

## 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.

O NX2001 é um módulo que oferece 16 saídas protegidas tipo source para uso geral e utiliza apenas uma posição no bastidor. Por fim, a Série Nexto tem algumas características inovadoras para diagnósticos e manutenção como Eletronic Tag on Display, Easy Plug System e One Touch Diag.



Suas principais características são:

- Alta densidade, com 16 pontos de saída em um módulo de largura simples
- Dois grupos de saídas isoladas
- Diagnósticos e proteção de curto-circuito nas saídas
- Proteção contra inversão de polaridade da alimentação externa
- Diagnóstico de baixa tensão da alimentação externa
- Visor para indicação do estado das saídas e diagnósticos
- 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 NX2001
- Conector com 20 terminais e suporte para os fios

### 2.2. Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para adquirir o produto:

Código	Descrição
NX2001	Módulo 16 SD Transistor 24 Vdc

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.



**iF Product Design Award 2012:** A Série Nexto foi vencedora do iF Product Design Award 2012 no grupo industry + skilled trades. Este prêmio é reconhecido internacionalmente como um selo de excelência e qualidade, considerado o Oscar do design na Europa.

## 5. Características do Produto

### 5.1. Características Gerais

	NX2001
Ocupação do bastidor	1 posição
Tipo de saída	A transistor tipo source
Número de saídas	16
Máxima corrente de saída	1 A @ 30 Vdc por saída 4 A @ 30 Vdc por grupo
Corrente de fuga	30 $\mu$ A
Resistência no estado ligado	0,25 $\Omega$
Fonte de alimentação externa	19,2 a 30 Vdc
Tempo de chaveamento	100 $\mu$ s – transição desligado para ligado 400 $\mu$ s – transição ligado para desligado
Máxima frequência de chaveamento	500 Hz
Tempo de atualização das saídas	1 ms
Indicação do estado da saída	Sim
One Touch Diag (OTD)	Sim
Electronic Tag on Display (ETD)	Sim
Indicação de status e diagnóstico	Visor, páginas web e memória interna da UCP
Suporte a troca a quente	Sim
Proteção do módulo	Sim, proteção contra inversão de polaridade na alimentação, proteção contra surto de tensão e curto-circuito
Bitola do fio	0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)
Classificação mínima da temperatura do fio	75 °C
Material do fio	Apenas cobre
Isolação	
Saídas para lógica	500 Vac / 1 minuto
Saídas para terra de proteção $\oplus$	1250 Vac / 1 minuto
Lógica para terra de proteção $\oplus$	1250 Vac / 1 minuto
Grupo de saída para outro grupo de saída	500 Vac / 1 minuto
Consumo de corrente na fonte de alimentação do bastidor	140 mA
Máxima dissipação de potência	3 W
Nível IP	IP 20
Temperatura de operação	0 a 60 °C
Temperatura de armazenamento	-25 a 70 °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:

**Máxima corrente por saída:** Quando for necessário utilizar um valor de corrente maior, é possível utilizar mais de uma saída ligada à mesma carga, respeitando o limite de 4 saídas ligadas juntas. Neste caso, a corrente máxima será a soma das correntes individuais. Por exemplo: é possível acionar uma carga com 1,5 A, usando 2 saídas. Todas as saídas ligadas a uma mesma carga devem ser ligadas ou desligadas ao mesmo tempo.

**Fonte de alimentação externa:** Os terminais de alimentação 9, 10, 19 e 20 são utilizados para alimentar somente as saídas. O módulo NX2001 é alimentado pelo Módulo de Fonte de Alimentação localizado no barramento 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.

**Tempo de chaveamento:** Tempo necessário para desligar uma saída, mas depende da carga. Uma carga com baixa resistência resulta em um tempo menor de chaveamento. O tempo informado refere-se ao tempo máximo para desativar uma saída ligada a uma carga resistiva de 12,5 k $\Omega$ , que é determinada como a máxima resistência admissível pela IEC 61131 para os módulos de entrada digital.

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

**Bitola do fio:** Crimpar terminais para fio 0,5 mm<sup>2</sup> em cada via respeitando o comprimento conforme descrito no Manual de Utilização Série Nexto - MU214000.

**5.2. Normas e Certificações**

Normas e Certificações	
<b>IEC</b>	61131-2: Industrial-process measurement and control - Programmable controllers - Part 2: Equipment requirements and tests
	DNV Type Approval – DNV-CG-0339 (TAA000013D)
<b>CE</b>	2014/30/EU (EMC) 2014/35/EU (LVD) 2011/65/EU and 2015/863/EU (ROHS)
<b>UK CA</b>	S.I. 2016 No. 1091 (EMC) S.I. 2016 No. 1101 (Safety) S.I. 2012 No. 3032 (ROHS)
	UL/cUL Listed – UL 61010-1 UL 61010-2-201 (file E473496)
<b>EAC</b>	TR 004/2011 (LVD) CU TR 020/2011 (EMC)

Tabela 4: Normas e Certificações

**5.3. Compatibilidade com Outros Produtos**

A tabela a seguir traz informações referentes à compatibilidade entre o módulo NX2001 e a ferramenta de programação MasterTool IEC XE da Série Nexto.

NX2001		Versão de Software Compatível
Versão	Revisão	MasterTool IEC XE
1.0.0.0	AA	1.22 ou superior
1.0.1.1 ou superior	AB ou superior	1.29 ou superior

Tabela 5: Compatibilidade com Outros Produtos

**Nota:**

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

## 5.4. Dimensões Físicas

Dimensões em mm.

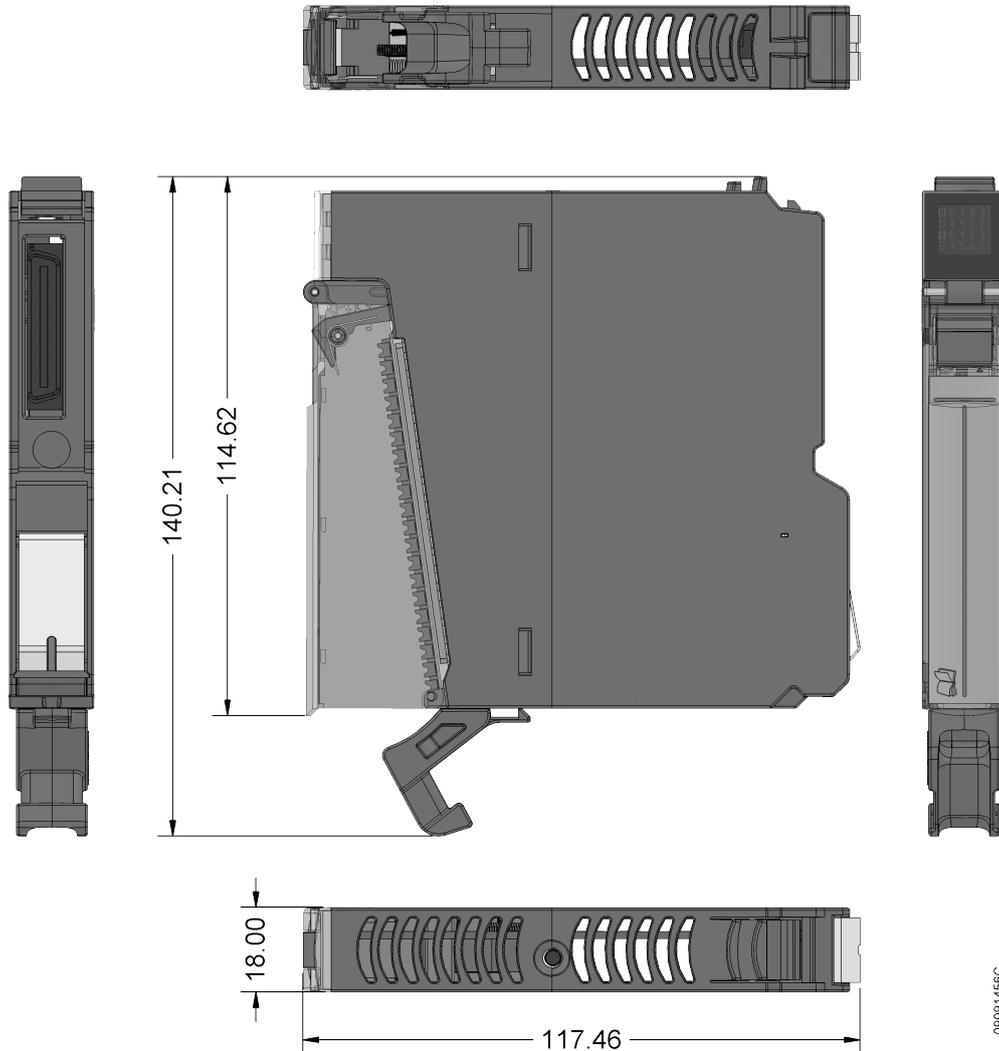


Figura 1: Dimensões Físicas

## 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.

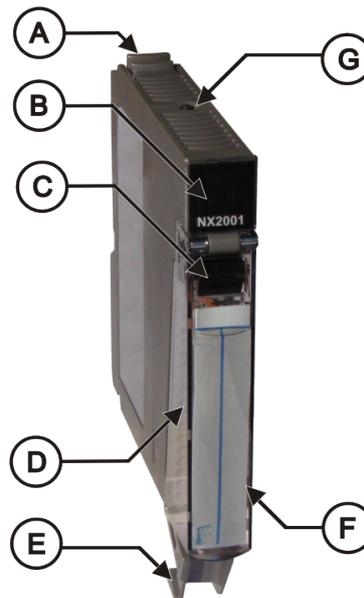


Figura 2: NX2001

- Ⓐ 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 onde cada saída do NX2001 é direcionada para uma carga. As saídas 00 a 07 são alimentadas por uma fonte de alimentação e as saídas 10 a 17 são alimentadas por uma fonte de alimentação diferente.

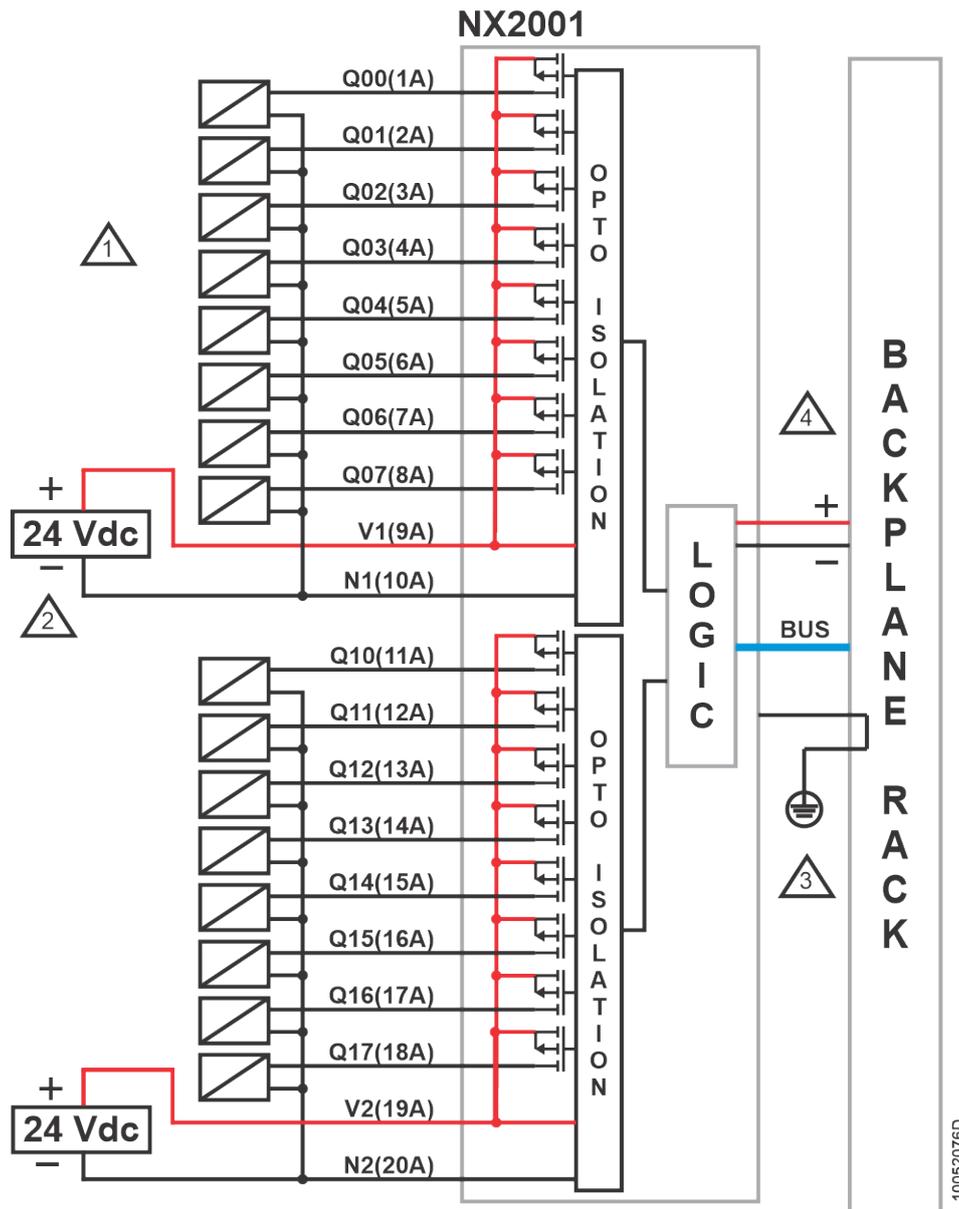


Figura 3: Diagrama Elétrico

Notas do Diagrama:

- △ 1 Utilização típica de saída digital tipo source.
- △ 2 Fonte de alimentação externa para alimentar as fontes de saída, V1 e V2 são conectados ao +24 Vdc, e N1 e N2 são conectados ao 0 Vdc.
- △ 3 O módulo é aterrado ao bastidor da Série Nexto.
- △ 4 A fonte de alimentação do módulo é derivada pela conexão com o bastidor, não requer conexões externas.
- ⊕ Terminal terra de proteção.

### 6.3. Pinagem do Conector

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

Número do Terminal	Descrição
1	Saída 00
2	Saída 01
3	Saída 02
4	Saída 03
5	Saída 04
6	Saída 05
7	Saída 06
8	Saída 07
9	(V1) +24 Vdc para Saídas 00 a 07
10	(N1) 0 Vdc para Saídas 00 a 07
11	Saída 10
12	Saída 11
13	Saída 12
14	Saída 13
15	Saída 14
16	Saída 15
17	Saída 16
18	Saída 17
19	(V2) +24 Vdc para Saídas 10 a 17
20	(N2) 0 Vdc para Saídas 10 a 17

Tabela 6: Pinagem do Conector

### 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 e a inserção ou remoção do conector para um módulo de largura simples de entrada/saída 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 de processo, quando disponíveis, são variáveis usadas para acessar e controlar o módulo. A lista a seguir descreve todas as variáveis entregues pelo NX2001.

Os dados de processo do módulo, quando este estiver inserido em uma rede PROFIBUS, podem ser acessados através de variáveis. A tabela abaixo apresenta a estrutura de organização das variáveis na memória da UCP.

Além destes dados, o NX2001 também fornece um conjunto de variáveis que contêm informações relacionadas aos diagnósticos que estão descritas neste documento.

Variável	Tamanho	Dado do Processo	Descrição	Tipo	Atualização
%QB(n)	BYTE	Digital Outputs - Byte 0	Valor da saída do canal 00 a 07	Saída (Leitura/Escrita)	Sempre
%QB(n+1)	BYTE	Digital Outputs - Byte 1	Valor da saída do canal 10 a 17	Saída (Leitura/Escrita)	Sempre

Tabela 7: Dados do Processo

#### Nota:

**Atualização:** O campo Atualização indica se o respectivo dado de processo é atualizado pela UCP e NX2001. Quando definido como Sempre, significa que o dado de processo é sempre atualizado. Quando definido como Seleccionável, significa que o usuário pode selecionar se os dados do processo são trocados entre a UCP e NX2001 através do bastidor. Para melhorar o desempenho da UCP, é recomendável atualizar apenas os dados do processo que serão utilizados na aplicação.

## 7.2. Parâmetros do Módulo

Nome	Descrição	Valor Padrão	Opções	Configuração
Comportamento das Saídas com a UCP em Stop	Define o comportamento da saída com a UCP em Stop.	Desabilitado	Desabilitado Desligado Ligado Último Valor	Por Saída
Endereço Inicial de Diagnósticos do Módulo em %Q	Define o endereço inicial dos diagnósticos do módulo.	-	-	Por Módulo

Tabela 8: Parâmetros do Módulo

### Notas:

**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 1.2.0.10 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 NX2001 possui duas variáveis para controlar suas saídas (Digital Outputs - Byte 0 e Digital Outputs - Byte 1). Cada variável possui 8 bits onde cada bit representa o estado lógico de cada canal de saída. A relação entre cada bit e sua respectiva saída pode ser encontrada na aba Bus: Mapeamento de E/S.

## 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 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"> <li>- Módulo desconectado;</li> <li>- Falta de alimentação externa;</li> <li>- Falha de hardware.</li> </ul>	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se o módulo está completamente conectado ao bastidor;</li> <li>- Se o bastidor está alimentado por uma fonte externa;</li> <li>- Se o módulo possui alimentação externa.</li> </ul>	-
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 <a href="#">Diagnósticos através de Variáveis</a> .	8
Piscando 2x	Desligado	Sem atualização de dados de E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UCP em modo STOP;</li> <li>- Cabeça/Remota em estado não ATIVO.</li> </ul>	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se a UCP está em operação;</li> <li>- Se o Mestre da rede de campo está em operação;</li> <li>- A integridade da rede entre o Cliente MODBUS e a Cabeça/Remota.</li> </ul>	7

D	E	Descrição	Causa	Solução	Prioridade
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: - O módulo e a UCP; - O módulo e a Cabeça/Remota; - A Cabeça/Remota e o Mestre da rede de campo.	Verificar: - 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	- O módulo não está calibrado; - Houve um erro com o valor de calibração.	O módulo deve retornar ao fabricante.	3
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 9: 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. Para o módulo de saídas digitais, os caracteres numéricos mostram o estado lógico da respectiva saída. Quando o caractere numérico está ligado, sua respectiva saída também está, mas se o caractere estiver desligado, a respectiva saída estará desligada. A relação entre os caracteres numéricos e a saída pode ser encontrada na figura a seguir.

Os segmentos 0 e 1 são utilizados para agrupar os caracteres numéricos utilizados para as 16 saídas. Os caracteres que estão colocados ao lado direito do caractere 0 representam as saídas de 00 a 07, onde o caractere 0 representa a saída 00 e o

caractere 7 representa a saída 07. Da mesma forma, os caracteres que estão colocados à direita do caractere **0** representam as saídas de 10 a 17, onde o caractere 0 representa a saída 10 e o caractere 7 representa a saída 17. A figura abaixo apresenta a relação entre os caracteres numéricos e as respectivas saídas.

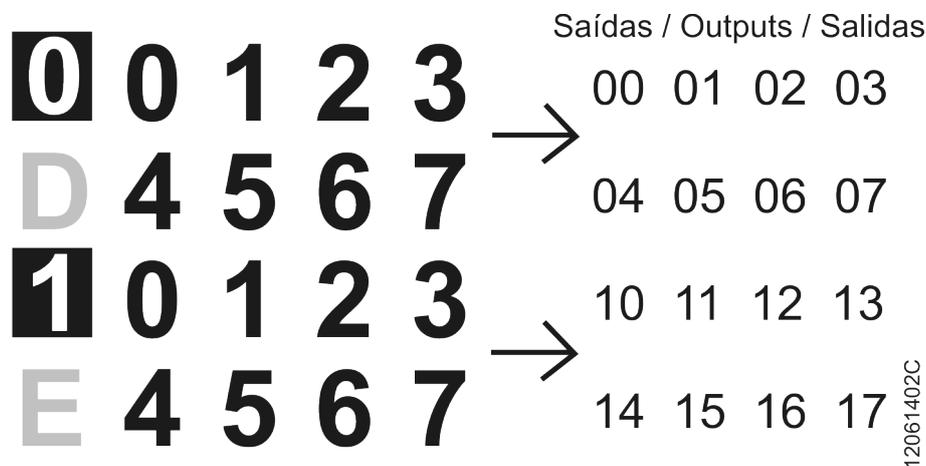


Figura 4: Visor

### 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_NX2001.tGeneral.*	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS
Variável	Bit				
%QB(n)	0..7	Reservado			
%QB(n+1)	0	MODULO C/ DIAGNOSTICO	bActiveDiagnostics	TRUE – O módulo possui diagnósticos ativos	-
		SEM DIAG		FALSE – O 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 CAO-DE-GUARDA	bWatchdogError	TRUE – Cão-de-guarda detectado	27
		-		FALSE – Sem cão-de-guarda detectado	
	4	ERRO TECLA OTD	bOTDSwitchError	TRUE – Falha no botão de diagnóstico	28
		-		FALSE – Sem falha no botão de diagnóstico	
	5..7	Reservado			

Tabela 10: Diagnósticos Gerais

9.4.2. Diagnósticos Detalhados

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NX2001.tDetailed.*	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS
Variável	Bit				
%QB(n+2)	0	CURTO-CIRC. SAIDA G0	bOutputShortCircuitGroup_0	TRUE – Curto-circuito nas saídas 00 a 07. Curto-circuito em alguma saída com diagnóstico habilitado.	16
		-		FALSE – Sem curto-circuito nas saídas 00 a 07.	
	1	CURTO-CIRC. SAIDA G1	bOutputShortCircuitGroup_1	TRUE – Curto-circuito nas saídas 10 a 17. Curto-circuito em alguma saída com diagnóstico habilitado.	17
		-		FALSE – Sem curto-circuito nas saídas 10 a 17.	
	2..7	Reservado			
		0	FALTA ALIM. EXTERNA G0	bNoExternalSupplyGroup_0	TRUE – Sem fonte de alimentação externa para as saídas 00 a 07 (terminal 9 e 10 do conector).

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NX2001.tDetailed.*	Descrição	Código de Mensagem PROFIBUS
Variável	Bit				
%QB(n+3)		-		FALSE – Fonte de alimentação ok para as saídas 00 a 07.	25
	1	FALTA ALIM. EXTERNA G1	bNoExternalSupplyGroup_1	TRUE – Sem fonte de alimentação externa para as saídas 10 a 17 (terminal 19 e 20 do conector).	
		-		FALSE – Fonte de alimentação ok para as saídas 10 a 17.	
	2..7	Reservado			

Tabela 11: Diagnósticos Detalhados

**Notas:**

**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 NX2001 – Aba Parâmetros do Módulo no MasterTool IEC XE.

**Variável Simbólica:** Algumas variáveis simbólicas servem para acessar os diagnósticos. Esses diagnósticos estão armazenados nas variáveis de representação direta, então é utilizada a diretiva AT para mapear as variáveis simbólicas nas variáveis de representação direta. A diretiva AT é uma palavra reservada no MasterTool IEC XE, que utiliza essa diretiva para declarar os diagnósticos automaticamente nas variáveis simbólicas. Todos os diagnósticos mapeados automaticamente em variáveis simbólicas podem ser encontrados no 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 12: Documentos Relacionados