

# DGA21 SISTEMA FIXO COM SUPERVISÓRIO PARA DETECÇÃO DE GASES NOCIVOS E AMÔNIA



# Manual

## Apresentação

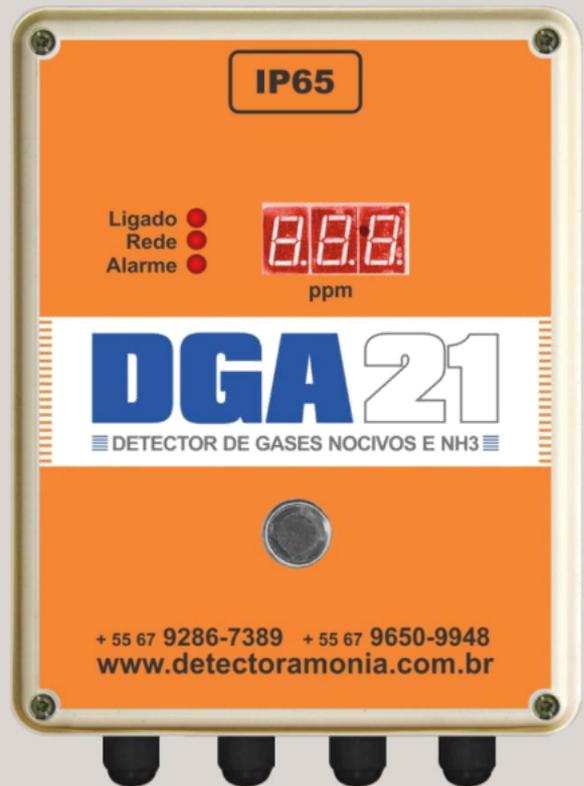
DGA21 Sistema Fixo com Supervisório para Detecção de Gases Nocivos e Amônia foi desenvolvido para atender a NR 36 promovendo assim a avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria e as mais diversas necessidades na detecção de gases.

É um sistema micro controlado com processador de alta velocidade e baixo consumo elétrico, podendo ser atualizado seu firmware a qualquer momento e se adequando as novas necessidades.

Cada painel coletor possui sensor independente para detecção de NH3.

O software supervisor monitora em tempo real níveis de concentração de gases nocivos e NH3, armazenando os níveis alarmados automaticamente, podendo ser impresso a qualquer momento.

Projetado com sistema micro controlado, oferece a mais moderna visualização dos valores em PPM de forma rápida e eficiente.



DGA21 Sistema Fixo com Supervisório para Detecção de Gases Nocivos e Amônia monitora em tempo real a concentração de gases em ambientes de risco. Ao detectar concentração a 20 ppm de gases nocivos à saúde, aciona automaticamente sinalizadores áudio visuais de 120 db, disponibiliza saída de sinal compatível com CLP's.

## Topologia

**DGA21** Sistema Fixo com Supervisor para Detecção de Gases Nocivos e Amônia sistema de aquisição de dados próprio para envio em tempo real ao Software Supervisor.



## Protocolo Modbus

Os diversos dispositivos do DGA21 Sistema Fixo com Supervisor para Detecção de Gases Nocivos e Amônia se comunicam através do protocolo Modbus de

Gases Nocivos e Amônia se comunicam através do protocolo Modbus, que é uma estrutura de mensagem aberta para comunicação entre dispositivos mestre-escravo. Modbus é o protocolo mais utilizado na automação industrial graças a sua simplicidade e facilidade de implementação podendo ser usado em diversos padrões de meio físico como a rede RS485.

## Conversor USB-i485

O DGA21 Sistema Fixo com Supervisor para Detecção de Gases Nocivos e Amônia utiliza o conversor USB-i485 em seu sistema, na solução rápida e segura para a interface entre o PC e barramentos de comunicação industrial RS485. Ao ligar o USB-i485 à porta de um PC, é automaticamente detectado e instalado como uma porta COM nativa, compatível com qualquer aplicativo existente de comunicação serial.



## Sensores

**DGA21** Sistema Fixo com Supervisório para Detecção de Gases Nocivos e Amônia utiliza em seu sistema sensores de qualidade do ar com alta precisão que detecta vazamentos de gases nocivos e NH3.

### Tem como características:

- Vida útil de quatro anos;
- Alta sensibilidade;
- Confiabilidade;
- Evitando alarmes falsos.



## Sinalizador Áudio Visual

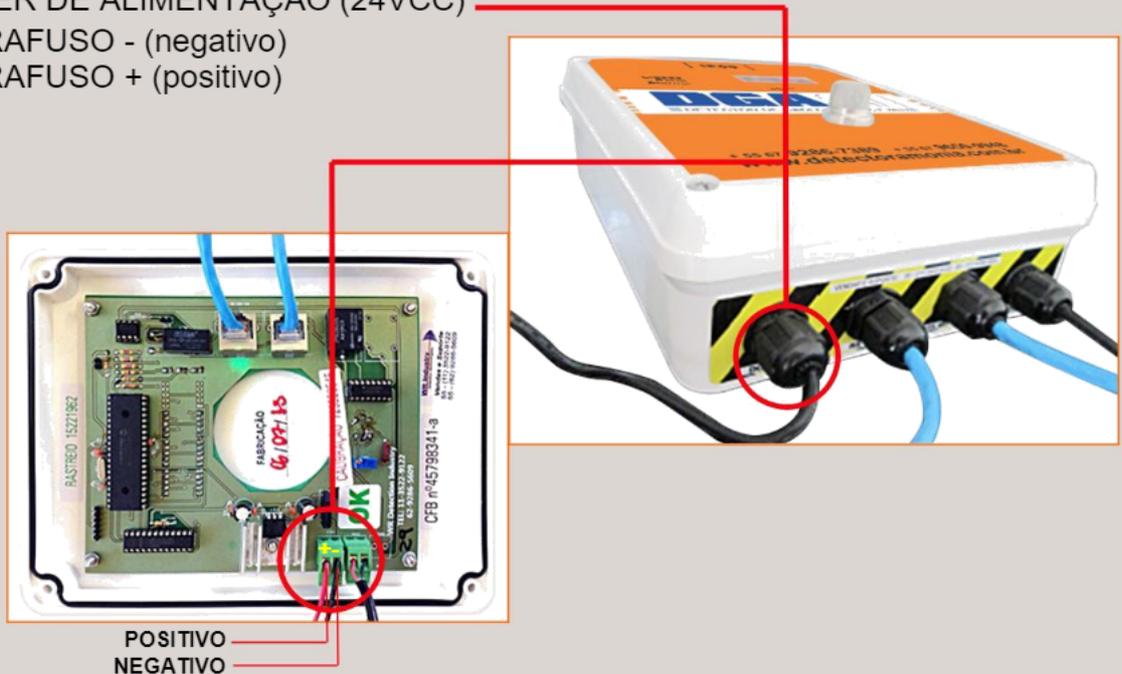


Funciona conectada ao **DGA21** Sistema Fixo com Supervisório para Detecção de Gases Nocivos e Amônia, alimentada por 24 v produz. áudio de 120db e visual em led, facilitando a visualização quando alarmado.

# MANUAL NA PLANTA

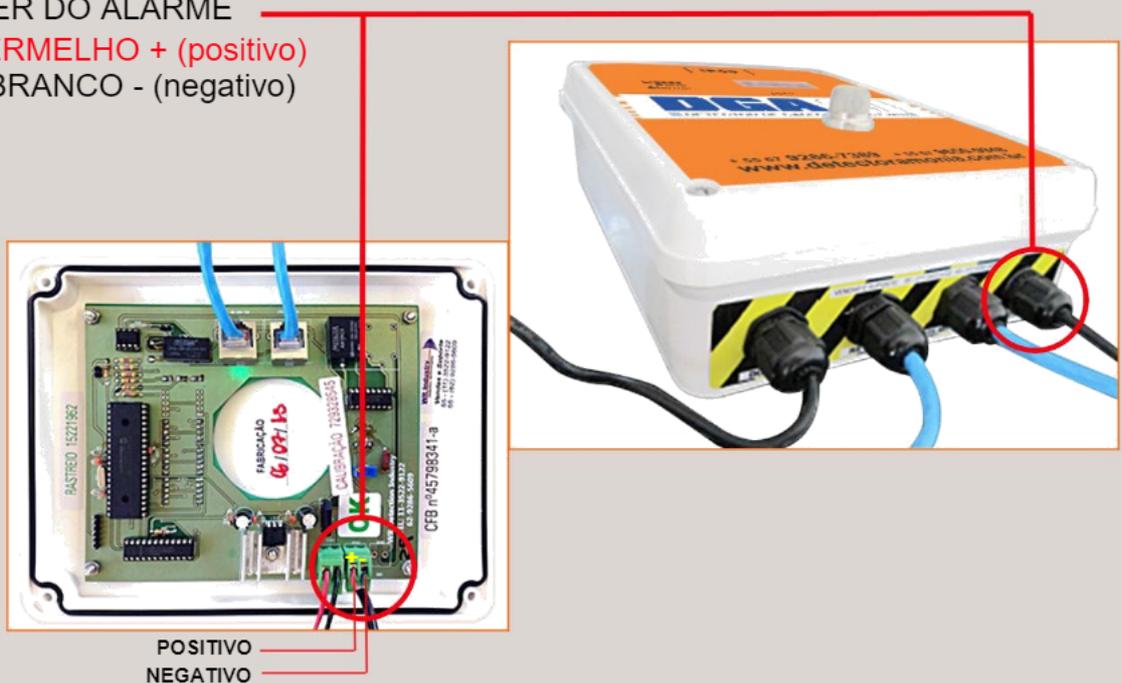
## Ligação do Sistema

BORNER DE ALIMENTAÇÃO (24VCC)  
1º PARAFUSO - (negativo)  
2º PARAFUSO + (positivo)



## Borner do Alarme Áudio Visual

BORNER DO ALARME  
FIO VERMELHO + (positivo)  
FIOM BRANCO - (negativo)

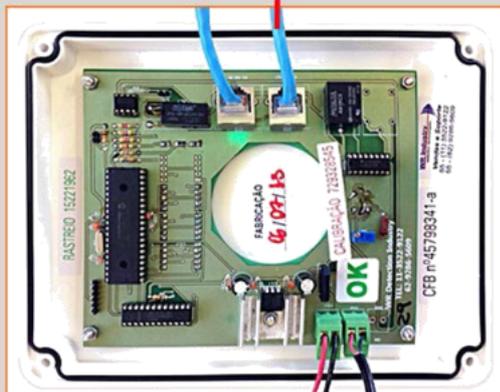


## Borner da Rede

### BORNER DA REDE

(utilizar cabo da rede CAT 5)

Os cabos de rede deve ser crimpados na mesma sequencia padronizado para todos os equipamentos.



Saída de cabo RS485 OUT  
- Para outros equipamentos em paralelo.

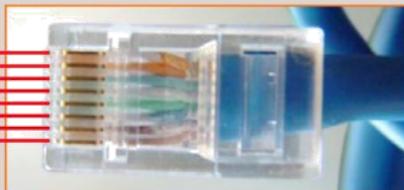
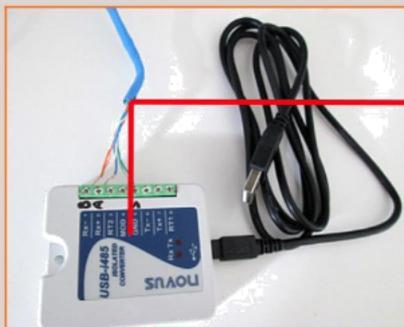
## Conversor USB-i485

Primeira entrada B (Rx- 1)

Segunda entrada A (Rx+ 2)

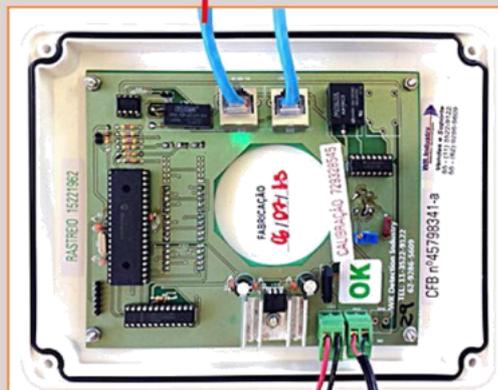
Quinta entrada S (GND 5)

\*Seguir a sequencia exposta na imagem abaixo.



Entrada de cabo RS485 IN

Saída de cabo RS485 OUT  
- Para outros equipamentos em paralelo.



# SOFTWARE SUPERVISÓRIO

## 1º Pré-requisitos para a instalação

Sistema Operacional Windows 8

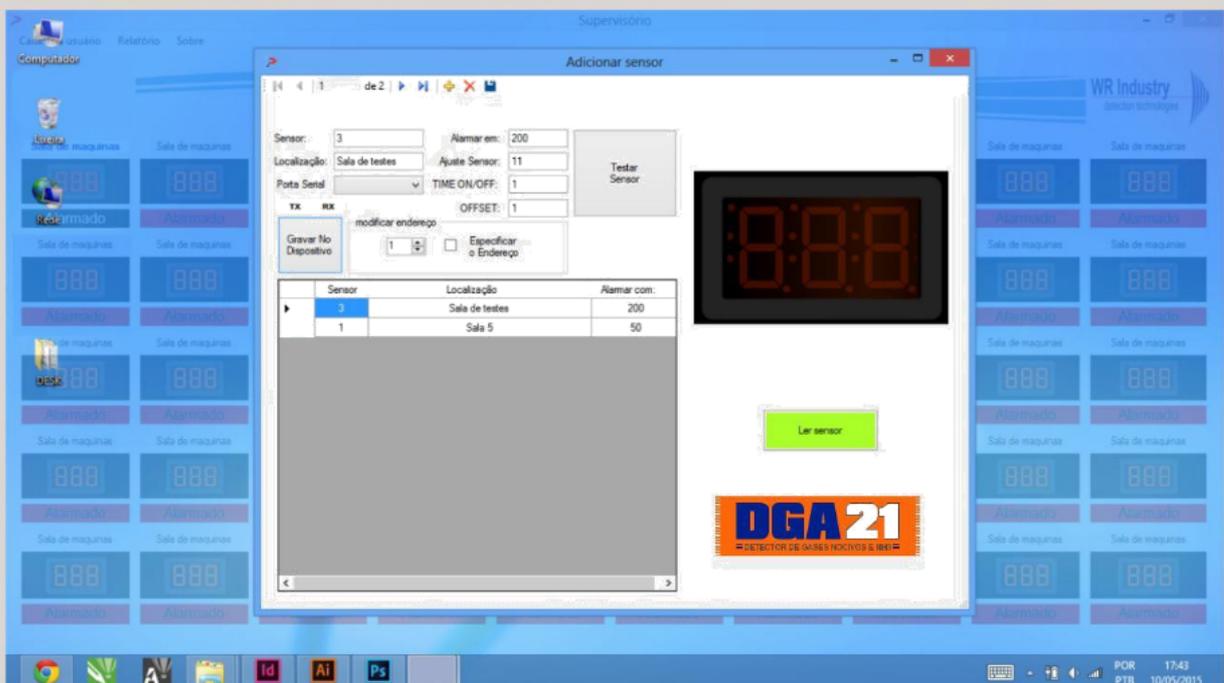
- Processador de 1 GHz ou superior;
- 1 GB de memória RAM para instalação 32 bits ou 2 GB para instalação de 64 bits;
- Placa de vídeo com Direct X 9 com driver WDDM
- Conexão à internet para configuração remota.

## 2º Instalação dos componentes

- 1 - Instalar SQL SERVER 2012 LOCALDB. 2
- Instalar driver do conversor USB RS-i485
- 3 - Verificar versão do net framework caso a versão for menor que a 5 deverá ser atualizado.
- 4 - Instalar supervisorio (setup.exe)
- 5 - Execute o supervisorio localizado em atalho na área de trabalho (PHANTOM 2000) 6 - Selecionar a porta serial correspondente do conversor USB instalado.
- 7 - Verificar se todos os sensores estão devidamente conectados a rede de comunicação.
- 8 - Verificar os endereços de cada Painel coletor na rede (ao ser ligado o painel coletor mostrara no display o seu endereço por 3 seg. juntamente com o led indicador azul).
- 9 - Adicionar os Painéis coletores na tela “adicionar sensor” inserindo: A) endereço do sensor). B) Localização do sensor na planta. C) Nível PPM em que o alarme irá disparar.  
D) Fator de ajuste do sensor=1. E) Tempo on/off=1. G) Off Set ajustado por nosso técnico.  
Salvar as inclusões. Gravar as inclusões no painel através do botão “gravar no dispositivo”.  
Repetir todos os passos acima para cada sensor.
- 10 - Para efetuar ajuste do painel coletor poderão ser utilizados os botões: A) Ler sensor e testar sensor o botão ler sensor inicializa uma supervisão individual do painel coletor onde o nível de concentração de gás no ambiente será mostrado no display do supervisorio. O botão testar sensor ira acionar o alarme independentemente do nível de concentração de gás por 5 seg.
- 11 - Para modificar o endereço de um painel coletor é necessário marcara-la “especificar o endereço” e selecionar o endereço atual do painel coletor e na caixa de texto O “sensor” especificar novo endereço do dispositivo. Clicar em gravar no dispositivo.  
**Obs.:** Atenção para não gravar endereços repetidos, pois caso ocorra, haverá conflito de dados prejudicando o funcionamento do supervisorio.

## 3º Seleção da porta de Comunicação Serial

Ao executar o Software Supervisorio abrirá uma janela de seleção da porta Serial. Selecione a porta serial correspondente ao conversor USB-i485.



- 1 - Este campo é utilizado para especificar o endereço Modbus do dispositivo. Os endereços disponíveis vão de 01 a 247.
- 2 - Campo para especificar o local onde o sensor está instalado.
- 3 - Este campo lista as portas serial disponíveis no computador.
- 4 - Botão que grava as configurações no ponto de aquisição de dados.
- 5 - Campo para ajuste do setpoint de alarme.
- 6 - Campo que determina o fator de ajuste do sensor.
- 7 - Determina o tempo em que o alarme será ligado após a detecção do nível ajustado no Setpoint, e também o tempo de desligamento após estabilização do mesmo.
- 8 - Campo que determina o ajuste do Offset do sensor.
- 9 - Botão que testa o pleno funcionamento do equipamento.
- 10 - Campo que especifica o endereço do sensor, que receberá os ajustes caso a caixa de seleção esteja marcada e o botão de gravar no dispositivo seja acionado.
- 11 - Caixa de seleção para especificar o endereço de envio das configurações.
- 12 - Campo que lista todos os dispositivos que foram adicionados.
- 13 - Campo para monitoramento do nível detectado pelo sensor de endereço especificado na caixa de texto (Sensor = item 1), caso o botão LER SENSOR for acionado.

14 - Botões para início do monitoramento individual do sensor (item 13).

## 4º Tela de Supervisão

Tela para visualização coletiva dos sensores.

Caso haja mais de 50 sensores instalados na rede a tela automaticamente alternará os próximos sensores.

A quantidade de sensores a serem instalados obedece ao número máximo de escravos na rede Protocolo Modbus RTU.



## 5º Garantia

A Garantia do DGA21 Sistema Fixo com Supervisor para Detecção de Gases Nocivos e Amônia é concedida das seguintes maneiras:

- 12 meses para todo sistema - Quando instalado pelo cliente;
- 24 meses para todo sistema - Quando instalado pelo fabricante;



# NR-36

**36.9.3.2.1** - Em caso de vazamento de amônia, o painel de controle do sistema de refrigeração deve:

- acionar automaticamente o sistema de alarme;
- acionar o sistema de controle e eliminação da amônia.

# DGA 21

≡ DETECTOR DE GASES NOCIVOS E NH3 ≡



# DGA 21

≡ DETECTOR DE GASES NOCIVOS E NH3 ≡

**Allan Ribeiro**

67 9286-7389 • 67 9650-9948 E-  
mail: [diretoria@detectoramonia.com.br](mailto:diretoria@detectoramonia.com.br)  
[www.detectoramonia.com.br](http://www.detectoramonia.com.br)