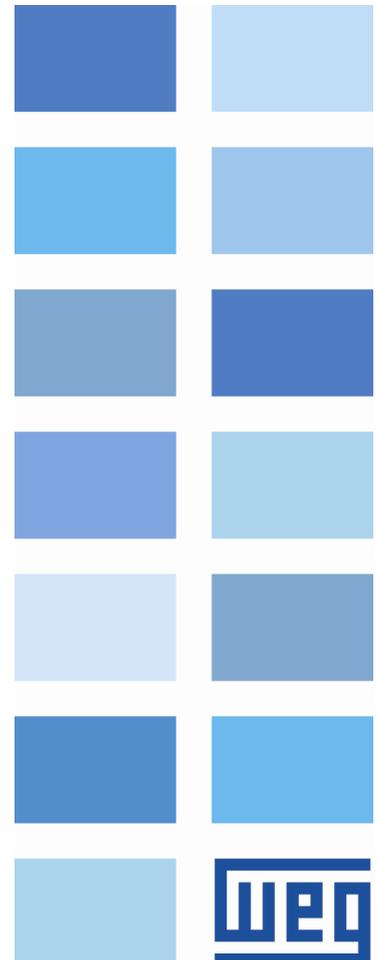


Modbus RTU

CFW900-IOS

Manual do Usuário





Manual do Usuário - Modbus RTU

Série: CFW900

Versão de software: 1.02.XX

Idioma: Português

Documento: 10009145418 / 00

Data de publicação: 01/2022

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00.XX	R00	Primeira edição

SUMÁRIO

SOBRE O MANUAL	5
ABREVIACÕES E DEFINIÇÕES	5
REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA	5
DOCUMENTOS	5
1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	6
1.1 MODBUS RTU	6
2 DESCRIÇÃO DA INTERFACE	8
2.1 ACESSÓRIO CFW900-IOS	8
2.2 CONECTOR	8
2.3 INDICAÇÃO	9
3 INSTALAÇÃO EM REDE MODBUS RTU	10
3.1 TAXA DE COMUNICAÇÃO	10
3.2 ENDEREÇO NA REDE MODBUS RTU	10
3.3 RESISTORES DE TERMINAÇÃO	10
3.4 CABO	10
3.5 LIGAÇÃO NA REDE	11
3.6 RECOMENDAÇÕES PARA ATERRAMENTO E PASSAGEM DOS CABOS	11
4 S STATUS	12
S5 Comunicações	12
S5.2 Serial RS485	12
5 C CONFIGURAÇÕES	15
C9 COMUNICAÇÕES	15
C9.2 Dados I/O	15
C9.3 Serial RS485	16
6 OPERAÇÃO NA REDE MODBUS RTU – ESCRAVO	18
6.1 FUNÇÕES DISPONÍVEIS	18
6.2 MAPA DE MEMÓRIA	18
6.2.1 Parâmetros	18
6.2.2 Marcadores em Memória	19
6.2.3 Parâmetros Indiretos	19
6.3 ACESSO AOS DADOS	20
6.4 ERROS DE COMUNICAÇÃO	20
7 COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO	22
7.1 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO	22
7.2 CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO	22
7.3 CONFIGURAÇÃO DO MESTRE	22
7.4 ESTADO DA COMUNICAÇÃO	23
8 FALHAS E ALARMES	24
9 ESTRUTURA DE PARÂMETROS	25
10 REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS	27

SOBRE O MANUAL

Este manual fornece a descrição necessária para a operação do inversor de frequência CFW900 utilizando o protocolo Modbus RTU. Este manual deve ser utilizado em conjunto com o manual do usuário e manual de programação do CFW900.

ABREVIações E DEFINIções

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CRC	Cycling Redundancy Check
EIA	Electronic Industries Alliance
RTU	Remote Terminal Unit
TIA	Telecommunications Industry Association
LSB	Least Significant Bit/Byte (Bit/Byte menos significativo)
MSB	Most Significant Bit/Byte (Bit/Byte mais significativo)
ro	Read only (somente leitura)
rw	Read/write (leitura e escrita)
cfg	Configuração

REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA

Números decimais são representados através de dígitos sem sufixo. Números hexadecimais são representados com a letra 'h' depois do número. Números binários são representados com a letra 'b' depois do número.

DOCUMENTOS

O protocolo Modbus foi desenvolvido baseado nas seguintes especificações e documentos:

Documento	Versão	Fonte
MODBUS Application Protocol Specification, December 28th 2006.	V1.1b	MODBUS.ORG
MODBUS Protocol Reference Guide, June 1996.	Rev. J	MODICON
MODBUS over Serial Line, December 20th 2006.	V1.02	MODBUS.ORG

Para obter esta documentação, deve-se consultar a MODBUS.ORG, que atualmente é a organização que mantém, divulga e atualiza as informações relativas ao protocolo Modbus.

1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

A seguir são listadas as principais características para comunicação Modbus RTU do inversor de frequência CFW900.

- Interface isolada galvanicamente e com sinal diferencial, conferindo maior robustez contra interferência eletromagnética.
- Permite ao equipamento operar como escravo Modbus RTU.
- Permite comunicação de dados para operação e para parametrização do equipamento.

1.1 MODBUS RTU

A implementação do protocolo Modbus para interface serial tem definidos dois modos de transmissão: ASCII e RTU. Os modos definem a forma como são transmitidos os bytes da mensagem. Não é possível utilizar os dois modos de transmissão na mesma rede. O inversor de frequência CFW900 utiliza somente o modo RTU para a transmissão de telegramas.

Permite até 247 escravos, mas somente um mestre.

Adiciona ao PDU Modbus um campo de endereço e um campo de checagem de erro. A associação destes campos ao PDU recebe o nome de ADU (Application Data Unit).

Formato dos telegramas Modbus RTU:

- Endereço: utilizado para identificar o escravo.
- PDU: Modbus PDU.
- CRC: campo de checagem de erros.

O mestre inicia a comunicação enviando um byte com o endereço do escravo para o qual se destina a mensagem. Ao enviar a resposta, o escravo também inicia o telegrama com o seu próprio endereço. O mestre também pode enviar uma mensagem destinada ao endereço 0 (zero), o que significa que a mensagem é destinada a todos os escravos da rede (broadcast). Neste caso, nenhum escravo irá responder ao mestre.

A última parte do telegrama é o campo para checagem de erros de transmissão. O método utilizado é o CRC-16. Este campo é formado por dois bytes, onde primeiro é transmitido o byte menos significativo (CRC-), e depois o mais significativo (CRC+). A forma de cálculo do CRC é descrita na especificação do protocolo.

No modo RTU não existe um carácter específico que indique o início ou o fim de um telegrama. A indicação de quando uma nova mensagem começa ou quando ela termina é feita pela ausência de transmissão de dados na rede, por um tempo mínimo de 3,5 vezes o tempo de transmissão de um byte de dados (11-bit). Sendo assim, caso um telegrama tenha iniciado após a decorrência deste tempo mínimo, os elementos da rede irão assumir que o primeiro carácter recebido representa o início de um novo telegrama. E da mesma forma, os elementos da rede irão assumir que o telegrama chegou ao fim quando, recebidos os bytes do telegrama, este tempo decorra novamente.

Se durante a transmissão de um telegrama, o tempo entre os bytes for maior que este tempo mínimo, o telegrama será considerado inválido, pois o escravo irá descartar os bytes já recebidos e montará um novo telegrama com os bytes que estiverem sendo transmitidos.

Para taxas de comunicação superiores a 19200 bit/s, os tempos utilizados são os mesmos que para esta taxa. A tabela a seguir mostra os tempos para diferentes taxas de comunicação:

Tabela 1.1: Taxas de comunicação e tempos envolvidos na transmissão de telegramas

Taxa de Comunicação	T_{11-bit}	$T_{3,5x}$
1200 bit/s	9,167 ms	32,083 ms
2400 bit/s	4,583 ms	16,042 ms
4800 bit/s	2,292 ms	8,021 ms
9600 bit/s	1,146 ms	4,010 ms
19200 bit/s	573 μ s	2,005 ms
38400 bit/s	573 μ s	2,005 ms
57600 bit/s	573 μ s	2,005 ms

- T_{11-bit} = Tempo para transmitir uma palavra do telegrama.
- $T_{3,5x}$ = Intervalo mínimo para indicar começo e fim de telegrama ($3,5 \times T_{11-bit}$).

2 DESCRIÇÃO DA INTERFACE

O inversor de frequência CFW900 utiliza o acessório CFW900-IOS para disponibilizar uma interface Modbus RTU para comunicação. Características desta interface são descritas a seguir.

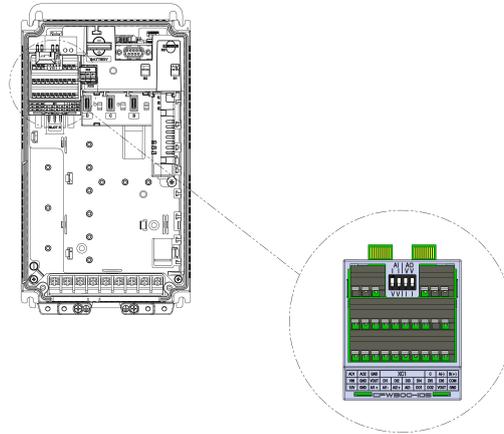
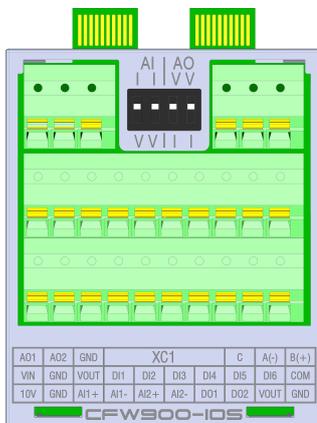


Figura 2.1: Detalhes do acessório IOS instalado no slot X.

2.1 ACESSÓRIO CFW900-IOS



CFW900-IOS:

- Acessório padrão instalado no slot X.
 - Possui uma interface serial RS485.

2.2 CONECTOR

Os pinos do conector do acessório são apresentados na tabela 2.1.

Tabela 2.1: Pinagem do conector RS485

Nome	Função
B(+)	RxD/TxD positivo
A(-)	RxD/TxD negativo
C	0V isolado do circuito RS485, utilizado para permitir a ligação deste ponto com o 0V de referência dos demais equipamentos da rede

2.3 INDICAÇÃO

As indicações de alarmes, falhas e estados da comunicação são feitas através da HMI e dos parâmetros do produto.

3 INSTALAÇÃO EM REDE MODBUS RTU

Para a ligação do inversor de frequência CFW900 utilizando a interface RS485, os seguintes pontos devem ser observados.

3.1 TAXA DE COMUNICAÇÃO

A interface RS485 do inversor de frequência CFW900 pode comunicar utilizando as taxas definidas na tabela 3.1.

Tabela 3.1: Taxas de comunicação suportadas

Taxa de Comunicação
9600 bit/s
19200 bit/s
38400 bit/s
57600 bit/s

Todos os equipamentos da rede devem ser programados para utilizar a mesma taxa de comunicação.

3.2 ENDEREÇO NA REDE MODBUS RTU

Todo dispositivo na rede Modbus RTU deve possuir um endereço entre 1 e 247. Este endereço precisa ser diferente para cada equipamento.

3.3 RESISTORES DE TERMINAÇÃO

A utilização de resistores de terminação nas extremidades do barramento é fundamental para evitar reflexão de linha, que pode prejudicar o sinal transmitido e ocasionar erros na comunicação. Resistores de terminação no valor de 120Ω | 0.25 W devem ser conectados entre os sinais +B e -A nas extremidades do barramento principal.

Vale destacar que, para que seja possível desconectar o elemento da rede sem prejudicar o barramento, é interessante a colocação de terminações ativas, que são elementos que fazem apenas o papel da terminação. Desta forma, qualquer equipamento na rede pode ser desconectado do barramento sem que a terminação seja prejudicada.

3.4 CABO

Características recomendadas para o cabo utilizado na instalação:

- Utilizar cabo blindado, com par trançado para os sinais +B e -A, 24 AWG mínimo.
- Recomenda-se também que o cabo possua um fio adicional para interligação do 0V de referência.
- Comprimento máximo para conexão entre equipamentos: 1000 m.

Para realizar a instalação, recomenda-se a utilização de cabos blindados específicos para a utilização em ambiente industrial.

3.5 LIGAÇÃO NA REDE

Para interligar os diversos nós da rede, recomenda-se a conexão do equipamento diretamente a partir da linha principal, sem a utilização de derivações. Durante a instalação dos cabos, deve-se evitar sua passagem próxima a cabos de potência, pois isto facilita a ocorrência de erros durante a transmissão devido à interferência eletromagnética.

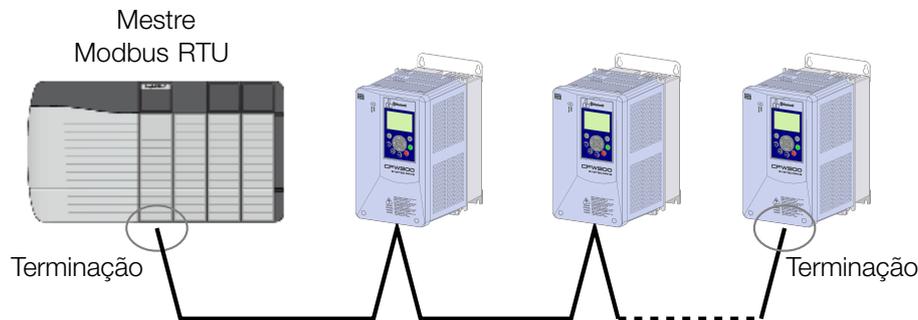


Figura 3.1: Exemplo de instalação em rede Modbus RTU

Para evitar problemas de circulação de corrente por diferença de potencial entre diferentes aterramentos, é necessário que todos os dispositivos estejam conectados no mesmo ponto de terra.

O número máximo de dispositivos conectados em um único segmento da rede é limitado em 32. Repetidores podem ser utilizados para conectar um número maior de dispositivos.

3.6 RECOMENDAÇÕES PARA ATERRAMENTO E PASSAGEM DOS CABOS

A conexão correta com o terra diminui problemas causados por interferência em um ambiente industrial. A seguir são apresentadas algumas recomendações a respeito do aterramento e passagem de cabos:

- Recomenda-se utilizar equipamentos preparados para o ambiente industrial.
- A passagem do cabo deve ser feita separadamente (e se possível distante) dos cabos para alimentação de potência.
- Todos os dispositivos da rede devem estar devidamente aterrados, preferencialmente na mesma ligação com o terra.
- Sempre utilizar cabos com blindagem, bem como conectores com invólucro metálico.
- Utilizar grampos de fixação no ponto principal de aterramento, permitindo maior superfície de contato entre a blindagem do cabo e o terra.
- Evitar a conexão do cabo em múltiplos pontos de aterramento, principalmente onde houver terras de diferentes potenciais.

4 S STATUS

Neste menu estão presentes as informações de status do inversor, motor, acessórios de controle e redes. Também é possível acessar informações relacionadas à segurança funcional do inversor. Permite visualizar as variáveis de leitura do CFW900.


NOTA!

Todos os parâmetros presentes neste menu podem apenas ser visualizados no display da HMI, e não podem ser alterados por parte do usuário, a não ser que estejam atrelados à parâmetros do menu de **Configuração**.

S5 COMUNICAÇÕES

Permite visualizar os parâmetros utilizados para monitoramento e controle do inversor CFW900 utilizando interfaces de comunicação.

S5.2 Serial RS485

Permite visualizar o estado da interface serial RS485 e os comandos recebidos por esta interface.

S5.2 Serial RS485

.1 Estado Interface	0 ... 2
.2 Palavra Controle	0 ... 7 Bit
.3 Referência Velocidade	-200,00 ... 200,00 %
.5 Telegramas Recebidos	0 ... 65535
.6 Telegramas Transmitidos	0 ... 65535
.7 Telegramas com Erro	0 ... 65535
.8 Erros Recepção	0 ... 65535

.1 Estado Interface Indica o estado da interface serial RS485.

Indicação	Descrição
0 = Inativo	Não utilizado.
1 = Ativo	Interface serial ativa.
2 = Erro de Timeout	Indica que o CFW900 ficou sem receber telegramas válidos por um tempo maior do que o limite configurado.

.2 Palavra Controle Indica o estado da palavra de controle via interface serial RS485. Este parâmetro somente pode ser alterado via interface serial RS485. Para as demais fontes somente é permitido o acesso para leitura.

Para que os comandos escritos neste parâmetro sejam executados, é necessário que o inversor esteja programado para ser comandado via Serial. Esta programação é feita através do menu C4.

Cada bit desta palavra representa um comando que pode ser executado no inversor.

Bit	Valor/Descrição
Bit 0 Habilita Rampa	0 = Não: para motor por rampa de desaceleração 1 = Sim: gira motor de acordo com a rampa de aceleração até atingir o valor da referência de velocidade
Bit 1 Habilita Geral	0 = Não: desabilita geral o inversor, interrompendo a alimentação para o motor 1 = Sim: habilita geral o inversor, permitindo a operação do motor
Bit 2 Girar Reverso	0 = Não: girar motor no sentido indicado pelo sinal da referência (sentido direto) 1 = Sim: girar motor no sentido oposto ao sinal da referência (sentido reverso)
Bit 3 Habilita JOG	0 = Não: desabilita a função JOG 1 = Sim: habilita a função JOG
Bit 4 Modo R1/R2	0 = R1: seleciona o modo de comando Remoto 1 1 = R2: seleciona o modo de comando Remoto 2
Bit 5 2ª Rampa	0 = Não: 1ª rampa de aceleração e desaceleração conforme parâmetros C6.1.1 e C6.1.2 1 = Sim: 2ª rampa de aceleração e desaceleração conforme parâmetros C6.1.4 e C6.1.5
Bit 6 Sem Parada Rápida	0 = Não: habilita parada rápida 1 = Sim: desabilita parada rápida
Bit 7 Reset Falha/Proteção	0 = Não: sem função 1 = Sim: na transição, se estiver com uma proteção atuando, executa o reset da falha/proteção

.3 Referência Velocidade Indica a referência de velocidade enviada via interface Serial RS485 para o motor acionado pelo inversor em porcentagem da velocidade máxima. Este parâmetro somente pode ser alterado via interface Serial RS485. Para as demais fontes somente é permitido o acesso para leitura.

Para que a referência escrita neste parâmetro seja utilizada, é necessário que o inversor esteja programado para utilizar a referência de velocidade via Serial. Esta programação é feita através do menu C4.

- S5.2.3 = 0,00 % ⇒ referência de velocidade = 0 rpm
- S5.2.3 = 100,00 % ⇒ referência de velocidade = C4.3.1.1.2

Valores de velocidade intermediários ou superiores podem ser obtidos utilizando esta escala. Por exemplo, caso o valor desejado para a referência seja de 900 rpm, considerando C4.3.1.1.2 = 1800 rpm, deve-se calcular:

100,00 % : 1800 rpm
Referência % : 900 rpm

$$\text{Referência \%} = \frac{900 \times 100,00}{1800}$$

Referência % = 50 %

Valores negativos podem ser usados para inverter o sentido de rotação do motor. O sentido de rotação do motor, no entanto, depende também do valor do bit de comando do sentido de giro em S1.6.1:

- Bit Sentido de Giro = 1 e S5.2.3 > 0: referência para o sentido direto
- Bit Sentido de Giro = 1 e S5.2.3 < 0: referência para o sentido reverso
- Bit Sentido de Giro = 0 e S5.2.3 > 0: referência para o sentido reverso
- Bit Sentido de Giro = 0 e S5.2.3 < 0: referência para o sentido direto

.5 Telegramas Recebidos Indica a quantidade de telegramas recebidos.

.6 Telegramas Transmitidos Indica a quantidade de telegramas transmitidos.

.7 Telegramas com Erro Indica a quantidade de telegramas recebidos com erros (CRC, Checksum).

.8 Erros Recepção Indica a quantidade de bytes recebidos com erros.



NOTA!

Os contadores são cíclicos, ou seja, quando chegar a 65535 retorna a 0.

**NOTA!**

Estes contadores iniciam em 0 sempre que o produto for ligado. Também retornam para 0 sempre que atingir o limite máximo do parâmetro.

5 C CONFIGURAÇÕES

Permite alterar os parâmetros de configuração do CFW900. A depender da propriedade do parâmetro é possível ajustar seu valor conforme tabela abaixo.

Propriedade	Descrição
Stopped	Parâmetro somente pode ser alterado quando o motor está parado.


NOTA!

Opções de parâmetros com a descrição "Reservado" são para uso exclusivo da WEG.

C9 COMUNICAÇÕES

Configura o CFW900 para a troca de informações via rede de comunicação.

C9.2 Dados I/O

Configura a área de troca de dados cíclicos das redes de comunicação.

C9.2.1 Dados Leitura

Configura um conjunto de parâmetros de 16 bit para serem lidos via rede de comunicação.

C9.2.1 Dados Leitura

C9.2.1.1 Palavra #1

C9.2.1.1 até C9.2.1.100

C9.2.1 Dados Leitura

C9.2.1.100 Palavra #100

Faixa de valores: 0 ... 9999

Padrão: 0

Propriedades: Stopped

Descrição:

Seleciona o endereço (Net Id) do parâmetro cujo conteúdo deve ser disponibilizado na área de leitura para as interfaces fieldbus (entrada: enviada para o mestre da rede).

O tamanho do parâmetro referenciado deve ser levado em consideração. Se o tamanho do dado for maior que 16 bits, o parâmetro de configuração da próxima palavra programável deve ser configurado com o mesmo endereço.

C9.2.2 Dados Escrita

Configura um conjunto de parâmetros de 16 bit para serem escritos via rede de comunicação.

C9.2.2 Dados Escrita

C9.2.2.2 Palavra #1

C9.2.2.2 até C9.2.2.101

C9.2.2 Dados Escrita

C9.2.2.101 Palavra #100

Faixa de valores: 0 ... 9999

Padrão: 0

Propriedades: Stopped

Descrição:

Seleciona o endereço (Net Id) do parâmetro cujo conteúdo deve ser disponibilizado na área de escrita para as interfaces fieldbus (saída: recebido do mestre da rede).

O tamanho do parâmetro referenciado deve ser levado em consideração. Se o tamanho do dado for maior que 16 bits, o parâmetro de configuração da próxima palavra programável deve ser configurado com o mesmo endereço.

C9.3 Serial RS485

Configuração para a interface de comunicação RS485 e dos protocolos que usam esta interface.

Para descrição detalhada, consulte o Manual de Usuário Modbus-RTU do CFW900, disponível em formato eletrônico.

C9.3 Serial RS485
C9.3.1 Protocolo

Faixa de valores: 0 ... 2 **Padrão:** 2
Propriedades: Stopped

Descrição:

Seleciona o protocolo desejado para a interface serial RS485.

Indicação	Descrição
0 ... 1 = Reservado	Não utilizado.
2 = Modbus RTU	Protocolo serial Modbus RTU escravo.

C9.3 Serial RS485
C9.3.2 Endereço

Faixa de valores: 1 ... 247 **Padrão:** 1
Propriedades: Stopped

Descrição:

Seleciona o endereço utilizado para comunicação serial.

É necessário que cada dispositivo na rede tenha um endereço diferente de todos os outros.

C9.3 Serial RS485
C9.3.3 Taxa Comunicação

Faixa de valores: 0 ... 3 **Padrão:** 1
Propriedades: Stopped

Descrição:

Selecione o valor desejado para a taxa de comunicação da interface serial, em bit por segundo. Esta taxa deve ser a mesma para todos os equipamentos conectados na rede.

Indicação	Descrição
0 = 9600 bit/s	Taxa de 9600 bit por segundo.
1 = 19200 bit/s	Taxa de 19200 bit por segundo.
2 = 38400 bit/s	Taxa de 38400 bit por segundo.
3 = 57600 bit/s	Taxa de 57600 bit por segundo.

C9.3 Serial RS485
C9.3.4 Configuração Bytes

Faixa de valores: 0 ... 5 **Padrão:** 1
Propriedades: Stopped

Descrição:

Selecione a configuração do número de bits de dados, paridade e stop bits nos bytes da interface serial. Esta configuração deve ser a mesma para todos os equipamentos conectados na rede.

Indicação	Descrição
0 = 8-bit, sem, 1	8-bit, sem paridade, 1 stop bit.
1 = 8-bit, par, 1	8 bits, com paridade par, 1 stop bit.
2 = 8-bit, ímp, 1	8 bits, com paridade ímpar, 1 stop bit.
3 = 8-bit, sem, 2	8 bits, sem paridade, 2 stop bit.
4 = 8-bit, par, 2	8 bits, com paridade par, 2 stop bit.
5 = 8-bit, ímp, 2	8 bits, com paridade ímpar, 2 stop bit.

C9.3 Serial RS485
C9.3.5 Timeout RS485
Faixa de valores: 0,0 ... 999,0 s

Padrão: 0,0 s

Propriedades: Stopped

Descrição:

Tempo máximo sem comunicação.

6 OPERAÇÃO NA REDE MODBUS RTU – ESCRAVO

Como escravo da rede Modbus RTU, o inversor de frequência CFW900 possui as seguintes características:

- Conexão da rede via interface serial RS485.
- Taxa de comunicação, formato dos bytes e endereçamento definidos através de parâmetros.
- Permite a parametrização e controle do inversor de frequência CFW900 através do acesso a parâmetros.
- Permite acesso a todos os marcadores e dados utilizados para programação em ladder do inversor de frequência CFW900.



NOTA!

- As interfaces RS485, USB e Ethernet, pelo fato de utilizarem as mesmas funções para acesso aos dados e programação do equipamento, não devem ser utilizadas simultaneamente para realizar funções de download de programa ou monitoração online do inversor de frequência CFW900, pois podem ocorrer conflitos durante o acesso simultâneo aos dados.

6.1 FUNÇÕES DISPONÍVEIS

Na especificação do protocolo Modbus são definidas funções utilizadas para acessar diferentes tipos de dados. No CFW900, para acessar estes dados, foram disponibilizados os seguintes serviços (ou funções):

Tabela 6.1: Funções Modbus Suportadas

Código	Nome	Descrição
01	Read Coils	Leitura de bloco de bits do tipo coil
02	Read Discrete Inputs	Leitura de bloco de bits do tipo entradas discretas
03	Read Holding Registers	Leitura de bloco de registradores do tipo holding
05	Write Single Coil	Escrita em um único bit do tipo coil
06	Write Single Register	Escrita em um único registrador do tipo holding
15	Write Multiple Coils	Escrita em bloco de bits do tipo coil
16	Write Multiple Registers	Escrita em bloco de registradores do tipo holding
22	Mask Write Register	Escrita em registrador do tipo holding utilizando máscara
23	Read/Write Multiple registers	Leitura e escrita em bloco de registradores do tipo holding
43	Read Device Identification	Identificação do modelo do dispositivo

6.2 MAPA DE MEMÓRIA

O inversor de frequência CFW900 possui diferentes tipos de dados acessíveis através da comunicação Modbus. Estes dados são mapeados em endereços de dados e funções de acesso conforme descrito nos itens seguintes.

6.2.1 Parâmetros

A comunicação Modbus para o inversor de frequência CFW900 é baseada na leitura/escrita de parâmetros do equipamento. Toda a lista de parâmetros do equipamento é disponibilizada como registradores de 16 bits do tipo holding. O endereçamento dos dados é feito com offset igual a zero, o que significa que o endereço de rede (Net Id) do parâmetro equivale ao endereço do registrador.

Para a operação do equipamento, é necessário então conhecer a lista de parâmetros do produto. Desta forma pode-se identificar quais dados são necessários para monitoração dos estados e controle das funções. Dentre os principais parâmetros pode-se citar:

Monitoração (leitura):

- S5.1.1 (holding register address 680): Estados e Comandos Palavra Estado 1.

Comando (escrita):

- S5.2.2 (holding register address 682): Serial RS485 Palavra Controle.
- S5.2.3 (holding register address 683): Serial RS485 Referência Velocidade.

Consulte o item 10 para a lista completa de parâmetros do equipamento.



NOTA!

- Dependendo do mestre utilizado, estes registradores são referenciados a partir do endereço base 40000 ou 4x. Neste caso, o endereço para um parâmetro que deve ser programado no mestre é o endereço mostrado na tabela 10.1 adicionado ao endereço base. Consulte a documentação do mestre para saber como acessar registradores do tipo holding.
- Deve-se observar que parâmetros somente leitura apenas podem ser lidos do equipamento, enquanto que demais parâmetros podem ser lidos e escritos através da rede.
- Parâmetros que possuem a propriedade *Stopped* somente são alterados quando o motor estiver parado.
- O dado é transmitido como um valor inteiro, sem a indicação das casas decimais. Para saber o número de casas decimais consultar o item 10.

6.2.2 Marcadores em Memória

Além dos parâmetros, outros tipos de dados como marcadores de bit, word ou float também podem ser acessados utilizando o protocolo Modbus. Estes marcadores são utilizados principalmente pela função SoftPLC disponível para o CFW900. Para a descrição destes marcadores, bem como o endereço para acesso via Modbus, deve-se consultar a documentação da SoftPLC.

6.2.3 Parâmetros Indiretos

Modbus RTU não define um canal de dados cíclicos dedicado como outras redes. Contudo, o CFW900 possui registradores dedicados para otimizar o acesso a áreas não contíguas de parâmetros.

Os registradores do tipo holding com endereços 1300 até 1399 são utilizados para leitura, enquanto os com endereços 1400 até 1499 escrita de valores dos parâmetros mapeados no menu C9.2.

Tabela 6.2: Relação entre os parâmetros de configuração e endereço de acesso

Parâmetro de configuração	Registrador para acesso indireto	Descrição
C9.2.1.1 Dados Leitura Palavra #1	1300	Registrador 1300 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C9.2.1.1
⋮		
C9.2.1.100 Dados Leitura Palavra #100	1399	Registrador 1399 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C9.2.1.100
C9.2.2.2 Dados Escrita Palavra #1	1400	Registrador 1400 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C9.2.2.2
⋮		
C9.2.2.101 Dados Escrita Palavra #100	1499	Registrador 1499 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C9.2.2.101


NOTA!

- Para o protocolo Modbus, cada objeto referenciado na área de saída só é alterado quando a última palavra mapeada para este objeto for escrita.

6.3 ACESSO AOS DADOS

O protocolo Modbus, permite que o acesso seja feito apenas por bits ou por registradores de 16 bits.

Para possibilitar a escrita ou leitura de um bloco de mais de 2 registradores sem retorno de erro mesmo que exista um registrador inválido no intervalo selecionado, as seguintes definições foram utilizadas:

- Leitura de registradores que não representam parâmetros disponíveis retornam o valor zero quando a quantidade de registradores solicitada for maior que 2. Para requisições com quantidade igual a 1 ou 2 registradores, o código de erro 2 (Endereço de dado inválido) é retornado.
- Escritas em registradores que representam parâmetros somente leitura ou inválidos não terão efeito e não retornam erro quando a quantidade de registradores solicitada for maior que 2. Para requisições com quantidade igual a 1 ou 2 registradores, o código de erro 2 (Endereço de dado inválido) é retornado.

Tipos de dados maiores que 16 bits devem ser acessados como múltiplos registradores. Se a quantidade de registradores solicitada não for suficiente para acessar o tamanho completo do tipo de dado o código de erro 2 (Endereço de dado inválido) é retornado.

Por exemplo, dados do tipo float ocupam quatro bytes de memória. No acesso por registradores, é necessário fazer a leitura ou escrita de dois registradores em sequência (valor menos significativo no primeiro registrador) para que os quatro bytes sejam acessados.

O protocolo Modbus define que, para transmitir um registrador de 16 bits, deve-se transmitir sempre o byte mais significativo (MSB) primeiro. Desta forma, caso sejam lidos 4 registradores em sequência, a partir do registrador de endereço 0, o conteúdo de cada registrador será transmitido da seguinte forma:

1º Registrador – 0		2º Registrador – 1		3º Registrador – 2		4º Registrador – 3	
W0 MSB	W0 LSB	W1 MSB	W1 LSB	W2 MSB	W2 LSB	W3 MSB	W3 LSB

6.4 ERROS DE COMUNICAÇÃO

Erros de comunicação podem ocorrer tanto na transmissão dos telegramas quanto no conteúdo dos telegramas transmitidos.

No caso de uma recepção com sucesso, se problemas forem detectados durante o tratamento do telegrama, uma mensagem indicando o tipo de erro ocorrido é retornada:

Tabela 6.3: Códigos de erro para Modbus

Código do Erro	Descrição
1	Função inválida: a função solicitada não está implementada para o equipamento
2	Endereço de dado inválido: o endereço do dado (registrador ou bit) não existe
3	Valor de dado inválido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor está fora da faixa permitida. ▪ Escrita em dado que não pode ser alterado (registrador ou bit somente leitura).

**NOTA!**

É importante que seja possível identificar no mestre da rede qual o tipo de erro ocorrido para poder diagnosticar problemas durante a comunicação.

7 COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

A seguir são descritos os principais passos para colocação em funcionamento do inversor de frequência CFW900 em rede Modbus RTU. Os passos descritos representam um exemplo de uso. Consulte os capítulos específicos para detalhes sobre os passos indicados.

7.1 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

1. Observe o conteúdo do parâmetro S5.2.1. Veja se o módulo foi reconhecido. A detecção é feita de forma automática e não requer intervenção do usuário.
2. Conecte os cabos, considerando os cuidados necessários na instalação da rede, conforme descrito no item 3:
 - Utilize cabo blindado.
 - Aterre adequadamente os equipamentos da rede.
 - Evite a passagem dos cabos de comunicação próximos aos cabos de potência.

7.2 CONFIGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO

1. Seguir as recomendações descritas no manual do usuário para programar parâmetros de ajuste do equipamento, relativos ao motor, funções desejadas para os sinais de I/O, etc.
2. Programar fontes de comando conforme desejado para aplicação no menu C4.
3. Programar parâmetros de comunicação, como endereço, taxa de comunicação, paridade, etc. no menu C9.3.
4. Programe o timeout para comunicação Modbus RTU no parâmetro C9.3.5.
5. Programar a ação desejada para o equipamento em caso de falha na comunicação, através do C9.1.
6. Definir quais dados serão lidos e escritos no inversor de frequência CFW900, baseado na sua lista de parâmetros. Não é necessário definir palavras de I/O. O protocolo Modbus RTU permite o acesso direto a qualquer parâmetro do equipamento, e não faz distinção entre dados cíclicos e acíclicos. Apesar disso, podem ser configuradas áreas de troca de dados através do menu C9.2 (ver item 6.2.3). Dentre os principais parâmetros que podem ser utilizados para controle, podemos citar:
 - S5.1.1 Estados e Comandos Palavra Estado 1 (leitura).
 - S5.2.2 Serial RS485 Palavra Controle (escrita).
 - S5.2.3 Serial RS485 Referência Velocidade (escrita).

7.3 CONFIGURAÇÃO DO MESTRE

A forma como é feita a configuração da rede depende muito do mestre utilizado e da ferramenta de configuração. É fundamental conhecer as ferramentas utilizadas para realizar esta atividade. De uma maneira geral, os seguintes passos são necessários para realizar a configuração da rede.

1. Programe o mestre para ler e escrever registradores do tipo holding, baseado nos parâmetros do equipamento definidos para leitura e escrita. O endereço do registrador é baseado no endereço de rede (Net Id) do parâmetro, conforme o item 10.
2. É recomendado que a leitura e escrita sejam feitas de maneira cíclica, para a correta detecção de erros de comunicação por timeout. O período de atualização dos dados deve ser apropriado ao valor programado no parâmetro C9.3.5.

7.4 ESTADO DA COMUNICAÇÃO

Uma vez que a rede esteja montada e o mestre programado, é possível utilizar os LEDs e parâmetros do equipamento para identificar alguns estados relacionados com a comunicação.

- O parâmetro S5.2.1 indica o estado da comunicação serial do escravo.
- Os parâmetros S5.2.5 e S5.2.6 indicam, respectivamente, a quantidade de telegramas Modbus RTU recebidos e transmitidos pelo escravo.
- Os parâmetros S5.2.7 e S5.2.8 indicam erros de comunicação detectados pelo escravo.

O mestre da rede também deve fornecer informações sobre a comunicação com o escravo.

8 FALHAS E ALARMES

Falha/Alarme	Descrição	Causas mais prováveis
A128/F228: Timeout Comunicação Serial	Indica que o CFW900 parou de receber telegramas na interface serial por um período maior que o programado em C9.3.5. Obs.: - Garantir que o mestre envie telegramas para o equipamento sempre em um tempo menor que o programado em C9.3.5. -Pode ser desabilitada ajustando C9.3.5=0,0 s.	- Verificar instalação da rede, cabo rompido, falha ou mau contato nas conexões com a rede e aterramento.

9 ESTRUTURA DE PARÂMETROS

S Status

- └ S1 Inversor
 - └ S1.1 Estado
 - └ S1.2 Versão Software
 - └ S1.2.2 Detalhes
 - └ S1.3 Dados Inversor
 - └ S1.4 Dados Acessório Controle
 - └ S1.4.1 Backplane
 - └ S1.4.2 Slot A
 - └ S1.4.3 Slot B
 - └ S1.4.4 Slot C
 - └ S1.4.5 Slot D
 - └ S1.4.6 Slot E
 - └ S1.4.7 Slot F
 - └ S1.4.8 Slot G
 - └ S1.5 Data/Hora
 - └ S1.6 Palavras Controle
- └ S2 Medições
 - └ S2.1 Velocidade Motor
 - └ S2.2 Torque Motor
 - └ S2.3 Saída Inversor
 - └ S2.4 Temperaturas Motor
 - └ S2.5 Temperaturas Inversor
 - └ S2.5.1 Temperatura IGBT
 - └ S2.5.3 Temperatura Ar Interno
 - └ S2.7 Barramento CC
 - └ S2.8 Limitação Corrente Torque
- └ S3 I/Os
 - └ S3.1 Slot X Status
 - └ S3.1.1 Entradas Analógicas
 - └ S3.1.2 Saídas Analógicas
 - └ S3.1.3 Entradas Digitais
 - └ S3.1.4 Saídas Digitais
 - └ S3.1.5 Encoder
 - └ S3.2 Slot A Status
 - └ S3.2.1 Entradas Analógicas
 - └ S3.2.2 Saídas Analógicas
 - └ S3.2.3 Entradas Digitais
 - └ S3.2.4 Saídas Digitais
 - └ S3.2.5 Encoder
 - └ S3.2.6 Temperaturas
 - └ S3.3 Slot B Status
 - └ S3.4 Slot C Status

S Status (cont.)

- └ S3 I/Os (cont.)
 - └ S3.5 Slot D Status
 - └ S3.6 Slot E Status
 - └ S3.7 Slot F Status
 - └ S3.8 Slot G Status
- └ S4 Segurança Funcional
- └ S5 Comunicações
 - └ S5.1 Estados e Comandos
 - └ S5.2 Serial RS485
 - └ S5.3 Ethernet
 - └ S5.5 Modbus TCP
 - └ S5.7 CAN/CANopen/DNet
 - └ S5.9 Bluetooth
- └ S6 SoftPLC
 - └ S6.1 Execução Programa
 - └ S6.2 Controle e Referências

D Diagnósticos

- └ D1 Proteções
 - └ D1.1 Ativa
 - └ D1.2 Histórico
- └ D2 Alarmes
 - └ D2.1 Ativo
 - └ D2.2 Histórico
- └ D3 Controle Horas
- └ D4 Inversor e Acess. Controle
 - └ D4.1 Inversor
 - └ D4.1.1 Veloc. Ventiladores
 - └ D4.1.2 Temperaturas
 - └ D4.1.3 Barramento CC
 - └ D4.1.4 Tensões Controle
 - └ D4.1.5 Proteção Sobrec. Motor
 - └ D4.1.6 Gerenciamento Térmico
 - └ D4.2 Acessórios Controle
 - └ D4.2.1 Slot A Diag.
 - └ D4.2.2 Slot B Diag.
 - └ D4.2.3 Slot C Diag.
 - └ D4.2.4 Slot D Diag.
 - └ D4.2.5 Slot E Diag.

D Diagnósticos (cont.)

- └ D4 Inversor e Acess. Controle (cont.)
 - └ D4.2 Acessórios Controle (cont.)
 - └ D4.2.6 Slot F Diag.
 - └ D4.2.7 Slot G Diag.

C Configurações

- └ C1 Inversor e Rede
 - └ C1.1 Fonte Aliment. Potência
 - └ C1.2 Uso do Inversor
 - └ C1.3 Frequência Chaveamento
 - └ C1.4 Modulação PWM
 - └ C1.5 Config. Ventiladores
 - └ C1.6 Outros Ajustes Inversor
- └ C2 Motor
 - └ C2.1 Dados Motor
 - └ C2.2 Parâmetros Modelo Motor
- └ C3 Controle
 - └ C3.1 Configuração
 - └ C3.2 Controle Escalar e VVW
 - └ C3.2.1 Curva V/F
 - └ C3.2.2 Otimização VVW
 - └ C3.2.2.1 VVW-Motor Indução
 - └ C3.2.2.2 VVW-Motor PM
 - └ C3.2.3 Estabilização Corrente
 - └ C3.2.4 Pré-Magnetização
 - └ C3.3 Controle Vetorial
 - └ C3.3.1 Configuração
 - └ C3.3.2 Reguladores
 - └ C3.3.2.1 Regulador Velocidade
 - └ C3.3.2.3 Regulador Fluxo
 - └ C3.3.2.4 Regulador Corrente
 - └ C3.3.3 Limitador Tensão Saída
 - └ C3.3.5 Modo Velocidade

C Configurações (cont.)

- └─ C3 Controle (cont.)
 - └─ C3.3 Controle Vetorial (cont.)
 - └─ C3.3.5 Modo Velocidade (cont.)
 - └─ C3.3.5.1 Limitador Torque
 - └─ C3.3.7 Estimador Veloc. Regime
 - └─ C3.3.9 Estimador Parâmetros Online
 - └─ C3.4 Limitador Corrente
 - └─ C3.5 Limit. Tensão Barram. CC
 - └─ C3.5.1 Config. Limit.Tens.B.CC
 - └─ C3.5.2 Controle Escalar e VVW
 - └─ C3.5.3 Controle Vetorial
 - └─ C3.6 Frenagem Reostática
 - └─ C3.7 Frenagem CC
 - └─ C3.8 Flying Start
 - └─ C3.8.1 Config. Flying Start
 - └─ C3.8.2 Controle Escalar e VVW
 - └─ C3.8.3 Controle Vetorial
 - └─ C3.9 Ride-Through
 - └─ C3.9.1 Config. Ride-Through
 - └─ C3.9.2 Controle Escalar e VVW
 - └─ C3.9.3 Controle Vetorial
 - └─ C3.10 Economia Energia Avançada
- └─ C4 Comandos e Referências
 - └─ C4.1 Definição Modo LOC/REM
 - └─ C4.2 Comandos
 - └─ C4.2.1 Config. Comandos R1
 - └─ C4.2.2 Config. Comandos R2
 - └─ C4.2.3 Config. Dls p/ Comandos
 - └─ C4.3 Referências
 - └─ C4.3.1 Velocidade
 - └─ C4.3.1.1 Faixa Ref. Velocidade
 - └─ C4.3.1.2 Fonte Ref. Velocidade
 - └─ C4.3.1.3 Ref. Vel. Via HMI e Als
 - └─ C4.3.1.5 Ref. Vel. Multispeed
 - └─ C4.3.2 Velocidade JOG
- └─ C5 I/Os
 - └─ C5.1 Slot X
 - └─ C5.1.1 Slot X-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.1.2 Slot X-Saídas Analógicas
 - └─ C5.1.3 Slot X-Entradas Digitais
 - └─ C5.1.4 Slot X-Saídas Digitais
 - └─ C5.1.5 Slot X-Encoder
 - └─ C5.2 Slot A
 - └─ C5.2.1 Slot A-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.2.2 Slot A-Saídas Analógicas

C Configurações (cont.)

- └─ C5 I/Os (cont.)
 - └─ C5.2 Slot A (cont.)
 - └─ C5.2.4 Slot A-Saídas Digitais
 - └─ C5.2.5 Slot A-Encoder
 - └─ C5.2.6 Slot A-Temperaturas
 - └─ C5.3 Slot B
 - └─ C5.3.1 Slot B-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.3.2 Slot B-Saídas Analógicas
 - └─ C5.3.4 Slot B-Saídas Digitais
 - └─ C5.3.5 Slot B-Encoder
 - └─ C5.3.6 Slot B-Temperaturas
 - └─ C5.4 Slot C
 - └─ C5.4.1 Slot C-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.4.2 Slot C-Saídas Analógicas
 - └─ C5.4.4 Slot C-Saídas Digitais
 - └─ C5.4.5 Slot C-Encoder
 - └─ C5.4.6 Slot C-Temperaturas
 - └─ C5.5 Slot D
 - └─ C5.5.1 Slot D-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.5.2 Slot D-Saídas Analógicas
 - └─ C5.5.4 Slot D-Saídas Digitais
 - └─ C5.5.5 Slot D-Encoder
 - └─ C5.5.6 Slot D-Temperaturas
 - └─ C5.6 Slot E
 - └─ C5.6.1 Slot E-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.6.2 Slot E-Saídas Analógicas
 - └─ C5.6.4 Slot E-Saídas Digitais
 - └─ C5.6.5 Slot E-Encoder
 - └─ C5.6.6 Slot E-Temperaturas
 - └─ C5.7 Slot F
 - └─ C5.7.1 Slot F-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.7.2 Slot F-Saídas Analógicas
 - └─ C5.7.4 Slot F-Saídas Digitais
 - └─ C5.7.5 Slot F-Encoder
 - └─ C5.7.6 Slot F-Temperaturas
 - └─ C5.8 Slot G

C Configurações (cont.)

- └─ C5 I/Os (cont.)
 - └─ C5.8 Slot G (cont.)
 - └─ C5.8.1 Slot G-Entrad. Analógicas
 - └─ C5.8.2 Slot G-Saídas Analógicas
 - └─ C5.8.4 Slot G-Saídas Digitais
 - └─ C5.8.5 Slot G-Encoder
 - └─ C5.8.6 Slot G-Temperaturas
 - └─ C5.9 Níveis Atuação DOs
- └─ C6 Rampas
 - └─ C6.1 Rampas Ctrle Velocidade
- └─ C7 Proteções
 - └─ C7.1 Falta Fase Rede
 - └─ C7.2 Falta Terra
 - └─ C7.4 Prot. Sobrecarga Motor
 - └─ C7.5 Prot. Sobre/Subtemp.
 - └─ C7.6 Prot. Velocidade Vent.
 - └─ C7.7 Sobrevelocidade Motor
 - └─ C7.8 Pré-carga
 - └─ C7.9 Auto-Reset
 - └─ C7.10 Proteção/Alarme Externo
 - └─ C7.11 Gerenciamento Térmico
- └─ C8 Segurança Funcional
- └─ C9 Comunicações
 - └─ C9.1 Erros Comunicação
 - └─ C9.1.1 Mestre Offline
 - └─ C9.1.2 Mestre Idle/Prog
 - └─ C9.2 Dados I/O
 - └─ C9.2.1 Dados Leitura
 - └─ C9.2.2 Dados Escrita
 - └─ C9.3 Serial RS485
 - └─ C9.4 Ethernet
 - └─ C9.6 Modbus TCP
 - └─ C9.8 CAN/CANopen/DNet
 - └─ C9.10 Bluetooth
- └─ C10 SoftPLC
 - └─ C10.1 Configuração
 - └─ C10.2 Unidade de Engenharia
 - └─ C10.3 Parâmetros do Usuário
- └─ C11 HMI
 - └─ C11.1 Configuração
 - └─ C11.2 Tela Principal
- └─ C12 Backup

A Assistentes

10 REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS

Tabela 10.1: Características dos parâmetros para o protocolo de comunicação

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S1 Status\Inversor						
S1.1	Estado					
S1.1.1	Inversor	0 = Ready (Pronto) 1 = Run (Execução) 2 = Subtensão 3 = Proteção 4 = Configuração 5 = STO 6 = Power Off 7 = Desabilitado 8 = SS1		6	enum	1
S1.1.2	HMI	0 = Ready 1 = Run 2 = Sub 3 = Fault 4 = Config 5 = STO 6 = P.Off 7 = Disab. 8 = SS1		1010	enum	1
S1.1.3	Pré-Carga	0 = Executando 1 = Concluída		2051	enum	1
S1.1.4	Config	0 = Sem Config 1 = Gira/Para Dlx 2 = Avanço R1 3 = Avanço R2 4 = Retorno R1 5 = Retorno R2 6 = Start/Stop 3-fios 7 = Direto/Reverso Dlx 8 = JOG Dlx 9 = R1/R2 Dlx 10 = Seleção rampa Dlx 11 = Startup Orientado 12 = Backup 13 = Autoajuste 14 = Configuração SS1 15 = Frequência Chaveamento 16 = Modelo indefinido 17 = Controle Vet. Encoder 18 = Acess. ENC não configurado		49	enum	1



Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		19 = Referência Velocidade Alx 20 = Controle Motor PM 21 = Habilita Geral Dlx 22 = Multispeed				
S1.2	Versão Software					
S1.2.1	Pacote	a	0	22	NONE	2
S1.2.2	Detalhes					
S1.3	Dados Inversor					
S1.3.1	Modelo	a	0	9900	NONE	0
S1.3.2	No. Série Inversor	0 a 4294967295	0	2056	32bit	2
S1.3.3	No. Série Cartão Potência	0 a 4294967295	0	2058	32bit	2
S1.3.4	Aliment.-Opções/Tensões	Bit 0 = 200V Bit 1 = 208/220/230/240V Bit 2 = 380V Bit 3 = 400/415V Bit 4 = 440/460V Bit 5 = 480V Bit 6 = 500/525V Bit 7 = 550/575/600V Bit 8 = 660/690V Bit 9 = Alimentação Via Barram. CC Bit 10 = Alimentação Monofásica Bit 11 = Alimentação Trifásica Bit 12 = Reservado		2064	13bit	1
S1.3.5	Corrente Nominal	0,0 a 6553,0 A	1	1295	16bit	1
S1.3.6	Corrente Nom. Efetiva	0,0 a 6553,0 A	1	1299	16bit	1
S1.3.7	Versão do Modelo do Inversor	0 a 4294967295	0	9950	32bit	2
S1.4	Dados Acessório Controle					
S1.4.1	Backplane					
S1.4.1.1	Modelo	0 = Desconectado 1 = CFW900-4SLOTS 2 = CFW900-7SLOTS		7000	enum	1
S1.4.2	Slot A					
S1.4.2.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado		7310	enum	1
S1.4.3	Slot B					
S1.4.3.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido		7610	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado				
S1.4.4	Slot C					
S1.4.4.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado		7910	enum	1
S1.4.5	Slot D					
S1.4.5.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado		8210	enum	1
S1.4.6	Slot E					
S1.4.6.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado		8510	enum	1
S1.4.7	Slot F					
S1.4.7.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório		8810	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado				
S1.4.8	Slot G					
S1.4.8.1	Acessório Identificado	0 = Desconhecido 1 = Sem Acessório 2 = CFW900-IOAI-01 3 = CFW900-IOD-01 4 = CFW900-REL-01 5 = CFW900-TEMP-01 6 = CFW900-ENC-01 7 = Reservado 8 = CFW900-CCAN-W 9 = Reservado		9110	enum	1
S1.5	Data/Hora					
S1.5.1	Atual	a	0	1008	NONE	2
S1.6	Palavras Controle					
S1.6.1	Global	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção		666	8bit	1
S1.6.2	HMI	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo LOC/REM Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha		668	8bit	1
S1.6.3	DI	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção		670	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S2 Status\Medições						
S2.1	Velocidade Motor					
S2.1.1	Referência	0 a 60000 rpm	0	1	16bit	1
S2.1.2	Referência Total	0 a 60000 rpm	0	1011	16bit	1
S2.1.3	Valor Estimado	0 a 60000 rpm	0	2	16bit	1
S2.1.4	Encoder	0 a 65535 rpm	0	38	16bit	1
S2.2	Torque Motor					
S2.2.2	Valor Estimado	-400,0 a 400,0 %	1	9	s16bit	1
S2.3	Saída Inversor					
S2.3.1	Corrente	0,0 a 4500,0 A	1	3	16bit	1
S2.3.2	Tensão	0 a 2000 V	0	7	16bit	1
S2.3.3	Frequência	0,0 a 1020,0 Hz	1	5	16bit	1
S2.3.4	cos phi	-1,00 a 1,00	2	11	s16bit	1
S2.3.5	Potência	0,00 a 655,35 kW	2	10	16bit	1
S2.3.6	Energia GWh	0,00 a 655,35 GWh	2	3045	16bit	1
S2.3.7	Energia MWh	0,00 a 655,35 MWh	2	3046	16bit	1
S2.3.8	Energia kWh	0,00 a 655,35 kWh	2	48	16bit	1
S2.3.9	Freq. Chav. Atual	0,00 a 16,00 kHz	2	3040	16bit	1
S2.4	Temperaturas Motor					
S2.4.1	Imagem Térmica	0,00 a 655,35 %	2	364	16bit	1
S2.5	Temperaturas Inversor					
S2.5.1	Temperatura IGBT					
S2.5.1.1	Fase U/T1 IGBT1	-50,0 a 250,0 °C	1	2020	s16bit	1
S2.5.1.2	Fase V/T2 IGBT1	-50,0 a 250,0 °C	1	2021	s16bit	1
S2.5.1.3	Fase W/T3 IGBT1	-50,0 a 250,0 °C	1	2022	s16bit	1
S2.5.3	Temperatura Ar Interno					
S2.5.3.1	Potência	-50,0 a 250,0 °C	1	2029	s16bit	1
S2.5.3.2	Controle	-50,0 a 250,0 °C	1	990	s16bit	1
S2.7	Barramento CC					
S2.7.1	Tensão	0 a 2000 V	0	4	16bit	1
S2.8	Limitação Corrente Torque					
S2.8.1	Torque Global Alx	0,0 a 400,0 %	1	3090	16bit	1
S3 Status\I/Os						
S3.1	Slot X Status					
S3.1.1	Entradas Analógicas					
S3.1.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	7017	s16bit	1
S3.1.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	7018	s16bit	1
S3.1.2	Saídas Analógicas					
S3.1.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	7031	s16bit	1
S3.1.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7035	s16bit	1
S3.1.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7039	s16bit	1
S3.1.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	7032	s16bit	1
S3.1.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7036	s16bit	1
S3.1.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7040	s16bit	1
S3.1.3	Entradas Digitais					
S3.1.3.1	DI	Bit 0 = DI1		7016	6bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6				
S3.1.4	Saídas Digitais					
S3.1.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2		7027	2bit	1
S3.1.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2		7028	2bit	1
S3.1.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2		7029	2bit	1
S3.1.5	Encoder					
S3.1.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	7011	16bit	1
S3.1.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	7012	16bit	1
S3.1.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	7014	s32bit	2
S3.2	Slot A Status					
S3.2.1	Entradas Analógicas					
S3.2.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	7317	s16bit	1
S3.2.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	7318	s16bit	1
S3.2.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	7319	s16bit	1
S3.2.2	Saídas Analógicas					
S3.2.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	7331	s16bit	1
S3.2.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7335	s16bit	1
S3.2.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7339	s16bit	1
S3.2.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	7332	s16bit	1
S3.2.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7336	s16bit	1
S3.2.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7340	s16bit	1
S3.2.3	Entradas Digitais					
S3.2.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		7316	8bit	1
S3.2.4	Saídas Digitais					
S3.2.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5		7327	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.2.4.2	DO Rede	Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7328	8bit	1
S3.2.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7329	8bit	1
S3.2.5	Encoder					
S3.2.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	7311	16bit	1
S3.2.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	7312	16bit	1
S3.2.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	7314	s32bit	2
S3.2.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		7313	enum	1
S3.2.6	Temperaturas					
S3.2.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	7321	s16bit	1
S3.2.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	7322	s16bit	1
S3.2.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	7323	s16bit	1
S3.2.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	7324	s16bit	1
S3.2.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	7325	s16bit	1
S3.2.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	7326	s16bit	1
S3.3	Slot B Status					
S3.3.1	Entradas Analógicas					
S3.3.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	7617	s16bit	1
S3.3.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	7618	s16bit	1
S3.3.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	7619	s16bit	1
S3.3.2	Saídas Analógicas					
S3.3.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	7631	s16bit	1
S3.3.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7635	s16bit	1
S3.3.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7639	s16bit	1
S3.3.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	7632	s16bit	1
S3.3.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7636	s16bit	1
S3.3.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7640	s16bit	1
S3.3.3	Entradas Digitais					
S3.3.3.1	DI			7616	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8				
S3.3.4	Saídas Digitais					
S3.3.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7627	8bit	1
S3.3.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7628	8bit	1
S3.3.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7629	8bit	1
S3.3.5	Encoder					
S3.3.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	7611	16bit	1
S3.3.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	7612	16bit	1
S3.3.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	7614	s32bit	2
S3.3.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		7613	enum	1
S3.3.6	Temperaturas					
S3.3.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	7621	s16bit	1
S3.3.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	7622	s16bit	1
S3.3.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	7623	s16bit	1
S3.3.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	7624	s16bit	1
S3.3.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	7625	s16bit	1
S3.3.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	7626	s16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.4	Slot C Status					
S3.4.1	Entradas Analógicas					
S3.4.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	7917	s16bit	1
S3.4.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	7918	s16bit	1
S3.4.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	7919	s16bit	1
S3.4.2	Saídas Analógicas					
S3.4.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	7931	s16bit	1
S3.4.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7935	s16bit	1
S3.4.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7939	s16bit	1
S3.4.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	7932	s16bit	1
S3.4.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	7936	s16bit	1
S3.4.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	7940	s16bit	1
S3.4.3	Entradas Digitais					
S3.4.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		7916	8bit	1
S3.4.4	Saídas Digitais					
S3.4.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7927	8bit	1
S3.4.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		7928	8bit	1
S3.4.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7		7929	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 7 = DO8				
S3.4.5	Encoder					
S3.4.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	7911	16bit	1
S3.4.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	7912	16bit	1
S3.4.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	7914	s32bit	2
S3.4.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		7913	enum	1
S3.4.6	Temperaturas					
S3.4.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	7921	s16bit	1
S3.4.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	7922	s16bit	1
S3.4.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	7923	s16bit	1
S3.4.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	7924	s16bit	1
S3.4.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	7925	s16bit	1
S3.4.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	7926	s16bit	1
S3.5	Slot D Status					
S3.5.1	Entradas Analógicas					
S3.5.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	8217	s16bit	1
S3.5.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	8218	s16bit	1
S3.5.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	8219	s16bit	1
S3.5.2	Saídas Analógicas					
S3.5.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	8231	s16bit	1
S3.5.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8235	s16bit	1
S3.5.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8239	s16bit	1
S3.5.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	8232	s16bit	1
S3.5.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8236	s16bit	1
S3.5.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8240	s16bit	1
S3.5.3	Entradas Digitais					
S3.5.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		8216	8bit	1
S3.5.4	Saídas Digitais					
S3.5.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8227	8bit	1
S3.5.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1		8228	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.5.4.3	DO SoftPLC	Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8 Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8229	8bit	1
S3.5.5	Encoder					
S3.5.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	8211	16bit	1
S3.5.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	8212	16bit	1
S3.5.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	8214	s32bit	2
S3.5.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		8213	enum	1
S3.5.6	Temperaturas					
S3.5.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	8221	s16bit	1
S3.5.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	8222	s16bit	1
S3.5.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	8223	s16bit	1
S3.5.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	8224	s16bit	1
S3.5.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	8225	s16bit	1
S3.5.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	8226	s16bit	1
S3.6	Slot E Status					
S3.6.1	Entradas Analógicas					
S3.6.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	8517	s16bit	1
S3.6.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	8518	s16bit	1
S3.6.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	8519	s16bit	1
S3.6.2	Saídas Analógicas					
S3.6.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	8531	s16bit	1
S3.6.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8535	s16bit	1
S3.6.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8539	s16bit	1
S3.6.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	8532	s16bit	1
S3.6.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8536	s16bit	1
S3.6.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8540	s16bit	1
S3.6.3	Entradas Digitais					
S3.6.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5		8516	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8				
S3.6.4	Saídas Digitais					
S3.6.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8527	8bit	1
S3.6.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8528	8bit	1
S3.6.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8529	8bit	1
S3.6.5	Encoder					
S3.6.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	8511	16bit	1
S3.6.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	8512	16bit	1
S3.6.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	8514	s32bit	2
S3.6.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		8513	enum	1
S3.6.6	Temperaturas					
S3.6.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	8521	s16bit	1
S3.6.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	8522	s16bit	1
S3.6.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	8523	s16bit	1
S3.6.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	8524	s16bit	1
S3.6.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	8525	s16bit	1
S3.6.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	8526	s16bit	1
S3.7	Slot F Status					
S3.7.1	Entradas Analógicas					
S3.7.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	8817	s16bit	1
S3.7.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	8818	s16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.7.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	8819	s16bit	1
S3.7.2	Saídas Analógicas					
S3.7.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	8831	s16bit	1
S3.7.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8835	s16bit	1
S3.7.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8839	s16bit	1
S3.7.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	8832	s16bit	1
S3.7.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	8836	s16bit	1
S3.7.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	8840	s16bit	1
S3.7.3	Entradas Digitais					
S3.7.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		8816	8bit	1
S3.7.4	Saídas Digitais					
S3.7.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8827	8bit	1
S3.7.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8828	8bit	1
S3.7.4.3	DO SoftPLC	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		8829	8bit	1
S3.7.5	Encoder					
S3.7.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	8811	16bit	1
S3.7.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	8812	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.7.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	8814	s32bit	2
S3.7.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		8813	enum	1
S3.7.6	Temperaturas					
S3.7.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	8821	s16bit	1
S3.7.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	8822	s16bit	1
S3.7.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	8823	s16bit	1
S3.7.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	8824	s16bit	1
S3.7.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	8825	s16bit	1
S3.7.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	8826	s16bit	1
S3.8	Slot G Status					
S3.8.1	Entradas Analógicas					
S3.8.1.1	AI1	-100,00 a 100,00 %	2	9117	s16bit	1
S3.8.1.2	AI2	-100,00 a 100,00 %	2	9118	s16bit	1
S3.8.1.3	AI3	-100,00 a 100,00 %	2	9119	s16bit	1
S3.8.2	Saídas Analógicas					
S3.8.2.1	AO1	-100,00 a 100,00 %	2	9131	s16bit	1
S3.8.2.2	AO1 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	9135	s16bit	1
S3.8.2.3	AO1 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	9139	s16bit	1
S3.8.2.4	AO2	-100,00 a 100,00 %	2	9132	s16bit	1
S3.8.2.5	AO2 Rede	-100,00 a 100,00 %	2	9136	s16bit	1
S3.8.2.6	AO2 SoftPLC	-100,00 a 100,00 %	2	9140	s16bit	1
S3.8.3	Entradas Digitais					
S3.8.3.1	DI	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 = DI7 Bit 7 = DI8		9116	8bit	1
S3.8.4	Saídas Digitais					
S3.8.4.1	DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		9127	8bit	1
S3.8.4.2	DO Rede	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5		9128	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.8.4.3	DO SoftPLC	Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8 Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 = DO4 Bit 4 = DO5 Bit 5 = DO6 Bit 6 = DO7 Bit 7 = DO8		9129	8bit	1
S3.8.5	Encoder					
S3.8.5.1	Número Voltas	0 a 65535	0	9111	16bit	1
S3.8.5.2	Fração Volta	0 a 65535	0	9112	16bit	1
S3.8.5.3	Velocidade	-60000 a 60000 rpm	0	9114	s32bit	2
S3.8.5.4	Busca Zero	0 = Inativo 1 = Concluído		9113	enum	1
S3.8.6	Temperaturas					
S3.8.6.1	Sensor 1	-100,0 a 250,0 °C	1	9121	s16bit	1
S3.8.6.2	Sensor 2	-100,0 a 250,0 °C	1	9122	s16bit	1
S3.8.6.3	Sensor 3	-100,0 a 250,0 °C	1	9123	s16bit	1
S3.8.6.4	Sensor 4	-100,0 a 250,0 °C	1	9124	s16bit	1
S3.8.6.5	Sensor 5	-100,0 a 250,0 °C	1	9125	s16bit	1
S3.8.6.6	Sensor 6	-100,0 a 250,0 °C	1	9126	s16bit	1
S4 Status\Segurança Funcional						
S4.1	Estado	0 = Sem STO90 1 = STO 2 = Operacional 3 = Programação 4 = SS1-t 5 = Falha		90	enum	1
S4.2	Tempo Atraso SS1-t	0 a 999 s	0	92	16bit	1
S5 Status\Comunicações						
S5.1	Estados e Comandos					
S5.1.1	Palavra Estado 1	Bit 0 = STO Bit 1 = Comando Gira Bit 2 = Local Bit 3 = Reservado Bit 4 = Sem Parada Rápida Bit 5 = 2a. Rampa Bit 6 = Modo Config. Bit 7 = Alarme Bit 8 = Girando Bit 9 = Habilitado Bit 10 = Reverso		680	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S5.1.2	Palavra Estado 2	Bit 11 = JOG Bit 12 = Remoto 2 Bit 13 = Subtensão Bit 14 = Reservado Bit 15 = Proteção		690	16bit	1
S5.1.3	Velocidade	Bit 0 = Reservado Bit 1 = Autoajuste Bit 2 = Reservado Bit 3 = Pré-Carga OK Bit 4 = Redução FS Bit 5 = Reservado Bit 6 = Rampa Desacel. Bit 7 = Rampa Acel. Bit 8 = Rampa Congelada Bit 9 = Setpoint OK Bit 10 = Regulação Barram. CC Bit 11 = Config. 50 Hz Bit 12 = Ride-Through Bit 13 = Flying Start Bit 14 = Frenagem CC Bit 15 = Pulsos PWM	2	681	s16bit	1
S5.2	Serial RS485					
S5.2.1	Estado Interface	0 = Inativo 1 = Ativo 2 = Erro de Timeout		735	enum	1
S5.2.2	Palavra Controle	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção		682	8bit	1
S5.2.3	Referência Velocidade	-200,00 a 200,00 %	2	683	s16bit	1
S5.2.5	Telegramas Recebidos	0 a 65535	0	736	16bit	1
S5.2.6	Telegramas Transmítidos	0 a 65535	0	737	16bit	1
S5.2.7	Telegramas com Erro	0 a 65535	0	738	16bit	1
S5.2.8	Erros Recepção	0 a 65535	0	739	16bit	1
S5.3	Ethernet					
S5.3.1	Estado Interface	Bit 0 = Link 1 Bit 1 = Link 2		890	2bit	1
S5.3.2	Palavra Controle	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso		664	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S5.3.3	Referência Velocidade	Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção -200,00 a 200,00 %	2	665	s16bit	1
S5.3.5	Endereço IP Atual	0.0.0.0 a 255.255.255.255		846	STRING	2
S5.3.6	Estado Drive Scan	0 = Inativo 1 = Sem Conexão 2 = Conectado		841	enum	1
S5.3.7	Última Public. Drive Scan	a	0	842	NONE	2
S5.3.8	SNTP - Estado	0 = Inativo 1 = Sem Conexão 2 = Conectado		778	enum	1
S5.3.9	SNTP - Última atualização	a	0	780	NONE	2
S5.5	Modbus TCP					
S5.5.1	Estado Comunicação	0 = Inativo 1 = Sem Conexão 2 = Conectado 3 = Erro Timeout		860	enum	1
S5.5.2	Telegramas Recebidos	0 a 65535	0	861	16bit	1
S5.5.3	Telegramas Transmitidos	0 a 65535	0	862	16bit	1
S5.5.4	Conexões Ativas	0 a 65535	0	863	16bit	1
S5.7	CAN/CANopen/DNet					
S5.7.1	Estado Controlador CAN	0 = Inativo 1 = Auto-Baud 2 = CAN Ativo 3 = Warning 4 = Error Passive 5 = Bus Off 6 = Não Alimentado		705	enum	1
S5.7.2	Palavra Controle	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção		684	8bit	1
S5.7.3	Referência Velocidade	-200,00 a 200,00 %	2	685	s16bit	1
S5.7.5	Telegramas Recebidos	0 a 65535	0	706	16bit	1
S5.7.6	Telegramas Transmitidos	0 a 65535	0	707	16bit	1
S5.7.7	Contador Bus Off	0 a 65535	0	708	16bit	1
S5.7.8	Mensagens Perdidas	0 a 65535	0	709	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S5.7.9	Estado Com. CANopen	0 = Inativo 1 = Reservado 2 = Comunic. Hab. 3 = Ctrl. Erros Hab. 4 = Erro Guarding 5 = Erro Heartbeat		721	enum	1
S5.7.10	Estado Nó CANopen	0 = Inativo 1 = Inicialização 2 = Parado 3 = Operacional 4 = Pré-Operacional		722	enum	1
S5.7.11	Estado Rede DNet	0 = Offline 1 = OnLine Não Conec. 2 = OnLine Conect. 3 = ConexãoExpirou 4 = Falha Conexão 5 = Auto-Baud		716	enum	1
S5.7.12	Estado Mestre DNet	0 = Run 1 = Idle		717	enum	1
S5.9	Bluetooth					
S5.9.1	Endereço MAC	00:00:00:00:00:00 a FF:FF:FF:FF:FF:FF		801	NONE	3
S6 Status\SoftPLC						
S6.1	Execução Programa					
S6.1.1	Estado	0 = Sem Programa 1 = Salvando Programa 2 = Programa Inválido 3 = Programa Parado 4 = Programa em Execução		5000	enum	1
S6.1.2	Tempo	0 a 65535 ms	0	5001	16bit	1
S6.2	Controle e Referências					
S6.2.1	Palavra Controle	Bit 0 = Habilita Rampa Bit 1 = Habilita Geral Bit 2 = Girar Reverso Bit 3 = Habilita JOG Bit 4 = Modo R1/R2 Bit 5 = 2ª Rampa Bit 6 = Sem Parada Rápida Bit 7 = Reset Falha/Proteção		5110	8bit	1
S6.2.3	Referência Velocidade	-200,00 a 200,00 %	2	5112	s16bit	1
D1 Diagnósticos\Proteções						
D1.1	Ativa					
D1.1.1	Proteção 1	0 a 1999	0	60	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D1.1.2	Proteção 2	0 a 1999	0	61	16bit	1
D1.1.3	Proteção 3	0 a 1999	0	62	16bit	1
D1.1.4	Proteção 4	0 a 1999	0	63	16bit	1
D1.1.5	Proteção 5	0 a 1999	0	64	16bit	1
D1.2	Histórico					
D1.2.1	Última Falha	0 a 9999	0	4100	16bit	1
D1.2.2	Data e Hora Última Falha	a	0	4102	NONE	2
D1.2.3	Segunda Falha	0 a 9999	0	4104	16bit	1
D1.2.4	Data e Hora Segunda Falha	a	0	4106	NONE	2
D1.2.5	Terceira Falha	0 a 9999	0	4108	16bit	1
D1.2.6	Data e Hora Terceira Falha	a	0	4110	NONE	2
D1.2.7	Quarta Falha	0 a 9999	0	4112	16bit	1
D1.2.8	Data e Hora Quarta Falha	a	0	4114	NONE	2
D1.2.9	Quinta Falha	0 a 9999	0	4116	16bit	1
D1.2.10	Data e Hora Quinta Falha	a	0	4118	NONE	2
D1.2.11	Sexta Falha	0 a 9999	0	4120	16bit	1
D1.2.12	Data e Hora Sexta Falha	a	0	4122	NONE	2
D1.2.13	Sétima Falha	0 a 9999	0	4124	16bit	1
D1.2.14	Data e Hora Sétima Falha	a	0	4126	NONE	2
D1.2.15	Oitava Falha	0 a 9999	0	4128	16bit	1
D1.2.16	Data e Hora Oitava Falha	a	0	4130	NONE	2
D1.2.17	Nona Falha	0 a 9999	0	4132	16bit	1
D1.2.18	Data e Hora Nona Falha	a	0	4134	NONE	2
D1.2.19	Décima Falha	0 a 9999	0	4136	16bit	1
D1.2.20	Data e Hora Décima Falha	a	0	4138	NONE	2
D2 Diagnósticos/Alarmes						
D2.1	Ativo					
D2.1.1	Alarme 1	0 a 1999	0	50	16bit	1
D2.1.2	Alarme 2	0 a 1999	0	51	16bit	1
D2.1.3	Alarme 3	0 a 1999	0	52	16bit	1
D2.1.4	Alarme 4	0 a 1999	0	53	16bit	1
D2.1.5	Alarme 5	0 a 1999	0	54	16bit	1
D2.2	Histórico					
D2.2.1	Último Alarme	0 a 9999	0	4150	16bit	1
D2.2.2	Data e Hora Último Alarme	a	0	4152	NONE	2
D2.2.3	Segundo Alarme	0 a 9999	0	4154	16bit	1
D2.2.4	Data e Hora Segundo Alarme	a	0	4156	NONE	2
D2.2.5	Terceiro Alarme	0 a 9999	0	4158	16bit	1
D2.2.6	Data e Hora Terceiro Alarme	a	0	4160	NONE	2
D2.2.7	Quarto Alarme	0 a 9999	0	4162	16bit	1
D2.2.8	Data e Hora Quarto Alarme	a	0	4164	NONE	2
D2.2.9	Quinto Alarme	0 a 9999	0	4166	16bit	1
D2.2.10	Data e Hora Quinto Alarme	a	0	4168	NONE	2
D2.2.11	Sexto Alarme	0 a 9999	0	4170	16bit	1
D2.2.12	Data e Hora Sexto Alarme	a	0	4172	NONE	2
D2.2.13	Sétimo Alarme	0 a 9999	0	4174	16bit	1
D2.2.14	Data e Hora Sétimo Alarme	a	0	4176	NONE	2
D2.2.15	Oitavo Alarme	0 a 9999	0	4178	16bit	1
D2.2.16	Data e Hora Oitavo Alarme	a	0	4180	NONE	2
D2.2.17	Nono Alarme	0 a 9999	0	4182	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D2.2.18	Data e Hora Nono Alarme	a	0	4184	NONE	2
D2.2.19	Décimo Alarme	0 a 9999	0	4186	16bit	1
D2.2.20	Data e Hora Décimo Alarme	a	0	4188	NONE	2
D3 Diagnósticos\Controle Horas						
D3.1	Horas Energizado	a h	0	42	NONE	2
D3.2	Horas Habilitado	a h	0	44	NONE	2
D3.3	Horas Vent. Ligado	a h	0	46	NONE	2
D4 Diagnósticos\Inversor e Acess. Controle						
D4.1	Inversor					
D4.1.1	Veloc. Ventiladores					
D4.1.1.1	Veloc. Vent. Potência 1	0 a 30000 rpm	0	2014	16bit	1
D4.1.1.2	Veloc. Vent. Potência 2	0 a 30000 rpm	0	2015	16bit	1
D4.1.1.3	Veloc. Vent. Potência 3	0 a 30000 rpm	0	2016	16bit	1
D4.1.1.4	Veloc. Vent. Potência 4	0 a 30000 rpm	0	2017	16bit	1
D4.1.1.5	Veloc. Vent. Int. 1	0 a 30000 rpm	0	2018	16bit	1
D4.1.1.6	Veloc. Vent. Int. 2	0 a 30000 rpm	0	2019	16bit	1
D4.1.2	Temperaturas					
D4.1.2.2	Temperatura Controle 2	-50,0 a 250,0 °C	1	991	s16bit	1
D4.1.2.3	Temperatura Controle 3	-50,0 a 250,0 °C	1	992	s16bit	1
D4.1.2.4	Temp. Potência 2	-50,0 a 250,0 °C	1	2030	s16bit	1
D4.1.3	Barramento CC					
D4.1.3.1	Harmônico 100Hz	0,0 a 999,9 V	1	624	16bit	1
D4.1.3.2	Harmônico 120Hz	0,0 a 999,9 V	1	625	16bit	1
D4.1.4	Tensões Controle					
D4.1.4.1	Tensão 24V IO	0,00 a 655,35 V	2	1004	16bit	1
D4.1.4.2	Tensão Bateria	0,00 a 655,35 V	2	1003	16bit	1
D4.1.4.3	Tensão 3.3V Controle	0,00 a 655,35 V	2	1005	16bit	1
D4.1.4.4	Tensão 24V Controle	0,00 a 655,35 V	2	1006	16bit	1
D4.1.4.5	Tensão 3.3V IO	0,00 a 655,35 V	2	1007	16bit	1
D4.1.4.6	Tensão 5V AUI	0,00 a 655,35 V	2	1002	16bit	1
D4.1.5	Proteção Sobrec. Motor					
D4.1.5.1	Nível Ixt Motor	0 a 100 %	0	37	16bit	1
D4.1.6	Gerenciamento Térmico					
D4.1.6.1	Status Sobrecarga IGBTs	0 = Sem Sobrecarga 1 = Sobrecarga Curva Lenta 2 = Sobrecarga Curva Rápida 1 3 = Sobrecarga Curva Rápida 2		1200	enum	1
D4.1.6.2	Contador Sobrecarga IGBTs	0,00 a 100,00 %	2	1201	16bit	1
D4.1.6.3	Temp. Dissipador	0,00 a 655,35 °C	2	3063	16bit	1
D4.1.6.4	Temp. Junção IGBT	0,00 a 655,35 °C	2	3062	16bit	1
D4.1.6.5	Temp. Junção Diodo	0,00 a 655,35 °C	2	3066	16bit	1
D4.2	Acessórios Controle					
D4.2.1	Slot A Diag.					
D4.2.1.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo		7400	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D4.2.1.2	Causa Erro	3 = Erro 0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		7401	enum	1
D4.2.1.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	7406	s16bit	1
D4.2.2	Slot B Diag.					
D4.2.2.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		7700	enum	1
D4.2.2.2	Causa Erro	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		7701	enum	1
D4.2.2.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	7706	s16bit	1
D4.2.3	Slot C Diag.					
D4.2.3.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		8000	enum	1
D4.2.3.2	Causa Erro	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		8001	enum	1
D4.2.3.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	8006	s16bit	1
D4.2.4	Slot D Diag.					
D4.2.4.1	Estado	0 = Não Conectado		8300	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D4.2.4.2	Causa Erro	1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		8301	enum	1
D4.2.4.3	Temperatura	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado	1	8306	s16bit	1
D4.2.5	Slot E Diag.	-100,0 a 250,0 °C				
D4.2.5.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		8600	enum	1
D4.2.5.2	Causa Erro	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		8601	enum	1
D4.2.5.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	8606	s16bit	1
D4.2.6	Slot F Diag.					
D4.2.6.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		8900	enum	1
D4.2.6.2	Causa Erro	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		8901	enum	1
D4.2.6.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	8906	s16bit	1
D4.2.7	Slot G Diag.					

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D4.2.7.1	Estado	0 = Não Conectado 1 = Inicializando 2 = Ativo 3 = Erro		9200	enum	1
D4.2.7.2	Causa Erro	0 = Sem Erro 1 = Erro Reconhecimento 2 = Acessório Não Suportado 3 = Erro de Inicialização 4 = Reservado 5 = Acessório Incorreto 6 = Desconectado 7 = Erro Dados 1 8 = Reservado		9201	enum	1
D4.2.7.3	Temperatura	-100,0 a 250,0 °C	1	9206	s16bit	1



WEG Drives & Controls - Automação LTDA.
Jaraguá do Sul – SC – Brasil
Fone 55 (47) 3276-4000 – Fax 55 (47) 3276-4020
São Paulo – SP – Brasil
Fone 55 (11) 5053-2300 – Fax 55 (11) 5052-4212
automacao@weg.net
www.weg.net