

CONTROLADOR PARA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR



Hardware:	CPRO3NANO	CONTROLADOR PROGRAMAVEL C-PRO3 NANO 12V 2LED
Temperatura de controle	EC SND 591F	SONDA TEMPERATURA NTC PVC 3M ESTAMPADA 6X15MM
Umidade de controle	EV HP 503	TRANSDUTOR DE UMIDADE 4 A 20MA
Software:	nano_UTA.v3.2	

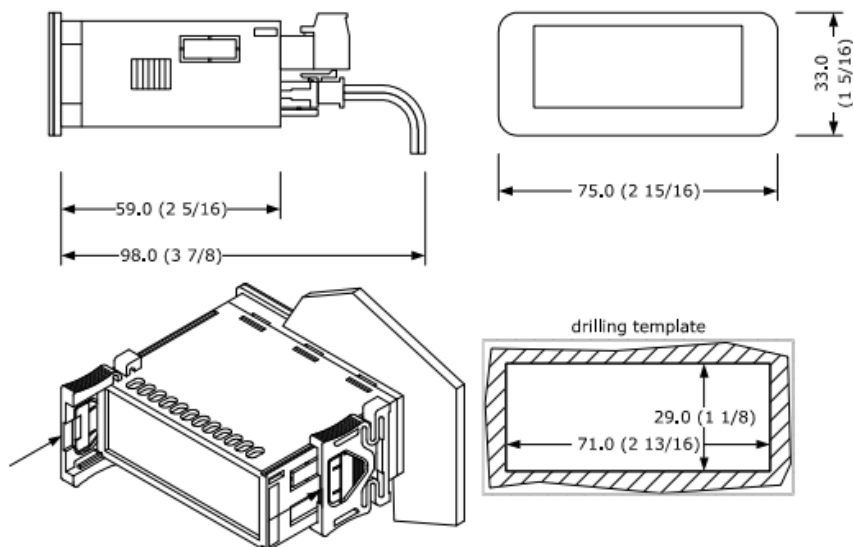
1. IMPORTANTE

1.1 – Importante

Leia atentamente as instruções antes de instalar e usar seguindo todas as informações adicionais para a instalação e ligações elétricas; conserve este manual juntamente com o controlador para que possa consultar no futuro.

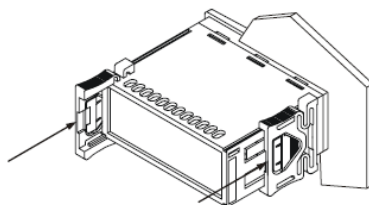
2. DIMENSÕES E INSTALAÇÃO

2.1 – Dimensões



2.2 – Instalação

Montagem em painel, com presilhas de pressão (fornecidas pelo fabricante); dimensões em milímetros (polegadas).

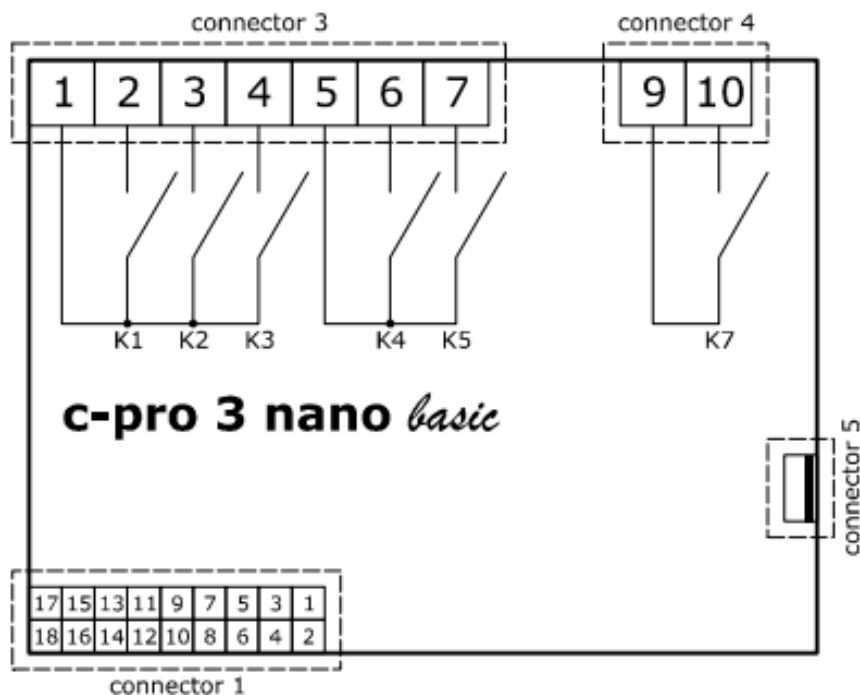


2.3 – Advertências para instalação

Condições de trabalho (temperatura de trabalho, umidade, etc.) bastam estar entre os limites dos dados técnicos. Não instalar o controlador próximo a fontes de calor (resistências, dutos de ar quente etc.), de aparelhos envolvendo magnetismo, harmônicos e interferências (grandes bobinas, inversores, geradores, etc.), de lugar sujeito a luz solar direta, chuva, umidade, poeira excessiva, vibrações mecânicas ou batidas. Em conformidade com as normas de segurança, a proteção contra eventuais contatos com a parte elétrica deve ser assegurada com uma correta instalação do instrumento; todas as partes que asseguram a proteção devem ser instaladas, você não poderá removê-las se não estiver usando uma ferramenta.

3. LIGAÇÃO ELÉTRICA

3.1 – Ligação elétrica



ALIMENTAÇÃO DO CONTROLADOR				
COD	ENTRADA	CONEXÃO	FUNÇÃO	
AC	12Vac/Vcc	CON.1 – CABO 17 (FASE)	ALIMENTAÇÃO DO CLP – FASE (TRANSFORMADOR OU FONTE)	
AC	12Vac/Vcc	CON.1 – CABO 18 (NEUTRO)	ALIMENTAÇÃO DO CLP – NEUTRO (TRANSFORMADOR OU FONTE)	
SAIDAS DIGITAIS (RELÉS)				
COD	SAÍDA	CONEXÃO	FUNÇÃO	
K1	Relé 3A	CON.3 – 1 (FASE) / 2 (FASE)	ACIONAMENTO DO ESTÁGIO 1 DE REAQUECIMENTO	
K2	Relé 3A	CON.3 – 1 (FASE) / 3 (FASE)	ACIONAMENTO DO ESTÁGIO 2 DE REAQUECIMENTO	
K3	Relé 3A	CON.3 – 1 (FASE) / 4 (FASE)	ACIONAMENTO DO ESTÁGIO 3 DE REAQUECIMENTO	
K4	Relé 3A	CON.3 – 5 (FASE) / 6 (FASE)	ACIONAMENTO DA VENTILAÇÃO	
K5	Relé 3A	CON.3 – 5 (FASE) / 7 (FASE)	ACIONAMENTO DA REFRIGERAÇÃO	
K7	Relé 3A	CON.4 – 9 (FASE) / 10 (FASE)	ACIONAMENTO DA UMIDIFICAÇÃO / DESUMIDIFICAÇÃO / ALARME	
ENTRADAS DIGITAIS (24Vac/Vcc)				
COD	ENTRADA	CONEXÃO	FUNÇÃO	
DI1	Contato seco	CON.1 – CABO 5 / CABO 12	CONFIRMAÇÃO VENTILADOR ABSORÇÃO (SE FECHADO = OK)	
DI2	Contato seco	CON.1 – CABO 7 / CABO 12	LIGA REMOTO (SE FECHADO = LIGA)	
DI3	Contato seco	CON.1 – CABO 9 / CABO 12	TERMOSTATO DE SEGURANÇA DO REAQUECIMENTO (SE FECHADO = OK)	
DI4	Contato seco	CON.1 – CABO 6 / CABO 12	TÉRMICO DO COMPRESSOR DE REFRIGERAÇÃO (SE FECHADO = OK)	
DI5	Contato seco	CON.1 – CABO 8 / CABO 12	TERMOSTATO DE SEGURANÇA DE DESUMIDIFICAÇÃO (SE FECHADO = OK)	
DI6	Contato seco	CON.1 – CABO 10 / CABO 12	TERMOSTATO DE SEGURANÇA DE UMIDIFICAÇÃO (SE FECHADO = OK)	
DI7	Contato seco	CON.1 – CABO 1 / CABO 12	BOTÃO DE EMERGÊNCIA (SE FECHADO = OK)	
DI8	Contato seco	CON.1 – CABO 3 / CABO 12	FALHA ELÉTRICA (SE FECHADO = OK)	
ENTRADAS ANALÓGICAS/DIGITAIS (SONDAS / TRANSDUTORES) / Universal** = NTC/0 a 20mA / 4 a 20mA / 0 a 10V / 0 a 5V				
COD	ENTRADA	CONEXÃO	TIPO	FUNÇÃO
AI1	Universal**	CON.1 – CABO 2 (verde) / CABO 15 (marrom)	4 a 20mA	SE P.OI = UTD, TRANSDUTOR DE UMIDADE (VERDE → 2)
AI1	Universal**	CON.1 – CABO 2 / CABO 16	NTC	SE P.OI = LETP, SONDA DE TEMPERATURA DE RETORNO
AI2	Universal**	CON.1 – CABO 4 / CABO 16	NTC	SONDA DE TEMPERATURA DE CONTROLE (SEM POLARIDADE)
SAIDAS ANALÓGICAS				
COD	SAÍDA	CONEXÃO	TIPO	FUNÇÃO
AO1	0-10V / PWM	CON.1 – CABO 11 (SINAL) / CABO 16 (GND)	0-10Vcc	VALVULA DE ÁGUA GELADA
AO2	0-10V / PWM	CON.1 – CABO 13 (SINAL) / CABO 16 (GND)	0-10Vcc	VALVULA DE ÁGUA QUENTE / SSR / VARIADOR DE POTÊNCIA

3.2 – Advertências de conexão elétrica

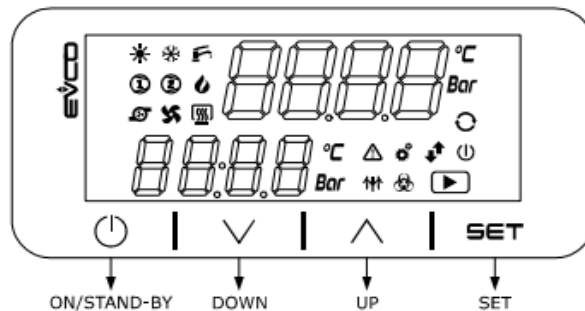
IMPORTANTE:

Não operar nos conectores parafusadores elétricos ou pneumáticos.

Se o instrumento precisar ser movido de um lugar frio para um lugar mais quente, a umidade pode condensar no interior do controlador; aguarde aproximadamente uma hora antes de ligá-lo. Verificar se a tensão de alimentação, a frequência e a potência de operação do controlador corresponde à do local a ser ligado. Desconectar a alimentação antes de fazer qualquer tipo de manutenção. Não utilizar o instrumento como dispositivo de segurança. Para reparos e informações sobre o controlador contate os revendedores Every Control.

4. INTERFACE DO USUÁRIO

4.1 – Display







4.2 – Temperatura e umidade

Em funcionamento normal o controlador apresenta a temperatura de controle (vermelho) e a umidade relativa ou temperatura de retorno (laranja) no display.

5. FUNCIONAMENTO

5.1 – Acionamento e desacionamento do equipamento

Quando a tecla  é acionada por 4 segundos ou a entrada digital de LIGA REMOTO é fechada ou ainda a programação horária semanal está entre um horário de liga e desliga automático, o display acende, o ventilador é acionado imediatamente. Após teste de confirmação do fluxo de ar recebida, os controles de temperatura e umidade serão liberados para atuar. Quando a tecla  é acionada por 4 segundos novamente todos os controles são desligados imediatamente. Lembre-se que para que o acionamento automático ou o liga remoto funcionem, o controlador deve necessariamente estar desligado pela tecla  (display apagado com o ícone  aceso).

5.2 – Controle de resfriamento

Com o equipamento ligado e a saída digital ON/OFF correspondente habilitada, se a temperatura de controle estiver acima do valor de setpoint $SP_r + \text{diferencial } dF_r$, será acionada a saída de resfriamento e se estiver abaixo do valor do setpoint SP_r será desligado. Se a saída analógica de resfriamento estiver habilitada, a saída proporcional 0 a 10Vdc estará em 0% quando a temperatura for igual ao valor do setpoint SP_r , será de 50% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_r + \frac{1}{2}$ diferencial dF_r e será de 100% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_r + \text{diferencial } dF_r$. A saída proporcional pode ser configurada para válvula de água gelada ou outro sistema proporcional.

5.3 – Controle de aquecimento

Com o equipamento ligado e a saída digital ON/OFF correspondente habilitada, se a temperatura de controle estiver abaixo do valor de setpoint $SP_A - \text{diferencial } dF_A$, será acionada a saída de aquecimento e se estiver acima do valor do setpoint SP_A será desligado. Se a saída analógica de aquecimento estiver habilitada, a saída proporcional 0 a 10Vdc estará em 0% quando a temperatura for igual ao valor do setpoint SP_A , será de 50% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_A - \frac{1}{2}$ diferencial dF_A e será de 100% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_A - \text{diferencial } dF_A$. A saída proporcional pode ser configurada para válvula de água quente ou variador de potência ou ainda para relê de estado sólido (SSR). É possível habilitar até 3 estágios de reaquecimento que serão acionados escalonadamente levando em conta os tempos entre acionamentos e a distribuição das cargas ao longo do diferencial. Para duas cargas teremos, estágio 1 desliga no SET e liga acima de SET + $\frac{1}{2}$ DIF e estágio 2 desliga em SET + $\frac{1}{2}$ DIF e Liga em SET + DIF. Para 3 estágios teríamos estágio 1 desliga no SET e liga acima de SET + $\frac{1}{3}$ DIF e estágio 2 desliga em SET + $\frac{1}{3}$ DIF e Liga em SET + $\frac{2}{3}$ DIF e estágio 3 desliga em SET + $\frac{2}{3}$ DIF e liga em SET + DIF

5.4 – Controle de desumidificação

Com o equipamento ligado e a saída digital ON/OFF correspondente habilitada, se a temperatura de controle estiver acima do valor de setpoint $SP_d + \text{diferencial } dF_d$, será acionada a saída de desumidificação e se estiver abaixo do valor do setpoint SP_d será desligado. Se a saída analógica de desumidificação estiver habilitada, a saída proporcional 0 a 10Vdc estará em 0% quando a temperatura for igual ao valor do setpoint SP_d , será de 50% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_d + \frac{1}{2}$ diferencial dF_d e será de 100% quando a temperatura for igual a setpoint $SP_d + \text{diferencial } dF_d$. A saída proporcional pode ser configurada para válvula de água gelada ou outro sistema proporcional.

5.5 – Controle de umidificação

Com o equipamento ligado e a saída digital ON/OFF correspondente habilitada, se a umidade de controle estiver abaixo do valor de setpoint $SP_U - \text{diferencial } dF_U$, será acionada a saída de umidificação e se estiver acima do valor do setpoint SP_U será desligado. Se a saída analógica de umidificação estiver habilitada, a saída proporcional 0 a 10Vdc estará em 0% quando a umidade for igual ao valor do setpoint SP_U , será de 50% quando a umidade for igual a setpoint $SP_U - \frac{1}{2}$ diferencial dF_U e será de 100% quando a umidade for igual a setpoint $SP_U - \text{diferencial } dF_U$. A saída proporcional pode ser configurada para variador de potência ou ainda para relê de estado sólido (SSR).

6. PROGRAMAÇÃO














6.1 – Configuração dos setpoints e diferenciais

Para acessar as configurações pressione SET por 4 segundos.

Pressione a tecla ▼ até encontrar o menu desejado. Pressione a tecla SET para acessar o menu. Utilize a tecla ▼ para localizar o parâmetro que deseja alterar e pressione a tecla SET para entrar no modo de edição/alteração com o valor piscando. Utilize as teclas ▼ e ▲ para modificar o valor e pressione SET novamente para sair e salvar o valor ou pressione ⏻ para sair sem salvar o valor.

7. SINALIZAÇÕES

7.1 – Sinalização no display

ICONE	ACESSO	PISCA LENTO	PISCA RÁPIDO
	Equipamento desligado		
	Ventilador ligado	Aguardando confirmação	Aguardando estabilização
	Resfriamento ligado	Térmico do compressor atuado	
	Reaquecimento 1 ligado	Termostato de segurança atuado	
	Reaquecimento 2 ligado	Termostato de segurança atuado	
	Reaquecimento 3 ligado	Termostato de segurança atuado	
	Umidificação Ligada	Termostato de segurança atuado	
	Desumidificação Ligada	Termostato de segurança atuado	
	Alarme ligado		
	Erro de sonda de temperatura e umidade	Erro de sonda de temperatura	Erro de sonda de umidade
	Ligado pela programação horária		
	Ligado pela entrada digital		
		Emergência acionada	Falha Elétrica

8. ERROS

8.1 – Mensagens de erro e diagnóstico

□□□□ Sonda de temperatura ou umidade ausente ou danificada.

9. DADOS TÉCNICOS

9.1 – Informações técnicas do controlador

Ambiente de trabalho: de 0 a 50°C (10 a 90% de umidade relativa sem condensação). **Alimentação:** 12Vac/Vdc 50/60 Hz 7VA EPN2LR e 24Vac/Vdc 50/60 Hz 7VA EPN2LXP. **Caixa externa:** auto-extinguível cinza. **Comprimento máximo recomendado dos cabos de conexão:** Alimentação do controlador: 1m (3,280 ft), Entradas analógicas (sensores): 3m (9,842 ft), Entradas digitais: 3m (9,842 ft), Saídas analógicas (sensores): 3m (9,842 ft), Saídas digitais (relês): 3m (9,842 ft) **Entradas analógicas (sensores):** 3 (três), sendo um para sensores NTC -40 a 110°C, um para sonda de umidade EV HP 503 (4 a 20mA) e uma para sensor de temperatura PT-1000 0 a 300°C. **Entradas digitais:** 11 (onze), Contato seco (sem tensão) **Saídas digitais (Relês):** 7 (sete), 3A res@250V cos φ=1

10. VARIÁVEIS E PARÂMETROS

10.1 – Variáveis de medição (TELA PRINCIPAL)

Código	Função	ST.	U.M.
	Temperatura de controle (LEDs vermelhos)	0,0	°C
	Umidade de controle ou temperatura de retorno (LEDs laranjas)	0,0	%UR/°C

10.2 – Setpoints de controle (pressione a tecla SET por 4 segundos e acesse o menu **SEt**)

Código	Função	ST.	U.M.
PU_2	Senha de acesso	-19	-
SP_r	Setpoint de pós-resfriamento (se temp insuflamento = setpoint, deliga o regulador)	22,0	°C
dF_r	Diferencial de pós-resfriamento (se temp insuflamento = setpoint + diferencial, liga o regulador)	2,0	°C
SP_A	Setpoint de pós-aquecimento (se temp insuflamento = setpoint, deliga o regulador)	24,0	°C
dF_A	Diferencial de pós-aquecimento (se temp insuflamento = setpoint - diferencial, liga o regulador)	2,0	°C
SP_d	Setpoint de desumidificação (se umidade = setpoint, desliga o regulador)	50	%UR
dF_d	Diferencial de desumidificação (se umidade = setpoint + diferencial, liga o regulador)	2	%UR
SP_U	Setpoint de umidificação (se umidade = setpoint, desliga o regulador)	55	%UR

dF_U	Diferencial de umidificação (se umidade = setpoint - diferencial, liga o regulador)	2	%UR
-------------	---	---	-----

10.3 – Relógio em tempo real (pressione a tecla SET por 4 segundos pressione a tecla ▼ e acesse o menu rbc)

Código	Função	ST.	U.M.
Ano	Número do ano da data atual (inserir somente os dois últimos dígitos, se 2017 → 17)	00-999	Ano
ME	Número do mês da data atual (1= JANEIRO, 2 = FEVEREIRO, ..., 11=NOVEMBRO, 12 = DEZEMBRO)	01-12	Mês
dA	Número do dia da data atual (1= UM, 2 = DOIS, ..., 30=TRINTA, 31 = TRINTA E UM)	01-31	Dia
HorA	Número da hora do horário atual (00 = Meia noite, 01,..., 12 = meio dia, ..., 23)	00-23	Hora
minU	Número do minuto do horário atual (00, 01, ..., 58, 59)	00-59	Min
rbc	Grava o horário configurado Save = Grava, Set = não Grava	Set	-

10.4 – Agenda de acionamento automático (pressione a tecla SET por 4 segundos pressione a tecla ▼ e acesse o menu AULa)

Código	Função	ST.	U.M.
2on1	Horário de ligar às segundas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
2of1	Horário de desligar às segundas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
2on2	Horário de ligar às segundas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
2of2	Horário de desligar às segundas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
3on1	Horário de ligar às terças feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
3of1	Horário de desligar às terças feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
3on2	Horário de ligar às terças feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
3of2	Horário de desligar às terças feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
4on1	Horário de ligar às quartas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
4of1	Horário de desligar às quartas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
4on2	Horário de ligar às quartas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
4of2	Horário de desligar às quartas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
5on1	Horário de ligar às quintas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
5of1	Horário de desligar às quintas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
5on2	Horário de ligar às quintas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
5of2	Horário de desligar às quintas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
6on1	Horário de ligar às sextas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
6of1	Horário de desligar às sextas feiras da agenda 1	08:00	hh:mm
6on2	Horário de ligar às sextas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
6of2	Horário de desligar às sextas feiras da agenda 2	17:00	hh:mm
7on1	Horário de ligar aos sábados da agenda 1	08:00	hh:mm
7of1	Horário de desligar aos sábados da agenda 1	08:00	hh:mm
7on2	Horário de ligar aos sábados da agenda 2	17:00	hh:mm
7of2	Horário de desligar aos sábados da agenda 2	17:00	hh:mm
8on1	Horário de ligar aos domingos da agenda 1	08:00	hh:mm
8of1	Horário de desligar aos domingos da agenda 1	08:00	hh:mm
8on2	Horário de ligar aos domingos da agenda 2	17:00	hh:mm
8of2	Horário de desligar aos domingos da agenda 2	17:00	hh:mm

10.5 – Menu de manutenção (pressione a tecla SET por 4 segundos pressione a tecla ▼ e acesse o menu iAnU)

Código	Função	ST.	U.M.
A1 1	Valor de leitura da entrada analógica AI1 –umidade de controle (4 a 20mA)	0,0	mA
aUr	Calibração da leitura de umidade (valor somado ao valor da leitura)	0	%UR
A1 2	Valor de leitura da entrada analógica AI2 – temperatura de controle	0	°C
aTc	Calibração da leitura de temperatura (valor somado ao valor da leitura)	0,0	°C
d0 1	Status da saída digital DO1 / K1 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d02	Status da saída digital DO2 / K2 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d03	Status da saída digital DO3 / K3 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d04	Status da saída digital DO4 / K4 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d05	Status da saída digital DO5 / K5 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d07	Status da saída digital DO7 / K5 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
d1 1	Status da entrada digital DI1 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pd1 1	Polaridade da entrada digital DI1 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
d1 2	Status da entrada digital DI2 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pd1 2	Polaridade da entrada digital DI2 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
d1 3	Status da entrada digital DI3 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-

Pdl 3	Polaridade da entrada digital DI3 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
dl 4	Status da entrada digital DI4 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pdl 4	Polaridade da entrada digital DI4 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
dl 5	Status da entrada digital DI5 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pdl 5	Polaridade da entrada digital DI5 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
dl 6	Status da entrada digital DI6 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pdl 6	Polaridade da entrada digital DI6 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
dl 7	Status da entrada digital DI7 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pdl 7	Polaridade da entrada digital DI7 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
dl 8	Status da entrada digital DI8 (On = fechada, OFF = Aberta)	OFF	-
Pdl 8	Polaridade da entrada digital DI8 (nA = fechada está OK, nF = aberta está OK)	nA	-
AO1	Valor de voltagem da saída analógica AO1 (0 a 10Vdc)	0	-
AO2	Valor de voltagem da saída analógica AO2 (0 a 10Vdc)	0	-
Utr	Versão do software	0,0	-

10.6 – Parâmetros de configuração do equipamento (pressione a tecla SET por 4 segundos e a tecla ▼ e acesse o menu PR)

Código	Função	ST.	U.M.
PU_3	Senha de acesso	190	-
P_01	Habilita o transdutor de controle de umidade (nada, Umd, tEMP)	Umd	-
P_02	Número de estágios de reaquecimento	3	-
P_03	Tempo entre acionamento dos estágios de reaquecimento	3	seg
P_04	Habilita DO Ventilador (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	4	-
P_05	Habilita DO refrigeração (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	5	-
P_06	Tipo de DO refrigeração (SEcA = Desumidificação, d_r = Desumidificação e Resfriamento, rESF = Resfriamento)	rESF	-
P_07	Habilita DO estágio 1 de reaquecimento (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	1	-
P_08	Habilita DO estágio 2 de reaquecimento (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	2	-
P_09	Habilita DO estágio 3 de reaquecimento (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	3	-
P_10	Habilita DO umidificador (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K6)	7	-
P_11	Habilita DO desumidificação (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	0	-
P_12	Habilita DO alarme (0 = desabilitado; 1 = K1, 2 = K2, 3 = K3, 4 = K4, 5 = K5, 6 = K7)	0	-
P_13	Habilita AO resfriamento proporcional (0 = desabilitado; 1 = AO1, 2 = AO2, 3 = AO3, 4 = AO4)	1	-
P_14	Tipo AO resfriamento proporcional (PrOP = proporcional, SSR = Rele Estado Sólido, dOUt = ON/OFF utilizando relê aux)	PrOP	-
P_15	Tipo de AO pós resfriamento (SEcA = Desumidificação, d_r = Desumidificação e Resfriamento, rESF = Resfriamento)	rESF	-
P_16	Habilita AO aquecimento proporcional (0 = desabilitado; 1 = AO1, 2 = AO2, 3 = AO3, 4 = AO4)	2	-
P_17	Tipo AO aquecimento proporcional (PrOP = proporcional, SSR = Rele Estado Sólido, dOUt = ON/OFF utilizando relê aux)	PrOP	-
P_18	Habilita recirculação (ventilador permanece ligado com todas as cargas desligadas (não, SIM)	Si ã	-
P_19	Habilita agenda de acionamento automático (não, SIM)	Si ã	-
P_20	Mínima voltagem de controle da válvula proporcional AO1	2	V
P_21	Mínima voltagem de controle da válvula proporcional AO2	2	V