3500810 4 00

Schneider Electric Industries SAS

Headquarters

89, bd Franklin Roosevelt
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

http://www.schneider-electric.com

Owing to changes in standards and equipment, the characteristics given in the text and images in this document are not binding us until they have been confirmed with us.

Printed in United States January 2005

Magelis XBTG

Quick reference guide

a brand of Schneider Electric

Magelis XBTG

Modbus Plus Module

Quick reference guide
Kurzanleitung
Instruction de service
Guía de referencias rápidas
Guida di riferimento rapido

Edition January 2005

Telemecanique

© Copyright Schneider Automation SAS 2005.
All rights reserved. This document may not be reproduced or copied, in whole or in part, in any form or by any means, graphic, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or storage in a retrieval system.

Schneider Automation SAS reserves the right to change the characteristics of its products and services at any time in order to incorporate the latest technological developments. The information contained in this document is therefore subject to change without notice.

Schneider Automation SAS 's warranty is limited to the conformity of the products of **Square D** and **Telemecanique** with their specified operating characteristics. **Schneider Automation SAS** assumes no liability for the use that is made of its products, nor for any damages or other consequences that may result from their use.

The hardware products presented in this document are used, for installation and operation, with PL7® software described in the corresponding TLX D• ••• manuals.

PL7 and Vijeo Look are registered trademarks of Schneider Automation SAS.
Téléfast is a registered trademark of Schneider Electric SAS.
Microsoft® and Windows® are registered trademarks of Microsoft Corporation.
Intel®, Celeron and Pentium® are registered trademarks of Intel Corporation.
IBM® is a registered trademark of International Business Machines Corporation.

Magelis XBTG
Módulo Modbus Plus
Manual de instalación

spa

35008104 00

Tabla de materias

Información de seguridad 5

Acerca de este libro 7

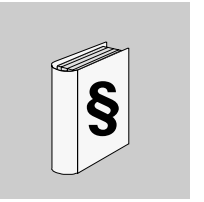
Capítulo 1 Instalación del módulo Modbus Plus 9

Presentación 9
Consideraciones acerca de la instalación 10
Instalación en ubicaciones peligrosas 11
Cumplimiento de normas EMI / EMC 16
Instalación del módulo XBTZGMBP 18

Capítulo 2 Configuración del módulo 21

Presentación 21
Indicador luminoso de diagnóstico 22
Conmutadores de dirección 23
Configuración de XBTZGMBP para el tamaño de pantalla XBTG 24

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 aclara o simplifica los distintos procedimientos.

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

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de daños personales. Observe todos los mensajes que siguen a este símbolo para evitar posibles daños personales o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

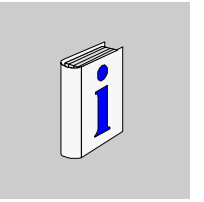
ADVERTENCIA indica una posible situación de peligro que, si no se evita, puede **provocar** daños en el equipo, lesiones graves o incluso la muerte.

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

TENGA EN CUENTA

El mantenimiento de equipos eléctricos deberá ser realizado sólo por personal cualificado.
Schneider Electric no asume las responsabilidades que pudieran surgir como consecuencia de la utilización de este material. Este documento no es un manual de instrucciones para personas sin formación.
© 2004 Schneider Electric Reservados todos los derechos.

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

Este manual ofrece información acerca de la instalación de los módulos Modbus Plus XBTZGMBP.
La tabla siguiente muestra los módulos XBTG que admiten el módulo Modbus Plus XBTZGMBP:

XBTG2120	XBTG2330	XBTG5230
XBTG2130	XBTG4320	XBTG5330
XBTG2220	XBTG4330	XBTG6330

Comentarios del usuario

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

Instalación del módulo Modbus Plus

1

Presentación

Asunto de este capítulo

Este capítulo incluye los procedimientos que se deben seguir para utilizar correctamente y de un modo seguro la unidad XBTZGMBP. Asegúrese de leer atentamente este manual, así como todo el material relacionado, para comprender el funcionamiento correcto y las funciones de esta unidad.

Contenido:

Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Consideraciones acerca de la instalación	10
Instalación en ubicaciones peligrosas	11
Cumplimiento de normas EMI / EMC	16
Instalación del módulo XBTZGMBP	18

Consideraciones acerca de la instalación

Requisitos

Cuando instale el módulo, siga las consideraciones que se explican a continuación:

- Para proteger la unidad, proporcionar el acceso durante el funcionamiento y mejorar la ventilación, asegúrese de que hay suficiente espacio libre alrededor de la unidad. El espacio libre recomendado es 10 cm (4") de distancia con respecto a otras estructuras.
- Asegúrese de que esta unidad está situada lo más lejos posible de circuitos electromagnéticos, disyuntores de circuito y de otros equipos que provoquen proyecciones de chispas.
- El intervalo de temperatura de funcionamiento de estos módulos es de 0° a 50° centígrados. Si es necesario, debe calentarse o enfriarse el recinto para mantener una temperatura ambiente dentro de este rango.
- Coloque todas las líneas de señal en un conducto separado, lejos del circuito de alimentación. Utilice cables blindados y conecte el blindaje al punto de contacto del marco de puesta a tierra.
- Asegúrese de que el calor emitido por otros equipos no suma calor a esta unidad.
- Los cables de alimentación, entrada y salida (E / S) deben cumplir los métodos de conexión de Clase I, División 2, del Artículo 501 4(b) del Código Eléctrico Nacional, NFPA 70 y con la autoridad que tenga jurisdicción.

Instalación en ubicaciones peligrosas

Responsabilidad

Schneider Electric ha diseñado los módulos Modbus Plus según los requisitos de aplicaciones en ubicaciones peligrosas especificados para dispositivos de Clase I, División 2. Las ubicaciones de tipo División 2 son aquéllas que normalmente no representan ningún peligro, pero podrían llegar a representarlo, si con la producción de ciertos accidentes quedara expuesta la zona a vapores, gases o partículas inflamables.

Estos módulos han sido diseñados como dispositivos ignífugos. No son realmente seguros y nunca debe utilizarlos en una ubicación catalogada como de tipo División 1 (que suele representar peligro) cuando los haya instalado tal y como se indica en el presente documento. Asimismo, ningún dispositivo de interfaz periférico conectado a los sistemas podrá estar situado dentro de una ubicación de tipo División 1, a menos que las barreras de diodo aprobadas o certificadas estén incorporadas en cada señal individual y en cada línea de alimentación de CC. Cualquier instalación de este tipo supera los límites propuestos por Schneider Electric en su diseño. Schneider Electric no se responsabiliza de la instalación de este equipo ni de ningún dispositivo conectado a éste en ubicaciones de tipo División 1.

Es responsabilidad del consumidor asegurar que el producto es el adecuado para la ubicación de uso. Si la ubicación deseada no está catalogada como Clase, División o Grupo, los usuarios deberán consultar a las autoridades adecuadas que tengan jurisdicción sobre la determinación de la categoría apropiada para la ubicación peligrosa.

De acuerdo con las normas federales, estatales o provinciales y locales, toda instalación en ubicaciones peligrosas debe ser revisada por la autoridad que tenga jurisdicción antes de su utilización. Sólo el personal técnico cualificado podrá instalar, montar y revisar estos sistemas.

	ADVERTENCIA Su uso está indicado exclusivamente en ubicaciones peligrosas de tipo Clase I, División 2, Grupos A, B, C, y D y en ubicaciones que no entrañen peligro. **Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.**

	ADVERTENCIA **Peligro de explosión** La sustitución de componentes puede dañar la adecuación de este sistema para zonas de tipo Clase I y División 2. **Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.**

	ADVERTENCIA **Peligro de explosión** No desconecte el equipo, a menos que haya desconectado la alimentación o que la zona no represente ningún peligro. **Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.**

	ADVERTENCIA **Peligro de explosión** Cuando utilice el equipo en ubicaciones peligrosas, desconecte el cable de alimentación antes de cambiar los módulos de sitio o conectarlos. **Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones, daños materiales o incluso la muerte.**

Definiciones

Las explicaciones siguientes acerca de Clase y División derivan del apartado 500 (apartados 5 y 6) del Código Eléctrico Nacional de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los Estados Unidos (NFPA 70, 1990). Este documento no se incluye en el presente documento en su totalidad, sino que se incluye como descripción general para aquéllos que no están familiarizados con los requisitos generales de las ubicaciones peligrosas. Los responsables de la instalación de este equipo en ubicaciones peligrosas tienen la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de todos los códigos relevantes y las normas relacionadas con la categoría de la ubicación, el recinto y la conexión.

Ubicaciones de tipo Clase I

Las ubicaciones de tipo Clase I son aquéllas en las que los gases o vapores inflamables están presentes o pueden estarlo en el aire en cantidades suficientes como para producir mezclas explosivas o de ignición.

Ubicaciones de tipo Clase II

Las ubicaciones de tipo Clase II son aquéllas que representan un peligro o pueden llegar a representarlo, debido a la presencia de partículas inflamables.

Ubicaciones de tipo División 1

Las ubicaciones de tipo División 1 son aquéllas en las que pueden existir gases, vapores y partículas inflamables, debido a las condiciones siguientes:

- Condiciones de funcionamiento normales
- A causa de reparaciones, condiciones derivadas del mantenimiento de los sistemas, fugas que puedan producirse o lugares en donde pueda haber fallos mecánicos o fallos de funcionamiento de la maquinaria o del equipo, pueden liberarse o provocarse mezclas explosivas o de ignición.
- Las partículas inflamables, de naturaleza conductora, pueden estar presentes en cantidades que supongan peligro.

Nota: Los sistemas Schneider Electric no son adecuados para su utilización en ubicaciones de tipo División 1.

Nota: El equipo eléctrico no debe instalarse en ubicaciones de tipo División 1, a menos que sea realmente segura su instalación en recintos a prueba de explosiones o purgados y presurizados.

Ubicaciones de tipo División 2

Las ubicaciones de tipo División 2 figuran en la lista que aparece a continuación:

- Los gases y líquidos volátiles inflamables de Clase I se manipulan, procesan o utilizan confinados en contenedores o sistemas cerrados de los que sólo pueden escapar en caso de ruptura accidental o accidentes en dichos recintos o sistemas, o en caso de fallos de funcionamiento del equipo.
- Es fácil evitar las concentraciones de ignición de los vapores o gases de Clase I mediante ventilaciones mecánicas positivas, pero pueden resultar peligrosas debido a fallos mecánicos de esos sistemas de ventilación.

- La ubicación está contigua a una ubicación de tipo División 1.
- Las partículas inflamables de tipo Clase II no suelen estar presentes en el aire en cantidades suficientes como para producir mezclas explosivas o de ignición. La acumulación de partículas suele ser insuficiente como para interferir en el funcionamiento normal del equipo eléctrico u otros aparatos. Las partículas inflamables pueden mantenerse en suspensión en el aire debido a lo siguiente: fallos de funcionamiento poco frecuentes en la manipulación o proceso del equipo, acumulación de partículas inflamables en el equipo eléctrico o cerca de él, es posible que se incendien por un fallo de funcionamiento o fallo eléctrico del equipo.

Categorías de Grupo

Todos los equipos que se hayan aprobado para su uso en ubicaciones peligrosas deben incluir una categoría de Grupo. Algunas sustancias inflamables y combustibles se dividen en estos grupos como una función de su valor MESG (Maximum Experimental Safe Gap), presión explosiva y temperatura de ignición. La temperatura de los componentes y el potencial de encendido basado en el voltaje, la corriente y las características del circuito, dentro del equipo eléctrico, determinarán la categoría de Grupo del equipo. Un dispositivo aprobado para su instalación en ubicaciones de tipo Clase I, Grupo A también puede utilizarse en los de tipo Grupo B, C y D.

Nota: Los equipos aprobados para su utilización en instalaciones de tipo Clase I no se consideran adecuados para su instalación en zonas de tipo Clase II. Las zonas de tipo Clase I incluyen las de Grupo A, B, C y D. La zonas de tipo Clase II incluyen las de Grupo F y G.

Recintos

Los sistemas se han diseñado para su instalación en recintos limpios y secos tanto en ubicaciones habituales como en ubicaciones peligrosas. El panel frontal cumple los requisitos de UL y CSA de los recintos de Tipo 4, 4X y 12. El recinto utilizado para las ubicaciones peligrosas en Clase I debe tener una categoría mínima de Tipo 12 (NEMA 12, IP 5X). Sin embargo, se recomiendan encarecidamente los recintos de Tipo 4 (IP 6X).

La llanura y rigidez del panel son importantes para mantener un hermetismo de panel adecuado. Si va a utilizar recintos de tipo no metálico, como plástico o fibra de vidrio, introduzca una varilla de metal rígido detrás del panel frontal. De lo contrario, puede producirse un hermetismo inadecuado del panel debido a la deformación del material del panel frontal entre los montajes sobre pernos. Los requisitos para los ajustes, conductos y conexiones del recinto varían dependiendo de la categoría específica de la ubicación y el tipo de material inflamable o combustible que constituyen el recinto. Esos requisitos superan el alcance del ámbito de este documento. Es responsabilidad del consumidor asegurar que la instalación cumple con los códigos y normas que se aplican a la ubicación específica. Consulte la referencia NFPA 70, Artículo 500 para la normativa específica en los Estados Unidos.

Cumplimiento de normas EMI / EMC

Cumplimiento de normas EMI

Declaración de cumplimiento EMI de Clase A, Sección B, Artículo 15 de la FCC de los Estados Unidos:
Este equipo ha sido probado y cumple los requisitos de dispositivos digitales de clase A, de acuerdo con el Artículo 15 de la normativa de la FCC. Dichos límites han sido diseñados para proporcionar una protección razonable frente a las interferencias dañinas cuando se utiliza el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, en caso de que no se instala ni utilice de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias dañinas para las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en zonas residenciales puede provocar interferencias dañinas, en cuyo caso, se le solicitará al usuario que corrija las interferencias a su cargo.

AVISO

Para usuarios europeos

Este es un producto de Clase A. En entornos domésticos, este producto puede provocar interferencias de radio, en cuyo caso, el usuario puede solicitar que se tomen las medidas adecuadas.

Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones o daños materiales

Compatibilidad electromagnética

AVISO

INSTALACIÓN: Compatibilidad electromagnética

La conexión de cables de interfaz de equipos sin blindaje a este equipo suponen incumplimiento de las normativas EMI de la FCC y EMC de la Unión Europea y pueden provocar interferencias electromagnéticas o niveles de vulnerabilidad que violan la normativa aplicada al funcionamiento legal de este dispositivo. Es responsabilidad del integrador del sistema o usuario la aplicación de las directrices relacionadas con la instalación y configuración que se exponen a continuación:

Todos los cables de interfaz deben incluir cables blindados. Se recomiendan los tipos de blindaje trenzado y metálico. Los conectores del cable de comunicación deben ser metálicos, preferiblemente con carcasa de cinc troquelada y deben ofrecer una protección de 360 grados en los cables de la interfaz. El trenzado del blindaje del cable debe terminar directamente en la carcasa de conector de metal; los alambres de salida de masa por sí solos no son adecuados.

Deben aplicarse las medidas de protección de los cables de alimentación y la interfaz tal y como se describen en este manual. No deje ningún extremo de los cables conectado a interfaces desconectadas o que no estén utilizándose. Los cambios o modificaciones de este dispositivo sin el permiso expreso del fabricante podrían anular la autorización del usuario para la utilización de este equipo.

El cumplimiento de la normativa EMC es, en parte, una función del diseño PCB. La adición de montajes PCB a periféricos AT/XT instalados por terceros dentro de este aparato podría anular el cumplimiento de la normativa EMC. Los montajes PCB que cumplen con la normativa FCC/CE deben utilizarse siempre que sea posible. Schneider Electric no se responsabiliza del rendimiento EMC de este aparato tras la instalación de montajes PCB, por parte del integrador del sistema o el usuario, que no hayan sido fabricados ni probados y aprobados expresamente de acuerdo con Schneider Electric. Es responsabilidad del integrador del sistema o usuario asegurarse de que la instalación y el funcionamiento de este dispositivo no anulen el cumplimiento de la normativa EMC.

Si no se respetan estas precauciones pueden producirse graves lesiones o daños materiales

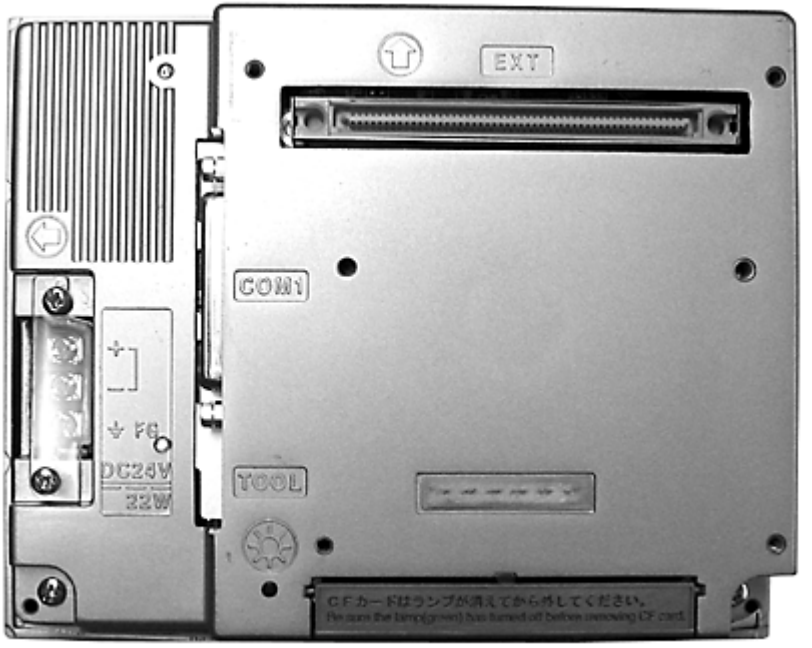
Instalación del módulo XBTZGMBP

Introducción

El módulo XBTZGMBP se sitúa en la parte posterior del módulo XBTG.

Ilustración

La ilustración siguiente (XBTG2230) muestra el conector (EXT) utilizado para la conexión del módulo XBTZGMBP.



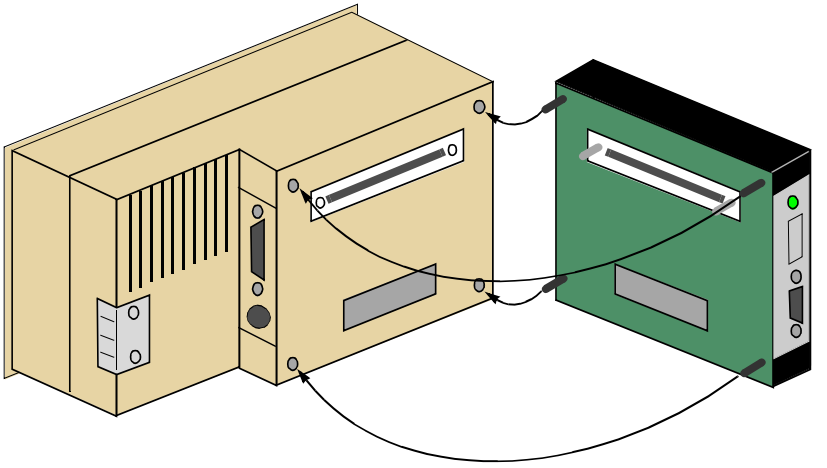
Procedimiento

El procedimiento que figura a continuación describe los distintos pasos que se deben seguir para realizar la conexión del módulo XBTZGMBP.

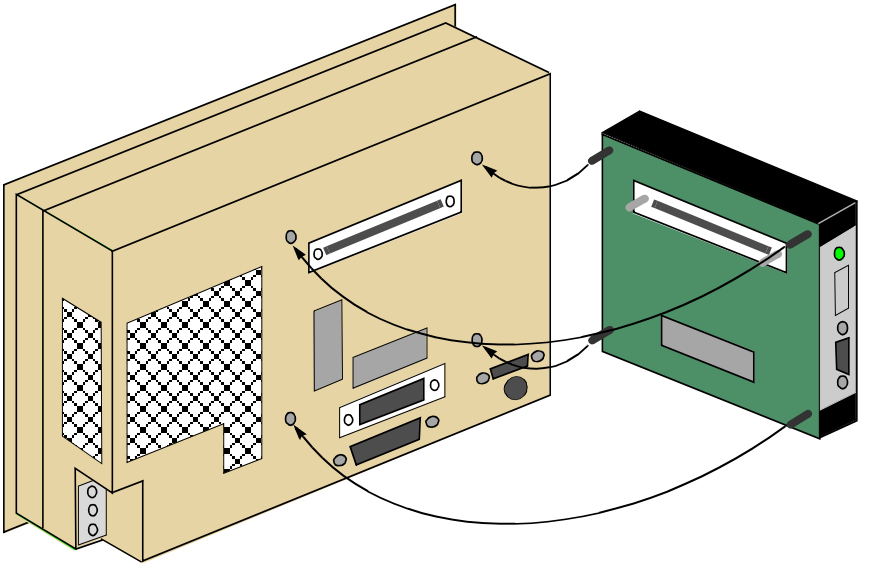
Paso	Acción
1	Desconectar todas las conexiones de alimentación.
2	Para evitar daños ESD en los módulos, asegurarse de que cuenta con una puesta a tierra.
3	Retirar la cubierta protectora del puerto del conector de la unidad. Nota: La figura anterior muestra la unidad con la cubierta protectora ya retirada.
4	Si es necesario, debe cambiarse la configuración en el conmutador DIP para especificar correctamente la unidad del host (véase *Configuración de XBTZGMBP para el tamaño de pantalla XBTG, p. 24*).
5	Retirar el módulo de la bolsa antiestática.
6	Colocar el módulo en el conector de la interfaz del operador con cuidado (véanse las ilustraciones siguientes).
7	Fijar el módulo a la interfaz del operador apretando los cuatro tornillos.
8	Fijar el módulo a la interfaz del operador apretando los cuatro tornillos.

Ilustraciones

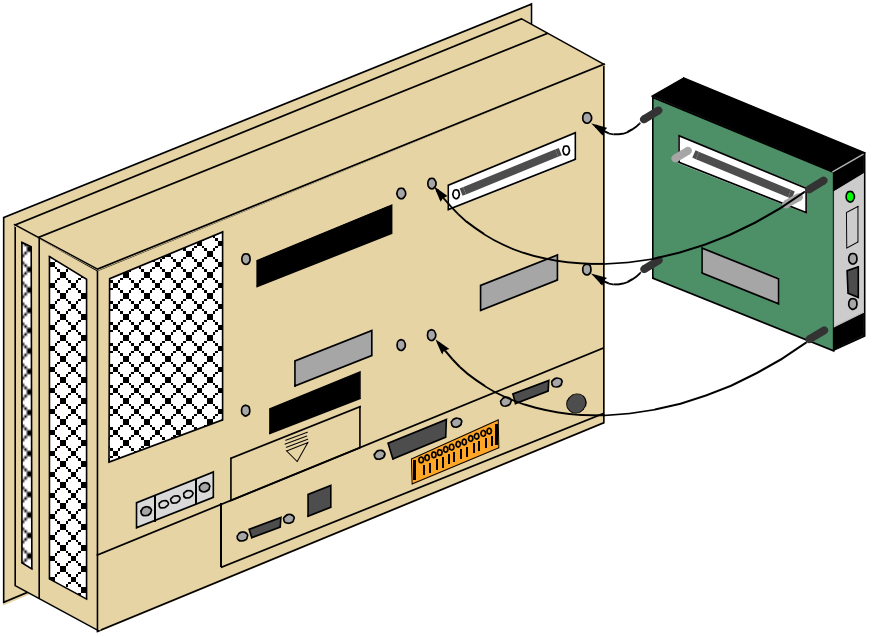
Las ilustraciones siguientes muestran el módulo XBTZGMBP en la posición de encendido en los distintos modelos de XBTG.
Módulos montados en XBTG2120, XBTG2130, XBTG2220 y XBTG2330.



Módulos montados en XBTG4320 y XBTG4330.



Módulos montados XBTG5230, XBTG5330 y XBTG6330.



Configuración del módulo

2

Presentación

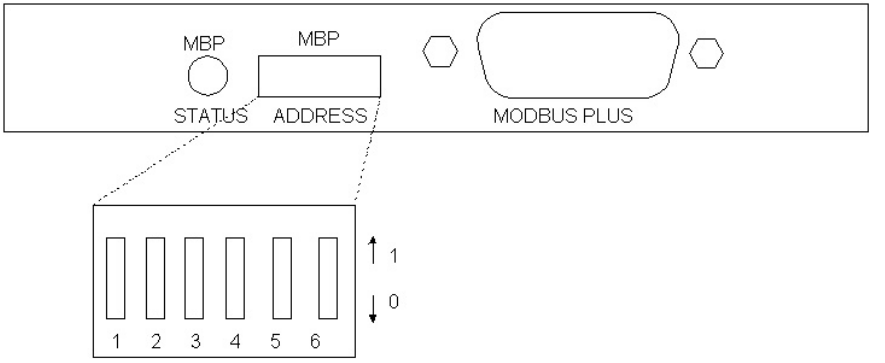
Contenido: Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Indicador luminoso de diagnóstico	22
Conmutadores de dirección	23
Configuración de XBTZGMBP para el tamaño de pantalla XBTG	24

Indicador luminoso de diagnóstico

Introducción La tarjeta del procesador controla el indicador luminoso e indica el estado del nodo mediante modelos repetitivos e intermitentes.

Ilustración Vista lateral del módulo



Descripción Modelos del indicador luminoso de diagnóstico

Modelo intermitente	Diagnóstico
Seis intermitencias por segundo	Este nodo trabaja con normalidad recibiendo y transmitiendo el testigo. Todos los nodos deben iluminarse intermitentemente según este modelo.
Una intermitencia por segundo	Supervisión de la operación de encadenamiento. Este nodo se encuentra en el estado MONITOR_OFFLINE, en el que debe controlar el encadenamiento durante cinco segundos y no es posible transmitir ningún paquete fuera del encadenamiento.
Dos intermitencias cada dos segundos	Nunca se consigue el testigo. Este nodo se encuentra permanentemente en el estado MAC_IDLE. Este nodo recibe la transmisión del testigo de los otros nodos del encadenamiento entre ellos, pero sin que el testigo se transmita nunca a este nodo. Es posible que este nodo cuente con un transmisor que falla.
Tres intermitencias por cada 1,7 segundos	Exclusión de estación. Este nodo no recibe a los demás nodos, así que cada cierto tiempo reclama y obtiene el testigo y, a continuación, descubre que no hay ningún otro nodo al que transmitirlo. Es posible que este nodo cuente con un receptor que falla.
Cuatro intermitencias por cada 1,4 segundos	Duplicación de estación. Este nodo ha recibido un paquete válido enviado a la dirección de un nodo duplicado desde otro nodo de encadenamiento que utiliza la misma dirección que dicho nodo. Este nodo se encuentra en el estado DUPLICATE_OFFLINE, en el que debe permanecer sólo supervisando el encadenamiento hasta el punto en el que deje de recibir al nodo duplicado durante cinco segundos.

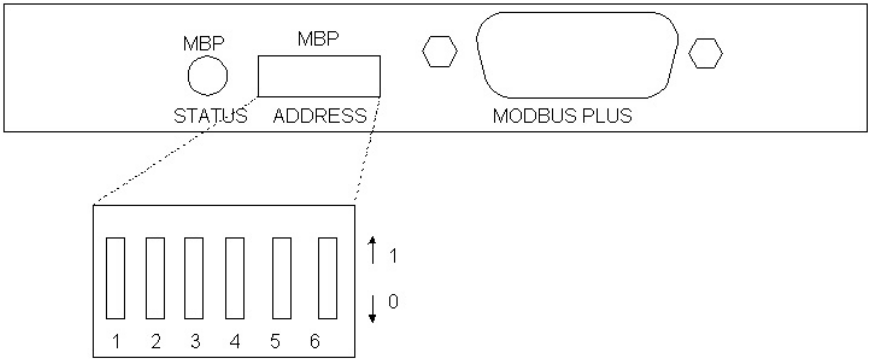
Conmutadores de dirección

Principio

Cada módulo en una red Modbus Plus debe disponer de una única dirección en el rango 1–64. Utilice el banco de conmutador de seis posiciones situado en el lateral del módulo para establecer la dirección de su nodo (consulte la figura que aparece a continuación). Consulte la primera tabla y los ejemplos de la segunda para establecer las direcciones del módulo. Para establecer una dirección, conecte la combinación de conmutadores cuyos valores agreguen hasta uno menos del de la dirección deseada.

Ilustración

Vista lateral del módulo



Valores del conmutador de dirección de la estación

Número del conmutador	1	2	3	4	5	6
Valor del conmutador	1	2	4	8	16	32

Ejemplos:

Ejemplos de direcciones de módulos

Ajustes del conmutador 1 2 3 4 5 6	**Dirección del módulo**
1 0 0 1 1 0	26 (= 1 + 8 + 16 **más** 1)
0 1 0 1 1 1	59 (= 2 + 8 + 16 + 32 **más** 1)
1 0 1 0 0 0	6 (= 1 + 4 **más** 1)

(Tenga en cuenta que la dirección coincide con el valor establecido en los conmutadores **más** 1):

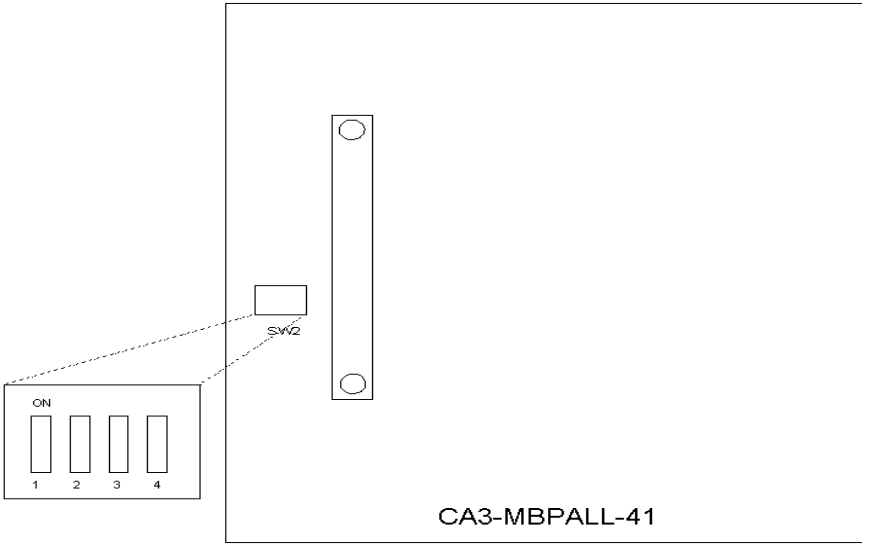
Configuración de XBTZGMBP para el tamaño de pantalla XBTG

Introducción

El XBTZGMBP trabajará con todas las unidades de la serie XBTG, pero debe estar configurado con el tamaño de la pantalla de la unidad del host.

Ilustración

Vista de la parte inferior del módulo XBTZGMBP que muestra el SW2



Procedimiento

Para configurar el módulo con el tamaño de la pantalla de la unidad a la que va a conectarlo, ajuste el conmutador (SW2) situado en la parte inferior del panel según la tabla siguiente.

Configuración del tamaño de la pantalla

Conmutador (acoplamientos)	**Posición / Configuración 1 2 3 4**	**Módulo**	**Tipos de unidad posibles**
SW2 (1–4)	Desactivado Desactivado Desactivado Desactivado	XBTZGMBP	XBTG4320/4330 XBTG5230/5330 XBTG6330
	Desactivado Activado Desactivado Desactivado	XBTZGMBP	XBTG2120/2130 XBTG2220/2330