



Introducción

La serie SNE de motores de red es una nueva familia de motores de red de Metasys. Los motores de red son motores de supervisión basados en Ethernet que conectan las redes BAS con las redes IP. Los motores de red SNE suceden a la serie NAE de motores de red para ampliar y mejorar las capacidades de control de supervisión de Metasys.

Los motores de red de la serie SNE desempeñan un papel clave en la arquitectura del sistema Metasys. Proporcionan gestión de red y coordinación de control de todo el sistema a través de una o varias redes de controladores de equipos, incluidos los siguientes controladores Metasys:

- Controladores de equipos de uso general de la serie CG
- Controladores de caja VAV de la serie CV
- Controladores de equipos de campo de las series FEC y FAC
- Controladores de caja VAV de la serie VMA
- Controladores de equipos terminales de la serie TEC
- Controladores de equipos de la serie LN
- Controladores de equipos de terceros

Estos dispositivos supervisan y controlan redes de dispositivos de automatización de edificios a nivel de campo, como equipos de climatización

(HVAC), iluminación, seguridad y protección contra incendios. Los motores de red proporcionan una amplia variedad de funciones como la programación del control de edificios, gestión de alarmas y eventos, gestión de energía, intercambio de datos, almacenamiento y gestión de datos históricos y lógica de control personalizada.

Los motores de red incluyen una interfaz de usuario integrada denominada Portal de administración de centros (SMP) que proporciona navegación y funcionamiento del sistema utilizando conexiones de navegador web. La protección con contraseña, el control de acceso de permisos y las prácticas recomendadas de seguridad de TI protegen los motores de red contra el acceso no autorizado.

Además de proporcionar supervisión y control de equipos integral general, los motores de red también ofrecen capacidades especializadas por serie y modelo para cumplir con una variedad de requisitos de aplicaciones. Estos son los modelos disponibles (donde x = 0, 1 o 2):

- **SNE2200x-0** sucede a la serie NAE55 de motores de red.
- **SNE1100x-0** sucede a la serie NAE45 de motores de red.
- **SNE1050x-0** sucede a la serie NAE35 de motores de red.
- **SNE110Lx-0** sucede a la serie NAE45-Lite de motores de red.

Documentación de aplicación

En *SNE/SNC Product Bulletin (LIT-12013296)* puede consultar información importante sobre la aplicación del producto. Consulte también *Metasys for Validated Environments, Extended Architecture Product Bulletin (LIT-12011326)*, donde encontrará información sobre los motores de red homologados para el uso en instalaciones que deben cumplir la normativa.

Características y beneficios

Múltiples modelos disponibles

Hay varios modelos que están disponibles con diferentes capacidades de dispositivos para integraciones que satisfagan la aplicación deseada.

Sistema operativo Linux®

El SNE funciona bajo Linux, que es un sistema operativo robusto, ampliamente aceptado y gran nivel de compatibilidad.

Interfaz de usuario

Puede utilizar la interfaz de usuario de Portal de administración de centros (SMP) para acceder a los datos del sistema en los motores de red desde un navegador web compatible en cualquier dispositivo conectado a la red, incluyendo usuarios remotos conectados a través de una red privada virtual (VPN).

Comunicaciones cifradas

Todos los motores de red SNE tienen certificados autofirmados que proporcionan comunicación cifrada. También es posible instalar certificados de confianza proporcionados por el departamento de TI del cliente o una autoridad de certificación (AC).

Conformidad con la norma FIPS

Todos los SNE que ejecutan el firmware de la versión 11.0 o posterior incluyen la función FIPS 140-2 que proporciona el cumplimiento legal de la norma federal FIPS y está certificada por el NIST. La norma FIPS 140-2 es un programa de homologación de seguridad para la tecnología de la información de los módulos criptográficos producidos por proveedores del sector privado que desean que sus productos sean certificados para su uso en departamentos gubernamentales e industrias reguladas. Para que un sitio sea totalmente compatible con FIPS y obtenga el certificado, es necesario actualizar todos los motores de red a la versión 11.0, y luego instalar y licenciar la función FIPS 140-2 en el servidor Metasys. Además, en la versión 11.0, los SNE cuentan con la validación FIPS 140-2.

Memoria

El SNE tiene 2 GB de memoria RAM y 16 GB de memoria flash no volátil. Esta memoria permite realizar más actualizaciones y prolonga la vida útil.

Transferencia de archivos en segundo plano

Es posible transferir archivos como actualizaciones de firmware, bases de datos de archivo y base de datos de seguridad la SCT al SNE mientras el motor sigue funcionando, lo que minimiza las interrupciones del sistema.

Seguridad del dispositivo

La integridad del dispositivo está garantizada al reiniciar el sistema y durante el funcionamiento normal. La tecnología integrada ofrece fiabilidad de arranque, protección del firmware, almacenamiento seguro, comunicaciones seguras y actualizaciones de firmware seguras aplicando sólidas medidas de ciberseguridad.

Formato modular más compacto

El SNE tiene un tamaño mucho más reducido que el NAE. Se necesita menos espacio para montar el SNC y es posible reducir el tamaño y el coste de las centrales.

Indicadores LED de diagnóstico multicolor

Los LED multicolor permiten ahorrar tiempo de instalación y de resolución de problemas.

Bloques de conectores extraíbles

Los bloques de conectores extraíbles facilitan la instalación y el servicio.

Compatibilidad con distintos directores de sitio

El SNE puede actuar como director de sitio para sitios pequeños y también comunicarse como motor secundario con una amplia variedad de tipos de directores de sitio para sitios medianos y grandes, incluidos los motores de software NAE85/LCS85 y los servidores de aplicaciones de las series ADS, ADX y OAS. Solo se admiten los directores de sitio ADS-Lite-A (Asia) y ADS-Lite-E (Europa) en regiones específicas.

Supervisión de redes de controladores, incluidos dispositivos de Johnson Controls y dispositivos con protocolos de terceros

Ofrece conectividad con estándares de redes abiertos, lo que proporciona total flexibilidad al seleccionar dispositivos de campo. Incluyen BACnet/IP, BACnet/SC, BACnet MS/TP, bus N2, LonWorks, Modbus TCP/IP, Modbus RTU, M-Bus, KNX, central de incendios Zettler, Tyco C•CURE, victor, OPC

Unified Architecture (UA) y otros protocolos de terceros.

Controlador de integración MQTT

El controlador MQTT admite la comunicación bidireccional entre el SNE y un mediador MQTT genérico para permitir el intercambio de datos de Metasys con plataformas y aplicaciones populares de IoT.

Sin batería

El SNE utiliza un supercondensador en vez de batería para suministrar alimentación temporal a las copias de seguridad de datos en caso de apagado por pérdida de alimentación de CA. Este diseño es más respetuoso con el medio ambiente y ahorra el posible coste de sustitución de la batería. Cuando el supercondensador está totalmente cargado, el SNE puede mantener activo hasta 72 horas el reloj en tiempo real mientras no hay alimentación de CA.

BACnet/SC

BACnet/SC es una actualización de la normativa de interoperabilidad BACnet destinada a mejorar la ciberseguridad y la integridad de la infraestructura de red. BACnet/SC identifica una capa de enlace de datos segura y encriptada, diseñada específicamente para cumplir los requisitos, las políticas y las limitaciones de las infraestructuras de redes IP.

Capacidades del SNE

Tabla 1: Detalles de los motores de red de la serie SNE SNE2200x, SNE1100x, SNE1050x, SNE110Lx

Características	SNE2200x	SNE1100x	SNE1050x	SNE110Lx ¹
Sucedee a	Serie NAE55	Serie NAE45	Serie NAE35	NAE45-Lite
Interfaces de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto Ethernet • 2 puertos RS-485 • 2 puertos USB² 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto Ethernet • 1 puerto RS-485 • 2 puertos USB² 		
Número máximo de motores secundarios cuando se actúa como director del centro	3	2	2	0
Dispositivos máximos permitidos en todas las integraciones. Por ejemplo, MS/TP+IP. Incluye integraciones de VND y dispositivos incorporados mediante routers.	600	150	60	110
Ramales BACnet/IP máximos	1	1	1	1
Dispositivos BACnet/IP máximos por ramal	200	100	50	10
Ramales BACnet/SC máximos	1	1	1	1
Dispositivos BACnet/SC máximos por ramal³	150	100	50	10
Ramales BACnet MS/TP máximos	2	1	1	1
Dispositivos BACnet MS/TP máximos por ramal (solo dispositivos de Johnson Controls)	100	100	50	100
ⓘ Nota: Se necesita un repetidor si hay más de 50 dispositivos de Johnson Controls en el mismo ramal.				

Tabla 1: Detalles de los motores de red de la serie SNE SNE2200x, SNE1100x, SNE1050x, SNE110Lx

Características	SNE2200x	SNE1100x	SNE1050x	SNE110Lx ¹
Dispositivos BACnet MS/TP máximos por ramal (con terceros) ⓘ Nota: Se necesita un repetidor si hay más de 32 dispositivos en el mismo ramal y algunos son de terceros.	64	64	50	64
Ramales N2 máximos	2	1	1	N/D
Dispositivos N2 asignados por ramal ⓘ Nota: Se necesita un repetidor si hay más de 50 dispositivos en el mismo ramal.	100	100	50	N/D
Ramales LonWorks máximos	1	1	1	N/D
Dispositivos LonWorks máximos	255	127	60	N/D
Ramales de bus de campo remoto máximos	6	3	3	N/D
Dispositivos de Johnson Controls máximos en bus de campo remoto	32	32	32	N/D
Dispositivos de bus de campo remoto máximos por bus (con dispositivos de terceros)	16	16	16	N/D
Máximo número de objetos en dispositivo⁴	5000	2500	2500	2500
Tipo de servidor principal admitido	<ul style="list-style-type: none"> • ADS • ADX • OAS 	<ul style="list-style-type: none"> • ADS • ADX • ADS-Lite-E • OAS 	<ul style="list-style-type: none"> • ADS • ADX • ADS-Lite-E • OAS 	Solo ADS-Lite-A

Tabla 1: Detalles de los motores de red de la serie SNE SNE2200x, SNE1100x, SNE1050x, SNE110Lx

Características	SNE2200x	SNE1100x	SNE1050x	SNE110Lx ¹
Integraciones compatibles	<ul style="list-style-type: none"> • BACnet/SC • BACnet/IP <ul style="list-style-type: none"> - Unidad de control de alarmas de incendio (FACU) Simplex® - Control de iluminación Cree® SmartCast® - Control de iluminación Molex® • Bus de controlador de campo (FC) BACnet MS/TP • N2 Bus <ul style="list-style-type: none"> ① Nota: El modelo M4-SNE110Lx-0 no es compatible con el bus N2. • LonWorks® (requiere adaptador de USB a LON) <ul style="list-style-type: none"> ① Nota: El modelo SNE110Lx-0 no admite la interfaz de red LonWorks. • Modbus: Modbus TCP/IP en Ethernet y unidad terminal remota Modbus en RS-485 • KNX IP • M-Bus • Gestión de vídeo Tyco® C•CURE® 9000 y victor® • Central de incendios Zettler® • Arquitectura unificada OPC (OPCUA/ UA) • Transporte de telemetría MQ (MQTT) 			
Sistema operativo	Wind River® Linux LTS 17 (LTS=soporte a largo plazo)			
Microprocesador	Procesador NXP i.MX6 DualLite			
Memoria	2 GB de RAM DDR3 y 16 GB de Flash eMMC			
Interfaz de usuario	Site Management Portal (SMP)			

- 1 Estos modelos están destinados a ser utilizados con los servidores ADS-Lite-A (únicamente) en Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, Nueva Zelanda, Filipinas, Singapur, Taiwán, Tailandia, Vietnam y algunas sucursales de las regiones de África y Oriente Medio.
- 2 Solo los adaptadores de integración USB compatibles funcionan con el SNE. Otros adaptadores de integración no compatibles no funcionarán con el SNE.
- 3 El número total de dispositivos BACnet/IP o BACnet/SC que puede asignar es de 150. No se pueden asignar 150 dispositivos IP y 150 SC al mismo tiempo porque utilizan el mismo objeto BACnet Integration.
- 4 Límite de objetos sugerido por cuestiones de rendimiento.

Información sobre pedidos de modelos SNE

Los modelos de SNE que figuran en las tablas siguientes también están disponibles reacondicionados. Para pedir un modelo reacondicionado, añada una **R** después del número del código de producto.

Tabla 2: Información sobre pedidos de SNE

Número del código de producto	Descripción
M4-SNExxxxx-xxx (características básicas de cada SNE)	Series de motores de red de supervisión SNE Fuente de alimentación de 24 V CA o 24 V CC Cada modelo incluye un puerto Ethernet, un puerto de comunicaciones RS-485, dos puertos serie USB estándar y un puerto micro-USB (uso futuro). Integraciones compatibles: BACnet/IP, BACnet/SC, Modbus TCP/IP, KNX IP, C-Cure/victor, MQTT, y OPC UA. Integraciones de bus de campo admitidas: Bus FC MS/TP (RS-485), bus N2, Modbus RTU, M-Bus y Zettler
M4-SNE22000-0 (versión 1 - descatalogada) M4-SNE22001-0 (versión 2) M4-SNE22002-0 (versión 3)	Admite dos integraciones de dispositivos de bus de campo local con un máximo de 100 dispositivos en cada ramal para un máximo de 200 dispositivos por motor si solo se utilizan los buses de campo locales. El motor admite un total de 600 dispositivos en todas las integraciones. También incluye una conexión RJ-12 para el FC Bus. Se puede conectar un adaptador LonWorks opcional al puerto USB para añadir comunicaciones LON. También admite la integración de un dispositivo BACnet/IP.
M4-SNE11000-0 (versión 1 - descatalogada) M4-SNE11001-0 (versión 2) M4-SNE11002-0 (versión 3)	Admite la integración de un dispositivo de bus de campo local con un máximo de 100 dispositivos en el ramal. Se puede conectar un adaptador LonWorks opcional al puerto USB para añadir comunicaciones LON. También admite la integración de un dispositivo BACnet/IP.
M4-SNE10500-0 (versión 1 - descatalogada) M4-SNE10501-0 (versión 2) M4-SNE10502-0 (versión 3)	Admite la integración de un dispositivo de bus de campo local con un máximo de 50 dispositivos en el ramal. Se puede conectar un adaptador LonWorks opcional al puerto USB para añadir comunicaciones LON. También admite la integración de un dispositivo BACnet/IP.
M4-SNE110L0-0 (versión 1 - descatalogada) M4-SNE110L1-0 (versión 2) M4-SNE110L2-0 (versión 3)	Admite la integración de un dispositivo de bus de campo local con un máximo de 100 dispositivos en el ramal. Este modelo está previsto que se utilice con el software Metasys Server Lite (ADS-Lite-A) en regiones seleccionadas como Australia, China, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, Nueva Zelanda, Filipinas, Singapur, Taiwán, Tailandia, Vietnam y otras sucursales. ① Nota: Este modelo no es compatible con la interfaz de red bus N2 o LonWorks, pero sí con la integración de un dispositivo BACnet/IP.

Información sobre pedidos de accesorios

Tabla 3: Información sobre pedidos de accesorios para SNE

Número de código de producto o número de modelo del proveedor	Descripción
AS-XFR100-1	Transformador de energía con carcasa, clase 2, 24 VCA, 92 VA de salida máxima.
AS-XFR010-1	Transformador de energía sin carcasa, clase 2, 24 VCA, 92 VA de salida máxima.

Tabla 3: Información sobre pedidos de accesorios para SNE

Número de código de producto o número de modelo del proveedor	Descripción
ACC-PWRKIT-1A24	Fuente de alimentación, kit de sobremesa, de 90-264 V CA a 24 V CC, 65 W, incluye cable de CA con enchufe norteamericano.
ACC-PWRKIT-1E24	Fuente de alimentación, kit de escritorio, de 90-264 V CA a 24 V CC, 65 W, incluye cable de CA con enchufe europeo.
ACC-USBLON-0 ¹	Adaptador de USB a LonWorks Incluye soporte de montaje en carril DIN. Verificado y homologado para uso en el SNE.
ACC-USBRS232-0	Adaptador de USB a RS232 Verificado y homologado para uso en el SNE.
ACC-USBMBUS-0	Convertidor de nivel USB a Bus para cargas de hasta 100 unidades. Probado y cualificado para su uso con los motores de red de supervisión SNC y SNE.
Sensores inalámbricos para cuartos de la serie WRZ	Consulte el boletín <i>WRZ Series Wireless Room Sensors Product Bulletin (LIT-12011653)</i> a fin de obtener descripciones de modelos de sensores específicos.
WRZ-7860-0	Receptor para sistemas inalámbricos de detección de cuartos uno a uno: funciona con los sensores de cuarto de los sensores de la serie WRZ
WRZ-SST-120	Consulte las instrucciones <i>WRZ-SST-120 Wireless Sensing System Tool Installation Instructions (LIT-24-10563-55)</i> para obtener instrucciones de uso.
ZFR-HPSST-0	Herramienta de sondeo del sistema inalámbrico. Para utilizar con el sistema WRG1830/ZFR183x de mayor potencia y los sensores WRZ de menor potencia (10 mW). Consulte las instrucciones <i>High Power Wireless Sensing System Tool Installation Instructions (LIT-24-11461-00012)</i> para obtener instrucciones de uso.
Sistema de bus de campo inalámbrico de la serie WRG1830/ZFR183x Pro	Para obtener más información sobre los productos necesarios para las instalaciones de bus de campo inalámbrico y una lista de productos disponibles, consulte el documento <i>WRG1830/ZFR183x Pro Series Wireless Field Bus System Catalog Page (LIT-1901153)</i> .
ZFR-USBHA-0	<p>El dongle USB de ZFR proporciona una conexión inalámbrica a través de CCT para permitir la puesta en marcha inalámbrica de los controladores CGM y CVM habilitados de forma inalámbrica. También permite el uso de la herramienta de comprobación de ZFR (ZCT) en la CCT.</p> <p>❶ Nota: El ZFR-USBHA-0 no es compatible con la serie WRG1830/ZFR183x Pro.</p> <p>❷ Nota: El ZFR-USBHA-0 reemplaza el dongle USB ZFR IA OEM DAUBI_2400. Para obtener más información sobre el dongle ZFR-USBHA-0, consulte la ayuda <i>ZCT Checkout Tool Help LIT-12012292</i> o el boletín <i>WNC1800_ZFR182x Pro Series Wireless Field Bus System Technical Bulletin (LIT-12012356)</i>.</p>

¹ Los adaptadores no homologados no funcionan en los puertos USB del SNE.

Información de pedido de accesorios de integración de terceros

Tabla 4: Información para pedidos de accesorios Modbus

Número del código de producto	Descripción
IU-9100-8401 (Europa)	Convertidor RS232 a RS485, 230 V CA
IU-9100-8404 (Europa) o BM485-CIP (Norteamérica)	Convertidor RS232 a RS485, 24 V CA
<p>① Nota: En el mercado europeo, el pedido de este accesorio debe realizarse en AOMS al centro de distribución de Johnson Controls de Essen. En el mercado norteamericano, solicite este accesorio a duTec (http://www.interfaceconverter.com o 1-800-248-1632), especifique el proveedor 290904.</p>	

Tabla 5: Información sobre pedidos de accesorios M-Bus

Número del código de producto	Descripción
SIS-MBUSSCLL-0E	Convertidor de nivel M-Bus para hasta 100 cargas unitarias, 24 V CA/CC (conexión RS-232); se necesita adaptador ACC-USBR232-0
SIS-MBUSNCLL-1E	Convertidor de nivel M-Bus para hasta 100 cargas unitarias, 24 V CA/CC (conexión IP)
SIS-MBUSRPLL-0E	Repetidor M-Bus para hasta 100 cargas unitarias; 24 V CA/CC
SIS-MBUSRPLH-0E	Repetidor M-Bus para hasta 100 cargas unitarias; 230 V CA
INT-DX-KAB01	Cable de conexión serie opcional SUB-D a RJ-12 para usar con SIS-MBUSSCLL-0E
MR003USB	Adaptador Mikro-Master USB a M-Bus para un máximo de 10 dispositivos M-Bus <p>① Nota: Pida este accesorio directamente al proveedor, fabricado por Relay GmbH.</p>
<p>① Nota: En el mercado europeo, el pedido de los accesorios SISMBUSxxxx-OE y INT-DX-KAB01 debe realizarse en AOMS desde el centro de distribución de Johnson Controls de Europa.</p>	
<p>① Nota: Pida el accesorio MR003USB directamente al proveedor, fabricado por Relay GmbH.</p>	

Tabla 6: Información sobre pedidos de accesorios KNX

Número del código de producto	Descripción
GRIPIN01-S-KNX	Módulo de interfaz IP KNX para conectar la línea KNX a través de Ethernet al motor de red
GRRIN01-KNX	Router KNX IP para conectar la línea KNX a través de Ethernet a un motor de red, incluida la funcionalidad de acoplador de línea o área
<p>① Nota: En el mercado europeo, el pedido de estos accesorios KNX debe realizarse en AOMS al centro de distribución de Johnson Controls de Europa</p>	
<p>① Nota: Cuando utilice GRIPIN01-S-KNX forSNxintegration, utilice el modo no seguro. Configure el controlador de Metasys en N=ROUTING MODE, y en ETS configure el modo seguro en desactivado.</p>	

Especificaciones técnicas

Tabla 7: Motor de red SNE2200x

Especificación	Descripción
Requisitos de alimentación	24 V CA nominales dedicados, fuente de alimentación Clase 2 (Norteamérica), fuente de alimentación SELV (Europa), a 50/60 Hz (voltaje de 20 V CA mínimo a 30 V CA máximo) Alternativa: Entrada nominal dedicada de 24 V CC, fuente de alimentación de Clase II; Norteamérica: ACC-PWRKIT-1A24; Europa: ACC-PWRKIT-1E24
Consumo eléctrico	38 VA máx.
Sistema operativo	Wind River® Linux LTS 17 (LTS=soporte a largo plazo)
Procesador	Procesador NXP i.MX6 DualLite, procesador Cortex-A9 de doble núcleo a 1,0 GHz con 512 KB de caché L2
Memoria	Memoria flash no volátil de 16 GB para sistema operativo, datos de configuración, y almacenamiento y copia de seguridad de datos de operaciones SDRAM de 2 GB para memoria dinámica de datos de operaciones
Integraciones compatibles	BACnet/IP, BACnet/SC, BACnet MS/TP, N2 Bus, LonWorks, Modbus, KNX, M-Bus, Zettler Fire, MQ Telemetry Transport (MQTT), OPC UA Gestión de vídeo Tyco C•CURE 9000-victor, FACU Simplex, control de iluminación Molex, control de iluminación Cree SmartCast
Interfaces de red y serie	Un puerto Ethernet; 1000/100/10 Mbps; conector RJ45 de 8 pines Dos puertos FC (RJ12 de 6 pines; se conecta a un cable de bus de campo RJ12 de 1,5 m) Dos puertos RS-485 con aislamiento óptico; con un bloque de conectores de 4 pines extraíble. Tres puertos USB (un puerto Micro-B y dos puertos USB A). Todos son compatibles con USB 2.0 y la especificación Open HCI (Open Host Controller Interface); actualmente, el puerto Micro-USB está inactivo
Velocidades de transmisión	Comunicación Ethernet: 100 o 10 Mbps El motor de red puede residir e interactuar en una red de 1 Gbps, pero no transmite por sí mismo a 1 Gbps. Con aislamiento óptico, comunicación serie (bus FC): 76.800, 38.400, 19.200, 9600 o 1200 bps (seleccionable)
Condiciones de temperatura ambiente	Funcionamiento: De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F) Sin funcionamiento: De -40 a 70 °C (de -40 a 158 °F)
Condiciones de humedad ambiental	Almacenamiento: Entre el 5 y el 95 % de HR, punto de condensación máximo 30 °C (86 °F) Funcionamiento: Entre el 10 y el 90 % de HR, punto de condensación máximo 30 °C (86 °F)
Carcasa	Carcasa negra de policarbonato y acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) Clase de protección IP: IP20 Clasificación de inflamabilidad UL: UL94-5VB
Montaje	Sobre superficie plana con tornillos en tres abrazaderas de montaje o en un solo carril DIN de 35 mm
Dimensiones (altura x ancho x profundidad)	190 x 125 x 44,5 mm (7,48 x 4,92 x 1,75 pulg.)




Tabla 7: Motor de red SNE2200x

Especificación	Descripción
Peso	0,387 kg (0,852 lb)
Cumplimiento legal	Estados Unidos: Certificado UL, archivo E107041, CCN PAZX, equipo de gestión de energía conforme con UL 916; certificado FCC de conformidad con CFR47, Parte 15, Subparte B, Clase A; conformidad con FIPS 140-2 Nivel 1 y validado conforme el certificado NIST 3389.
	Canadá: Certificado UL, archivo E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22.2 N.º 205; equipo de señalización; conforme con las normas de Industry Canada, ICES-003
	Europa: Marca CE - Johnson Controls declara que este producto cumple los requisitos fundamentales y otras disposiciones relevantes de la Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
	Australia y Nueva Zelanda: Marca RCM, cumple las normas sobre emisiones de Australia/NZ
	BACnet International: Certificado por BTL 135-2020 listado B-BC/B-RTR/B-BBMD, revisión de protocolo 18
	FIPS 140- 2 Nivel 1: Cumple y certifica la normativa federal de procesamiento de la información; https://csrc.nist.gov/Projects/cryptographic-module-validation-program/Certificate/3389 Reino Unido: Johnson Controls declara que este producto cumple el Reglamento de Compatibilidad Electromagnética, el Reglamento de Equipos Eléctricos (Seguridad) y el Reglamento de Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas en Equipos Eléctricos y Electrónicos.

Tabla 8: Motores de red SNE1100x, SNE1050x y SNE110Lx

Especificación	Descripción
Requisitos de alimentación	24 V CA nominales dedicados, fuente de alimentación Clase 2 (Norteamérica), fuente de alimentación SELV (Europa), a 50/60 Hz (voltaje de 20 V CA mínimo a 30 V CA máximo) Alternativa: Entrada nominal dedicada de 24 V CC, fuente de alimentación de Clase II; Norteamérica: ACC-PWRKIT-1A24; Europa: ACC-PWRKIT-1E24
Consumo eléctrico	38 VA máx.
Sistema operativo	Wind River® Linux LTS 17 (LTS=soporte a largo plazo)
Procesador	Procesador NXP i.MX6 DualLite, procesador Cortex-A9 de doble núcleo a 1,0 GHz con 512 KB de caché L2
Memoria	Memoria flash no volátil de 16 GB para sistema operativo, datos de configuración, y almacenamiento y copia de seguridad de datos de operaciones SDRAM de 2 GB para memoria dinámica de datos de operaciones
Integraciones compatibles	BACnet/IP, BACnet/SC, BACnet MS/TP, N2 Bus, LonWorks, Modbus, KNX, M-Bus, Zettler Fire, MQ Telemetry Transport (MQTT), OPC UA Gestión de vídeo Tyco C•CURE 9000-victor, FACU Simplex, control de iluminación Molex, control de iluminación Cree SmartCast ⓘ Nota: El modelo SNE110Lx admite la integración de un dispositivo IP, pero no admite la interfaz de red bus N2 o LonWorks.

Tabla 8: Motores de red SNE1100x, SNE1050x y SNE110Lx

Especificación	Descripción
Interfaces de red y serie	Un puerto Ethernet; 1000/100/10 Mbps; conector RJ45 de 8 pines Un puerto FC (RJ12 de 6 pines; se conecta a un cable de bus de campo RJ-12 de 1,5 m) Un puerto RS-485 con aislamiento óptico; con un bloque de terminales de 4 clavijas extraíble Tres puertos USB (un puerto Micro-B y dos puertos USB A). Todos son compatibles con USB 2.0 y la especificación Open HCI (Open Host Controller Interface); actualmente, el puerto Micro-USB está inactivo
Velocidades de transmisión	Comunicación Ethernet: 100 o 10 Mbps El motor de red reside e interactúa en una red de 1 Gbps, pero no transmite por sí mismo a 1 Gbps. Con aislamiento óptico, comunicación serie (bus FC): 76.800, 38.400, 19.200, 9600 o 1200 bps (seleccionable)
Condiciones de temperatura ambiente	Funcionamiento: De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F) Sin funcionamiento: De -40 a 70 °C (de -40 a 158 °F)
Condiciones de humedad ambiental	Almacenamiento: Entre el 5 y el 95 % de HR, punto de condensación máximo 30 °C (86 °F) Funcionamiento: Entre el 10 y el 90 % de HR, punto de condensación máximo 30 °C (86 °F)
Carcasa	Carcasa negra de policarbonato y acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)
Montaje	Sobre superficie plana con tornillos en tres abrazaderas de montaje o en un solo carril DIN de 35 mm
Dimensiones (altura x ancho x profundidad)	190 x 125 x 45,5 mm (7,48 x 4,92 x 1,75 pulg.)
Peso	0,387 kg (0,852 lb)
Cumplimiento legal	Estados Unidos: Certificado UL, archivo E107041, equipo de gestión de la energía conforme con UL 916, CCN PAZX; certificado FCC de conformidad con CFR47, Parte 15, Subparte B, Clase A Canadá: Certificado UL, archivo E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22.2 N.º 205; equipo de señalización; conforme con las normas de Industry Canada, ICES-003
	Europa: Marca CE - Johnson Controls declara que este producto cumple los requisitos fundamentales y otras disposiciones relevantes de la Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
	Australia y Nueva Zelanda: Marca RCM, cumple las normas sobre emisiones de Australia/NZ
	BACnet International: Certificado por BTL 135-2020 listado B-BC/B-RTR/B-BBMD, revisión de protocolo 18
	FIPS 140- 2 Nivel 1: Cumple y certifica la normativa federal de procesamiento de la información; https://csrc.nist.gov/Projects/cryptographic-module-validation-program/Certificate/3389
	Reino Unido: Johnson Controls declara que este producto cumple el Reglamento de Compatibilidad Electromagnética, el Reglamento de Equipos Eléctricos (Seguridad) y el Reglamento de Restricción del Uso de Ciertas Sustancias Peligrosas en Equipos Eléctricos y Electrónicos.

Cumplimiento con la regulación norteamericana de emisiones

Estados Unidos

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites de un dispositivo digital Clase A, de conformidad con el apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites se han concebido para proteger de forma razonable contra las interferencias perjudiciales del equipo cuando se pone en funcionamiento en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y es capaz de radiar energía de radiofrecuencia y si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este equipo en áreas residenciales puede provocar interferencias perjudiciales. En caso de que así sea, el usuario será el responsable de solucionar la interferencia y asumirá los gastos que conlleve.

Advertencia (Parte 15.21)

Todos los cambios y modificaciones que se lleven a cabo sin la autorización expresa de la parte responsable del cumplimiento normativo podrán invalidar la autorización que tiene el usuario para manejar el equipo.

Canadá

Este aparato digital clase (A) cumple todos los requisitos de las normas ICE (Interference-Causing Equipment) de Canadá.

Cet appareil numérique de la Classe (A) respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Declaración de Industry Canada

Este dispositivo cumple las normas RSS exentas de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias, y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Información sobre reparaciones

Si el SNE no funciona según sus especificaciones, deberá cambiarse la unidad. Para obtener un SNE de repuesto, póngase en contacto con su representante de Johnson Controls® más cercano.

Garantía del producto

Este producto está cubierto por una garantía limitada, cuya información detallada puede consultarse en www.johnsoncontrols.com/buildingswarranty.

Condiciones del software

El uso del software que se incluye (o constituye) este producto, o el acceso a la nube, o a los servicios alojados aplicables a este producto, si los hubiera, está sujeto a la licencia de usuario final aplicable, a la información sobre el software de código abierto y a otros términos establecidos en www.johnsoncontrols.com/techterms. Su uso de este producto conlleva la aceptación de dichas condiciones.

Patentes

Patentes: <https://icipat.com>

Punto único de contacto

APAC	UE	Reino Unido	NA/SA
JOHNSON CONTROLS C/O CONTROLS PRODUCT MANAGEMENT N.º 32 CHANGJIANG RD NEW DISTRICT WUXI JIANGSU PROVINCE 214028 CHINA	JOHNSON CONTROLS VOLTAWEG 20 6101 XK ECHT PAÍSES BAJOS	JOHNSON CONTROLS TYCO PARK GRIMSHAW LANE MANCHESTER M40 2WL REINO UNIDO	JOHNSON CONTROLS 5757 N GREEN BAY AVE. GLENDALE, WI 53209 EE. UU.

Información de contacto

Póngase en contacto con su representante local de Johnson Controls: www.johnsoncontrols.com/locations

Póngase en contacto con Johnson Controls: www.johnsoncontrols.com/contact-us