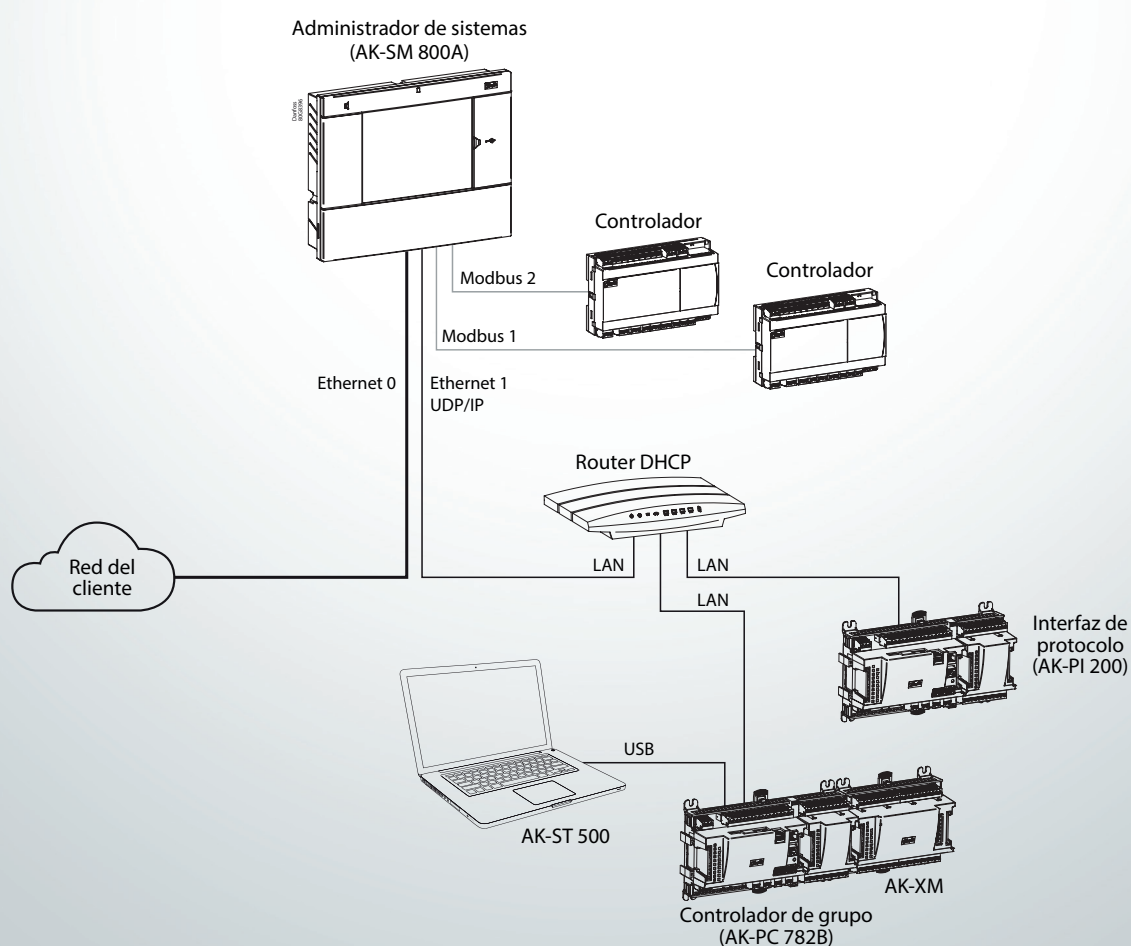


Guía de diseño

Comunicación entre controladores y AK-SM 800A

Sistemas de control de refrigeración ADAP-KOOL®



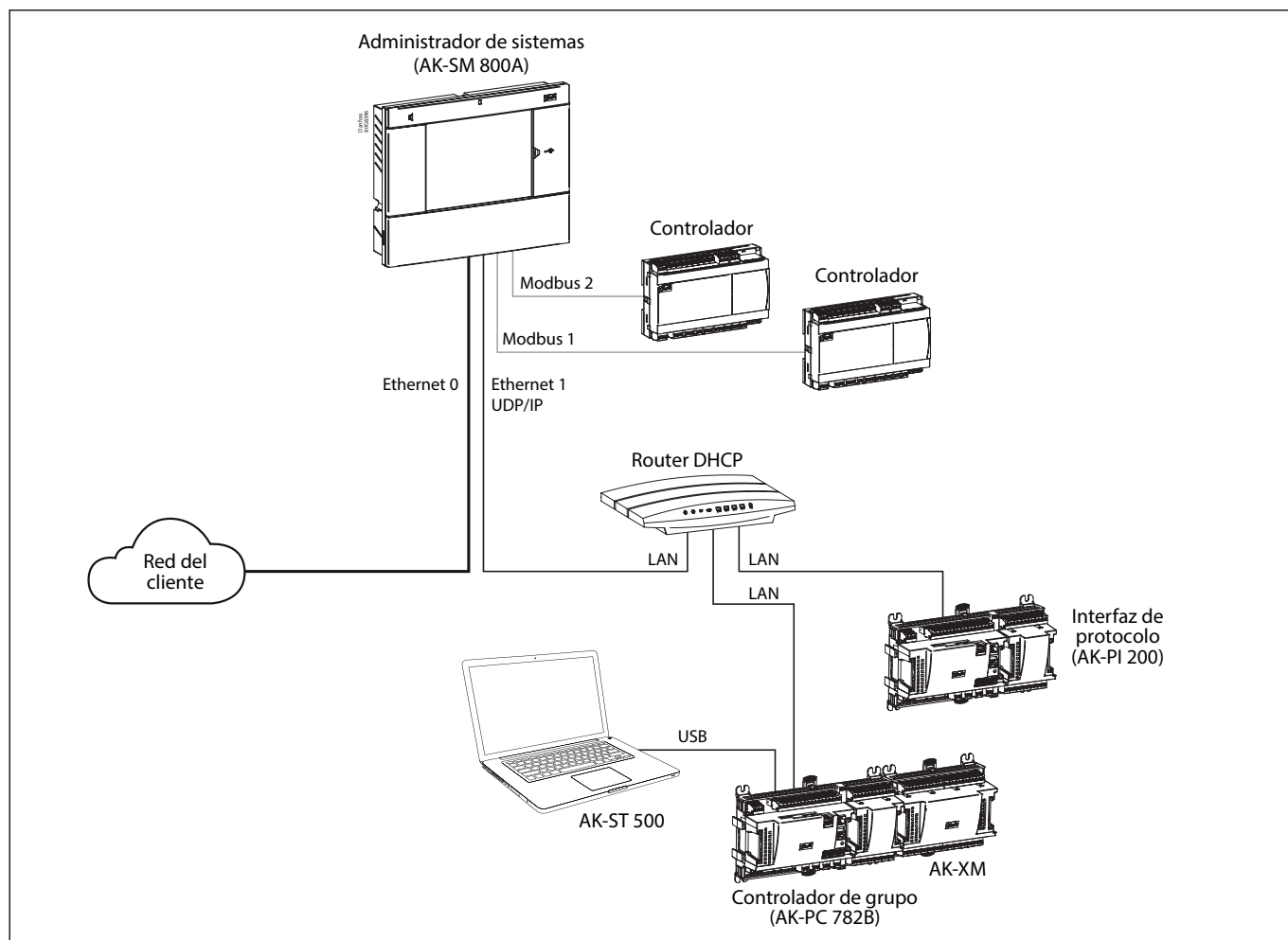
Contenido	1. Introducción	3
	2. Vista general de la comunicación	4
	2.1 Administradores de sistemas	4
	2.2 Direccionamiento de controladores en la red.....	4
	2.3 Sustitución de los controladores en la red	5
	2.4 Sustitución del administrador de sistemas en la red.....	5
	3. Requisitos para la instalación	6
	3.1 Modbus	7
	3.2 IP Fieldbus	9
	3.3 LONbus - RS485.....	12
	3.4 LONbus - TP 78.....	14
	3.5 DANBUSS	16
	4. Combinaciones de redes	17
	4.1 Puente.....	17
	4.2 Repetidor.....	18

1. Introducción

Este manual de instalación cubre los sistemas de comunicación de datos instalados en la interfaz AK-SM 800A de Danfoss.

En esta guía se mostrarán las descripciones y especificaciones compatibles con la interfaz de comunicación de datos con los sistemas de control de la refrigeración de Danfoss.

Las recomendaciones incluidas en este documento están previstas como instrucciones para los ingenieros y electricistas encargados de la instalación de los sistemas de control de la refrigeración de Danfoss.



La guía describe:

- Las diferentes formas de comunicación
- El cable que se debe utilizar
- La longitud del cable
- La terminación del cable
- Cuándo se debe instalar un repetidor

y

- Cómo se pueden ver los controladores individuales en la red
- Qué ocurre si se tiene que sustituir un controlador
- Qué ocurre si se tiene que sustituir el SM

Productos compatibles

Los sistemas de comunicación anteriores se utilizan para la comunicación interna entre sistemas de control de la refrigeración ADAP-KOOL®.

Redes IP

En el caso de controladores y administradores de sistemas que se puedan conectar a una red IP, la instalación debe realizarse sobre la base de los requisitos que se aplican a una red IP, es decir, los cables deben ser de categoría 5e como mínimo.

2. Vista general de la comunicación

La siguiente tabla muestra qué controladores pueden comunicarse con el SM800A y con qué forma de comunicación de datos. La marca situada entre paréntesis (x) indica que la comunicación puede realizarse utilizando módulos de opción.

El resumen es válido a partir de 2022, pero el sistema de control de refrigeración ADAP-KOOL® se amplía continuamente.

Administrador de sistemas	Funcionamiento del sistema	Serie/tipo de controlador	Lon RS485	Modbus	Lon TP 78	DANBUSS	IP
Serie AK-SM 800A ¹⁾	SvB 5 SvW AK-ST 500 Alsense	Controladores AK con módulos de extensión AK-CC, AK-PC, AK-LM y AK-CH	x				
		AK-PC 782B					x
		AK-PI.200				x	x
		EKC 3xx (excepto EKC 301)	(x)				
		EKC 202 y AK-CC 210	(x)	(x)			
		EKC 302D, AK-CC 250A, series 350, 450, 550 y AK-PC 520 y 530	(x)	x			
		AK-PC x51		x			
		Serie AK-CC55	(x)	x			(x ²⁾)
		AK-CM (módulo de comunicación) + AK-XM	x		x		
		DGS, MCX, SLV, Wattnote, medidor de potencia y control de iluminación (de terceros)		x			

¹⁾ Debe incluir Modbus integrado y comunicación IP. Pueden suministrarse con LON RS485 o TP 78. La comunicación Danbuss se puede lograr a través de PI-200.

²⁾ Protocolo SNMP

2.1 Administradores de sistemas (System Manager)

A continuación, se presenta un breve resumen de las opciones de comunicación para la interfaz del AK-SM 800A:

Serie AK-SM 800A

Se pueden conectar hasta 32 controladores al AK-SM 820A

Se pueden conectar hasta 170 controladores a los dispositivos AK-SM 850A y 880A.

La comunicación se puede establecer a través de los siguientes canales:

- LON
- Modbus 1
- Modbus 2
- Comunicación SNMP
- IP-Fieldbus
- Módulos de E/S externos a través de AK-CM 101A o AK-CM 101C
- Comunicación Ethernet para otros dispositivos AK-SM
- Comunicación DANBUSS a través de AK-PI 200

	Lon RS485 / TP 78 (máx. 120 dispositivos)
	Modbus 1 (máx. 120 dispositivos)
	Modbus 2 (máx. 120 dispositivos)
	Comunicación SNMP (máx. 160 dispositivos)
	IP-Fieldbus (máx. 120 dispositivos)
	DANBUSS a través de PI 200 (máx. 120 dispositivos)
N.º total de controladores: máx. 170 dispositivos	

El AK-SM 880A puede suministrarse en una versión que pueda comunicarse en 4 x TP 78 o AK-CM 101A.

2.2 Direccionamiento de controladores en la red

1. Conexión de la tensión al controlador
2. Ajuste de la dirección en los controladores correspondientes
Si por descuido proporciona a dos o más controladores la misma dirección, solo el primer controlador podrá visualizarse desde el administrador de sistemas.
3. Deben cargarse en el administrador de sistemas los archivos de descripción del controlador correctos (.epk).

Según el tipo de comunicación, ocurrirá lo siguiente:

Lon RS485, Modbus y TP78

El administrador de sistemas puede escanear la red y localizar todos los controladores conectados. Esta función de escaneo debe iniciarse de forma manual en el administrador de sistemas.

DANBUSS

En DANBUSS, las direcciones deben ajustarse antes de conectar la alimentación. A continuación, debe realizarse un escaneo para conectar el PI-200 correcto a la red y, a continuación, debe realizarse otro escaneo para encontrar los controladores conectados al PI-200.

IP

Para el bus de campo basado en IP, debe ajustarse el interruptor de dirección del controlador (11-199) y debe realizarse un escaneo desde el SM para localizar el controlador correcto. Este escaneo se debe iniciar de forma manual en el administrador de sistemas.

2.3 Sustitución de los controladores de la red

Ajustes

El funcionamiento del sistema incluye funciones para copiar los ajustes de un controlador. Esta función SOLO se puede utilizar cuando un controlador deba sustituirse por la misma versión del software. Tras el intercambio, los ajustes se copian de nuevo en el controlador.

Dirección

No olvide configurar la dirección del nuevo controlador con la misma dirección y añadir de nuevo el controlador al administrador

de sistemas iniciando la función de escaneo. En caso de reutilización del módulo LON existente, proceda del mismo modo.

Modbus, Lon, IP-Fieldbus y Danbuss

El administrador de sistemas escaneará la red y buscará los controladores sustituidos. Esta función de escaneo se debe iniciar de forma manual en el administrador de sistemas. Una vez finalizado el escaneo, cargue los datos para asegurarse de que los controladores estén asignados al tipo correcto y que es posible comunicarse con el controlador.

2.4 Sustitución del administrador de sistemas en la red

Si sustituye el administrador de sistemas por otro del mismo tipo, todos los ajustes se pueden recuperar y volver a cargar con una función de copia de seguridad. Consulte la Guía del usuario del administrador de sistemas correspondiente para ver cómo se conservan la configuración y los datos recopilados.

- Finalice las entradas de comunicación de datos como hasta ahora.
- Ajuste la dirección en el interruptor giratorio al mismo valor que en el administrador de sistemas anterior.
- Cargue las direcciones del controlador en el administrador de sistemas al poner en marcha la función de escaneo.

3. Requisitos para la instalación

Tipo de cable

Se **deben utilizar cables de par trenzado**, así como contar con apantallamiento. Algunos tipos de comunicación **requieren** que se utilice un cable **apantallado**.

Ejemplos

- **Recomendaciones generales para conexiones Lon RS485, Modbus y RS485 de otros fabricantes según la norma «EIA 485»:**
 - Belden 9841, 24 AWG, 1 par con apantallamiento
 - Belden 3107A, 22 AWG, 2 pares con apantallamiento
 - Cable alfa 6453, 22 AWG, 1 par con apantallamiento
 - Carol C4841A, 24 AWG, 1 par con apantallamiento
 - Dätwyler Uninet 3002 4P, 4 pares con apantallamiento (cable CAT5)
 - Belden 7703NH, 22 AWG, 1 par con apantallamiento
 - Belden 7704NH, 22 AWG, 2 pares con apantallamiento
 - LIYCY (TP) 2X0,5, 20 AWG, 1 par con apantallamiento
 - LIYCY (TP) 2X2X0,5, 20 AWG, 2 pares con apantallamiento
- **Para cable IP Fieldbus**
Cable ANSI/TIA 568 B/C CAT5e UTP o STP con conectores RJ45.

No se recomienda el uso de cables de grosor superior a AWG 20 / 0,52² mm.

Conductores

Los hilos del cable que está conectado al controlador deben ser los correctos. Aunque hay cuatro hilos en el cable dentro de la pantalla, no puede elegir los colores libremente. Los cables se trenzan por pares, es decir, 2 y 2, y debe usar un par que esté trenzado **el uno alrededor del otro**.

Si hay varios hilos «libres» en el cable, deben utilizarse únicamente para la comunicación de datos. Se recomienda utilizar cables independientes para cada tipo de bus.

Longitud del cable

- La longitud del cable no debe ser superior a los 1200 m (4000 ft).
- Se debe utilizar un repetidor para longitudes superiores a 1200 m / 4000 ft.
- Para IP-Fieldbus, la longitud máxima debe ser de 100 m / 330 ft. Si fuese necesario utilizar una longitud superior, deberá utilizar un interruptor entre ambos.

Consulte los requisitos adicionales para las distintas maneras de comunicación.

¡IMPORTANTE!

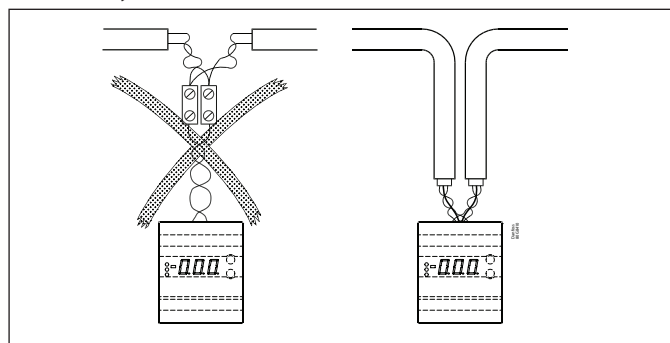
Nuestra experiencia indica que pueden surgir problemas con la comunicación debido a los siguientes puntos débiles:

Extremos de cable largos

No pele más aislante del cable del estrictamente necesario. Máx. 3-4 cm. Continúe trenzando los cables hasta llegar a los terminales.

Conductos

Evite el uso de conductos en el cable. Lleve el cable hasta el extremo y de vuelta.



Fuentes de ruido

Mantenga el cable alejado de fuentes de ruido eléctrico y cables de alimentación (los relés, contactores y **especialmente** la reactancia electrónica de las bandas luminosas son fuentes de ruido fuertes). Una distancia de al menos 10-15 cm será suficiente.

Extremos de la longitud del cable

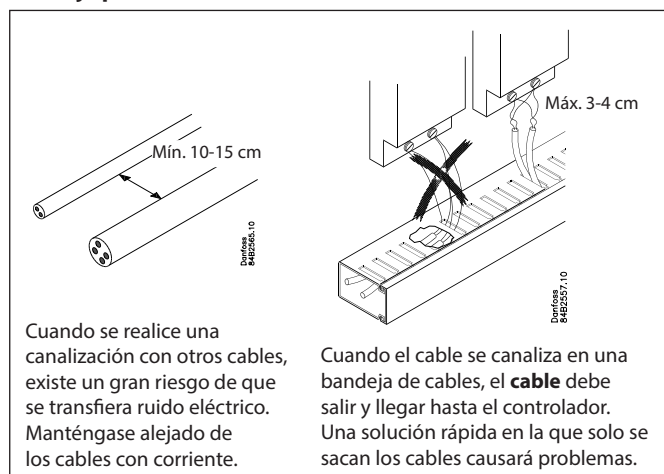
Cada sección de la comunicación de datos debe terminarse de forma correcta. Consulte la forma de comunicación correspondiente en las siguientes páginas.

Terminación con una resistencia de 120 Ω, ya sea directamente en los terminales o con un interruptor.

Pantalla

Consulte las formas de comunicación correspondientes en la *sección 3.0* o en el controlador correspondiente.

Bandeja para cables

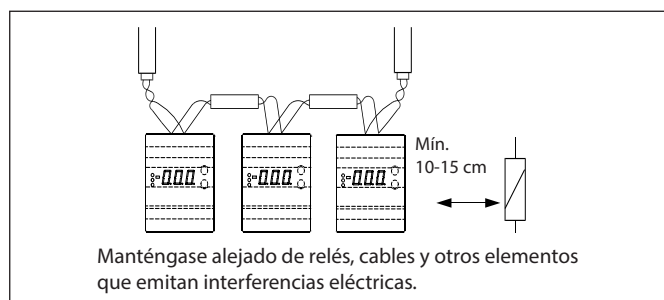


Cuando se realice una canalización con otros cables, existe un gran riesgo de que se transfiera ruido eléctrico. Manténgase alejado de los cables con corriente.

Cuando el cable se canaliza en una bandeja de cables, el **cable** debe salir y llegar hasta el controlador. Una solución rápida en la que solo se sacan los cables causará problemas.

Montaje en armario

Cuando los controladores se instalan en un armario, los conductos internos para cables también deben cumplir los requisitos correspondientes. Utilice esta canalización para cables cuando haya uno o más controladores instalados en un armario. (Las conexiones cortas entre controladores también debe ser de los tipos de cable correctos).



Cuando los controladores se instalan en la puerta de un armario, los cables suelen estar agrupados. En este caso, el conjunto de señales de comunicación de datos, pantalla y entrada digital debe mantenerse alejado de otros cables que emitan ruido.

3.1 Modbus

Esta comunicación de datos se puede utilizar en las series:

- EKC
- AK-CC
- AK-PC
- MCX

Número de controladores

El número total de controladores en la conexión Modbus puede ser de hasta 170, pero un máximo de 120 por canal.
Nota: Asegúrese de que los controladores utilizan la misma velocidad en baudios que la configurada en el AK-SM 800A.

Conexionado

El cable deberá ser apantallado.

La conexión de cable está conectada de controlador a controlador y **no** se permiten bifurcaciones del cable. El administrador de sistemas se puede insertar en un punto intermedio de la red.

Si la longitud total del cable supera los 1200 m / 4000 ft, se deberá introducir un repetidor.

Si el cable de comunicación de datos pasa por un entorno con mucho ruido eléctrico que afecta a la señal de datos, deberán añadirse uno o más repetidores para estabilizar la señal.

El repetidor debe colocarse de forma que la longitud del cable se distribuya de manera uniforme.

Consulte la sección 4.2 *Repetidor* para obtener más información sobre los repetidores.

Conductores

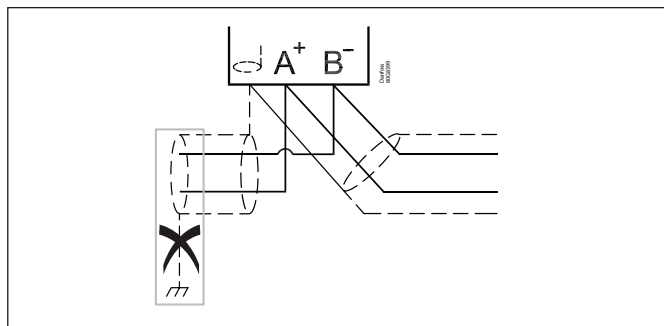
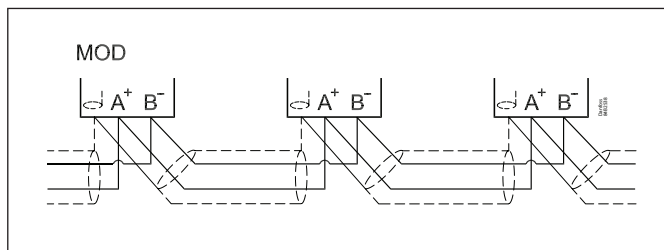
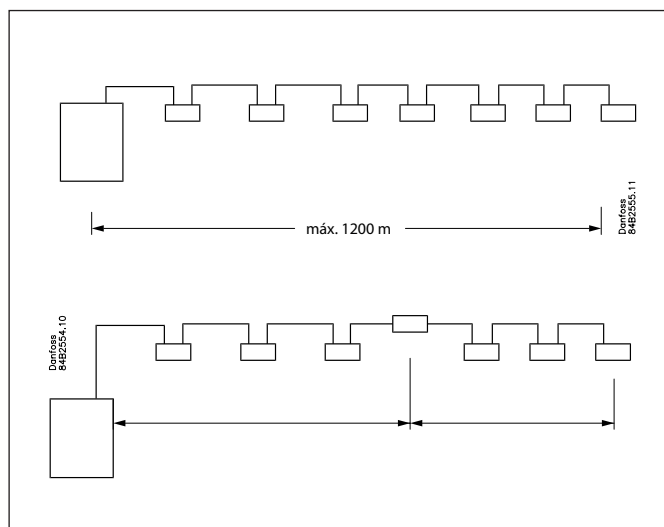
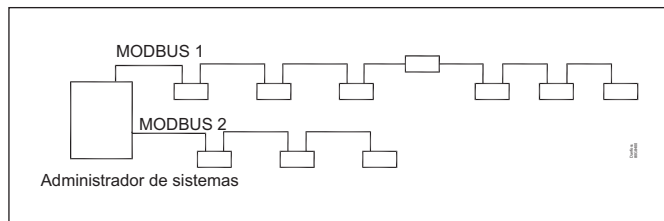
Los cables están enlazados de un dispositivo a otro.

- + se conecta a +
- se conecta a -

La pantalla **debe** estar conectada al administrador de sistemas, a todos los controladores y a los repetidores que haya.

Siempre debe haber una pantalla entre los dispositivos.

La pantalla no debe estar conectada a nada más.
 (La pantalla está conectada a tierra dentro del administrador de sistemas y no debe conectarse a ninguna señal de tierra).



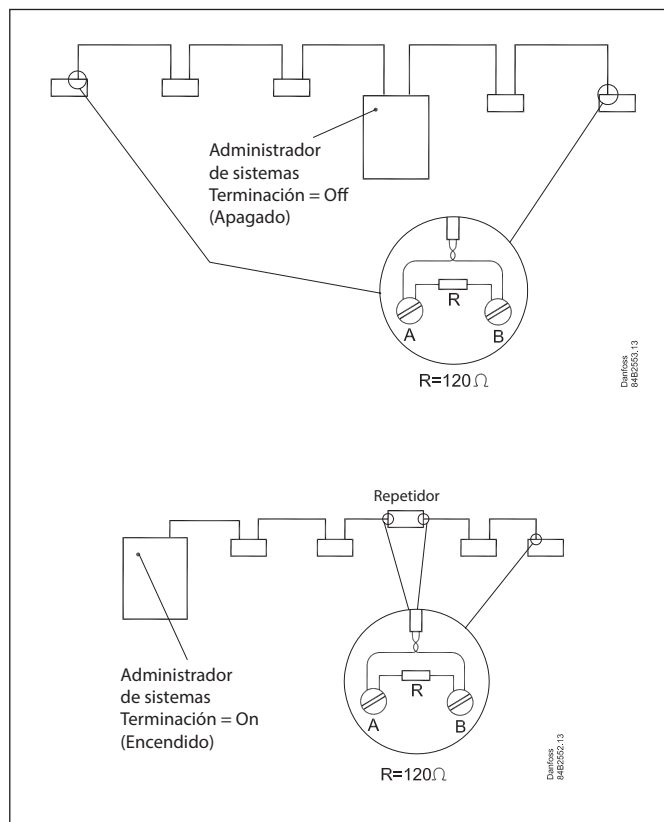
Secciones de cable / terminación

Una vez montados todos los cables en los diferentes dispositivos, debe terminarse el cable.

Una sección **debe** terminarse en los dos extremos. La sección debe terminarse mediante una resistencia externa o un contacto. Consulte el dispositivo correspondiente.

Un repetidor siempre terminará dos secciones de cable.

La terminación se debe conectar con una resistencia de 120 ohmios.
(La resistencia puede estar en el rango comprendido entre 100 y 130 ohmios).



3.2 IP Fieldbus

AK-SM 800A

Esta comunicación de datos se utiliza sobre todo en los siguientes dispositivos:

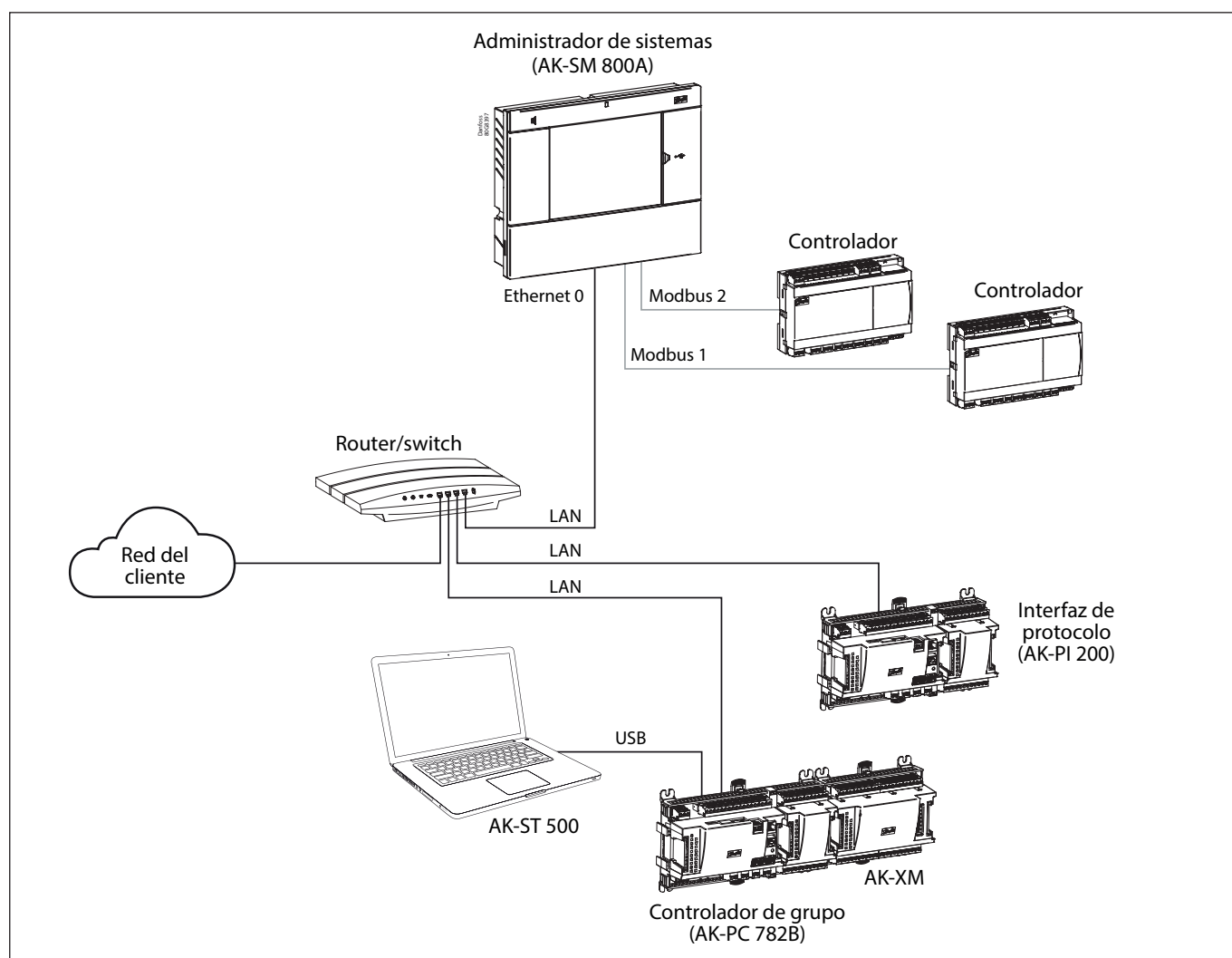
- AK-PC, AK-PI...

Para el **AK-SM 800A**, es posible elegir si se utiliza el canal Eth0 o Eth1 como bus de campo IP.

- A. Si se utiliza Eth0 y se considera un bus de campo IP, todos los controladores utilizados en el bus de campo IP deben estar conectados al mismo conmutador/router.

Cuando se utiliza Eth0, también es posible configurar IP estáticas en todos los dispositivos que están conectados a esta línea de bus, por lo que no es necesario un router en este caso. Sin embargo, tener un servidor DHCP (con la mayoría de los routers integrados) facilitará mucho la instalación.

Mediante la conexión de los controladores a Eth0, la única capa de seguridad es la que proporciona la red.



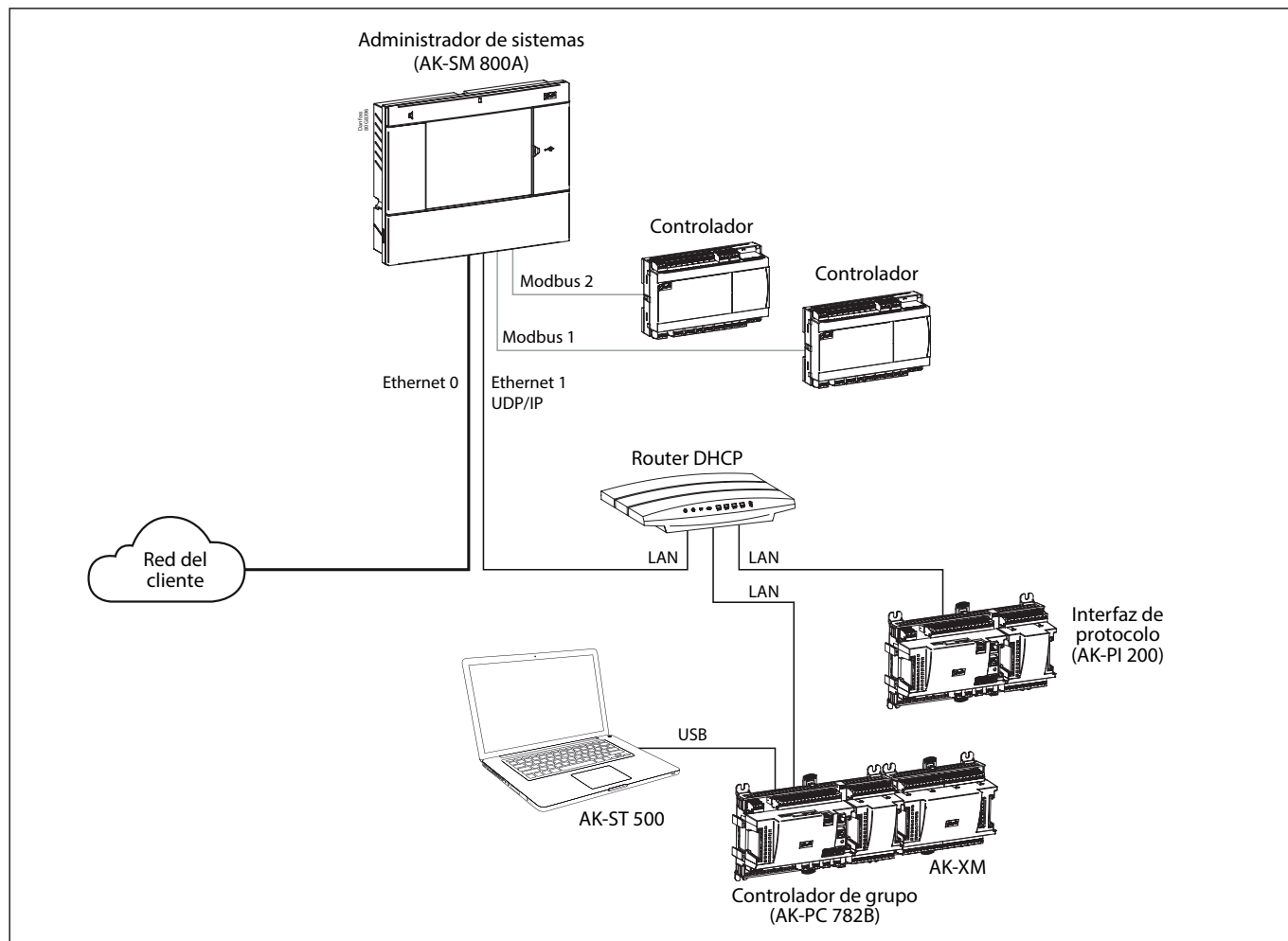
- B. Si se utiliza Eth1 y se considera un bus de campo IP, esto permite utilizar Eth 0 para comunicaciones corporativas; se aplicará una capa adicional de seguridad, porque hay una «brecha de red» entre Eth0 (interfaz remota) y Eth1 (bus de campo IP) en el SM.

El canal Eth1 debe estar habilitado en la propia unidad durante el «Asistente de inicialización» o en los ajustes de comunicación a través de la pantalla local. NO se puede activar desde el modo remoto.

Al utilizar Eth1, es necesario tener un router con servidor DHCP para proporcionar los detalles de la IP para el canal Eth1 en el SM, ya que no es posible configurar una IP estática en este canal. Los controladores, el AK-PI y el canal SM Eth1 deben estar conectados a esta red, que debe ser una subred diferente de la utilizada en Eth0.

(Por ejemplo, si Eth0 utiliza una dirección de puerta de enlace predeterminada como 192,168.0.xxx; Eth1 debe ser al menos 192,168.1.xxx).

Durante el escaneo, será posible seleccionar Eth0 o Eth1 para IP-Fieldbus.



Requisitos del router

Protocolo: Compatibilidad UDP

DHCP: DEBE ser compatible si se utiliza Eth1 (los detalles del canal Eth1 de SM800A SOLO pueden ser configurados por un servidor DHCP)

Puerto: El puerto 1041 debe estar abierto en las redes

Velocidad: Nuestros productos se utilizan a un máximo de 100 Mbit. Hoy en día, la mayoría de los routers son compatibles con 10/100, lo que debería ser suficiente.

Cable

Como mínimo, se debe utilizar un cable ANSI/TIA 568 B/C CAT5e FTP o STP.

El cable se conecta desde el controlador a un router, ya sea directamente o a través de un interruptor.

El administrador de sistemas también debe estar conectado a la red Ethernet como cualquier otro controlador.

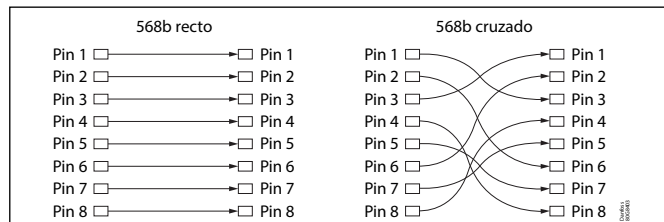
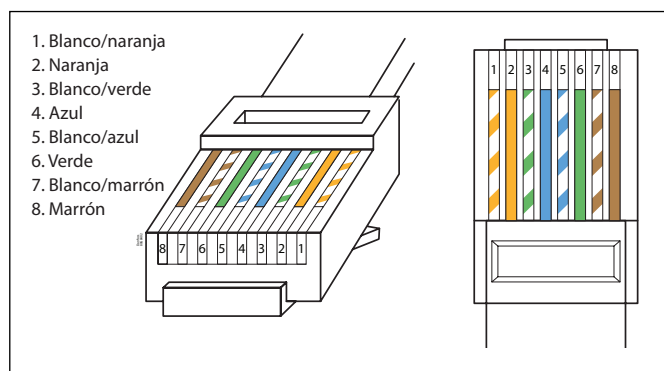
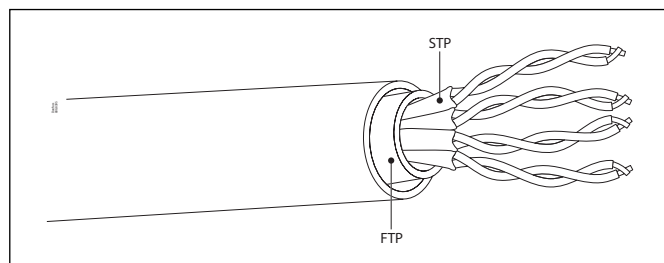
Normalmente, la longitud del cable en una red Ethernet debe ser de un máximo de 100 m / 330 ft. Si la longitud del cable supera este valor, se deberá introducir un interruptor. También se recomienda utilizar un cable Ethernet apantallado (STP) para la conexión entre los controladores. Esto protegerá la comunicación de datos cuando pase por un entorno eléctricamente ruidoso que afecte a la señal de datos.

Número de controladores

El número máximo de controladores en un IP-Fieldbus lo establece el administrador de sistemas y puede variar entre 32 y 120.

Conectores

Los conectores utilizados en los dispositivos son del tipo RJ-45 estándar, donde debe seguirse el cableado estándar para cruce o paso recto, de acuerdo con el equipo de red específico.



3.3 LONbus - RS485

Esta comunicación de datos ya no se recomienda para la nueva instalación; Danfoss puede proporcionar unidades para reacondicionamiento:

- EKC...
- AK-CC, AK-PC, AK-CM (E/S AK)...

Conexionado

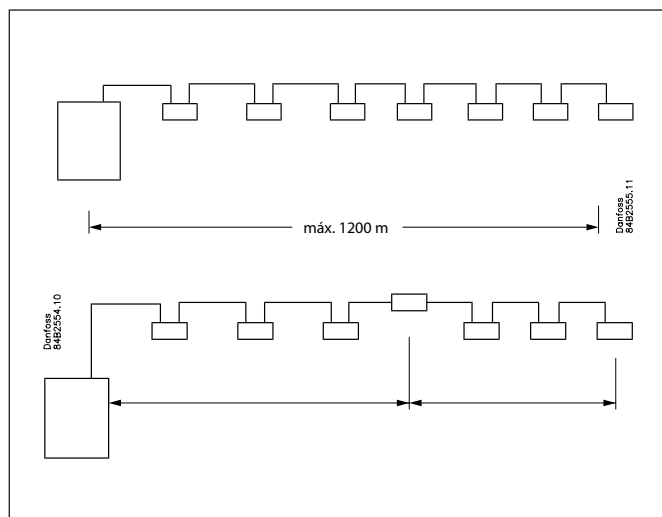
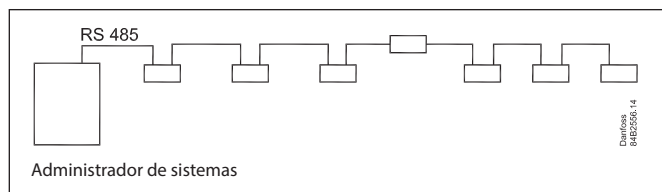
La conexión de cable está conectada de controlador a controlador y **no** se permiten bifurcaciones del cable. Los dos cables están enlazados de un dispositivo a otro. No hay requisitos de polarización. El administrador de sistemas se puede insertar en un punto intermedio de la red.

Si la longitud total del cable supera los 1200 m / 4000 ft, se deberá introducir un repetidor.

Si el cable de comunicación de datos pasa por un entorno con mucho ruido eléctrico que afecta a la señal de datos, deberán añadirse uno o más repetidores para estabilizar la señal.

El repetidor debe colocarse de forma que la longitud del cable se distribuya de manera uniforme.

Consulte la sección 4.2 *Repetidor* para obtener más información sobre los repetidores.



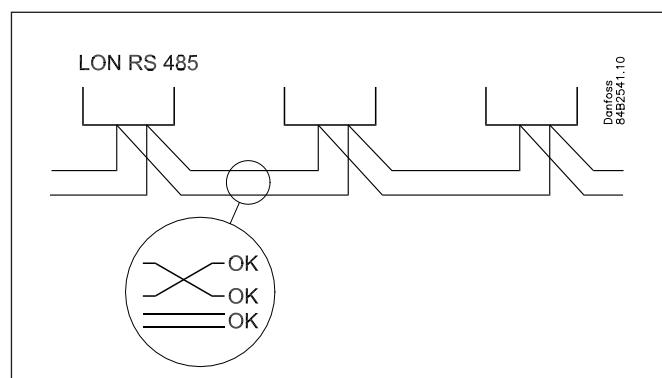
Número de controladores

El número total de controladores en una conexión LON RS485 lo establece el administrador de sistemas y puede variar entre 32 y 120.

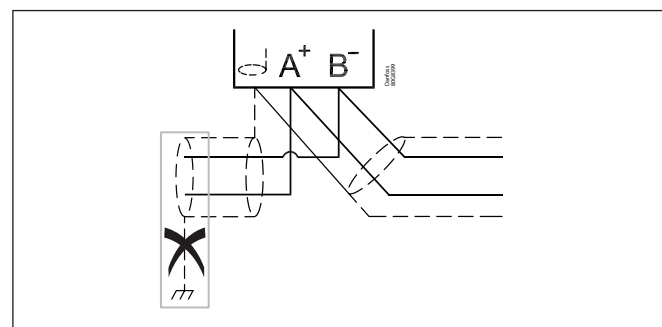
Conductores

Los dos cables están enlazados de un dispositivo a otro. No hay requisitos de polarización. (En algunos controladores, las abrazaderas se denominan A y B y en otros no tienen denominación; de no ser así, las conexiones serán idénticas).

Si se utiliza una pantalla, asegúrese de que esté conectada al administrador de sistemas y a cualquier repetidor.



Siempre debe haber una pantalla entre los dispositivos. La pantalla **no** debe estar conectada a nada más. (La pantalla está conectada a tierra dentro del administrador de sistemas y no debe conectarse a ninguna señal de tierra).



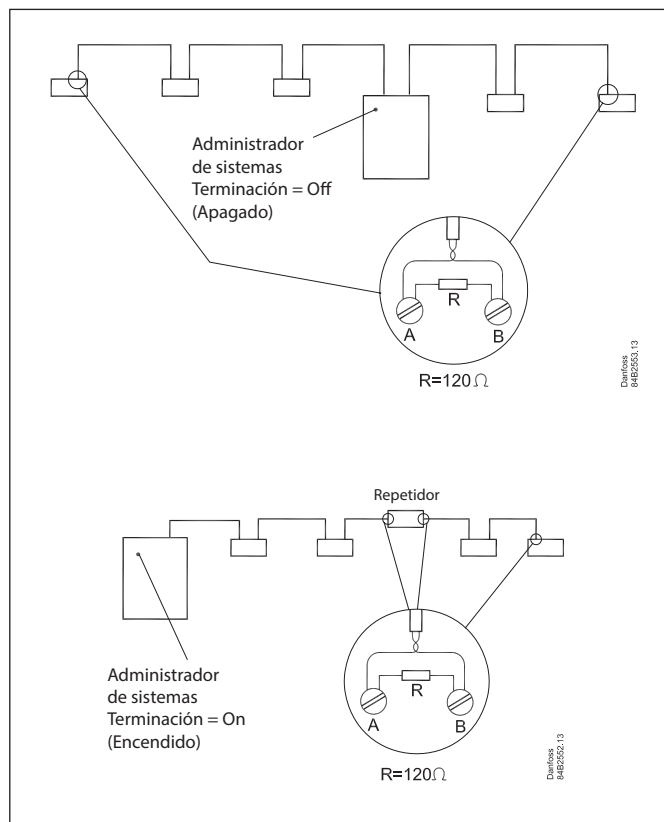
Secciones de cable / terminación

Una vez montados todos los cables en los diferentes dispositivos, debe terminarse el cable.

Una sección **debe** terminarse en los dos extremos. La sección debe terminarse mediante una resistencia externa o un contacto. Consulte el dispositivo correspondiente.

Un repetidor siempre terminará dos secciones de cable.

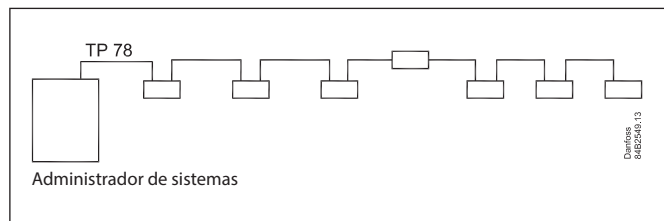
La terminación se debe conectar con una resistencia de 120 ohmios.
(La resistencia puede estar en el rango comprendido entre 100 y 130 ohmios).



3.4 LONbus - TP 78

Esta comunicación de datos ya no se recomienda para la nueva instalación; Danfoss puede proporcionar unidades para reacondicionamiento:

- Módulos de comunicación AK-CM
- AK-CC: control de muebles (versión TP 78)



Conexionado

Deben utilizarse cables apantallados.

La conexión de cable está conectada de controlador a controlador y **no** se permiten bifurcaciones del cable.

El administrador de sistemas AK-SM 8xx puede insertarse en el centro de la red.

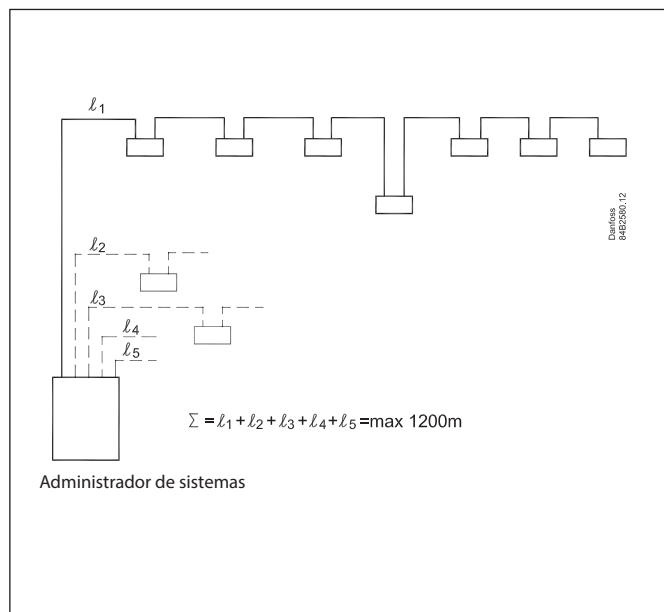
Una sección de cable no debe ser superior a 1200 m / 4000 ft. Para secciones más largas se debe utilizar un repetidor.

La suma de todas las secciones no debe superar los 1200 m / 4000 ft.

Si la suma es superior, se debe utilizar un repetidor.

Si el cable de comunicación de datos pasa por un entorno con mucho ruido eléctrico que afecta a la señal de datos, deberán añadirse uno o más repetidores para estabilizar la señal. El repetidor debe colocarse de forma que la longitud del cable se distribuya de manera uniforme.

Consulte la sección 4.2 *Repetidor* para obtener más información sobre los repetidores.



Número de controladores

El número total de controladores en una conexión TP 78 depende de la unidad de control y puede ser de hasta 120.

Conductores

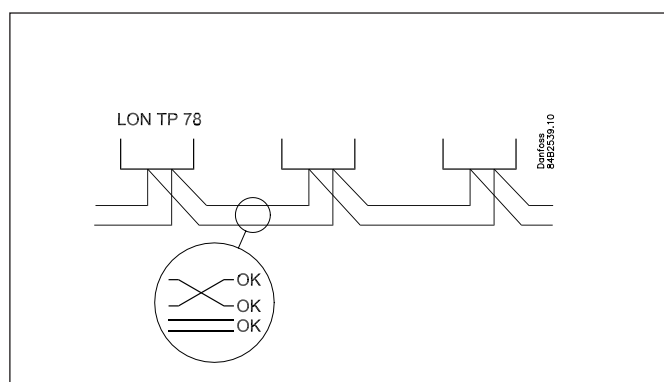
Los dos cables están enlazados de un dispositivo a otro. No hay requisitos de polarización (en algunos controladores, las abrazaderas se denominan A y B y en otros no tienen denominación; de no ser así, las conexiones serán idénticas).

Si se utiliza una pantalla, asegúrese de que esté conectada al administrador de sistemas y a cualquier repetidor.

Siempre debe haber una pantalla entre los dispositivos.

La pantalla **no** debe estar conectada a nada más.

(La pantalla ya está conectada a tierra en el administrador de sistemas y no debe conectarse a tierra de ninguna otra forma).



Secciones de cable / terminación

Una vez montados todos los cables en los diferentes dispositivos, debe terminarse el cable.

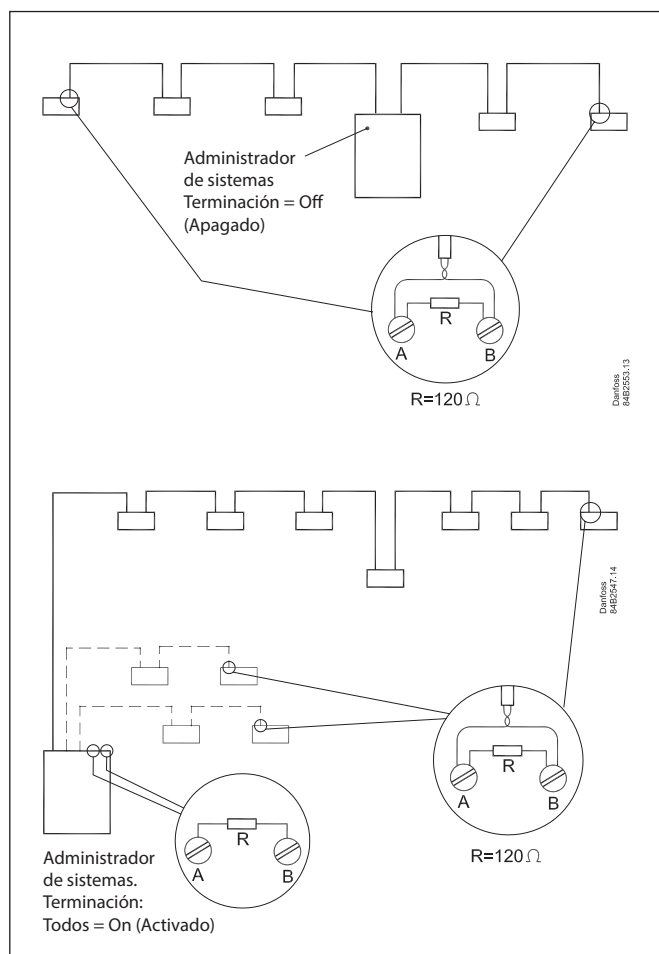
Una sección **debe** terminarse al final de cada sección.

La terminación se lleva a cabo con las resistencias (terminaciones) suministradas.

Si no se utilizan una o más secciones, se debe conservar la terminación de la hilera de abrazaderas.

Un repetidor siempre terminará dos secciones de cable.

Una sección situada después de un repetidor debe terminarse en ambos extremos.



3.5 DANBUSS

Esta comunicación de datos ya no se recomienda para la nueva instalación; Danfoss puede proporcionar unidades para reacondicionamiento:

- AK-CC.

El administrador de sistemas debe conectarse a un módulo de interfaz AK-PI 200.

Conexionado

El cable deberá ser apantallado.

La conexión de cable está conectada de controlador a controlador y **no** se permiten bifurcaciones del cable.

Si la longitud total del cable supera los 1200 m / 4000 ft, se deberá introducir un repetidor.

Si el cable de comunicación de datos pasa por un entorno con mucho ruido eléctrico que afecta a la señal de datos, deberán añadirse uno o más repetidores para estabilizar la señal. El repetidor debe colocarse de forma que la longitud del cable se distribuya de manera uniforme.

Consulte la sección 4.2 *Repetidor* para obtener más información sobre los repetidores.

Número de controladores

El número total de controladores en una conexión Danbuss es para cada AK-PI 200, y hasta 2 AK-PI 200 pueden conectarse al AK-SM 800A.

Conductores

Los cables están enlazados de un dispositivo a otro. L (K3) está conectado a L (K3) y H (K4) a H (K4).

La pantalla debe conectarse a la pantalla (k1) de todos los controladores y repetidores. La pantalla **no** debe estar conectada a nada más. (La pantalla ya está conectada a tierra en la interfaz del protocolo y no debe conectarse a tierra de ninguna otra forma).

Secciones de cable / terminación

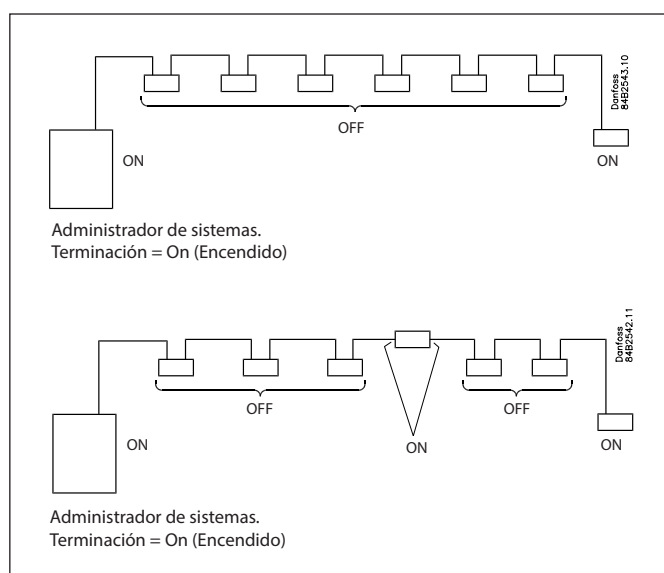
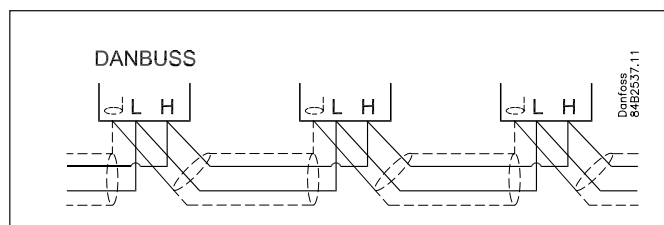
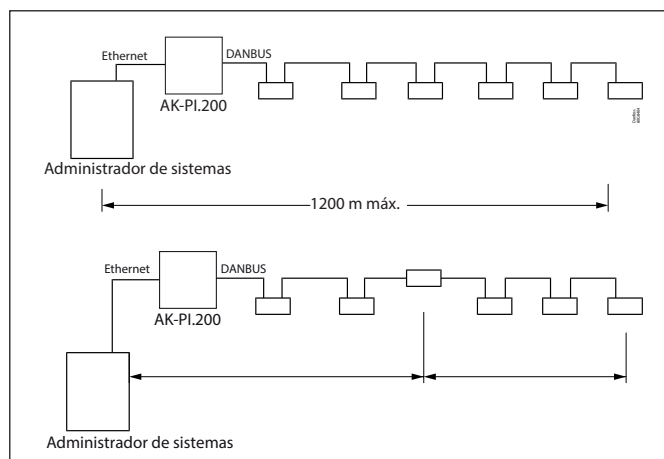
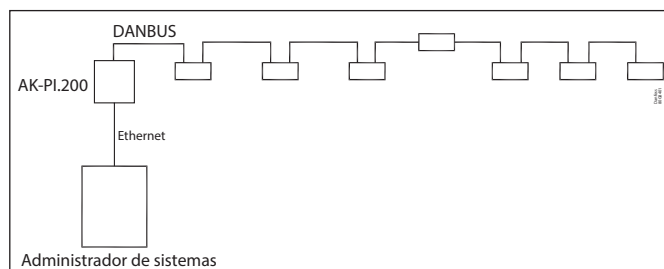
Una vez montados todos los cables en las diferentes unidades, debe terminarse el cable.

La terminación se realiza utilizando interruptores de conmutación y contactos de proa en los controladores. Debe montarse una resistencia de 120 ohmios en el AK-PI 200 si se encuentra en el extremo final de la línea de bus.

Una sección **debe** terminarse en ambos extremos. La sección debe terminarse mediante una resistencia externa o un contacto. Consulte el dispositivo correspondiente.

Un repetidor siempre terminará dos secciones de cable.

La terminación se debe conectar con una resistencia de 120 ohmios. (La resistencia puede estar en el rango comprendido entre 100 y 130 ohmios).



4. Combinaciones de redes

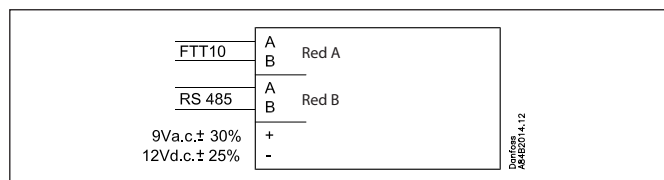
4.1 Puente

Un puente es una transición de señal de un tipo de comunicación de datos a un tipo diferente. Un puente no tiene ninguna dirección.

Se pueden mezclar varios puentes y diferentes tipos de puentes en un circuito común.

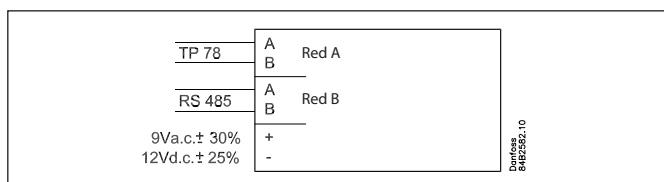
Lon FTT 10 a Lon RS 485 y al contrario

Se puede utilizar un tipo de puente **TP78-05**.
Código = 084B22 55.



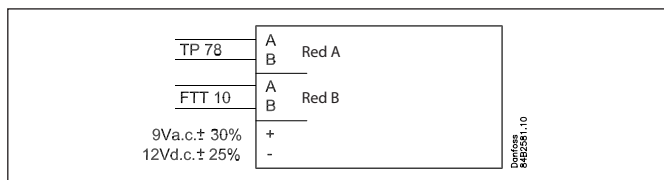
Lon TP 78 a Lon RS 485 LON RS y al contrario

Se puede utilizar un tipo de puente **TP78-04**.
Código = 084B2254.



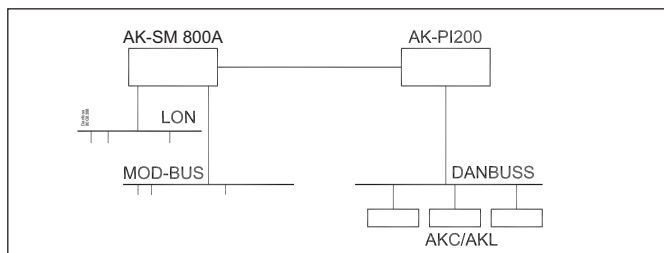
Lon TP 78 a Lon FTT10 y al contrario

Se puede utilizar un tipo de puente **TP78-02**.
Código = 084B2252.



DANBUSS a AK-SM 800A

Se puede utilizar la interfaz de protocolo **AK-PI 200**.
Documentación = RS8EX.



4.2 Repetidor

Un repetidor es un dispositivo que actualiza la señal para que se pueda leer en una posición más alejada en la línea de comunicación.

Ubicación: se recomienda que esté en medio del circuito, de modo que la distancia se pueda dividir entre dos.

Un repetidor no tiene ninguna dirección.

Lon RS 485

Se puede utilizar un repetidor de la empresa «Phoenix»:

Código de Danfoss = 084B2241 (tipo AKA 223)

En Lon LON RS485, la velocidad de comunicación se establece en 78,1 kbps en el repetidor.

MOD-bus

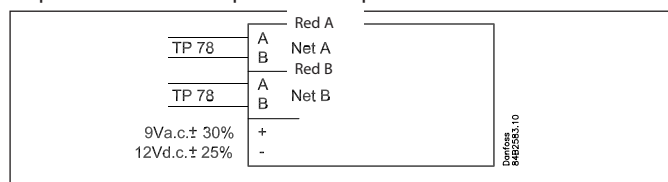
Se puede utilizar un repetidor de la empresa «Phoenix»:

Código de Danfoss = 084B2240 (tipo AKA 222).

En Modbus, la velocidad de comunicación debe establecerse en 38,4 kbps en el repetidor. (Una sección de cable con SLV debe ajustarse a **19,2 kbps**).

Lon TP 78

Se puede utilizar un repetidor del tipo **TP78-01**.



DANBUSS

Se puede utilizar un repetidor de la empresa «Phoenix»:

Código de Danfoss = 084B2240 (tipo AKA 222).

En DANBUSS, la velocidad de comunicación debe establecerse en 4,8 kbps en el repetidor.

A en el repetidor debe conectarse al terminal L de DANBUSS.

B en el repetidor debe conectarse al terminal H de DANBUSS.

Danfoss S.A.

Climate Solutions • danfoss.es • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.