**Controlador e Supervisor de rede**

**Descrição geral**

Este controlador destina-se ao controlo, monitorização e gestão de energia dos sistemas AVAC, iluminação e electricidade do edifício.

O controlo dos equipamentos (AVAC, iluminação e electricidade) descritos neste caderno de encargos e que constam das peças desenhadas, bem como a supervisão dos sub-sistemas com controlo próprio – incluindo porta de comunicação com protocolo standard como por exemplo BACnet, LonWorks, ModBus, M-Bus ou KNX – serão assegurados por um controlador único que combinará as funcionalidades de um controlador DDC com as de um Supervisor de Rede – sem necessidade de um computador dedicado de gestão técnica.

**Funções principais**

* Gestão de energia por controlo do limite de cargas em simultâneo (com hierarquia pré-definida) e optimização do funcionamento de cada equipamento.
* Programação horária (anual).
* Registo de tendências (trend).
* Monitorização e registos de horas de funcionamento e de consumos energéticos.
* Registo e gestão de alarmes e ocorrências.
* Controlo digital directo (DDC) com parâmetros de controlo auto ajustáveis.
* Interface através de web-browser.
* Gráficos dinâmicos incorporados, sem necessidade de qualquer software adicional, com possibilidade de visualização de múltiplas variáveis numa única página.
* Envio de e-mails com notações de alarmes e ocorrências.
* Acesso remoto (via intranet e internet) com vários utilizadores em simultâneo.
* Capacidade até 2500 objectos (objecto: variáveis analógicas e digitais, tanto físicas como virtuais para monitorização, comando, registo, etc.).
* Visor integrado ou remoto com teclado de navegação.
* Funções de “upload” e “download” (dos programas específicos de controlo e outros parâmetros funcionais) via Ethernet IP, local ou remoto. Permitirá apoio remoto do prestador de serviços onde quer haja uma ligação deste tipo.
* Compatível com dispositivos com carta de comunicações com protocolos standard (ex.: BACnet, LonWorks,   
  M-Bus, KNX, N2 Open).
* Aceder e ser acedido a todos os outros controladores, “gateways”, e outros dispositivos com porta de comunicação Ethernet IP, ligados à mesma rede.
* Poder gerir as instalações a partir de qualquer dispositivo com um simples web browser, fazendo uso de gráficos dinâmicos intuitivos.
* Auditar e registar todas as acções dos utilizadores, realizados via este controlador.
* Segurança do sistema: o controlador deverá reconhecer quais os utilizadores legítimos, através de identificação dos mesmos e senhas respectivas de acesso. Os dados deverão ser encriptados tanto na transmissão como na “base de dados” do controlador.
* Preservar as informações críticas mesmo na presença de microcortes ou mesmo interrupções prolongadas da alimentação – mantidas por memória flash não volátil e bateria recarregável (NiMH).

**Características técnicas principais**

Controlo DDC - capacidade 33 entradas/saídas digitais analógicas, digitais e universais;  
 Expansível, através de módulos adicionais, por modo a poder gerir directamente até 169 pontos físicos.

Supervisor de rede - capacidade 2500 objectos  
 (objecto: variáveis analógicas e digitais tanto físicas como virtuais)

Alimentação/consumo 24 VCA, +/- 15%, 50Hz / 25 VA

Condições ambientais 0 a 50ºC; 10 a 90% Hr (sem condensação)

Caixa policarbonato, cor cinzenta (IP20) para montagem em superfície lisa ou em calha DIN

Terminais para condutores até 1,5 mm2

Aprovações CE – de acordo com directiva EMC, 2004/108/EC

BACnet – de acordo com (BTL) 135-2004 e (B-BC)

Entradas analógicas (resolução de 16 bit) tipos de sinais:  
0 a 10 VCC; 0/4 a 20 mA; RTD (Ni1000, Pt 1000, A99)

Alimentação disponível para os sensores 16 VCC, 80 mA

Saídas analógicas 0 a 10 VCC (máx. 10 mA); 0/4 a 20 mA (máx. 500Ω)

Entradas digitais • via contactos livres de tensão  
• Impulsos (para contagem e totalização):  
 máximo 100 Hz; duração mínima (aberto/fechado) 5 ms

Saídas digitais triacs: poder de corte 24 VCA; 0,5 A

Dimensão/peso 155 x 270 x 64 mm (altura x comprimento x profundidade) / 1 Kg

**Montagem**

Em quadro, metálico, próprio (separado de quadros de potência, variadores de velocidade e de outras fontes de ruído electromagnéticos) com ligação à massa.

Não deverá incorporar outros equipamentos eléctricos além dos controladores digitais, módulos de expansão IOM, alimentação e protecção dos mesmos.

A electrificação do quadro deverá obedecer às normas em vigor, dando-se ênfase aos seguintes aspectos:

• Cabos e secções adequadas aos sinais a tratar;

• Régua de bornes e cabos identificados de acordo com os critérios definidos neste projecto.

**Marca de referência** **Johnson Controls**

**Distribuidor** **Contimetra / Sistimetra**

**Modelo base**  **NCE**