

Driver Sunix EAZINet

Nome do Arquivo	EAZINet.dll
Fabricante	Sunix Group
Equipamentos	Dispositivos de aquisição de dados da Sunix
Protocolo	Sunix DevicePort SDK
Versão	1.0.2
Última Atualização	22/06/2026
Plataforma	Win32
Dependências	IOKit versão 2.0 ou superior e Sunix DevicePort (IO_DLL.dll)
Leitura de Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

O Driver Sunix EAZINet foi desenvolvido em conjunto com o protocolo Sunix DevicePort SDK para permitir comunicação entre aplicações **Elipse SCADA**, **Elipse E3**, **Elipse Power** ou **Elipse Water** e os equipamentos de aquisição de dados da Sunix Group.

Preparação de um Equipamento

Para que os equipamentos de aquisição de dados da Sunix Group possam ser reconhecidos por um computador através da EAZINet, é necessário instalar o driver de sistema **Sunix DevicePort Advanced**, fornecido pelo fabricante.

Referência de Tags

Todos os Tags deste Driver devem ser referenciados pelas propriedades **ParamDevice** e **ParamItem** ou pelos parâmetros **[N/B]**, de acordo com a tabela a seguir.

Propriedade ParamDevice (Elipse E3, Elipse Power ou Elipse Water)	Especifica o número (identificador) de um equipamento no formato Numérico
Propriedade ParamItem (Elipse E3, Elipse Power ou Elipse Water)	Especifica um comando no formato Texto
Parâmetro N1 ou B1	Especifica o número (identificador) de um equipamento no formato Numérico
Parâmetro N2 ou B2	Especifica um comando no formato Numérico
Parâmetro N3 ou B3	Parâmetro adicional, depende do comando utilizado
Parâmetro N4 ou B4	Parâmetro adicional, depende do comando utilizado

Opcionalmente, e somente disponível para aplicações **Elipse E3**, **Elipse Power** ou **Elipse Water**, pode-se utilizar o Tag Browser para clicar e arrastar Tags pré-definidas por este Driver.

Configuração de Parâmetros nos Tags PLC e Bloco

- **ParamDevice:** Propriedade para identificar um equipamento através do número (identificador)
- **ParamItem:** Propriedade que informa um comando em formato **Texto**, como por exemplo "AO2/1" para indicar uma ação na saída analógica da porta 2 (dois) e canal 1 (um) ou "DIO3:4" para indicar uma ação de entrada ou saída digital na porta 3 (três) e banco 4 (quatro). Mais detalhes sobre os comandos estão descritos nos tópicos específicos
- **N1 ou B1:** Parâmetro para identificar um equipamento através do número (identificador)
- **N2 ou B2:** Parâmetro que informa um comando em formato **Numérico**, como por exemplo "300" para indicar uma ação na saída analógica ou "100" para indicar uma ação na entrada ou saída digital. Mais detalhes sobre os comandos estão descritos nos tópicos específicos
- **N3 ou B3:** Parâmetro adicional que depende do comando utilizado pelo parâmetro *N2 ou B2*
- **N4 ou B4:** Parâmetro adicional que depende do comando utilizado pelo parâmetro *N2 ou B2*

NOTA

As aplicações projetadas no **Elipse SCADA** não possuem suporte para as propriedades **ParamDevice** e **ParamItem**, de modo que a configuração dos comandos deve ser realizada somente através dos parâmetros **[N/B]** dos Tags.

Tags para Entradas ou Saídas Digitais

Para manipular os bancos de entradas ou saídas digitais de um equipamento de aquisição de dados, os Tags PLC ou Bloco devem estar configurados conforme os parâmetros descritivos na coluna **ParamItem** ou conforme os parâmetros numéricos nas colunas **N2 ou B2**, **N3 ou B3** e **N4 ou B4**.

Tags relacionados com entradas ou saídas digitais

COMANDO	OPERAÇÃO	PARAMITEM	----	N2 OU B2	N3 OU B3	N4 OU B4
Valor das entradas ou saídas digitais	Na leitura recebe valores das entradas ou saídas digitais e na escrita envia valores para as saídas digitais	DIO <Porta>:<Banco>	ou	100	<Porta> × 100 + <Banco>	0 (zero)
Direção das entradas ou saídas digitais	Na leitura consulta a direção atual das portas digitais e na escrita define uma direção para as portas digitais. A direção ou sentido de uma porta digital é definida com os valores 0 : Define uma	DIO_DIRECTIO N <Porta>:<Banco>	ou	101		

COMANDO	OPERAÇÃO	PARAMITEM	----	N2 OU B2	N3 OU B3	N4 OU B4
	porta digital como de entrada ou 1 : Define uma porta digital como de saída					
Inversão das entradas digitais	Na leitura consulta o estado atual da função de inversão das entradas digitais e na escrita habilita ou desabilita a função de inversão do valor das entradas digitais. A função de inversão do valor das entradas digitais é definida com os valores 0 : Desabilita a inversão das entradas digitais ou 1 : Habilita a inversão das entradas digitais	DI_INVERT <Porta>:<Banco>	ou	102		
Clock das entradas ou saídas digitais	Somente de escrita e define a taxa de atualização das portas digitais com base nos divisores 0 : 1, 1 : 50, 2 : 100, 3 : 2.5k, 4 : 5k, 5 : 50k, 6 : 100k, 7 : 2.5M ou 8 : 5M	DIO_CLOCK <Porta>:<Banco>	ou	103		

A leitura ou a escrita em Tags PLC atua unicamente sobre a porta e banco configurados, ou seja, o *Valor* refere-se à <Porta> e ao <Banco> configurados pelo usuário.

Já a leitura ou a escrita em Tags Bloco atua sequencialmente em diversas portas e bancos a partir da combinação inicial de porta e banco configurados pelo usuário, levando em consideração a quantidade de Elementos definidos para um Tag Bloco.

Assumindo que um equipamento possui no máximo 4 (quatro) bancos por porta, a utilização de um Tag Bloco com 8 (oito) Elementos tem o seguinte resultado ao processar um comando a partir da *Porta1* e *Banco1*:

- **Elemento 1:** *Valor1* (referente à <Porta1> e ao <Banco1>)
- **Elemento 2:** *Valor2* (referente à <Porta1> e ao <Banco2>)
- **Elemento 3:** *Valor3* (referente à <Porta1> e ao <Banco3>)
- **Elemento 4:** *Valor4* (referente à <Porta1> e ao <Banco4>)
- **Elemento 5:** *Valor5* (referente à <Porta2> e ao <Banco1>)
- **Elemento 6:** *Valor6* (referente à <Porta2> e ao <Banco2>)
- **Elemento 7:** *Valor7* (referente à <Porta2> e ao <Banco3>)
- **Elemento 8:** *Valor8* (referente à <Porta2> e ao <Banco4>)

Manipulando Entradas e Saídas Digitais com Tags PLC

Utilize Tags PLC para manipular valores de uma porta e banco específicos, conforme os exemplos na tabela a seguir.

Exemplos de manipulação de valores com Tags PLC

COMANDO	PARAMITEM	----	N2	N3	N4	RESULTADO
Leitura da porta 2 e banco 1 das entradas digitais	DIO2:1	ou	100	201 ($2 \times 100 + 1$)	0 (zero)	A leitura deste Tag recebe o valor da <i>Porta2</i> e do <i>Banco1</i> das entradas digitais, no formato Numérico
Escrita na porta 1 e banco 3 das saídas digitais	DIO1:3	ou	100	103 ($1 \times 100 + 3$)	0 (zero)	A escrita deste Tag envia um valor definido pelo usuário para a <i>Porta1</i> e <i>Banco3</i> das saídas digitais, no formato Numérico

Manipulando Entrada e Saídas Digitais com Tags Bloco

Utilize Tags Bloco para manipular valores de uma sequência de portas e bancos, conforme os exemplos na tabela a seguir.

Exemplos de manipulação de valores com Tags Bloco

COMANDO	PARAMITEM	----	B2	B3	B4	ELEMENTOS	RESULTADO
Leitura de 2 (dois) bancos de	DIO3:1	ou	100	301 ($3 \times 100 + 1$)	0 (zero)	2 (dois)	Este Tag Bloco recebe o valor de 2

COMANDO	PARAMITEM	----	B2	B3	B4	ELEMENTOS	RESULTADO
entradas digitais iniciando pela porta 3 e banco 1							(dois) bancos em sequência das entradas digitais a partir da combinação inicial de <i>Porta3</i> e <i>Banco1</i> . Os Elementos são 1 : Valor da <i>Porta3</i> e <i>Banco1</i> e 2 : Valor da <i>Porta3</i> e <i>Banco2</i>
Escrita em 6 (seis) bancos de saídas digitais iniciando pela porta 4 e banco 7, assumindo que a porta 4 possui no máximo 8 (oito) bancos	DIO4:7	ou	100	407 (4 × 100 + 7)	0 (zero)	6 (seis)	Este Tag Bloco envia 6 (seis) valores definidos pelo usuário para as saídas digitais a partir da combinação inicial de <i>Porta4</i> e <i>Banco7</i> . Os Elementos são 1 : Valor para <i>Porta4</i> e <i>Banco7</i> , 2 : Valor para <i>Porta4</i> e <i>Banco8</i> , 3 : Valor para <i>Porta5</i> e <i>Banco1</i> , 4 : Valor para <i>Porta5</i> e <i>Banco2</i> , 5 : Valor para <i>Porta5</i> e <i>Banco3</i> e 6 : Valor para <i>Porta5</i> e <i>Banco4</i>

Tags para Entradas ou Saídas Analógicas

Para manipular os canais de entradas ou saídas analógicas de um equipamento de aquisição de dados, os Tags PLC ou Bloco devem estar configurados conforme os parâmetros descritivos na coluna **ParamItem** ou conforme os parâmetros numéricos nas colunas **N2 ou B2**, **N3 ou B3** e **N4 ou B4**.

Tags relacionados com Entradas ou Saídas Analógicas

COMANDO	OPERAÇÃO	PARAMETER	----	N2 OU B2	N3 OU B3	N4 OU B4
Entradas analógicas	Somente de leitura e recebe valores das entradas analógicas, somente via Tag PLC. A propriedade Timestamp deste Tag PLC varia de acordo com a taxa de amostragem configurada para a respectiva porta ou canal de uma entrada analógica	AI <Porta>/<Canal>	ou	200	<Porta>	<Canal>
Entradas analógicas on/off	Somente de escrita e ativa ou desativa uma entrada analógica. A função de ativar ou desativar uma entrada analógica é definida pelos valores 0 : Desabilita uma entrada analógica ou 1 : Habilita uma entrada analógica	AI_ON_OFF <Porta>/<Canal>	ou	201		
Taxa de amostragem da entrada analógica	Somente de escrita e define um valor para a taxa de amostragem do canal de uma entrada analógica	AI_RATE <Porta>/<Canal>	ou	202		
Divisor da taxa de amostragem da entrada analógica	Somente de escrita e define um valor para o divisor da taxa de amostragem	AI_RATE_DIV <Porta>/<Canal>	ou	203		

COMANDO	OPERAÇÃO	PARAMITEM	----	N2 OU B2	N3 OU B3	N4 OU B4
	do canal de uma entrada analógica					
Ganho da entrada analógica	Somente de escrita e define um valor para o ganho do canal de uma entrada analógica	AI_GAIN <Porta>/<Canal>	ou	204		
Saídas analógicas	Somente de escrita e envia valores para as saídas analógicas	AO <Porta>/<Canal>	ou	300		
Saídas analógicas on/off	Somente de escrita e ativa ou desativa uma saída analógica. A função de ativar ou desativar uma saída analógica é definida com base nos valores 0 : Desabilita uma saída analógica ou 1 : Habilita uma saída analógica	AO_ON_OFF <Porta>/<Canal>	ou	301		
Taxa de amostragem da saída analógica	Somente de escrita e define um valor para a taxa de amostragem do canal de uma saída analógica	AO_RATE <Porta>/<Canal>	ou	302		
Divisor da taxa de amostragem da saída analógica	Somente de escrita e define um valor para o divisor da taxa de amostragem do canal de uma saída analógica	AO_RATE_DIV <Porta>/<Canal>	ou	303		
Ganho da saída analógica	Somente de escrita e define um valor para o ganho do	AO_GAIN <Porta>/<Canal>	ou	304		

COMANDO	OPERAÇÃO	PARAMITEM	----	N2 OU B2	N3 OU B3	N4 OU B4
	canal de uma saída analógica					

A leitura ou a escrita em Tags PLC atua unicamente sobre a porta e o canal configurados, ou seja, o *Valor* refere-se à <Porta> e ao <Banco> configurados pelo usuário.

Já a leitura ou a escrita em Tags Bloco atua sequencialmente em diversas portas e canais a partir da combinação inicial de porta e canal configurados pelo usuário, levando em consideração a quantidade de Elementos definidos para um Tag Bloco.

Assumindo que um equipamento possua no máximo 4 (quatro) canais por porta, a utilização de um Tag Bloco com 8 (oito) Elementos tem o seguinte resultado ao processar um comando a partir da *Porta1* e *Canal1*:

- **Elemento 1:** *Valor1* (referente a <Porta1> e <Canal1>)
- **Elemento 2:** *Valor2* (referente a <Porta1> e <Canal2>)
- **Elemento 3:** *Valor3* (referente a <Porta1> e <Canal3>)
- **Elemento 4:** *Valor4* (referente a <Porta1> e <Canal4>)
- **Elemento 5:** *Valor5* (referente a <Porta2> e <Canal1>)
- **Elemento 6:** *Valor6* (referente a <Porta2> e <Canal2>)
- **Elemento 7:** *Valor7* (referente a <Porta2> e <Canal3>)
- **Elemento 8:** *Valor8* (referente a <Porta2> e <Canal4>)

NOTA

Para leitura das entradas analógicas, uma aplicação deve utilizar somente Tags PLC. A propriedade **Timestamp** de um Tag PLC varia de acordo com a frequência de aquisição configurada para a respectiva porta ou canal de uma entrada analógica.

Manipulando Entrada e Saídas Analógicas com Tags PLC

Utilize Tags PLC para obter valores de uma porta e um canal específicos, conforme os exemplos descritos na tabela a seguir.

Exemplos de manipulação de valores com Tags PLC

COMANDO	PARAMITEM	----	N2	N3	N4	RESULTADO
Leitura da porta 2 e do canal 1 das entradas analógicas	AI2/1	ou	200	2 (dois)	1 (um)	A leitura deste Tag recebe o valor da <i>Porta2</i> e do <i>Canal1</i> das entradas analógicas, em formato Numérico
Escrita da porta 1 e do	AO1/3	ou	300	1 (um)	3 (três)	A escrita deste Tag envia um

COMANDO	PARAMITEM	----	N2	N3	N4	RESULTADO
canal 3 das saídas analógicas						valor definido pelo usuário para a <i>Porta1</i> e <i>Canal3</i> das saídas analógicas, em formato Numérico

Manipulando Entrada e Saídas Analógicas com Tags Bloco

Utilize Tags Bloco para manipular valores de uma sequência de portas e de canais, conforme os exemplos descritos na tabela a seguir.

Exemplos de manipulação de valores com Tags Bloco

COMANDO	PARAMITEM	----	B2	B3	B4	ELEMENTOS	RESULTADO
Escrita para definir a taxa de amostragem em 2 (dois) canais de entradas analógicas, iniciando pela porta 3 e canal 1	AI_RATE3/1	ou	202	3 (três)	1 (um)	2 (dois)	Este Tag Bloco envia 2 (dois) valores definidos pelo usuário para as entradas analógicas, a partir da combinação inicial de <i>Porta3</i> e <i>Canal1</i> . Os Elementos são 1 : Valor da <i>Porta3</i> e <i>Canal1</i> e 2 : Valor da <i>Porta3</i> e <i>Canal2</i>
Escrita em 5 (cinco) canais de saídas analógicas, iniciando pela porta 2 e canal 6, assumindo que a porta 2 possui no máximo 8 (oito) canais	AO2/6	ou	300	2 (dois)	6 (seis)	5 (cinco)	Este Tag Bloco envia 5 (cinco) valores definidos pelo usuário para as saídas analógicas, a partir da combinação inicial de <i>Porta2</i> e <i>Canal6</i> . Os Elementos são 1 : Valor

COMANDO	PARAMITEM	----	B2	B3	B4	ELEMENTOS	RESULTADO
							para <i>Porta2</i> e <i>Canal6</i> , 2 : Valor para <i>Porta2</i> e <i>Canal7</i> , 3 : Valor para <i>Porta2</i> e <i>Canal8</i> , 4 : Valor para <i>Porta3</i> e <i>Canal1</i> e 5 : Valor para <i>Porta3</i> e <i>Canal2</i>

Documentação das Interfaces de Comunicação

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

Configurações de um Driver

A configuração das Interfaces de Comunicação é realizada na caixa de diálogo de configuração de um Driver. Para acessar a configuração da caixa de diálogo no **Elipse E3** na versão 1.0, siga estes passos:

1. Clique com o botão direito do mouse em um objeto Driver (IODriver).
2. Selecione o item **Propriedades** no menu contextual.
3. Selecione a aba **Driver**.
4. Clique em **Outros parâmetros**.

No **Elipse E3** versão 2.0 ou posterior, clique em **Configurar o driver**  na barra de ferramentas de um Driver. No **Elipse SCADA**, siga estes passos:

1. Abra o Organizer.
2. Selecione um Driver na árvore do Organizer.
3. Clique em **Extras** na aba **Driver**.

Atualmente, as Interfaces de Comunicação permitem que apenas uma conexão seja aberta para cada Driver. Isto significa que, no caso de acesso a duas portas seriais, é preciso adicionar dois Drivers em um aplicação e configurar cada um destes Drivers para cada porta serial.

Caixa de Diálogo de Configuração

A caixa de diálogo das Interfaces de Configuração permite configurar a conexão de I/O que é utilizada por um Driver. Esta caixa de diálogo contém as abas **Setup**, **Serial**, **Ethernet**, **Modem** e **RAS** descritas nos tópicos a seguir. Se um Driver não implementa uma conexão de I/O específica, a respectiva aba não está disponível para configuração. Alguns Drivers podem conter abas adicionais, específicas para aquele Driver, na caixa de diálogo de configuração.

Aba Setup

A aba **Setup** contém a configuração geral de um Driver. Esta aba é dividida nos seguintes grupos:

- **Configurações gerais:** Configurações da camada física de um Driver, *time-out* e modo de inicialização
- **Connection management:** Configurações de como a Interface de Comunicação mantém a conexão e qual a política de recuperação em caso de falha
- **Logging options:** Controla a geração dos arquivos de log

Setup

Physical Layer: Ethernet ☐ Start driver OFFLINE

Timeout: 1000 ms Communication check time: 5000 ms

Connection management

Mode: Automatic (managed by the driver)

☒ Retry failed connection every 20 seconds

☐ Give up after 1 failed retries

☐ Disconnect if non-responsive for 0 seconds

Logging Options

☐ Log to File: C:\eeLogs\MicrolokII_%DATE%.log

File size limit (MB): 0 ('0' is unlimited)

Aba Setup

Opções gerais da aba Setup

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Physical Layer	Selecione a interface física em uma lista. As opções disponíveis são Serial , Ethernet , Modem e RAS . A interface selecionada deve ser configurada na aba específica
Timeout	Configure o <i>time-out</i> , em milissegundos, para a camada física. Esta é a medida de tempo que a interface de I/O aguarda para a recepção de um byte qualquer do <i>buffer</i> de recepção
Communication check time	Configure o tempo, em milissegundos, para definir o intervalo em que a comunicação é considerada em estado inativo. Enquanto um Driver de Comunicação receber dados válidos, o estado de comunicação é considerado ativo. Porém, se durante o funcionamento um Driver de

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
	Comunicação não receber dados válidos neste período de tempo, o estado é considerado inativo. O estado de comunicação é mostrado no Tag IO.CommunicationStatus
Start driver OFFLINE	Selecione esta opção para que um Driver inicie em modo Offline ou parado. Isto significa que a interface de I/O não é criada até que se configure um Driver em modo Online utilizando-se um Tag em uma aplicação. Este modo possibilita a configuração dinâmica da interface de I/O em tempo de execução

Opções para o grupo Connection management

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Mode	Seleciona o modo de gerenciamento de conexão. Selecionar a opção Automatic permite que um Driver gerencie a conexão automaticamente, como especificado nas opções seguintes. Selecionar a opção Manual permite que uma aplicação gerencie a conexão completamente
Retry failed connection every ... seconds	Selecione esta opção para habilitar a retentativa de conexão de um Driver em um determinado intervalo, em segundos. Se a opção Give up after failed retries não está selecionada, este Driver continua retentando até que a conexão seja efetuada, ou que a aplicação seja parada
Give up after ... failed retries	Habilite esta opção para definir um número máximo de retentativas de conexão. Quando o número especificado de tentativas consecutivas de reconexão é atingido, um Driver vai para o modo Offline , assumindo que um problema de hardware foi detectado. Se um Driver estabelece uma conexão com sucesso, o número de retentativas sem sucesso é zerado. Se esta nova conexão é perdida, então o contador de retentativas inicia do zero
Disconnect if non-responsive for ... seconds	Habilite esta opção para forçar um Driver a se desconectar se nenhum byte chegou à interface de I/O no <i>time-out</i> especificado, em segundos. Este <i>time-out</i> deve ser maior que o <i>time-out</i> configurado na opção Timeout

Opções para o grupo Logging Options

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Log to File	Habilite esta opção e configure o nome do arquivo onde o log é escrito. Arquivos de log podem ser bem extensos, portanto utilize esta opção por curtos períodos de tempo, apenas para o propósito de testes e depurações. Caso se utilize a macro %PROCESS% no nome do arquivo de log, esta é substituída pelo identificador do processo atual. Esta opção é particularmente útil ao se utilizar várias instâncias de um mesmo Driver no Elipse E3 , permitindo assim que cada instância gere um arquivo separado de log. Por exemplo, ao configurar esta opção com o valor "c:\e3logs\drivers\sim_%PROCESS%.log", gera-se um arquivo c:\e3logs\drivers\sim_00000FDA.log para o processo 0FDAh . Pode-se também utilizar a macro %DATE% no nome do arquivo. Neste caso é gerado um arquivo de log por dia, no formato aaaa_mm_dd . Por exemplo, ao configurar esta opção com o valor "c:\e3logs\drivers\sim_%DATE%.log", gera-se o arquivo c:\e3logs\drivers\sim_2005_12_31.log em 31/12/2005 e o arquivo c:\e3logs\drivers\sim_2006_01_01.log em 01/01/2006. De forma semelhante, a macro %DATE_HOUR% gera um arquivo de log por hora, no formato aaaa_mm_dd_hh
File size limit (MB)	Configure o limite de tamanho do arquivo de log, em megabytes. Um valor igual a 0 (zero) significa que não há limite de tamanho para o arquivo de log

Configurações Gerais

Esta seção contém informações sobre a configuração dos **Tags de Comunicação** e das **Propriedades** gerais das Interfaces de Comunicação.

Tags de Comunicação

Tags Gerais das Interfaces de Comunicação (N2/B2 = 0)

Os Tags descritos a seguir são fornecidos para todas as Interfaces de I/O suportadas.

IO.CommunicationStatus

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	6 (seis)
Configuração por String	IO.CommunicationStatus

Este Tag informa o estado da comunicação de um Driver. Indica o funcionamento da comunicação em função do recebimento de dados válidos dentro de um período de tempo arbitrado na configuração. Para mais informações, consulte o tópico **Aba Setup**. Os valores possíveis são **0 - Comunicação inativa**: O Driver não recebeu dados válidos ou deixou de receber dados depois de *n* milissegundos, conforme configurado na janela de propriedades, ou **1 - Comunicação ativa**: O Driver está recebendo dados válidos.

IO.IOKitEvent

Tipo de Tag	Tag Bloco
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro B1	-1 (menos um)
Parâmetro B2	0 (zero)
Parâmetro B3	0 (zero)
Parâmetro B4	1 (um)
Propriedade Size	4 (quatro)
Propriedade ParamItem	IO.IOKitEvent

Este Bloco retorna eventos de Driver gerados por várias fontes nas Interfaces de Comunicação. A propriedade **TimeStamp** de um Bloco representa o momento em que um evento ocorre. Os Elementos de Bloco são os seguintes:

- **Elemento 0**: Tipo de evento. Os valores possíveis são **0**: Informação, **1**: Advertência ou **2**: Erro
- **Elemento 1**: Fonte de um evento. Os valores possíveis são **0**: Driver (específico de um Driver), **-1**: IOKit (eventos genéricos da Interface de Comunicação), **-2**: Interface **Serial**, **-3**: Interface **Modem**, **-4**: Interface **Ethernet** ou **-5**: Interface **RAS**
- **Elemento 2**: Número do erro, específico de cada fonte de evento
- **Elemento 3**: Mensagem de um evento, uma **String** específica de cada evento

NOTA

Um Driver mantém um número máximo de 100 eventos internamente. Se eventos adicionais são reportados, os eventos mais antigos são descartados.

IO.PhysicalLayerStatus

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	2 (dois)
Configuração por String	IO.PhysicalLayerStatus

Este Tag indica o estado da camada física. Os valores possíveis são os seguintes:

- **0**: Camada física parada, ou seja, um Driver está em modo **Offline**, a camada física falhou ao inicializar ou excedeu o número máximo de tentativas de reconexão
- **1**: Camada física iniciada mas não conectada, ou seja, um Driver está em modo **Online**, mas a camada física não está conectada. Se a opção **Connection management** está configurada com o valor **Automatic**, a camada física pode estar conectando, desconectando ou esperando por uma tentativa de reconexão. Se a opção **Connection management** está configurada com o valor **Manual**, então a camada física permanece neste estado até ser forçada a conectar
- **2**: Camada física conectada, ou seja, a camada física está pronta para ser usada. Isto **NÃO** significa que um equipamento esteja conectado, apenas que a camada de acesso está funcionando

IO.SetConfigurationParameters

Tipo de Tag	Tag Bloco
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro B1	-1 (menos um)
Parâmetro B2	0 (zero)
Parâmetro B3	0 (zero)
Parâmetro B4	3 (três)
Propriedade Size	2 (dois)
Propriedade ParamItem	IO.SetConfigurationParameters

Use este Tag para modificar qualquer propriedade da caixa de diálogo de configuração de um Driver em tempo de execução.

Este Tag funciona somente enquanto um Driver está em modo **Offline**. Para iniciar um Driver em modo **Offline**, selecione a opção **Start driver OFFLINE** na caixa de diálogo de configuração deste Driver. Pode-se tanto escrever em um Tag PLC ou em um Tag Bloco contendo os parâmetros a serem modificados. As escritas de Elementos de Bloco individuais não são suportadas, um Bloco inteiro precisa ser escrito de uma vez só.

No **Elipse SCADA** é necessário usar um Tag Bloco. Cada parâmetro a ser configurado utiliza dois Elementos de Bloco. Por exemplo, caso seja necessário configurar 3 (três) parâmetros, então o tamanho do Bloco deve ser 6 (seis, 3×2). O primeiro Elemento é o nome da propriedade, como uma **String**, e o segundo Elemento é o valor desta propriedade, conforme o exemplo a seguir.

```
// 'Block' deve ser um Tag Bloco com leitura automática,
// leitura por varredura e escrita automática desabilitadas.
// Configura os parâmetros
Block.element001 = "IO.Type" // Parâmetro 1
Block.element002 = "Serial"
Block.element003 = "IO.Serial.Port" // Parâmetro 2
Block.element004 = 1
Block.element005 = "IO.Serial.BaudRate" // Parâmetro 3
Block.element006 = 19200
// Escreve o Bloco inteiro
Block.Write()
```

Ao usar o **Elipse E3**, a habilidade de criar *arrays* em tempo de execução permite o uso tanto de um Tag de Comunicação quanto de um Tag Bloco. Pode-se utilizar o método **Write** de um Driver para enviar os parâmetros diretamente para este Driver, sem a necessidade de criar um Tag, conforme o exemplo a seguir.

```
Dim arr(6)
' Configura os elementos do array
arr(1) = "IO.Type"
arr(2) = "Serial"
arr(3) = "IO.Serial.Port"
arr(4) = 1
arr(5) = "IO.Serial.BaudRate"
arr(6) = 19200
' Há dois métodos de enviar os parâmetros
' Método 1: Usando um Tag de Comunicação
tag.WriteEx arr
' Método 2: Sem utilizar um Tag
Driver.Write -1, 0, 0, 3, arr
```

Uma variação do exemplo anterior usa um *array* bidimensional.

```
Dim arr(10)
' Configura os elementos do array. Note que o array foi redimensionado
' para 10 elementos. Elementos vazios são ignorados pelo Driver
arr(1) = Array("IO.Type", "Serial")
arr(2) = Array("IO.Serial.Port", 1)
arr(3) = Array("IO.Serial.BaudRate", 19200)
Driver.Write -1, 0, 0, 3, arr
```

Um Driver não valida nomes de parâmetros ou valores passados, por isto tenha cuidado ao escrever parâmetros e valores. O método **Write** falha se o *array* de configuração é criado incorretamente. Pode-se consultar o log de um Driver ou usar o parâmetro *writeStatus* do método **WriteEx** para descobrir a causa exata de um erro.

```
Dim arr(10), strError
arr(1) = Array("IO.Type", "Serial")
arr(2) = Array("IO.Serial.Port", 1)
arr(3) = Array("IO.Serial.BaudRate", 19200)
If Not Driver.WriteEx -1, 0, 0, 3, arr, , , strError Then
    MsgBox "Falha ao configurar os parâmetros do Driver: " + strError
End If
```

IO.WorkOnline

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Leitura ou Escrita
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	4 (quatro)
Configuração por String	IO.WorkOnline

Este Tag informa o estado atual de um Driver e permite iniciar ou parar a camada física. Os valores possíveis são os seguintes:

- **0 - Driver Offline:** A camada física está fechada ou parada. Este modo permite uma configuração dinâmica dos parâmetros de um Driver através do Tag **IO.SetConfigurationParameters**
- **1 - Driver Online:** A camada física está aberta ou em execução. Enquanto está em modo **Online**, a camada física pode ser conectada ou desconectada e o estado atual pode ser conferido no Tag **IO.PhysicalLayerStatus**

No exemplo a seguir, utilizando o **Elipse E3**, um Driver é colocado em modo **Offline**, a porta COM é modificada e então é colocado em modo **Online** novamente.

```
'Configura o Driver em modo Offline
Driver.Write -1, 0, 0, 4, 0
'Muda a porta para COM2
Driver.Write -1, 0, 0, 3, Array("IO.Serial.Port", 2)
'Configura o Driver em modo Online
Driver.Write -1, 0, 0, 4, 1
```

O método **Write** pode falhar ao configurar um Driver em modo **Online**, ou seja, escrevendo o valor 1 (um). Neste caso, este Driver permanece em modo **Offline**. A causa da falha pode ser:

- Tipo de camada física configurada incorretamente, provavelmente um valor inválido foi configurado para a propriedade **IO.Type**
- Este Driver pode ter ficado sem memória
- A camada física pode ter deixado de criar a *thread* de trabalho. Procure no arquivo de log pela mensagem "Failed to create physical layer thread!"
- A camada física não conseguiu inicializar. A causa da falha depende do tipo de camada física. Pode ser um número de porta serial inválida, falha ao inicializar o Windows Sockets ou falha ao inicializar o TAPI (modem), entre outras. A causa é gravada no arquivo de log

IMPORTANTE

Mesmo que a configuração de um Driver para o modo **Online** seja bem-sucedida, isto não significa necessariamente que a camada física esteja pronta para uso, ou seja, pronta para executar operações de entrada e saída com um equipamento externo. O Tag **IO.PhysicalLayerStatus** deve ser verificado para assegurar que a camada física esteja conectada e preparada para a comunicação.

Propriedades

Estas são as propriedades gerais de todas as Interfaces de I/O suportadas.

IO.ConnectionMode

9 Controla o modo de gerenciamento da Conexão. Os valores possíveis são **0**: Modo automático, em que um Driver gerencia a conexão ou **1**: Modo manual, em que uma aplicação gerencia a conexão.

IO.GiveUpEnable

■ Quando configurada para Verdadeiro, define um número máximo de tentativas de reconexão. Se todas as reconexões falharem, um Driver entra em modo **Offline**. Se configurada para Falso, um Driver tenta até que uma reconexão seja bem-sucedida.

IO.GiveUpTries

9 Número de tentativas de reconexão antes que esta seja abortada. Por exemplo, se o valor desta propriedade é igual a 1 (um), um Driver tenta apenas uma reconexão quando a conexão é perdida. Se esta falhar, este Driver entra em modo **Offline**.

IO.InactivityEnable

■ Configure em Verdadeiro para habilitar e em Falso para desabilitar a detecção de inatividade. A camada física é desconectada se está inativa por um certo período de tempo. A camada física é considerada inativa apenas se é capaz de enviar dados mas não de recebê-los de volta.

IO.InactivityPeriodSec

9 Número de segundos para a verificação de inatividade. Se a camada física está inativa por este período de tempo, então é desconectada.

IO.RecoverEnable

☒ Configure em Verdadeiro para habilitar um Driver a recuperar conexões perdidas e em Falso para deixar um Driver em modo **Offline** quando uma conexão é perdida.

IO.RecoverPeriodSec

9 Tempo de espera entre duas tentativas de conexão, em segundos.

NOTA

A primeira reconexão é executada imediatamente após a conexão ser perdida.

IO.StartOffline

☒ Configure em Verdadeiro para iniciar um Driver em modo **Offline** e em Falso para iniciar um Driver em modo **Online**.

NOTA

Não faz sentido modificar esta propriedade em tempo de execução, já que esta só pode ser modificada quando um Driver já está em modo **Offline**. Para configurar um Driver em modo **Online** em tempo de execução, escreva o valor 1 (um) no Tag **IO.WorkOnline**.

IO.TimeoutMs

9 Define o *time-out* da camada física, em milissegundos. Um segundo equivale a 1000 milissegundos.

IO.Type

A Define o tipo de interface física utilizada por um Driver. Os valores possíveis são os seguintes:

- **N ou None:** Não utiliza uma interface física, ou seja, um Driver deve fornecer uma interface personalizada
- **S ou Serial:** Utiliza uma porta serial local (COMn)
- **M ou Modem:** Utiliza um modem local, interno ou externo, acessado via TAPI (*Telephony Application Programming Interface*)
- **E ou Ethernet:** Utiliza um *socket* TCP/IP ou UDP/IP
- **R ou RAS:** Utiliza uma Interface **RAS** (*Remote Access Server*). Um Driver conecta-se a um equipamento RAS através da Interface **Ethernet** e então emite um comando **AT** (*dial*)

Configuração de Estatísticas

Esta seção contém informações sobre a configuração dos **Tags de Comunicação** e das **Propriedades** das estatísticas das Interfaces de Comunicação.

Tags de Comunicação

Tags de Estatísticas das Interfaces de Comunicação (N2/B2 = 0)

Os Tags descritos a seguir mostram estatísticas para todas as Interfaces de Comunicação.

IO.Stats.Partial.BytesRecv

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1101
Configuração por String	IO.Stats.Partial.BytesRecv

Este Tag retorna a quantidade de bytes recebidos na conexão atual.

IO.Stats.Partial.BytesSent

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1100
Configuração por String	IO.Stats.Partial.BytesSent

Este Tag retorna a quantidade de bytes enviados na conexão atual.

IO.Stats.Partial.TimeConnectedSeconds

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1102
Configuração por String	IO.Stats.Partial.TimeConnectedSeconds

Este Tag retorna o número de segundos que um Driver está conectado na conexão atual ou 0 (zero) se um Driver está desconectado.

IO.Stats.Partial.TimeDisconnectedSeconds

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1103
Configuração por String	IO.Stats.Partial.TimeDisconnectedSeconds

Este Tag retorna o número de segundos que um Driver está desconectado desde o término da última conexão ou 0 (zero) se um Driver está conectado.

IO.Stats.Total.BytesRecv

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1001
Configuração por String	IO.Stats.Total.BytesRecv

Este Tag retorna a quantidade de bytes recebidos desde que um Driver foi carregado.

IO.Stats.Total.BytesSent

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1000
Configuração por String	IO.Stats.Total.BytesSent

Este Tag retorna a quantidade de bytes enviados desde que um Driver foi carregado.

IO.Stats.Total.ConnectionCount

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1004
Configuração por String	IO.Stats.Total.ConnectionCount

Este Tag retorna a quantidade de conexões que um Driver já estabeleceu, com sucesso, desde que foi carregado.

IO.Stats.Total.TimeConnectedSeconds

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1002
Configuração por String	IO.Stats.Total.TimeConnectedSeconds

Este Tag retorna o número de segundos que um Driver permaneceu conectado desde que foi carregado.

IO.Stats.Total.TimeDisconnectedSeconds

Tipo de Tag	Tag de Comunicação
Tipo de Acesso	Somente Leitura
Parâmetro N1	-1 (menos um)
Parâmetro N2	0 (zero)
Parâmetro N3	0 (zero)
Parâmetro N4	1003
Configuração por String	IO.Stats.Total.TimeDisconnectedSeconds

Este Tag retorna o número de segundos que um Driver permaneceu desconectado desde que foi carregado.

Propriedades

Atualmente, não existem propriedades definidas especificamente para mostrar as estatísticas das Interfaces de Comunicação em tempo de execução.

Histórico de Revisões do Driver

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
1.0.2	22/06/2026	M. Ludwig	Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3.0 e Visual Studio 2022 (Case 38069).
1.0.1	15/03/2018	C. Mello	Versão inicial deste Driver (Case 23403).

Matriz

Rua Mostardeiro, 322/Cj. 902, 1001 e 1002

90430-000 — Porto Alegre — RS

Fone: (+55 51) 3346-4699

Fax: (+55 51) 3222-6226

E-mail: elipse-rs@elipse.com.br

Filial no Paraná

Av. Sete de Setembro, 4698/1708

80240-000 — Curitiba — PR

Fone: (+55 41) 4062-5824

E-mail: elipse-pr@elipse.com.br

Filial em São Paulo

Rua dos Pinheiros, 870/Cj. 141 e 142

05422-001 — São Paulo — SP

Fone: (+55 11) 3061-2828

Fax: (+55 11) 3086-2338

E-mail: elipse-sp@elipse.com.br

Filial em Minas Gerais

Rua Antônio de Albuquerque, 156/705

30112-010 — Belo Horizonte — MG

Fone: (+55 31) 4062-5824

E-mail: elipse-mg@elipse.com.br

Filial no Rio de Janeiro

Av. José Silva de A. Neto, 200/Bl. 4/Sl. 109B

22250-044 — Rio de Janeiro — RJ

Fone: (+55 21) 2430-5912

Suporte Técnico: (+55 21) 2430-5963

E-mail: elipse-rj@elipse.com.br

Filial em Taiwan

9F., No.12, Beiping 2nd St., Sanmin Dist.

807 — Kaohsiung City — Taiwan

Fone: (+886 7) 323-8468

Fax: (+886 7) 323-9656

E-mail: evan@elipse.com.br

Consulte nosso website para informações sobre o representante do seu estado.

www.elipse.com.br

kb.elipse.com.br

forum.elipse.com.br

www.youtube.com/elipsesoftware

elipse@elipse.com.br



Gartner, Cool Vendors in Brazil 2014, April 2014.

Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability of fitness for a particular purpose.

Microsoft Partner

Gold Independent Software Vendor (ISV)