

SuperNode  
controle programável  
para a conectividade





# SuperNode

CAREL, líder na regulação e controle do mundo HVAC/R, oferece ao mercado um produto que é a expressão da experiência decenal adquirida no projeto e na produção de controles programáveis e no campo da conectividade serial.

O profundo conhecimento das aplicações do setor e das exigências do mercado permitiu à CAREL de projetar um produto de vanguarda, versátil e completo.

A nova série Supernode nasce da exigência de ter um controle hábil em gerenciar um fluxo elevado de informações na ótica da inteligência distribuída das instalações que o torna ideal como coordenador da instalação, acesso para dois sistemas simultâneos de supervisão e master de mais seriais.

Adaptável a qualquer tipo de aplicação e necessidade graças à sua completa programabilidade.



# Portas abertas à conectividade

## pLAN

É a serial para a gestão dos terminais (série PGD, pAD,...). Supernode com a capacidade de memória e velocidade de processo é indicado como driver para o terminal touch screen PGD2/3.

## FIELD BUS /tLAN

A serial de campo optoisolada é necessária para a gestão de dispositivos em protocolo Modbus ou CAREL master tais como terminais ambiente, expansões, driver para válvula eletrônica, compressores, inversor,....



### BMS 1 e 2

As seriais BMS são dedicadas à conexão para o Building Management System, a um supervisor local PlantVisorPRO/PlantWatchPRO ou a uma conexão remota mediante internet ou modem analógico/GSM. A ampla faixa dos protocolos gerenciados pelas placas seriais plug-in pCO Sistema permite a comunicação com os BMS existentes mais difundidos (BACnet™, LON, Modbus®, SNMP, Konnex,...).

### USB MASTER

Ligação com uma pen-drive para atualização rápida e direta do aplicativo ou descarregamento histórico alarmes.

### USB SLAVE

Ligação direta a um PC sem auxílio de conversores externos para a utilização do pCO Manager (commissioning, monitoração e manutenção ordinária e extraordinária).

Supernode apresenta-se como o primeiro controle programável CAREL compacto (6 módulos DIN), com microprocessador de 32 bit e memória flash de base de 4MB.

- **Flexível:** ideal para as aplicações mais difíceis que podem ser cobertas com o auxílio de inúmeros I/O disponíveis e de um visor semigráfico moderno e funcional.
- **Potente:** graças à potência da nova plataforma de gestão das informações mostra-se rápido e confiável
- **Conectável:** dispõe de 6 portas seriais
  - 2 RS485 integradas das quais uma optoisolada
  - 2 slots para BMS plug-in card
  - 2 portas USB (Master e Slave)

# Versátil quanto seus requisitos

A gestão integrada da moradia não será mais um problema graças às múltiplas possibilidades de conexão de Supernode.

A sua versatilidade permitirá de controlar facilmente:

- A bomba de calor geotérmica;
- Uma série de terminais ambiente para a regulação pontual do conforto;
- O controlador de área touch screen como único ponto de acesso para o controle global da casa;
- gestão completa das faixas horárias de utilização;
- os consumos energéticos.

## Master de mais seriais

No âmbito de gestão seriais, o Supernode pode colecionar informações por três seriais simultaneamente como Master:

- A clássica serial multimaster pLAN onde podem ser conectados controladores pCO, pAD, PGD0/1/2/3,...
- A field bus optoisolada e integrada em protocolo CAREL ou Modbus®
- Uma das 2 seriais BMS utilizada como Master em protocolo CAREL ou Modbus®.



### 32 bit

Garantia de rendimentos e confiabilidade com o novo  $\mu$ P de 32bit.



### RTC

Real Time Clock de série para a gestão das faixas horárias e dos históricos.

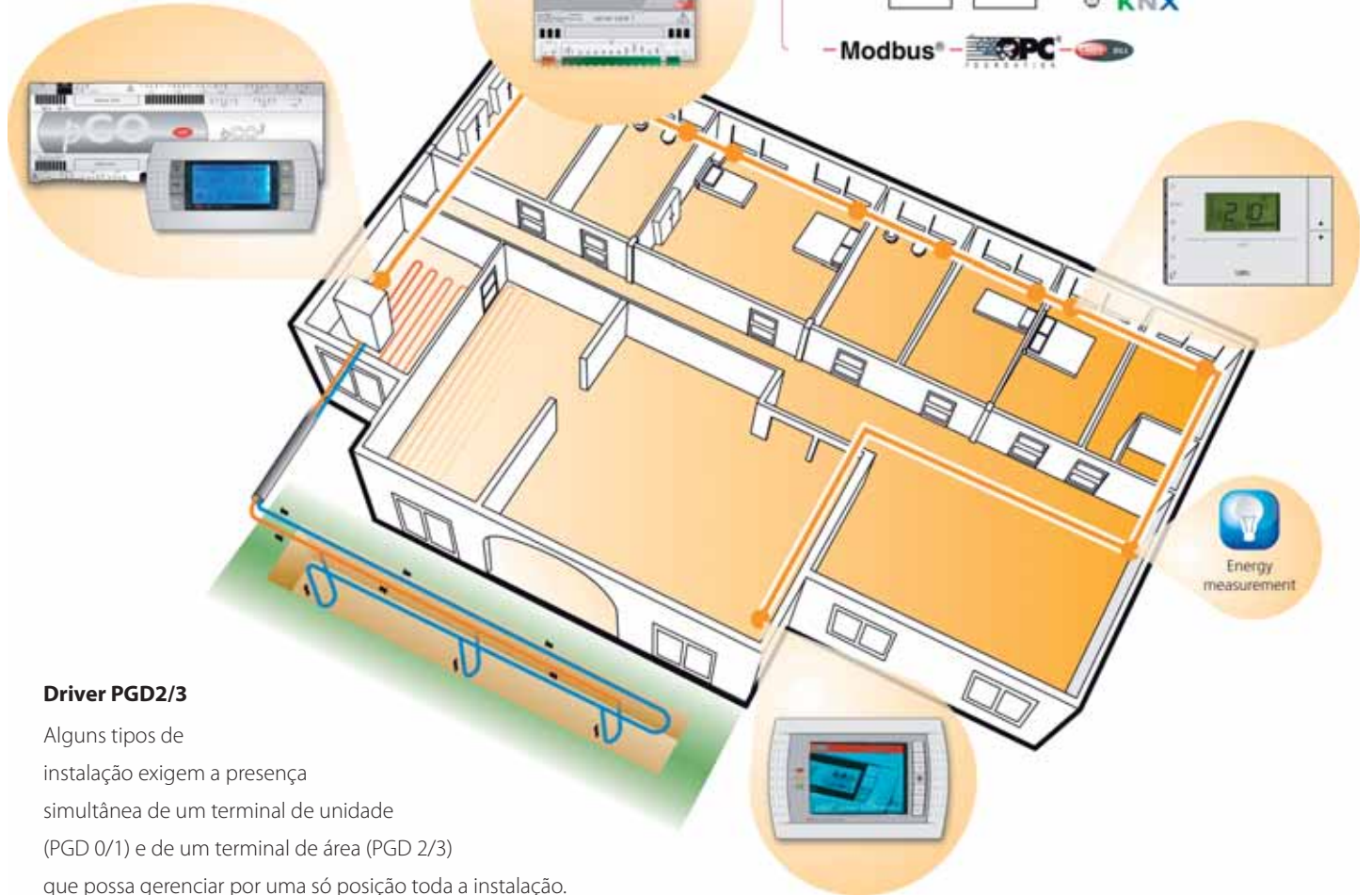
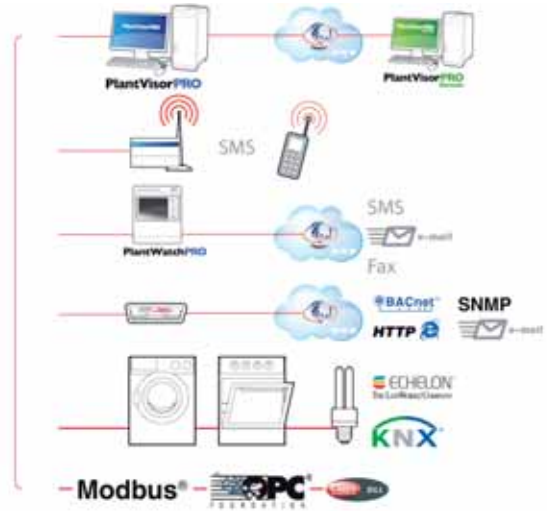


### Input C

As inúmeras entradas disponíveis o deixa controlador principal de unidade (Chille

## Supervisão

A instalação torna-se interativa, capaz de interagir com os vários sistemas diferentes de supervisão e de comunicação. A ampla disponibilidade de protocolos em diversos tipos de rede deixam o sistema aberto ao mundo.



## Driver PGD2/3

Alguns tipos de instalação exigem a presença simultânea de um terminal de unidade (PGD 0/1) e de um terminal de área (PGD 2/3) que possa gerenciar por uma só posição toda a instalação.

Neste caso o Supernode (na versão sem visor built-in) é a solução ideal como driver que adquire as informações das unidades por meio do Field Bus ou pLAN e as exibe em PGD2/3.



## Output

As saídas universais e saídas adaptáveis como relés de várias tipologias (Relé, HP, Roof top, ...).



## Energia

A entrada digital rápida (com divisão de impulsos selecionável por aplicativo) de série em todas as versões permite a leitura direta dos contabilizadores de energia.



## Flexibilidade

Ampla adaptabilidade às instalações mais diversas do mundo HVAC/R, software personalizável.

# Um coordenador de instalação para cada ocasião

Supernode é o nó concentrador que aproxima os mundos do condicionamento, refrigeração e umidificação.

## Programabilidade

A programabilidade com 1Tool e a presença de uma serial de campo (Field Bus/tLAN) já integrada e optoisolada permitem a gestão de inúmeros dispositivos na ótica de coordenador de instalação.

Supernode pode, portanto, adquirir as informações dos vários dispositivos e mediante uma lógica de controle/estratégia programável tornar a instalação mais eficiente.

## Visor e Teclado contextual

O visor built – in do Supernode tem a mesma resolução do terminal PGD1 (132x64 pixel; 8 linhas x 22 caracteres) mas com uma dimensão reduzida. O teclado, colocado horizontalmente embaixo do visor e sem serigrafia, permite a personalização das funções associáveis a cada tecla diferenciando-as de máscara para máscara.

Essas funcionalidades, gerenciadas por aplicativo, são exibidas na última linha do monitor.



### 1tool

o novo tool de desenvolvimento que permite ao projetista de gerenciar a aplicação software em todas as fases: projeto, teste, debug e commissioning diretamente no campo.



### Field bus /tLAN

Serial RS485 integrada e optoisolada para a gestão de inúmeros dispositivos de campo.



### U

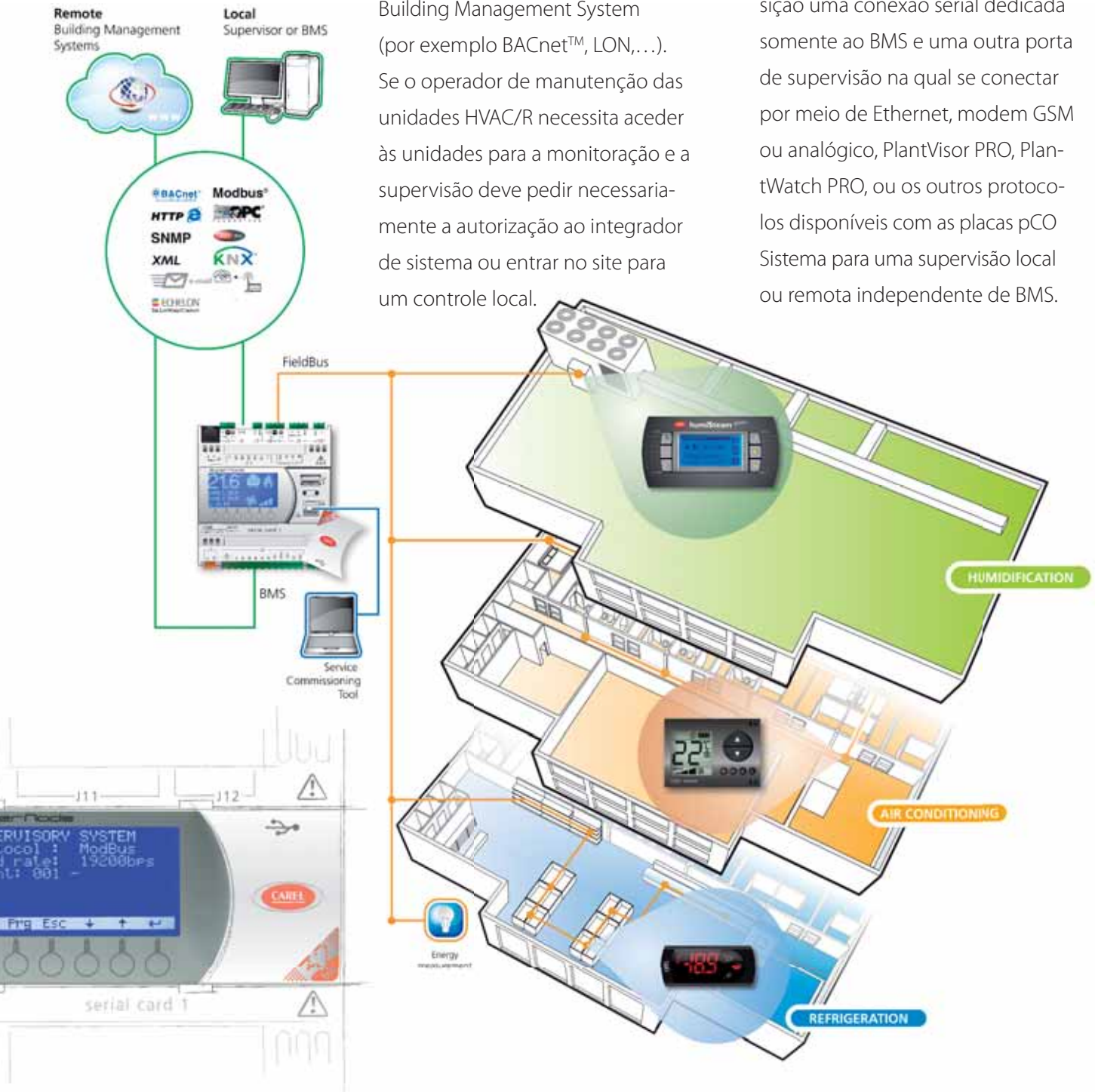
Facilidade de serv...  
graças às port...



## BMS duplo

Nos grandes building o controle centralizado é gerenciado pelo Building Management System (por exemplo BACnet™, LON,...). Se o operador de manutenção das unidades HVAC/R necessita aceder às unidades para a monitoração e a supervisão deve pedir necessariamente a autorização ao integrador de sistema ou entrar no site para um controle local.

Supernode se propõe como a única porta de acesso à monitoração de toda a instalação e coloca à disposição uma conexão serial dedicada somente ao BMS e uma outra porta de supervisão na qual se conectar por meio de Ethernet, modem GSM ou analógico, PlantVisor PRO, PlantWatch PRO, ou os outros protocolos disponíveis com as placas pCO Sistema para uma supervisão local ou remota independente de BMS.



SB  
iço e monitoração  
as padrão USB.



Visor semigráfico

Visor built-in 132x64 pixel azul  
negativo semigráfico (como PGD1).



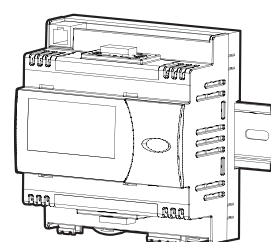
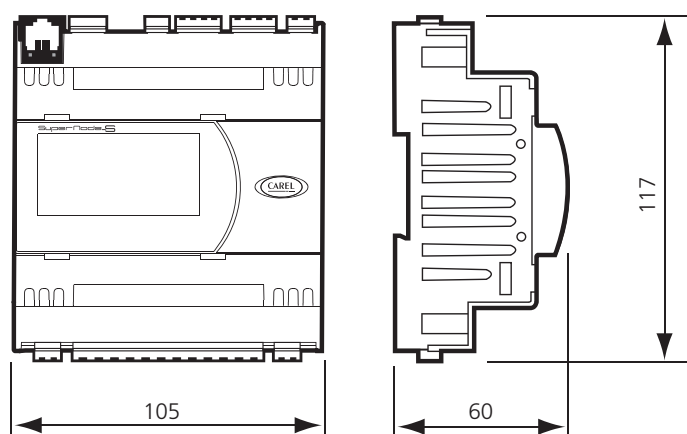
Conectividade

possibilidade de conexão em dois  
sistemas diversos de supervisão  
simultaneamente: Modbus®, BACnet™,  
LON, etc.

Características	SNS*M
Memória Flash 4Mb	●
Memória Flash 8Mb	■
Ram 512kb	●
Ram 2Mb	■
Nand Flash 32Mb	●
Real Time Clock	●
Nº max portas seriais	6
pLAN	●
RS485 optoisolada/tLAN/PST-PLD	●
Conector placa BMS 1	●
Conector placa BMS 2	●
Porta USB Master	■
Porta USB Slave	■
Predisposição chave de programação	●
Visor built-in blue negativo 132x64 pixel	■
Interface usuário 6 Led + 1 tecla built-in	■
Black Box	●
Nº máximo entradas	7
Entradas PT1000	2
Entradas 0-10V	6
Entradas 0..1V	6
Entradas 4-20mA ou 0-20mA	2
Entradas NTC	6
Entradas 0-5Vdc radiométricas	6
Entradas digitais contactos limpos	3
Entradas digitais rápidas para contador de pulsos	1
Seleç. Ain via Software	●
Nº max saídas analógicas	2
Saídas 0-10Vdc	1
Saídas PWM (corte de fase)	1
Nº max saídas digitais	2
Saídas relé SPST	1
Saídas relé SPDT	1
Nº max saídas SSR	2
Alimentação 48Vdc	●
Alimentação 24Vac	●

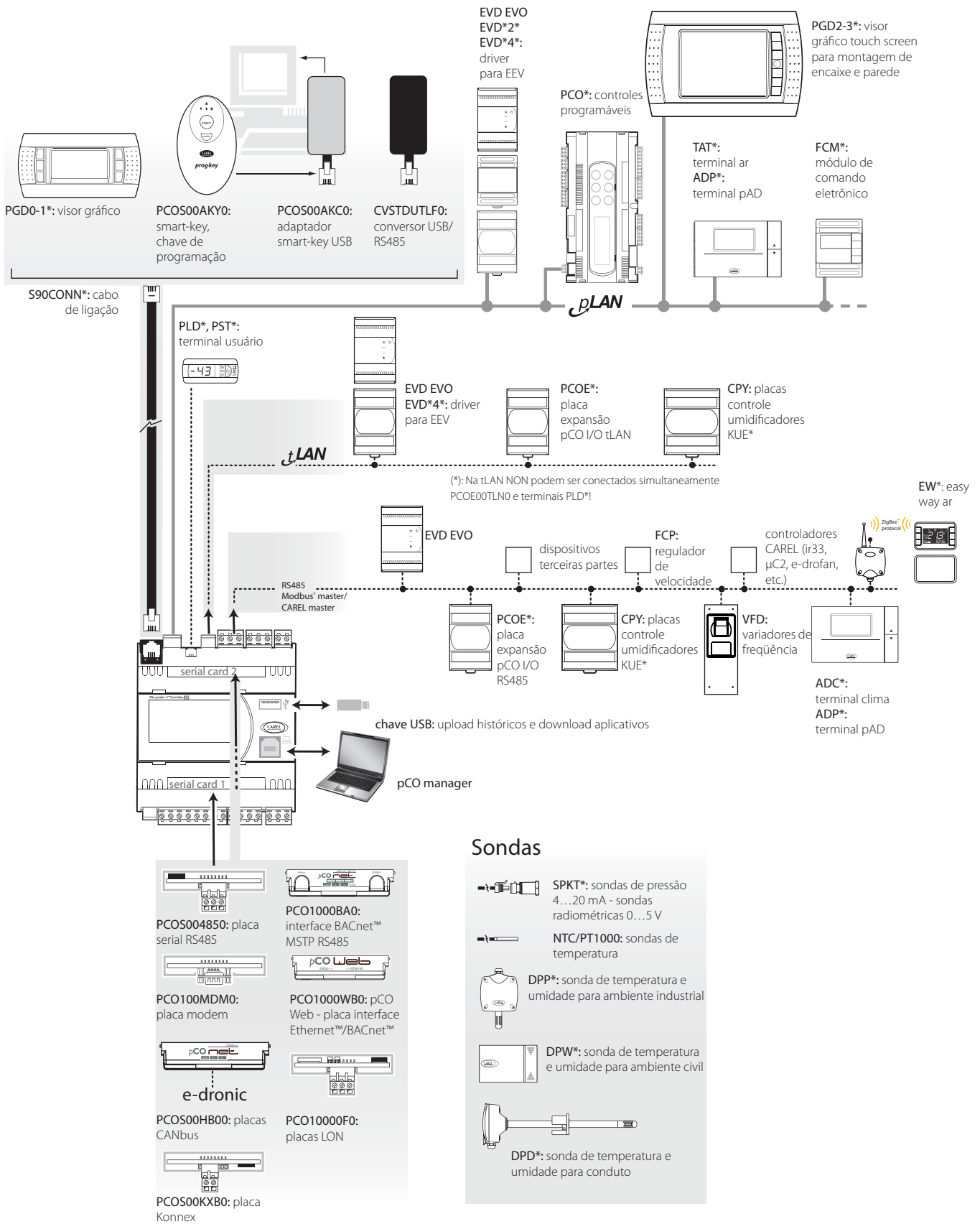
● padrão - ■ opcional

## Dimensões (mm)



**CALUS**

# OVERVIEW DRAWING



## Sondas

- SPKT\*:** sondas de pressão 4...20 mA - sondas radiométricas 0...5 V
- NTC/PT1000:** sondas de temperatura
- DPP\*:** sonda de temperatura e umidade para ambiente industrial
- DPW\*:** sonda de temperatura e umidade para ambiente civil
- DPD\*:** sonda de temperatura e umidade para conduto

## Headquarters ITALY

### CAREL INDUSTRIES Hqs.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600  
carel@carel.com - www.carel.com

## Sales organization

### CAREL Asia

www.carel.com

### CAREL Australia

www.carel.com.au

### CAREL China

www.carel-china.com

### CAREL South Africa

CAREL Controls S.A. (Pty)  
www.carelcontrols.co.za

### CAREL Deutschland

www.carel.de

### CAREL France

www.carelfrence.fr

### CAREL Ibérica

Automatización y Control ATROL S. L.  
www.carel.es

### CAREL India

CAREL ACR Systems India (Pvt) Ltd.  
www.carel.com

### CAREL Sud America

www.carel.com.br

### CAREL U.K.

www.careluk.co.uk

### CAREL U.S.A.

www.carelusa.com

## Affiliates

### CAREL Korea

www.carel.co.kr

### CAREL Ireland

FarrahVale Controls & Electronics Ltd.  
www.carel.com

### CAREL Czech & Slovakia

CAREL spol. s r.o.  
www.carel-cz.cz

### CAREL Thailand

www.carel.co.th

### CAREL Turkey

CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.  
www.carel.com.tr

**www.carel.com**

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners. CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES Hqs. in Italy and/or other countries.

© CAREL INDUSTRIES Hqs. 2010 all rights reserved

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.