Schneider Electric

Protocolo AB DF1
XBT N/R/RT

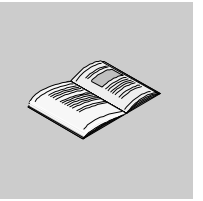
05/2009

33004001.02

www.schneider-electric.com

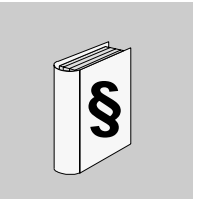
© 2009 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Tabla de materias



	Información de seguridad	**5**
	Acerca de este libro	**7**
Capítulo 1	**Compatibilidad**	**9**
	Compatibilidad	9
Capítulo 2	**principio de funcionamiento**	**11**
	Información general sobre comunicaciones de bus	13
	Principio de comunicación maestro/esclavo	14
	Comunicación de los terminales XBT con PLC de Allen Bradley	16
Capítulo 3	**Configuración de software**	**19**
	Vijeo-Designer Lite	20
	Cuadro de diálogo Protocolo - AB DF1	22
	Configuración de direcciones del equipo	24
	Cuadro de diálogo de direcciones de equipos DF1	26
Capítulo 4	**Tipos de variables admitidos**	**29**
	Tipos de variables admitidos	29
Capítulo 5	**Cables y conectores**	**31**
	Cables	32
	Disposición de los pines en el conector SUB-D25	33
Capítulo 6	**Diagnósticos**	**37**
	Indicación de error del XBT	37
Apéndices		**43**
Apéndice A	**Recomendaciones de RS232/RS485**	**45**
	Recomendaciones de RS232	46
	Recomendaciones de RS485	47
Glosario		**49**
Índice		**51**

Información de seguridad



Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales o para ofrecer información que aclare o simplifique los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta de peligro o advertencia indica un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación inminente de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una posible situación de peligro que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.

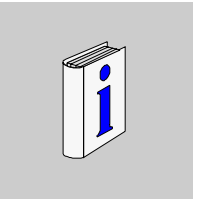
⚠ AVISO
AVISO indica una posible situación de peligro que, si no se evita, **puede provocar** lesiones o daños en el equipo.

TENGA EN CUENTA

Sólo el personal de servicio cualificado podrá instalar, utilizar, reparar y mantener el equipo eléctrico. Schneider Electric no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este material.

© 2008 Schneider Electric. Todos los derechos reservados.

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

En este documento se describe la comunicación entre los sistemas de automatización y la gama de productos XBT N/R/RT con protocolo AB DF1.

Campo de aplicación

Las ilustraciones y datos que se incluyen en este documento no son vinculantes. Nos reservamos el derecho a modificar cualquiera de nuestros productos de acuerdo con nuestra política de desarrollo continuo de los mismos. La información de este documento está sujeta a cualquier cambio o variación sin necesidad de previo aviso y no debe considerarse como responsabilidad de Schneider Electric.

Documentos relacionados

Título de la documentación	Reference Number
Manual de instrucciones de XBT N/R/RT	W916810140111 A07
Manual del usuario de XBT N/R/RT	33003962
Ayuda en línea	de Vijeo-Designer Lite

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web www.schneider-electric.com.

Información relativa al producto

Schneider Electric no se hace responsable de ningún error que pueda aparecer en este documento. Si tiene sugerencias de mejoras o modificaciones en esta publicación o bien detecta errores en la misma, le agradeceríamos que nos lo notificara.

No se puede reproducir ninguna parte de este documento de ninguna forma ni por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, incluida la fotocopia, sin el permiso previo y escrito de Schneider Electric.

Al instalar y utilizar este producto se deben cumplir todas las normativas de seguridad locales, regionales o estatales pertinentes. Por motivos de seguridad y a fin de garantizar la conformidad con los datos del sistema documentados, únicamente el fabricante debe efectuar reparaciones en los componentes.

Dado que los terminales XBT N/R/RT no se han diseñado para controlar procesos críticos de seguridad, no existen instrucciones específicas a este respecto.

Comentarios del usuario

Envíe sus comentarios a la dirección electrónica techcomm@schneider-electric.com.

Compatibilidad

1

Compatibilidad

Descripción general

El protocolo DF1 disponible para los terminales XBT puede utilizarse para la comunicación con los siguientes controladores de procesos de Allen Bradley:

- SLC-500
- Micrologix 1000
- Micrologix 1200
- Micrologix 1500

principio de funcionamiento

2

Descripción general

En este capítulo se describe el principio de funcionamiento de los terminales XBT en aplicaciones de protocolo AB DF1.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador del esquema de control debe tener en cuenta los potenciales modos de fallo de rutas de control y, para ciertas funciones críticas, proporcionar los medios para lograr un estado seguro durante y después de un fallo de ruta. Ejemplos de funciones críticas de control son la parada de emergencia y la parada de sobrerrecorrido.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de retardos de transmisión no anticipados o fallos del enlace.*
- Cada implementación de una unidad Magelis XBT N/R/RT debe probarse de forma individual y exhaustiva para comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerse en servicio.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

*Para más información, consulte NEMA ICS 1.1 (última edición), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control (Directrices de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control de estado estático).*

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Información general sobre comunicaciones de bus	13
Principio de comunicación maestro/esclavo	14
Comunicación de los terminales XBT con PLC de Allen Bradley	16

Información general sobre comunicaciones de bus

Descripción general

Los terminales XBT se pueden conectar a los PLC mediante distintos protocolos. En este documento se describe la comunicación mediante el protocolo DF1 y el terminal XBT actuando como maestro.

Funciones de los terminales XBT

Los terminales normalmente están conectados a un equipo de comunicaciones (PLC u otro tipo) mediante un bus de campo. El XBT y los PLC funcionan de forma independiente unos de los otros.

Los terminales XBT desempeñan las funciones siguientes:

- Función de supervisión: los terminales XBT visualizan los procesos activos de los PLC e indican los estados de alarma
- Función de comando: los terminales XBT envían información al PLC a petición del usuario

Funciones de los buses

El sistema de bus ofrece la posibilidad de conectar distintos dispositivos a través de un único cableado.

Funciones de los protocolos

El protocolo define el idioma que utilizará todo el equipo conectado al bus.

Principio de comunicación maestro/esclavo

Descripción general

Las comunicaciones DF1 se llevan a cabo según el principio maestro/esclavo que se describe a continuación.

Características del principio maestro/esclavo

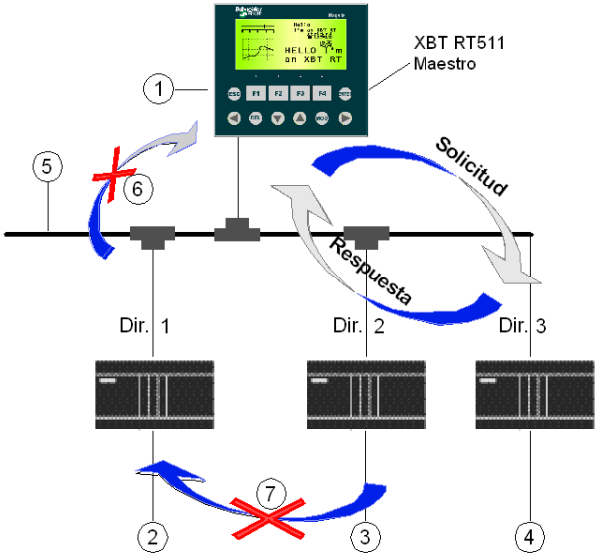
El principio maestro/esclavo presenta las siguientes características:

- Sólo un maestro está conectado al bus en un momento determinado.
- Uno o varios esclavos se pueden conectar al mismo bus serie.
- Sólo el maestro puede iniciar la comunicación, es decir, enviar solicitudes a los esclavos.
- En las comunicaciones DF1, el maestro sólo puede iniciar una única transacción DF1 en un momento dado.
- Los esclavos sólo pueden responder solicitudes procedentes del maestro.
- A los esclavos no se les permite iniciar una comunicación, ni con el maestro ni con cualquier otro esclavo.
- En las comunicaciones DF1, los esclavos generan un mensaje de error y lo envían como respuesta al maestro si se ha producido un error en la recepción de un mensaje o si el esclavo no puede ejecutar la acción solicitada.

Terminales en el papel de maestro en aplicaciones DF1

En las aplicaciones DF1, el terminal XBT actúa como maestro mientras que los PLC actúan como esclavos.

Comunicación maestro/esclavo



1 XBT RT511
2 SLC–500/Micrologix
3 SLC–500/Micrologix
4 SLC–500/Micrologix
5 Bus DF1
6 Los esclavos no pueden iniciar la comunicación.
7 Los esclavos no pueden comunicarse con otros esclavos.

Comunicación de los terminales XBT con PLC de Allen Bradley

Descripción general

El terminal XBT es el maestro.

El protocolo DF1 es el protocolo de comunicación para los controladores de procesos de Allen Bradley.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO NO DESEADO DEL EQUIPO

Sólo personal autorizado y debidamente formado podrá instalar y utilizar el protocolo.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Dependiendo del tipo de los controladores de procesos, el diálogo será admitido por diferentes tipos de tramas:

Tipo de trama	Comentario
Específica de • SLC-500 o • Micrologix 1000/Micrologix 1200/Micrologix 1500	En caso de que sólo se comuniquen con el terminal XBT los controladores de procesos SLC-500 o Micrologix 1000/Micrologix 1200/Micrologix 1500.
Tramas genéricas de "COMANDOS BÁSICOS"	Si se comunican con el terminal XBT diferentes tipos de equipo, como SLC-500 o Micrologix 1000/Micrologix 1200/Micrologix 1500.

Se aplicarán ciertas restricciones de acceso a los datos del controlador de procesos dependiendo del tipo de trama seleccionado (véase *Tipos de variables admitidos, página 29*).

El diálogo que se establece entre el terminal XBT como maestro (solicitante del intercambio) y los equipos como esclavos es del tipo pregunta/respuesta.

Enlace half/full-duplex

El terminal detecta automáticamente si el enlace es del tipo half o full-duplex.

El XBT puede conectarse en modo punto a punto, o puede utilizarse la red de 254 PLC posibles mediante el sistema de consulta. Esta característica es completamente transparente para el usuario y las funciones del XBT no varían excepto para el direccionamiento que, en el caso de un enlace punto a punto, se limita al controlador de procesos que está conectado directamente.

Detección automática de full-duplex

NOTA: Es importante tener en cuenta que el XBT debe estar conectado a la red antes de encender la alimentación eléctrica.

El mecanismo de detección de consulta se enciende al iniciar el XBT y se apaga transcurridos aproximadamente 30 s. Por esta razón, si el XBT se conecta a la red cuando el mecanismo se apaga, automáticamente se considerará que el controlador está configurado en full-duplex y el XBT se comportará como tal.

Configuración de software

3

Descripción general

En este capítulo se presentan los parámetros de protocolo que se deben configurar en el software Vijeo-Designer Lite para operar los terminales XBT en aplicaciones de protocolo DF1.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Vijeo-Designer Lite	20
Cuadro de diálogo Protocolo - AB DF1	22
Configuración de direcciones del equipo	24
Cuadro de diálogo de direcciones de equipos DF1	26

Vijeo-Designer Lite

Descripción general

Utilice el software Vijeo-Designer Lite para configurar el terminal XBT para aplicaciones de protocolo DF1.

⚠ ADVERTENCIA

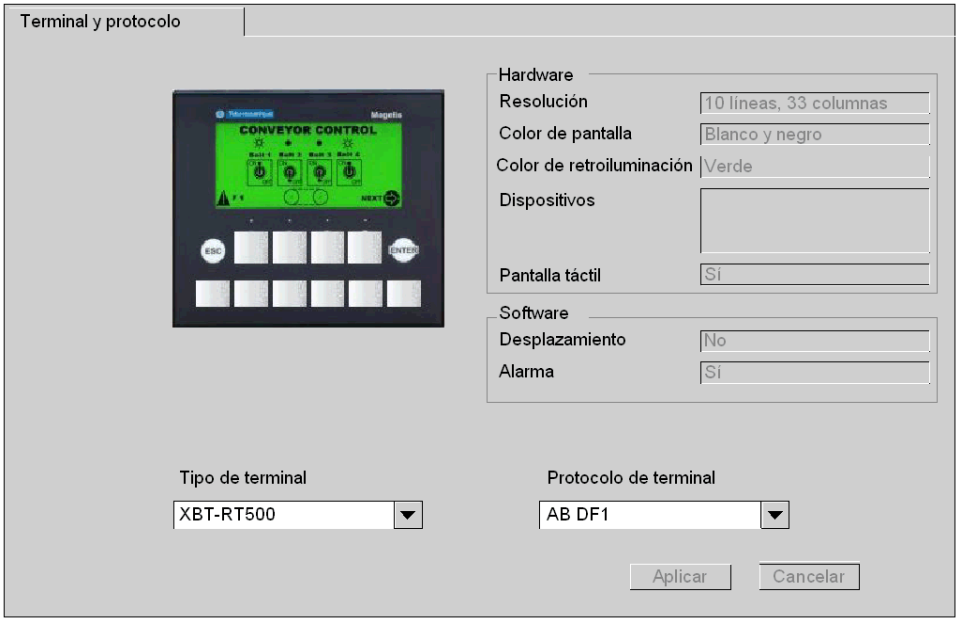
SOFTWARE INCOMPATIBLE

Utilice solamente software fabricado o aprobado por Schneider Electric para programar el hardware.

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones personales graves o mortales o daños en el equipo.

Apertura del cuadro de diálogo Protocolo - AB DF1

Para abrir el cuadro de diálogo **Protocolo - AB DF1** del software Vijeo-Designer Lite para la configuración de los parámetros del protocolo, proceda como se indica a continuación:

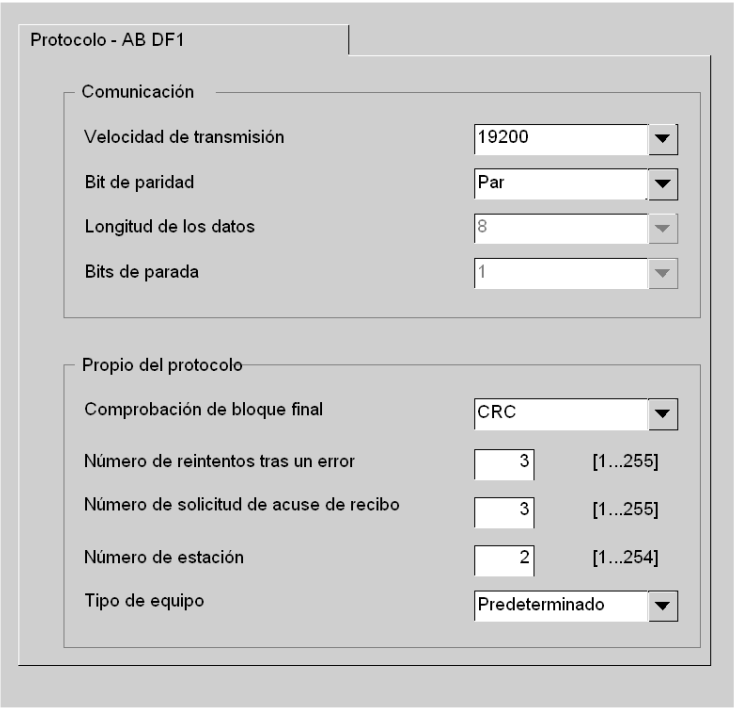
Paso	Acción
1	Inicie el software Vijeo-Designer Lite. Para crear una aplicación nueva, continúe con el paso 2; si ya ha creado una aplicación DF1, sáltese los pasos 2 y 3 y ejecute el paso 4.
2	Desde el navegador de aplicación de la izquierda de la ventana de Vijeo-Designer Lite, seleccione la opción **Configuración →Terminal y protocolo**. **Resultado**: Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo a la derecha de la ventana de Vijeo-Designer Lite. 
3	En la lista **Protocolo de terminal** situada en la esquina inferior derecha, seleccione la opción **DF1** y haga clic en **Aplicar**.
4	En el navegador de aplicación, seleccione la opción **Protocolo - AB DF1**. **Resultado**: aparecerá el cuadro de diálogo **Protocolo - AB DF1** a la derecha de la ventana de Vijeo-Designer Lite, en el cual podrá configurar los parámetros del protocolo de comunicación de DF1.

Cuadro de diálogo Protocolo - AB DF1

Objetivo

Utilice este cuadro de diálogo para configurar los parámetros del protocolo para la comunicación DF1.

Representación



Elementos del cuadro de diálogo

Elemento	Descripción
Comunicación	
Velocidad de transmisión	Seleccione en la lista la velocidad de transmisión en bits por segundo del bus DF1. Asegúrese de que elige la misma velocidad de transmisión para todos los dispositivos conectados al bus.
Bit de paridad	Seleccione par, impar o sin paridad. Asegúrese de que elige el mismo valor de paridad para todos los dispositivos conectados al bus.
Longitud de los datos	Este parámetro no se puede editar porque la longitud de los datos de usuario en las comunicaciones DF1 es siempre de 8 bits.
Bits de parada	Este parámetro no se puede editar porque en las comunicaciones DF1 siempre se utiliza 1 bit de parada.
Propio del protocolo	
Comprobación de bloque final	Seleccione el método de comprobación de errores detectados (BCC o CRC) que se debe ejecutar. ● Seleccione **BCC** (Block Check Character) si desea realizar una comprobación rápida y en formato de 8 bits de los errores detectados. ● Seleccione **CRC** (Cyclic Redundancy Checking) si desea realizar una comprobación más lenta, pero más fiable y en formato de 16 bits, de los errores detectados.
Número de reintentos tras un error	Introduzca el número de veces que el terminal XBT debe reenviar un mensaje a un equipo tras haber recibido una respuesta negativa por su parte.
Número de solicitudes de acuse de recibo	Introduzca el número de veces que el terminal XBT debe solicitar un acuse de recibo a un equipo tras expirar el tiempo de espera de recepción.
Número de estación	Introduzca la dirección única (entre 1 y 254) del terminal XBT en la red.
Tipo de equipo	Seleccione el tipo de PLC de Allen Bradley al que se debe dirigir el terminal XBT. En caso de que el terminal XBT debiera dirigirse a distintos tipos de PLC de Allen Bradley, seleccione el valor **Predeterminado**.

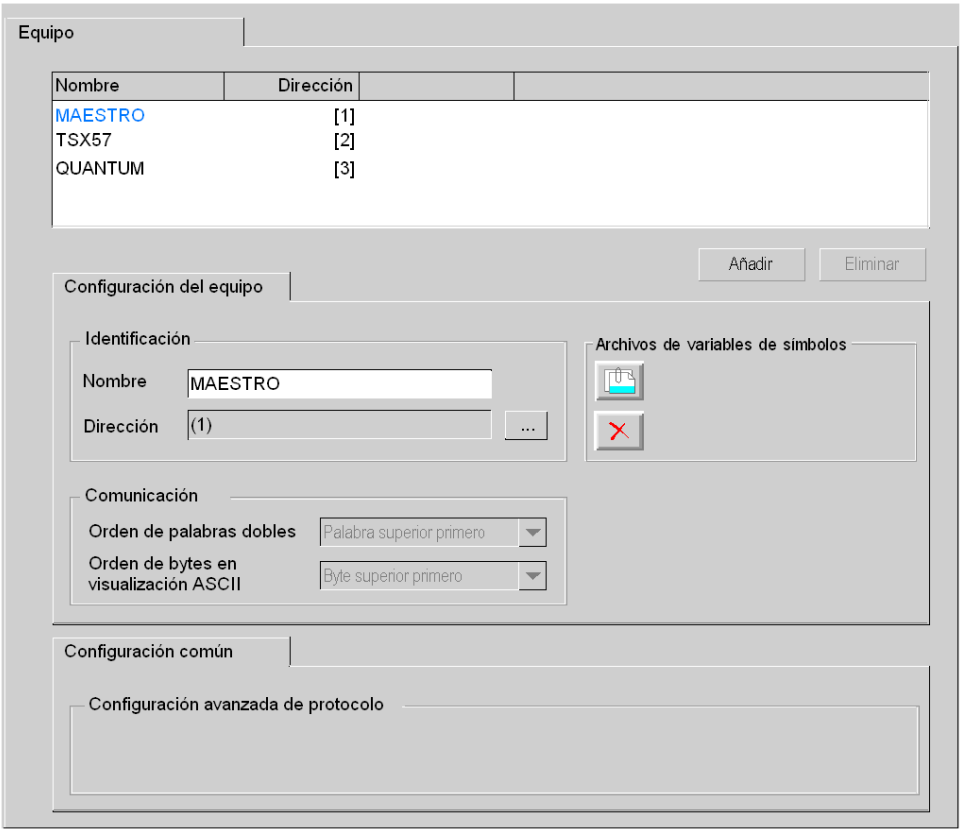
Configuración de direcciones del equipo

Descripción general

Utilice el software Vijeo-Designer Lite para configurar las direcciones de los equipos con los que debe comunicarse el terminal XBT.

Apertura del cuadro de diálogo Dirección de equipo

Para abrir el cuadro de diálogo **Dirección del equipo** del software Vijeo-Designer Lite para la configuración de direcciones de equipos AB DF1, proceda como se indica a continuación:

Paso	Acción
1	Inicie el software Vijeo-Designer Lite.
2	Desde el navegador de aplicación de la izquierda de la ventana de Vijeo-Designer Lite, seleccione la opción **Equipos**. **Resultado**: aparecerá el siguiente cuadro de diálogo a la derecha de la ventana de Vijeo-Designer Lite. 
3	En el cuadro de diálogo **Equipos**, seleccione un dispositivo esclavo de la lista.
4	En el cuadro **Configuración del equipo** →**Identificación** que se muestra a continuación, haga clic en el botón **...** a la derecha del cuadro de texto **Dirección**. **Resultado**: aparecerá el cuadro de diálogo **Dirección de equipo**, en el que podrá configurar la dirección del equipo seleccionado.

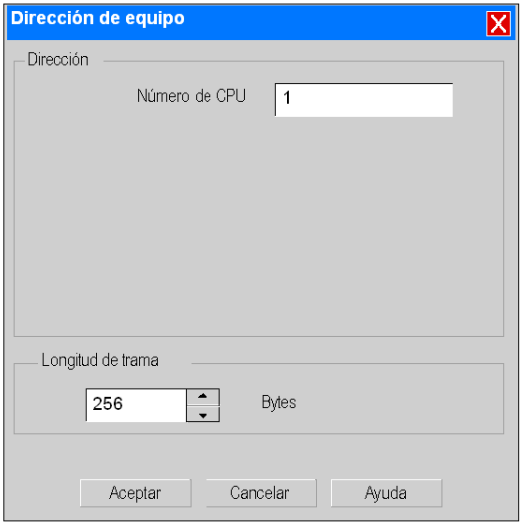
Cuadro de diálogo de direcciones de equipos DF1

Objetivo

Utilice el cuadro de diálogo para configurar la dirección de los equipos conectados a la red.

Representación

Dirección del equipo DF1



Elementos del diálogo

Elemento	Descripción
Número de CPU	Introduzca el número de CPU (entre 1 y 254) del equipo seleccionado.
Longitud de trama	Introduzca un valor para la longitud de la trama (en bytes)
Botón **OK**	Haga clic en el botón **OK** para asignar la dirección introducida al equipo seleccionado.
Botón **Cancelar**	Haga clic en el botón **Cancelar** para descartar las modificaciones y cerrar el cuadro de diálogo.
Botón **Ayuda**	Haga clic en el botón **Ayuda** para abrir la ayuda en línea de Vijeo-Designer Lite.

NOTA: En el caso del parámetro **Longitud de trama**, seleccione un valor que se corresponda al menos con la mayor longitud de variable esperada. Si el valor del parámetro **Longitud de trama** es inferior a la longitud de variable, se darán los siguientes errores:

- Se producirá un fallo de las operaciones de lectura y escritura del PLC.
- En los terminales XBT aparecerán signos de interrogación en lugar de valores.

Tipos de variables admitidos

4

Tipos de variables admitidos

Tabla de tipos de variables admitidos por los terminales XBT

En la siguiente tabla se enumeran todas las variables DF1 a las que pueden acceder los terminales XBT.

Tipo de variable admitido	Sintaxis DF1
Bit	Nf:i/j
Palabra	Nf:i
Palabra doble	= palabra
Coma flotante	Ff:i
Cadena de caracteres	= palabra

Identificadores

- f: 7...255
- i: 0...255
- j: 0...15

Número de archivo f

Indica el número del archivo del controlador de procesos al que desea acceder el operario.

Dependiendo del tipo de controlador de procesos seleccionado, el número de archivo posible será:

Tipo de controlador de procesos	Número de archivo
Predeterminado (Comandos básicos)	• Para un SLC-500, utilice el 9. • Para un PLC-5, este número corresponde a la dirección de la red del transmisor.
PLC-5	Entre 9 y 255
SLC-500	Entre 9 y 255
• Micrologix 1000 • Micrologix 1200 • Micrologix 1500	7

Índice i

Indica el número de objeto del archivo seleccionado.

NOTA: Si utiliza los Comandos básicos, cabe la posibilidad de que este número de objeto se interprete de manera diferente, en función del tipo de controlador de procesos. Para obtener más información, consulte la documentación técnica de su controlador de procesos.

Índice j

Sólo podrá acceder a este campo si el tipo de datos seleccionado es Nf:i/j.

Indica la hilera de bits de la palabra (seleccionada en el campo i).

Cables y conectores

5

Descripción general

En este capítulo se indican los cables y conectores necesarios para los terminales XBT en las aplicaciones DF1.

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Cables	32
Disposición de los pines en el conector SUB-D25	33

Cables

Datos técnicos

En la tabla siguiente se enumeran los cables necesarios para conectar los terminales XBT con los distintos dispositivos de Allen Bradley.

Dispositivo conectado	Tipo de XBT	Referencia de cable	Longitud y tipo
SLC–5	XBT N401/N410 XBT R410/R411 XBT RT500/RT511	XBT Z9730*	2,5 m (98.45 in.) (SUB-D25 <--> SUB-D9)
Micrologix	XBT N401/N410 XBT R410/R411	XBT Z9731	2,5 m (98.45 in.) (SUB-D25 <--> Micrologix 1000)
	XBT RT500/RT511	XBT Z9733**	2,5 m (98.45 in.) (RJ45 <--> Micrologix 1000)

*
- **XBT RT 511**: debe añadir un adaptador de cable XBT ZG939 (SUB-D25 <-> RJ45)
- **XBT RT 500**: debe añadir un adaptador de cable XBT ZG939 (SUB-D25 <-> RJ45) y un XBT ZRTPW para la alimentación eléctrica.

** **XBT RT 500**: debe añadir un adaptador de cable XBT ZG939 para la alimentación eléctrica.

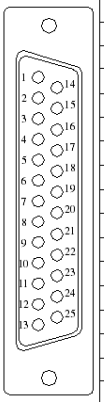
Disposición de los pines en el conector SUB-D25

Descripción general

Los siguientes terminales XBT disponen de conectores SUB-D25 en sus paneles posteriores:

- XBT N401
- XBT N410
- XBT R410
- XBT R411

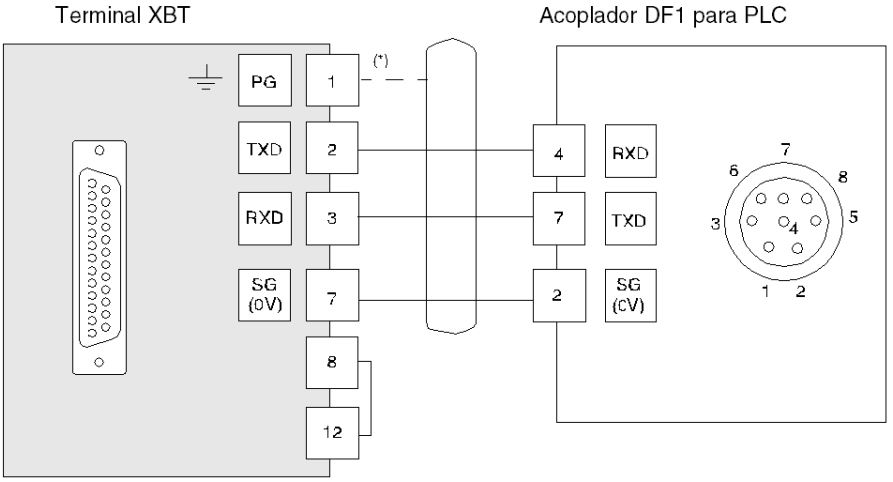
El conector SUB-D25 admite líneas de RS232 para conexiones a PLC de Allen Bradley. Las asignaciones de pines se muestran en la figura siguiente.



1	⏚
2	TXD
3	RXD
4	0
5	1
6	
7	0 V iso
8	COM
9	
10	
11	
12	IN2
13	IN1
14	B0
15	B1
16	B2
17	B3
18	
19	B4
20	
21	
22	0 V iso
23	
24	PAR
25	

Conexión a Micrologix 1000, 1200 y 1500 a través de XBT Z9731

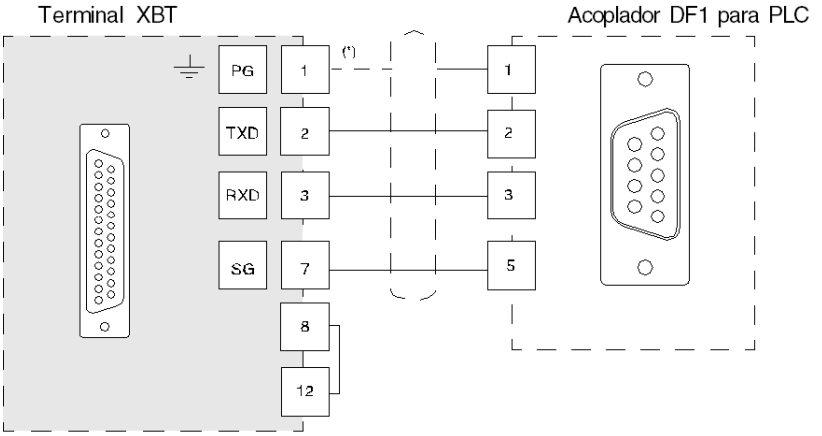
En la ilustración siguiente se muestra el cableado de Micrologix 1000, 1200 y 1500 con el cable XBT Z9731.



(*) La conexión del apantallamiento en ambos extremos depende de las posibles restricciones eléctricas propias de cada instalación.

Conexión a SLC–500 a través de XBT Z9730

En la ilustración siguiente se muestra el cableado del SLC–500 con el cable XBT Z9730.



(*) La conexión del apantallamiento en ambos extremos depende de las posibles restricciones eléctricas propias de cada instalación.

Diagnósticos

6

Indicación de error del XBT

Descripción general

Los terminales XBT detectan los errores de modos distintos:

- Se muestran signos de interrogación `??????` en los campos alfanuméricos
- Se muestran cruces en lugar de objetos gráficos
- Se muestran símbolos de sostenido en campos alfanuméricos
- Los campos alfanuméricos parpadean
- Se emiten mensajes de error del sistema

En los siguientes apartados se describen estos tres errores detectados y sus posibles causas.

Signos de interrogación y cruces

La aparición de signos de interrogación `??????` y cruces `XXXXXX` en la pantalla del terminal XBT indica que se ha producido un error de transmisión. Para corregirlo, verifique lo siguiente:

Si	Entonces
aparecen signos de interrogación	verifique que todos los cables estén conectados correctamente.
aparecen signos de interrogación	verifique que los parámetros de comunicación establecidos en el cuadro de diálogo **Protocolo - AB DF1** son idénticos para todos los equipos conectados al bus, es decir, que todos tienen la misma velocidad de transmisión y la misma paridad.
aparecen signos de interrogación	es posible que el terminal XBT no haya recibido ninguna respuesta del PLC.
aparecen signos de interrogación	es posible que el terminal XBT haya recibido una respuesta de excepción del PLC.

Símbolos de sostenido

La aparición de símbolos de sostenido en campos alfanuméricos en el terminal XBT indica que el valor introducido es demasiado largo para el campo en cuestión y que no se puede mostrar completo. Por ejemplo, el valor `100` no se podría mostrar en un campo alfanumérico de 2 dígitos. Para corregir este problema, introduzca un valor menor o adapte el tamaño del campo alfanumérico de forma que pueda mostrar cualquier valor posible de la variable del PLC.

Campos alfanuméricos que parpadean

Cuando algún campo alfanumérico del terminal XBT parpadea, el valor de dicho campo ha superado o no alcanza el umbral definido por el usuario.

Mensajes de error del sistema

Los terminales disponen de una serie de mensajes de error del sistema predeterminados. Todos estos mensajes estándar del sistema tienen asignado un número de panel con la estructura 200+x. Existen diferencias entre los mensajes de error del sistema que indican interrupciones de comunicación y los mensajes de estado causados por entradas en el terminal.

Estos dos tipos de mensajes se diferencian por los números que tienen asignados y por el modo en que se muestran en el terminal, como se describe en la lista siguiente:

Mensaje de error del sistema originado por:	**Números de mensaje de error del sistema**	**Modo de visualización**
Interrupciones de la comunicación	201– 204	Para indicar que se ha producido una interrupción de la comunicación, el mensaje se muestra en un cuadro de diálogo emergente cada 10 segundos.
Entrada en el terminal	241 – 258	El mensaje de estado se muestra como respuesta a una entrada de usuario en el terminal.

Mensajes originados por las interrupciones de la comunicación

Los errores con los números del 201 al 204 los emite el terminal para indicar que se ha producido una interrupción de la comunicación. Dichos mensajes se muestran en forma de cuadro de diálogo emergente cada 10 segundos.

Si	Entonces
aparece el mensaje de error `201: AUTORIZACION TABLA DIALOGO INCORRECTO`	la palabra de autorización de la tabla de diálogo no tiene el valor esperado (para obtener información sobre la función que desempeña esta palabra, consulte la ayuda en línea de Vijeo-Designer Lite). Para corregir este problema verifique que: • Está conectado al PLC correcto • la memoria del PLC funciona correctamente • Se ha guardado el valor correcto en el PLC
aparece el mensaje de error `202: ESCRITURA TABLA DIALOGO IMPOSIBLE`	no se ha podido finalizar el ciclo de escritura de la tabla de diálogo del PLC. Esta condición se puede deber a las siguientes causas: • Sobrecarga en el bus de comunicaciones • Perturbaciones electromagnéticas en el bus de comunicaciones
aparece el mensaje de error `203: LECTURA TABLA DIALOGO IMPOSIBLE`	no se ha podido finalizar el ciclo de lectura desde la tabla de diálogo del PLC. Esta condición se puede deber a las siguientes causas: • Sobrecarga en el bus de comunicaciones • Perturbaciones electromagnéticas en el bus de comunicaciones

Mensajes originados por entradas en el terminal

Los errores con los números del 242 al 254 son emitidos por el terminal XBT como respuesta a una entrada de usuario en el terminal. Estos mensajes se muestran inmediatamente después de que el operario haya enviado un comando incorrecto al terminal y permanecerán hasta que el usuario haya corregido el comando o valor introducido. Los mensajes con los números del 255 al 258 son mensajes de estado que se muestran después de que el usuario haya iniciado una operación en el terminal, e indican si dicha operación se ha aceptado o no y si está en curso.

Si	Entonces
aparece el mensaje de error 241: LECTURA VARIABLE IMPOSIBLE	el terminal ha intentado leer una variable, pero no ha podido recuperar su valor. Esta condición se puede deber a las siguientes causas: • Sobrecarga en el bus de comunicaciones • Perturbaciones electromagnéticas en el bus de comunicaciones
aparece el mensaje de error 242: ESCRITURA VARIABLE IMPOSIBLE	el terminal ha intentado escribir en un área de memoria del equipo y ha recibido un acuse de recibo negativo o no ha recibido acuse alguno. Esta condición se puede deber a las siguientes causas: • Sobrecarga en el bus de comunicaciones • Perturbaciones electromagnéticas en el bus de comunicaciones
aparecen los mensajes del 243 al 249	corrija el valor o comando que ha introducido tal como se indica.
aparece el mensaje de error 250: IDIOMA IMPUESTO POR PLC	el PLC obliga al terminal a utilizar un idioma determinado. El operario no puede cambiar este idioma. Para obtener más información, consulte las funciones de la tabla de diálogo en la ayuda en línea de Vijeo-Designer Lite.
aparecen los mensajes 251 o 252	corrija el valor o comando que ha introducido tal como se indica.
aparece el mensaje de error 253: CONTRASEÑA IMPUESTA POR PLC	no se puede modificar la contraseña en el terminal porque viene impuesta por el PLC. Para obtener más información, consulte las funciones de la tabla de diálogo en la ayuda en línea de Vijeo-Designer Lite.
aparece el mensaje de error 254: PAGINA CON ACCESO PROTEGIDO	está intentando acceder a una página protegida por contraseña y no dispone del nivel de autorización necesario.
aparecen los mensajes del 255 al 258	los comandos introducidos en el terminal se ejecutan o no, tal como se indica en estos mensajes de estado.

Contadores de diagnóstico

Se pueden visualizar tres contadores de diagnóstico en la página del sistema del protocolo (parámetros de línea):

Número	Significado
1	Número de respuestas recibidas sin ningún error de FCS
2	Número de respuestas recibidas con algún error de FCS
3	Número de solicitudes que no se han respondido

NOTA: Los contadores con los números del 4 al 8 no se utilizan y permanecen a `0`.

Apéndices



Recomendaciones de RS232/RS485

A

Descripción general

En este capítulo se describen las recomendaciones de RS232/RS485.

Contenido de este capítulo

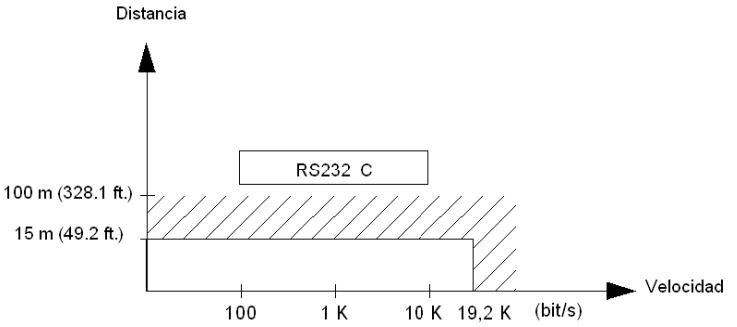
Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Recomendaciones de RS232	46
Recomendaciones de RS485	47

Recomendaciones de RS232

Diagramas del enlaceRS232C

Enlace RS232C



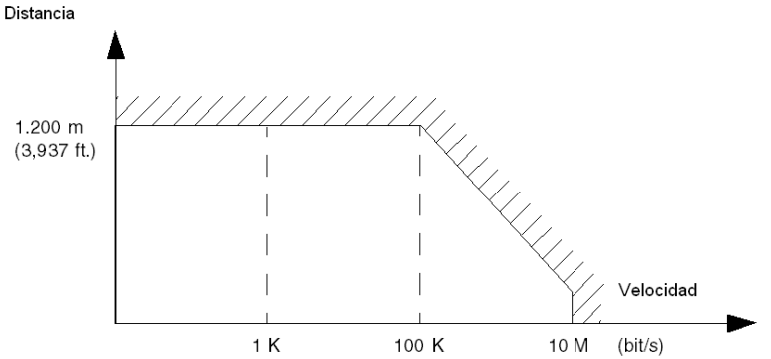
- La longitud máxima del enlace es 15 m (49.2 ft.).
- Cableado = 3 cables apantallados con sección mínima de 0,6 mm^2 (AWG22)

NOTA: La longitud máxima, incluido el enlace RS232, será de 15 m (49.21 ft.), siempre y cuando el equipo conectado al terminal XBT no esté sujeto a mayores restricciones (consulte la hoja de instrucciones de los dispositivos conectados) y, en el caso de los XBT RT500, siempre y cuando la longitud del cable sea inferior a 10 m (32.8 ft.), ya que este cable también suministra alimentación eléctrica.

Recomendaciones de RS485

Diagramas del enlace RS485

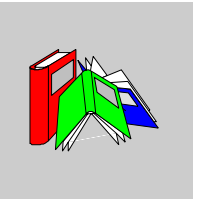
Enlace RS485



- La longitud máxima del enlace es 1.200 m (3,937 ft.).
- Cableado = 2 cables apantallados de par trenzado, con sección transversal mínima de 0,6 mm^2 (AWG22) y un cable de 0 V

NOTA: La longitud máxima, incluido el enlace RS485, será de 1.200 m (3,937 ft.), siempre y cuando el equipo conectado al terminal XBT no esté sujeto a mayores restricciones (consulte el manual de instrucciones de los dispositivos conectados), y para los XBT RT500, siempre y cuando la longitud del cable sea inferior a 10 m (32.8 ft.) (ya que dicho cable es también de alimentación eléctrica).

Glosario



A

AWG

Calibre de hilo americano (American Wire Gauge) (diámetro del cable)

F

FCS

Frame check sequence (secuencia de comprobación de trama)

M

Magelis

Nombre comercial genérico de toda la gama de terminales HMI de Schneider.

P

PLC

Autómata programable

R

RS232

Estándar recomendado para la conexión de dispositivos serie, EIA/TIA 232

RS422

Estándar recomendado para la conexión de dispositivos serie, EIA/TIA 422

V

Vijeo-Designer Lite

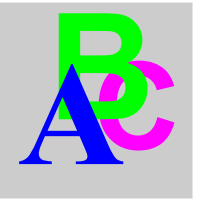
Software de configuración para terminales Magelis de gama baja. Sustituye al software XBT-L1000.

X

XBT

Cualquier terminal HMI (cuando no es necesario hacer distinciones).

Índice



C

cables
    protocolo DF1, *32*
compatibilidad
    protocolo DF1, *9*
conector SUB-D25
    disposición de los pines, *33*
configuración
    parámetros de software, *19*
    protocolo DF1, *22*
configuración de protocolo, *22*

D

diagnóstico
    protocolo DF1, *37*
dirección
    configuración de dirección del equipo, *24*
dirección del equipo, *24*
disposición de los pines
    conector SUB-D, *33*

P

parámetros, *19*
principio de comunicación
    maestro/esclavo, *14*
principio de comunicación maestro/esclavo, *14*
principios de funcionamiento
    protocolo DF1, *13*, *16*
protocolo DF1
    cables, *32*
    compatibilidad, *9*
    diagnóstico, *37*
    principios de funcionamiento, *13*, *16*
    tipos de variables, *29*

R

RS232
    recomendaciones, *46*
RS485
    recomendaciones, *47*

T

tipos de variables
    protocolo DF1, *29*

V

Vijeo-Designer Lite, *20*