

# 13032001 – Comunicação Ethernet via Bloco CIP Message em Controladores Micro800

## Questão

- Como é feita a comunicação via rede Ethernet/IP nos controladores da família Micro800?
- Como funciona o bloco MSG\_CIPGENERIC

## Resposta

Os controladores da família Micro800 possuem comunicação por meio da rede Ethernet/IP através de mensagens explícitas no protocolo CIP (*Common Industrial Protocol*). Existem 4 buffers de mensagens dedicados a comunicação, onde cada buffer consegue armazenar 1 mensagem.

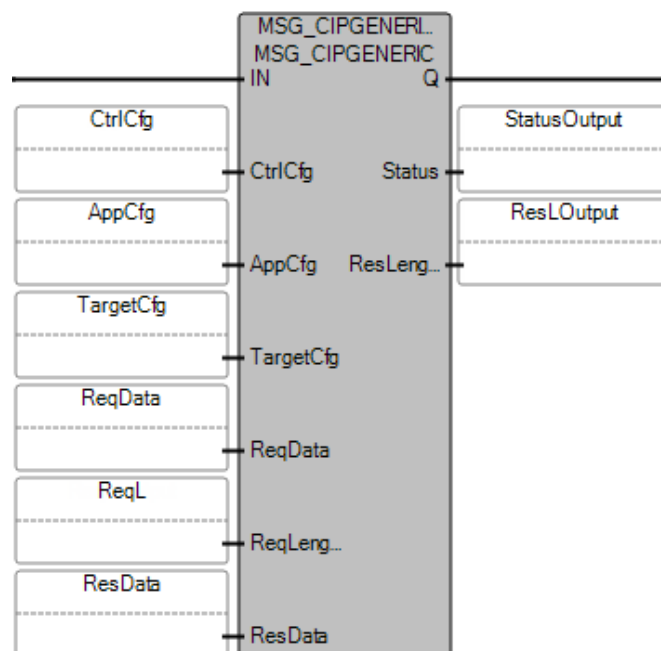
Existem 2 tipos de dados que podem ser transmitidos por meio dessa comunicação:

1 – Mensagem de leitura: O controlador envia uma mensagem CIP ao dispositivo de destino pedindo o valor de uma de suas variáveis e/ou parâmetros (definidas pelo bloco de mensagens) para a leitura, trazendo para o controlador a informação deste dispositivo para análises e tomadas de decisão

2 – Mensagem de escrita: O controlador envia uma mensagem CIP ao dispositivo de destino escrevendo um valor em uma de suas variáveis e/ou parâmetros, atuando uma ação diretamente no dispositivo conectado à rede.

*Observação: Somente um tipo de mensagem (leitura ou escrita) pode ser enviada ao dispositivo de destino por vez, obedecendo as configurações do buffer de mensagem. Caso haja necessidade de escrita e leitura em um mesmo dispositivo, devem ser usados dois blocos distintos para essa comunicação e definir a prioridade de cada operação.*

Para enviar as mensagens pode ser usado o bloco MSG\_CIPGENERIC, como mostrado abaixo:



Parâmetro	Tipo do parâmetro	Tipo de dados	Descrição
IN	Entrada	BOOL	Estado de entrada de linha.  TRUE - Borda ascendente detectada, inicia o bloco de instruções com a pré-condição de que a última operação tenha sido concluída.  FALSE - Borda ascendente não detectada, ociosa.
CtrlCfg	Entrada	CIPCONTROLCFG	A configuração do controle de execução do bloco de instruções. Use os parâmetros do tipo de dado CIPCONTROLCFG para definir CtrlCfg.
AppCfg	Entrada	CIPAPPCFG	Configuração do caminho de serviço e aplicativo CIP (EPATH).  Use os parâmetros do tipo de dado CIPAPPCFG para definir AppCfg.
TargetCfg	Entrada	CIPTARGETCFG	Configuração do dispositivo de destino.  Use os parâmetros do tipo de dado CIPTARGETCFG para definir TargetCfg.
ReqData	Entrada	USINT[1..1]	Dados de solicitação da mensagem CIP. O tamanho da matriz deve ser maior que o tamanho de ReqLength.
ReqLength	Entrada	UINT	Comprimento dos dados de solicitação da mensagem CIP: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 – 490</li></ul>
ResData	Entrada	USINT[1..1]	Dados de resposta da mensagem CIP. O tamanho da matriz deve ser maior que o tamanho de ReqLength.  Quando um MSG for disparado e disparado novamente, os dados na matriz ResData serão limpos.
Q	Saída	BOOL	As saídas dessa instrução são atualizadas de forma assíncrona da varredura do programa. A saída Q não pode ser utilizada para voltar a acionar a instrução visto que IN é acionada pela borda.  TRUE - Instrução de MSG concluída com sucesso.  FALSE - Instrução de MSG não está concluída.
Status	Saída	CIPSTATUS	O status do bloco de instruções.  Quando um MSG for disparado, ou disparado novamente, todos os elementos dentro de Status serão redefinidos.  A Saída de status é definida no tipo de dado CIPSTATUS.
ResLength	Saída	UINT	Comprimento dos dados de resposta da mensagem CIP: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - 490</li></ul> Quando um MSG for disparado ou disparado novamente, ResLength será redefinido para 0.

Onde os dados do tipo CIPCONTROLCFG, CIPAPPCFG, CIPTARGETCFG e CIPSTATUS são mostrados abaixo:

### CIPCONTROLCFG

Parâmetro	Tipo de dados	Descrição
Cancelar	BOOL	TRUE - Cancela a execução do bloco da função.  Bit é apagado quando a mensagem é ativada.  Se o parâmetro "Cancelar" for definido, e a mensagem for ativada (bit EN está definido) e não concluída (bit DN não é definido), então a execução de mensagem será anulada e o bit ER será definido.
TriggerType	USINT	Representa um dos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Mensagem disparada uma vez (quando IN passa de False para True)</li> <li>• 1 a 65535: Valor de disparador cíclico em milissegundos. Msg é disparada periodicamente quando IN for True. Defina o valor como 1 para disparar MSG o mais rapidamente possível.</li> </ul>
StrMode	USINT	Reservado para uso futuro.

### CIPAPPCFG

Parâmetro	Tipo de dados	Descrição
Serviço	USINT	Código de serviço:  1 – 127
Classe	UINT	Valor do ID de classe do segmento lógico:  1 – 65535
Instância	UDINT	Valor do ID de instância do segmento lógico:  0 – 4294967295
Atributo	UINT	Valor do ID de atributo do segmento lógico:  1 - 65535, 0 - Nenhum ID de atributo usado
MemberCnt	USINT	Contagem de ID de membros. Valores de ID de membros máximos usados:  1 - 3, 0 - Nenhum ID de membro usado
MemberId	UINT[3]	Valores de ID do membro:  0 - 65535

### CIPTARGETCFG

Parâmetro	Tipo de dados	Descrição
Caminho	STRING[80]	Caminho para o destino. Um máximo de dois saltos pode ser especificado. A sintaxe do caminho é:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• {"&lt;port&gt;,&lt;node/slot address&gt;"}2</li> </ul>
CipConnMode	USINT	<p>Tipo de conexão CIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Não conectado (padrão)</li> <li>• 1 - Conexão de classe 3</li> </ul>
UcmmTimeout	UDINT	<p>Tempo limite da mensagem não conectada (em milissegundos). A quantidade de tempo a aguardar por uma resposta para mensagens não conectadas, incluindo estabelecimento de conexão para a mensagem conectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores válidos: 250 a 10.000 ms.</li> <li>• Defina como 0 para usar o valor padrão de 3.000 ms (3 segundos).</li> <li>• Um valor definido como menos de 250 ms será definido como 250 ms (mínimo).</li> <li>• Um valor definido como maior que 10.000 ms será definido como 10.000 ms (máximo).</li> </ul>
ConnMsgTimeout	UDINT	<p>Tempo limite da conexão de classe 3 (em milissegundos). A quantidade de tempo a aguardar por uma resposta para mensagens conectadas. A conexão é encerrada quando o tempo limite expira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores válidos: 800 a 10.000 ms.</li> <li>• Defina como 0 para usar o valor padrão de 10.000 ms (10 segundos).</li> <li>• Um valor definido como menos de 800 será definido como 800 ms (mínimo).</li> <li>• Um valor definido como maior que 10.000 ms será definido como 10.000 ms (máximo).</li> </ul>
ConnClose	BOOL	<p>Comportamento de fechamento da conexão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TRUE - Fecha a conexão quando a mensagem estiver concluída.</li> <li>• FALSE - Não fecha a conexão quando a mensagem estiver concluída (padrão).</li> </ul>

## CIPSTATUS

Parâmetro	Tipo de dados	Descrição
Erro	BOOL	Esse bit é definido como TRUE quando a execução do bloco da função encontrar uma condição de erro.
ErrorID	UINT	<p>Valor do código de erro.</p> <p>ErrorIDs são definidos em códigos de erro CIPSTATUS.</p>
SubErrorID	UINT	<p>Subvalor do código de erro.</p> <p>SubErrorIDs são definidos em códigos de erro CIPSTATUS.</p>
ExtErrorID	UINT	Valor do código de erro do status estendido de CIP.
StatusBits	UINT	<p>Esse parâmetro pode ser usado para verificar bits de controle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0: EN – Ativar</li> <li>• Bit 1: EW – Ativar aguardar</li> <li>• Bit 2: ST – Iniciar</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Bit 3: ER – Erro</li><li>• Bit 4: DN – Concluído</li><li>• Bit 5: CIPCONN - Fechamento de conexão CIP</li><li>• Bit 6: EIPSESS - Fechamento de sessão EIP</li><li>• Outros bits são reservados</li></ul> <p>StatusBits são definidos em bits de status CIPSTATUS.</p>
--	--	---

Para maiores informações, verificar o manual de utilização de Mensagens CIP da família Micro 800.

[Manual de Inicialização com a mensagem de cliente CIP](#)

