

SE-330 INTERFASE DEVICENET

22 DE SEPTIEMBRE DE 2004

PRELIMINAR

Derechos Reservados © Startco Engineering Ltd.

Todos los Derechos Reservados

Publicación: 330-DeviceNet-M

Documento:

Impreso en Canadá



TABLA DE CONTENIDOS

	PAGINA
1. General	1
2. Configuración DeviceNet	1
2.1 Conexión DeviceNet	1
2.2 Configuración de programación	1
2.2.1 Clasificación Baud	1
2.2.2 MAC ID	1
2.3 Indicación LED	1
2.4 Terminación	1
2.5 Archivo EDS	1
3. Objetos DeviceNet	1
3.1 Identificación de objeto	3
3.2 Ruta del mensaje	4
3.3 Objeto DeviceNet	4
3.4 Objeto del conjunto	5
3.5 Objeto de conexión DeviceNet	7

3.6 Objeto de manejo de acuse de recibo	12
3.7 Objeto de parámetro de entrada	13
3.8 Objeto de parámetro de salida	13

DESESTIMIENTO

Las especificaciones están sujetas a cambio sin aviso previo. Startco Engineering Ltd. no es responsable por daños contingentes o consecuentes, o por costos sostenidos resultantes de una aplicación incorrecta, ajuste incorrecto o función errónea. Documentos traducidos al Español por Eecol Electric Ltd. En caso de diferencia entre la versión en Inglés y la versión en Español del documento, la versión en Inglés es la correcta.



1. GENERAL

El SE-330 tiene una interfase paralela para soportar el módulo AnyBus del SISTEMA HMS FIELDBUS AB. Este documento describe las características del AnyBus DeviceNet soportado por el SE-330. El módulo DeviceNet soporta los mensajes Explicit, Polled I/O, Bit-Strobe, y Change-of de programación predefinida de conexiones matriz/esclava. No soporta el Manejo de Mensaje No conectado (UCMM).

2. CONFIGURACION DEVICENET

2.1 CONEXIONES DEVICENET

TERMINAL SE-330	DESCRIPCION
1	V +
2	CAN_L
3	SHIELD
4	CAN_H
5	V +

2.2 PROGRAMACION DE CONFIGURACION

Se usa un interruptor DIP para programar la clasificación Baud y DeviceNet MAC ID. Ambos deben ser programados antes de aplicar el suministro de voltaje.

2.2.1 CLASIFICACION BAUD

El DeviceNet soporta tres clasificaciones Baud y se selecciona usando SW1 y SW2 en el módulo de comunicación.

CLASIFICACION BAUD	SW1	SW2
125 k	OFF	OFF
250 k	OFF	ON
500 k	ON	OFF
RESERVADO	ON	ON

(OFF = APAGADO / ON = ENCENDIDO)

2.2.2 MAC ID

El SW3 y el SW8 se usan para programar la dirección de los nodos para el SE-330. El SW3 es el bite más significativo y el SW8 es el menos significativo. La selección de direcciones es binaria.

DIRECCION	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

(OFF = APAGADO / ON = ENCENDIDO)

2.3 INDICACION LED

El módulo contiene cuatro indicadores LED.

ESTADO DEL LED EN RED	DESCRIPCION
Apagado	Sin poder/no está en línea
Verde estable	Link OK/En línea/Conectado
Rojo estable	Falla de link
Verde titilando	En línea/No conectado
Rojo titilando	Tiempo de conexión terminado

ESTADO DEL MODULO LED	DESCRIPCION
Apagado	Sin poder
Rojo estable	Falla irrecuperable
Verde estable	Elemento operacional
Rojo titilando	Falla menor

2.4 TERMINACION

El DeviceNet necesita un resistor de 120 Ω en cada extremo de la red.

2.5 ARCHIVO EDS

El archivo EDS define los parámetros que son accesibles al usuario usando una herramienta de configuración como por ejemplo RSNetWorx.

El archivo EDS del SE-330 incluye información de configuración para los conjuntos I/O. Este conjunto I/O asociado con cada tipo de objeto de conexión se puede seleccionar con una herramienta de configuración. Se accede a estos conjuntos I/O usando una matriz DeviceNet tal como un módulo scanner A-B. Los parámetros de configuración I/O se archivan en una memoria del disco duro.

No todos los atributos señalados en este documento están definidos por los archivos EDS. La mayoría de los atributos son parte del protocolo DeviceNet y no necesitan ser ajustados.

3. OBJETOS DEVICENET (Ordenados por número de clase)

El módulo soporta los siguientes objetos:

CLASE	ATRIBUTO
0x01	Identidad
0x02	Ruta del mensaje
0x03	DeviceNet
0x04	Conjunto
0x05	Conexión
0x2B	Manejo de acuse de recibo
0xB0	Parámetros de entrada
0xB1	Parámetros de salida

La siguiente tabla contiene los atributos del SE-330 a los que hacen referencia las secciones que tratan las clases del conjunto y de los parámetros.



SE-330 Definiciones de Atributos

NOMBRE DEL ATRIBUTO	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	Tipo de Información
Estado de disparo Estado de pre-disparo	Cadena de bite o falla de bite Bite 0, GF: 1 = Disparo de falla de puesta a tierra 0 = Sin disparo Bite 1, RF: 1 = Disparo de falla de resistor 0 = Sin disparo Bite 2, CAL: 1 = Error de calibración ⁽¹⁾ 0 = Sin Error Bite 3, ADC 1 = Error A/D ⁽¹⁾ 0 = Sin error Bite 4, GRN 1 = Disparo de voltaje de resistor neutral de puesta a tierra 0 = Sin disparo Bite 5, EE 1 = Error en EEPROM 0 = Sin error Bite 6 SYS 1 = Falla interna 0 = Sin falla interna Bite 7, RMT: 1 = Disparo remoto 0 = Sin disparo (causará un falla de puesta a tierra (GF) y un disparado de resistor de falla (RF)) ⁽¹⁾ Estos bits no se activan con el relé de indicación de falla de puesta a tierra.	0, 0, 255	BITE
Disparos Pendientes	Cadena de bite o estatus de bite Bite 0, GF: 1 = Corriente de falla de puesta a tierra > punto de programación. 0 = Corriente de falla de puesta a tierra < punto de programación Bite 1, RF 1 = Resistencia del resistor de falla de puesta a tierra excede los límites 0 = Resistencia del resistor de falla de puesta a tierra dentro de los límites.	0, 0, 3	BITE
Estatus del Relé	Cadena de bite que indica el estado de los relés de salida Bite 1, K3: 1 = Indicación de relé energizado 0 = No energizado Bite 2, K2: 1 = Indicación de relé energizado 0 = No energizado Bite 3, K1: 1 = Relé de disparo/pulso energizado 0 = No energizado.	N/A, 0, 15	BITE
Interruptores	Cadena de bite que indica el estado de la configuración de los interruptores Bite 0, S4 1 = RF enganchado 0 = RF no enganchado Bite 1, S3: 1 = Falla de puesta a tierra enganchado 0 = Falla de puesta a tierra No enganchado Bite 2, S5 1 = Sensor de 20 k 0 = Sensor de 100 k Bite 3, S6: 1 = 50 Hz 0 = 60 Hz Bite 4, S2: 1 = Operación de disparo de relé seguro contra falla 0 = Operación no segura contra falla Bite 5, S1: 1 = Configuración de disparo (k1) 0 = Configuración de pulso (K1)	N/A, 0, 255	BITE

	Bit6, S7:	1 = Repuesto abierto 0 = Repuesto cerrado.			
Registro x (x = 0 a 9)	Un registro de disparo consiste en los siguiente: Estatus de disparo Corriente de resistor neutral de puesta a tierra Voltaje de resistor neutral de puesta a tierra Delta Ohms		(Información tipo D1) (Información tipo C6) (Información tipo C6) (Información tipo C3)	N/A, N/A, N/A	STRUCT
Comando	Este valor especifica el comando. Los códigos de requisito de comando son como sigue: Comando de Reprogramación Disparo remoto:		Transición de 0 a 1 Transición de 0 a 2	0, 0, 2	USINT
Tiempo de Disparo de Falla de Puesta a Tierra	El valor está en posición de retén del panel frontal de Programación de Tiempo de Disparo de Falla de Puesta a Tierra 0 = 100 ms 1 = 200 ms 2 = 300 ms 3 = 400 ms 4 = 500 ms 5 = 700 ms		6 = 1s 7 = 2 s 8 = 3 s 9 = 5 s 10 = 10 s	N/S, 0, 10	USINT
Nivel de Falla de Puesta a Tierra	El valor está en posición de retén del panel frontal de Programación de Nivel de Falla de Puesta a Tierra 0 = 2% Clasificación de Transformador de Corriente 1 = 4% Clasificación de Transformador de Corriente 2 = 6% Clasificación de Transformador de Corriente 3 = 8% Clasificación de Transformador de Corriente 4 = 10% Clasificación de Transformador de Corriente 5 = 15% Clasificación de Transformador de Corriente		6 = 20% Clasificación de Transformador de Corriente 7 = 40% Clasificación de Transformador de Corriente 8 = 60% Clasificación de Transformador de Corriente 9 = 80% Clasificación de Transformador de Corriente 10 = 100% Clasificación de Transformador de Corriente	N/A, 0, 10	USINT
Tiempo de Pulso	El valor está en posición de retén del panel frontal de Programación de Tiempo de Pulso 0 = 1.0 1 = 1.2 2 = 1.4 3 = 1.6 4 = 1.8 5 = 2.0		6 = 2.2 7 = 2.4 8 = 2.6 9 = 2.8 10 = 3.0	N/A, 0, 10	USINT
Corriente de Resistor Neutral de Falla de Puesta a Tierra Corriente de Pre Disparo	La lectura de la corriente de resistor neutral de falla de puesta a tierra en porcentaje de la Clasificación Primaria de Transformador de Corriente			0, 0, 255	USINT
Voltaje de Resistor Neutral de Falla de Puesta a Tierra Voltaje de Pre Disparo	La lectura del voltaje de resistor neutral de falla de puesta a tierra en porcentaje de la programación de nivel de disparo V_N en el panel frontal del SE-330			0, 0, 255	USINT
Cambio de Resistor Neutral de Falla de Puesta a Tierra Cambio de Pre Disparo	Resistencia a la desviación de clasificación calibrada.			0, -32000, +32000	INT
Comando de Registro	Indicador al último de los 10 registros de pre disparo. 255 indica que no hay disparos registrados.			0, 0, 255	USINT
Reprogramación de Falla	Transición 0 a 1 provoca una reprogramación			0, 0, 1	BOOL
Disparo Remoto	Transición 0 a 1 provoca un disparo remoto			0, 0, 1	BOOL



3.1 IDENTIDAD DE OBJETO

Identifica Clase (1), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de este objeto	1, 1, 1	UINT



Identifica Clase (1), Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Vendedor ID	Obtención de atributo simple	Identificación de cada vendedor por número. Número de vendedor de Startco es 691	691, 691, 6911	UINT, 1, 1
2 0x02	Tipo Elemento	Obtención de atributo simple	Indicación general de tipo de producto. Producto genérico	0, 0, 0	UINT
3 0X03	Código de Producto	Obtención de atributo simple	Este es un código asignado por el vendedor para describir el elemento	330, 330, 330	UINT
4 0X04	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión del ítem que representa el Objeto Identificado	N/A, N/A, N/A	A2 02 C6 C6
5 0X05	Estatus	Obtención de atributo simple	Resumen estatus del elemento	0, 0, 255	WORD
6 0X06	Número de Serie	Obtención de atributo simple	Número de serie del elemento	N/A, N/A, N/A	UDINT
7 0X07	Nombre del Producto	Obtención de atributo simple	Identificación legible	“SE-330”, “SE-330”, “SE-330”	SHORT STRING
9 0X09	Valor Configuración	Obtención de atributo simple	El contenido identifica la configuración del elemento	N/A, N/A, N/A	UINT

3.2 Ruta del Mensaje

Ruta del Mensaje Clase (2), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	DEFAULT, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de este objeto	1, 1, 1	UINT

3.3 Objeto de DeviceNet

DeviceNet Clase (3), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	DEFAULT, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de la clase de objeto DeviceNet. Definición sobre la cual se basa la implementación	2, 2, 2	UINT

DeviceNet Clase (3), Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	DEFAULT, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	MAC ID	Obtención de atributo simple	Dirección Nodo	63, 0, 63	USINT
2 0X02	Clasificación Baud	Obtención de atributo simple	Clasificación Baud del elemento 0 – 125K 1 – 250K 2 – 500K	0, 0, 2	USINT



3.4 CONJUNTO DE OBJETO

Conjunto Clase (4), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de este objeto	1, 1, 1	UINT

Conjunto Clase (4), Instancia (100) Atributos (3) – Entrada 1

BITE	BITE7	BITE6	BITE5	BITE4	BITE3	BITE2	BITE1	BITE0
0	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
1							Detecta RF	Detecta GF
2	Programación de Tiempo de Disparo GF (Retén 0 a 10)							
3	Programación de Nivel de GF (Retén 0 a 10)							
4	Programación de Tiempo de Pulso (Retén 0 a 10)							
5	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
6	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
7	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
8	Delta Ohms (Alto) (ohms)							

Conjunto Clase (4), Instancia (101) Atributos (3) – Entrada 2

BITE	BITE7	BITE6	BITE5	BITE4	BITE3	BITE2	BITE1	BITE0
0	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
1							Detecta RF	Detecta GF

Conjunto Clase (4), Instancia (102) Atributos (3) – Entrada 3

BITE	BITE7	BITE6	BITE5	BITE4	BITE3	BITE2	BITE1	BITE0
0	Inicio Registro							
1	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
2	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
3	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
4	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
5	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
6	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
7	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
8	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
9	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
10	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
11	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
12	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
13	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
14	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
15	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
16	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
17	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
18	Voltaje NGR (% de Clasificación)							

19	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
20	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
21	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
22	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
23	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
24	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
25	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
26	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
27	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
28	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
29	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
30	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
31	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
32	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
33	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
34	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
35	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
36	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
37	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
38	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
39	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
40	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
41	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
42	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
43	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
44	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
45	Delta Ohms (Alto) (ohms)							
46	Disparo remoto	Error interno	Error EEPROM	Volts NGR	Error ADC	Error CAL	Disparo RF	Disparo GF
47	Corriente NGR (Resistor Neutral de Puesta a Tierra) (% de Clasificación de CT)							
48	Voltaje NGR (% de Clasificación)							
49	Delta Ohms (Bajo) (ohms)							
50	Delta Ohms (Alto) (ohms)							

Conjunto Clase (4), Instancia (150) Atributos (3) – Salida 1

BITE	BITE7	BITE6	BITE5	BITE4	BITE3	BITE2	BITE1	BITE0
0							Disparo Remoto	Reprogramación Falla



3.5 OBJETO DE CONEXIÓN DEVICENET

Conexión DeviceNet Clase (5), Instancia (0) Atributos

Los atributos en Instancia (0) se usan para asignar un Conjunto de Instancia a una conexión I/O. Estos atributos se deben programar antes que la conexión correspondiente sea establecida.

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de esta Clase de Objeto de Conexión. Definición sobre la cual se basa la implementación	1, 1, 1	UINT
100 0x64	Producción	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Selecciona el conjunto de entrada que se usa para conexión ⁽¹⁾	0, 0, 2	USINT
101 0X65	Consumo estroboscopio	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Selecciona el conjunto de salida que se usa para conexión ⁽²⁾	0, 0, 0	USINT
102 0X66	Producción	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Selecciona e conjunto de entrada que se usa para conexión ⁽¹⁾⁽³⁾	1, 0, 1	USINT
103 0X67	Consumo estroboscopio	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Selecciona conjunto de salida que se usa para conexión ⁽²⁾	0, 0, 0	USINT
104 0X68	Producción COS	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Selecciona conjunto de entrada que se usa para conexión ⁽¹⁾	1, 0, 2	USINT

⁽¹⁾ 0 = Conjunto Clase (4), Instancia (100) – Entrada 1 (Estatus, Metros, Puntos de Programación)

1 = Conjunto Clase (4), Instancia (101) – Entrada 2 (Estatus)

2 = Conjunto Clase (4), Instancia (102) – Entrada 3 (Registros de pre disparo)

⁽²⁾ 0 = Conjunto Clase (4), Instancia (150) – Salida 1 (Comanda a SE-330)

⁽³⁾ Un máximo de 8 bites se pueden transferir a través de esta conexión.



Conexión DeviceNet Clase (5), Conexión Explícita Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Estado	Obtención de atributo simple	Estado del objeto 0 = No existente 1 = Configurando 3 = Estableciendo 4 = Interrupción 5 = Eliminación diferida	1, 0, 5	USINT
2 0x02	Tipo Instancia	Obtención de atributo simple	Indica ya sea IO o mensaje de conexión	0, 0, 0	USINT
3 0x03	Dispositivo clase de transporte	Obtención de atributo simple	Define la conducta de la conexión	0x83, 0x83, 0x83	BITE
4 0x04	Conexión ID producida	Obtención de atributo simple	Posicionado en el campo identificador CAN cuando se transmite la conexión	N/A, N/A, N/A	UINT
5 0x05	Conexión ID consumida	Obtención de atributo simple	Valor del campo identificador CAN que denota que el mensaje sea recibido	N/A, N/A, N/A	UINT
6 0x06	Características de comunicación inicial	Obtención de atributo simple	Define que el Grupo(s) de Mensaje a través del cual las producciones y consumos asociados con esta Conexión ocurren.	N/A, N/A, N/A	BITE
7 0x07	Tamaño de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites transmitidos a través de esta Conexión	512, 512, 512	UINT
8 0x08	Tamaño de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites recibidos a través de esta Conexión	512, 512, 512	UINT
9 0x09	Clasificación paquete esperado	Obtención de atributo simple	Define el tiempo asociado con esta Conexión. Resolución es de 10 ms	N/A, N/A, N/A	UINT
12 0x0C	Acción de interrupción de Watchdog "Perro guardián"	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Define como manejar las interrupciones inactividad / watchdog "perro guardián" 0 – Transición a interrupción 1 – Auto eliminación 2 – Auto programación 3 – Eliminación diferida	N/A, N/A, N/A	USINT
13 0x0D	Extensión del paso de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión del paso de conexión producida	0, 0, 0	UINT
14 0x0E	Paso de conexión producida	Obtención de atributo simple	Objeto de aplicación que produce información en esta conexión	{ }, { }, { }	EPATH
15 0x0F	Extensión de paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión de paso de conexión consumida	0, 0, 0	UINT
16 0x10	Paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Especifica que el (los) Objetos de Aplicación deben recibir la información consumida por este Objeto	{ }, { }, { }	EPATH

			de Conexión		
--	--	--	-------------	--	--



Conexión DeviceNet Clase (5), Conexión Explícita Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Estado	Obtención de atributo simple	Estado del objeto 0 = No existente 1 = Configurando 3 = Estableciendo 4 = Interrupción	1, 0, 4	USINT
2 0x02	Tipo Instancia	Obtención de atributo simple	Indica ya sea IO o mensaje de conexión 0 = Mensaje explícito 1 = Mensaje I/O	0, 0, 1	USINT
3 0x03	Dispositivo clase de transporte	Obtención de atributo simple	Define la conducta de la conexión	N/A, N/A, N/A	BYTE
4 0x04	Conexión ID producida	Obtención de atributo simple	Posicionado en el campo identificador CAN cuando se transmite la conexión	N/A, N/A, N/A	UINT
5 0x05	Conexión ID consumida	Obtención de atributo simple	Valor del campo identificador CAN que denota que el mensaje sea recibido	N/A, N/A, N/A	UINT
6 0x06	Características de comunicación inicial	Obtención de atributo simple	Define que el Grupo(s) de Mensaje a través del cual las producciones y consumos asociados con esta Conexión ocurren.	N/A, N/A, N/A	BYTE
7 0x07	Tamaño de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites transmitidos a través de esta Conexión	Definido por la Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributos 100	UINT
8 0x08	Tamaño de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites recibidos a través de esta Conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 101	UINT
9 0x09	Clasificación paquete esperado	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Define el tiempo asociado con esta Conexión.	N/A, N/A, N/A	UINT
12 0x0C	Acción de interrupción de Watchdog "Perro guardián"	Obtención de atributo simple	Define como manejar las interrupciones inactividad / watchdog "perro guardián" 0 – Transición a interrupción 1 – Auto eliminación 2 – Auto programación	0, 0, 2	USINT
13 0x0D	Extensión del paso de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión del paso de conexión producida	6, 6, 6	UINT
14 0x0E	Paso de conexión producida	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Objeto de aplicación que produce información en esta conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0,	EPATH

				Atributo 100	
15 0x0F	Extensión de paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión de paso de conexión consumida	3, 3, 3	UINT
16 0x10	Paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Especifica que el (los) Objetos de Aplicación deben recibir la información consumida por este Objeto de Conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 101	EPATH



Conexión DeviceNet Clase (5), Conexión Bit-Strobe Instancia (3) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Estado	Obtención de atributo simple	Estado del objeto 0 = No existente 1 = Configurando 3 = Estableciendo 4 = Interrupción	1, 0, 4	USINT
2 0x02	Tipo Instancia	Obtención de atributo simple	Indica ya sea IO o mensaje de conexión 0 = Mensaje explícito 1 = Mensaje I/O	1, 1, 1	USINT
3 0x03	Dispositivo clase de transporte	Obtención de atributo simple	Define la conducta de la conexión	N/A, N/A, N/A	BITE
4 0x04	Conexión ID producida	Obtención de atributo simple	Posicionado en el campo identificador CAN cuando se transmite la conexión	N/A, N/A, N/A	UINT
5 0x05	Conexión ID consumida	Obtención de atributo simple	Valor del campo identificador CAN que denota que el mensaje sea recibido	N/A, N/A, N/A	UINT
6 0x06	Características de comunicación inicial	Obtención de atributo simple	Define que el Grupo(s) de Mensaje a través del cual las producciones y consumos asociados con esta Conexión ocurren.	N/A, N/A, N/A	BITE
7 0x07	Tamaño de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites transmitidos a través de esta Conexión	Definido por la Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributos 102	UINT
8 0x08	Tamaño de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites recibidos a través de esta Conexión	8, 8, 8	UINT
9 0x09	Clasificación paquete esperado	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Define el tiempo asociado con esta Conexión.	0, 0, 65535	UINT
12 0x0C	Acción de interrupción de Watchdog “Perro guardián”	Obtención de atributo simple	Define como manejar las interrupciones inactividad / watchdog “perro guardián” 0 – Transición a interrupción 1 – Auto eliminación 2 – Auto programación	0, 0, 2	USINT
13 0x0D	Extensión del paso de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión del paso de conexión producida	6, 6, 6	UINT
14 0x0E	Paso de conexión producida	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Objeto de aplicación que produce información en esta conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 102	EPATH
15 0x0F	Extensión de paso de	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión de paso	6, 6, 6	UINT

	conexión consumida		de conexión consumida		
16 0x10	Paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Especifica que el (los) Objeto (s) de Aplicación deben recibir la información consumida por este Objeto de Conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 103	EPATH



Conexión DeviceNet Clase (5), Conexión Cambio de Estado/Ciclo Instancia (4) Acuse recibo

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1 0x01	Estado	Obtención de atributo simple	Estado del objeto 0 = No existente 1 = Configurando 3 = Estableciendo 4 = Interrupción	1, 0, 4	USINT
2 0x02	Tipo Instancia	Obtención de atributo simple	Indica ya sea IO o mensaje de conexión 0 = Mensaje explícito 1 = Mensaje I/O	1, 0, 1	USINT
3 0x03	Dispositivo clase de transporte	Obtención de atributo simple	Define la conducta de la conexión	N/A, N/A, N/A	BITE
4 0x04	Conexión ID producida	Obtención de atributo simple	Posicionado en el campo identificador CAN cuando se transmite la conexión	N/A, N/A, N/A	UINT
5 0X05	Conexión ID consumida	Obtención de atributo simple	Valor del campo identificador CAN que denota que el mensaje sea recibido	N/A, N/A, N/A	UINT
6 0x06	Características de comunicación inicial	Obtención de atributo simple	Define que el Grupo(s) de Mensaje a través del cual las producciones y consumos asociados con esta Conexión ocurren.	N/A, N/A, N/A	BITE
7 0x07	Tamaño de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites transmitidos a través de esta Conexión	0, 0, N/A	UINT
8 0x08	Tamaño de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Número máximo de bites recibidos a través de esta Conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 104	UINT
9 0x09	Clasificación paquete esperado	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Define el tiempo asociado con esta Conexión.	0, 0, 65535	UINT
12 0x0C	Acción de interrupción de Watchdog “Perro guardián”	Obtención de atributo simple	Define como manejar las interrupciones inactividad / watchdog “perro guardián” 0 – Transición a interrupción 1 – Auto eliminación 2 – Auto programación	0, 0, 2	USINT
13 0x0D	Extensión del paso de conexión producida	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión del paso de conexión producida	0, 0, 6	UINT
14 0x0E	Paso de conexión producida	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Objeto de aplicación que produce información en esta conexión	Definido por Conexión Clase 5, Instancia 0, Atributo 104	EPATH
15 0x0F	Extensión de paso de	Obtención de atributo simple	Número de bites en el atributo de extensión de paso	4, 4, 4	UINT

	conexión consumida		de conexión consumida		
16 0x10	Paso de conexión consumida	Obtención de atributo simple	Especifica que el (los) Objeto (s) de Aplicación deben recibir la información consumida por este Objeto de Conexión	20 28 24 01, 20 28 24 01, 20 28 24 01	EPATH



Acuse recibo Clase (43), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Revisión	Obtención de atributo simple	Revisión de la Definición de Objeto Clase DeviceNet sobre el cual se basa la implementación	1, 1, 1	UINT
2	Instancia máxima	Obtención de atributo simple	Número de instancia máximo de un objeto actualmente creado en este nivel de clase de elemento		UINT

Acuse recibo Clase (43), Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Contador de Revisión	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Tiempo de espera para acuse de recibo previo el reenvío. Rango 1-65535 ms (0 no válido) por defecto = 16	16, 1, 65535	UINT
2	Límite de reprocesamiento	Obtención de atributo simple	Número de interrupciones de acuse de recibo previo a informar la aplicación de producción de un evento donde se alcance el límite de reprocesamiento. Rango 0-255 por defecto	1, 0, 255	USINT
3	Instancia de conexión que produce COS	Obtención de atributo simple Programación de atributo simple	Instancia de conexión que contiene el paso de objetos de aplicación que produce I/O el cual será notificado en los eventos de acuse de recibo	N/A	UINT
4	Tamaño de lista de acuse de recibo	Obtención de atributo simple	Número máximo de miembros en la lista de acuse de recibo. 0 = Dinámico >0 Número máximo de miembros	N/A	BITE
5	Lista de acuse de recibo	Obtención de atributo simple	Lista de instancias de conexiones activas que están recibiendo acuse de recibo. Número de miembros seguidos de una lista de Instancia de Conexión ID	N/A	BITE ordenado de USINT
6	Información con tamaño de lista de paso de acuse de recibo	Obtención de atributo simple	Número máximo de miembros en Información con Lista de Paso de Acuse de Recibo 0 = Dinámico >0 Número máximo de miembros	N/A	BITE
7	Información con lista de paso de acuse de recibo	Obtención de atributo simple	Lista de conexión de pares de objetos de aplicación instancia/consumo. Este atributo se usa para enviar información recibida con acuse de recibo	N/A	BITE ordenado de UINT USINT ordenado de USINT



3.7 OBJETO DE PARÁMETRO DE ENTRADA

Parámetro de Entrada Clase (0xB0), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Revisión	Obtención	Revisión de este objeto	1, 1, 1	UINT

Parámetro de Entrada Clase (0xB0), Instancia (1) Atributos

Todos los atributos en esta instancia son sólo de lectura y soportan el servicio Obtención de atributo simple usando el Mensaje Explícito.

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Revisión	Obtención	Revisión SE-330	0, 0, 255	USINT
2	Estatus de disparo	Obtención	Bits define los disparos	0, 0, 255	USINT
3	Disparos pendientes	Obtención	Bits define los disparos pendientes	0, 0, 3	USINT
4	Tiempo de falla de puesta a tierra	Obtención	Posición de retén	0, 0, 10	USINT
5	Nivel de falla de puesta a tierra	Obtención	Posición de retén	0, 0, 10	USINT
6	Tiempo de pulso	Obtención	Posición de retén	0, 0, 10	USINT
7	Corriente de resistor de falla de puesta a tierra neutral	Obtención	Porcentaje de clasificación de transformador de corriente	0, 0, 255	USINT
8	Voltaje de resistor de falla de puesta a tierra neutral	Obtención	Porcentaje de clasificación V_N	0, 0, 255	USINT
9	Cambio de resistor de falla de puesta a tierra	Obtención	Desviación de valor calibrado	0, -32k, +32k	INT
10	Estatus de relé	Obtención	Bits indica el estado de relé de salida	0, 0, 15	BITE
11	Interruptores	Obtención	Panel frontal de estado de interruptor	0, 0, 255	BITE
12	Inicio de registro	Obtención	0 a 9 ó 255	0, 0, 255	USINT
13	Estatus de pre disparo	Obtención	Estatus de disparo para el último registro	0, 0, 255	BITE
14	Corriente de pre disparo	Obtención	Porcentaje de clasificación de transformador de corriente	0, 0, 255	USINT
15	Voltaje de pre disparo	Obtención	Porcentaje de clasificación de V_N	0, 0, 255	USINT
16	Cambio de pre disparo	Obtención	Desviación de valor calibrado	0, -32k, +32k	INT

3.8 Objeto de Parámetro de Salida

Este objeto permite que los parámetros se escriban al SE-330

Clase (177), Instancia (0) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Revisión	Obtener todos los atributos	Revisión de este objeto	1, 1, 1	USINT

Clase (177), Instancia (1) Atributos

NUMERO DE ATRIBUTO	NOMBRE DE ATRIBUTO	SERVICIOS	DESCRIPCION	POR DEFECTO, MINIMO, MAXIMO	TIPO DE INFORMACION
1	Comando	Obtención/Programación	Envía la reprogramación o comanda el disparo remoto 0 = Sin acción (IDLE) 1 = Transición de 0 a 1 provoca una reprogramación de disparo. 2 = Transición de 0 a 2 provoca un disparo remoto	0, 0, 2	USINT