

GreenControl – GreenHouse Control System
Manual de InstaladorV6.0



ProBoard – Engenharia Electrotécnica, Lda.

Lugar das Caldas, nº12
4730 – 457 Vila de Prado
BRAGA – PORTUGAL

Tel/Fax : +351 253 924 633
e-mail: info@proboard.pt
url: www.proboard.pt

Índice

1.	DESCRIÇÃO FUNCIONAL BÁSICA.....	3
2.	INTRODUÇÃO AO MANUAL.....	4
3.	INSTALAÇÃO.....	4
3.1.	LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	4
3.2.	DIMENSÕES.....	4
3.3.	LIGAÇÕES.....	4
3.3.1	ALIMENTAÇÃO.....	4
3.3.2	LIGAÇÃO DE TERRA.....	4
3.3.3	SONDAS.....	4
3.3.3.1.	SONDAS DE TEMPERATURA.....	4
3.3.3.2.	SONDA DE HUMIDADE.....	5
3.3.3.3.	SONDA DE RADIAÇÃO SOLAR.....	5
3.3.3.4.	SONDA DE CHUVA.....	5
3.3.3.5.	SONDA DE DIRECÇÃO DE VENTO.....	5
3.3.3.6.	SONDA DE VELOCIDADE DE VENTO.....	5
3.3.4	SAÍDAS.....	5
3.3.5	VISUALIZAÇÃO CENTRALIZADA.....	6
4.	CONCLUSÃO.....	10

APRESENTAÇÃO



Este manual servir-lhe-á para conhecer as prestações do sistema GreenControl, assim como a sua utilização. Conhecendo as possibilidades deste produto, descobrirá que mesmo sem conhecimentos de electrónica e informática poderá utilizar directa e facilmente as potencialidades de um pequeno computador, para controlar o funcionamento da sua estufa.

Não obstante, se alguma dúvida subsistir, dê-nos a conhecer e de bom grado o esclareceremos.



É IMPORTANTE PARA A OPERAÇÃO EFICIENTE E SEGURA DO EQUIPAMENTO, A LEITURA DESTA MANUAL!

1. DESCRIÇÃO FUNCIONAL BÁSICA

Este equipamento é usado para o controlo ambiental de estufas de hortofloricultura. Permite controlar até quatro tipos de janelas (lateral esquerda, lateral direita, zenital esquerda e zenital direita), malha de sombra, insuflável, aquecimento, ventilação e fog. Têm ainda a funcionalidade denominada por “DESUMIDIFICAÇÃO” que se verificou na prática, bastante eficaz na diminuição da queda de gotas de água. Estas gotas formam-se por condensação quando a humidade relativa do ar é elevada.

INTERFACE

Visualização completa através de um visor de 80 caracteres alfanuméricos e um teclado de 16 teclas funcionais sem desgaste mecânico. Sinalização de actuador ligado através de luz no painel frontal, o que permite de forma simples e rápida ver o que a máquina está a fazer a cada momento.

SENSORES

O GreenControl permite ler sensores climatéricos interiores (temperatura e humidade) e exteriores à estufa (velocidade do vento, direcção do vento, detecção de chuva e radiação solar).

Numa exploração com mais do que um GreenControl, é possível utilizar um só conjunto de sensores externos.

GARANTIA

Os produtos **PROBOARD** gozam da garantia exigida por lei contra todo o defeito de fabrico. Ficam fora da garantia a indemnização de danos directos e/ou indirectos causados pela utilização dos equipamentos.

2. INTRODUÇÃO AO MANUAL

GreenControl é um controlador das condições climáticas para estufas cujas prestações e peculiaridades deverão ser conhecidas pelo utilizador para o máximo aproveitamento do mesmo.

O manual descreve a versão do GreenControl mais completa. Se tiver instalada uma versão sem alguma das funcionalidades, esta não aparecerá nos menus do seu controlador.

3. INSTALAÇÃO

3.1. LOCALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Instale o equipamento a uma altura e posição adequadas para uma boa utilização. Evite na medida do possível a incidência do sol, humidade, pó e vibrações.

Evite que esteja perto de elementos que gerem interferências e possam afectar o bom funcionamento, como por exemplo um motor eléctrico de grande potência.

O controlador está alojado numa caixa hermética com IP65. Para manter a estanqueidade é necessário manter a caixa fechada e os passa cabos adequadamente apertado.

Temperatura de funcionamento: 0°C a 55°C.

Temperatura de armazenamento: -10°C a 80°C.

3.2. DIMENSÕES

As dimensões exteriores do GreenControl são: 316 x 226 x 128 mm.

3.3. LIGAÇÕES

Deverão fazer-se as ligações segundo a norma vigente para as instalações eléctricas.

3.3.1 ALIMENTAÇÃO

A alimentação é a 24 VAC e é recomendado que seja feita com um cabo o mais directo possível, evitando que alimente outros circuitos. Usar cabo do tipo H05VV-F1mm².

O controlador tem um consumo de 5 VA.

3.3.2 LIGAÇÃO DE TERRA

É indispensável para um bom funcionamento do equipamento e para evitar futuras avarias, garantir que a terra da instalação esteja conforme o regulamento das instalações eléctricas.

3.3.3 SONDAS

O cabo das sondas deverá ser o mais curto possível e passar afastado de cabos ou equipamento de potência ou que possam provocar interferências.

3.3.3.1. SONDAS DE TEMPERATURA

O controlador usa sondas de temperatura digitais, calibradas de fábrica, proprietárias da PROBOARD. As ligações devem ser feita através de um cabo com impedância de 100Ω de categoria 5.

Se o utilizador pretender uma medida de temperatura mais precisa (por exemplo se o comprimento da estufa for muito grande), pode instalar-se até um máximo de 5 sensores. O GreenControl fará a média dos sensores instalados sem a necessidade de nenhuma configuração adicional. Uma vantagem deste sistema é que se numa determinada instalação existirem pelo menos 3 sensores, o controlador em caso de avaria de um deles, continuará a funcionar com a média dos outros dois.

3.3.3.2.SONDA DE HUMIDADE

O controlador usa sondas de humidade digitais calibradas de fábrica proprietárias da PROBOARD. As ligações devem ser feitas através de um cabo com impedância de 100Ω de categoria 5. Se o utilizador pretender uma medida de humidade mais precisa (por exemplo se o comprimento da estufa for muito grande), pode instalar-se até um máximo de 2 sensores. O GreenControl fará a média dos sensores instalados sem a necessidade de nenhuma configuração adicional.

3.3.3.3.SONDA DE RADIAÇÃO SOLAR

Deverá ser usada uma sonda com saída em corrente 4-20mA a que corresponderá uma variação 0-1000 W/m². Este sensor deverá ser instalado no caso de se querer usar malha térmica no modo automático.

3.3.3.4.SONDA DE CHUVA

A sonda de chuva a usar deverá ter um contacto ON/OFF normalmente aberto.

3.3.3.5.SONDA DE DIRECÇÃO DE VENTO

A sonda de direcção do vento a usar deverá ter um contacto ON/OFF que actuará quando o vento indicar direcção do lado esquerdo e um outro que actuará quando a direcção indicar o lado direito. Os contactos deverão ser normalmente abertos.

3.3.3.6.SONDA DE VELOCIDADE DE VENTO

A sonda de velocidade do vento deverá gerar 6 impulsos de corrente por cada volta completa para se garantir que a leitura feita pelo GreenControl é real. No caso de pretender utilizar outro tipo de sensor por favor contacte a **PROBOARD**.

3.3.4 SAÍDAS

As saídas são a relé e têm uma capacidade de comando máxima de 1A/24 VAC e estão protegidas com um dispositivo de absorção dos picos gerados aquando da abertura/fecho dos contactos. Estes dispositivos evitam que os picos de tensão gerados quando o circuito é interrompido, sejam propagados pela rede eléctrica e possam provocar mau funcionamento ou avarias no GreenControl e/ou noutros aparelhos da instalação.

O GreenControl poderá ser instalado na sua versão mais avançada com a capacidade de controlo de:

- Janelas laterais esquerda
- Janelas laterais direitas
- Janelas zenitais esquerdas
- Janelas zenitais direitas
- Malha de sombra
- Insuflável
- Aquecimento
- Ventilação
- Fog

3.3.5 VISUALIZAÇÃO CENTRALIZADA

O GreenControl permite ser ligado a um computador (opcional) e dessa forma fazer-se uma visualização e controlo mais confortável e intuitivo. Permite ainda fazer o registo de todos os parâmetros bem como relatórios dos valores de temperatura e humidade ao longo do tempo.

Para a ligação deverá usar-se um cabo DATAX PAR (LVCC), 1 x 2 x 0.35 mm² ou equivalente.

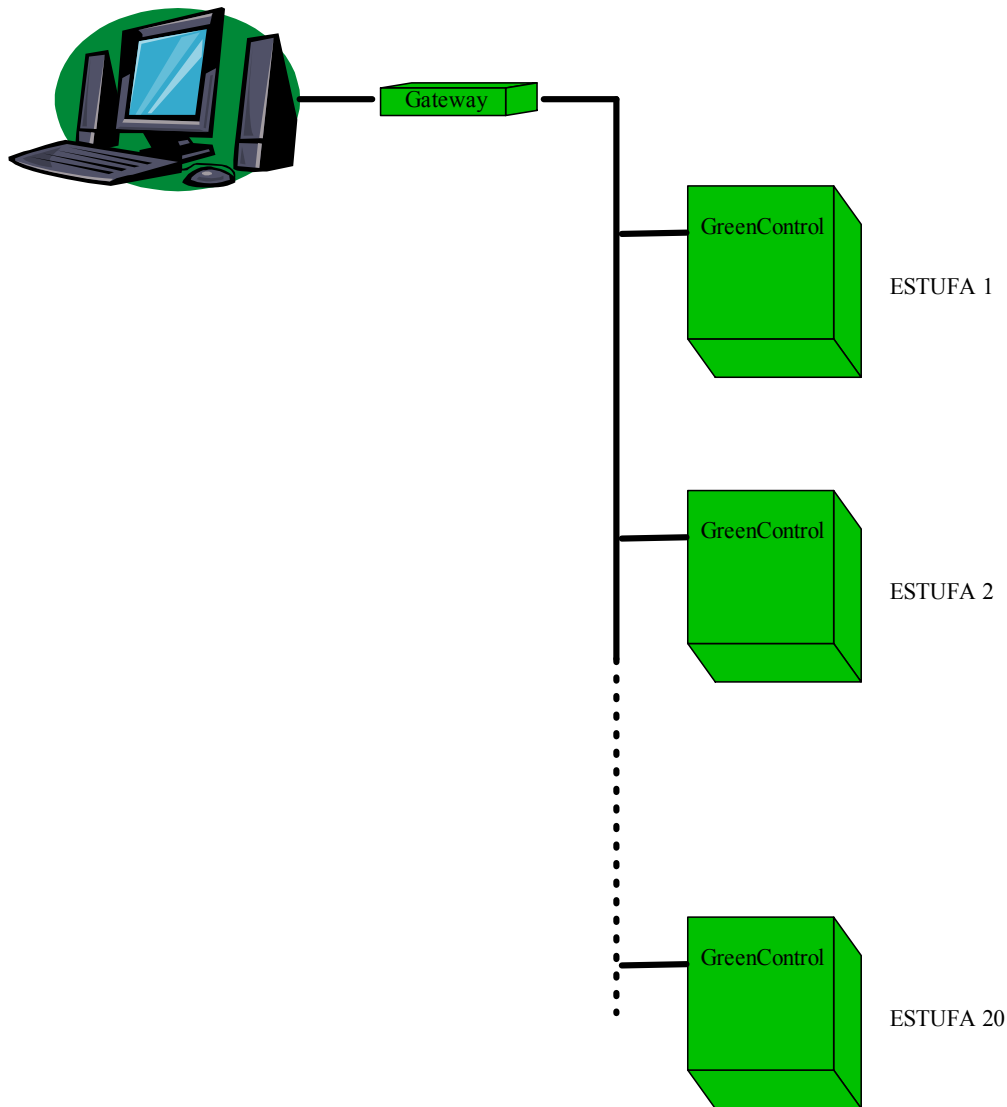


Figura 1: Instalação de um sistema de controlo de estufas com comando centralizado.

A Figura 2, Figura 3 e Figura 4 mostram a interface homem máquina utilizando o comando centralizado.

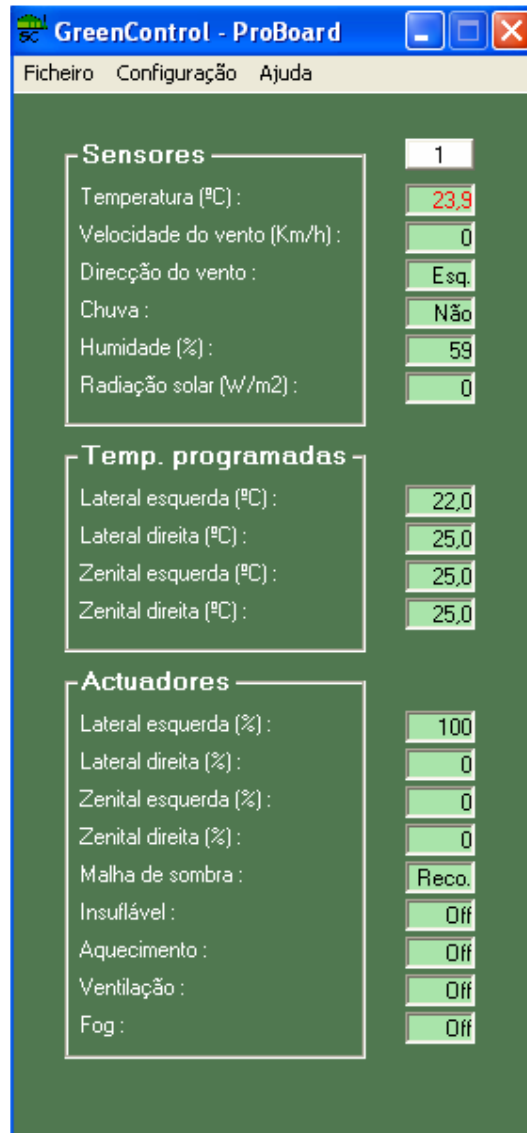


Figura 2: Menu principal do GreenControl Software.

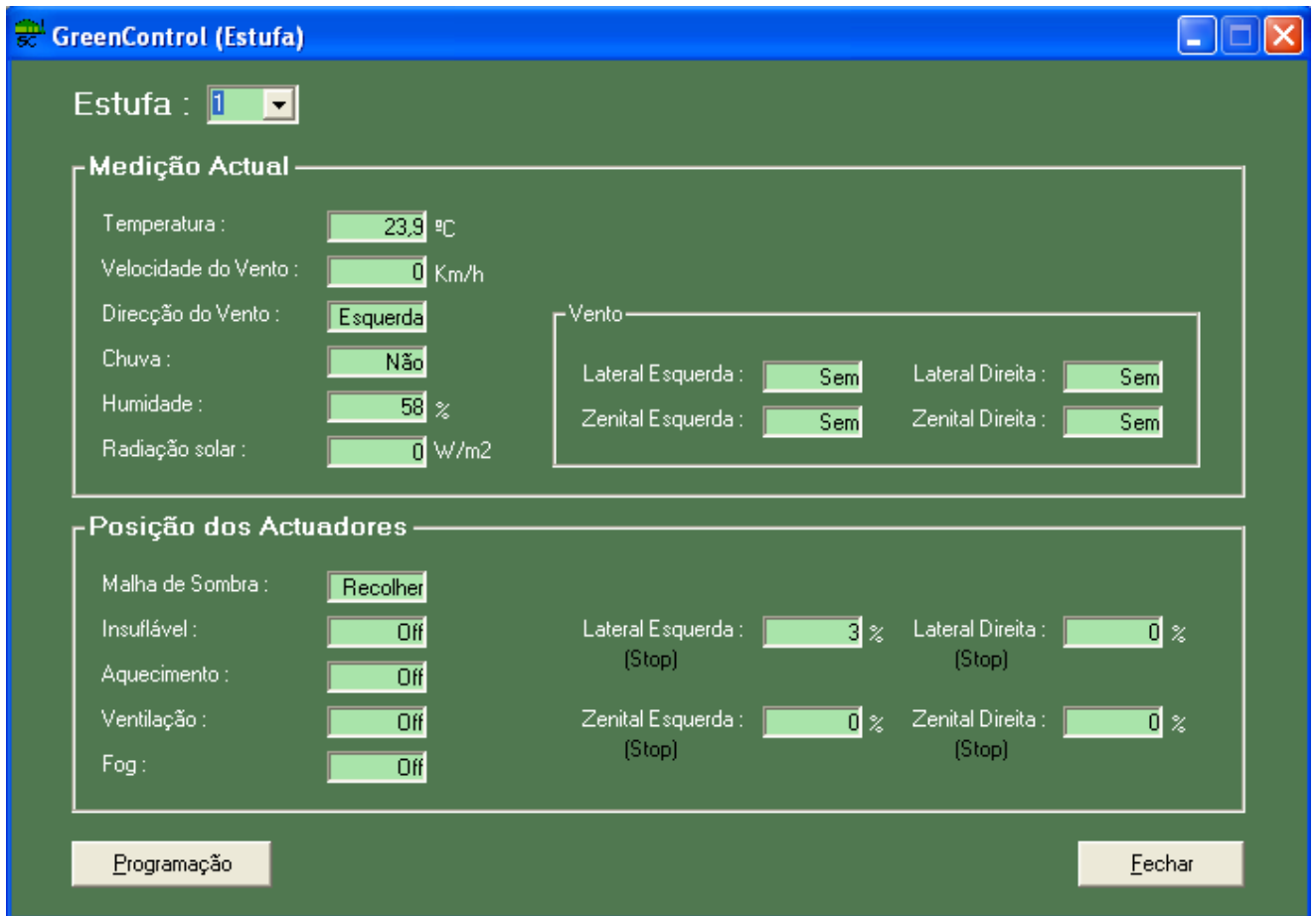


Figura 3: Menu Estufa do GreenControl Software.

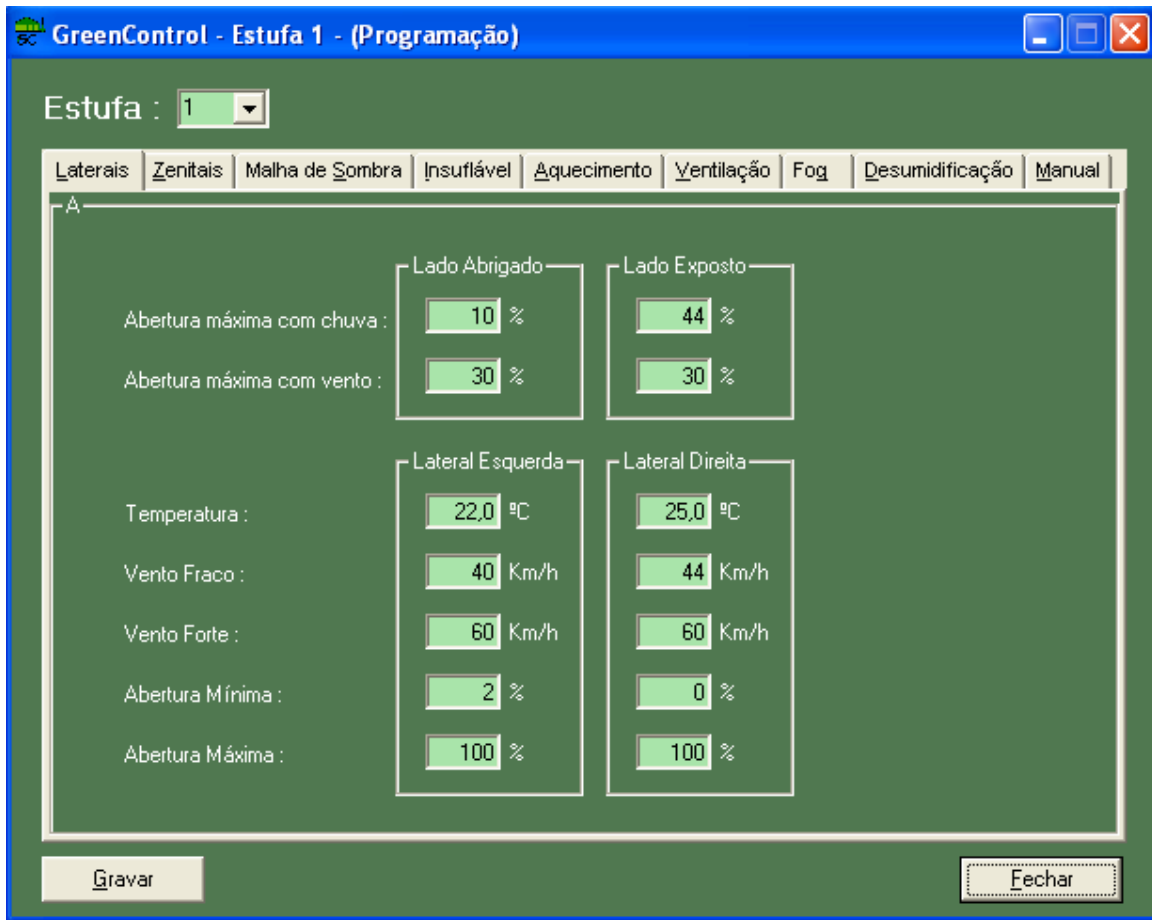


Figura 4: Menu Programação do GreenControl Software.

4. CONCLUSÃO

Este sistema foi desenvolvido para que o senhor agricultor tenha uma forma fácil e precisa de controlar o clima dentro da sua estufa.

É nosso desejo que se sinta satisfeito na utilização do GreenControl, por isso para qualquer apoio ou duvida por favor contactar:

ProBoard – Engenharia Electrotécnica, Lda.

Lugar das Caldas, nº12
4730 – 457 Vila de Prado
BRAGA – PORTUGAL

Tel/Fax: +351 253 924 633
e-mail: info@proboard.pt
url: www.proboard.pt