

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.

Neste contexto, o Nexto Jet é uma seleção de módulos de E/S que utilizam as UCPs existentes e módulos da Série Nexto para fornecer a melhor solução para aplicações em verticais como infraestrutura, predial, água, saneamento, alimentos, máquinas e diversos projetos OEM. Nexto Jet é ideal para sistemas que não necessitam de requisitos de troca a quente e revestimento em circuitos eletrônicos.

Por fim o NJ6005 é um módulo misto que oferece 6 entradas analógicas de tensão ou corrente e 4 saídas analógicas de tensão ou corrente configuráveis individualmente, que permitem a leitura e escrita de sensores e atuadores, e utiliza apenas uma posição no bastidor.



Suas principais características são:

- 6 entradas e 4 saídas tensão ou corrente em um módulo de largura simples
- Suporte a escala de tensão: 0 a 10 Vdc
- Suporte a escala de corrente: 0 a 20 mA e 4 a 20 mA
- Configuração individual por entrada e saída
- Filtros parametrizáveis por software
- Isolação galvânica entre entradas/saídas e lógica interna
- Proteção contra surto de tensão e inversão de polaridade
- Proteção contra curto-circuito
- Diagnósticos de circuito aberto
- Diagnóstico de falta de alimentação externa
- Diagnósticos individuais por canal
- Visor para diagnósticos de módulo e indicação de estado da entrada/saída
- Easy Plug System

ATENÇÃO

A partir da revisão de produto AK, foi incluída a tampa frontal do conector (que antes era exclusiva dos modelos NX), adicionando assim a característica de Easy Plug System a este produto.

2. Dados para Compra

2.1. Itens Integrantes

A embalagem do produto contém os seguintes itens:

- Módulo NJ6005
- 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
NJ6005	Módulo Misto 6 EA e 4 SA Tensão/Corrente 12 Bits

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.

5. Características do Produto

5.1. Características Gerais

	NJ6005
Ocupação do bastidor	1 posição
Número de entradas	6 entradas analógicas
Número de saídas	4 saídas analógicas
Tipo de entrada	Entradas tensão ou corrente, não diferenciais, individualmente configuradas
Tipo de saída	Saídas tensão ou corrente individualmente configuradas
Formato dos dados	12 bits em complemento de dois, justificado à esquerda
Resolução do conversor	12 bits com monotonicidade garantida, sem códigos faltantes
Tempo de atualização	1 ms com um canal habilitado 2 ms com todos os canais habilitados
Indicação do estado da entrada	Sim
Indicação do estado da saída	Sim
One Touch Diag (OTD)	Não
Electronic Tag on Display (ETD)	Não
Indicação de status e diagnóstico	Visor gráfico, páginas web e memória interna da UCP
Suporte a troca a quente	Não
Proteções do módulo	Sim, proteção contra surtos de tensão e inversão de polaridade
Bitola do fio	0,5 mm ² (20 AWG)
Classificação mínima da temperatura do fio	75 °C
Material do fio	Apenas cobre
Isolação	
Analógico para lógica	1500 Vac / 1 minuto
Analógico para terra de proteção ⚡	1000 Vac / 1 minuto
Lógica para terra de proteção ⚡	1500 Vac / 1 minuto
Consumo de corrente na fonte de alimentação do bastidor	200 mA
Fonte de alimentação externa	19,2 a 30 Vdc
Máxima dissipação de potência	6 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
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

Nota:

Fonte de alimentação externa: Os terminais 19 e 20 são utilizados para alimentar o circuito das entradas e saídas analógicas. A lógica interna do NJ6005 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 passam para estado seguro. Porém, como o display apresenta apenas o estado lógico de acionamento, sua indicação pode não corresponder ao estado físico das mesmas.

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. Normas e Certificações

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

Tabela 4: Normas e Certificações

5.3. Características do Modo Tensão

NJ6005 – Entrada Modo Tensão			
	Faixa	Contagem	Resolução
Escala	0 a 10 Vdc	0 a 30.000	2,5 mV
Precisão	±0,3% do fundo de escala @ 25 °C ±0,01% do fundo de escala / °C		
Sobrescala	±3% do fundo de escala		
Tensão máxima de entrada	12 Vdc		
Tempo de atualização	1 ms com um canal habilitado 2 ms com todos os canais habilitados		
Impedância de entrada	> 1 MΩ		
Parâmetros configuráveis	Tipo de Entrada Filtro Digital Valor de Circuito Aberto		
Constante de tempo do filtro passa-baixas	100 ms, 1 s, 10 s ou desabilitado		

Tabela 5: Características Entrada Modo Tensão

NJ6005 – Saída Modo Tensão			
	Faixa	Contagem	Resolução
Escala	0 a 10 Vdc	0 a 30.000	2,5 mV
Precisão	±0,3% do fundo de escala @ 25 °C ±0,025% do fundo de escala / °C		
Tempo de estabilização	4 ms		
Valor máximo da saída	+10,3 Vdc		
Impedância de carga	> 1 kΩ		
Parâmetros configuráveis	Tipo de Saída		

Tabela 6: Características Saída Modo Tensão

5.4. Características do Modo Corrente

NJ6005 – Entrada Modo Corrente			
	Faixa	Contagem	Resolução
Escala	0 a 20 mA	0 a 30.000	5,12 μ A
	4 a 20 mA	0 a 30.000	5,12 μ A
Precisão	$\pm 0,3\%$ do fundo de escala @ 25 °C $\pm 0,015\%$ do fundo de escala / °C		
Sobrescala	+3% do fundo de escala		
Corrente máxima de entrada	30 mA		
Impedância de entrada	119 Ω		
Parâmetros configuráveis	Tipo de Entrada Filtro Digital Valor de Circuito Aberto		
Constante de tempo do filtro passa-baixas	100 ms, 1 s, 10 s ou desabilitado		

Tabela 7: Características Entrada Modo Corrente

NJ6005 – Saída Modo Corrente			
	Faixa	Contagem	Resolução
Escala	0 a 20 mA	0 a 30.000	5,18 μ A
	4 a 20 mA	0 a 30.000	5,18 μ A
Precisão	$\pm 0,3\%$ do fundo de escala @ 25 °C $\pm 0,02\%$ do fundo de escala / °C		
Tempo de estabilização	4 ms		
Valor máximo da saída	+20,6 mA		
Impedância de carga	< 600 Ω		
Parâmetros configuráveis	Tipo de Saída		

Tabela 8: Características Saída Modo Corrente

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.

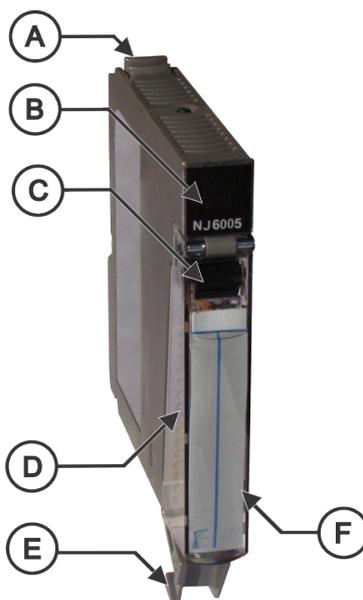


Figura 1: NJ6005

- Ⓐ 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.

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 algumas entradas e saídas do módulo NJ6005 estão sendo utilizadas: entrada 00, entrada 01, entrada 03, saída 10 e saída 12. Cada uma dessas entradas e saídas apresentam um diferente tipo de ligação conforme apresentado a seguir.

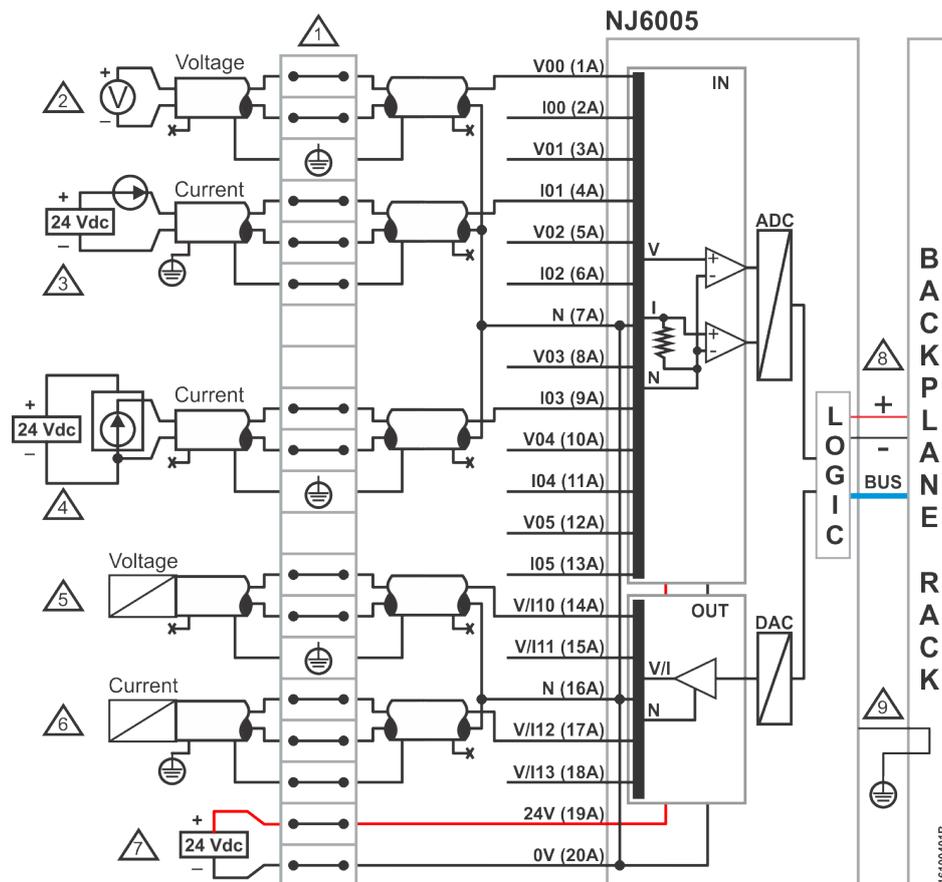


Figura 2: Diagrama Elétrico

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 A entrada 00 está conectada a um módulo de saída de tensão padrão, normalmente um transdutor localizado no campo. O cabo blindado está conectado ao bloco terminal de aterramento.
- 3 A entrada 01 está conectada a um módulo de saída de corrente, normalmente um transdutor. Este tipo de transdutor utiliza os mesmos pinos para alimentação elétrica e para saída de corrente. O cabo blindado está conectado ao terra, próximo ao dispositivo no campo.
- 4 A saída 10 está conectada no modo de tensão. O cabo blindado está conectado ao bloco terminal de aterramento.
- 5 A entrada 03 está conectada a um módulo de saída de corrente, normalmente um transdutor. Este tipo de transdutor apresenta diferentes pinos para alimentação elétrica e para saída de corrente. O cabo blindado está conectado ao bloco terminal de aterramento.
- 6 A saída 12 está conectada no modo de corrente. O cabo blindado está conectado ao terra, próximo ao dispositivo no campo.
- 7 A fonte de alimentação externa é conectada aos pinos 19A e 20A.
- 8 A alimentação da lógica interna do módulo é derivada da conexão com o bastidor.
- 9 O módulo NJ6005 está conectado ao terra de proteção através do bastidor.

6.3. Pinagem do Conector

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

Terminal	Descrição
1A	Entrada 00 de Tensão
2A	Entrada 00 de Corrente
3A	Entrada 01 de Tensão
4A	Entrada 01 de Corrente
5A	Entrada 02 de Tensão
6A	Entrada 02 de Corrente
7A	Comum
8A	Entrada 03 de Tensão
9A	Entrada 03 de Corrente
10A	Entrada 04 de Tensão
11A	Entrada 04 de Corrente
12A	Entrada 05 de Tensão
13A	Entrada 05 de Corrente
14A	Saída 10 de Corrente / Tensão
15A	Saída 11 de Corrente / Tensão
16A	Comum
17A	Saída 12 de Corrente / Tensão
18A	Saída 13 de Corrente / Tensão
19A	24 Vdc
20A	0 Vdc

Tabela 9: Pinagem do Conector

Nota:

O módulo NJ6005 não possui terminais de aterramento através do conector. O aterramento é feito através da borneira ou junto ao sensor de campo conforme descrito na seção de [Instalação Elétrica](#).

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

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 da 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.

6.6. Compatibilidade com Outros Produtos

A tabela a seguir traz informações referentes à compatibilidade entre o módulo NJ6005 e outros produtos da Série Nexto.

NJ6005		Versão de Software Compatível			
Versão	Revisão	NX3004	NX3005	NX30x0	MasterTool IEC XE
1.0.0.2 ou superior	AA	1.6.0.5 ou superior	1.6.0.13 ou superior	1.6.0.11 ou superior	2.08 ou superior
1.1.0.0 ou superior	AJ	-	-	-	3.14 ou superior para usar a escala de 4 a 20 mA

Tabela 10: Compatibilidade com Outros Produtos

Nota:

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

ATENÇÃO

Insira o seu texto aqui. As UCPs e bastidores da Série Nexto suportam o uso dos módulos Nexto Jet. O Nexto Jet é formado por módulos de E/S e quando utilizados em configurações com UCPs da Série Nexto, nenhum outro tipo de E/S da Série Nexto pode ser utilizado no mesmo barramento.

6.7. Dimensões Físicas

Dimensões em mm.

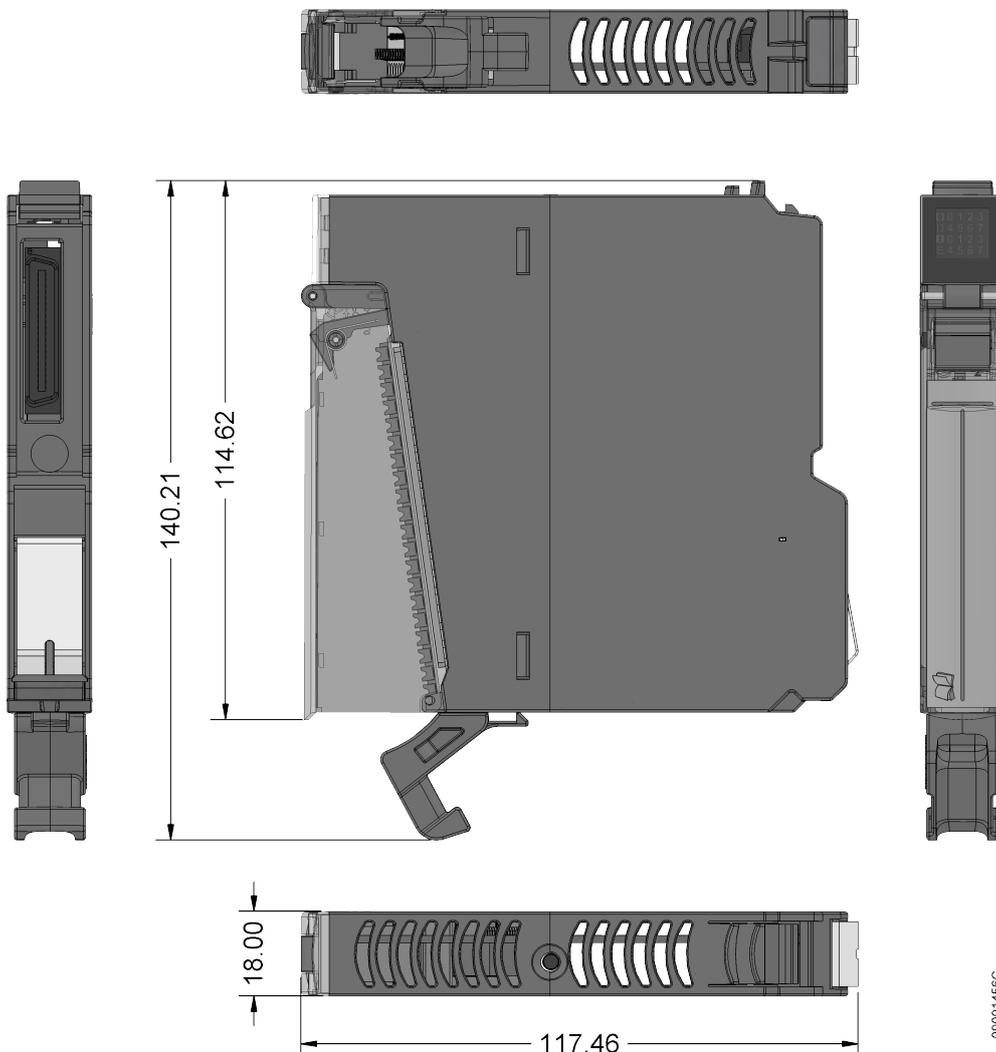


Figura 3: Dimensões Físicas

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 e controlar o módulo. A lista a seguir descreve todas as variáveis disponibilizadas pelo NJ6005.

A tabela abaixo apresenta a estrutura de organização das variáveis na memória da UCP.

Além destes dados, o NJ6005 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
%IW(n)	WORD	AI 00	Entrada Analógica 00	INT (Leitura)	Sempre
%IW(n+2)	WORD	AI 01	Entrada Analógica 01	INT (Leitura)	Sempre
%IW(n+4)	WORD	AI 02	Entrada Analógica 02	INT (Leitura)	Sempre
%IW(n+6)	WORD	AI 03	Entrada Analógica 03	INT (Leitura)	Sempre
%IW(n+8)	WORD	AI 04	Entrada Analógica 04	INT (Leitura)	Sempre
%IW(n+10)	WORD	AI 05	Entrada Analógica 05	INT (Leitura)	Sempre
%QW(n)	WORD	AO 00	Saída Analógica 10	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+2)	WORD	AO 01	Saída Analógica 11	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+4)	WORD	AO 02	Saída Analógica 12	INT (Leitura/Escrita)	Sempre
%QW(n+6)	WORD	AO 03	Saída Analógica 13	INT (Leitura/Escrita)	Sempre

Tabela 11: Dados do Processo

Nota:

Atualização: O campo *Atualização* indica se o respectivo dado do processo é atualizado por padrão pela UCP e pelo módulo NJ6005. 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 NJ6005 através do barramento, para melhorar o desempenho da UCP. Recomenda-se atualizar apenas os dados do processo que serão utilizados na aplicação.

7.2. Parâmetros do Módulo

Nome	Descrição	Valor Padrão	Opções	Configuração
Tipo de Entrada	Configuração do tipo de entrada	Não Configurado	Não configurado Tensão 0 - 10 Vdc Corrente 0 - 20 mA Corrente 4 - 20 mA	Por canal de entrada
Filtro Digital	Configura o tempo ou desabilita o filtro passa-baixas	Desabilitado	Desabilitado 100 ms 1 s 10 s	Por canal de entrada

Nome	Descrição	Valor Padrão	Opções	Configuração
Valor de Circuito Aberto	Configura o valor na condição de circuito aberto (válido somente para escala 4 - 20 mA)	Desabilitado	0 Valor Máximo Desabilitado	Por canal de entrada
Tipo de Saída	Configuração do tipo de saída	Não Configurado	Não configurado Tensão 0 - 10 Vdc Corrente 0 - 20 mA Corrente 4 - 20 mA	Por canal de saída
Endereço Inicial de Diagnósticos do Módulo em %Q	Define o endereço inicial da área de diagnóstico do módulo	-	-	Por módulo

Tabela 12: Parâmetros do Módulo

Notas:

Configuração: Indica se determinada funcionalidade do módulo está relacionado a uma configuração do módulo inteiro (Por módulo), ou se a funcionalidade está relacionada com uma única entrada/saída (Por canal).

Tipo de Entrada/Saída: 4 – 20 mA disponível somente para versão de firmware 1.1.0.0 ou superior.

Filtro Digital: Este parâmetro possibilita desabilitar ou habilitar, por canal de entrada, um filtro digital passa-baixas de primeira ordem com constante de tempo de 100 ms, 1 s ou 10 s. No caso de um sinal estar presente num canal com o filtro digital habilitado e uma troca a quente do borne ser realizada no módulo, o canal irá iniciar com valor igual a zero até dinamicamente, de acordo com a constante de tempo selecionada, alcançar o valor presente na entrada.

Valor de Circuito Aberto: Determina o comportamento da variável de entrada quando configurada para escala 4 – 20 mA e a corrente é inferior a 3 mA. Para o módulo NJ6005, o Valor Máximo é definido como 30000. Configuração disponível somente para versão de firmware 1.1.0.0 ou superior.

8. Utilização

8.1. Escrita e Leitura Analógica de Uso Geral

O módulo NJ6005 possui uma variável para cada entrada e para cada saída.

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 importantes funcionalidades para auxiliar o usuário durante a manutenção: Indicadores de Status e Diagnósticos, Páginas Web com Lista Completa de Status e Diagnósticos, e Diagnósticos através de Variáveis.

9.1. 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.

9.1.1. 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: - 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: - 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: - 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	<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 13: 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.

9.1.2. 0, 1 e Caracteres Numéricos

Os segmentos **0** e **1** são utilizados para agrupar os caracteres numéricos utilizados para as entradas e saídas. No caso do módulo NJ6005, os caracteres que estão colocados ao lado direito do segmento **0** representam as entradas de 00 a 05, onde o caractere 0 representa a entrada 00 e o caractere 5 representa a entrada 05. Os caracteres que estão colocados à direita do segmento **1** e o próprio segmento **1** representam as saídas de 10 a 13, onde o caractere 0 representa a saída 10 e o caractere 3 representa a saída 13. A figura abaixo apresenta a relação entre os caracteres numéricos e as respectivas entradas e saídas.

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 entrada e saída. Quando o caractere numérico está conectado, a respectiva entrada ou saída está configurada e habilitada; se está desconectado, a entrada ou saída respectiva está desabilitada. A relação entre o número da entrada ou saída e seu respectivo caractere numérico pode ser encontrada na figura a seguir.

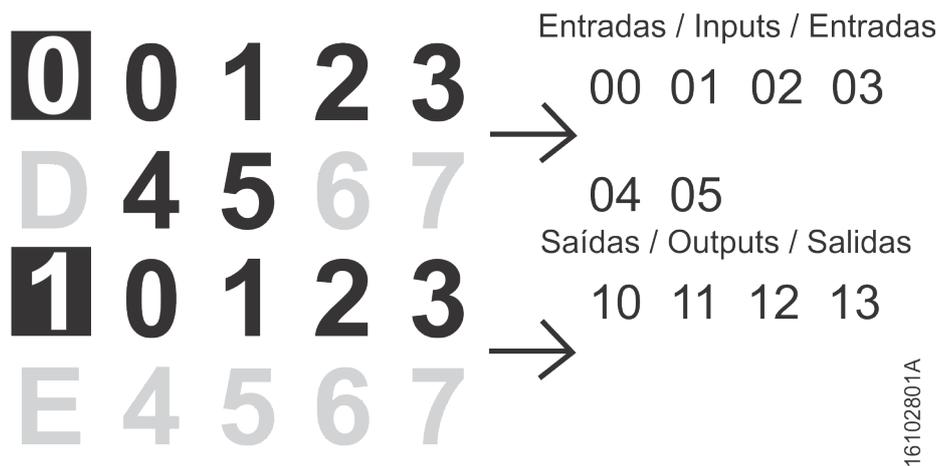


Figura 4: Visor

16102801A

9.2. 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).

9.3. 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.

9.3.1. Diagnósticos Gerais

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NJ6005.tGeneral.*	Descrição	
Variável	Bit				
%QB(n)	0..7	Reservado			
	0	MODULO C/ DIAGNOSTICOS	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	
		-		FALSE – Sem erro fatal	
	2	CONFIG. INCOMPATIVEL	bConfigMismatch	TRUE – Erro de parametrização	
		-		FALSE – Parametrização ok	
	%QB(n+1)	3	ERRO DE CAO-DE-GUARDA	bWatchdogError	TRUE – Cão-de-guarda detectado
			-		FALSE – Sem cão-de-guarda
	4	Reservado			
	5	Reservado			
	6	FALTA ALIM. EXTERNA	bNoExternalSupply	TRUE – Sem tensão externa	
-		FALSE – Fonte de alimentação ok			
7	Reservado				

Tabela 14: Diagnósticos Gerais

9.3.2. Diagnósticos Específicos

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NJ6005.tSpecific.*	Descrição
Variável	Bit			
%QB(n+2)	0	SAIDA 10 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsOutput10	TRUE – Saída 10 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Saída 10 não possui diagnósticos ativos
	1	SAIDA 11 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsOutput11	TRUE – Saída 11 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Saída 11 não possui diagnósticos ativos
	2	SAIDA 12 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsOutput12	TRUE – Saída 12 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Saída 12 não possui diagnósticos ativos
	3	SAIDA 13 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsOutput13	TRUE – Saída 13 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Saída 13 não possui diagnósticos ativos
	4..7	Reservado		
	%QB(n+3)	0	ENTRADA 00 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput00
-			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		ENTRADA 04 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput04	TRUE – Entrada 04 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Entrada 04 não possui diagnósticos ativos
5		ENTRADA 05 C/ DIAG	bActiveDiagnosticsInput05	TRUE – Entrada 05 possui diagnósticos ativos
		-		FALSE – Entrada 05 não possui diagnósticos ativos
6..7		Reservado		

Tabela 15: Diagnósticos Específicos

9.3.3. Diagnósticos Detalhados

Variável Direta		Mensagem de Diagnóstico	Variável Simbólica DG_NJ6005.tDetailed.*	Descrição	
Variável	Bit				
%QB(n+4+2*XX)	0..7	Reservado			
%QB(n+4+2*XX+1)	0	OVER RANGE	tAnalogInput_XX.	TRUE – Dados de entrada estão acima da faixa	
		-	bOverRange	FALSE – Dados de entrada estão ok	
	1	Reservado			
	2	CIRCUITO ABERTO	tAnalogInput_XX.	TRUE – Entrada está em condição de circuito aberto	
		-	bOpenLoop	FALSE – Entrada não está em condição de circuito aberto	
	3	-	tAnalogInput_XX.	TRUE – Entrada não está habilitada	
		-	bInputNotEnable	FALSE – Entrada está habilitada	
	4..7	Reservado			
	%QB(n+16+2*XX)	0..7	Reservado		
	%QB(n+17+2*XX)	0	-	tAnalogOutput_XX.	TRUE – Saída não está habilitada
-			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		CURTO CIRC. SAIDA	tAnalogOutput_XX.	TRUE – Há um curto-circuito na saída	
		-	bShortCircuit	FALSE – Não há curto-circuito na saída	
3..7		Reservado			

Tabela 16: Diagnósticos Detalhados

Notas:

Over Range: Este diagnóstico é verdadeiro quando o valor de entrada é 1% do fundo de escala acima da escala. Exemplo: para a escala de 0 a 10 Vdc, o diagnóstico acima da faixa é verdadeiro para medidas acima de 10,1 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 NJ6005 – Aba Parâmetros do Módulo no MasterTool IEC XE, “XX” é o canal da entrada/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.

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
CS114000	Serie Nexto – Características Técnicas	Espanhol
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 17: Documentos Relacionados