



# Manual do utilizador do Corrigo

## Aplicação de ventilação

© Copyright AB Regin, Suécia, 2016

# Acerca deste manual do utilizador

---

Este manual do utilizador abrange todos os modelos da série Corrigo utilizados com a aplicação de ventilação.

O documento abrange apenas as funções disponíveis para utilizadores com acesso de Operador e inferior.

Versão F, 2016

Versão do software: 3.X

## Mais informações

Poderá encontrar mais informações sobre o Corrigo no:

- **Manual de Ventilação Corrigo** – Manual completo de configuração e manutenção do Corrigo com aplicação de ventilação, disponível em sueco, inglês, alemão e francês.
- **Manual do E tool**© – Manual com instruções para configurar controladores utilizando o software de PC E tool©, disponível em sueco, inglês, alemão e francês.
- **Lista de variáveis da interface Lon** – Lista de variáveis para a série Corrigo, disponível em sueco e inglês.
- **Variáveis de ventilação Corrigo para EXOline, Modbus e BACnet** – Lista de variáveis para comunicação EXOline, BACnet e Modbus, disponível em inglês.
- **Ficheiros PDF editáveis para Corrigo**
- **Declaração de conformidade CE para o Corrigo**
- **Declaração ambiental** – Declaração de conteúdo do produto e informações sobre a sustentabilidade ambiental no seu processo de desenvolvimento e fabrico.

As informações podem ser descarregadas do website da Regin, [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).

# Acerca do Corrigo

---

Corrigo é uma série de controladores configuráveis pré-programados para diferentes aplicações.

A série Corrigo é composta por modelos com três capacidades: 8, 15 ou 28 entradas/saídas.

Os controladores estão disponíveis com ou sem display e botões no painel dianteiro. Para unidades sem display e botões, está disponível um terminal (E3-DSP) separado, ligado por cabo, com display e botões.

Todo o manuseamento normal pode ser efetuado através do display e dos botões ou utilizando o E tool<sup>®</sup>, uma ferramenta de software executada num computador ligado ao controlador com um cabo de comunicação do modelo E-CABLE ou um cabo de rede cruzado.



## Aplicação de ventilação - descrição geral das funções

O controlador é fornecido com programas para controlar uma unidade de ventilação. O controlador de temperatura baseia-se num controlador PI de ar de insuflação para controlo de aquecimento, com um conjunto pré-programado de modos de controlo. É possível utilizar com este controlador uma série de diferentes funções de controlo e ligar várias entradas e saídas analógicas e digitais. Algumas funções são necessárias, enquanto outras podem ser consideradas opcionais. Esta flexibilidade significa que aquilo que é apresentado no display pode diferir de uma unidade para a outra, dependendo das funções seleccionadas.

As opções funcionais não são feitas no nível Utilizador, mas no nível de acesso Sistema por pessoal devidamente formado e com conhecimento especializado. O mesmo se aplica a outras configurações.

O programa para uma unidade de tratamento do ar contém, entre outras coisas, as seguintes funções:

### Diferentes modos de controlo de temperatura:

- Controlo da temperatura de insuflação, com ou sem compensação da temperatura exterior.
- Controlo da temperatura ambiente (controlo em cascata).
- Controlo da temperatura de extração (controlo em cascata).
- Comutação sazonal entre controlo da temperatura de insuflação e controlo da temperatura ambiente/extração.

- Controlo de temperatura ambiente/extração com compensação temperatura exterior.
- Circuito de controlo de temperatura extra para baterias aquecimento terminais, etc.
- Sequências de controlo extra Y4 e Y5 (para além de Y1, Y2 e Y3) com integração livre na saída do controlador.

#### **Com controlo de:**

- Recuperação de calor (por baterias, de placas ou roda térmica) ou caixa de registos de mistura.
- Bateria de aquecimento: Água com ou sem proteção anti-gelo ou elétrica com termostato limite de temperatura.
- Arrefecimento: Água ou DX até 3 escalões.
- Bombas de circulação para aquecimento, recuperador e arrefecimento.
- Registos de recirculação.

#### **Controlo do ventilador**

- Ventiladores de insuflação e extração com 1 ou 2 velocidades.
- Ventiladores de ar de insuflação e extração controlados por frequência com controlo de pressão ou caudal, controlo manual ou controlo externo a partir de um sistema VAV.
- Ventilador de ar de insuflação controlado por pressão com ventilador de extração ligado como slave (dependente da saída ou dependente do caudal) ou função oposta (ventilador de extração controlado por pressão com ventilador de ar de insuflação ligado como slave, dependente da saída ou dependente do caudal).

#### **Controlo de humidade**

É possível utilizar humidificação ou desumidificação ou as duas funções em simultâneo.

#### **Comando horário**

Para arrancar e parar a unidade. Um máximo de 5 saídas de canal horário para controlar funções externas, tais como iluminação, fechaduras, etc.

#### **Ventilação controlada por pedido**

Em edifícios com uma ocupação extremamente variada, as velocidades dos ventiladores ou os registos de mistura podem ser controlados pela qualidade do ar, medida por um sensor de CO<sub>2</sub>.

#### **Controlo de apoio**

Quando se utiliza a função de controlo ambiente ou de controlo da temperatura de extração, é possível utilizar aquecimento e/ou arrefecimento de apoio.

#### **Free cooling**

Quando esta função está ativada, é utilizada no verão para arrefecer o edifício durante a noite, utilizando o ar fresco exterior, reduzindo assim as necessidades de arrefecimento durante o dia.

## **Free heating**

Se a temperatura exterior for superior à temperatura interior e existir uma necessidade de aquecimento, o registo de recuperação não se abre para recuperação, mas abre-se totalmente para o ar exterior. Esta situação pode ocorrer em caso de temperaturas exteriores baixas durante a noite, quando o ambiente é arrefecido consideravelmente e o calor exterior aumenta mais rapidamente do que o interior. Esta função é ativada ao mesmo tempo que o "Free cooling".

## **Controlo por entalpia**

Mede e compara a energia térmica (entalpia) do ar exterior e do ar de extração (temperatura e humidade do ar). Quando esta função está ativa, o sinal dos registos de mistura é anulado, dando lugar à recirculação se a entalpia exterior for superior à interior.

## **Pré-tratamento**

Controlo de registos e da bomba para pré-aquecimento ou pré-arrefecimento do ar exterior através de entrada de ar subterrânea.

## **Recuperação arrefecimento**

Se o ar de extração estiver mais frio do que o ar exterior e houver necessidade de arrefecimento, o controlo do recuperador de calor é invertido para recuperar o ar de extração fresco.

## **Controlo de recirculação**

Recirculação de ar utilizando um ventilador de ar de insuflação e (opcionalmente) um ventilador de extração e um registo de recirculação, com ou sem controlo de temperatura. Utilizado como uma função de recuperação ou durante o aquecimento com controlo de suporte durante a noite. O controlo de recirculação está disponível como função analógica ou digital.

## **Controladores por escalões para aquecimento/arrefecimento**

Como alternativa ao controlo analógico de "Atuador - aquecimento Y1" ou "Atuador - arrefecimento Y3", podem ser utilizados controladores por escalões para controlar o aquecimento ou arrefecimento por escalões utilizando um controlo digital.

## **Comutação frio/quente**

Em sistemas de 2 tubos, em que uma combinação frio/quente funciona em conjunto com uma bomba de calor, a comutação é uma função que permite utilizar o mesmo sistema para o aquecimento e para o arrefecimento, consoante o que for necessário. Utiliza a saída Aquecimento Y1/Arrefecimento Y3.

# Display, botões e LED

---

Esta secção aplica-se às unidades Corrigo com display e botões, mas também ao terminal E3-DSP. Em controladores da terceira geração, também é possível ligar um display externo a unidades equipadas com um display e botões.



**E3-DSP**

## Display

```
Controlador sis.  
vent.  
2016-11-20 13:30  
Sistema: Em  
funcionamento  
Sp: 18.0 At: 18.2°C
```

O display tem 4 linhas de 20 caracteres. Tem iluminação de fundo. Normalmente, a iluminação está desligada, mas é ativada assim que é premido um botão. A iluminação desliga-se novamente após um período de inatividade.

## Botões e LED



### SETA PARA CIMA:

Sobe uma linha no menu.  
(Aumenta o valor do parâmetro)



### SETA PARA BAIXO:

Desce uma linha no menu.  
(Diminui o valor do parâmetro)



### SETA PARA A DIREITA:

Vai para um nível mais baixo do menu.  
(Desloca o cursor para a direita no parâmetro)



### SETA PARA A ESQUERDA:

Vai para um nível mais alto do menu.  
(Desloca o cursor para a esquerda no parâmetro)



### OK:

Abre/ativa um menu/definição selecionado.  
(Confirma o valor de um parâmetro)



### ALARME:

Prima para ver a lista de alarmes.



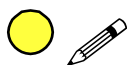
### APAGAR:

Repõe/aborta uma alteração de parâmetro, exceto se já tiver premido OK.



### LED DE ALARME:

Luz vermelha intermitente quando existe um alarme não reconhecido. Luz fixa quando existe um alarme reconhecido que não foi repostado.



### LED DE ESCRITA:

Alguns menus contêm valores ajustáveis. Isto é indicado pelo LED amarelo intermitente. O valor pode ser alterado premindo OK.

# O sistema de menus

---

## Navegação nos menus

A seleção do nível de acesso/acesso de utilizador determina os menus que serão apresentados.

```
Controlador sis.  
vent.  
2016-11-20 13:30  
Sistema: Em  
funcionamento  
Sp: 18.0 At: 18.2°C
```

O display à esquerda é normalmente apresentado no arranque e está localizado no nível básico da árvore de menus. O aspeto do display inicial pode variar, visto que existem 5 tipos à escolha durante a configuração. O texto da primeira linha também pode ser alterado com o E tool<sup>®</sup>.

**Sp** e **Av** são o setpoint e o valor atual do controlador do ar de insuflação. Isto também se aplica ao utilizar o controlo de temperatura ambiente em cascata ou o controlo de temperatura de extração em cascata.

Valor atual = Temperatura atual.

Valor do setpoint = Temperatura pretendida.

Premindo a SETA PARA BAIXO, desloca-se nas opções do menu até ao nível mais baixo. Na SETA PARA CIMA, voltará a percorrer as opções anteriores.

Os menus apresentados irão depender do nível de acesso que está a usar (ver a secção Direitos de acesso para obter mais informações sobre como iniciar sessões com níveis de acesso superiores).

O nível de acesso básico, o nível normalmente ativo quando não inicia sessão, mostra apenas um número limitado de menus e submenus:

### Modo funcionamento

Aqui pode ver e definir o modo de funcionamento da unidade, bem como ver as funções de controlo selecionadas e os eventos de alarme.

### Controlo de temperatura, controlo de caudal e controlo de humidade

Aqui são apresentados valores relevantes e valores de setpoint. Os setpoints só podem ser alterados se tiver acesso de Utilizador ou superior.

### Definições de relógio

Aqui são apresentados a hora, a data e os tempos de funcionamento definidos. Os valores só podem ser alterados se tiver acesso de Utilizador ou superior.

### Direitos de acesso

Aqui pode iniciar a sessão num nível mais alto, terminar sessão para entrar no nível básico e alterar a palavra-passe.

```
Modo funcionamento  
Temperatura  
Controlo ventilação  
Controlo humidade  
Definições de relógio  
Configuração  
Direitos acesso
```

Um utilizador com acesso Normal, o nível básico, pode ver uma seleção limitada de menus. Pode alterar o modo de funcionamento da unidade e reconhecer os alarmes.

Se tiver acesso de Utilizador, pode aceder a mais informações e alterar outros parâmetros de funcionamento tais como setpoints e programação horária.




Para ir para o nível seguinte do menu, utilize a SETA PARA CIMA e a SETA PARA BAIXO para colocar o marcador do display em frente ao menu ao qual pretende aceder e prima a SETA PARA A DIREITA. Se os seus direitos de acesso forem suficientes, o display mudará para o menu que escolheu.

Em cada nível poderão existir vários menus novos que podem ser percorridos utilizando os botões de SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO.

Por vezes existem mais submenus associados a um menu ou a um item do menu. Isto é indicado por um símbolo de seta na borda direita do display. Para seleccionar um, utilize novamente a SETA PARA A DIREITA.

Para ir para um nível de menu anterior, prima a SETA PARA A ESQUERDA.

## Alterar parâmetros

Em alguns menus há parâmetros que podem ser definidos. Isto é indicado pelo LED amarelo com  intermitente.

Uma intermitência rápida (2 vezes/s) indica que o parâmetro pode ser alterado com o acesso de utilizador atual.

Uma intermitência mais lenta (1 vez/s) indica que é necessário um acesso de utilizador superior para alterar o parâmetro.

Para alterar um parâmetro, prima primeiro o botão OK. Se necessitar de um acesso de utilizador superior ao que possui para alterar o parâmetro, será apresentado um menu de início de sessão. Ver abaixo. Caso contrário, aparecerá um cursor no primeiro valor ajustável. Se quiser alterar o valor, prima os botões da SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO.

Em números contendo vários dígitos, pode deslocar-se entre os dígitos utilizando os botões da SETA PARA A ESQUERDA/DIREITA.

Quando aparecer o valor pretendido, prima OK.

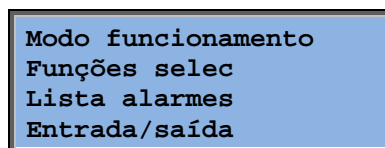
Se forem apresentados mais valores ajustáveis, o cursor avançará automaticamente para o seguinte.

Para passar um valor sem o alterar, prima a SETA PARA A DIREITA.

Para cancelar uma alteração e voltar à definição inicial, prima continuamente o botão C até o cursor desaparecer.

Segue-se uma série de menus que mostram o modo de funcionamento, as funções seleccionadas, os eventos de alarme e o estado de entradas e saídas.

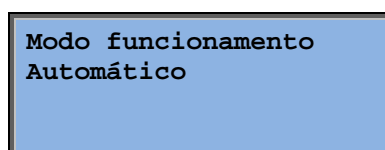
## Modo funcionamento



```
Modo funcionamento
Funções selec
Lista alarmes
Entrada/saída
```

### Modo de funcionamento da unidade

Pode alterar o modo de funcionamento da unidade sem iniciar sessão.



```
Modo funcionamento
Automático
```

O modo de funcionamento pode ser definido para **Automático**, **Desligado**, **Vel manual reduzida** ou **Vel manual normal**. Normalmente, deverá ser utilizado o modo **Automático**. **Desligado** pode ser utilizado para parar a unidade para fins de manutenção ou situações semelhantes. **Vel manual normal** ou **Vel manual reduzida** iniciará a unidade mesmo que o programa horário indique que o modo de funcionamento deve ser "Desligado".

Se o modo de funcionamento estiver definido para **Desligado**, **Vel manual normal** ou **Vel manual reduzida**, será ativado um alarme C

: Modo de funcionamento Manual. O alarme é repostado automaticamente quando o modo de funcionamento volta a ser definido para **Automático**.

Duração  
VI: 14.6 h  
VE: 14.4 h

Mostra os tempos de funcionamento acumulados para os ventiladores.

## Funções selec

Função controlo  
Controlo insuflação  
Controlo ventilador  
Controlo pressão

Nestes menus pode ver como foram configuradas algumas das funções mais importantes. Não podem ser feitas alterações.

Aquec: Água  
Recuperador: Recup  
placas  
Arrefecimento: Água

Tipo de aquecimento, recuperação e arrefecimento. Se alguma das funções não for utilizada, será assinalada como "Não usada".

Free cooling ativo:  
Não

Esta função é utilizada no verão para arrefecer o edifício durante a noite utilizando o ar fresco exterior, diminuindo assim a necessidade de arrefecimento durante o dia e poupando energia.

Controlo suporte  
ativo: Sim  
CO2/COV ativo  
Se relógio on

O controlo de apoio é utilizado para ajustar a temperatura ambiente fora do tempo de funcionamento normal. Se houver uma necessidade de aquecimento ou arrefecimento na sala, a unidade começará a funcionar e a temperatura será ajustada.

Função registo corta-  
fogo  
Não ativo  
Funcionamento em  
alarme  
Parado

A função de incêndio determina as definições para os registos corta-fogo e o modo de funcionamento da unidade quando é ativado um alarme de incêndio.

Proteção anti-gelo  
Ativa  
Recuperação  
arrefecimento  
Não ativa

A proteção anti-gelo é normalmente utilizada em sistemas de aquecimento a água. A função de recuperação de arrefecimento inicia o recuperador de calor para recuperar arrefecimento do ar de extração quando este está mais frio do que o ar exterior e há necessidade de arrefecimento.

Setpoint externo  
Não ativo

É possível configurar uma entrada analógica para um dispositivo de setpoint externo, por exemplo, TGR4/PT1000.

## Lista de alarmes

24 Nov 14:32 B  
Erro funcionamento  
ventilador insuflação  
Reconhecido

Registo de alarmes que contém os últimos 40 eventos de alarme. O evento mais recente aparece em primeiro lugar na lista. O registo de alarmes apenas pode ser utilizado para ver o historial de alarmes. Os alarmes são abordados numa área especial, ver secção Gestão dos alarmes.

## Entradas/saídas

AI  
DI  
UI  
AO  
DO

Estes menus mostram os valores atuais para todas as entradas e saídas configuradas.

São menus apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

As entradas universais podem ser configuradas como entradas analógicas ou digitais.

Os exemplos aqui são entradas analógicas e saídas digitais.

## Entradas/saídas analógicas

AI1: 18.5 Temp ext  
AI2: 20.3 Temp insfl  
AI3: 28.2 T protgelo  
AI4: 19.9 Temp amb1

Aqui são apresentados os valores atuais para as entradas e saídas analógicas.

## Entradas/saídas digitais

DO1: Off VI vel1/1  
DO2: Off VE vel1/1  
DO3: On VI vel1/2  
DO4: Off VE vel1/2

Este menu mostra se as entradas e saídas digitais estão ligadas (On) ou desligadas (Off).

# Temperatura

Aqui pode ver todos os valores atuais e de setpoint para o controlo de temperatura. Todos os utilizadores podem ver este menu, independentemente do nível com que iniciam a sessão. No entanto, para fazer alterações, necessitam pelo menos do nível Utilizador.

Só serão apresentados os menus de funções ativadas.

## Setpoint controlo de temperatura de insuflação

```
Temp ext:18.4°C
Temperatura
insuflação
Atual: 19.8°C   Setp→
Setp: 20.0°C
```

Aqui são apresentados os valores atuais e de setpoint, bem como a temperatura exterior, caso tenha sido configurado um sensor exterior. Este menu é apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

```
Temperatura
insuflação
Setp: 20.0°C
```

Submenu: Setpoint.

## Setpoint - Controlo de insuflação compensado para a temperatura exterior

```
Temp ext:18.4°C
Temperatura
insuflação
Atual: 19.8°C   Setp→
Setp: 20.0°C
```

Aqui são apresentados os valores atuais e de setpoint, bem como a temperatura exterior, caso tenha sido configurado um sensor exterior. Este menu é apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

```
Setp comp exterior
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

Submenus: Setpoint

Nos modos de controlo "Controlo insuflação/Controlo de ambiente" e "Controlo insuflação/Controlo extração", a relação do setpoint é utilizada quando o controlo de insuflação está ativo.

```
Setp comp exterior
-5.0°C = 23.0°C
0.0°C = 22.0°C
5.0°C = 20.0°C
```

Utilize os oito pontos de compensação disponíveis para gerar uma relação entre o setpoint e a temperatura exterior.

```
Setp comp exterior
10.0°C = 19.0°C
20.0°C = 18.0°C
```

Os valores intermédios são calculados utilizando linhas retas entre os pontos de compensação.

Os setpoints para temperaturas inferiores ao ponto de compensação mais baixo e superiores ao ponto de compensação mais alto são calculados estendendo a linha entre os dois últimos pontos de compensação em ambas as extremidades.

Exemplo: Na extremidade inferior, o setpoint está a aumentar 1 °C por cada 5 °C que baixa a temperatura exterior. Assim, o setpoint a -23 °C seria  $25\text{ °C} + 0,6 \times 1,0\text{ °C} = 25,6\text{ °C}$ .

## Setpoint controlo de temperatura ambiente em cascata

```
Temp ambiente1
Atual: 22.0°C
Setpoint: 21.5°C →
```

No modo de controlo "Controlo insuflação/Controlo ambiente", o setpoint é utilizado quando o controlo de ambiente em cascata está ativo.

```
Se stp forn máx/mín
controlo cascata
Máx: 30.0°C
Mín: 12.0°C
```

Submenu para definir as temperaturas mínimas e máximas de limite para a insuflação.

```
Temp ambiente2
Atual: 21.8°C
```

Se tiver configurado dois sensores de ambiente, obterá também este menu. O controlador utiliza a temperatura média dos dois sensores.

## Setpoint controlo de temperatura extração em cascata

```
Temp extração
Atual: 21.0°C
Setpoint: 21.1°C
```

No modo de controlo "Controlo insuflação/Controlo extração", o setpoint é utilizado quando o controlo de extração em cascata está ativo.

```
Se stp forn máx/mín
controlo cascata
Máx: 30.0°C
Mín: 12.0°C
```

Submenu para definir as temperaturas mínimas e máximas de limite para a insuflação.

## Setpoint controlo temperatura ambiente/extração com compensação exterior

```
Temp ambiente1
Atual: 22.0°C
Setp: 21.5°C →
```

Permite compensar a temperatura ambiente/temperatura extração de acordo com a temperatura exterior. De notar que a curva deve ser ajustada para uma funcionalidade otimizada!

Setp comp exterior  
-20.0°C = 25.0°C  
-15.0°C = 24.0°C  
-10.0°C = 23.0°C

Esta função funciona partindo do princípio de que se aceita uma temperatura interior ligeiramente mais elevada quando está calor no exterior e vice-versa, proporcionando uma excelente oportunidade para poupar energia.

Setp comp exterior  
-5.0°C = 23.0°C  
0.0°C = 22.0°C  
5.0°C = 20.0°C

Setp comp exterior  
10.0°C = 19.0°C  
20.0°C = 18.0°C

Se stp forn máx/mín  
controlo cascata  
Máx: 30.0°C  
Mín: 12.0°C

## Controlo de apoio Aquecimento/Controlo de apoio Arrefecimento

Apoio aquecimento  
temp ambiente para  
Start: 15.0°C  
Stop: 21.0°C

O controlo de apoio é normalmente utilizado quando o controlo da temperatura ambiente ou o controlo de extração está configurado para evitar um desvio de temperatura demasiado grande quando a unidade está "Desligada".

Apoio arrefecimento  
temp ambiente para  
Start: 30.0°C  
Stop: 28.0°C

O "Controlo de apoio - Aquecimento" ou "Controlo de apoio - Arrefecimento" entrará em funcionamento se o controlo de apoio estiver configurado, se o modo de funcionamento estiver no estado "Desligado" (relógio OFF e não em funcionamento extra) e se as condições exigirem controlo de apoio.

O tempo de funcionamento mínimo é ajustável entre 0 e 720 minutos (FS= 20 minutos).

## Temperatura de proteção anti-gelo

Proteção anti-gelo  
Atual: 30.9°C

Valor relevante para a temperatura da água no sensor de proteção anti-gelo. A proteção anti-gelo pode ser definida para funcionar em Y1, Y4 ou em ambas as opções. A função suporta apenas um único sensor.

## Degelo do recuperador

Recuperador em degelo  
Atual: 11.2°C  
Setp: -3.0°C  
Histerese: 1.0°C

Este menu aparece se o degelo do recuperador tiver sido configurado. Se a temperatura no sensor de degelo cair abaixo do valor do setpoint, a função de degelo é iniciada. A função para quando a temperatura sobe acima do setpoint mais o diferencial definido.

## Monitorização da eficiência do recuperador de calor

Eficiência recuperador  
Atual: 93%  
Saída recuperador  
Atual: 100%

A função calcula a eficiência da temperatura do recuperador de calor em % quando o sinal de saída para o recuperador é superior a 5% e a temperatura exterior é inferior a 10 °C. A função requer sensores de temperatura de extração, de exaustão e exterior ou em alternativa um sensor de eficiência, de extração e exterior.

Quando o sinal de controlo é inferior a 5% ou a temperatura exterior é superior a 10 °C, o display indica 0%.

## Recirculação

O primeiro dos três menus abaixo pode ser localizado em *Configuração* no controlador. O quarto menu encontra-se em *Temperatura*.

Permitir controlo temp em recirculação Aquecimento e Arrefecimento →

A recirculação é uma função para misturar o ar no ambiente utilizando o ventilador de insuflação. A função pode ser utilizada mesmo quando não existe necessidade de aquecimento ou arrefecimento. Ao utilizar o controlo de recirculação, o ventilador de extração para e abre-se um registo de circulação que permite que o ar circule através da unidade.

Constante ou desvio setpoint em recirculação: Constante

Funcionamento VE durante recirculação: Não

É possível seleccionar se o ventilador de extração deve ou não funcionar durante a recirculação.

Desvio VI para controlo frequência e recirculação: 0.0 Pa

Durante a recirculação, o desvio VI permite adicionar ao ventilador de insuflação um desvio para o setpoint durante funcionamento normal.

Se tiver sido configurado o controlo de pressão, o desvio é definido em Pa. Se tiver sido configurado o controlo de caudal, o desvio é definido em m<sup>3</sup>/h. Se tiver sido configurado o controlo manual, o desvio é definido em %.

Caso tenha selecionado a função Desvio, que corresponde a um desvio do setpoint do caudal de insuflação regular, terá, em vez disso, a opção de alterar aqui este valor de desvio.

## Unidade de controlo extra

Unidade extra  
Atual: 21.2°C  
Setpoint: 20.0°C

Um circuito de controlo de temperatura independente para controlar, por exemplo, pós-aquecedores. O circuito pode ser configurado para aquecimento ou arrefecimento.

## Controlo por entalpia

Entalpia interior:  
35.5 kJ/kg  
Entalpia exterior:  
36.4 kJ/kg

O controlo de entalpia é uma função que anula o sinal de saída dos registos de mistura para dar lugar à recirculação, se a entalpia for mais alta no exterior do que no interior.

Temp exterior  
Atual: 19.2 °C  
Humidade exterior  
Atual: 51.1 % HR

Submenu para ler a temperatura exterior e a humidade do ar exterior.

Temp interior  
Atual: 19.9°C  
Humidade interior  
Atual: 44.3 % HR

Submenu para ler a temperatura interior e a humidade ambiente.

Correção recuper  
arrefecimento por  
entalpia:  
Ativa

Mostra se o controlo de entalpia está ou não ativo.



# Controlo ventilação

Este menu só aparece se tiverem sido configurados ventiladores controlados por frequência.

Dependendo da seleção de controlo do ventilador, serão apresentadas combinações diferentes dos menus abaixo.

## Controlo de pressão VI (existem também menus correspondentes para VE)

```
Controlo pressão VI
Atual: 480 Pa
Setp: 490 Pa →
```

Aqui são apresentados os valores atuais e de setpoint. Este menu é apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

```
Controlo pressão VI
Setp 1/1: 490 Pa
Setp 1/2: 300 Pa
```

Submenu valores de Setpoint para velocidade normal (1/1) e velocidade reduzida (1/2).

```
Setp comp exterior
-20 °C = -50 Pa
10 °C = 0 Pa
Comp at: -5 Pa →
```

Submenu compensação exterior. É possível adicionar uma compensação do valor do setpoint da pressão, dependente da temperatura exterior. A compensação pode ser definida só para o ventilador de insuflação ou para ambos os ventiladores.

```
Senscomp:T amb1 15
°C = 0 Pa
20 °C = 0 Pa
25 °C = 0 Pa
```

Submenu compensação extra. Uma compensação dependente da temperatura semelhante à indicada acima mas com sinal de temperatura seleccionável.

## Controlo de caudal VI (existem também menus correspondentes para VE)

```
Controlo caudal VI
Atual: 1800 m3/h
Setp: 2000 m3/h →
```

Setpoint Controlo de caudal. Aqui são apresentados os valores atuais e de setpoint. Este menu é apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

```
Controlo caudal VI
Setp 1/1: 2000 m3/h
Setp 1/2: 1000 m3/h
```

Submenu valores de Setpoint para velocidade normal (1/1) e velocidade reduzida (1/2).

```
Setp comp exterior
-15 °C = -200.0 m3/h
 10 °C =  0.0 m3/h
Comp at: 0.0 m3/h →
```

Submenu compensação exterior. É possível adicionar uma compensação do valor do setpoint da pressão, dependente da temperatura exterior. A compensação pode ser definida só para o ventilador de insuflação ou para ambos os ventiladores.

```
Senscomp:T amb1 15
°C = 0    m3/h
20  °C = 0    m3/h
25  °C = 0    m3/h
```

Submenu Compensação extra. Uma compensação dependente da temperatura semelhante à indicada acima mas com sinal de temperatura selecionável.

## Controlo manual de frequência VI (existem também menus correspondentes para VE)

```
Controlo manual
frequência VI
Saída: 75% →
```

Aqui são apresentados os valores atuais e de setpoint. Este menu é apenas de leitura. Aqui não podem ser feitas alterações.

```
Controlo manual
frequência VI
Saída 1/1: 75%
Saída 1/2: 50%
```

Submenu valores de Setpoint para velocidade normal (1/1) e velocidade reduzida (1/2).

O setpoint é definido em % da saída total. 100% = sinal de saída de 10 V.

```
Setp comp exterior
-20 °C = -40 %
 10 °C =  0 %
Comp at: 0 % →
```

Submenu compensação exterior. É possível adicionar uma compensação do valor do setpoint da pressão, dependente da temperatura exterior.

A compensação pode ser definida só para o ventilador de insuflação ou para ambos os ventiladores.

```
Senscomp:T amb1 15
°C = 0    %
20  °C = 0    %
25  °C = 0    %
```

Submenu compensação extra. Uma compensação dependente da temperatura semelhante à indicada acima mas com sinal de temperatura selecionável.

## Controlo de frequência externo

Controlo manual  
frequência VI  
Saída: 0 % →

Para controlo do ventilador com um sinal de controlo externo,  
p.ex. através de um otimizador VAV.

Setp comp exterior  
-20 °C = -40 %  
10 °C = 0 %  
Comp at: 0 % →

Senscomp:T amb1 15  
°C = 0 %  
20 °C = 0 %  
25 °C = 0 %

Compensação saída  
controlador em  
arrefecimento  
0 a R U S= 0 %  
100 a R U S= 0 %

Compensação saída  
controlador em  
aquecimento  
0 a R U S= 0 %  
100 a R U S= 0 %

Compensação saída  
controlador  
Não ativa

Compensação apenas  
quando  
vel 1/1: Não  
degelo: Não

## Controlo de frequência VI com controlo de caudal VE slave (também disponível para a função oposta)

Controlo pressão VI  
Atual: 480 Pa  
Setp: 490 Pa →

Controlo de pressão em que o VI ou o VE é utilizado como slave. Esta função está também disponível com controlo de caudal.

Controlo pressão VI  
Setp 1/1: 500 Pa  
Setp 1/2: 250 Pa

Setp comp exterior  
-20 °C = 0 Pa  
10 °C = 0 Pa  
Comp at: 0 Pa →

Senscomp:T amb1 15  
°C = 0 Pa  
20 °C = 0 Pa  
25 °C = 0 Pa →

Compensação saída  
controlador em  
arrefecimento  
0 a R U S= 0 %  
100 a R U S= 0 %

Compensação saída  
controlador em  
aquecimento  
0 a R U S= 0 %  
100 a R U S= 0 %

Compensação saída  
controlador  
Não ativa

Compensação apenas  
quando  
vel 1/1: Não  
degelo: Não

## CO<sub>2</sub>

CO2  
Atual: 920ppm  
Setp: 1000pm

Em aplicações com ocupação variável, a velocidade do ventilador pode ser controlada pela qualidade do ar de acordo com medições feitas por um sensor de CO<sub>2</sub>. O CO<sub>2</sub> pode ser definido para funcionar em Y2, Y4 ou em ambas as opções.

# Controlo de humidade

Este menu só aparece se o controlo de humidade tiver sido configurado.

## Sensor de humidade ambiente

Humidade ambiente  
Atual: 51.9% HR  
Setp: 50.0% HR

O controlo de humidade pode ser configurado como Humidificação ou Desumidificação ou combinado Humidificação/Desumidificação.

## Sensor de humidade de conduta

Humidade conduta  
Atual: 72.2% HR  
Lim Máx: 80.0% HR  
Histerese: 20.0%  
HR

Um sensor de humidade de conduta só é utilizado para função de limitação máxima.

# Definições de relógio

## Geral

Hora/Data  
Relógio velocidade normal  
Relógio velocidade reduzida  
Funcionamento extra  
Relógio saída 1 →  
Relógio saída 2 →  
Relógio saída 3 →  
Relógio saída 4 →  
Relógio saída 5 →  
Férias →

O Corriço tem uma função de relógio de base anual. Significa que pode definir um programa semanal com períodos de férias para um ano inteiro. O relógio muda automaticamente do horário de verão para o horário de inverno e vice-versa.

Programas individuais para cada dia da semana mais uma definição separada para férias. É possível configurar um máximo de 24 períodos de férias individuais. Um período de férias pode variar entre um dia e 365 dias. Os programas de férias têm precedência sobre outros programas.

Cada dia tem um máximo de dois períodos de funcionamento individuais. Para ventiladores de duas velocidades e ventiladores controlados por pressão, existem programas diários individuais para velocidade normal e velocidade reduzida, cada um com um máximo de dois períodos de funcionamento.

Podem ser utilizadas até 5 saídas digitais como saídas controladas por relógio. Cada uma com programas semanais individuais com dois períodos de ativação por dia. Estas saídas podem ser utilizadas para controlar iluminação, fechaduras, etc. Apenas serão mostradas as saídas que foram configuradas. A saída do relógio 5 pode ser utilizada para controlar uma função de recirculação.

## Hora/Data

```
Hora atual: 18:21
Data: 2016-11-10
Dia: Segunda-feira
```

Este menu mostra e permite definir a hora e a data.

A hora é apresentada no formato de 24 horas.

A data é apresentada no formato AA-MM-DD.

## Relógio – Velocidade normal

```
Velocidade normal
Segunda-feira
Per 1: 07:00 - 16:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

Existem 8 menus de definição separados, um para cada dia da semana e um extra para férias.

Os programas de férias têm precedência sobre outros programas.

Para um funcionamento de 24 horas, defina um período para 0:00 – 24:00.

Para desativar um período, defina a hora para 00:00 – 00:00. Se os dois períodos de um dia estiverem definidos para 0:00 – 0:00, a unidade não funcionará à velocidade normal nesse dia.

```
Velocidade normal
Segunda-feira
Per 1: 07:00 - 16:00
Per 2: 22:00 - 24:00
```

Caso pretenda que a unidade funcione de um dia para o outro, por exemplo, de segunda-feira às 22:00 a terça-feira às 09:00, o tempo de funcionamento pretendido para os vários dias deverá ser introduzido individualmente.

Primeiro segunda-feira, 22:00 – 24:00...

```
Velocidade normal
Terça-feira
Per 1: 00:00 - 09:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

...e depois terça-feira, 00:00 – 09:00.

## Relógio velocidade reduzida

```
Velocidade reduzida
Domingo
Per 1: 10:00 - 16:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

Estas definições serão ignoradas se houver ventiladores de uma velocidade configurados.

Se houver uma sobreposição dos períodos de velocidade normal com os períodos de velocidade reduzida, a velocidade normal tem precedência.

A estrutura e a função são idênticas às da velocidade normal do relógio.

## Funcionamento extra

```
Funcionamento extra
60 min
Duração func extra
0 min
```

Podem ser utilizadas entradas digitais para forçar o arranque da unidade mesmo que o programa horário indique que o modo de funcionamento deve ser "Desligado".

Para ventiladores de 2 velocidades e ventiladores controlados por pressão/caudal, normalmente podem ser utilizadas entradas para velocidade normal e para velocidade reduzida.

A unidade funcionará durante o tempo definido. Se o tempo de funcionamento estiver programado para 0, a unidade só funcionará enquanto a entrada digital estiver fechada.

## Saídas de relógio extra 1...5

Podem ser utilizadas até 5 saídas digitais como saídas controladas por relógio. Apenas serão mostradas as saídas que foram configuradas. Cada uma com programas semanais individuais com dois períodos de ativação por dia.

```
Relógio saída 2
Quarta-feira
Per 1: 05:30 - 08:00
Per 2: 17:00 - 23:00
```

Cada saída de relógio tem 8 menus de definição separados, um para cada dia da semana e um extra para férias. Os programas de férias têm precedência sobre outros programas.

Se a função de recirculação tiver sido configurada, a saída 5 do relógio pode ser usada para controlar o arranque/paragem da função de recirculação.

## Férias

```
Férias (mm:dd)
1: 01-01 - 02-01
2: 09-04 - 12-04
3: 01-05 - 01-05
```

É possível definir até 24 períodos de férias separados para um ano inteiro.

Um período de férias pode ser um número qualquer de dias consecutivos, a partir de um em diante. As datas estão no formato: MM-DD.

Quando a data corrente coincide com um período de férias, o controlo horário utilizará as definições para o dia da semana "Feriado".

## Direitos de acesso

Existem quatro níveis de acesso diferentes, o nível **Normal** que tem o acesso mais baixo e não necessita de início de sessão, o nível **Utilizador**, o nível **Serviço** e o nível **Sistema** que tem o acesso mais alto. A seleção do nível de acesso determina quais os menus que são apresentados, bem como quais os parâmetros que podem ser alterados nos menus apresentados.

O nível básico só permite alterações no modo de funcionamento e dá acesso apenas de leitura a um número limitado de menus.

O nível de Utilizador dá acesso a todos os menus exceto Configuração.

O nível Serviço dá acesso a todos os menus, exceto aos submenus Configuração/Entradas e Saídas e Configuração/Sistema.

O nível Sistema dá acesso total de leitura/escrita a todos os parâmetros e definições em todos os menus.

```
Iniciar sessão
Terminar sessão
Alterar password
```

Prima repetidamente a seta para baixo quando aparecer o menu de arranque até o marcador da seta à esquerda da lista de texto apontar para Direitos de acesso. Prima a seta para a direita.

## Iniciar sessão

```
Iniciar sessão
Password:****
Nível atual: Nenhum
```

Neste menu é possível iniciar sessão em qualquer nível de acesso introduzindo o código de 4 dígitos apropriado. O menu de início de sessão será também apresentado se tentar aceder a um menu ou tentar fazer uma operação que requer uma autoridade superior à que tem.

Prima o botão OK. Será apresentado um marcador de cursor na posição do primeiro dígito. Prima repetidamente a seta para cima até que seja apresentado o dígito correto. Prima a seta para a direita para avançar para a posição seguinte. Repita o procedimento até aparecerem os quatro dígitos. Em seguida, prima OK para confirmar. Ao fim de alguns segundos o texto na linha "Nível atual" mudará e apresentará o novo nível de início de sessão. Prima a seta para a esquerda para sair do menu.

Palavras-passe definidas de fábrica:

```
Sistema: 1111
Serviço: 2222
Utilizador: 3333
Normal: 5555
```

## Terminar sessão

```
Terminar sessão?
Não
Nível atual:Sistema
```

Utilize este menu para passar do nível atual para o nível básico "sem início de sessão".

## Fim de sessão automático

Se o nível de acesso for Utilizador, Serviço ou Sistema, a sessão do utilizador será automaticamente terminada, entrando no nível Normal ao fim de um período de inatividade ajustável. O período é ajustável.

## Alterar password

```
Alterar password
para nível:Utiliz
Nova password: ****
```

Só pode alterar a palavra-passe de níveis de acesso iguais ou inferiores ao nível presentemente ativo.



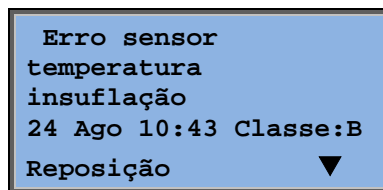
# Outras funções

## Gestão dos alarmes

Se ocorrer uma condição de alarme, o LED vermelho de alarme no painel dianteiro das unidades com display ou o LED de alarme num display ligado ficará intermitente. O LED continuará intermitente enquanto existirem alarmes não reconhecidos.

Os alarmes são registados na lista de alarmes. A lista mostra o tipo de alarme, a data e a hora do alarme e a classe de alarme (alarme A, B ou C).

Para aceder à lista de alarmes, prima o botão de alarme, o botão do painel dianteiro com a parte de cima do botão vermelha.



Erro sensor  
temperatura  
insuflação  
24 Ago 10:43 Classe:B  
Reposição ▼

Caso existam vários alarmes, isto será indicado através de símbolos de seta para cima/para baixo na borda direita do display.

Utilize os botões da SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para aceder a outros alarmes.

Na extremidade esquerda da linha inferior do display, é apresentado o estado do alarme. Para alarmes ativos não reconhecidos, o espaço está em branco. Os alarmes repostos são assinalados com o texto Reconhecido. Os alarmes ainda ativos ou bloqueados são assinalados com o texto Reconhecido ou Bloqueado.

O reconhecimento dos alarmes é feito premindo o botão OK. Nessa altura pode optar entre reconhecer o alarme ou bloqueá-lo.

Os alarmes reconhecidos permanecerão na lista de alarmes até que o sinal de entrada de alarme seja repostos.

Os alarmes bloqueados permanecerão na lista de alarmes até que o alarme seja repostos e o bloqueio removido. Enquanto o bloqueio permanecer, não serão ativados novos alarmes do mesmo tipo.

Como o bloqueio de alarmes acarreta riscos, para bloquear alarmes necessita iniciar a sessão com um nível superior.

Os alarmes de classe A e B ativarão saída(s) de alarme, caso estas tenham sido configuradas.

Os alarmes da classe C não ativam saída(s) de alarme.

Os alarmes da classe C são removidos da lista de alarmes quando a entrada de alarme é repostos, mesmo que o alarme não tenha sido reconhecido.

## Texto livre

Se premir uma vez o botão da SETA PARA A DIREITA quando o menu de início é apresentado, aparece um menu no qual pode introduzir qualquer texto à sua escolha. Este texto pode ser utilizado para mostrar informações sobre a empresa responsável pela primeira colocação em funcionamento, o nome e o número de telefone do pessoal de manutenção, etc. A forma mais fácil de introduzir texto é utilizando o E tool<sup>®</sup>, mas também é possível utilizar os botões. Podem ser introduzidas até 4 linhas com 20 caracteres cada.

# Números das versões

Se premir duas vezes o botão da SETA PARA A DIREITA quando o menu de início é apresentado, aparece um menu com o número da versão do programa, a data de lançamento e o ID.

## Idioma



Se premir três vezes o botão da SETA PARA A DIREITA quando o menu de início é apresentado, aparece um menu onde pode alterar o idioma.

Os ficheiros dos diferentes idiomas estão guardados na memória da aplicação e são descarregados para a memória de trabalho. Se tiver sido recarregado um Corriço com uma versão do programa mais recente que a versão de fábrica utilizando o E tool<sup>®</sup>, o controlador não permitirá o descarregamento de ficheiros de idiomas da memória da aplicação. Tal deve-se ao risco de os ficheiros dos idiomas não serem compatíveis com a nova versão. Por conseguinte, está limitado aos dois idiomas que descarregou utilizando o E tool<sup>®</sup>.

## LED de indicação

A indicação de estado encontra-se no canto superior esquerdo do controlador. Nos controladores com display, os LED de indicação de alarme e de modo de alteração encontram-se na área do teclado.

### Indicação do estado

| Designação  | Cor            | Descrição   |
|---|----------------|---|
| Tx  | Verde          | Porta 1/2, a transmitir   |
| Rx  | Verde          | Porta 1/2, a receber  |
| Serv (modelos ...Lon)   | Amarelo        | LED de serviço LON, primeira colocação em funcionamento   |
| LAN (modelos ...W)  | Amarelo/Verde  | Verde: Ligado a outro equipamento de rede<br>Verde intermitente: Tráfego de rede<br>Amarelo intermitente: Para identificação  |
| P/B (alimentação/bateria)   | Verde/Vermelho | Alimentação ligada/Erro de bateria  |
| <b>Controladores com display incorporado:</b>                                       |                |   |
|  | Vermelho       | Indicação de alarme. Intermitente: existem alarmes não reconhecidos. Fixa: existem alarmes que foram reconhecidos, mas a avaria persiste.                             |
|  | Amarelo        | Modo de alteração. A piscar rapidamente: o display contém valores alteráveis. A piscar lentamente: é necessária uma palavra-passe para efetuar alterações no display. |

# Substituir a bateria

O Corrigo tem uma bateria interna para assegurar o funcionamento da memória e do relógio em tempo real em caso de corte de corrente.

Quando o alarme "Bateria interna" é ativado e o LED da bateria se acende a vermelho, significa que a bateria está muito fraca e precisa de ser substituída. No entanto, devido a um condensador de reserva, o controlador funcionará durante pelo menos 10 minutos sem alimentação elétrica.

Como a substituição da bateria requer conhecimentos sobre a proteção adequada contra descargas eletrostáticas, bem como sobre a desmontagem e abertura da unidade, este processo deve ser realizado por pessoal de manutenção qualificado.

# Índice remissivo

---

## A

### Alarmes

Gestão dos alarmes, 25

## B

Botões e LED, 7

## C

Controlo de humidade, 21

Setpoint, 21

Controlo de ventilação, 17

Controlo em função da solicitação

Setpoint, 21

## D

Data/Hora, 22

Definições do relógio, 21

Direitos de acesso, 23

Display, 6

## E

Ecrã de informações, 25

Enthalpy control, 16

Entradas/saídas, 11

## F

Férias, 23

Funcionamento extra, 23

Funções selecionadas, 10

Funções, descrição geral, 3

## H

Hora/Data, 22

## I

Idioma, alteração, 26

Indicadores, 26

Iniciar sessão, 24

## L

LEDs, 26

Lista de alarmes, 11

## M

Menus, 8

Modo de funcionamento, 9

Modo de funcionamento da unidade, 9

## N

Navegação nos menus, 8

Número da versão, 26

## O

Outras funções, 25

## P

Palavra-passe, 24

## S

Saída do temporizador, 23

Saída do temporizador ½ velocidade, 22

Saída do temporizador 1/1 velocidade, 22

Setpoint controlo de humidade, 21

Setpoint controlo do ventilador, 17

Setpoints temperatura, 12

Substituir a bateria, 27

## T

Temperatura, 12

Terminar sessão, 24

## V,W

Ventiladores

Saída do temporizador ½ velocidade, 22

Saída do temporizador 1/1 velocidade, 22

REGIN - THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

## AB Regin

Head office

Box 116, S-428 22 Källered,  
Sweden

Phone: +46 31 720 02 00

Fax: +46 31 720 02 50

[info@regin.se](mailto:info@regin.se)

[www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)



THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION