

# Manual de Operação ECOPOWER- CP300

## MANUAL DE OPERAÇÃO MR-500 ECOPOWER

### CONTROLADOR PARA ESTUFA DE SECAGEM DE MADEIRA

**Versão 8.30**  
**Maio / 2019**

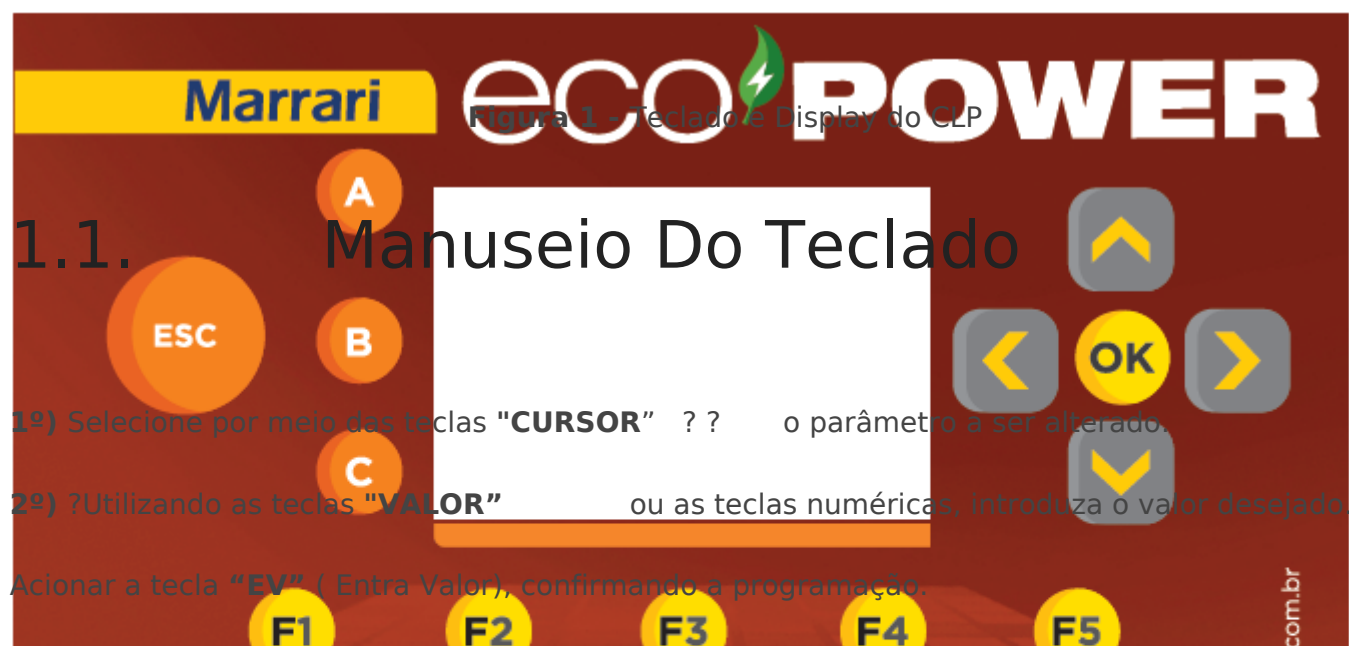
#### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>
.....	<b>1</b>
<b>1.1.</b>	<b>Manuseio Do Teclado</b>
.....	<b>1</b>
<b>1.2.</b>	<b>Mapa de</b>
<b>Telas.....</b>	<b>2</b>
<b>Descrição</b>	<b>das</b>
<b>Telas.....</b>	<b>1</b>
<b>F</b>	<b>-</b>

SUPERVISÃO.....				
F	2	-	PARÂMETROS	
				7
F	3	-	CURVA	DE
SECAGEM.....				12
F		4		-
SERVIÇOS.....				
2.		TECLAS		DE
FUNÇÕES.....				16
3.				
SERVIÇOS.....				
3.1	Troca	de	Bateria	
				17
3.2		Ajuste	de	
Relógio.....				1
4.		DIAGRAMAS	ELÉTRICOS	
				18
4.1.			Entradas	
Digitais.....				18
4.2.			Saídas	
Digitais.....				1
4.3.			Entradas	
Analógicas.....				18
4.4.			Saídas	
Analógicas.....				1

## 1. PROGRAMAÇÃO

Abaixo é mostrado o teclado e o display do Controlador Programável (CLP), através do qual se realiza a programação:



## 1.2. Mapa de Telas

O CLP possui diversas telas para entrada e/ou leitura dos parâmetros de programação. A seguir é apresentados um mapa com todas as telas do sistema.

F1 - SUPERVISAO

Estimativa:00 Crv:01 Fse:00

PAUSA/ATIVADO

Partida Ventiladores

>> 19/02 as 07:24

Durac 5 de 30 hor

Durac Fase:0 min

UM: 8.1% VRU: 0.0%

BS 23,9'	24,1
BU 23,6'	23,5'
RU 97,9%	95,7%
UE 24,1%	23,2%
PS 0,3	0,3
LADO-1	LADO-2

TBS> 0.0' 0 min

TBU> 0.0' 0 min

Vel/Vnt> 0% 0 min

A0 D0 V0% A0% T0%

Rev Vnt: 0mn FASE - 00

Recursos Especiais

Sem Uso

FASE -00

Finalização da Fase

Tempo E/OU UM

0 mn 0 0.0%

-> Fse 00 UM <X%

Trava: 0 FASE - 00

PTOS	UMID	01-08 (%)
01= 8.1_1	05= 8.1_1	
02= 8.1_1	06= 8.2_1	
03= 8.1_1	07= 8.2_1	
04= 8.1_1	08= 8.2_1	

UM Min : 8.1%

UM 1/2- : 8.1%

UM Med : 8.1%

UM 1/2+ : 8.1%

UM Max : 8.2%

PresCald : 0.0 Kg / cm2

PresBmba : 0.0 Kg / cm2

PrsArCmp : 0.0 Kg / cm2

VazVapor : 0 KgVp/h

CnsEnerg : 0 Kva

Temp Tanque : 0.0'

TempAmbiente : 0.0'

UR Ambiente : 0.0%

Extra - 1 : 0.0

Extra -2 : 0.0

VNT Vel: 0% Snt- 0

3 de 0 min

Horimetro: 9 hor

Ciclo: 2 PAUSE: 1

Temp - 1: 24.0'

Temp - 2: 22.7'

Temp - 3: 23.6'

Temp - 4: 8.0%

FITO

F2 - PARAMETROS

ALARMES DE TBS / TBU

TBS Normal: 10.0'

TBS Emergenc: 20.0'

TBU Normal: 7.0'

TBU Emergenc: 15.0'

Difer entre Lado 1/2

TBS: 21.0' TBU: 22.0

Pressão MIN: 6.6K

Var Temp Tanqu: 20.0'

Watch Dog Comun: 0 min

Erro no TBS Refer: 1

Test/ Reset Memor: 1/0

Tpo MAX Manut: 30 min

Pano do TBU seco

Desat 0.0' Ativ 0.0'

Falha Sensores Fito: 0

Colet Fito Atrasad: 0

Comando AQUECIMENTO

PID AQC: 0% Tipo: 1

Tempo Abert / Fechamen

ou Modulação: 31 seg

P1001 I201 D21

Comando DAMPER

PID DMP: 0% Tipo: 2

Tempo Abert / Fechamen

ou Modulação: 33 seg

P1003 I203 D23

Comando VAPORIZAÇÃO

Var TBU Ligar: - 0.5'

Tempo de Ciclo: 33 seg

Comando ASPERSOR

Var TBS Ligar: + 0.5'

Var TBU Ligar: - 1.0'

Tempo de Ciclo: 44 seg

TBS AltaAlta (EMG): 1

Comando TINA

Var TBU Ligar : - 1.5'

Tempo de Ciclo: 55 seg

Umid Media dos Ptos

Tipo de Media: 04

Todos os Ptos

Eliminar Pontos:

0 Min + 0 Max

Calculo da VRU [%]

Media\_7 - Media\_1

BS segue BU no AQC: 0

Aguard Temp no AQC: 0

Abr Dmp Fim: 60 min

Temp Desej Tnq: 77.0'

F3 - RECEITAS

A - PARAMETROS BASICOS

B - RECURSOS ESPECIAIS

C - FINALIZAÇÃO DA FASE

TBS: 60.0' 20 min\_0

TBU: 60.0' 30 min\_0

Vel: 75% 25 min\_0

A1 D1 V100% A90% T80%

Rev:10 mn #0 FASE - 01

•

•

•

TBS: 0.0' 0 min\_0

TBU: 0.0' 0 min\_0

Vel: 0% 0 min\_0

A0 D0 V0% A0% T0%

Rev:0 mn #0 FASE - 16

UM1: 0.0% 0b

UM2: 0.0% 0b

UM3: 0.0% 0b

UM4: 0.0% 0b

UM5: 0.0% 0b

APAGAR Curva

de: 00 até: 00

COPIAR Curva

de: 00 para: 00

COMPARAR Curva

de: 00 com: 00

Curva de Secagem

05

Grupo de Madeira:13

Durac Ciclo: 123 hor

Num de Fases: 15 + 00

Recursos Especiais: 0

Reaquecimento: - 0.0'

NÃOReaq UNF / CND / RSF0

Tempo das Fases: 0\_min

F4 - SERVIÇO

SENHA

0

ALARME

\* OK \*

Mapa de Telas

Basico >Total

<OK> para selecionar

Software @HSMA

Versão 8.31 04/23

Sistema Operacional

Versão 1.67 10/23

Duração Beep: 30 min

Manutenção: 0

ENTRADAS DIGITAIS

ED01: 1 ED05:0

ED02:0 ED06:0

ED03: 0 ED07:0

ED04: 0 ED08:0

SAIDAS DIGITAIS

AQC DMP VPR ASP TNA

0\_1 0\_1 0 0 0

S1 S2 TQ CND ALM EMG

0 0 1 0 0 0

ENTRAD ANALOG PT - 100

853 853 853 853

2400 1600 1700 1800

4 - 20mA

1679 600 500 2500

SAIDAS ANALOGICAS

1:1 2:2 3:3 4:4

0 0 0 0

PTOS UMIDADE 01-16

Mux1: 7 Um1: 0b

Mux2: 0 Um2: 0b

Falha de Memoria: 0

Filt de Leituras: 1

F5 - CONFIGURACAO

BS1 BS2 BU1 BU2

EAN: 1 2 3 4

Rge dos PT100: 125.0'

Pontos de UM: 1 8 Res

FITO:0 Num Ptos: 0

Ean: 0 0 0 0 0

Prs Cald: 09\_Rg: 30.0k

Prs Bmba: 10\_Rg: 40.0k

PrsArCmp: 11\_Rg: 50.0k

VazVapor: 11\_Rg: 123

CnsEnerg: 12\_Rg:234

TempTnq: 05\_Rg: 125.0'

TempAmb: 11\_Rg: 250.0'

UmidAmb: 12\_Rg: 100.0%

Extra-1: 11\_Rg: 34.5

Extra-2: 12\_Rg: 45.6

Lado de Referencia

0 Seguir Maior TBS

Numero da Estufa: 11

Inversor (s/n): 1

Parad Reversão: 0 min

Controle Tanq (s/n): 1

Hor: 1234h Cic: 1001

CANAIAS SERIAIS

Canal 232\_1: 01

Canal 485\_1: 02

Canal 485\_2: 02

'A' -> Programar

CANAIAS SERIAIS

IP: 192.168.002.122

MK: 255.255.255.000

GT: 192.168.002.001

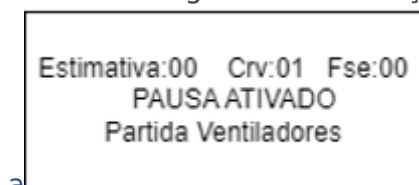
PORT: 1001

'A' -> Programar

# Descrição das Telas

## F1 - SUPERVISÃO

Mostra as seguintes informações:



**Est** Número da Estufa.

**Crv** Curva de Secagem Seleccionada (1-10).

**Fse** Fase Atual do Ciclo de Secagem:

0 - LIVRE

1 ... 25 - em Ciclo

26 - Final de Ciclo

**DESLIGADA** Estado da Estufa

(Desligada /Ligada)

\* **Liberar Ventiladores** \* Status da Estufa:

- Em Manutenção
- Estufa Desligada / Ligada
- Estufa em Pause
- Feriado
- Final de Ciclo
- Ventilador em Partida
- Horário de Ponta
- Alarme de Emergência
- Controle de Demanda Ativado
- Gerenciamento da Caldeira
- em Reaquecimento
- Leitura dos Sensores SEM Filtro
- Aguardando Liberar Ventiladores
- Fito Atrasado
- Salvar Fito

Nesta tela pode-se alterar o número da Curva selecionada, bem como avançar ou atrasar a Fase atual de secagem.

**ATENÇÃO:** Para evitar alterações acidentais a troca da curva de secagem só é possível nas seguintes condições:

- Senha de acesso habilitada
- Estufa desligada e fora de operação (Fase 0 = Livre)

b

>> 19/02 as 07:24	
Durac 5 de 30 hor	
Durac Fase:0 min	
UM: 8.1%	VRU: 0.0%

Mostra a data e hora do início do Ciclo de Secagem e o tempo decorrido da secagem com relação a duração prevista de secagem.

Mostra a duração da fase, a umidade média da madeira e a variação dos pontos de umidade.

c

BS 23,9'	24,1
BU 23,6'	23,5'
RU 97,9%	95,7%
UE 24,1%	23,2%
PS 0,3	0,3
LADO-1	LADO-2

Mostra as Condições Reais do momento para o Lado 1 e 2. A seta “?” “ indica o Lado de controle do momento

**57.6´** Temperatura de Bulbo Seco

**36.8´** Temperatura de Bulbo Úmido

**25.1%** Umidade Relativa

**4.4%** Umidade de Equilíbrio

**17,8** Potencial de Secagem

**?Lad\_1** Lado da Estufa

**Obs.:** Tecla 1 e 2 para Selecionar Lado 1 e 2.

d

TBS> 0.0'	0 min
TBU> 0.0'	0 min
VelVnt> 0%	0 min
A0 D0 V0%	A0% T0%
Rev Vnt: 0mn	FASE - 00

Sem Uso

FASE -00

#### Finalização da Fase

Tempo	E/OU	UM
0 mn	0	0.0%
-> Fse 00		UM <X%
Trava: 0		FASE - 00

#### PTOS UMID 01-08 (%)

01= 8.1_1	05= 8.1_1
02= 8.1_1	06= 8.2_1
03= 8.1_1	07= 8.2_1
04= 8.1_1	08= 8.2_1

UM Min : 8.1%  
UM 1/2- : 8.1%  
UM Med : 8.1%  
UM 1/2+ : 8.1%  
UM Max : 8.2%

PresCald : 0.0 Kg / cm2  
PresBmba : 0.0 Kg / cm2  
PrsArCmp : 0.0 Kg / cm2  
VazVapor : 0 KgVp/h  
CnsEnerg : 0 Kva

Temp Tanque :	0.0°
TempAmbiente :	0.0°
UR Ambiente :	0.0%
Extra - 1 :	0.0
Extra -2 :	0.0

VNT      Vel: 0%      Snt - 0  
            3 de 0 min

Horimetro: 9 hor  
Ciclo: 2              PAUSE: 1

Temp - 1: 24.0  
 Temp - 2: 22.7  
 Temp - 3: 23.6  
 Temp - 4: 0.0  
 Temp - 5: 0.0

L

F2

#### ALARMES DE TBS / TBU

TBS Normal: 10.0'  
 TBS Emergenc: 20.0'  
 TBU Normal: 7.0'  
 TBU Emergenc: 15.0'

a

#### Difer entre Lado 1/2

TBS: 21.0' TBU: 22.0  
 Pressão MIN: 6.6K  
 Var Temp Tanqu: 20.0'  
 Watch Dog Comun: 0 min

b

Erro no TBS Refer: 1  
 Test/ Reset Memor: 1/0  
 Tpo MAX Manut: 30 min

c

Pano do TBU seco  
 Desat 0.0' Ativ 0.0'

Falha Sensores Fito: 0  
 Colet Fito Atrasad: 0

d

#### Comando AQUECIMENTO

PID AQC: 0% Tipo: 1  
 Tempo Abert / Fechamen  
 ou Modulação: 31 seg  
 P1001 I201 D21

e

#### Comando DAMPER

PID DMP: 0% Tipo: 2  
 Tempo Abert / Fechamen  
 ou Modulação: 33 seg  
 P1003 I203 D23

f



Comando TBU ON/OFF
Var TBU Ligar: - 0.5' Tempo de Ciclo: 33 seg

g

Comando ASPERSOR
Var TBS Ligar: + 0.5' Var TBU Ligar: - 1.0' Tempo de Ciclo: 44 seg TBS AltaAlta (EMG): 1

h

Comando TINA
Var TBU Ligar : - 1.5' Tempo de Ciclo: 55 seg

i

Umid Media dos Ptos
Tipo de Media: 04 Todos os Ptos Eliminar Pontos: 0 Min + 0 Max

j

Calculo da VRU [%]
Media_7 - Media_1

k

BS segue BU no AQC: 0 Aguard Temp no AQC: 0 Abr Dmp Fim: 60 min Temp Desej Tnq: 77.0'
--

l

Damper Inteligente
TBS: - 2.0'      Gnh: 100 Dmp MIN: 0%
Radiad Seco AQC: 17%
Itv: 600s      Liga: 15s

m

Ligar: 0.0 K  
Desligar: 0.0K  
OU 0 Seg

#### Comando Ventiladores

Atraso: 00 min  
Temp Revers: 1 min

#### Parad Program (s/n)

Valid Sab/Dom (s/n): 0  
Velocidade: 55%  
Vel Contr Demand: 66%  
1200 - 1300    1800 - 2100

#### TABELA DE FERIADOS

1: 0101	5: 0505
2: 0202	6: 0606
3: 0303	7: 0707
4: 0404	8: 0808

F3

A - PARAMETROS BASICOS  
B - RECURSOS ESPECIAIS  
C - FINALIZAÇÃO DA FASE

TBS: 60.0'            20 min\_0  
TBU: 60.0'            30 min\_0  
Vel: 75%            25 min\_0  
A1 D1 V100% A90% T80%  
Rev:10 mn    #0    FASE - 01

•  
•  
•

TBS: 0.0'            0 min\_0  
TBU: 0.0'            0 min\_0  
Vel: 0%            0 min\_0  
A0 D0 V0% A0% T0%  
Rev:0 mn    #0    FASE - 16

UM1: 0.0%	0b
UM2: 0.0%	0b
UM3: 0.0%	0b
UM4: 0.0%	0b
UM5: 0.0%	0b

e

APAGAR Curva
de: 00 até: 00

f

COPIAR Curva
de: 00 para: 00

g

COMPARAR Curva
de: 00 com: 00

h

Curva de Secagem
05

i

Grupo de Madeira:13
Durac Ciclo: 123 hor
Num de Fases: 15 + 00
Recursos Especiais: 0

j

Reaquecimento: - 0.0'
NÃOReaq UNF / CND / RSF0
Tempo das Fases: 0_min

k

F4

SENHA
0

a

ALARME
* OK *

b

Mapa de Telas
Basico >Total
<OK> para selecionar

c

Software @HSMA
Versão 8.31 04/23
Sistema Operacional
Versão 1.67 10/23

d

Duração Beep: 30 min
Manutenção: 0

e

ENTRADAS DIGITAIS
ED01: 1
ED02: 0
ED03: 0
ED04: 0
ED05: 0
ED06: 0
ED07: 0
ED08: 0

f

SAIDAS DIGITAIS
AQC DMP VPR ASP TNA
0_1 0_1 0 0 0
S1 S2 TQ CND ALM EMG
0 0 1 0 0 0

g

ENTRAD ANALOG PT - 100
853 853 853 853
2400 1600 1700 1800
4 - 20mA
1679 600 500 2500

h

SAIDAS ANALOGICAS
1:1 2:2 3:3 4:4
0 0 0 0

i

F55 UMIDADE 07.10

Mux1: 7	Um1: 0b
Mux2: 0	Um2: 0b

Falha de Memoria: 0  
Filt de Leituras: 1

F5

	BS1	BS2	BU1	BU2
EAN:	1	2	3	4

Rge dos PT100: 125.0'

Pontos de UM: 1 8 Res

FITO:0 Num Ptos: 0  
Ean: 0 0 0 0 0

Prs Cald: 09\_Rg: 30.0k  
PrS Bmba: 10\_Rg: 40.0k  
PrsArCmp: 11\_Rg: 50.0k  
VazVapor: 11\_Rg: 123  
CnsEnerg: 12\_Rg:234

TempTnq: 05\_Rg: 125.0'  
TempAmb: 11\_Rg: 250.0'  
UmidAmb: 12\_Rg: 100.0%  
Extra-1: 11\_Rg: 34.5  
Extra-2: 12\_Rg: 45.6

Lado de Referencia  
0 Seguir Maior TBS

f

Numero da Estufa: 11
Inversor (s/n): 1
Parad Reversão: 0 min
Controle Tanq (s/n): 1
Hor: 1234h      Cic: 1001

g

CANAIS SERIAIS
Canal 232_1: 01
Canal 485_1: 02
Canal 485_2: 02
'A' -> Programar

h

CANAIS SERIAIS
IP: 192.168.002.122
MK: 255.255.255.000
GT: 192.168.002.001
PORT: 1001
'A' -> Programar

Mostra as Condições Desejadas da Fase Atual:

**? Parâmetros Básicos:**

**67.0'** Temperatura de Bulbo Seco ( °C)  
**90mn** Rampa de TBS (min)  
**61.0'** Temperatura de Bulbo Úmido ( °C)  
**60mn** Rampa de TBU (min)  
**80%** Velocidade dos Ventiladores (%)  
**30mn** Rampa de Veloc Ventiladores (min)  
**120** Tempo de Ciclo dos Ventiladores (min)  
**11876** ADVAT

Define o uso dos Atuadores, onde:

**A** Aquecimento (0=não/1=sim)  
**D** Damper (0=não/1=sim)  
**V** Vaporização (0...9)  
**A** Aspersor (0...9)  
**T** Tina (0...9)

para os comandos **VAT**, temos:

**0** - não usar  
**1** -

Pulsátil 20% Ligado / 80% Desligado

**2** - Pulsátil 30% Ligado / 70% Desligado

...

**8** - Pulsátil 90% Ligado / 10% Desligado

**9** - Pulsátil 100% Ligado

F)

90% ->	14	01
60min ->	15	0

Mostra as Condições Desejadas da Fase Atual:

### ? Recursos Especiais:

**9.0% ?14** - Se VRU maior que 9,0%, então vá para a Fase Extra 14.

**60min ?18\_0** - a cada intervalo de tempo da fase de 60 minutos vá para a Fase Extra 18 e no campo "0" define se é para repetir a Fase Extra ou executar apenas 1 vez.

G)

240-1-800+050 ->	16	01
	0	0

Mostra as Condições Desejadas da Fase Atual:

### ? Parâmetros de Finalização:

**240min** Duração da Fase (min) OU Lógica entre Tempo e Umidade (0=OU / 1=E)

**80.0%** Limite Mínimo de Umidade da Madeira p/ finalização da Fase (%)

**+5.0%** Limite Máximo de VRU p/ finalização da Fase

**?16** Após finalização da Fase vá para a Fase Extra 16

**0** Comparação de Umidade: (0=menor / 1=maior)

**0 TRV** Trava da Fase para não retornar para as fases anteriores (0=livre / 1=travado)

H)

871	852	757	783	UM1
813	790	789	764	(%)

Mostra a leitura atual de cada ponto de medição de umidade da madeira (8 pontos)

**Obs.:** - os valores mostrados nesta tela estão sem o ponto decimal, ou seja, nesta tela temos as seguintes leituras de umidades:

**87.1% 85.2% 75.7% 78.3% . . .**

I)

min1/2 - tod1/2 + MX				
791	802	817	834	845

Mostra as diversas Médias possíveis de serem utilizadas para a condução do ciclo de secagem:

**Mín** Média igual ao Ponto Mínimo

**½** - Média com base nos pontos mais secos (1/2 + seco)

**Tod** Média com base em todos os Pontos

**½ +** Média com base nos pontos mais úmidos (1/2 + úmido)

**Mx** Média igual ao Ponto Máximo

**Obs.:** -

os valores mostrados nesta tela estão sem o ponto decimal, ou seja, nesta tela temos as seguintes leituras de umidades:

**79.1% 80.2% 81.7% 83.4% 84.5%**

J)

1	1	1	1	atv1
1	1	1	1	

Utilizado para ativar os pontos de Umidade, onde:

**0** - Desativado

**1** - Ativado

K)

PresCald: 8.3 Kg/cm2
PresBmba: 7.5 Kg/cm2

PrsArCald: 12.3 Kg/cm2
Temp Tanque: 69.1'

Cons Energ: 123.4 KVA
Vaz Vapor: 950 Kg/ cm2

Temp Ambiente: 23.8'
Umid Ambiente: 73.2'

extra 1: 329.4
extra 2: 263.7

Estas Telas mostram as leituras dos diversos sensores adicionais que podem ser instalados na Estufa, sendo:

**PresCald** Pressão da Caldeira

**PresBmba** Pressão da Bomba do Aspersor

**PrsArCmp** Pressão da Rede de Ar Comprim

**Temp Tanq** Temperatura do Tanque de Água para o Aspersor

**Cons Energ** Consumo de Energia Elétrica

**Vaz Vapor** Vazão de Vapor

**Temp Amb** Temperatura Ambiente

**Umid Amb** Umidade Ambiente

**\* Estação Metereológica**

**Extra-1** Sensor Extra-1

**Extra-2** Sensor Extra-2



L)

VNT VEL:100% SNT-1
18 DE 120MIN

Esta tela mostra as condições gerais de funcionamento dos ventiladores, onde:

**Vel=100%** Velocidade dos Ventiladores

**Snt-1** Sentido de Giro dos Ventiladores (Parado, Sentido 1 e Sentido 2)

**18 de 120 mín** Tempo decorrido com relação ao tempo de ciclo para Reversão dos Ventiladores.

**?0** Solicitação de Partida / Reversão no Gerenciamento dos Ventiladores

M)

Horimetro: 126hor
ciclo: 322

Mostra o tempo total do funcionamento da estufa e o número do Ciclo de secagem atual.

Para Alterar = Senha + Manutenção

N)

Proxima curva: 00
pause: 0 Ger Cald:0

Define o número da próxima curva de secagem a ser utilizada e mostra o status do botão de pause e o do gerenciamento da caldeira:

**Pause:0** (0=livre / 1=Pause)

**Ger Cald:0** (0=livre / 1=Desl / 2=Hibernar / 100...200=Reduzir Aquec.)

O)

FITO	54.5'	55.7'
58.1'	54.3'	57.3'

Mostra as temperaturas do Fito.

## F2 - PARÂMETROS

Definem-se aqui os Parâmetros referentes ao controle dos ventiladores, onde:

**Atras** Atraso para partida em cascata das estufas (mín.)

**Rev** Tempo de parada para reversão dos ventiladores (mín.)

**Intel** Reversão Inteligente (0=não/1=sim) (só faz a reversão se a umidade média do lado oposto estiver maior)

**Ger** Habilita o Gerenciamento dos Ventiladores (Partida + Reversão) (0=não / 1=sim)

Definem-se aqui os parâmetros referentes à Parada Programada durante o horário de Ponta

**Prd:1** Parada Programada

Modo de Operação:

0 = Desativado

1 = Parar os Ventiladores

2 = Reduzir a Velocidade dos Ventil.

3 = Não executar a Reversão dos Ventiladores no Horário de Ponta

**S/D:0** Válido p/ Sábado e Domingo:  
(0=não parar / 1=parar)

**V:55%** Velocidade dos Ventiladores no Horário de Ponta (Modo 2)

**D:66%** Velocidade dos Ventiladores no Controle de Demanda Ativado

**12:00 - 13:00 1o** Horário de Ponta

**18:00 - 21:00 2o** Horário de Ponta

Definem-se aqui as datas dos feriados (dia/mês) quando não deve ser executada a parada programada.

Define-se aqui a Variação de TBS e de TBU para o Alarme Normal e de Emergência, sendo:

**? BS Nrm10.0'**

Se TBS Desejado - TBS Real  $\geq 10.0'$  ENTÃO Alarme de: TBS Baixa / Alta

**? Emg 20.0'**

Se TBS Desejado - TBS Real  $\geq 20.0'$  ENTÃO Alarme de TBS BxaBxa / AltAlt (Emergência)

**? BU Nrm 7.0'**

Se TBU Desejado - TBU Real  $\geq 7.0'$  ENTÃO Alarme de: TBU Baixa / Alta

**? Emg 15.0'**

Se TBU Desejado - TBU Real  $\geq 15.0'$  ENTÃO Alarme de TBU BxaBxa / AltAlt (Emergência)

Define-se aqui a diferença máxima tolerável entre os sensores de TBS e de TBU dos lados 1 e 2 da estufa, sendo:

**? BS:25.0%**

Se TBS-1 - TBS-2  $\geq 25.0'$  ENTÃO Alarme de: Falha dos Sensores de TBS (Emergência)

**? BU:20.0%**

Se TBU-1 - TBU-2  $\geq 20.0'$  ENTÃO Alarme de: Falha dos Sensores de TBU (Emergência)

Definem-se aqui os parâmetros referentes a Rotina de Alarme + Desativação / Ativação Automática dos Pontos de Umidade, sendo:

**UM:2** Modo de Operação da Rotina

0 = Desativado

1 = Apenas Alarme

2 = Desativar/Ativar Pontos Automaticamente COM Alarme

3 = Desativar/Ativar Pontos Automaticamente SEM Alarme

**Vr 15.0%** Variação máxima tolerável entre 2x leituras consecutivas de Umidade da Madeira do mesmo Ponto.

**Df 25.0 / 20.0%** Diferença máxima entre o Ponto de Umidade e a Umidade Média para Desativar/Ativar Automaticamente o Ponto

Define-se aqui a Pressão Mínima tolerável da Caldeira, a Pressão OK para o Alarme de "Reaquecimento com Pressão Normal" e a variação em torno da temperatura desejada da água do tanque.

Define-se ainda o limite de tempo de coleta de dados pelo servidor. Se o servidor não executar a coleta de dados (que é feita a cada minuto) pelo tempo aqui definido, será acionado o alarme de Falha no Servidor.

Ativa o Alarme de erro no TBS de Referência e o Teste de Memória, onde:

**0** = Desativado

**1** = Ativado

O alarme de erro no TBS de Referência ocorre quando o lado de maior temperatura de bulbo seco não corresponde com o sentido de giro dos ventiladores, podendo ser causado pelos ventiladores invertidos, sensores de TBS com problemas, etc.

O teste de memória verifica a integridade da memória do CLP, acusando falha se detectar a alteração de algum valor de forma inesperada, podendo ser causada por exemplo, por um ruído elétrico, pode-se configurar aqui dois parâmetros:

**1** - Modo de Operação do Alarme

**0** = Desativado

**1** = Apenas Alarme

**2** = Alarme + Emergência

**/0** - Restaurar Automaticamente a Memória do CLP: 0= Não / 1= Sim

Define-se aqui o tempo máximo de duração das Fases de Reaquecimento (24 e 25), ultrapassando este tempo, será acionado o alarme:

**“Tempo excessivo de Reaquecimento”**

Define-se também aqui o tempo máximo de manutenção. Ultrapassando este tempo no modo manutenção, será acionado o alarme:

**“ em manutenção ...”.**

Define-se aqui a ativação do alarme de Falha dos Sensores Fito, bem como a ativação do alarme de Coleta Fito Atrasada, sendo:

**0** - Desativado

**1** - Ativado

Definem-se aqui os Parâmetros para ajuste do controle de Aquecimento e do Damper, onde:  
AQC / DMP Abertura Atual (0 - 100%).

Tp:2 Define o Tipo de Controle:

0 = On / Off

1 = On / Off Modulante

2 = Proporcional

#### **? Tp:0 On/Off**

**P** Histerese para abrir a Válvula / Damper

Range: 0 ... 30 = 0.0' ... 3.0'

Outros não utilizado

#### **? Tp:1 On/Off Modulante**

**T** Tempo do ciclo de modulação

**P** Coeficiente Proporcional da Rotina PID

**I** Coeficiente Integral da Rotina PID

**D** Coeficiente Derivativo da Rotina PID

#### **? Tp:2 Proporcional**

**T** Tempo total de Abertura ou Fechamento da Válvula ou Damper

**P** Coeficiente Proporcional da Rotina PID

**I** Coeficiente Integral da Rotina PID

**D** Coeficiente Derivativo da Rotina PID

Definem-se aqui os Parâmetros para ajuste do controle da Vaporização, Aspensor e Tina, onde:

**BU: - 1.0'** Variação do TBU Abaixo do valor desejado

**BS: + 5.0'** Variação da TBS Acima do valor desejado

**Ciclo: 90 seg** Tempo do Ciclo de Modulação (Tempo ligado + desligado)

No uso da Vaporização, Aspensor e Tina é interessante que a válvula não fique aberta continuamente, mas sim que funcione de forma cíclica, ligando e desligando, dando tempo para a homogeneização da umidade no interior da estufa. Define-se aqui o tempo total de Modulação, sobre o qual será definido o tempo ligado e desligado. Esta Intensidade é definida na Curva de Secagem nos Parâmetros ADVAT,

**Vaporização**

**Aspensor**

**Tina**

onde podemos programar: (0, 20%, 30% ... 90%, 100%) correspondendo ao percentual de tempo de acionamento ligado.

Define-se aqui qual a umidade média deve ser utilizada para a condução do ciclo de secagem, sendo:

- 00 MAN** Média Manual introduzida diretamente pelo usuário
- 01 Min** Média igual ao Ponto Mínimo (sem o descarte automático dos pontos extremos)
- 02 Men** Média igual ao Menor Ponto (com o descarte automático dos pontos extremos)
- 03 ½** - Média com base nos pontos mais secos (1/2 + seco)
- 04 Todos** Média com base em todos os Ptos
- 05 ½ +** Média com base nos pontos mais úmidos (1/2 + úmido)
- 06 Maior** Média igual ao Maior Ponto (com o descarte automático dos pontos extremos)
- 07 Max** Média igual ao Ponto Máximo (sem o descarte automático dos pontos extremos)
- 11 . . . 26** Siga o Ponto (1...16) Média igual ao único ponto aqui definido

Define-se também aqui quantos pontos Mínimos e Máximos devem ser eliminados automaticamente para o cálculo das diversas

opções de médias, pode-se eliminar até 3 Pontos Mínimos e até 3 Pontos Máximos.

**Obs.:** - a eliminação automática dos pontos MIN e MAX é independente da eliminação manual.

Define-se aqui como deve ser calculado a VRU (variação dos pontos de umidade), sendo a diferença entre duas das 7 opções de médias. Do exemplo acima, temos:

$$\text{VRU} = (\text{Ponto MAX}) - (\text{Ponto MIN})$$

Durante a Fase de Aquecimento (Fase 1) pode ocorrer da temperatura subir mais rapidamente que a umidade do ambiente, resultando num ambiente muito agressivo para o início da secagem. Para evitar este efeito, pode-se ativar o recurso para que o TBS siga a umidade ambiente, de tal forma, que a temperatura só continue subindo se a umidade ambiente tiver alcançado o valor desejado, sendo:

**BS segue BU no AQC:1 - (0=não / 1=sim)**

Define-se também nesta tela, se a fase de aquecimento deve além do tempo programado, aguardar a temperatura alcançar o valor desejado para só então passar para a próxima fase, sendo:

**Aguard Temp no AQC:1 - (0=não / 1=sim)**

Após o Final da Secagem, o sistema pode manter os Dampers acionados por um certo tempo, mesmo depois da estufa ter sido

desligada, define-se aqui a duração desta condição, onde:

**Abr Dmp Fim: 300 min** -Abrir Damper no Final do Ciclo por “x” minutos

Define-se também a temperatura desejada do tanque de água quente.

Define aqui os parâmetros do recurso Damper Inteligente, recurso que permite ao Damper auxiliar no aquecimento da estufa, sendo:

**TBS:- 2.0'**

Variação negativa da temperatura real em relação a temperatura desejada afim de se habilitar a rotina Damper Inteligente.

**Gnh:100** Ajuste do Ganho da Rotina

Exemplo: Temperatura Desejada: 70,0' Temperatura Real: 68,0'

Nesta condição, o Damper começa a fechar para auxiliar o aquecimento da estufa com uma velocidade de resposta proporcional ao ganho:

Quanto maior o ganho, mais rápido é o fechamento do Damper.

Esta tela é utilizada para ativar o modo econômico, onde:

**0** - Desativado

**1** - Ativado

Define os parâmetros para manutenção do Radiador Seco (livre de condensado) nos momentos de estufa parada, sendo:

**Itv:900s** Intervalo entre acionamentos da Válvula de Aquecimento (seg)

**Liga:10s** Tempo de Válvula Ligada (seg)

## F3 - CURVA DE SECAGEM

A)

Curva de Secagem 10
------------------------

Seleciona-se aqui a Curva de Secagem desejada (1...10).

B)

Grupo de Madeira: 13 Duracao:125horas
--

Define-se aqui o Grupo de Madeira (1...16) para compensação da medição de umidade da madeira e a duração total prevista do ciclo de secagem.

C)

Numero de Fases: 15 Duraca d Fases: 0_min
--

Define-se aqui o número de Fases. Ao ultrapassar este número será finalizado o Ciclo.

Define-se também aqui o parâmetro de duração das Fases de secagem, sendo:

**0** - em minutos

**1** - em horas

Cada Fase da Curva de Secagem é composta por 3x Grupos de Parâmetros:

**1** - Básicos

**2** - Atuadores

**3** - Finalização

Nas 3x telas a seguir definem-se os parâmetros de cada Fase de Secagem, sendo:

D)	Tecte 1 - Básicos			
	67.0'	61.0'	80%	01
	90min	60min	30min	
	TBS	TBU	VELVT	FSE
	rampa	rampa	rampa	

---

tela 1

#### ? Parâmetros Básicos:

**67.0'** Temperatura de Bulbo Seco ( °C)

**90min** Rampa de TBS (min)

**61.0'** Temperatura de Bulbo Úmido ( °C)

**90min** Rampa de TBU (min)

**80%** Velocidade dos Ventiladores (%)

**30min** Rampa de Veloc Ventiladores (min)

E)	Tecte 2 - Atuadores			
	Ciclo vent	120min	01	
	AQ1	DP1	VP80%	AP90%
	tempo	rever vent	FSE	
	AQC	DMP	VPR	ASP

---

tela 2

#### ? Parâmetros dos Atuadores:

**Ciclo Vent:120min** Tempo de Ciclo p/ Revers dos Ventiladores (min)

**AQ1** Uso do Aquecimento (0=não/1=sim)

**DP1** Uso do Damper (0=não/1=sim)

**VP 80%** Uso da Vaporização (0 ... 100%)

**AP 90%** Uso do Aspersor (0 ... 100%)

para os comandos VP / AP, temos:

**0** - NÃO usar

**20** - Pulsátil 20% Liga / 80% Desl

**30** - Pulsátil 30% Liga / 70% Desl

...

**90** - Pulsátil 90% Liga / 10% Desl

**100** - Pulsátil 100% Liga

### Tecle 3 - Finalização

F)

Final da Fase	01
300min 0 70.0% Trv1	
Final da Fase	FSE
Tempo e/ou = 0 UM Trav	

tela 3

### ? Parâmetros de Finalização:

**300min** Duração da Fase (min)

**0** Lógica entre Tempo e Umidade, sendo: (0=OU / 1=E)

**70.0%** Limite Mínimo de Umidade da Madeira p/ finalização da Fase (%)

**TRV1** Trava da Fase para não retornar para as fases anteriores (0=livre / 1=travado)

G)

APAGAR curva	
de: 00	até: 00

Utilizada para Apagar Curvas.

Exemplo: **de:** Curva 0 **até:** Curva 10. (Apagar a Curva 01 até a Curva 10)

H)

COPIAR curva	
de: 00	para: 00

Utilizada para Copiar Curvas.

Exemplo: **de:** Curva 01 **para:** Curva 05. (Copiar a Curva 01 para a Curva 05)

## F4 - SERVIÇOS

Senha de acesso para alteração da programação do CLP. Após 5 minutos sem manuseio do teclado a senha é apagada automaticamente pelo CLP.

Mostra os Motivos + data/hora dos Alarmes:

### **Motivos dos Alarmes:**

- TBS Baixa / Alta
- TBS BaixaBaixa / AltaAlta
- TBU Baixa / Alta
- TBU BaixaBaixa/AltaAlta
- Falha do Sensor de TBS
- Falha do Sensor de TBU
- Pano de TBU Seco



- Ventilador Parado
- Falha de Memória
- Fim de Secagem
- Tempo Excessivo de Ciclo
- Pressão Baixa da Caldeira
- Nível de Água do Tanque Baixo
- Temper da Água do Tanque Baixa / Alta
- Falha no Servidor
- Erro no TBS de Referência (S1 ou S2)
- Tempo Excessivo de Aquecimento (Fase-1)
- Tempo Excessivo de Reaquec (Fase-24/25)
- Damper Parado
- Bomba do Aspensor Parada
- Reaquecimento com Pressao OK
- Coleta Fito Atrasada
- Falha dos Sensores do Fito
- Falha de Comunicação com o Umipack
- Início de Novo Ciclo
- Falha dos Pontos de Umidade (Variação Brusca OU Diferença com a Umidade Média)
- em Manutenção ...
- Falha de Inversor
- Botão de EMERGÊNCIA

#### **- Alarmes do PC:**

- 01 - Falha no Aquecimento
- 02 - Falha no Damper – Umidade Alta
- 03 - Falha no Damper – Umidade Baixa
- 04 - Pressão BAIXA do Aspensor
- 05 - Pressão BAIXA do Ar comprimido
- 06 - Temperatura BAIXA do Tanque

Seleciona o modo de visualização do Mapa de Telas, onde:

- 1** - Básico (Telas Brancas)
- 2** - Total (Telas Brancas + Cinzas)

Mostra o nome, a versão e a data do software instalado.

Quando ocorre um alarme, o CLP passa a mostrar o motivo no display e aciona um beep. Define-se aqui quanto tempo o beep deve permanecer ligado, sendo desligado posteriormente, porém o motivo do alarme continuará sendo mostrado no display do CLP.

Habilita a operação do sistema no modo Manutenção. Ao se definir "1" em manutenção, o CLP entrará em STOP não realizando nenhum controle do sistema, quando então as saídas de comandos poderão ser acionadas manualmente para testes. Este recurso só deve ser usado para manutenção do equipamento.

Mostra a leitura direta das entradas digitais. Utilizada para manutenção.

**Módulo: ESM**

Condição: **0** = Desligada

**1** = Ligada

Mostra o estado das saídas digitais que controlam os Comandos da Estufa, onde:

**AQC** Aquecimento

**DMP** Damper

**VPR** Vaporização

**ASP** Aspersor

**TNA** Tina

**S1** Sentido 1 dos Ventiladores

**S2** 2

**TNQ** Tanque de Água Quente

**ALM** Alarme

**EMG** Alarme de Emergência

Se o modo Manutenção estiver ativado, pode-se acionar manualmente estas saídas para teste, bastando para isso introduzir "1" no comando que se queira ligar e "0" para desligá-lo.

**Módulo: ESM + ESH**

Condição: **0** = Desligada

**1** = Ligada

Mostra a leitura direta das entradas analógicas.

**Módulo: ESH**

Resolução: 12 bits (4 a 20 mA)

Define-se aqui a configuração das Saídas Analógicas, sendo:

**0** - Desativada

**1** - 1º Aquecimento

**2** - Damper

**3** - Velocidade dos Ventiladores

**4** - 2º Aquecimento

E além disso, mostra o valor das saídas analógicas.

Se o modo manutenção estiver ativado, pode-se acionar manualmente as saídas para teste, bastando para isso inserir o valor desejado na respectiva saída.

**Módulo: ESH**

Resolução: 8 bits (4 a 20 mA)

Mostra a leitura direta da entrada analógica que executa as medições das Temperaturas (2xTBS + 2xTBU) e dos 8 Pontos de Umidade da Madeira. Utilizada para manutenção.

Para visualizar um determinado ponto, ativar o modo de Manutenção e em seguida selecionar no MUX a grandeza desejada, conforme codificação a seguir:

**0...7** Ptos de Umidade

**1...8** Umidade Alta

**8, 9** TBS-1 / TBS-2

**10,11** TBU-1 / TBU-2

**16...23** Ptos de Umidade 1...8 Umidade Baixa

Define a quantidade de sensores instalados na Estufa, onde:

**BS:3** Sensor de TBS

**BU:3** Sensor de TBU

sendo: 0 - Não instalado

1 - 1x Sensor instalado no Lado 1

2 - 1x Sensor instalado no Lado 2

3 - 2x Sensores instalados nos Lados 1 e 2

**UM:1** Sensores de Umidade da Madeira

sendo: 0 - Não instalado

1 - 8x Pontos de Umidade - Pinos

2 - 8x Ptos de Umidade - Umipack

3 - 8x Ptos Pinos + 8x Ptos Umipack

**Para Alterar:** Senha + Manutenção

Define quais os sensores (Lado 1 ou 2) que devem ser considerados como referência para o controle do processo, sendo:

**0** - Seguir o Lado com maior TBS

**1** - Seguir o Lado 1

**2** - Seguir o Lado 2

**3** - Seguir o Sentido dos Ventiladores

**Para Alterar:** Senha + Manutenção

Nesta Tela, define-se diversos parâmetros da Estufa:

**ESTUF:11** Número Real da Estufa

**FTO:0** Ativar a coleta FITO, sendo:

**0** - Desativada

**1** - Sensores Configuráveis

**2** - Hosetram

**INV:0** Define se a Estufa possui Inversores de Frequência para controle da velocidade dos ventiladores, sendo: (0=nao / 1=sim)

**VAT:0** Define a configuração das SD's para acionamento dos comandos Vaporização + Aspersor, onde:

**0 VPR ? SD5 ASP ? SD9**

**1 VPR ? SD9 ASP ? SD5**

**2 VPR ? SD10 ASP ? SD9**

**3 VPR ? SD5 ASP ? SD10**

**REV:2** Define o tempo mínimo de reversão dos ventiladores, servindo assim como um parâmetro extra de segurança ao tempo de reversão definido no F2.

**TNQ:1** Controle Contínuo da Temperatura do Tanque? (0=nao / 1=sim)

**ESH:0** Módulo ESH Instalado? (0=nao / 1=sim)

**Para Alterar:** Senha + Manutenção

Define o número dos canais de comunicação do CLP para comunicação com o PC.

**Velocidade:** 19.200 bps Protocolo: BCM-2

**Flt: 1** Ativa o Filtro de estabilização da leitura dos sensores (TBS, TBU, Umidade da Madeira), sendo:

**0** - Desativado

**1** - Ativado

**Mem:0** Alarme de Falha de Memória, onde: (0 - Desativado / 1 - Ativado)

Para Alterar: Senha + Manutenção

## 2. TECLAS DE FUNÇÕES

Abaixo são descritas as teclas de funções do CLP.

**F1** - Supervisão

**F2** - Parâmetros

**F3** - Curvas de Secagem

**F4** - Serviços

**0 - ESC** - Voltar para Primeira Tela Calar Alarme

**9** - Teclas de Confirmação Geral

## 3. SERVIÇOS

### **3.1 Troca de Bateria**

O CP utiliza 2 Baterias modelo LR44 (ou similar) para manutenção da programação, quando da falta de energia elétrica. Caso o CP apresente perda de programação, verificar a condição da bateria. Para tal desenergizar e energizar o CP, quando então, se a bateria estiver descarregada, o CP apresentará no display a mensagem "Bateria GASTA" e neste caso proceda a substituição.

### **3.2 Ajuste de Relógio**

No display de serviço do CP, são mostradas as informações de data e hora do relógio Para atualizar o relógio, adotar o seguinte procedimento:

**1º)** Entrar com a Senha de Acesso para alteração da programação.

**2º)** Acessar o display de Serviço do CP, acionando a tecla "N/S" (Normal / Serviço)

**3º)** Acione a tecla "3".

**4º)** Introduzir no Parâmetro "Flag" o valor 1, para parar o relógio.

**5º)** Atualizar a Data, Hora e Dia da Semana:

**1** = Domingo

**2** = Segunda-feira

**3** = Terça-feira

**4** = Quarta-feira

**5** = Quinta-feira

**6** = Sexta-feira

**7** = Sábado

**6º)** Introduzir no Parâmetro "Flag" o valor 2, quando então o CP mudará o valor para zero acionando novamente o relógio.

**7º)** Voltar ao display Normal de Trabalho, acionando a tecla "N/S".

## 4. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

### 4.1. Entradas Digitais

#### **Módulo ESM**

ED1 - Liga/Desl Geral

ED2 - Alarme - Ventilador Parado

ED3 - Alarme - Damper Parado

ED4 - Alarme - Bomba do Aspensor Parada

#### **Módulo ESH**

ED1 - Controle de Demanda

ED2 - Falha de Inversor

ED3 - Nível Água do Tanque(0=ok/1=Baixo)

ED4 - Botão de Emergência

## 4.2. Saídas Digitais

### Módulo ESM

**SD1** - Aquecimento - Abrir Válvula

**SD2** - - Fechar Válvula

**SD3** - Damper - Abrir

**SD4** - - Fechar

**SD5** - Vaporização

**SD6** - Sentido I dos Ventiladores

**SD7** - Sentido II dos Ventiladores

**SD8** - Alarme

### Módulo ESH

**SD1** - Aspersor

**SD2** - Tina

**SD3** - AQC do Tanque de Água Quente

**SD4** - Alarme - Emergência

**SD5** -

**SD6** -

**SD7** -

**SD8** -

## 4.3. Entradas Analógicas

( 4 - 20 mA / 12 bits ) 0... 4095 bits

### Módulo ESM

EA1 - TBS-1 / TBS-2 / TBU-1 / TBU-2 /

8x Pontos de Umidade da Madeira

### Módulo ESH

**EA1** - Temperatura do Tanque

**EA2** - Fito - Temperatura 1

**EA3** - Fito - Temperatura 2

**EA4** - Fito - Temperatura 3

**EA5** - Pressão da Caldeira

**EA6** - Pressão da Bomba do Aspersor

**EA7** - Vazão de Vapor

**EA8** -

## 4.4. Saídas Analógicas

( 4 - 20 mA / 8 bits ) 0... 255 bits

### Módulo ESH

**SA1** - Válvula de Aquecimento

**SA2** - Damper

**SA3** - Velocidade dos Ventiladores

**SA4** -

# **M A P A   D E   T E L A S - MR-500 ECOPOWER**

## **Controlador para Estufa de Secagem de Madeira**

### **Versão 8.20 - Maio / 2019**

F1 - SUPERVISAO

Est: 00 Cvr: 0 Fse:00  
DESLIGADA  
Liberar Ventiladores

>> 00/00 as 00:00  
Durac 0 de 0Hor  
Durac Fase: 0 min  
UM: 0.0% VRU:0.0%

BS 0.0' 0.0'  
BU 0.0' 0.0'  
UR 100% 100%  
UE 25.0% 25.0%  
PS 0.0' 0.0'  
LADO - 1 LADO -2

TBS Dsj: 0.0' 0mn  
TBU Dsj: 0.0' 0mn  
Vel vnt: 0.0' 0mn  
Rev vnt: 0 min >> TBU  
ADVAT:00000 FASE - 00

Recursos Especiais  
SEM USO  
FASE - 00

Finalizacao de FASE  
Temp E/OU UM+VR1  
0 mn 0 0.0% 0.0%  
-> Fse00 Trava:0  
0: UM < X FASE - 00

PTOS UMID 01-08 (%)  
01= 0.0\_0 05= 0.0\_0  
02= 0.0\_0 06= 0.0\_0  
03= 0.0\_0 07= 0.0\_0  
04= 0.0\_0 08= 0.0\_0

UM MIN: 0.0%  
UM 1/2-: 0.0%  
UM MED: 0.0%  
UM 1/2+: 0.0%  
UM MAX: 0.0%

PresCald: 0.0Kg/cm2  
PresBmba: 0.0Kg/cm2  
PrsArCmp: 0.0Kg/cm2  
Vaz Vapor: 0 KgVp/cm2  
Cns Energ: 0 Kva

Temp Tanque: 0.0'  
Temp Ambiente: 0.0'  
UR Ambiente: 0.0%  
Extra - 1: 0.0  
Extra - 2: 0.0

VNT vel:0% Snt: 0  
0 de 0 min - 0

Proxima Curva:00  
Pause: 0 Ger Cald:0  
Horimetro: 0 Hor  
Ciclo:0

Temp - 1: 0.0' FITO  
Temp - 2: 0.0'  
Temp - 3: 0.0'  
Temp - 4: 0.0'  
Temp - 5: 0.0'

F2 - PARAMETROS

Comando Ventiladores  
Atraso: 00 min  
Temp Revers: 0 min  
Revers Intel (s/n): 0  
Habil Grenc (s/n):0

Parad Program (s/n): 0  
Val Sab/Dom (s/n):0  
Velocidade: 0%  
Vel Contr Demand: 0%  
0000-0000 0000-0000

TABELA DE FERIADOS  
1:0000 5:0000  
2:0000 6:0000  
3:0000 7:0000  
4:0000 8:0000

ALARMES DE TBS/TBU  
TBS Normal: 0.0'  
TBS Emergenc: 0.0'  
TBU Normal: 0.0'  
TBU Emergenc: 0.0'

Difer entre Lado 1/2  
TBS: 0.0'  
TBU: 0.0'

Falha dos Ptos UM: 0  
Var entre Leit: 0.0%  
Dif entre Pto x Med  
Para desativar: 0.0%  
Para ativar: 0.0%

Pressao Min: 0.0%  
Press OK p REAQ: 0.0K  
Var Temp Tanqu: 0.0'  
Watch Dog Comun: 0 MIN

Erro no TBS Refer:0  
Test/Reset Memor:0/0

Tpo MAX Reaq: 0min  
Tpo Manut: 0 min

Pano de TBU seco  
Desat 0.0' Ativ 0.0'

Filha Sensores Fito: 0  
Colet Fito Atrasad:0

comando AQUECIMENTO  
PID AQC:0% Tipo:0  
Temp Abert/ Fechament  
ou Modulacao:0 seg  
P0 I0 D0

comando DAMPER  
PID DMP:0% Tipo:0  
Temp Abert/ Fechament  
ou Modulacao:0 seg  
P0 I0 D0

comando VAPORIZACAO  
Var TBU ligar: - 0.0'  
Tempo d ciclo: 0 seg

F3 - CURVAS

Curva de Secagem  
01

Grupo de madeira:00  
Dur do ciclo: 0hor  
Num de Fases: 00 +00  
Recursos Especiais: 0

Gerenc da caldeira: 0  
Reaquecimento: -0.0'  
Novo Aquecimento: -0.0'  
NAO-REQ UNF/CND/RSF0  
Durac d Fases: 0 - min

TBS: 0.0 Rp 0tp0  
TBU: 0.0 Rp 0tp0  
Vel: 0.0 Rp 0tp0  
Rec Vnt: 0mn PrUM  
ADVAT:00000 FASE 01

....

TBS: 0.0 Rp 0tp0  
TBU: 0.0 Rp 0tp0  
Vel: 0.0 Rp 0tp0  
Rec Vnt: 0mn PrUM  
ADVAT:00000 FASE 25

UM1: 0.0% 0b  
UM2: 0.0% 0b  
UM3: 0.0% 0b  
UM4: 0.0% 0b  
UM5: 0.0% 0b

APAGAR Curva  
de:00 ate:00

COPIAR Curva  
de:00 para:00

COMPARAR Curva  
de:00 com:00

F4 - SERVICOS

SENHA  
0

ALARME  
\*OK\*

MAPA DE TELAS  
>Basico >Total  
<ok> para selecionar

Software HECA -CP300  
versao 8.20b 06.21  
Sistema Operacional  
versao 1.17 06.21

Duracao Beep:1 min  
manutencao:0

ENTRADAS DIGITAIS  
ED01: 0 ED05: 0  
ED02: 0 ED06: 0  
ED03: 0 ED07: 0  
ED04: 0 ED08: 0

SAIDAS DIGITAIS  
AQC DMP VPR ASP TNA  
0\_1 0\_1 0 0 0  
S1 SL TNQ ALM EMG  
0 0 0 0 0

ENTRAD ANALOG PT100  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
4-20mA  
0 0 0 0

SAIDAS ANALOGICAS  
1:0 2:0 3:0 4:1  
0 0 0 0

PTS UMIDADE 01-16  
MUX1:9 UM1:206  
MUX2:1 UM2:06

Falha de Memoria:0  
Filt de leituras: 1

VELOC PROCES (hz)  
On-line > 4892Hz  
Minima: 0Hz  
Media: 4926 Hz  
Maxima: 125079 Hz

F5 - CONFIGURACAO

BS1 BS2 BU1 BU2  
EAN: 1 2 3 4  
RGE DOS PT100:125.0'  
PONTOS DE UM:18RES

FITO: 0 NUM PTOS:0  
EAN:0 0 0 0 0

PRS CALD:00\_RG:0.0K  
PRS BMBA:00\_RG:0.0K  
PRS ARCMP:00\_RG:0.0K  
VAZ VAPO:00\_RG:0  
CNS ENERGE:00\_RG:0

TempTnq:00-Rg: 0.0'  
TempAmb:00-Rg: 0.0'  
TempAmb:00-Rg: 0.0%  
Extra-1:00-Rg:0.0  
Extra-2:00-Rg:0.0

Lado de Referencia  
0 Seguir maior TBS

NUMERO DA ESTUFA:00  
INVERSOR (S/N):0  
PARADA REVERSA: 0 MIN  
Control Tanq (s/n): 0  
HOR:0H CIC:0

CANAIS SERIAIS  
Canal232\_1 :0  
Canal485\_1 :0  
Canal485\_2 :0  
'A' - Programar

CANAIS ETHERNET  
IP:010.000.001.092  
MK:255.255.255.000  
GT:010.000.001.001  
'A' -> Programar



---

Revisão #16

Criado Mon, Jul 5, 2021 4:13 PM

Atualizado Thu, Mar 7, 2024 5:51 PM por [Lucas Evangelista](#)