

Driver Elipse Ping

Nome do Arquivo	PingDrv.dll
Fabricante	Elipse Software
Equipamentos	Qualquer equipamento conectado via protocolo IP (Internet Protocol)
Protocolo	ICMP (Internet Control Message Protocol)
Versão	3.0.14
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32
Dependências	Nenhuma
Leitura de Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

O Driver Elipse Ping permite a execução do comando **ping** em qualquer estação de uma rede IP (*Internet Protocol*), inclusive via Internet. Este Driver é útil em aplicações de rede que necessitam verificar a presença de parceiros em uma rede.

A partir da versão **2**, este Driver permite a realização de comandos **ping** em múltiplas *threads*, o que permite a diminuição do tempo de varredura real em aplicações com grande número de Tags. Se o número máximo de *threads* é definido como 0 (zero) na aba Ping, o comportamento deste Driver permanece idêntico à versão **1**, com todos os comandos **ping** executados sequencialmente.

Na versão **2**, este Driver foi portado para usar a biblioteca **IOKit** da **Elipse Software**. Esta biblioteca permite que Drivers tenham acesso ao meio físico desejado, **Serial**, **Ethernet**, **Modem** ou **RAS**, de maneira padronizada. Este Driver, entretanto, não utiliza nenhum meio físico específico da biblioteca **IOKit**, e deve-se portanto configurar a opção **Physical Layer** da aba **Setup** da janela de configuração deste Driver com o valor **None**.

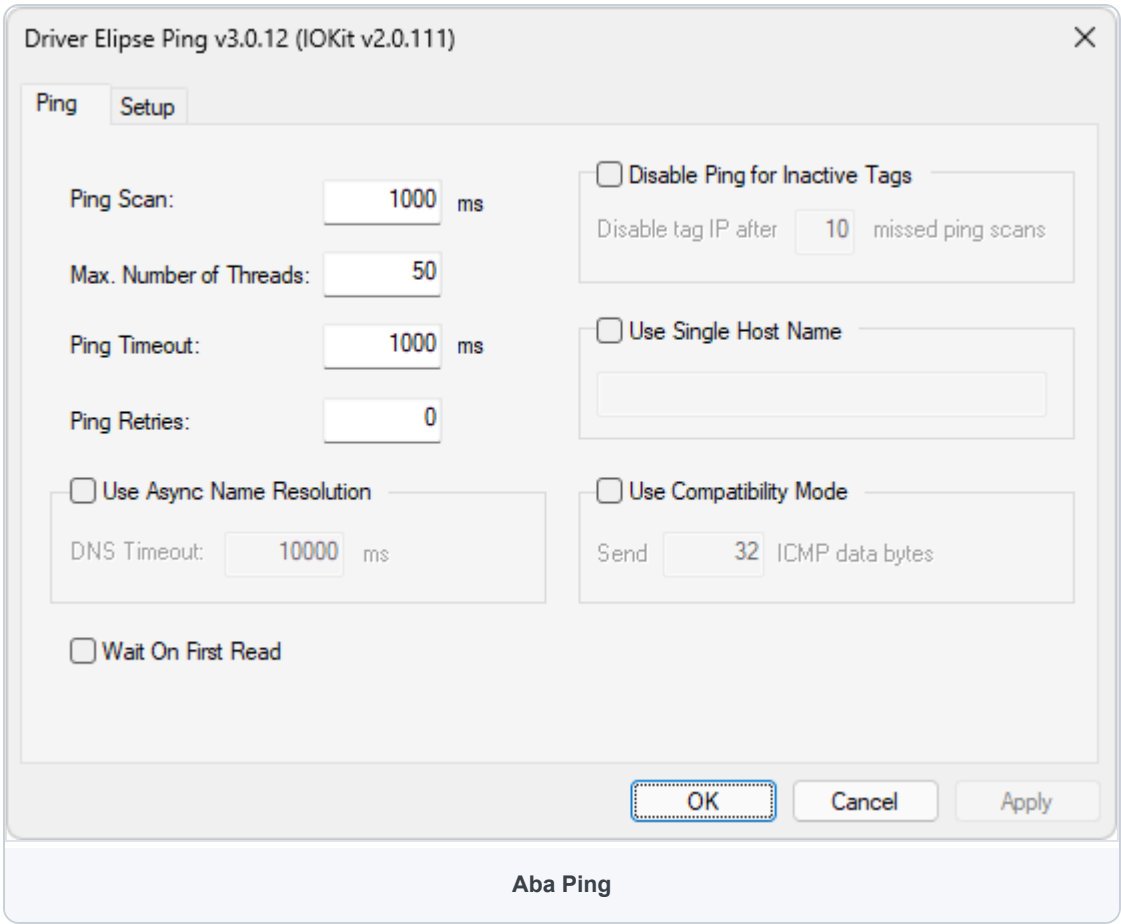
Para mais informações sobre a configuração da biblioteca **IOKit**, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

Configuração do Driver

Os parâmetros **[P]** de configuração não são utilizados. Todas as configurações da biblioteca **IOKit** e as específicas devem ser realizadas na janela de configurações deste Driver, ou nas configurações extras no **Elipse SCADA**. Nesta janela, a aba Ping contém as configurações específicas deste Driver, enquanto a aba **Setup** apresenta as configurações de comunicação da biblioteca **IOKit** da **Elipse Software**. Para mais informações sobre as configurações da biblioteca **IOKit**, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

Configuração das Propriedades

As opções de configuração disponíveis na janela de configuração também podem ser acessadas em modo **Offline**, em tempo de execução, usando as **Strings** descritas no tópico Configuração das Propriedades Offline. A figura a seguir mostra as configurações específicas deste Driver na aba **Ping**.



Esta aba é específica deste Driver e as opções de configuração são descritas neste tópico. Na aba **Setup** deve-se selecionar o item **None** na opção **Physical Layer** e pode-se também habilitar a geração de logs. As demais opções da biblioteca **IOKit** são ignoradas por este Driver. As opções disponíveis nesta aba estão descritas na tabela a seguir.

Opções disponíveis na aba Ping

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Ping Scan	Define o tempo interno de varredura para cada Tag, no caso de comandos ping assíncronos ou <i>multi-threaded</i>
Max. Number of Threads	Define o número máximo de <i>threads</i> a serem criadas. Se este valor é maior que o número de Tags de uma aplicação, este Driver cria um <i>thread</i> por Tag. Caso contrário, o limite máximo de <i>threads</i> é dado por este valor. Se este valor é configurado em 0 (zero), os comandos ping são executados de forma síncrona, na

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
	própria <i>thread</i> de leitura de cada Tag. Consulte a nota a seguir para mais informações sobre esta opção
Ping Timeout	Tempo limite de um comando ping
Ping Retries	Número de vezes que este Driver reenvia requisições de ping a cada ocorrência de <i>time-out</i> antes de retornar 0 (zero) na propriedade Value dos Tags Simples de Ping
Use Async Name Resolution	Esta opção habilita a resolução de nomes de <i>hosts</i> de forma assíncrona, o que permite configurar um <i>time-out</i> para esta operação com alguma perda de desempenho. Use esta opção apenas nos casos em que uma operação de DNS (<i>Domain Name System</i>) tenha a possibilidade de demorar muito tempo ou de falhar com frequência
DNS Timeout	Tempo limite da resolução de nome de <i>hosts</i> , se a opção Use Async Name Resolution está habilitada
Wait On First Read	Se esta opção está habilitada, este Driver aguarda a realização do primeiro comando ping na primeira leitura de cada Tag, de forma a retornar algum valor. Se esta opção está desabilitada, a primeira leitura de um Tag apenas agenda um comando ping e esta operação retorna sem nenhum valor e sem alterar nenhuma propriedade de um Tag em uma aplicação. Um Tag só passa a retornar valores quando o primeiro comando ping é realizado por este Driver. Deve-se preferencialmente deixar esta opção desabilitada, pois tende a melhorar o desempenho
Disable Ping for Inactive Tags	Esta opção permite a este Driver colocar Tags em estado inativo em suas varreduras internas, caso uma aplicação não solicite uma leitura durante um período de varredura configurável. Em estado inativo, o endereço IP ou o nome de <i>host</i> referente a um Tag não é mais usado nas varreduras internas deste Driver. Um Tag passa para o estado ativo assim que uma nova solicitação de leitura é recebida de uma aplicação
Disable tag IP after <i>n</i> missed ping scans	Informa a este Driver quantas varreduras internas não lidas por uma aplicação devem ocorrer antes que um Tag seja considerado inativo
Use Single Host Name	Esta opção deve ser usada apenas para o Elipse SCADA . O uso desta opção limita uma aplicação a usar apenas um Tag. A caixa de texto permite definir um nome de <i>host</i> usado para um Tag único de uma aplicação, que deve ser definido com os parâmetros <i>N1</i> , <i>N2</i> , <i>N3</i> e <i>N4</i> iguais a 0 (zero). Para o E3 , Power ou Water , deixe esta opção desabilitada e use a propriedade Dispositivo (<i>Device</i>) de cada

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
	Tag para definir um nome de <i>host</i> . Consulte a nota a seguir para mais informações sobre esta opção
Use Compatibility Mode	Esta opção permite a definição de um determinado número de bytes de dados a enviar em um <i>frame</i> de requisição de eco do protocolo ICMP (<i>Internet Control Message Protocol</i>). O valor padrão desta opção é desabilitada. Consulte a nota a seguir para mais informações sobre esta opção
Send <i>n</i> ICMP data bytes	Esta opção indica o número de bytes de dados a enviar em um <i>frame</i> de requisição de eco do protocolo ICMP, caso a opção Use Compatibility Mode esteja habilitada. Consulte a nota a seguir para mais informações sobre esta opção

NOTAS

- A partir da versão **2.1** deste Driver, o número máximo de *threads* está limitado em 100. Caso este Driver seja carregado em aplicações que já tenham configurado um número superior, o número de *threads* é limitado ao valor máximo de 100 e registra esta limitação em log.
- Quando a opção **Use Single Host Name** está habilitada, use sempre a opção **Max. Number of Threads** igual a 0 (zero), ou seja, leitura síncrona.
- A opção **Use Compatibility Mode** foi implementada neste Driver porque é relativamente comum encontrar servidores que não respondem corretamente quando recebem uma requisição de eco sem dados, seja por alguma diretiva de segurança ou por problemas de implementação. Nestes casos, pode ocorrer de este Driver não conseguir obter sucesso em um comando **ping** de servidores que retornam sucesso quando se usa o Prompt de Comando do Windows. Isto porque o comando **ping** do Windows, por padrão, envia 32 bytes de dados em um *frame* de requisição de eco, enquanto este Driver envia um comando **ping** vazio, ou seja, sem bytes de dados. Se esta condição é detectada nos servidores em uso, deve-se habilitar a opção **Use Compatibility Mode** e definir um número adequado de bytes de dados que possa ser aceito por um servidor na opção **Send *n* ICMP data bytes**. Recomenda-se iniciar com 32 bytes, que é o valor padrão do comando de **ping** no Prompt de Comando do Windows e é aceito pela maioria dos servidores. Caso contrário, recomenda-se manter esta opção desabilitada, mantendo a condição mais otimizada, sem bytes de dados.
- Para testar a necessidade de usar a opção **Use Compatibility Mode**, pode-se personalizar o número de bytes de dados enviados nas requisições de eco do comando **ping** no Prompt de Comando do Windows usando-se a opção **-l**, **Send buffer size** ou **Envia o tamanho do buffer**. Para mais informações, digite **ping /?** em um Prompt de Comando do Windows.

Configuração das Propriedades Offline

Os parâmetros disponíveis na configuração das propriedades também podem ser acessados em tempo de execução se este Driver é iniciado no modo **Offline**, utilizando-se os parâmetros do tipo de dados **String** descritos na tabela a seguir.

Parâmetros para configuração offline

PARÂMETRO	TIPO DE DADOS
Ping.PingTimeout	Inteiro sem sinal
Ping.MaxNumberOfThreads	Inteiro sem sinal
Ping.PingScan	Inteiro sem sinal
Ping.WaitOnFirstRead	Booleano (zero ou um)
Ping.DisableInactiveTags	Booleano (zero ou um)
Ping.MissedScans	Inteiro sem sinal
Ping.DNSTimeout	Inteiro sem sinal
Ping.UseAsyncDNS	Booleano (zero ou um)
Ping.SingleHostName	String com o nome de um <i>host</i>
Ping.UseSingleHostName	Booleano (zero ou um)
Ping.UseCompatibleMode	Booleano (zero ou um)
Ping.NumberOfDataBytes	Inteiro sem sinal
Ping.PingDefaultRetries	Inteiro sem sinal

Para mais informações sobre a configuração *offline* em tempo de execução, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

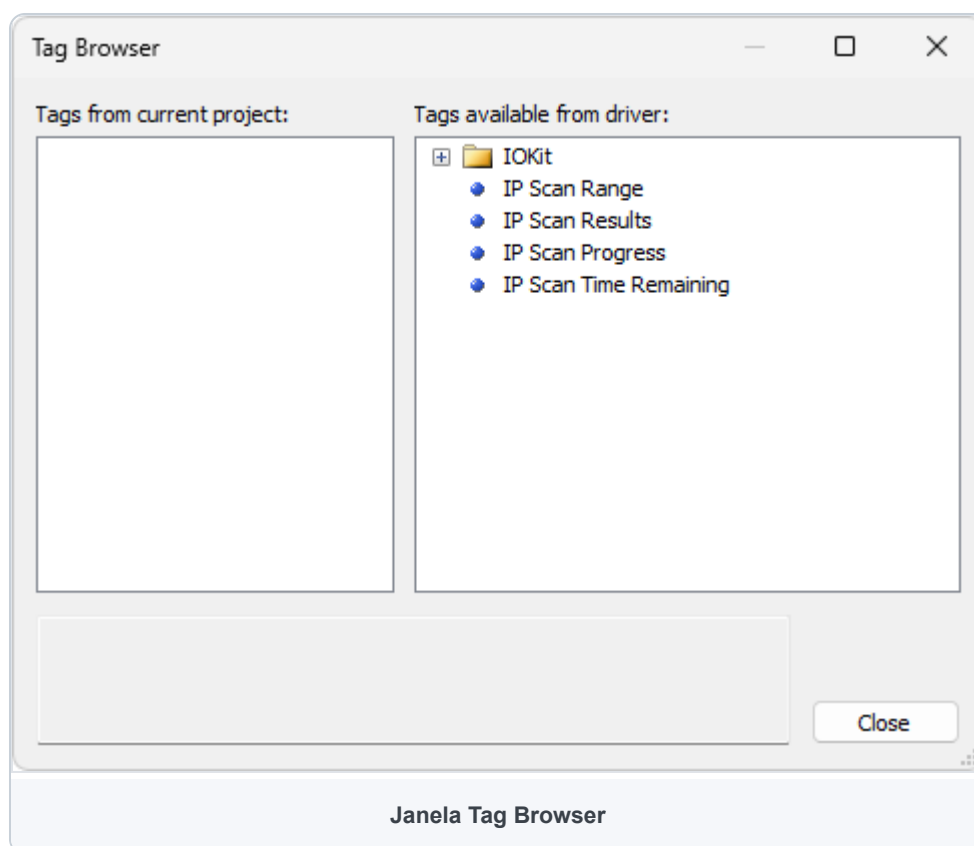
Referência de Tags

Este Driver possui Tags simples de **ping** e também Tags para varrer endereços IP.

Os Tags Simples de Ping realizam comandos **ping** em *hosts* únicos, especificados através da configuração por **Strings** ou por parâmetros *N*.

Os Tags de Varredura de Endereços IP permitem apenas a configuração por **Strings**. Este recurso está disponível somente no **E3**, no **Power** e no **Water**, portanto não pode ser usado no **Elipse SCADA**.

Note que não é preciso digitar os parâmetros **Item** dos Tags de varredura, já que este Driver conta com o recurso de Tag Browser do **E3**, do **Power** ou do **Water**, mostrado na figura a seguir.



Para adicionar Tags de varredura em uma aplicação, arraste-os da lista **Tags disponibilizados pelo driver** (*Tags available from driver*) à direita para a lista **Tags do projeto corrente** (*Tags from current project*) à esquerda.

Os tópicos a seguir descrevem os diferentes tipos de Tags individualmente.

Tag Simples de Ping

Os Tags **Simples de Ping** correspondem a um *host* ou endereço IP específico, ao qual um comando de **ping** é enviado a cada ciclo de varredura deste Driver.

Os Tags Simples de Ping são só de leitura e retornam o valor 0 (zero) se um comando **ping** falha ou 1 (um) se um comando **ping** foi executado com sucesso.

A especificação do endereço de um *host* pode ser realizada por nome ou diretamente por um endereço IP.

A detecção por endereço IP é mais rápida do que a detecção por nome de *host*, uma vez que a etapa de resolução de nome via DNS é eliminada.

A configuração dos Tags por endereço IP continua idêntica às versões anteriores à versão **2**. Já a configuração por nome, no **E3**, no **Power** e no **Water**, agora permite configurar vários Tags, e não é mais realizada na janela de configurações e sim no campo **Dispositivo** (*Device*) de cada Tag.

N1	Primeiro segmento de um endereço IP
N2	Segundo segmento de um endereço IP

N3	Terceiro segmento de um endereço IP
N4	Quarto segmento de um endereço IP

Por exemplo, para definir um endereço IP 200.248.184.102, deve-se configurar o parâmetro *N1* com o valor 200, o parâmetro *N2* com o valor 248, o parâmetro *N3* com o valor 184 e o parâmetro *N4* com o valor 102.

Configuração por Nome de Host

Para configurar por nome de *host* no **E3**, no **Power** e no **Water**, adicione o nome de um *host* à propriedade **Dispositivo** (*Device*) deste Tag. Não é preciso alterar os demais parâmetros deste Tag. Pode-se definir vários Tags, com nomes diferentes.

Para o **Elipse SCADA**, use a opção **Use Single Host Name** para definir o nome de um *host*. Neste caso, só é possível definir um único Tag em uma aplicação, que deve ter todos os parâmetros *N* configurados em 0 (zero). Este comportamento é o mesmo da opção **Check by name** da versão 1 deste Driver.

Tag de Varredura de Endereços IP

Este tópico descreve os Tags usados para a realização de uma varredura de endereços IP, em que é possível detectar todos os endereços IP válidos, ou seja, que respondem a comandos de **ping** em um determinado intervalo (*range*) de endereços de IP possíveis.

Os Tags de varredura são configuráveis apenas por **Strings**, recurso disponível apenas no **E3**, no **Power** e no **Water**, e não funcionam no **Elipse SCADA**.

O processo de varredura tem início com a escrita de uma **String** especificando um intervalo de endereços IP válidos em um Tag IP Scan Range.

Durante esta varredura, é possível monitorar o andamento através dos Tags IP Scan Progress e IP Scan Time Remaining.

Após o término deste processo, a lista dos endereços IP detectados, isto é, que responderam corretamente a um comando **ping**, pode ser obtida através da leitura do Tag IP Scan Results, que retorna esta lista usando o recurso de Tags reportados a eventos. Para mais informações sobre este recurso, consulte o Manual do Usuário do E3.

IP Scan Range

Leitura e Escrita

Este Tag define um intervalo de endereços IP que este Driver varre buscando endereços válidos, ou seja, que respondem a um comando de **ping**, e tem também a função de iniciar um procedimento de varredura.

Na leitura, caso haja uma varredura em andamento, retorna uma **String** que define o intervalo sendo varrido. Caso nenhuma varredura esteja em andamento, retorna uma **String** vazia.

Este Tag é configurado por **Strings** nos campos **Dispositivo** (*Device*) e **Item** do **E3**, do **Power** e do **Water**, e o intervalo é configurado no campo **Valor**. Os parâmetros *N3* e *N4*, entretanto, são também utilizados. Para isto, consulte a lista de parâmetros mais adiante neste tópico.

NOTA

A escrita de qualquer intervalo válido, descrita mais adiante neste tópico, no campo **Valor** deste Tag inicia imediatamente um processo de varredura.

Para cancelar uma varredura em andamento, escreva uma **String** vazia neste Tag.

O progresso de uma varredura pode ser acompanhado através dos Tags IP Scan Progress e IP Scan Time Remaining.

Após o término de uma varredura, a lista dos endereços IP detectados pode ser obtida através do Tag IP Scan Results.

A tabela a seguir contém a descrição dos parâmetros deste Tag.

Parâmetros do Tag IP Scan Range

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
N3	Determina o <i>time-out</i> de cada comando ping durante uma varredura. Se este parâmetro está configurado em 0 (zero), usa o <i>time-out</i> padrão configurado na opção Ping Timeout
N4	Determina o número de tentativas em cada endereço IP. Se este parâmetro está configurado em 0 (zero), assume o valor padrão configurado na opção Ping Retries
Dispositivo	Este parâmetro não é utilizado para este Tag e deve ser deixado em branco
Item	Este parâmetro deve ser configurado com o valor fixo "ScanIP.Range"
Valor	Deve-se escrever neste parâmetro uma String que define um intervalo a ser varrido em um processo de varredura, ou uma String vazia para cancelar qualquer varredura em andamento, se houver. A escrita de um intervalo válido dá início imediato à varredura

O intervalo pode ser definido utilizando-se os formatos descritos a seguir.

Notação CIDR (Classless Inter-Domain Routing ou Roteamento Interdomínio Sem Classes)

Nesta notação, pode-se adicionar a um endereço no formato **IPv4** (*Internet Protocol version 4*) um número antecedido por uma barra, que determina o número de bits invariáveis, a partir dos mais significativos no endereço IP de referência fornecido, conforme os exemplos a seguir.

- **192.168.10.0/24**: Escaneia 256 *hosts* entre 192.168.10.0 e 192.168.10.255
- **192.168.0.0/16**: Escaneia 65536 endereços IP (*hosts*) entre 192.168.0.0 e 192.168.255.255

Endereçamento Octet Range ou Intervalo de Octetos

Permite especificar intervalos diferentes para cada um dos 4 (quatro) octetos de um endereço no formato **IPv4**, usando um hífen entre os valores mínimos e máximos de um octeto. Se o valor à esquerda do hífen é omitido, ou valor mínimo, assume-se o valor 0 (zero). Se o valor máximo é omitido, assume-se o valor 255, conforme os exemplos a seguir.

- **192.168.0-255.1-254**: Varre todos os endereços IP iniciando em "192.168", mas ignorando os endereços IP que terminam em 0 (zero) ou 255 (quarto segmento)
- **192.168.0-.1-254**: Mesma configuração do exemplo anterior, assumindo o valor máximo para o terceiro segmento como 255
- **192.168.-255.1-254**: Mesma configuração dos dois exemplos anteriores, assumindo o valor mínimo para o terceiro segmento como 0 (zero)
- **0-255.0-255.13.37**: Varre toda a Internet buscando por endereços IP que terminem em "13.37"
- **0-.0-.13.37**: Mesma configuração do exemplo anterior
- **0.-.255.13.37**: Mesma configuração dos dois exemplos anteriores
- **0-.0-.0-.10**: Varre toda a Internet buscando *hosts* cujo endereço no formato **IPv4** termine em um octeto com valores entre 0 (zero) e 10

IP Scan Time Remaining

Somente Leitura

Retorna o número de segundos previstos para que um processo de varredura termine. Este Tag é configurado por **Strings** nos campos **Dispositivo** (*Device*) e **Item** do **E3**, do **Power** e do **Water** e portanto não pode ser usado no **Elipse SCADA**. A tabela a seguir contém a descrição dos parâmetros deste Tag.

Parâmetros do Tag IP Scan Time Remaining

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Dispositivo	Não usado, deixe em branco
Item	String de valor fixo "ScanIP.TimeRemainingSec"
Valor	Número de ponto flutuante de 64 bits (Double ou IEEE754 de 64 bits), correspondendo à estimativa de segundos remanescentes para finalizar a varredura em andamento. Se não há varredura em andamento, ou se esta varredura já foi concluída, retorna 0 (zero)

IP Scan Progress

Somente Leitura

Retorna o percentual de progresso de uma varredura em andamento. Este Tag é configurado por **Strings** nos campos **Dispositivo** (*Device*) e **Item** do **E3**, do **Power** e do **Water** e portanto não pode ser usado no **Elipse SCADA**. A tabela a seguir contém a descrição dos parâmetros deste Tag.

Parâmetros do Tag IP Scan Progress

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Dispositivo	Não usado, deixe em branco
Item	String de valor fixo "ScanIP.Progress"
Valor	Número de ponto flutuante de 64 bits (Double ou IEEE754 de 64 bits) com um valor entre 0 (zero) e 100, correspondendo à percentagem já realizada de uma varredura, entre 0% e 100%. Se não há uma varredura ativa, retorna o valor 100

IP Scan Results

Somente Leitura

Este Tag é reportado a eventos e contém a lista de endereços IP detectados, ou seja, que responderam a um comando **ping** após o término da última varredura iniciada através da escrita de um intervalo válido no Tag IP Scan Range. Este Tag é configurado por **Strings** nos campos **Dispositivo** (*Device*) e **Item** do **E3**, do **Power** e do **Water** e portanto não pode ser usado no **Elipse SCADA**. A tabela a seguir contém a descrição dos parâmetros deste Tag.

Parâmetros do Tag IP Scan Results

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
Dispositivo	Não usado, deixe em branco
Item	String com o valor fixo "ScanIP.Results"
Valor	Os valores deste Tag são reportados a eventos ao final de um processo de varredura. Um a um, são retornados todos os endereços IP detectados como Strings no formato IPv4 , com a ocorrência de um evento OnRead deste Tag a cada endereço IP retornado. Após o retorno de todos os endereços IP detectados, sempre retorna uma String vazia indicando o final da lista de endereços IP. Para mais informações sobre como tratar Tags reportados a eventos em uma aplicação, consulte o Manual do Usuário do E3

Documentação das Interfaces de Comunicação

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

Esta documentação é compartilhada e mantida no manual do IOKit:

- Configurações de um Driver
- Configurações Gerais
- Configuração de Estatísticas

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

Histórico de Revisões do Driver

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
3.0.14	10/08/2026	M. Ludwig	• Corrigido um GPF (<i>General Protection Failure</i>) ao executar um comando ping (<i>Case 39008</i>).
3.0.13	02/09/2025	M. Ludwig	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3 e Visual Studio 2022 (<i>Case 37963</i>).
3.0.12	18/09/2019	C. Mello	• Driver portado para o Visual Studio 2017 (<i>Case 27518</i>).
3.0.11	11/05/2017	A. Hertzog	• Ajustes de compatibilidade para múltiplas instâncias (<i>Case 17678</i>).
3.0.9	29/10/2014	A. Quites	• Implementada uma varredura de intervalos de endereços IP (<i>Case 15917</i>). • Implementada uma opção de retentativa de comandos ping falhados antes de retornar um valor 0 (zero) (<i>Case 17412</i>). • Driver portado para a biblioteca IOKit versão 2 (<i>Case 15977</i>).
2.1.1	01/09/2011	A. Quites	• Criado um modo de compatibilidade para evitar problemas com servidores que não aceitam comandos ping sem bytes de dados (<i>Case 12077</i>). • Corrigido um erro em que este Driver poderia retornar sucesso de um comando ping para servidores não existentes ao utilizar valores altos de <i>time-out</i> (<i>Case 12064</i>). • Implementado um valor limite de 100 ao número máximo de <i>threads</i> (<i>Case 12445</i>). • Pequenas otimizações de desempenho.
2.0.1	24/04/2009	A. Quites	• Implementada a execução de comandos ping em paralelo em múltiplas <i>threads</i> (<i>Case 10210</i>). • Driver portado para a biblioteca IOKit .
1.0.1		R. Haetinger	• Todas as publicações anteriores ao controle de revisões.