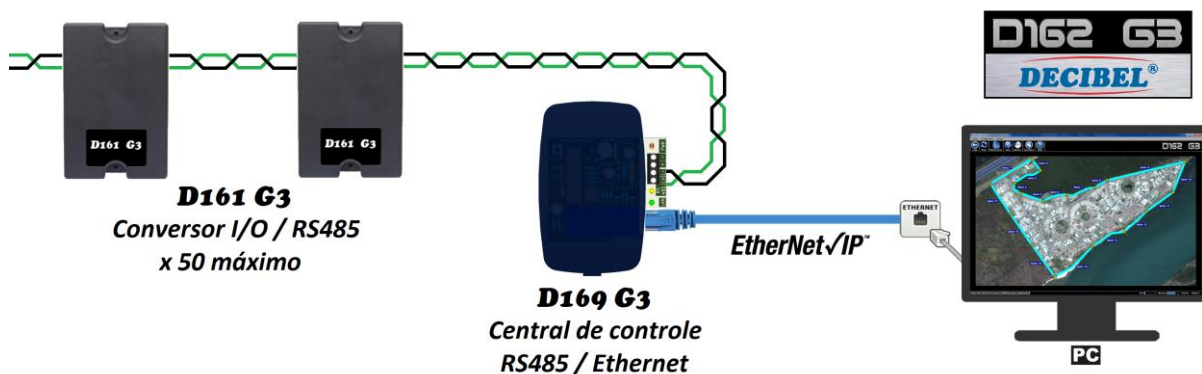


D169 G3 – Central de controle ethernet / RS485 para módulos D161 G3

A central D169 G3 gerencia até 50 unidades endereçáveis D161 G3, para serem monitoradas no sistema de supervisão gráfica D162 G3 via a rede ethernet.

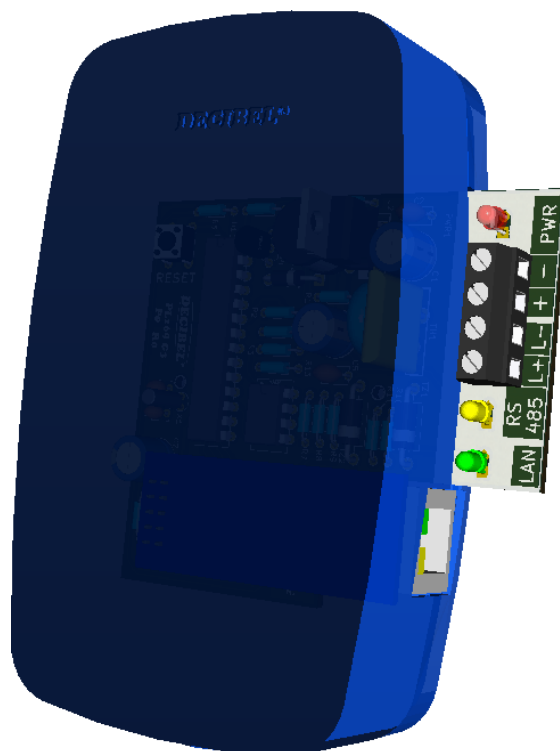
Diagrama básico de comunicação:

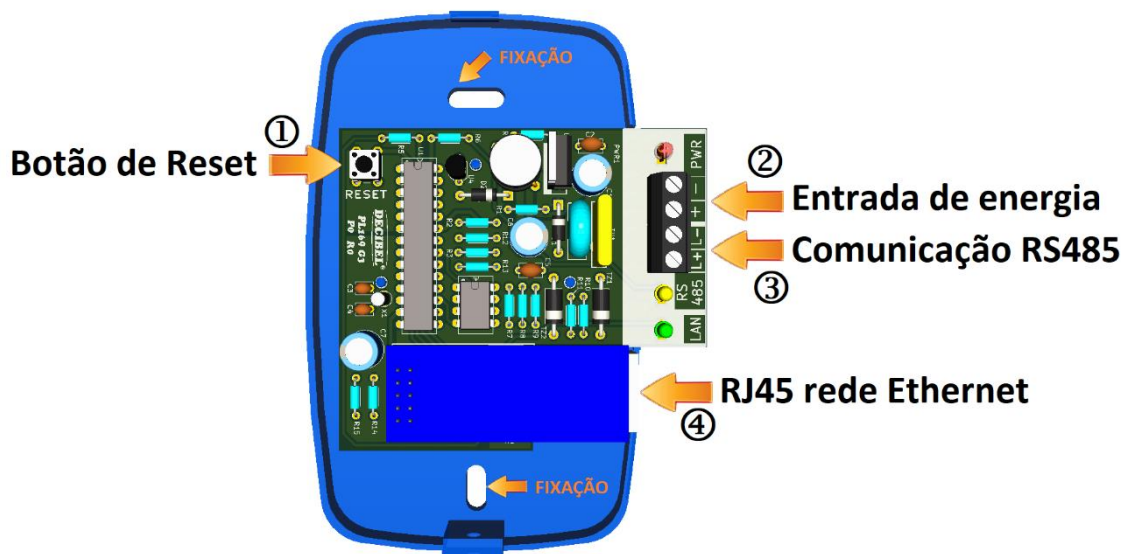


A central D169 G3 se comunica através da interface HTTP com o aplicativo D162 G3 possibilitando todas as funcionalidades da monitoração e os acionamentos das unidades D161 G3.

Características

- Porta Ethernet compatível com 10/100 Base-T, padrão IEEE802.3;
- Conector RJ45;
- Opera no modo cliente;
- Configuração de IP e Porta via HTTP;
- Protocolo TCP/IP;
- Isolação galvânica 1500Vrms (IEEE802.3);
- Proteção ESD 2KV;
- Porta serial RS485, compatível com unidades D161 G3;
- Proteção contra transientes 600W;
- Alimentação de energia 12 a 24 VDC;
- Consumo máximo de energia 500mA (12VDC);





Item	Descrição
①	Botão de Reset: - Pressionado instantaneamente reseta o D169 G3. - Pressionado por 5 segundos carrega as configurações padrão de fábrica.
②	Entrada de energia: Entrada de energia polarizada de 12 a 24VDC.
③	Comunicação RS485: Conexão dos fios L+ e L- da comunicação RS485, para conexão ponto a ponto com as unidades D161 G3. Obs.: Utilizar cabo para rede RS485, ex.: cabo PROFIBUS.
④	RJ45 rede Ethernet: Conexão com a rede Ethernet padrão 10/100 Base T/TX.

Led's indicativos	Descrição
PWR (vermelho)	Aceso que o D169 G3 está energizado.
RS485 (amarelo)	Pisca toda vez que uma comunicação foi bem-sucedida com uma unidade D161 G3.
LAN (verde)	Pisca toda vez que uma requisição foi atendida pela rede Ethernet.
Observação: Os LED's RS485 e LAN piscam alternadamente por alguns segundos toda vez que o D169 G3 for energizado ou resetado.	

Configuração padrão de fábrica

A central D169 G3 possui a seguinte configuração padrão de fábrica:

Endereço IP: 192.168.1.40 e Porta: 5000

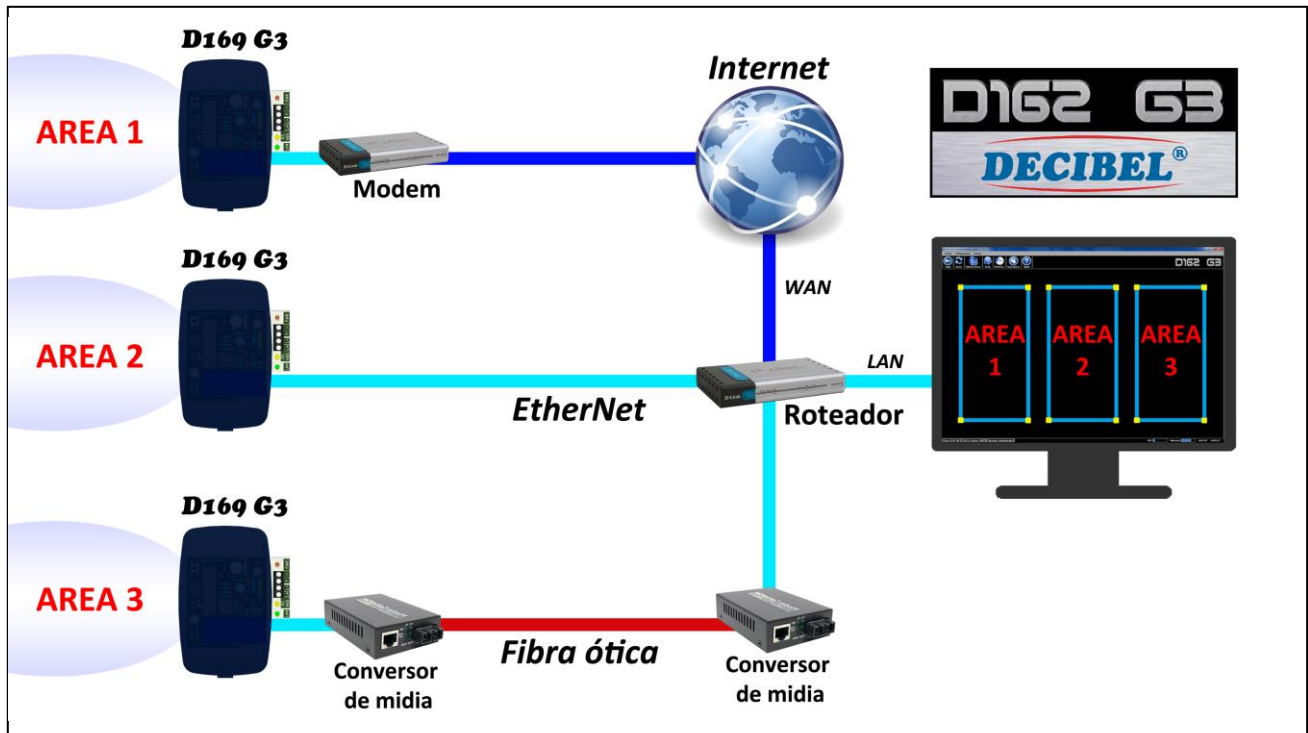
Estas podem ser alteradas via comandos HTTP para adequar a implantação.

A configuração padrão de fábrica pode ser restituída pressionando o botão de Reset por um tempo mínimo de 5 segundos, após este tempo os LED's LAN e RS485 acendem indicando que o padrão foi reestabelecido.

Mecanismos de segurança como o Firewall devem estar liberados na rede para a porta e o IP da unidade D169 G3.

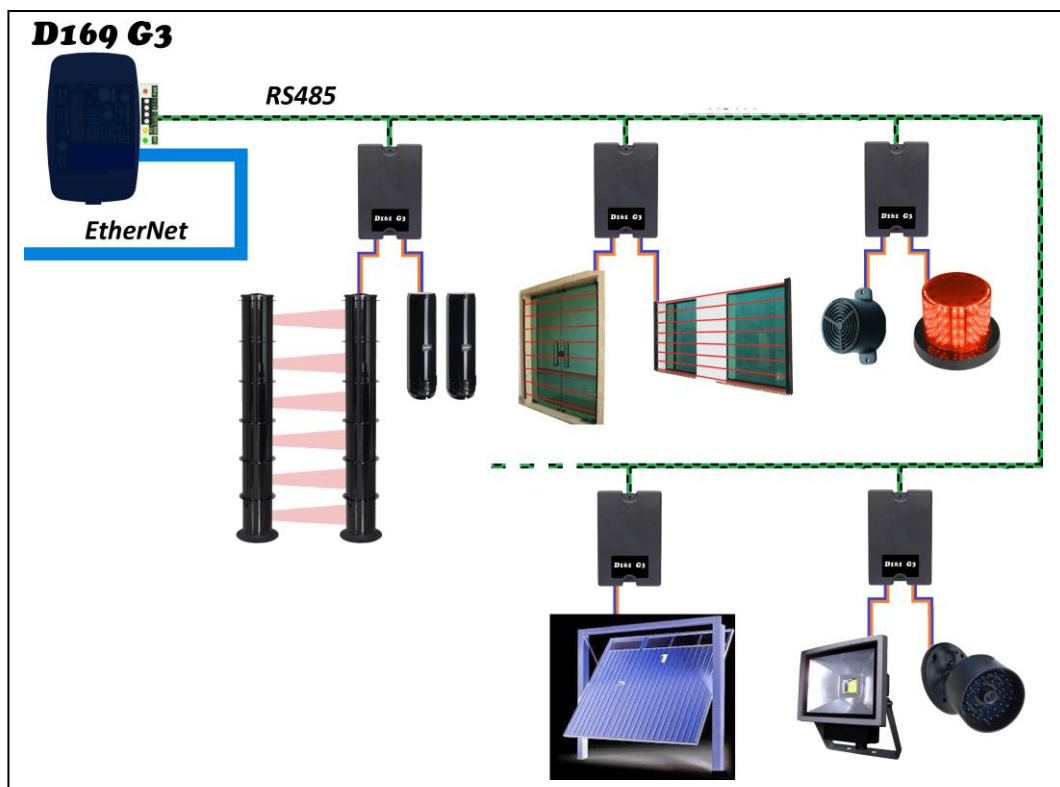
Conectividade da central D169 G3

O aplicativo D162 G3 permite a associação de inúmeras centrais D169 G3, incorporando várias áreas em um único ambiente de monitoração.



Cada central D169 G3 suporta a comunicação com até 50 módulos D161 G3 – Módulo com 2 I/O / RS485, permitindo a monitoração de até 100 setores e controle de até 100 saídas.

Diagrama de conexão entre D169 G3 e D161 G3



Cada módulo D161 G3 possui duas entradas para sensores, duas saídas de contato seco e pode monitorar opcionalmente temperatura e umidade.

Qualquer tipo de sensor com contato seco pode ser monitorado pelo D161 G3, como:

- Barreiras e sensores infravermelhos;
- Sensores de presença;
- Sensores de porta aberta;
- Sensores micro-ondas;
- Sensores ultrassônicos;
- Cabos microfônicos;
- Cercas elétricas, etc.

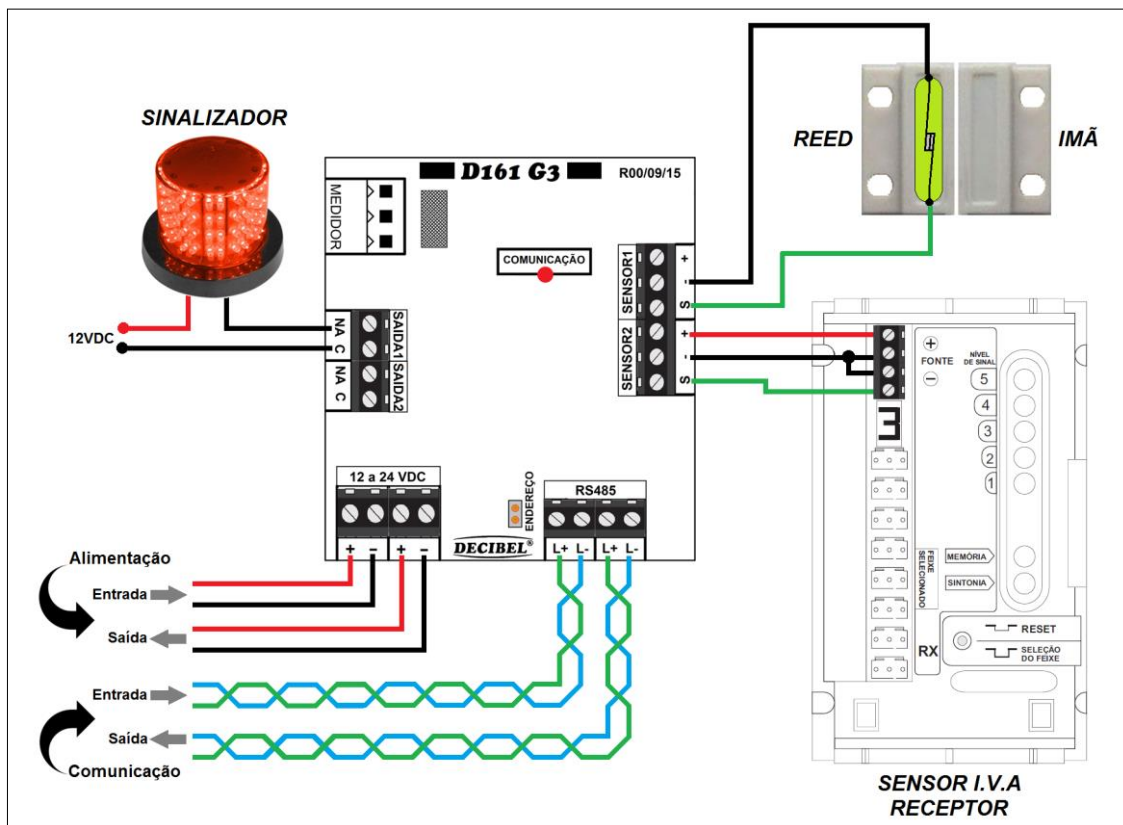
Gerenciado pelo sistema D162 G3 as funcionalidades dos módulos são:

- Detectar disparos dos sensores conectados nas entradas;
- Acionar as saídas configuradas por um disparo;
- Acionar as saídas diretamente pelo clique do mouse;
- Acionamento das saídas por horário semanal programado;
- Efetuar acionamentos em função de condições climáticas (opcional);
- As saídas podem operar em modo temporizado de 1 até 65535 segundos ou chave.

O módulo D161 G3 também possibilita realizar as seguintes automações:

- Acionar portões elétricos;
- Acionar portas com travas elétricas;
- Acionar iluminações externas, bombas elétricas diretamente ou programadas por horários;
- Acionar dispositivos por temperatura e/ou umidade;

Diagrama de conexão:



O D161 G3 possui conectores de entrada e saída tanto de alimentação quanto de comunicação para expansão da rede para o próximo módulo.

Os fios para a comunicação devem ser de par trançado.

A quantidade máxima de D161 G3 na rede é de 32 módulos e comprimento máximo do cabo de comunicação deve ser de 1200 metros. Caso a rede ultrapasse essas distâncias utilizar o módulo repetidor D137C, e em caso de derivações na rede tipo 'T' ou estrela deve ser utilizado o HUB D137.

O LED de comunicação fica aceso quando o módulo está energizado e pisca quando a rede está comunicando.

A entrada de sinal do sensor é referenciada ao negativo da alimentação, ou seja, um contato fechado entre o borne 'S' (sinal) e o '-' (negativo) indica sensor Ok, aberto sinaliza alarme.

Além da entrada de sinal os conectores dos sensores disponibilizam alimentação.

O jumper de endereço só deve ser fechado para um novo endereçamento do módulo. As instruções para este procedimento são apresentadas no aplicativo D162 G3.

Características da comunicação:

Interface	RS485 – Half duplex
Protocolo	MODBUS-RTU
Tipo	Assíncrona
Taxa de transmissão	19200 bauds
Formato do dado	8 bits de dado Sem paridade 1 stop bit
Proteção elétrica	TVS 600W (ppm)
Quantidade máxima de dispositivos conectados	32
Tipo do cabo recomendado	Profibus
Distancia máxima do cabeamento	1200 metros
<ul style="list-style-type: none">• Para derivações da rede em "T" ou estrela utiliza o HUB RS485 modelo D137	

Características elétricas:

Tensão de alimentação	12...24 VDC
Corrente máxima	60mA @ 12VDC
Corrente de entrada dos sensores	6mA @ 12VDC cada entrada
Corrente máxima do contato das saídas	1A cada saída

Configuração da central D169 G3 via HTTP

Para acessar as configurações o D169 G3 são necessários os seguintes passos:

- 1) Configurar o roteador / modem para redirecionar a porta 5000 (virtual server) no protocolo TCP, para o IP = 192.168.1.40;
- 2) Conectar o D169 G3 na rede através do conector RJ45;
- 3) Energizar o D169;
- 4) Via o browser em algum equipamento que esteja conectado na mesma rede do entre com a URL: http://192.168.1.40:5000/LD_IP;

A resposta do D169 G3 deve ser a seguinte:

```
RESPONSE_CODE=7  
192.168.001.040
```

Esta informação indica que a central está conectada e operante.

Para mudar o IP e/ou a porta do D169 G3 via HTTP é necessário utilizar a seguinte convenção geral de URL:

Método: HTTP GET

[http://<endereço_servidor>/<comandos>\[? <argumentos> & \]](http://<endereço_servidor>/<comandos>[? <argumentos> &])

Retorno HTTP: 200 OK

- ✓ **URL** - Uniform Resources Location (URL) é uma string compacta que representa um recurso disponível na Internet. A RFC 1738 descreve a sintaxe e semântica para uma URL

Comandos da interface de configuração

Comandos	Argumentos	Tipo	Descrição
LD_IP	N/A	-	Apresenta o IP configurado na central
CFG_IP	IP	String	Configura o IP na central
LD_PORT	N/A	-	Apresenta o número da porta configurada na central
CFG_PORT	Porta	String	Configura a porta na central
RESET_ALL	N/A	-	Efetua o reset na central

Nota: Após alterar qualquer configuração é necessário resetar a central (via HTTP ou botão) para que as novas configurações sejam reconhecidas.

Comando LD_IP

Apresenta o IP configurado na central.

Exemplo de requisição:

```
http://192.168.1.40:5000/LD_IP
```

Exemplo de retorno:

```
RESPONSE_CODE=7  
192.168.001.040
```

Comando CFG_IP

Configura o IP na central.

Exemplo de requisição:

```
http://192.168.1.40:5000/CFG_IP?192.168.1.50&
```

Exemplo de retorno:

```
RESPONSE_CODE=7  
192.168.001.050
```

Comando LD_PORT

Apresenta o número da porta configurada na central

Exemplo de requisição:

```
http://192.168.1.40:5000/LD_PORT
```

Exemplo de retorno:

```
RESPONSE_CODE=4  
05000
```

Comando CFG_PORT

Configura a porta na central.

Exemplo de requisição:

```
http://192.168.1.40:5000/CFG_PORT?5001&
```

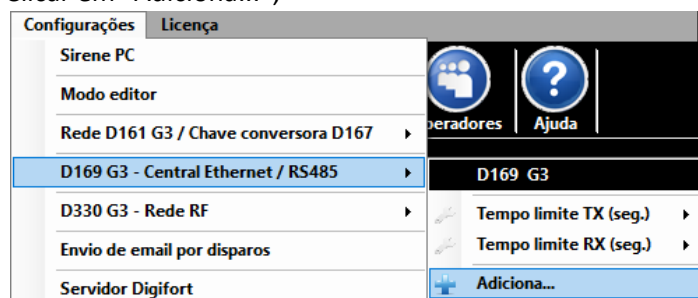
Exemplo de retorno:

```
RESPONSE_CODE=4  
05001
```

Configurando o aplicativo D162 G3 para o D169 G3

Procedimentos para cadastrar a central D169 G3 no aplicativo D162 G3:

- Executar e efetuar o “login” no aplicativo D162 G3;
- Clicar em “Configurações”;
- Clicar em “D169 G3 – Central Ethernet / RS485”;
- Clicar em “Adiciona...”;



A seguinte janela será exibida:

The screenshot shows a window titled "D169 G3 - Central Ethernet / RS485". The main content area is titled "Configurações D169 G3 (0)". It contains four input fields: "Nome", "Endereço IP ou URL", "Porta", and "Qtd. máxima D161 G3". Below these fields is a large "D169 G3" logo. To the right of the logo is a red status bar with the text "Desconectado". Below the logo is a table with one header row: "D161". At the bottom of the window are four buttons: "Endereçar D161", "Desabilitado" (with a checkbox), "Excluir", and "Salvar e fechar".

Preencher os campos:

Nome - Nome de identificação da central D169 G3;

Endereço IP ou URL – Endereço IP no seguinte formato ex.: 192.168.1.40, ou
URL ex.: d169.ddns.net;

Porta – Numero da porta configurada na central D169 G3;

Qtd. máxima D161 G3 – Numero de unidades D161 G3 conectadas na central D169 G3.

- Clicar no botão “Desabilitado”, em alguns segundos a mensagem “Conectado” deve aparecer na cor verde e uma lista com as unidades D161 G3 é apresentada;

D169 G3 - Central Ethernet / RS485

Configurações D169 G3 (0)

Nome	Nome
Endereço IP ou URL	192.168.1.40
Porta	5000
Qtd. máxima D161 G3	10

D169 G3

Conectado

D161			
1	E1 = Ok	E2 = Ok	Tensão = 12,3V

Endereçar D161

Habilitado Excluir Salvar e fechar

- Clicar em “Salvar e fechar”.

Caso necessite cadastrar mais centrais D169 G3, repita o procedimento.

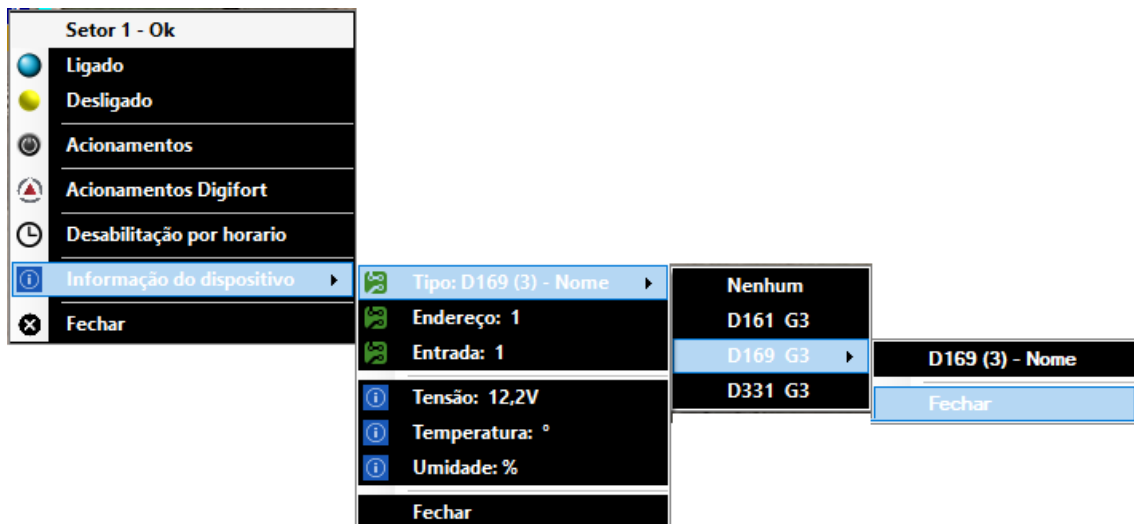
Nota: As centrais devem ter endereço IP diferenciados.

Para endereçar unidades D161 G3 é necessário fechar o jumper na placa do módulo, clicar em “Endereçar D161” e seguir os procedimentos que serão apresentados.

Após a conclusão do endereçamento o jumper deve ser aberto no módulo para que seja reconhecido.

Para vincular um setor ou uma saída em uma unidade D161 G3 conectada na central D169 G3, clique com o botão direito em cima do nome do setor e selecione a seguinte sequência.

Informações do dispositivo > Tipo > D169 G3 > nome da central cadastrada, como apresentado na figura a seguir.



Em seguida selecione o endereço da unidade D161 G3 e em qual entrada (1 ou 2), está conectado o sensor.

É possível ajustar os tempos de transmissão e recepção das requisições do aplicativo D162 G3 via a rede para o D169 G3, esses tempos estão associados a qualidade / velocidade rede ethernet em que o equipamento está instalado.

Para alterar esses tempos clique na barra de menus em:

Configurações > D169 G3 – Central Ethernet / RS485 > Tempo limite TX (seg). ou Tempo limite RX (seg).

O tempo padrão é 5 segundos para TX e 0 segundos para RX.

Estes tempos estão diretamente ligados ao tempo de resposta de um evento dos sensores monitorados.