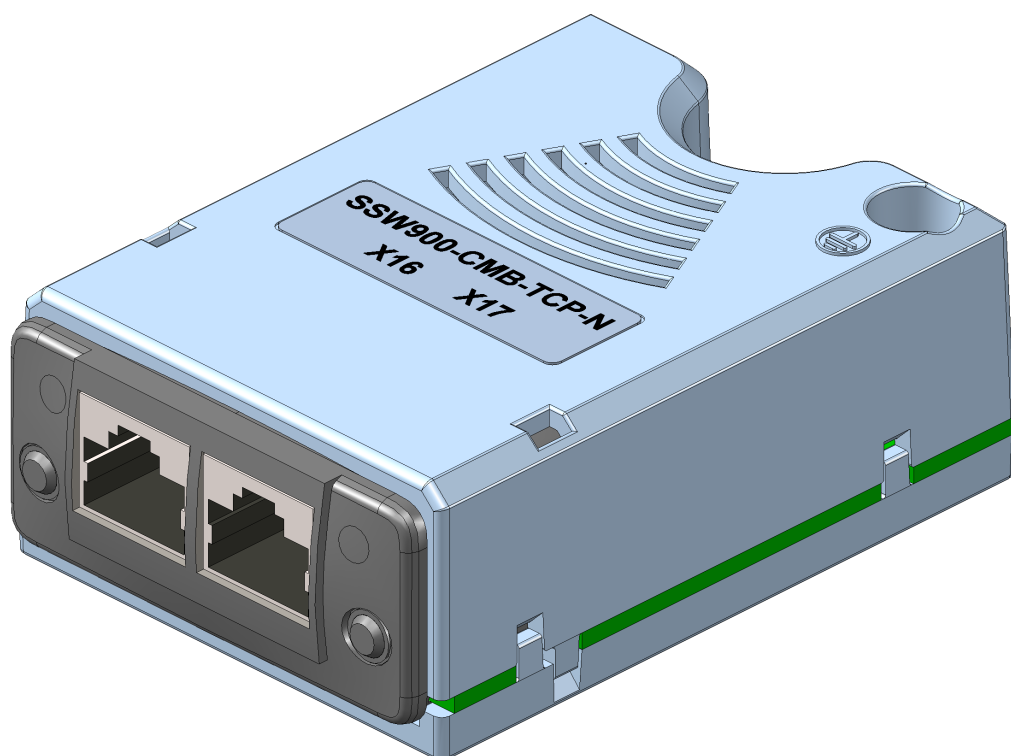


Anybus Modbus TCP

SSW900-CMB-TCP-N V1.6X

Manual do Usuário



Manual do Usuário

SSW900-CMB-TCP-N

Versão de software: 1.6X

Documento: 10004628337

Revisão: 06

Data de publicação: 10/2024

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição	Data
V1.0X	R00	Primeira edição.	02/2017
V1.1X	R01	Revisão Geral.	08/2018
V1.2X	R02	Revisão Geral.	01/2019
V1.3X	R03	Parâmetros relacionado ao acessório SSW900-CETH-W. Parâmetro para ajuste do contraste do display da HMI. Correções de texto.	02/2021
V1.4X	R04	C6.2.1, C11.4. Correções de texto.	11/2021
V1.5X	R05	Revisão Geral.	09/2022
V1.6X	R06	C8.3.11, C8.5.11	10/2024

SOBRE O MANUAL	0-1
ABREVIações E DEFINIções	0-1
REPRESENTAção NUMÉRICA	0-1
DOCUMENTOS	0-1
AVISO IMPORTANTE	0-2
TRADEMARKS	0-2
1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	1-1
2 DESCRIção DA INTERFACE	2-1
2.1 ACESSÓRIO ANYBUS MODBUS TCP	2-1
2.2 CONECTORES	2-1
2.3 LEDS DE INDICAção	2-2
3 INSTALAção EM REDE MODBUS TCP	3-1
3.1 ENDEREçO IP	3-1
3.2 TAXA DE COMUNICAção	3-1
3.3 CABO	3-1
3.4 TOPOLOGIA DA REDE	3-1
3.5 RECOMENDAções PARA ATERRAMENTO E PASSAGEM DOS CABOS	3-2
4 S STATUS	4-1
S5 COMUNICAções	4-1
S5.1 Palavra de Estado	4-1
S5.2 Palavra de Controle	4-1
S5.3 Valor para Saídas	4-2
S5.3.2 Valor para AO	4-2
S5.5 Anybus-CC	4-3
5 C CONFIGURAções	5-1
C8 COMUNICAções	5-1
C8.1 Dados de I/O	5-1
C8.1.1 Dados de Leitura	5-1
C8.1.2 Dados de Escrita	5-2
C8.3 Anybus-CC	5-4
C8.3.9 Modbus TCP Timeout	5-6
6 OPERAção NA REDE MODBUS TCP – SERVIDOR	6-1
6.1 FUNçóES DISPONÍVEIS	6-1
6.2 MAPA DE MEMÓRIA	6-1
6.2.1 Parâmetros	6-1
6.2.2 Marcadores em Memória	6-2
6.2.3 Parâmetros Indiretos	6-2
6.2.4 Palavras de leitura	6-2
6.2.5 Palavras de escrita	6-4
6.3 ACESSO AOS DADOS	6-5
6.4 ERROS DE COMUNICAção	6-5
7 COLOCAção EM OPERAção	7-1
7.1 INSTALAção DO ACESSÓRIO	7-1
7.2 CONFIGURAção DO EQUIPAMENTO	7-1
7.3 CONFIGURAção DO CLIENTE	7-1
7.4 ESTADO DA COMUNICAção	7-2

8	SERVIDOR WEB	8-1
9	FALHAS E ALARMES	9-1
10	REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS	10-1
	10.1 ESTRUTURA DOS PARÂMETROS	10-1
	10.2 PARÂMETROS.....	10-3

SOBRE O MANUAL

Este manual fornece a descrição necessária para a operação da soft-starter SSW900 utilizando a interface Anybus Modbus TCP. Este manual deve ser utilizado em conjunto com o manual do usuário e manual de programação da SSW900.

ABREVIações E DEFINIções

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CRC	Cycling Redundancy Check
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection
IP	Internet Protocol
MAC	Medium Access Control
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
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 Messaging On TCP/IP Implementation Guide, October 24th 2006.	V1.0b	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.

AVISO IMPORTANTE SOBRE SEGURANÇA CIBERNÉTICA E COMUNICAÇÕES

Este produto/equipamento possui a capacidade de se conectar e trocar informações por meio de redes e protocolos de comunicação. Foi projetado e submetido a testes para garantir o correto funcionamento com outros sistemas de automação utilizando os protocolos mencionados neste manual. Por esta razão, é fundamental que o cliente compreenda as responsabilidades associadas à segurança da informação e cibernética ao utilizar este equipamento.

Assim, é dever único e exclusivo do cliente adotar estratégias de defesa em profundidade e implementar políticas e medidas a fim de garantir a segurança do sistema como um todo, inclusive com relação às comunicações enviadas e recebidas pelo equipamento. Entre estas medidas podemos destacar a instalação de firewalls, programas de antivírus e malwares, criptografia de dados, controle de autenticação e acesso físico de usuários.

A WEG e suas afiliadas não se responsabilizam por danos ou perdas decorrentes de violações de segurança cibernética, incluindo, mas não se limitando a, acesso não autorizado, intrusão, vazamento e/ou roubo de dados ou informações, negação de serviço ou qualquer outra forma de violação de segurança. A utilização deste produto em condições para as quais não foi especificamente projetado não é recomendada e pode acarretar danos ao produto, à rede e ao sistema de automação. Neste sentido, é imprescindível que o cliente compreenda que a intervenção externa por programas de terceiros, a exemplo dos sniffers ou programas com ações semelhantes, possui o potencial de ocasionar interrupções ou restrições na funcionalidade do equipamento.

TRADEMARKS

Anybus® é marca registrada da HMS Industrial Networks.

Todos as outras marcas registradas são propriedades de seus respectivos titulares.

1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

A seguir são listadas as principais características para comunicação com o acessório Anybus Modbus TCP da soft-starter SSW900.

- Interface segue o padrão Fast Ethernet 100BASE-TX.
- Possibilita comunicação utilizando taxas de 10 ou 100 Mbps, em modo half ou full duplex.
- Possui um switch Ethernet de duas portas incorporado.
- As portas Ethernet funcionam com Auto-MDIX (automatic medium-dependent interface crossover), uma tecnologia que detecta automaticamente o tipo de cabo utilizado e configura a conexão de acordo, tornando desnecessária a utilização de cabos cruzados.
- Permite ao equipamento operar como servidor para comunicação Modbus TCP.
- O servidor disponibiliza até 4 conexões Modbus TCP simultâneas.
- Permite comunicação de dados para operação e para parametrização do equipamento.

2 DESCRIÇÃO DA INTERFACE

A soft-starter SSW900 possui dois Slots para utilização dos acessórios (Figura 2.1). Os parâmetros S3.5.1 e S3.5.2 apresentam qual acessório foi reconhecido por Slot.

Os acessórios podem ser conectados em qualquer Slot, porém apenas um tipo de cada acessório de comunicação é permitido. Os acessórios de comunicação Anybus-CC (independente do protocolo implementado) são identificados nestes parâmetros como *Anybus-CC*.

Recomenda-se a leitura do manual do usuário da soft-starter SSW900 antes de instalar ou utilizar esse acessório.

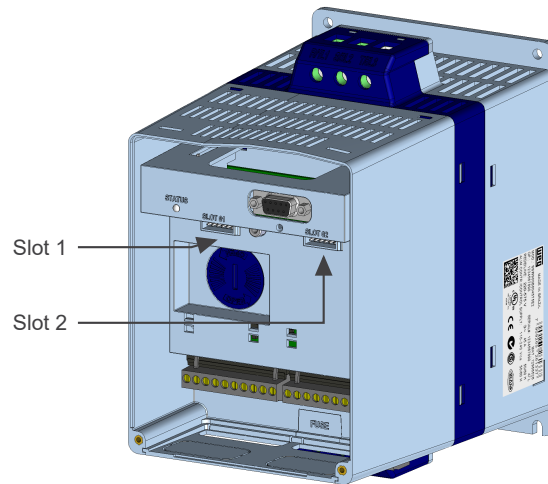


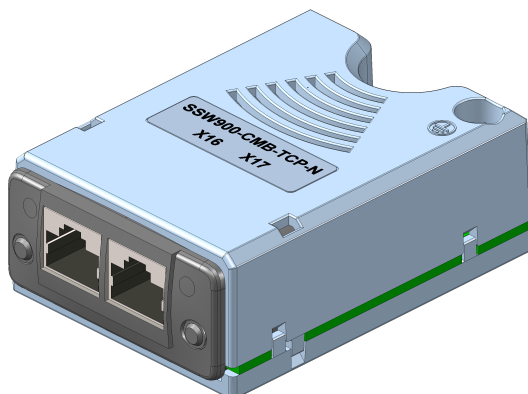
Figura 2.1: Slots para acessórios



NOTA!

Somente um acessório de comunicação Anybus-CC pode ser conectado à soft-starter SSW900, mesmo que sejam protocolos diferentes.

2.1 ACESSÓRIO ANYBUS MODBUS TCP



SSW900-CMB-TCP-N:

■ Itens fornecidos no conjunto:

- Bula de instalação.
- Módulo de comunicação Anybus Modbus TCP.
- Chave torx para fixação do módulo.

2.2 CONECTORES

O acessório para comunicação Modbus TCP possui dois conectores RJ45 para ligação com a rede. A pinagem do conector segue o padrão Fast Ethernet 100BASE-TX, utilizando dois pares de cabos para transmissão e recepção de dados.

DESCRIÇÃO DA INTERFACE

As carcaças dos conectores Ethernet, que normalmente se conectam à blindagem do cabo, possuem ligação entre si, e ao terra de proteção através de um circuito RC.

2.3 LEDS DE INDICAÇÃO

O acessório Modbus TCP possui um LED de indicação de Link em cada conector Ethernet (❶ e ❷), além de dois LEDs para indicação de estados, um para o módulo de comunicação (MS) e outro para a rede (NS). Estes LEDs possuem as seguintes funções e indicações.

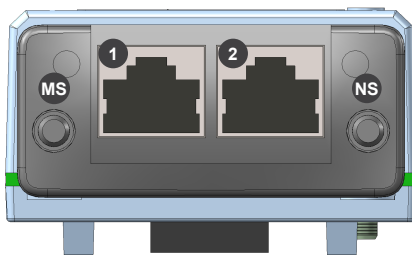


Tabela 2.1: LED Link

Estado	Descrição
Apagado	Sem link ou equipamento desligado.
Verde sólido	Com link, sem atividade.
Verde piscando	Com link e com atividade.

O LED MS indica as condições do módulo em si. Ou seja, se ele está ou não apto a funcionar. A tabela abaixo mostra os estados possíveis:

Tabela 2.2: Estados do módulo Modbus TCP

Estado	Descrição	Comentário
Apagado	Equipamento desligado ou inicializando	-
Verde sólido	Operação Normal	-
Vermelho sólido	Módulo em erro	Necessita reinicialização do equipamento.
Vermelho piscando	Endereço IP inválido/duplicado	-
Intermitente verde/vermelho	Equipamento realizando auto-teste	Ocorre durante a inicialização.

O LED NS fornece informações dos estados da rede Modbus TCP. A tabela a seguir apresenta a descrição destes estados.

Tabela 2.3: Estados da rede Modbus TCP

Estado	Descrição	Comentário
Apagado	Sem endereço IP ou equipamento desligado	-
Verde sólido	Conexão estabelecida	-
Verde piscando	Aguardando conexão	-
Vermelho sólido	Endereço IP inválido/duplicado, erro fatal	Necessita reinicialização do equipamento. Indica que o escravo não pode entrar na rede devido a problemas de endereçamento. Verifique se o endereço configurado já não está sendo utilizado por outro equipamento ou se existem problemas na instalação.
Intermitente verde/vermelho	Equipamento realizando auto-teste	Ocorre durante a inicialização.

3 INSTALAÇÃO EM REDE MODBUS TCP

Neste capítulo são apresentadas recomendações relacionadas à instalação do equipamento em rede Modbus TCP.

3.1 ENDEREÇO IP

Todo equipamento em uma rede Ethernet necessita de um endereço IP e de uma máscara de sub-rede.

O endereçamento IP é único na rede, e cada equipamento deve possuir um endereço IP diferente. A máscara da sub-rede serve para definir quais faixas de endereço IP são válidas na rede.

A soft-starter SSW900 permite a utilização de dois métodos para programação destas características, programável através do C8.3.4:

- **Parâmetros:** utiliza as configurações de endereço IP, máscara e gateway conforme programado nos parâmetros do equipamento.
- **DHCP:** habilita a configuração da SSW900 via servidor DHCP. O servidor DHCP pode atribuir automaticamente endereços IP, máscara de sub-rede, etc. aos equipamentos na rede. As configurações feitas nos parâmetros são desconsideradas.



NOTA!

Após alteração destas propriedades, para que as modificações tenham efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

3.2 TAXA DE COMUNICAÇÃO

A interface Ethernet da soft-starter SSW900 pode comunicar utilizando as taxas de 10 ou 100 Mbps, em modo half ou full duplex.



NOTA!

É importante que, para cada conexão Ethernet realizada entre dois pontos, a taxa de comunicação e o modo duplex sejam definidos com a mesma configuração. Se a opção utilizada for AUTO em um dos pontos, deve-se programar o outro ponto também para a opção AUTO, ou então para o modo half duplex.

3.3 CABO

Características recomendadas para o cabo utilizado na instalação:

- Cabo padrão Ethernet, 100Base-TX (FastEthernet), CAT 5e ou superior.
- Utilizar cabo blindado.
- Comprimento máximo para conexão entre equipamentos: 100 m.

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

3.4 TOPOLOGIA DA REDE

Para a ligação da soft-starter SSW900 em rede Modbus TCP, normalmente é feita a ligação em estrela, utilizando um switch industrial.

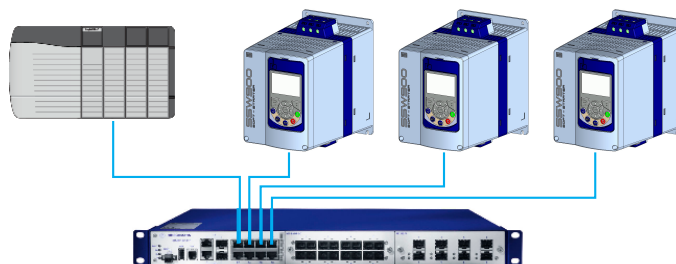


Figura 3.1: Topologia estrela

Também é possível fazer a ligação em cadeia (*daisy chain*), permitindo uma topologia equivalente a um barramento.

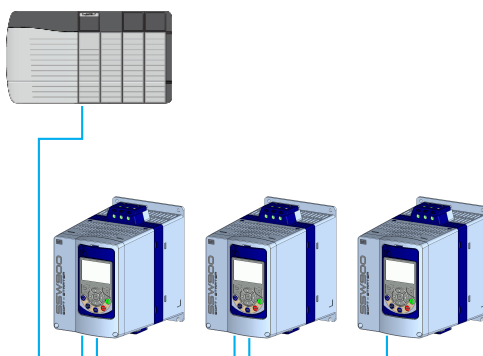


Figura 3.2: Topologia daisy chain



NOTA!

Ao desligar o equipamento, o switch incorporado também é desativado, impedindo a comunicação com os equipamentos subsequentes.

3.5 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:

- Sempre utilizar cabos Ethernet com blindagem, bem como conectores com invólucro metálico.
- Fazer a ligação do terra ao equipamento, via borne de aterramento. Evitar a conexão do cabo em múltiplos pontos de aterramento, principalmente onde houver terras de diferentes potenciais.
- Passar cabos de sinal e comunicação em vias dedicadas. Evitar a passagem destes cabos próximo aos cabos de potência.

4 S STATUS

Permite visualizar as variáveis de leitura da SSW.

S5 COMUNICAÇÕES

Parâmetros de monitoramento via HMI das interfaces de comunicação.

Para descrição detalhada, consulte os Manuais de Usuário Anybus-CC, CANopen, DeviceNet, Ethernet e Modbus RTU da SSW de acordo com a interface utilizada.

S5.1 Palavra de Estado

.1 SSW 0 ... 15 Bit

Descrição:

Palavra de status da SSW.

.1 SSW Palavra de status da SSW.

Bit	Valor/Descrição
Bit 0 Girando	0: motor parado. 1: motor girando.
Bit 1 Hab. Geral	0: quando desabilitada geral por qualquer um dos meios. 1: quando está habilitada geral por todos os meios.
Bit 2 JOG	0: função JOG inativa. 1: função JOG ativa.
Bit 3 Teste Inicial	0: nada. 1: durante os testes iniciais antes da partida.
Bit 4 Rampa Acelera.	0: não está acelerando. 1: durante toda a aceleração.
Bit 5 Tensão Plena	0: sem tensão plena sobre o motor. 1: com tensão plena sobre o motor.
Bit 6 Bypass	0: com bypass aberto. 1: com bypass fechado.
Bit 7 Rampa Desacel.	0: não está desacelerando. 1: durante toda a desaceleração.
Bit 8 Remoto	0: local. 1: remoto.
Bit 9 Frenagem	0: não está em frenagem CC. 1: durante a frenagem CC.
Bit 10 Sentido Giro	0: não está invertendo sentido de giro. 1: durante o processo de troca do sentido de giro.
Bit 11 Anti-Horário	0: horário. 1: anti-horário.
Bit 12 Ton	0: nada. 1: tempo antes da partida (C5.7.2).
Bit 13 Toff	0: nada. 1: tempo após a parada (C5.7.3).
Bit 14 Alarme	0: sem alarme. 1: com alarme ativo. Obs.: os números dos alarmes ativos podem ser lidos através do menu D2.1.
Bit 15 Falha	0: sem falha. 1: com falha ativa. Obs.: O número da falha ativa pode ser lido através do menu D1.1.

S5.2 Palavra de Controle

.5 Slot1 0 ... 15 Bit

.6 Slot2 0 ... 15 Bit

S STATUS

Descrição:

Palavra de comando de todas as fontes da SSW. Os comandos GIRA/PARA e JOG das fontes que não estão ativas são zerados.

.5 Slot1 Palavra de comando via acessório instalado no SLOT 1.

.6 Slot2 Palavra de comando via acessório instalado no SLOT 2.

Bit	Valor/Descrição
Bit 0 Gira/Para	0 : para motor. 1 : gira motor.
Bit 1 Hab. Geral	0 : desabilita geral. 1 : habilita geral.
Bit 2 JOG	0 : sem JOG. 1 : com JOG.
Bit 3 Sentido Giro	0 : sentido horário. 1 : sentido anti-horário.
Bit 4 LOC/REM	0 : local. 1 : remoto.
Bit 5 ... 6 Reservado	
Bit 7 Reset	0 → 1 : executa reset (caso esteja em erro). Obs.: Apenas quando o comando passa de 0 para 1.
Bit 8 ... 15 Reservado	



NOTA!

Se os comandos GIRA/PARA e JOG estão por uma determinada fonte e está ativa, apenas estes comandos poderão ser visualizados em S5.2. Por motivo de segurança, todos os demais comandos das outras fontes que não estão ativas serão zerados.

S5.3 Valor para Saídas

.1 Valor para DO 0 ... 15 Bit

Descrição:

Valor para as saídas digitais e analógicas via comunicação.

.1 Valor para DO Valor para as saídas digitais via redes de comunicação.

Bit	Valor/Descrição
Bit 0 DO1	0 : Inativo. 1 : Ativo.
Bit 1 DO2	0 : Inativo. 1 : Ativo.
Bit 2 DO3	0 : Inativo. 1 : Ativo.
Bit 3 ... 15 Reservado	

S5.3.2 Valor para AO

.1 AO em 10 bits 0 ... 1023

Descrição:

Valor para as saídas analógicas via comunicação.

.1 AO em 10 bits Valor para a saída analógica via comunicação: 0...1023. 0=0% e 1023=100%.

S5.5 Anybus-CC

.1 Identificação	0 ... 25
.2 Estado comunicação	0 ... 8

Descrição:

Estado do acessório de comunicação Anybus-CC e os protocolos que usam esta interface.

.1 Identificação Permite identificar o módulo Anybus-CC conectado.

Indicação	Descrição
0 = Inativo	Nenhum módulo de comunicação instalado.
1 ... 15 = Reservado	
16 = Profibus DP	Módulo Profibus DP.
17 = DeviceNet	Módulo DeviceNet.
18 = Reservado	
19 = EtherNet/IP	Módulo EtherNet/IP.
20 = Reservado	
21 = Modbus TCP	Módulo Modbus TCP.
22 = Reservado	
23 = PROFINET IO	Módulo PROFINET IO.
24 = PROFINET S2	
25 = Reservado	

.2 Estado comunicação Informa o estado do módulo de comunicação Anybus-CC.

Indicação	Descrição
0 = Setup	Módulo identificado, aguardando dados de configuração (automático).
1 = Init	Módulo realizando procedimento de inicialização da interface (automático).
2 = Wait Comm	Módulo inicializado, mas sem comunicação com o mestre da rede.
3 = Idle	Comunicação com o mestre da rede estabelecida, mas em modo Idle ou programação.
4 = Data Active	Comunicação com o mestre da rede estabelecida, e dados de I/O sendo comunicados com sucesso. "Online".
5 = Error	Não disponível.
6 = Reserved	
7 = Exception	Erro grave na interface de comunicação. Requer reinicialização da interface.
8 = Access Error	Erro no acesso entre o equipamento e a interface Anybus. Requer reinicialização da interface.

5 C CONFIGURAÇÕES

Permite alterar todos os parâmetros de configuração da SSW.

C8 COMUNICAÇÕES

Para a troca de informações via rede de comunicação, a SSW dispõe de vários protocolos padronizados.

Estão disponíveis os seguintes protocolos e os acessórios necessários:

Protocolo	Acessório
CANopen	SSW900-CAN-W
DeviceNet	SSW900-CDN-N, SSW900-CAN-W
EtherNet/IP	SSW900-CETH-IP-N, SSW900-CETH-W
Modbus RTU	SSW900-CRS485-W
Modbus TCP	SSW900-CMB-TCP-N, SSW900-CETH-W
Profibus DP	SSW900-CPDP-N
PROFINET IO	SSW900-CPN-IO-N
PROFINET S2	SSW900-CPN-S2-N

Para mais detalhes referentes a configuração da SSW para operar nesses protocolos, consulte os Manuais de Comunicação da SSW.

C8.1 Dados de I/O

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

Utilizada para comunicação cíclica através do módulo SSW900-CAN-W (DeviceNet), SSW900-CPDP-N, SSW900-CDN-N, SSW900-CETH-IP-N, SSW900-CPN-IO-N ou SSW900-CETH-W (EtherNet/IP). Para o protocolo Modbus RTU usando o acessório SSW900-CRS485-W ou o protocolo Modbus TCP utilizando os módulos SSW900-CMB-TCP-N ou SSW900-CETH-W, uma área contínua de registradores do tipo holding (@1500-@1549 e @1600-@1619) pode ser acessada utilizando funções padrão Modbus.

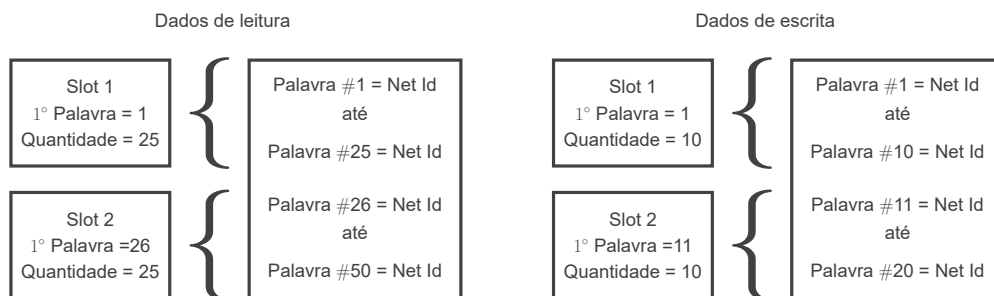


Figura 5.1: Exemplo da programação dos dados

C8.1.1 Dados de Leitura

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

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.1 Slot 1 1º Palavra

Faixa de valores: 1 ... 50

Padrão: 1

Propriedades: Stopped

Descrição:

Configura o índice da primeira palavra de leitura programável para troca de dados com a rede (entrada para o mestre da rede).

C CONFIGURAÇÕES

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.2 Slot 1 Quantidade

Faixa de valores:	1 ... 50	Padrão: 1
Propriedades:	Stopped	

Descrição:

Ajusta a quantidade de palavras de leitura programáveis para troca de dados com a rede (entrada para o mestre da rede), a partir da primeira palavra configurada para este SLOT.

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.3 Slot 2 1ª Palavra

Faixa de valores:	1 ... 50	Padrão: 26
Propriedades:	Stopped	

Descrição:

Configura o índice da primeira palavra de leitura programável para troca de dados com a rede (entrada para o mestre da rede).

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.4 Slot 2 Quantidade

Faixa de valores:	1 ... 50	Padrão: 1
Propriedades:	Stopped	

Descrição:

Ajusta a quantidade de palavras de leitura programáveis para troca de dados com a rede (entrada para o mestre da rede), a partir da primeira palavra configurada para este SLOT.

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.5 Palavra #1

C8.1.1.5 até C8.1.1.54

C8.1.1 Dados de Leitura

C8.1.1.54 Palavra #50

Faixa de valores:	0 ... 65535	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.

C8.1.2 Dados de Escrita

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

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.1 Slot 1 1ª Palavra

Faixa de valores:	1 ... 20	Padrão: 1
Propriedades:	Stopped	

Descrição:

Configura o índice da primeira palavra de escrita programável para troca de dados com a rede (saída para o mestre da rede).

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.2 Slot 1 Quantidade

Faixa de valores: 1 ... 20

Padrão: 1

Propriedades: Stopped

Descrição:

Ajusta a quantidade de palavras de escrita programáveis para troca de dados com a rede (saída para o mestre da rede), a partir da primeira palavra configurada para este SLOT.

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.3 Slot 2 1º Palavra

Faixa de valores: 1 ... 20

Padrão: 11

Propriedades: Stopped

Descrição:

Configura o índice da primeira palavra de escrita programável para troca de dados com a rede (saída para o mestre da rede).

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.4 Slot 2 Quantidade

Faixa de valores: 1 ... 20

Padrão: 1

Propriedades: Stopped

Descrição:

Ajusta a quantidade de palavras de escrita programáveis para troca de dados com a rede (saída para o mestre da rede), a partir da primeira palavra configurada para este SLOT.

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.5 Atraso de Atualização

Faixa de valores: 0,0 ... 999,9 s

Padrão: 0,0

Propriedades:

Descrição:

Sempre que houver uma transição de off-line (sem dados cíclicos) para online (com dados cíclicos de escrita), os dados recebidos via rede de comunicação (palavras de escrita) são ignorados durante o tempo programado, permanecendo no estado que estavam antes do início da recepção.

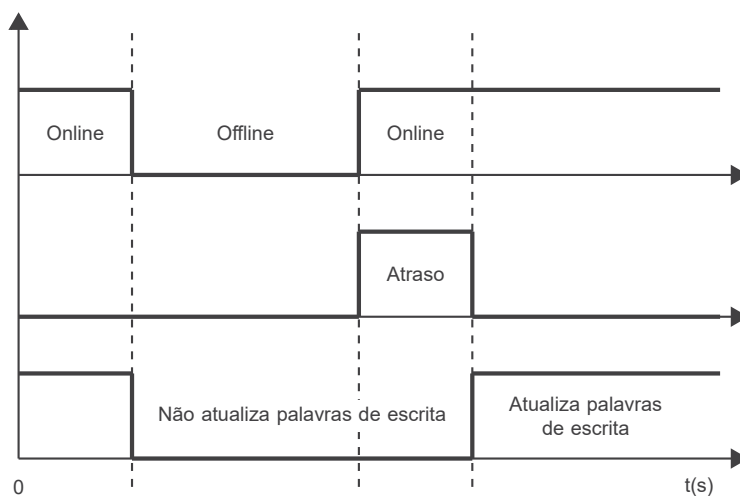


Figura 5.2: Atraso na atualização das palavras de I/O

C CONFIGURAÇÕES

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.6 Palavra #1

C8.1.2.6 até C8.1.2.25

C8.1.2 Dados de Escrita

C8.1.2.25 Palavra #20

Faixa de valores: 0 ... 65535 **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.

C8.3 Anybus-CC

Configuração para o acessório de comunicação Anybus-CC e dos protocolos que usam esta interface.

Para descrição detalhada, consulte o Manual de Usuário Anybus-CC da SSW900 específico para o protocolo desejado, fornecido em formato eletrônico.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.1 Atualiza Configuração

Faixa de valores: 0 ... 1 **Padrão:** 0

Propriedades: Stopped

Descrição:

Permite forçar uma reinicialização do módulo de comunicação Anybus-CC, para que as configurações feitas nos parâmetros dos menus C8.1 e C8.3 sejam aplicadas.

A reinicialização implica em perda da comunicação. Após concluído o processo, este parâmetro automaticamente volta para Operação Normal.

Indicação	Descrição
0 = Operação Normal	Sem ação.
1 = Atualiza Configuração	Reinicializa módulo Anybus.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.4 Configuração Endereço IP

Faixa de valores: 0 ... 2 **Padrão:** 1

Propriedades:

Descrição:

Permite programar como deve ser a configuração do endereço IP para os módulos Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO ou PROFINET S2.

Indicação	Descrição
0 = Parâmetros	A programação do endereço IP, configurações da máscara da sub-rede e gateway, deve ser feita através dos parâmetros C8.3.5, C8.3.6 e C8.3.7.
1 = DHCP	Habilita a função DHCP. O endereço IP e demais configurações de rede são recebidos de um servidor DHCP via rede.
2 = DCP	O endereço IP e demais configurações de rede são recebidos via DCP (PROFINET).



NOTA!

Após alteração desta configuração, para que a modificação tenha efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.5 Endereço IP

Faixa de valores: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255

Padrão: 192.168.0.10

Propriedades:

Descrição:

Permite programar o endereço IP do módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO ou PROFINET S2. Somente tem efeito se C8.3.4 = Parâmetros.



NOTA!

Após alteração desta configuração, para que a modificação tenha efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.6 CIDR

Faixa de valores: 0 ... 31

Padrão: 24

Propriedades:

Descrição:

Permite programar a máscara da sub-rede utilizada pelo módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO ou PROFINET S2. Somente tem efeito se C8.3.4 = Parâmetros.

Indicação	Descrição
0 = Reservado	
1 = 128.0.0.0	Máscara da sub-rede.
2 = 192.0.0.0	Máscara da sub-rede.
3 = 224.0.0.0	Máscara da sub-rede.
4 = 240.0.0.0	Máscara da sub-rede.
5 = 248.0.0.0	Máscara da sub-rede.
6 = 252.0.0.0	Máscara da sub-rede.
7 = 254.0.0.0	Máscara da sub-rede.
8 = 255.0.0.0	Máscara da sub-rede.
9 = 255.128.0.0	Máscara da sub-rede.
10 = 255.192.0.0	Máscara da sub-rede.
11 = 255.224.0.0	Máscara da sub-rede.
12 = 255.240.0.0	Máscara da sub-rede.
13 = 255.248.0.0	Máscara da sub-rede.
14 = 255.252.0.0	Máscara da sub-rede.
15 = 255.254.0.0	Máscara da sub-rede.
16 = 255.255.0.0	Máscara da sub-rede.
17 = 255.255.128.0	Máscara da sub-rede.
18 = 255.255.192.0	Máscara da sub-rede.
19 = 255.255.224.0	Máscara da sub-rede.
20 = 255.255.240.0	Máscara da sub-rede.
21 = 255.255.248.0	Máscara da sub-rede.
22 = 255.255.252.0	Máscara da sub-rede.
23 = 255.255.254.0	Máscara da sub-rede.
24 = 255.255.255.0	Máscara da sub-rede. Padrão de fábrica.
25 = 255.255.255.128	Máscara da sub-rede.

C CONFIGURAÇÕES

Indicação	Descrição
26 = 255.255.255.192	Máscara da sub-rede.
27 = 255.255.255.224	Máscara da sub-rede.
28 = 255.255.255.240	Máscara da sub-rede.
29 = 255.255.255.248	Máscara da sub-rede.
30 = 255.255.255.252	Máscara da sub-rede.
31 = 255.255.255.254	Máscara da sub-rede.



NOTA!

Após alteração desta configuração, para que a modificação tenha efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.7 Gateway

Faixa de valores: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255

Padrão: 0.0.0.0

Propriedades:

Descrição:

Permite programar o endereço IP do gateway padrão utilizado pelo módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO ou PROFINET S2. Somente tem efeito se C8.3.4 = Parâmetros.



NOTA!

Após alteração desta configuração, para que a modificação tenha efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

Proteção de falha na comunicação Modbus TCP.

Caso o produto não receba telegramas Modbus TCP válidos para escrita na área de Dados de I/O (C8.1) ou na palavra de comando do SLOT por um tempo maior do que o programado, uma falha de comunicação será reportada, mostrado na HMI o alarme A131 ou falha F131, dependendo da programação feita no C8.3.9.1 e a ação programada no C8.3.9.2 será executada.

A contagem do tempo começará a partir do primeiro telegrama válido recebido. Este erro somente é gerado para o módulo Anybus-CC Modbus TCP.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.1 Modo

Faixa de valores: 0 ... 2

Padrão: 2

Propriedades:

Descrição:

Permite configurar o modo de atuação da proteção de timeout da comunicação Modbus TCP.

Indicação	Descrição
0 = Inativa	Não há atuação.
1 = Falha F131	Atua como falha. Desabilita o motor.
2 = Alarme A131	Atua como alarme. Ação descrita em C8.3.9.2.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.2 Ação do Alarme

Faixa de valores: 0 ... 4

Padrão: 2

Propriedades:

Descrição:

Ação para o alarme de timeout da comunicação Modbus TCP.

As ações descritas neste parâmetro são executadas através da escrita dos respectivos bits na palavra de controle do SLOT onde está conectado o acessório Anybus-CC Modbus TCP. Desta forma, para que os comandos tenham efeito, é necessário que o equipamento esteja programado para ser controlado pela interface de rede utilizada. Esta programação é feita através do menu C3.

Indicação	Descrição
0 = Apenas Indica	Nenhuma ação é tomada, equipamento permanece no estado atual.
1 = Para por Rampa	O comando de parada por rampa é executado, e o motor para de acordo com a rampa de desaceleração programada.
2 = Desabilita Geral	O equipamento é desabilitado geral, e o motor para por inércia.
3 = Vai para LOC	O equipamento é comandado para o modo local.
4 = Vai para REM	O equipamento é comandado para o modo remoto.



NOTA!

A ação do alarme só terá função se for programado o modo de atuação do timeout C8.3.9.1 para Alarme A131.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.3 Modbus TCP Timeout

Faixa de valores: 0,0 ... 999,9 s

Padrão: 0,0

Propriedades:

Descrição:

Tempo máximo sem comunicação.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.11 Config Servidor Web

Faixa de valores: 0 ... 1

Padrão: 0

Propriedades:

Descrição:

Possibilita habilitar/desabilitar o servidor web limitando a exposição da soft-starter via rede.

Indicação	Descrição
0 = Desabilitado	Protocolo desabilitado.
1 = Habilitado	Protocolo habilitado.



NOTA!

Após alteração desta configuração, para que a modificação tenha efeito, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente, ou então deve ser realizada a atualização das configurações através do C8.3.1.

6 OPERAÇÃO NA REDE MODBUS TCP – SERVIDOR



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 da soft-starter SSW900, 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. Na SSW900, 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

A soft-starter SSW900 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 a soft-starter SSW900 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):

- S3.1.3.1 (holding register address 680): Palavra de Estado SSW

Comando (escrita):

- S5.2.5 (holding register address 685): Palavra de Controle Slot1
- S5.2.6 (holding register address 686): Palavra de Controle Slot2

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 10.2 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 a SSW900. 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 TCP não define um canal de dados cíclicos dedicado como outras redes. Contudo, a SSW900 possui registradores dedicados para otimizar o acesso a áreas não contíguas de parâmetros.

Os registradores do tipo holding com endereços 1500 até 1549 são utilizados para leitura, enquanto os com endereços 1600 até 1619 escrita de valores dos parâmetros mapeados no menu C8.1.

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

Parâmetro de configuração	Registrador para acesso indireto	Descrição
C8.1.1.5 Dados de Leitura Palavra #1	1500	Registrador 1500 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C8.1.1.5.
⋮		
C8.1.1.54 Dados de Leitura Palavra #50	1549	Registrador 1549 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C8.1.1.54.
C8.1.2.6 Dados de Escrita Palavra #1	1600	Registrador 1600 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C8.1.2.6.
⋮		
C8.1.2.25 Dados de Escrita Palavra #20	1619	Registrador 1619 contém o conteúdo do parâmetro cujo Net Id está configurado em C8.1.2.25.



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.

6.2.4 Palavras de leitura

A soft-starter SSW900 possui uma área de leitura com 50 palavras de 16 bits disponíveis para troca de dados cíclicos das redes de comunicação. Os dados disponíveis na área de leitura (Entrada) são enviados para o mestre da rede. Esta área é compartilhada entre os dois Slots.

Para mapear um objeto na área de leitura, seguir os passos abaixo.

1. Configurar o parâmetro C8.1.1.1 (Slot 1) ou C8.1.1.3 (Slot 2). Estes parâmetros indicam qual das palavras de leitura inicia a área de entrada para o Slot específico.
2. Configurar no parâmetro C8.1.1.2 (Slot 1) ou C8.1.1.4 (Slot 2) a quantidade de palavras de entrada que deve ser transmitida via rede.
3. Os parâmetros C8.1.1.5 até C8.1.1.54 possibilitam configurar os dados que devem ser disponibilizados nas palavras de leitura. Nestes parâmetros devem ser indicados os endereços de rede (Net Id) dos dados que devem ser transmitidos nas respectivas palavras de leitura. A listagem dos Net Id está disponível na tabela 10.2. Considerar o tamanho de cada parâmetro referenciado nesta listagem ao programar cada palavra.

Exemplo

O exemplo abaixo apresenta uma configuração para o Slot 2. Considerando os seguintes parâmetros a serem mapeados:

- S3.1.3.1 Palavra de Estado SSW.
- S1.2.4 Tensão de Alimentação Média.
- S1.1.4 Corrente Média.
- S1.5.4 Potência de Saída e F.P. F.P..

Buscando as informações dos parâmetros na tabela 10.2 temos:

Parâmetro Mapeado	Net Id	Tamanho	Qtd Palavras Mapeadas	Valor de Exemplo
S3.1.3.1 Palavra de Estado SSW	680	16bit	1	99
S1.2.4 Tensão de Alimentação Média	4	16bit	1	2186 (281.6 V)
S1.1.4 Corrente Média	24	32bit	2	23 (2.3 A)
S1.5.4 Potência de Saída e F.P. F.P.	8	8bit	1	14 (0.14)

Desta forma, a configuração deve ser realizada conforme é demonstrado abaixo:

1. C8.1.1.3 Dados de Leitura Slot 2 1º Palavra = 26 → primeira palavra transmitida via rede é a palavra #26.
2. C8.1.1.4 Dados de Leitura Slot 2 Quantidade = 5 → soma da coluna “Qtd palavras mapeadas”.
3. A tabela 6.3 apresenta os parâmetros de configuração das palavras e o conteúdo das palavras de leitura.

Tabela 6.3: Exemplo de configuração das palavras de leitura

Parâmetro de Configuração	Parâmetro Mapeado	Net Id	Valor na Área de Entrada
C8.1.1.30 Dados de Leitura Palavra #26	S3.1.3.1	680	0063h
C8.1.1.31 Dados de Leitura Palavra #27	S1.2.4	4	088Ah
C8.1.1.32 Dados de Leitura Palavra #28	S1.1.4	24	0017h (S1.1.4 low word)
C8.1.1.33 Dados de Leitura Palavra #29	S1.1.4	24	0000h (S1.1.4 high word)
C8.1.1.34 Dados de Leitura Palavra #30	S1.5.4	8	000Eh



NOTA!

- Mapeamento de parâmetros inválidos ou não disponíveis retornam o valor zero.
- O dado é transmitido como um valor inteiro, sem a indicação das casas decimais.
- Para obter endereço de rede (Net Id) dos parâmetros e o número de casas decimais consultar o item 10.

OPERAÇÃO NA REDE MODBUS TCP – SERVIDOR

6.2.5 Palavras de escrita

A soft-starter SSW900 possui uma área de escrita com 20 palavras de 16 bits disponíveis para troca de dados cíclicos das redes de comunicação. Os dados disponíveis na área de escrita (Saída) são recebidos do mestre da rede. Esta área é compartilhada entre os dois Slots.

Para mapear um objeto na área de escrita, seguir os passos abaixo.

1. Configurar o parâmetro C8.1.2.1 (Slot 1) ou C8.1.2.3 (Slot 2). Estes parâmetros indicam qual das palavras de escrita inicia a área de saída para o Slot específico.
2. Configurar no parâmetro C8.1.2.2 (Slot 1) ou C8.1.2.4 (Slot 2) a quantidade de palavras de leitura que deve ser transmitida via rede.
3. Os parâmetros C8.1.2.6 até C8.1.2.25 possibilitam configurar os dados que devem ser disponibilizados nas palavras de escrita. Nestes parâmetros devem ser indicados os endereços de rede (Net Id) dos dados que devem ser transmitidos nas respectivas palavras de escrita. A listagem dos Net Id está disponível na tabela 10.2. Considerar o tamanho de cada parâmetro referenciado nesta listagem ao programar cada palavra.

Exemplo

O exemplo abaixo apresenta uma configuração para o Slot 1. Considerando os seguintes parâmetros a serem mapeados:

- S5.2.5 Palavra de Controle Slot1.
- S5.3.1 Valor para Saídas Valor para DO.
- S5.3.2.1 Valor para AO AO em 10 bits.

Buscando as informações dos parâmetros na tabela 10.2 temos:

Parâmetro Mapeado	Net Id	Tamanho	Qtd Palavras Mapeadas	Valor de Exemplo
S5.2.5 Palavra de Controle Slot1	685	16bit	1	19 = 0013h
S5.3.1 Valor para Saídas Valor para DO	695	16bit	1	7 = 0007h
S5.3.2.1 Valor para AO AO em 10 bits	696	16bit	1	1023 = 03FFh

Desta forma, a configuração deve ser realizada conforme é demonstrado abaixo:

1. C8.1.2.1 Dados de Escrita Slot 1 1º Palavra = 1 → primeira palavra transmitida via rede é a palavra #1.
2. C8.1.2.2 Dados de Escrita Slot 1 Quantidade = 3 → soma da coluna “Qtd palavras mapeadas”.
3. A tabela 6.4 apresenta os parâmetros de configuração das palavras e o conteúdo das palavras de escrita.

Tabela 6.4: Exemplo de configuração das palavras de escrita

Parâmetro de Configuração	Parâmetro Mapeado	Net Id	Valor na Área de Saída
C8.1.2.6 Dados de Escrita Palavra #1	S5.2.5	685	0013h
C8.1.2.7 Dados de Escrita Palavra #2	S5.3.1	695	0007h
C8.1.2.8 Dados de Escrita Palavra #3	S5.3.2.1	696	03FFh



NOTA!

- Mapeamento de parâmetros somente leitura (status, diagnósticos) ou inválidos não terão efeito.
- Parâmetros que possuem a propriedade *Stopped*, quando mapeados nas palavras de escrita, somente são alterados quando o motor estiver parado.
- Os parâmetros escritos utilizando estas palavras não são salvos em memória não volátil. Desta forma, se o equipamento for desligado e ligado novamente, estes parâmetros voltarão para o seu valor original.
- O dado é transmitido como um valor inteiro, sem a indicação das casas decimais.
- Para obter endereço de rede (Net Id) dos parâmetros consultar o item 10.

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:

OPERAÇÃO NA REDE MODBUS TCP – SERVIDOR

Tabela 6.5: 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 da soft-starter SSW900 em rede Modbus TCP. Os passos descritos representam um exemplo de uso. Consulte os capítulos específicos para detalhes sobre os passos indicados.

7.1 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

1. Instale o acessório de comunicação, conforme indicado no guia de instalação que acompanha o acessório.
2. Com o acessório instalado, durante a fase de reconhecimento será realizada a rotina de testes dos LEDs MS e NS. Após esta etapa, o LED MS deve acender sólido verde.
3. Observe o conteúdo do parâmetro S5.5.1. Veja se o módulo foi reconhecido. A detecção é feita de forma automática e não requer intervenção do usuário.
4. Conecte os cabos, considerando os cuidados necessários na instalação da rede, conforme descrito no item 3.5:
 - 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 C3.
3. Programar parâmetros de comunicação, como DHCP, endereço IP, taxa de comunicação, etc. no menu C8.3.
4. Programe o timeout para comunicação Modbus TCP no parâmetro C8.3.9.3.
5. Programar a ação desejada para o equipamento em caso de falha na comunicação, através do C8.3.9.
6. Definir quais dados serão lidos e escritos na soft-starter SSW900, baseado na sua lista de parâmetros. Não é necessário definir palavras de I/O. O protocolo Modbus TCP 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 C8.1 (ver item 6.2.3). Dentre os principais parâmetros que podem ser utilizados para controle, podemos citar:
 - S3.1.3.1 Palavra de Estado SSW (leitura).
 - S5.2.5 Palavra de Controle Slot1 (escrita).
 - S5.2.6 Palavra de Controle Slot2 (escrita).
7. Uma vez parametrizado, caso algum dos parâmetros descritos nos passos anteriores seja alterado, é necessário reiniciar o equipamento ou atualizar a configuração do módulo Anybus através do parâmetro C8.3.1.

7.3 CONFIGURAÇÃO DO CLIENTE

A forma como é feita a configuração da rede depende muito do cliente 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 cliente 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 C8.3.9.3.

7.4 ESTADO DA COMUNICAÇÃO

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

- Os LEDs MS, NS e Link fornecem informações sobre o estado da interface e da comunicação.
- O parâmetro S5.5.2 indica o estado da comunicação entre o equipamento e o cliente da rede.

O cliente da rede também deve fornecer informações sobre a comunicação com o servidor.

8 SERVIDOR WEB

Além do protocolo de comunicação, o módulo Anybus também disponibiliza um servidor WEB com uma página HTML simples para acesso a dados da soft-starter SSW900. Caso o endereço IP seja conhecido, é possível utilizar um navegador WEB, digitando o endereço IP na barra de endereços do navegador, e será apresentada uma página WEB com links para as configurações da interface ou para os dados do equipamento.

SSW900
Network configuration

IP Configuration	
IP address:	192.168.0.10
Subnet mask:	255.255.255.0
Gateway:	0.0.0.0
Host name:	
Domain name:	
DNS1:	0.0.0.0
DNS2:	0.0.0.0
DHCP:	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Store settings"/>	

SMTP Settings	
SMTP Server:	
SMTP User:	
SMTP Pswd:	
<input type="button" value="Store settings"/>	

Ethernet Configuration	
Comm 1:	Auto
Comm 2:	Auto
<input type="button" value="Store settings"/>	

Modbus Configuration	
Conn tmo (s):	60
Process tmo (ms):	0
Word order:	Little-endian
<input type="button" value="Store settings"/>	

▶ Main ▶ Network interface

Figura 8.1: Página WEB de configuração da interface

Nas configurações da interface, são apresentados diversos campos para programação do endereço IP, sub-rede, DHCP, dentre outros. A lista de parâmetros do equipamento também pode ser acessada utilizando o navegador WEB, através do link "Parameter Data". Esta lista é apresentada em um formato simplificado, apenas com os valores inteiros, sem indicação de casas decimais.



NOTA!

Por questões de segurança, o acesso ao servidor WEB é desabilitado por padrão sendo possível habilitá-lo através do parâmetro C8.3.11.

9 FALHAS E ALARMES

Falha/Alarme	Descrição	Causas Mais Prováveis
F130: Falha no Acesso à Anybus	Indica falha na troca de dados entre a SSW e o acessório Anybus-CC. Atua quando a SSW não consegue trocar dados com o acessório Anybus-CC, quando o módulo Anybus identifica alguma falha interna, ou quando houver incompatibilidade de hardware. Para retirar esta falha é necessário desligar e religar a SSW.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar se o acessório está corretamente encaixado. ■ Verificar se versão de firmware do equipamento suporta o acessório Anybus. ■ Erros de hardware decorrentes, por exemplo, do manuseio ou instalação incorreta do acessório podem causar este erro. ■ Se possível realizar testes substituindo o acessório de comunicação.
F131/A131: Timeout Anybus Modbus TCP	Indica falha na comunicação Modbus TCP do acessório Anybus-CC. Indica que o equipamento parou de receber telegramas de escrita válidos para a Palavra de Comando do Slot ou Dados de Escrita por um período maior que o programado (C8.3.9.3). A contagem do tempo é iniciada após a recepção do primeiro telegrama válido.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar instalação da rede, cabo rompido, falha ou mal contato nas conexões com a rede, aterramento. ■ Garantir que o cliente Modbus TCP envie telegramas para o equipamento sempre em um tempo menor que o programado (C8.3.9.3). ■ Desabilitar esta função (C8.3.9.1).

10 REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS

10.1 ESTRUTURA DOS PARÂMETROS

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Pág.
S Status	S1 Medições	S1.1 Corrente	10-3
		S1.2 Tensão de Alimentação	
		S1.3 Tensão de Saída	
		S1.4 Tensão de Bloqueio SCR	
		S1.5 Potência de Saída e F.P.	
		S1.6 P.L.L.	
		S1.7 Torque do Motor	
		S1.8 Tensão do Controle	
	S2 I/O	S2.1 Digitais	10-4
		S2.2 Saída Analógica	
	S3 SSW900	S3.1 Estado da SSW	10-4
		S3.2 Versão de Software	
		S3.3 Modelo SSW	
		S3.4 Estado do Ventilador	
		S3.5 Acessórios	
	S4 Temperaturas	S4.1 Temperatura SCR	10-7
		S4.2 Estado Classe Térmica	
		S4.3 Temperatura do Motor	
	S5 Comunicações	S5.1 Palavra de Estado	10-7
S5.2 Palavra de Controle			
S5.3 Valor para Saídas			
S5.4 Serial RS485			
S5.5 Anybus-CC			
S5.6 Modo Configuração			
S5.7 CANopen/DeviceNet			
S5.8 Ethernet			
S5.9 Bluetooth			
S6 SoftPLC	S6.1 Estado da SoftPLC	10-12	
	S6.2 Tempo Ciclo de Scan		
	S6.3 Valor para Saídas		
	S6.4 Parâmetros		
D Diagnósticos	D1 Falhas	D1.1 Atual	10-14
		D1.2 Histórico de Falhas	
	D2 Alarmes	D2.1 Atual	10-14
		D2.2 Histórico de Alarmes	
	D3 Eventos		10-14
	D4 Motor On	D4.1 Corrente de Partida	10-14
		D4.2 Tempo Real de Partida	
		D4.3 Corrente em Regime Pleno	
		D4.4 Tensão da Alimentação	
		D4.5 Frequência Alimentação	
		D4.6 Contador de kWh	
		D4.7 Número de Partidas	
	D5 Temperaturas	D5.1 Máxima SCR	10-14
		D5.2 Máxima Motor	
	D6 Controle de Horas		10-15
	D7 Parâmetros Alterados		10-15

REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Pág.	
C Configurações	C1	Partida e Parada	10-15	
	C2	Dados Nominais do Motor	10-16	
	C3	Seleção LOC/REM	10-16	
	C4	I/O	10-16	
			C4.1 Entradas Digitais	
			C4.2 Saídas Digitais	
			C4.3 Saída Analógica	
	C5	Proteções	10-21	
			C5.1 Proteções de Tensão	
			C5.2 Proteções de Corrente	
			C5.3 Proteções de Torque	
		C5.4 Proteções de Potência		
		C5.5 Sequência de Fase		
		C5.6 Proteções do Bypass		
		C5.7 Proteções de Tempo		
		C5.8 Prot. Térmica do Motor		
		C5.9 Classe Térmica do Motor		
		C5.10 Curto-circuito na SSW		
		C5.11 Auto-Reset de Falhas		
C6	HMI	10-27		
		C6.1 Senha		
		C6.2 Idioma		
		C6.3 Data e Horário		
		C6.4 Tela Principal		
		C6.5 Tela LCD		
		C6.6 Comunicação Timeout		
C7	Funções Especiais	10-28		
		C7.1 Sentido de Giro		
		C7.2 Pulso na Partida		
		C7.3 Jog		
		C7.4 Frenagem		
C8	Comunicações	10-28		
		C8.1 Dados de I/O		
		C8.2 Serial RS485		
		C8.3 Anybus-CC		
		C8.4 CANopen/DeviceNet		
		C8.5 Ethernet		
		C8.6 Bluetooth		
C9	SSW900	10-35		
		C9.1 Dados Nominais		
		C9.2 Tipos de Conexões		
		C9.3 Config. dos Acessórios		
		C9.4 Funcionam. Ventilador		
C10	Carrega / Salva Parâm.	10-37		
		C10.1 Carrega / Salva Usuário		
		C10.2 Função Copy HMI		
		C10.3 Apagar Diagnóstico		
		C10.4 Carrega Padrão Fábrica		
		C10.5 Salva Parâm. Alterados		
C11	SoftPLC	10-38		
		C11.3 Parâmetros		
A Assistente	A1 Start-up Orientado	10-39		

10.2 PARÂMETROS

Tabela 10.2: Características dos parâmetros para o protocolo de comunicação

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S1 Status\Medições						
S1.1	Corrente					
S1.1.1	Fase R	0,0 a 14544,0 A	1	26	32bit	2
S1.1.2	Fase S	0,0 a 14544,0 A	1	28	32bit	2
S1.1.3	Fase T	0,0 a 14544,0 A	1	30	32bit	2
S1.1.4	Média	0,0 a 14544,0 A	1	24	32bit	2
S1.1.5	Motor %In	0,0 a 999,9 %	1	2	16bit	1
S1.1.6	SSW %In	0,0 a 999,9 %	1	1	16bit	1
S1.2	Tensão de Alimentação					
S1.2.1	Linha R-S	0,0 a 999,9 V	1	33	16bit	1
S1.2.2	Linha S-T	0,0 a 999,9 V	1	34	16bit	1
S1.2.3	Linha T-R	0,0 a 999,9 V	1	35	16bit	1
S1.2.4	Média	0,0 a 999,9 V	1	4	16bit	1
S1.2.5	Motor %Vn	0,0 a 999,9 %	1	3	16bit	1
S1.2.6	SSW %Vn	0,0 a 999,9 %	1	5	16bit	1
S1.3	Tensão de Saída					
S1.3.1	Média	0,0 a 999,9 V	1	7	16bit	1
S1.3.2	Motor %Vn	0,0 a 999,9 %	1	6	16bit	1
S1.4	Tensão de Bloqueio SCR					
S1.4.1	Bloqueio R-U	0,0 a 999,9 V	1	21	16bit	1
S1.4.2	Bloqueio S-V	0,0 a 999,9 V	1	22	16bit	1
S1.4.3	Bloqueio T-W	0,0 a 999,9 V	1	23	16bit	1
S1.5	Potência de Saída e F.P.					
S1.5.1	Ativa	0,0 a 11700,0 kW	1	10	32bit	2
S1.5.2	Aparente	0,0 a 11700,0 kVA	1	12	32bit	2
S1.5.3	Reativa	0,0 a 11700,0 kVAR	1	14	32bit	2
S1.5.4	F.P.	0,00 a 1,00	2	8	8bit	1
S1.6	P.L.L.					
S1.6.1	Estado	0 = Off 1 = Ok		16	enum	1
S1.6.2	Frequência	0,0 a 99,9 Hz	1	17	16bit	1
S1.6.3	Sequência	0 = Inválida 1 = RST / 123 2 = RTS / 132		18	enum	1
S1.7	Torque do Motor					
S1.7.1	Motor %Tn	0,0 a 999,9 %	1	9	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S1.8	Tensão do Controle					
S1.8.1	Entrada	0,0 a 999,9 V	1	71	16bit	1
S1.8.2	+5V	0,00 a 9,99 V	2	72	16bit	1
S1.8.3	+12V	0,0 a 99,9 V	1	73	16bit	1
S1.8.4	+Vbat	0,00 a 9,99 V	2	75	16bit	1
S1.8.5	+48V	0,0 a 99,9 V	1	76	16bit	1
S2 Status\I/O						
S2.1	Digitais					
S2.1.1	Entradas	Bit 0 = DI1 Bit 1 = DI2 Bit 2 = DI3 Bit 3 = DI4 Bit 4 = DI5 Bit 5 = DI6 Bit 6 ... 15 = Reservado		677	16bit	1
S2.1.2	Saídas	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 ... 15 = Reservado		678	16bit	1
S2.2	Saída Analógica					
S2.2.1	Porcentagem	0,00 a 100,00 %	2	673	16bit	1
S2.2.2	Corrente	0,000 a 20,000 mA	3	674	16bit	1
S2.2.3	Tensão	0,000 a 10,000 V	3	675	16bit	1
S2.2.4	10 bits	0 a 1023	0	676	16bit	1
S3 Status\SSW900						
S3.1	Estado da SSW					
S3.1.1	Atual	0 = Pronta 1 = Teste Inicial 2 = Falha 3 = Rampa Aceleração 4 = Tensão Plena 5 = Bypass 6 = Reservado 7 = Rampa Desacel. 8 = Frenagem 9 = Sentido Giro 10 = Jog 11 = Tempo Antes		679	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S3.1.2	Fonte de Comando Ativa	12 = Tempo Depois 13 = Desabilitado Geral 14 = Configuração 0 = HMI Teclas LOC 1 = HMI Teclas REM 2 = Dlx LOC 3 = Dlx REM 4 = USB LOC 5 = USB REM 6 = SoftPLC LOC 7 = SoftPLC REM 8 = Slot 1 LOC 9 = Slot 1 REM 10 = Slot 2 LOC 11 = Slot 2 REM		232	enum	1
S3.1.3	Palavra de Estado					
S3.1.3.1	SSW	Bit 0 = Girando Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Teste Inicial Bit 4 = Rampa Acelera. Bit 5 = Tensão Plena Bit 6 = Bypass Bit 7 = Rampa Desacel. Bit 8 = Remoto Bit 9 = Frenagem Bit 10 = Sentido Giro Bit 11 = Anti-Horário Bit 12 = Ton Bit 13 = Toff Bit 14 = Alarme Bit 15 = Falha		680	16bit	1
S3.1.4	Modo Configuração					
S3.1.4.1	Estados	Bit 0 = Inicializando Sistema Bit 1 = Download de Firmware Bit 2 = Start-up Orientado Bit 3 = Incompatíveis Bit 4 = Necess. Reset		692	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 5 = Copy HMI Bit 6 = Modo Teste Bit 7 ... 15 = Reservado				
S3.2	Versão de Software					
S3.2.1	Pacote	0,00 a 99,99	2	328	16bit	1
S3.2.2	Detalhes					
S3.2.2.1	Controle 1 V	0,00 a 99,99	2	330	16bit	1
S3.2.2.2	Controle 1 rev.	-32768 a 32767	0	327	s16bit	1
S3.2.2.3	Bootloader V	0,00 a 99,99	2	329	16bit	1
S3.2.2.4	Bootloader rev.	-32768 a 32767	0	323	s16bit	1
S3.2.2.5	HMI rev.	-32768 a 32767	0	322	s16bit	1
S3.2.2.6	Controle 2 V	0,00 a 99,99	2	331	16bit	1
S3.2.2.7	Controle 2 rev.	-32768 a 32767	0	326	s16bit	1
S3.2.2.8	Acessório 1 V	0,00 a 99,99	2	333	16bit	1
S3.2.2.9	Acessório 1 rev.	-32768 a 32767	0	324	s16bit	1
S3.2.2.10	Acessório 2 V	0,00 a 99,99	2	334	16bit	1
S3.2.2.11	Acessório 2 rev.	-32768 a 32767	0	325	s16bit	1
S3.3	Modelo SSW					
S3.3.1	Corrente	0 = 10 a 30 A 1 = 45 a 105 A 2 = 130 a 200 A 3 = 255 a 412 A 4 = 480 a 670 A 5 = 820 a 950 A 6 = 1100 a 1400 A		294	enum	1
S3.3.2	Tensão	0 = 220 a 575 V 1 = 380 a 690 V		296	enum	1
S3.3.3	Tensão Controle	0 = 110 a 240 V 1 = 110 a 130 V 2 = 220 a 240 V 3 = 24 V		297	enum	1
S3.3.4	Número Serial	0 a 4294967295	0	298	32bit	2
S3.4	Estado do Ventilador					
S3.4.1	Atual	0 = Inativo 1 = Ativo		293	enum	1
S3.5	Acessórios					
S3.5.1	Slot 1			335	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		0 = Sem 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Aqu.Ext.Corrente				
S3.5.2	Slot 2	0 = Sem 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Aqu.Ext.Corrente		336	enum	1
S4 Status\Temperaturas						
S4.1	Temperatura SCR					
S4.1.1	Atual	-22 a 260 °C	0	60	s16bit	1
S4.2	Estado Classe Térmica					
S4.2.1	Da máxima	0,0 a 100,0 %	1	50	16bit	1
S4.3	Temperatura do Motor					
S4.3.1	Canal 1	-20 a 260 °C	0	63	s16bit	1
S4.3.2	Canal 2	-20 a 260 °C	0	64	s16bit	1
S4.3.3	Canal 3	-20 a 260 °C	0	65	s16bit	1
S4.3.4	Canal 4	-20 a 260 °C	0	66	s16bit	1
S4.3.5	Canal 5	-20 a 260 °C	0	67	s16bit	1
S4.3.6	Canal 6	-20 a 260 °C	0	68	s16bit	1
S5 Status\Comunicações						
S5.1	Palavra de Estado					
S5.1.1	SSW	Bit 0 = Girando Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Teste Inicial Bit 4 = Rampa Acelera. Bit 5 = Tensão Plena Bit 6 = Bypass		680	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 7 = Rampa Desacel. Bit 8 = Remoto Bit 9 = Frenagem Bit 10 = Sentido Giro Bit 11 = Anti-Horário Bit 12 = Ton Bit 13 = Toff Bit 14 = Alarme Bit 15 = Falha				
S5.2	Palavra de Controle					
S5.2.1	Dlx	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 = Frenagem Bit 9 ... 15 = Reservado		683	16bit	1
S5.2.2	Teclas IHM	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 ... 15 = Reservado		681	16bit	1
S5.2.3	USB	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 ... 15 = Reservado		682	16bit	1
S5.2.4	SoftPLC	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral		684	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 ... 15 = Reservado				
S5.2.5	Slot1	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 ... 15 = Reservado		685	16bit	1
S5.2.6	Slot2	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. Geral Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 ... 15 = Reservado		686	16bit	1
S5.3	Valor para Saídas					
S5.3.1	Valor para DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 ... 15 = Reservado		695	16bit	1
S5.3.2	Valor para AO					
S5.3.2.1	AO em 10 bits	0 a 1023	0	696	16bit	1
S5.4	Serial RS485					
S5.4.1	Estados da Interface	0 = Inativo 1 = Ativo 2 = Erro de Timeout		735	enum	1
S5.4.2	Telegramas Recebidos	0 a 65535	0	736	16bit	1
S5.4.3	Telegramas Transmitidos	0 a 65535	0	737	16bit	1
S5.4.4	Telegramas com Erro	0 a 65535	0	738	16bit	1
S5.4.5	Erros de Recepção	0 a 65535	0	739	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S5.5	Anybus-CC					
S5.5.1	Identificação	0 = Inativo 1 ... 15 = Reservado 16 = Profibus DP 17 = DeviceNet 18 = Reservado 19 = EtherNet/IP 20 = Reservado 21 = Modbus TCP 22 = Reservado 23 = PROFINET IO 24 = PROFINET S2 25 = Reservado		750	enum	1
S5.5.2	Estado comunicação	0 = Setup 1 = Init 2 = Wait Comm 3 = Idle 4 = Data Active 5 = Error 6 = Reserved 7 = Exception 8 = Access Error		751	enum	1
S5.6	Modo Configuração					
S5.6.1	Estados	Bit 0 = Inicializando Sistema Bit 1 = Download de Firmware Bit 2 = Start-up Orientado Bit 3 = Incompatíveis Bit 4 = Necess. Reset Bit 5 = Copy HMI Bit 6 = Modo Teste Bit 7 ... 15 = Reservado		692	16bit	1
S5.6.2	Controle	Bit 0 = Aborta Startup Bit 1 ... 15 = Reservado		693	16bit	1
S5.7	CANopen/DeviceNet					
S5.7.1	Estado Controlador CAN	0 = Inativo 1 = Auto-baud		705	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		2 = CAN Ativo 3 = Warning 4 = Error Passive 5 = Bus Off 6 = Não Alimentado				
S5.7.2	Telegramas Recebidos	0 a 65535	0	706	16bit	1
S5.7.3	Telegramas Transmitidos	0 a 65535	0	707	16bit	1
S5.7.4	Contador de Bus Off	0 a 65535	0	708	16bit	1
S5.7.5	Mensagens Perdidas	0 a 65535	0	709	16bit	1
S5.7.6	Estado Com. CANopen	0 = Inativo 1 = Reservado 2 = Comunic. Hab. 3 = Ctrl. Erros Hab 4 = Erro Guarding 5 = Erro Heartbeat		721	enum	1
S5.7.7	Estado Nó CANopen	0 = Inativo 1 = Inicialização 2 = Parado 3 = Operacional 4 = PréOperacional		722	enum	1
S5.7.8	Estado Rede DeviceNet	0 = Offline 1 = OnLine, NãoCon. 2 = OnLine Conect. 3 = Conexão Expirou 4 = Falha Conexão 5 = Auto-Baud		716	enum	1
S5.7.9	Estado Mestre DeviceNet	0 = Run 1 = Idle		717	enum	1
S5.8	Ethernet					
S5.8.1	MBTCP: Estado da Comunicação	0 = Inativo 1 = Sem conexão 2 = Conectado 3 = Erro de Timeout		860	enum	1
S5.8.2	MBTCP: Conexões Ativas	0 a 4	0	863	8bit	1
S5.8.3	Estado do Mestre EIP	0 = Run		869	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S5.8.4	Estado Comunicação EIP	1 = Idle 0 = Inativo 1 = Sem conexão 2 = Conectado 3 = Timeout na Conexão de I/O 4 = IP Duplicado		870	enum	1
S5.8.5	Estado da Interface	Bit 0 = Link1 Bit 1 = Link2 Bit 2 ... 15 = Reservado		889	16bit	1
S5.8.6	Endereço IP Atual	0.0.0.0 a 255.255.255.255		846	ip_address	2
S5.9	Bluetooth					
S5.9.1	Endereço MAC	00:00:00:00:00:00 a FF:FF:FF:FF:FF:FF		801	MAC_ADDRESS	3
S6 Status\SoftPLC						
S6.1	Estado da SoftPLC					
S6.1.1	Atual	0 = Sem Aplicativo 1 = Instal. Aplic. 2 = Aplic. Incomp. 3 = Aplic. Parado 4 = Aplic. Rodando		1100	enum	1
S6.2	Tempo Ciclo de Scan					
S6.2.1	Atual	0 a 65535 ms	0	1102	16bit	1
S6.3	Valor para Saídas					
S6.3.1	Valor para DO	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 ... 15 = Reservado		697	16bit	1
S6.3.2	Valor para AO					
S6.3.2.1	AO em 10 bits	0 a 1023	0	698	16bit	1
S6.4	Parâmetros					
S6.4.1	Usuário #1	-10000 a 10000	0	1110	s32bit	2
S6.4.2	Usuário #2	-10000 a 10000	0	1112	s32bit	2
S6.4.3	Usuário #3	-10000 a 10000	0	1114	s32bit	2
S6.4.4	Usuário #4	-10000 a 10000	0	1116	s32bit	2
S6.4.5	Usuário #5	-10000 a 10000	0	1118	s32bit	2
S6.4.6	Usuário #6	-10000 a 10000	0	1120	s32bit	2
S6.4.7	Usuário #7	-10000 a 10000	0	1122	s32bit	2

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S6.4.8	Usuário #8	-10000 a 10000	0	1124	s32bit	2
S6.4.9	Usuário #9	-10000 a 10000	0	1126	s32bit	2
S6.4.10	Usuário #10	-10000 a 10000	0	1128	s32bit	2
S6.4.11	Usuário #11	-10000 a 10000	0	1130	s32bit	2
S6.4.12	Usuário #12	-10000 a 10000	0	1132	s32bit	2
S6.4.13	Usuário #13	-10000 a 10000	0	1134	s32bit	2
S6.4.14	Usuário #14	-10000 a 10000	0	1136	s32bit	2
S6.4.15	Usuário #15	-10000 a 10000	0	1138	s32bit	2
S6.4.16	Usuário #16	-10000 a 10000	0	1140	s32bit	2
S6.4.17	Usuário #17	-10000 a 10000	0	1142	s32bit	2
S6.4.18	Usuário #18	-10000 a 10000	0	1144	s32bit	2
S6.4.19	Usuário #19	-10000 a 10000	0	1146	s32bit	2
S6.4.20	Usuário #20	-10000 a 10000	0	1148	s32bit	2
S6.4.21	Usuário #21	-10000 a 10000	0	1150	s32bit	2
S6.4.22	Usuário #22	-10000 a 10000	0	1152	s32bit	2
S6.4.23	Usuário #23	-10000 a 10000	0	1154	s32bit	2
S6.4.24	Usuário #24	-10000 a 10000	0	1156	s32bit	2
S6.4.25	Usuário #25	-10000 a 10000	0	1158	s32bit	2
S6.4.26	Usuário #26	-10000 a 10000	0	1160	s32bit	2
S6.4.27	Usuário #27	-10000 a 10000	0	1162	s32bit	2
S6.4.28	Usuário #28	-10000 a 10000	0	1164	s32bit	2
S6.4.29	Usuário #29	-10000 a 10000	0	1166	s32bit	2
S6.4.30	Usuário #30	-10000 a 10000	0	1168	s32bit	2
S6.4.31	Usuário #31	-10000 a 10000	0	1170	s32bit	2
S6.4.32	Usuário #32	-10000 a 10000	0	1172	s32bit	2
S6.4.33	Usuário #33	-10000 a 10000	0	1174	s32bit	2
S6.4.34	Usuário #34	-10000 a 10000	0	1176	s32bit	2
S6.4.35	Usuário #35	-10000 a 10000	0	1178	s32bit	2
S6.4.36	Usuário #36	-10000 a 10000	0	1180	s32bit	2
S6.4.37	Usuário #37	-10000 a 10000	0	1182	s32bit	2
S6.4.38	Usuário #38	-10000 a 10000	0	1184	s32bit	2
S6.4.39	Usuário #39	-10000 a 10000	0	1186	s32bit	2
S6.4.40	Usuário #40	-10000 a 10000	0	1188	s32bit	2
S6.4.41	Usuário #41	-10000 a 10000	0	1190	s32bit	2
S6.4.42	Usuário #42	-10000 a 10000	0	1192	s32bit	2
S6.4.43	Usuário #43	-10000 a 10000	0	1194	s32bit	2
S6.4.44	Usuário #44	-10000 a 10000	0	1196	s32bit	2
S6.4.45	Usuário #45	-10000 a 10000	0	1198	s32bit	2
S6.4.46	Usuário #46	-10000 a 10000	0	1200	s32bit	2
S6.4.47	Usuário #47	-10000 a 10000	0	1202	s32bit	2
S6.4.48	Usuário #48	-10000 a 10000	0	1204	s32bit	2
S6.4.49	Usuário #49	-10000 a 10000	0	1206	s32bit	2

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
S6.4.50	Usuário #50	-10000 a 10000	0	1208	s32bit	2
D1 Diagnósticos\Falhas						
D1.1	Atual					
D1.1.1	Fxxx	0 a 999	0	90	16bit	1
D1.2	Histórico de Falhas					
D2 Diagnósticos\Alarmes						
D2.1	Atual					
D2.1.1	Axxx 1	0 a 999	0	91	16bit	1
D2.1.2	Axxx 2	0 a 999	0	92	16bit	1
D2.1.3	Axxx 3	0 a 999	0	93	16bit	1
D2.1.4	Axxx 4	0 a 999	0	94	16bit	1
D2.1.5	Axxx 5	0 a 999	0	95	16bit	1
D2.2	Histórico de Alarmes					
D3 Diagnósticos\Eventos D4 Diagnósticos\Motor On						
D4.1	Corrente de Partida					
D4.1.1	Máxima	0,0 a 14544,0 A	1	36	32bit	2
D4.1.2	Média	0,0 a 14544,0 A	1	38	32bit	2
D4.2	Tempo Real de Partida					
D4.2.1	Atual	0 a 999 s	0	48	16bit	1
D4.2.2	Final	0 a 999 s	0	49	16bit	1
D4.3	Corrente em Regime Pleno					
D4.3.1	Máxima	0,0 a 14544,0 A	1	40	32bit	2
D4.4	Tensão da Alimentação					
D4.4.1	Máxima	0,0 a 999,9 V	1	54	16bit	1
D4.4.2	Mínima	0,0 a 999,9 V	1	55	16bit	1
D4.5	Frequência Alimentação					
D4.5.1	Máxima	0,0 a 99,9 Hz	1	56	16bit	1
D4.5.2	Mínima	0,0 a 99,9 Hz	1	57	16bit	1
D4.6	Contador de kWh					
D4.6.1	Total	0,0 a 429496729,5 kWh	1	52	32bit	2
D4.7	Número de Partidas					
D4.7.1	Total	0 a 65535	0	59	16bit	1
D5 Diagnósticos\Temperaturas						
D5.1	Máxima SCR					
D5.1.1	Total	-22 a 260 °C	0	77	s16bit	1
D5.2	Máxima Motor					
D5.2.1	Canal 1	-20 a 260 °C	0	80	s16bit	1
D5.2.2	Canal 2	-20 a 260 °C	0	81	s16bit	1
D5.2.3	Canal 3	-20 a 260 °C	0	82	s16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
D5.2.4	Canal 4	-20 a 260 °C	0	83	s16bit	1
D5.2.5	Canal 5	-20 a 260 °C	0	84	s16bit	1
D5.2.6	Canal 6	-20 a 260 °C	0	85	s16bit	1
D6 Diagnósticos\Controle de Horas						
D6.1	Energizado	0 a 4294967295 s	0	42	TIME	2
D6.2	Habilitado	0 a 4294967295 s	0	44	TIME	2
D6.3	Ventilador ON	0 a 4294967295 s	0	46	TIME	2
D7 Diagnósticos\Parâmetros Alterados						
C1 Configurações\Partida e Parada						
C1.1	Tipos de Controle	0 = Rampa Tensão 1 = R.Tensão + Lim.Corrente 2 = Limite Corrente 3 = Rampa Corrente 4 = Controle Bombas 5 = Controle Torque 6 = D.O.L. SCR		202	enum	1
C1.2	Tensão Inicial Partida	25 a 90 %	0	101	8bit	1
C1.3	Tempo Máximo Partida	1 a 999 s	0	102	16bit	1
C1.4	Detecção Fim Partida	0 = Tempo 1 = Automática		106	enum	1
C1.5	Corrente Inicial	150 a 600 %	0	111	16bit	1
C1.6	Tempo Rampa Corrente	1 a 99 %	0	112	8bit	1
C1.7	Limite Corrente Part.	150 a 600 %	0	110	16bit	1
C1.8	Tipo Torque Partida	1 = Constante 2 = Linear 3 = Quadrática		120	enum	1
C1.9	Torque Inicial Partida	10 a 300 %	0	121	16bit	1
C1.10	Torque Final Partida	10 a 300 %	0	122	16bit	1
C1.11	Torque Mínimo Partida	10 a 300 %	0	123	16bit	1
C1.12	Tempo Torqu.Mín.Part.	1 a 99 %	0	124	8bit	1
C1.13	Tempo de Parada	0 a 999 s	0	104	16bit	1
C1.14	Degrau Tensão Parada	60 a 100 %	0	103	8bit	1
C1.15	Tensão Final Parada	30 a 55 %	0	105	8bit	1
C1.16	Tipo Torque de Parada	1 = Constante 2 = Linear 3 = Quadrática		125	enum	1
C1.17	Torque Final Parada	10 a 100 %	0	126	8bit	1
C1.18	Torque Mínimo Parada	10 a 100 %	0	127	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C1.19	Tempo Torqu.Min.Para.	1 a 99 %	0	128	8bit	1
C2 Configurações\Dados Nominais do Motor						
C2.1	Tensão	1 a 999 V	0	400	16bit	1
C2.2	Corrente	0,1 a 2424,0 A	1	401	16bit	1
C2.3	Rotação	1 a 3600 rpm	0	402	16bit	1
C2.4	Potência	0,1 a 1950,0 kW	1	404	16bit	1
C2.5	F.P. Fator de Potência	0,01 a 1,00	2	405	8bit	1
C2.6	F.S. Fator de Serviço	0,01 a 1,50	2	406	8bit	1
C3 Configurações\Seleção LOC/REM						
C3.1	Modo	0 = Sempre LOC 1 = Sempre REM 2 = HMI Tecla LR LOC 3 = HMI Tecla LR REM 4 = Dlx 5 = USB LOC 6 = USB REM 7 = SoftPLC LOC 8 = SoftPLC REM 9 = Slot 1 LOC 10 = Slot 1 REM 11 = Slot 2 LOC 12 = Slot 2 REM		220	enum	1
C3.2	Comando LOC	0 = HMI Teclas 1 = Dlx 2 = USB 3 = SoftPLC 4 = Slot 1 5 = Slot 2		229	enum	1
C3.3	Comando REM	0 = HMI Teclas 1 = Dlx 2 = USB 3 = SoftPLC 4 = Slot 1 5 = Slot 2		230	enum	1
C3.4	Copia Comandos	0 = Não 1 = Sim		231	enum	1
C4 Configurações\I/O						

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C4.1	Entradas Digitais					
C4.1.1	DI1	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo 10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário 1/2 13 ... 16 = Reservado		263	enum	1
C4.1.2	DI2	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo 10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário 1/2 13 ... 16 = Reservado		264	enum	1
C4.1.3	DI3	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo		265	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário1/2 13 = Reservado 14 = Partida Emergência 15 ... 16 = Reservado				
C4.1.4	DI4	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo 10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário 1/2 13 ... 16 = Reservado		266	enum	1
C4.1.5	DI5	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo 10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário 1/2 13 ... 16 = Reservado		267	enum	1
C4.1.6	DI6	0 = Sem Função 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Fios) 3 = Stop (3 Fios) 4 = Habilita Geral		268	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sem Falha Externa 9 = Sem Alarme Externo 10 = Frenagem 11 = Reset 12 = Carrega Usuário 1/2 13 ... 14 = Reservado 15 = Termistor Mot. A032 16 = Termistor Mot. F032				
C4.2	Saídas Digitais					
C4.2.1	DO1	0 = Sem Função 1 = Funcionamento 2 = Tensão Plena 3 = Bypass 4 = Sentido Giro K1 5 = Frenagem CC 6 = Sem Falha 7 = Com Falha 8 = Sem Alarme 9 = Com Alarme 10 = Sem Falha / Alarme 11 = SoftPLC 12 = Comunicação 13 = I motor % > Valor 14 = Disparo do Disjuntor		275	enum	1
C4.2.2	DO2	0 = Sem Função 1 = Funcionamento 2 = Tensão Plena 3 = Bypass 4 = Sentido Giro K2 5 = Frenagem CC 6 = Sem Falha 7 = Com Falha 8 = Sem Alarme 9 = Com Alarme 10 = Sem Falha / Alarme 11 = SoftPLC 12 = Comunicação		276	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C4.2.3	DO3	13 = I motor % > Valor 14 = Disparo do Disjuntor 0 = Sem Função 1 = Funcionamento 2 = Tensão Plena 3 = Bypass 4 = Sem Função 5 = Frenagem CC 6 = Sem Falha 7 = Com Falha 8 = Sem Alarme 9 = Com Alarme 10 = Sem Falha / Alarme 11 = SoftPLC 12 = Comunicação 13 = I motor % > Valor 14 = Disparo do Disjuntor		277	enum	1
C4.2.4	Valor de Comparação DO	10,0 a 500,0 %	1	278	16bit	1
C4.3	Saída Analógica					
C4.3.1	Função	0 = Sem Função 1 = Corrente SSW % 2 = Tensão Alimentação % 3 = Tensão de Saída % 4 = Fator Potência 5 = Prot. Classe Térmica 6 = Potência Saída W 7 = Potência Aparente VA 8 = Torque Motor % 9 = Valor para AO 10 = Temperatura SCRs 11 = SoftPLC		251	enum	1
C4.3.2	Ganho	0,000 a 9,999	3	252	16bit	1
C4.3.3	Sinal	0 = 0 a 20mA 1 = 4 a 20mA 2 = 20mA a 0 3 = 20 a 4mA 4 = 0 a 10V 5 = 10V a 0		253	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C5 Configurações/Proteções						
C5.1	Proteções de Tensão					
C5.1.1	Subtensão no Motor					
C5.1.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F002 2 = Alarme A002		900	enum	1
C5.1.1.2	Nível	0 a 30 %Vn	0	901	8bit	1
C5.1.1.3	Tempo	0,1 a 10,0 s	1	902	8bit	1
C5.1.2	Sobretensão no Motor					
C5.1.2.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F016 2 = Alarme A016		903	enum	1
C5.1.2.2	Nível	0 a 20 %Vn	0	904	8bit	1
C5.1.2.3	Tempo	0,1 a 10,0 s	1	905	8bit	1
C5.1.3	Desbal. Tensão no Motor					
C5.1.3.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F001 2 = Alarme A001		906	enum	1
C5.1.3.2	Nível	0 a 30 %Vn	0	907	8bit	1
C5.1.3.3	Tempo	0,1 a 10,0 s	1	908	8bit	1
C5.2	Proteções de Corrente					
C5.2.1	Subcorrente					
C5.2.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F065 2 = Alarme A065		910	enum	1
C5.2.1.2	Nível	0 a 99 %In	0	911	8bit	1
C5.2.1.3	Tempo	1 a 99 s	0	912	8bit	1
C5.2.2	Sobrecorrente					
C5.2.2.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F066 2 = Alarme A066		913	enum	1
C5.2.2.2	Nível	0 a 99 %In	0	914	8bit	1
C5.2.2.3	Tempo	1 a 99 s	0	915	8bit	1
C5.2.3	Desbal. Corrente					
C5.2.3.1	Modo	0 = Inativa		916	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Falha F074 2 = Alarme A074				
C5.2.3.2	Nível	0 a 30 %In	0	917	8bit	1
C5.2.3.3	Tempo	1 a 99 s	0	918	8bit	1
C5.3	Proteções de Torque					
C5.3.1	Subtorque					
C5.3.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F078 2 = Alarme A078		950	enum	1
C5.3.1.2	Nível	0 a 99 %Tn	0	951	8bit	1
C5.3.1.3	Tempo	1 a 99 s	0	952	8bit	1
C5.3.2	Sobretorque					
C5.3.2.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F079 2 = Alarme A079		953	enum	1
C5.3.2.2	Nível	0 a 99 %Tn	0	954	8bit	1
C5.3.2.3	Tempo	1 a 99 s	0	955	8bit	1
C5.4	Proteções de Potência					
C5.4.1	Subpotência					
C5.4.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F080 2 = Alarme A080		960	enum	1
C5.4.1.2	Nível	0 a 99 %Pn	0	961	8bit	1
C5.4.1.3	Tempo	1 a 99 s	0	962	8bit	1
C5.4.2	Sobrepotência					
C5.4.2.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F081 2 = Alarme A081		963	enum	1
C5.4.2.2	Nível	0 a 99 %Pn	0	964	8bit	1
C5.4.2.3	Tempo	1 a 99 s	0	965	8bit	1
C5.5	Sequência de Fase					
C5.5.1	Modo	0 = Inativa 1 = RST - Falha F067 2 = RTS - Falha F068		930	enum	1
C5.6	Proteções do Bypass					
C5.6.1	Subcorrente			919	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		0 = Inativa 1 = Falha F076				
C5.6.2	Sobrecorrente	0 = Inativa 1 = Falha F063		920	enum	1
C5.6.3	Fechado	0 = Inativa 1 = Falha F077		921	enum	1
C5.7	Proteções de Tempo					
C5.7.1	Antes Partida	0,5 a 999,9 s	1	931	16bit	1
C5.7.2	Após Parada	2,0 a 999,9 s	1	932	16bit	1
C5.7.3	Entre Partidas	2 a 9999 s	0	933	16bit	1
C5.8	Prot. Térmica do Motor					
C5.8.1	Ch1 Sensor Instalado					
C5.8.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1006	enum	1
C5.8.2	Ch1 Falha no Sensor					
C5.8.2.1	Modo	0 = Falha F109 e F117 1 = Alarme A109 e A117		998	enum	1
C5.8.3	Ch1 Sobretemperatura					
C5.8.3.1	Modo	0 = Falha F101 1 = Alarme A101 2 = F101 e A101		966	enum	1
C5.8.3.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	967	8bit	1
C5.8.3.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	968	8bit	1
C5.8.3.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	969	8bit	1
C5.8.4	Ch2 Sensor Instalado					
C5.8.4.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1007	enum	1
C5.8.5	Ch2 Falha no Sensor					
C5.8.5.1	Modo	0 = Falha F110 e F118 1 = Alarme A110 e A118		999	enum	1
C5.8.6	Ch2 Sobretemperatura					
C5.8.6.1	Modo			970	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		0 = Falha F102 1 = Alarme A102 2 = F102 e A102				
C5.8.6.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	971	8bit	1
C5.8.6.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	972	8bit	1
C5.8.6.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	973	8bit	1
C5.8.7	Ch3 Sensor Instalado					
C5.8.7.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1008	enum	1
C5.8.8	Ch3 Falha no Sensor					
C5.8.8.1	Modo	0 = Falha F111 e F119 1 = Alarme A111 e A119		1000	enum	1
C5.8.9	Ch3 Sobretemperatura					
C5.8.9.1	Modo	0 = Falha F103 1 = Alarme A103 2 = F103 e A103		974	enum	1
C5.8.9.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	975	8bit	1
C5.8.9.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	976	8bit	1
C5.8.9.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	977	8bit	1
C5.8.10	Ch4 Sensor Instalado					
C5.8.10.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1009	enum	1
C5.8.11	Ch4 Falha no Sensor					
C5.8.11.1	Modo	0 = Falha F112 e F120 1 = Alarme A112 e A120		1001	enum	1
C5.8.12	Ch4 Sobretemperatura					
C5.8.12.1	Modo	0 = Falha F104 1 = Alarme A104 2 = F104 e A104		978	enum	1
C5.8.12.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	979	8bit	1
C5.8.12.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	980	8bit	1
C5.8.12.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	981	8bit	1
C5.8.13	Ch5 Sensor Instalado					

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C5.8.13.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1010	enum	1
C5.8.14	Ch5 Falha no Sensor					
C5.8.14.1	Modo	0 = Falha F113 e F121 1 = Alarme A113 e A121		1002	enum	1
C5.8.15	Ch5 Sobretemperatura					
C5.8.15.1	Modo	0 = Falha F105 1 = Alarme A105 2 = F105 e A105		982	enum	1
C5.8.15.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	983	8bit	1
C5.8.15.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	984	8bit	1
C5.8.15.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	985	8bit	1
C5.8.16	Ch6 Sensor Instalado					
C5.8.16.1	Modo	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Ativa Estator		1011	enum	1
C5.8.17	Ch6 Falha no Sensor					
C5.8.17.1	Modo	0 = Falha F114 e F122 1 = Alarme A114 e A122		1003	enum	1
C5.8.18	Ch6 Sobretemperatura					
C5.8.18.1	Modo	0 = Falha F106 1 = Alarme A106 2 = F106 e A106		986	enum	1
C5.8.18.2	Nível de Falha	0 a 250 °C	0	987	8bit	1
C5.8.18.3	Nível de Alarme	0 a 250 °C	0	988	8bit	1
C5.8.18.4	Reset de Alarme	0 a 250 °C	0	989	8bit	1
C5.9	Classe Térmica do Motor					
C5.9.1	Modo de Programação	0 = Padrão 1 = Personalizada		934	enum	1
C5.9.2	Modo de Atuação	0 = Inativa 1 = Falha F005 2 = Alarme A005		935	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C5.9.3	Nível Alarme	3 = F005 e A005 0 a 100 %	0	936	8bit	1
C5.9.4	Reset Alarme	0 a 100 %	0	937	8bit	1
C5.9.5	Temperatura do Motor	0 = C.T. + PT100 1 = C.T. + Im.Tér.		938	enum	1
C5.9.6	Classe Térmica	0 = Automática 1 = Classe 10 2 = Classe 15 3 = Classe 20 4 = Classe 25 5 = Classe 30 6 = Classe 35 7 = Classe 40 8 = Classe 45		939	enum	1
C5.9.7	Dados do Motor					
C5.9.7.1	Classe de Isolação	0 = Classe A 105°C 1 = Classe E 120°C 2 = Classe B 130°C 3 = Classe F 155°C 4 = Classe H 180°C 5 = Classe N 200°C 6 = Classe R 220°C 7 = Classe S 240°C 8 = Classe 250°C		940	enum	1
C5.9.7.2	Varição Temperatura	0 a 200 °C	0	942	8bit	1
C5.9.7.3	Temperatura Ambiente	0 a 200 °C	0	941	8bit	1
C5.9.7.4	Tempo de Rotor Bloq.	1 a 100 s	0	943	8bit	1
C5.9.7.5	Corrente Rotor Bloq.	2,0 a 10,0 x	1	944	8bit	1
C5.9.7.6	Const. de Aquecimento	1 a 2880 min	0	945	16bit	1
C5.9.7.7	Const.de Resfriamento	1 a 8640 min	0	946	16bit	1
C5.9.8	Imagem Térmica					
C5.9.8.1	Reset	0 a 8640 min	0	947	16bit	1
C5.10	Curto-circuito na SSW					
C5.10.1	Motor Off	0 = Inativa 1 = Falha F019		922	enum	1
C5.10.2	Motor On	0 = Inativa		923	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Falha F020				
C5.11	Auto-Reset de Falhas					
C5.11.1	Modo	0 = Inativo 1 = Ativo		207	enum	1
C5.11.2	Tempo	3 a 600 s	0	208	16bit	1
C6 Configurações\HMI						
C6.1	Senha					
C6.1.1	Senha	0 a 9999	0	210	16bit	1
C6.1.2	Opções de Senha	0 = Inativa 1 = Ativa 2 = Alterar Senha		200	enum	1
C6.2	Idioma					
C6.2.1	Idioma	0 = Português 1 = English 2 = Español 3 = Français 4 = Downloaded		201	enum	1
C6.3	Data e Horário					
C6.3.1	Data e Hora	yy/mm/dd e hh:mm:ss		196	date	4
C6.3.2	Dia da Semana	0 = Domingo 1 = Segunda-feira 2 = Terça-feira 3 = Quarta-feira 4 = Quinta-feira 5 = Sexta-feira 6 = Sábado		195	enum	1
C6.4	Tela Principal					
C6.5	Tela LCD					
C6.5.1	Luz de Fundo	1 a 15	0	218	8bit	1
C6.5.2	Contraste	0 a 100 %	0	219	8bit	1
C6.6	Comunicação Timeout					
C6.6.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F127 2 = Alarme A127		190	enum	1
C6.6.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica		191	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM				
C6.6.3	Tempo	1 a 999 s	0	192	16bit	1
C7 Configurações\Funções Especiais						
C7.1	Sentido de Giro					
C7.1.1	Modo	0 = Inativa 1 = Via Contator 2 = Apenas JOG		228	enum	1
C7.2	Pulso na Partida					
C7.2.1	Modo	0 = Inativo 1 = Ativo		520	enum	1
C7.2.2	Tempo	0,1 a 2,0 s	1	521	8bit	1
C7.2.3	Tensão	70 a 90 %	0	522	8bit	1
C7.2.4	Corrente	300 a 700 %	0	523	16bit	1
C7.3	Jog					
C7.3.1	Modo	0 = Inativo 1 = Ativo		510	enum	1
C7.3.2	Nível	10 a 100 %	0	511	8bit	1
C7.4	Frenagem					
C7.4.1	Modo	0 = Inativo 1 = Reversão 2 = Ótima 3 = CC		500	enum	1
C7.4.2	Tempo	1 a 299 s	0	501	16bit	1
C7.4.3	Nível	30 a 70 %	0	502	8bit	1
C7.4.4	Final	0 = Inativa 1 = Automática		503	enum	1
C8 Configurações\Comunicações						
C8.1	Dados de I/O					
C8.1.1	Dados de Leitura					
C8.1.1.1	Slot 1 1º Palavra	1 a 50	0	712	8bit	1
C8.1.1.2	Slot 1 Quantidade	1 a 50	0	713	8bit	1
C8.1.1.3	Slot 2 1º Palavra	1 a 50	0	753	8bit	1
C8.1.1.4	Slot 2 Quantidade	1 a 50	0	754	8bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C8.1.1.5	Palavra #1	0 a 65535	0	1300	16bit	1
C8.1.1.6	Palavra #2	0 a 65535	0	1301	16bit	1
C8.1.1.7	Palavra #3	0 a 65535	0	1302	16bit	1
C8.1.1.8	Palavra #4	0 a 65535	0	1303	16bit	1
C8.1.1.9	Palavra #5	0 a 65535	0	1304	16bit	1
C8.1.1.10	Palavra #6	0 a 65535	0	1305	16bit	1
C8.1.1.11	Palavra #7	0 a 65535	0	1306	16bit	1
C8.1.1.12	Palavra #8	0 a 65535	0	1307	16bit	1
C8.1.1.13	Palavra #9	0 a 65535	0	1308	16bit	1
C8.1.1.14	Palavra #10	0 a 65535	0	1309	16bit	1
C8.1.1.15	Palavra #11	0 a 65535	0	1310	16bit	1
C8.1.1.16	Palavra #12	0 a 65535	0	1311	16bit	1
C8.1.1.17	Palavra #13	0 a 65535	0	1312	16bit	1
C8.1.1.18	Palavra #14	0 a 65535	0	1313	16bit	1
C8.1.1.19	Palavra #15	0 a 65535	0	1314	16bit	1
C8.1.1.20	Palavra #16	0 a 65535	0	1315	16bit	1
C8.1.1.21	Palavra #17	0 a 65535	0	1316	16bit	1
C8.1.1.22	Palavra #18	0 a 65535	0	1317	16bit	1
C8.1.1.23	Palavra #19	0 a 65535	0	1318	16bit	1
C8.1.1.24	Palavra #20	0 a 65535	0	1319	16bit	1
C8.1.1.25	Palavra #21	0 a 65535	0	1320	16bit	1
C8.1.1.26	Palavra #22	0 a 65535	0	1321	16bit	1
C8.1.1.27	Palavra #23	0 a 65535	0	1322	16bit	1
C8.1.1.28	Palavra #24	0 a 65535	0	1323	16bit	1
C8.1.1.29	Palavra #25	0 a 65535	0	1324	16bit	1
C8.1.1.30	Palavra #26	0 a 65535	0	1325	16bit	1
C8.1.1.31	Palavra #27	0 a 65535	0	1326	16bit	1
C8.1.1.32	Palavra #28	0 a 65535	0	1327	16bit	1
C8.1.1.33	Palavra #29	0 a 65535	0	1328	16bit	1
C8.1.1.34	Palavra #30	0 a 65535	0	1329	16bit	1
C8.1.1.35	Palavra #31	0 a 65535	0	1330	16bit	1
C8.1.1.36	Palavra #32	0 a 65535	0	1331	16bit	1
C8.1.1.37	Palavra #33	0 a 65535	0	1332	16bit	1
C8.1.1.38	Palavra #34	0 a 65535	0	1333	16bit	1
C8.1.1.39	Palavra #35	0 a 65535	0	1334	16bit	1
C8.1.1.40	Palavra #36	0 a 65535	0	1335	16bit	1
C8.1.1.41	Palavra #37	0 a 65535	0	1336	16bit	1
C8.1.1.42	Palavra #38	0 a 65535	0	1337	16bit	1
C8.1.1.43	Palavra #39	0 a 65535	0	1338	16bit	1
C8.1.1.44	Palavra #40	0 a 65535	0	1339	16bit	1
C8.1.1.45	Palavra #41	0 a 65535	0	1340	16bit	1
C8.1.1.46	Palavra #42	0 a 65535	0	1341	16bit	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C8.1.1.47	Palavra #43	0 a 65535	0	1342	16bit	1
C8.1.1.48	Palavra #44	0 a 65535	0	1343	16bit	1
C8.1.1.49	Palavra #45	0 a 65535	0	1344	16bit	1
C8.1.1.50	Palavra #46	0 a 65535	0	1345	16bit	1
C8.1.1.51	Palavra #47	0 a 65535	0	1346	16bit	1
C8.1.1.52	Palavra #48	0 a 65535	0	1347	16bit	1
C8.1.1.53	Palavra #49	0 a 65535	0	1348	16bit	1
C8.1.1.54	Palavra #50	0 a 65535	0	1349	16bit	1
C8.1.2	Dados de Escrita					
C8.1.2.1	Slot 1 1º Palavra	1 a 20	0	714	8bit	1
C8.1.2.2	Slot 1 Quantidade	1 a 20	0	715	8bit	1
C8.1.2.3	Slot 2 1º Palavra	1 a 20	0	755	8bit	1
C8.1.2.4	Slot 2 Quantidade	1 a 20	0	756	8bit	1
C8.1.2.5	Atraso de Atualização	0,0 a 999,9 s	1	899	16bit	1
C8.1.2.6	Palavra #1	0 a 65535	0	1400	16bit	1
C8.1.2.7	Palavra #2	0 a 65535	0	1401	16bit	1
C8.1.2.8	Palavra #3	0 a 65535	0	1402	16bit	1
C8.1.2.9	Palavra #4	0 a 65535	0	1403	16bit	1
C8.1.2.10	Palavra #5	0 a 65535	0	1404	16bit	1
C8.1.2.11	Palavra #6	0 a 65535	0	1405	16bit	1
C8.1.2.12	Palavra #7	0 a 65535	0	1406	16bit	1
C8.1.2.13	Palavra #8	0 a 65535	0	1407	16bit	1
C8.1.2.14	Palavra #9	0 a 65535	0	1408	16bit	1
C8.1.2.15	Palavra #10	0 a 65535	0	1409	16bit	1
C8.1.2.16	Palavra #11	0 a 65535	0	1410	16bit	1
C8.1.2.17	Palavra #12	0 a 65535	0	1411	16bit	1
C8.1.2.18	Palavra #13	0 a 65535	0	1412	16bit	1
C8.1.2.19	Palavra #14	0 a 65535	0	1413	16bit	1
C8.1.2.20	Palavra #15	0 a 65535	0	1414	16bit	1
C8.1.2.21	Palavra #16	0 a 65535	0	1415	16bit	1
C8.1.2.22	Palavra #17	0 a 65535	0	1416	16bit	1
C8.1.2.23	Palavra #18	0 a 65535	0	1417	16bit	1
C8.1.2.24	Palavra #19	0 a 65535	0	1418	16bit	1
C8.1.2.25	Palavra #20	0 a 65535	0	1419	16bit	1
C8.2	Serial RS485					
C8.2.1	Protocolo Serial	0 ... 1 = Reservado 2 = Modbus RTU		730	enum	1
C8.2.2	Endereço	1 a 247	0	731	8bit	1
C8.2.3	Taxa	0 = 9600 bits/s		732	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = 19200 bits/s 2 = 38400 bits/s 3 = 57600 bits/s				
C8.2.4	Conf. Bytes	0 = 8 bits, sem, 1 1 = 8 bits, par, 1 2 = 8 bits, ímp, 1 3 = 8 bits, sem, 2 4 = 8 bits, par, 2 5 = 8 bits, ímp, 2		733	enum	1
C8.2.5	Timeout					
C8.2.5.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F128 2 = Alarme A128		740	enum	1
C8.2.5.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica 1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		741	enum	1
C8.2.5.3	Timeout	0,0 a 999,9 s	1	734	16bit	1
C8.3	Anybus-CC					
C8.3.1	Atualiza Configuração	0 = Operação Normal 1 = Atualiza Configuração		749	enum	1
C8.3.2	Endereço	0 a 255	0	757	8bit	1
C8.3.3	Taxa	0 = 125 kbps 1 = 250 kbps 2 = 500 kbps 3 = Autobaud		758	enum	1
C8.3.4	Configuração Endereço IP	0 = Parâmetros 1 = DHCP 2 = DCP		760	enum	1
C8.3.5	Endereço IP	0.0.0.0 a 255.255.255.255		762	ip_address	2
C8.3.6	CIDR	0 = Reservado 1 = 128.0.0.0 2 = 192.0.0.0		761	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		3 = 224.0.0.0 4 = 240.0.0.0 5 = 248.0.0.0 6 = 252.0.0.0 7 = 254.0.0.0 8 = 255.0.0.0 9 = 255.128.0.0 10 = 255.192.0.0 11 = 255.224.0.0 12 = 255.240.0.0 13 = 255.248.0.0 14 = 255.252.0.0 15 = 255.254.0.0 16 = 255.255.0.0 17 = 255.255.128.0 18 = 255.255.192.0 19 = 255.255.224.0 20 = 255.255.240.0 21 = 255.255.248.0 22 = 255.255.252.0 23 = 255.255.254.0 24 = 255.255.255.0 25 = 255.255.255.128 26 = 255.255.255.192 27 = 255.255.255.224 28 = 255.255.255.240 29 = 255.255.255.248 30 = 255.255.255.252 31 = 255.255.255.254				
C8.3.7	Gateway	0.0.0.0 a 255.255.255.255		766	ip_address	2
C8.3.8	Sufixo para Station Name	0 a 254	0	770	8bit	1
C8.3.9	Modbus TCP Timeout					
C8.3.9.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F131 2 = Alarme A131		771	enum	1
C8.3.9.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica 1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		772	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C8.3.9.3	Modbus TCP Timeout	0,0 a 999,9 s	1	759	16bit	1
C8.3.10	Off Line Error					
C8.3.10.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F129 2 = Alarme A129		897	enum	1
C8.3.10.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica 1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		898	enum	1
C8.3.11	Config Servidor Web	0 = Desabilitado 1 = Habilitado		798	enum	1
C8.4	CANopen/DeviceNet					
C8.4.1	Protocolo	0 = Desabilitado 1 = CANopen 2 = DeviceNet		700	enum	1
C8.4.2	Endereço	0 a 127	0	701	8bit	1
C8.4.3	Taxa Comunicação	0 = 1 Mbps/Auto 1 = Reservado 2 = 500 Kbps 3 = 250 Kbps 4 = 125 Kbps 5 = 100 Kbps/Auto 6 = 50 Kbps/Auto 7 = 20 Kbps/Auto 8 = 10 Kbps/Auto		702	enum	1
C8.4.4	Reset de Bus Off	0 = Manual 1 = Automático		703	enum	1
C8.4.5	Erro CAN					
C8.4.5.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha 2 = Alarme		723	enum	1
C8.4.5.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica		724	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM				
C8.5	Ethernet					
C8.5.1	Config Endereço IP	0 = Parâmetros 1 = DHCP		850	enum	1
C8.5.2	Endereço IP	0.0.0.0 a 255.255.255.255		852	ip_address	2
C8.5.3	CIDR Sub-rede	0 = Reservado 1 = 128.0.0.0 2 = 192.0.0.0 3 = 224.0.0.0 4 = 240.0.0.0 5 = 248.0.0.0 6 = 252.0.0.0 7 = 254.0.0.0 8 = 255.0.0.0 9 = 255.128.0.0 10 = 255.192.0.0 11 = 255.224.0.0 12 = 255.240.0.0 13 = 255.248.0.0 14 = 255.252.0.0 15 = 255.254.0.0 16 = 255.255.0.0 17 = 255.255.128.0 18 = 255.255.192.0 19 = 255.255.224.0 20 = 255.255.240.0 21 = 255.255.248.0 22 = 255.255.252.0 23 = 255.255.254.0 24 = 255.255.255.0 25 = 255.255.255.128 26 = 255.255.255.192 27 = 255.255.255.224 28 = 255.255.255.240 29 = 255.255.255.248 30 = 255.255.255.252 31 = 255.255.255.254		855	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C8.5.4	Gateway	0.0.0.0 a 255.255.255.255		856	ip_address	2
C8.5.5	MBTCP: Porta TCP	0 a 65535	0	865	16bit	1
C8.5.7	Perfil de Dados EIP	0 ... 9 = Reservado 10 = 110/160-I/O Configurável		871	enum	1
C8.5.9	Erro Modbus TCP					
C8.5.9.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F149 2 = Alarme A149		893	enum	1
C8.5.9.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica 1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		894	enum	1
C8.5.9.3	Timeout	0,0 a 999,9 s	1	868	16bit	1
C8.5.10	Erro EtherNet/IP					
C8.5.10.1	Modo	0 = Inativa 1 = Falha F147 2 = Alarme A147		895	enum	1
C8.5.10.2	Ação do Alarme	0 = Apenas Indica 1 = Para por Rampa 2 = Desabilita Geral 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		896	enum	1
C8.5.11	Config Servidor Web	0 = Desabilitado 1 = Habilitado		798	enum	1
C8.6	Bluetooth					
C8.6.1	Modo	0 = Inativo 1 = Ativo		800	enum	1
C8.6.2	PIN	6 a 6	0	804	STRING_NUMER	4
C8.6.3	Nome do Dispositivo	1 a 15	0	808	STRING_ASCII	8
C9 Configurações\SSW900						
C9.1	Dados Nominais					
C9.1.1	Corrente	0 = 10 A		295	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = 17 A 2 = 24 A 3 = 30 A 4 = 45 A 5 = 61 A 6 = 85 A 7 = 105 A 8 = 130 A 9 = 171 A 10 = 200 A 11 = 255 A 12 = 312 A 13 = 365 A 14 = 412 A 15 = 480 A 16 = 604 A 17 = 670 A 18 = 820 A 19 = 950 A 20 = 1100 A 21 = 1400 A				
C9.2	Tipos de Conexões					
C9.2.1	Conexão Delta	0 = Inativo 1 = Ativo		150	enum	1
C9.2.2	Bypass Externo	0 = Sem 1 = Com		140	enum	1
C9.3	Config. dos Acessórios					
C9.3.1	Slot 1	0 = Automática 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Aqu.Ext.Corrente		337	enum	1
C9.3.2	Slot 2	0 = Automática		338	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Aqu.Ext.Corrente				
C9.4	Funcionam. Ventilador					
C9.4.1	Modo	0 = Sempre Desligado 1 = Sempre Ligado 2 = Controlado		203	enum	1
C10 Configurações\Carrega / Salva Parâm.						
C10.1	Carrega / Salva Usuário					
C10.1.1	Modo	0 = Sem Função 1 = Carrega Usuário 1 2 = Carrega Usuário 2 3 = Reservado 4 = Salva Usuário 1 5 = Salva Usuário 2 6 = Reservado		206	enum	1
C10.2	Função Copy HMI					
C10.2.1	Modo	0 = Inativa 1 = SSW -> HMI 2 = HMI -> SSW		319	enum	1
C10.3	Apagar Diagnóstico					
C10.3.1	Modo	0 ... 1 = Sem Função 2 = Falhas 3 = Alarmes 4 = Eventos 5 = Motor ON 6 = Temperaturas 7 = Controle de Horas 8 = Estado Classe Térmica		205	enum	1
C10.4	Carrega Padrão Fábrica					
C10.4.1	Modo	0 = Não		204	enum	1

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
		1 = Sim				
C10.5	Salva Parâm. Alterados					
C10.5.1	Modo	0 = Não 1 = Sim		209	enum	1
C11 Configurações\SoftPLC						
C11.1	Modo	0 = Para Aplicativo 1 = Executa Aplicativo		1101	enum	1
C11.2	Ação App. Não Rodando	0 = Inativa 1 = Alarme A708 2 = Falha F708		1103	enum	1
C11.3	Parâmetros					
C11.3.1	Usuário #1	-10000 a 10000	0	1110	s32bit	2
C11.3.2	Usuário #2	-10000 a 10000	0	1112	s32bit	2
C11.3.3	Usuário #3	-10000 a 10000	0	1114	s32bit	2
C11.3.4	Usuário #4	-10000 a 10000	0	1116	s32bit	2
C11.3.5	Usuário #5	-10000 a 10000	0	1118	s32bit	2
C11.3.6	Usuário #6	-10000 a 10000	0	1120	s32bit	2
C11.3.7	Usuário #7	-10000 a 10000	0	1122	s32bit	2
C11.3.8	Usuário #8	-10000 a 10000	0	1124	s32bit	2
C11.3.9	Usuário #9	-10000 a 10000	0	1126	s32bit	2
C11.3.10	Usuário #10	-10000 a 10000	0	1128	s32bit	2
C11.3.11	Usuário #11	-10000 a 10000	0	1130	s32bit	2
C11.3.12	Usuário #12	-10000 a 10000	0	1132	s32bit	2
C11.3.13	Usuário #13	-10000 a 10000	0	1134	s32bit	2
C11.3.14	Usuário #14	-10000 a 10000	0	1136	s32bit	2
C11.3.15	Usuário #15	-10000 a 10000	0	1138	s32bit	2
C11.3.16	Usuário #16	-10000 a 10000	0	1140	s32bit	2
C11.3.17	Usuário #17	-10000 a 10000	0	1142	s32bit	2
C11.3.18	Usuário #18	-10000 a 10000	0	1144	s32bit	2
C11.3.19	Usuário #19	-10000 a 10000	0	1146	s32bit	2
C11.3.20	Usuário #20	-10000 a 10000	0	1148	s32bit	2
C11.3.21	Usuário #21	-10000 a 10000	0	1150	s32bit	2
C11.3.22	Usuário #22	-10000 a 10000	0	1152	s32bit	2
C11.3.23	Usuário #23	-10000 a 10000	0	1154	s32bit	2
C11.3.24	Usuário #24	-10000 a 10000	0	1156	s32bit	2
C11.3.25	Usuário #25	-10000 a 10000	0	1158	s32bit	2
C11.3.26	Usuário #26	-10000 a 10000	0	1160	s32bit	2
C11.3.27	Usuário #27	-10000 a 10000	0	1162	s32bit	2

Parâmetro	Descrição	Faixa de valores	Casas decimais	Net Id	Tamanho	Qtd palavras mapeadas
C11.3.28	Usuário #28	-10000 a 10000	0	1164	s32bit	2
C11.3.29	Usuário #29	-10000 a 10000	0	1166	s32bit	2
C11.3.30	Usuário #30	-10000 a 10000	0	1168	s32bit	2
C11.3.31	Usuário #31	-10000 a 10000	0	1170	s32bit	2
C11.3.32	Usuário #32	-10000 a 10000	0	1172	s32bit	2
C11.3.33	Usuário #33	-10000 a 10000	0	1174	s32bit	2
C11.3.34	Usuário #34	-10000 a 10000	0	1176	s32bit	2
C11.3.35	Usuário #35	-10000 a 10000	0	1178	s32bit	2
C11.3.36	Usuário #36	-10000 a 10000	0	1180	s32bit	2
C11.3.37	Usuário #37	-10000 a 10000	0	1182	s32bit	2
C11.3.38	Usuário #38	-10000 a 10000	0	1184	s32bit	2
C11.3.39	Usuário #39	-10000 a 10000	0	1186	s32bit	2
C11.3.40	Usuário #40	-10000 a 10000	0	1188	s32bit	2
C11.3.41	Usuário #41	-10000 a 10000	0	1190	s32bit	2
C11.3.42	Usuário #42	-10000 a 10000	0	1192	s32bit	2
C11.3.43	Usuário #43	-10000 a 10000	0	1194	s32bit	2
C11.3.44	Usuário #44	-10000 a 10000	0	1196	s32bit	2
C11.3.45	Usuário #45	-10000 a 10000	0	1198	s32bit	2
C11.3.46	Usuário #46	-10000 a 10000	0	1200	s32bit	2
C11.3.47	Usuário #47	-10000 a 10000	0	1202	s32bit	2
C11.3.48	Usuário #48	-10000 a 10000	0	1204	s32bit	2
C11.3.49	Usuário #49	-10000 a 10000	0	1206	s32bit	2
C11.3.50	Usuário #50	-10000 a 10000	0	1208	s32bit	2
C11.4	Aplicação SoftPLC	0 = Usuário 1 = Timer Control 2 = Pump Cleaning		1104	enum	1
A1 Assistente\Start-up Orientado						
A1.1	Modo	0 = Não 1 = Sim		317	enum	1

REFERÊNCIA RÁPIDA DOS PARÂMETROS

Tabela 10.3: Descrição dos tipos de dados dos parâmetros

Tipo de Dado	Descrição
enum	Tipo enumerado (8 bits sem sinal), contém uma lista de valores com descrição da função para cada item.
8bit	Inteiro de 8 bits sem sinal, varia de 0 a 255.
16bit	Inteiro de 16 bits sem sinal, varia de 0 a 65.535.
s16bit	Inteiro de 16 bits com sinal, varia de -32.768 a 32.767.
32bit	Inteiro de 32 bits sem sinal, varia de 0 a 4.294.967.295.
s32bit	Inteiro de 32 bits com sinal, varia de -2.147.483.648 a 2.147.483.647.
date	Apresenta o valor da data e hora no formato abaixo: segundo (1 byte) minuto (1 byte) hora (1 byte) dia (1 byte) mês (1 byte) reservado (1 byte) ano (2 bytes)
TIME	Apresenta a hora no formato hh:mm:ss. Para os protocolos de rede, este tipo de dado é transferido como um valor inteiro de 32 bits sem sinal que representa a quantidade de segundos.
ip_address	Inteiro de 32 bits sem sinal que representa os octetos do endereço IP.
MAC_ADDRESS	Identificador de 48 bits apresentado no formato XX:XX:XX:XX:XX:XX.
STRING_ASCII	Sequência de caracteres de texto. Para os protocolos de rede, este tipo de dado é transferido como uma cadeia de caracteres preenchida com zeros (0) até o final (tamanho máximo do parâmetro mais um).



BRASIL

WEG DRIVES & CONTROLS - AUTOMAÇÃO LTDA.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Telefone: 55 (47) 3276-4000

Fax: 55 (47) 3276-4060

www.weg.net/br