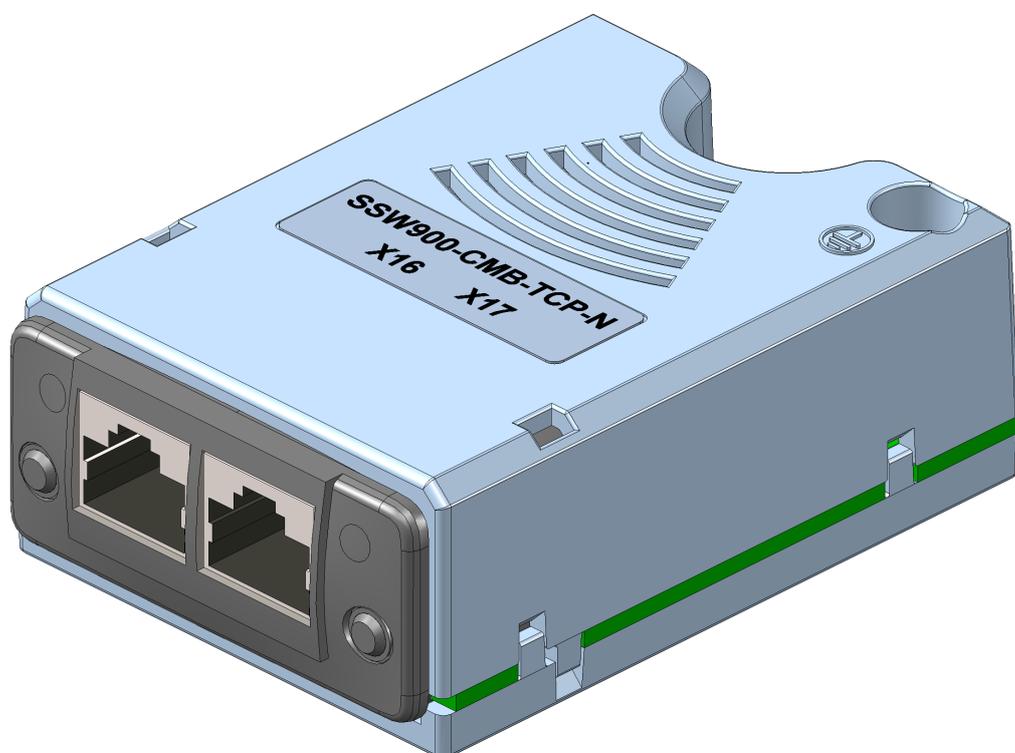


Anybus Modbus TCP

SSW900-CMB-TCP-N V1.6X

Manual del Usuario



Manual del Usuario

SSW900-CMB-TCP-N

Versión del software: 1.6X

Documento: 10004628440

Revisión: 06

Fecha de la Publicación: 10/2024

SUMARIO DE LAS REVISIONES

La información abajo describe las revisiones ocurridas en este manual.

Versión	Revisión	Descripción	Fecha
V1.0X	R00	Primera edición.	02/2017
V1.1X	R01	Revisión General.	08/2018
V1.2X	R02	Revisión General.	01/2019
V1.3X	R03	Parámetros relacionados con el accesorio SSW900-CETH-W. Parámetro para ajustar el contraste de la pantalla HMI. Correcciones de texto.	02/2021
V1.4X	R04	C6.2.1, C11.4. Correcciones de texto.	11/2021
V1.5X	R05	Revisión General.	09/2022
V1.6X	R06	C8.3.11, C8.5.11	10/2024

A RESPECTO DEL MANUAL	0-1
ABREVIACIONES Y DEFINICIONES	0-1
REPRESENTACIÓN NUMÉRICA	0-1
DOCUMENTOS	0-1
AVISO IMPORTANTE	0-2
TRADEMARKS	0-2
1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	1-1
2 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ	2-1
2.1 ACCESORIO ANYBUS MODBUS TCP	2-1
2.2 CONECTORES	2-1
2.3 LEDS DE INDICACIÓN	2-2
3 INSTALACIÓN EN RED MODBUS TCP	3-1
3.1 DIRECCIÓN IP	3-1
3.2 TASA DE COMUNICACIÓN	3-1
3.3 CABLE	3-1
3.4 TOPOLOGÍA DE RED	3-1
3.5 RECOMENDACIONES PARA PUESTA A TIERRA Y PASAJE DE LOS CABLES	3-2
4 S STATUS	4-1
S5 COMUNICACIONES	4-1
S5.1 Palabra Estado	4-1
S5.2 Palabra del Comando	4-1
S5.3 Valor para Salidas	4-2
S5.3.2 Valor para AO	4-2
S5.5 Anybus-CC	4-3
5 C CONFIGURACIONES	5-1
C8 COMUNICACIONES	5-1
C8.1 Datos I/O	5-1
C8.1.1 Datos Lectura	5-1
C8.1.2 Datos Escritura	5-2
C8.3 Anybus-CC	5-4
C8.3.9 Modbus TCP Timeout	5-6
6 OPERACIÓN EN LA RED MODBUS TCP – SERVIDOR	6-1
6.1 FUNCIONES DISPONIBLES	6-1
6.2 MAPA DE MEMORIA	6-1
6.2.1 Parámetros	6-1
6.2.2 Marcadores en Memoria	6-2
6.2.3 Parámetros Indirectos	6-2
6.2.4 Palabras de lectura	6-2
6.2.5 Palabras de escritura	6-4
6.3 ACCESO A LOS DATOS	6-5
6.4 ERRORES DE COMUNICACIÓN	6-5
7 PUESTA EN SERVICIO	7-1
7.1 INSTALAR DEL ACCESORIO	7-1
7.2 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO	7-1
7.3 CONFIGURACIÓN DEL CLIENTE	7-1
7.4 ESTADOS DE LA COMUNICACIÓN	7-2

8	SERVIDOR WEB	8-1
9	FALLAS Y ALARMAS	9-1
10	PARÁMETROS DE REFERENCIA RÁPIDA	10-1
	10.1 ESTRUCTURA DE PARÁMETROS	10-1
	10.2 PARÁMETROS.....	10-3

A RESPECTO DEL MANUAL

Este manual provee la descripción necesaria para la operación del arrancador suave SSW900 utilizando la interfaz Anybus Modbus TCP. Este manual debe ser utilizado en conjunto con el manual del usuario y manual de programación del SSW900.

ABREVIACIONES Y DEFINICIONES

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 más significativo)
ro	Read only (solamente de lectura)
rw	Read/write (lectura y escrita)
cfg	Configuración

REPRESENTACIÓN NUMÉRICA

Números decimales son representados a través de dígitos sin sufijo. Números hexadecimales son representados con la letra 'h' luego del número. Números binarios son representados con la letra 'b' luego del número.

DOCUMENTOS

El protocolo Modbus fue desarrollado con base en las siguientes especificaciones y documentos:

Documento	Versión	Fuente
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 obtener esta documentación, de debe consultar la MODBUS.ORG, que actualmente es la organización que mantiene, promociona y actualiza las informaciones relativas a la red Modbus.

AVISO IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD CIBERNÉTICA Y COMUNICACIONES

Este producto/equipo tiene la capacidad de conectarse e intercambiar informaciones por medio de redes y protocolos de comunicación. Fue proyectado y sometido a pruebas para garantizar el correcto funcionamiento con otros sistemas de automatización, utilizando los protocolos mencionados en este manual. Por esa razón, es fundamental que el cliente comprenda las responsabilidades asociadas a la seguridad de la información y de la cibernética, al utilizar este equipo.

De esa forma, es deber único y exclusivo del cliente adoptar estrategias de defensa en profundidad e implementar políticas y medidas, a fin de garantizar la seguridad del sistema como un todo, inclusive con relación a las comunicaciones enviadas y recibidas por el equipo. Entre estas medidas podemos destacar la instalación de firewalls, programas de antivirus y protección contra malwares, criptografía de datos, control de autenticación y acceso físico de usuarios.

WEG y sus filiales no se responsabilizan por daños o pérdidas derivadas de violaciones de seguridad cibernética, incluyendo, pero no limitándose a, acceso no autorizado, intrusión, pérdida y/o robo de datos o informaciones, negación de servicio o cualquier otra forma de violación de seguridad. La utilización de este producto en condiciones para las cuales no fue específicamente proyectado no es recomendada y puede ocasionar daños al producto, a la red y al sistema de automatización. En ese sentido, es imprescindible que el cliente comprenda que la intervención externa de programas de terceros, como por ejemplo los sniffers o programas con acciones semejantes, tiene el potencial de ocasionar interrupciones o restricciones en la funcionalidad del equipo.

TRADEMARKS

Anybus® es una marca registrada de HMS Industrial Networks.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

A seguir, son listadas las principales características para comunicación con el accesorio Anybus Modbus TCP del arrancador suave SSW900.

- La interfaz sigue el estándar Fast Ethernet 100BASE-TX.
- Posibilita la comunicación, utilizando tasas de 10 o 100 Mbps, en modo half o full duplex.
- Posee un switch Ethernet de dos puertas incorporado.
- Las puertas Ethernet funcionan con Auto-MDIX (automatic medium-dependent interface crossover), una tecnología que detecta automáticamente el tipo de cable utilizado y configura la conexión de acuerdo, tornando innecesaria la utilización de cables cruzados.
- Permite que el equipo opere como servidor para comunicación Modbus TCP.
- El servidor pone a disposición hasta 4 conexiones Modbus TCP simultáneas.
- Permite la comunicación de datos para operación y para parametrización del equipo.

2 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ

El arrancador suave SSW900 posee dos Slots para utilización de los accesorios (Figura 2.1). Los parámetros S3.5.1 y S3.5.2 presentan qué accesorio fue reconocido por Slot.

Los accesorios pueden ser conectados en cualquier Slot, no obstante, es permitido solamente un tipo de cada accesorio de comunicación. Los accesorios de comunicación Anybus-CC (independientemente del protocolo implementado) son identificados en estos parámetros como *Anybus-CC*.

Se recomienda la lectura del manual del usuario del arrancador suave SSW900 antes de instalar o utilizar este accesorio.

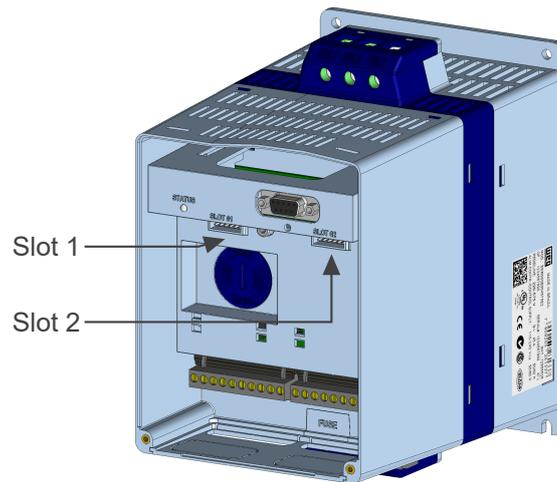


Figura 2.1: Slots para accesorios



¡NOTA!

Solamente un accesorio de comunicación Anybus-CC puede ser conectado a la arrancador suave SSW900, aunque sean protocolos diferentes.

2.1 ACCESORIO ANYBUS MODBUS TCP



SSW900-CMB-TCP-N:

- Ítems suministrados en el conjunto:
 - Prospecto de instalación.
 - Módulo para comunicación Anybus Modbus TCP.
 - Llave torx para fijación del módulo.

2.2 CONECTORES

El accesorio para comunicación Modbus TCP tiene dos conectores RJ45 para conexión con la red. La conexión del terminal sigue el estándar Fast Ethernet 100BASE-TX, utilizando dos pares de cables para transmisión y recepción de datos.

DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ

Las carcasas de los conectores Ethernet, que normalmente se conectan al blindaje del cable, poseen conexión entre sí, así como al tierra de protección a través de un circuito RC.

2.3 LEDS DE INDICACIÓN

El accesorio Modbus TCP posee un LED de indicación de Link en cada conector Ethernet (❶ y ❷), además de dos LEDs para indicación de estados, no para el módulo de comunicación (MS) y otro para la red (NS). Estos LEDs cuentan con las siguientes funciones e indicaciones.

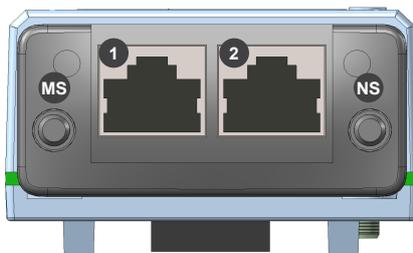


Tabla 2.1: LED Link

Estado	Descripción
Apagado	Sin link o equipo apagado.
Verde sólido	Con link, sin actividad.
Verde piscando	Con link y con actividad.

El LED MS indica las condiciones del módulo en sí. O sea, si el mismo está, o no, apto para funcionar. La tabla abajo muestra los estados posibles:

Tabla 2.2: Estados del módulo Modbus TCP

Estado	Descripción	Comentario
Apagado	Equipo apagado o inicializando	-
Verde sólido	Operación normal	-
Rojo sólido	Módulo en error	Necesita reinicialización del equipamiento.
Rojo intermitente	Dirección IP inválida/duplicada	-
Intermitente verde/rojo	Equipamiento realizando auto-test	Ocurre durante la inicialización.

El LED NS suministra informaciones de los estados de la red Modbus TCP. La tabla a seguir presenta la descripción de estos estados.

Tabla 2.3: Estados de la red Modbus TCP

Estado	Descripción	Comentario
Apagado	Sin dirección IP o equipo apagado	-
Verde sólido	Conexión establecida	-
Verde intermitente	Aguardando conexión	-
Rojo sólido	Dirección IP inválida/duplicada, error fatal	Necesita reinicialización del equipamiento. Indica que el esclavo no puede entrar en la red debido a problemas de direccionamiento. Verifique si la dirección configurada no está siendo utilizada por otro equipamiento o si existen problemas en la instalación.
Intermitente verde/rojo	Equipamiento realizando auto-test	Ocurre durante la inicialización.

3 INSTALACIÓN EN RED MODBUS TCP

En este capítulo son presentadas recomendaciones relacionadas a la instalación del equipo en la red Modbus TCP.

3.1 DIRECCIÓN IP

Todo equipamiento en una red Ethernet necesita de una dirección IP y de una máscara de subred.

El direccionamiento IP es único en la red, y cada equipamiento debe poseer una dirección IP diferente. La máscara de la subred sirve para definir qué rangos de dirección IP son válidos en la red.

El arrancador suave SSW900 permite la utilización de dos métodos para programación de estas características, programables a través del C8.3.4:

- Parámetros: utiliza los ajustes de la dirección IP, máscara y gateway según lo programado en los parámetros del equipo.
- DHCP: habilita la configuración del SSW900 vía servidor DHCP. El servidor DHCP puede atribuir automáticamente direcciones IP, máscara de subred, etc. a los equipos en la red. Las configuraciones realizadas en los parámetros son ignoradas.



¡NOTA!

Luego de la alteración de estas propiedades, para que las modificaciones tengan efecto, el equipo debe ser apagado y encendido nuevamente, o la actualización de la configuración debe ser realizado por C8.3.1.

3.2 TASA DE COMUNICACIÓN

La interfaz Ethernet del arrancador suave SSW900 puede comunicarse utilizando las tasas de 10 o 100 Mbps, en modo half o full duplex.



¡NOTA!

Es importante que, para cada conexión Ethernet realizada entre dos puntos, la tasa de comunicación y el modo duplex sean definidos con la misma configuración. Si la opción utilizada es AUTO, en uno de los puntos, se debe programar el otro punto también para la opción AUTO, o para el modo half duplex.

3.3 CABLE

Características recomendadas para el cable utilizado en la instalación:

- Cable estándar Ethernet, 100Base-TX (FastEthernet), CAT 5e o superior.
- Utilizar cable blindado.
- Largo máximo para conexión entre equipos: 100 m.

Para realizar la instalación, se recomienda la utilización de cables Ethernet blindados específicos para utilización en ambiente industrial.

3.4 TOPOLOGÍA DE RED

Para la conexión del arrancador suave SSW900 en red Modbus TCP, normalmente es ejecutada la conexión en estrella, utilizando un switch industrial.



Figura 3.1: Topología en estrella

También es posible hacer la conexión en cadena (*daisy chain*), permitiendo una topología equivalente a un barramiento.



Figura 3.2: Topología en cadena



¡NOTA!

Al apagar el equipo, el switch incorporado también es desactivado, impidiendo la comunicación con el equipo subsiguiente.

3.5 RECOMENDACIONES PARA PUESTA A TIERRA Y PASAJE DE LOS CABLES

La conexión correcta con el tierra disminuye problemas causados por interferencia en un ambiente industrial. A seguir son presentadas algunas recomendaciones a respecto de la puesta a tierra, así como del pasaje de cables:

- Siempre utilizar cables Ethernet con blindaje, así como conectores con envoltorio metálico.
- Realizar la conexión del Tierra al equipo, vía borne de puesta a tierra. Evitar la conexión del cable en múltiples puntos de puesta a tierra, principalmente donde haya tierras de diferentes potenciales.
- Pasar los cables de señal y de comunicación por vías dedicadas. Evitar el pasaje de estos cables próximo a los cables de potencia.

4 S STATUS

Permite visualizar las variables de lectura del SSW.

S5 COMUNICACIONES

Parámetros de monitoreo vía HMI de la interfaz de comunicación.

Para una descripción detallada consulte los Manuales del Usuario Anybus-CC, CANopen, DeviceNet, Ethernet y Modbus-RTU del SSW, de acuerdo con la interfaz utilizada.

S5.1 Palabra Estado

.1 SSW 0 ... 15 Bit

Descripción:

Palabra de status del SSW.

.1 SSW Palabra de status del SSW.

Bit	Valor/Descripción
Bit 0 Girando	0: Motor parado. 1: Motor girando.
Bit 1 Hab. General	0: Cuando está deshabilitado general por cualquiera de los medios. 1: Cuando está habilitado general por todos los medios.
Bit 2 JOG	0: Función JOG inactiva. 1: Función JOG activa.
Bit 3 Prueba Inicial	0: Nada. 1: Durante las pruebas iniciales, antes del arranque.
Bit 4 Rampa Acelera.	0: no está acelerando. 1: durante toda la aceleración.
Bit 5 Tensión Plena	0: sin tensión plena sobre el motor. 1: con tensión plena sobre el motor.
Bit 6 Bypass	0: con bypass abierto. 1: con bypass cerrado.
Bit 7 Rampa Desacel.	0: no está desacelerando. 1: durante toda la desaceleración.
Bit 8 Remoto	0: Local. 1: Remoto.
Bit 9 Frenado	0: no está en frenado CC. 1: durante el frenado CC.
Bit 10 Sentido Giro	0: no está invirtiendo el sentido de giro. 1: durante el proceso de cambio del sentido de giro.
Bit 11 Antihorario	0: horario. 1: antihorario.
Bit 12 Ton	0: nada. 1: tiempo antes del Arranque. (C5.7.2)
Bit 13 Toff	0: nada. 1: tiempo después del arranque. (C5.7.3)
Bit 14 Alarma	0: sin alarma. 1: con alarma activa. Obs.: los números de las alarmas activas pueden ser leídos a través del menú D2.1.
Bit 15 Falla	0: Sin falla. 1: Con falla activa. Obs.: El número de la falla activa puede ser leído a través del menú D1.1.

S5.2 Palabra del Comando

.5 Slot1 0 ... 15 Bit

.6 Slot2 0 ... 15 Bit

S STATUS

Descripción:

Palabra de comando de todas las fuentes del SSW. Los comandos GIRA/PARA y JOG de las fuentes que no están activas serán puestos a cero.

.5 Slot1 Palabra de comando vía accesorio instalado en SLOT 1.

.6 Slot2 Palabra de comando vía accesorio instalado en SLOT 2.

Bit	Valor/Descripción
Bit 0 Gira/Para	0: para motor. 1: gira motor.
Bit 1 Hab. General	0: deshabilita general. 1: habilita general.
Bit 2 JOG	0: sin JOG. 1: con JOG.
Bit 3 Sentido Giro	0: sentido horario. 1: sentido antihorario.
Bit 4 LOC/REM	0: local. 1: remoto.
Bit 5 ... 6 Reservado	
Bit 7 Reset	0 → 1: ejecuta reset (caso esté en error). Obs.: Solamente cuando el comando pasa de 0 a 1.
Bit 8 ... 15 Reservado	



¡NOTA!

Si los comandos GIRA/PARA y JOG están por una determinada fuente y ésta está activa, solamente estos comandos podrán ser visualizados en S5.2. Por razones de seguridad, todos los demás comandos de las otras fuentes que no están activas serán puestos a cero.

S5.3 Valor para Salidas

.1 Valor para DO 0 ... 15 Bit

Descripción:

Valor para las salidas digitales y analógicas vía comunicación.

.1 Valor para DO Valor para las salidas digitales vía redes de comunicación.

Bit	Valor/Descripción
Bit 0 DO1	0: Inactivo. 1: Activo.
Bit 1 DO2	0: Inactivo. 1: Activo.
Bit 2 DO3	0: Inactivo. 1: Activo.
Bit 3 ... 15 Reservado	

S5.3.2 Valor para AO

.1 AO en 10 bits 0 ... 1023

Descripción:

Valor para las salidas analógicas vía comunicación.

.1 AO en 10 bits Valor para la salida analógica vía comunicación: 0...1023. 0=0 % y 1023=100 %.

S5.5 Anybus-CC

.1 Identificación	0 ... 25
.2 Estado comunic.	0 ... 8

Descripción:

Estado del accesorio de comunicación Anybus-CC y los protocolos que usan esta interfaz.

.1 Identificación Permite identificar el módulo Anybus-CC conectado.

Indicación	Descripción
0 = Inactivo	Ningún módulo de comunicación 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 comunic. Informa el estado del módulo de comunicación Anybus-CC.

Indicación	Descripción
0 = Setup	Módulo identificado, aguardando datos de configuración (automático).
1 = Init	Módulo realizando procedimiento de inicialización de la interfaz (automático).
2 = Wait Comm	Módulo inicializado, pero sin comunicación con el maestro de la red.
3 = Idle	Comunicación con el maestro de la red establecida, pero en modo Idle o programación.
4 = Data Active	Comunicación establecida con el maestro de la red, y datos de I/O siendo comunicados exitosamente. "Online".
5 = Error	No disponible.
6 = Reserved	
7 = Exception	Error grave en la interfaz de comunicación. Requiere reinicialización de la interfaz.
8 = Access Error	Error en el acceso entre el equipo y la interfaz Anybus. Requiere reinicialización de la interfaz.

5 C CONFIGURACIONES

Permite alterar todos los parámetros de configuración del SSW.

C8 COMUNICACIONES

Para el intercambio de informaciones vía red de comunicación, el SSW dispone de varios protocolos estandarizados.

Se encuentran disponibles los siguientes protocolos y los accesorios necesarios:

Protocolo	Accesorio
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 más detalles referentes a la configuración del SSW, para operar en estos protocolos, consulte los Manuales de Comunicación del SSW.

C8.1 Datos I/O

Configura el área de intercambio de datos cíclicos de las redes de comunicación.

Utilizada para comunicación cíclica a través del módulo SSW900-CAN-W (DeviceNet), SSW900-CPDP-N, SSW900-CDN-N, SSW900-CETH-IP-N, SSW900-CPN-IO-N o SSW900-CETH-W (EtherNet/IP). Para el protocolo Modbus RTU usando el accesorio SSW900-CRS485-W o el protocolo Modbus TCP utilizando los módulos SSW900-CMB-TCP-N o SSW900-CETH-W, puede ser accedida un área continua, utilizando funciones estándar Modbus.

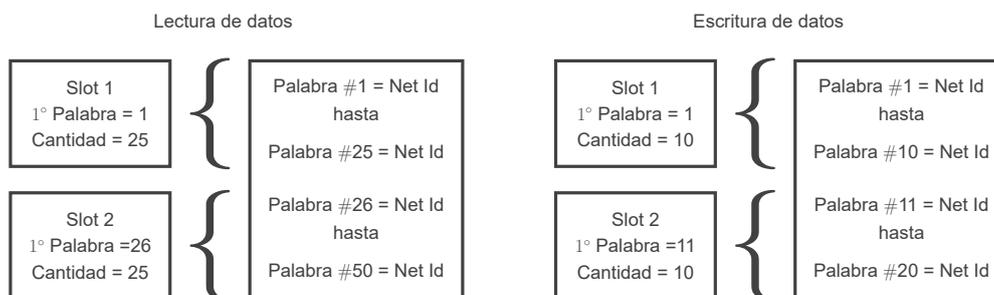


Figura 5.1: Ejemplo de la programación de los datos

C8.1.1 Datos Lectura

Configura un conjunto de parámetros de 16 bits para ser leídos vía red de comunicación.

C8.1.1 Datos Lectura		
C8.1.1.1 Slot 1 1er Palabra		
Rango de valores:	1 ... 50	Estándar: 1
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Configura el índice de la primera palabra de lectura programable para intercambio de datos con la red (entrada para el maestro de la red).

C CONFIGURACIONES

C8.1.1 Datos Lectura

C8.1.1.2 Slot 1 Cantidad

Rango de valores:	1 ... 50	Estándar: 1
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Ajusta la cantidad de palabras de lectura programables para intercambio de datos con la red (entrada para el maestro de la red), a partir de la primera palabra configurada para este SLOT.

C8.1.1 Datos Lectura

C8.1.1.3 Slot 2 1er Palabra

Rango de valores:	1 ... 50	Estándar: 26
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Configura el índice de la primera palabra de lectura programable para intercambio de datos con la red (entrada para el maestro de la red).

C8.1.1 Datos Lectura

C8.1.1.4 Slot 2 Cantidad

Rango de valores:	1 ... 50	Estándar: 1
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Ajusta la cantidad de palabras de lectura programables para intercambio de datos con la red (entrada para el maestro de la red), a partir de la primera palabra configurada para este SLOT.

C8.1.1 Datos Lectura

C8.1.1.5 Palabra #1

C8.1.1.5 a C8.1.1.54

C8.1.1 Datos Lectura

C8.1.1.54 Palabra #50

Rango de valores:	0 ... 65535	Estándar: 0
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Selecciona la dirección (Net Id) del parámetro cuyo contenido debe ser presentado en el área de lectura para las interfaces fieldbus (entrada: enviada al maestro de la red).

El tamaño del parámetro referenciado debe ser tomado en consideración. Si el tamaño del dato es mayor que 16 bits, el parámetro de configuración de la próxima palabra programable deberá ser configurado con la misma dirección.

C8.1.2 Datos Escritura

Configura un conjunto de parámetros de 16 bits para ser escritos vía red de comunicación.

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.1 Slot 1 1er Palabra

Rango de valores:	1 ... 20	Estándar: 1
Propiedades:	Stopped	

Descripción:

Configura el índice de la primera palabra de escritura programable para intercambio de datos con la red (salida para el maestro de la red).

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.2 Slot 1 Cantidad

Rango de valores: 1 ... 20
 Propiedades: Stopped

Estándar: 1

Descripción:

Ajusta la cantidad de palabras de escritura programables para intercambio de datos con la red (salida para el maestro de la red), a partir de la primera palabra configurada para este SLOT.

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.3 Slot 2 1er Palabra

Rango de valores: 1 ... 20
 Propiedades: Stopped

Estándar: 11

Descripción:

Configura el índice de la primera palabra de escritura programable para intercambio de datos con la red (salida para el maestro de la red).

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.4 Slot 2 Cantidad

Rango de valores: 1 ... 20
 Propiedades: Stopped

Estándar: 1

Descripción:

Ajusta la cantidad de palabras de escritura programables para intercambio de datos con la red (salida para el maestro de la red), a partir de la primera palabra configurada para este SLOT.

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.5 Retardo de Actualización

Rango de valores: 0,0 ... 999,9 s
 Propiedades:

Estándar: 0,0

Descripción:

Siempre que haya una transición de off-line (sin datos cíclicos) para online (con dados cíclicos de escritura), los datos recibidos vía red de comunicación (palabras de escritura) serán ignorados durante el tiempo programado, permaneciendo en el estado que estaban antes del inicio de la recepción.

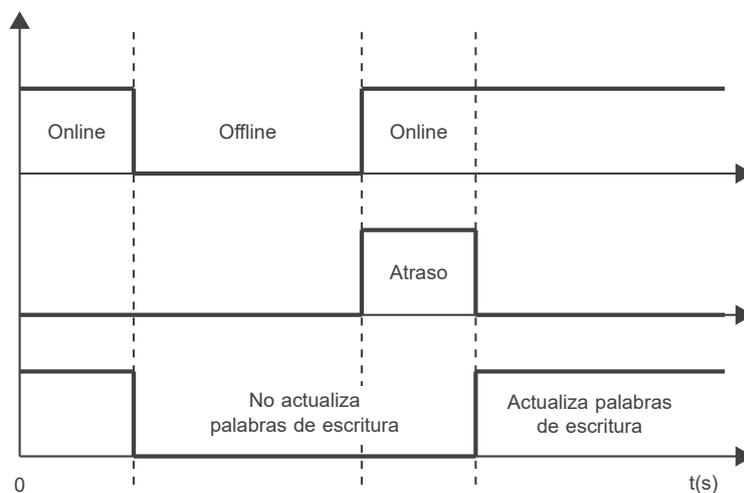


Figura 5.2: Atraso en la actualización de las palabras de I/O

C CONFIGURACIONES

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.6 Palabra #1

C8.1.2.6 a C8.1.2.25

C8.1.2 Datos Escritura

C8.1.2.25 Palabra #20

Rango de valores: 0 ... 65535 **Estándar:** 0

Propiedades: Stopped

Descripción:

Selecciona la dirección (Net Id) del parámetro cuyo contenido debe ser presentado en el área de escritura para las interfaces fieldbus (salida: recibido del maestro de la red).

El tamaño del parámetro referenciado debe ser tomado en consideración. Si el tamaño del dato es mayor que 16 bits, el parámetro de configuración de la próxima palabra programable deberá ser configurado con la misma dirección.

C8.3 Anybus-CC

Configuración para el accesorio de comunicación Anybus-CC y de los protocolos que usan esta interfaz.

Para descripción detallada, consulte el Manual del Usuario Anybus-CC del SSW900 específico para el protocolo deseado, suministrado en formato electrónico.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.1 Actualiza Configuración

Rango de valores: 0 ... 1 **Estándar:** 0

Propiedades: Stopped

Descripción:

Permite forzar una reinicialización del módulo de comunicación Anybus-CC, para que las configuraciones hechas en los parámetros de los menús C8.1 y C8.3 sean aplicadas.

La reinicialización implica la pérdida de la comunicación. Luego de concluido el proceso, este parámetro automáticamente volverá a la Operación Normal.

Indicación	Descripción
0 = Operación Normal	Sin acción.
1 = Actualiza Configuración	Reinicia el módulo Anybus.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.4 Configuración Dirección IP

Rango de valores: 0 ... 2 **Estándar:** 1

Propiedades:

Descripción:

Permite programar cómo debe ser la configuración de la dirección IP para los módulos Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO o PROFINET S2.

Indicación	Descripción
0 = Parámetros	La programación de la dirección IP, configuraciones de la máscara de subred y gateway, debe ser hecha a través de los parámetros C8.3.5, C8.3.6 y C8.3.7.
1 = DHCP	Habilita la función DHCP. La dirección IP y las demás configuraciones de red son recibidas de un servidor DHCP vía red.
2 = DCP	La dirección IP y las demás configuraciones de red son recibidas vía DCP (PROFINET).



¡NOTA!

Tras la alteración de esta configuración, para que la modificación tenga efecto, el equipo deberá ser apagado y encendido nuevamente, deberá ser realizada la actualización de las configuraciones a través del C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.5 Dirección IP

Rango de valores: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255

Estándar: 192.168.0.10

Propiedades:

Descripción:

Permite programar la dirección IP del módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO o PROFINET S2. Solamente tiene efecto si C8.3.4 = Parámetros.



¡NOTA!

Luego de la alteración de esta configuración, para que la modificación tenga efecto, el equipo deberá ser apagado y encendido nuevamente, o deberá ser realizada la actualización de las configuraciones a través del C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.6 CIDR

Rango de valores: 0 ... 31

Estándar: 24

Propiedades:

Descripción:

Permite programar la máscara de subred utilizada por el módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO o PROFINET S2. Solamente tiene efecto si C8.3.4 = Parámetros.

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

C CONFIGURACIONES

Indicación	Descripción
25 = 255.255.255.128	Máscara de subred.
26 = 255.255.255.192	Máscara de subred.
27 = 255.255.255.224	Máscara de subred.
28 = 255.255.255.240	Máscara de subred.
29 = 255.255.255.248	Máscara de subred.
30 = 255.255.255.252	Máscara de subred.
31 = 255.255.255.254	Máscara de subred.



¡NOTA!

Luego de la alteración de esta configuración, para que la modificación tenga efecto, el equipo deberá ser apagado y encendido nuevamente, o deberá ser realizada la actualización de las configuraciones a través del C8.3.1.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.7 Gateway

Rango de valores: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255

Estándar: 0.0.0.0

Propiedades:

Descripción:

Permite programar la dirección IP del gateway estándar utilizado por el módulo Anybus-CC EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET IO o PROFINET S2. Solamente tiene efecto si C8.3.4 = Parámetros.



¡NOTA!

Luego de la alteración de esta configuración, para que la modificación tenga efecto, el equipo deberá ser apagado y encendido nuevamente, o deberá ser realizada la actualización de las configuraciones a través del C8.3.1.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

Protección de falla en la comunicación Modbus TCP.

Caso el producto no reciba telegramas Modbus TCP válidos para escritura en el área de Datos de I/O (C8.1) o en la palabra de comando del SLOT, por un tiempo mayor al programado, será reportada una falla de comunicación, mostrado en la HMI la alarma A131 o la falla F131, dependiendo de la programación hecha en el C8.3.9.1 y será ejecutada la acción programada en el C8.3.9.2.

El conteo del tiempo comenzará a partir del primer telegrama válido recibido. Este error solamente es generado para el módulo Anybus-CC Modbus TCP.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.1 Modo

Rango de valores: 0 ... 2

Estándar: 2

Propiedades:

Descripción:

Permite configurar el modo de actuación de la protección de timeout de la comunicación Modbus TCP.

Indicación	Descripción
0 = Inactiva	No hay actuación.
1 = Falla F131	Actúa como falla. Deshabilita el motor.
2 = Alarma A131	Actúa como alarma. Acción descrita en C8.3.9.2.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.2 Acción de la Alarma

Rango de valores: 0 ... 4

Estándar: 2

Propiedades:

Descripción:

Acción para la alarma de timeout de la comunicación Modbus TCP.

Las acciones descritas en este parámetro son ejecutadas a través de la escritura de los respectivos bits en la palabra de control del SLOT donde está conectado el accesorio Anybus-CC Modbus TCP. De esta forma, para que los comandos tengan efecto, es necesario que el equipo esté programado para ser controlado por la interfaz de red utilizada. Esta programación es hecha a través del menú C3.

Indicación	Descripción
0 = Indica Solamente	No es tomada ninguna acción, el equipo permanece en el estado actual.
1 = Para por Rampa	El comando de parada por rampa es ejecutado, y el motor para de acuerdo con la rampa de desaceleración programada.
2 = Deshabilita General	El equipo es deshabilitado general, y el motor para por inercia.
3 = Vai para LOC	El equipo es comandado para el modo local.
4 = Vai para REM	El equipo es comandado para el modo remoto.



¡NOTA!

La acción de la alarma sólo tendrá función se es programado el modo de actuación del timeout C8.3.9.1 para Alarma A131.

C8.3.9 Modbus TCP Timeout

C8.3.9.3 Modbus TCP Timeout

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

Estándar: 0,0

Propiedades:

Descripción:

Tiempo máximo sin comunicación.

C8.3 Anybus-CC

C8.3.11 Config Servidor Web

Rango de valores: 0 ... 1

Estándar: 0

Propiedades:

Descripción:

Possibilita habilitar/deshabilitar el servidor web para limitar la exposición de la arrancador suave a través de la red.

Indicación	Descripción
0 = Deshabilitado	Protocolo deshabilitado.
1 = Habilitado	Protocolo habilitado.



¡NOTA!

Luego de la alteración de esta configuración, para que la modificación tenga efecto, el equipo deberá ser apagado y encendido nuevamente, o deberá ser realizada la actualización de las configuraciones a través del C8.3.1.

6 OPERACIÓN EN LA RED MODBUS TCP – SERVIDOR



¡NOTA!

- Las interfaces RS485, USB y Ethernet, por el hecho de utilizar las mismas funciones para acceso a los datos y a la programación del equipo, no deben ser utilizadas simultáneamente para realizar funciones de download de programa, o monitoreo online del arrancador suave SSW900, ya que podrán ocurrir conflictos durante el acceso simultáneo a los datos.

6.1 FUNCIONES DISPONIBLES

En la especificación del protocolo Modbus son definidas funciones utilizadas para acceder diferentes tipos de datos. En el SSW900, para acceder estos datos, fueran colocados disponibles los siguientes servicios (o funciones):

Tabla 6.1: Funciones Modbus Suportadas

Código	Nombre	Descripción
01	Read Coils	Lectura de bloque bits del tipo coil.
02	Read Discrete Inputs	Lectura de bloque bits del tipo entradas discretas.
03	Read Holding Registers	Lectura de bloque de registradores del tipo holding.
05	Write Single Coil	Escrita en un único bit del tipo coil.
06	Write Single Register	Escrita en un único registrador del tipo holding.
15	Write Multiple Coils	Escrita en bloque de bit del tipo coil.
16	Write Multiple Registers	Escrita en bloque de registradores del tipo holding.
22	Mask Write Register	Escrita en registrador del tipo holding utilizando máscara.
23	Read/Write Multiple registers	Lectura y escritura de bloque de registradores del tipo holding.
43	Read Device Identification	Identificación del modelo del equipo.

6.2 MAPA DE MEMORIA

El arrancador suave SSW900 posee diferentes tipos de datos accesibles a través de la comunicación Modbus. Estos datos son mapeados en direcciones de datos y funciones de acceso, conforme es descrito en los ítems siguientes.

6.2.1 Parámetros

La comunicación Modbus para el arrancador suave SSW900 se basa en la lectura/escritura de parámetros del equipo. Toda la lista de parámetros del equipo está disponible como registradores de 16 bits del tipo holding. El direccionamiento de los datos es realizado con offset igual a cero, lo que significa que la dirección de red (Net Id) del parámetro equivale a la dirección del registrador.

Para la operación del equipamiento, es necesario conocer la lista de parámetros del producto. De esta forma se pueden identificar cuales datos son necesarios para monitoreo de los estados y control de las funciones. Dentro de los principales parámetros se pueden citar:

Monitoreo (lectura):

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

Comando (escritura):

- S5.2.5 (holding register address 685): Palabra del Comando Slot1
- S5.2.6 (holding register address 686): Palabra del Comando Slot2

Consulte el ítem 10 para la lista completa de parámetros del equipamiento.



¡NOTA!

- Dependiendo del maestro utilizado, estos registradores son referenciados a partir del enderezo base 40000 o 4x. En este caso, la dirección para un parámetro que debe ser programado en el maestro es la dirección presentada en la tabla 10.2 adicionado a la dirección base. Consulte la documentación del maestro para saber como acceder registradores del tipo holding.
- Se debe observar que parámetros con la propiedad de solamente lectura apenas pueden ser leídos del equipamiento, mientras que demás parámetros pueden leerse y escribirse a través de la red.
- Parámetros que poseen la propiedad *Stopped* solamente serán alterados cuando el motor esté parado.
- El dato es transmitido como un valor entero, sin la indicación de las posiciones decimales. Para conocer el número de decimales, consulte el ítem 10.

6.2.2 Marcadores en Memoria

Además de los parámetros, otros tipos de datos como marcadores de bit, word o float también pueden ser accedidos utilizando el protocolo Modbus. Estos marcadores son utilizados principalmente por la función SoftPLC disponible para el SSW900. Para la descripción de estos marcadores, bien como la dirección para accederlos vía Modbus, se debe consultar la documentación de la SoftPLC.

6.2.3 Parámetros Indirectos

Modbus TCP no define un canal de datos cíclicos dedicado como otras redes. No obstante, el SSW900 posee registradores dedicados para optimizar el acceso a áreas no contiguas de parámetros.

Los registradores del tipo holding con dirección 1500 a 1549 son utilizados para lectura, mientras que los con dirección 1600 a 1619 escribir valores de los parámetros mapeados en el menú C8.1.

Tabla 6.2: Relación entre los parámetros de configuración y la dirección de acceso

Parámetro programable	Registrador para acceso indirecto	Descripción
C8.1.1.5 Datos Lectura Palabra #1	1500	El registrador 1500 contiene el contenido del parámetro cuyo Net Id está configurado en C8.1.1.5.
⋮		
C8.1.1.54 Datos Lectura Palabra #50	1549	El registrador 1549 contiene el contenido del parámetro cuyo Net Id está configurado en C8.1.1.54.
C8.1.2.6 Datos Escritura Palabra #1	1600	El registrador 1600 contiene el contenido del parámetro cuyo Net Id está configurado en C8.1.2.6.
⋮		
C8.1.2.25 Datos Escritura Palabra #20	1619	El registrador 1619 contiene el contenido del parámetro cuyo Net Id está configurado en C8.1.2.25.



¡NOTA!

- Para el protocolo Modbus, cada objeto referenciado en el área de salida sólo será alterado cuando la última palabra mapeada para este objeto sea escrita.

6.2.4 Palabras de lectura

El arrancador suave SSW900 tiene un área de lectura con 50 palabras de 16 bits disponibles para el intercambio cíclico de datos de redes de comunicación. Los datos disponibles en la área de lectura (Entrada) son enviados al maestro de la red. Esta área es compartida entre los dos Slots.

Para mapear un objeto en el área de lectura, seguir los pasos de abajo.

1. Configurar el parámetro C8.1.1.1 (Slot 1) o C8.1.1.3 (Slot 2). Estos parámetros indican cuál de las palabras de lectura inicia el área de entrada para el Slot específico.
2. Configurar en el parámetro C8.1.1.2 (Slot 1) o C8.1.1.4 (Slot 2) la cantidad de palabras de entrada que debe ser transmitida vía red.
3. Los parámetros C8.1.1.5 hasta C8.1.1.54 posibilitan configurar los datos que deben ser puestos a disposición en las palabras de lectura. En estos parámetros deben ser indicadas las direcciones de red (Net Id) de los datos que deben ser transmitidos en las respectivas palabras de lectura. El listado de los Net Id está disponible en la tabla 10.2. Considerar el tamaño de cada parámetro referenciado en este listado, al programar cada palabra.

Ejemplo

El ejemplo de abajo presenta una configuración para el Slot 2. Considerando los siguientes parámetros a ser mapeados:

- S3.1.3.1 Palabra Estado SSW.
- S1.2.4 Tensión Alimentación Media.
- S1.1.4 Corriente Media.
- S1.5.4 Potencia de Salida y F.P. F. P..

Buscando las informaciones de los parámetros en la tabla 10.2 tenemos:

Parámetro Mapeado	Net Id	Tamaño	Cant. Palabras Mapeadas	Valor de Ejemplo
S3.1.3.1 Palabra Estado SSW	680	16bit	1	99
S1.2.4 Tensión Alimentación Media	4	16bit	1	2186 (218.6 V)
S1.1.4 Corriente Media	24	32bit	2	23 (2.3 A)
S1.5.4 Potencia de Salida y F.P. F. P.	8	8bit	1	14 (0.14)

De esta forma, la configuración debe ser realizada conforme es demostrado abajo:

1. C8.1.1.3 Datos Lectura Slot 2 1er Palabra = 26 → la primera palabra transmitida vía red es la palabra #26.
2. C8.1.1.4 Datos Lectura Slot 2 Cantidad = 5 → suma de la columna “Cant. palabras mapeadas”.
3. La tabla 6.3 presenta los parámetros de configuración de las palabras y el contenido de las palabras de lectura.

Tabla 6.3: Ejemplo de configuración de las palabras de lectura

Parámetro de Configuración	Parámetro Mapeado	Net Id	Valor en la Área de Entrada
C8.1.1.30 Datos Lectura Palabra #26	S3.1.3.1	680	0063h
C8.1.1.31 Datos Lectura Palabra #27	S1.2.4	4	088Ah
C8.1.1.32 Datos Lectura Palabra #28	S1.1.4	24	0017h (S1.1.4 low word)
C8.1.1.33 Datos Lectura Palabra #29	S1.1.4	24	0000h (S1.1.4 high word)
C8.1.1.34 Datos Lectura Palabra #30	S1.5.4	8	000Eh



¡NOTA!

- Mapeo de parámetros inválidos o no disponibles retornaran el valor cero.
- El dato es transmitido como un valor entero, sin la indicación de las posiciones decimales.
- Para obtener la dirección de red (Net Id) de los parámetros y el número de decimales consultar el ítem 10.

OPERACIÓN EN LA RED MODBUS TCP – SERVIDOR

6.2.5 Palabras de escritura

El arrancador suave SSW900 tiene un área de escritura con 20 palabras de 16 bits disponibles para el intercambio cíclico de datos de redes de comunicación. Los datos disponibles en la área de escritura (Salida) son recibidos desde el maestro. Esta área es compartida entre los dos Slots.

Para mapear un objeto en el área de escritura, seguir los pasos de abajo.

1. Configurar el parámetro C8.1.2.1 (Slot 1) o C8.1.2.3 (Slot 2). Estos parámetros indican cuál de las palabras de escritura inicia el área de salida para el Slot específico.
2. Configurar en el parámetro C8.1.2.2 (Slot 1) o C8.1.2.4 (Slot 2) la cantidad de palabras de lectura que debe ser transmitida vía red.
3. Los parámetros C8.1.2.6 hasta C8.1.2.25 posibilitan configurar los datos que deben ser puestos a disposición en las palabras de escritura. En estos parámetros deben ser indicadas las direcciones de red (Net Id) de los datos que deben ser transmitidos en las respectivas palabras de escritura. El listado de los Net Id está disponible en la tabla 10.2. Considerar, al programar cada palabra, el tamaño de cada parámetro referenciado en este listado.

Ejemplo

El ejemplo de abajo presenta una configuración para el Slot 1. Considerando los siguientes parámetros a ser mapeados:

- S5.2.5 Palabra del Comando Slot1.
- S5.3.1 Valor para Salidas Valor para DO.
- S5.3.2.1 Valor para AO AO en 10 bits.

Buscando las informaciones de los parámetros en la tabla 10.2 tenemos:

Parámetro Mapeado	Net Id	Tamaño	Cant. Palabras Mapeadas	Valor de Ejemplo
S5.2.5 Palabra del Comando Slot1	685	16bit	1	19 = 0013h
S5.3.1 Valor para Salidas Valor para DO	695	16bit	1	7 = 0007h
S5.3.2.1 Valor para AO AO en 10 bits	696	16bit	1	1023 = 03FFh

De esta forma, la configuración debe ser realizada conforme es demostrado abajo:

1. C8.1.2.1 Datos Escritura Slot 1 1er Palabra = 1 → la primera palabra transmitida vía red es la palabra #1.
2. C8.1.2.2 Datos Escritura Slot 1 Cantidad = 3 → suma de la columna “Cant. palabras mapeadas”.
3. La tabla 6.4 presenta los parámetros de configuración de las palabras y el contenido de las palabras de escritura.

Tabla 6.4: Ejemplo de configuración de las palabras de escritura

Parámetro de Configuración	Parámetro Mapeado	Net Id	Valor en la Área de Salida
C8.1.2.6 Datos Escritura Palabra #1	S5.2.5	685	0013h
C8.1.2.7 Datos Escritura Palabra #2	S5.3.1	695	0007h
C8.1.2.8 Datos Escritura Palabra #3	S5.3.2.1	696	03FFh



¡NOTA!

- Mapeo de parámetros de lectura (status, diagnósticos) o inválidos no tendrán efecto.
- Parámetros que poseen la propiedad *Stopped*, cuando mapeados en las palabras de escritura, solamente serán alterados cuando el motor esté parado.
- Los parámetros escritos utilizando estas palabras no son guardados en memoria no volátil. De esta forma, si el equipo es apagado y encendido nuevamente, estos parámetros volverán a su valor original.
- El dato es transmitido como un valor entero, sin la indicación de las posiciones decimales.
- Para obtener dirección de red (Net Id) de los parámetros consultar el ítem 10.

6.3 ACCESO A LOS DATOS

El protocolo Modbus, permite que el acceso sea hecho apenas por bits o por registradores de 16 bits.

Para permitir la escritura o la lectura de un bloque de más de 2 registradores sin retorno de error aunque haya un registrador no válido en el rango seleccionado, se utilizaron las siguientes definiciones:

- La lectura de los registradores que no representan parámetros disponibles devolverá el valor cero cuando el número de registradores requeridos es mayor que 2. Para solicitudes con cantidad igual a 1 o 2 registradores, el código de error 2 (Dirección de dato inválido) es retornado.
- Escrituras en registradores que representan parámetros de lectura o inválidos no tendrán efecto y no devuelven error cuando la cantidad de registradores requeridos es superior a 2. Para solicitudes con cantidad igual a 1 o 2 registradores, el código de error 2 (Dirección de dato inválido) es retornado.

Los tipos de datos mayores a 16 bits deben ser accedidos como múltiples registradores. Si la cantidad de registradores solicitados no es suficiente para acceder al tamaño completo del tipo de dato, el código de error 2 (Dirección de dato inválido) es retornado.

Por ejemplo, los datos del tipo float ocupan cuatro bytes de memoria. En el acceso por registradores es necesario realizar la lectura o escritura de dos registradores en secuencia (valor menos significativo en el primer registrador) para que los cuatro bytes sean accedidos.

El protocolo Modbus define que, para transmitir un registrador de 16 bits, se debe transmitir siempre el byte más significativo (MSB) primero. De esta forma, en caso de que sean leídos 4 registradores en secuencia, a partir del registrador de dirección 0, el contenido de cada registrador será transmitido de la siguiente forma:

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

6.4 ERRORES DE COMUNICACIÓN

Pueden ocurrir errores de comunicación, tanto en la transmisión de los telegramas, como en el contenido de los telegramas transmitidos.

En caso de una recepción exitosa, si son detectados problemas durante el tratamiento del telegrama, será retornado un mensaje indicando el tipo de error ocurrido:

Tabla 6.5: Códigos de error para Modbus

Código del Error	Descripción
1	Función inválida: la función solicitada no está implementada para el equipo.
2	Dirección de dato inválida: la dirección del dato (registrador o bit) no existe.
3	Valor de dato inválido: <ul style="list-style-type: none">■ Valor está fuera del rango permitido.■ Escritura en dato que no puede ser alterado (registrador o bit solamente de lectura).



¡NOTA!

Es importante que sea posible identificar en el cliente qué tipo de error ha ocurrido, para poder diagnosticar problemas durante la comunicación.

7 PUESTA EN SERVICIO

A seguir son descritos los principales pasos para puesta en funcionamiento del arrancador suave SSW900 en red Modbus TCP. Los pasos descritos representan un ejemplo de uso. Consulte los capítulos específicos para detalles sobre los pasos indicados.

7.1 INSTALAR DEL ACCESORIO

1. Instale el accesorio de comunicación, conforme es indicado en el prospecto que acompaña al accesorio.
2. Con el accesorio instalado, durante la fase de reconocimiento, será realizada la rutina de testes de los LEDs MS y NS. Luego de esta etapa, el LED MS debe encender sólido verde.
3. Observe el contenido del parámetro S5.5.1. Vea si el módulo fue reconocido. La detección es hecha de forma automática y no requiere intervención del usuario.
4. Conecte los cables, considerando los cuidados necesarios en la instalación de la red, conforme es descrito en el ítem 3.5:
 - Utilice cable blindado.
 - Ponga a tierra adecuadamente los equipos de la red.
 - Evite el pasaje de los cables de comunicación cerca de los cables de potencia.

7.2 CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

1. Seguir las recomendaciones descritas en el manual del usuario para programar parámetros de ajuste del equipo, relativos a la parametrización del motor, funciones deseadas para las señales de I/O, etc.
2. Programe las fuentes de comando conforme es deseado para la aplicación en el menu C3.
3. Programe los parámetros de comunicación, como DHCP, dirección IP, tasa de comunicación, etc. en el menu C8.3.
4. Programe el timeout para la conexión Modbus TCP en el parámetro C8.3.9.3.
5. Programar la acción deseada para el equipo en caso de falla en la comunicación, a través del C8.3.9.
6. Defina qué datos serán leídos y escritos en el arrancador suave SSW900, basado en su lista de parámetros. No es necesario definir palabras de I/O. El protocolo Modbus TCP permite el acceso directo a cualquier parámetro del equipo, no haciendo distinción entre datos cíclicos y acíclicos. A pesar de eso, pueden ser configuradas áreas de intercambio de datos a través del menú C8.1 (ver ítem 6.2.3). Entre los principales parámetros que pueden ser utilizados para control podemos citar:
 - S3.1.3.1 Palabra Estado SSW (lectura).
 - S5.2.5 Palabra del Comando Slot1 (escritura).
 - S5.2.6 Palabra del Comando Slot2 (escritura).
7. Una vez parametrizado, en caso que alguno de los parámetros descriptos en los pasos anteriores sea alterado, es necesario reiniciar el equipamiento o actualizar la configuración del módulo Anybus a través del parámetro C8.3.1.

7.3 CONFIGURACIÓN DEL CLIENTE

La forma en la cual es hecha la configuración de la red depende en gran parte del cliente utilizado y de la herramienta de configuración. Es fundamental conocer las herramientas utilizadas para realizar esta actividad. De forma general, para realizar la configuración de la red son necesarios los siguientes pasos.

1. Configure el cliente para acceder a los registradores del tipo holding, basado en los parámetros del equipo, definidos para lectura y escritura. La dirección del registrador está basada en la dirección de red (Net Id) del parámetro, conforme es mostrado en el ítem 10.
2. Para la correcta detección de errores de comunicación por timeout es recomendado que la lectura y escritura sean hechas de manera cíclica. El período de actualización de los datos debe ser apropiado al valor programado en el parámetro C8.3.9.3.

7.4 ESTADOS DE LA COMUNICACIÓN

Una vez que la red esté montada y el cliente programado, será posible utilizar los LEDs y parámetros del equipo para identificar algunos estados relacionados a la comunicación.

- Los LEDs MS, NS y Link suministran informaciones sobre el estado de la Interfaz y de la comunicación.
- El parámetro S5.5.2 indica el estado de la comunicación entre el equipo y el maestro de la red.

El cliente de la red también deberá proveer informaciones sobre la comunicación con el servidor.

8 SERVIDOR WEB

Además del protocolo de comunicación, la interfaz Ethernet también ofrece un servidor WEB con una página HTML simple para acceso a los datos del arrancador suave SSW900. En caso de que la dirección IP sea conocida, es posible utilizar un navegador WEB, digitando la dirección IP en la barra de direcciones del navegador, y será presentada una página WEB con links para las configuraciones de la Interfaz o para los datos del equipo.

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 configuración de la Interfaz

En las configuraciones de la interfaz, son presentados diversos campos para programación de la dirección IP, subred, DHCP, entre otros. La lista de parámetros del equipo también puede ser accedida usando el navegador WEB, a través del enlace "Parameter Data". Esta lista es presentada en un formato simplificado, solamente con los valores enteros, sin indicación de dígitos decimales.



¡NOTA!

Por motivos de seguridad, el acceso al servidor WEB está deshabilitado por defecto y se puede habilitar mediante el parámetro C8.3.11.

9 FALLAS Y ALARMAS

Falla/Alarma	Descripción	Causas Más Probables
F130: Falta de Acceso a Anybus	Indica falla en el intercambio de datos entre la SSW y el accesorio Anybus-CC. Actúa cuando la SSW no logra intercambiar datos con el accesorio Anybus-CC, cuando el módulo Anybus identifica alguna falla interna, o cuando haya incompatibilidad de hardware. Para retirar esta falla es necesario apagar y reencender la SSW.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar si el accesorio está correctamente encajado. ■ Verificar si la versión de firmware del equipo soporta el accesorio Anybus. ■ Errores de hardware derivados, por ejemplo, de la manipulación o instalación incorrecta del accesorio, pudiendo causar este error. ■ Si es posible, realizar pruebas sustituyendo el accesorio de comunicación.
F131/A131: Timeout Anybus Modbus TCP	Indica falla en la comunicación Modbus TCP del accesorio Anybus-CC. Actúa cuando el equipo ha parado de recibir telegramas de escritura válidos para la Palabra de Comando del Slot, o Datos de Escritura por un período mayor al programado (C8.3.9.3). El conteo del tiempo es iniciado luego de la recepción del primero telegrama válido.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificar la instalación de la red, cable roto o falla/mal contacto en las conexiones con la red, puesta a tierra. ■ Garantizar que el cliente Modbus TCP envíe telegramas al equipo, siempre en un tiempo menor que el programado (C8.3.9.3). ■ Deshabilitar esta función (C8.3.9.1).

10 PARÁMETROS DE REFERENCIA RÁPIDA

10.1 ESTRUCTURA DE PARÁMETROS

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Pag.
S Status	S1 Mediciones	S1.1 Corriente	10-3
		S1.2 Tensión Alimentación	
		S1.3 Tensión de Salida	
		S1.4 Tensión Bloqueo SCR	
		S1.5 Potencia de Salida y F.P.	
		S1.6 P.L.L.	
		S1.7 Torque del Motor	
		S1.8 Tensión Controle	
	S2 I/O	S2.1 Digital	10-4
		S2.2 Salida Analógica	
	S3 SSW900	S3.1 Estado del SSW	10-4
		S3.2 Versión Software	
		S3.3 Modelo SSW	
		S3.4 Estado del Ventilador	
		S3.5 Accesorios	
	S4 Temperaturas	S4.1 Temperatura SCRs	10-7
		S4.2 Estado Clase.Térm.Motor	
		S4.3 Temperatura del Motor	
	S5 Comunicaciones	S5.1 Palabra Estado	10-7
S5.2 Palabra del Comando			
S5.3 Valor para Salidas			
S5.4 Serie RS485			
S5.5 Anybus-CC			
S5.6 Modo Configuración			
S5.7 CANopen/DeviceNet			
S5.8 Ethernet			
S5.9 Bluetooth			
S6 SoftPLC	S6.1 Estado del SoftPLC	10-12	
	S6.2 Tiempo Ciclo de Scan		
	S6.3 Valor para Salidas		
	S6.4 Parámetro		
D Diagnósticos	D1 Fallas	D1.1 Actuales	10-14
		D1.2 Historia de Fallas	
	D2 Alarmas	D2.1 Actuales	10-14
		D2.2 Historia de Alarmes	
	D3 Eventos		10-14
	D4 Motor On	D4.1 Corriente Arranque	10-14
		D4.2 Tiempo Real Arranque	
		D4.3 Corriente Regime Pleno	
		D4.4 Tensión Alimentación	
		D4.5 Frecuencia Alimentación	
		D4.6 Contador de kWh	
		D4.7 Número Arranque	
	D5 Temperaturas	D5.1 Máxima SCRs	10-14
		D5.2 Máxima Motor	
	D6 Control de Horas		10-15
	D7 Parámetros Alterados		10-15

PARÁMETROS DE REFERENCIA RÁPIDA

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Pag.	
C Configuraciones	C1	Arranque y Parada	10-15	
	C2	Datos Nominales del Motor	10-16	
	C3	Selección LOC/REM	10-16	
	C4	I/O	10-17	
			C4.1 Entradas Digitales	
			C4.2 Salidas Digitales	
			C4.3 Salida Analógica	
	C5	Protecciones	10-21	
			C5.1 Protecciones Tensión	
			C5.2 Protecciones Corriente	
			C5.3 Protecciones Torque	
			C5.4 Protecciones Potencia	
			C5.5 Secuencia Fase	
			C5.6 Protecciones del Bypass	
		C5.7 Protecciones Tiempo		
		C5.8 Protección Térmica Motor		
		C5.9 Clase Térmica Motor		
		C5.10 Cortocircuito en la SSW		
		C5.11 Auto-Reset de Falla		
C6	HMI	10-27		
		C6.1 Contraseña		
		C6.2 Idioma		
		C6.3 Fecha y Hora		
		C6.4 Pantalla Principal		
		C6.5 LCD Display		
		C6.6 Comunicación Timeout		
C7	Funciones Especiales	10-28		
		C7.1 Sentido Giro		
		C7.2 Pulso en el Arranque		
		C7.3 Jog		
		C7.4 Frenado		
C8	Comunicaciones	10-28		
		C8.1 Datos I/O		
		C8.2 Serie RS485		
		C8.3 Anybus-CC		
		C8.4 CANopen/DeviceNet		
		C8.5 Ethernet		
		C8.6 Bluetooth		
C9	SSW900	10-35		
		C9.1 Datos Nominales		
		C9.2 Tipos de Conexiones		
		C9.3 Config. Accesorios		
		C9.4 Configurac.Ventilador		
C10	Carga / Salva Parám.	10-37		
		C10.1 Carga / Salva Usuario		
		C10.2 Función Copy HMI		
		C10.3 Borrar Diagnósticos		
		C10.4 Carga Estándar Fabrica		
		C10.5 Guardar parám. modificados		
C11	SoftPLC	10-38		
		C11.3 Parámetro		
A Asistente	A1	Start-up Orientado	10-39	

10.2 PARÁMETROS

Tabla 10.2: Características de los parámetros para el protocolo de comunicación

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S1 Status\Mediciones						
S1.1	Corriente					
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	Media	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	Tensión Alimentación					
S1.2.1	Línea R-S	0,0 a 999,9 V	1	33	16bit	1
S1.2.2	Línea S-T	0,0 a 999,9 V	1	34	16bit	1
S1.2.3	Línea T-R	0,0 a 999,9 V	1	35	16bit	1
S1.2.4	Media	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	Tensión de Salida					
S1.3.1	Media	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	Tensión Bloqueo SCR					
S1.4.1	Bloqueo R-U	0,0 a 999,9 V	1	21	16bit	1
S1.4.2	Bloqueo S-V	0,0 a 999,9 V	1	22	16bit	1
S1.4.3	Bloqueo T-W	0,0 a 999,9 V	1	23	16bit	1
S1.5	Potencia de Salida y F.P.					
S1.5.1	Activa	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	Reactiva	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	Frecuencia	0,0 a 99,9 Hz	1	17	16bit	1
S1.6.3	Secuencia	0 = Inválida 1 = RST / 123 2 = RTS / 132		18	enum	1
S1.7	Torque del Motor					
S1.7.1	Motor %Tn	0,0 a 999,9 %	1	9	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S1.8	Tensión 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	Digital					
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	Salidas	Bit 0 = DO1 Bit 1 = DO2 Bit 2 = DO3 Bit 3 ... 15 = Reservado		678	16bit	1
S2.2	Salida Analógica					
S2.2.1	Porcentaje	0,00 a 100,00 %	2	673	16bit	1
S2.2.2	Corriente	0,000 a 20,000 mA	3	674	16bit	1
S2.2.3	Tensión	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 del SSW					
S3.1.1	Actual	0 = Listo 1 = Test Inicial 2 = Falla 3 = Rampa Aceleración 4 = Tensión Plena 5 = Bypass 6 = Reservado 7 = Rampa Desacel. 8 = Frenado 9 = Sentido Giro 10 = Jog 11 = Tiempo Antes		679	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S3.1.2	Fuente Comando Activo	12 = Tiempo Después 13 = Deshabilitado General 14 = Configuración		232	enum	1
S3.1.3	Palabra Estado	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				
S3.1.3.1	SSW	Bit 0 = Girando Bit 1 = Hab. General Bit 2 = JOG Bit 3 = Prueba Inicial Bit 4 = Rampa Acelera. Bit 5 = Tensión Plena Bit 6 = Bypass Bit 7 = Rampa Desacel. Bit 8 = Remoto Bit 9 = Frenado Bit 10 = Sentido Giro Bit 11 = Antihorario Bit 12 = Ton Bit 13 = Toff Bit 14 = Alarma Bit 15 = Falla		680	16bit	1
S3.1.4	Modo Configuración					
S3.1.4.1	Estados	Bit 0 = Inicialización Sistema Bit 1 = Descarga de firmware Bit 2 = Start-up Orientada Bit 3 = Incompatibles Bit 4 = NecesarioReset		692	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		Bit 5 = Copy HMI Bit 6 = Modo Prueba Bit 7 ... 15 = Reservado				
S3.2	Versión Software					
S3.2.1	Paquete	0,00 a 99,99	2	328	16bit	1
S3.2.2	Detalles					
S3.2.2.1	Control 1 V	0,00 a 99,99	2	330	16bit	1
S3.2.2.2	Control 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	Control 2 V	0,00 a 99,99	2	331	16bit	1
S3.2.2.7	Control 2 rev.	-32768 a 32767	0	326	s16bit	1
S3.2.2.8	Accesorio 1 V	0,00 a 99,99	2	333	16bit	1
S3.2.2.9	Accesorio 1 rev.	-32768 a 32767	0	324	s16bit	1
S3.2.2.10	Accesorio 2 V	0,00 a 99,99	2	334	16bit	1
S3.2.2.11	Accesorio 2 rev.	-32768 a 32767	0	325	s16bit	1
S3.3	Modelo SSW					
S3.3.1	Corriente	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	Tensión	0 = 220 a 575 V 1 = 380 a 690 V		296	enum	1
S3.3.3	Tensión Control	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 de Serie	0 a 4294967295	0	298	32bit	2
S3.4	Estado del Ventilador					
S3.4.1	Actual	0 = Inactivo 1 = Activo		293	enum	1
S3.5	Accesorios					
S3.5.1	Slot 1			335	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = Sin 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Adq.Ext.Corrient				
S3.5.2	Slot 2	0 = Sin 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Adq.Ext.Corrient		336	enum	1
S4 Status\Temperaturas						
S4.1	Temperatura SCRs					
S4.1.1	Actual	-22 a 260 °C	0	60	s16bit	1
S4.2	Estado Clase.Térm.Motor					
S4.2.1	Del Máximo	0,0 a 100,0 %	1	50	16bit	1
S4.3	Temperatura del 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	Canal6	-20 a 260 °C	0	68	s16bit	1
S5 Status\Comunicaciones						
S5.1	Palabra Estado					
S5.1.1	SSW	Bit 0 = Girando Bit 1 = Hab. General Bit 2 = JOG Bit 3 = Prueba Inicial Bit 4 = Rampa Acelera. Bit 5 = Tensión Plena Bit 6 = Bypass		680	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		Bit 7 = Rampa Desacel. Bit 8 = Remoto Bit 9 = Frenado Bit 10 = Sentido Giro Bit 11 = Antihorario Bit 12 = Ton Bit 13 = Toff Bit 14 = Alarma Bit 15 = Falla				
S5.2	Palabra del Comando					
S5.2.1	Dlx	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. General Bit 2 = JOG Bit 3 = Sentido Giro Bit 4 = LOC/REM Bit 5 ... 6 = Reservado Bit 7 = Reset Bit 8 = Frenado Bit 9 = Arranque Emergencia Bit 10 ... 15 = Reservado		683	16bit	1
S5.2.2	Teclas HMI	Bit 0 = Gira/Para Bit 1 = Hab. General 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. General 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		684	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		Bit 1 = Hab. General 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. General 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. General 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 Salidas					
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 en 10 bits	0 a 1023	0	696	16bit	1
S5.4	Serie RS485					
S5.4.1	Estado Interfaz	0 = Inactivo 1 = Activo 2 = Error de Timeout		735	enum	1
S5.4.2	Telegramas Recibidos	0 a 65535	0	736	16bit	1
S5.4.3	Telegramas Transmitidos	0 a 65535	0	737	16bit	1
S5.4.4	Telegrama con Error	0 a 65535	0	738	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S5.4.5	Errores de Recepción	0 a 65535	0	739	16bit	1
S5.5	Anybus-CC					
S5.5.1	Identificación	0 = Inactivo 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 comunic.	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 Configuración					
S5.6.1	Estados	Bit 0 = Inicialización Sistema Bit 1 = Descarga de firmware Bit 2 = Start-up Orientada Bit 3 = Incompatibles Bit 4 = NecesarioReset Bit 5 = Copy HMI Bit 6 = Modo Prueba Bit 7 ... 15 = Reservado		692	16bit	1
S5.6.2	Control	Bit 0 = Aborta Startup Bit 1 ... 15 = Reservado		693	16bit	1
S5.7	CANopen/DeviceNet					
S5.7.1	Estado Controlador CAN	0 = Deshabilitado		705	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		1 = Auto-baud 2 = CAN Activo 3 = Warning 4 = Error Passive 5 = Bus Off 6 = No Alimentado				
S5.7.2	Telegramas Recibidos	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	Mensajes Perdidas	0 a 65535	0	709	16bit	1
S5.7.6	Estado Com. CANopen	0 = Deshabilitado 1 = Reservado 2 = Comunic. Hab. 3 = CtrlErroresHab 4 = Error Guarding 5 = ErrorHeartbeat		721	enum	1
S5.7.7	Estado Nudo CANopen	0 = Deshabilitado 1 = Inicialización 2 = Parado 3 = Operacional 4 = Preoperacional		722	enum	1
S5.7.8	Estado Red DeviceNet	0 = Offline 1 = OnLine, No Con. 2 = OnLine Conect. 3 = ConexiónExpiró 4 = Falla Conexión 5 = Auto-Baud		716	enum	1
S5.7.9	Estado Maestro DeviceNet	0 = Run 1 = Idle		717	enum	1
S5.8	Ethernet					
S5.8.1	MBTCP: Estado de Comunicación	0 = Inactivo 1 = Sin conexión 2 = Conectado 3 = Error de Timeout		860	enum	1
S5.8.2	MBTCP: Conexiones activas	0 a 4	0	863	8bit	1
S5.8.3	Estado del Maestro EIP			869	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S5.8.4	Estado Comunicación EIP	0 = Run 1 = Idle		870	enum	1
S5.8.5	Estado de la Interfaz	0 = Inactivo 1 = Sin conexión 2 = Conectado 3 = Timeout en la Conexión de I/O 4 = IP Duplicado		889	16bit	1
S5.8.6	Dirección IP Actual	0.0.0.0 a 255.255.255.255		846	ip_address	2
S5.9	Bluetooth					
S5.9.1	Dirección MAC	00:00:00:00:00:00 a FF:FF:FF:FF:FF:FF		801	MAC_ADDRESS	3
S6 Status\SoftPLC						
S6.1	Estado del SoftPLC					
S6.1.1	Actual	0 = Sin Aplicativo 1 = Instal. Aplic. 2 = Aplic. Incomp. 3 = Aplic. Parado 4 = Aplic. Rodando		1100	enum	1
S6.2	Tiempo Ciclo de Scan					
S6.2.1	Actual	0 a 65535 ms	0	1102	16bit	1
S6.3	Valor para Salidas					
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 en 10 bits	0 a 1023	0	698	16bit	1
S6.4	Parámetro					
S6.4.1	Usuario #1	-10000 a 10000	0	1110	s32bit	2
S6.4.2	Usuario #2	-10000 a 10000	0	1112	s32bit	2
S6.4.3	Usuario #3	-10000 a 10000	0	1114	s32bit	2
S6.4.4	Usuario #4	-10000 a 10000	0	1116	s32bit	2
S6.4.5	Usuario #5	-10000 a 10000	0	1118	s32bit	2
S6.4.6	Usuario #6	-10000 a 10000	0	1120	s32bit	2

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S6.4.7	Usuario #7	-10000 a 10000	0	1122	s32bit	2
S6.4.8	Usuario #8	-10000 a 10000	0	1124	s32bit	2
S6.4.9	Usuario #9	-10000 a 10000	0	1126	s32bit	2
S6.4.10	Usuario #10	-10000 a 10000	0	1128	s32bit	2
S6.4.11	Usuario #11	-10000 a 10000	0	1130	s32bit	2
S6.4.12	Usuario #12	-10000 a 10000	0	1132	s32bit	2
S6.4.13	Usuario #13	-10000 a 10000	0	1134	s32bit	2
S6.4.14	Usuario #14	-10000 a 10000	0	1136	s32bit	2
S6.4.15	Usuario #15	-10000 a 10000	0	1138	s32bit	2
S6.4.16	Usuario #16	-10000 a 10000	0	1140	s32bit	2
S6.4.17	Usuario #17	-10000 a 10000	0	1142	s32bit	2
S6.4.18	Usuario #18	-10000 a 10000	0	1144	s32bit	2
S6.4.19	Usuario #19	-10000 a 10000	0	1146	s32bit	2
S6.4.20	Usuario #20	-10000 a 10000	0	1148	s32bit	2
S6.4.21	Usuario #21	-10000 a 10000	0	1150	s32bit	2
S6.4.22	Usuario #22	-10000 a 10000	0	1152	s32bit	2
S6.4.23	Usuario #23	-10000 a 10000	0	1154	s32bit	2
S6.4.24	Usuario #24	-10000 a 10000	0	1156	s32bit	2
S6.4.25	Usuario #25	-10000 a 10000	0	1158	s32bit	2
S6.4.26	Usuario #26	-10000 a 10000	0	1160	s32bit	2
S6.4.27	Usuario #27	-10000 a 10000	0	1162	s32bit	2
S6.4.28	Usuario #28	-10000 a 10000	0	1164	s32bit	2
S6.4.29	Usuario #29	-10000 a 10000	0	1166	s32bit	2
S6.4.30	Usuario #30	-10000 a 10000	0	1168	s32bit	2
S6.4.31	Usuario #31	-10000 a 10000	0	1170	s32bit	2
S6.4.32	Usuario #32	-10000 a 10000	0	1172	s32bit	2
S6.4.33	Usuario #33	-10000 a 10000	0	1174	s32bit	2
S6.4.34	Usuario #34	-10000 a 10000	0	1176	s32bit	2
S6.4.35	Usuario #35	-10000 a 10000	0	1178	s32bit	2
S6.4.36	Usuario #36	-10000 a 10000	0	1180	s32bit	2
S6.4.37	Usuario #37	-10000 a 10000	0	1182	s32bit	2
S6.4.38	Usuario #38	-10000 a 10000	0	1184	s32bit	2
S6.4.39	Usuario #39	-10000 a 10000	0	1186	s32bit	2
S6.4.40	Usuario #40	-10000 a 10000	0	1188	s32bit	2
S6.4.41	Usuario #41	-10000 a 10000	0	1190	s32bit	2
S6.4.42	Usuario #42	-10000 a 10000	0	1192	s32bit	2
S6.4.43	Usuario #43	-10000 a 10000	0	1194	s32bit	2
S6.4.44	Usuario #44	-10000 a 10000	0	1196	s32bit	2
S6.4.45	Usuario #45	-10000 a 10000	0	1198	s32bit	2
S6.4.46	Usuario #46	-10000 a 10000	0	1200	s32bit	2
S6.4.47	Usuario #47	-10000 a 10000	0	1202	s32bit	2
S6.4.48	Usuario #48	-10000 a 10000	0	1204	s32bit	2

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
S6.4.49	Usuario #49	-10000 a 10000	0	1206	s32bit	2
S6.4.50	Usuario #50	-10000 a 10000	0	1208	s32bit	2
D1 Diagnósticos\Fallas						
D1.1	Actuales					
D1.1.1	Fxxx	0 a 999	0	90	16bit	1
D1.2	Historia de Fallas					
D2 Diagnósticos\Alarmas						
D2.1	Actuales					
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	Historia de Alarmes					
D3 Diagnósticos\Eventos D4 Diagnósticos\Motor On						
D4.1	Corriente Arranque					
D4.1.1	Máxima	0,0 a 14544,0 A	1	36	32bit	2
D4.1.2	Media	0,0 a 14544,0 A	1	38	32bit	2
D4.2	Tiempo Real Arranque					
D4.2.1	Actual	0 a 999 s	0	48	16bit	1
D4.2.2	Final	0 a 999 s	0	49	16bit	1
D4.3	Corriente Regime Pleno					
D4.3.1	Máxima	0,0 a 14544,0 A	1	40	32bit	2
D4.4	Tensión Alimentación					
D4.4.1	Máxima	0,0 a 999,9 V	1	54	16bit	1
D4.4.2	Minimo	0,0 a 999,9 V	1	55	16bit	1
D4.5	Frecuencia Alimentación					
D4.5.1	Máxima	0,0 a 99,9 Hz	1	56	16bit	1
D4.5.2	Minimo	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 Arranque					
D4.7.1	Total	0 a 65535	0	59	16bit	1
D5 Diagnósticos\Temperaturas						
D5.1	Máxima SCRs					
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

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
D5.2.3	Canal 3	-20 a 260 °C	0	82	s16bit	1
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\Control 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\Parámetros Alterados C1 Configuraciones\Arranque y Parada						
C1.1	Tipos de Control	0 = Rampa Tensión 1 = R. Tensión + Lím. Corriente 2 = Lím. Corriente 3 = Rampa Corriente 4 = Control Bombas 5 = Control Torque 6 = D.O.L. SCR		202	enum	1
C1.2	Tensión Inicial Arra.	25 a 90 %	0	101	8bit	1
C1.3	Tiempo Máximo Arranq.	1 a 999 s	0	102	16bit	1
C1.4	Detección Fin Arranq.	0 = Tiempo 1 = Automática		106	enum	1
C1.5	Corriente Inicial	150 a 600 %	0	111	16bit	1
C1.6	Tiempo Ramp.Corriente	1 a 99 %	0	112	8bit	1
C1.7	Límite Corrie.Arranq.	150 a 600 %	0	110	16bit	1
C1.8	Tipo Torque Arranque	1 = Constante 2 = Lineal 3 = Cuadrático		120	enum	1
C1.9	Torque Inici. Arranque	10 a 300 %	0	121	16bit	1
C1.10	Torque Final Arranque	10 a 300 %	0	122	16bit	1
C1.11	Torque Mínimo Arranque	10 a 300 %	0	123	16bit	1
C1.12	Tiempo Torqu.Mín.Arr.	1 a 99 %	0	124	8bit	1
C1.13	Tiempo de Parada	0 a 999 s	0	104	16bit	1
C1.14	Escalón Tensió.Parada	60 a 100 %	0	103	8bit	1
C1.15	Tensión Final Parada	30 a 55 %	0	105	8bit	1
C1.16	Tipo Torque de Parada	1 = Constante 2 = Lineal 3 = Cuadrático		125	enum	1
C1.17	Torque Final Parada	10 a 100 %	0	126	8bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C1.18	Torque Mínimo Parada	10 a 100 %	0	127	8bit	1
C1.19	Tiempo Torqu.Min.Par.	1 a 99 %	0	128	8bit	1
C2 Configuraciones\Datos Nominales del Motor						
C2.1	Tensión	1 a 999 V	0	400	16bit	1
C2.2	Corriente	0,1 a 2424,0 A	1	401	16bit	1
C2.3	Rotación	1 a 3600 rpm	0	402	16bit	1
C2.4	Potencia	0,1 a 1950,0 kW	1	404	16bit	1
C2.5	F.P. Factor de Potencia	0,01 a 1,00	2	405	8bit	1
C2.6	F.S. Factor de Servicio	0,01 a 1,50	2	406	8bit	1
C3 Configuraciones\Selección LOC/REM						
C3.1	Modo	0 = Siempre LOC 1 = Siempre 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	Copiar Comandos	0 = No 1 = Sí		231	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C4 Configuraciones\I/O						
C4.1	Entradas Digitales					
C4.1.1	DI1	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables) 4 = Hablita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo 9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 ... 16 = Reservado		263	enum	1
C4.1.2	DI2	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables) 4 = Hablita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo 9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 ... 16 = Reservado		264	enum	1
C4.1.3	DI3	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables) 4 = Habilita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo		265	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 = Reservado 14 = Arranque Emergencia 15 ... 16 = Reservado				
C4.1.4	DI4	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables) 4 = Hablita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo 9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 ... 16 = Reservado		266	enum	1
C4.1.5	DI5	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables) 4 = Hablita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo 9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 ... 16 = Reservado		267	enum	1
C4.1.6	DI6	0 = Sin Función 1 = Gira / Para 2 = Start (3 Cables) 3 = Stop (3 Cables)		268	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		4 = Habilita General 5 = LOC / REM 6 = JOG 7 = Sentido Giro 8 = Sin Falla Externo 9 = Sin Alarma Externo 10 = Frenado 11 = Reset 12 = Carga Usuario 1/2 13 ... 14 = Reservado 15 = Termistor Mot. A032 16 = Termistor Mot. F032				
C4.2	Salidas Digitales					
C4.2.1	DO1	0 = Sin Función 1 = Funcionamiento 2 = Tensión Plena 3 = Bypass 4 = Sentido Giro K1 5 = Frenado CC 6 = Sin Falla 7 = Con Falla 8 = Sin Alarma 9 = Con Alarma 10 = Sin Falla / Alarma 11 = SoftPLC 12 = Comunicación 13 = I motor % > Valor 14 = Disparo del Disyuntor		275	enum	1
C4.2.2	DO2	0 = Sin Función 1 = Funcionamiento 2 = Tensión Plena 3 = Bypass 4 = Sentido Giro K2 5 = Frenado CC 6 = Sin Falla 7 = Con Falla 8 = Sin Alarma 9 = Con Alarma 10 = Sin Falla / Alarm 11 = SoftPLC		276	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C4.2.3	DO3	12 = Comunicación 13 = I motor % > Valor 14 = Disparo del Disyuntor		277	enum	1
		0 = Sin Función 1 = Funcionamiento 2 = Tensión Plena 3 = Bypass 4 = Sin Función 5 = Frenado CC 6 = Sin Falla 7 = Con Falla 8 = Sin Alarma 9 = Con Alarma 10 = Sin Falla / Alarm 11 = SoftPLC 12 = Comunicación 13 = I motor % > Valor 14 = Disparo del Disyuntor				
C4.2.4	Valor de Comparación DO	10,0 a 500,0 %	1	278	16bit	1
C4.3	Salida Analógica					
C4.3.1	Función	0 = Sin Función 1 = Corriente SSW % 2 = Tensión Alimentación % 3 = Tensión Salida % 4 = Factor Potencia 5 = Prot.Clase Térmica 6 = Potencia Salida W 7 = Potencia Aparente VA 8 = Torque Motor % 9 = Valor para AO 10 = Temperatura SCRs 11 = SoftPLC		251	enum	1
C4.3.2	Ganancia	0,000 a 9,999	3	252	16bit	1
C4.3.3	Salida	0 = 0 a 20mA 1 = 4 a 20mA 2 = 20mA a 0 3 = 20 a 4mA 4 = 0 a 10V		253	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		5 = 10V a 0				
C5 Configuraciones\Protecciones						
C5.1	Protecciones Tensión					
C5.1.1	Subtensión Motor					
C5.1.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F002 2 = Alarma A002		900	enum	1
C5.1.1.2	Nivel	0 a 30 %Vn	0	901	8bit	1
C5.1.1.3	Tiempo	0,1 a 10,0 s	1	902	8bit	1
C5.1.2	Sobretensión Motor					
C5.1.2.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F016 2 = Alarma A016		903	enum	1
C5.1.2.2	Nivel	0 a 20 %Vn	0	904	8bit	1
C5.1.2.3	Tiempo	0,1 a 10,0 s	1	905	8bit	1
C5.1.3	Desbalance de Tensión					
C5.1.3.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F001 2 = Alarma A001		906	enum	1
C5.1.3.2	Nivel	0 a 30 %Vn	0	907	8bit	1
C5.1.3.3	Tiempo	0,1 a 10,0 s	1	908	8bit	1
C5.2	Protecciones Corriente					
C5.2.1	Subcorriente					
C5.2.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F065 2 = Alarma A065		910	enum	1
C5.2.1.2	Nivel	0 a 99 %In	0	911	8bit	1
C5.2.1.3	Tiempo	1 a 99 s	0	912	8bit	1
C5.2.2	Sobrecorriente					
C5.2.2.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F066 2 = Alarma A066		913	enum	1
C5.2.2.2	Nivel	0 a 99 %In	0	914	8bit	1
C5.2.2.3	Tiempo	1 a 99 s	0	915	8bit	1
C5.2.3	Desbalance Corriente					
C5.2.3.1	Modo			916	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = Inactiva 1 = Falla F074 2 = Alarma A074				
C5.2.3.2	Nivel	0 a 30 %In	0	917	8bit	1
C5.2.3.3	Tiempo	1 a 99 s	0	918	8bit	1
C5.3	Protecciones Torque					
C5.3.1	Subtorque					
C5.3.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F078 2 = Alarma A078		950	enum	1
C5.3.1.2	Nivel	0 a 99 %Tn	0	951	8bit	1
C5.3.1.3	Tiempo	1 a 99 s	0	952	8bit	1
C5.3.2	Sobretorque					
C5.3.2.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F079 2 = Alarma A079		953	enum	1
C5.3.2.2	Nivel	0 a 99 %Tn	0	954	8bit	1
C5.3.2.3	Tiempo	1 a 99 s	0	955	8bit	1
C5.4	Protecciones Potencia					
C5.4.1	Subpotencia					
C5.4.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F080 2 = Alarma A080		960	enum	1
C5.4.1.2	Nivel	0 a 99 %Pn	0	961	8bit	1
C5.4.1.3	Tiempo	1 a 99 s	0	962	8bit	1
C5.4.2	Sobrepotencia					
C5.4.2.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F081 2 = Alarma A081		963	enum	1
C5.4.2.2	Nivel	0 a 99 %Pn	0	964	8bit	1
C5.4.2.3	Tiempo	1 a 99 s	0	965	8bit	1
C5.5	Secuencia Fase					
C5.5.1	Modo	0 = Inactiva 1 = RST - Falla F067 2 = RTS - Falla F068		930	enum	1
C5.6	Protecciones del Bypass					

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C5.6.1	Subcorriente	0 = Inactiva 1 = Falla F076		919	enum	1
C5.6.2	Sobrecorriente	0 = Inactiva 1 = Falla F063		920	enum	1
C5.6.3	Cerrado	0 = Inactiva 1 = Falla F077		921	enum	1
C5.7	Protecciones Tiempo					
C5.7.1	Antes Arranq.	0,5 a 999,9 s	1	931	16bit	1
C5.7.2	Después Parar	2,0 a 999,9 s	1	932	16bit	1
C5.7.3	Entre Arranques	2 a 9999 s	0	933	16bit	1
C5.8	Protección Térmica Motor					
C5.8.1	Ch1 Sensor Instalado					
C5.8.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1006	enum	1
C5.8.2	Ch1 Fallo del Sensor					
C5.8.2.1	Modo	0 = Falla F109 y F117 1 = Alarma A109 y A117		998	enum	1
C5.8.3	Ch1 Sobretemperatura					
C5.8.3.1	Modo	0 = Falla F101 1 = Alarma A101 2 = F101 y A101		966	enum	1
C5.8.3.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	967	8bit	1
C5.8.3.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	968	8bit	1
C5.8.3.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	969	8bit	1
C5.8.4	Ch2 Sensor Instalado					
C5.8.4.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1007	enum	1
C5.8.5	Ch2 Fallo del Sensor					
C5.8.5.1	Modo	0 = Falla F110 y F118 1 = Alarma A110 y A118		999	enum	1
C5.8.6	Ch2 Sobretemperatura					

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C5.8.6.1	Modo	0 = Falla F102 1 = Alarma A102 2 = F101 y A102		970	enum	1
C5.8.6.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	971	8bit	1
C5.8.6.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	972	8bit	1
C5.8.6.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	973	8bit	1
C5.8.7	Ch3 Sensor Instalado					
C5.8.7.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1008	enum	1
C5.8.8	Ch3 Fallo del Sensor					
C5.8.8.1	Modo	0 = Falla F111 y F119 1 = Alarma A111 y A119		1000	enum	1
C5.8.9	Ch3 Sobretemperatura					
C5.8.9.1	Modo	0 = Falla F103 1 = Alarma A103 2 = F103 y A103		974	enum	1
C5.8.9.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	975	8bit	1
C5.8.9.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	976	8bit	1
C5.8.9.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	977	8bit	1
C5.8.10	Ch4 Sensor Instalado					
C5.8.10.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1009	enum	1
C5.8.11	Ch4 Fallo del Sensor					
C5.8.11.1	Modo	0 = Falla F112 y F120 1 = Alarma A112 y A120		1001	enum	1
C5.8.12	Ch4 Sobretemperatura					
C5.8.12.1	Modo	0 = Falla F104 1 = Alarma A104 2 = F104 y A104		978	enum	1
C5.8.12.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	979	8bit	1
C5.8.12.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	980	8bit	1
C5.8.12.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	981	8bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C5.8.13	Ch5 Sensor Instalado					
C5.8.13.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1010	enum	1
C5.8.14	Ch5 Fallo del Sensor					
C5.8.14.1	Modo	0 = Falla F113 y F121 1 = Alarma A113 y A121		1002	enum	1
C5.8.15	Ch5 Sobretemperatura					
C5.8.15.1	Modo	0 = Falla F105 1 = Alarma A105 2 = F105 y A105		982	enum	1
C5.8.15.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	983	8bit	1
C5.8.15.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	984	8bit	1
C5.8.15.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	985	8bit	1
C5.8.16	Ch6 Sensor Instalado					
C5.8.16.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Activa Estator		1011	enum	1
C5.8.17	Ch6 Fallo del Sensor					
C5.8.17.1	Modo	0 = Falla F114 y F122 1 = Alarma A114 y A122		1003	enum	1
C5.8.18	Ch6 Sobretemperatura					
C5.8.18.1	Modo	0 = Falla F106 1 = Alarma A106 2 = F106 y A106		986	enum	1
C5.8.18.2	Nivel de Falla	0 a 250 °C	0	987	8bit	1
C5.8.18.3	Nivel de Alarma	0 a 250 °C	0	988	8bit	1
C5.8.18.4	Reset de Alarma	0 a 250 °C	0	989	8bit	1
C5.9	Clase Térmica Motor					
C5.9.1	Modo de Programación	0 = Estándar 1 = Personalizado		934	enum	1
C5.9.2	Modo de Acción	0 = Inactiva 1 = Falla F005		935	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		2 = Alarma A005 3 = F005 y A005				
C5.9.3	Nivel Alarma	0 a 100 %	0	936	8bit	1
C5.9.4	Reset Alarma	0 a 100 %	0	937	8bit	1
C5.9.5	Temperatura del Motor	0 = C.T. + PT100 1 = C.T. + Im.Tér.		938	enum	1
C5.9.6	Clase Térmica	0 = Automática 1 = Clase 10 2 = Clase 15 3 = Clase 20 4 = Clase 25 5 = Clase 30 6 = Clase 35 7 = Clase 40 8 = Clase 45		939	enum	1
C5.9.7	Datos del Motor					
C5.9.7.1	Clase de Aislamiento	0 = Clase A 105°C 1 = Clase E 120°C 2 = Clase B 130°C 3 = Clase F 155°C 4 = Clase H 180°C 5 = Clase N 200°C 6 = Clase R 220°C 7 = Clase S 240°C 8 = Clase 250°C		940	enum	1
C5.9.7.2	Variación 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	Tiempo Rotor Bloquea.	1 a 100 s	0	943	8bit	1
C5.9.7.5	Corri.Rotor Bloqueado	2,0 a 10,0 x	1	944	8bit	1
C5.9.7.6	Const. Calentamiento	1 a 2880 min	0	945	16bit	1
C5.9.7.7	Const. Resfriamiento	1 a 8640 min	0	946	16bit	1
C5.9.8	Imagen Térmica					
C5.9.8.1	Reset	0 a 8640 min	0	947	16bit	1
C5.10	Cortocircuito en la SSW					
C5.10.1	Motor Off	0 = Inactiva 1 = Falla F019		922	enum	1
C5.10.2	Motor On			923	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = Inactiva 1 = Falla F020				
C5.11	Auto-Reset de Falla					
C5.11.1	Modo	0 = Inactivo 1 = Activo		207	enum	1
C5.11.2	Tiempo	3 a 600 s	0	208	16bit	1
C6 Configuraciones\HMI						
C6.1	Contraseña					
C6.1.1	Contraseña	0 a 9999	0	210	16bit	1
C6.1.2	Opciones de Contraseña	0 = Inactiva 1 = Activa 2 = Cambiar Contraseña		200	enum	1
C6.2	Idioma					
C6.2.1	Idioma	0 = Portugués 1 = English 2 = Español 3 = Français 4 = Downloaded		201	enum	1
C6.3	Fecha y Hora					
C6.3.1	Date and Time	yy/mm/dd y hh:mm:ss		196	date	4
C6.3.2	Día de la Semana	0 = Domingo 1 = Lunes 2 = Martes 3 = Miércoles 4 = Jueves 5 = Viernes 6 = Sábado		195	enum	1
C6.4	Pantalla Principal					
C6.5	LCD Display					
C6.5.1	Luz de Fondo	1 a 15	0	218	8bit	1
C6.5.2	Contraste	0 a 100 %	0	219	8bit	1
C6.6	Comunicación Timeout					
C6.6.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F127 2 = Alarma A127		190	enum	1
C6.6.2	Acción de la Alarma			191	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C6.6.3	Tiempo	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM 1 a 999 s	0	192	16bit	1
C7 Configuraciones\Funciones Especiales						
C7.1	Sentido Giro					
C7.1.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Vía Contactor 2 = Solo JOG		228	enum	1
C7.2	Pulso en el Arranque					
C7.2.1	Modo	0 = Inactivo 1 = Activo		520	enum	1
C7.2.2	Tiempo	0,1 a 2,0 s	1	521	8bit	1
C7.2.3	Tensión	70 a 90 %	0	522	8bit	1
C7.2.4	Corriente	300 a 700 %	0	523	16bit	1
C7.3	Jog					
C7.3.1	Modo	0 = Inactivo 1 = Activo		510	enum	1
C7.3.2	Nivel	10 a 100 %	0	511	8bit	1
C7.4	Frenado					
C7.4.1	Modo	0 = Inactivo 1 = Reversión 2 = Óptimo 3 = CC		500	enum	1
C7.4.2	Tiempo	1 a 299 s	0	501	16bit	1
C7.4.3	Nivel	30 a 70 %	0	502	8bit	1
C7.4.4	Final	0 = Inactivo 1 = Automático		503	enum	1
C8 Configuraciones\Comunicaciones						
C8.1	Datos I/O					
C8.1.1	Datos Lectura					
C8.1.1.1	Slot 1 1er Palabra	1 a 50	0	712	8bit	1
C8.1.1.2	Slot 1 Cantidad	1 a 50	0	713	8bit	1
C8.1.1.3	Slot 2 1er Palabra	1 a 50	0	753	8bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C8.1.1.4	Slot 2 Cantidad	1 a 50	0	754	8bit	1
C8.1.1.5	Palabra #1	0 a 65535	0	1300	16bit	1
C8.1.1.6	Palabra #2	0 a 65535	0	1301	16bit	1
C8.1.1.7	Palabra #3	0 a 65535	0	1302	16bit	1
C8.1.1.8	Palabra #4	0 a 65535	0	1303	16bit	1
C8.1.1.9	Palabra #5	0 a 65535	0	1304	16bit	1
C8.1.1.10	Palabra #6	0 a 65535	0	1305	16bit	1
C8.1.1.11	Palabra #7	0 a 65535	0	1306	16bit	1
C8.1.1.12	Palabra #8	0 a 65535	0	1307	16bit	1
C8.1.1.13	Palabra #9	0 a 65535	0	1308	16bit	1
C8.1.1.14	Palabra #10	0 a 65535	0	1309	16bit	1
C8.1.1.15	Palabra #11	0 a 65535	0	1310	16bit	1
C8.1.1.16	Palabra #12	0 a 65535	0	1311	16bit	1
C8.1.1.17	Palabra #13	0 a 65535	0	1312	16bit	1
C8.1.1.18	Palabra #14	0 a 65535	0	1313	16bit	1
C8.1.1.19	Palabra #15	0 a 65535	0	1314	16bit	1
C8.1.1.20	Palabra #16	0 a 65535	0	1315	16bit	1
C8.1.1.21	Palabra #17	0 a 65535	0	1316	16bit	1
C8.1.1.22	Palabra #18	0 a 65535	0	1317	16bit	1
C8.1.1.23	Palabra #19	0 a 65535	0	1318	16bit	1
C8.1.1.24	Palabra #20	0 a 65535	0	1319	16bit	1
C8.1.1.25	Palabra #21	0 a 65535	0	1320	16bit	1
C8.1.1.26	Palabra #22	0 a 65535	0	1321	16bit	1
C8.1.1.27	Palabra #23	0 a 65535	0	1322	16bit	1
C8.1.1.28	Palabra #24	0 a 65535	0	1323	16bit	1
C8.1.1.29	Palabra #25	0 a 65535	0	1324	16bit	1
C8.1.1.30	Palabra #26	0 a 65535	0	1325	16bit	1
C8.1.1.31	Palabra #27	0 a 65535	0	1326	16bit	1
C8.1.1.32	Palabra #28	0 a 65535	0	1327	16bit	1
C8.1.1.33	Palabra #29	0 a 65535	0	1328	16bit	1
C8.1.1.34	Palabra #30	0 a 65535	0	1329	16bit	1
C8.1.1.35	Palabra #31	0 a 65535	0	1330	16bit	1
C8.1.1.36	Palabra #32	0 a 65535	0	1331	16bit	1
C8.1.1.37	Palabra #33	0 a 65535	0	1332	16bit	1
C8.1.1.38	Palabra #34	0 a 65535	0	1333	16bit	1
C8.1.1.39	Palabra #35	0 a 65535	0	1334	16bit	1
C8.1.1.40	Palabra #36	0 a 65535	0	1335	16bit	1
C8.1.1.41	Palabra #37	0 a 65535	0	1336	16bit	1
C8.1.1.42	Palabra #38	0 a 65535	0	1337	16bit	1
C8.1.1.43	Palabra #39	0 a 65535	0	1338	16bit	1
C8.1.1.44	Palabra #40	0 a 65535	0	1339	16bit	1
C8.1.1.45	Palabra #41	0 a 65535	0	1340	16bit	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C8.1.1.46	Palabra #42	0 a 65535	0	1341	16bit	1
C8.1.1.47	Palabra #43	0 a 65535	0	1342	16bit	1
C8.1.1.48	Palabra #44	0 a 65535	0	1343	16bit	1
C8.1.1.49	Palabra #45	0 a 65535	0	1344	16bit	1
C8.1.1.50	Palabra #46	0 a 65535	0	1345	16bit	1
C8.1.1.51	Palabra #47	0 a 65535	0	1346	16bit	1
C8.1.1.52	Palabra #48	0 a 65535	0	1347	16bit	1
C8.1.1.53	Palabra #49	0 a 65535	0	1348	16bit	1
C8.1.1.54	Palabra #50	0 a 65535	0	1349	16bit	1
C8.1.2	Datos Escritura					
C8.1.2.1	Slot 1 1er Palabra	1 a 20	0	714	8bit	1
C8.1.2.2	Slot 1 Cantidad	1 a 20	0	715	8bit	1
C8.1.2.3	Slot 2 1er Palabra	1 a 20	0	755	8bit	1
C8.1.2.4	Slot 2 Cantidad	1 a 20	0	756	8bit	1
C8.1.2.5	Retardo de Actualización	0,0 a 999,9 s	1	899	16bit	1
C8.1.2.6	Palabra #1	0 a 65535	0	1400	16bit	1
C8.1.2.7	Palabra #2	0 a 65535	0	1401	16bit	1
C8.1.2.8	Palabra #3	0 a 65535	0	1402	16bit	1
C8.1.2.9	Palabra #4	0 a 65535	0	1403	16bit	1
C8.1.2.10	Palabra #5	0 a 65535	0	1404	16bit	1
C8.1.2.11	Palabra #6	0 a 65535	0	1405	16bit	1
C8.1.2.12	Palabra #7	0 a 65535	0	1406	16bit	1
C8.1.2.13	Palabra #8	0 a 65535	0	1407	16bit	1
C8.1.2.14	Palabra #9	0 a 65535	0	1408	16bit	1
C8.1.2.15	Palabra #10	0 a 65535	0	1409	16bit	1
C8.1.2.16	Palabra #11	0 a 65535	0	1410	16bit	1
C8.1.2.17	Palabra #12	0 a 65535	0	1411	16bit	1
C8.1.2.18	Palabra #13	0 a 65535	0	1412	16bit	1
C8.1.2.19	Palabra #14	0 a 65535	0	1413	16bit	1
C8.1.2.20	Palabra #15	0 a 65535	0	1414	16bit	1
C8.1.2.21	Palabra #16	0 a 65535	0	1415	16bit	1
C8.1.2.22	Palabra #17	0 a 65535	0	1416	16bit	1
C8.1.2.23	Palabra #18	0 a 65535	0	1417	16bit	1
C8.1.2.24	Palabra #19	0 a 65535	0	1418	16bit	1
C8.1.2.25	Palabra #20	0 a 65535	0	1419	16bit	1
C8.2	Serie RS485					
C8.2.1	Protocolo Serie	0 ... 1 = Reservado 2 = Modbus RTU		730	enum	1
C8.2.2	Dirección	1 a 247	0	731	8bit	1
C8.2.3	Tasa			732	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = 9600 bits/s 1 = 19200 bits/s 2 = 38400 bits/s 3 = 57600 bits/s				
C8.2.4	Config. Bytes	0 = 8 bits, sin, 1 1 = 8 bits, par, 1 2 = 8 bits, ímp, 1 3 = 8 bits, sin, 2 4 = 8 bits, par, 2 5 = 8 bits, ímp, 2		733	enum	1
C8.2.5	Timeout					
C8.2.5.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F128 2 = Alarma A128		740	enum	1
C8.2.5.2	Acción de la Alarma	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 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	Actualiza Configuración	0 = Operación Normal 1 = Actualiza Configuración		749	enum	1
C8.3.2	Dirección	0 a 255	0	757	8bit	1
C8.3.3	Tasa	0 = 125 kbps 1 = 250 kbps 2 = 500 kbps 3 = Autobaud		758	enum	1
C8.3.4	Configuración Dirección IP	0 = Parámetros 1 = DHCP 2 = DCP		760	enum	1
C8.3.5	Dirección 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		761	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		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				
C8.3.7	Gateway	0.0.0.0 a 255.255.255.255		766	ip_address	2
C8.3.8	Sufijo de Station Name	0 a 254	0	770	8bit	1
C8.3.9	Modbus TCP Timeout					
C8.3.9.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F131 2 = Alarma A131		771	enum	1
C8.3.9.2	Acción de la Alarma	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 3 = Vai para LOC		772	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C8.3.9.3	Modbus TCP Timeout	4 = Vai para REM 0,0 a 999,9 s	1	759	16bit	1
C8.3.10	Off Line Error					
C8.3.10.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F129 2 = Alarma A129		897	enum	1
C8.3.10.2	Acción de la Alarma	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		898	enum	1
C8.3.11	Config Servidor Web	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado		798	enum	1
C8.4	CANopen/DeviceNet					
C8.4.1	Protocolo	0 = Deshabilitado 1 = CANopen 2 = DeviceNet		700	enum	1
C8.4.2	Dirección	0 a 127	0	701	8bit	1
C8.4.3	Tasa Comunicación	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	Error CAN					
C8.4.5.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla 2 = Alarma		723	enum	1
C8.4.5.2	Acción de la Alarma			724	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM				
C8.5	Ethernet					
C8.5.1	Config IP Actual	0 = Parámetros 1 = DHCP		850	enum	1
C8.5.2	Dirección IP	0.0.0.0 a 255.255.255.255		852	ip_address	2
C8.5.3	CIDR Sub-red	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		855	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C8.5.4	Gateway	31 = 255.255.255.254 0.0.0.0 a 255.255.255.255		856	ip_address	2
C8.5.5	MBTCP: Puerto TCP	0 a 65535	0	865	16bit	1
C8.5.7	Perfil de Datos EIP	0 ... 9 = Reservado 10 = 110/160-I/O Configurable		871	enum	1
C8.5.9	Error Modbus TCP					
C8.5.9.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F149 2 = Alarma A149		893	enum	1
C8.5.9.2	Acción de la Alarma	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 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	Error EtherNet/IP					
C8.5.10.1	Modo	0 = Inactiva 1 = Falla F147 2 = Alarma A147		895	enum	1
C8.5.10.2	Acción de la Alarma	0 = Indica Solamente 1 = Para por Rampa 2 = Deshabilita General 3 = Vai para LOC 4 = Vai para REM		896	enum	1
C8.5.11	Config Servidor Web	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado		798	enum	1
C8.6	Bluetooth					
C8.6.1	Modo	0 = Inactivo 1 = Activo		800	enum	1
C8.6.2	PIN	6 a 6	0	804	STRING_NUMER	C4
C8.6.3	Nombre del Dispositivo	1 a 15	0	808	STRING_ASCII	8
C9 Configuraciones\SSW900						
C9.1	Datos Nominales					
C9.1.1	Corriente			295	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = 10 A 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 Conexiones					
C9.2.1	Conexión Delta	0 = Inactivo 1 = Activo		150	enum	1
C9.2.2	Bypass Externo	0 = Sin 1 = Con		140	enum	1
C9.3	Config. Accesorios					
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 = Adq.Ext.Corrient		337	enum	1
C9.3.2	Slot 2			338	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = Automática 1 = Anybus-CC 2 = RS-485 3 = PT100 4 = Exp. I/Os 5 = Profibus 6 = CAN 7 = Ethernet 8 = Adq.Ext.Corrient				
C9.4	Configurac.Ventilador					
C9.4.1	Modo	0 = Siempre Desactivado 1 = Siempre Activado 2 = Controlado		203	enum	1
C10 Configuraciones\Carga / Salva Parám.						
C10.1	Carga / Salva Usuario					
C10.1.1	Modo	0 = Sin Función 1 = Carga Usuario 1 2 = Carga Usuario 2 3 = Reservado 4 = Guarda Usuario1 5 = Guarda Usuario2 6 = Reservado		206	enum	1
C10.2	Función Copy HMI					
C10.2.1	Modo	0 = Inactiva 1 = SSW -> HMI 2 = HMI -> SSW		319	enum	1
C10.3	Borrar Diagnósticos					
C10.3.1	Modo	0 ... 1 = Sin Función 2 = Fallas 3 = Alarmas 4 = Eventos 5 = Motor ON 6 = Temperaturas 7 = Control de Horas 8 = Estado Clase. Térmica		205	enum	1
C10.4	Carga Estándar Fabrica					
C10.4.1	Modo			204	enum	1

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
		0 = No 1 = Sí				
C10.5	Guardar parám. modificados					
C10.5.1	Modo	0 = No 1 = Sí		209	enum	1
C11 Configuraciones\SoftPLC						
C11.1	Modo	0 = Para Aplicativo 1 = Ejecuta Aplicativo		1101	enum	1
C11.2	Acción App. No Rodando	0 = Inactiva 1 = Alarma A708 2 = Falla F708		1103	enum	1
C11.3	Parámetro					
C11.3.1	Usuario #1	-10000 a 10000	0	1110	s32bit	2
C11.3.2	Usuario #2	-10000 a 10000	0	1112	s32bit	2
C11.3.3	Usuario #3	-10000 a 10000	0	1114	s32bit	2
C11.3.4	Usuario #4	-10000 a 10000	0	1116	s32bit	2
C11.3.5	Usuario #5	-10000 a 10000	0	1118	s32bit	2
C11.3.6	Usuario #6	-10000 a 10000	0	1120	s32bit	2
C11.3.7	Usuario #7	-10000 a 10000	0	1122	s32bit	2
C11.3.8	Usuario #8	-10000 a 10000	0	1124	s32bit	2
C11.3.9	Usuario #9	-10000 a 10000	0	1126	s32bit	2
C11.3.10	Usuario #10	-10000 a 10000	0	1128	s32bit	2
C11.3.11	Usuario #11	-10000 a 10000	0	1130	s32bit	2
C11.3.12	Usuario #12	-10000 a 10000	0	1132	s32bit	2
C11.3.13	Usuario #13	-10000 a 10000	0	1134	s32bit	2
C11.3.14	Usuario #14	-10000 a 10000	0	1136	s32bit	2
C11.3.15	Usuario #15	-10000 a 10000	0	1138	s32bit	2
C11.3.16	Usuario #16	-10000 a 10000	0	1140	s32bit	2
C11.3.17	Usuario #17	-10000 a 10000	0	1142	s32bit	2
C11.3.18	Usuario #18	-10000 a 10000	0	1144	s32bit	2
C11.3.19	Usuario #19	-10000 a 10000	0	1146	s32bit	2
C11.3.20	Usuario #20	-10000 a 10000	0	1148	s32bit	2
C11.3.21	Usuario #21	-10000 a 10000	0	1150	s32bit	2
C11.3.22	Usuario #22	-10000 a 10000	0	1152	s32bit	2
C11.3.23	Usuario #23	-10000 a 10000	0	1154	s32bit	2
C11.3.24	Usuario #24	-10000 a 10000	0	1156	s32bit	2
C11.3.25	Usuario #25	-10000 a 10000	0	1158	s32bit	2
C11.3.26	Usuario #26	-10000 a 10000	0	1160	s32bit	2

Parámetro	Descripción	Rango de valores	Posiciones decimales	Net Id	Tamaño	Cant. palabras mapeadas
C11.3.27	Usuario #27	-10000 a 10000	0	1162	s32bit	2
C11.3.28	Usuario #28	-10000 a 10000	0	1164	s32bit	2
C11.3.29	Usuario #29	-10000 a 10000	0	1166	s32bit	2
C11.3.30	Usuario #30	-10000 a 10000	0	1168	s32bit	2
C11.3.31	Usuario #31	-10000 a 10000	0	1170	s32bit	2
C11.3.32	Usuario #32	-10000 a 10000	0	1172	s32bit	2
C11.3.33	Usuario #33	-10000 a 10000	0	1174	s32bit	2
C11.3.34	Usuario #34	-10000 a 10000	0	1176	s32bit	2
C11.3.35	Usuario #35	-10000 a 10000	0	1178	s32bit	2
C11.3.36	Usuario #36	-10000 a 10000	0	1180	s32bit	2
C11.3.37	Usuario #37	-10000 a 10000	0	1182	s32bit	2
C11.3.38	Usuario #38	-10000 a 10000	0	1184	s32bit	2
C11.3.39	Usuario #39	-10000 a 10000	0	1186	s32bit	2
C11.3.40	Usuario #40	-10000 a 10000	0	1188	s32bit	2
C11.3.41	Usuario #41	-10000 a 10000	0	1190	s32bit	2
C11.3.42	Usuario #42	-10000 a 10000	0	1192	s32bit	2
C11.3.43	Usuario #43	-10000 a 10000	0	1194	s32bit	2
C11.3.44	Usuario #44	-10000 a 10000	0	1196	s32bit	2
C11.3.45	Usuario #45	-10000 a 10000	0	1198	s32bit	2
C11.3.46	Usuario #46	-10000 a 10000	0	1200	s32bit	2
C11.3.47	Usuario #47	-10000 a 10000	0	1202	s32bit	2
C11.3.48	Usuario #48	-10000 a 10000	0	1204	s32bit	2
C11.3.49	Usuario #49	-10000 a 10000	0	1206	s32bit	2
C11.3.50	Usuario #50	-10000 a 10000	0	1208	s32bit	2
C11.4	Aplicación SoftPLC	0 = Usuario 1 = Timer Control 2 = Pump Cleaning		1104	enum	1
A1 Asistente\Start-up Orientado						
A1.1	Modo	0 = No 1 = Sí		317	enum	1

PARÁMETROS DE REFERENCIA RÁPIDA

Tabla 10.3: Descripción de los tipos de datos de los parámetros

Tipo de Dato	Descripción
enum	Tipo enumerado (8 bits sin signo), contiene una lista de valores con la descripción de la función de cada elemento.
8bit	Entero de 8 bits sin signo, rango entre 0 y 255.
16bit	Entero de 16 bits sin signo, rango entre 0 y 65.535.
s16bit	Entero de 16 bits con signo, rango entre -32.768 y 32.767.
32bit	Entero de 32 bits sin signo, rango entre 0 y 4.294.967.295.
s32bit	Entero de 32 bits con signo, rango entre -2.147.483.648 y 2.147.483.647.
date	Muestra el valor de fecha y hora en el formato siguiente: segundo (1 byte) minuto (1 byte) hora (1 byte) día (1 byte) mes (1 byte) reservado (1 byte) año (2 bytes)
TIME	Muestra la hora en el formato hh:mm:ss. Para los protocolos de red, este tipo de dato se transfiere como un valor entero sin signo de 32 bits que representa el número de segundos.
ip_address	Entero sin signo de 32 bits que representa los octetos de la dirección IP.
MAC_ADDRESS	Identificador de 48 bits presentado en el formato XX:XX:XX:XX:XX:XX.
STRING_ASCII	Secuencia de caracteres de texto. Para los protocolos de red, este tipo de dato se transfiere como una cadena llena de ceros (0) hasta el final (tamaño máximo del parámetro más uno).



BRASIL

BWEG DRIVES & CONTROLS - AUTOMAÇÃO LTDA.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Teléfono: 55 (47) 3276-4000

Fax: 55 (47) 3276-4060

www.weg.net/br