

**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

# SINAMICS GH180 – Perfect Harmony – visualização de variáveis através do NXG Debug Tools

SINAMICS GH180 – Perfect Harmony

<https://support.industry.siemens.com/cs/br/en/view/109770467>

Siemens  
Industry  
Online  
Support



---

# Informações Legais

Este documento é oriundo do Siemens Industry Online Support ao qual se aplicam os termos gerais de uso [http://www.siemens.com/terms\\_of\\_use](http://www.siemens.com/terms_of_use).

## Aviso Geral

Este documento apresenta dicas e exemplos sobre o produto e supõe que o leitor possua conhecimento básico prévio sobre o mesmo. Para informações completas e atualizadas, deve-se consultar o manual do produto. O intuito deste texto é meramente didático, sem pretensão de aplicação direta em casos reais, podendo ser alterado pela Siemens sem aviso prévio. Os exemplos devem ser adaptados ao uso final e exaustivamente testados antes de utilizados em projetos reais.

## Uso de exemplos de aplicação

Exemplos de aplicação ilustram a solução de tarefas de automação através de uma interação de vários componentes na forma de texto, gráficos e / ou pacotes de software. Os exemplos de aplicação são um serviço gratuito da Siemens AG e / ou uma subsidiária da Siemens AG ("Siemens"). Eles não são vinculativos e não reivindicam integridade ou funcionalidade em relação à configuração e ao equipamento. Os exemplos de aplicativos apenas oferecem ajuda para tarefas típicas; eles não constituem soluções específicas do cliente. O leitor é responsável pela operação adequada e segura dos produtos, de acordo com os regulamentos aplicáveis, e também deve verificar a função do respectivo exemplo de aplicação e personalizá-lo para o seu sistema.

A Siemens concede ao leitor o direito não exclusivo, não sublicenciável e intransferível de ter os exemplos de aplicação usados por pessoal tecnicamente treinado. Qualquer alteração nos exemplos de aplicação é de responsabilidade do leitor. Compartilhar os exemplos de aplicação com terceiros ou copiar os exemplos de aplicação ou trechos deles é permitido somente em combinação com seus próprios produtos. Os exemplos de aplicação não são obrigados a passar pelos testes habituais e inspeções de qualidade de um produto tributável; eles podem ter defeitos funcionais e de desempenho, bem como erros. É da responsabilidade do leitor utilizá-los de tal maneira que quaisquer avarias que possam ocorrer não resultem em danos materiais ou ferimentos em pessoas.

## Isenção de responsabilidade

A Siemens não assumirá qualquer responsabilidade, por qualquer motivo legal, incluindo, sem limitação, responsabilidade pela usabilidade, disponibilidade, integridade e ausência de defeitos dos exemplos de aplicativos, bem como por informações relacionadas, configuração e dados de desempenho e qualquer dano causado por elas. Isto não se aplica em casos de responsabilidade obrigatória, por exemplo, sob o Ato de Responsabilidade de Produto da Alemanha, ou em casos de intenção, negligência grosseira ou culposa, danos corporais ou danos à saúde, não cumprimento de uma garantia, não fraudulenta divulgação de um defeito ou violação culposa de obrigações contratuais relevantes. As reclamações por danos decorrentes de uma violação de obrigações contratuais materiais deverão, no entanto, ser limitadas ao dano previsível típico do tipo de acordo, a menos que a responsabilidade resulte de intenção ou negligência grave ou seja baseada na perda de vida, lesões corporais ou danos à saúde. As disposições precedentes não implicam qualquer alteração no ônus da prova em seu detrimento. Você deverá indenizar a Siemens contra reclamações existentes ou futuras de terceiros nesta conexão, exceto quando a Siemens for obrigatoriamente responsável.

Ao usar os exemplos de aplicação, você reconhece que a Siemens não pode ser responsabilizada por qualquer dano além das disposições de responsabilidade descritas

## Outras informações

A Siemens reserva-se o direito de fazer alterações nos exemplos de aplicativos a qualquer momento, sem aviso prévio. Em caso de discrepâncias entre as sugestões nos exemplos de aplicação e outras publicações da Siemens, como catálogos, o conteúdo da outra documentação deve ter precedência.

Os termos de uso da Siemens (<https://support.industry.siemens.com>) também se aplicam.

## Informações de segurança

Siemens prove produtos e soluções com funções de segurança industrial que dão suporte à operação segura de plantas, sistemas, máquinas e redes. A fim de proteger plantas, sistemas,

maquinas e redes contra cyber ataques, é necessário implantar – e manter continuamente – um conceito de segurança industrial holístico no estado da arte. Os produtos e soluções Siemens são apenas um elemento deste conceito.

O leitor é responsável por impedir o acesso não autorizado à suas fábricas, sistemas, máquinas e redes. Sistemas, máquinas e componentes só devem ser conectados à rede da empresa ou à Internet se e na medida necessária e com medidas de segurança apropriadas (por exemplo, uso de firewalls e segmentação de rede) em vigor.

## Sistema de Indicações

Este artigo contém indicações que devem ser observadas a fim de garantir a segurança pessoal, assim como prevenir danos a propriedades. Seguem exemplos das simbologias usadas:

 <b>DANGER</b>	Este tipo de indicação representa uma situação eminentemente perigosa, que se não evitada, <b>resultará</b> em morte ou ferimentos sérios.
--	--

 <b>WARNING</b>	Este tipo de indicação representa uma situação eminentemente perigosa, que se não evitada, <b>poderá resultar</b> em morte ou ferimentos sérios.
---	--

 <b>CAUTION</b>	Este tipo de indicação representa uma situação potencialmente perigosa, que se não evitada, poderá resultar em ferimentos moderados ou leves.
---	---

<b>NOTICE</b>	Este tipo de indicação representa uma situação potencialmente perigosa, que se não evitada poderá resultar danos à propriedade.
---------------	---

**NOTE** Indica uma possível vantagem. Tem caráter de dica.

Se mais de uma indicação estiver presente, a maior grau de perigo deverá ser levado em conta. Indicações relativas a danos ou morte a pessoas também incluem, implicitamente, danos à propriedade.

---

# Índice

<b>Informações Legais .....</b>	<b>2</b>
<b>Índice.....</b>	<b>4</b>
<b>1 Objetivo.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Introdução .....</b>	<b>6</b>
2.1 A ferramenta NXG Debug Tools: .....	6
2.2 Pré-requisitos do Sistema: .....	6
2.3 Disponibilidade do Software NXG Tools Suite:.....	6
<b>3 Estabelecendo comunicação com o NXG Debug Tools:.....</b>	<b>7</b>
<b>4 Monitorando os registradores que são enviados/recebidos via rede MODBUS TCP/IP: .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Estrutura de menus do NXG Debug Tools:.....</b>	<b>12</b>
<b>6 Informações adicionais.....</b>	<b>15</b>
6.1 Histórico.....	15
<b>7 Referências .....</b>	<b>16</b>
7.1 SIOS (Siemens Industry online Support) .....	16
<b>8 Suporte técnico e treinamento .....</b>	<b>17</b>

# 1 Objetivo

Este artigo tem como objetivo mostrar como a ferramenta de visualização de variáveis de operação pode ser utilizada, função dos cicloconversores SINAMICS GH180 – Perfect Harmony.

## 2 Introdução

### 2.1 A ferramenta NXG Debug Tools:

O NXG Debug Tools é um software instalado juntamente ao NXG Tools Suite. Com este software é possível monitorar e avaliar as variáveis do SINAMICS GH180, de maneira fácil e direta. A interface de comunicação entre o PC e o NXG Debug utiliza Ethernet e TCP/IP, como protocolo.

### 2.2 Pré-requisitos do Sistema:

Segundo o manual do NXG Tools Suite 2016, o NXG Debug Tools é uma aplicação Microsoft® Windows que requer o “.NET 2.X Framework”. Os pré-requisitos para a máquina são: Windows® 98/NT4.0/2000/XP/Vista/7/8/8.1, pelo menos 128 MB de memória RAM, e no mínimo 15MB de espaço para armazenamento.

#### NOTE

Este software já foi testado no Windows 10 Enterprise e o mesmo funcionou normalmente. Porém, veja que o manual não expõe sobre sua homologação e a recomendação é que utilize em uma das versões de Windows citadas acima.

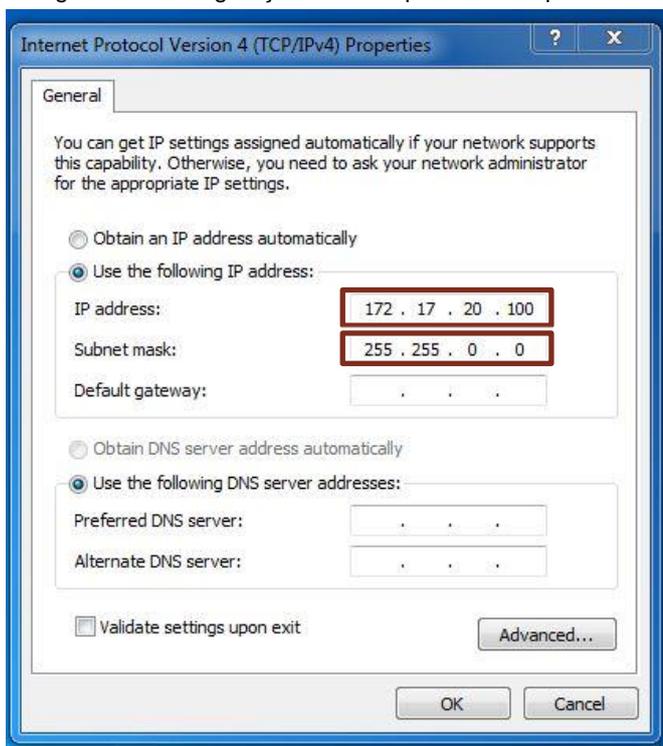
### 2.3 Disponibilidade do Software NXG Tools Suite:

O software NXG Tools Suite deve ser disponibilizado quando o equipamento é entregue ou durante o comissionamento realizado por um técnico Siemens. Caso não tenha o instalador é recomendado que entre em contato com o Suporte Técnico, para que cada caso seja avaliado.

### 3 Estabelecendo comunicação com o NXG Debug Tools:

O primeiro passo para estabelecer a comunicação é configurar o endereço da placa de rede do computador. Portanto, acesse as configurações de IP da sua porta de rede. Isso pode ser feito no Windows clicando com o botão direito no ícone de rede, abrir a “Central de rede e Compartilhamento”, e então em “alterar as configurações do adaptador”. Após isso, selecione a porta de comunicação e clique com o botão direito e vá em “Propriedades”. Acesse a tela “Protocolo TCP/IP Versão 4 (TCP/IPV4)”, conforme a figura 3-1.

Figura 3-1: Configuração de IP da porta do computador.

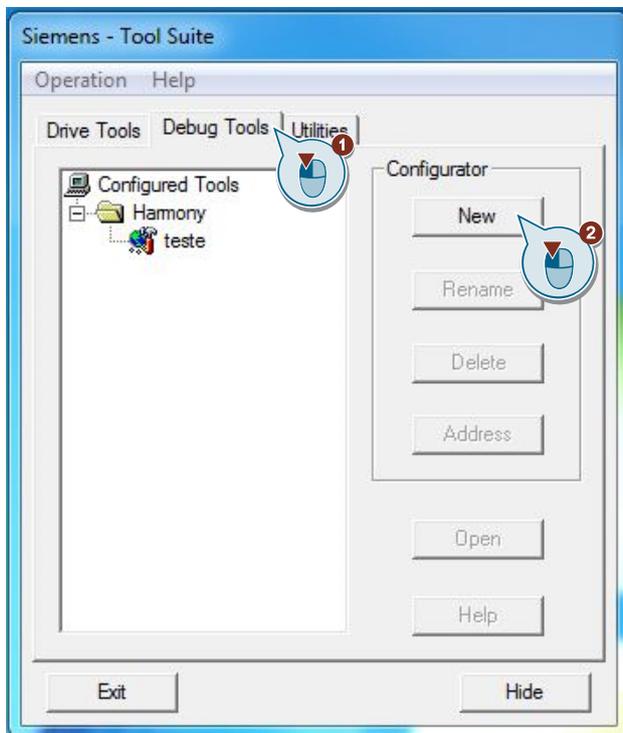


O endereço IP padrão para a porta de serviço do Perfect Harmony é 172.17.20.17. Portanto, veja que o endereço de IP configurado para a porta de rede, é de “mesma família” que o endereço do drive. Ou seja, muito importante que este endereço seja do tipo: “172.17.20.xxx”. Outro exemplo, caso o endereço de IP do drive fosse: “10.1.20.25”, seria de extrema importância adotar um endereço de IP do tipo: “10.1.20.XX”. Neste exemplo, usa-se o endereço de IP: 172.17.20.100 para a placa de rede do PC.

Após isso, abra o NXG Tool Suite. Acesse a aba chamada “**Debug Tools**” (1). Nesta lista serão exibidas todas as configurações salvas de acesso aos drives, que um dia foi realizado por este computador. Caso seja o primeiro acesso, clique na opção “**New**” (2) e uma nova tela de configuração será exibida.

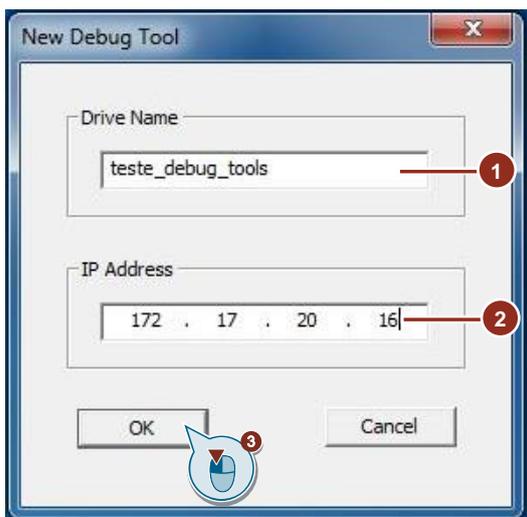
### 3 Estabelecendo comunicação com o NXG Debug Tools:

Figura 3-2: Software NXG Debug Tools.



Insira o nome da configuração de acesso desejada. Neste exemplo, foi definido como: **“teste\_debug\_tools”** (1). Após isso, aponte o endereço de IP do drive que se queira fazer acesso. No caso deste exemplo, o drive tem o IP de fábrica e, portanto, foi definido como: **172.17.20.16** (2). Clique em **OK** (3) para salvar a configuração de acesso.

Figura 3-3: Software NXG Debug Tools.

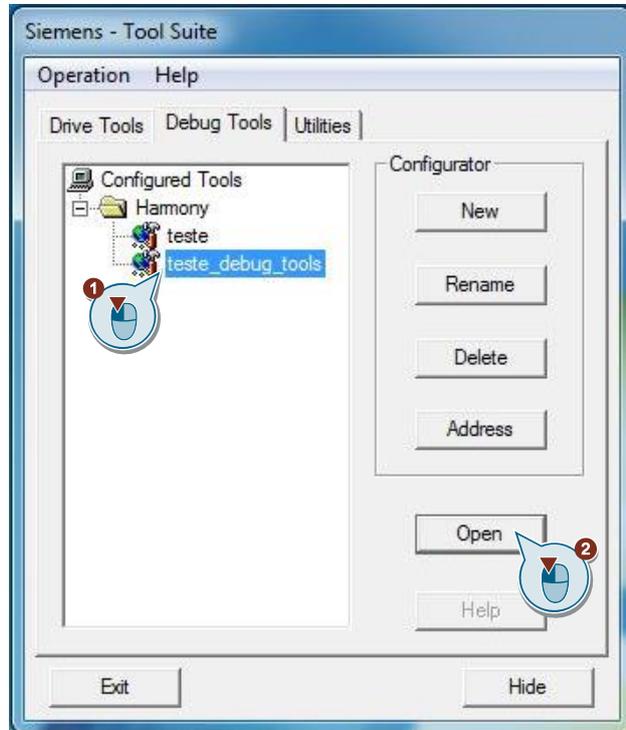


Veja que uma nova configuração de acesso foi criada e salva, portanto, é possível gerenciar todas as configurações de acesso, podendo apagá-las ou criar

### 3 Estabelecendo comunicação com o NXG Debug Tools:

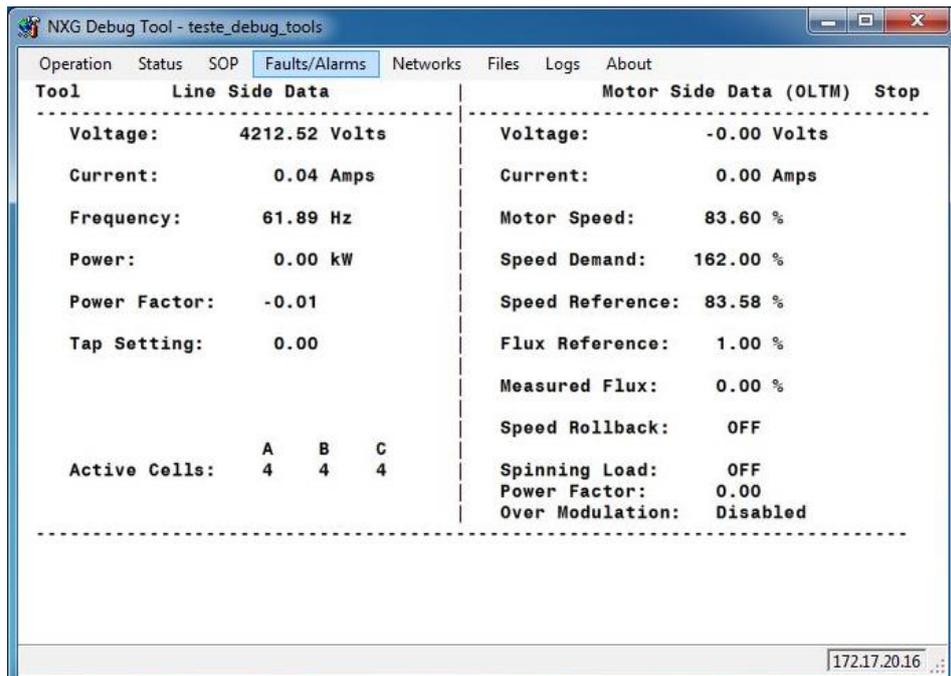
configurações novas, de acordo com os endereços de IP e inversores conectados à rede. Para este procedimento, selecione a opção criada “teste\_debug\_tools” (1) e clique na opção “Open” (2).

Figura 3-4: Software NXG Debug Tools.



Feito isso, o acesso ao NXG Debug Tool estará feito e basta navegar pelos menus. Na figura 3-5 são mostradas as variáveis de operação.

Figura 3-5: Software NXG Debug Tools.



## 4 Monitorando os registradores que são enviados/recebidos via rede MODBUS TCP/IP:

Um exemplo da utilização dessa ferramenta é poder monitorar todos os registradores que são enviados e recebidos via rede MODBUS TCP/IP. Para isto, acesse a aba “Networks” (1), “Network1” (2), “Register Data (3)” e acesse a sequência de registradores que deseja monitorar, neste caso foi selecionado “1-16” (4).

Figura 4-1: Software NXG Debug Tools – Acesso registradores da rede.

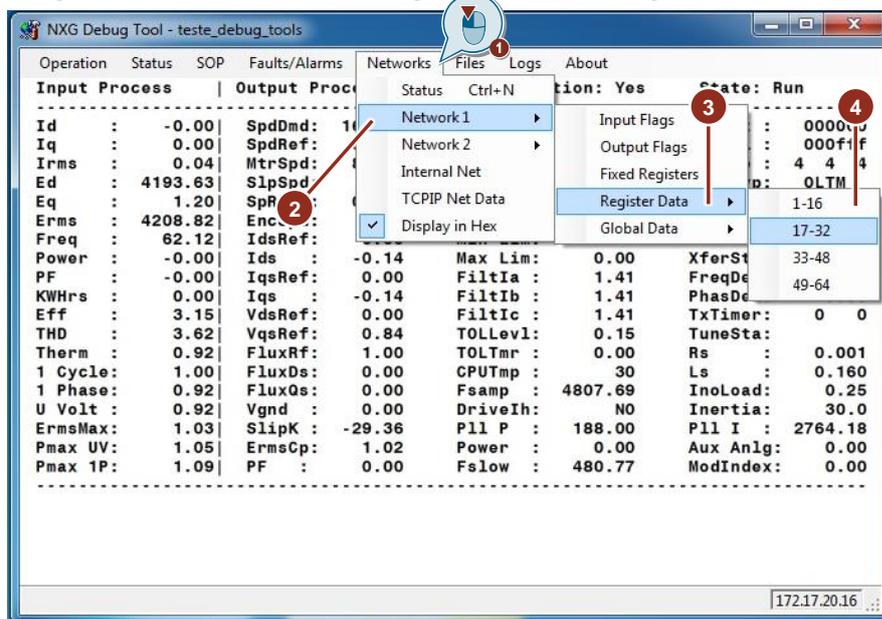
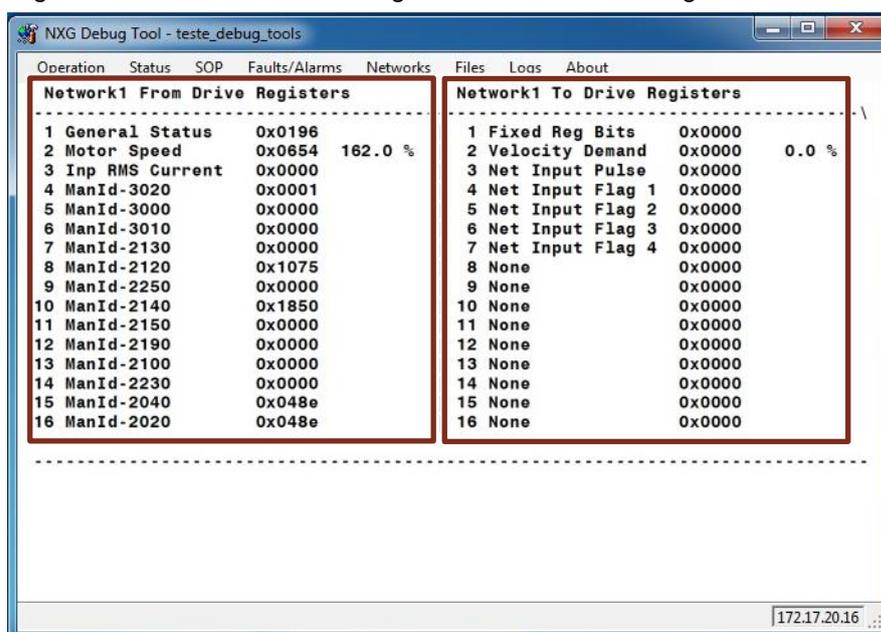


Figura 4-2: Software NXG Debug Tools – Valores dos registradores da rede.



#### 4 Monitorando os registradores que são enviados/recebidos via rede MODBUS TCP/IP:

Com isso, veja que é possível fazer o monitoramento de quais são os registradores que estão sendo enviados e recebidos pela rede e fazer uma análise, caso precise, principalmente para tratar os valores lidos e enviados pelo CLP.

## 5 Estrutura de menus do NXG Debug Tools:

Abaixo podem ser vistas as estruturas dos menus do NXG Debug Tools. Tal mapa pode ser útil para guiar o usuário a encontrar as variáveis desejadas de ser monitorada:

- **Status**

- General
- Advanced
- Synch Motor Misc
- Modulator
- Cells
  - Power Cell Status 1
  - Power Cell Status 2
  - Power Cell Status 3
  - Power Cell Status 4
  - AP Cell Status
  - DSP State
  - DSP Status
  - Misc Status
  - Cell Feedback
  - Feedback by Rank
  - Rank 1
  - Rank 2
  - Rank 3
  - Rank 4
  - Rank 5
  - Rank 6
  - Rank 7
  - Rank 8
  - Com Via TCP
  - Cell SW Versions
- Wago
  - Internal I/O
    - Internal I/O 1
    - Internal I/O 2
    - Internal I/O 3
    - Internal I/O 4
  - Parallel Data 1
  - Parallel Data 2
  - Software/Firmware Versions

- **SOP**

- Command Generator Flags
- Comparators
- Counters
- Drive Misc Status Flags 1
- Drive Misc Status Flags 2
- Drive Misc Status Flags 3
- Drive Misc Status Flags 4
- Loss of Signal Flags
- Serial Flags
- Static Flags
- Sync Transfer Flags
- Temp Flags
  - Temp Flags 1 to 64
  - Temp Flags 65 to 128
  - Temp Flags 129 to 192
  - Temp Flags 193 to 256

- Temp Flags 257 to 316
- User Interface
- Active Variables/Counters/Timers
- Timers
- Menu Based
- SOP Based
- Wago
- Digital Inputs
- Inputs 1-8
- Inputs 9-12
- Digital Outputs

- **Faults/Alarms**

- Drive
- Word 1 bits 0-31
- Word 1 bits 32-63
- Word 2 bits 0-31
- Word 2 bits 32-63
- Word 4 bits 0-31
- Word 4 bits 32-63
- User
- User Faults 1–32
- User Faults 33-64

- **Networks**

- Status
- Network 1
- Input Flags
- Output Flags
- Fixed Registers
- Register Data
- Global Data
- Network 2
- Input Flags
- Output Flags
- Fixed Registers
- Register Data
- Global Data
- Internal Net
- TCPIP Net
- Hex

- **Files**

- List
- Config Files
- SOP Source Files
- SOP Hex Files
- Upload
- Config Files
- Drctry File
- SOP Source Files
- SOP Hex Files
- System Files
- All system files
- Diskmon.bin
- Eagle.exe
- Silcograph file

## 5 Estrutura de menus do NXG Debug Tools:

---

Language File  
MinMax File  
Modulator Look-up Table File  
Version History File

- **Logs**

- Fault
- Historical
- Event Log File
- Old Event Log File

- **About**

- Current Debug Tool version and connected Drive Software version

## 6 Informações adicionais

### 6.1 Histórico

Versão	Data	Alteração	Autor
V1.0.0	12/08/2019	Elaboração	André Luís Braga
V1.0.0	15/08/2019	Revisão	Gabriel Gil
V1.0.0	15/08/2019	Primeira publicação	Denilson Pegaia

## 7 Referências

### 7.1 SIOS (Siemens Industry online Support)

Através do SIOS, (<https://support.industry.siemens.com/cs/start?lc=en-BR>) apresenta uma vasta gama de informações aos usuários. Ele inclui manuais, FAQ (perguntas e respostas mais comuns), avisos de lançamento de produto, downloads, etc.

Clicando em Product Support, você pode acessar um buscador que auxiliará no encontro das informações desejadas.

## 8 Suporte técnico e treinamento

### Suporte técnico

A informação que você precisa (FAQ, manuais, arquivos, fórum) pode estar no Portal do Suporte Técnico:

<https://support.industry.siemens.com/cs/?lc=en-BR>

Requisição de suporte (novos chamados):

<https://support.industry.siemens.com/my/br/pt/requests/#createRequest>

### Centro de treinamento - SITRAIN

Informações: [www.siemens.com.br/sitrain](http://www.siemens.com.br/sitrain)