

Driver MITSUBISHI Melsec-A

Nome do Arquivo	Melsec-A.dll
Fabricante	Mitsubishi Electric Corporation
Equipamentos	Séries Melsec A e Melsec F
Protocolo	Computer Link - Dedicated Protocol (Formato 1 ou Formato 4)
Versão	2.0.2
Última Atualização	10/08/2026
Plataforma	Win32
Dependências	IOKit versão 2.0 ou superior
Leitura de Superblocos	Não
Nível	0

Introdução

Este é o Driver MITSUBISHI Melsec-A para comunicação entre aplicações da **Elipse Software** e equipamentos Melsec-A da Mitsubishi Electric Corporation.

Configuração de Equipamentos

Esta seção contém as configurações de hardware e fiação para conexão de equipamentos das séries A e FX com aplicações da **Elipse Software** via computador.

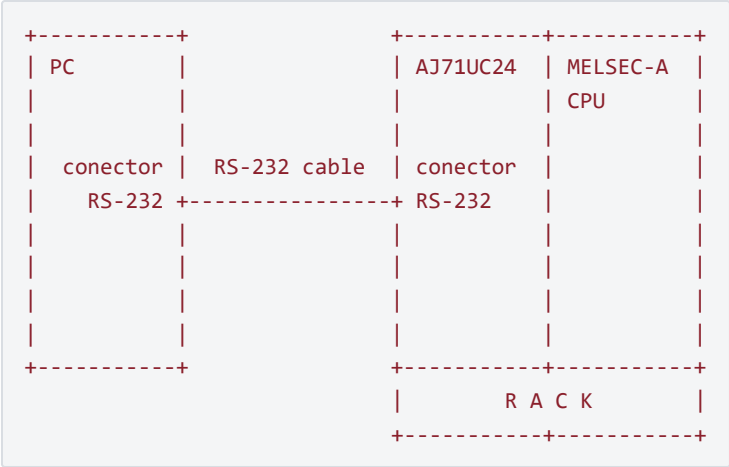
Série A

Esta seção contém as configurações para equipamentos da série **A**.

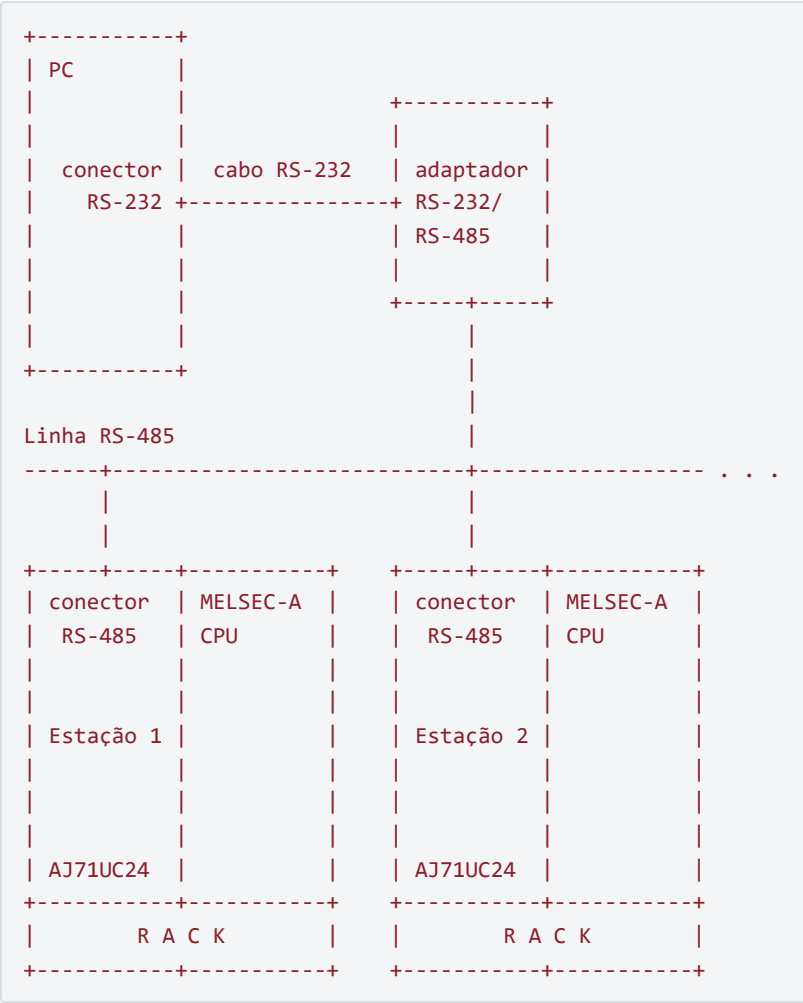
Como Conectar um Equipamento Melsec-A a um Computador

Há 2 (duas) maneiras de conectar uma aplicação da **Elipse Software** a um equipamento da série **A**. Ambas as maneiras utilizam um adaptador de comunicação AJ71UC24. A primeira possibilidade é usar um conector RS-232 e a segunda é usar um conector RS-485. A vantagem de usar um conector RS-485 é a possibilidade de conectar a uma rede de equipamentos ao invés de conectar a um único equipamento.

RS-232



RS-485



Descrição dos Cabos

Cabo RS-232

MICROCOMPUTADOR	AJ71UC24 (Conector RS-232)
TX (2)	-----RX (3)
RX (3)	-----TX (2)
RTS (4)	--+-----CD (8)
CTS (5)	--+
DTR (20)	-----DSR (6)
DSR (6)	-----DTR (20)
GROUND (7)	-----GROUND (7)
CD (8)	-----+-- RTS (4)
	+-- CTS (5)

NOTA

Esta pinagem refere-se a um conector DB-25. No caso de um conector DB-9, os pinos devem ser diferentes.

Cabo RS-485

MICROCOMPUTADOR	Adaptador RS-232/RS-485
TX (2)	-----RX (3)
RX (3)	-----TX (2)
RTS (4)	-----CTS (5)
CTS (5)	-----RTS (4)
GROUND (7)	-----GROUND (7)
Adaptador RS-232/RS-485	AJ71UC24 (Conector RS-485)
	+-- SDA
DATA(+)	-----+-- RDA
GROUND	-----SG (Signal Ground)
DATA(-)	-----+-- SDB
	+-- RDB

Como Configurar um Equipamento da Série A Usando um Adaptador AJ71UC24

Antes de estabelecer a comunicação, deve-se configurar as *dip-switches* e a chave **Mode Setting** de acordo com o adaptador que vai ser utilizado, RS-232 ou RS-485. Para um conector RS-232, a chave **Mode Setting** deve ser ajustada para 1 (um, *Protocol 1*). Para um conector RS-485, a chave **Mode Setting** deve ser ajustada para 5 (cinco, *Protocol 1* com RS-485). As *dip-switches* devem ser configuradas conforme as tabelas a seguir.

Opções disponíveis para Dip-Switches

DIP-SWITCH	POSIÇÃO	OBSERVAÇÕES
SW-11	OFF	
SW-12	ON	8 (oito) bits por caractere
SW-13		Consulte a tabela a seguir
SW-14		Consulte a tabela a seguir
SW-15		Consulte a tabela a seguir
SW-16	ON	Paridade habilitada
SW-17	ON	Paridade par
SW-18	OFF	Um bit de parada
SW-21	ON	<i>Checksum</i> habilitada
SW-22	ON	Escrita durante a execução habilitada
SW-23	ON	<i>Computer link</i>
SW-24	OFF	Não usada

Configuração de velocidade para Chaves SW-13, SW-14 e SW-15

BAUD RATE	SW-13	SW-14	SW-15
2400	ON	ON	OFF
4800	OFF	OFF	ON
9600	ON	OFF	ON
19200	OFF	ON	ON

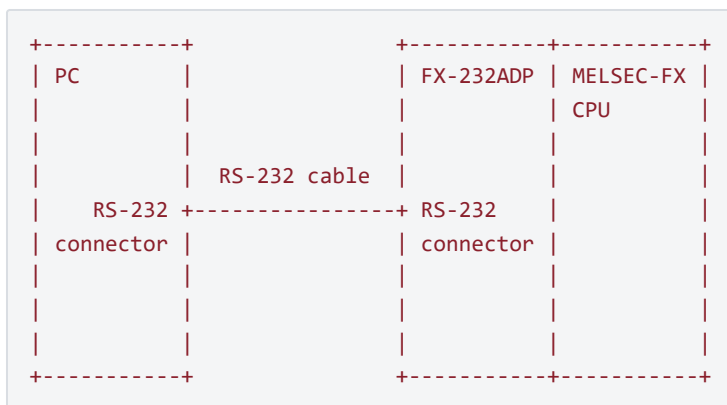
Série FX

Esta seção contém as configurações para equipamentos da série **FX**.

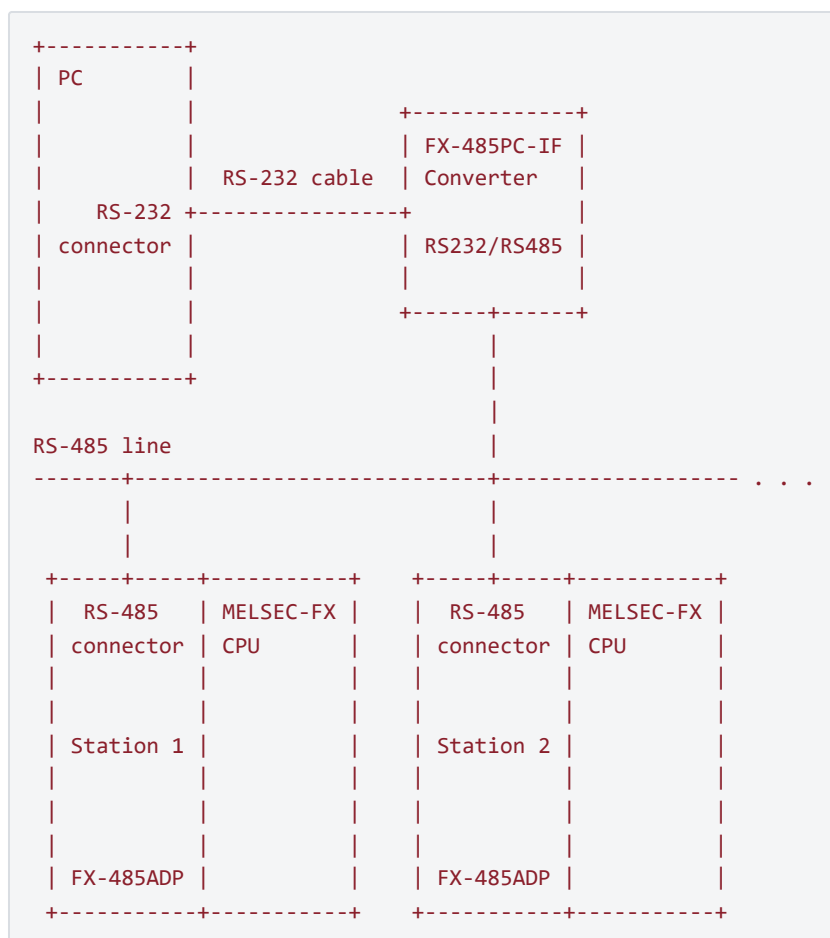
Como Conectar um Equipamento Melsec-FX a um Computador

Há 2 (duas) maneiras de conectar uma aplicação da **Elipse Software** a um equipamento da série **FX**. A primeira possibilidade é usar um conector RS-232 (adaptador FX-232ADP) e a segunda é usar um conector RS-485 (conversor FX-485PC-IF e adaptador FX-485ADP). A vantagem de usar um conector RS-485 é a possibilidade de conectar a uma rede de equipamentos ao invés de conectar a um único equipamento.

RS-232



RS-485



Descrição dos Cabos

Cabo RS-232

MICROCOMPUTADOR		FX-232ADP (Conector RS-232)	
TX (2)	-----	RX (3)	
RX (3)	-----	TX (2)	
GROUND (7)	-----	GROUND (7)	
Quando o cabo RS232C usa os pinos 4 e 5			
RTS (4)	-----	DSR (6)	
CTS (5)	-----	DTR (20)	
Quando o cabo RS232C usa os pinos 6 e 20			
DTR (20)	-----	DSR (6)	
DSR (6)	-----	DTR (20)	

NOTA

Esta pinagem refere-se a um conector DB-25. No caso de um conector DB-9, os pinos devem ser diferentes.

Cabo RS-485

MICROCOMPUTADOR	FX-485PC-IF RS232/485 converter
TX (2) -----	RX (3)
RX (3) -----	TX (2)
RTS (4) -----	CTS (5)
CTS (5) -----	RTS (4)
GROUND (7) -----	GROUND (7)
DTR (20) -----	DSR (6)
DSR (6) -----	DTR (20)
FX-485PC-IF	FX-485ADP adapter side
RS232/485 converter	RS-485 connector
	+++ SDA
DATA(+) -----	+++ RDA
GROUND -----	SG (Signal Ground)
DATA(-) -----	+++ SDB
	+++ RDB

Como Configurar um Equipamento da Série FX Usando um Conversor FX-485PC-IF e um Adaptador FX-485ADP

Configurações de Especificação de Transmissão e Protocolo de Controle de Transmissão

Para conectar um computador com um equipamento da série **FX** utilizando um conversor FX-485PC-IF e um adaptador FX-485ADP, a especificação de transmissão e o protocolo de controle de transmissão são definidos no registrador especial **D8120**. A especificação de transmissão é ajustada usando os bits de **b0** a **b7** deste registrador. Os dados de configuração estão descritos na tabela a seguir.

Configuração da especificação de transmissão

BIT	DESCRIÇÃO	CONFIGURAÇÃO
b0	Tamanho do dado	• b0: 0 (7 bits) • b0: 1 (8 bits)
b1 b2	Paridade	• b2, b1: 0, 0 (Nenhuma paridade) • b2, b1: 0, 1 (Paridade par) • b2, b1: 1, 1 (Paridade ímpar)
b3	Bits de parada	• b3: 0 (1 bit) • b3: 1 (2 bits)
b4 b5	Velocidade de transmissão (<i>baud rate</i>)	• b7, b6, b5, b4: 0, 0, 1, 1 (300 bps) • b7, b6, b5, b4: 0, 1, 0, 0 (600 bps) • b7, b6, b5, b4: 0, 1, 0, 1 (1200 bps)

BIT	DESCRIÇÃO	CONFIGURAÇÃO
b6 b7		• b7, b6, b5, b4: 0, 1, 1, 0 (2400 bps) • b7, b6, b5, b4: 0, 1, 1, 1 (4800 bps) • b7, b6, b5, b4: 1, 0, 0, 0 (9600 bps) • b7, b6, b5, b4: 1, 0, 0, 1 (19200 bps)

O protocolo de controle de transmissão é ajustado usando os bits de **b8** a **b15** deste registrador. Os dados de configuração estão descritos na tabela a seguir.

Configuração de controle de transmissão

BIT	DESCRIÇÃO	CONFIGURAÇÃO
b8 a b12	Não utilizado	Todos estes bits são configurados com o valor 0 (zero)
b13	<i>Checksum</i>	• b13: 0 (zero, não adiciona o <i>checksum code</i>) • b13: 1 (um, adiciona o <i>checksum code</i> automaticamente)
b14	Protocolo	• b14: 0 (zero, não utiliza o <i>dedicated protocol</i>) • b14: 1 (um, utiliza o <i>dedicated protocol</i>)
b15	Protocolo de controle de transmissão	• b15: 0 (zero, utiliza o <i>dedicated protocol format 1</i>) • b15: 1 (um, utiliza o <i>dedicated protocol format 4</i>)

Definindo o Número de uma Estação

O número de uma estação é definido pelo registrador especial **D8121**, selecionando um valor na faixa entre **00H** e **0FH**. Cada estação precisa ter um número único.

Definindo a Duração do *Time-out*

A duração do *time-out* é definida pelo registrador especial **D8129**, selecionando um valor na faixa entre 1 (um) e 255 (de 10 a 2555 ms). Se um equipamento não recebe qualquer mensagem de um computador após expirar a duração deste *time-out*, este equipamento reinicializa a comunicação.

Configuração do Driver

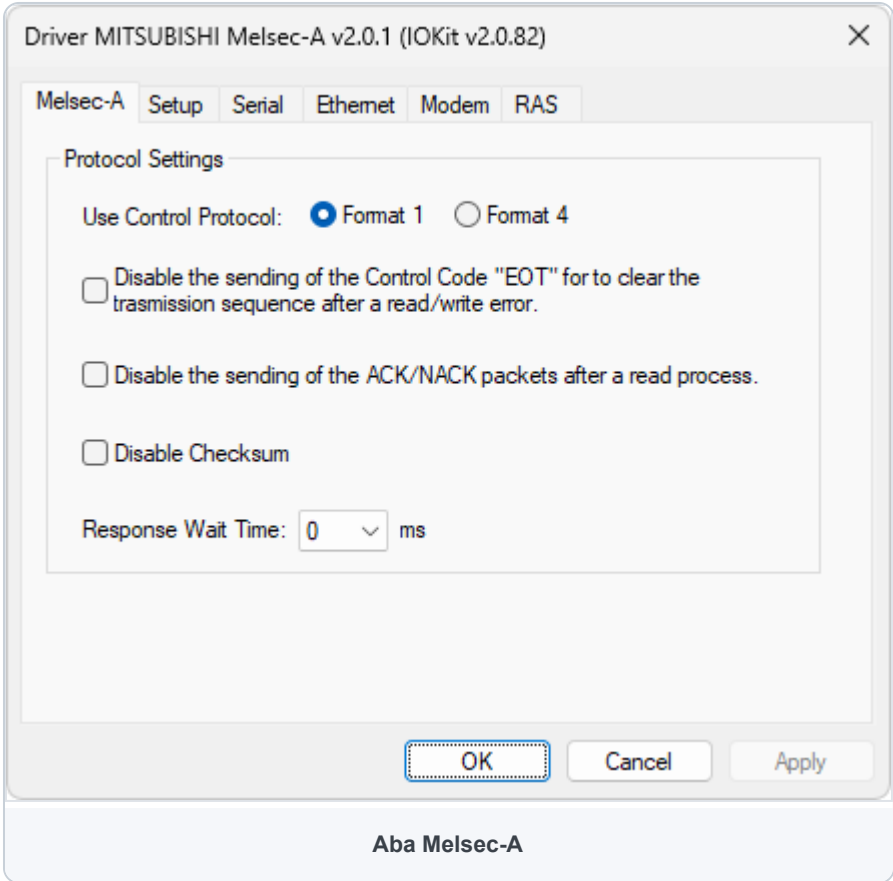
Os parâmetros **[P]** de configuração deste Driver não são utilizados. Todas as configurações devem ser realizadas na janela de configurações. Para mais informações sobre as abas **Setup**, **Serial**, **Ethernet**, **Modem** e **RAS**, consulte o tópico Documentação das Interfaces de Comunicação.

NOTAS

- Alguns conversores RS232/RS485 utilizam eco no lado do conector RS-232. Se este é o caso, habilite a opção **Enable ECHO suppression** na aba **Serial** da janela de configurações deste Driver.
- Alguns conversores RS232/RS485 também necessitam de um pequeno intervalo de tempo entre as mensagens para chaveamento da rede RS-485. Se ocorrem muitas falhas de comunicação, utilize a opção **Inter-frame delay (milliseconds)** na aba **Serial** da janela de configuração deste Driver para definir pequenos ajustes, 80 ms ou mais, de intervalo de tempo entre as mensagens.

Configuração de Propriedades

A aba **Melsec-A**, mostrada na figura a seguir, contém configurações específicas para este Driver.



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

Opções disponíveis na aba Melsec-A

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Use Control Protocol	Seleciona o tipo de formato utilizado pelo protocolo, Format 1 ou Format 4

OPÇÃO	DESCRIÇÃO
Disable the sending of the Control Code "EOT" for to clear the transmission sequence after a read/write error	Se esta opção está habilitada, não é transmitido o código de controle EOT para limpeza da comunicação após a ocorrência de erros
Disable the sending of the ACK/NACK packets after a read process	Se esta opção está habilitada, não são transmitidos os códigos de controle ACK ou NAK após receber dados de um equipamento
Disable Checksum	Se esta opção está habilitada, não são adicionados os bytes de <i>check sum</i> nas mensagens
Response Wait Time	Seleciona o tempo, em milissegundos, que um equipamento deve aguardar antes de transmitir as respostas

Configuração de Propriedades em Modo Offline

As configurações das propriedades deste Driver também podem ser acessadas em tempo de execução, se este Driver é iniciado em modo **Offline**, usando as **Strings** descritas na tabela a seguir.

Configurações em tempo de execução

OPÇÃO	FORMATO	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTO
MelsecA.ControlProtocolFormat	Inteiro	Define o tipo de formato utilizado pelo protocolo. Os valores possíveis são 1 : Utiliza o Format 1 ou 4 : Utiliza o Format 4	Registrador especial D8120 . Bit 14 : Configure em 1 (um) para <i>Dedicated Protocol</i> e Bit 15 : Configure em 0 (zero) para Format 1 ou em 1 (um) para Format 4
MelsecA.DisableSendClear	Booleano	Define se é transmitido ou não um código de controle EOT para limpeza da comunicação após ocorrência de erros. Os valores possíveis são 0 : Envio de EOT habilitado ou 1 : Envio de EOT desabilitado	
MelsecA.DisableSendAckNack	Booleano	Define se é transmitido ou não códigos de controle ACK ou NACK após receber dados de um equipamento. Os valores	

OPÇÃO	FORMATO	DESCRIÇÃO	EQUIPAMENTO
		possíveis são 0 : Envio de ACK ou NACK habilitado ou 1 : Envio de ACK ou NACK desabilitado	
MelsecA.DisableChecksum	Booleano	Define se são adicionados os bytes de <i>checksum</i> nas mensagens. Os valores possíveis são 0 : Envio de <i>checksum</i> habilitado ou 1 : Envio de <i>check sum</i> desabilitado	Registrador especial D8120. Bit 13 : Configure em 0 (zero) para <i>checksum</i> desabilitado ou em 1 (um) para <i>checksum</i> habilitado
MelsecA.WaitTime	Inteiro	Define o tempo, em milissegundos, que um equipamento deve aguardar antes de transmitir as respostas. Os valores válidos são 0 (zero), 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140 ou 150 milissegundos	

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

Referência de Tags

Todos os Tags deste Driver são configurados com valores numéricos através dos parâmetros **N** e **B**.

Parâmetros [N/B] de Endereçamento de Tags PLC ou Bloco

N1 ou B1	Número de uma estação
N2 ou B2	Número de uma CPU da série A (normalmente 255 para a série FX)
N3 ou B3	Tipo de variável. Para mais informações, consulte a tabela a seguir
N4 ou B4	Endereço inicial das variáveis
Size	Número de dados a serem lidos (Bit ou Word)

NOTAS

- Por padrão as variáveis de tipo **Word** são interpretadas como valores sem sinal. Para interpretar estes valores com sinal (valores negativos), adicione o valor 1000 ao parâmetro *N3* ou *B3*. Por exemplo, o valor 17 indica uma variável **Special Register D** tratada sem sinal e o valor 1017 indica uma variável **Special Register D** tratada com sinal.
- Algumas variáveis são endereçadas em decimal e outras em hexadecimal. Certifique-se de não cometer erros na configuração destas variáveis.

Tipos de dados de variáveis

VARIÁVEL	N3 OU B3	TIPO DE DADOS
Input X	0 (zero)	Bit
Output Y	1 (um)	Bit
Internal Relay M	2 (dois)	Bit
Latch Relay L	3 (três)	Bit
Step Relay S	4 (quatro)	Bit
Link Relay B	5 (cinco)	Bit
Annunciator F	6 (seis)	Bit
Special Relay M	7 (sete)	Bit
Timer (contact) T	8 (oito)	Bit
Timer (coil) T	9 (nove)	Bit
Counter (contact) C	10	Bit
Counter (coil) C	11	Bit
Timer (present value) T	12	Word
Counter (present value) C	13	Word
Data Register D	14	Word

VARIÁVEL	N3 OU B3	TIPO DE DADOS
Link Register W	15	Word
File Register R	16	Word
Special Register D	17	Word
ANA Input X	18	Bit
ANA Output Y	19	Bit
ANA Internal Relay M	20	Bit
ANA Latch Relay L	21	Bit
ANA Step Relay S	22	Bit
ANA Link Relay B	23	Bit
ANA Annunciator F	24	Bit
ANA Special Relay M	25	Bit
ANA Timer (contact) T	26	Bit
ANA Timer (coil) T	27	Bit
ANA Counter (contact) C	28	Bit
ANA Counter (coil) C	29	Bit
ANA Timer (present value) T	30	Word
ANA Counter (present value) C	31	Word
ANA Data Register D	32	Word
ANA Link Register W	33	Word
ANA File Register R	34	Word

VARIÁVEL	N3 OU B3	TIPO DE DADOS
ANA Special Register D	35	Word

Documentação das Interfaces de Comunicação

Esta seção contém a documentação das Interfaces de Comunicação referentes ao Driver **Melsec-A**.

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
2.0.2	10/08/2026	M. Ludwig	• Driver atualizado para a biblioteca IOKit versão 3 e Visual Studio 2022 (<i>Case 38063</i>).
2.0.1	03/05/2017	C. Mello	• Ajustes de migração para a biblioteca IOKit versão 2 (<i>Case 15655</i>). • Ajustes para descartar possíveis ruídos durante a recepção de dados (<i>Case 15546</i>).
1.4.1	18/05/2010	C. Mello	• Adicionado suporte para receber variáveis do tipo de dados Word com tratamento para valores negativos (<i>Case 11370</i>).
1.3.1	21/09/2006	C. Mello	• Ajustes para suportar comunicação serial RS-232 acima da porta COM4 (<i>Case 7402</i>).
1.2.1	20/10/2004	C. Mello	• Modificada a configuração do parâmetro <i>P2</i> para configurar a taxa de transmissão, o tamanho do caractere, a paridade e os bits de parada. • Modificada a configuração do parâmetro <i>P3</i> para definir apenas valores de <i>time-out</i> , ignorando o uso de números negativos para habilitar o eco. • Modificados os parâmetros <i>B1</i> e <i>B2</i> para definir, exclusivamente, o número de uma estação e o número de uma CPU, respectivamente. • Substituída a opção Log Date & Time por Log Timestamp na seção Log

VERSÃO	DATA	AUTOR	COMENTÁRIOS
			da janela de configurações extras (a opção Log Date & Time é utilizada por padrão por este Driver). • Revisão geral do código fonte. • Implementadas opções nas configurações extras deste Driver para desabilitar o envio de alguns pacotes do protocolo (<i>Case 3203</i>).
1.1.1	04/03/2044	A. Quites	• Corrigido um problema no controle RTS no Windows NT, Windows 2000 e Windows XP (<i>Case 3296</i>). • Corrigido um problema que impede a configuração de eco quando o parâmetro <i>P3</i> é negativo.
1.0.1			• Todas as publicações anteriores ao controle de revisões.