

MANUAL TÉCNICO



MICROCONTROLADOR WISE T



Rua Maceió, 358 - Barcelona CEP: 09551-030 - São Caetano do Sul - SP Tel/Fax: (5511) 4226-2710

www.microblau.com.br

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1 VANTAGENS E BENEFÍCIOS.....	3
2. PONTOS DE CONTROLE.....	4
3. LÓGICA DE CONTROLE.....	5
4. MONITORAÇÃO.....	16
5. CONFIGURAÇÕES.....	20
6. ESCALA DOS SENSORES.....	26
7. SETAGEM DE UMIDADE.....	27
8. SETAGEM DE TEMPERATURA.....	29
9. SETAGEM DE ENTALPIA.....	31
10. SEGURANÇAS.....	32
11. MANUTENÇÃO.....	35
12. CONTROLADOR - CALENDÁRIO.....	37
13. HABILITAÇÃO DOS SENSORES.....	38
14. PROGRAMAÇÃO HORÁRIA – HABILITAÇÃO/PONTA.....	39
15. TABELA DE CONFIGURAÇÃO DEFAULT.....	40
16. DESCRIÇÃO DOS ALARMES.....	43
17. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS.....	50
MÓDULO CPU – MPX 01 - WISE 6255 CPU.....	52
MÓDULO EXPANSÃO – MEX 01/02 – WISE 6255 OU 0055 EXP.....	53
18. INTERFACE HOMEM-MÁQUINA.....	54
18.1 DADOS TÉCNICOS.....	54
18.2 SETAGENS E OPERAÇÕES.....	57
19. ANEXO.....	58
19.1 CONTROLADOR PROPORCIONAL INTEGRAL.....	58
20. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO.....	61

1. INTRODUÇÃO

Este manual descreve todas as características técnicas do controlador WISE T.

O controlador microprocessado programável Microblau WISE T foi especialmente desenvolvido para controle e monitoração de CTA's, destacando-se pela grande flexibilidade de aplicações e facilidade de programação, podemos verificar alguns modelos de aplicação no item 6 deste manual.

1.1 VANTAGENS E BENEFÍCIOS

✓ **Otimização funcional:** devido a maior precisão e repetibilidade dos controladores eletrônicos obtemos maior linearidade dos parâmetros controlados, gerando assim maior confiabilidade do processo.

✓ **Economia de energia:** através do controle automático dos equipamentos, observando os parâmetros do sistema, e limitando-os dentro do intervalo de melhor performance (ponto ótimo), utiliza-se a energia de forma racional, reduzindo o consumo e conseqüentemente os custos.

✓ **Vida útil dos equipamentos:** aumento da vida útil dos equipamentos devido ao menor desgaste das partes mecânicas e elétricas, que trabalham sempre dentro dos limites operacionais programados, conseqüentemente diminuindo os custos com manutenção.

✓ **Custos Operacionais:** diminuição da mão de obra operacional direta, passando o operador a ser um "gerenciador" dos equipamentos.

✓ **Indicação de falhas:** em todas as situações desfavoráveis ao correto funcionamento dos equipamentos, são gerados alarmes que indicam ao usuário a falha ocorrida, auxiliando nas manutenções preventivas e principalmente agilizando as manutenções corretivas.

Comunicação: canal serial padrão com protocolo aberto (RS485 / Modbus-RTU) para interface com sistema de supervisão, permitindo que o sistema seja gerenciado de forma gráfica, por um computador instalado na própria planta ou à distância.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



2. PONTOS DE CONTROLE

EA	BORNEIRA	DESCRIÇÃO EA's - MPA 01	SENSOR	ESCALA
1	Z10/Z11	Umidade da Sala	4 a 20mA	4 a 20mA
2	Z20/Z21	Pressão do Filtro LDF	4 a 20mA	0 a 3 "/H2O
3	Z30/Z31	Pressão Auxiliar 01	4 a 20mA	-
4	Z40/Z31	Pressão Auxiliar 02	4 a 20mA	-
5	Z50/Z51	Temperatura da Sala	PT1000	-50 a 50°C
6	Z60/Z61	Temperatura Auxiliar	PT1000	-50 a 50°C
ED	BORNEIRA	DESCRIÇÃO ED's - MPA 01	CARACTERÍSTICA	
1	11	Chave seletora Manual/Automático	220 Volts	
2	21	Status Ventilador de Insuflamento	220 Volts	
3	31	Status Ventilador de Retorno	220 Volts	
4	41	Status da Bomba	220 Volts	
5	51	Status do Filtro LDF	220 Volts	
SA	BORNEIRA	DESCRIÇÃO SA's - MPA 01	SAÍDA	
1	Z12/Z13	Damper de Recirculação	4 a 20mA	
2	Z22/Z23	Variador de Frequência/V2V	4 a 20mA	
SD	BORNEIRA	DESCRIÇÃO SD's - MPA 01	TIPO	
1	15/16/17	Ventilador de Insuflamento - Liga/Desliga	Contato Seco	
2	25/26/27	Ventilador de Retorno - Liga/Desliga	Contato Seco	
3	35/36/37	Bomba - Liga/Desliga	Contato Seco	
4	45/46/47	Filtro Ldf - Liga/Desliga	Contato Seco	
5	55/56/57	Vago	Contato Seco	

EA	BORNEIRA	DESCRIÇÃO EA's - MEA 01	SENSOR	ESCALA
1	Z10/Z11	Umidade do Ar Externo	4 a 20mA	4 a 20mA
2	Z20/Z21	Vago	-	-
3	Z30/Z31	Vago	-	-
4	Z40/Z31	Temperatura do Ar Externo	PT1000	-50 a 50°C
5	Z50/Z51	Temperatura de Dew Point	PT1000	-50 a 50°C
6	Z60/Z61	Temperatura Água Gelada	PT1000	-50 a 50°C
ED	BORNEIRA	DESCRIÇÃO ED's - MEA 01	CARACTERÍSTICA	
1	11	Vago	220 Volts	
2	21	Vago	220 Volts	
3	31	Vago	220 Volts	
4	41	Vago	220 Volts	
5	51	Vago	220 Volts	
SA	BORNEIRA	DESCRIÇÃO SA's - MEA 01	SAÍDA	
1	Z12/Z13	Damper By Pass	4 a 20mA	
2	Z22/Z23	Vago	4 a 20mA	
SD	BORNEIRA	DESCRIÇÃO SD's - MEA 01	TIPO	
1	15/16/17	Vago	Contato Seco	
2	25/26/27	Vago	Contato Seco	
3	35/36/37	Vago	Contato Seco	
4	45/46/47	Vago	Contato Seco	
5	55/56/57	Vago	Contato Seco	

3. LÓGICA DE CONTROLE

Controle Adiabático

Sensores

Não possui sensores de ar externo, dew point e sensor de água gelada.

As leituras dos sensores servirão somente para as ações de controle dos dampers. Os alarmes serão gerados em relação à leitura individual dos sensores.

Equipamentos

- Bomba;
- Ventilador de Insuflamento;
- Ventilador de Retorno;
- Filtro de Ar LDF.

Os equipamentos não partirão se houver:

- falha em alguma das expansões;
- sistema operando em manual
- alarme de pressão muito alta no sensor de Pressão Diferencial;
- comando de programação horária para desligar;
- condições de funcionamento, como, falha no acionamento, forçado a desligar e desabilitado pelo sistema;

Os ventiladores de Insuflamento e Retorno terão um tempo para o acionamento (setável).

As bombas ligarão apenas quando sua chave seletora estiver na posição automático.

Os filtros possuem um tempo de entrada setável. Existe um set point liga e um set point desliga que faz com que a filtro só acione após o valor atingir o set point liga e desligará somente quando o valor estiver abaixo do set point desliga. O sistema bloqueará caso o alarme de fitro muito sujo acionar.

Dampers

- Recirculação
- Ar exterior
- Exaustão

O damper de ar exterior e exaustão trabalham sempre com a mesma modulação, e inversamente à modulação do damper de recirculação. Os valores de modulação do damper de recirculação é baseado na temperatura ambiente, sendo que para modular é necessário que a temperatura ambiente esteja menor que o set point.

Existem três posições principais em que devem estar os dampers, estes valores de modulação depende de fatores específicos do sistema que são descritos abaixo:

Sistema com umidade normalizada:

Significa que o valor de umidade está dentro dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de temperatura. A temperatura estando abaixo do set point, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%). A temperatura estando acima do set point, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (100%) e o damper de recirculação estará aberto (0%).

Sistema sem umidade normalizada e segurança de umidade alta:

Significa que o valor de umidade está fora dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de umidade. A umidade estando acima da segurança de máxima umidade, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

Sistema sem umidade normalizada e segurança de umidade baixa:

Significa que o valor de umidade está fora dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de umidade. A umidade estando abaixo da segurança de mínima umidade e a segurança estiver habilitada, ocorrerá a contagem de um tempo (setável) que após o estouro desse tempo, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (100%) e o

damper de recirculação estará aberto (0%). Caso a segurança de mínima umidade não estiver habilitada, o controle dos dampers será feito pela temperatura.

Válvula do Lavador:

A válvula do lavador trabalha em relação à umidade. Quando esse valor de temperatura estiver abaixo do set point, a válvula iniciará sua modulação.

Controle Tex-Fog

Sensores

Não possui sensores de ar externo, dew point e sensor de água gelada.

As leituras dos sensores servirão somente para as ações de controle dos dampers. Os alarmes serão gerados em relação à leitura individual dos sensores.

Equipamentos

- Bomba;
- Ventilador de Insuflamento;
- Ventilador de Retorno;
- Filtro de Ar LDF.

Os equipamentos não partirão se houver:

- falha em alguma das expansões;
- sistema operando em manual
- alarme de pressão muito alta no sensor de Pressão Diferencial;
- comando de programação horária para desligar;
- condições de funcionamento, como, falha no acionamento, forçado a desligar e desabilitado pelo sistema;

Os ventiladores de Insuflamento e Retorno terão um tempo para o acionamento (setável).

As bombas ligarão apenas quando sua chave seletora estiver na posição automático.

Os filtros possuem um tempo de entrada setável. Existe um set point liga e um set point desliga que faz com que a filtro só acione após o valor atingir o set point liga e desligará somente quando o valor estiver abaixo do set point desliga. O sistema bloqueará caso o alarme de fitro muito sujo acionar.

Dampers

- Recirculação
- Ar exterior
- Exaustão

O damper de ar exterior e exaustão trabalham sempre com a mesma modulação, e inversamente à modulação do damper de recirculação. Os valores de modulação do damper de recirculação é baseado na temperatura ambiente, sendo que para modular é necessário que a temperatura ambiente esteja menor que o set point.

Existem três posições principais em que devem estar os dampers, estes valores de modulação depende de fatores específicos do sistema que são descritos abaixo:

Sistema com umidade normalizada:

Significa que o valor de umidade está dentro dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de temperatura. A temperatura estando abaixo do set point, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%). A temperatura estando acima do set point, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (100%) e o damper de recirculação estará aberto (0%).

Sistema sem umidade normalizada e segurança de umidade alta:

Significa que o valor de umidade está fora dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de umidade. A umidade estando acima da segurança de máxima umidade, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

Sistema sem umidade normalizada e segurança de umidade baixa:

Significa que o valor de umidade está fora dos padrões do controle. Com isso os dampers modularão pelo valor de umidade. A umidade estando abaixo da segurança de mínima umidade e a segurança estiver habilitada, ocorrerá a contagem de um tempo (setável) que após o estouro desse tempo, o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (100%) e o damper de recirculação estará aberto (0%). Caso a segurança de mínima umidade não estiver habilitada, o controle dos dampers será feito pela temperatura.

Variador de Frequência:

O variador de Frequência trabalha em relação à umidade. Quando esse valor de temperatura estiver abaixo do set point e a bomba estiver ligada, o variador de frequência iniciará sua modulação.

Controle sem Entalpia

Sensores

Não possui sensores de ar externo.

As leituras dos sensores servirão somente para as ações de controle dos dampers. Os alarmes serão gerados em relação à leitura individual dos sensores.

Equipamentos

- Bomba;
- Ventilador de Insuflamento;
- Ventilador de Retorno;
- Filtro de Ar.

Os equipamentos não partirão se houver:

- falha em alguma das expansões;
- sistema operando em manual
- alarme de pressão muito alta no sensor de Pressão Diferencial;
- comando de programação horária para desligar;

- condições de funcionamento, como, falha no acionamento, forçado a desligar e desabilitado pelo sistema;

Os ventiladores de Insuflamento e Retorno terão um tempo para o acionamento (setável).

As bombas possuem um set point liga e um set point desliga. Estes parâmetros são os valores de modulação da válvula do lavador de ar, isso significa que a bomba somente ligará quando o valor da modulação desse damper estiver acima do set point liga. E desligará quando o valor da modulação for menor que o set point desliga. Para que a bomba trabalhe sempre ligada, os valores de set point devem ser zero.

As bombas também possuem uma segurança em relação ao damper by-pass. Esta segurança tem por finalidade desligar a bomba se o valor de modulação do damper by-pass manter-se em 100%, com o intuito de não manter a bomba ligada – conseqüentemente umidificando – já que a umidade está alta.

Os filtros possuem um tempo de entrada setável. Existe um set point liga e um set point desliga que faz com que o filtro só acione após o valor atingir o valor do set point liga e desligará somente quando o valor estiver abaixo do set point desliga. O sistema bloqueará caso o alarme de fitro muito sujo acionar.

Dampers

- Recirculação
- Ar exterior
- Exaustão
- By-Pass

O damper de ar exterior e exaustão trabalham sempre com a mesma modulação, e inversamente à modulação do damper de recirculação. Os valores de modulação do damper de recirculação é baseado na temperatura ambiente, sendo que para modular é necessário que a temperatura ambiente esteja menor que o set point.

Existem três posições principais em que devem estar os dampers, estes valores de modulação depende de fatores específicos do sistema que são descritos abaixo:

Sistema com água gelada na tubulação:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está abaixo do set point de água gelada. Essa água gelada acaba favorecendo a umidade da sala, conseqüentemente faz com que a temperatura diminua, podendo assim trabalhar somente por recirculação de ar. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

Sistema sem água gelada na tubulação:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está acima do set point. Com isso é favorável o aumento da temperatura da sala, necessitando de ar externo que poderá estar em melhores condições, já que a sala é um ambiente fechado. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão abertos (100%) e o damper de recirculação estará fechado (0%).

Sistema sem água gelada na tubulação e segurança de mínima temperatura atuando:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está acima do set point de água gelada e ainda assim a temperatura ambiente está baixa. Esta temperatura deverá estar abaixo de um valor de segurança de mínima temperatura (setável) para poder atuar nos dampers. Neste caso a temperatura da sala já está com um valor baixo e pode ser que o ar externo não esteja em condições para melhorar a temperatura interna. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

By Pass:

O damper By-Pass tem como principal finalidade diminuir a porcentagem de umidade relativa no ambiente. Quando a umidade estiver acima do set point, o damper irá modular para manter a umidade conforme o valor desejado. Assim quanto maior a umidade, maior será a atuação do damper para corrigir o valor.

Válvula do lavador:

A válvula do lavador trabalha em relação à temperatura de dew-point. Quando esse valor de temperatura estiver acima do set point, a válvula iniciará sua modulação.

Controle com Entalpia

Sensores

As leituras dos sensores servirão somente para as ações de controle dos dampers. Os alarmes serão gerados em relação à leitura individual dos sensores.

Equipamentos

- Bomba;
- Ventilador de Insuflamento;
- Ventilador de Retorno;
- Filtro de Ar.

Os equipamentos não partirão se houver:

- falha em alguma das expansões;
- sistema operando em manual
- alarme de pressão muito alta no sensor de Pressão Diferencial;
- comando de programação horária para desligar;
- condições de funcionamento, como, falha no acionamento, forçado a desligar e desabilitado pelo sistema;

Os ventiladores de Insuflamento e Retorno terão um tempo para o acionamento (setável).

As bombas possuem um set point liga e um set point desliga. Estes parâmetros são os valores de modulação da válvula do lavador de ar, isso significa que a bomba somente ligará quando o valor da modulação desse damper estiver acima do set point liga. E desligará quando o valor da modulação for menor que o set point desliga. Para que a bomba trabalhe sempre ligada, os valores de set point devem ser zero.

As bombas também possuem uma segurança em relação ao damper by-pass. Esta segurança tem por finalidade desligar a bomba se o valor de modulação do damper by-pass mantiver-se em 100%, com o intuito de não manter a bomba ligada – conseqüentemente umidificando – já que a umidade está alta.

Os filtros possuem um tempo de entrada setável. Existe um set point liga e um set point desliga que faz com que o filtro só acione após o valor atingir o valor do set point liga e desligará somente quando o valor estiver abaixo do set point desliga. O sistema bloqueará caso o alarme de filtro muito sujo acionar.

Dampers

- Recirculação
- Ar exterior
- Exaustão
- By-Pass

O damper de ar exterior e exaustão trabalham sempre com a mesma modulação, e inversamente à modulação do damper de recirculação. Os valores de modulação do damper de recirculação é baseado na temperatura ambiente, sendo que para modular é necessário que a temperatura ambiente esteja menor que o set point.

Existem quatro posições principais em que devem estar os dampers, estes valores de modulação depende de fatores específicos do sistema que são descritos abaixo:

Sistema com água gelada na tubulação:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está abaixo do set point de água gelada. Essa água gelada acaba favorecendo a umidade da sala, conseqüentemente faz com que a temperatura diminua, podendo assim trabalhar somente por recirculação de ar. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

Sistema sem água gelada na tubulação:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está acima do set point. Com isso é favorável o aumento da temperatura da sala, necessitando de ar externo que poderá estar em melhores condições, já que a sala é um ambiente fechado. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão abertos (100%) e o damper de recirculação estará fechado (0%).

Sistema sem água gelada na tubulação e segurança de mínima temperatura atuando:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está acima do set point de água gelada e ainda assim a temperatura ambiente está baixa. Esta temperatura deverá estar abaixo de um valor de segurança de mínima temperatura (setável) para poder atuar nos dampers. Neste caso a temperatura da sala já está com um valor baixo e pode ser que o ar externo não esteja em condições para melhorar a temperatura interna. Nessas condições o damper de ar exterior e exaustão estarão fechados (0%) e o damper de recirculação estará aberto (100%).

Sistema com água gelada na tubulação e com entalpia externa favorável:

Significa que o valor de temperatura de água gelada está abaixo do set point de água gelada, e que a entalpia externa está menor que a interna. Esta é a ÚNICA condição em que os dampers de ar exterior, exaustão e recirculação terão valores de modulação diferentes de 0% e 100%. Neste caso os dampers de ar exterior e exaustão modulam no sentido de economizar energia, porque com entalpia externa menor, as condições do ar externo estão boas, necessitando de menos trabalho da bomba. Nessas condições, de acordo com a diferença entre a entalpia interna e externa, os dampers de ar exterior e exaustão irão modular crescentemente (abrindo) e o damper de recirculação decrescentemente (fechando).

By Pass:

O damper By-Pass tem como principal finalidade diminuir a porcentagem de umidade relativa no ambiente. Quando a umidade estiver acima do set point, o damper irá modular para manter a umidade conforme o valor desejado. Assim quanto maior a umidade, maior será a atuação do damper para corrigir o valor.

Válvula do lavador:

A válvula do lavador trabalha em relação à temperatura de dew-point. Quando esse valor de temperatura estiver acima do set point, a válvula iniciará sua modulação.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



4. MONITORAÇÃO

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
TEMPERATURA (SALA) INDICAÇÃO ATUAL DA TEMPERATURA NA SALA.	EXEMPLO: 21,0 °C	INDICA A TEMPERATURA DA SALA MEDIDA PELO SENSOR DE TEMPERATURA DA SALA.
TEMPERATURA (AR EXTERNO) INDICAÇÃO ATUAL DA TEMPERATURA DO AR EXTERNO.	EXEMPLO: 25,0 °C	INDICA A TEMPERATURA DO AR EXTERNO MEDIDA PELO SENSOR DE TEMPERATURA DE AR EXTERNO.
TEMPERATURA (DEW POINT) INDICAÇÃO ATUAL DA TEMPERATURA NO PONTO DE ORVALHO.	EXEMPLO: 16,0 °C	INDICA A TEMPERATURA NO PONTO DE ORVALHO MEDIDA PELO SENSOR DE TEMPERATURA DE DEW POINT.
TEMPERATURA (A.G) INDICAÇÃO ATUAL DA TEMPERATURA NA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA.	EXEMPLO: 9,0 °C	INDICA A TEMPERATURA NA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA MEDIDA PELO SENSOR DE TEMPERATURA DE ÁGUA GELADA.
TEMPERATURA (AUXILIAR) INDICAÇÃO ATUAL DA TEMPERATURA MEDIDA PELO SENSOR DE TEMPERATURA AUXILIAR.	EXEMPLO: 23,0 °C	INDICA A TEMPERATURA NO LOCAL ONDE FOI INSTALADO O SENSOR DE TEMPERATURA AUXILIAR.
STATUS GERAL DO CTA INDICAÇÃO DO ESTADO ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO CTA.	EXEMPLO: SISTEMA EM MANUAL	INDICA COMO ESTÁ O FUNCIONAMENTO DO CTA, OU SEJA INDICA O ESTADO ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA TODO
UMIDADE (SALA) INDICAÇÃO ATUAL DA UMIDADE NA SALA.	EXEMPLO: 53,0 %	INDICA A UMIDADE DA SALA MEDIDA PELO SENSOR DE UMIDADE DA SALA.
UMIDADE (AR EXTERNO) INDICAÇÃO ATUAL DA UMIDADE NA SALA.	EXEMPLO: 57,0 %	INDICA A UMIDADE DE AR EXTERNO MEDIDA PELO SENSOR DE UMIDADE AR EXTERNO.
PRESSÃO DIF FILTRO LDF INDICAÇÃO ATUAL DA PRESSÃO NO FILTRO LDF.	EXEMPLO: 300 Pa	INDICA A PRESSÃO NO FILTRO LDF MEDIDA PELO SENSOR DE PRESSÃO DIF FILTRO LDF.
PRESSÃO DIF AUXILIAR 01 INDICAÇÃO ATUAL DA PRESSÃO.	EXEMPLO: 353 Pa	INDICA A PRESSÃO MEDIDA PELO SENSOR DE PRESSÃO AUXILIAR 01.
PRESSÃO DIF AUXILIAR 02 INDICAÇÃO ATUAL DA PRESSÃO.	EXEMPLO: 370 Pa	INDICA A PRESSÃO MEDIDA PELO SENSOR DE PRESSÃO AUXILIAR 02.
ENTALPIA INTERNA INDICAÇÃO ATUAL DO VALOR DE ENTALPIA INTERNA.	EXEMPLO: 37,00 kJ/Kg	INDICA A ENTALPIA INTERNA CALCULADA ATRAVÉS DO SENSORES DE TEMPERATURA (SALA) E UMIDADE (SALA).
ENTALPIA EXTERNA INDICAÇÃO ATUAL DO VALOR DE ENTALPIA EXTERNA.	EXEMPLO: 33,00 kJ/Kg	INDICA A ENTALPIA EXTERNA CALCULADA ATRAVÉS DO SENSORES DE TEMPERATURA (AR EXTERNO) E UMIDADE (AR EXTERNO).
MODO DE OPERAÇÃO INDICAÇÃO ATUAL DO STATUS DE OPERAÇÃO.	AUTOMÁTICO MANUAL	INDICA O STATUS ATUAL DE OPERAÇÃO DO SISTEMA CONTROLADO.
VÁLVULA (LAVADOR/AGUA GELADA) INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DA VÁLVULA.	ADIABATICA TEX-FOG CTA S/ENTALPIA CTA C/ENTALPIA	INDICA O TIPO DE SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO QUE ESTÁ SENDO CONTROLADO.
VÁLVULA (LAVADOR/AGUA GELADA) INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DA VÁLVULA.	EXEMPLO: 30,0 %	INDICA A POSIÇÃO DE ABERTURA DA VÁLVULA.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
VARIADOR DE FREQUÊNCIA INDICAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO VARIADOR.	EXEMPLO: 26,0	INDICA O VALOR DE FREQUÊNCIA DO VARIADOR DE FREQUÊNCIA DA BOMBA.
DAMPER BY-PASS INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DO DAMPER BY-PASS.	EXEMPLO: 78,0 %	INDICA A POSIÇÃO DE ABERTURA DO DAMPER BY-PASS.
DAMPER RECIRCULAÇÃO INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DO DAMPER DE RECIRCULAÇÃO.	EXEMPLO: 40,0 %	INDICA A POSIÇÃO DE ABERTURA DO DAMPER DE RECIRCULAÇÃO.
DAMPER DE AR EXTERIOR INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DO DAMPER DE AR EXTERIOR.	EXEMPLO: 60,0 %	INDICA A POSIÇÃO DE ABERTURA DO DAMPER DE AR EXTERIOR.
DAMPER DE AR EXAUSTÃO INDICAÇÃO DA MODULAÇÃO DO DAMPER DE AR EXAUSTÃO.	EXEMPLO: 60,0 %	INDICA A POSIÇÃO DE ABERTURA DO DAMPER DE AR EXAUSTÃO.
STATUS DO FILTRO INDICAÇÃO ATUAL DO STATUS.	BLOQUEADO	INDICA O STATUS ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CONTROLADO. BLOQUEADO: FALHA NO ACIONAMENTO OU DESABILITADO. FORÇADO A DESLIGAR: FORCAMENTO DO EQUIPAMENTO EM FORÇA DESLIGA. DESAB. PELO SISTEMA: FALHA NO ACIONAMENTO DE ALGUM EQUIPAMENTO OU PRESSÃO MUITO ALTA NO FILTRO LDF OU FORA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA OU FALHA EM ALGUMA DAS EXPANSÕES OU PRESSÃO NO FILTRO LDF BAIXA. DESLIGADO: EQUIPAMENTO DESLIGADO LIGADO: EQUIPAMENTO LIGADO DESLIGADO POR PONTA: PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DE PONTA ATIVA.
	FORÇADO A DESLIGAR	
	DESAB. PELO SISTEMA	
	DESLIGADO	
	LIGADO	
	FORÇADO A LIGAR	
	DESLIGADO POR PONTA	
HORIMETRO FILTRO LDF INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 5 H	INDICA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.
Nº DE PARTIDAS FILTRO LDF INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 3	INDICA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.
STATUS DA BOMBA INDICAÇÃO ATUAL DO STATUS.	BLOQUEADO	INDICA O STATUS ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CONTROLADO. BLOQUEADO: FALHA NO ACIONAMENTO OU DESABILITADO. FORÇADO A DESLIGAR: FORCAMENTO DO EQUIPAMENTO EM FORÇA DESLIGA. DESAB. PELO SISTEMA: FALHA NO ACIONAMENTO DE ALGUM EQUIPAMENTO OU PRESSÃO MUITO ALTA NO FILTRO LDF OU FORA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA OU FALHA EM ALGUMA DAS EXPANSÕES OU CHAVE SELTORA EM MANUAL. DESLIGADO: EQUIPAMENTO DESLIGADO LIGADO: EQUIPAMENTO LIGADO DESLIGADO POR PONTA: PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DE PONTA ATIVA.
	FORÇADO A DESLIGAR	
	DESAB. PELO SISTEMA	
	DESLIGADO	
	LIGADO	
	FORÇADO A LIGAR	
	DESLIGADO POR PONTA	
HORIMETRO BOMBA INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE	EXEMPLO: 78 H	INDICA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.		
Nº DE PARTIDAS BOMBA INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 27	INDICA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.
STATUS VENTILADOR INSUFLAMENTO INDICAÇÃO ATUAL DO STATUS.	BLOQUEADO	INDICA O STATUS ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CONTROLADO. BLOQUEADO: FALHA NO ACIONAMENTO OU DESABILITADO. FORÇADO A DESLIGAR: FORCAMENTO DO EQUIPAMENTO EM FORÇA DESLIGA. DESAB. PELO SISTEMA: FALHA NO ACIONAMENTO DE ALGUM EQUIPAMENTO OU PRESSÃO MUITO ALTA NO FILTRO LDF OU FORA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA OU FALHA EM ALGUMA DAS EXPANSÕES OU CHAVE SELTORA EM MANUAL. DESLIGADO: EQUIPAMENTO DESLIGADO LIGADO: EQUIPAMENTO LIGADO DESLIGADO POR PONTA: PROGRAMAÇÃO HORARIA DE PONTA ATIVA.
	FORÇADO A DESLIGAR	
	DESAB. PELO SISTEMA	
	DESLIGADO	
	LIGADO	
	FORÇADO A LIGAR	
DESLIGADO POR PONTA		
HORIMETRO VENTILADOR INSUFLAMENTO INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 103 H	INDICA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.
Nº DE PARTIDAS VENTILADOR INSUFLAMENTO INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 34	INDICA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.
STATUS VENTILADOR RETORNO INDICAÇÃO ATUAL DO STATUS.	BLOQUEADO	INDICA O STATUS ATUAL DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CONTROLADO. BLOQUEADO: FALHA NO ACIONAMENTO OU DESABILITADO. FORÇADO A DESLIGAR: FORCAMENTO DO EQUIPAMENTO EM FORÇA DESLIGA. DESAB. PELO SISTEMA: FALHA NO ACIONAMENTO DE ALGUM EQUIPAMENTO OU PRESSÃO MUITO ALTA NO FILTRO LDF OU FORA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA OU FALHA EM ALGUMA DAS EXPANSÕES OU CHAVE SELTORA EM MANUAL. DESLIGADO: EQUIPAMENTO DESLIGADO LIGADO: EQUIPAMENTO LIGADO DESLIGADO POR PONTA: PROGRAMAÇÃO HORARIA DE PONTA ATIVA.
	FORÇADO A DESLIGAR	
	DESAB. PELO SISTEMA	
	DESLIGADO	
	LIGADO	
	FORÇADO A LIGAR	
DESLIGADO POR PONTA		
HORIMETRO VENTILADOR RETORNO INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 88 H	INDICA QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.
Nº DE PARTIDAS VENTILADOR RETORNO INDICAÇÃO DA QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 77	INDICA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



5. CONFIGURAÇÕES

<i>PARÂMETRO</i>	<i>VALOR</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
CARGA DEFAULT ESTE PARÂMETRO CARREGA A	ADIABÁTICA	ESTE PARÂMETRO INDICA AO CONTROLADOR QUAL SERÁ O TIPO DE SISTEMA DE

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA DO CONTROLADOR.	TEX-FOG	CLIMATIZAÇÃO QUE SERÁ CONTROLADO E CARREGA AS CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA DE ACORDO COM O TIPO DE CTA A SER CONTROLADO.
	CTA SEM/ENTALPIA	
	CTA COM/ENTALPIA	
HABILITAÇÃO - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DO FILTRO LDF.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO FILTRO LDF.
	DESABILITA	
FORÇAMENTO - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO EXERCE UM FORÇAMENTO SOBRE O EQUIPAMENTO.	AUTOMÁTICO	AUTOMÁTICO: O EQUIPAMENTO IRÁ RESPEITAR TODAS AS SUAS CONDIÇÕES PARA SEU ACIONAMENTO. FORÇA LIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA LIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE ACIONAMENTO. FORÇA DESLIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA DESLIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE DESACIONAMENTO.
	FORÇA LIGA	
	FORÇA DESLIGA	
TEMPO DE FORÇAMENTO FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O FORÇAMENTO DO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 5 min	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TEMPO EM QUE A SETAGEM FORÇAMENTO PERMANECERÁ ATIVA. EXEMPLO: CONSIDERANDO QUE A O PARÂMETRO FORÇAMENTO FOI SETADO EM FORÇA LIGA E O TEMPO DE FORÇAMENTO FOI SETADO EM 5 min, OU SEJA O EQUIPAMENTO PERMANECERÁ LIGADO DURANTE 5 min, COM O TERMINO DESTE TEMPO O EQUIPAMENTO VOLTARÁ PARA AUTOMÁTICO.
Nº DE PARTIDAS - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 18	QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
SET POINT LIGA - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM SET PARA O ACIONAMENTO DA BOMBA.	EXEMPLO: 300 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR PARA O ACIONAMENTO DO FILTRO LDF.
SET POINT DESLIGA - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM SET PARA O DESACIONAMENTO DO FILTRO LDF.	EXEMPLO: 250 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR PARA O DESACIONAMENTO DO FILTRO LDF.
HABILITAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA A HABILITAÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO.	EXEMPLO: HABILITADO	ESTE PARÂMETRO DETERMINA SE SERÁ RESPEITADO O MODO DE OPERAÇÃO DA CHAVE SELETORA MANUAL/AUTOMÁTICO.
HORIMETRO - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 156 H	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
HABILITAÇÃO NA FALHA DO SENSOR FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HABILITAÇÃO PARA O FILTRO LDF EM CASO DE FALHA NO SENSOR.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA O FILTRO LDF EM CASO DE FALHA NO SENSOR DE PRESSÃO DIF FILTRO LDF.
	DESABILITA	
BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA - FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM BLOQUEIO PARA O SISTEMA EM CASO DE	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA UM BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA DO FILTRO LDF OU CASO O FILTRO ESTEJA DESABILITADO.
	DESABILITA	

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
FALHA DO FILTRO OU CASO O FILTRO NÃO ESTEJA HABILITADO.		
HABILITAÇÃO - BOMBA ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DA BOMBA.	HABILITA DESABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DA BOMBA.
FORÇAMENTO - BOMBA ESTE PARÂMETRO EXERCE UM FORÇAMENTO SOBRE O EQUIPAMENTO.	AUTO FORÇA LIGA FORÇA DESLIGA	AUTOMÁTICO: O EQUIPAMENTO IRÁ RESPEITAR TODAS AS SUAS CONDIÇÕES PARA SEU ACIONAMENTO. FORÇA LIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA LIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE ACIONAMENTO. FORÇA DESLIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA DESLIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE DESACIONAMENTO.
TEMPO DE FORÇAMENTO - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O FORÇAMENTO DO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 30 min	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TEMPO EM QUE A SETAGEM FORÇAMENTO PERMANECERÁ ATIVA. EXEMPLO: CONSIDERANDO QUE A O PARÂMETRO FORÇAMENTO FOI SETADO EM FORÇA LIGA E O TEMPO DE FORÇAMENTO FOI SETADO EM 30 min, OU SEJA O EQUIPAMENTO PERMANECERÁ LIGADO DURANTE 30 min, COM O TÉRMINO DESTES TEMPO O EQUIPAMENTO VOLTARÁ PARA AUTOMÁTICO.
Nº DE PARTIDAS - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 38	QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
HORIMETRO - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 450 H	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM BLOQUEIO PARA O SISTEMA EM CASO DE FALHA DA BOMBA OU CASO A BOMBA NÃO ESTEJA HABILITADA.	HABILITA DESABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA UM BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA DA BOMBA OU CASO A BOMBA ESTEJA DESABILITADA.
TEMPO PARA ENTRADA - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE A BOMBA ENTRE EM FUNCIONAMENTO.	EXEMPLO: 60 s	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE A BOMBA ENTRE EM FUNCIONAMENTO, SOMENTE COM A FINALIZAÇÃO DESTES TEMPO A BOMBA SERÁ ACIONADA. IMPORTANTE: SE O USUÁRIO DESEJAR QUE NÃO HAJA TEMPORIZAÇÃO PARA ESTE EVENTO, DEVERÁ SETAR ESTE PARÂMETRO EM 0.
SET POINT LIGA - BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM SET PARA O ACIONAMENTO DA BOMBA.	EXEMPLO: 15,0 % OU EXEMPLO: 53,0 %UR	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR PARA O ACIONAMENTO DA BOMBA. VÁLVULA (LAVADOR/A.G): A BOMBA SERÁ ACIONADA QUANDO MODULAÇÃO DA VÁLVULA ATINGIR NO MÍNIMO 15,0 %, ISTO CONSIDERANDO QUE O PARÂMETRO FOI SETADO EM 15,0 % COMO NO EXEMPLO. VARIADOR DE FREQUÊNCIA: A BOMBA SERÁ ACIONADA QUANDO A UMIDADE ESTIVER ABAIXO DO VALOR SETADO NO PARÂMETRO,

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
		OU SEJA A BOMBA SOMENTE SERÁ ACIONADA QUANDO A UMIDADE ESTIVER ABAIXO DE 53,0 %UR, ISTO CONSIDERANDO QUE O PARÂMETRO FOI SETADO EM 53,0 %UR COMO NO EXEMPLO.
SET POINT DESLIGA – BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM SET PARA O DESACIONAMENTO DA BOMBA.	EXEMPLO: 5,0 % OU EXEMPLO: 57,0 %UR	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR PARA O ACIONAMENTO DA BOMBA. VÁLVULA (LAVADOR/A.G): A BOMBA SERÁ DESACIONADA SOMENTE QUANDO MODULAÇÃO DA VÁLVULA ATINGIR 5,0 %, ISTO CONSIDERANDO QUE O PARÂMETRO FOI SETADO EM 5,0 % COMO NO EXEMPLO. VARIADOR DE FREQUÊNCIA: A BOMBA SERÁ DESACIONADA QUANDO A UMIDADE ESTIVER ACIMA DO VALOR SETADO NO PARÂMETRO, OU SEJA A BOMBA SOMENTE SERÁ DESACIONADA QUANDO A UMIDADE ESTIVER ACIMA DE 57,0 %UR, ISTO CONSIDERANDO QUE O PARÂMETRO FOI SETADO EM 57,0 %UR COMO NO EXEMPLO.
TEMPO PARA DESLIGAMENTO BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O DESLIGAMENTO DA BOMBA.	EXEMPLO: 120 s	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O DESLIGAMENTO NO CASO DE SEGURANÇA DE UMIDADE MUITO ALTA. O FUNCIONAMENTO DESTE PARÂMETRO SOMENTE OCORRERÁ QUANDO DAMPER BY-PASS ESTIVER A 100,0 % E A UMIDADE CONTINUAR MAIOR QUE O SET POINT MAIS O HISTERESE PARA MÁXIMA UMIDADE.
TEMPO DE SAÍDA – BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO DE AGUARDO PARA SER FEITO O DESLIGAMENTO DA BOMBA.	EXEMPLO: 15 s	SE ESTE PARÂMETRO FOR SETADO EM 15 A BOMBA SOMENTE SERÁ DESLIGADA APÓS 15 SEGUNDOS. OBS: ESTE TEMPO NÃO SERÁ CONSIDERADO EM CASOS DE BLOQUEIO OU FORÇAMENTO.
HABILITAÇÃO - VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR DE INSUFLAMENTO.	HABILITA DESABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR DE INSUFLAMENTO.
HABILITAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO – BOMBA ESTE PARÂMETRO DETERMINA A HABILITAÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO.	EXEMPLO: HABILITADO	ESTE PARÂMETRO DETERMINA SE SERÁ RESPEITADO O MODO DE OPERAÇÃO DA CHAVE SELETORA MANUAL/AUTOMÁTICO.
TEMPO DE FORÇAMENTO VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O FORÇAMENTO DO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 30 min	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TEMPO EM QUE A SETAGEM FORÇAMENTO PERMANECERÁ ATIVA. EXEMPLO: CONSIDERANDO QUE A O PARÂMETRO FORÇAMENTO FOI SETADO EM FORÇA LIGA E O TEMPO DE FORÇAMENTO FOI SETADO EM 30 min, OU SEJA O EQUIPAMENTO PERMANECERÁ LIGADO DURANTE 30 min, COM O TÉRMINO DESTE TEMPO O EQUIPAMENTO VOLTARÁ PARA AUTOMÁTICO.
Nº DE PARTIDAS VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 134	QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
HORIMETRO VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 120 H	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
HABILITAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO – VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA A HABILITAÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO.	EXEMPLO: DESABILITADO	ESTE PARÂMETRO DETERMINA SE SERÁ RESPEITADO O MODO DE OPERAÇÃO DA CHAVE SELETORA MANUAL/AUTOMÁTICO.
BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA – VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM BLOQUEIO PARA O SISTEMA EM CASO DE FALHA DO VENTILADOR DE INSUFLAMENTO OU CASO O VENTILADOR NÃO ESTEJA HABILITADO.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA UM BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA DO VENTILADOR DE INSUFLAMENTO OU CASO O VENTILADOR DE INSUFLAMENTO ESTEJA DESABILITADO.
	DESABILITA	
TEMPO PARA ENTRADA VENTILADOR INSUFLAMENTO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE O VENTILADOR INSUFLAMENTO ENTRE EM FUNCIONAMENTO.	EXEMPLO: 120 s	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE O VENTILADOR DE INSUFLAMENTO ENTRE EM FUNCIONAMENTO, SOMENTE COM A FINALIZAÇÃO DESTE TEMPO O VENTILADOR SERÁ ACIONADO. IMPORTANTE: SE O USUÁRIO DESEJAR QUE NÃO HAJA TEMPORIZAÇÃO PARA ESTE EVENTO, DEVERÁ SETAR ESTE PARÂMETRO EM 0.
HABILITAÇÃO - VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR DE INSUFLAMENTO.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR DE RETORNO.
	DESABILITA	
FORÇAMENTO - VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO EXERCE UM FORÇAMENTO SOBRE O EQUIPAMENTO.	AUTO	AUTOMÁTICO: O EQUIPAMENTO IRÁ RESPEITAR TODAS AS SUAS CONDIÇÕES PARA SEU ACIONAMENTO. FORÇA LIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA LIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE ACIONAMENTO. FORÇA DESLIGA: O EQUIPAMENTO IRÁ RECEBER UM COMANDO PARA DESLIGAR INDEPENDENTEMENTE DA SUA LÓGICA DE DESACIONAMENTO.
	FORÇA LIGA	
	FORÇA DESLIGA	
HABILITAÇÃO MODO DE OPERAÇÃO – VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO DETERMINA A HABILITAÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO.	EXEMPLO: DESABILITADO	ESTE PARÂMETRO DETERMINA SE SERÁ RESPEITADO O MODO DE OPERAÇÃO DA CHAVE SELETORA MANUAL/AUTOMÁTICO.
TEMPO DE FORÇAMENTO VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA O FORÇAMENTO DO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 30 min	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TEMPO EM QUE A SETAGEM FORÇAMENTO PERMANECERÁ ATIVA. EXEMPLO: CONSIDERANDO QUE A O PARÂMETRO FORÇAMENTO FOI SETADO EM FORÇA LIGA E O TEMPO DE FORÇAMENTO FOI SETADO EM 30 min, OU SEJA O EQUIPAMENTO PERMANECERÁ LIGADO DURANTE 30 min, COM O TÉRMINO DESTE TEMPO O EQUIPAMENTO VOLTARÁ PARA AUTOMÁTICO.
Nº DE PARTIDAS VENTILADOR RETORNO	EXEMPLO: 158	QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE PARTIDAS EXECUTADAS PELO EQUIPAMENTO.		ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
HORIMETRO VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO DETERMINA A QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO.	EXEMPLO: 500 H	QUANTIDADE DE HORAS TRABALHADAS PELO EQUIPAMENTO. O USUÁRIO PODERÁ ALTERAR ESTA SETAGEM PARA FINS DE MANUTENÇÃO E/OU TROCA DA UNIDADE.
BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA – VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM BLOQUEIO PARA O SISTEMA EM CASO DE FALHA DO VENTILADOR DE RETORNO OU CASO O VENTILADOR NÃO ESTEJA HABILITADO.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA UM BLOQUEIO DO SISTEMA EM CASO DE FALHA DO VENTILADOR DE RETORNO OU CASO O VENTILADOR DE RETORNO ESTEJA DESABILITADO.
	DESABILITA	
TEMPO PARA ENTRADA VENTILADOR RETORNO ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE O VENTILADOR RETORNO ENTRE EM FUNCIONAMENTO.	EXEMPLO: 30 s	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA QUE O VENTILADOR DE RETORNO ENTRE EM FUNCIONAMENTO, SOMENTE COM A FINALIZAÇÃO DESTE TEMPO O VENTILADOR SERÁ ACIONADO. IMPORTANTE: SE O USUÁRIO DESEJAR QUE NÃO HAJA TEMPORIZAÇÃO PARA ESTE EVENTO, DEVERÁ SETAR ESTE PARÂMETRO EM 0.
HABILITAÇÃO - VÁLVULA ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA (LAVADOR/A.G).	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA (LAVADOR/A.G).
	DESABILITA	
PORCENTAGEM DA VÁLVULA NA FALHA DO SENSOR ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA POSIÇÃO PARA A VÁLVULA CASO HAJA FALHA NO SENSOR .	EXEMPLO: 60%	CONSIDERANDO QUE A VÁLVULA ESTEJA EM 100% E O PARÂMETRO "PORCENTAGEM DA VÁLVULA NA FALHA DO SENSOR" FOI SETADO EM 60%, QUANDO HOUVER UMA FALHA NO SENSOR DE CONTROLE A VÁLVULA IRÁ AUTOMATICAMENTE ASSUMIR A POSIÇÃO DE 60%.
FORÇAMENTO – VÁLVULA ESTE PARÂMETRO EXECUTA UM FORÇAMENTO SOBRE VÁLVULA.	EXEMPLO: 45%	CONSIDERANDO QUE A VÁLVULA ESTEJA EM 10% E O PARÂMETRO FOI SETADO EM 45%, A VÁLVULA IRÁ ABRIR MAIS 35%, OU SEJA IRÁ ABRIR ATE ATINGIR 45%.
HABILITAÇÃO - VARIADOR DE FREQUÊNCIA ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DO VARIADOR DE FREQUÊNCIA.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO VARIADOR DE FREQUÊNCIA.
	DESABILITA	
PORCENTAGEM DO VARIADOR DE FREQUÊNCIA NA FALHA DO SENSOR ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA FREQUÊNCIA PARA O VARIADOR CASO HAJA FALHA NO SENSOR.	EXEMPLO: 30 Hz	CONSIDERANDO QUE O VARIADOR ESTEJA EM 20,0 Hertz E O PARÂMETRO "FREQUÊNCIA DO VARIADOR NA FALHA DO SENSOR" FOI SETADO EM 30,0 Hertz, QUANDO HOUVER UMA FALHA NO SENSOR DE CONTROLE O VARIADOR IRÁ AUTOMATICAMENTE ASSUMIR A FREQUÊNCIA DE 30,0 Hertz
FORÇAMENTO – VARIADOR DE FREQUÊNCIA ESTE PARÂMETRO EXECUTA UM FORÇAMENTO SOBRE O VARIADOR.	EXEMPLO: 40 Hz	CONSIDERANDO QUE O VARIADOR ESTEJA EM 10,0 HZ E O PARÂMETRO FOI SETADO EM 40,0 HZ, O VARIADOR IRÁ ASSUMIR A FREQUÊNCIA DE 40,0 Hz.
HABILITAÇÃO - DAMPER RECIRCULAÇÃO ESTE PARÂMETRO HABILITA O	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO DAMPER DE RECIRCULAÇÃO.
	DESABILITA	

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
FUNCIONAMENTO DO DAMPER DE RECIRCULAÇÃO.		
PORCENTAGEM DO DAMPER RECIRCULAÇÃO NA FALHA DO SENSOR ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA POSIÇÃO PARA O DAMPER CASO HAJA FALHA NO SENSOR.	EXEMPLO: 60%	CONSIDERANDO QUE O DAMPER ESTEJA EM 100% E O PARÂMETRO "PORCENTAGEM DO DAMPER NA FALHA DO SENSOR" FOI SETADO EM 60,0%, QUANDO HOVER UMA FALHA NO SENSOR DE CONTROLE O DAMPER IRÁ AUTOMATICAMENTE ASSUMIR A POSIÇÃO DE 60,0%.
FORÇAMENTO – DAMPER RECIRCULAÇÃO ESTE PARÂMETRO EXECUTA UM FORÇAMENTO SOBRE DAMPER.	EXEMPLO: 45%	CONSIDERANDO QUE O DAMPER ESTEJA EM 10% E O PARÂMETRO FOI SETADO EM 45%, O DAMPER IRÁ ABRIR MAIS 35%, OU SEJA IRÁ ABRIR ATE ATINGIR 45%.
HABILITAÇÃO - DAMPER BY-PASS ESTE PARÂMETRO HABILITA O FUNCIONAMENTO DO DAMPER BY-PASS.	HABILITA DESABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA OU DESABILITA O FUNCIONAMENTO DO DAMPER BY-PASS.
PORCENTAGEM DO DAMPER BY-PASS NA FALHA DO SENSOR ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA POSIÇÃO PARA O DAMPER CASO HAJA FALHA NO SENSOR.	EXEMPLO: 60%	CONSIDERANDO QUE O DAMPER ESTEJA EM 100% E O PARÂMETRO "PORCENTAGEM DO DAMPER NA FALHA DO SENSOR" FOI SETADO EM 60,0%, QUANDO HOVER UMA FALHA NO SENSOR DE CONTROLE O DAMPER IRÁ AUTOMATICAMENTE ASSUMIR A POSIÇÃO DE 60,0%.
FORÇAMENTO – DAMPER BY-PASS ESTE PARÂMETRO EXECUTA UM FORÇAMENTO SOBRE DAMPER.	EXEMPLO: 45%	CONSIDERANDO QUE O DAMPER ESTEJA EM 10% E O PARÂMETRO FOI SETADO EM 45%, O DAMPER IRÁ ABRIR MAIS 35%, OU SEJA IRÁ ABRIR ATE ATINGIR 45%.

6. ESCALA DOS SENSORES

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
TIPO – PRESSÃO DIF LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DO SENSOR.	EXEMPLO: 4 a 20 mA	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DE SINAL DO SENSOR.
INÍCIO DE ESCALA PRESSÃO DIF LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA ESCALA DO SENSOR.	EXEMPLO: 0 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA ESCALA DO SENSOR.
FIM DE ESCALA PRESSÃO DIF LDF ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.	EXEMPLO: 746 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.
TIPO – PRESSÃO AUXILIAR 01 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DO SENSOR.	EXEMPLO: 0 a 20 mA	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DE SINAL DO SENSOR.
INÍCIO DE ESCALA PRESSÃO	EXEMPLO: 0 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
AUXILIAR 01 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA ESCALA DO SENSOR.		ESCALA DO SENSOR.
FIM DE ESCALA PRESSÃO AUXILIAR 01 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.	EXEMPLO: 746 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.
TIPO – PRESSÃO AUXILIAR 02 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DO SENSOR.	EXEMPLO: 4 a 20 mA	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O TIPO DE SINAL DO SENSOR.
INÍCIO DE ESCALA PRESSÃO AUXILIAR 02 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA ESCALA DO SENSOR.	EXEMPLO: 0 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O INÍCIO DA ESCALA DO SENSOR.
FIM DE ESCALA PRESSÃO AUXILIAR 02 ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.	EXEMPLO: 746 Pa	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O FIM DA ESCALA DO SENSOR.

7. SETAGEM DE UMIDADE

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
SET-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O PONTO DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE UMIDADE.	EXEMPLO: 50,0 %	O CONTROLADOR TOMARÁ AS AÇÕES NECESSÁRIAS DE ACORDO COM AS CONFIGURAÇÕES DE CONTROLE, PARA MANTER A UMIDADE NO VALOR DESEJADO (SETADO). NO CONTROLE PROPORCIONAL O SINAL DE CONTROLE SERÁ ANALÓGICO (0 OU 4 ~ 20 mA, 0 OU 2 ~ 10 VDC) PORTANTO DEVERÁ ESTAR CONFIGURADO PARA UMA DAS SAÍDAS ANALÓGICAS DO CONTROLADOR.
BANDA MORTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA	EXEMPLO: 5,0 %	CONSIDERANDO O SET-POINT 50,0 % E A BANDA MORTA 5,0 %, O CONTROLADOR

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE UMIDADE.		EFETUARÁ O CONTROLE A PARTIR DO MOMENTO EM QUE A UMIDADE ULTRAPASSAR 45,0 %.
BANDA PROPORCIONAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA DE ATUAÇÃO PROPORCIONAL + INTEGRAL QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE UMIDADE	EXEMPLO: 10,0 %	CONSIDERANDO O SET-POINT 50,0 % E A BANDA PROPORCIONAL 10,0 %, A FAIXA DE ATUAÇÃO PROPORCIONAL + INTEGRAL SERÁ 40,0 % ~ 50,0 %.
TAXA INTEGRAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO INTEGRAL QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE UMIDADE.	EXEMPLO: 100 seg	CONSIDERANDO O SET-POINT 50,0 % E A BANDA PROPORCIONAL 10,0 % E A TAXA INTEGRAL 100 seg., CONSIDERANDO A LEITURA DO SENSOR 44,0 %, PODEMOS VISUALIZAR A TAXA DE INCREMENTO INTEGRAL PELA SEGUINTE FÓRMULA: $(CORREÇÃO PROP. \times TEMPO ATUALIZ.) / TAXA INTEGRAL = CORREÇÃO$ $(60 \times 0.1 \text{ seg.}) / 100 = 0.06 \%$ EX: NESTAS CONDIÇÕES E CONSIDERANDO O TEMPO DE ATUALIZAÇÃO DE 0.1 seg., O CONTROLADOR INCREMENTARIA 0.06% AO VALOR DA CORREÇÃO A CADA CICLO DE ATUALIZAÇÃO. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
TAXA DERIVATIVA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO DERIVATIVA QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE UMIDADE.	EXEMPLO: 10 seg	CONSIDERANDO O SET-POINT 50,0 %, A BANDA PROPORCIONAL 10,0 % E A TAXA DERIVATIVA 10 seg., CONSIDERANDO A LEITURA DO SENSOR DE 44,0 %, PODEMOS VISUALIZAR A TAXA DE INCREMENTO DERIVATIVA PELA SEGUINTE FÓRMULA: $\{(CORREÇÃO PROP. ATUAL - ANTERIOR) \times TEMPO ATUALIZ.\} / TAXA DERIVATIVA = CORREÇÃO$ $\{(70 - 60) \times 0.1 \text{ seg.}\} / 10 = 0.1 \%$ EX: NESTAS CONDIÇÕES E CONSIDERANDO UM AUMENTO DE 10% ENTRE OS CICLOS (60 PARA 70%), O CONTROLADOR INCREMENTARIA 0.1% AO VALOR DA CORREÇÃO A CADA CICLO DE ATUALIZAÇÃO. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
LIMITE MÍNIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÍNIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O INÍCIO DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 10,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%.
LIMITE MÁXIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÁXIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O FIM DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 100,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO ACIMA O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%, SE O LIMITE MÁXIMO FOR SETADO A 100,0% COMO NO EXEMPLO O MÁXIMO QUE A SAÍDA DO CONTROLE PID IRÁ ATINGIR É DE 100,0 %.
PORCENTAGEM INICIAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A PORCENTAGEM INICIAL QUE O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE NA PARTIDA DO EQPTO.	EXEMPLO: 20,0 %	ANTES DE INICIAR O CONTROLE DE UMIDADE O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE DE ACORDO COM O VALOR SETADO. EX: NESTE CASO O CONTROLADOR MANTERÁ O

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
		EQUIPAMENTO A 20% DE SUA CAPACIDADE. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0,0.
HISTERESE P/MÁXIMA UMIDADE ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM HISTERESE PARA ATUAÇÃO DO CONTROLE DE UMIDADE SOBRE OS DAMPERS.	EXEMPLO: 2,0 %	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA TOLERÂNCIA PARA ATUAÇÃO DO DAMPER RECIRCULAÇÃO EM CASO DE UMIDADE ALTA. OS DAMPER SOMENTE IRAM ATUAR POR UMIDADE QUANDO: (UMIDADE > (SET POINT + HISTERESE P/MÁXIMA UMIDADE) E A VALVULA OU VARIADOR A 0,0 %.
HABILITAÇÃO P/LIMITE UMIDADE ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HABILITAÇÃO PARA A SEGURANÇA DE MÍNIMA UMIDADE.	HABILITA DESABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA UMA SEGURANÇA PARA CASO DE UMIDADE BAIXA.
TEMPO P/LIMITE MÍNIMA UMIDADE ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM TEMPO PARA A ATUAÇÃO DA SEGURANÇA.	EXEMPLO: 120 s	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA TEMPORIZAÇÃO PARA O FUNCIONAMENTO DA SEGURANÇA DE MÍNIMA UMIDADE.
LIMITE MÍNIMA UMIDADE ESTE PARÂMETRO DETERMINA O LIMITE DE MÍNIMA UMIDADE.	EXEMPLO: 33,0 %	ESTE PARÂMETRO DETERMINA O VALOR MÍNIMO DE UMIDADE PARA ATUAÇÃO DOS DAMPER DE RECIRCULAÇÃO POR UMIDADE BAIXA. O DAMPER DE RECIRCULAÇÃO SOMENTE SERÁ FECHADO POR UMIDADE BAIXA QUANDO A SEGURANÇA ESTIVER HABILITADA, A LEITURA DO SENSOR DE UMIDADE ESTIVER ABAIXO DO LIMITE MÍNIMO E ESTIVER FINALIZADO O TEMPO P/LIMITE MÍNIMA UMIDADE.

8. SETAGEM DE TEMPERATURA

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
SET-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O PONTO DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 23,0 °C	O CONTROLADOR TOMARÁ AS AÇÕES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS CONFIGURAÇÕES DE CONTROLE, PARA MANTER A TEMPERATURA NO VALOR DESEJADO (SETADO).
BANDA MORTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA	EXEMPLO: 1,0 °C	CONSIDERANDO O SET-POINT 23,0 °C E A BANDA MORTA

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE TEMPERATURA.		1,0 °C, O CONTROLADOR EFETUARÁ O CONTROLE A PARTIR DO MOMENTO EM QUE A TEMPERATURA ULTRAPASSAR OS 22,0 °C.
BANDA PROPORCIONAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 5,0° C	CONSIDERANDO O SET-POINT 23,0 °C E A BANDA PROPORCIONAL 5,0 °C, A FAIXA DE ATUAÇÃO PROPORCIONAL + INTEGRAL SERÁ DE 18,0 ~ 23,0 °C.
TAXA INTEGRAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO INTEGRAL QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 100 seg	CONSIDERANDO O SET-POINT 23,0 °C E A BANDA PROPORCIONAL 5,0 °C E A TAXA INTEGRAL 100 seg., CONSIDERANDO A LEITURA DO SENSOR 21,0 °C, PODEMOS VISUALIZAR A TAXA DE INCREMENTO INTEGRAL PELA SEGUINTE FÓRMULA: $(CORREÇÃO PROP. \times TEMPO ATUALIZ.) / TAXA INTEGRAL = CORREÇÃO$ $(40 \times 0.1 \text{ seg.}) / 100 = 0.04 \%$ EX: NESTAS CONDIÇÕES E CONSIDERANDO O TEMPO DE ATUALIZAÇÃO DE 0.1 seg., O CONTROLADOR INCREMENTARIA 0.04% AO VALOR DA CORREÇÃO A CADA CICLO DE ATUALIZAÇÃO. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
TAXA DERIVATIVA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO DERIVATIVA QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 10 seg	CONSIDERANDO O SET-POINT 23,0 °C, A BANDA PROPORCIONAL 5,0 °C E A TAXA DERIVATIVA 10 seg., CONSIDERANDO A LEITURA DO SENSOR DE 21,0 °C, PODEMOS VISUALIZAR A TAXA DE INCREMENTO DERIVATIVA PELA SEGUINTE FÓRMULA: $\{(CORREÇÃO PROP. ATUAL - ANTERIOR) \times TEMPO ATUALIZ.\} / TAXA DERIVATIVA = CORREÇÃO$ $\{(45 - 40) \times 0.1 \text{ seg.}\} / 10 = 0.5 \%$ EX: NESTAS CONDIÇÕES E CONSIDERANDO UM AUMENTO DE 5% ENTRE OS CICLOS (40 PARA 45%), O CONTROLADOR INCREMENTARIA 0.05% AO VALOR DA CORREÇÃO A CADA CICLO DE ATUALIZAÇÃO. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
LIMITE MÍNIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÍNIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O INÍCIO DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 10,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%.
LIMITE MÁXIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÁXIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O FIM DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 100,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO ACIMA O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%, SE O LIMITE MÁXIMO FOR SETADO A 100,0% COMO NO EXEMPLO O MÁXIMO QUE A SAÍDA DO CONTROLE PID IRÁ ATINGIR É DE 100,0 %.
PORCENTAGEM INICIAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A PORCENTAGEM INICIAL QUE O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE NA PARTIDA DO EQPTO.	EXEMPLO: 20,0 %	ANTES DE INICIAR O CONTROLE DE TEMPERATURA O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE DE ACORDO COM O VALOR SETADO. EX: NESTE CASO O CONTROLADOR MANTERÁ O

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
		EQUIPAMENTO A 20% DE SUA CAPACIDADE. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0,0.
SET POINT – TEMPERATURA A.G ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA TEMPERATURA MÍNIMA DE ÁGUA GELADA NA TUBULAÇÃO.	EXEMPLO: 10,0 °C	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA TEMPERATURA MÍNIMA DE ÁGUA GELADA, ESSA VERIFICAÇÃO É FEITA ATRAVÉS DO SENSOR DE TEMPERATURA DE ÁGUA GELADA.
LIMITE TEMPERATURA MÍNIMA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA TEMPERATURA MÍNIMA, QUANDO NÃO EXISTE ÁGUA GELADA.	EXEMPLO: 17,0 °C	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR DE TEMPERATURA MÍNIMA. CONSIDERANDO QUE A ÁGUA NA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA NÃO ESTÁ GELADA, A VÁLVULA SERÁ FECHADA E OS DAMPERS DE AR EXTERNO FICARAM ABERTOS, ESTE PARÂMETRO VAI GARANTIR UMA TEMPERATURA MINIMA NA SALA, CASO A LEITURA NO SENSOR DE TEMPERATURA SALA ESTEJA MENOR QUE 17,0°C COMO NO EXEMPLO, OS DAMPERS DE AR EXTERNO SERÃO FECHADOS ATÉ QUE A TEMPERATURA SEJA RESTABELECIDADA.
HISTERESE TEMPERATURA MÍNIMA ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HISTERESE PARA TEMPERATURA MÍNIMA, QUANDO NÃO EXISTE ÁGUA GELADA.	EXEMPLO: 3,0 °C	ESTE PARÂMETRO DETERMINA UM VALOR DE HISTERESE PARA TEMPERATURA MÍNIMA. CONSIDERANDO QUE A ÁGUA NA TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA NÃO ESTÁ GELADA, A VÁLVULA SERÁ FECHADA E OS DAMPERS DE AR EXTERNO FICARAM ABERTOS, ESTE PARÂMETRO VAI GARANTIR UMA TEMPERATURA MINIMA NA SALA, CASO A LEITURA NO SENSOR DE TEMPERATURA SALA ESTEJA MENOR QUE 17,0°C COMO NO EXEMPLO, OS DAMPERS DE AR EXTERNO SERÃO FECHADOS ATÉ QUE A LEITURA NO SENSOR DE TEMPERATURA DA SALA SEJA MAIOR QUE O LIMITE TEMPERATURA MÍNIMA MAIS A HISTERESE DE TEMPERATURA MÍNIMA.

9. SETAGEM DE ENTALPIA

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
SET-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O PONTO DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 0,00 kJ,Kg	O CONTROLADOR TOMARÁ AS AÇÕES NECESSÁRIAS, DE ACORDO COM AS CONFIGURAÇÕES DE CONTROLE, PARA DIMINUIR DIFERENÇA ENTRE A ENTALPIA INTERNA E A ENTALPIA EXTERNA.
BANDA MORTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA	EXEMPLO: 1,00 kJ,Kg	CONSIDERANDO O SET-POINT 0,00 kJ,Kg E A BANDA MORTA 1,00 kJ,Kg. O CONTROLADOR

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE ENTALPIA.		EFETUARÁ O CONTROLE A PARTIR DO MOMENTO EM QUE A DIFERENÇA FOR MAIOR QUE 1,00 kJ,Kg.
BANDA PROPORCIONAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A FAIXA DE TRABALHO PARA O CONTROLE DE TEMPERATURA.	EXEMPLO: 20,00 kJ,Kg	CONSIDERANDO O SET-POINT 0,00 kJ,Kg E A BANDA PROPORCIONAL 20,00 kJ,Kg, A FAIXA DE ATUAÇÃO PROPORCIONAL + INTEGRAL SERÁ DE 0 ~ 20,00 kJ,Kg
TAXA INTEGRAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO INTEGRAL QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE ENTALPIA.	EXEMPLO: 400 seg	ESTE PARÂMETRO DETERMINA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO INTEGRAL QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE ENTALPIA. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
TAXA DERIVATIVA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO DERIVATIVA QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE ENTALPIA.	EXEMPLO: 10 seg	ESTE PARÂMETRO DETERMINA A TAXA DE INCREMENTAÇÃO DERIVATIVA QUE O CONTROLADOR EFETUARÁ NO CONTROLE DE ENTALPIA. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0.
LIMITE MÍNIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÍNIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O INÍCIO DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 10,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%.
LIMITE MÁXIMO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM LIMITE MÁXIMO PARA SAÍDA DO CONTROLE PID, OU SEJA O FIM DE SUA MODULAÇÃO.	EXEMPLO: 100,0 %	CONSIDERANDO QUE O LIMITE MÍNIMO FOI SETADO EM 10,0 % COMO NO EXEMPLO ACIMA O CONTROLE PID PASSARÁ TRABALHAR A PARTIR DE 10,0%, SE O LIMITE MÁXIMO FOR SETADO A 100,0% COMO NO EXEMPLO O MÁXIMO QUE A SAÍDA DO CONTROLE PID IRÁ ATINGIR É DE 100,0 %.
PORCENTAGEM INICIAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A PORCENTAGEM INICIAL QUE O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE NA PARTIDA DO EQPTO.	EXEMPLO: 20,0 %	ANTES DE INICIAR O CONTROLE DE ENTALPIA O CONTROLADOR MANTERÁ O SINAL DE CONTROLE DE ACORDO COM O VALOR SETADO. EX: NESTE CASO O CONTROLADOR MANTERÁ O EQUIPAMENTO A 20% DE SUA CAPACIDADE. PARA NÃO HABILITAR ESTA FUNÇÃO BASTA SETAR 0,0.
ALTITUDE DA CIDADE ESTE PARÂMETRO DETERMINA ALTITUDE DA CIDADE.	EXEMPLO: 700 m	ESTE PARÂMETRO DETERMINA A ALTITUDE DA CIDADE QUE É UTILIZADO NO CÁLCULO DA ENTALPIA INTERNA E ENTALPIA EXTERNA.

10. SEGURANÇAS

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
MÁXIMA TEMPERATURA - SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE TEMPERATURA DA SALA PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 28,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTA ALARME.

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
MÍNIMA TEMPERATURA - SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÍNIMO DE TEMPERATURA DA SALA PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 17,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
HISTERESE P/ ALARME TEMPERATURA - SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTE ALARME.	EXEMPLO: 1,0°C	APÓS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" OU "MÍNIMA + HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME TEMPERATURA - SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
MÁXIMA TEMPERATURA AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE TEMPERATURA DE AR EXTERNO PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 28,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
MÍNIMA TEMPERATURA AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÍNIMO DE TEMPERATURA DE AR EXTERNO PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 17,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
HISTERESE P/ ALARME TEMPERATURA AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTE ALARME.	EXEMPLO: 1,0°C	APÓS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" OU "MÍNIMA + HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME TEMPERATURA AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
MÁXIMA TEMPERATURA DEW-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE TEMPERATURA DEW-POINT PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 28,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
MÍNIMA TEMPERATURA DEW-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÍNIMO DE TEMPERATURA DEW-POINT PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 17,0°C	QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
HISTERESE P/ ALARME TEMPERATURA DEW-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTE ALARME.	EXEMPLO: 1,0°C	APÓS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" OU "MÍNIMA + HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME TEMPERATURA DEW-POINT ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A TEMPERATURA ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
MÁXIMA UMIDADE SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE UMIDADE DA SALA PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 65,0 %UR	QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE ALARME.
MÍNIMA UMIDADE SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR	EXEMPLO: 34,0 %UR	QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTE

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
MÍNIMO DE UMIDADE DA SALA PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.		ALARME.
HISTERESE P/ ALARME UMIDADE SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTES ALARME.	EXEMPLO: 2,0 %UR	APÓS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" OU "MÍNIMA + HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME UMIDADE SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
MÁXIMA UMIDADE AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE UMIDADE AR EXTERNO PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 67,0 %UR	QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME.
MÍNIMA UMIDADE AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÍNIMO DE UMIDADE AR EXTERNO PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 30,0 %UR	QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME.
HISTERESE P/ ALARME UMIDADE AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTES ALARME.	EXEMPLO: 2,0 %UR	APÓS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" OU "MÍNIMA + HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME UMIDADE AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A UMIDADE ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
MÁXIMA PRESSÃO FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR MÁXIMO DE PRESSÃO NO FILTRO LDF PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 400 Pa	QUANDO A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME.
HISTERESE P/ ALARME PRESSÃO ALTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTES ALARME.	EXEMPLO: 10 Pa	APÓS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE".
TEMPO PARA ALARME PRESSÃO ALTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO PARA ACIONAR O ALARME.	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA ACIONAR O ALARME.
LIMITE MÁXIMA PRESSÃO FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE LIMITE MÁXIMO DE PRESSÃO NO FILTRO LDF PARA A OCORRÊNCIA DO ALARME.	EXEMPLO: 600 Pa	QUANDO A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO, TEREMOS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME. E O SISTEMA SERÁ BLOQUEADO.
HISTERESE P/ ALARME PRESSÃO MUITO ALTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O VALOR DE HISTERESE PARA O RESET AUTOMÁTICO DESTES ALARME.	EXEMPLO: 10 Pa	APÓS A OCORRÊNCIA DESTES ALARME, O MESMO SERÁ RESETADO QUANDO A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO EM "MÁXIMA - HISTERESE" E HOUVER O RECONHECIMENTO MANUAL.
TEMPO PARA ALARME PRESSÃO MUITO ALTA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O TEMPO	EXEMPLO: 60 seg	APÓS A PRESSÃO ATINGIR O VALOR SETADO PARA ALARME, O CONTROLADOR AGUARDARÁ O TEMPO SETADO NESTE PARÂMETRO PARA

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



<i>PARÂMETRO</i>	<i>VALOR</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
PARA ACIONAR O ALARME.		ACIONAR O ALARME.

11. MANUTENÇÃO

<i>PARÂMETRO</i>	<i>VALOR</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
AJUSTE SENSOR TEMPERATURA DEW POINT	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.		SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR TEMPERATURA AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR TEMPERATURA SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR TEMPERATURA ÁGUA GELADA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR TEMPERATURA AUXILIAR ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR UMIDADE SALA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR UMIDADE AR EXTERNO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR PRESSÃO DIF FILTRO LDF ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTES	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.		PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR PRESSÃO DIF AUXILIAR 01 ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTE PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.
AJUSTE SENSOR PRESSÃO DIF AUXILIAR 02 ESTE PARÂMETRO CONFIGURA UM VALOR DE CORREÇÃO PARA A LEITURA DA RESPECTIVA ENTRADA ANALÓGICA. RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DESTE PARÂMETRO APENAS SE NECESSÁRIO A SUBSTITUIÇÃO DO SENSOR.	-9999 ~ 9999	É O PARÂMETRO QUE PERMITE AO OPERADOR EFETUAR CALIBRAÇÕES NOS RESPECTIVOS SENSORES E/ OU TRANSMISSORES CORRIGINDO EVENTUAIS DIFERENÇAS ENTRE O VALOR LIDO PELO CONTROLADOR E O VALOR REAL CONSTATADO NA MEDIÇÃO. É UM PARÂMETRO DE CALIBRAÇÃO DOS SENSORES.

12. CONTROLADOR - CALENDÁRIO

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
HORA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A HORA DO CONTROLADOR.	EXEMPLO: 12:00 H	CONFIGURA A HORA DO RELÓGIO INTERNO DO CONTROLADOR.
MÊS/DIA ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A DATA DO CONTROLADOR.	EXEMPLO: 11,31	CONFIGURA O MÊS E O DIA ATUAL, NESTE EXEMPLO SERIA DIA 30 DO MÊS 11 (NOVEMBRO).
ANO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O ANO DO CONTROLADOR.	EXEMPLO: 2005	CONFIGURA O ANO DO CALENDÁRIO INTERNO DO CONTROLADOR.
DIA SEMANAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O DIA SEMANAL DO CONTROLADOR.	DOMINGO ~ SÁBADO	INFORMA O DIA DA SEMANA DO CALENDÁRIO INTERNO DO CONTROLADOR.

13. HABILITAÇÃO DOS SENSORES

<i>PARÂMETRO</i>	<i>VALOR</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>
HABILITAÇÃO TEMPERATURA AUXILIAR ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HABILITAÇÃO PARA O SENSOR DE TEMPERATURA AUXILIAR.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA O SENSOR AUXILIAR SOMENTE PARA MONITORAÇÃO.
	DESABILITA	
HABILITAÇÃO PRESSÃO AUXILIAR 01 ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HABILITAÇÃO PARA O SENSOR DE PRESSÃO AUXILIAR 01.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA O SENSOR AUXILIAR SOMENTE PARA MONITORAÇÃO.
	DESABILITA	
HABILITAÇÃO PRESSÃO AUXILIAR 02 ESTE PARÂMETRO DETERMINA UMA HABILITAÇÃO PARA O SENSOR DE PRESSÃO AUXILIAR 02.	HABILITA	ESTE PARÂMETRO HABILITA/DESABILITA O SENSOR AUXILIAR SOMENTE PARA MONITORAÇÃO.
	DESABILITA	

14. PROGRAMAÇÃO HORÁRIA – HABILITAÇÃO/PONTA

PARÂMETRO	VALOR	DESCRIÇÃO
AÇÃO ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A AÇÃO DA LINHA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA.	LIGA	DETERMINA A AÇÃO LIGA A LINHA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA.
	DESLIGA	
	NENHUM	
HORA INICIAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A HORA EM QUE A LINHA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA ACIONARÁ SUA RESPECTIVA AÇÃO.	EXEMPLO: 08:15	ESTE PARÂMETRO DEFINE QUAL SERÁ A HORA INICIAL DA LINHA DA PROGRAMAÇÃO HORÁRIA SELECIONADA, ONDE X CORRESPONDE Á LINHA DO PROGRAMADOR HORÁRIO.
HORA FINAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA A HORA EM QUE A LINHA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA DESACIONARÁ SUA RESPECTIVA AÇÃO.	EXEMPLO: 17:30	ESTE PARÂMETRO DEFINE QUAL SERÁ A HORA FINAL DA LINHA DA PROGRAMAÇÃO HORÁRIA SELECIONADA, ONDE X CORRESPONDE Á LINHA DO PROGRAMADOR HORÁRIO.
DIA SEMANAL ESTE PARÂMETRO CONFIGURA O DIA DA SEMANA EM QUE A LINHA DE PROGRAMAÇÃO HORÁRIA EXECUTARÁ SUA AÇÃO.	DOMINGO ~ SÁBADO	ESTE PARÂMETRO DEFINE QUAL SERÁ O DIA DA SEMANA DA LINHA DA PROGRAMAÇÃO HORÁRIA SELECIONADA, ONDE X CORRESPONDE Á LINHA DO PROGRAMADOR HORÁRIO.

15. TABELA DE CONFIGURAÇÃO DEFAULT

A carga default contém todas as configurações de fábrica do controlador, quando esta é setada os parâmetros assumem os valores descritos nesta tabela. O campo "configuração operação" destina-se ao usuário anotar os valores ajustados para operação do sistema.

PARÂMETRO	CONFIGURAÇÃO DEFAULT	CONFIGURAÇÃO OPERAÇÃO	OBSERVAÇÕES
Programação Horária			
PRH 1 - HABILITAÇÃO	HABILITADO		
PRH 1 - AÇÃO	LIGA		
PRH 1 - HORA INICIAL	00.00		
PRH 1 - HORA FINAL	24.00		
PRH 1 - DIA SEMANAL	TODO DIA		
Habilitação dos Equipamentos e Sensores			
VENTILADOR INSUFLAMENTO	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
VENTILADOR RETORNO	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
BOMBA	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
FILTRO	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPERATURA SALA	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
UMIDADE SALA	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPERATURA AR EXTERNO	HABILITADO	4	
UMIDADE AR EXTERNO	HABILITADO	4	
TEMPERATURA DEW - POINT	HABILITADO	(3 - 4)	
TEMPERATURA ÁGUA GELADA	HABILITADO	(3 - 4)	
PRESSÃO FILTRO LDF	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
VARIADOR DE FREQUÊNCIA	HABILITADO	2	
VÁLVULA DO LAVADOR	HABILITADO	(1 - 3 - 4)	
DAMPER RECIRCULAÇÃO	HABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
DAMPER BY-PASS	HABILITADO	(3 - 4)	
Controle de Temperatura			
SET POINT	20 °C	(1 - 2)	
SET POINT	15 °C	(3 - 4)	
SET POINT ÁGUA GELADA	10 °C	(3 - 4)	
BANDA MORTA	0.5 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
BANDA PROPORCIONAL	5 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
TAXA INTEGRAL	100 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
PORCENTAGEM INICIAL	20%	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MÍNIMO	0	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MÁXIMO	100%	(1 - 2 - 3 - 4)	
PARÂMETRO	CONFIGURAÇÃO	CONFIGURAÇÃO	OBSERVAÇÕES

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



	DEFAULT	OPERAÇÃO	
Controle de Humidade			
SET POINT	55 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
BANDA MORTA	2 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
BANDA PROPORCIONAL	10 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
TAXA INTEGRAL	200 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
PORCENTAGEM INICIAL	10%	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MÍNIMO	0	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MÁXIMO	600%	2	
LIMITE MÁXIMO	100%	(1 - 3 - 4)	
Configuração dos Equipamentos			
TEMPO DE ENTRADA V.I	10 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO DE ENTRADA V.R	10 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO DE ENTRADA BOMBA	10 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
SET POINT LIGA BOMBA	20%	(1 - 3 - 4)	
SET POINT DESLIGA BOMBA	10%	(1 - 3 - 4)	
SET POINT LIGA BOMBA	53 %UR	2	
SET POINT DESLIGA BOMBA	56 %UR	2	
Controle de Entalpia			
SET POINT	0 kJ/Kg	4	
BANDA MORTA	2 kJ/Kg	4	
BANDA PROPORCIONAL	20 kJ/Kg	4	
TAXA INTEGRAL	400 seg	4	
PORCENTAGEM INICIAL	10%	4	
LIMITE MÍNIMO	0	4	
LIMITE MÁXIMO	100%	4	
ALTITUDE	300 m	4	
Seguranças			
% DAMPER RECIRCULAÇÃO NA FALHA DO SENSOR	50%	(1 - 2 - 3 - 4)	
SEG LIMITE UMIDADE MÍNIMA	DESABILITADO	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MÍNIMA UMIDADE	35 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO PARA LIMITE MINIMA UMIDADE	120 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MINIMA TEMPERATURA	17 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE MINIMA TEMPERATURA	2 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE MAXIMA UMIDADE	2 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
% DA VÁLVULA NA FALHA DO SENSOR	50%	(1 - 3 - 4)	
FREQUÊNCIA DO VARIADOR NA FALHA DO SENSO	30 Hz	2	
% DAMPER BY-PASS NA FALHA DO SENSOR	70%	(3 - 4)	
PARÂMETRO	CONFIGURAÇÃO DEFAULT	CONFIGURAÇÃO OPERAÇÃO	OBSERVAÇÕES

MANUAL TÉCNICO

MICROCONTROLADOR WISE T

www.microblau.com.br



Setagens para Alarme

Setagens para Alarme			
MAXIMA TEMPERATURA SALA	28 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
MINIMA TEMPERATURA SALA	18 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE TEMPERATURA SALA	1 °C	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO P/ALARME TEMPERATURA SALA	10 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
MAXIMA TEMPERATURA AR EXTERNO	30 °C	4	
MINIMA TEMPERATURA AR EXTERNO	18 °C	4	
HISTERESE TEMPERATURA AR EXTERNO	1 °C	4	
TEMPO P/ALARME TEMPERATURA AR EXTERNO	10 seg	4	
MAXIMA UMIDADE SALA	63 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
MINIMA UMIDADE SALA	35 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE UMIDADE SALA	5 %UR	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO P/ALARME UMIDADE SALA	10 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
MAXIMA UMIDADE AR EXTERNO	65 %UR	4	
MINIMA UMIDADE AR EXTERNO	45 %UR	4	
HISTERESE UMIDADE AR EXTERNO	2 %UR	4	
TEMPO P/ALARME UMIDADE AR EXTERNO	10 seg	4	
MAXIMA TEMPERATURA DEW - POINT	17 °C	(3 - 4)	
MINIMA TEMPERATURA DEW - POINT	11 °C	(3 - 4)	
HISTERESE TEMPERATURA DEW - POINT	1 °C	(3 - 4)	
TEMPO P/ALARME TEMPERATURA DEW - POINT	10seg	(3 - 4)	
MAXIMA PRESSÃO FILTRO LDF	400 Pa	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE P/ALARME PRESSÃO ALTA FILTRO LDF	30 Pa	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO P/ALARME PRESSÃO ALTA FILTRO LDF	5 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	
LIMITE MAXIMA PRESSÃO FILTRO LDF	600 Pa	(1 - 2 - 3 - 4)	
HISTERESE P/ALARME PRESSÃO MUITO ALTA FILTRO LDF	30 Pa	(1 - 2 - 3 - 4)	
TEMPO P/ALARME PRESSÃO MUITO ALTA FILTRO LDF	5 seg	(1 - 2 - 3 - 4)	

Legenda para Carga Default

Número	Configuração Operação
1	ADIABÁTICA
2	TEX-FOG
3	CENTRAL COM ÁGUA GELADA
4	CENTRAL COM ÁGUA GELADA E CICLO ECONOMIZADOR

16. DESCRIÇÃO DOS ALARMES

Sistema em Manual

O Alarme Sistema em Manual indica que o sistema está em operação Manual, este alarme indica que o Sistema não será controlado automaticamente. O operador deverá verificar a Chave A/M localizada no painel elétrico, e se a mesma já estiver na posição automático, o operador também deverá verificar: fiações nos bornes soltos, bornes desencaixados, fusíveis rompidos, problema nas entradas digitais ou até mesmo no módulo que lê estes sinais.

Falha na Partida do Filtro

O alarme Falha na Partida do Filtro, indica que o sistema tentou partir o filtro e o mesmo não ligou ou deixou de enviar o sinal de status por problema na fiação ou mal contato. Este alarme provoca o desligamento do equipamento. Este alarme necessita de reconhecimento.

Falha na Partida da Bomba

O alarme Falha na Partida da Bomba, indica que o sistema tentou partir a bomba e o mesmo não ligou ou deixou de enviar o sinal de status por problema na fiação ou mal contato. Este alarme provoca o desligamento do equipamento. Este alarme necessita de reconhecimento.

Falha na Partida do Ventilador de Insuflamento

O alarme Falha na Partida do Ventilador de Insuflamento, indica que o sistema tentou partir o Ventilador de Insuflamento e o mesmo não ligou ou deixou de enviar o sinal de status por problema na fiação ou mal contato. Este alarme provoca o desligamento do equipamento. Este alarme necessita de reconhecimento.

Falha na Partida do Ventilador de Retorno

O alarme Falha na Partida do Ventilador de Retorno, indica que o sistema tentou partir o Ventilador de Retorno e o mesmo não ligou ou deixou de enviar o sinal de status por problema na fiação ou mal contato. Este alarme provoca o desligamento do equipamento. Este alarme necessita de reconhecimento.

Falha no Sensor de Temperatura do Ar Externo

O Alarme Falha no Sensor de Temperatura do Ar Externo, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de temperatura danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Temperatura Ar Externo Alta

O Alarme Temperatura Ar Externo Alta indica que a temperatura lida pelo sensor está acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA TEMPERATURA AR EXTERNO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Temperatura Ar Externo Baixa

O Alarme Temperatura Ar Externo Baixa indica que a temperatura lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na setagem MÍNIMA TEMPERATURA AR EXTERNO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Falha no Sensor de Temperatura de Dew Point

O Alarme Falha no Sensor de Temperatura de Dew Point, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de temperatura danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Temperatura Dew Point Alta

O Alarme Temperatura Dew Point Alta indica que a temperatura lida pelo sensor está acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA TEMPERATURA DEW POINT. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador tam-

bém deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Temperatura Dew Point Baixa

O Alarme Temperatura Dew Point Baixa indica que a temperatura lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na setagem MÍNIMA TEMPERATURA DEW POINT. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Falha no Sensor de Pressão do Filtro

O Alarme Falha no Sensor de Pressão, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de pressão danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Pressão Filtro Alta

O Alarme Pressão Filtro Alta indica que a pressão lida pelo sensor está acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA PRESSÃO ALTA FILTRO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no filtro, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a pressão de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da pressão corretamente.

Pressão Filtro Muito Alta

O Alarme Pressão Filtro Muito Alta indica que a pressão lida pelo sensor está muito acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA PRESSÃO MUITO ALTA FILTRO. Neste caso o sistema é bloqueado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no filtro, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a pressão de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da pressão corretamente.

Pressão Filtro Baixa

O Alarme Pressão Filtro Baixa indica que a pressão lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na setagem MÍNIMA PRESSÃO FILTRO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no filtro, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a pressão de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da pressão corretamente.

Falha no Sensor de Umidade Sala

O Alarme Falha no Sensor de Umidade Sala, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de umidade danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Umidade Sala Alta

O Alarme Umidade Sala Alta indica que a umidade lida pelo sensor está acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA UMIDADE SALA. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no lavador, (equipamentos inoperantes) bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a umidade de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da umidade corretamente.

Umidade Sala Baixa

O Alarme Umidade Sala Baixa indica que a umidade lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na setagem MÍNIMA UMIDADE SALA. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no lavador, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a umidade de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da umidade corretamente.

Falha no Sensor de Umidade Ar Externo

O Alarme Falha no Sensor de Umidade Ar Externo, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de umidade danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito

no respectivo sensor.

Umidade Ar Externo Alta

O Alarme Umidade Ar Externo Alta indica que a umidade lida pelo sensor está acima do valor estipulado na MÁXIMA UMIDADE AR EXTERNO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, (equipamentos inoperantes) bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a umidade de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da umidade corretamente.

Umidade Ar Externo Baixa

O Alarme Umidade Ar Externo Baixa indica que a umidade lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na MÍNIMA UMIDADE AR EXTERNO. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a umidade de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da umidade corretamente.

Falha no Sensor de Temperatura da Sala

O Alarme Falha no Sensor de Temperatura da Sala, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de temperatura danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Temperatura da Sala Alta

O Alarme Temperatura da Sala Alta indica que a temperatura lida pelo sensor está acima do valor estipulado na setagem MÁXIMA TEMPERATURA DA SALA. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Temperatura da Sala Baixa

O Alarme Temperatura da Sala Baixa indica que a temperatura lida pelo sensor está abaixo do valor estipulado na setagem MÍNIMA TEMPERATURA DA SALA. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade no sensor, bem como verificar se esta setagem de alarme está condizente com a temperatura de trabalho da central. Por fim o operador também deverá verificar se o sensor está efetuando a leitura da temperatura corretamente.

Falha no Sensor de Temperatura de Água Gelada

O Alarme Falha no Sensor de Temperatura de Água Gelada, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de temperatura danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Falha no Sensor de Temperatura Auxiliar

O Alarme Falha no Sensor de Temperatura de Água Gelada, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de temperatura danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Falha no Sensor de Pressão Diferencial Auxiliar 01

O Alarme Falha no Sensor de Pressão Diferencial Auxiliar 01, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de pressão danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o real defeito no respectivo sensor.

Falha no Sensor de Pressão Diferencial Auxiliar 02

O Alarme Falha no Sensor de Pressão Diferencial Auxiliar 01, indica que o sistema de controle encontra-se com o seu sensor de pressão danificado. O operador deverá verificar se existe alguma anormalidade nas conexões elétricas do sensor (mau contato, sensor desconectado). Por fim o operador também deverá efetuar os devidos testes para comprovar o

real defeito no respectivo sensor.

Falha de Comunicação com XX

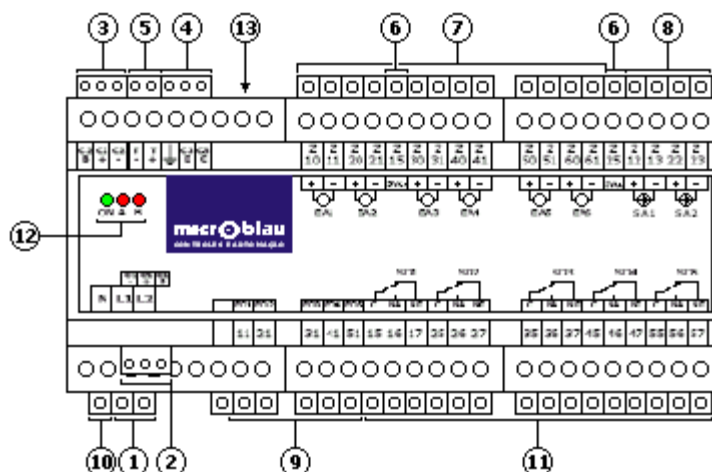
Falha de comunicação com **XX**, onde **XX** representa:

- Falha de comunicação com a Expansão do Módulo Principal MPA 01;
- Falha de comunicação com a Expansão MEA 01;

Indica que o controlador não está comunicando com estes módulos, em caso deste alarme a Microblau deverá ser comunicada para tomar as devidas ações.

17. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS

Figura 1 – Layout controlador



1. **Alimentação** 24Vac / Vdc, para proteção dos equipamentos orientamos a utilização de um transformador isolador na alimentação dos controladores, isolando os controladores dos demais dispositivos (contatoras, relés, lâmpadas,...) contidos em um quadro elétrico, a potência do trafo deverá ser calculada de acordo com a quantidade de módulos utilizados (verificar consumo);
2. **Canal 1 de comunicação** serial RS485 com 38.400 baud, protocolo aberto MODBUS-RTU, disponível para integração com sistemas de supervisão ou interfaces homem-máquina (IHMs);
3. **Canal 2 de comunicação** serial RS485 com 19.200 baud, disponível para comunicação entre controladores (CPUs) ou interfaces homem-máquina (IHMs);
4. **Canal 3 de comunicação** I2C, disponível para comunicação entre o módulo CPU e os módulos de expansão;
5. **Saída de tensão 1**, 15 Vdc disponível para alimentação de interfaces homem-máquina (IHMs);
6. **Saídas de tensão 2 e 3**, 5 Vdc disponível para alimentação de sensores;
7. **Entradas analógicas** (X6), vide tabela 1;
8. **Saídas analógicas** (X2), vide tabela 1;
9. **Entradas digitais** (X5), vide tabela 1;

10. **Comum para Entradas Digitais**, referencia comum para o sinal de tensão para as Eds.

11. **Saídas digitais (X5)**, vide tabela 1;

Tabela 1 – Entradas / Saídas

PONTO	SINAL	OBSERVAÇÕES
EA	RESISTÊNCIA	PT-100, PT-1000, NTC, ETC.
	0 ou 4 ~ 20 mA	Transmissores em geral, podendo ainda ser dimensionada para alimentação externa ou auto-alimentado até 15 Vdc.
	0 ou 2 ~ 10 Vdc	
SA	0 ou 4 ~ 20 mA	Podendo ainda ser configurável para 20 ~ 0 ou 4 mA.
	0 ou 2 ~ 10 Vdc	Podendo ainda ser configurável para 10 ~ 0 ou 2 Vdc.
ED	24 Vdc / Vac	Tolerância: +/- 20%
	220 Vac	
SD	Contato seco	Tol. Máxima: 10 A / 250 V

12. **Leds indicadores**, estes leds têm a função de indicar o status do funcionamento do controlador, como podemos verificar na tabela 2:

Tabela 2 – Leds indicadores

LED	COR	STATUS	INDICAÇÃO
ON	VERDE	APAGADO	CONTROLADOR DESLIGADO
		ACESO	CONTROLADOR LIGADO
A	VERMELHO	APAGADO	NORMAL
		ACESO	SALVANDO PROGRAMA
B	VERMELHO	APAGADO	ALARME CONTROLADOR PARADO
		ACESO	ALARME FALHA FUNCIONAL
		PISCA 10HZ	ALARME FALHA COMUNICAÇÃO COM MÓDULOS DE
		PISCA 01HZ	NORMAL

13. **Memória RAM** de 256Kb, 512Kb ou 1.02Mb, podendo ainda ser ampliado para até mais 4 x 256 Kb em memória EEPROM, utilizado para comportar o software aplicativo de controle;

14. **Memória FLASH** de 256Kb ou 512Kb; utilizado para comportar o firmware do controlador.

15. **Temperatura / Umidade** de operação: 0 ~ 55 °C / 10 ~ 90 % (sem condensação);

16. **Consumo** aproximado: 8 VA;

17. **Resolução:** 0.01°C;

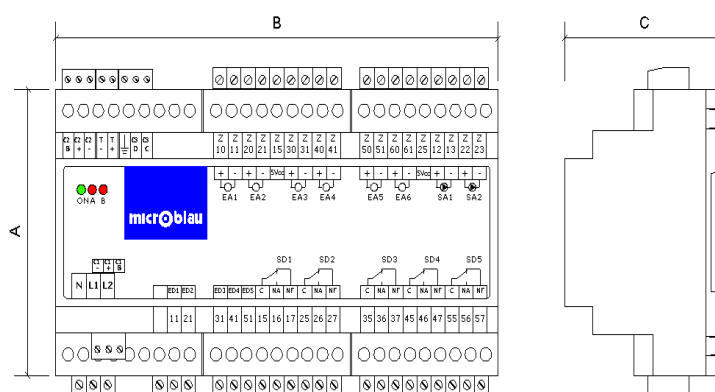
18. **Precisão** Classe 3 (+/- 0.2 °C) ou Classe 2 (+/- 0.01 °C);

19. **Peso** aproximado: 510g;

20. Dimensões:

Figura 2 – Dimensões controlador

MODELO/MM	A	B	C
CPU CX. PLÁSTICA	90	160	60
CPU CX. METÁLICA	110	160	60
EXP CX. METÁLICA	110	160	30
FIXAÇÃO			
CX. PLÁSTICA	TRILHO T15		
CX. METÁLICA	PARAFUSO X		



MÓDULO CPU – MPX 01 - WISE 6255 CPU

O módulo CPU é responsável pelo controle e execução de todas as funções do controlador, ou seja, toda lógica de funcionamento é processado no módulo CPU, além disto ele possui entradas e saídas digitais e analógicas responsáveis pela leitura dos sinais dos sensores, monitoração, modulação, status e acionamento de equipamentos, no capítulo 3 (OPERAÇÃO) veremos como configurar as entradas e saídas do controlador.

WISE 6255 configuração de entradas e saídas:

- ✓06 EAs (entradas analógicas);
- ✓02 SAs (saídas analógicas);
- ✓05 EDs (entradas digitais);
- ✓05 SDs (saídas digitais).

MÓDULO EXPANSÃO – MEX 01/02 – WISE 6255 OU 0055 EXP

OS módulos expansão funcionam como uma extensão da CPU adicionando maior número de

pontos físicos (entradas e saídas) ao controlador, executando as funções solicitadas pelo Módulo CPU. Existem dois modelos de módulo de expansão como segue:

WISE 6255 configuração de entradas e saídas:

- ✓06 EAs (entradas analógicas);
- ✓02 SAs (saídas analógicas);
- ✓05 EDs (entradas digitais);
- ✓05 SDs (saídas digitais).

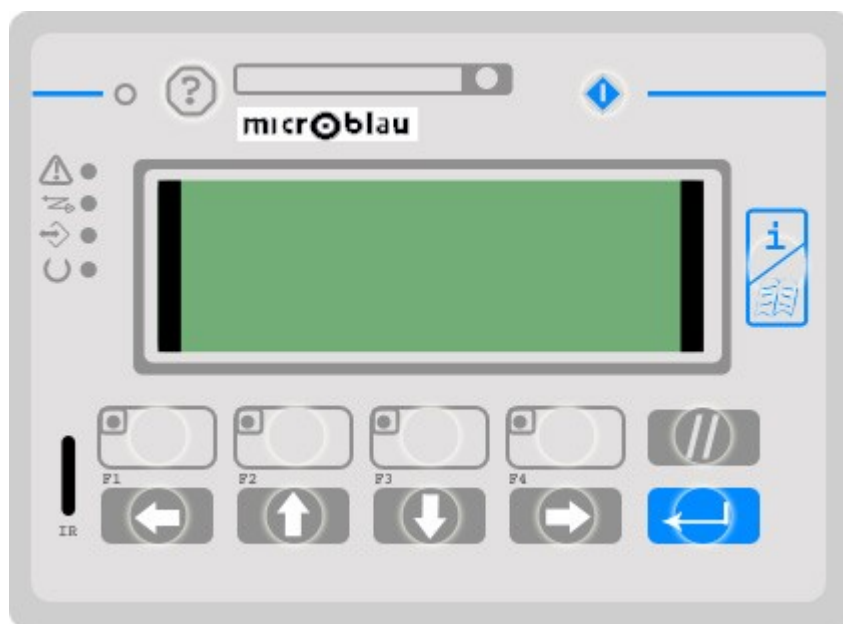
WISE 0055: configuração de entradas e saídas:

- ✓05 EDs (entradas digitais);
- ✓05 SDs (saídas digitais)

IMPORTANTE: O módulo de expansão é opcional, utilizado apenas em aplicações com maior número de pontos de controle.

18. INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

Figura 3 – Layout IHM



Através da IHM (Interface Homem – Máquina) o usuário terá acesso:

- ✓ **CONFIGURAÇÃO:** todos os parâmetros de configuração do controlador para programação;
- ✓ **MONITORAÇÃO:** instantânea das variáveis controladas e funcionamento dos equipamentos (temperatura, umidade, horímetro, status de funcionamento, entre outras);
- ✓ **INDICAÇÃO:** de alarmes e acesso a histórico de alarmes e eventos;
- ✓ **IMPORTANTE:** A IHM é um opcional para o controlador utilizado para sua programação, porém depois de programado o funcionamento do controlador INDEPENDENTE da utilização da IHM.

18.1 DADOS TÉCNICOS





Alimentação 24Vdc + TERRA;

Display monocromático, LCD luminoso, alfanumérico com 4 X 20 caracteres (120 X 32 pixels);

Canal de comunicação serial RS485 com 19.200 baud, disponível para comunicação com os controladores Microblau;

LEDs indicadores, estes leds têm a função de indicar o status do funcionamento do controlador, como podemos verificar na tabela 3:

Tabela 3 – Leds indicadores IHM

LED	COR	STATUS	INDICAÇÃO
	VERMELHO	APAGADO	IHM OK
		PISCANDO	BATERIA BAIXA
		ACESO	PROBLEMA HARDWARE IHM
	VERDE	ACESO	TECLA PRESSIONADA
	VERMELHO	APAGADO	SISTEMA OK
		ACESO	SISTEMA EM ALARME
	VERDE	PISCANTE	IHM COM PROBLEMAS
		ACESO	IHM LIGADA
	VERDE	PISCANTE	FALHA NA COMUNICAÇÃO
		ACESO	COMUNICAÇÃO OK

Registro de histórico de alarmes e eventos;

Senha, disponibilidade de níveis de senha para proteção de acesso;

Temperatura de operação: 0 a 50°C;

Umidade de operação: 05 a 85%, sem condensação;

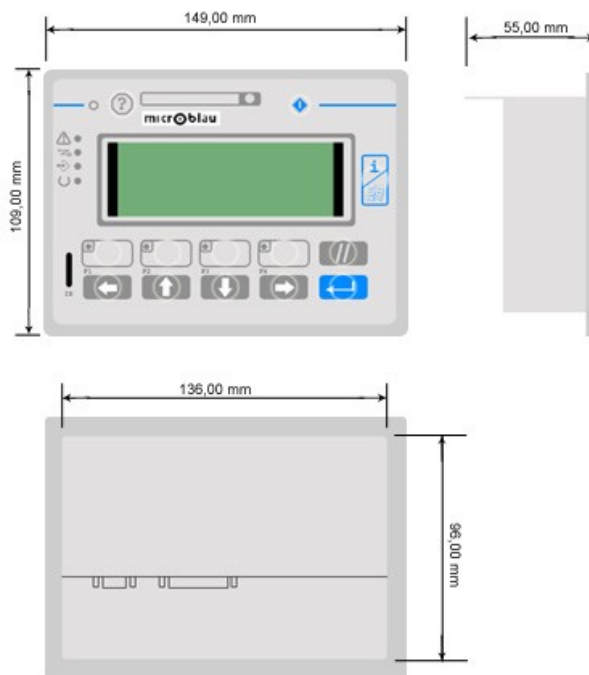
Grau de proteção do painel frontal: IP-65;

Consumo aproximado: 3,5 W;

Peso aproximado: 500g;

Dimensões:

Figura 4 – Dimensões IHM



Teclas

SETAS VERTICAIS e HORIZONTAIS

Utilizadas para navegação entre telas, seleção de variáveis para setagem e configuração de valores.



FUNÇÕES (F1, F2, F3 e F4).

Utilizadas para navegação entre menus e submenus de acesso (ex: Verificação, Setagem, Senha, L/D).



TECLA ENTER



Utilizada para confirmação de uma ação (ex: confirmar um novo valor para uma setagem).

TECLA ESC



Utilizada para abandonar a atividade ou ação que está sendo realizada, também para voltar a telas anteriores.

TECLA INFORMAÇÃO / AJUDA



Utilizada para acesso a informações gerais sobre o sistema.

18.2 SETAGENS E OPERAÇÕES

As diversas setagens e configurações do sistema somente são acessadas através de senhas, estas que expiram sua validade em dez minutos. Para a alteração destes parâmetros via IHM, deve-se utilizar uma das senhas descritas abaixo:

SENHA	NÚMERO	DESCRIÇÃO
AA	1458	Administrador

19. ANEXO

19.1 CONTROLADOR PROPORCIONAL INTEGRAL

19.1.1 Introdução

✓Em controle de processos industriais é necessária a utilização de um controlador analógico. Sua função básica é avaliar os erros ou desvios das variáveis controladas no processo e enviar um sinal elétrico aos dispositivos diretamente relacionados com as mesmas, de forma atuar no sistema corrigindo os erros ou desvios encontrados.

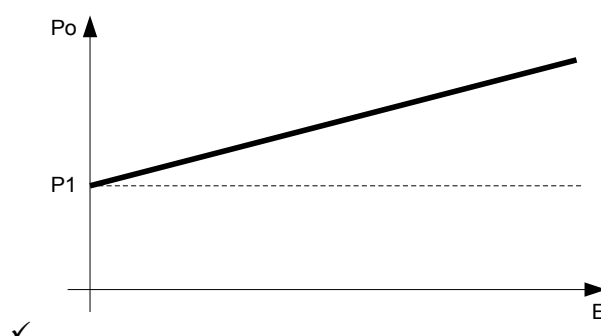
✓Exemplo: o controlador detecta um determinado desvio no valor da vazão de um líquido e emite um sinal elétrico correspondente para a válvula de controle de vazão, de tal forma que um conversor eletro-pneumático acione a válvula, abrindo-a ou fechando-a, para ajustar a vazão no valor pré-estabelecido (SET POINT) para o processo.

✓Para determinar o sinal de saída, o controlador precisa ser ajustado ao tipo de ação corretiva a ser aplicada no processo. Estas ações corretivas são determinadas ações de controle.

19.1.2 Ação Proporcional ou ação - P

Neste tipo de ação de controle há uma relação linear entre o sinal de erro (E) de entrada e saída (P_0).

✓



✓

✓Quando este erro é nulo, o controlador apresenta uma saída fixa em um valor P_1 .

✓ $P_0 = K_p E + P_1$

- ✓ Onde: K_p é uma constante de proporcionalidade (ou ganho de ação proporcional);
- ✓ E é o erro dado pela diferença entre valor medido e o SET POINT.

19.1.3 Ação Integral ou ação – I

✓ A ação integral é aquela na qual a saída do controlador aumenta numa taxa proporcional à integral do erro da variável controlada. Assim sendo, a saída do controlador é a integral do erro ao longo do tempo, multiplicado por uma constante de proporcionalidade denominada ganho de integração.

$$✓ P_o(t) = K_I \int_0^t E(t) dt + P_1(0)$$

- ✓ Onde: K_I é o ganho de integração
- ✓ $P_1(0)$ é a saída do controlador no instante $t = 0$.

19.1.4 Entendendo o controlador PI

✓ A ação de controle PI consiste na utilização do controle proporcional e integral na correção de um único processo.

✓ O controlador Microblau CPU6255 utiliza uma correção percentual formada pela soma das ações de controle e o percentual de partida:

✓ X_p – PERCENTUAL PROPORCIONAL

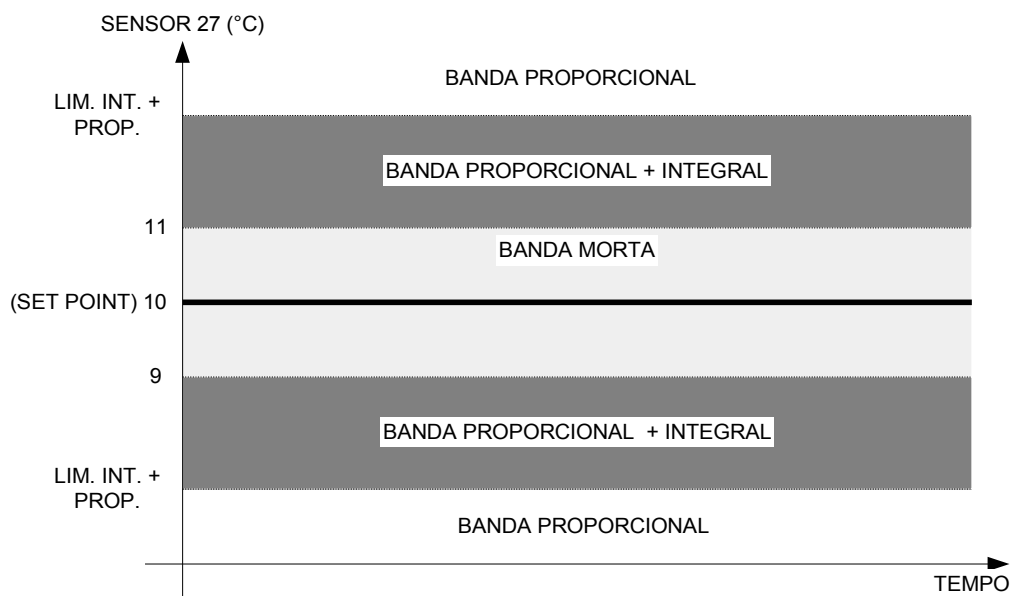
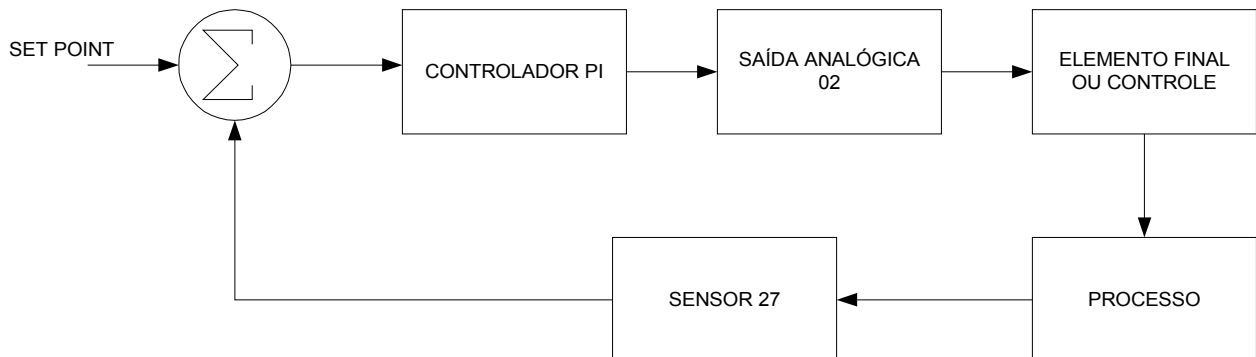
$$✓ X_p = (E * 100) / BP$$

- ✓ Onde: E é o erro (valor medido – SET POINT)
- ✓ BP é a banda proporcional (valor máximo e mínimo proporcional)

✓ X_i – PERCENTUAL INTEGRAL

$$X_i = \sum_{i=1}^{\infty} dI \cdot i$$

- ✓ Onde: dI – parcela infinitesimal da saída integral
- ✓ $dI = X_p / (2 \cdot \text{taxa})$
- ✓ i – incremento da somatória a cada 0,5s
- ✓ **PARTIDA** – percentual inicial
- ✓ Só é válida quando ligamos o microcontrolador.
- ✓ **Desta forma ficamos com:**
- ✓ Saída = $X_p + X_i + \text{PARTIDA}$



O Gráfico acima ilustra as três diferentes zonas de operação de controle PI:

BANDA MORTA – a saída do PI permanece no último estado de operação;

BANDA PROPORCIONAL + INTEGRAL – inicia a correção proporcional (X_p) e integral (X_i);

✓ **BANDA PROPORCIONAL** – incrementa/ decrementa somente correção proporcional (X_p) ao processo.

20. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

- ✓Antecedendo as instalações, o armazenamento dos equipamentos assim como o transporte deverão seguir as mesmas recomendações descritas neste orientativo;
- ✓Instalar o quadro em local coberto, evitando temperatura acima de 50°C, menor que 0°C e sem condensação, respeitando o grau de proteção (IP) de cada instalação. Este local deve ser de fácil acesso e iluminado de modo a facilitar o manuseio pelo usuário;
- ✓Os quadros de automação que contenham IHM (terminal de interface humano-máquina) deverão ser instalados em altura de acesso para visualização (aproximadamente 1,50 metros do display ao solo);
- ✓Os equipamentos não devem ser instalados em superfícies que apresentem vibrações;
- ✓Os quadros devem ser instalados distantes de fontes geradoras de campos eletromagnéticos e ou harmônicas. Ex: Variador de Frequência;
- ✓A instalação dos sensores e periféricos deverão seguir as orientações do fabricante e as normas vigentes na instalação, orientamos especial atenção quanto a polarização na alimentação e sinais assim como respeitar os limites do range de trabalho do equipamento;
- ✓Os cabos devem ser identificados com anilhas e terminais (preferencialmente tubular) nas extremidades e seguir um bom padrão de acabamento interno e externo aos quadros de automação;
- ✓Os cabos deverão seguir o diâmetro e cores recomendado pela Microblau e ou as normas vigentes na instalação em referência;
- ✓A infra-estrutura (tubulações) deverá ser dedicada ao sistema de automação, individualizando os circuitos analógicos dos digitais; os cabos para os circuitos analógicos e comunicação devem ser passados em uma tubulação separada dos circuitos digitais de potência, campos eletromagnéticos ou fontes geradoras de harmônica e com uma distância mínima de 300mm;
- ✓A infra-estrutura (tubulações) que percorrerem trechos expostos ao tempo ou subterrâneos e também nos ambientes onde se faça necessário deverão receber tratamento de galvanização a fogo;
- ✓O Quadro de Automação deverá ser devidamente aterrado (caixa, placa e porta) com cabo de no mínimo #4mm². Para os cabos com shield (analógicos de comunicação e sensores) deverão obrigatoriamente seguir a orientação do projeto elétrico Microblau;
- ✓Solicitamos que a alimentação dos quadros de automação sejam estabilizadas, observar a
- ✓tensão adequada para a energização dos equipamentos;

- ✓Garantir a instalação correta dos resistores terminadores (120 Ohms) nos cabos de comunicação (BUS);
- ✓A interligação dos comandos de saídas digitais deverão atender a especificação dos controladores não ultrapassando o limite de corrente;
- ✓As interligações dos comandos de entradas digitais deverão atender a especificação dos controladores não ultrapassando os limites de tensão (24Vac ou 220Vac +/- 5%);
- ✓Sugerimos que antes que seja realizado as conexões dos conectores (BL ´s) aos controladores para o start-up, seja realizados testes nos pontos de comandos de saídas digitais (SD ´s) e entradas digitais (ED ´s), a fim de se evitar eventuais curto-circuitos provenientes de conexão elétrica inadequada, o que danificaria o controlador;
- ✓Os quadros de automação devem ser instalados distantes de fontes geradoras de campos eletromagnéticos e ou harmônicas. Ex: Variador de Frequência.