

Driver DEXTER uDX100

Nome do Arquivo	uDX100.dll
Fabricante	Dexter Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda
Equipamentos	CLPs Dexter μ DX ou μ DX+ da série 100
Protocolo	DXNET e DXNET+
Versão	3.0.1
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32 e Windows CE (Pocket ARM e HPC2000)
Dependências	IOKit versão 1.6 ou superior
Leitura com Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

Este Driver implementa o protocolo de comunicação para CLPs Dexter μ DX da série 100 e para a nova versão μ DX+, possibilitando comunicação através da biblioteca **IOKit** da **Elipse Software**.

Neste Driver, todas as funções utilizadas pela nova versão μ DX+ devem receber como parâmetro, além do endereço de um CLP, o respectivo conjunto, que não era necessário na versão μ DX. Com exceção da leitura e escrita de constantes, que possuem endereçamento diferente em cada modelo, as novas funções devem funcionar corretamente também nos modelos μ DX, desde que seja passado como parâmetro de conjunto o valor 0 (zero), e desde que os parâmetros passados estejam dentro dos limites de um CLP.

Para comunicação com CLPs μ DX+ mais recentes, que implementam o protocolo DXNET+, deve-se selecionar a opção Use DXNET+ na janela de configuração deste Driver.

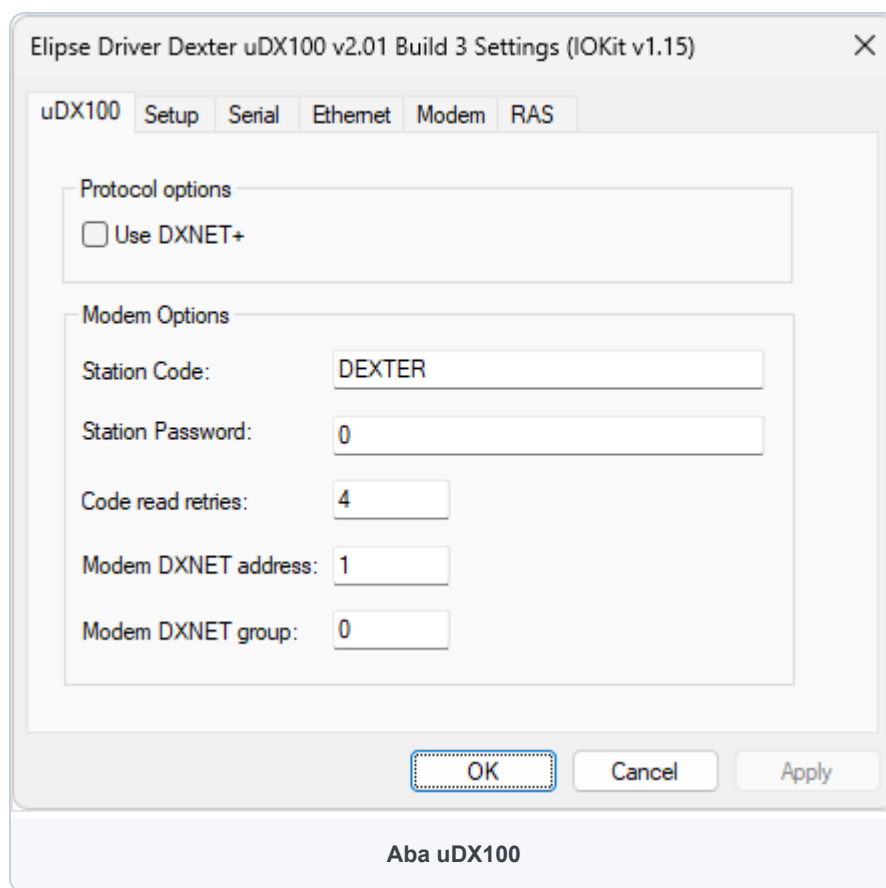
Configuração do Driver

Esta seção contém informações sobre a configuração deste Driver.

Parâmetros [P]

P1	Não utilizado
P2	Não utilizado
P3	Não utilizado
P4	Não utilizado

Este Driver não utiliza os parâmetros **[P]** de configuração. Todas as configurações deste Driver e da biblioteca **IOKit** devem ser realizadas na janela de configuração do **E3**, do **Power** ou do **Water** ou na opção **Extra Settings** do **Elipse SCADA**, mostrada na figura a seguir.



As opções disponíveis nesta aba estão descritas na tabela a seguir.

Opções disponíveis na aba uDX100

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Use DXNET+	Esta opção deve ser habilitada caso um CLP mais recente, que utilize o protocolo DXNET+, esteja sendo utilizado. Este protocolo adiciona 1 (um) byte de assinatura a cada <i>frame</i> de comunicação, que impede que, no caso de atrasos na resposta, este Driver considere como resposta a um comando a resposta atrasada a um comando anterior, que tenha retornado um erro de <i>time-out</i> . Este erro pode gerar, entre outros problemas, a ocorrência de alarmes falsos em uma aplicação. O byte de assinatura é enviado a um CLP em cada requisição deste Driver, e deve ser ecoado na resposta de um CLP, com o valor incrementado a cada comunicação. O uso de CLPs com <i>firmware</i> que implemente este protocolo é altamente recomendado no caso de redes de comunicação que possam apresentar atrasos grandes nas respostas, de caráter aleatório. Em redes que não apresentem este comportamento, pode-se evitar este problema com a configuração adequada de <i>time-out</i>
Station Code	Uma String com um código de 10 caracteres a ser lido do modem de um CLP e verificado por este Driver, logo após a conexão e a escrita desta senha por este Driver. Se o valor lido do modem de um CLP µDX não corresponde ao valor configurado neste Driver, a conexão é interrompida
Station Password	Valor numérico de 8 (oito) bits, entre 0 (zero) e 255, que representa a senha a ser escrita no modem de um CLP µDX logo após a conexão com este Driver. Se o valor escrito não corresponde ao valor configurado no modem de um CLP, este interrompe a conexão logo após a escrita
Code read retries	Número de tentativas de leitura do código de um modem, em caso de erro de comunicação
Modem DXNET address	Endereço DXNET do modem de um CLP µDX
Modem DXNET group	Grupo DXNET de um modem

As demais abas nesta janela apresentam as configurações de comunicação da biblioteca **IOKit** da **Elipse Software**. Para mais informações sobre as configurações desta biblioteca, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

Em caso de comunicação serial, a propriedade **IO.Serial.InterbyteDelayUs** pode requerer ajustes. O valor padrão de 2000 µs foi determinado experimentalmente, e deve ser suficiente para a maioria dos casos.

Referência de Tags

Esta seção contém informações sobre a configuração dos Tags **[N/B]** deste Driver.

Parâmetros **[N]** de Endereçamento de Tags PLC

Esta seção contém informações sobre a configuração dos Tags **[N]** deste Driver.

Executa ou Para o Programa de um CLP

Somente Escrita

N1	0 (zero)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Não utilizado

Executa ou para o programa de um CLP μ DX ou μ DX+. Os valores possíveis são **0**: Interrompe o programa em execução ou **1**: Executa o programa.

Leitura ou Escrita da Constante da Memória EEPROM de CLPs μ DX

Leitura ou Escrita

N1	1 (um)
N2	Endereço de um CLP
N3	Não utilizado
N4	Número da constante, entre 0 (zero) e 127

Este Tag lê ou escreve um valor em uma constante da memória EEPROM de um CLP.

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX. Se utilizado em CLPs μ DX+, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Leitura ou Escrita da Constante da

Memória EEPROM de CLPs μ DX+

Leitura ou Escrita

N1	2 (dois)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Número da constante, entre 0 (zero) e 16383

Este Tag lê ou escreve um valor em uma constante da memória EEPROM de um CLP.

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX+. Se utilizado em CLPs μ DX, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Leitura ou Escrita da Variável do Tipo de Dados Byte

Leitura ou Escrita

N1	3 (três)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Número da variável, entre 0 (zero) e 255

Este Tag lê ou escreve variáveis do tipo de dados **Byte**.

Leitura ou Escrita da Variável do Tipo de Dados Word

Leitura ou Escrita

N1	4 (quatro)
N2	Endereço de um CLP

N3	Grupo DXNET
N4	Número da variável, entre 0 (zero) e 255

Este Tag lê ou escreve variáveis do tipo de dados **Word** de 16 bits. O endereçamento de variáveis é realizado em bytes. Portanto, para o caso de variáveis do tipo de dados **Word**, este Tag acessa o número da variável especificada, cujo valor é retornado como um **LSB** (*Least Significant Bit* ou Bit Menos Significativo), e a variável imediatamente posterior, que corresponde a um valor **MSB** (*Most Significant Bit* ou Bit Mais Significativo). No caso da leitura de uma variável com o valor 255, esta variável é acessada como **LSB** e retorna 0 (zero) como **MSB**.

Leitura de Oito Nós de CLPs µDX ou µDX+

Somente Leitura

N1	5 (cinco)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Endereço de um grupo de nós, entre 0 (zero) e 255

Este Tag lê um grupo de 8 (oito) nós de um CLP, retornando estes nós como um valor numérico de 8 (oito) bits. Os nós lidos por este Tag são o resultado de uma operação lógica **OR** entre os nós de um programa, ou seja, modificados pelo programa de um CLP, e os respectivos nós DXNET, modificáveis via comunicação DXNET.

Escrita de Um Nó de CLPs µDX ou µDX+

Somente Escrita

N1	6 (seis)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Endereço de um nó, entre 0 (zero) e 2047

Este Tag escreve o valor 0 (zero) ou 1 (um) no nó especificado.

Leitura ou Escrita na Expansão

Leitura ou Escrita

N1	7 (sete)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Valor a ser escrito

Este Tag lê ou escreve um valor na expansão de um CLP. Este valor deve ser definido no parâmetro *N4* e o valor lido é retornado na propriedade **Value** deste Tag.

Escrita de um Nó DXNET

Somente Escrita

N1	8 (oito)
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Endereço de um nó, entre 0 (zero) e 2047

Escreve em um nó DXNET de um CLP. Estes são os nós DXNET dos CLPs μ DX ou μ DX+. Note que um CLP realiza uma operação lógica **OR** com os respectivos nós do programa no CLP para obter o valor final de um nó. Os nós DXNET são influenciados por comunicações DXNET e não pelo programa no CLP.

O grupo de nós 0 (zero) corresponde às entradas e saídas dos CLPs μ DX ou μ DX+. Os 4 (quatro) bits inferiores, de 0 (zero) a 3 (três), do valor lido são as entradas de E1 a E4 de um CLP e os 4 (quatro) bits superiores, de 4 (quatro) a 7 (sete), são as saídas de um CLP. Como o endereço do grupo de nós varia de 0 (zero) a 255, e cada grupo é formado por 8 (oito) nós, pode-se acessar um total de 2048 nós.

Reset Forçado

Somente Escrita

N1	9 (nove)

N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Não utilizado

Este Tag envia um comando de *reset* forçado a um CLP. Para que este *reset* possa ser executado, escreva qualquer valor neste Tag. Este comando é automaticamente enviado ao modem antes da desconexão, sempre que a camada **Modem** da biblioteca **IOKit** está selecionada.

Forçamento de Blocos DXNET

Somente Escrita

N1	10
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Não utilizado

Este Tag envia uma instrução que força um CLP a atualizar todas as comunicações DXNET existentes no respectivo programa, ou seja, executa todos os blocos DXNET existentes no programa de um CLP.

Leitura ou Escrita da Constante do Tipo de Dados Word de CLPs µDX

Leitura ou Escrita

N1	11
N2	Endereço de um CLP
N3	Não utilizado
N4	Número da constante, entre 0 (zero) e 127

Este Tag lê ou escreve constantes do tipo de dados **Word** de 16 bits em CLPs µDX. O endereçamento de constantes é realizado em bytes. Portanto, para o caso de constantes do tipo de dados **Word**, este Tag acessa o número da constante especificada, cujo valor é retornado como um **LSB** (*Least Significant Bit* ou Bit Menos Significativo), e a constante imediatamente posterior, que

corresponde a um valor **MSB** (*Most Significant Bit* ou Bit Mais Significativo). No caso da leitura de uma constante com o valor 127, esta constante é acessada como **LSB** e retorna 0 (zero) como **MSB**.

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX. Se utilizado em CLPs μ DX+, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Leitura ou Escrita da Constante do Tipo de Dados Word de CLPs μ DX+

Leitura ou Escrita

N1	12
N2	Endereço de um CLP
N3	Grupo DXNET
N4	Número de constante, entre 0 (zero) e 16383

Este Tag lê ou escreve constantes do tipo de dados **Word** de 16 bits em CLPs μ DX+. O endereçamento de constantes é realizado em bytes. Portanto, para o caso de constantes do tipo de dados **Word**, este Tag acessa o número da constante especificado, cujo valor é retornado como um **LSB** (*Least Significant Bit* ou Bit Menos Significativo), e a constante imediatamente posterior, que corresponde a um valor **MSB** (*Most Significant Bit* ou Bit Mais Significativo). No caso da leitura de uma constante com o valor 16383, esta constante é acessada como **LSB** e retorna 0 (zero) como **MSB**.

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX+. Se utilizado em CLPs μ DX, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Parâmetros [B] de Endereçamento de Tags Bloco

Esta seção contém informações sobre a configuração dos Tags **[B]** deste Driver.

Leitura do Status de CLPs μ DX ou μ DX+

Somente Leitura

B1	1 (um)

B2	Endereço de um CLP
B3	Grupo DXNET
B4	Não utilizado

Lê um bloco com o status de um CLP μ DX ou μ DX+. Este Tag Bloco deve ter 6 (seis) Elementos, descritos a seguir:

- **Elemento 1:** Tipo de CLP. Os valores possíveis são **1:** CLP μ DX ou μ DX+, **2:** Interface Homem-Máquina, **3:** Modem, **4:** Conversor analógico digital ou **5:** Registrador
- **Elemento 2:** Versão de *firmware*
- **Elemento 3:** Ciclo de um CLP μ DX ou μ DX+. Os valores possíveis são **0:** 1/16s, **1:** 1/32s, **2:** 1/64s ou **3:** 1/256s
- **Elemento 4:** Status do programa de um CLP μ DX ou μ DX+. Os valores possíveis são **0:** Parado ou **1:** Executando
- **Elemento 5:** Status da energia elétrica. Os valores possíveis são **0:** Sem erro ou **1:** Com erro
- **Elemento 6:** Endereço DXNET de um CLP μ DX ou μ DX+

Leitura de Oito Nós de CLPs μ DX ou μ DX+

Somente Leitura

B1	2 (dois)
B2	Endereço de um CLP
B3	Grupo DXNET
B4	Endereço de um grupo de nós

Este Tag deve ter 8 (oito) Elementos. Os dados lidos por este Tag Bloco são os mesmos que podem ser lidos com um Tag PLC de Leitura de Oito Nós de CLPs μ DX ou μ DX+. Enquanto aquele Tag PLC retorna um valor entre 0 (zero) e 255, representando um byte em que cada bit representa um nó, neste Tag Bloco cada um dos Elementos representa um nó e podem assumir os valores 0 (zero) ou 1 (um).

Leitura ou Escrita de Constante do Tipo de Dados Relógio de CLPs μ DX

Leitura ou Escrita

B1	3 (três)

B2	Endereço de um CLP
B3	Não utilizado
B4	Número de uma constante, entre 0 (zero) e 127

Este Tag contém os Elementos a seguir:

- **Elemento 1:** Minuto do bloco relógio, entre 0 (zero) e 59
- **Elemento 2:** Dia da semana, entre 0 (zero, domingo) e 6 (seis, sábado). O valor 7 (sete) indica qualquer dia
- **Elemento 3:** Hora do bloco relógio, entre 0 (zero) e 23

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX. Se utilizado em CLPs μ DX+, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Leitura ou Escrita de Constante do Tipo de Dados Relógio de CLPs μ DX+

Leitura ou Escrita

B1	4 (quatro)
B2	Endereço de um CLP
B3	Grupo DXNET
B4	Número de uma constante, entre 0 (zero) e 16383

Este Tag contém os Elementos a seguir:

- **Elemento 1:** Minuto do bloco relógio, entre 0 (zero) e 59
- **Elemento 2:** Dia da semana, entre 0 (zero, domingo) e 6 (seis, sábado). O valor 7 (sete) indica qualquer dia
- **Elemento 3:** Hora do bloco relógio, entre 0 (zero) e 23

IMPORTANTE

Este Tag deve ser utilizado apenas em CLPs μ DX+. Se utilizado em CLPs μ DX, os endereços corretos não são acessados, com resultados imprevisíveis.

Acerta ou Lê o Relógio de um CLP µDX ou µDX+

Leitura ou Escrita

B1	5 (cinco)
B2	Endereço de um CLP
B3	Grupo DXNET
B4	Não utilizado

Este Tag contém os Elementos a seguir:

- **Elemento 1:** Dia da semana, entre 0 (zero, domingo) e 6 (seis, sábado)
- **Elemento 2:** Hora do bloco relógio, entre 0 (zero) e 23
- **Elemento 3:** Minuto do bloco relógio, entre 0 (zero) e 59
- **Elemento 4:** Segundo do bloco relógio, entre 0 (zero) e 59

Conversão de Constantes da Memória EEPROM

Para converter os valores de constantes lidas da memória EEPROM de um CLP em unidades de tempo, quando estas constantes estão contidas em blocos temporizadores, recomenda-se a utilização dos parâmetros de escala na configuração dos Tags no **E3**, no **Power** ou no **Water**.

Como as constantes são armazenadas no CLP como 1 (um) byte, os limites **CLP Inferior** e **CLP Superior** do **Elipse SCADA**, ou **Device Low** e **Device High** do **E3**, do **Power** ou do **Water**, devem ser respectivamente 0 (zero) e 255.

Já os limites **Sistema Inferior** e **Sistema Superior** do **Elipse SCADA**, ou **EULow** e **EUHigh** do **E3**, do **Power** ou do **Water**, devem ser configurados conforme as tabelas a seguir, com o tipo de bloco temporizador e a velocidade de um CLP.

Parâmetros de escala com a velocidade de um CLP igual a 1/16s

OSCILADOR	EULOW	EUHIGH
Monoestável, Atraso ou Pulso em segundos	0 (zero)	$(1 \div 16) \times 255 = 15,9375$
Monoestável, Atraso, Pulso ou Oscilador em minutos	0 (zero)	$(1 \div 4) \times 255 = 63,75$
Monoestável ou Atraso em horas	0 (zero)	$(1 \div 15) \times 255 = 17$
Oscilador em segundos	$1 \div 16 = 0,0625$	$(1 \div 16) \times 256 = 16$

Parâmetros de escala com a velocidade de um CLP igual a 1/32s

OSCILADOR	EULOW	EUHIGH
Monoestável, Atraso ou Pulso em segundos	0 (zero)	$(1 \div 32) \times 255 = 7,96875$
Monoestável, Atraso, Pulso ou Oscilador em minutos	0 (zero)	$(1 \div 8) \times 255 = 31,875$
Monoestável ou Atraso em horas	0 (zero)	$(1 \div 30) \times 255 = 8,5$
Oscilador em segundos	$1 \div 32 = 0,03125$	$(1 \div 32) \times 256 = 8$

Parâmetros de escala com a velocidade de um CLP igual a 1/64s

OSCILADOR	EULOW	EUHIGH
Monoestável, Atraso ou Pulso em segundos	0 (zero)	$(1 \div 64) \times 255 = 3,984375$
Monoestável, Atraso, Pulso ou Oscilador em minutos	0 (zero)	$(1 \div 16) \times 255 = 15,9375$
Monoestável ou Atraso em horas	0 (zero)	$(1 \div 60) \times 255 = 4,25$
Oscilador em segundos	$1 \div 64 = 0,015625$	$(1 \div 64) \times 256 = 4$

Parâmetros de escala com a velocidade de um CLP igual a 1/256s

OSCILADOR	EULOW	EUHIGH
Monoestável, Atraso ou Pulso em segundos	0 (zero)	$(1 \div 256) \times 255 = 0,99609375$
Monoestável, Atraso, Pulso ou Oscilador em minutos	0 (zero)	$(1 \div 64) \times 255 = 3,984375$
Monoestável ou Atraso em horas	0 (zero)	$(1 \div 240) \times 255 = 1,0625$
Oscilador em segundos	$1 \div 256 = 0,00390625$	$(1 \div 256) \times 256 = 1$

Documentação das Interfaces de Comunicação

Esta seção contém a documentação das Interfaces de Comunicação referentes ao Driver **uDX100**.

Esta documentação é compartilhada e mantida no manual do IOKit:

- Configurações de um Driver
- Configurações Gerais

- Configuração de Estatísticas
- Configuração da Interface Ethernet
- Configuração da Interface Modem
- Configuração da Interface RAS
- Configuração da Interface Serial

Histórico de Revisões do Driver

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
3.0.1	10/08/2026	A. Fetzner	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3 e Visual Studio 2022 (<i>Case 38604</i>).
2.1.1	09/10/2009	A. Quites	• Versão compilada com a biblioteca IOKit versão 1.15 para Windows 32 bits e Windows CE (<i>Case 10773</i>).
2.0.1	03/08/2007	A. Quites	• Versão original com a biblioteca IOKit (<i>Case 4067</i>).
1.1.1	22/11/2006	A. Quites	• Implementado o protocolo DXNET+ (<i>Case 4614</i>). • Melhorias na confiabilidade da comunicação (<i>Case 7620</i>).
1.0.1	22/11/2002	R. Farina	• Todas as versões anteriores ao controle de revisões.