

1. Descrição do Produto

A Série Nexto é uma poderosa e completa série de Controladores Programáveis (CP) com características exclusivas e inovadoras. Devido a sua flexibilidade, design inteligente, recursos de diagnósticos avançados e arquitetura modular, a Série Nexto pode ser usada para controle de sistemas em aplicações de médio e grande porte. Finalmente, seu tamanho compacto, alta densidade de pontos por módulos e capacidade de processamento superior, permitem ao Nexto também ser aplicado em sistemas de automação de menor porte com requisitos de alto desempenho, como aplicações de manufatura e máquinas industriais.

A Série tem uma grande variedade de UCPs, módulos de E/S e de comunicação com características que atendem requisitos de diferentes tipos de aplicações. As opções disponíveis cobrem desde sistemas de automação padrão, aplicações com alta disponibilidade onde a redundância é o maior requisito, aplicações distribuídas até sistemas de segurança funcional.

Esse módulo oferece 4 saídas analógicas de corrente com HART configuráveis individualmente, ocupando apenas uma posição no bastidor. Além de possibilitar o controle de atuadores de campo através do sinal 0-20 mA convencional, estas saídas permitem também realizar comunicação HART com os instrumentos através da porta Ethernet da UCP utilizando uma ferramenta de gerenciamento de ativos com suporte à tecnologia DTM. O DTM da Série Nexto é disponibilizado para download no site www.altus.com.br.



Suas principais características são:

- 04 saídas em um módulo de largura simples
- Suporte a diferentes escalas de corrente: 0 a 20 mA e 4 a 20 mA
- Protocolo HART (4-20 mA)
- Configuração individual por saída
- Filtros parametrizáveis por software
- Isolação galvânica entre saídas e lógica interna
- Proteção contra surto de tensão
- Diagnóstico de laço aberto
- Visor para diagnósticos de módulo e indicação de estado da saída
- Easy Plug System
- One Touch Diag
- Electronic Tag on Display

2. Dados para Compra

2.1. Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Módulo NX6134
- Conector de 20 terminais com guia para cabos

2.2. Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para adquirir o produto:

Código	Descrição
NX6134	Módulo 4 SA Corrente 16 Bits com HART

Tabela 1: Código do Produto

3. Produtos Relacionados

O seguinte produto deve ser adquirido separadamente quando necessário:

Código	Descrição
NX9403	Conector 20 terminais com guia para cabos

Tabela 2: Produtos Relacionados

4. Características Inovadoras

A Série Nexto traz aos usuários diversas inovações na utilização, supervisão e manutenção do sistema. Estas características foram desenvolvidas focando um novo conceito em automação industrial.



Easy Plug System: A Série Nexto conta com um exclusivo método para conectar e desconectar bornes de E/S. Estes bornes são facilmente removíveis com um simples movimento e sem ferramentas especiais. Para conectar o borne novamente ao módulo, a tampa frontal auxilia o procedimento de inserção, encaixando o borne ao módulo.



One Touch Diag: Esta é uma característica exclusiva dos CPs da Série Nexto. Através deste novo conceito, o usuário pode checar as informações de diagnóstico de qualquer módulo do sistema diretamente no visor gráfico da UCP, mediante apenas um pressionamento no botão de diagnóstico do respectivo módulo. A OTD é uma poderosa ferramenta de diagnóstico que pode ser usada offline (sem supervisor ou programador) e reduz os tempos de manutenção e comissionamento.

ETD – Electronic Tag on Display: Outra característica exclusiva apresentada pela Série Nexto é o ETD. Esta nova funcionalidade possibilita a verificação da tag de qualquer ponto ou módulo de E/S usado no sistema, diretamente no visor gráfico das UCPs. Juntamente com esta informação, o usuário pode também verificar a descrição. Este é um recurso extremamente útil durante a manutenção e resolução de problemas.

5. Características do Produto

5.1. Características Gerais

	NX6134
Ocupação do bastidor	1 posição
Número de saídas	4 saídas analógicas
Tipo de saída	Saída de corrente, terminação simples, individualmente configuradas
Formato dos dados	16 bits em complemento de dois, justificado à esquerda
Resolução do conversor	16 bits com monotonicidade garantida, sem códigos faltantes
Indicação do estado da saída	Sim
One Touch Diag (OTD)	Sim
Electronic Tag on Display (ETD)	Sim
Indicação de status e diagnóstico	Visor gráfico, páginas web e memória interna da UCP
Suporte a troca a quente	Sim
Proteções do módulo	Sim, proteção contra surtos de tensão
Bitola do fio	0,5 mm ² (20 AWG)
Classificação mínima da temperatura do fio	75 °C
Material do fio	Apenas cobre
Isolação	
Saída para lógica	1000 Vac / 1 minuto
Saída para terra de proteção ⚡	1000 Vac / 1 minuto
Lógica para terra de proteção ⚡	1000 Vac / 1 minuto
Saídas para fonte de alimentação	1000 Vac / 1 minuto
Consumo de corrente do bastidor	250 mA
Fonte de alimentação externa	19,2 a 30 Vdc
Corrente de fonte de alimentação externa	200 mA @ 24 Vdc
Máxima dissipação de potência	3 W
Nível IP	IP 20
Temperatura de operação	0 a 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 a 75 °C
Umidade relativa de operação e armazenamento	5% a 96%, sem condensação
Revestimento de circuitos eletrônicos	Sim
Dimensões do módulo (L x A x P)	18,00 x 114,62 x 117,46 mm
Dimensões da embalagem (L x A x P)	25,00 x 122,00 x 147,00 mm
Peso	200 g
Peso com embalagem	250 g

Tabela 3: Características Gerais

Notas:

Fonte de alimentação externa: Os terminais 19 e 20 são utilizados para alimentar somente as saídas. A lógica interna do módulo é alimentada pelo Módulo de Fonte de Alimentação localizado no Bastidor Nexto.

ATENÇÃO

Caso a alimentação externa do módulo esteja abaixo do limite de 19,2 V, as saídas são desligadas. Porém, como o visor apresenta apenas o estado lógico de acionamento, sua indicação pode não corresponder ao estado físico das mesmas.

Revestimento de Circuitos Eletrônicos: O revestimento de circuitos eletrônicos protege as partes internas do produto contra umidade, poeira e outros elementos agressivos aos circuitos eletrônicos.

Bitola do fio: Crimpar terminais para fio 0,5 mm² em cada via respeitando o comprimento conforme descrito no Manual de Utilização Série Nexto - MU214000.

5.2. Características do Modo Corrente

Faixas de saída	NX6134 – Modo Corrente	
	Faixa	Resolução
	0 a 20 mA	366,21 nA
4 a 20 mA	366,21 nA	
Precisão	±0,1% do fundo de escala @ 25 °C ±0,005% do fundo de escala / °C	
Tempo de atualização	1,25 ms	
Tempo de estabilização	1 ms	
Valor máximo da saída	21 mA	
Impedância da carga	< 600 Ω	

Tabela 4: Características Saída Modo Corrente

Nota:

Faixa de Saída: As resoluções apresentadas são as melhores fornecidas pelo hardware.

5.3. HART

NX6134	
Modo de operação	Mestre/Escravo (ponto a ponto)
Permite mestre secundário	Sim

Tabela 5: Características do HART

5.4. Compatibilidade com Outros Produtos

A tabela a seguir traz informações referentes à compatibilidade entre o módulo e a ferramenta de programação MasterTool IEC XE da Série Nexto.

NX6134		Versão de Software Compatível	
Versão	Revisão	MasterTool IEC XE	Cabeça PROFIBUS-DP Nexto
1.0.1.0 ou superior	AC ou superior	3.52 ou superior	1.2.3.0 ou superior

Tabela 6: Compatibilidade com Outros Produtos

Nota:

Revisão de produto: Se o software for atualizado em campo, a revisão de produto indicada na etiqueta deixará de corresponder a revisão real do produto.

5.5. Dimensões Físicas

Dimensões em mm.

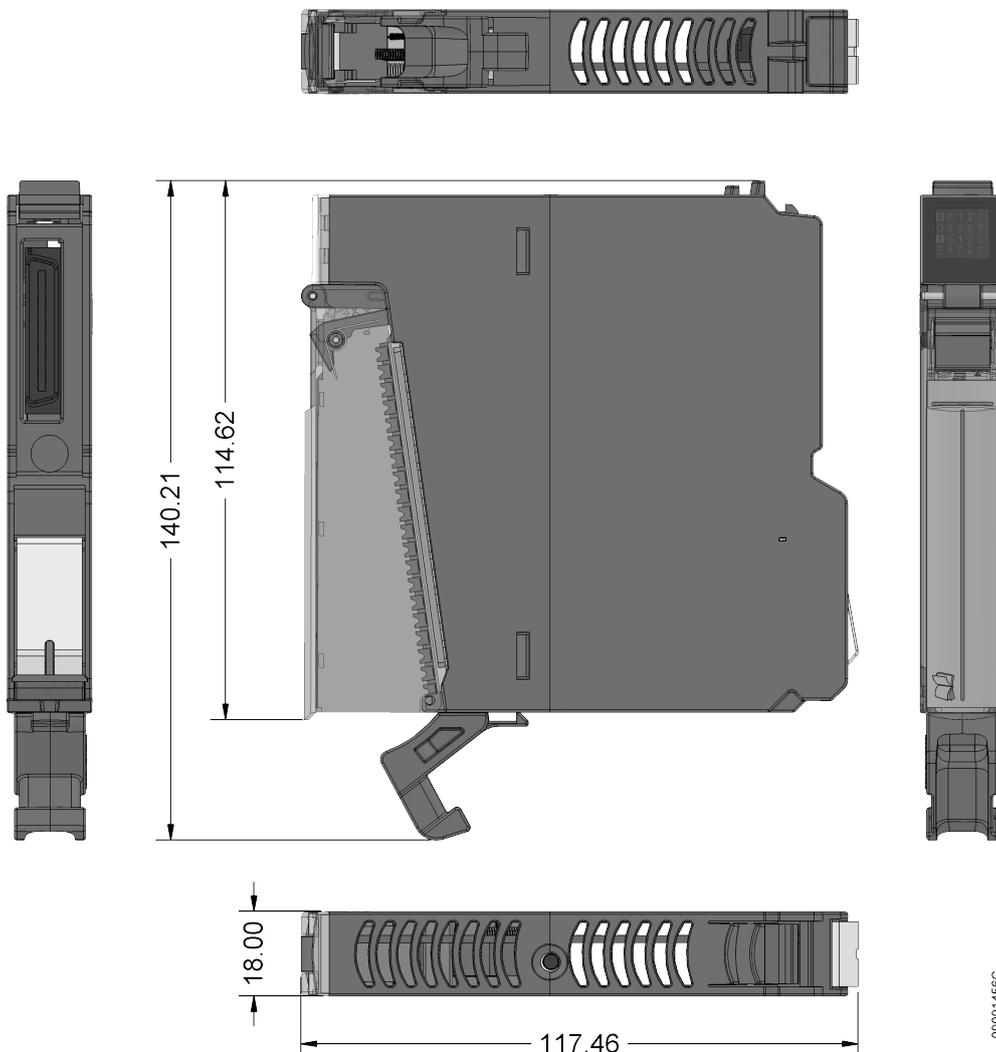


Figura 1: Dimensões Físicas

6. Instalação

Para correta instalação deste produto se faz necessária a utilização de um bastidor (backplane rack) e a mesma deve ser realizada conforme instruções de instalação mecânica e elétrica que seguem.

6.1. Identificação do Produto

Este produto possui algumas partes que devem ser observadas antes de sua instalação e utilização. A figura a seguir identifica cada uma dessas partes.

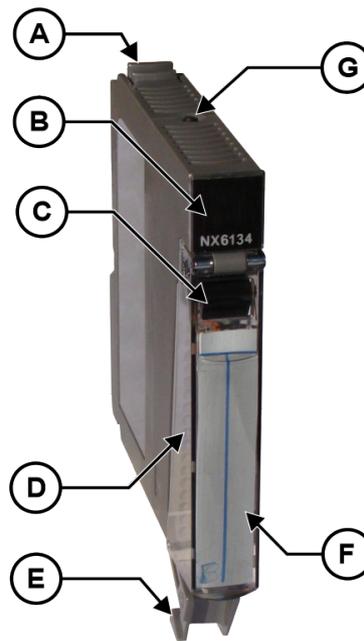


Figura 2: NX6134

- Ⓐ Trava de fixação.
- Ⓑ Visor de estado e diagnóstico.
- Ⓒ Alavanca de extração do conector.
- Ⓓ Tampa frontal.
- Ⓔ Conector de 20 terminais com suporte.
- Ⓕ Etiqueta para identificação do módulo.
- Ⓖ Botão de diagnóstico.

O produto possui em sua mecânica uma etiqueta que o identifica e na mesma estão apresentados alguns símbolos cujo significado está descrito a seguir:

⚠ Atenção! Antes de utilizar o equipamento e realizar a instalação, leia a documentação.

≡ Corrente contínua.

6.2. Instalação Elétrica

A figura abaixo mostra um exemplo com uso de duas saídas. Todas em modo corrente.

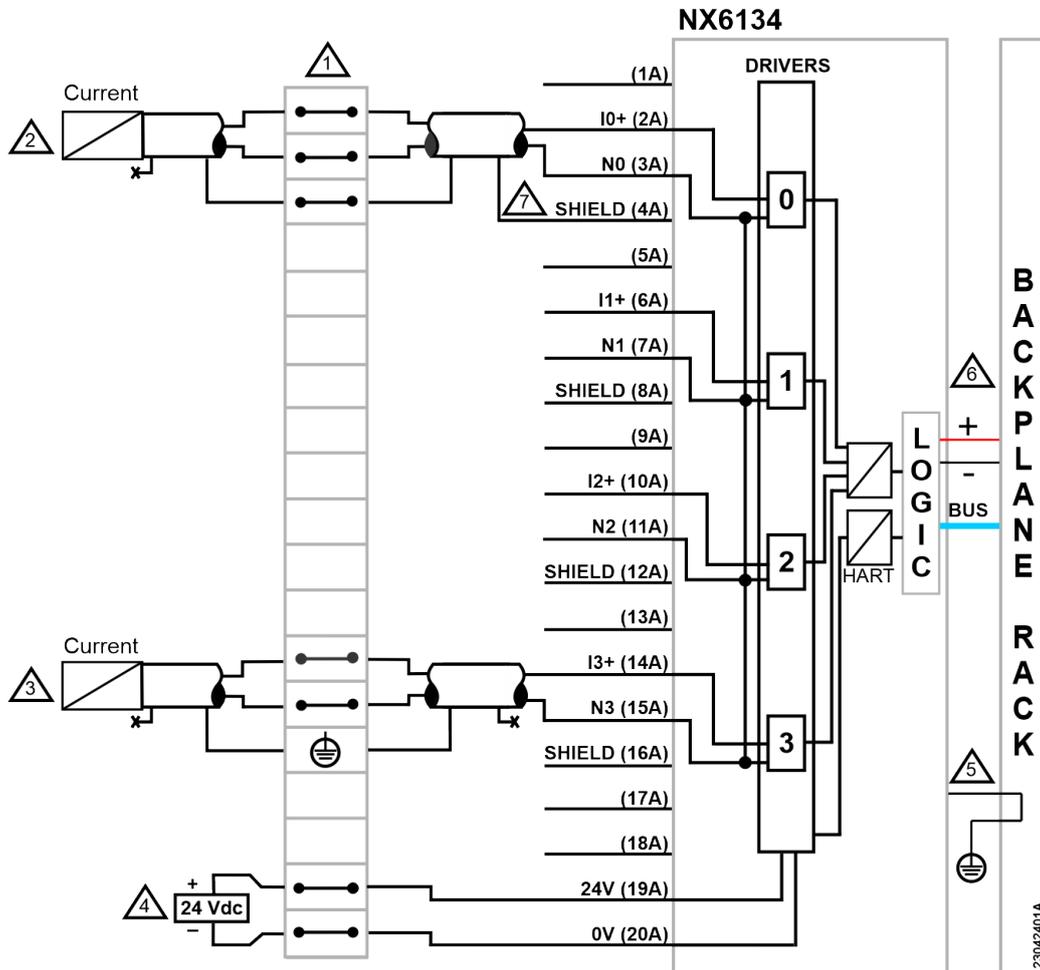


Figura 3: Diagrama Elétrico

Notas do Diagrama:

- ① O diagrama acima mostra um conjunto de blocos terminais onde cada símbolo representa um tipo diferente destes:  representa um bloco terminal de conexão padrão e  representa um bloco terminal de aterramento.
- ② O modo de saída de corrente usa os pinos I e N. O cabo blindado da saída 00 está conectado ao pino de blindagem.
- ③ O modo de saída de corrente usa os pinos I e N. O cabo blindado da saída 03 está conectado ao bloco terminal de aterramento.
- ④ A fonte de alimentação externa está conectada aos pinos 19A e 20A.
- ⑤ O módulo está conectado ao terra de proteção  através do bastidor.
- ⑥ A alimentação do módulo é derivada da conexão com o bastidor e não requer conexões externas.
- ⑦ Há um pino de blindagem para cada saída analógica.
-  Terminal terra de proteção.

6.3. Pinagem do Conector

A tabela a seguir mostra as descrições de cada terminal do conector:

Terminal	Descrição
1A	NC
2A	Saída 00 de Corrente
3A	Saída 00 de referência
4A	Blindagem
5A	NC
6A	Saída 01 de Corrente
7A	Saída 01 de referência
8A	Blindagem
9A	NC
10A	Saída 02 de Corrente
11A	Saída 02 de referência
12A	Blindagem
13A	NC
14A	Saída 03 de Corrente
15A	Saída 03 de referência
16A	Blindagem
17A	NC
18A	NC
19A	24 Vdc
20A	0 Vdc

Tabela 7: Pinagem do Conector

Nota:

NC: Todos os pinos NC não devem ser conectados.

6.4. Circuito de Proteção

Para maiores informações, consulte a seção "Proteção contra raios" do Manual de Utilização Série Nexto - MU214000.

ATENÇÃO

Descargas atmosféricas (raios) podem causar danos ao produto apesar das proteções existentes. Caso a alimentação do mesmo seja proveniente de fonte localizada fora do painel elétrico onde ele está instalado, com possibilidade de estar sujeita a descargas deste tipo, deve ser instalada proteção adequada na entrada da alimentação do painel. Caso a fiação dos pontos de entrada/saída estejam susceptíveis a este tipo de fenômeno, deve ser utilizada proteção contra surtos de tensão.

6.5. Montagem Mecânica e Elétrica

A montagem mecânica e elétrica assim como a inserção e remoção do conector para módulos de E/S de largura de hardware simples estão descritas no Manual de Utilização Série Nexto – MU214000.

ATENÇÃO

Produtos com selo de garantia violado não serão cobertos pela garantia.

CUIDADO



Dispositivo sensível à eletricidade estática. Sempre toque em um objeto metálico aterrado antes de manuseá-lo.

PERIGO



Série Nexto pode operar com tensões de até 250 Vac. Cuidados especiais devem ser tomados durante a instalação, que só deve ser feita por técnicos habilitados. Não tocar na ligação da fiação de campo quando em operação.

7. Configuração

Este módulo foi desenvolvido para ser utilizado com os produtos da Série Nexto. Todos os produtos da Série Nexto são configurados com o MasterTool IEC XE. Todos os dados de configuração de um determinado módulo podem ser acessados através de um duplo clique no Editor Gráfico.

7.1. Dados do Processo

Dados do Processo são as variáveis usadas para acessar o módulo. A tabela abaixo descreve todas as variáveis disponibilizadas por este módulo quando declarado no barramento de UCPs ou de Cabeças MODBUS.

Além dos dados da tabela, este produto também fornece um conjunto de variáveis contendo informações relacionadas aos diagnósticos, as quais também são descritas neste documento.

Variável	Tamanho	Dados do Processo	Descrição	Tipo	Atualização
%QW(n)	WORD	AO 00	Saída Analógica 00	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+2)	WORD	AO 01	Saída Analógica 01	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+4)	WORD	AO 02	Saída Analógica 02	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+6)	WORD	AO 03	Saída Analógica 03	INT (Leitura/Escrita)	Sempre

Tabela 8: Dados do Processo

Nota:

Atualização: O campo “Atualização” indica se o respectivo dado do processo é atualizado por padrão pela UCP e pelo módulo. Quando definido como “Sempre”, significa que o dado do processo é sempre atualizado. Quando definido como “Selecionável”, significa que o usuário pode selecionar se o respectivo dado do processo será atualizado ou não. Todos estes dados do processo são trocados entre a UCP e o módulo através do barramento, para melhorar o desempenho da UCP. Recomenda-se atualizar apenas os dados do processo que serão utilizados na aplicação.

7.1.1. Dados PROFIBUS

Quando o módulo estiver inserido no barramento de uma Cabeça PROFIBUS, o tipo de variável será WORD. Neste caso recomenda-se a utilização de variáveis simbólicas do tipo INT, declaradas com a diretiva *AT* nos mesmos endereços das variáveis diretas. Exemplo, considerando a variável direta %QW(n) da tabela anterior:

```
iChannel_0 AT %QW(n) : INT;
```

Os valores enviados pelo PROFIBUS são do tipo inteiro e estão configurados de forma fixa na faixa de -30.000 a +30.000. Por exemplo, em um canal configurado como corrente 0 a 20 mA, o valor de -30.000 será convertido para um valor de corrente de 0 mA, já o valor de +30.000 será convertido para um valor de corrente de 20 mA.

7.2. Parâmetros do Módulo

Nome	Descrição	Valor Padrão	Opções	Configuração
Tipo	Define o tipo de saída analógica.	Corrente 4 - 20 mA com HART	Não configurado Corrente 0 - 20 mA Corrente 4 - 20 mA Corrente 4 - 20 mA com HART	Por Saída
Escala em Unidade de Engenharia - Valor Mínimo	Escala de Unidade de Engenharia - Valor Mínimo.	0	-	Por Saída
Escala em Unidade de Engenharia - Valor Máximo	Escala de Unidade de Engenharia - Valor Máximo.	30000	-	Por Saída
Comportamento das Saídas com a UCP em Stop	Define o comportamento da saída com a UCP em Stop.	Desabilitado	Desabilitado Valor Mínimo Valor Máximo Último Valor	Por Saída
Endereço Inicial de Diagnósticos do Módulo em %Q	Define o Endereço Inicial dos Diagnósticos do Módulo.	-	-	Por Módulo

Tabela 9: Parâmetros do Módulo

Notas:

Configuração: A configuração indica se o parâmetro está relacionado ao módulo inteiro (por módulo) ou se está relacionado a uma saída única (por saída). No caso de parâmetros de saída, todos os parâmetros serão repetidos para cada saída disponível.

Escala em Unidade de Engenharia: Estes parâmetros podem ser configurados para qualquer valor de -30000 a 30000, desde que o valor máximo seja maior que o valor mínimo. Em remotas PROFIBUS-DP os valores mínimo e máximo são fixos em -30000 e 30000, respectivamente.

Comportamento das Saídas com a UCP em Stop: Este parâmetro permite definir o estado das saídas do módulo quando a execução da aplicação da UCP é interrompida, tanto no barramento local quanto em remota PROFIBUS (quando não há redundância de UCP), o que pode ocorrer tipicamente em duas situações:

- Execução do comando Stop através do MasterTool
- Falha em um ou mais módulos de E/S(ausente), quando Troca a Quente desabilitada

Quando o sistema possui redundância de UCP, não é recomendado executar um comando de Stop no CP ativo, uma vez que ele está controlando o sistema. Se, ainda assim, esse comando for executado, assim como as outras duas situações acima descritas, a execução da aplicação não é interrompida, uma vez que o CP Reserva assume o controle. Contudo, se essas situações forem estimuladas quando o outro CP não estiver no estado Reserva, a execução da aplicação será interrompida e as saídas do barramento PROFIBUS irão para o estado Desabilitado.

O estado "UCP em Stop" ocorre também ao final das operações de Download, Reset a Quente e Reset a Frio. Durante a execução destes comandos, o comportamento das saídas pode variar dependendo do tipo de arquitetura utilizada:

- **Barramento Local:** A saída assume temporariamente o estado Desabilitado, indo para o valor definido pelo parâmetro ao final da operação. Contudo, especificamente no caso configurado como Último Valor, devido à reinicialização da aplicação que ocorre nesses comandos, a saída não retorna ao último valor escrito, mas sim ao seu valor mínimo.
- **Barramento Remoto PROFIBUS:** O comportamento depende se o sistema utiliza redundância de UCP. Em sistemas não redundantes, o comportamento é o mesmo descrito para o barramento local. Já em sistemas com redundância, o estado das saídas será Desabilitado em todos os três casos.

Existem também outras situações que envolvem a parada da UCP, como:

- Reset Origem

- Falha na UCP (desligamento ou remoção do barramento)
- Exceção de software
- Atualização de firmware

Nestes cenários, onde ocorre uma interrupção ou remoção completa da aplicação, a saída pode temporariamente assumir o valor definido pelo parâmetro. Contudo, ao final do processo, o estado da saída será Desabilitado. No caso de uma atualização de firmware, ao final do processo, caso a UCP possua aplicação, a saída irá assumir o valor definido na aplicação.

O suporte a esta funcionalidade foi introduzido na versão 3.75 de MasterTool e 1.0.21.0 de firmware, com o padrão definido como Desabilitado, mantendo então o comportamento original do módulo. Caso seja utilizada uma versão de firmware inferior, o módulo funcionará normalmente, apenas não interpretando o parâmetro, mantendo também o seu comportamento original.

8. Utilização

8.1. Escrita de Saída de Uso Geral

O módulo possui uma variável para cada saída. Os parâmetros Valor Mínimo e Valor Máximo são usados pelo módulo para converter o valor de engenharia no valor de saída analógica.

9. Manutenção

A Altus recomenda que todas as conexões dos módulos sejam verificadas e que poeira ou qualquer tipo de sujeira no exterior do módulo seja removida a cada 6 meses.

Este módulo oferece cinco importantes funcionalidades para auxiliar o usuário durante a manutenção: Electronic Tag on Display, One Touch Diag, Indicadores de Status e Diagnósticos, Página Web com Lista Completa de Status e Diagnósticos, e Diagnósticos através de Variáveis.

9.1. Electronic Tag on Display e One Touch Diag

Electronic Tag on Display e One Touch Diag são características importantes que dão ao usuário a opção de verificar a tag, descrição e diagnósticos relacionados a um módulo diretamente no visor gráfico da UCP.

Electronic Tag on Display e One Touch Diag são funcionalidades de fácil utilização. Para verificar a tag e diagnóstico de um módulo basta um pressionamento curto (menor que 1 s) no botão de diagnóstico. Depois de um pressionamento, a UCP irá mostrar a tag e os diagnósticos do módulo. Para acessar a respectiva descrição basta um pressionamento longo (maior que 1 s) no botão de diagnóstico do respectivo módulo.

Mais informações sobre Electronic Tag on Display e One Touch Diag podem ser encontradas no manual específico de cada modelo de UCP (listadas no manual da Série Nexto - MU214000).

9.2. Indicadores de Status e Diagnósticos

Todos os módulos de E/S da Série Nexto possuem um visor com os seguintes símbolos: D, E,  e  e caracteres numéricos. Os estados dos símbolos D, E,  e  são comuns para todos os módulos da Série Nexto. Estes estados podem ser consultados na tabela abaixo.

9.2.1. Estado dos Símbolos D e E

D	E	Descrição	Causa	Solução	Prioridade
Desligado	Desligado	Módulo desligado ou falha no visor	<ul style="list-style-type: none"> - Módulo desconectado; - Falta de alimentação externa; - Falha de hardware. 	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> - Se o módulo está completamente conectado ao bastidor; - Se o bastidor está alimentado por uma fonte externa; - Se o módulo possui alimentação externa. 	-
Ligado	Desligado	Uso normal	-	-	9 (Mais baixa)
Piscando 1x	Desligado	Diagnósticos ativos	Existe no mínimo um diagnóstico ativo relacionado ao módulo.	Verificar qual é o diagnóstico ativo. Mais informações podem ser encontradas na seção Diagnósticos através de Variáveis .	8
Piscando 2x	Desligado	Sem atualização de dados de E/S	<ul style="list-style-type: none"> - UCP em modo STOP; - Cabeça/Remota em estado não ATIVO. 	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> - Se a UCP está em operação; - Se o Mestre da rede de campo está em operação; - A integridade da rede entre o Cliente MODBUS e a Cabeça/Remota. 	7
Piscando 3x	Desligado	Reservado	-	-	6
Piscando 4x	Desligado	Erro não fatal	Falha em algum componente de hardware ou de software, que não tem impacto na funcionalidade básica do produto.	Verificar a informação de diagnóstico do módulo. Se for uma falha de hardware, providencie a substituição da peça. Se for de software, entre em contato com o Suporte Técnico.	5
Desligado	Piscando 2x	Perda de mestre de barramento	Perda de comunicação entre: <ul style="list-style-type: none"> - O módulo e a UCP; - O módulo e a Cabeça/Remota; - A Cabeça/Remota e o Mestre da rede de campo. 	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> - Se o módulo está completamente conectado ao bastidor; - Se a UCP está em modo RUN; - Se o Mestre da rede de campo está em operação; - A integridade da rede entre o Mestre Profibus e a Cabeça/Remota. 	4
Desligado	Piscando 3x	Módulo sem calibração	<ul style="list-style-type: none"> - O módulo não está calibrado; - Houve um erro com o valor de calibração. 	O módulo deve retornar ao fabricante.	3

D	E	Descrição	Causa	Solução	Prioridade
Desligado	Piscando 1x	Falta ou erro de parametrização	O módulo não está parametrizado.	Verificar: - Se a parametrização do módulo está correta; - A integridade da rede entre o Mestre Profibus e a Cabeça/Remota; - A integridade da rede entre PROFINET Controller e a Cabeça/Remota.	2
Desligado	Piscando 4x	Erro fatal de hardware	Falha de hardware.	O módulo deve retornar ao fabricante.	1 (Mais alta)

Tabela 10: Estado dos Símbolos D e E

Notas:

Mestre da rede de campo: Existem diferentes soluções de redes de campo, utilizando diferentes nomenclaturas para se referir ao Mestre da rede. Exemplos: Mestre Profibus, Cliente MODBUS, PROFINET Controller, etc.

Módulo sem calibração: Válido apenas para módulos que possuem calibração, tipicamente módulos analógicos. Módulos que não possuem calibração nunca apresentarão tal indicação através dos símbolos D e E.

9.2.2. 0, 1 e Caracteres Numéricos

O significado dos caracteres numéricos pode ser diferente para módulos específicos. No caso dos módulos analógicos, os caracteres numéricos mostram o respectivo estado de cada saída. Quando o caractere numérico está ligado, a respectiva saída está configurada e habilitada; se está desligado, a saída respectiva está desabilitada. A relação entre o número da saída e seu respectivo caractere numérico pode ser encontrada na figura a seguir.

No caso do módulo, somente o caractere 0 está conectado. A figura abaixo mostra a relação entre caracteres numéricos e suas respectivas saídas.

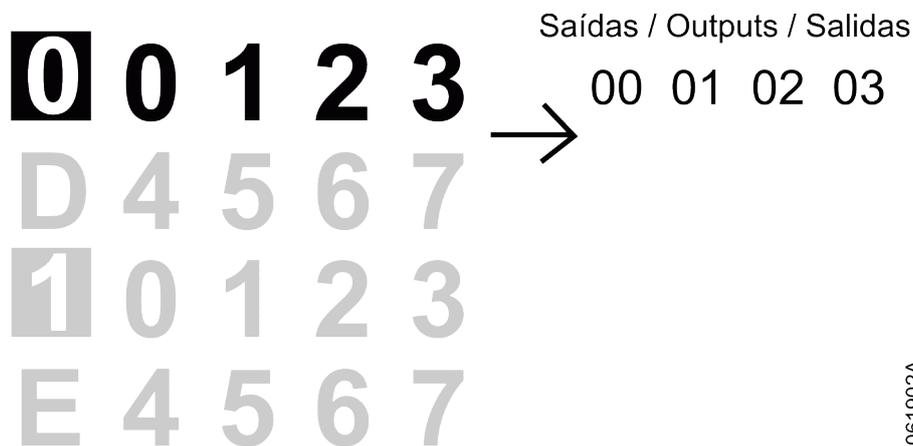


Figura 4: Visor

9.3. Página Web com Lista Completa de Status e Diagnósticos

Outra forma de acessar as informações de diagnóstico na Série Nexto é via páginas web. As UCPs da Série Nexto possuem um servidor de páginas web embarcado que disponibilizam todas as informações de status e diagnósticos. Tais páginas podem ser acessadas através de um navegador web.

Mais informações sobre páginas web com lista completa de status e diagnósticos podem ser encontradas no manual específico de cada modelo de UCP (listadas no Manual de Utilização Série Nexto - MU214000).

9.4. Diagnósticos através de Variáveis

Todos os diagnósticos deste módulo podem ser acessados através de variáveis que podem ser manipuladas pela aplicação de usuário ou até mesmo encaminhadas para um supervisor utilizando um canal de comunicação. Existem duas diferentes maneiras de acessar diagnósticos na aplicação de usuário: uso da diretiva AT em variáveis simbólicas ou endereçamento de memória. A Altus recomenda o uso de variáveis simbólicas para acesso de diagnóstico. A tabela abaixo mostra todos os diagnósticos disponíveis para este módulo e seus respectivos endereços de memória, descrição, variável simbólica e texto que será mostrado no visor gráfico da UCP e na web.

9.4.1. Diagnósticos Gerais

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NX6134.tGeneral.	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS	
Variável	Bit					
%QB(n)	0	ENTRADA 00 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput00	TRUE – Entrada 00 possui diagnósticos ativos	-	
		-		FALSE – Entrada 00 não possui diagnósticos ativos		
	1	ENTRADA 01 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput01	TRUE – Entrada 01 possui diagnósticos ativos	-	
		-		FALSE – Entrada 01 não possui diagnósticos ativos		
	2	ENTRADA 02 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput02	TRUE – Entrada 02 possui diagnósticos ativos	-	
		-		FALSE – Entrada 02 não possui diagnósticos ativos		
	3	ENTRADA 03 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput03	TRUE – Entrada 03 possui diagnósticos ativos	-	
		-		FALSE – Entrada 03 não possui diagnósticos ativos		
	4.7	Reservado				
	%QB(n+1)	0	MODULO C/ DIAGNOSTICOS	bActiveDiagnostics	TRUE – Módulo possui diagnósticos ativos	-
			-		FALSE – Módulo não possui diagnósticos ativos	
		1	MODULO C/ ERRO FATAL	bFatalError	TRUE – Erro fatal	25
-			FALSE – Sem erro fatal			
2		CONFIG. INCOMPATIVEL	bConfigMismatch	TRUE – Erro de parametrização	26	
		-		FALSE – Parametrização ok		
3		ERRO DE CAO-DE-GUARDA	bWatchdogError	TRUE – Cão-de-guarda detectado	27	
		-		FALSE – Sem cão-de-guarda		
4		ERRO TECLA OTD	bOTDSwitchError	TRUE – Falha no botão de diagnóstico	28	
		-		FALSE – Sem falha no botão de diagnóstico		
5		ERRO CALIBRACAO	bCalibrationError	TRUE – Módulo sem calibração	29	
		-		FALSE – Módulo calibrado		

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NX6134.tGeneral.	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS
Variável	Bit				
	6	FALTA ALIM. EXTERNA	bNoExternalSupply	TRUE – Fonte externa abaixo do limite de tensão mínimo	30
		-		FALSE – Fonte externa acima do limite de tensão mínimo	
	7	Reservado			

Tabela 11: Diagnósticos Gerais

9.4.2. Diagnósticos Detalhados

Variável de Representação Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NX6134.tDetailed.tDigitalInput_XX.	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS
Variável	Bit				
%QB(n+2+2*XX)	0..7	Reservado			
%QB(n+2+2*XX+1)	0	-	tAnalogOutput_XX.	TRUE – Saída não está habilitada	25
		-	bOutputNotEnable	FALSE – Saída está habilitada	
	1	CIRCUITO ABERTO	tAnalogOutput_XX.	TRUE – Saída está em condição de circuito aberto	
		-	bOpenLoop	FALSE – Saída não está em condição de circuito aberto	
	2..7	Reservado			

Tabela 12: Diagnósticos Detalhados

Notas:

Circuito Aberto: Este diagnóstico é acionado quando a tensão de saída do canal é superior a 13,4 Vdc.

Variável de Representação Direta: “n” é o endereço definido no campo Endereço Inicial de Diagnósticos do Módulo em %Q na tela de configuração do módulo – Aba Parâmetros do Módulo no MasterTool IEC XE, “XX” é o canal da saída analógica.

Variáveis Simbólicas: Algumas variáveis simbólicas servem para acessar diagnósticos. Estes diagnósticos estão armazenados na memória de endereçamento (a diretiva AT é usada para mapear as variáveis simbólicas na memória de endereçamento). A diretiva AT é uma palavra reservada no MasterTool IEC XE, que usa esta diretiva para declarar os diagnósticos automaticamente nas variáveis simbólicas. Todas as variáveis simbólicas declaradas automaticamente podem ser encontradas dentro do objeto de diagnósticos.

9.5. Troca a Quente

Este produto suporta troca a quente. Para maiores informações sobre como executar corretamente uma troca a quente, consulte o Manual da Série Nexto – MU214000.

10. Manuais

Para mais detalhes técnicos, configuração, instalação e programação, a tabela a seguir deve ser consultada.

Esta tabela é apenas um guia de alguns documentos relevantes que podem ser úteis durante o uso, manutenção e programação deste produto.

Código	Descrição	Idioma
CE114000	Nexto Series – Technical Characteristics	Inglês
CT114000	Série Nexto – Características Técnicas	Português
MU214600	Nexto Series User Manual	Inglês
MU214000	Manual de Utilização Série Nexto	Português
MU299609	MasterTool IEC XE User Manual	Inglês
MU299048	Manual de Utilização MasterTool IEC XE	Português
MP399609	MasterTool IEC XE Programming Manual	Inglês
MP399048	Manual de Programação MasterTool IEC XE	Português
MU214608	Nexto PROFIBUS-DP Head Utilization Manual	Inglês
MU214108	Manual de Utilização da Cabeça PROFIBUS-DP Nexto	Português

Tabela 13: Documentos Relacionados