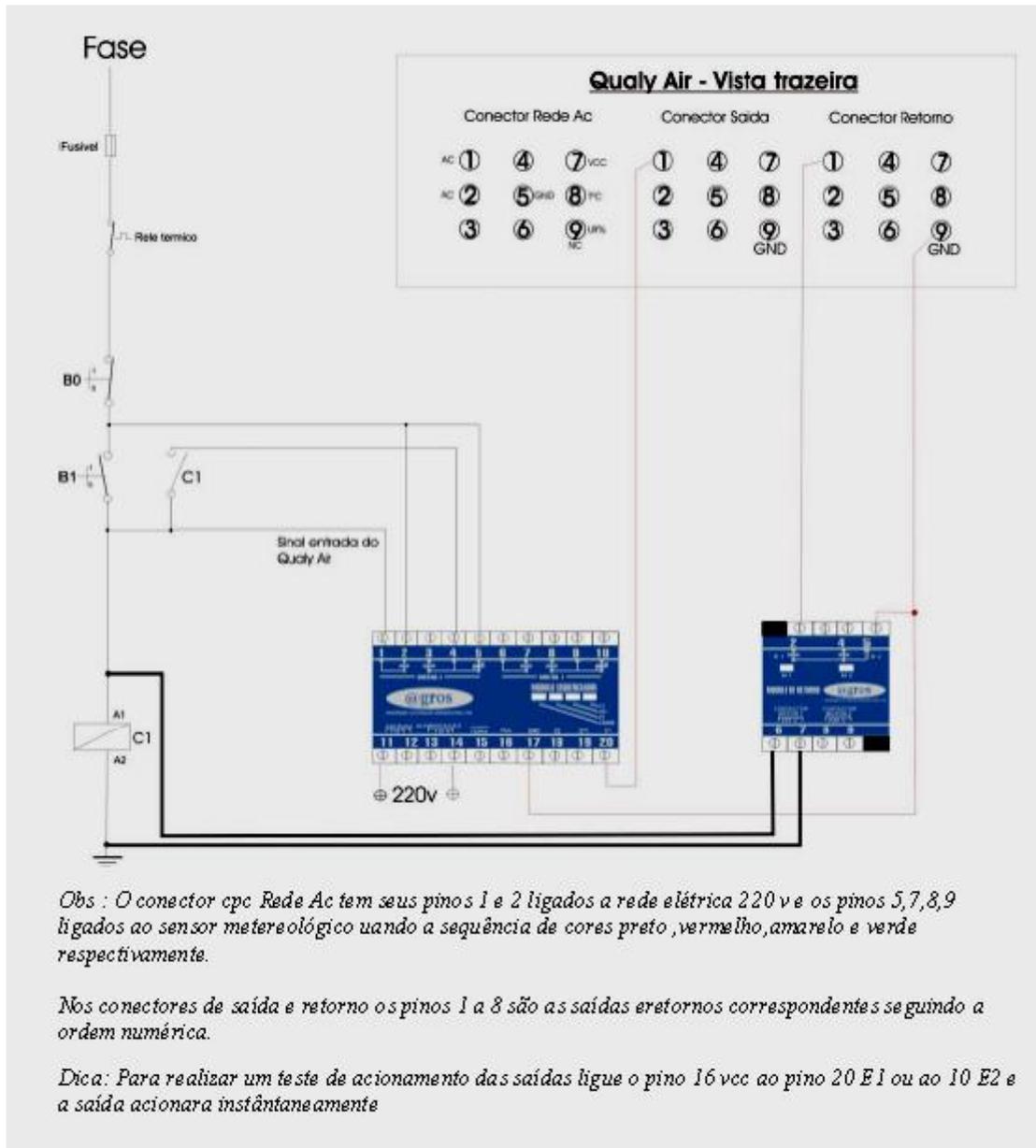
Exemplos de ligação entre os módulos de saída e retorno de sinal.

Obs : Cada módulo permite que sejam acionador 02 motores
 Para o caso de uma saída da qualy air acionar varios motores usa-se a saída st1
 que libera o sinal de acionamento para o proximo modulo e motor ,no exemplo abaixo
 esta descrita o acionamento de tres motores em uma saída.



No exemplo citado acima os módulos de retorno estão com seus contatos em serie liberando so sinal de retorno somente após o acionamento do ultimo motor , esta configuração é utilizada quando todos os motores devem operar juntos em caso de desligamento de qualquer motor o retorno deixa de existir e o controlador desliga os demais motores acionando um alarme sonoro .

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DO SISTEMA QUALY-AIR EM QUADRO DE COMANDO COM 01 MOTOR DE PARTIDA DIRETA



ROTEIRO DE INSTALAÇÃO

PAINEL DO QUALY AIR

- Verifique junto com o cliente a disposição dos equipamentos a serem instalados, leve em consideração o trafego de pessoas, de materiais etc..
- Qualy Air deve ser colocado sobre uma base de concreto.
- Retire a carenagem frontal do equipamento.
- Alinhe o equipamento em relação à estrutura mais próxima, deixando um espaço de no mínimo 30 cm entre a parte traseira e qualquer estrutura visando futura manutenção.
- Faça a marcação dos oito furos existentes nas duas bases de apoio.
- Fixe o aparelho com 08 parafusos com bucha s8 fornecidos
- Feita a fixação recoloque a carenagem.

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

- Para determinar a posição da estação meteorológica devem ser levados em consideração os seguintes aspectos:
- Local de fácil acesso, exposto ao tempo, sol, chuva, vento.
- Distante de telhados o suficiente para que o orvalho acumulado não caia diretamente sobre seus eletrodos.
- Pode ser colocado em parede com suporte fornecido ou em qualquer suporte adaptado desde que fique a 2m do solo e nivelado.
- Fixe firmemente ao suporte com os 04 parafusos com buchas s8 fornecidas.

MÓDULOS DE ACIONAMENTO E RETORNO

- Verifique se o quadro de comando esta desenergizado.
- Fixe os módulos através de parafusos ou trilho.
- Faça as conexões elétricas entre os módulos
- Faça as conexões entre os módulos e o Qualy-Air.

Obs : Qualquer duvida quanto as ligações verifique o item descrição das conexões dos módulos , páginas 7,8,9

Quadro de Comando.



Módulo de Acionamento e Retorno

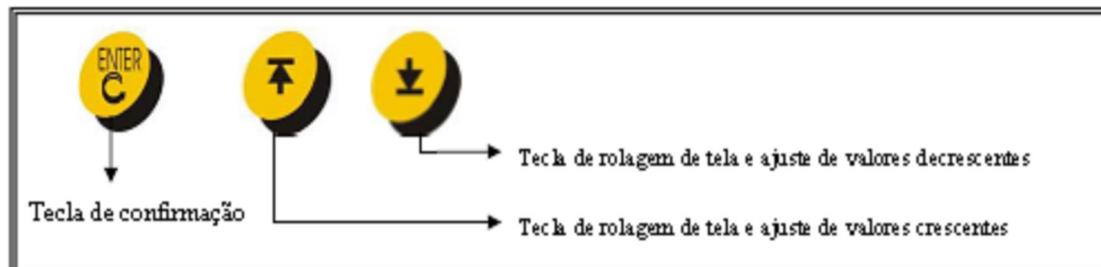
PARÂMETROS OPERACIONAIS:



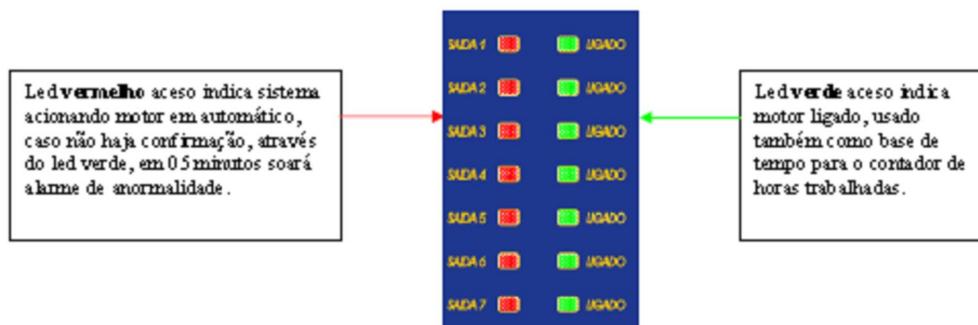
Obs: Há possibilidade de liberar o motor para permanecer em funcionamento mesmo em condição de chuva, para isto deve-se programar a umidade relativa com a de 99% quando aparecer a indicação neste item Máx.Sec, para aceitar confirm e teclando Enter.



TECLAS DE ROLAGEM DE TELAS E VALORES



INDICADORES DE FUNCIONAMENTO



MODO DE OPERAÇÃO

Ao ser ligado, o equipamento mostra a tela de abertura com versão e a indicação do nome e telefone do fabricante.

QUALY 8
VERSAO 1.1

AGROS ENGENHARIA
0XX51 33428646

Logo em seguida, a tela operacional com a indicação da temperatura, umidade relativa ambiente, data e hora atualizadas.

23°C 73%
24/05/04 16:32

PROGRAMAÇÃO:

Para entrar no modo de programação mantenha pressionada a tecla **Enter** durante 05 segundos, decorrido este tempo surgirá a primeira tela de programação conforme descrita abaixo:



```
MOTOR 1 : LIG
T1 : 21:05 17:55
```

A alteração dos programas são feitas pressionando a tecla **Enter** até que o cursor piscante fique sobre o parâmetro que se deseja alterar, use as teclas   para programar os valores desejados.



```
MOTOR 1 : LIG
T1 : 21:05 17:55
```

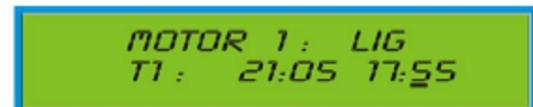
Ajustado o parâmetro logo após confirme usando a tecla **Enter**, note que o cursor piscante desloca-se para o próximo parâmetro permitindo sua alteração ou confirmação assim sucessivamente.



```
MOTOR 1 : LIG
T1 : 21:05 17:55
```



```
MOTOR 1 : LIG
T1 : 21:05 17:55
```



```
MOTOR 1 : LIG
T1 : 21:05 17:55
```

Dica: Estando dentro do modo de programação necessitando retornar ou avançar as telas, use as teclas de ajuste de parâmetros  .

Dica: Estando dentro do modo de programação você pode rolar as telas diretamente desde que nenhum item da tela esteja com o cursor piscante sobre ele.

Ao confirmar ou alterar o último item surge à tela de valores de temperatura máxima e umidade relativa ambiente mínima e máxima para o acionamento da saída.



M1 TEMP MAX : 32°C
UR MIN 35 MAX 99%

Use as teclas    para ajuste dos valores ou confirmação



M1 TEMP MAX : 32°C
UR MIN 35 MAX 99%

Use as teclas    para ajuste dos valores ou confirmação.



M1 TEMP MAX : 32°C
UR MIN 35 MAX 99%

O campo da tela com o cursor fica sujeito a alteração, usando as teclas de ajuste de valores ou confirmação usando a tecla **Enter**. Ao passar pelo último item surge a terceira e última tela de programação da primeira saída.



HR . M1 0120:36
RESET : NAO

Opções : Reset : Sim
Reset : Não

Esta tela informa o tempo acumulado de funcionamento desta saída, e há possibilidade de zerar estas horas através da opção Reset **SIM** e a confirmação teclando **Enter**.

Caso não queira zerar as horas mantenha a opção Reset **NÃO**.



As demais telas seguem de forma sequencial e contínua até que surja a tela de ajuste de data /hora.



Para ajustar pressione a tecla Enter até o parâmetro que se deseja alterar, enfão usando as teclas de ajuste de valores selecione o valor e confirme com a tecla Enter ,realize estes passos sobre todos os parâmetros a alterar .

Após a tela de ajuste de data / hora surge a última tela do modo de programação .



Em caso de alarme de falha de partida dos motores, altere o parâmetro para **SIM** e o sistema voltará a acionar a saída em alarme, ao mesmo tempo em que silencia o alarme .

Após esta tela o sistema volta a tela principal.



Dica : Todos os parâmetros alterados na programação são gravados no sistema na transição entre a última tela de programação e a tela principal do Qualy- Air.

DICAS

Após qualquer alteração de programação, deve-se sair do modo de programação passando por todas as telas até que apareça a tela principal do Qualy- Air, feito isto, existe um intervalo de tempo de alguns minutos para que as alterações feitas efetivamente ajam sobre as saídas programadas.

Após qualquer alarme de saída não acionada o sistema somente forçará esta saída a ligar caso entre no modo de programação e na tela **Religa Motores**, alterando a opção para **Sim** e confirmando na Tecla **Enter** , ou religando o equipamento.

**SOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Equipamento não liga	Verifique se existe energia elétrica Verifique Fusível de proteção de 6 A de vidro localizado na parte posterior do equipamento.	Restabeleça a alimentação correta no aparelho.
Equipamento liga normalmente porem não aciona os motores em automático e soa alarme.	Verifique se as saídas em alarme ligam em manual. Verifique se as chaves Aut / Man estão na posição Automática. Verifique se as chaves de bloqueio existentes no painel estão na posição de liberado, para isto devem estar voltadas à direita do operador.	Caso não ligue em manual problema está relacionado com o quadro de comando. Verifique reles térmicos, fusíveis de alimentação etc...
Equipamento liga normalmente porem não aciona os motores em automático e não soa alarme	Verifique se não esta em condição de chuva através da indicação de 100 % UR no display. Verifique se os parâmetros de programação permitem o funcionamento, Timer, T °C e UR % , e se a chave de software esta em LIG indicando liberação de funcionamento.	Caso esteja em 100 % , e não haja chuva, revise se nos os eletrodos de aço inox da estação metereológica se não existe excesso de pó com umidade, entre os eletrodos deve estar seco.
Equipamento liga os motores porem após alguns minutos desligam e soa o alarme	O sistema não esta recebendo o sinal de retorno de motor ligado, indicado pelo Led verde correspondente a cada motor.	Para maiores esclarecimentos ligue para Assistência Técnica @gros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Voltagem de Alimentação: 220 vca 60 hz +/- 15%.

Consumo Médio (watts): 12 watts

Display Alfa numérico Led de 2 linhas por 16 caracteres com Back Light

Faixa de indicação de Umidade Relativa de 10 – 100%

Faixa de ajuste de Umidade Relativa 10 – 99%

Faixa de indicação de Temperatura de 0 – 100 °C

Faixa de ajuste de Temperatura: 0 – 100 °C

Sensor de Umidade Relativa H1220

Sensor de Temperatura Lm35

Fusível de proteção de 6A de vidro (31mm)

Gabinete metálico com pintura Epóxi e Policarbonato Frontal

Estação Metereológica fabricada em acrílico branco com haste de fixação