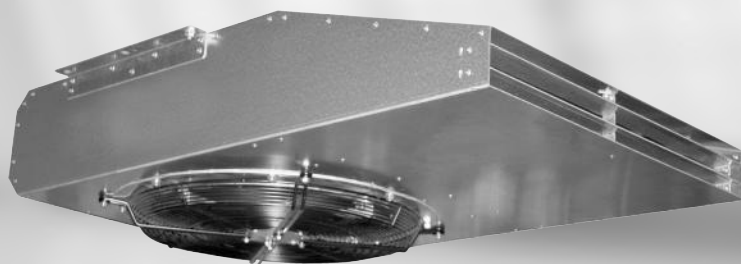


Ventiladores de indução IV, IV EC

Instruções de Instalação e Funcionamento

PT

Documento traduzido do inglês | 21883922 - 002



© Copyright Systemair AB
Todos os direitos reservados
E&OE

A Systemair AB reserva-se o direito a alterar os seus produtos sem aviso prévio.
Tal também se aplica a produtos já encomendados, desde que não afete as especificações previamente acordadas.

Índice

1	Informações gerais	1
1.1	Símbolos de aviso	1
1.1.1	Símbolos de instrução	1
2	Informações de segurança importantes	1
2.1	Pessoal	1
2.2	Equipamentos de proteção individual	2
2.3	5 regras de segurança elétrica	2
3	Garantia	2
4	Entrega, transporte, armazenamento	2
5	Descrição	4
5.1	Uso a que se destina	4
5.2	Uso incorreto	4
5.3	Dados técnicos	4
5.4	Dimensões	5
6	Placa de características e chave de tipo	6
7	Instalação	7
8	Ligação elétrica	8
8.1	Proteger o motor	8
8.2	Diagrama de fiação	9
8.3	Ventiladores de velocidade variável (Conversor de frequência / motor EC)	11
9	Colocação em funcionamento	12
10	Funcionamento	12
11	Resolução de problemas/manutenção/reparação	13
12	Limpeza	16
13	Instalação, Desmontagem	16
14	Eliminação	16
15	Declaração de conformidade da UE	17
16	Relatório de colocação em funcionamento	18

1 Informações gerais

1.1 Símbolos de aviso



Perigo

Perigo imediato

A inobservância deste aviso conduz diretamente à morte ou lesões corporais graves.



Cuidado

Perigo de baixo risco

A inobservância deste aviso poderá conduzir a lesões moderadas.



Aviso

Perigo potencial

A inobservância deste aviso poderá conduzir à morte ou lesões corporais graves.

Importante

Perigo com risco de danos em objetos

A inobservância deste aviso conduzirá a danos em objetos.



Nota:

Instruções e informações úteis

1.1.1 Símbolos de instrução

Instrução

- ◆ Execute esta ação
- ◆ (se aplicável, outras ações)

Instrução com sequência fixa

1. Execute esta ação
2. Execute esta ação
3. (se aplicável, outras ações).

2 Informações de segurança importantes

Os instaladores, e operadores de manutenção são responsáveis pela correta montagem e utilização a que se destina.

- ◆ Leia o manual de instruções completamente e com atenção!
- ◆ Guarde o manual de instruções e outros documentos válidos, tais como esquema elétrico e as instruções do motor juntamente com o ventilador. Estes devem estar sempre disponíveis no local de uso.
- ◆ Respeite e cumpra as condições, os regulamentos e as leis locais.
- ◆ Cumpra com as condições associadas ao sistema e com os requisitos do fabricante do sistema ou do construtor da instalação.
- ◆ Os elementos de segurança não podem ser desmontados, contornados nem desativados.
- ◆ Use o ventilador apenas numa condição sem falhas.
- ◆ Forneça dispositivos de proteção elétrica e mecânica geralmente prescritos.
- ◆ Durante a instalação, ligação elétrica, colocação em funcionamento, resolução de problemas e manutenção, proteja o local e as instalações para quaisquer preparações contra um acesso não autorizado.
- ◆ Os componentes de segurança não devem ser contornados ou colocados fora de funcionamento.
- ◆ Antes de qualquer trabalho no ventilador, testar a ausência de tensão.
Mesmo quando o motor está parado, podem estar presentes tensões perigosas nos terminais.
- ◆ Mantenha todos os sinais de aviso no ventilador completos e em condições legíveis.
- ◆ O dispositivo não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, exceto caso estejam sob supervisão ou tenham recebido instruções.
- ◆ Não permita que as crianças brinquem com o dispositivo.

2.1 Pessoal

O ventilador só pode ser utilizado por pessoal qualificado, instruído e formado. As pessoas têm que ter conhecimento das diretivas de segurança relevantes de modo a reconhecer e evitar riscos. Os itens individuais de trabalho e as qualificações podem ser encontrados em Tabela 1 *Qualificações*, página 2.

Tabela 1 Qualificações

Atividades	Qualificações	
Armazenamento, funcionamento, transporte, limpeza, eliminação.	Pessoal formado (ver nota seguinte)	
Ligação elétrica, colocação em funcionamento, desligamento elétrico	Especialista elétrico ou qualificação correspondente	
Instalação, desmontagem	Instalador ou qualificação correspondente	
Manutenção	Especialista elétrico ou qualificação correspondente	Instalador ou qualificação correspondente
	Especialista elétrico ou qualificação correspondente	Instalador ou qualificação correspondente
Reparação	Ventiladores de extração de fumos e ventiladores EX apenas por acordo com Systemair.	

**Nota:**

O operador é responsável pelo facto de o pessoal ter sido instruído e ter compreendido o conteúdo do manual de instruções. Se algo não estiver claro, por favor contacte Systemair ou o seu representante.

2.2 Equipamentos de proteção individual

◆ Use equipamento de proteção durante todo o trabalho nas imediações do ventilador.

- vestuário de trabalho de proteção
- luvas de trabalho de proteção
- óculos
- calçado de trabalho de proteção
- capacete
- proteção auditiva

2.3 5 regras de segurança elétrica

1. Desconectar (desconexão do sistema elétrico de componentes com corrente em todos os terminais)
2. Prevenir a reativação
3. Testar a ausência de tensão
4. Terra e curto-circuito
5. Cobrir ou restringir as peças adjacentes com corrente

3 Garantia

Para reivindicar a garantia, os produtos devem ser corretamente ligados e operados e utilizados de acordo com as fichas técnicas. Outros pré-requisitos são um plano de manutenção concluído, sem lacunas, e um relatório de colocação em funcionamento. Systemair estes requisitos são necessários no caso de uma reivindicação de garantia. O relatório de colocação em funcionamento é um componente deste documento. O plano de manutenção deve ser criado pelo operador, ver secção 11 *Resolução de problemas/manutenção/reparação*, página 13.

4 Entrega, transporte, armazenamento

Informações de segurança

Aviso Risco das pás rotativas dos ventiladores

◆ Impedir o acesso de pessoas não autorizadas usando pessoal de segurança ou proteção contra acesso.

Aviso Cargas suspensas

- ◆ Não caminhar sob cargas suspensas.
- ◆ Certifique-se de que não existe ninguém debaixo de uma carga suspensa.

Entrega

Cada ventilador sai da nossa fábrica em condições elétricas e mecânicas adequadas. Recomendamos que os transporte para o local de instalação na embalagem original.

Verificação da entrega

- ◆ Verificar a embalagem e o ventilador relativamente a danos de transporte. Quaisquer achados devem ser anotados no manifesto de carga.
- ◆ Verifique se a entrega está completa.

Desempacotamento

Ao abrir a embalagem de transporte, existe o risco de danos causados por arestas vivas, pregos, agrafos, lascas, etc.

- ◆ Desembalar cuidadosamente o ventilador.
- ◆ Verifique se o ventilador apresenta danos óbvios de transporte.
- ◆ Retire os conteúdos da embalagem pouco antes da montagem.

Transporte

Informações de segurança

Aviso: Riscos elétricos ou mecânicos devidos a incêndio, humidade, curto-circuito ou mau funcionamento.

- ◆ Nunca transportar o ventilador pelo fio de ligação, caixa de terminais, impulsor, grelha de proteção, cone de entrada ou silenciador.
- ◆ Em transporte aberto, certifique-se que nenhuma água pode penetrar no motor ou em outras partes sensíveis.
- ◆ Recomendamos que os transporte para o local de instalação na embalagem original.

Cuidado! Se for transportado sem cuidado durante a carga e descarga, o ventilador pode ser danificado.

- ◆ Carregue e descarregue cuidadosamente o ventilador.
- ◆ Utilizar equipamento de elevação adequado para o peso a ser içado.
- ◆ Observar as setas de transporte na embalagem.
- ◆ Utilizar a embalagem do ventilador exclusivamente como proteção de transporte e não como auxiliar de elevação.

Armazenamento

- ◆ Armazene o ventilador na embalagem original num local seco, sem pó e protegido contra intempéries.
- ◆ Evite os efeitos do calor ou frio extremo.

Perigo devido à perda de função do rolamento do motor

- ◆ Evite armazenar durante demasiado tempo (recomendação: máx. 1 ano).
- ◆ Verifique se o rolamento do motor funciona corretamente antes da instalação do rolamento.

5 Descrição

O ventilador de indução está equipado com um ventilador radial com interruptor de revisão (opcional).

5.1 Uso a que se destina

- Os ventiladores de jato IV destinam-se a ser instalados em estruturas de estacionamento subterrâneo e acima do solo, para facilitar a ventilação e a extração de fumo (K), (B), (F).
- Para um funcionamento ótimo, o ventilador de jato deve ser suspenso horizontalmente do teto numa posição tal que a entrada e a saída se encontrem desobstruídas.

5.2 Uso incorreto

O uso incorreto refere-se principalmente à utilização do ventilador de uma outra forma que não a descrita. Os seguintes pontos estão incorretos e são perigosos:

- A temperatura do ar transportado através do ventilador não deve exceder a gama de temperaturas indicada na placa de características.
- O ventilador não é adequado para a admissão de meios agressivos ou com um teor de pó tão elevado que os depósitos de pó no impulsor ou na caixa do ventilador possam afetar o funcionamento do ventilador.
- O ventilador não deve ser instalado em áreas perigosas (áreas com atmosfera potencialmente explosiva).
- Os motores não podem ser controlados por tensão.

5.3 Dados técnicos

Temperatura máxima ambiente [°C].	Tabela 2 <i>Tipos de temperatura</i> , página 4
Temperatura máxima do ar transportado [°C]	Tabela 2 <i>Tipos de temperatura</i> , página 4
Pressão sonora [dB(A)]	ver ficha técnica, disponível no nosso catálogo online
Tensão, corrente, frequência, classe do invólucro, peso	ver placa de características do ventilador
Os dados do motor podem ser encontrados na placa de características do motor ou nos documentos técnicos do fabricante do motor.	
Os dados da placa de características do ventilador aplicam-se ao "ar padrão" de acordo com a norma ISO 5801.	

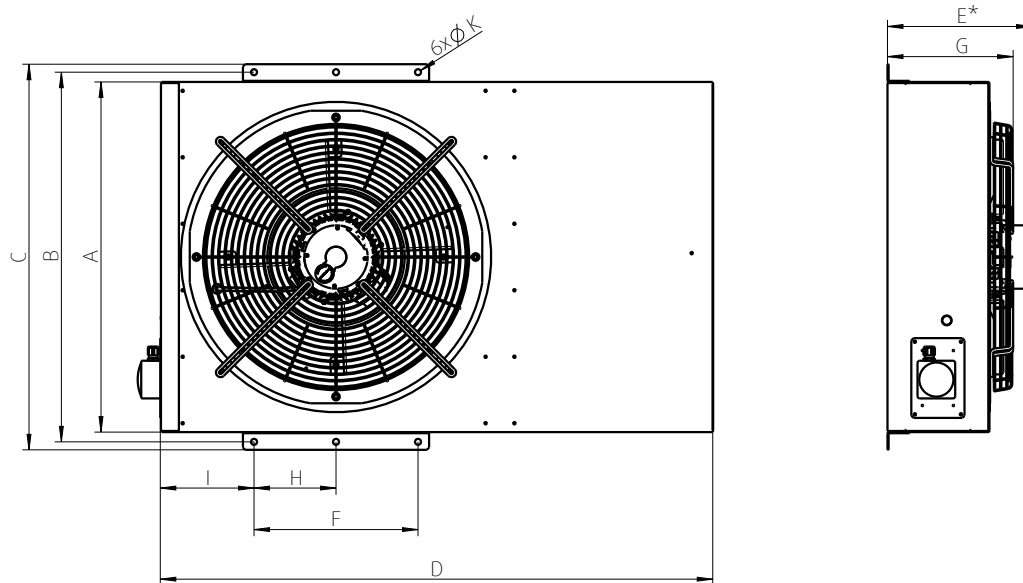
Para a resistência à temperatura dos ventiladores de extração de fumo (K), (B), (F), que também podem ser utilizados para extrair CO, consulte a placa de características (por exemplo, 300°C/120 min).

Tabela 2 Tipos de temperatura

Tipo	Funcionamento a longo prazo -20°C...55°C	(B) 300°C/ 120 min.	(F) 400°C/ 120 min.
IV...EC	-20 °C...45 °C		
IV	X		
IV...(B)	X	X	
IV...(F)	X		X

5.4 Dimensões

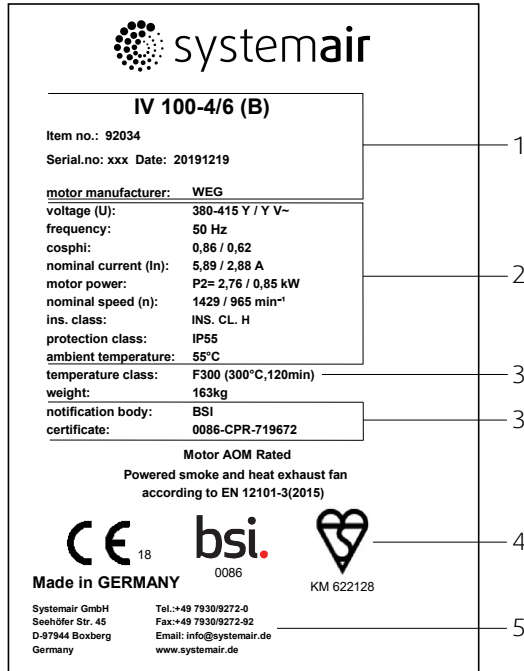
Tabela 3 Dimensões IV



[mm]	A	B	C	D	G	E*	F	H	I	6 x Ø K
IV 50	790	834	870	1248	283	326	370	185	210	13.5
IV 100	1140	1184	1220	1900	340	-	420	210	230	13.5

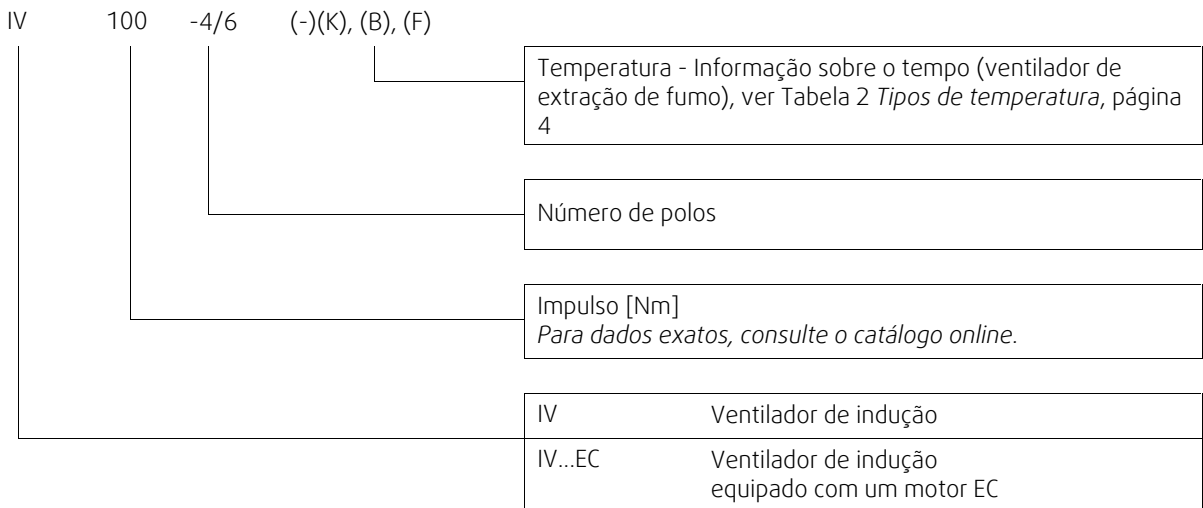
* Motor EC

6 Placa de características e chave de tipo



- 1 Dados gerais
- 2 Dados técnicos
- 3 Informação sobre a temperatura/tempo apenas listada nos ventiladores de extração de fumo
- 4 Certificações e Códigos QR-
- 5 Morada do fabricante

Tabela 4 Chave tipo



7 Instalação

Informações de segurança

- ◆ Observar 2 *Informações de segurança importantes*, página 1
- ◆ Verifique a superfície antes da instalação relativamente à capacidade de suporte de carga.
- ◆ Considerar todas as cargas estáticas e dinâmicas ao selecionar o equipamento de elevação e os componentes de fixação.
- ◆ Forneça proteção contra contacto e admissão e assegure as distâncias de segurança em conformidade com DIN EN ISO13857 e DIN24167-24167-1.
- ◆ Utilizar material de instalação com classes de resistência ao fogo que satisfaçam os requisitos de temperatura.

Condições prévias

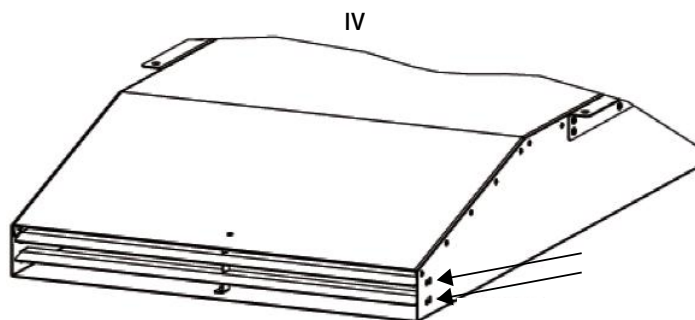
- ◆ Certifique-se de que o ventilador e todos os seus componentes não estão danificados.
- ◆ Montar os ventiladores de modo a que haja acesso suficiente para a instalação, resolução de problemas, manutenção e reparação.
- ◆ Proteja contra pó e humidade durante a instalação.
- ◆ Certifique-se de que as informações nas placas de características (ventilador e motor) coincidem com as condições de funcionamento.
- ◆ Deve ser afixada uma placa de aviso junto à saída de ar, indicando que a saída de ar não deve ser coberta.

Posições de instalação

Instalar sempre em posição horizontal.

Defletor

- ◆ Posicionar as aletas defletoras de modo a que, após a fixação do ventilador ao teto, o fluxo de ar seja dirigido para baixo com um ângulo de 10°. Pode ser possível reajustar os ventiladores posteriormente, dependendo das estruturas localizadas na vizinhança imediata, tais como vigas.



Posicionar as aletas no ângulo especificado e fixá-las com parafusos auto-perfurantes 4,2 x 13.

Amortecedores de vibração

Importante

Risco de danos no ventilador devido a amortecedores de vibração incorretos

- ◆ Utilizar os amortecedores de vibração adequados para o respetivo peso.
- ◆ Utilizar os amortecedores de vibração com categorias de resistência ao fogo que correspondam à respetiva aplicação.

8 Ligação elétrica

Informações de segurança

- ◆ Observar *2 Informações de segurança importantes*, página 1
- ◆ Impedir a entrada de água na caixa de ligações

Ligação

- ◆ Verifique se os dados na placa de características correspondem com os dados de conexão.
- ◆ Conclua a conexão elétrica de acordo com o diagrama do circuito.
- ◆ Os ventiladores com motores EC devem ser ligados/ /desligados através da entrada de controlo.
- ◆ Conecte a extremidade do cabo num ambiente seco!
- ◆ Instalar um disjuntor na instalação elétrica permanente, com uma abertura de contacto de pelo menos 3 mm em cada polo.

Fio terra de proteção

O condutor de proteção tem que ter uma secção transversal igual ou maior do que a do condutor de fase.

Disjuntor diferencial

Os disjuntores de corrente residual sensíveis a todas as correntes são necessários para utilização em sistemas de corrente alternada com 50/60 Hz, em combinação com dispositivos eletrónicos como motores EC, conversores de frequência ou fontes de alimentação ininterrupta (UPS).

8.1 Proteger o motor

Importante

Danos no motor devido a sobrecorrente, sobrecarga ou curto-circuito.

- ◆ Os monitores de temperatura de saída devem ser integrados no circuito de controlo de tal forma que, em caso de avaria, o motor não possa voltar a ligar-se automaticamente após o arrefecimento.
- ◆ As linhas do motor e as linhas dos monitores de temperatura devem, em princípio, ser estabelecidas separadamente.
- ◆ Sem proteção térmica: Utilizar um interruptor de proteção do motor!



Nota:

Em Ventiladores equipados com um motor EC, não é necessária qualquer proteção adicional do motor. A proteção do motor está integrada na eletrónica do motor.

Importante

Danos no motor devido a excesso de temperatura.

- ◆ Para evitar demasiados arranques e paragens é necessário realizar um tempo de atraso de 5 minutos no mínimo no circuito de controlo.

Tabela 5 Proteção do motor

Tipo	Proteção do motor	Proteção térmica, padrão	Regulação da velocidade
IV...	Pelo cliente	PTC	Possível através de conversor de frequência
IV...(B) IV...(F)	Pelo cliente- deve ser contornado em caso de incêndio	sem (PTC opcional)	Possível através de conversor de frequência

8.2 Diagrama de fiação

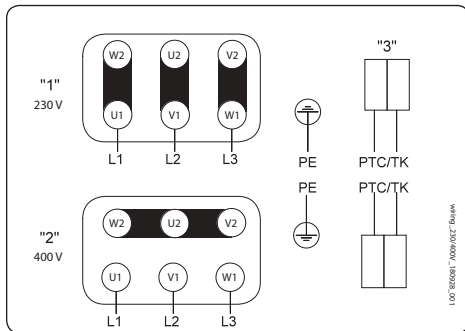
IV

Importante

A ligação errada pode danificar ou destruir o motor.

◆ Utilize as informações na placa de características para selecionar o diagrama de ligação correto.

Estrela / Delta

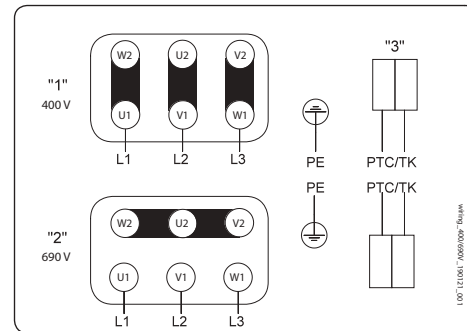


"1" - Δ

"2" - Y

"3" - Proteção térmica do motor opcional

Estrela / Delta

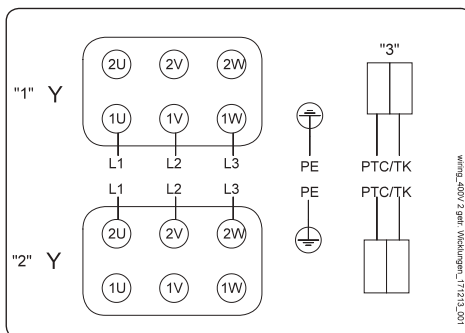


"1" - Δ

"2" - Y

"3" - Proteção térmica do motor opcional

Dois enrolamentos separados

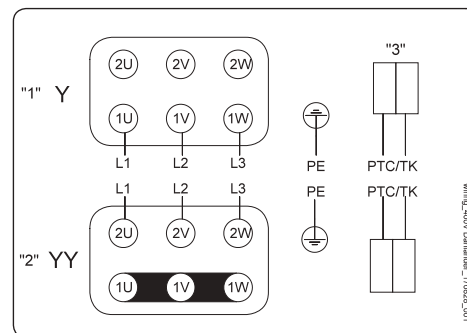


"1" - Ligação para baixa velocidade

"2" - Ligação para alta velocidade

"3" - Proteção térmica do motor opcional

Dahlander



"1" - Ligação para baixa velocidade

"2" - Ligação para alta velocidade

"3" - Proteção térmica do motor opcional

IV...EC

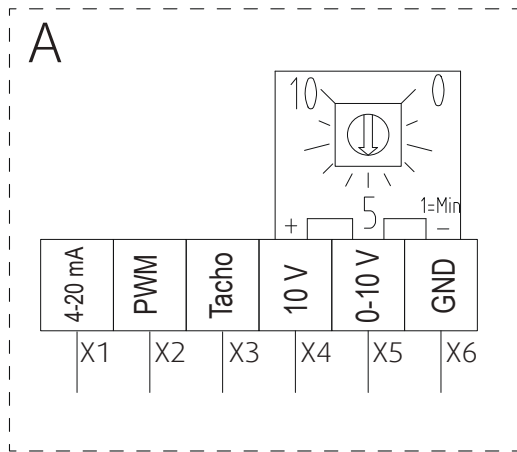
Importante

A tensão externa pode danificar ou destruir o motor.

◆ Não aplicar qualquer tensão externa que não esteja especificada neste manual aos terminais.

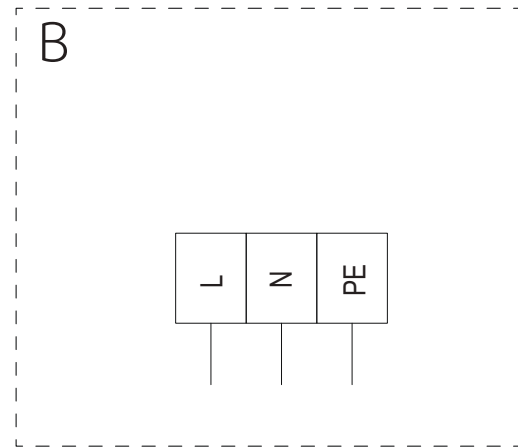
Caixa de terminais

A - Caixa terminal (controlo)



vermelho = 4-20 mA castanho = PDM branco = Taqui
 amarelo = 10 V azul = 0-10 V preto = GND

B - Caixa terminal (rede)



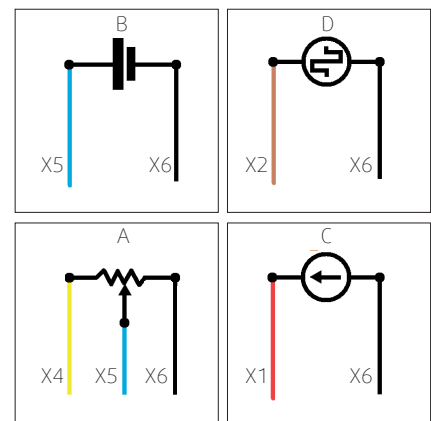
castanho = L azul = N verde-amarelo = PE



Nota:

- Apenas uma das seguintes possibilidades de controlo (A, B, C, D) pode ser utilizada ao mesmo tempo.
- O potenciómetro deve ser desligado se o ventilador tiver de ser controlado por outros acessórios.
- O ventilador irá parar se os sinais impostos forem inferiores a 2 V DC, 4 mA ou 10 %.

A	Potenciómetro (configuração de fábrica)	Entrada de tensão CC
B	Fonte de tensão CC	Entrada de tensão CC (fonte de alimentação externa)
C	Fonte de corrente CC	Entrada de corrente CC
D	Fonte PDM	Entrada PDM
X1	Vermelho	Corrente CC [4 – 20 mA]
X2	Castanho	PDM- entrada de sinal com 80 Hz e tensão de 10 a 24 Vpk A velocidade do motor pode ser regulada através do ciclo de funcionamento. Quando o ciclo de funcionamento é alterado de 10 para 95%, o motor muda de velocidade de 0% para 100% da velocidade máxima.
X3	Branco	Taquímetro (detalhes, ver abaixo)
X4	Amarelo	10 V CC [máx. 25 mW ou 2.5 mA]
X5	Azul	Tensão CC [2 – 10 V]
X6	Preto	Comum (Terra)



Referência de saída de controlo (taquímetro)

Importante

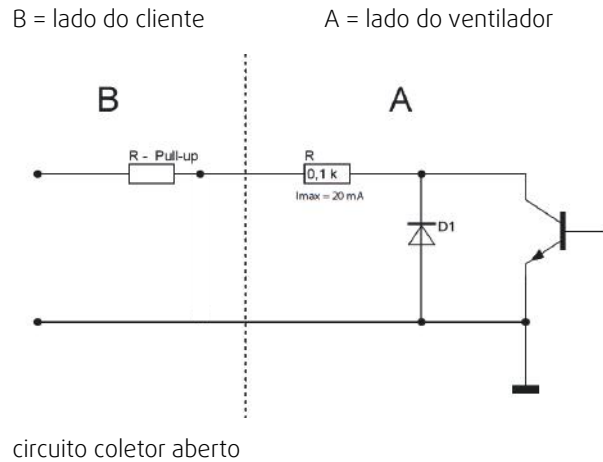
A tensão aplicada e o valor da resistência de tração devem ser seleccionados de modo a que a corrente não exceda 20 mA.

Frequência = velocidade (rpm) * 0,6015

Exemplo:

669 Hz / 0,6015 = 1112,21 rpm

-> 36 impulso / revolução



8.3 Ventiladores de velocidade variável (Conversor de frequência / motor EC)

Risco das frequências ressonantes.

- ◆ Operar o ventilador somente fora destas faixas de velocidade.
- ◆ Passar por estas gamas de velocidade tão rapidamente que qualquer vibração não pode exceder os valores admissíveis de frequência ressonante.
- ◆ Para os ventiladores de velocidade variável, utilize uma monitorização permanente das vibrações para um funcionamento seguro a longo prazo.

Funcionamento do conversor de frequência

- ◆ O aquecimento do motor devido à utilização de um conversor de frequência variável deve ser verificado na aplicação pelo cliente.
- ◆ Evite o funcionamento do ventilador através do conversor de frequência inferior a 10 Hz.
- ◆ Tempo de arranque: min. 60 seg.

Colocação em funcionamento do conversor de frequência

- ◆ Respeite as instruções de utilização do conversor de frequência.
- ◆ Instalar o ventilador e o conversor de frequência o mais próximo possível um do outro.
- ◆ Utilizar cabos blindados.
- ◆ Todos os componentes (ventilador, conversor de frequência e motor) devem ser ligados à terra.
- ◆ Recomendamos a utilização de filtros sinusoidais de todos os polos.
- ◆ Nunca exceder a velocidade máxima de rotação do impulsor indicada na placa de características do ventilador.

9 Colocação em funcionamento

As reivindicações de garantia só podem ser feitas se a colocação em funcionamento for efetuada corretamente e se forem apresentadas provas escritas da mesma.

Informações de segurança

◆ Observe 2 *Informações de segurança importantes*, página 1

Condições prévias

- ◆ A instalação e a ligação elétrica foram corretamente realizadas.
- ◆ A entrada e saída estão desimpedidas.
- ◆ Antes de ligar o dispositivo, verifique o mesmo quanto a danos externamente visíveis e certifique-se de que o equipamento de proteção funciona corretamente.
- ◆ Os buçins de cabo estão apertados.
- ◆ Os dispositivos de segurança foram instalados.

Colocação em funcionamento de ventiladores com controlo de velocidade

Verificar o ventilador relativamente a vibrações em todas as velocidades normais de funcionamento durante a colocação em funcionamento. Determinar e avaliar as vibrações na caixa e nas áreas de apoio de acordo com DIN ISO 14694, dependendo da potência do motor e do posicionamento.

As velocidades de vibração mensuráveis dependem, por exemplo, dos seguintes fatores:

- posicionamento
- secção inferior/estado de fundação
- condições de fluxo

O ponto de trabalho do ventilador, bem como os dispositivos e acessórios externos utilizados, também influenciam as características de funcionamento.

Testes

Realizar os testes solicitados no relatório de colocação em funcionamento¹⁶ (*Relatório de colocação em funcionamento*, página 18)

10 Funcionamento

Informações de segurança

◆ Observar 2 *Informações de segurança importantes*, página 1

11 Resolução de problemas/manutenção/reparação

Informações de segurança


◆ Observe 2 *Informações de segurança importantes*, página 1

Resolução de problemas

Problema	Possíveis causas	Solução
O ventilador não funciona corretamente	Desequilíbrio da turbina	Reequilibrar por uma empresa especializada, se possível; caso contrário, contactar Systemair.
	Sujidade na turbina	Limpe cuidadosamente, reequilibre
	A turbina roda na direção errada.	Motor CA Alterar o sentido de rotação (trocar duas fases no caso de um motor de 3 fases).
		Motor EC Contacto Systemair
	Deformação do rotor devido a temperatura excessiva	Certifique-se de que a temperatura não excede o valor certificado / Instale um novo rotor
	Vibrações, oscilações	Verifique a instalação do ventilador.
Funcionamento do ventilador na gama de frequência ressonante	Considerar capítulo 8.3 <i>Ventiladores de velocidade variável (Conversor de frequência / motor EC)</i> , página 11	
Saída de ar do ventilador muito baixa	A turbina roda na direção errada.	Motor CA Alterar o sentido de rotação (trocar duas fases no caso de um motor de 3 fases).
		Motor EC Contacto Systemair
	Configuração errada de fiação (por exemplo, Y em vez de Delta).	Verificar e eventualmente corrigir a configuração da fiação.
Sons incómodos ao iniciar ou operar o ventilador	Bloqueio mecânico	Contacto Systemair
Os contactos/ resistores dispararam	A turbina roda na direção errada.	Alterar o sentido de rotação (trocar duas fases no caso de um motor de 3 fases).
	Fase em falta	No caso de um motor normalizado trifásico (não EC), verificar se as 3 fases estão todas presentes.
	Motor sobreaquecido	Verificar o impulsor de arrefecimento (se utilizado), medir o enrolamento do motor (se possível) / contacto Systemair.
	Configuração errada de fiação (por exemplo, Y em vez de Delta).	Verificar e eventualmente corrigir a configuração da fiação.
	Motor bloqueado	Contacto Systemair
O ventilador não atinge a velocidade nominal	Bobinagem do motor com anomalia	Verificar o enrolamento por medição da resistência (se possível). Contacto Systemair
	As unidades de controlo (se utilizadas), como o conversor de frequência ou o transformador, estão definidas incorretamente.	Corrigir as definições das unidades de controlo.
	Configuração incorreta da fiação.	Verificar e eventualmente corrigir a configuração da fiação.
	Bloqueio mecânico	Remova o bloqueio.

O motor não gira	Tensão de alimentação com defeito	Verifique a tensão de alimentação, restabeleça a alimentação de tensão
	Ligação com defeito	Desconecte da fonte de alimentação, corrija a conexão, consulte o diagrama do circuito.
	O monitor de temperatura reagiu	Deixe o motor arrefecer, encontre e resolva a causa da falha.
Eletrónica/motor sobreaquecido	Refrigeração insuficiente	Melhorar o arrefecimento.
	Motor sobrecarregado	Verifique se está a usar o ventilador correto para a sua aplicação.
	Temperatura ambiente muito alta	Verifique se está a usar o ventilador correto para a sua aplicação.

Os motores do IV...EC têm um LED na abertura na parte traseira que indica o estado da solução para ajudar no diagnóstico de falhas:

Períodos de intermitência / estado	Condição	Hora de início [seg]	Hora de final [seg]	Tempo de espera / intervalo (off) [seg]
ON	O ventilador está a funcionar Velocidade superior a zero	-	-	
OFF	O ventilador está parado Velocidade igual a zero	-	-	
	 Aviso O LED em estado OFF não significa que não exista alimentação elétrica para o impulsão. Observe 2.3 5 regras de segurança elétrica, página 2			
2	Subtensão	0.1	0.1	-
3	Sobrecarga / sobrecarga de corrente	0.25	0.25	2
6	Sobretensão	0.25	0.25	2
9	Tempo limite de comunicação Falha no acionamento da comunicação motorizada.	0.25	0.25	2
10	Tempo limite de vigilância Falha no processador do impulsor (Software).	0.25	0.25	2
11	Rotor bloqueado	0.25	0.25	2



Nota:

Para todos os outros danos/defeitos, queira contactar Systemair. Os ventiladores com defeitos relevantes para a segurança (para aplicações Ex e de extração de fumo) devem ser completamente substituídos.

Manutenção

Só é possível acionar a garantia se o trabalho de manutenção for realizado corretamente e mediante a apresentação de provas por escrito.

Recomendamos intervalos de manutenção regulares para garantir o funcionamento contínuo do ventilador. Estes intervalos de manutenção estão especificados na tabela "Atividades" abaixo. Além disso, o operador deve realizar atividades de acompanhamento, tais como limpeza, substituição de componentes defeituosos ou outras medidas corretivas. Por razões de rastreabilidade, deve ser criado um plano de manutenção que documente o trabalho realizado. Este plano deve ser criado pelo operador. Se as condições de funcionamento forem "extremas", os intervalos de manutenção devem ser reduzidos de modo a que a manutenção seja efetuada com maior frequência. Exemplos de condições de funcionamento extremas:

- Unidade de ventilação em utilização rara (menos de uma vez por mês)
- Ventilador utilizado para operações de emergência
- Temperatura ambiente durável > 40 °C ou < -10 °C

Tabela 6 Atividades

Atividade	Condições de funcionamento		Condições de funcionamento	
	Semestralmente	Anualmente	Trimestralmente	Semestralmente
Verificar danos visíveis, corrosão e contaminação no ventilador e nos seus componentes.		X		X
Verificar danos e desequilíbrios no impulsor.		X		X
Limpar o sistema ventilador/ventilação (ver 12 <i>Limpeza</i> , página 16).	X		X	
Verificar as ligações aparafusadas relativamente a danos/defeitos e verificar se estão bem assentes.		X	Ver condições normais de funcionamento	
Verifique se a entrada do ventilador está livre de contaminação.		X		X
Verificar o consumo de corrente e compará-lo com os dados nominais.		X		X
Verificar se os amortecedores de vibração (se utilizados) estão a funcionar corretamente e verificar se existem danos visíveis e corrosão.		X	Ver condições normais de funcionamento	
Verificar se o equipamento de proteção elétrica e mecânica está a funcionar corretamente.		X	Ver condições normais de funcionamento	
Verificar se a placa de potência nominal do ventilador está legível.		X		X
Verificar as fixações de ligação e as ligações dos cabos aparafusados relativamente a danos/defeitos e verificar se estão bem assentes.		X	Ver condições normais de funcionamento	

Tabela 7 Atividades para ventiladores utilizados para operações de emergência.

Verificar (caso existam)	Atividade	Semestralmente
Prontidão operacional da unidade de ventilação	Colocar o ventilador em funcionamento durante 1 hora	X
Prontidão operacional do sistema de emergência	Colocar o sistema de "emergência" em funcionamento durante 15 minutos.	X
Função do controlo "de emergência"	Testar se o controlo de "emergência" liga eficazmente todos os outros controlos e interruptores	X

Peças sobresselentes

- ◆ Utilize apenas peças sobresselentes originais da Systemair.

- ◆ Ao encomendar peças sobressalentes, especifique o número de série do ventilador. Este pode ser encontrado na placa de características.

Ventiladores de velocidade variável

Importante

O ventilador pode ser destruído devido a frequências não permitidas.

- ◆ Prestar especial atenção aos danos causados pelas vibrações.
- ◆ Após a colocação em funcionamento, comece com intervalos de manutenção mais curtos.
- ◆ Se não ocorrerem danos, ajustar os intervalos de manutenção para os indicados nas instruções de funcionamento.
- ◆ A responsabilidade pela adaptação gradual é do operador do sistema.

Revisão/manutenção adicional

Prestar atenção às referências de segurança e às condições prévias, como na manutenção normal. Para as seguintes atividades e funções, contacte a Systemair:

- revisão completa dos motores
- substituição de rolamentos
- rebobinagem dos motores
- monitorização do estado
- análise de vibração

Após 20 000 horas de funcionamento ou 5 anos de funcionamento normal

- ◆ Verificar o estado dos anéis de vedação do eixo e dos rolamentos do eixo e, se necessário, tomar medidas.

Após 30 000 a 40 000 horas de funcionamento

- ◆ Os rolamentos devem ser substituídos no final da vida útil do lubrificante (cerca de 30 000 a 40 000 h em aplicações padrão).

Trabalhar antes de voltar a ligar

- ◆ Fixar todos os dispositivos de segurança e proteção de forma firme e segura.
- ◆ Remover todos os dispositivos com os quais bloqueou o rotor.
- ◆ Remover todos os resíduos de montagem e corpos estranhos da área em redor da unidade do ventilador.

12 Limpeza

Informações de segurança

- ◆ Observe 2 *Informações de segurança importantes*, página 1

Procedimento

Manter o ventilador limpo prolonga a sua vida útil.

- Não utilize escovas de aço ou objetos pontiagudos ou afiados.
- Não use uma máquina de limpeza de alta pressão (“limpador com jato de vapor”) em nenhuma circunstância.
- Não dobre as pás do ventilador durante a limpeza.

13 Instalação, Desmontagem

Deve desinstalar e desmantelar o ventilador na ordem inversa de instalação e conexão elétrica.

14 Eliminação

- ◆ Certifique-se de que o material é reciclado. Respeite os regulamentos nacionais.
- ◆ O dispositivo e a embalagem de transporte são predominantemente feitos de matérias-primas recicláveis.
- ◆ Desmonte o ventilador nos seus componentes.
- ◆ Separe as peças de acordo com:
 - material reutilizável,
 - grupos de materiais a serem eliminados (metais, plásticos, peças elétricas, etc.).

15 Declaração de conformidade da UE

Fabricante	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Alemanha
Designação do produto:	Ventiladores de Impulso
Designação de tipo	AJR, AJR(B), AJR(F), AJ8, AJ8(B), AJ8(F), AJ, AJ(K), AJ(B), AJ(F), AJR-TR, IV, IV (B), IV (F), IV EC, IV Smart
Desde o ano de fabrico:	2019

O fabricante declara que os produtos acima mencionados na sua conceção e construção e a versão comercializada por nós estão em conformidade com a legislação de harmonização abaixo indicada:

Diretivas da UE:	2006/42/EC	Diretiva relativa às máquinas
	2014/30/UE	Compatibilidade eletromagnética (CEM)
	2011/65/UE	Diretiva RoHS
	2009/125/EC	Diretrizes ErP

16 Relatório de colocação em funcionamento

As reivindicações de garantia só podem ser feitas se a colocação em funcionamento for efetuada corretamente e se forem apresentadas provas escritas da mesma.

Ventilador

Descrição

Artigo n.º:

Pedido fabricação n.º:

Instalador

Empresa:

Pessoa de contacto:

Morada da empresa:

Tel. n.º:

Correio eletrónico:

Operador (Local de instalação)

Empresa:

Pessoa de contacto:

Morada da empresa:

Tel. n.º:

Correio eletrónico:

Tipo de ligação

Diretamente para a rede

Sim Não

Sinal 0-10 V (motor EC)

via controlo por contactor

Transformador

Variador de frequência

Filtro sinusal

Cabos blindados

Proteção do motor

Interruptor de proteção do motor ou relé de proteção do motor

Sim Não

Resistência PTC

Valor de resistência [Ω]:

Contacto térmico

Proteção de motores elétricos

Outros:

Verificação funcional

Turbina facilmente girável (à mão)

Sim Não

Direção de rotação de acordo com a seta direcional

Funcionamento suave sem ruídos/
vibrações incomuns

Dados nominais - Ventilador (placa de características da caixa do ventilador)

Tensão [V]:

Corrente [A]:

Frequência

Potência [kW]:

Velocidade da turbina do ventilador [rpm]:

Dados medidos na entrada em serviço

Tensão [V]:	Temperatura do ar transportado [°C]:
Corrente L1 [A]*:	Velocidade da turbina do ventilador [rpm]:
Corrente L2 [A]:	Volume de ar [m ³ /s]:
Corrente L3 [A]*:	Pressão diferencial [Pa]*:
<small>*Para ventiladores monofásicos, preencha a linha "Corrente L1 [A]".</small>	<small>*Δ- Pressão entre o lado de sucção e a descarga do ventilador</small>

Se não for possível uma medição do caudal de ar, este valor pode ser calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Secção transversal da conduta [m}^2\text{]}}{\text{}} \times \frac{\text{Velocidade do fluxo [m/s]}}{\text{Medição da grelha de acordo com a VDI 2044}} = \text{Volume de ar [m}^3\text{/s]:}$$

	Sím	Não
Colocação em funcionamento do ventilador bem sucedida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Data, assinatura do instalador

Data, assinatura do operador



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Germany

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de
www.systemair.de