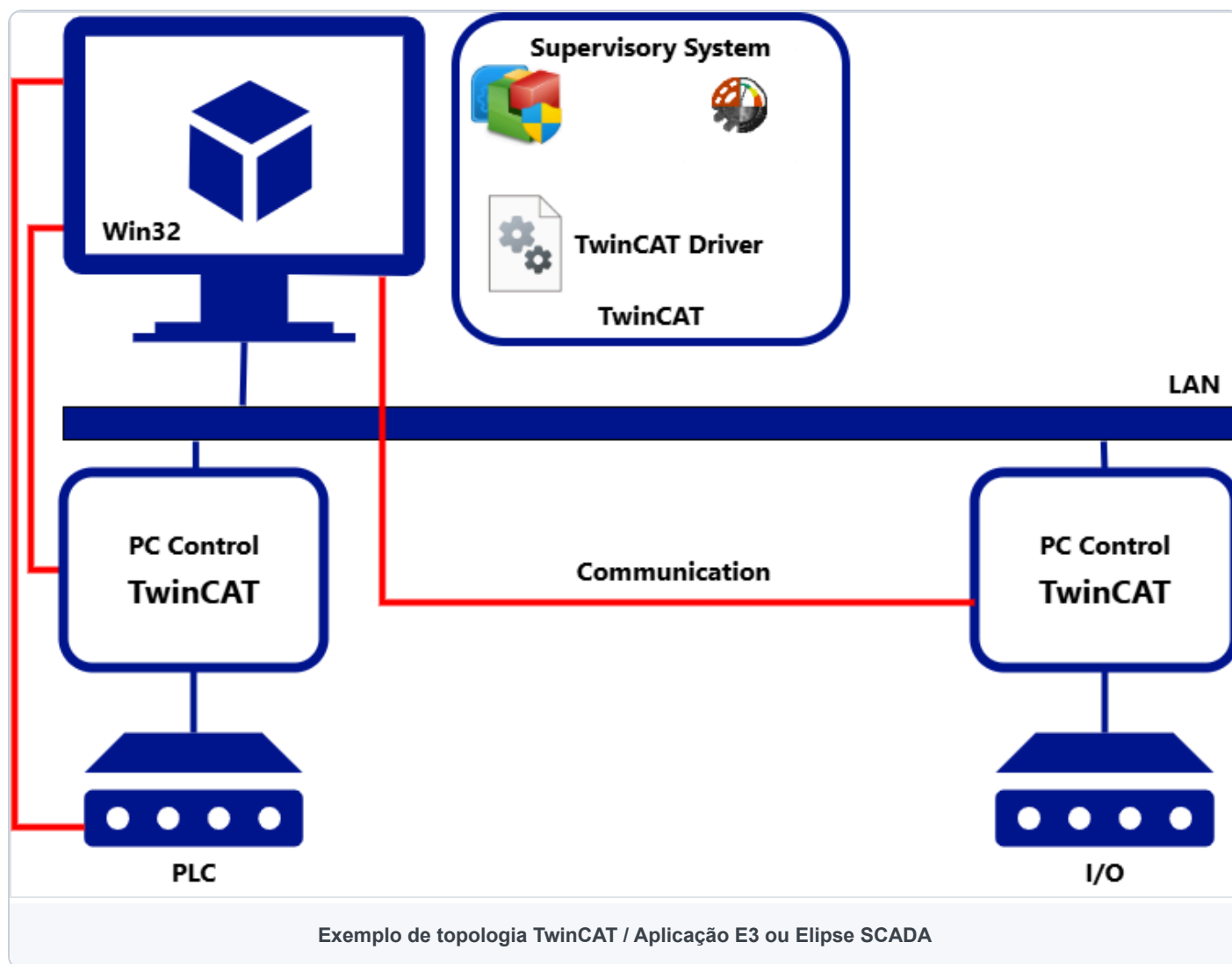


Driver BECKHOFF TwinCAT

Nome do Arquivo	TwinCAT.dll
Fabricante	Beckhoff
Equipamentos	CX1000 Embedded PC e demais equipamentos Beckhoff comunicáveis com TwinCAT ADS
Protocolo	Automation Device Specification (ADS)
Versão	2.0.7
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32
Dependências	Software TwinCAT System Control / CLP TwinCAT e Biblioteca TcAdsDll.dll (Win32)
Leitura por Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

Este é o Driver BECKHOFF TwinCAT para a comunicação entre sistemas da **Elipse Software** e os equipamentos da Beckhoff. A arquitetura do sistema TwinCAT permite que módulos individuais de software sejam tratados como equipamentos independentes, ou seja, para cada tarefa há um módulo de software, cliente ou servidor. Os servidores no sistema são *equipamentos* em execução na forma de software, cujo comportamento operacional é exatamente como o de um equipamento em hardware. Por esta razão pode-se falar em equipamentos *virtuais* implementados em software. Os *clientes* são programas que realizam pedidos de serviços dos *servidores*. As mensagens entre estes objetos são trocadas através de uma interface ADS (*Automation Device Specification*) consistente pelo *roteador de mensagens*. Esta entidade gerencia e distribui todas as mensagens no sistema e sobre as conexões TCP/IP. Os roteadores de mensagens existem em cada computador TwinCAT e em cada controlador de barramento Beckhoff BCxxx. Isto permite que servidores e clientes TwinCAT troquem comandos e dados, enviem mensagens e transfiram informações de status, entre outras tarefas.



Em uma topologia típica de sistema de supervisão e controle, a aplicação de supervisão executando em uma aplicação da **Elipse Software** desempenha o papel de um cliente, realizando pedidos de leitura ou escrita de variáveis ou de memória de CLPs Beckhoff. Estes CLPs, por sua vez, desempenham o papel de servidores.

Preparação do Equipamento

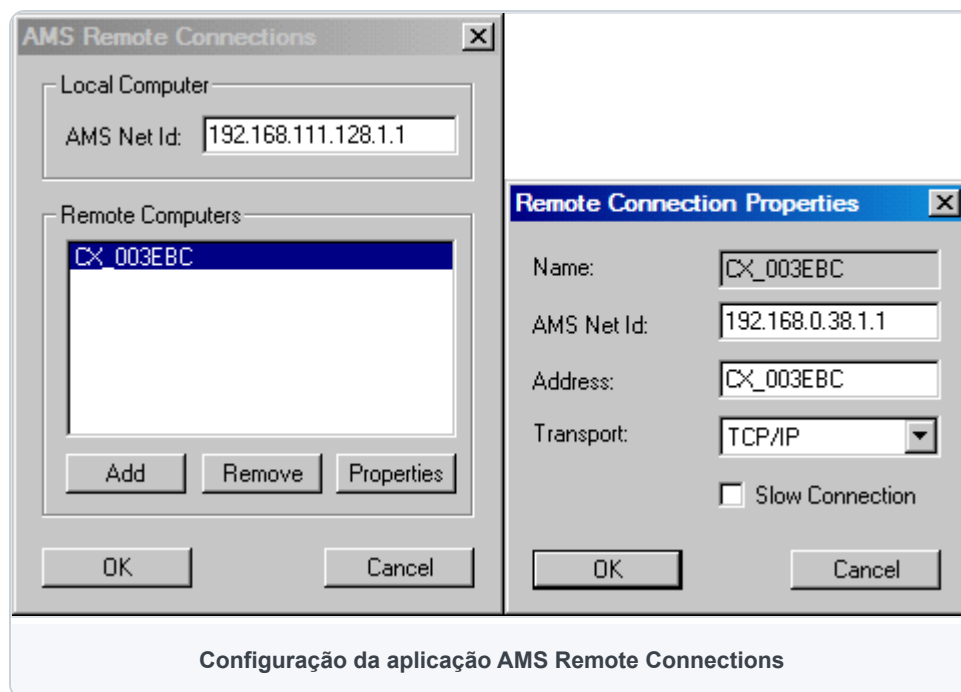
O pré-requisito para uma comunicação bem sucedida de um CLP com uma aplicação de supervisão executando em software da **Elipse Software** é a presença de um programa *Ladder* executando com as variáveis corretamente configuradas neste Driver. O CLP também deve possuir um *Ams Net Id* e uma porta de comunicação disponível conhecidos, a serem corretamente configurados neste Driver.

Já no computador executando a aplicação de supervisão, é essencial a configuração de roteamentos ADS utilizando algum software da Beckhoff.

Ao utilizar o **PLC CX1000 Embedded PC**, as conexões remotas podem ser configuradas por meio do software **AMS Remote Connections**. Este software encontra-se na pasta de instalação do **TwinCAT System Manager**, na subpasta **ADS Api/TcAdsDll**. O software apresenta o *AMS Net Id* local e uma lista de equipamentos remotos. As conexões remotas devem ser adicionadas clicando-se em **Add**, para abrir uma caixa de diálogo com as opções a seguir:

- **Name:** Nome da conexão
- **AMS Net Id:** *Net Id* do computador remoto
- **Address:** Endereço IP ou nome do *host*
- **Transport:** Protocolo de transporte, sempre "TCP/IP"

Este software deve ser executado no **PLC CX1000**, desta vez configurando o computador com a aplicação de supervisão como o computador remoto.



Configuração da aplicação AMS Remote Connections

Em outros equipamentos, a tarefa de roteamento pode ser mais fácil utilizando o software **TwinCAT System Manager**. Neste software é possível identificar todos os equipamentos ADS através de uma varredura em toda a rede e, depois de criada uma lista de equipamentos, seleciona-se os itens aos quais se deseja adicionar o roteamento. Neste caso, o roteamento é realizado bidirecionalmente, ou seja, Computador » Equipamento e Equipamento » Computador, e não somente em um sentido, como no caso do **AMS Remote Connections**.

Terminadas as configurações de roteamentos ADS, reinicie todos dispositivos configurados. Para dúvidas a respeito das aplicações e dos CLPs TwinCAT da Beckhoff, consulte os respectivos manuais.

Configuração do Driver

Os parâmetros **[P]** de configuração deste Driver não são utilizados. Todas as configurações são realizadas na caixa de diálogo de configurações extras do Driver, nas abas TwinCAT e TwinCAT Names.

NOTA

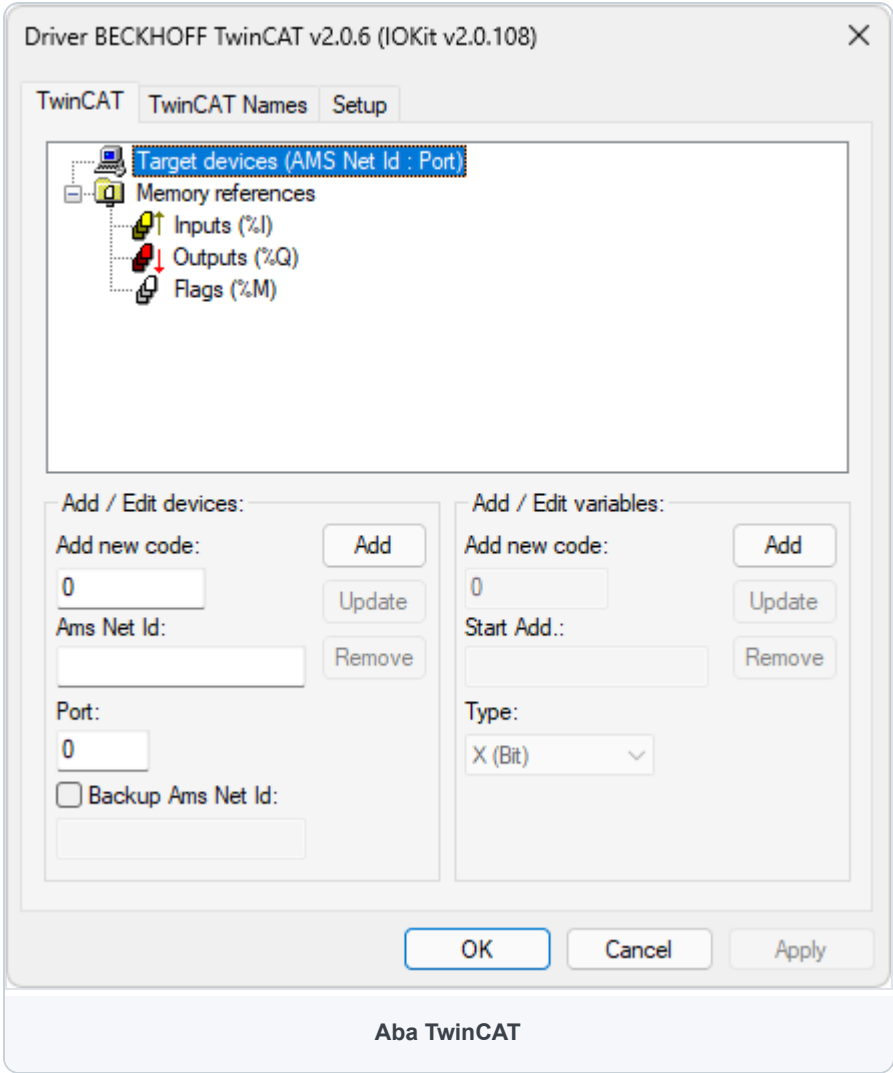
O **E3**, o **Power** ou o **Water** permitem a configuração de Tags por parâmetros sintáticos e, ao optar por este modo de configuração, não é preciso preencher as listas nas abas **TwinCAT** e **TwinCAT Names**. Estas abas somente se referem à configuração por parâmetros numéricos e podem ser completamente ignoradas ao utilizar parâmetros sintáticos.

Aba TwinCAT

Esta aba mostra uma árvore com dois grupos de itens a serem preenchidos. O item **Target Devices** aguarda a inserção de conexões com equipamentos remotos com os quais se deseja comunicar com este Driver, e é necessário configurar no mínimo uma conexão para que se estabeleça uma comunicação bem sucedida.

Já o item **Memory references** aguarda a adição de referências a endereços de memórias, que estão subdivididos entre entradas físicas (**Inputs %I**), saídas físicas (**Outputs %Q**) e memórias de uso geral (**Flags %M**).

As tabelas a seguir apresentam instruções de como preencher estes grupos de itens.



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

Opções disponíveis no grupo Target devices

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Add new code	Preencha com um número de índice, um código numérico entre 0 (zero) e 255. Caso já exista alguma conexão com o número desejado, este é automaticamente apontado na tabela e os

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
	valores são carregados em todos os campos de edição. Este código é a referência para uma conexão com um CLP ou outro equipamento Beckhoff nos Tags. Em outras palavras, o índice atribuído na lista é o que deve ser indicado nos Tags pelo parâmetro <i>N2/B2</i>
Ams Net Id	Configure aqui o <i>Ams Net Id</i> do equipamento de destino principal. Deve ser composto por oito números separados por ponto
Port	Porta do <i>Ams Net Id</i> na qual este Driver deve se conectar
Backup Ams Net Id	Marque a caixa de seleção e configure aqui o <i>Ams Net Id</i> do equipamento de destino de <i>backup</i> , caso haja uma arquitetura de redundância. Deve ser composto por oito números separados por ponto

Opções disponíveis no grupo Memory references

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Add new code	Preencha com um número de índice, um código numérico entre 0 (zero) e 65535. Caso já exista alguma memória com o número desejado, este é automaticamente apontado na lista e os valores são carregados em todos os campos de edição. Este código é a referência para um endereço de variável, ou seja, o índice atribuído na lista deve ser indicado nos Tags de leitura ou escrita de variáveis por endereço pelo parâmetro <i>N3/B3</i>
Start Add	Endereço inicial da variável. Somente é permitida a inserção de números em notação decimal. No caso do tipo de dados Bit , devem ser inseridos dois números separados por um ponto, em que o segundo número indica a posição do bit a ser lido, como por exemplo "100.1", ou seja, o bit 1 (um) da memória de endereço 100
Type	Formato da memória. Os valores possíveis são X (Bit) , B (Byte) , W (Word) , D (Double Word) ou F (Float) . As propriedades destes formatos podem ser consultadas na tabela Tipos de Variáveis. O tipo de memória ainda pode variar entre Entrada física (%I) , Saída física (%Q) ou Memória interna (%M) , dependendo do item selecionado na árvore

As opções que se destinam à manipulação dos dados das listas são as seguintes:

- **Add:** Adiciona parâmetros
- **Update:** Altera parâmetros já listados
- **Remove:** Remove totalmente uma linha de parâmetros

Para adicionar uma referência a um equipamento de destino, selecione o item **Target Devices**



, preencha os campos conforme a tabela Opções disponíveis no grupo Target devices e clique em **Add**.

Para adicionar uma referência a um campo de memória, selecione o ícone do tipo desejado (



para uma entrada física,



para uma saída física ou

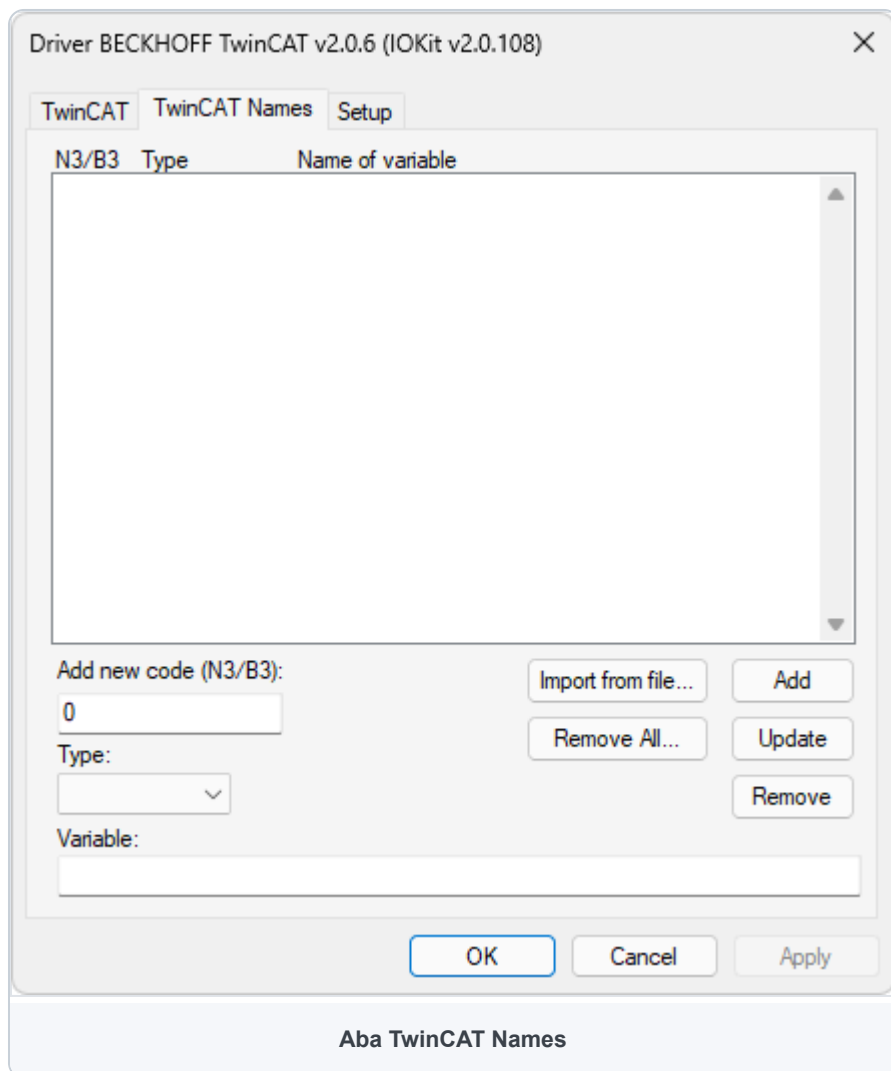


para uma memória interna), preencha os campos conforme indicado na tabela Opções disponíveis no grupo Memory references e clique em **Add**.

Para alterar ou remover qualquer das referências existentes, selecione o item que representa a referência e clique em **Update** ou **Remove**.

Aba TwinCAT Names

Similar à aba TwinCAT, esta aba apresenta uma lista de referências para nomes de variáveis. É preciso preencher esta lista para ler ou escrever variáveis com nomes e não endereços numéricos.



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

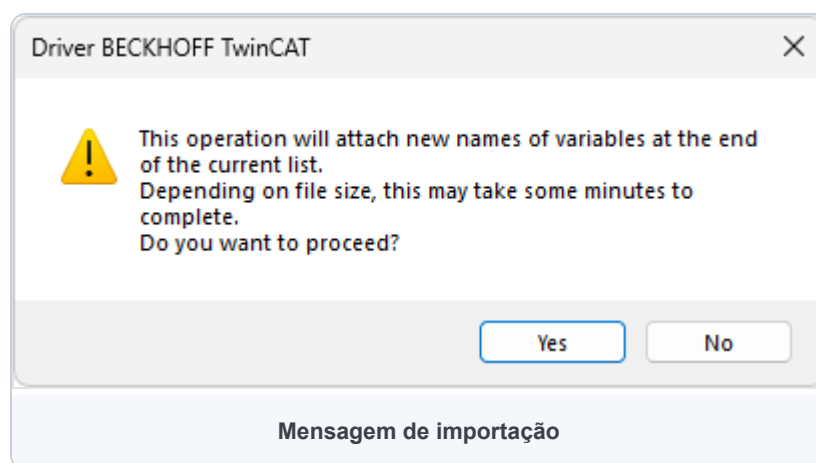
Opções disponíveis na aba TwinCAT Names

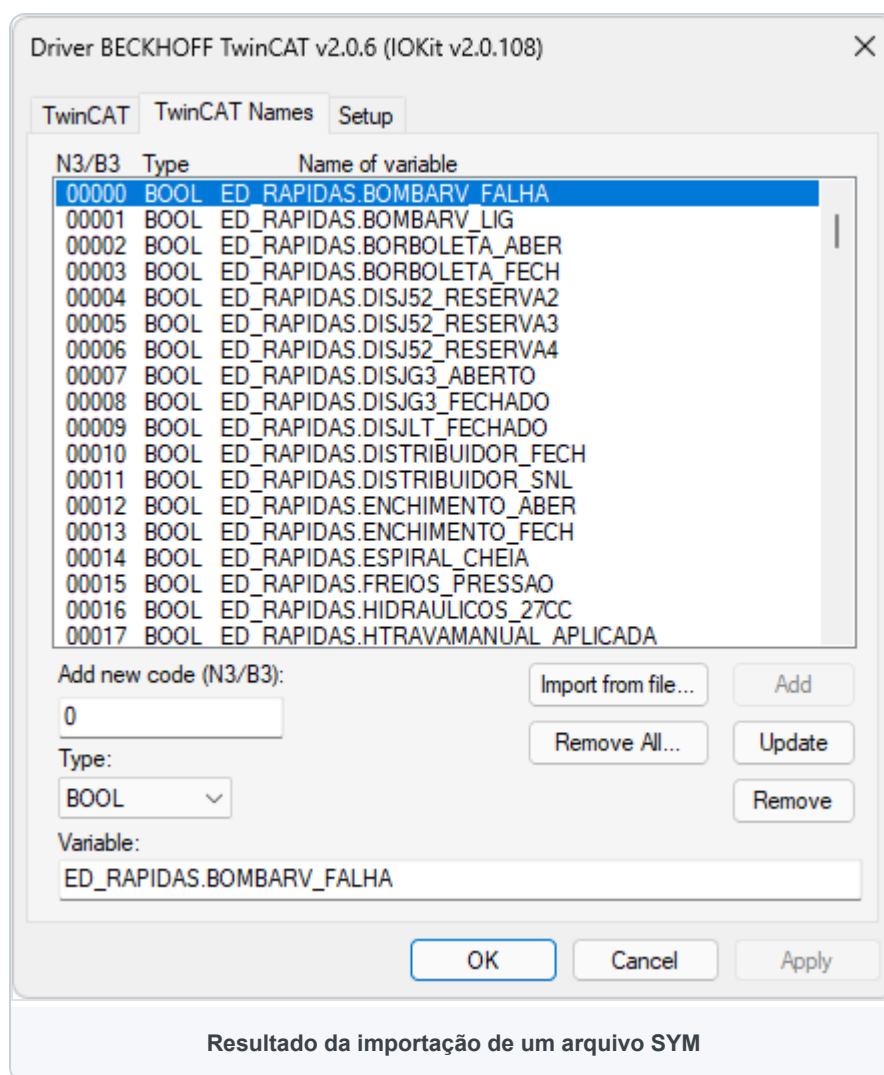
OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Add new code (N3/B3)	Preencha com um número de índice, um código numérico entre 0 (zero) e 99999. Caso já exista alguma variável com o número desejado, este é automaticamente apontado na tabela e os valores são carregados em todos os campos de edição. Este código é a referência para um nome de variável, ou seja, o índice atribuído na lista deve ser indicado nos Tags de leitura ou escrita de variáveis por nome no parâmetro <i>N3/B3</i>
Type	Tipo de dados da variável. Todos os tipos de dados de variáveis estão listados na tabela Tipos de Variáveis
Variable	Nome da variável. O tamanho máximo é de 100 caracteres

Além das opções **Add**, **Update** e **Remove** para manipulação da lista, a aba **TwinCAT Names** tem ainda opções dedicadas à importação e remoção de nomes de variáveis. A opção **Import from file** abre uma caixa de diálogo de abertura de arquivos de símbolos (SYM), que são arquivos gerados pelo software de design do programa *Ladder* do CLP, **TwinCAT PLC Control**. A operação de importação de um arquivo SYM é muito útil quando um projeto trabalha com muitas variáveis, reduzindo o trabalho de digitar nomes de variáveis para a configuração deste Driver.

Para gerar um arquivo SYM com nomes de variáveis através do software **TwinCAT PLC Control**, é necessário habilitar todos os itens contidos na caixa de diálogo aberta pela opção **Configure symbol file** do menu **Options - Symbol configuration**. Após habilitar os itens, execute a opção **Project - Rebuild all** para gerar um arquivo SYM com todos os nomes de variáveis em um projeto.

Para realizar a importação dos nomes de variáveis de um arquivo SYM, clique em **Import from file** e selecione o arquivo que deseja importar. Ao confirmar a operação, inicia-se o processo de leitura e conversão do arquivo que, dependendo do tamanho e dos recursos disponíveis de processamento do computador, pode ser demorado. Neste caso, uma barra indica o progresso da importação.





A opção **Remove all** destina-se à remoção de todos os nomes de variáveis da lista. Clique em **Yes** para confirmar esta operação de remoção.

Outras Configurações

Na aba **Setup** deve-se selecionar o item **None** na opção **Physical Layer**, indicando que nenhuma interface física é acionada diretamente por este Driver. Esta opção já vem configurada como padrão ao adicionar um novo objeto Driver em uma aplicação.

Quaisquer outras configurações além das já citadas até aqui são irrelevantes e não surtem qualquer efeito, por isto devem ser desconsideradas e deixadas com os respectivos valores padrão.

Clique em **OK** para salvar todas as configurações e fechar a janela de propriedades deste Driver.

Tipos de variáveis

TIPO DE DADOS	TAMANHO EM BITS	FORMATO	FAIXA DE VALORES
BIT	1	Bit	0 (zero) ou 1 (um)
BOOL	8	Booleano	FALSE ou TRUE
BYTE	8	Byte	0 (zero) a 255
WORD	16	Word	0 (zero) a 65535
DWORD	32	Double Word	0 (zero) a 4294967295
SINT	8	Inteiro de oito bits com sinal	-128 a 127
USINT	8	Inteiro de oito bits sem sinal	0 (zero) a 255
INT	16	Inteiro de 16 bits com sinal	-32768 a 32767
UINT	16	Inteiro de 16 bits sem sinal	0 (zero) a 65535
DINT	32	Inteiro de 32 bits com sinal	-2147483648 a 2147483647
UDINT	32	Inteiro de 32 bits sem sinal	0 (zero) a 4294967295
REAL ou FLOAT	32	Ponto flutuante de precisão simples no padrão IEEE 754	-3.402823e+38 a 3.402823e+38
LREAL ou DOUBLE	64	Ponto flutuante de precisão dupla no padrão IEEE 754	-1.79769313486231e308 a 1.79769313486232e308
STRING	-	Texto no formato ASCII	Máximo de 255 caracteres
TIME	32	Tempo em milissegundos	0ms a 71582m47s295ms
TIME_OF_DAY (TOD)	32	Hora do dia em milissegundos	00:00:00 a 1193:02:47.295
DATE	32	Data atual	1970-01-01 a 2106-02-06

TIPO DE DADOS	TAMANHO EM BITS	FORMATO	FAIXA DE VALORES
DATE_AND_TIME (DT)	32	Data e hora atuais	1970-01-01-00:00 a 2106-02-06-06:28:15

Referência de Tags

Os Tags neste Driver podem ser referenciados no **E3**, no **Power** ou no **Water** através de **Strings** nos campos **Dispositivo** e **Item** ou então por parâmetros numéricos **[N/B]**.

Configuração por Parâmetros Sintáticos

O **E3**, a partir da versão **2**, o **Power** e o **Water** permitem a configuração de Tags por parâmetros sintáticos. Utilize a sintaxe a seguir para cada campo:

- O campo **Dispositivo** deve obedecer à sintaxe **<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]**:
- **<Ams Net Id principal>** deve ser preenchido com o *Net Id* do equipamento de destino, composto por oito números separados por ponto
- **<Número da porta>** deve ser preenchido com o valor da porta do *Ams Net Id* à qual este Driver deve se conectar
- O item **{Ams Net Id backup}** é opcional e, caso selecionado, deve também ser composto por oito números separados por ponto
- O campo **Item** deve obedecer uma sintaxe característica para cada Tag:
- **<Nome da variável>:<Tipo>** para Variáveis por Nome
- **%<Área-Tipo><Endereço inicial>** para Variáveis por Endereço
- Preencher com a **String** "TwinCAT.ADSSStatus" para o Tag homônimo
- Idem para o Tag TwinCAT.NetIdSelect
- Idem para o Tag TwinCAT.NetIdSwitch

Configuração por Parâmetros Numéricos (N/B)

Quando parâmetros *N/B* são utilizados, os Tags são referenciados a comandos através da configuração do parâmetro *N1/B1*. O parâmetro *N2/B2*, em qualquer Tag, é dedicado à configuração do terminal de destino ao qual um comando deve ser direcionado. Preencha-o com o índice numérico correspondente ao que foi atribuído na lista de conexões da caixa de diálogo de configurações, como explicado no item Configuração do Driver.

NOTA

Os parâmetros *N/B* não mencionados para preenchimento são irrelevantes na configuração dos Tags. Recomenda-se que estes valores sejam deixados em 0 (zero).

Tag de Variáveis por Nome

Leitura e Escrita

Configuração por parâmetros numéricos

PARÂMETRO	VALOR
N1/B1	0 (zero)
N2/B2	Terminal de destino
N3/B3	Referência de nome
N4/B4	0 (zero)

O parâmetro *N3/B3* deve ser configurado com o índice de uma das variáveis preenchidas na lista dos parâmetros extras. Para isto, consulte a aba TwinCAT Names.

Configuração por parâmetros sintáticos

PARÂMETRO	VALOR
Dispositivo	<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]
Item	<Nome da variável>:<Tipo>

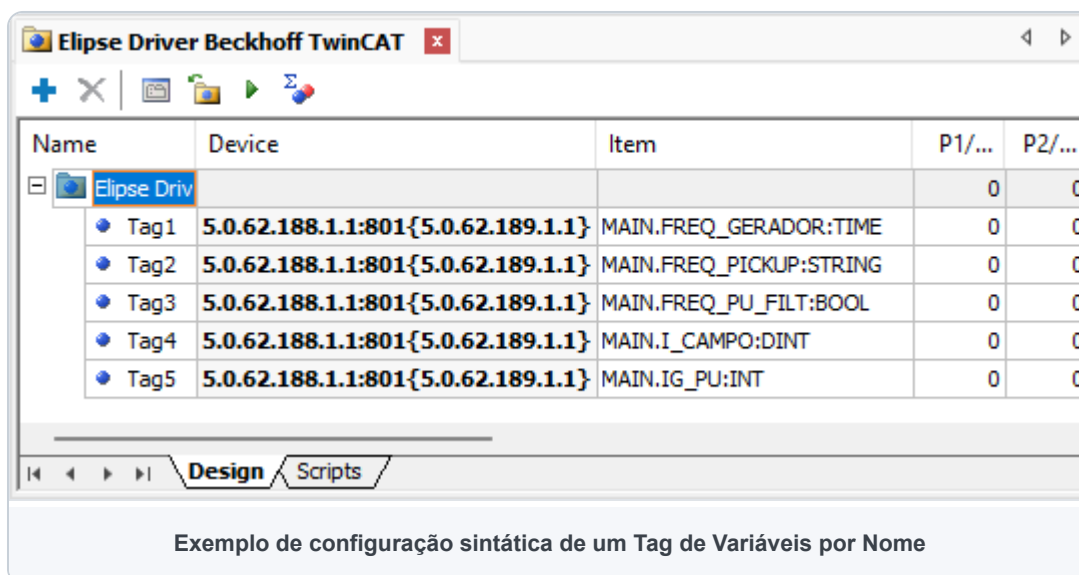
- **Campo Valor:** O campo **Valor** apresenta o conteúdo da variável, independente do tipo de dados que a variável representa.

Este Tag pode ser tanto um Tag de Comunicação quanto um Tag Bloco. Utilize um Tag de Comunicação ou um Tag Bloco de um Elemento para representar uma variável simples. Utilize um Tag Bloco com mais de um Elemento para representar um vetor (*array*). As **Strings** para tipos de dados são as seguintes:

- **BOOL**
- **BYTE**
- **WORD**
- **DWORD**
- **SINT**
- **USINT**
- **INT**
- **UINT**
- **DINT**

- UDINT
- REAL
- LREAL
- STRING
- TIME
- TOD
- DATE
- DT

O significado destas **Strings** de tipos de dados pode ser consultado na tabela Tipos de Variáveis.



Tag de Variáveis por Endereço

Leitura e Escrita

Configuração por parâmetros numéricos

PARÂMETRO	VALOR
N1/B1	1 (um)
N2/B2	Terminal de destino
N3/B3	Referência de endereço
N4/B4	0 (zero)

O parâmetro *N3/B3* deve ser configurado com o índice de uma das variáveis adicionadas na lista de referências à memórias dos parâmetros extras. Para isto, consulte a aba TwinCAT.

Configuração por parâmetros sintáticos

PARÂMETRO	VALOR
Dispositivo	<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]
Item	%<Área-Tipo><Endereço inicial>

- **Campo Valor:** Este campo apresenta o conteúdo da variável, independente do tipo de dados que esta variável representa.

Este Tag pode ser tanto um Tag de Comunicação quanto um Tag Bloco. Utilize um Tag de Comunicação ou um Tag Bloco de um Elemento para representar uma variável simples lida na posição de memória referenciada. Utilize um Tag Bloco com mais de um Elemento para representar a leitura de blocos de memória em sequência, onde cada Elemento reflete uma posição de memória diferente, intercalada com a do Elemento vizinho pelo espaço ocupado pelo tipo de dados da variável. Isto se torna valioso quando se deseja ler de forma mais otimizada muitos elementos de memória em um CLP que estão próximos entre si.

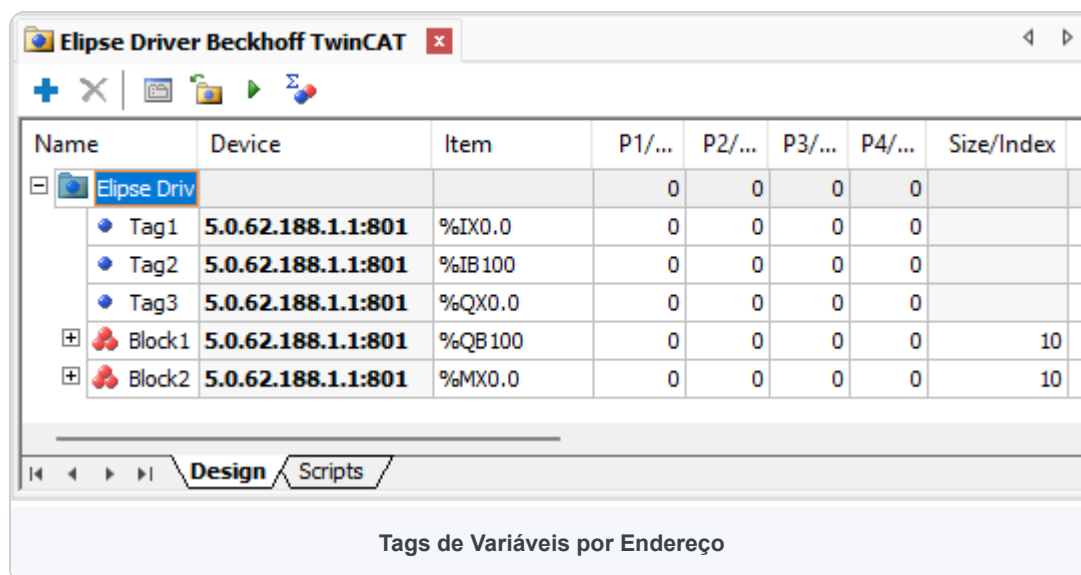
Por exemplo, os campos de memória **%MW100** e **%MW104** podem ser lidos ao mesmo tempo em um Tag Bloco de três Elementos. Para isto, configure o endereço inicial como 100. O primeiro Elemento contém o valor de **%MW100** e o terceiro contém o valor de **%MW104**. Isto já apresenta vantagem sobre a leitura destes mesmos campos se referenciados separadamente em Tags de Comunicação, mesmo considerando que **%MW102**, o campo localizado entre ambos, seja lido sem utilidade.

A exceção fica por conta de memórias do tipo de dados **X (Bit)**, que só podem ser lidas ou escritas por Tags de um Elemento, de Comunicação ou Bloco.

Caracteres de área e tipo de dados

STRING DE ÁREA E TIPO DE DADOS	SIGNIFICADO
IX	Entrada física individual do tipo de dados Bit
IB	Entradas físicas interpretadas como um tipo de dados Byte de 8 (oito) bits
IW	Entradas físicas interpretadas como um tipo de dados Word de 16 bits
ID	Entradas físicas interpretadas como um tipo de dados Double Word de 32 bits
IF	Entradas físicas interpretadas como um tipo de dados Float de 32 bits
QX	Saída física individual do tipo de dados Bit
QB	Saídas físicas interpretadas como um tipo de dados Byte de 8 (oito) bits

STRING DE ÁREA E TIPO DE DADOS	SIGNIFICADO
QW	Saídas físicas interpretadas como um tipo de dados Word de 16 bits
QD	Saídas físicas interpretadas como um tipo de dados Double Word de 32 bits
QF	Saídas físicas interpretadas como um tipo de dados Float de 32 bits
MX	Memória interna do tipo de dados Bit
MB	Memória interna do tipo de dados Byte de 8 (oito) bits
MW	Memória interna do tipo de dados Word de 16 bits
MD	Memória interna do tipo de dados Double Word de 32 bits
MF	Memória interna do tipo de dados Float de 32 bits



Tag ADSStatus

Leitura e Escrita

Configuração por parâmetros numéricos

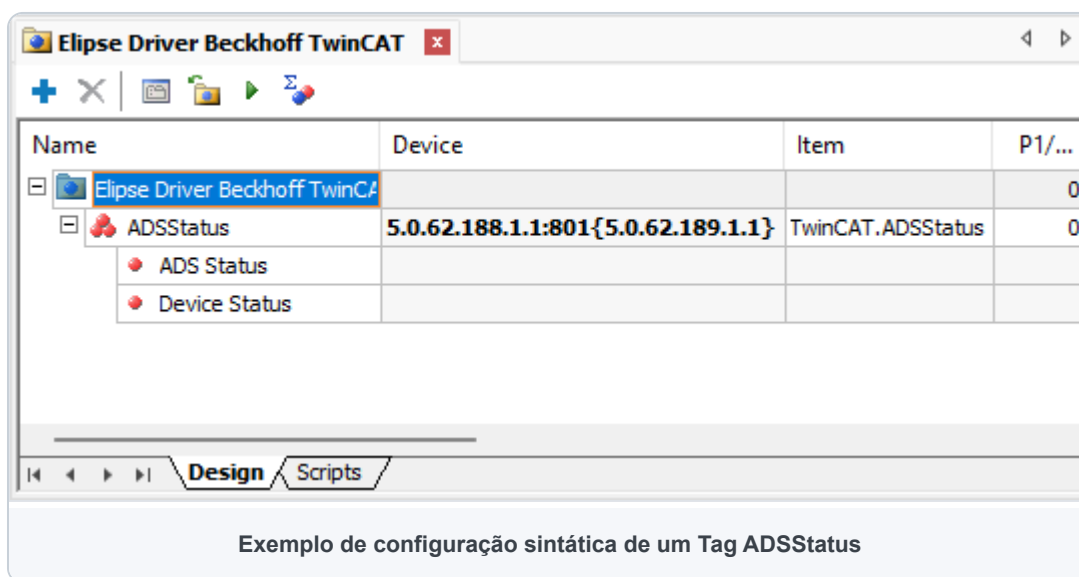
PARÂMETRO	VALOR
N1/B1	2 (dois)
N2/B2	Terminal de destino
N3/B3	0 (zero)
N4/B4	0 (zero)

Configuração por parâmetros sintáticos

PARÂMETRO	VALOR
Dispositivo	<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]
Item	TwinCAT.ADSSstatus

Lê ou escreve o status **ADS** e **Device**. Necessita de um Tag Bloco com dois Elementos:

- **Elemento 1:** ADS Status
- **Elemento 2:** Device Status



The screenshot shows the 'Elipse Driver Beckhoff TwinCAT' configuration window. It displays a table with columns: Name, Device, Item, and P1/... The table contains the following entries:

Name	Device	Item	P1/...
Elipse Driver Beckhoff TwinCAT			0
ADSStatus	5.0.62.188.1.1:801{5.0.62.189.1.1}	TwinCAT.ADSSstatus	0
ADS Status			
Device Status			

At the bottom of the window, there is a tab labeled 'Design' and 'Scripts'. Below the window, a caption reads: 'Exemplo de configuração sintática de um Tag ADSStatus'.

Tag NetIdSelect

Leitura e Escrita

Configuração por parâmetros numéricos

PARÂMETRO	VALOR
N1/B1	10
N2/B2	Terminal de destino
N3/B3	0 (zero)
N4/B4	0 (zero)

Configuração por parâmetros sintáticos

PARÂMETRO	VALOR
Dispositivo	<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]
Item	TwinCAT.NetIdSelect

- **Campo Valor:** Indica qual dos *Ams Net Id* está ativo:
- **0:** O *Net Id* principal está selecionado (ativo)
- **1:** O *Net Id backup* está selecionado (ativo)

Se a conexão está ativa, este Tag indica qual dos dois *Net Id* configurados está em uso. Se está desconectado, este Tag indica qual dos *Net Id* é usado primeiro na próxima tentativa de conexão.

Se durante um processo de conexão o *Net Id* ativo não está disponível, então este Driver tenta conectar-se com o outro *Net Id*. Se a conexão ao *Net Id* alternativo é bem-sucedida, então este é o *Net Id* ativo, ou seja, ocorre uma troca automática.

Para forçar uma troca manual, escreva o valor 0 (zero) ou 1 (um) neste Tag. Isto força com que a comunicação seja direcionada a outro *Net Id* (**0:** *Net Id* principal ou **1:** *Net Id backup*) se este Driver está atualmente conectado. Se este Driver está desconectado, então apenas configura o *Net Id* ativo para a próxima tentativa de conexão.



Tag NetIdSwitch

Somente Escrita

Configuração por parâmetros numéricos

PARÂMETRO	VALOR
N1/B1	11
N2/B2	Terminal de destino
N3/B3	0 (zero)
N4/B4	0 (zero)

Configuração por parâmetros sintáticos

PARÂMETRO	VALOR
Dispositivo	<Ams Net Id principal>:<Número da Porta>[{Ams Net Id backup}]
Item	TwinCAT.NetIdSwitch

Escreva qualquer valor neste Tag para enviar um comando a este Driver para realizar uma troca manual de *Ams Net Id* de destino. Se o *Net Id* principal estava ativo, então o *Ams Net Id* de backup é ativado e vice-versa.

Suporte à Redundância

O suporte à redundância entre dois equipamentos remotos, um principal e outro de *backup*, é automaticamente selecionado toda vez que, para um dado dispositivo, é também configurado um dispositivo de *backup*.

Existindo um endereço de *backup* configurado, este Driver cria uma linha de execução exclusiva para verificação do estado da conexão, que é periodicamente executada a cada segundo. Em caso de falha na conexão do *Ams Net Id* principal, o *backup* é selecionado automaticamente. Da mesma forma, no momento em que o endereço de *backup* está selecionado e apresenta falha, o *Ams Net Id* principal é novamente selecionado.

Para controlar manualmente as conexões com os dispositivos principal e *backup*, utilize os Tags *NetIdSelect* ou *NetIdSwitch*, explicados anteriormente.

Documentação das Interfaces de Comunicação

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

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
2.0.7	10/08/2026	M. Ludwig	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3 e para o Visual Studio 2022 (<i>Case 37496</i>).
2.0.6	09/08/2019	M. Ludwig	• Driver portado para o Visual Studio 2017 (<i>Case 27293</i>).
2.0.5	25/08/2016	M. Ludwig	• Corrigida uma falha na leitura de variáveis do tipo de dados String (<i>Case 21390</i>).
2.0.4	16/08/2016	M. Ludwig	• Aumentado o tamanho máximo de caracteres no tipo de dados String (<i>Case 21324</i>).
2.0.3	27/08/2014	M. Ludwig	• Corrigida uma falha na análise sintática dos nomes de variáveis (<i>Case 16869</i>).

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
2.0.2	26/12/2013	M. Ludwig	• Driver portado para a biblioteca IOKit versão 2 (Case 14630). • Implementados os endereços de <i>backup</i> e de redundância (Case 14841). • Corrigida a incorreta permissão de configurar uma variável com um nome vazio (Case 14872). • Implementada a leitura em funções de <i>callback</i> (Case 14876). • Implementado um impedimento interno à seleção da camada física de comunicação (Case 14982). • Atualização da biblioteca TcAdsDII da Beckhoff (Case 14998). • Implementado o carregamento dinâmico da biblioteca TcAdsDII (Case 15036).
1.3.1	10/08/2012	G. Taschetto	• Corrigida uma falha ao realizar uma operação em um bit superior a sete (Case 12989).
1.2.1	03/12/2007	M. Ludwig	• Corrigido o acesso individual a Elementos de Bloco, ou seja, variáveis do tipo Array (Case 8734). • Alterada a limitação do tamanho da lista de variáveis para evitar perda de dados (Case 8906).
1.1.1	13/12/2006	M. Ludwig	• Corrigida uma retenção de símbolos inválidos quando um PLC é reiniciado (Case 7690).
1.0.1	14/09/2006	M. Ludwig	• Primeira versão deste Driver.