



JABLOTRON



JB-151TH, JB-151TH-AN, JB-151TH-WH Sensor de temperatura e humidade sem fios com função de termóstato

Este documento foi traduzido automaticamente a partir do original em inglês. Em caso de dúvidas ou incertezas, consulte a versão original do documento. Se encontrar algum erro ou tiver outras questões, contacte o apoio técnico (os dados de contacto encontram-se no final deste documento).

O produto é um componente dos sistemas JABLOTRON e, em combinação com um painel de controlo, foi concebido para o controlo da temperatura e ventilação de zonas utilizando a medição de temperatura e humidade incorporada e, em combinação com um sensor externo, também para medir a temperatura do chão.

O produto combina as características de um sistema de alarme com o controlo do conforto térmico em edifícios, permitindo funções automáticas que respondem a eventos do sistema, tais como mudar para o modo económico quando os utilizadores estão ausentes, desligar o aquecimento quando uma janela é aberta, etc.

Para que o produto funcione corretamente, o sistema deve ser registado na JABLOTRON Cloud (algumas funções podem estar sujeitas a uma taxa).

O produto é compatível com JA-103K e JA-107K.

O produto destina-se a ser instalado por um técnico com formação e com um certificado Jablotron válido.

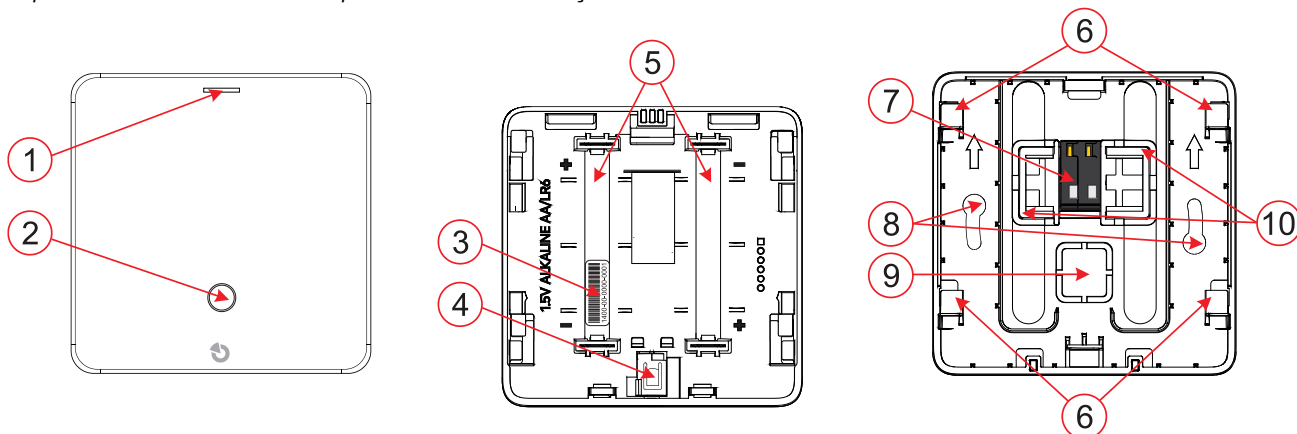


Fig. 1: Descrição das peças individuais do produto

1 – Indicador LED; 2 – botão capacitivo; 3 – número de série; 4 – mecanismo de bloqueio (UAM); 5 – suporte da bateria; 6 – fechos da parte traseira; 7 – bloco de terminais; 8 – orifícios para os parafusos; 9 – quadrado de separação; 10 – suportes laterais do bloco de terminais

Instalação

1. Rodar o mecanismo de bloqueio (4) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abrir o produto.
2. Na parte de trás, é necessário separar os suportes laterais do bloco de terminais (10) para criar espaço para as pilhas.
3. Se ligar um sensor externo, ligue os fios ao bloco de terminais (7) no plástico traseiro e fixe a parte traseira à parede com dois parafusos (8).
4. Em seguida, insira as pilhas na parte traseira da secção superior, coloque a secção superior nos fechos e fixe o produto movendo-o para baixo.
5. Fixe o produto rodando o mecanismo de bloqueio no sentido dos ponteiros do relógio. Certifique-se de que as pilhas são inseridas com a polaridade correta.

Em seguida, siga o manual de instalação do painel de controlo.

Procedimento de base:

1. No programa **F-Link**, selecione a posição desejada no separador **Periféricos** e selecione **Atribuir** para ativar o modo de aprendizagem.
2. Abra a seleção Ensinar não atribuído e faça duplo clique para selecionar o termóstato adequado.
3. Quando o termóstato aparecer na lista de periféricos, defina as propriedades no separador Definições Internas.

Notas: A aprendizagem também pode ser efectuada através da introdução do número de série (14) no programa F-Link. Introduzir todos os dígitos (formato do número de série: 1400-00-0000-0001).

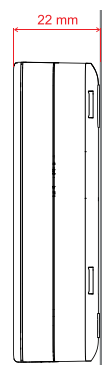


Fig. 2: Instalação na superfície

Diagrama de funções do produto

O produto permite-lhe controlar o aquecimento, a refrigeração ou a ventilação utilizando três saídas PG da unidade de controlo no modo On/Off (Ligado/Desligado), ver a figura abaixo.

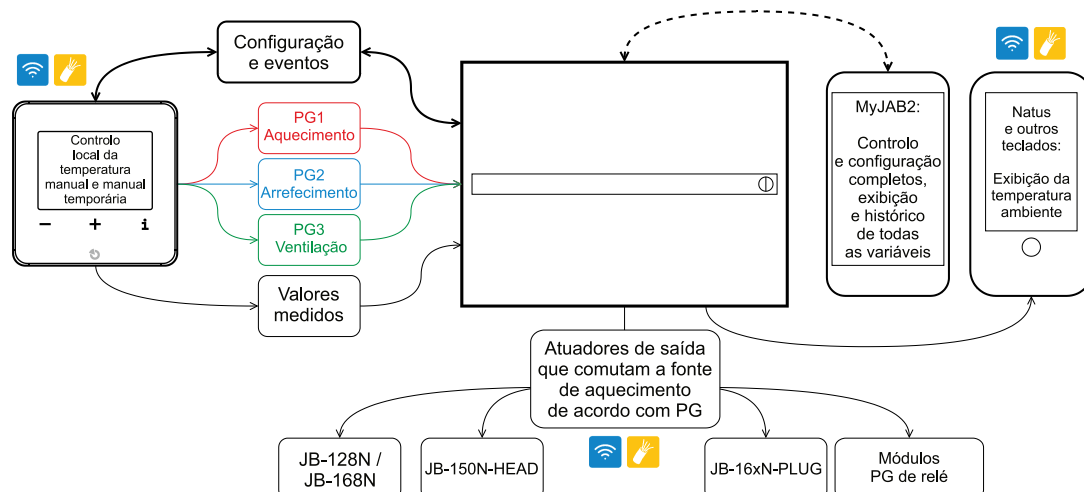


Fig. 3: Configuração geral do controlo do aquecimento, do ar condicionado e da ventilação



JB-151TH, JB-151TH-AN, JB-151TH-WH Sensor de temperatura e humidade sem fios com função de termóstato

As definições do termóstato estão divididas em dois blocos:

- **Instalação:** Definições básicas do termóstato efectuadas por um técnico de instalação da F-Link durante a instalação. Estas definições são necessárias para que o produto funcione corretamente e limitam as definições e funções do utilizador. Após a realização das configurações de instalação e o registo na JABLOTRON Cloud, o produto pode ser entregue ao cliente para utilização.
- **Utilizador:** As definições de funcionamento contêm parâmetros para a utilização normal do produto, tais como as temperaturas necessárias para os modos individuais, histerese, funções de calendário, etc. As definições destinam-se principalmente ao utilizador e são efectuadas em MyJABLOTRON. Nos casos em que é necessário entregar um produto com definições detalhadas ao utilizador, a secção do utilizador está acessível ao parceiro de instalação em MyCOMPANY.

Definições internas no F-Link

As funções básicas necessárias para colocar o produto em funcionamento podem ser definidas nas definições internas do termóstato. Depois de sair do modo de serviço, o termóstato passa para o modo de aquecimento com regulação manual da temperatura. Mantém assim uma temperatura constante (20 °C por defeito). Neste modo, o termóstato pode simplesmente manter a temperatura desejada no edifício, por exemplo, até que o sistema esteja totalmente concluído e posteriormente registado no JABLOTRON Cloud. Todas as outras funções e controlos fazem parte das definições do utilizador em MyJABLOTRON / MyCOMPANY, ver abaixo.

Modos de aquecimento / arrefecimento / ventilação - Os três modos podem ser activados utilizando as caixas de verificação. Quando ativado, cada modo abre a opção de seleccionar um PG individual que irá ligar o aparelho relevante. A ativação de modos individuais também afecta a disponibilidade das definições do utilizador em MyJABLOTRON / MyCOMPANY. Os modos de aquecimento e arrefecimento não funcionam em conjunto. O utilizador tem de alternar manualmente entre as estações de aquecimento e de arrefecimento em MyJABLOTRON. Dependendo disso, o termóstato comuta o PG de aquecimento ou de arrefecimento. O modo de ventilação, por outro lado, funciona em paralelo, independentemente do aquecimento e do arrefecimento. O PG de ventilação liga-se quando o limiar de humidade é atingido até que desça pela histerese definida. Ambos os parâmetros fazem parte das definições do utilizador. **Limites de temperatura superior e inferior ajustáveis pelo utilizador** - os limites (0° - 40 °C) determinam o intervalo em que o utilizador pode definir a temperatura desejada em MyJABLOTRON.

Mudar para a temperatura económica - se o termóstato estiver no modo de **Programa**, com o método seleccionado para proteger a secção a que está atribuído, encurta automaticamente o período de conforto do calendário e mantém apenas a temperatura económica. Esta é mantida até que o calendário exija novamente a temperatura de conforto. **Sensor de pavimento** - Se o sensor de pavimento JB-TS-NTC10K estiver ligado, é possível definir um limite para a temperatura do pavimento que o termóstato não irá exceder durante o aquecimento (5° - 40 °C). Em edifícios residenciais, recomendamos que não aumente a temperatura predefinida de 29 °C, que é recomendada pelas normas de higiene para espaços habitacionais. As excepções podem ser as divisões com estadias de curta duração (por exemplo, casas de banho), onde a temperatura máxima admissível do chão é de 33 °C. Quando a temperatura limite é atingida, o termóstato pára o aquecimento até que a temperatura desça 1°C. A função do sensor de pavimento é apenas um limite; para a regulação normal, o termóstato utiliza a temperatura do ar.

Declaração de evento de erro com base na medição da temperatura crítica - o termóstato pode declarar um evento seleccionado (falha/alarme) quando a temperatura crítica baixa ou alta definida é atingida a partir da fonte de medição de temperatura seleccionada:

- Ar e pavimento (a primeira fonte a atingir a temperatura definida).
- Ar (a temperatura do pavimento é ignorada).
- Chão (a temperatura do ar é ignorada, apenas o sensor externo é avaliado).

O evento é comunicado pelo sistema ao utilizador ou ao PCO. Esta função é adequada para evitar danos em caso de falha do sistema de aquecimento ou para monitorizar a temperatura em áreas onde este valor é monitorizado de forma crítica. Para o controlo do aquecimento em edifícios standard, a monitorização dinâmica das temperaturas críticas pode ser activada (-5 °C do modo desligado ou +10 °C para o modo de conforto). Os valores nos quais o termóstato reporta um evento de erro são então calculados automaticamente de acordo com a temperatura definida pelo utilizador no modo desligado / temperatura de conforto para o modo de aquecimento.

Definições de saída PG

O F-Link atribui e bloqueia automaticamente a função on/off às saídas PG controladas pelo termóstato. No controlo de aquecimento por zona, cada termóstato controla a sua própria saída PG, que controla a comutação da fonte de aquecimento na divisão onde o termóstato está instalado (por exemplo, uma cabeça num coletor de aquecimento de piso, uma cabeça de radiador, um relé que comuta o aquecimento elétrico de piso numa divisão, etc.). Se o sistema estiver equipado com uma fonte de calor central (caldeira, bomba de calor), a fonte de calor deve ser comutada por uma saída PG comum que copie a lógica OR do PG dos termóstatos individuais (se pelo menos um termóstato pedir aquecimento, o PG comum copia o pedido; se nenhum dos termóstatos estiver a aquecer, o PG comum é desligado).

Bloqueio de saídas PG

As saídas PG controladas por termóstatos podem ser bloqueadas por vários eventos, tais como a ativação de periféricos (janela aberta), a segurança de uma secção ou a lógica personalizada (bloqueio por outra saída PG). Se o PG estiver bloqueado, o termóstato não aquece até que a temperatura desça para o valor definido para o modo desligado. Quando este valor é atingido, o termóstato ultrapassa o bloqueio e continua a manter a temperatura no modo desligado até o bloqueio terminar, altura em que regressa ao seu estado predefinido.

Definições do utilizador do termóstato em MyJABLOTRON / MyCOMPANY:

Para que o produto funcione corretamente, o sistema tem de estar registado na JABLOTRON Cloud. As definições nas aplicações respeitam as definições de instalação no F-Link; apenas estão disponíveis parâmetros para os modos de funcionamento activados e o intervalo de temperaturas que pode ser definido na aplicação é limitado pelo intervalo ativado nas definições de instalação. As definições do utilizador são efectuadas separadamente para os modos de funcionamento de aquecimento, arrefecimento e ventilação.

Definições da função de aquecimento:

Comutação automática para a temperatura económica: se o termóstato estiver em modo de programa, com o método seleccionado para proteger a secção a que está atribuído, reduz automaticamente o período de conforto do calendário e mantém apenas a temperatura económica. Esta é mantida até que o calendário exija novamente a temperatura de conforto. Por defeito, o termóstato muda automaticamente para a temperatura económica quando a secção está totalmente protegida.

Histerese: Determina quanto a temperatura deve descer depois de atingir a temperatura desejada para que o termóstato comece a aquecer novamente. A definição correta da histerese evita a comutação demasiado frequente da fonte de aquecimento. Por defeito, a histerese para o aquecimento está definida para 0,5°C.

Correção da temperatura: Permite calibrar manualmente a temperatura do ar medida pelo termóstato nos casos em que o termóstato é afetado por uma fonte externa, como o fluxo de ar.

A temperatura do pavimento não pode ser excedida: Apresentação do limite da temperatura do pavimento definido nas definições de instalação. O valor predefinido é 29°C.

JB-151TH, JB-151TH-AN, JB-151TH-WH Sensor de temperatura e humidade sem fios com função de termóstato



JABLOTRON



Temperatura de conforto: A temperatura que o termóstato mantém no modo de funcionamento programado em alturas definidas quando é necessária uma temperatura mais elevada (normalmente de manhã e à noite). A temperatura de conforto predefinida é de 22°C. Se a comutação automática para a temperatura económica estiver ativa, o termóstato encurta automaticamente a secção de conforto quando esta é activada.

Temperatura económica: A temperatura mantida pelo termóstato em modo de funcionamento fora dos períodos de conforto definidos (normalmente à noite ou quando não se encontra ninguém no edifício). A temperatura económica predefinida é de 18°C.

Off: A temperatura mantida pelo termóstato quando este é comutado para a função de aquecimento e o modo de funcionamento é desligado. Para interiores normais, recomenda-se que a temperatura não desça abaixo do valor predefinido de 12°C. Temperaturas mais baixas podem provocar o aparecimento de bolores e outros fenómenos indesejáveis. O termóstato mantém a temperatura no modo desligado, mesmo quando a PG para aquecimento está bloqueada, por exemplo, por uma janela aberta ou por uma fixação prolongada da secção (ausência prolongada do edifício), etc.

Definições da função de arrefecimento:

Comutação automática para a temperatura económica: se o termóstato estiver em modo de programa, quando for selecionado o método de fixação da secção a que está atribuído, encurta automaticamente a secção de conforto do calendário e mantém apenas a temperatura económica. Esta é mantida até que o calendário exija novamente a temperatura de conforto. Por defeito, o termóstato muda automaticamente para a temperatura económica quando a secção está totalmente protegida.

Histerese: Determina quanto a temperatura deve subir novamente depois de atingir a temperatura desejada para que o termóstato comece a arrefecer novamente. Uma definição correta da histerese evita uma mudança demasiado frequente do arrefecimento. A definição de histerese para a refrigeração é individual e é normalmente mais elevada do que para o aquecimento, por defeito 1°C.

Temperatura de conforto: A temperatura que o termóstato mantém no modo de funcionamento durante os períodos de tempo definidos em que é necessária uma temperatura mais baixa (normalmente à tarde e para dormir). Por defeito, a temperatura de conforto para arrefecimento é definida para 23°C. Se a comutação automática para a temperatura de conforto estiver ativa, o termóstato encurta automaticamente o período de conforto ao assegurar a secção de conforto.

Temperatura económica: A temperatura que o termóstato mantém em modo de funcionamento fora dos períodos de conforto definidos, normalmente quando não se encontra ninguém no edifício, mas é desejável evitar o sobreaquecimento do interior para que possa regressar rapidamente a uma temperatura confortável. A temperatura de arrefecimento económica predefinida é de 25°C.

Definições da função de ventilação:

A ventilação liga-se quando a humidade relativa é atingida: O termóstato liga simplesmente o aparelho atribuído quando o limiar de humidade definido é atingido, por defeito 50%. O valor limite pode ser definido no intervalo de 0% (a ventilação é ligada permanentemente) a 100% (a ventilação não é ligada de todo). A função está permanentemente ativa, independentemente das definições actuais do termóstato. A função é adequada, por exemplo, para a comutação automática da ventoinha na casa de banho, etc.

Histerese de humidade: Determina em quantos pontos percentuais a humidade tem de descer depois de a ventilação ser ligada para que a ventilação volte a desligar-se. A histerese predefinida é de 5% (quando a humidade atinge 50%, o termóstato liga a ventilação e desliga-a quando a humidade desce para 45%).

Definições do calendário:

No calendário, é possível definir vários períodos de conforto para cada dia, durante os quais o termóstato mantém a temperatura de conforto definida. No início do período de conforto, o termóstato começa a aquecer até à temperatura pretendida. A obtenção desta temperatura depende da inércia térmica do espaço e da potência do sistema de aquecimento, pelo que o início do período de conforto deve ser definido com bastante antecedência para garantir que a temperatura pretendida é atingida no tempo necessário. As definições de calendário são efectuadas separadamente para as funções de aquecimento e arrefecimento.

Funcionamento do termóstato

Todos os controlos são realizados apenas na aplicação MyJABLOTRON no separador termóstatos e termómetros.

Função sazonal: Se ambas as funções estiverem activadas nas definições de instalação, o termóstato permite-lhe alternar entre as funções de aquecimento e de arrefecimento. A comutação é efectuada manualmente na aplicação aquando da transição entre estações; não é possível o funcionamento simultâneo de ambos os modos. **Aviso:** Quando o termóstato é comutado para arrefecimento, o aquecimento é completamente desativado, mesmo que a temperatura desça abaixo da definição do modo desligado. Recomendamos que deixe a notificação de eventos de erro ativa a temperaturas criticamente baixas (definições de instalação), para que o utilizador seja notificado a tempo, caso se esqueça de ativar a função de aquecimento.

Modos de funcionamento do termóstato:

- **Calendário** - o termóstato alterna automaticamente entre as temperaturas de conforto e económica de acordo com o horário definido no calendário. Este modo é o mais adequado para o funcionamento económico do sistema de aquecimento do edifício. Fora das horas de exposição, o termóstato aquece a uma temperatura mais baixa, reduzindo assim os custos de funcionamento do edifício.

Se a comutação automática para a temperatura económica estiver ativa, o termóstato encurta qualquer período de conforto em curso quando a secção está protegida e muda para a temperatura económica imediatamente após a proteção. O próximo período de conforto começa de acordo com as definições do calendário, mesmo que a secção esteja protegida.

No modo de calendário, a temperatura atual desejada pode ser alterada manualmente na aplicação em caso de necessidade súbita do utilizador. O termóstato mantém então a nova temperatura definida até à próxima alteração no calendário (transição da temperatura económica para a temperatura de conforto ou vice-versa). A temperatura é então novamente definida de acordo com o plano do calendário.

O modo de calendário está disponível tanto para aquecimento como para arrefecimento, com definições individuais para cada função.

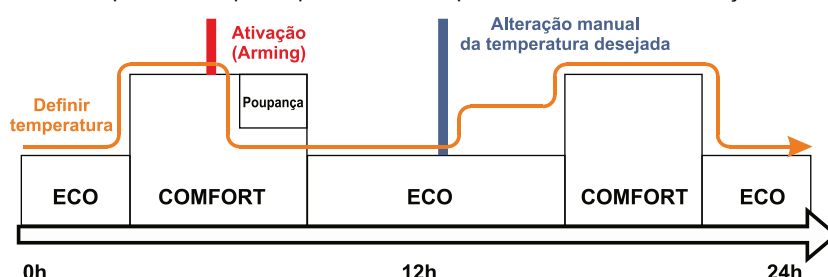


Fig. 4: Desenvolvimento da temperatura para modos e ações individuais no sistema



JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com



JB-151TH, JB-151TH-AN, JB-151TH-WH Sensor de temperatura e humidade sem fios com função de termóstato

- Temperatura manual** - o termóstato mantém uma temperatura constante definida pelo utilizador. A temperatura pretendida só pode ser alterada na aplicação. A segurança do sistema não afecta o comportamento do termóstato neste modo. O modo manual está disponível tanto para arrefecimento como para aquecimento.
- Desligado** - No modo de aquecimento, o termóstato mantém uma temperatura constante definida para o modo desligado. No modo de arrefecimento, o termóstato não mantém qualquer temperatura quando está desligado. O modo desligado é ativado automaticamente se o PG relevante para aquecimento ou arrefecimento for bloqueado pelo sistema.

Visualização dos valores actuais: O termóstato comunica os valores actuais de temperatura e humidade medidos à aplicação em intervalos de 5 minutos. MyJABLOTRON apresenta os últimos valores conhecidos. A aplicação cria um gráfico a partir dos valores da temperatura ambiente, permitindo-lhe acompanhar o histórico da temperatura.

Indicação ótica

O produto está equipado com um indicador LED na parte superior do produto. A intensidade da luz é controlada automaticamente de acordo com a iluminação ambiente. O LED só se acende quando o botão capacitivo é premido.

Indicação LED	Função indicada
Luz verde	Estado de repouso - aquecido/arrefecido até à temperatura desejada
Luz vermelha	Estado ativo - o termóstato está a aquecer ou a arrefecer
Vermelho intermitente	O aquecimento/arrefecimento está bloqueado
Luz amarela	Mau funcionamento do termóstato (erro de comunicação com a unidade de controlo, erro do sensor externo, erro interno)
Amarelo intermitente	Termóstato não programado no sistema

Parâmetros técnicos

Gama de medição da temperatura com sensor externo	-40 a +125 °C ($\pm 0,2$ °C)
Gama de temperaturas de funcionamento	-20 a +40 °C
Gama de medição da humidade	0-100%
*Classe do controlador de temperatura	I. (de acordo com o Regulamento (UE) n.º 813/2013)
*Contribuição dos controladores para a sazonalidade	$\eta_S = 1\%$ (de acordo com o Regulamento (UE) n.º 813/2013)
*Para ambos os parâmetros na configuração com a unidade de controlo	
Alimentação eléctrica	2x pilhas alcalinas AA de 1,5 V, tipo LR6 (recomendado BAT-1V5-AA) As pilhas não estão incluídas.
Duração típica das pilhas	3 anos
Deteção de tensão de pilha fraca	2.2 V
Consumo de corrente quiescente	56 μ A
Consumo máximo de corrente	35 mA
Resistência IP	IP 31
Frequência de comunicação	868,1 MHz Protocolo Jablotron
Alcance da comunicação	500 m
Potência máxima de radiofrequência ERP	<25 mW
Dimensões	82 x 82 x 22 mm
Peso (sem pilhas)	85.4 g
Humidade de funcionamento	75 % RH (sem condensação)
Ambiente	Interior em geral
Também está em conformidade com	EN 60730-1, EN IEC 62368-1, EN 50130-4, EN 55032, ETSI EN 300 220-2, EN IEC 63000
Parafusos recomendados	2x  $\varnothing 3,5$ mm (cabeça semi-redonda)



A JABLOTRON a.s. declara que o produto JB-151TH, JB-151TH-WH, JB-151TH-AN foi concebido e fabricado em conformidade com a legislação harmonizada da União Europeia: Diretivas n.ºs: 2014/30/UE, 2009/125/CE, 2011/65/UE, quando utilizado como pretendido. A Declaração de Conformidade original está disponível em www.jablotron.com na secção Downloads.



Nota: Embora o produto não contenha quaisquer materiais nocivos, não o deite fora no lixo, mas leve-o a um ponto de recolha de resíduos electrónicos. Para obter informações mais detalhadas, consulte www.jablotron.com na secção Downloads.