



Digitalization

Industrie 4.0

Smart Production

E-Mobility

Smart Energy

Energy Efficiency

Smart Infrastructure

Smart Buildings

Renewables

Igor Melo / Engenharia de Aplicações – Regional South / Julho 2020

Welcome

Guia de Configuração – Função NAT utilizando o Switch FL NAT 2008 - 2702881

[Industrial Ethernet Switch - FL NAT 2008 - 2702881](#)

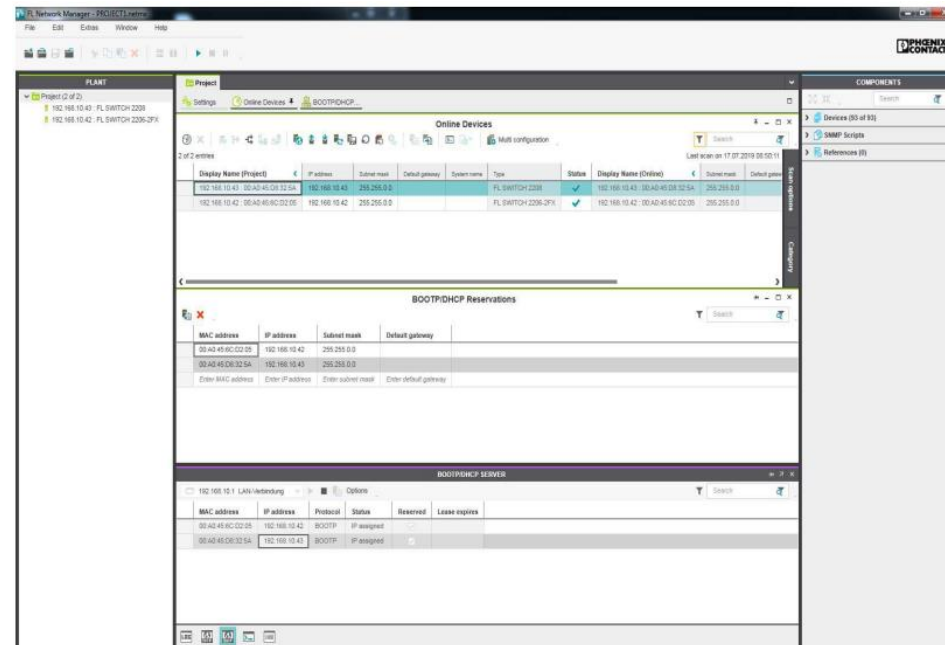


Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Como configurar a função NAT utilizando o switch FL NAT 2008?

O equipamento é fornecido com o endereço IP default 169.254.2.1; Máscara de rede 255.255.0.0

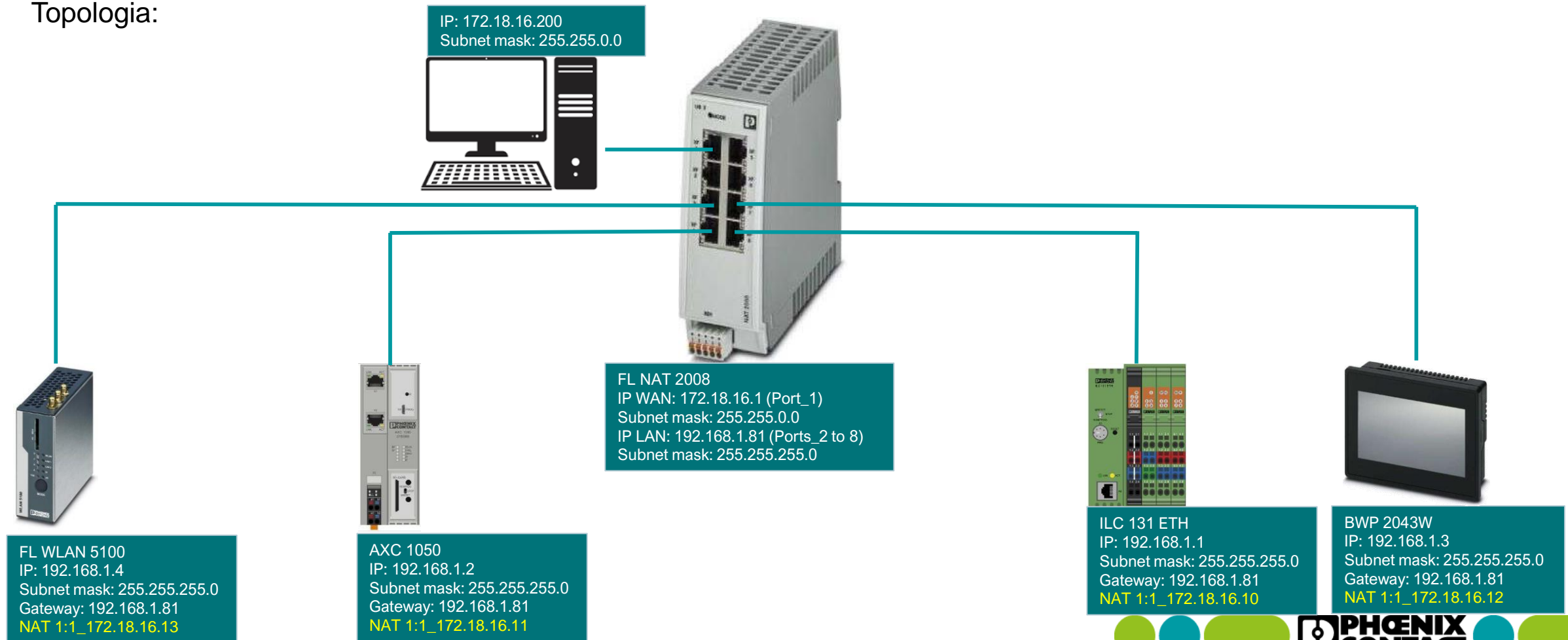
Você também poderá acessar o dispositivo através do aplicativo IP Assign ou pelo software FL Network Manager Basic ([Software - FL NETWORK MANAGER BASIC - 2702889](#))



Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

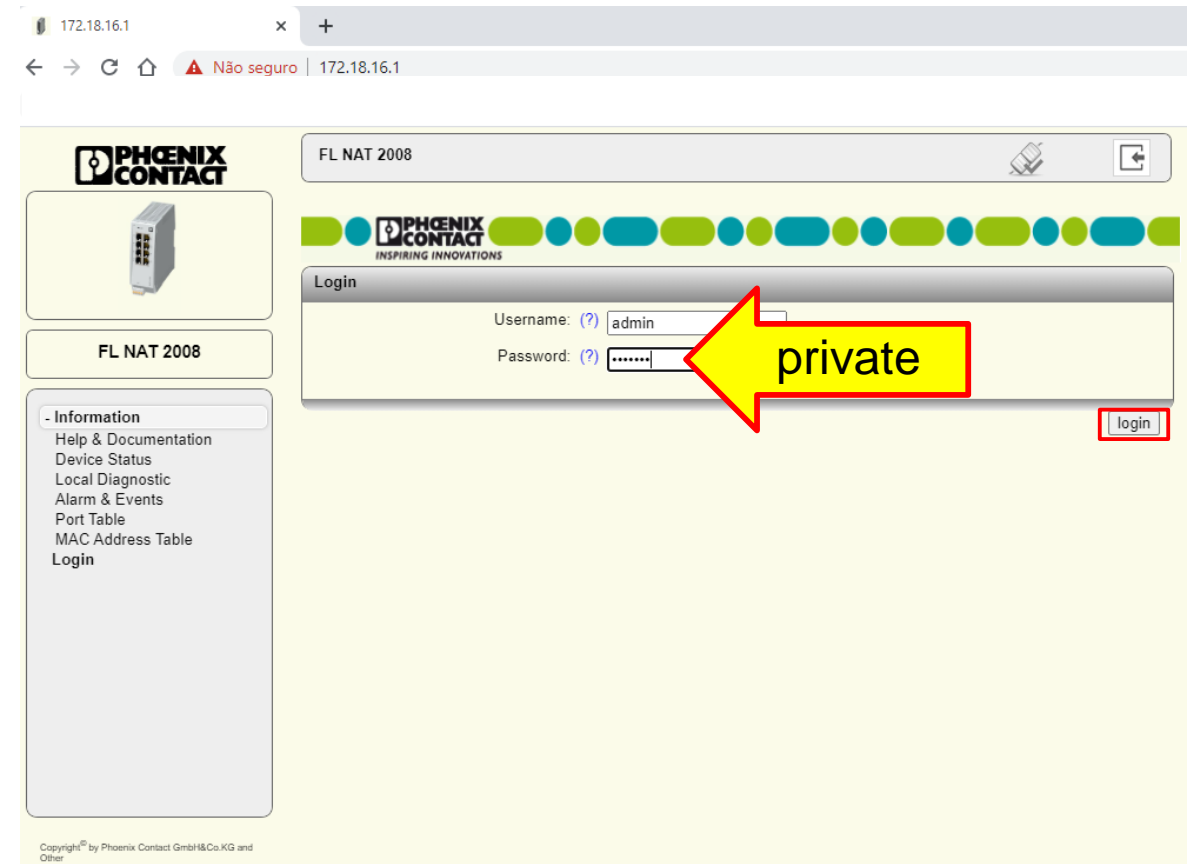
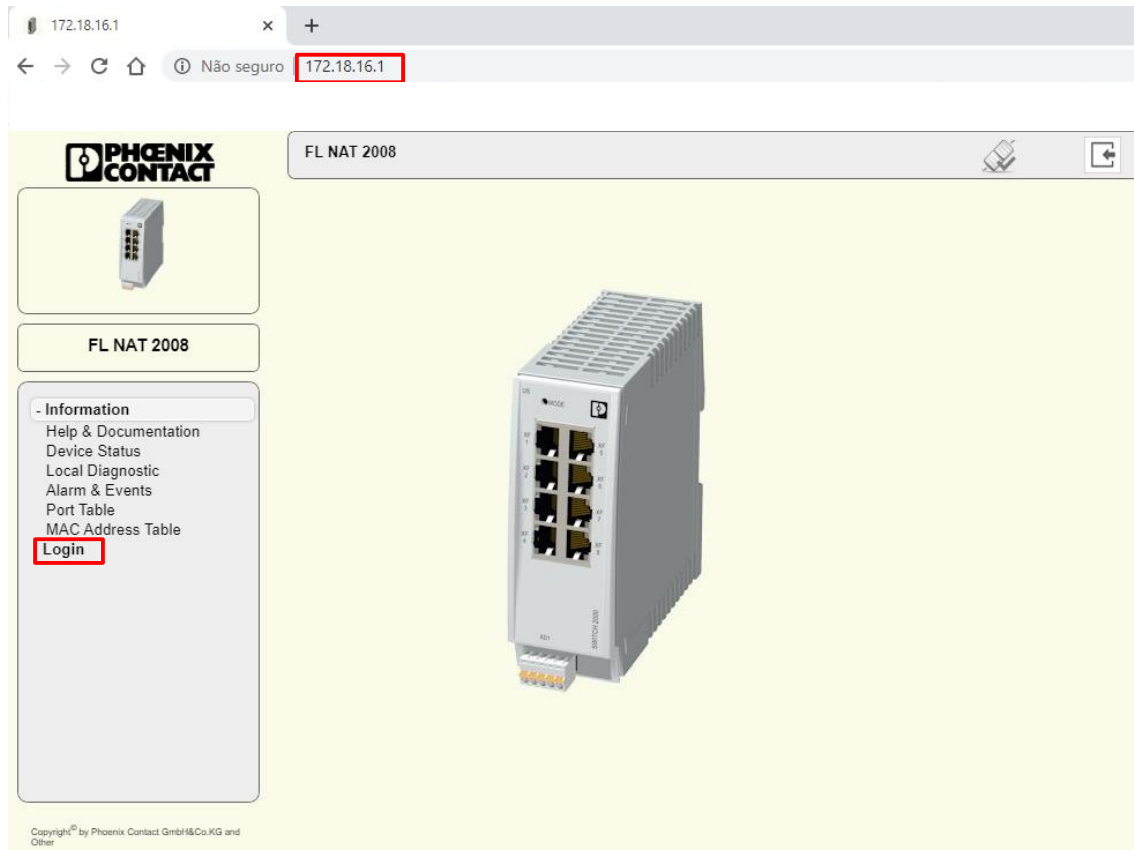
Neste exemplo, utilizaremos o FL NAT 2008 para direcionar os endereços IP dos dispositivos de uma rede industrial para que possam ser acessados através de computadores de uma rede corporativa

Topologia:



Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Acessar o Web Browser do dispositivo e fazer o login (nesse caso, já atribuído anteriormente para 172.18.16.1):



Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Atribuição de endereço IP via portas 2 a 8:
Configuração de rede 192.168.1.81, incluindo sub-máscara

- ✓ Clique na opção 'Configuration';
- ✓ Selecione a guia 'Network';
- ✓ Na janela, altere a atribuição de IP para STATIC;
- ✓ Defina o IP 192.168.1.81, incluindo sub-máscara;
- ✓ Clique em 'Apply&Save'

The screenshot shows the Phoenix Contact web interface for configuring the FL NAT 2008 device. The browser address bar displays the IP address 172.18.16.1. The page title is "FL NAT 2008". The "Network" configuration section is active, showing the following settings:

- IP Address Assignment: STATIC
- IP Address: 192.168.1.81
- Network Mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 0.0.0.0
- Management VLAN: 1
- ACD Mode: None
- ACD Status Information: [See ACD status on Device status page](#)

The "Apply&Save" button is highlighted in red. The left sidebar shows the navigation menu with "Configuration" and "Network" highlighted in red. The footer contains the copyright information: "Copyright © by Phoenix Contact GmbH & Co. KG and Other".

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Criação de rede LAN para roteamento NAT dos IPs, através da porta 1
Configuração de rede 172.18.16.XX, incluindo sub-máscara

- ✓ Clique na opção 'Configuration';
- ✓ Selecione a guia 'NAT';
- ✓ Selecione a 'LAN 2';
- ✓ Altere a 'Interface Mode' para '1-to-1 NAT';
- ✓ Altere a atribuição de IP para 'STATIC';
- ✓ Defina o IP 172.18.16.1, incluindo sub-máscara 255.255.0.0;
- ✓ Clique em 'Apply&Save'

The screenshot shows the Phoenix Contact web interface for configuring NAT. The main window is titled "FL NAT 2008". On the left, there is a navigation menu with the following items: "+ Information", "- Configuration" (highlighted with a red box), "System", "Quick Setup", "Network", "Service", "Port Configuration", "VLAN Configuration", "Multicast Filtering", "Network Redundancy", "Security", "DHCP Service", "Quality of Service", "Routing", "NAT" (highlighted with a red box), and "+ Diagnostics". The main content area is titled "NAT" and "Routing Interface". It shows two tabs: "LAN 1" and "LAN 2" (highlighted with a red box). The configuration for "LAN 2" is as follows: "Interface Mode" is set to "1-to-1 NAT" (highlighted with a red box); "Connected Ports" are 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8, with port 1 checked (highlighted with a red box); "Connected VLAN" is set to "2"; "IP Address Assignment" is set to "STATIC" (highlighted with a red box); "IP Address" is set to "172.18.16.1" (highlighted with a red box); and "Network Mask" is set to "255.255.0.0" (highlighted with a red box). At the bottom right, there are three buttons: "Apply", "Revert", and "Apply&Save" (highlighted with a red box). The footer of the page contains the text "Copyright © by Phoenix Contact GmbH&Co.KG and others".

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Criação das rotas NAT para os IPs desejados, através da porta 1
Rede 172.18.16.XX, incluindo sub-máscara

- ✓ Clique na opção 'Configuration';
- ✓ Selecione a guia 'NAT';
- ✓ Clique na opção '1 TO 1';
- ✓ Em NAT Configuration, clique no link 'NAT 1-to1';

The screenshot displays the Phoenix Contact web interface for configuring NAT 2008. The main content area is titled 'NAT' and shows the configuration for 'FL NAT 2008'. The 'Routing Interface' section has 'LAN 1' and '1TO1 1' (highlighted with a red box) selected. The 'NAT Configuration' section has 'NAT 1-to-1' (highlighted with a red box) selected. The 'Interfaces' section has 'NAT Interface Table' (highlighted with a red box) selected. The 'Apply', 'Revert', and 'Apply&Save' buttons are visible at the bottom.

Copyright © by Phoenix Contact GmbH&Co.KG and Other

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Criação das rotas NAT para os IPs desejados, através da porta 1 Rede 172.18.16.XX, incluindo sub-máscara

- ✓ Na próxima janela, selecione a opção '1 TO1' em 'Select Interface';
- ✓ Em 'Add new entry', você vai atribuir os IPs da rede NAT aos IPs dos dispositivos que deseja rotear;
- ✓ Em 'Start LAN IP Address', digite o IP do primeiro equipamento da rede que deseja rotear (192.168.1.1)
- ✓ Em 'Start WAN IP Address', digite o IP dentro da rede NAT (172.18.16.XX) que deseja atribuir ao equipamento anterior, por exemplo 172.18.16.10;
- ✓ Repita para quantos equipamentos desejar.
- ✓ Ou altere o Device Range para trabalhar as atribuições dentro do Range de Dispositivos selecionado;
- ✓ Clique em 'Apply&Save'

172.18.16.1/php/pxc_nat1to1Cfg.php?intf=2 - Google Chrome

Não seguro | 172.18.16.1/php/pxc_nat1to1Cfg.php?intf=2

1-to-1 NAT Configuration

Select Interface (?) 1TO1 1

IP Address (?) 172.18.16.1

Add new entry

Start LAN IP Address (?) 0.0.0.0

Start WAN IP Address (?) 0.0.0.0

Device Range (?) (32) 1 Device

Range ID	LAN Address	WAN Address	Range	Active
1	192.168.1.1	172.18.16.10	32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	192.168.1.2	172.18.16.11	32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	192.168.1.3	172.18.16.12	32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	192.168.1.4	172.18.16.13	32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Clear 1-to-1 (?)

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Verificação da funcionalidade:

- ✓ Clique na opção 'Configuration';
- ✓ Selecione a guia 'NAT';
- ✓ Clique na opção '1 TO 1';
- ✓ Em NAT Configuration, clique no link 'NAT Interface Table';

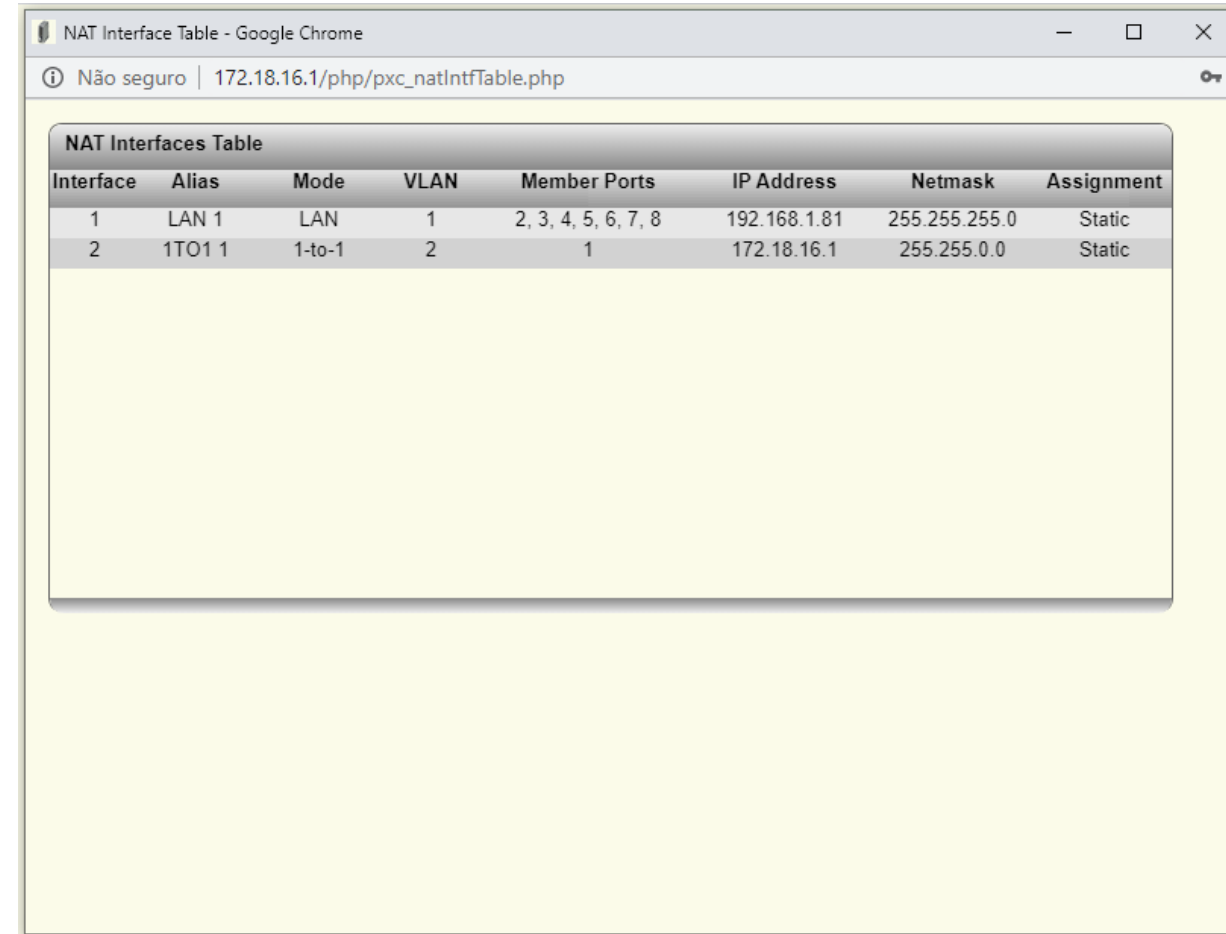
The screenshot displays the Phoenix Contact web interface for configuring FL NAT 2008. On the left, a navigation menu is visible with the following items: Information, Configuration (highlighted with a red box), System, Quick Setup, Network, Service, Port Configuration, VLAN Configuration, Multicast Filtering, Network Redundancy, Security, DHCP Service, Quality of Service, Routing, NAT (highlighted with a red box), and Diagnostics. The main content area is titled 'FL NAT 2008' and shows the 'NAT' configuration page. Under the 'Routing Interface' section, the '1TO1 1' tab is selected and highlighted with a red box. The configuration parameters are as follows: Interface Mode is set to '1-to-1 NAT'; Connected Ports are 1 through 8, with port 1 checked; Connected VLAN is set to 2; IP Address Assignment is 'STATIC'; IP Address is '172.18.16.1'; and Network Mask is '255.255.0.0'. Below this, the 'NAT Configuration' section shows a link for 'NAT 1-to-1' pointing to 'NAT 1-to-1'. In the 'Interfaces' section, the 'Interface Table' is set to 'NAT Interface Table', which is also highlighted with a red box. At the bottom right, there are buttons for 'Apply', 'Revert', and 'Apply&Save'. The footer contains the copyright notice: 'Copyright © by Phoenix Contact GmbH&Co.KG and Other'.

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Verificação da funcionalidade:

- ✓ Esta janela mostra os endereçamentos dos IPs do FL NAT 2008;
- ✓ Agora, as configurações via Web Browser podem ser feitas tanto pela porta 1, através do IP 172.18.16.1, quanto pelas portas 2 a 8, acessando o IP 192.168.1.81;

- ✓ **IMPORTANTE:**
- ✓ Para acessar os equipamentos com IPs da rede 192.168.1.XX, é necessário configurar todos os respectivos dispositivos com o Gateway 192.168.1.81



The screenshot shows a web browser window titled "NAT Interface Table - Google Chrome". The address bar displays "Não seguro | 172.18.16.1/php/pxc_natIntfTable.php". The main content area displays a table titled "NAT Interfaces Table" with the following data:

Interface	Alias	Mode	VLAN	Member Ports	IP Address	Netmask	Assignment
1	LAN 1	LAN	1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	192.168.1.81	255.255.255.0	Static
2	1TO1 1	1-to-1	2	1	172.18.16.1	255.255.0.0	Static

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

Verificação da funcionalidade:

✓ Após configurar os dispositivos, através de comando 'ping', podemos verificar a comunicação de cada um deles na rede, conforme atribuído na tabela NAT.

Prompt de Comando

```
C:\WINDOWS\system32>ping 172.18.16.10

Disparando 172.18.16.10 com 32 bytes de dados:
Resposta de 172.18.16.10: bytes=32 tempo=3ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.10: bytes=32 tempo=5ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.10: bytes=32 tempo=2ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.10: bytes=32 tempo=2ms TTL=63

Estatísticas do Ping para 172.18.16.10:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de
perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 2ms, Máximo = 5ms, Média = 3ms
```

ILC 131 ETH
IP: 192.168.1.1
Subnet mask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.81
NAT 1:1_172.18.16.10

Prompt de Comando

```
C:\WINDOWS\system32>ping 172.18.16.11

Disparando 172.18.16.11 com 32 bytes de dados:
Resposta de 172.18.16.11: bytes=32 tempo=3ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.11: bytes=32 tempo=5ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.11: bytes=32 tempo=2ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.11: bytes=32 tempo=2ms TTL=63

Estatísticas do Ping para 172.18.16.11:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de
perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 2ms, Máximo = 5ms, Média = 3ms
```

AXC 1050
IP: 192.168.1.2
Subnet mask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.81
NAT 1:1_172.18.16.11

Prompt de Comando

```
C:\WINDOWS\system32>ping 172.18.16.12

Disparando 172.18.16.12 com 32 bytes de dados:
Resposta de 172.18.16.12: bytes=32 tempo=2ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.12: bytes=32 tempo=1ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.12: bytes=32 tempo=2ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.12: bytes=32 tempo=1ms TTL=63

Estatísticas do Ping para 172.18.16.12:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de
perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 1ms, Máximo = 2ms, Média = 1ms
```

BWP 2043W
IP: 192.168.1.3
Subnet mask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.81
NAT 1:1_172.18.16.12

Prompt de Comando

```
C:\WINDOWS\system32>ping 172.18.16.13

Disparando 172.18.16.13 com 32 bytes de dados:
Resposta de 172.18.16.13: bytes=32 tempo=2ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.13: bytes=32 tempo=3ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.13: bytes=32 tempo=3ms TTL=63
Resposta de 172.18.16.13: bytes=32 tempo=1ms TTL=63

Estatísticas do Ping para 172.18.16.13:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de
perda),
Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 1ms, Máximo = 3ms, Média = 2ms
```

FL WLAN 5100
IP: 192.168.1.4
Subnet mask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.1.81
NAT 1:1_172.18.16.13

Guia de Configuração – FL NAT 2008 - 2702881

DICA:



- ✓ Há outra possibilidade apenas no caso dos dispositivos internos (ILC, AXC, HMI ...)! Caso não exista a possibilidade de configuração do gateway padrão 192.168.1.81, você pode usar o Mascaramento de IP conforme mostrado ao lado:
- ✓ Altere a 'Routing Interface' do roteamento NAT da LAN 1 para o modo de interface de mascaramento de IP ('MASQ 1'), para que o mascaramento ocorra com o endereço IP 192.168.1.81.
- ✓ Os dispositivos ainda são acessíveis através do endereço IP NAT 1 to 1 na rede 172.18.x.x / 16.

NAT

Routing Interface

MASQ 1 1TO1 1 x +

Interface Mode (?) IP Masquerading

Connected Ports (?) 1 2 3 4 5 6 7 8

Connected VLAN (?) 1

IP Address Assignment (?) STATIC

IP Address (?) 192.168.1.81

Network Mask (?) 255.255.255.0

NAT Configuration

NAT Port Forwarding (?) [NAT Port Forwarding](#)

Interfaces

Interface Table (?) [NAT Interface Table](#)

