

Driver ICCP Client/Server

Nome do Arquivo	ICCP.dll
Fabricante	Standard IEC 60870-6
Equipamentos	
Protocolo	ICCP - TASE.2 (MMS) sobre TCP/IP Versão 2000-08
Versão	2.0.35
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32
Dependências	IOKit v2.00
Leitura com Superblocos	Não
Nível	31300

Introdução

O Driver ICCP Client/Server comunica com outros Clientes ou Servidores ICCP sobre Ethernet TCP/IP. Cada instância deste Driver permite Perfis de comunicação de Clientes, Servidores e Cliente/Servidor com outros Centros.

Este Driver, conforme definido pelo padrão 60870-6, exige a definição de uma Tabela Bilateral que especifica variáveis, parâmetros e permissões para o intercâmbio de dados entre centros que utilizam o protocolo TASE.2. O formato desta tabela, sua configuração ou manutenção está fora do escopo deste padrão.

Para facilitar o intercâmbio desta tabela entre diferentes fabricantes de software, o Driver ICCP Client/Server usa o formato de arquivo **CSV** (*Comma-Separated Values*) para a definição da Tabela Bilateral para Clientes ou Servidores. Estes arquivos, chamados ICCPClient.blb do lado Cliente e ICCPServer.blb do lado Servidor, têm uma estrutura interna que deve ser seguida pelos usuários.

Para criar estes arquivos, existem as possibilidades descritas a seguir:

- Se o Driver funciona como um Cliente ICCP, pode-se criar o arquivo de declaração do ponto de leitura ICCPClient.BLT a partir de um Servidor ICCP Online
- Usar um arquivo no formato do Excel, fornecido com este Driver, exportá-lo para o formato **CSV** e renomeá-lo para ICCPClient.BLT ou ICCPServer.BLT
- Importar um arquivo XML no formato **Sisco AXS4**
- Editar manualmente o arquivo com um editor ASCII, como por exemplo o Notepad

- Editar, em tempo de execução, os Tags de operação do Driver

Tags Cliente ou Servidor no **NaN** ou **Elipse Power** podem ser criados automaticamente em modo **Offline** usando a janela Tag Browser, se os arquivos já foram criados.

Este Driver implementa Blocos ICCP 1, 2, 3 e 5 (**Basic Services**, **Extended Conditions**, **Blocked Transfers** e **SBO Device Control**, respectivamente).

Configuração

Esta seção contém informações sobre a configuração do Driver ICCP Client/Server. Os parâmetros [P] de configuração não são usados e todas as configurações são realizadas na janela de propriedades do Driver, nas abas ICCP General, ICCP Client e ICCP Server, descritas nos tópicos a seguir.

Aba ICCP General

Aba para configuração de parâmetros locais e gerais.

Driver ICCP Client/Server v2.0.18 [BETA Nov 25 2020 09:44:43] (IOKit v2.0.116) X

ICCP General ICCP Client ICCP Server Setup Ethernet

General Profile: ICCP Client Import 61850 Cache File

☐ Start Offline (Allows Runtime Configuration)

☒ Initiate Link on Start (Listen first if disabled)

☐ Share Connection on Client&Server Mode

☐ Optimize integer encoding on ISO Layers

Msg Timeout (ms): 5000 Local P Selector: 1

Local AE Qualifier: 12 Local S Selector: 1

Local App ID: 1,1,2 Local T Selector: 1

BLT File Path: d:\TesteICCP

OK Cancel Apply

Aba ICCP General

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

Opções disponíveis na aba ICCP General

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
General Profile	Informa se este Driver opera como Cliente ICCP (coletando dados de um Servidor ICCP, opção ICCP Client), como Servidor ICCP (enviando dados para um Cliente ICCP, opção ICCP Server) ou como Servidor e Cliente ao mesmo tempo (opção ICCP Client/Server). Neste último caso, selecione a opção Initiate Link on Start para que este Driver inicie a comunicação, ou seja, funcione primeiramente como um Cliente ICCP
Import 61850 Cache File	Gera um arquivo BLT básico a partir de arquivos Logical Device Cache (extensão .ld) gerados pelo Driver IEC 61850 da Elipse Software . Use esta opção caso a aplicação NaN ou Elipse Power local leia dados de um equipamento IEC 61850 para fornecer dados como Servidor ICCP para outros centros
Start Offline (Allows Runtime Configuration)	Configura este Driver para esperar pelos parâmetros de configuração antes de ser executado. Ao utilizar esta opção, depois de carregado em memória, este Driver permanece no status Idle , onde uma aplicação pode configurar qualquer parâmetro definido na janela de configuração. Esta operação é realizada utilizando os Tags Set Parameter do IOKit (consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação para maiores informações). Cada parâmetro corresponde a um identificador textual, listado no tópico Parâmetros do Driver, e um valor. Depois de configurados todos os parâmetros, este Driver pode ser executado modificando a opção Start Offline para Falso (0, zero)
Initiate Link on Start (Listen first if disabled)	Em uma conexão dual Cliente/Servidor, onde ambas as estações são Clientes e Servidoras ao mesmo tempo, é possível definir nesta opção se a aplicação tenta conectar ao Servidor remoto imediatamente após ser executada ou se a aplicação deve aguardar pela conexão remota para iniciar a operação no lado Cliente
Share Connection on Client/Server Mode	Quando em modo Client/Server, deixe esta opção selecionada para permitir que a comunicação bidirecional ocorra sobre a mesma conexão TCP/IP (<i>socket</i>). Se a opção Initiate Link on Start também está selecionada, então este Driver executa a conexão TCP/IP e inicia o protocolo ICCP como Cliente. Caso contrário, recomenda-se configurar este Driver para escutar em uma porta TCP/IP, na aba Ethernet , de forma que o parceiro remoto possa se conectar e iniciar como Cliente ICCP
Optimize Integer Encoding on ISO Layers	Informa se o driver deve compactar números inteiros no menor número de bytes possíveis ou se mantém no tamanho máximo.
Msg Timeout (ms)	Tempo de espera para a resposta de uma aplicação a comandos Select e Operate

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Local P Selector	Valor do seletor local usado pela camada <i>OSI Presentation Layer</i> (ISO/IEC 8823). O valor padrão desta opção é 1 (um)
Local S Selector	Valor do seletor local usado pela camada <i>OSI Session Layer</i> (ISO/IEC 8327). O valor padrão desta opção é 1 (um)
Local T Selector	Valor do seletor local usado pela camada <i>OSI Transport Layer</i> (ISO/IEC 8073). O valor padrão desta opção é 1 (um)
Local App ID	Identificador usado pela camada <i>OSI Association Layer</i> (ISO/OSI 8650) no formato ASN.1 (<i>Abstract Syntax Notation 1</i>). Indica o formato de dados adotado pela função AARQ (<i>Association Request</i>), cujo valor padrão é "1,1,999,1,1" (iso.1.999.1.1)
Local AE Qualifier	Identificador usado pela camada <i>OSI Association Layer</i> como formato. O valor padrão desta opção é 12
BLT File Path	Caminho do arquivo de tabela bilateral, com a extensão .blt

Aba ICCP Client

Aba para configuração de parâmetros no lado **Cliente**.

Driver ICCP Client/Server v2.0.18 [BETA Mar 20 2023 10:26:56] (IOKit v2.0.125) X

ICCP General

ICCP Client

ICCP Server

Setup

Ethernet

Remote Domain:CPFL_TO_CTEE

Expected Billateral Table Name:0

Expected Billateral Table Version:

RFC1006 Local TSAP:1

☒ Use Opt Fields at DataSet

☐ Apply Local Time Offset

☐ Discard NTR - Retries0

Timestamp lag limit (days):700

Timestamp ahead limit (days):366

Remote P Selector:1

Remote S Selector:1

Remote T Selector:1

Remote App ID:1,1.999,1,1

Remote AE Qualifier:12

Keep Alive (ms):0

Bad Quality Delay (ms):0

Import XML

Check BLT File

OK

Cancel

Apply

Aba ICCP Client

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

Opções disponíveis na aba ICCP Client

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Remote Domain	Informa o nome do Domínio do Servidor ICCP remoto, ou seja, o nome da instância. Este nome é verificado em ambos os lados, Cliente e Servidor, para diversas operações e deve coincidir exatamente
Expected Billateral Table Name	Informa o nome da Tabela Bilateral do Servidor ICCP. Se o outro lado, o Servidor, é uma aplicação NaN ou Elipse Power usando este Driver, este nome é um <i>alias</i> para as definições do arquivo ICCPServer.blt e deve ser verificado pelo Cliente para garantir a segurança da aplicação
Expected Billateral Table Version	Informa a versão da Tabela Bilateral do Servidor ICCP. Esta versão deve ser verificada pelo Cliente para garantir a segurança da aplicação

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
RFC1006 Remote TSAP	Este Driver usa a especificação RFC 1006 como camada de transporte de pacotes ISO sobre TCP. Portanto, é necessário informar o TSAP (<i>Transport Service Access Point</i>) usado por este Driver do lado remoto, o Servidor, para estabelecer a conexão usando este protocolo. O valor padrão desta opção é 1 (um)
Use Opt Fields at DataSet	O padrão IEC 60870-6 versão 2000-08 define campos opcionais que podem ser declarados e enviados junto com uma mensagem DataSet TransferSet . Estes campos ajudam a identificar os parâmetros da mensagem, como por exemplo a estampa de tempo e o propósito da mensagem. O valor padrão desta opção é selecionada
Apply Local Time Offset	Considera a estampa de tempo fornecida pelo Servidor ICCP no formato UTC , aplicando o <i>offset</i> do horário local
Discard NTR - Retries	Informa se o driver deve descartar leituras recebidas do server contendo timestamps nulos (NTR = Null Timestamp Responses). Se na leitura de um DataSet houverem tipos de dados com timestamp, e todos esses timestamps estiverem nulos, então além de descartar as leituras desses pontos, poderão ser solicitadas novas leituras, até o valor máximo de retentativas definidas.
Timestamp lag limit (days)	Informe o numero máximo de dias que um timestamp pode estar atrasado em relação ao horario corrente. Se for ultrapassado será substituído pelo timestamp corrente e a qualidade do tag será 64 (Uncertain).
Timestamp ahead limit (days)	Informe o numero máximo de dias que um timestamp pode estar adiantado em relação ao horario corrente. Se for ultrapassado será substituído pelo timestamp corrente e a qualidade do tag será 64 (Uncertain).
Import XML	Cria o arquivo ICCPClient.blz importando um arquivo XML no formato Sisco AXS4
Check BLT File	Verifica a consistência do arquivo ICCPClient.blz e mostra uma caixa de diálogo com os resultados desta verificação
Remote P Selector	Valor do seletor remoto usado pela camada <i>OSI Presentation Layer</i> (ISO/IEC 8823). O valor padrão desta opção é 1 (um)
Remote S Selector	Valor do seletor remoto usado pela camada <i>OSI Session Layer</i> (ISO/IEC 8327). O valor padrão desta opção é 1 (um)
Remote T Selector	Valor do seletor remoto usado pela camada <i>OSI Transport Layer</i> (ISO/IEC 8073). O valor padrão desta opção é 1 (um)

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Remote App ID	Identificador usado pela camada <i>OSI Association Layer</i> (ISO/OSI 8650) no formato ASN.1 (<i>Abstract Syntax Notation 1</i>). Indica o formato de dados adotado pela função AARQ (<i>Association Request</i>), cujo valor padrão é "1,1,999,1,1" (iso.1.999.1.1)
Remote AE Qualifier	Identificador usado pela camada <i>OSI Association Layer</i> como formato. O valor padrão desta opção é 12
Keep Alive (ms)	Intervalo de tempo usado pelo Cliente para verificar se a conexão está ativa, através do envio de uma mensagem MMS Identify , caso nenhuma outra mensagem tenha sido trocada no período aqui especificado
Bad Quality Delay (ms)	Atraso a ser considerado para retornar qualidade ruim para os pontos, após a recepção de um valor com qualidade ruim vindo do server. Se o valor for maior que 0 (zero), então o valor recebido será reportado imediatamente, ainda com qualidade boa, e se após expirado o tempo informado neste campo, o ponto ainda estiver com qualidade ruim, então o ponto será atualizado de forma correspondente. Caso antes do intervalo expirar um valor com qualidade boa for recebida, então esse valor é reportado imediatamente e a contagem é interrompida.

Aba ICCP Server

Aba para configuração de parâmetros no lado **Servidor**.

Driver ICCP Client/Server v2.0.18 [BETA Jul 12 2022 14:31:52] (I/OKit v2.0.125) X

ICCP General ICCP Client ICCP Server Setup Ethernet

☐ Auto Increment COV Local Domain:
☐ Apply Local Time Offset Billateral Table Name:
☐ Interpret BOOLs as StatePos Billateral Table Version:
☐ Report Integrity as VariableListName Max DSTransferSets:
☐ Report Integrity as full ListOfVariable Analog Deadband %:
☐ Ignore Client StartTime Command Profile:
☒ Allow Blocked Transfers Deny Always
☐ Disconnect TCP/IP on Abort / Release
☐ Disconnect TCP/IP on MMS Conclude
☐ Discard Invalid Timestamp Tag Writes

OK Cancel Apply

Aba ICCP Server

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

Opções disponíveis na aba ICCP Server

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Local Domain	Informa o nome do Domínio do Servidor ICCP local, ou seja, o nome da instância. Este nome é verificado em ambos os lados, Cliente e Servidor, para diversas operações e deve coincidir exatamente
Billateral Table Name	Informa o nome da Tabela Bilateral do Servidor ICCP. Este nome é um <i>alias</i> para as definições do arquivo ICCPServer.blx e deve ser verificado pelo Cliente para garantir a segurança da aplicação
Billateral Table Version	Informa a versão da Tabela Bilateral do Servidor ICCP. Esta versão deve ser verificada pelo Cliente para garantir a segurança da aplicação
Max DataSet TransferSets	Para cada DataSet a ser transferido, o Servidor deve criar uma instância de um TransferSet , por requisição do Cliente, que é associado a este DataSet . Esta opção indica o número máximo de TransferSets que podem ser criados por este Driver. O valor padrão desta opção é 100

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Analog Deadband %	Informa a banda morta analógica geral a ser aplicada aos dados quando escritos por uma aplicação. Somente os valores que ultrapassem a verificação desta banda morta são copiados para valores atuais considerados como eventos
Auto Increment COV	Se esta opção estiver selecionada, para tipos de dados com a propriedade COV (<i>Counter of Variations</i>), cada novo valor que ultrapassa a verificação de banda morta força o autoincremento da propriedade COV
Apply Local Time Offset	Considera a estampa de tempo fornecida pelo Servidor ICCP no formato UTC , aplicando o <i>offset</i> do horário local
Interpret BOOLS as StatePos	Os tipos de dados StateXXX (StateQ e StateQTimeTag , entre outros) utilizam dois bits para identificar a posição de disjuntores ou chaves (Aberto , Fechado ou Inválido). Com esta opção permite-se o mapeamento de um tipo Booleano, zero ou um, para os estados Aberto e Fechado . O valor 0 (zero) mapeia para 1 (um, StateOff) e o valor 1 (um) mapeia para 2 (dois, StateOn)
Report Integrity VariableListName	Ao enviar <i>Reports</i> , esta opção informa se os nomes de variáveis devem ser informados como "VariableListName" se selecionada e como "ListOfVariable" caso contrário. O padrão em versões anteriores é desmarcado, ou seja, "ListOfVariable"
Report Integrity as full ListOfVariable	Ao enviar <i>Reports</i> como "ListOfVariable", esta opção indica se deve informar o nome de todos os itens. Esta opção torna o <i>Report</i> menos eficiente por diminuir o espaço para os dados, e deve ser usada apenas por compatibilidade com clientes não corretamente implementados
Ignore Client StartTime	Quando o Cliente envia um pedido de Start DataSet TransferSet e o intervalo de tempo está errado, utilize esta opção para ignorar o tempo informado, assim o Servidor começa o processamento e transmissão dos dados imediatamente
Allow Blocked Transfers	Indica se na resposta da leitura do item reservado "Supported_Features" será indicado que é suportado o Bloco 3 - Blocked Transfers.
Disconnect TCP/IP on Abort/Release	Quando o Cliente envia um comando Abort da Sessão ou Release da Associação sem fechar o canal TCP/IP, deixe esta opção selecionada para que o Servidor force a desconexão
Disconnect TCP/IP on MMS Conclude	Quando o Cliente envia um comando Conclude do MMS sem fechar o canal TCP/IP, deixe esta opção selecionada para que o Servidor force a desconexão

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Discard Invalid Timestamp Tag Writes	Ao receber uma escrita informando um valor para um tag, o driver como Server utiliza os mesmos parametros informados na aba Client - Timestamp Lag Limit Days e Timestamp Ahead Limit Days para definir se o timestamp é válido. Se esta opção estiver marcada, as escritas com timestamp inválido são descartadas. Caso contrário, o valor é aceito, mas o timestamp é substituído pelo valor corrente e a qualidade é considerada como Incerta (64).
Check BLT File	Verifica a consistência do arquivo ICCPServer.blt e mostra uma caixa de diálogo com os resultados desta verificação

Tabela Bilateral

As Tabelas Bilaterais ICCPClient.blt e ICCPServer.blt devem seguir algumas regras para o processamento por um Driver ICCP Client/Server. Os arquivos devem estar no formato **ASCII**, gerados por uma das formas descritas no início deste documento e conter as seções descritas nos tópicos a seguir.

Formato

NOTA

Para declarar uma linha como um comentário, utilize a sequência de caracteres "////" no início da linha.

```

ICCPVersionYear-ICCPVersionMonth;BLTFileFormatVersion;BLTName
**DataSets**
DataSetCount
DataSetDeclaration (repete-se o número de vezes indicado em DataSetCount)
**DataValues**
DataValueCount
DataValueDeclaration (repete-se o número de vezes indicado em DataValueCount)
**Devices**
DeviceCount
DeviceDeclaration (repete-se o número de vezes indicado em DeviceCount)
**Messages**
MessageCount
MessageDeclaration (repete-se o número de vezes indicado em MessageCount)

```

Opções disponíveis no formato de Tabela Bilateral

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
ICCPVersionYear	Deve ser igual a "2000"

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
ICCPVersionMonth	Deve ser igual a "08"
BLTFileFormatVersion	Deve ser igual a "2"
BLTName	Nome textual da Tabela Bilateral
DataSets	Identificador dos DataSets
DataSetCount	Número total de DataSets que seguem
DataSetDeclaration	Série de parâmetros separados por ponto e vírgula. DataSetName: Nome único do DataSet; Delay: Atraso, em segundos, para que o Servidor inicie o monitoramento de pontos deste DataSet depois de iniciar a execução; Interval: Intervalo de tempo entre relatórios do Servidor, em segundos, usado pela opção IntervalTimeout no parâmetro DSConditionsRequested; TLE: Limite de tempo para execução, em segundos; BufferTime: Intervalo de tempo para manter em memória os eventos de mudanças em objetos antes de enviar um <i>report</i>, em segundos; IntegrityCheck: Valor de tempo para a verificação de integridade quando a condição IntegrityTimeout é usada, em segundos. Somente é significativa quando o parâmetro RBE é igual a 1 (um); DSConditionsRequested: Um byte cujos cinco bits mais significativos representam uma máscara de bits com as instruções de monitoramento para o Servidor ICCP (Bit 7: IntervalTimeout. Envio periódico, Bit 6: IntegrityTimeout. Válido somente se a opção RBE estiver selecionada, Bit 5: ObjectChange, Bit 4: OperatorRequest, Bit 3: OtherExternalEvent, Bit 2: Não usado, Bit 1: Não usado e Bit 0: Não usado); BlockData: Habilita a compressão da mensagem se configurado para 1 (um) ou desabilita a compressão se configurado para 0 (zero); Critical: Solicita a confirmação de Clientes ICCP para cada relatório se configurado para 1 (um) e não requer confirmação se configurado para 0 (zero); RBE: Habilita um relatório pelo mecanismo de exceções se configurado para 1 (um) ou desabilita o relatório pelo mecanismo de exceções se configurado para 0 (zero); ReportAllException: Se configurado para 1 (um), informa ao Servidor para reportar todas as mudanças nos pontos monitorados. Se configurado para 0 (zero), informa ao servidor para reportar apenas o valor do último ponto monitorado no momento da geração do relatório
DataValues	Identificador de DataValues
DataValueCount	Número total de DataValues que seguem
DataValueDeclaration	Série de parâmetros separados por ponto e vírgula. DataSetIndex: Índice do DataSet (seção anterior) que reporta este DataValue, iniciando em 1 (um). Configure como 0 (zero) se não há DataValues para reportar; TagName: Nome único do DataValue; DataType: Selecione um dos tipos de dados ICCP pré-definidos: Discrete, DiscreteQ, DiscreteQTimeTag, DiscreteQTimeTagExtended, DiscreteExtended, Real, RealQ, RealQTimeTag, RealQTimeTagExtended, RealExtended, State, StateQ, StateQTimeTag,

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
	StateQTimeTagExtended ou StateExtended ; Scope : Local (ICC, 1) ou Global (VCC, 0); SourceType : 0 (Telemetered), 1 (Calculated), 2 (Entered) ou 3 (Estimated); AllowWrite : Sim (1) ou Não (0) e Description : Descrição opcional
Devices	Identificador de equipamentos
DeviceCount	Número total de equipamentos que seguem
DeviceDeclaration	Série de parâmetros separados por ponto e vírgula. DataSetIndex : Índice do DataSet ; Name : Nome do equipamento; CmdType : CMD (C), SP_DISCRETE (D) ou SP_REAL (R); Scope : Local (ICC, 1) ou Global (VCC, 0); TAGGABLE : Sim (1) ou Não (0); SBO : Sim (1) ou Não (0); CheckBackID : Número que se espera seja retornado pelo Servidor quando o equipamento é selecionado e somente utilizado quando SBO é igual a 1 (um) e Description : Descrição opcional
Messages	Identificador de mensagens
MessageCount	Número total de mensagens que seguem
MessageDeclaration	Série de parâmetros separados por ponto e vírgula. InfoReference : Nome do <i>slot</i> da mensagem; Size : Tamanho máximo e Description : Descrição opcional

Exemplo de Arquivo

```

2000-08;2;Example
\\ \\ \\ DataSet Declaration
\\ \\ \\ **Identifier**
\\ \\ \\ Number of Items
\\ \\ \\ DataSetName, Delay, Interval,
\\ \\ \\ TLE, BufferTime, IntegrityCheck,
\\ \\ \\ DSConditionsRequested, BlockData, Critical,
\\ \\ \\ RBE, ReportAllException
**DataSets**
1
DS1;0;0;0;0;0;0;1;1;1;1
\\ \\ \\ DataValue Declaration
\\ \\ \\ **Identifier**
\\ \\ \\ Number of Items
\\ \\ \\ DataSetIndex, TagName, DataType,
\\ \\ \\ Scope:ICC=1 VCC=0,
\\ \\ \\ SourceType:TEL=0 CAL=1 ENT=2 EST=3,
\\ \\ \\ AllowWrite:YES=1 NO=0, Description
**DataValues**
10
1;CMMXU1$MX$A$phsA$cVal$mag$f;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CMMXU1$MX$A$phsA$range;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CMMXU1$MX$A$phsB$cVal$mag$f;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CMMXU1$MX$A$phsB$range;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CMMXU1$MX$A$phsC$cVal$mag$f;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CMMXU1$MX$A$phsC$range;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CVMMXU1$MX$Amp$mag$f;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CVMMXU1$MX$Amp$range;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CVMMXU1$MX$Hz$mag$f;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
1;CVMMXU1$MX$Hz$range;RealQTimeTagExtended;0;0;0;
\\ \\ \\ Command Declaration
\\ \\ \\ **Identifier**
\\ \\ \\ Number of Items
\\ \\ \\ DataSetIndex, Name,
\\ \\ \\ CmdType: NONE=N CMD=C SP_DISCRETE=D SP_REAL=R,
\\ \\ \\ Scope:ICC=1 VCC=0, TAGGABLE: YES=1 NO=0,
\\ \\ \\ SB0: YES=1 NO=0, CheckBackID, Description
**Devices**
2
0;CMMXU1$CO;C;0;0;0;0;0;
0;CMSQI1$CO;C;0;0;0;0;0;
\\ \\ \\ Message Declaration
\\ \\ \\ **Identifier**
\\ \\ \\ Number of Items
\\ \\ \\ InfoReference, Size, Description
**Messages**
0

```

Notas Importantes

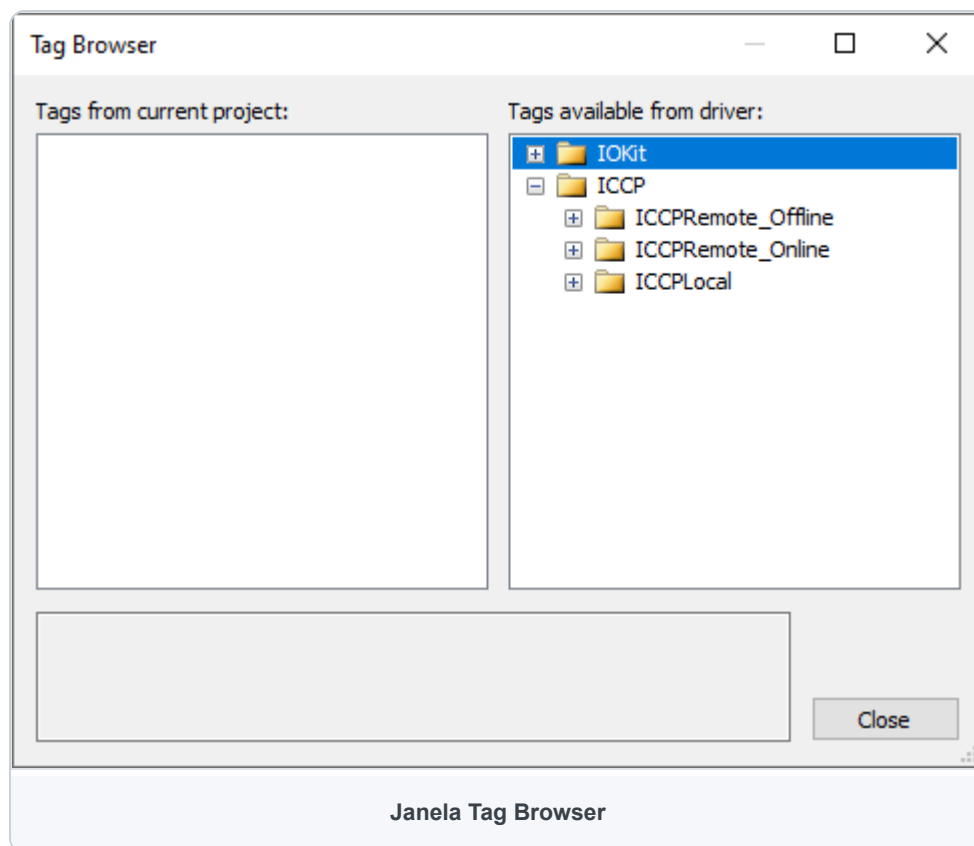
- O Servidor ICCP usa um tamanho de **MaxPDU** (*Maximum Number of Bytes in a Single MMS Data Unit*) igual a 32000 bytes. É responsabilidade do Cliente restringir o tamanho de cada **DataSet** para caber em um único PDU. Se este tamanho é excedido, um novo **DataSet** deve ser criado.
- O Servidor ICCP somente verifica a quantidade total de mensagens com eventos (**ReportAllChanges**) em modo **Block**. Clientes devem preferencialmente usar o modo **Block** para evitar mensagens com tamanho maior do que o esperado pelo Cliente.
- Cada Tag deve aparecer em um único **DataSet**, mas vários **DataSets** são permitidos.

Tag Browser

Clique em **Tag Browser**



na barra de ferramentas de um Driver no **NaN** ou **Elipse Power** para abrir a janela Tag Browser, mostrada na figura a seguir. Esta janela permite arrastar e soltar Tags encontrados nas configurações de Clientes e Servidores.



A listagem **Tags available from driver** (Tags disponibilizados pelo driver) contém os itens descritos a seguir.

- **IOKit**: Contém os Tags padrão do **IOKit** para leitura e escrita de parâmetros gerais e status, entre outros. Estes Tags **NÃO PODEM** ser usados por este Driver porque a conexão padrão do *host* não é usada. Este Driver usa duas instâncias internas de *host*, uma para o Cliente e outra para o Servidor

- **ICCP**: Contém os itens **ICCPRemote_Offline**, que mostra Tags lidos de um arquivo ICCPClient.blk representando o Servidor ICCP remoto, **ICCPRemote_Online**, que lê declarações de pontos de um Servidor ICCP remoto, cria o arquivo ICCPClient.blk e mostra estes Tags (uma conexão TCP/IP corretamente configurada deve estar disponível para que estes pontos sejam lidos) e **ICCPLocal_Offline**, que mostra Tags lidos de um arquivo ICCPServer.blk representando um Servidor ICCP local

Referência de Tags

Este Driver somente utiliza os parâmetros *Item* e *N1* dos Tags. Se o Tag referencia o lado Servidor, o parâmetro *N1* deve ser igual a 0 (zero). Se o Tag referencia o lado Cliente, o parâmetro *N1* deve ser igual a 1 (um).

Tags do Lado Servidor

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
PointName	Escrita	0 (zero)	Recebe o valor, a estampa de tempo e a qualidade atual de um ponto de uma aplicação. O Tag PointName deve ser declarado no arquivo ICCPServer.blk
PointName:Source	Escrita	0 (zero)	Muda a fonte padrão de um Ponto. Os valores possíveis são 0 : Telemetria, 1 : Calculado, 2 : Digitado ou 3 : Estimado
DeviceName:Select	Leitura e Escrita	0 (zero)	Indica se o equipamento está selecionado no lado Cliente, utilizando o valor "1". A aplicação deve escrever de volta o valor "1" para confirmar a aceitação da operação selecionada ou "0" para não confirmar esta operação. Esta operação deve ser completada no tempo máximo informado na opção Msg Timeout (ms) da aba ICCP General
DeviceName:Operate	Leitura e Escrita	0 (zero)	Indica se um equipamento está em operação no lado Cliente. O valor deste Tag é enviado pelo lado Cliente. A aplicação deve enviar o mesmo valor de volta para confirmar o sucesso da operação ou qualquer outro valor para não confirmar a operação. Esta operação deve ser completada no tempo máximo informado na opção Msg Timeout (ms) da aba ICCP General
DeviceName:Tag	Leitura e Escrita	0 (zero)	Um Bloco com dois Elementos contendo as marcações do equipamento. O Elemento 0 (zero) indica o estado do equipamento e é uma máscara de bits, onde o Bit 0 : 1 (um, Armed) ou 0 (zero, Not Armed); Bits 1 e 2 : 0 (zero, No Tag), 1 (um, CloseOnlyInhibit) ou 2 (dois, OpenAndCloseInhibit). O Elemento 1 (um) indica o motivo para as marcações, no formato Texto . NOTA : Se um equipamento é marcado com o

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
			estado Armed , este equipamento é colocado novamente no estado Idle após o <i>time-out</i> do comando Select
ServerStatus	Leitura	0 (zero)	Retorna o status interno no lado do Servidor ICCP. Os valores possíveis são 0 : Iniciando, 1 : Lendo arquivos .Id, 2 : Recuperando o diretório do Servidor (GetServerDirectory) ou 3 : Processando um arquivo .Id (<i>Tag Browsing</i>)
ServerConnection	Leitura	0 (zero)	Indica o status da conexão. Os valores possíveis são 1 : Conectado ou 0 : Desconectado
UpdatePointDatabase	Escrita	0 (zero)	Insere ou atualiza um ponto no banco de dados do Servidor. Recebe um Bloco com dois, três ou quatro Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do ponto; 1 : Tipo de ponto, entre zero e 15 (0 : Discrete, 1 : DiscreteQ, 2 : DiscreteQTimeTag, 3 : DiscreteQTimeTagExtended, 4 : DiscreteExtended, 5 : Real, 6 : RealQ, 7 : RealQTimeTag, 8 : RealQTimeTagExtended, 9 : RealExtended, 10 : State, 11 : StateQ, 12 : StateQTimeTag, 13 : StateQTimeTagExtended, 14 : StateExtended ou 15: Tag_Value); 2 : Escopo (0 : VCC ou 1 : ICC) e 3 : Fonte (0 : Telemetria, 1 : Calculado, 2 : Digitado ou 3 : Estimado). O valor padrão é 0 (zero)
UpdateDeviceDatabase	Escrita	0 (zero)	Insere um equipamento no banco de dados do Servidor. Deve receber um Bloco contendo entre dois e seis Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do equipamento como uma String ; 1 : Tipo de equipamento como uma String (N : None, C : CMD, D : SP_DISCRETE ou R : SP_REAL); 2 : Escopo, opcional (0 : VCC ou 1 : ICC); 3 : Marcação, opcional (0 : Não ou 1 : Sim); 4 : SBO, opcional (0 : Não ou 1 : Sim); 5 : CheckBackID, opcional e 6 : Descrição, uma String opcional
DeleteDatabase	Escrita	0 (zero)	Apaga todas as definições do arquivo de Tabela Bilateral (BLT). Deve receber uma String com o nome do arquivo BLT. O nome do arquivo e o caminho não são modificados. Deve-se escrever neste Tag somente quando o Driver inicia em modo Offline , permitindo apagar o banco de dados atual, redefinir seu conteúdo e, por fim, utilizar o Tag SaveDatabase
SaveDatabase	Escrita	0 (zero)	Salva o arquivo de Tabela Bilateral (BLT). Deve receber uma String com o nome do arquivo BLT. O nome do arquivo e o caminho não são modificados

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
UpdatePoint	Escrita	0 (zero)	Atualiza um ponto na memória. Deve receber um Bloco com dois ou três Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do ponto; 1 : Novo valor e 2 : Fonte (0 : Telemetria, padrão, 1 : Calculado, 2 : Digitado ou 3 : Estimado). NOTA : Este Tag representa a mesma operação de escrita do Tag PointName , exceto que permite informações da fonte na mesma operação
SelectConfirm	Escrita	0 (zero)	Recebe a confirmação de uma aplicação de que um equipamento foi selecionado. Deve receber um Bloco com dois Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do equipamento e 1 : 1 (um, valor numérico fixo). NOTA : Este Tag representa a mesma operação de escrita do Tag DeviceName:Select
OperateConfirm	Escrita	0 (zero)	Recebe a confirmação de uma aplicação de que um equipamento foi operado. Deve receber um Bloco com dois Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do equipamento e 1 : O mesmo valor recebido para confirmar ou um valor diferente para não confirmar. NOTA : Este Tag representa a mesma operação de escrita do Tag DeviceName:Operate
Tagging	Escrita	0 (zero)	Insere uma marcação em um equipamento, semelhante à operação de escrita DeviceName:Tag . Deve receber um Bloco com três Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do equipamento; 1 : Estado do equipamento como uma máscara de bits cujos bits 0 (zero) e 1 (um) indicam o Tag (No Tag , OpenCloseInhibit ou CloseOnlyInhibit) e o bit 2 (dois) indica o estado (Armed ou Idle) e 2 : Motivo para a marcação no formato Texto . NOTA : Se um equipamento é marcado com o estado Armed , este equipamento é colocado novamente no estado Idle

Tags do Lado Cliente

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
PointName	Leitura e Escrita	1 (um)	Lê ou escreve o valor atual, a estampa de tempo e a qualidade de um ponto. O Tag PointName deve estar declarado no arquivo ICCPClient.blk
PointName:COV	Leitura	1 (um)	Lê a propriedade COV (<i>Counter of Variations</i>) do ponto, se disponível
PointName:Source	Leitura	1 (um)	Lê a fonte atual do ponto. Os valores possíveis são 0 : Telemetria, 1 : Calculado, 2 : Digitado ou 3 : Estimado
GetDataValue:PointName	Leitura	1 (um)	Operação que serve para validar se um determinado tag existe na base do Server, retornando o valor. Não deve ser usado como forma principal de leitura, pois está baseada em polling e pode perder eventos entre cada leitura.
DeviceName	Leitura	1 (um)	Lê o estado do equipamento. Uma máscara de bits onde o bit 0 (zero) pode ser 1 : Armed ou 0 : Not Armed e os bits 1 (um) e 2 (dois) podem ser 0 : No Tag, 1 : CloseOnlyInhibit ou 2 : OpenAndCloseInhibit
DeviceName:Select	Escrita	1 (um)	Requisita um comando Select no equipamento. Esta requisição pode falhar se o ponto não é do tipo SBO ou se alguma das verificações de segurança realizadas pelo Servidor ICCP falhar. Se o equipamento está declarado em um DataSet , o Tag associado com o estado do equipamento (item anterior) mostra o bit 0 (zero) configurado, indicando que o equipamento está no estado Armed , se a operação for bem-sucedida. O Tag pode conter qualquer valor
DeviceName:Operate	Escrita	1 (um)	Requisita um comando Operate no equipamento. Esta requisição pode falhar se o ponto é do tipo SBO e não está no estado Armed ou se alguma das verificações de segurança realizadas pelo Servidor ICCP falhar. O Tag deve conter o valor a ser enviado ao Servidor ICCP. A norma IEC 60870-6-802 define os valores "0" (zero) e "1" (um) para operações com comandos digitais, onde 0 : Trip, Open, Off ou Lower (para Transformadores) e 1 : Close, On ou Raise (para Transformadores)

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
DeviceName:Tag	Leitura e Escrita	1 (um)	Um Bloco com dois Elementos contendo os Tags do equipamento. O Elemento 0 (zero) indica o estado do equipamento, como uma máscara de bits onde o bit 0 (zero) pode ser 1 : Armed ou 0 : Not Armed e os bits 1 (um) e 2 (dois) podem ser 0 : No Tag, 1 : CloseOnlyInhibit ou 2 : OpenAndCloseInhibit. O Elemento 1 (um) indica o motivo para as marcações, no formato Texto
DataSetName:GI	Escrita	1 (um)	Força uma requisição de integridade do DataSet informado, com o parâmetro DSConditions configurado para OperatorRequest
ClientStatus	Leitura	1 (um)	Retorna o estado interno do lado Cliente ICCP. Os valores possíveis são 0 : Iniciando, 1 : Lendo arquivos .Id, 2 : Recuperando o diretório (GetServerDirectory) ou 3 : Processando um arquivo .Id (<i>Tag Browsing</i>)
ClientConnection	Leitura	1 (um)	Indica o status da conexão. Os valores possíveis são 1 : Conectado ou 0 : Não conectado
StartBatchDatabaseUpdate	Escrita	1 (um)	Inicia um processo de atualização em lote para modificar a Tabela Bilateral do Cliente. Este passo é obrigatório antes de utilizar outros Tags de edição em tempo de execução, tais como UpdateDatasetDatabase , UpdatePointDatabase e UpdateDeviceDatabase
UpdateDatasetDatabase	Escrita	1 (um)	Insere ou atualiza um DataSet no banco de dados do Cliente. Deve receber um Bloco com 11 Elementos que seguem a mesma ordem descrita na seção Dataset do arquivo da Tabela Bilateral. Os valores para os Elementos são 0 : DataSetName, 1 : Delay, 2 : Interval, 3 : TLE, 4 : BufferTime, 5 : IntegrityCheck, 6 : DSConditionsRequested, 7 : BlockData, 8 : Critical, 9 : RBE e 10 : ReportAllException
UpdatePointDatabase	Escrita	1 (um)	Insere ou atualiza um ponto no banco de dados do Cliente. Deve receber um Bloco com dois, três, quatro ou cinco Elementos. Os valores para os Elementos são 0 : Nome do ponto; 1 : Tipo de ponto, entre zero e 15 (0 : Discrete, 1 : DiscreteQ, 2 : DiscreteQTimeTag, 3 : DiscreteQTimeTagExtended, 4 : DiscreteExtended, 5 : Real, 6 : RealQ, 7 : RealQTimeTag, 8 : RealQTimeTagExtended, 9 : RealExtended, 10 : State, 11 : StateQ, 12 : StateQTimeTag,

ITEM	OPERAÇÃO	N1	SIGNIFICADO
			13: StateQTimeTagExtended, 14: StateExtended ou 15: Tag_Value); 2: Escopo (0: VCC ou 1: ICC, padrão); 3: Fonte (0: Telemetria, padrão, 1: Calculado, 2: Digitado ou 3: Estimado) e 4: Índice do DataSet ou zero se não está associado a um DataSet
UpdateDeviceDatabase	Escrita	1 (um)	Insere um equipamento no banco de dados do Cliente. Deve receber um Bloco com no mínimo dois e no máximo seis Elementos Os valores para os Elementos são 0: Nome do equipamento, uma String sob demanda; 1: Tipo de equipamento, uma String sob demanda. Os valores possíveis são N: None, C: CMD, D: SP_DISCRETE ou R: SP_REAL; 2: Escopo, opcional (0: VCC ou 1: ICC); 3: Marcação, opcional (0: Não ou 1: Sim); 4: SBO, opcional (0: Não ou 1: Sim); 5: CheckBackID, opcional ou 6: Descrição, uma String opcional
DeleteDatabase	Escrita	1 (um)	Apaga todas as definições do arquivo de Tabela Bilateral (BLT). Deve receber uma String com o nome do arquivo BLT. O nome e o caminho do arquivo não são modificados. Este Tag deve ser escrito somente quando o Driver inicia em modo Offline , permitindo apagar o banco de dados atual, redefinir o conteúdo e, por fim, utilizar o Tag SaveDatabase
SaveDatabase	Escrita	1 (um)	Salva um arquivo de Tabela Bilateral (BLT). Deve receber uma String com o nome do arquivo BLT. O nome do arquivo e o seu caminho não são modificados

Configuração em Tempo de Execução

Este tópico contém informações sobre como alterar a configuração do Driver e dos membros de Tabelas Bilaterais em tempo de execução.

Parâmetros do Driver

Se a opção Start Offline (Allows Runtime Configuration) na aba **General** está selecionada, pode-se modificar os parâmetros do Driver em tempo de execução. Cada opção nesta aba tem um identificador correspondente que pode ser usado para informar um novo valor, utilizando o Tag especial **Write Parameter** do **IOKit**, definido pelos valores **N1:** -1, **N2:** 0, **N3:** 0 e **N4:** 3, e que deve receber um vetor com o identificador e seu valor.

Propriedades e seus identificadores

PROPRIEDADE	IDENTIFICADOR
ICCP_LOCAL_PSEL	ICCP.LocalPSel
ICCP_LOCAL_SSEL	ICCP.LocalSSel
ICCP_LOCAL_TSEL	ICCP.LocalTSel
ICCP_LOCAL_AE_QUALIFIER	ICCP.LocalAEQualifier
ICCP_LOCAL_APP_ID	ICCP.LocalAppID
ICCP_LOCAL_TSAP	ICCP.LocalTSAP
ICCP_REM_PSEL	ICCP.RemPSel
ICCP_REM_SSEL	ICCP.RemSSel
ICCP_REM_TSEL	ICCP.RemTSel
ICCP_REM_AE_QUALIFIER	ICCP.RemAEQualifier
ICCP_REM_APP_ID	ICCP.RemAppID
ICCP_REM_TSAP	ICCP.RemTSAP
ICCP_CBB	ICCP.CBB
ICCP_CLIENT_SERVICES	ICCP.ClientServices
ICCP_SERVER_SERVICES	ICCP.ServerServices
ICCP_TIMEOUT	ICCP.Timeout
ICCP_BUFFER_TIME	ICCP.BufferTime
ICCP_INTEGRITY	ICCP.Integrity
ICCP_RPT_INTERVAL	ICCP.RptInterval

PROPRIEDADE	IDENTIFICADOR
ICCP_RBE	ICCP.RBE
ICCP_REBUILDDS	ICCP.RebuildDS
ICCP_DISCARDDES	ICCP.DiscardDS
ICCP_PROFILE	ICCP.Profile
ICCP_REMOTE_DOMAIN	ICCP.RemoteDomain
ICCP_LOCAL_DOMAIN	ICCP.LocalDomain
ICCP_BLTFILEPATH	ICCP.BltFilePath
ICCP_AUTO_INCR_COV	ICCP.AutoIncrCOV
ICCP_MAX_DSTS	ICCP.MaxDSTS
ICCP_SELECT_TOUT	ICCP.SelectTout
ICCP_BLTNAME	ICCP.BLTName
ICCP_BLTVERSION	ICCP.BLTVersion
ICCP_USEOPTFLDS	ICCP.UseOptFlds
ICCP_INITLINK	ICCP.InitLink
ICCP_EXP_BLTNAME	ICCP.ExpBLTName
ICCP_EXP_BLTVERSION	ICCP.ExpBLTVersion
ICCP_ANALOG_DEADBAND	ICCP.AnalogDeadBand
ICCP_START_OFFLINE	ICCP.StartOffline
ICCP_CLIENT_OFFLINE	ICCP.ClientOffline
ICCP_SERVER_OFFLINE	ICCP.ServerOffline

Exemplo de configuração do Driver.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.ClientOffline", 1)
```

Parâmetros do Servidor

Pode-se modificar Tabelas Bilaterais de Servidores ICCP em tempo de execução para adicionar ou modificar Tags. Entretanto, caso seja necessário remover Tags, o Servidor deve ser colocado em modo **Offline**.

Adicionar ou Modificar Tags

Utilize chamadas aos Tags **UpdatePointDatabase** e **UpdateDeviceDatabase**. Se os Tags já existem, os parâmetros são atualizados. Se os Tags não existem, um novo ponto é criado. Ao final do processo, execute uma chamada ao Tag **SaveDatabase**.

Remover, Adicionar ou Modificar Tags

Se uma operação de remoção é necessária, uma sequência de passos deve ser realizada, conforme as opções descritas a seguir.

Opção 1: O Driver Inicia em Modo Offline

1. Selecione a opção **Start Offline (Allows Runtime Configuration)**.
2. Coloque o Servidor ICCP em modo **Offline** escrevendo o valor "1" no Tag **ICCP.ServerOffline**, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.ServerOffline", 1)
```

3. Configure o Tag **ICCP.StartOffline** com o valor "0". O Driver cria o componente Servidor, pois agora está em modo **Online**. Entretanto, o componente Servidor ainda está em modo **Offline**, devido ao passo anterior, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.StartOffline", 0)
```

4. Execute chamadas aos Tags **UpdatePointDatabase** e **UpdateDeviceDatabase**. Como o banco de dados está vazio, todos os itens devem ser inseridos.
5. Execute uma chamada ao Tag **SaveDatabase**.
6. Coloque o Servidor ICCP de volta ao modo **Online** escrevendo o valor "0" no Tag **ICCP.ServerOffline**, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.ServerOffline", 0)
```

Opção 2: O Driver Inicia em Modo Online

1. Desmarque a opção **Start Offline (Allows Runtime Configuration)**. Esta configuração desconecta todos os canais de comunicação, tanto Clientes quanto Servidores, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.StartOffline", 1)
```

2. Repita os passos seguintes do procedimento de iniciar em modo Offline.

Parâmetros do Cliente

Pode-se modificar Tabelas Bilaterais de Clientes ICCP, em tempo de execução, para adicionar ou modificar Tags, por exemplo, de forma a evitar que o Driver seja parado e reiniciado para aplicar as modificações.

No lado **Cliente**, esta operação pode ser realizada enquanto o Cliente está em modo **Offline** ou durante a comunicação normal.

Durante a comunicação, pode-se modificar parâmetros dos **DataSets**, adicionar, modificar e remover **DataPoints** e equipamentos. Em modo **Offline**, pode-se criar uma Tabela Bilateral totalmente nova.

Mudanças em Modo Offline

Esta operação pode ser realizada ao iniciar o Driver, configurando a opção **Start Offline (Allows Runtime Configuration)**. Neste caso, execute os passos descritos a seguir.

1. Selecione a opção **Start Offline (Allows Runtime Configuration)**.
2. Coloque o Cliente ICCP em modo **Offline** escrevendo o valor "1" no Tag **ICCP.ClientOffline**, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.ClientOffline", 1)
```

3. Configure o Tag **ICCP.StartOffline** com o valor "0". O Driver cria o componente Cliente, pois agora está em modo **Online**. Entretanto, o componente Cliente ainda está em modo **Offline**, devido ao passo anterior, como no exemplo a seguir.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.StartOffline", 0)
```

4. Escreva no Tag **StartBatchDatabaseUpdate**. No exemplo a seguir, o Tag foi criado dinamicamente antes da chamada.

```
Set StartBatch = AddObject("IOTag", False, "StartBatch")
StartBatch.ParamItem = "StartBatchDatabaseUpdate"
StartBatch.N1 = 1
StartBatch.Activate
StartBatch.WriteEx 1
```

5. Adicione **DataSets**, **DataPoints** e equipamentos usando os Tags **UpdateDatasetDatabase**, **UpdatePointDatabase** e **UpdateDeviceDatabase**. Deve ser realizada uma chamada para cada componente a ser criado, como no exemplo a seguir.

```
'Neste caso, há uma pasta chamada SYS
'com um Tag Bloco de cinco Elementos
'chamado UpdatePoint.
Set UpdtPoint = Item("SYS").Item("UpdatePoint")
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_AAA",13,0,0,1)
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_BBB",13,0,0,1)
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_CCC",13,0,0,1)
```

6. Execute uma chamada ao Tag **SaveDatabase**.

```
Set SaveDB = Item("SYS").Item("SaveDatabase")
SaveDB.WriteEx "BLT_Name"
```

7. Coloque o Cliente novamente em modo **Online**.

```
Write -1, 0, 0, 3, Array("ICCP.ClientOffline", 0)
```

Mudanças em Tempo de Execução

1. Escreva no Tag **StartBatchDatabaseUpdate**. No exemplo a seguir, o Tag foi criado dinamicamente antes da chamada.

```
Set StartBatch = AddObject("IOTag", False, "StartBatch")
StartBatch.ParamItem = "StartBatchDatabaseUpdate"
StartBatch.N1 = 1
StartBatch.Activate
StartBatch.WriteEx 1
```

2. Informe os **DataSets**, **DataPoints** e equipamentos utilizando os Tags **UpdateDatasetDatabase**, **UpdatePointDatabase** e **UpdateDeviceDatabase**. Deve ser realizada uma chamada para cada componente a ser criado, como no exemplo a seguir.

```
'Neste caso, há uma pasta chamada SYS
'com um Tag Bloco de cinco Elementos
'chamado UpdatePoint.
Set UpdtPoint = Item("SYS").Item("UpdatePoint")
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_AAA",13,0,0,1)
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_BBB",13,0,0,1)
UpdtPoint.WriteEx Array("TAGNAME_CCC",13,0,0,1)
```

3. Execute uma chamada ao Tag **SaveDatabase**.

```
Set SaveDB = Item("SYS").Item("SaveDatabase")
SaveDB.WriteEx "BLT_Name"
```

4. Ao executar a chamada ao Tag **SaveDatabase**, a Tabela Bilateral atual é comparada com a nova Tabela, com as seguintes regras:

- Se uma coincidência é encontrada em ambas as tabelas, a nova tabela é copiada sobre a existente
- Se uma entrada é encontrada na tabela existente e não na nova tabela, a entrada existente é apagada
- Se uma entrada é encontrada na tabela nova e não na tabela existente, a entrada nova é criada

5. Se qualquer uma destas mudanças implica em mudança nos **DataSets**, como por exemplo adicionar ou modificar membros, os **DataSets** são apagados e recriados imediatamente.

IMPORTANTE

Se um novo Tag é criado, este deve ser colocado em modo **Advise** (em *scan*) somente após salvar o banco de dados, ou seja, para adicionar um novo Tag ao Cliente ICCP em tempo de execução, primeiro adicione o ponto à Tabela Bilateral e salve-a, usando o Tag **SaveDatabase**, e depois crie um Tag de Comunicação no Driver da aplicação **NaN** ou **Elipse Power** e coloque-o em modo **Online**, configurando a propriedade **AllowRead** com o valor Verdadeiro.

6. Exemplo de criação de um Tag no **NaN** ou no **Elipse Power** em tempo de execução.

```
Set NewTag = Item("ICCPDriver").AddObject("IOTag", False, "MyTagName")
NewTag.N1 = 1 'Este é um Tag Cliente
NewTag.AllowRead = True
NewTag.Activate
```

Arquivo CEPEL SAGE

Os parâmetros compatíveis com arquivos de configuração CEPEL SAGE (Sistema Aberto de Gerenciamento de Energia) são os seguintes:

- Na aba **ICCP General**:
- **Local P Selector (CNF - Config, PS)**: 1 (um)
- **Local S Selector (CNF - Config, SS)**: 1 (um)
- **Local T Selector (CNF - Config, TS)**: 1 (um)
- **Local App ID (CNF - Config, Aptitle RRR)**: 1, 1, 3
- **Local AE Qualifier (CNF - Config, AeQ)**: 1 (um)
- Na aba **ICCP Client**:
- **Remote Domain (CNF - ID)**: Nome do domínio remoto
- **Expected Billateral Table Name (LSC - VerBD)**: 0 (zero)
- **Remote P Selector (CNF - Config, PS)**: 1 (um)
- **Remote S Selector (CNF - Config, SS)**: 1 (um)
- **Remote T Selector (CNF - Config, TS)**: 1 (um)
- **Remote App ID (CNF - Config, Aptitle LLL)**: 1, 1, 2
- **Remote AE Qualifier (CNF - Config, AeQ)**: 1 (um)

Documentação das Interfaces de Comunicação

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

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
2.0.35	10/08/2026	M. Ludwig	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3.0 e Visual Studio 2022 (Case 37979).
2.0.30	01/09/2023	M. Salvador	• Corrigido comportamento dos tags COV (case 34009)
2.0.29	20/03/2023	M. Salvador	• Criada opção de um atraso para reportar qualidade ruim - lado cliente (Case 33894)
2.0.24	08/02/2022	M. Salvador	• Criada opção para envio de números inteiros com o menor número possível de bytes nas camadas OSI. Inclui também melhorias nas mensagens de logs. [29240] { implementado no ICCP v2.00 Build 19 } • Criada opção para definir se o server suporta o uso de Blocked Trransfers, reportados na leitura da variável reservada "Supported_Features" [29985] { implementado no ICCP v2.00 Build 21 } • Quando no modo cliente a criação de um dataset falha, agora o driver tenta ler cada um dos tags individualmente para tentar descobrir se algum deles está causando a falha na criação. [30099] { implementado no ICCP v2.00 Build 21 } • Melhorias na interpretação de erros na criação de datasets [30647] { implementado no ICCP v2.00 Build 22 } • Correção do ConnectionPresentationPDU que tinha um membro com tipagem errada, funcionando até somente 4 bytes. [29239] { surgiu no ICCP v1.00 Build 2 , corrigido no ICCP v2.00 Build 19 } • Reports enviados com o nome dos campos em ListOfVariables agora permite que o escopo seja tanto ICC como VCC [29984] { corrigido no ICCP v2.00 Build 20 } • Padronizado o comportamento de desconexão operando como Server, na ausência de quitação de eventos. Corrigida também possível situação onde após reconexão, o driver ainda exigia a quitação de eventos que não existem mais. [30866] { corrigido no ICCP v2.00 Build 22 } • Criada opção para descartar leituras com timestamps nulos (Null timestamp Responses - NTR).
2.0.18	05/08/2019	M. Ludwig	• Driver portado para o Visual Studio 2017 (Case 27151). • No modo ICCP Server, após uma reconexão, a transferencia de dados com o cliente poderia não funcionar novamente, mesmo com o cliente recriando os mesmos datasets que existiam antes. [27037] { corrigido no ICCP v2.00 Build 17 } • Corrigido erro aleatório de processamento de report blocked, além de

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
			melhoria de logs ao receber um EventNotification. [26139] { corrigido no ICCP v2.00 Build 16 }
2.0.14	24/09/2018	M. Salvador	• Driver portado para o IOKit 2.0. • Implementada uma função para importação de arquivos no formato XML. • Melhorias em equipamentos. • Implementado o modo Offline.
1.0.7	22/11/2012	M. Salvador	• Status das conexões Servidor e Cliente. • Operações em batelada no Servidor.
1.0.6	03/11/2011	M. Salvador	• Correções de erros.
1.0.2	01/08/2011	M. Salvador	• Primeira versão deste Driver.