



CONFIGURAÇÃO DO FLOWIRE FCDC3 MANUAL

A100K11958

Sobre este Documento

Escopo do Documento

Este documento fornece um guia detalhado para a configuração do sistema e configuração do Conversor Flowire FCDC3 na criação de redes IP utilizando infraestrutura convencional de telecomunicações com cabeamento em estrela (2 fios).

Produtos Relevantes

Descrição do Produto	Nome do Item	Item N.º
Conversor Flowire, 24–48 V CC	FCDC3	1008080310
Fonte de Alimentação 100–240 VAC / 24 VCC 2 A	WAGO-787-1606	2990000063
Fonte de Alimentação 100–240 VAC / 24 VCC 4 A	WAGO-787-1616	2990000064
Fonte de Alimentação 100–240 VAC / 24 VCC 4 A	WAGO-787-1623	2990000065
Fonte de Alimentação 100–240 VAC / 24 VCC 5 A	WAGO-787-1633	2990000066
Intercomunicador IP Turbine Extended Ex- 1-Teclado Completo com 4 DAK	TFIX-1-V2	1008123010
Intercomunicador IP Turbine Extended Ex-2-6 Botões de Chamada	TFIX-2-V2	1008123020
Intercomunicador IP Turbine Extended Ex-3-1 Botão de Chamada	TFIX-3-V2	1008123030
Painel de Acesso Exigo Ex	EAPFX-1	1023221511
Painel de Acesso Exigo Ex	EAPFX-6	1023221516

Log de Publicação

Ver.	Data	Autor	Status
1	05.03.2020	MR/HKL	Publicado
2	22.11.2023	CV/AGK	Publicado

Documentação Relacionada

Para mais informações, consulte a seguinte documentação:

Número do doc.	Documentação
A100K11959	Diretrizes Flowire para Exigo
A100K11957	Guia Rápido Flowire
A100K11960	Substituindo o Conversor Flowire
A100K11xxx	Desenho Dimensional AutoCAD
A100K11499	Instalação e Manutenção do Exigo e Turbine Ex

Abreviações

Sigla	Significado
FCDC	Corrente Contínua do Conversor Flowire
Configuração em Estrela Flowire	Uma configuração em estrela consistindo de dois ou mais dispositivos Flowire, com um link para cada um, e uma PSU.
NMK	Chave de Gerenciamento de Rede
PLC	Comunicação por Linha de Energia. Esta é a base da tecnologia Flowire para transportar tanto energia quanto sinal em cabos de energia ou qualquer outro cabo com pelo menos dois condutores.
PSU	Unidade de Fonte de Alimentação

1	Descrição do Produto.....	4
1.1	Descrição Geral.....	4
1.2	Áreas de Aplicação	5
1.2.1	Modernização de Sistemas Antigos de Intercomunicação e Telefonia.....	5
1.2.2	Locais de Intercomunicação IP Remota em Novos Edifícios.....	5
2	Atualização de Infraestrutura Convencional com Cabeamento em Estrela	6
2.1	O Sistema Convencional.....	6
2.2	Energia na Infraestrutura Convencional.....	7
2.3	Precauções e Limitações	7
2.4	Recomendações.....	7
2.5	Configuração do Sistema com Alimentação Central de Intercomunicadores Remotos	8
2.6	Configuração do Sistema com Alimentação Local dos Intercomunicadores Remotos	9
2.7	Configuração do Sistema com Dispositivos Industrial e Ex.....	9
3	Conexões e Indicações	11
3.1	Conexão Flowire.....	11
3.2	Conexão Ethernet	11
3.3	LEDs Indicadores	11
3.4	Botão de Redefinição de Senha.....	11
4	Montagem e Recomendações	12
4.1	Montando o Conversor Flowire	12
4.2	Requisitos de Energia	13
5	Solução de Problemas	14
5.1	Energia para Conexão Estável em Local Remoto	14
5.2	Cabos e Largura de Banda	14
5.3	Log do Sistema.....	14
A:	Consumo de Energia e Distâncias para Cabos Típicos.....	17
B:	Configuração Avançada	18
B1	Definindo um Endereço IP Estático e Desabilitando o DHCP	18
B2	Configuração da Chave de Gerenciamento de Rede (NMK).....	19
B3	Configurações CCo	20
C:	Atualização de Software	21
C.1	Atualização via Interface Web no Dispositivo Flowire.....	21
D:	Atualizar FCDC1/FCDC2, EAPFX, TFIX para Operar com FCDC3	22

Figuras

Figura 1	Conversor Flowire FCDC3.....	4
Figura 2	FCDC3 PoE Habilitado e FCDC3 PoE Desabilitado	4
Figura 3	Infraestrutura convencional com cabeamento em estrela.....	6
Figura 4	Infraestrutura convencional em estrela com cabos multipares e caixas de junção.....	6
Figura 5	Configuração Flowire Atualizada com distribuição central de energia.	8
Figura 6	Configuração convencional de sistema analógico/digital	9
Figura 7	Configuração Flowire Atualizada com alimentação local em locais remotos	9
Figura 8	Cabeamento em Zonas Ex e Industrial	10
Figura 9	Dimensões do Conversor Flowire FCDC3	12
Figura 10	Clipes de Montagem DIN	12

1 Descrição do Produto

1.1 Descrição Geral

O Conversor Flowire permite que a Ethernet funcione nos mesmos dois fios que a energia, proporcionando um cabeamento mais simples e possibilitando lances de cabo mais longos. O conversor Flowire também é capaz de alimentar os dispositivos Ethernet (estações de intercomunicação IP Vingtor-Stentofon) conectados a ele através de pares sobressalentes.



Figura 1 Conversor Flowire FCDC3

Modelo	Descrição
FCDC3	Conversor Flowire 24-48 VCC com capacidades de encaminhamento de energia (PoE, tipo 2). Encaminha 48V da fonte de alimentação para os pares sobressalentes da porta Ethernet (não é PoE verdadeiro) se o switch PoE estiver na posição ON (Ligado). Não encaminha 48V para os pares sobressalentes da porta Ethernet se o switch PoE estiver na posição OFF (Desligado).

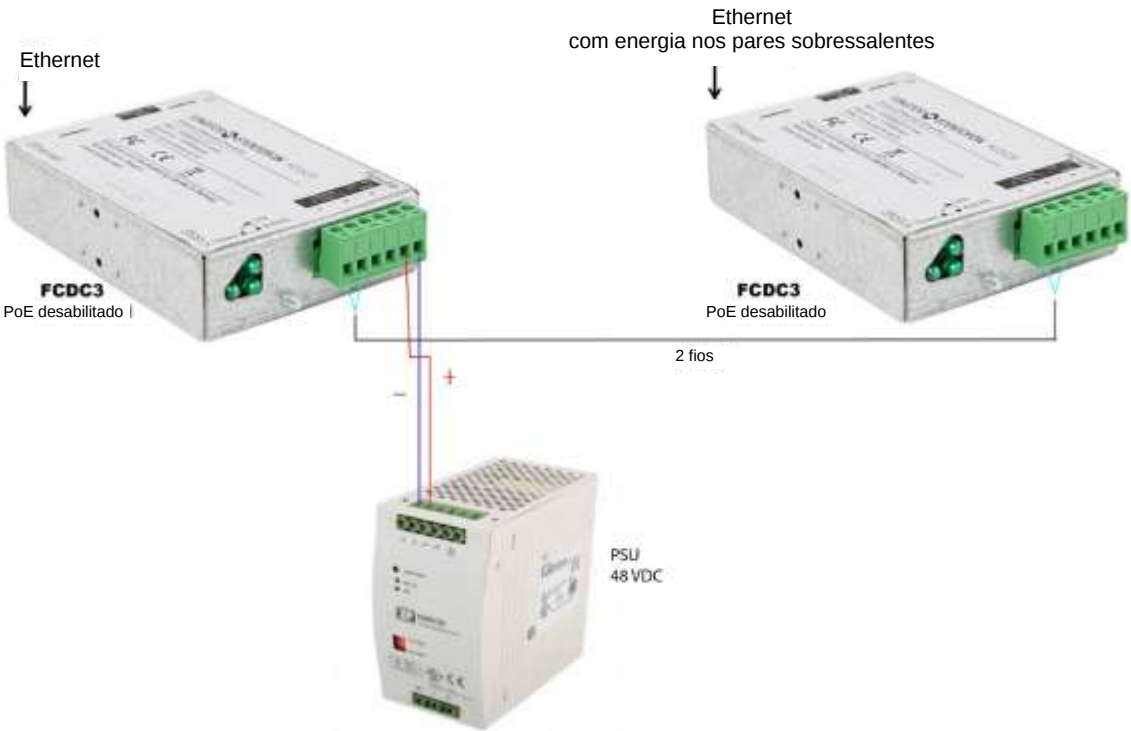


Figura 2 FCDC3 PoE Habilitado e FCDC3 PoE Desabilitado

- ① **Recomenda-se utilizar o FCDC3 com PoE habilitado apenas quando for necessário alimentar o dispositivo conectado através dos pares sobressalentes da porta Ethernet. Em todas as outras situações, utilize o FCDC3 com PoE desabilitado.**

1.2 Áreas de Aplicação

As principais áreas de aplicação para o Conversor Flowire são:

- Modernização de sistemas antigos de comunicação
- Fornecimento de conectividade Ethernet para locais remotos em edifícios

1.2.1 Modernização de Sistemas Antigos de Intercomunicação e Telefonia

- Sistemas de intercomunicação analógicos e digitais
- Sistemas de telefonia analógicos e digitais

As soluções acima normalmente utilizam uma infraestrutura convencional de telecomunicações com cabeamento em estrela com cabos de par trançado único de 0,5 mm²(20 AWG).

1.2.2 Locais de Intercomunicação IP Remota em Novos Edifícios

Em alguns projetos de novos edifícios, é um desafio fornecer conectividade Ethernet para locais remotos (além de 100 metros da sala de equipamentos principal) para comunicação crítica.

Ao implementar Conversores Flowire, é possível atualizar esses sistemas com produtos IP sem o recabeamento dispendioso e demorado de cabos CAT ou fibra.

1.2.3 Comprimento do Cabo

O comprimento do cabo deve ser de no máximo 600 metros.

2 Atualização de Infraestrutura Convencional com Cabeamento em Estrela

2.1 O Sistema Convencional

Uma infraestrutura convencional com cabeamento em estrela suporta sistemas de intercomunicação e telefonia analógicos e digitais. Essas infraestruturas de telecomunicações com cabeamento em estrela são normalmente utilizadas em aplicações de intercomunicação tanto marítimas quanto terrestres.

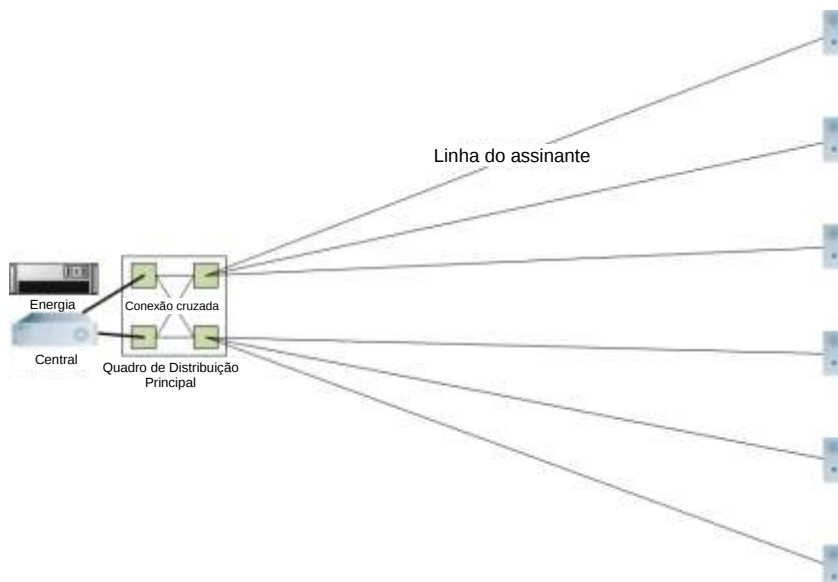


Figura 3 Infraestrutura convencional com cabeamento em estrela

Nesta solução, você terá um rack de equipamentos centralizado com os seguintes equipamentos:

- Central de Telecomunicações / Intercomunicação
- Unidade de Fonte de Alimentação
- Quadro de Distribuição Principal

O Quadro de Distribuição Principal conecta a central às linhas do assinante conectadas em uma estrutura em estrela.

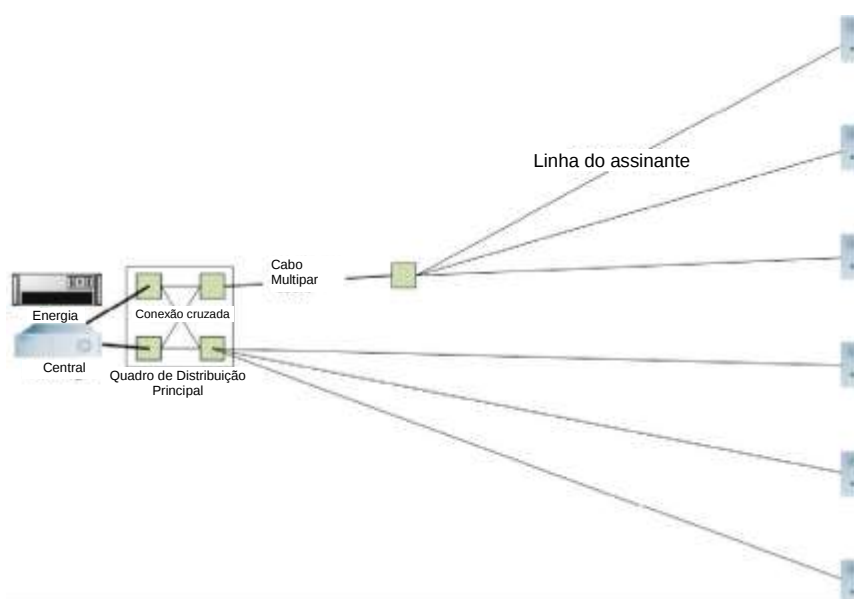


Figura 4 Infraestrutura convencional em estrela com cabos multipares e caixas de junção

Para simplificar a manutenção e reduzir os custos de cabeamento, é comum utilizar cabos

multipares e caixas de junção para ramificar para diferentes locais.

As infraestruturas convencionais de telecomunicações com cabeamento em estrela geralmente utilizam um par de fios trançados para cada dispositivo de telecomunicação. No entanto, muitos sistemas, como o AlphaCom, utilizam dois pares trançados para cada dispositivo de telecomunicação.

2.2 Energia na Infraestrutura Convencional

Em um sistema de telecomunicação/intercomunicação analógico e digital, geralmente é um requisito alimentar os telefones/intercomunicadores a partir do rack central de equipamentos, fornecendo assim a energia através da linha do assinante.

As distâncias máximas típicas da linha do assinante para sistemas de intercomunicação são:

Seção transversal do fio	Distância
0,6 mm ² (19 AWG)	2,0 km
0,5 mm ² (20 AWG)	1,4 km

Tabela 1 Distância da Linha do Assinante AlphaCom

Seção transversal do fio	Distância
0,5 mm ² (20 AWG)	0,8 km

Tabela 2 Distância da Linha do Assinante AsaCom

2.3 Precauções e Limitações

- As blindagens dos cabos devem ser interconectadas nas caixas de junção e aterradas apenas no dispositivo central.
- Nunca utilize um lance de cabo onde a tensão caia abaixo da metade da tensão da PSU.
- Não conecte mais de 9 Conversores Flowire em uma configuração em estrela Flowire.
- A alimentação de estações de intercomunicação IP remotas através de suas portas Ethernet requer pelo menos 40 VCC no local remoto.

2.4 Aterramento

2.4.1 Instalações em Áreas Não-Ex

É sempre uma boa prática aterrar o gabinete de equipamentos instalados em racks. Isso garante segurança e boa compatibilidade magnética. A conexão de aterramento do Conversor Flowire deve ser feita na correia de aterramento do rack de equipamentos utilizando um fio terra de no mínimo 0,75 mm² (AWG 19).

2.4.2 Aterramento de Estações Ex

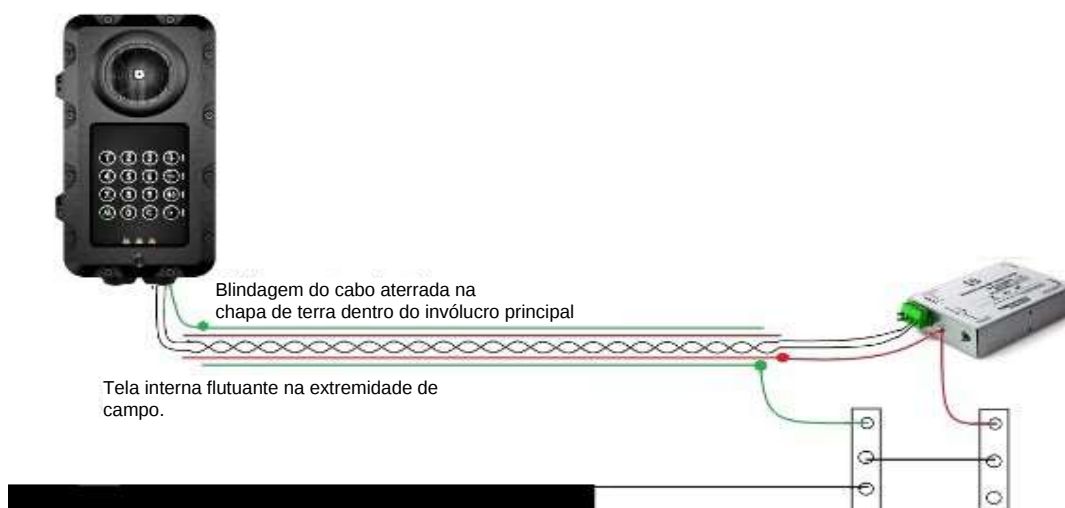


Figura 5 Para estações Ex, conecte a tela de acordo com esta ilustração.

2.5 Recomendações

- Utilize cabos de par trançados blindados.
- A menos que os cabos sejam blindados, você deve evitar passar fios de diferentes configurações em estrela Flowire nos mesmos dutos de cabos.
- Evite cabos multipares com conexões para outros sistemas.
- Se você estiver utilizando um cabo multipar, mas não todos os seus pares, conecte mais pares entre dois Conversores Flowire para reduzir a queda de tensão e aumentar a largura de banda.

2.6 Configuração do Sistema com Alimentação Central de Intercomunicadores Remotos

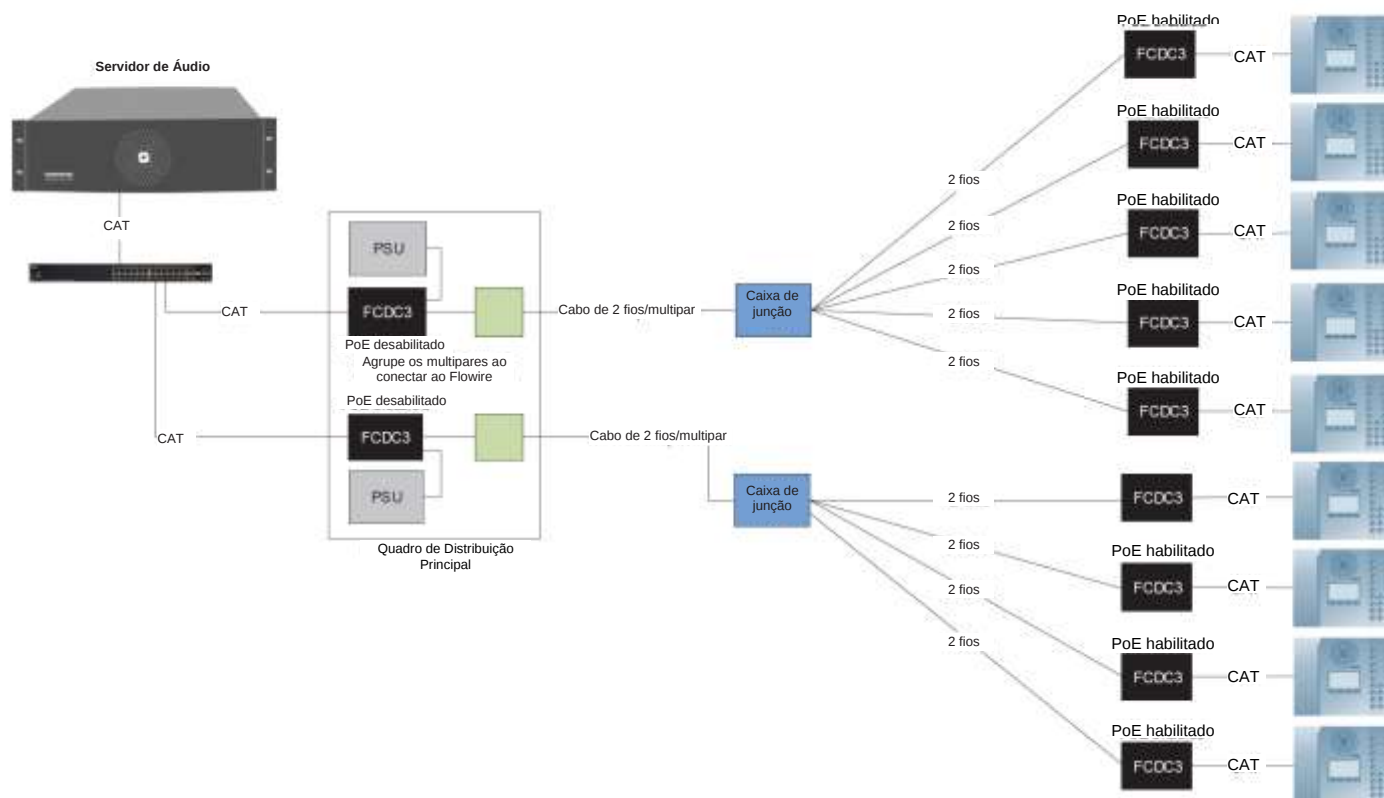


Figura 6 Configuração Flowire Atualizada com distribuição central de energia.

Na figura acima, existem duas configurações em estrela Flowire, cada uma com um Conversor Flowire FCDC3 central com PoE desabilitado e uma PSU (Unidade de Fonte de Alimentação) central. O FCDC3 com PoE habilitado é utilizado para alimentar o dispositivo conectado através dos pares sobressalentes de sua porta Ethernet. Não pode haver conexão cruzada entre essas configurações em estrela dentro do quadro de distribuição principal.

A figura acima mostra como a configuração do sistema atualizado Flowire ficará quando todos os produtos IP remotos forem alimentados por PSUs localizadas centralmente.

- ① **Utilize apenas o FCDC3 com PoE desabilitado juntamente com a PSU central no quadro de distribuição principal.**
- ① **Todos os cabos multipares para uma configuração em estrela Flowire devem ser reunidos no FCDC3 central. Isso pode ser feito diretamente no FCDC3 se o plugue tiver espaço para isso, em trilhos de conexão ou por outros meios.**
- ① **Você deve evitar a conexão cruzada de duas configurações em estrela Flowire.**
- ① **Você deve evitar que fios de diferentes configurações em estrela Flowire compartilhem o mesmo cabo multipar, pois isso levará a uma forma muito prejudicial de diafonia.**

① *Você nunca deve aterrar nenhum dos dispositivos nos locais remotos, pois isso pode drenar corrente adicional da PSU central para os locais remotos, reduzindo assim o desempenho da distribuição de energia.*

2.7 Configuração do Sistema com Alimentação Local dos Intercomunicadores Remotos

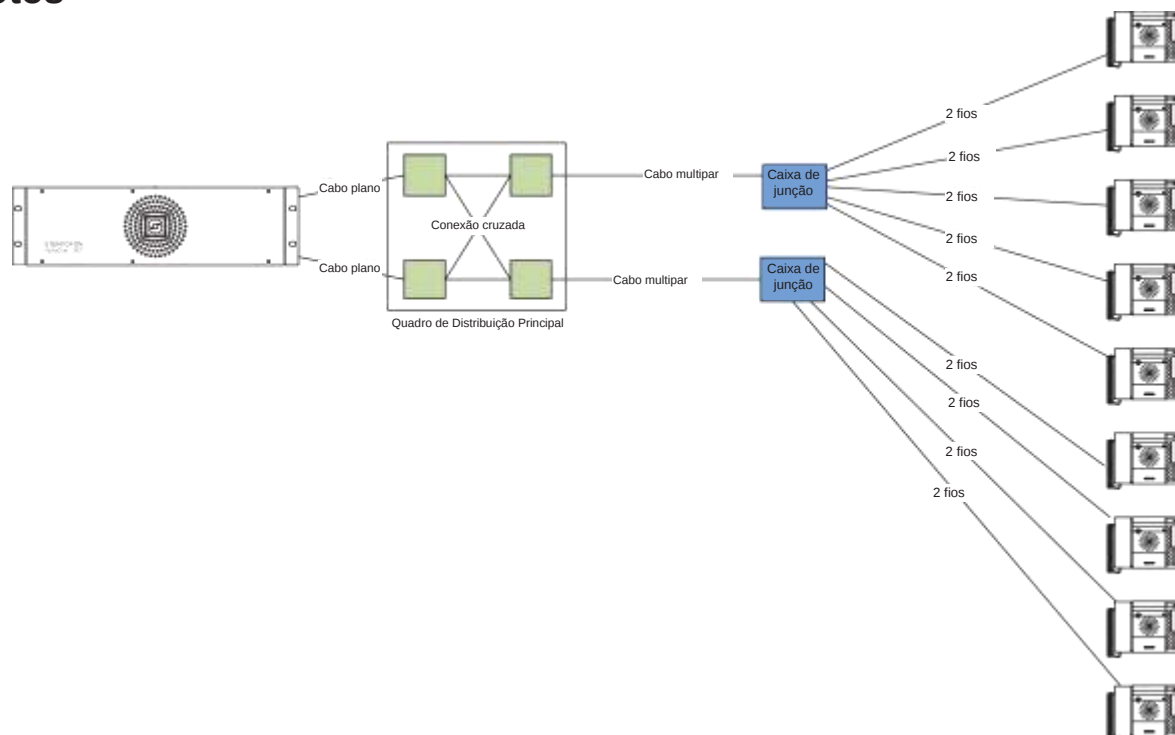


Figura 7 Configuração convencional de sistema analógico/digital

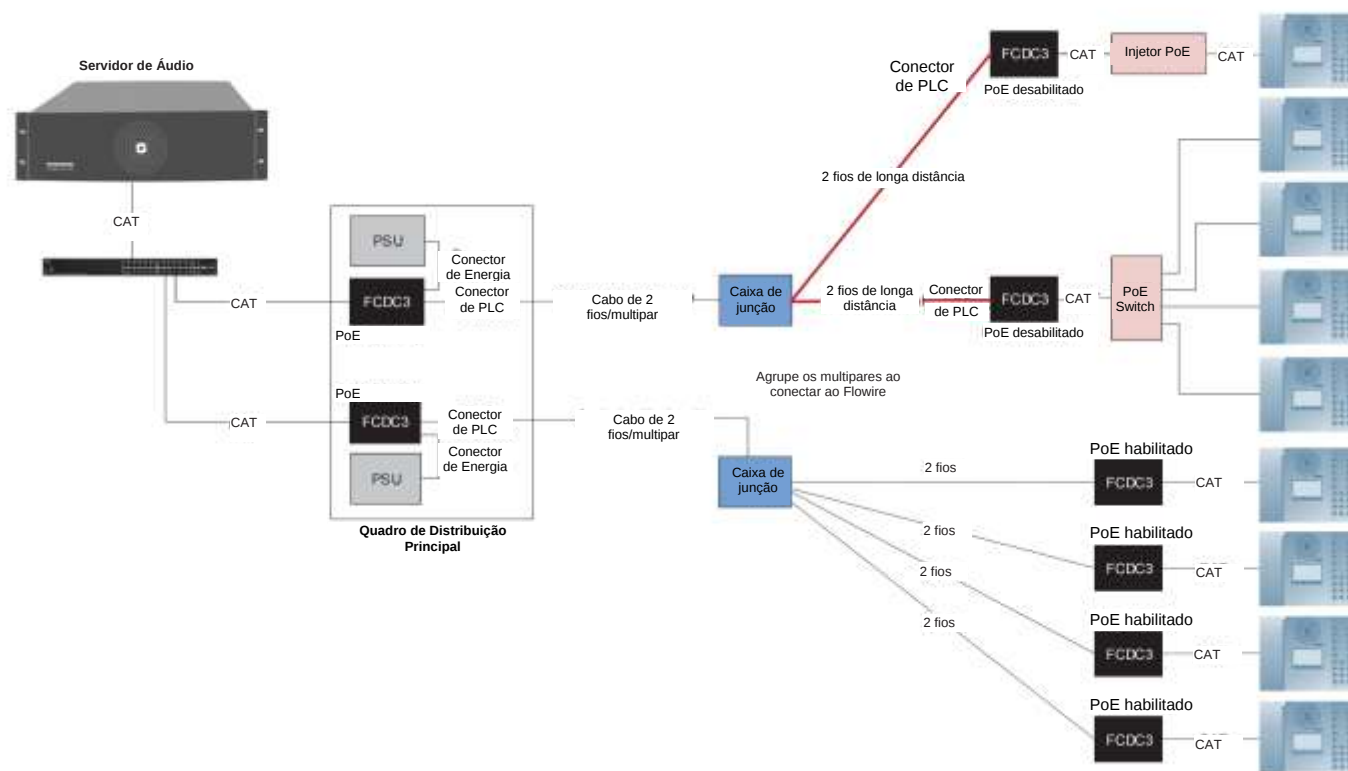


Figura 8 Configuração Flowire Atualizada com alimentação local em locais remotos

Cabos vermelhos indicam longas distâncias onde a alimentação local será necessária para manter uma conexão estável com os intercomunicadores. O FCDC3 com PoE habilitado é utilizado para conectar à alimentação local para intercomunicadores em locais

remotos. Para estações individuais, um injetor PoE será ideal. Para grupos de estações de intercomunicação, pode ser melhor utilizar um switch PoE.

- ① **NÃO habilite PoE no FCDC3 conectado à alimentação local para intercomunicadores em locais remotos.**
- ① **O número máximo de dispositivos Flowire por configuração em estrela é 9 (1 no quadro principal e 8 externos)**
- ① **Utilize APENAS cabos de par trançado.**

2.8 Configuração do Sistema com Dispositivos Industrial e Ex

O dispositivo Ex (estação TFIX, painel de acesso EAPFX) localizado em uma zona de risco é conectado ao rack central de equipamentos localizado na zona segura utilizando um cabo blindado de 2 fios certificado Ex. O FCDC3 é utilizado para estender a conexão Ethernet e suportar a distribuição de energia na infraestrutura de cabeamento de 2 fios.

Cada dispositivo industrial (estação TFIE, painel de acesso EAPII) localizado em uma área externa exigirá seu próprio Conversor Flowire FCDC3.

Para suportar a interface Flowire, o rack central de equipamentos deve estar equipado com um Conversor Flowire FCDC3 com PoE desabilitado.

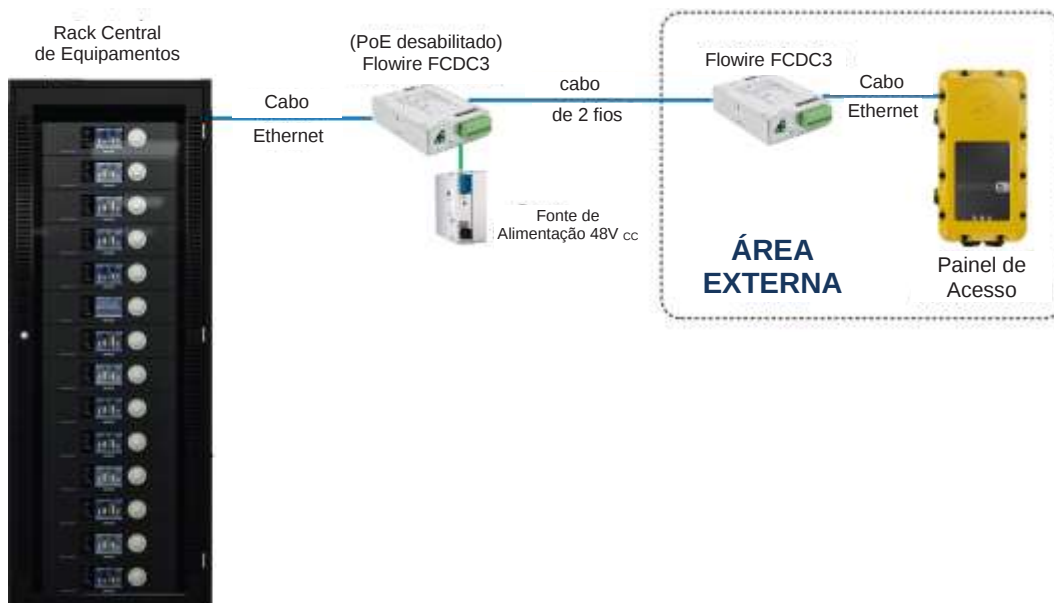


Figura 9 Cabeamento em Zonas Industriais

- ① **NÃO habilite PoE no FCDC3 no rack central de equipamentos.**

3 Conexões e Indicações

3.1 Conexão Flowire

O Conversor Flowire (FCDC3) deve ser conectado à configuração em estrela da rede Flowire utilizando cabeamento trançado com tensão CC positiva e negativa conectada conforme mostrado na etiqueta. A tensão da fonte de alimentação utilizada depende do tipo de dispositivos na configuração em estrela.

Fonte de Alimentação 48 VCC: Recomendada ao utilizar Flowire com intercomunicadores IP e painéis de acesso Zenitel.

Fonte de Alimentação 24 VCC: Ao utilizar Flowire com intercomunicadores Ex e painéis de acesso legados da Zenitel.

O conversor está equipado com uma conexão de entrada de energia dedicada e duas conexões para os outros conversores Flowire (PLC 1 e PLC 2).

Observe que as duas conexões (PLC 1 e PLC 2) são equivalentes e que a Entrada de Energia NÃO DEVE ser conectada a outros conversores.



Para a primeira unidade conversora na configuração, a conexão de entrada de energia deve ser utilizada para conectar a fonte de alimentação, enquanto as outras conexões podem ser utilizadas para conectar à configuração em estrela real. A fonte de alimentação pode ser conectada à conexão de entrada de energia em qualquer ponto da configuração em estrela, ou seja, pode ser conectada a qualquer um dos Conversores Flowire na configuração em estrela, mas apenas a UM conversor por cluster.

3.2 Conexão Ethernet

A Ethernet é conectada via porta RJ45. Isso suporta Ethernet de 1 Gbps (entrada e saída) e saída de energia sobre pares sobressalentes. Utilize o switch próximo à porta RJ45 para habilitar/desabilitar a energia PoE para os pares sobressalentes. A energia nos pares

sobressalentes é a mesma tensão que a fornecida ao conversor. Portanto, pelo menos 40 volts devem ser aplicados ao conversor para garantir uma operação estável ao alimentar estações de intercomunicação IP diretamente através de suas portas Ethernet. Se a estação tiver uma entrada de 24 volts, a tensão pode ser reduzida para 24 volts separando os pares sobressalentes do cabo CAT e conectando-os a esta entrada.



❶ **NÃO alimente o Conversor Flowire através da porta Ethernet RJ45. Tentar fazer isso com um injetor PoE danificará o conversor.**

❶ **A porta RJ45 no FCDC3 NÃO é uma saída compatível com PoE, mas fornece tensão CC nos pares livres, que está sempre presente. NÃO deve ser conectada a nenhum equipamento que possa ser danificado por esta tensão quando o PoE estiver habilitado.**

3.3 LEDs Indicadores

O Conversor Flowire está equipado com três LEDs verdes. Estes indicam o status da alimentação, a conexão/link para o Flowire e se os dados são transmitidos no Flowire ou não.

LED1 - Alimentação: Este LED acende quando o conversor está recebendo energia suficiente para ligar.

LED2 - Link: Este LED acende quando o conversor reconhece um ou mais conversores na configuração em estrela Flowire.

LED3 - Atividade: Este LED pisca quando dados são transmitidos para ou a partir do conversor.



3.4 Botão de Redefinição de Senha

Pressionar e segurar este botão por mais de 15 segundos fará a redefinição da senha NMK para o padrão: **HomePlugAV0123**

Além de fazer a redefinição da senha NMK para o seu padrão, o procedimento também definirá os seguintes padrões de fábrica:

- DHCP será ativado
- IGMP snooping será desabilitado.



4 Montagem e Recomendações

4.1 Montando o Conversor Flowire

O Conversor Flowire deve ser montado na parede utilizando parafusos de 2 x 4 mm ou em trilho DIN NS35 utilizando os cliques de montagem fornecidos em um ambiente interno normal e ventilado com uma temperatura máxima de 70°C. Certifique-se de que haja espaço suficiente para cabos e manutenção. Ao utilizar mais de um Conversor Flowire, tente montá-los com no mínimo 2 cm de distância um do outro.

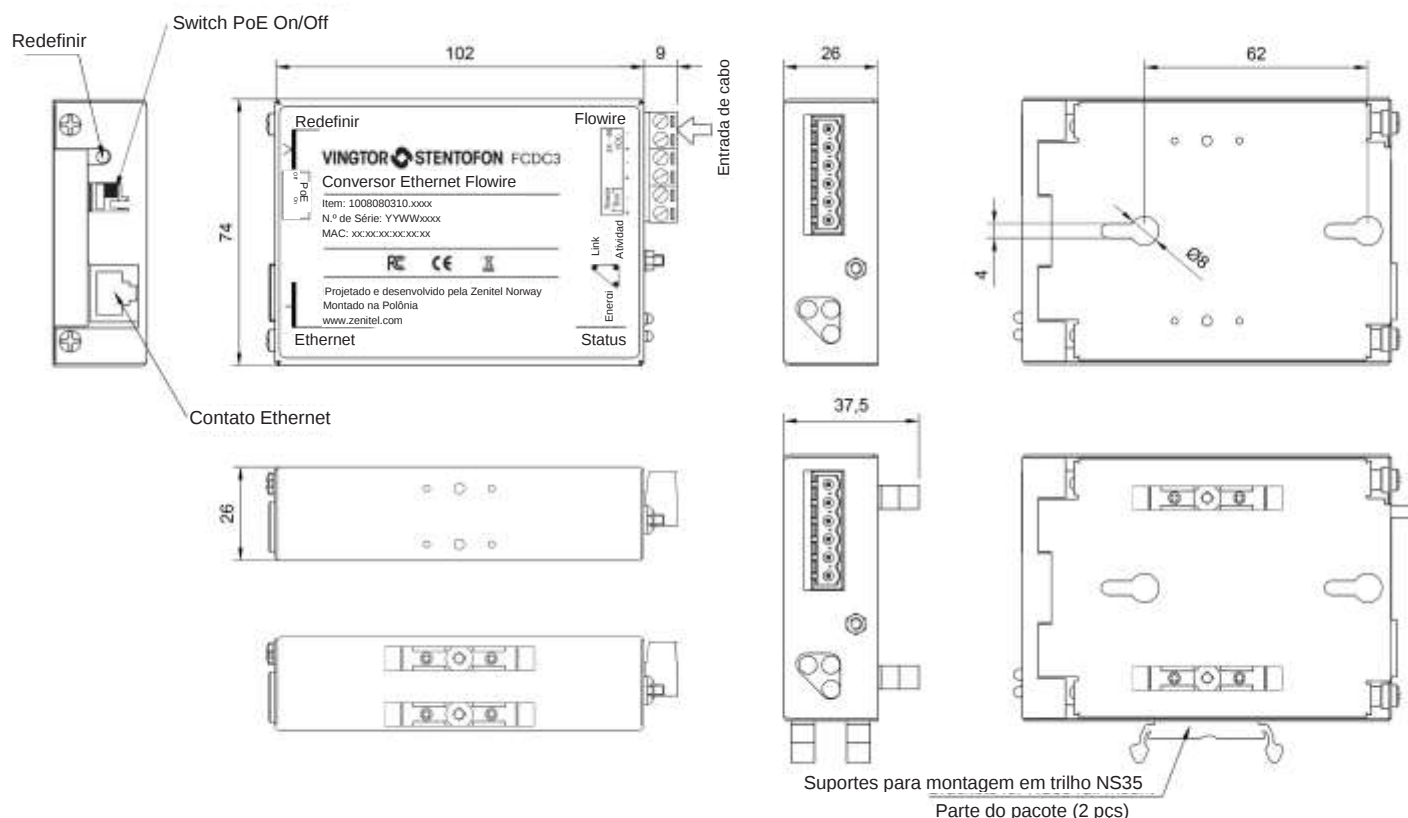


Figura 10 Dimensões do Conversor Flowire FCDC3

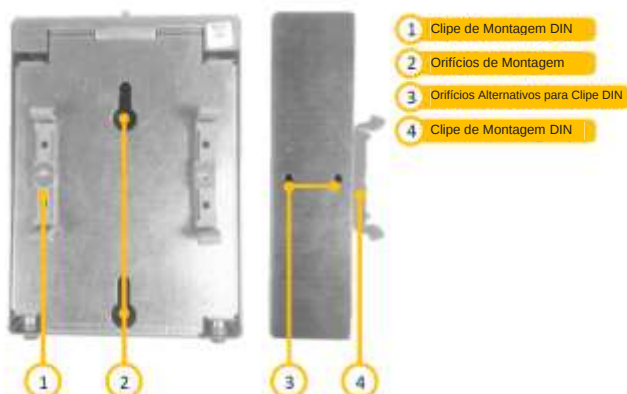


Figura 11 Cliques de Montagem DIN

Para montar o Conversor Flowire:

- Pressione o Conversor Flowire contra o trilho DIN do rack até que os cliques de montagem se encaixem no lugar.

4.2 Requisitos de Energia

Um Conversor Flowire necessita de pelo menos 18 V para operar; a tensão nominal é de 24 V a 48 V, e a tensão máxima é de 56 V. A tensão no Conversor Flowire remoto nunca deve cair abaixo da metade da tensão de saída da fonte de alimentação (PSU).

Para alimentar uma Estação de Intercom IP Vingtor-Stentofon através de sua porta Ethernet, recomendamos pelo menos 40 V no local remoto.

Para instalações em terra, utilize a PSU XP para o FCDC3:

- Unidade de Fonte de Alimentação XP
120, 48V CC, 120W, Item n.º 2990101120
- Unidade de Fonte de Alimentação XP
140, 48V CC, 240W, Item n.º 2990101240

Para instalações marítimas, utilize a PSU Wago para o FCDC3:

- Wago 787-1623 – Fonte de alimentação 100–
240 VAC / 48 VCC 2 A, Item n.º 2990000065
- Wago 787-1633 – Fonte de alimentação 100–
240 VAC / 48 VCC 5 A, Item n.º 2990000066

Se um ou vários clusters Flowire forem alimentados por uma PSU que possa fornecer mais de 3 A, cada Flowire no rack do sistema deve ter um fusível de 3 A na entrada de energia. Este cabo de alimentação não possui comprimento mínimo e não precisa ser torcido nem blindado.

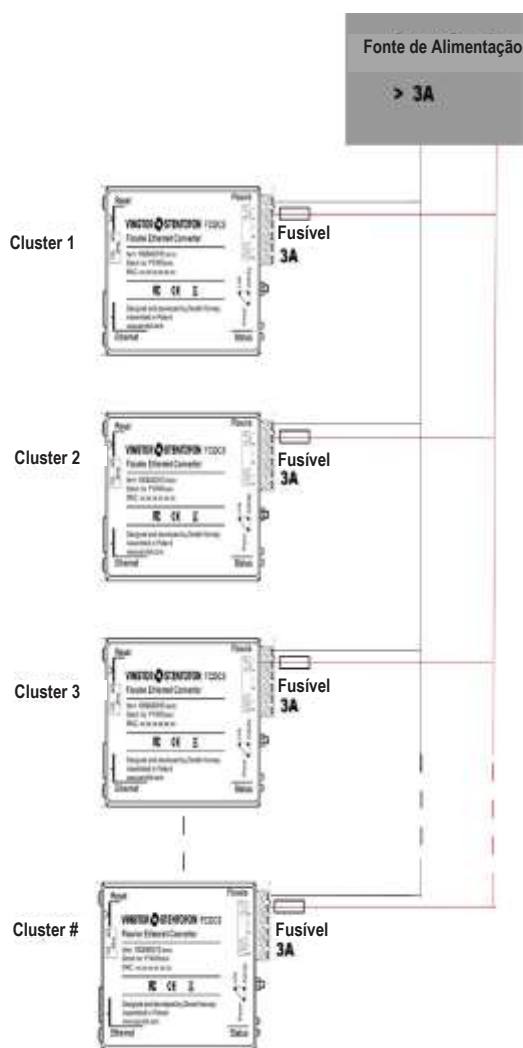


Figura 11 Utilizando Fontes de Alimentação > 3A

5 Solução de Problemas

5.1 Energia para Conexão Estável em Local Remoto

A tensão mínima na extremidade remota para PoE é 40 VCC. A tensão mínima para os intercomunicadores TFX Ex e painéis de acesso EAPFX Ex é 18 VCC. Para estações TFX e painéis EAPFX com alto-falante externo, a tensão mínima é 30 VCC.

A tensão PoE pode ser lida na interface web do dispositivo:

- Selecione **Device Info > PoE**



Os valores de Tensão e Corrente mostrados são de saída do FCDC3.

Se você não estiver obtendo tensão suficiente para uma conexão estável no local remoto, você pode:

- Ajustar a tensão de saída na PSU
- Utilize fonte de alimentação local para o equipamento conectado
- Encaminhar os pares sobressalentes no cabo Ethernet para a entrada de 24V da estação de intercomunicação (disponível na maioria das estações de intercomunicação IP e kits Vingtor-Stentofon, exceto para estações mestre de mesa)

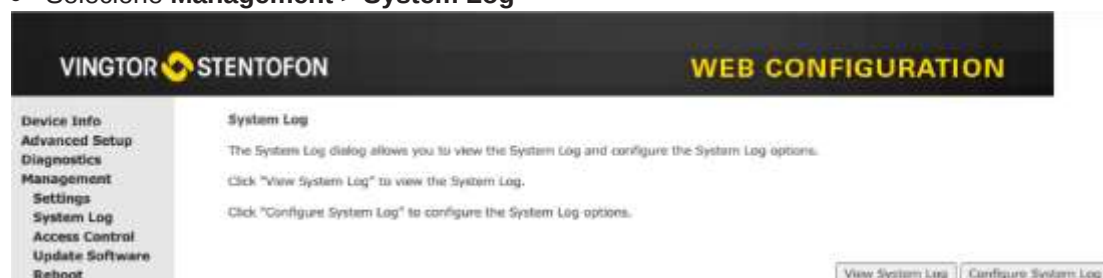
5.2 Cabos e Largura de Banda

- Para obter a melhor largura de banda, você deve utilizar cabos de par trançado blindados.
- Ao utilizar cabos multipar, idealmente não deve haver tráfego nos pares que não estão sendo utilizados para o Conversor Flowire. Uma conexão ponto a ponto entre dois Conversores Flowire, no entanto, obterá melhor largura de banda quando mais fios estiverem conectados entre eles.
- Evite emendas desnecessárias. Um cabo contínuo transportará o sinal para mais longe.
- Com relação à interferência magnética, o cabeamento trançado/blindado é altamente recomendado. Ao utilizar cabos paralelos não blindados, tente evitar passá-los perto de dispositivos que emitam campos fortes na largura de banda de 2 a 86 MHz.
- Com relação à diafonia, sempre haverá alguma diafonia ao passar cabos não blindados próximos uns dos outros ou ao utilizar vários pares em um cabo multipar para dispositivos diferentes. No entanto, a diafonia mais prejudicial pode ocorrer entre diferentes configurações em estrela do Flowire.

5.3 Log do Sistema

Para habilitar o registro do sistema (logging):

- Selecione **Management > System Log**



- Clique em **Configure System Log**

VINGTOR STENTOFON

WEB CONFIGURATION

Device Info
Advanced Setup
Diagnostics
Management
Settings
System Log
Access Control
Update Software
Reboot

System Log -- Configuration

If the log mode is enabled, the system will begin to log all the selected events. For the Log Level, all events above or equal to the selected level will be logged. For the Display Level, all logged events above or equal to the selected level will be displayed. If the selected mode is 'Remote' or 'Both,' events will be sent to the specified IP address and UDP port of the remote syslog server. If the selected mode is 'Local' or 'Both,' events will be recorded in the local memory.

Select the desired values and click 'Apply/Save' to configure the system log options.

Log:
☒ Disable
☐ Enable

Log Level:

Debugging

Display Level:

Error

Mode:

Local

Apply/Save

Selecione os níveis de log para registrar e exibir. A caixa de seleção **Mode** determina onde o log será salvo. Se **Local** for selecionado, o log será salvo na memória local.

Se **Remote** for selecionado, o log será enviado para o servidor syslog configurado em Endereço IP do Servidor. Se Both for selecionado, o syslog será armazenado localmente e enviado para o servidor syslog.

Syslog Local:

Log do Sistema

Data/Hora	Instalação	Gravidade	Mensagem
1º dia 00:37:53	kern	Warn	kernel: wait instruction: enabled
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: ip_tables: (C) 2000-2006 Netfilter Core Team
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: device eth0 entered promiscuous mode
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: device plc0 entered promiscuous mode
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: monitor task is initialized pid=215
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: br0: port 2(plc0) entered forwarding state
1º dia 00:38:13	kern	info	kernel: br0: port 2(plc0) entered forwarding state
1º dia 00:38:13	kern	info	kernel: Link change [eth0]. link_speed: 0, duplex: 1
1º dia 00:38:44	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered disabled state
1º dia 00:38:44	kern	info	kernel: Link change [eth0]. link_speed: 100000000, duplex: 1
1º dia 00:38:44	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered forwarding state
1º dia 00:38:57	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered forwarding state
1º dia 00:38:57	kern	info	kernel: Link change [eth]. link_speed: 0, duplex: 1
1º dia 00:39:22	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered disabled state
1º dia 00:39:22	kern	info	kernel: Link change [eth]. link_speed: 100000000, duplex: 1
1º dia 00:39:22	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered forwarding state
1º dia 00:37:53	kern	info	kernel: br0: port 1(eth0) entered forwarding state

Refresh

Close

Log mostrado em um servidor syslog:

Tftpd64 by Ph. Jounin

Current Directory:

Server interfaces: 172.25.10.49 D-Link DUB-1312/1332 USB3.0 to Gigabit Ethernet Adapter

Tftp Server Tftp Client Syslog server Log viewer

text	from	date
<6>Jan 1 00:38:57 kernel: Link change [eth0]. lin...	172.25.10.225	27/08 12:32:29....
<6>Jan 1 00:38:57 kernel: br0: port 1(eth0) enter...	172.25.10.225	27/08 12:32:29....
<6>Jan 1 00:39:22 kernel: Link change [eth0]. lin...	172.25.10.225	27/08 12:32:54....
<6>Jan 1 00:39:22 kernel: br0: port 1(eth0) enter...	172.25.10.225	27/08 12:32:54....
<6>Jan 1 00:39:22 kernel: br0: port 1(eth0) enter...	172.25.10.225	27/08 12:32:54....

Clear Copy

About Settings

Como não há relógio de tempo real no FCDC3, o carimbo de data/hora no dispositivo está relacionado ao tempo de inicialização do FCDC3.

A: Configuração Avançada

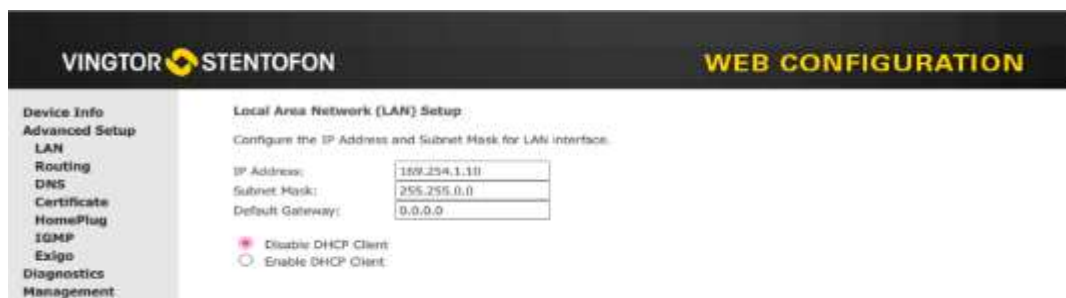
Os endereços IP em um dispositivo Flowire podem ser definidos configurando um endereço IP estático ou tendo um atribuído por um servidor DHCP temporário. O dispositivo Flowire tem, por padrão, o DHCP habilitado em uma de suas interfaces de rede.

A.1 Configurando um Endereço IP Estático e Desabilitando o DHCP

Por padrão, todos os dispositivos Flowire têm 169.254.1.10

como endereço IP estático. Para definir um novo endereço IP estático:

1. Isole o dispositivo Flowire desconectando a linha para outros dispositivos (se você tiver mais de um dispositivo Flowire com configuração IP padrão).



2. Acesse a interface web do dispositivo Flowire através do endereço padrão 169.254.1.10.
3. Selecione **Advanced Setup > LAN**
4. Selecione **Disable DHCP Client**
5. Insira o novo **endereço IP, Máscara de Sub-rede e Gateway Padrão**
6. Clique no botão **Apply/Save**

O dispositivo agora utilizará seu novo endereço IP.

A.2 Configuração da Chave de Gerenciamento de Rede (NMK)

Para definir uma nova senha NMK:

1. Faça login no dispositivo Flowire inserindo seu endereço IP em um navegador web.



2. Selecione **Advanced Setup > HomePlug > Network password**



3. Insira uma nova senha no campo **Network password**
4. Clique em **Apply/Save**

A Senha NMK pode ter até 32 caracteres e diferencia maiúsculas de minúsculas. É uma boa prática etiquetar o dispositivo Flowire com a nova NMK.

NMK padrão: **HomePlugAV0123**

A.3 Configurações CCo

- Selecione Advanced Setup > HomePlug

The screenshot shows the 'WEB CONFIGURATION' interface for a VINGTOR STENTOFON device. On the left is a sidebar menu with options: Device Info, Advanced Setup (selected), LAN, Routing, DNS, Certificate, HomePlug, Network password, Dump status, IGMP, Exigo, Diagnostics, and Management. The main area is titled 'HomePlug -- Setup'. It contains fields for Device HPID (nickname), MAC address (00:13:c0:0a:7a:05), Firmware version (3.2.4 (SVN Rev: 14158 branch: 0)), HomePlug version (2.3), Status (Up), Role selection (Auto, with a note '(Current: CCo - unassociated)'), Forced delay (30 and 115), and Output power (0 db, with a note '(Change require reboot)'). Below these is a section for 'Associated devices' with columns for MAC address and HPAV Rate (Tx/Rx). An 'Apply/Save' button is at the bottom right.

Na interface web do Flowire, cada unidade Flowire tem uma configuração para CCo (Coordenador Central). Em toda rede Flowire, há sempre um CCo, mas este é, por padrão, selecionado automaticamente. Se o CCo falhar, outra unidade Flowire na rede é automaticamente selecionada para ser o CCo. Em uma configuração em estrela, para otimizar a disponibilidade, recomenda-se configurar sempre o FCDC3 no rack para ser o CCo. Devido à sua localização, ele é menos propenso a sofrer danos. Se esta unidade Flowire falhar, a configuração em estrela não funcionará de qualquer maneira, seja ela o CCo ou não, pois todas as outras unidades Flowire são roteadas através dela. Para que o FCDC3 no rack seja configurado como um CCo, é necessário definir as unidades Flowire do lado do dispositivo para não serem CCo.

- Para conexões um a um, esta configuração pode ser deixada como **Auto/Blank**.

① **Nota:** Após alterar as configurações do CCo, a unidade Flowire precisa ser reiniciada.

Para mais informações, consulte a página wiki [Flowire CCo](#) sobre este assunto.

A.4 Multicast e IGMP

O FCDC3 possui suporte para IGMP snooping. Por padrão, o IGMP snooping está desabilitado. É possível habilitar e desabilitar o IGMP snooping a partir da web do FCDC (Advanced Setup/IGMP). (Versões anteriores à vsf-fcdc3-1.0.3.1 têm o IGMP snooping habilitado e nenhum suporte de configuração web para IGMP snooping).

O FCDC3 não possui IGMP querier integrado.

Quando o IGMP snooping está desabilitado, o FCDC3 enviará um pacote multicast para todos os outros dispositivos no cluster. O pacote é enviado separadamente para cada um dos outros dispositivos em um canal unicast rápido. (Ao contrário de enviá-lo uma vez em um canal de broadcast lento)

Quando o IGMP snooping está habilitado, o FCDC3 enviará apenas um pacote multicast para os dispositivos que expressaram interesse no endereço multicast via IGMP.

O IGMP snooping do FCDC3 tem algumas limitações, por isso é desabilitado por padrão.

Ele não funciona corretamente com IGMPv2 para chamadas em grupo. Há um atraso de vários segundos antes que todas as estações entrem na chamada em grupo.

O FCDC3 pode rastrear apenas 16 fluxos multicast diferentes

(geralmente não é um problema). Cada grupo multicast pode ter apenas 8 membros.

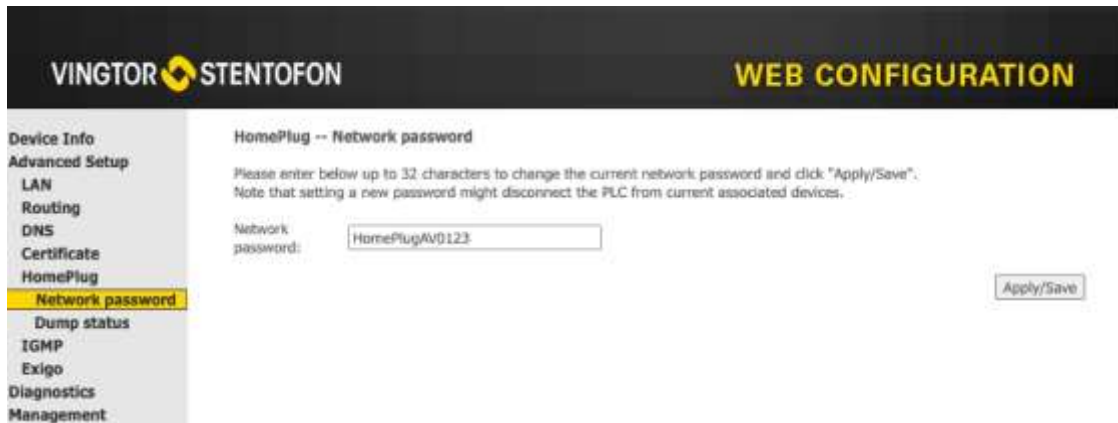
Se a rede utilizar IGMPv3 e houver menos de 9 FCDC no cluster, é seguro habilitar o IGMP snooping. Em links ponto a ponto, o IGMP snooping não agrega nenhum valor.

A.5 Separação de Multicluster

A.5.1 Grupos de Multicluster e Separação

A diafonia é um fenômeno pelo qual um sinal transmitido em um circuito cria um efeito indesejado em outro circuito e é causado por acoplamento capacitivo, indutivo ou condutivo de um circuito para outro. Quando vários clusters Flowire são instalados fisicamente próximos uns dos outros, pode haver diafonia entre os clusters. Além disso, ao utilizar fonte de alimentação comum para vários clusters Flowire, eles também estarão no mesmo grupo multicluster devido à interferência através do cabo de alimentação.

Para evitar que a diafonia de um Flowire interfira na comunicação em outro cluster, uma senha de Rede exclusiva deve ser definida para cada cluster. Todos os Flowires dentro do mesmo cluster devem ter a mesma Senha de Rede.



- ① **NOTA! Existem 16 IDs de cluster disponíveis, permitindo no máximo 16 clusters Flowire em um grupo multicluster. Ter mais de 50 unidades Flowire em um grupo multicluster também deve ser evitado.**
- ① **Para evitar exceder o limite de clusters ou dispositivos em um grupo multicluster, deve ser implementada separação física suficiente entre os Flowires instalados no lado dos sistemas.**

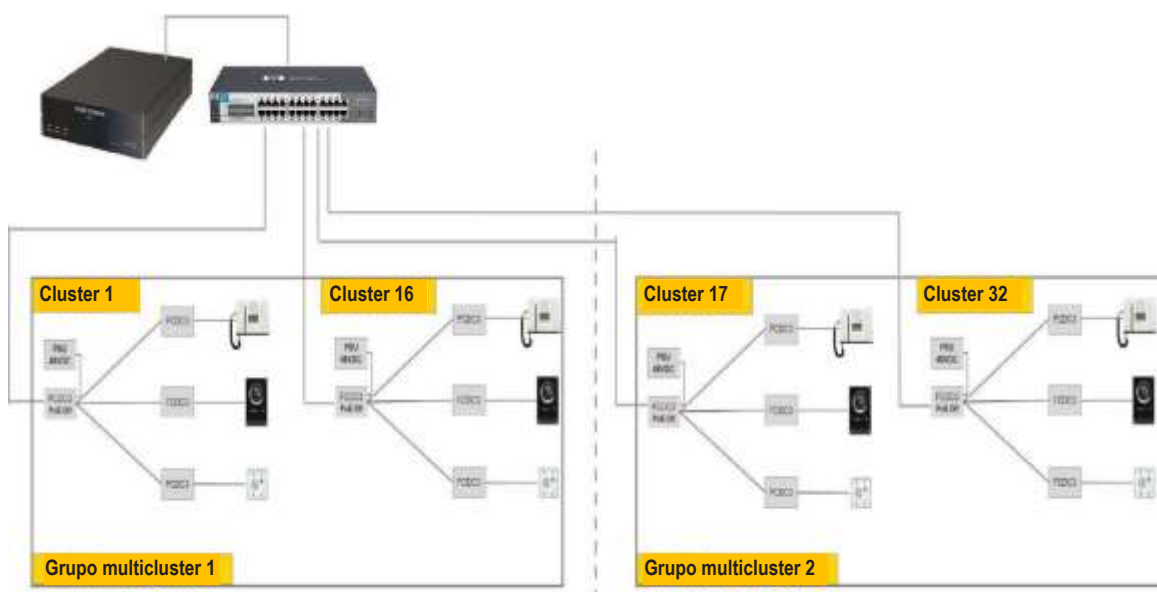


Figura 11 Grupos Multicluster

A.5.2 Verificação e Ajuste de Multicluster

A funcionalidade para verificar o número de clusters e dispositivos não associados em um grupo multicluster foi implementada na GUI da web mais recente a partir da versão de SW 1.0.3.

The screenshot displays the 'WEB CONFIGURATION' interface for a VINGTOR STENTOFON device. The left sidebar contains navigation links: Device Info, Summary, Statistics, ARP, PoE, Advanced Setup, Diagnostics, and Management. The main content area is divided into several sections:

- Device Info:** A table listing hardware and software details.

Board ID:	960333PLC_REF
Software Version:	vsf-fcdc3-1.0.3.2-10-g3004f42e
Build Timestamp:	210222_1958
Broadcom Software Base:	4.10L05
Bootloader (CFE) Version:	1.0.38-118.3
Homeplug Driver Version:	3.2.4 (SVN Rev: 14158 branch: 0)
Uptime:	00:14H:29M:18S
Chip Temperature:	67 °C
- IP network configuration:** A table listing network settings.

LAN IPv4 Address:	10.5.202.84
Default Gateway:	10.5.202.1
Primary DNS Server:	0.0.0.0
Secondary DNS Server:	0.0.0.0
MAC address:	00:13:CB:0A:40:14
- Exigo ZAP configuration:** A table for ZAP settings.

ZAP controller:	
ZAP username:	
- PLC configuration and status:** A table for PLC settings.

Homeplug NDK password:	HomePlugAV0123
HFID (device nickname):	Bridge starboard 10.5.202.84
Configured CCo role:	Auto
Current CCo role:	CCo
IGMP snooping:	disabled
Output power (configured dB):	-5
- Associated devices:** A table listing devices connected to the cluster.

MAC address	FW generation	TxMbps	RxMbps	CCo	HFID
00:13:cb:0b:17:a9	1	222	11		
00:13:cb:0a:43:fd	2	947	942		Bridge portside 10.5.217.3
- Unassociated devices:** A table listing devices not connected to the cluster.

MAC address	FW generation
00:13:cb:0a:42:21	2
00:13:cb:0a:40:2d	2

Durante a instalação, é possível identificar todas as estações Flowire que estão associadas, seja através de conexão cabeada ou através de diafonia. A tabela para dispositivos associados listará todas as estações Flowire incluídas no mesmo cluster, enquanto a tabela para dispositivos não associados listará todas as estações Flowire que estão conectadas devido à diafonia.

Problemas de interferência são mais propensos a ocorrer quanto mais estações de outros clusters estiverem visíveis.

A fim de reduzir o número de estações associadas em um grupo multicluster, a potência de saída do sinal pode ser reduzida. Existe uma opção para reduzir a potência do sinal na interface web.

Device Info

Advanced Setup

LAN

Routing

DNS

Certificate

HomePlug

Network password

Dump status

IGMP

Exigo

Diagnostics

Management

HomePlug -- Setup

Device HFID (nickname):

MAC address: 00:13:cb:0a:40:15

Firmware version: 3.2.4 (SVN Rev: 14158 branch: 0)

HomePlug version: 2.0

Status: Up

Role selection: (Current: Not CCo)

Forced delay: ☒ 30 ☐ 116

Output power: (Change require reboot)

Associated devices

MAC address	HPAV Rate (Tx/Rx)
00:13:cb:0a:43:fd	948 Mbps / 944 Mbps
00:13:cb:0b:17:a9	222 Mbps / 215 Mbps

As opções disponíveis para ajustar a força do sinal são -5, -10, -15 e -20 dB. O efeito da redução da potência deve então ser visto à medida que o número de dispositivos não associados diminui. Não reduza a potência a ponto de perder a conexão com os dispositivos associados.

D: Atualizar FCDC1/FCDC2, EAPFX, TFIX para Operar com FCDC3

Para que o FCDC1, FCDC2, TFIX ou EAPFX possam trabalhar com o FCDC3, você precisa atualizar o software no Flowire para pelo menos a versão 4.1.3.13 ou superior.

O procedimento é descrito na página wiki [Flowire Software Upgrade Procedure](#) (Procedimento de Atualização de Software Flowire).

C: Atualização de Software

C.1 Atualização via Interface Web no Dispositivo Flowire

Para atualizar o software:

1. Selecione **Management > Update Software**
2. Clique no botão **Choose File** e procure o novo arquivo de software
3. Clique em **Update Software**



A atualização levará cerca de 2 minutos. Quando a atualização estiver completa, o FCDC3 será reiniciado.



A Diretiva REEE não legisla que a Zenitel, como “produtora”, deve recolher REEE no “fim da vida útil”.

Este REEE no “fim de vida útil” deve ser reciclado adequadamente pelo proprietário, que deve utilizar medidas adequadas de tratamento e reciclagem. Não deve ser descartado em aterros sanitários.

Muitos itens elétricos que descartamos podem ser reparados ou reciclados. A reciclagem de itens ajuda a economizar nossos recursos naturais finitos e também reduz os riscos ambientais e de saúde associados ao envio de produtos elétricos para aterros sanitários.



De acordo com os Regulamentos REEE, todos os novos produtos elétricos devem ser marcados com o símbolo de lata de lixo riscada com um X. Os produtos estão marcados com este símbolo para mostrar que foram produzidos após 13 de agosto de 2005 e devem ser descartados separadamente do lixo doméstico normal para que possam ser reciclados.