

Descripción del Producto

El módulo AL-2434 conecta estaciones de gerenciamiento de activos a redes PROFIBUS a través del protocolo PROFIBUS-DPV1. Este módulo complementa la solución Altus para el gerenciamiento de activos, permitiendo conectar un cliente alojado en una estación de gerenciamiento a una red PROFIBUS-DP que utiliza el perfil de red HART sobre PROFIBUS. Una vez que la red de campo es responsable por el control del proceso de una planta industrial, el módulo permite acceder a informaciones de los activos sin interferir con el determinismo de la red PROFIBUS. Su operación es como maestro clase II de la red PROFIBUS-DP, utilizando la extensión DPV1 del protocolo para acceder a las remotas con esta característica.



El AL-2434 tiene como principales características:

- Funciona como maestro PROFIBUS clase II, accediendo a remotas con dispositivos HART o otros activos PROFIBUS
- Monitorea el estado de los dispositivos conectados a red PROFIBUS
- Soporta las tecnologías FDT/DTM y EDDL
- Configuración central de los dispositivos de campo, calibración y diagnosis vía herramientas de configuración, tales como: FieldCare proveído por Endres + Hauser, FieldMate proveído por Yokogawa, PACTware o Emerson AMS Suite
- Independencia del sistema de control de procesos o fabricante de PLC
- Soporte al gerenciamiento de recursos de *smart-devices*
- Asegura el determinismo de la red PROFIBUS
- Diagnosis completa de la red PROFIBUS a través de servidor web embarcado
- Soporta protocolo DHCP

Datos para Compra

Ítems Integrantes

El embalaje del producto contiene los siguientes ítems:

- AL-2434
- Guía de Instalación

Código del Producto

El siguiente código deberá ser utilizado para compra del producto:

Código	Descripción
AL-2434	Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos

Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

Revisión: B

Productos Relacionados

Los siguientes productos deben ser adquiridos en forma separada cuando necesario:

Código	Descripción
AL-2303	Cable de red PROFIBUS tipo A
AL-2601	Conector derivador para la red PROFIBUS
AL-2602	Conector terminador para la red PROFIBUS

Notas

AL-2303: cable estándar para instalación de redes PROFIBUS, no debiendo ser utilizado otro cable para este tipo de red.

AL-2601: conector derivador que se utiliza para la conexión del módulo a la red PROFIBUS, caso no sea necesaria la terminación (módulo en el medio del segmento de la red).

AL-2602: este conector derivador se utiliza para la conexión del módulo a la red PROFIBUS, en el caso de ser necesaria la terminación (módulo en los extremos del segmento de red).

Características

	AL-2434
Tipo del módulo	Scanner DPV1
Interfaz Ethernet	RJ45 (10/100Base-TX)
Interfaz PROFIBUS	DB9 (RS-485)
Indicaciones del diagnóstico	LEDs de la Interfaz Ethernet, LED ETH, LED RUN, LED PB
Tensión de alimentación	19,2 hasta 28,8 Vdc
Consumo máximo de corriente	200 mA
Potencia disipada	3,7 W
Tasa de transferencia PROFIBUS	Modo de acceso a la red PROFIBUS: 9,6 Kbps hasta 12 Mbps Modo de diagnosis PROFIBUS integrado: 9,6 Kbps hasta 1,5 Mbps
Temperatura de operación	0 hasta 50 °C
Temperatura del almacenaje	0 hasta 50 °C
Humedad de operación	20 hasta 80% de humedad relativa sin condensación
Instalación	Raíl DIN 35 mm
Protección del panel frontal	IP20
Dimensiones	22,5 x 99,0 x 114,5 mm
Peso	120 g (aproximadamente)

Notas

Dimensiones: las dimensiones presentadas en la tabla representan respectivamente: ancho x altura x profundidad.

Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

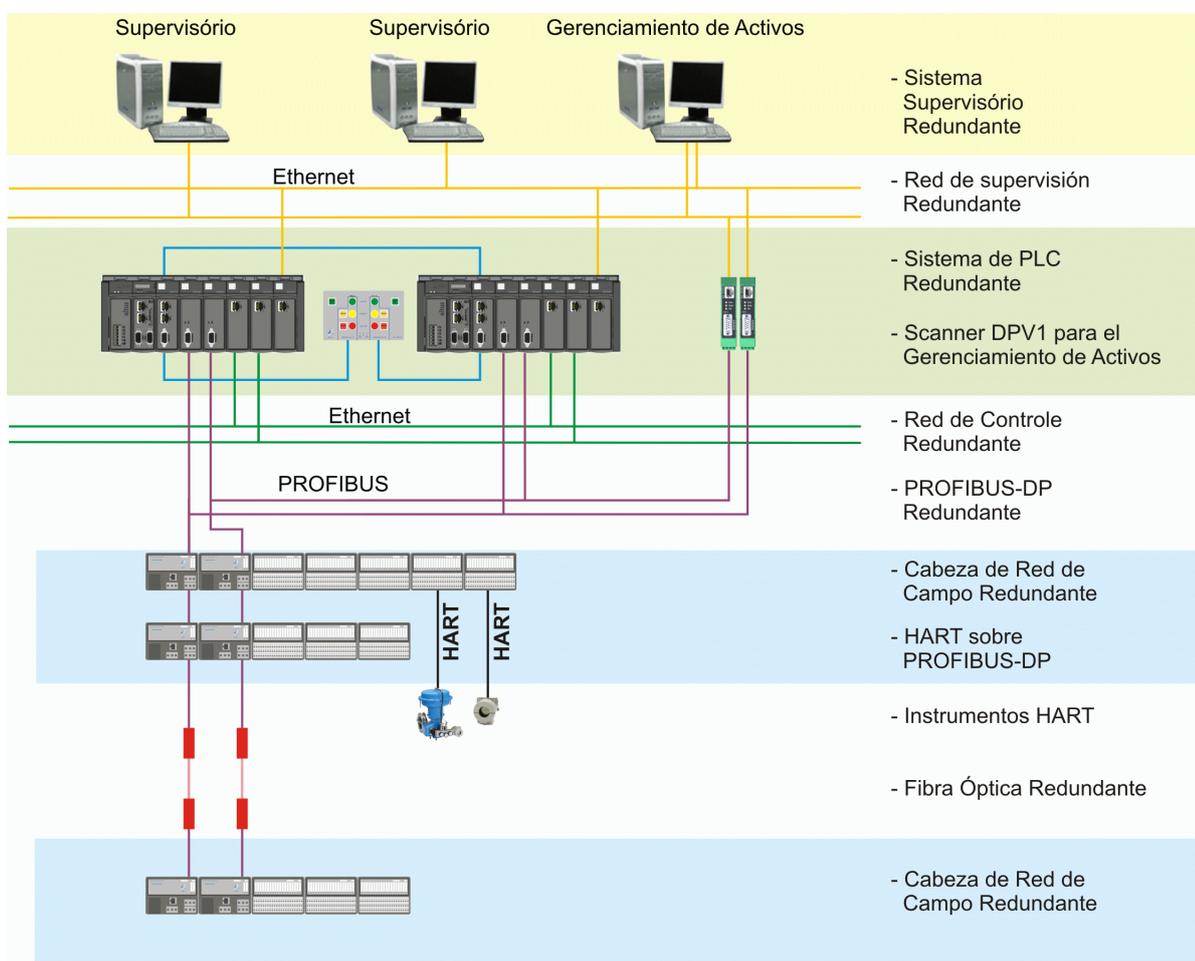
Revisión: B

Requisitos del Sistema para Uso del AL-2434

	Requisito del Sistema
Sistema operativo	Windows 2000, XP o Server 2003 (software de aplicación es dependiente del sistema operativo)
Navegador	Internet Explorer 6 o 7 o otro software equivalente
Aplicaciones	Aplicación para la configuración del PROFIBUS
Puertas habilitados	80 y 2364

Arquitectura HART sobre PROFIBUS para Gerenciamiento de Activos

La arquitectura presentada a continuación, muestra un sistema de PLCs redundantes utilizando dos módulos AL-2434 para el gerenciamiento de los instrumentos HART. Los barramientos remotos poseen cabezas PROFIBUS PO5064 o PO5065 las cuales envían las informaciones hacia los módulos analógicos HART de entrada PO1114 y de salida PO2134, que por su vez hacen el tratamiento de dichas informaciones y establecen efectivamente la comunicación con los dispositivos HART conectados a los módulos HART de la remota PROFIBUS.



Configuración en el Canal Ethernet

Dependiendo de la red Ethernet utilizada, hay dos opciones de conexión para el dispositivo:

- Red Ethernet con servidor DHCP, permitiendo asignación automática y dinámica de direcciones IP o red Ethernet con asignación manual de direcciones IP. Ambas las conexiones se realizan con cable de red Ethernet vía hub o switch.
- Red Ethernet punto a punto, permitiendo asignación manual de direcciones IP. La conexión se realiza vía cable de red Ethernet.

Conexión en una Red con DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Cuando un dispositivo se ajusta para operar en red Ethernet con un servidor DHCP, automáticamente se le atribuye una dirección IP a este. Este modo de operación no requiere ajustes de configuraciones.

ATENCIÓN:

La rutina para identificación DHCP se ejecuta solo durante la inicialización del dispositivo. Si la conexión Ethernet se realiza con la fuente de alimentación ya conectada, una falla puede ocurrir y el DHCP no será identificado. Reinicie la fuente para una nueva identificación DHCP.

Conexión en una Red con Atribución Manual de IP

Para dispositivos en una red Ethernet sin servidor DHCP, las siguientes configuraciones son necesarias:

- Ajustes TCP/IP para dicha red
- Una computadora con navegador web
- Un cable de red Ethernet entre la computadora y el dispositivo (conexión punto a punto) o un cable de red Ethernet vía hub o switch (conexión en una red Ethernet)

ATENCIÓN:

La computadora debe estar en la misma subred que el dispositivo.

ATENCIÓN:

Siempre consulte el administrador del sistema antes de alocar direcciones IP. Si una misma dirección se atribuye más de una vez, otros dispositivos en la red se pueden desactivar, afectando la comunicación.

	Configuración de Fábrica
IP address	169.254.0.1
Subnet mask	255.255.0.0
Default gateway	0.0.0.0

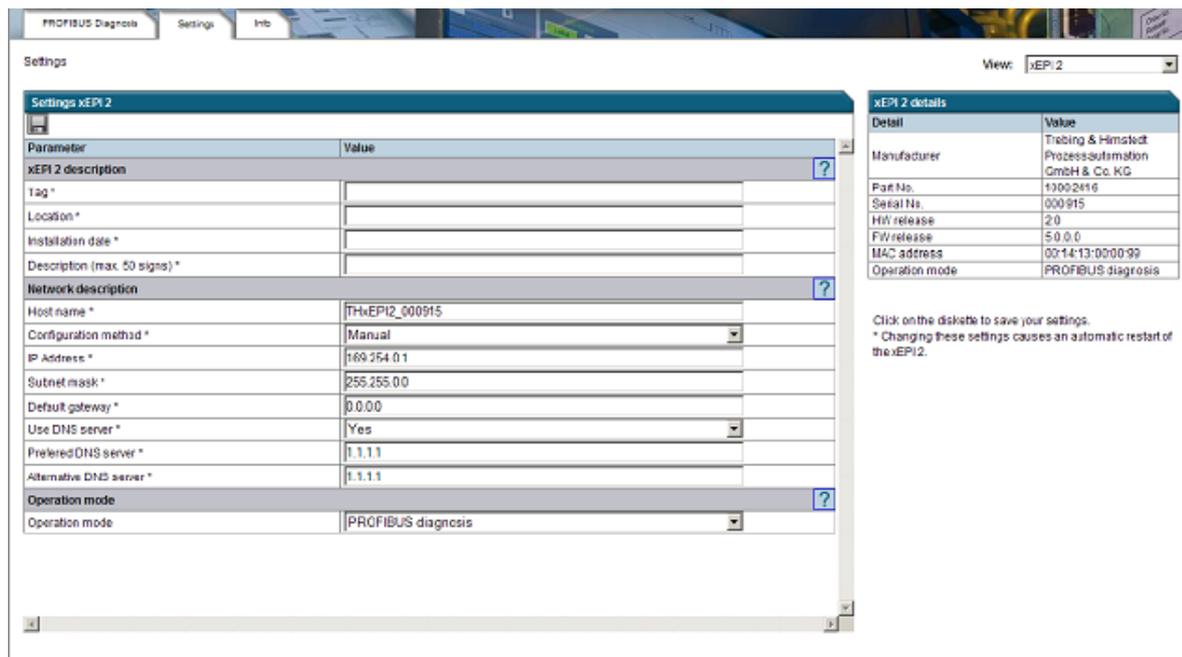
Determinando Direcciones de Red

Consulte el administrador del sistema cuanto a las direcciones IP o siga estos pasos:

- Conecte la computadora a la red Ethernet la cual el dispositivo está integrado
- Inicie el "Prompt" de Comando a través del menú *Iniciar, Programas, Accesorios*
- Teclee *ipconfig -all*
- Todas las configuraciones de la red deben aparecer. Apunte las configuraciones para los campos *Subnet Mask* y *Default Gateway*

Atribuyendo Nuevo IP y Direcciones de Red

- Conecte un cable de red Ethernet al dispositivo
- Conecte la computadora al cable de red Ethernet
- Abra un navegador web en la computadora
- Teclee la siguiente dirección IP: *http://169.254.0.1* (válida cuando vaya a cambiar la dirección IP de fábrica) y haga un clic en la tecla *ENTER*. La página web del AL-2434 debe cargar y abrir una ventana. Lea con cuidado las informaciones y ciérrela enseguida
- Haga un clic en la pestaña *Settings*. La información sobre el dispositivo debe aparecer en el navegador web, según la figura a continuación
- Seleccione *Manual* en *Configuration method*, en la pestaña *Network description*
- Teclee la nueva dirección IP en el campo *IP address*
- Teclee el nuevo valor para *Subnet mask* y *Default gateway* en los campos de texto
- Apunte la dirección IP fijada
- Para utilizar un servidor DNS, teclee sus direcciones IP. En caso contrario, seleccione la opción *No*
- Haga un clic en el ícono del disquete para salvar las configuraciones. El dispositivo reiniciará después de eso

**ATENCIÓN:**

El dispositivo guarda sus configuraciones. Apunte la dirección IP fijada. El acceso a la página de configuración del dispositivo solo se podrá realizar usando esta nueva dirección.

Después de cambiar las propiedades de configuraciones TCP/IP, el dispositivo siempre inicia con la última configuración guardada – hasta mismo si la fuente de alimentación haya sido apagada por un corto periodo.

Chequeando la Conexión Ethernet hasta el Dispositivo

Usted puede chequear el dispositivo en la red Ethernet solo si:

- El dispositivo está integrado en la red Ethernet
- El dispositivo está energizado
- La computadora está en la misma red Ethernet

Procedimiento

Inicie el navegador web en la computadora:

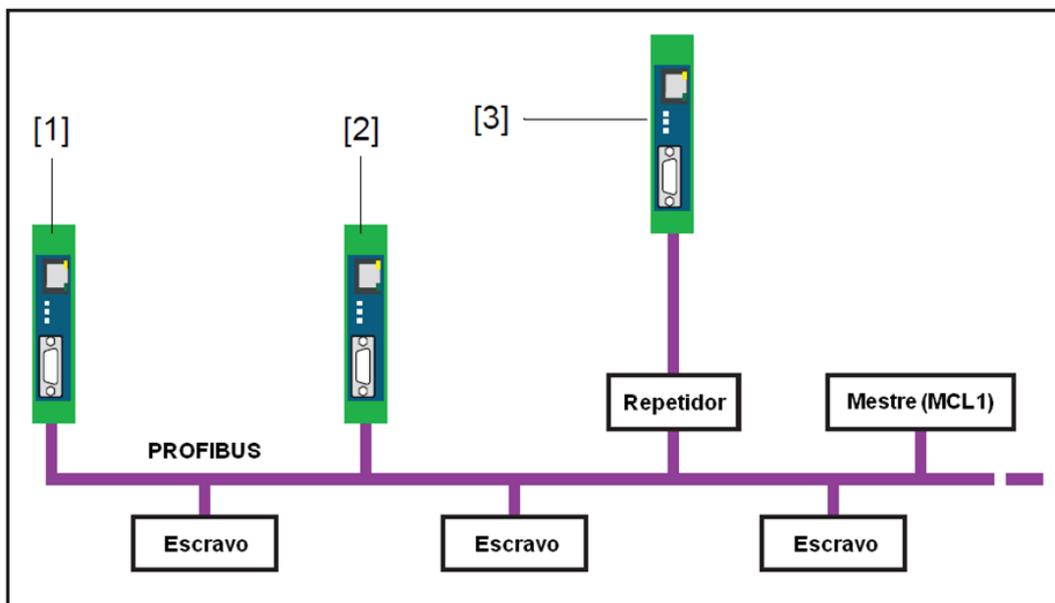
- Vía DHCP: teclee el *host name* patrón (formado por THxEPI2_+ número serial) ubicado en la etiqueta de tipo del dispositivo (Ex: THxEPI2_000915) y teclee ENTER
 - Configuración manual de IP: teclee la dirección IP fijo (IP de fábrica 169.254.0.1 o el último IP guardado) y teclee ENTER
- La información sobre la red PROFIBUS aparecerá en el navegador web.

Conectando PROFIBUS

El conector DB9 se utiliza para dicha conexión.

- Solo utilice cables y conectores patrón PROFIBUS
- Acople el conector PROFIBUS del cable al conector del dispositivo, siguiendo la atribución correcta de los pines
- Fije el conector con los tornillos
- Si el dispositivo está instalado en el inicio o en el fin del segmento de cable PROFIBUS, es necesario utilizar un resistor de terminación (confiera la sección "Resistores de Terminación de Barramiento" a continuación) o utilizar conectores con terminación
- En el caso conectores con terminación seleccione la llave para el resistor de terminación del barramiento en el conector PROFIBUS hacia la posición necesaria (ON/OFF)

ATENCIÓN:
 No use líneas para desvío de la conexión. Si las condiciones locales no permiten conexión directa, use un repetidor (y conéctelo según norma PROFIBUS).



La figura arriba muestra las posibilidades de conexión en la red PROFIBUS:

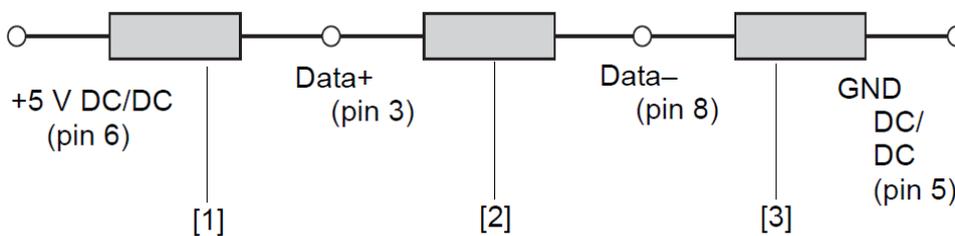
- 1 - Conexión inicial/final del barramiento con resistor de terminación
- 2 - Conexión en el medio del segmento 1 PROFIBUS
- 3 - Conexión en un segmento PROFIBUS separado, tras el repetidor

Resistores de Terminación de Barramiento

Cada una de las terminaciones de un segmento PROFIBUS se debe finalizar con un resistor de terminación. Use enchufes patronizados conteniendo resistores de terminación.

La figura a continuación muestra la configuración de terminación de barramiento para PROFIBUS (según norma IEC 61158):

- 1 - Resistor de *pull-up* de 390 Ω , del pin 3 hasta la tensión de la fuente de alimentación en el pin 6
- 2 - Resistor de terminación de cable de 220 Ω , entre pines 3 y 8
- 3 - Resistor de *pull-down* de 390 Ω , del pin 8 hasta el potencial de referencia de datos en el pin 56



ATENCIÓN:

La conexión PROFIBUS se corta si el dispositivo se usa con un resistor de terminación pasiva (tensión de alimentación del dispositivo) y el dispositivo se apaga. Eso puede causar interrupción o falla completa de la comunicación PROFIBUS.

Use resistores activos para evitar dicho problema. En ese caso, los resistores de terminación son alimentados con +5 V y el cable tierra independiente del dispositivo.

Configurando Parámetros PROFIBUS

Dependiendo del aplicativo utilizado (no incluido en la entrega), el dispositivo puede ser una estación pasiva (sin una dirección de estación propia) o una estación activa (maestro PROFIBUS clase II).

La configuración de los parámetros PROFIBUS solo es necesaria si el dispositivo se usa como maestro PROFIBUS clase II o en modo de operación de acceso a la red PROFIBUS. Los parámetros PROFIBUS se dan por el maestro PROFIBUS clase I.

Modos de Operación AL-2434

Diagnosis PROFIBUS

La configuración estándar de entrega del dispositivo es el modo de diagnóstico PROFIBUS. Dicho modo habilita el monitoreo de la entrada de la red PROFIBUS y es posible configurarlo según la figura a continuación.

Proceda según “Chequeando la conexión Ethernet hasta el dispositivo” (confiera la sección “Procedimiento”).

Haga un clic en la pestaña Settings y seleccione en View (esquina superior derecha) – PROFIBUS diagnosis. Es posible configurar las propiedades de Measurement, Alert y Time Server. Para ayuda, haga un clic en la señal de interrogación.

Parameter	Value
Measurement	
Baud rate *	Automatic detection
Type of measurement *	Circulation buffer
Measurement	Stop
Slave has never responded *	Show as failure in the PROFIBUS overview
Sorting of the diagnosis list *	Up
Delete the diagnosis messages	Delete diagnosis messages
Alert	
Email alert active *	Yes
Report master failures *	Yes
Report slave failures *	Yes
Report slave diagnoses *	Yes
All clear *	No
Alert interval in min *	0
SMTP server address *	1.1.1.1
SMTP port *	25
SMTP authentication *	No
Email sender *	PROFIBUS_diagnosis@asset.com
Email recipient *	Name@asset.com
Subject *	Diagnosis email

Detail	Value
Manufacturer	Trebing & Himstedt
Part No.	10002416
Serial No.	000015
HW release	2.0
FW release	5.0.0.0
MAC address	00:14:13:00:00:99
Operation mode	PROFIBUS diagnosis

Acceso a la Red PROFIBUS

El modo de operación PROFIBUS *network access*, hace uso de AL-2434 para otras aplicaciones. Entre dichas aplicaciones están el uso con softwares del patrón FDT/DTM como el *Pactware*, *Fieldcare* y *FiledMate* o EDDL como el Emerson AMS Suite.

Proceda según “Chequeando la conexión Ethernet hasta el dispositivo” (confiera la sección “Procedimiento”).

Haga un clic en la pestaña Settings y seleccione en View (esquina superior derecha) – PROFIBUS diagnosis. Haga un clic en Stop para parar la medición. En View, cambie para xEPI2. Entonces seleccione PROFIBUS *network access* como *Operation mode* y guarde las propiedades clicando en el disquete, según la figura a continuación.

Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

Revisión: B



Settings

Settings xEPI 2	
Parameter	Value
xEPI 2 description ?	
Tag *	<input type="text"/>
Location *	<input type="text"/>
Installation date *	<input type="text"/>
Description (max. 50 signs) *	<input type="text"/>
Network description ?	
Host name *	<input type="text" value="THxEPI2_000915"/>
Configuration method *	<input type="text" value="DHCP"/>
Use DNS server *	<input type="text" value="No"/>
Operation mode ?	
Operation mode	<input type="text" value="PROFIBUS network access"/>

Instalación



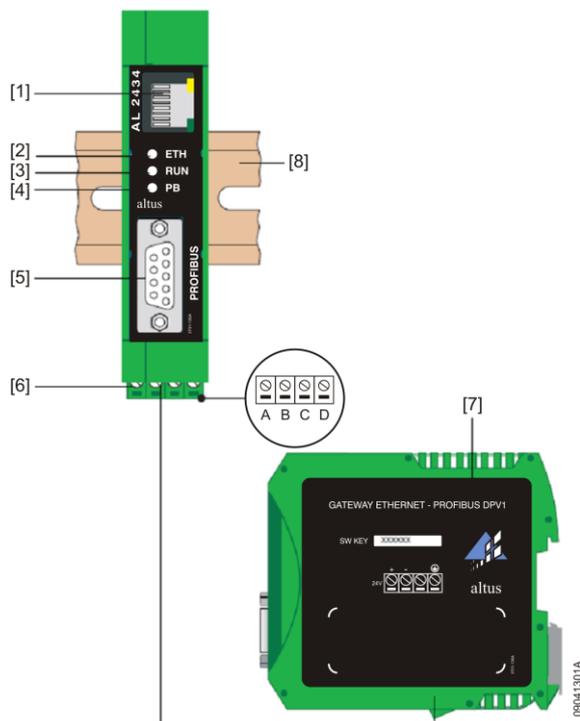
ATENCIÓN:

Dispositivo sensible a la electricidad estática (ESD). Siempre toque en un objeto metálico puesto a tierra antes de manejarlo.

Paneles y Conexiones

La figura a continuación muestra en detalle un diseño del módulo AL-2434 (visión delantera y lateral).

- 1- Interfaz Ethernet
- 2- LED ETH
- 3- LED RUN
- 4- LED PB
- 5- Interfaz PROFIBUS
- 6- Bornes de alimentación
- 7- Etiqueta de tipo
- 8- Rail DIN (no incluido en la entrega)



Instalación Eléctrica

La instalación eléctrica del módulo AL-2434 consiste en la conexión de la alimentación:

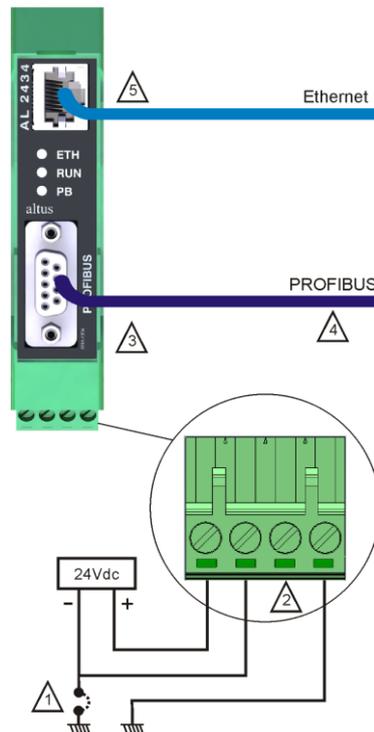
- Conecte el cable de alimentación de 24 Vdc y el conductor del cable tierra (terminal del cable tierra) a la barra de terminales. La barra de terminales puede ser conectada y accedida con un destornillador.
- Prenda la alimentación. El LED RUN se pondrá verde y el LED ETH intermitente en rojo hasta que el procedimiento de inicialización se complete. Posteriormente solo el LED RUN queda prendido en verde.

Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

Revisión: B

A continuación, una figura que ilustra el proceso de instalación eléctrica.



1- El punto común de la fuente de alimentación para alimentación de los módulos (0 Vdc) puede ser conectado en el cable tierra del panel eléctrico. Esta conexión no es obligatoria, pero se recomienda para minimizar ruido eléctrico en un sistema de automatización.

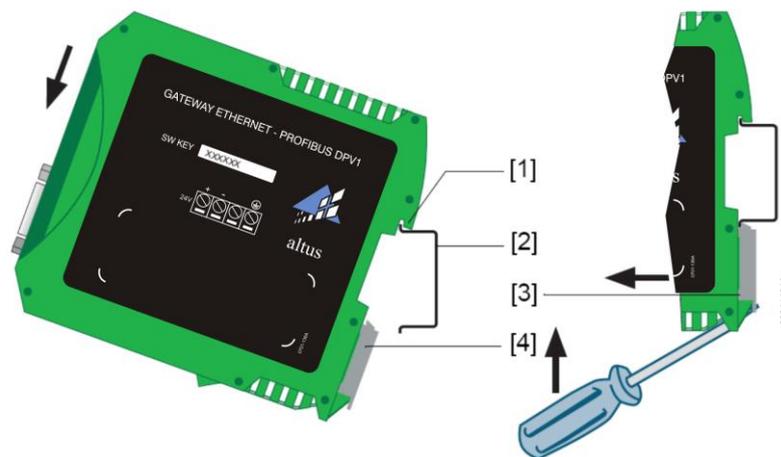
2- El terminal no conectado en la figura no debe ser conectado, está disponible solo para la polarización del conector.

3- En caso de que la Interfaz de Red esté conectada a un extremo físico de la red PROFIBUS, se deberá conmutar la llave de terminación del conector AL-2604 o utilizar un conector AL-2602 que contiene la terminación. Según Norma PROFIBUS, el blindaje del cable de la red se debe interconectar en el cuerpo metálico del conector para poner a tierra junto a todos los dispositivos de la red

4- Se debe obligatoriamente utilizar el cable AL-2303, en el largo máximo especificados por la Norma PROFIBUS – consulte el Manual de Utilización de la Red PROFIBUS - MU299026. Caso la topología exija largos superiores, se recomienda la utilización de los repetidores ópticos PROFIBUS AL-2431 o AL-2432

5 - Interfaz patrón RJ45-10/100Base-Tx para Ethernet

Montaje Mecánico



Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

Revisión: B

- 1- Dispositivo con chanfle en la parte superior del raíl
- 2- Raíl
- 3- Dispositivo sobre el raíl
- 4- Traba de fijación

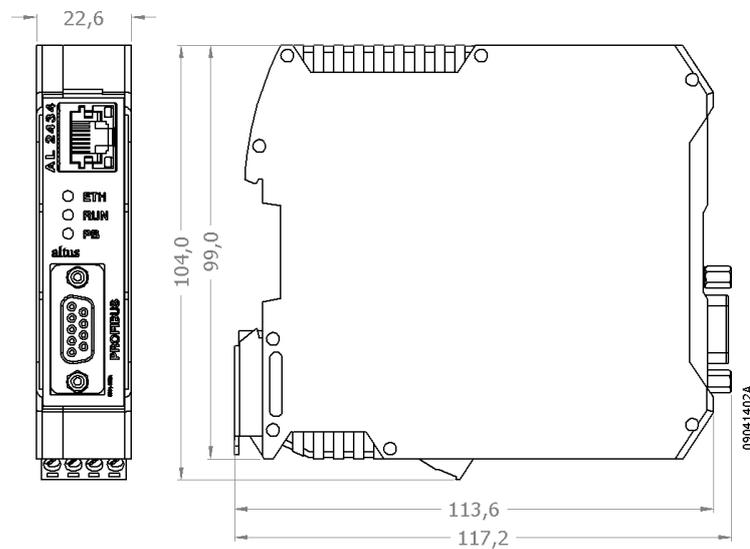
Posicione el chanfle del dispositivo sobre el raíl y mueva el dispositivo hacia abajo hasta que la traba de fijación prenda el dispositivo sobre el raíl.

ATENCIÓN:

Se debe dejar disponible un espacio de 5 cm arriba y abajo del dispositivo para disipación de calor. El módulo se debe armar en el armario siempre en la posición vertical, según la figura, para facilitar la disipación de calor.

Dimensiones Físicas

Dimensiones en mm.



Mantenimiento

Los LEDs e interfaces de este módulo indican las siguientes situaciones y problemas:

LED	Estado del LED	Significado
Interface Ethernet	Prendido amarillo	Comunicación de datos Ethernet
	Prendido verde	Conexión física disponible
ETH	Prendido rojo	Primera fase de inicialización
	Intermitente rojo	Procedimiento de inicialización
	Prendido rojo o intermitente rojo o verde (en caso de error)	Falla interna de software
	Prendido verde	Conexión para aplicación vía Ethernet
RUN	Prendido rojo	Falla interna
	Prendido verde	Fuente 24 Vdc ok
PB	Prendido o intermitente verde	Dispositivo comunica vía PROFIBUS

Interfaz	Status	Solución de problemas
Ethernet	Dispositivo no encontrado en la red Ethernet	Fíjese en la fuente de alimentación (LED RUN debe estar prendido verde).
		Fíjese en la conexión correcta para RJ-45.
		Si el dispositivo está fijado para operación en red Ethernet con servidor DHCP, pero el servidor de la red no soporta DHCP, es necesario atribuir manualmente la dirección IP (confiera la sección "Conexión en una red con atribución manual de IP").
		Cuando un cable de red Ethernet se usa directamente entre la computadora y el dispositivo, ambos deben estar en la misma red.
PROFIBUS	Red PROFIBUS no encontrada	AL-2434 como estación pasiva (modo de acceso PROFIBUS diagnosis): Fíjese en la propia conexión (consulte la sección "Conectando PROFIBUS") y cambie en <i>Settings</i> – PROFIBUS <i>diagnosis</i> – <i>Measurement</i> la tasa de <i>Baud rate</i> para <i>Automatic detection</i> .
		AL-2434 como estación pasiva (modo de acceso a la red PROFIBUS): Fíjese los parámetros para el canal usado (consulte el aplicativo). Cada estación tiene su propia dirección, que puede ser atribuida solo una vez en la red.

Scanner DPV1 para el Gerenciamiento de Activos AL-2434

Cód. Doc.: CS104634

Revisión: B

Manuales

Para más detalles técnicos, configuración, instalación y programación de productos de la Serie Ponto, los siguientes documentos se deben consultar:

Código del Documento	Descripción
CS109000	Características y Configuración de la Serie Ponto
MU209020	Manual de Utilización de la Red HART sobre PROFIBUS