

Telemecanique

Protocole SIEMENS PPI

SIEMENS PPI Protocol

Instruction de service
Instruction sheet
Bedienungsanweisung
Istruzioni di servizio
Instrucción de servicio
10/2005

FRANÇAIS	5
ENGLISH	21
DEUTSCH	37
ITALIANO	53
ESPAÑOL	69

FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

F
R
A
N
Ç
A
I
S

E
N
G
L
I
S
H

D
E
U
T
S
C
H

I
T
A
L
I
A
N
O

E
S
P
A
Ñ
O
L

Sommaire

Consignes générales de sécurité _____ 7

1 - Installation du protocole : lancer XBT L1000 _____ 9

2 - Principe de fonctionnement _____ 9

3 - Contenu de la table de dialogue _____ 11

4 - Configuration de la table de dialogue _____ 14

5 - Symbole Equipement _____ 14

6 - Paramètres protocole _____ 15

7 - Objets supportés _____ 15

8 - Mise en œuvre _____ 16

 8.1 - Câbles _____ 16

 8.2 - Schémas _____ 16

9 - Diagnostic _____ 18

10 - Annexes _____ 19

Consignes générales de sécurité

Informations importantes

AVIS

Veuillez lire soigneusement ces consignes et examiner l'appareil afin de vous familiariser avec lui avant son installation, son fonctionnement ou son entretien. Les messages particuliers qui suivent peuvent apparaître dans la documentation ou sur l'appareil. Ils vous avertissent de dangers potentiels ou attirent votre attention sur des informations susceptibles de clarifier ou de simplifier une procédure.



L'apposition de ce symbole à un panneau de sécurité Danger ou Avertissement signale un risque électrique pouvant entraîner des lésions corporelles en cas de non-respect des consignes.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse **entraînant** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation présentant des risques susceptibles de **provoquer** la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible d'**entraîner** des lésions corporelles ou des dommages matériels.

REMARQUE IMPORTANTE

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation. Ce document n'a pas pour objet de servir de guide aux personnes sans formation.

© 2005 Schneider Electric Tous droits réservés.

1 - Installation du protocole : lancer XBT L1000

Deux cas :

- Aucun protocole n'est encore installé. La boîte de dialogue "Installer Protocole" s'ouvre automatiquement.
- Si un protocole est déjà installé, vous pouvez mettre à jour la version déjà installée ou installer un autre protocole. Fermer toutes les applications ouvertes dans XBT L1000 puis sélectionner le menu Fichier/Installer protocole.

2 - Principe de fonctionnement

Le protocole PPI est le protocole de liaison console des automates SIEMENS SIMATIC Série 7, S7-200.

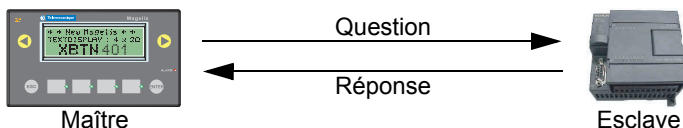
Ce protocole est compatible avec les terminaux alphanumériques XBT H/E/P/HM, les terminaux graphiques XBT F/FC ainsi que sur les terminaux XBT N/R.

La communication entre le processeur d'un automate et du Terminal MAGELIS sous protocole PPI s'effectue par échanges de messages en mode Full Duplex en point à point par l'intermédiaire de la liaison console.

Le dialogue entre les niveaux supérieurs de traitement et le Terminal MAGELIS est du type question/réponse. Le demandeur (station maître) transmet les messages à exécuter à l'esclave.

Nota Le nombre maximum d'octets pour un échange est de 218 (109 mots).
Sous protocole PPI, le Terminal dialogue en mode RTU (Remote Terminal Unit).

Exemple : fonctionnement avec un XBT N401



L'XBT a le statut de Maître.

Le principe de fonctionnement de l'XBT est basé sur une "table de dialogue" qui se trouve dans l'équipement esclave.

L'XBT, en tant que Maître, réalise trois types d'actions :

- à l'initiative de l'automatisme,
- à l'initiative de l'opérateur,
- à sa propre initiative.

⚠ ATTENTION

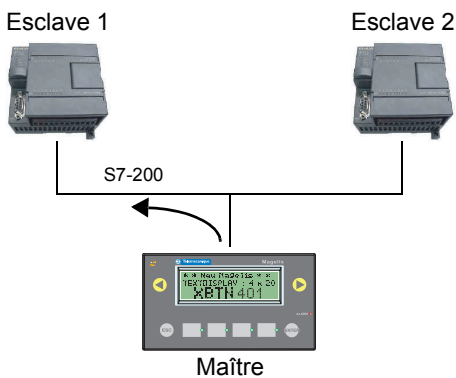
INSTALLATION INCORRECTE

Le protocole ne doit être installé et manipulé que par des opérateurs agréés et dûment formés.

Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil ou entraîner une baisse de la productivité.

L'accès à une zone mémoire d'un esclave se fait par l'adresse de l'esclave.

Exemple : fonctionnement avec un XBT N401



3 - Contenu de la table de dialogue

En fonction de l'XBT sélectionné, la table de dialogue va être différente. Vous trouvez ci-dessous la liste des fonctions accessibles pour chaque type ainsi que la table par défaut pour chacun.

N°	FONCTIONS	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110
1	Images touches fonction statiques									
2	Images touches système									
3	Images touches numériques									
4	Contrôle de la communication									
5	Mise à l'heure API									
6	N° page affichée									
7	N° du dernier champ saisi									
22	N° dernière alarme prise en compte									
8	Compte rendu									
9	Taux de remplissage historique									
10	N° page à traiter									
11	N° champ à saisir									
12	Commande impression									
13	Autorisation d'écriture table									
14	Effacement historique / Fonction avancées									
15	Allumage DELs touches fonction statiques									
16	Verrouillage DELs touches fonction statiques									
17	Verrouillage touches système									
18	Verrouillage touches numériques									
19	Table des alarmes									
20	Mise à l'heure du terminal									
21	Table d'impression au format libre									

	: Fonctions sélectionnées par défaut dans XBT L 1000
	: Autres fonctions disponibles
	: Non disponible

 **AVERTISSEMENT**

MANIPULATION ACCIDENTELLE

Le protocole ne doit être installé et manipulé que par des opérateurs agréés et dûment formés.

Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil ou entraîner une baisse de la productivité, ou de graves blessures, voire la mort.

Équipement contenant la table de dialogue principale

N°	FONCTIONS	XBT F01/F02	XBT F03/FC
1	Images touches fonction statiques		
2	Images touches système		
3	Images touches numériques		
4	Contrôle de la communication		
5	Mise à l'heure API		
6	N° page affichée		
7	N° du dernier champ saisi		
22	N° dernière alarme prise en compte		
8	Compte rendu		
9	Taux de remplissage historique		
24	Tracé des courbes effectué		
30	Checksum application		
31	Etat avancé du terminal		
32	Dernière recette transférée		
10	N° page à traiter		
11	N° champ à saisir		
12	Commande impression		
33	N° de recette à transférer		
25	Déclenchement de tracé des courbes		
13	Autorisation d'écriture table		
26	Interdiction transfert recette		
14	Effacement hitorique / Fonctionnalités avancées		
15	Commande des diodes		
16	Verrouillage touches fonction statiques		
17	Verrouillage touches système		
18	Verrouillage touches numériques		
34	Langue du terminal		
19	Table des alarmes		
20	Mise à l'heure du terminal		
21	Table d'impression en format libre		

Autre équipement :

FONCTIONS	XBT F01/F02	XBT F03/FC
N° dernière alarme prise en compte		
N° derniers groupes d'alarmes pris en compte		
Table des alarmes		

- : Fonctions sélectionnées par défaut dans XBT L1000
- : Autres fonctions disponibles
- : Non disponible

Équipement contenant la table de dialogue principale

N°	FONCTIONS	Fonction XBT N401(1)	Saisie XBT N401(2)	Fonction XBT N410(1)	Saisie XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Images touches fonction statiques						
2	Images touches système						
3	Images touches numériques						
4	Contrôle de la communication						
5	Mise à l'heure API						
6	N° page affichée						
7	N° du dernier champ saisi						
22	N° dernière alarme prise en compte						
8	Compt e rendu						
9	Taux de remplissage historique						
24	Tracé des courbes effectué						
30	Checksum application						
31	Etat avancé du terminal						
32	Dernière recette transférée						
10	N° page à traiter						
11	N° champ à saisir						
12	Commande impression						
33	N° de recette à transférer						
25	Déclenchement de tracé des courbes						
13	Autorisation d'écriture table						
26	Interdiction transfert recette						
14	Effacement hitorique / Fonctionnalités avancées						
15	Commande des diodes						
16	Verrouillage touches fonction statiques						
17	Verrouillage touches système						
18	Verrouillage touches numériques						
34	Langue du terminal						
19	Table des alarmes						
20	Mise à l'heure du terminal						
21	Table d'impression en format libre						

Autre équipement :

FONCTIONS	XBT N401	XBT N410	XBT R41•
N° dernière alarme prise en compte			
Table des alarmes			

- : Fonctions sélectionnées par défaut dans XBT L1000
- : Autres fonctions disponibles
- : Non disponible

4 - Configuration de la table de dialogue

- Sélectionner Configuration / Table de dialogue.
- Indiquer l'adresse du début de table, le temps de cycle.
- Construire la table en ajoutant ou en supprimant les fonctions requises par votre application.

Nota Se reporter aux guides d'exploitations des terminaux graphiques (XBT F/FC), alphanumériques (XBT H/E/P/HM) et des terminaux XBT N / XBT R de la gamme MAGELIS pour connaître le détail du contenu de la table de dialogue.

Les éléments constituant la table de dialogue sont des **mots**.

Les adresses produites par XBT-L1000 sont des adresses de **type octet**. Ce qui signifie que l'adresse d'un élément de la table de dialogue est égale à :

$$\text{Adresse} = n + 2 i$$

avec n = adresse de début de la table , i = indice mot de l'élément dans la table.

5 - Symbole Equipement

- Sélectionner Configuration puis Symboles équipements... dans le menu XBT L1000.
- Ajouter / Modifier les adresses des équipements qui seront accessibles par l'XBT.



AVERTISSEMENT

MANIPULATION ACCIDENTELLE

Configurer l'adresse du Terminal XBT à une seule adresse.

Le non-respect de cette consigne peut endommager l'appareil ou entraîner de graves blessures, voire la mort.

6 - Paramètres protocole

Sous XBT L1000 dans le menu configuration, choisir paramètres protocoles (voir tableau ci-après).

Se reporter au manuel d'exploitation du système de traitement (automate ou calculateur) pour l'écriture des tables de configuration.

Caractéristiques	RTU (8 bits)
Système de codage	8 bits code binaire
Nombre de bits par caractère	
- Start bit	1
- Nombre de bits de données	8
- Bit de parité	paire
- Stop bit *	1
- Vitesse (Bauds)	9600
- Adresse réseau de l'XBT	1 par défaut configurable (0...126)
Types d'interface	RS485

Les paramètres du protocole PPI sont fixés et non configurables.

7 - Objets supportés

Type d'objet supporté	Mnémonique (syntaxe)	Identificateurs de mnémoniques
Bit	Vi.j	i: (0...131070) j: (0...15)
Chaîne	VBi	i: (0...131070)
Mot	VWi	i: (0...131070)
Double mot	VDi	i: (0...131070)
Flottant	VDi	i: (0...131070)

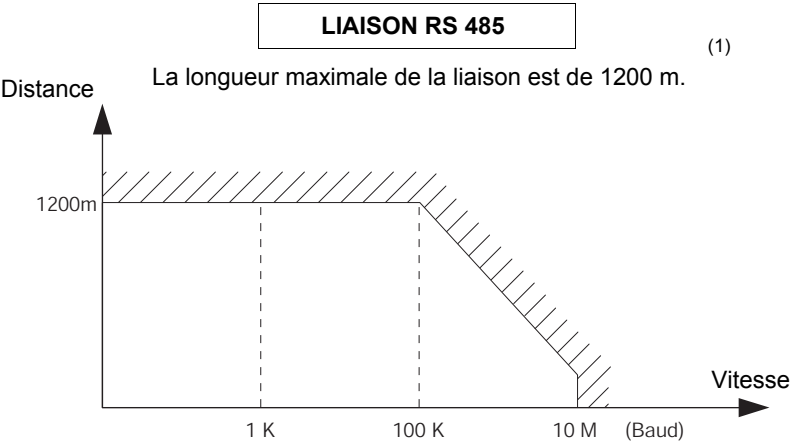
Nota Les adresses des objets doivent appartenir aux zones mémoires accessibles qui sont spécifiques à chaque type d'automate.
Les indices "i", toujours pairs correspondent à des adresses octets suivant la convention du logiciel d'exploitation SIEMENS MicroWin.

8 - Mise en œuvre

8-1 Câbles

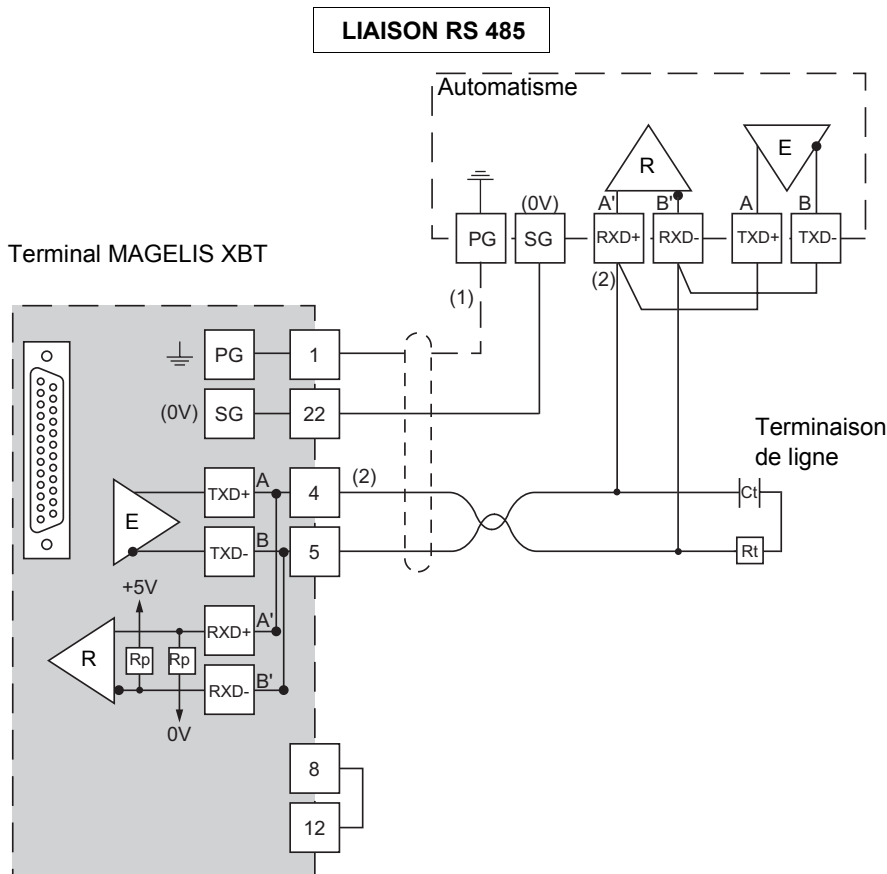
Terminal	Equipement connecté	Liaison physique	Référence du câble	Commentaire
XBT H/E/P/HM XBT F/FC XBT N401/N410 XBT R410/R411	Siemens S7 PG	RS485	XBT Z9721 (SUBD25 <--> SUBD9)	Longueur 2.5m

8-2 Schémas



Câblage = 2 paires torsadées blindées section minimale 0,6 mm² AWG22 (plus 0V)

(1) LA LONGUEUR MAXIMALE AVEC LA LIAISON RS 485 EST DE 1200 M SOUS RESERVE QUE L'(ES) EQUIPEMENT(S) RACCORDE(S) AU TERMINAL XBT N'APPORTE(NT) PAS DE LIMITATIONS PLUS SEVERES.



- (1) Le raccordement du blindage aux deux extrémités dépend des contraintes électriques liées à l'installation.
- (2) R_t : résistance d'adaptation de ligne (typiquement $110\ \Omega$). Il est préconisé d'installer l'adaptation de ligne avec un circuit RC ($R = 120\ \Omega / 0,25\ W$ et $C = 1\ nF / 10\ V\ min$). Veiller à n'installer qu'une seule adaptation de ligne.

Nota Les résistances R_p sont intégrées dans les XBT et valent $4,7\ k\Omega$ pour les XBT N et $100\ k\Omega$ pour les XBT R.

9 - Diagnostic

Comportement sur erreur :

- affichage de : "??????" sur erreur de transmission : format / parité / CRC / non réponse ou réponse d'exception.
- affichage de croix pour les objets graphiques sur non réponse ou fonction de communication en défaut.
- pas de répétition sur non réponse.

Compteurs de diagnostic.

3 compteurs de diagnostic sont visualisables dans la page système du protocole (paramètre de ligne) :

- **CPT 1/Compteur #1** : nombre de réponses reçues **sans** erreur.
- **CPT 2/Compteur #2** : nombre de réponses reçues **avec** erreur de l'octet de protection de trame.
- **CPT 3/Compteur #3** : nombre de demandes restées sans réponse.

Pour les XBT N/R, les compteurs #4 à #8 ne sont pas utilisés.

10 - Annexes

Pour avoir accès à la date et à l'heure des terminaux, il est possible de définir sous XBT L1000 des champs alphanumérique adressés sur des variables internes.

Terminaux XBT H/P/E/HM

Equipement XBT
Variable de type VB : i
i = 100000 pour la date, i = 100002 pour l'heure
Objet : chaîne
Type : ASCII
Longueur : 8
Format de la date : JJ/MM/AA
Format de l'heure : HH:MM:SS

Terminaux XBT F

Equipement XBT
Variable de type VB : i
Deux syntaxes possibles :
Symbole : siècle, année, mois, jour_de_semaine, heure, minute, seconde
Format type : décimal
Longueur : 2
Format : mot

Ou

Symbole : Date_ASCII, Heure_ASCII
Format type : chaîne
Longueur : 6
Format : ASCII

Terminaux XBT N/R

Equipement XBT
Variable de type VB : i
Symbole : Date_ASCII, Heure_ASCII
Format type : chaîne
Longueur : 8 ou 10
Format : ASCII

Contents

Safety Information _____ 23

1 - Installing the protocol: Starting XBT L1000 _____ 25

2 - Operating principle _____ 25

3 - Content of the dialog table _____ 27

4 - Configuring the dialog table _____ 30

5 - Equipment symbol _____ 30

6 - Protocol parameters _____ 31

7 - Objects supported _____ 31

8 - Implementation _____ 32

 8.1 - Cables _____ 32

 8.2 - Diagrams _____ 32

9 - Diagnosis _____ 34

10 - Appendices _____ 35

E
N
G
L
I
S
H

Safety Information

Important Information

NOTICE

Read these instructions carefully, and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, or maintain it. The following special messages may appear throughout this documentation or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of this symbol to a Danger or Warning safety label indicates that an electrical hazard exists, which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

DANGER

DANGER indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, **will result** in death, serious injury, or equipment damage.

WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, **can result** in death, serious injury, or equipment damage.

CAUTION

CAUTION indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, **can result** in injury or equipment damage.

PLEASE NOTE

Electrical equipment should be serviced only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. This document is not intended as an instruction manual for untrained persons.

© 2005 Schneider Electric. All Rights Reserved.

E
N
G
L
I
S
H

1 - Installing the protocol: Starting XBT L1000

Two scenarios:

- If no protocol has been installed, the "Install Protocol" dialog box opens automatically.
- If a protocol has already been installed, you can update the previous version or install another protocol. Close all open applications in XBT L1000 then select the File/Install Protocol menu.

2 - Operating principle

The PPI protocol is one of the console link protocols for SIEMENS SIMATIC S7, S7-S200.

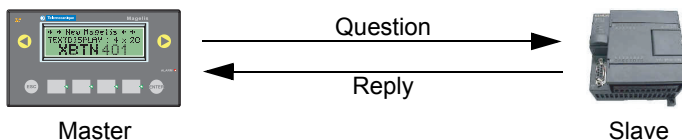
This protocol is compatible with XBT H/E/P/HM alphanumeric terminals, XBT F/FC graphic terminals and with XBT N/R terminals.

Communications between a process controller's (or a computer's) processor and the MAGELIS Terminal using the PPI protocol are performed by exchanging messages in the directions point-to-point by means of an asynchronous serial link coupler.

The dialogue between the higher processing levels and the MAGELIS Terminal is of the question/reply type. The requester (master station) transmits the messages to be executed to the slave.

Note The maximum number of bytes for an exchange is 218 (109 words).
With the PPI protocol, the terminal communicates in RTU mode (Remote Terminal Unit).

Example: operation with a XBT N401



XBT is MASTER.

The operating principle of the XBT is based on a "dialog table" in the slave device.

XBT in its capacity as MASTER performs 3 types of action:

- Initiated by the control system
- Initiated by the operator
- Self-initiated

⚠ CAUTION

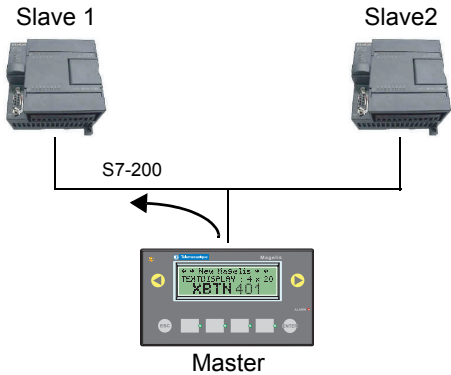
IMPROPER INSTALLATION

The protocol should only be installed and used by authorized and properly trained personnel.
Failure to follow this instruction can result in equipment damage or production downtime.

E
N
G
L
I
S
H

A slave’s memory zone is accessed by means of the slave’s address.

Example: operation with a XBT N401



3 - Content of the dialog table

The dialog table will vary according to which XBT is selected. Below is a list of accessible functions for each type as well as the default table for each one.

N°	FUNCTION	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110
1	Image of static function keys									
2	Image of system keys									
3	Image of numeric keys									
4	Communication control									
5	Set PLC clock									
6	No. of displayed page									
7	No. of last field entered									
22	No. of last alarm acknowledged									
8	Report									
9	Log filling rate									
10	N° of page to be processed									
11	N° of field to be entered									
12	Print command									
13	Table write authorization									
14	Clear log/Advanced functions									
15	Static function keys LEDs lightning									
16	Static function keys locking									
17	System keys locking									
18	Numeric keys locking									
19	Alarm table									
20	Set terminal clock									
21	Free format print table									

: Functions selected by default in XBT L1000

: Other available functions

: Not available

 **WARNING**

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

The protocol should only be installed and used by authorized and properly trained personnel.

Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, equipment damage or production downtime.

Device containing the main dialog table

N°	FUNCTION	XBT F01/F02	XBT F03/FC
1	Image of static function keys		
2	Image of system keys		
3	Image of numeric keys		
4	Communication control		
5	Set PLC clock		
6	No. of displayed page		
7	No. of last field entered		
22	No. of last alarm acknowledged		
8	Report		
9	Log filling rate		
24	Graphs plotting performed		
30	Checksum application		
31	Terminal advanced state		
32	Last recipe transferred		
10	No. of page to be processed		
11	No. of field to be entered		
12	Print command		
33	No. of recipe to be transferred		
25	Activating graphs plotting		
13	Table write authorization		
26	Recipe transfer not allowed		
14	Clear log/Advanced functions		
15	LED control		
16	Static function keys locking		
17	System keys locking		
18	Numeric keys locking		
34	Terminal language		
19	Alarm table		
20	Set terminal clock		
21	Free format print table		

Other device:

FUNCTION	XBT F01/F02	XBT F03/FC
No. of last alarm acknowledged		
Last groups of alarm acknowledged		
Alarm table		

: Functions selected by default in XBT L1000

: Other available functions

: Not available

Device containing the main dialog table

No.	FUNCTION	Function XBT N401(1)	Input XBT N401(2)	Function XBT N410(1)	Input XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Image of static function keys						
2	Image of system keys						
3	Image of numeric keys						
4	Communication control						
5	Set PLC clock						
6	No. of displayed page						
7	No. of last field entered						
22	No. of last alarm acknowledged						
8	Report						
9	Log filling rate						
24	Graphs plotting performed						
30	Checksum application						
31	Terminal advanced state						
32	Last recipe transferred						
10	No. of page to be processed						
11	No. of field to be entered						
12	Print command						
33	No. of recipe to be transferred						
25	Activating graphs plotting						
13	Table write authorization						
26	Recipe transfer not allowed						
14	Clear log/Advanced functions						
15	LED control						
16	Static function keys locking						
17	System keys locking						
18	Numeric keys locking						
34	Terminal language						
19	Alarm table						
20	Set terminal clock						
21	Free format print table						

Other device:

FUNCTION	XBT N401	XBT N410	XBT R4**
No. of last alarm acknowledged			
Alarm table			

	: Functions selected by default in XBT L1000
	: Other available functions
	: Not available

ENGLISH

4 - Configuring the dialog table

- Select Configuration/Dialog Table.
- Enter the table start address and the scan time.
- Construct the table by adding or deleting the functions required by your application.

Note Refer to the user’s manuals for graphic (XBT F/FC), alphanumeric terminals (XBT H/E/P/HM) and XBT N/XBT R terminals in the MAGELIS range for more detailed information about dialog table content.

The dialogue tables are made up of **words**.

The addresses produced by XBT-L1000 are **byte-type** addresses. This means that the address of a dialogue table element is equal to:

$$\text{Address} = n + 2 i$$

where n = address of the beginning of the table, i = word index of the element in the table.

5 - Equipment symbol

- Select Configuration then Equipment Symbols... in the XBT L1000 menu.
- Add/Modify the addresses of devices that can be accessed by the XBT.

 WARNING
UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION Set the address of the XBT Terminal to a unique address. Failure to follow this instruction can result in death, serious injury, equipment damage or production downtime.

6 - Protocol parameters

Characteristics	RTU (8 bits)
Coding system	8-bit binary code
Number of bits per character	
- Start bit	1
- Number of data bits	8
- Parity bit	even
- Stop bit *	1
- Speed (bauds)	9600
- XBT's network address	1 by default, configurable (0...126)
Interface types	RS485

7 - Objects supported

Type of object supported	Mnemonic (syntax)	Mnemonic identifiers
Bit	Vi.j	i: (0...131070) j: (0...15)
String	VBi	i: (0...131070)
Word	VWi	i: (0...131070)
Double word	VDi	i: (0...131070)
Floating point	VDi	i: (0...131070)

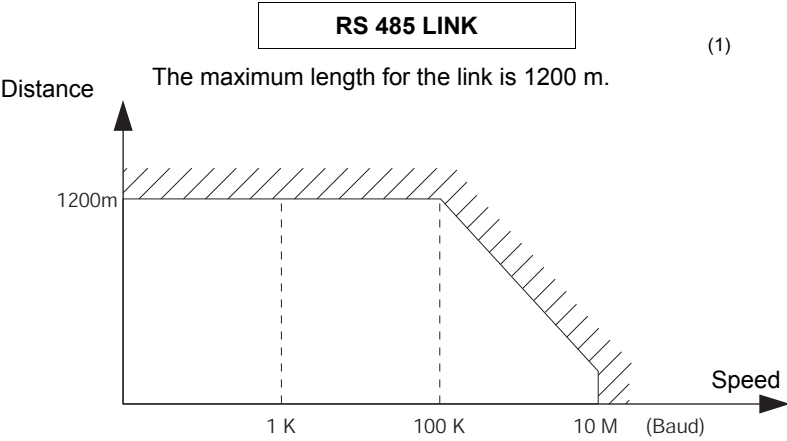
Note The objects' addresses must belong to accessible memory zones which are specific to each type of process controller.
The «i» indexes, which are always even, correspond to byte addresses in conformity with the SIEMENS MicroWin operating software convention.

8 - Implementation

8-1 Cables

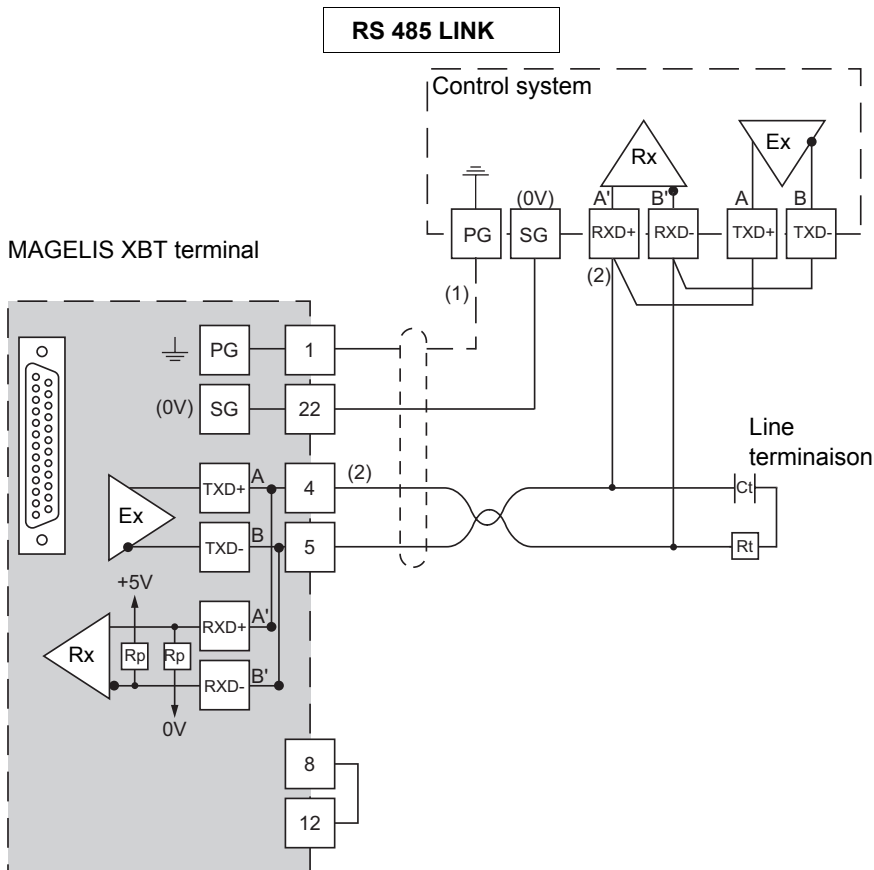
Terminal	Connected device	Physical link	Cable reference	Comments
XBT H/E/P/HM XBT F/FC XBT N401/N410 XBT R410/R411	Siemens S7 PG	RS485	XBT Z9721 (SUBD25 <--> SUBD9)	Length 2.5m

8-2 Diagrams



Wiring = 2 shielded twisted wires with a minimum cross-section of 0.6 mm² (AWG22) and one 0V wire

(1) THE MAXIMUM LENGTH INCLUDING THE RS 485 LINK IS 1200 M, PROVIDED THAT THE EQUIPMENT CONNECTED TO THE XBT TERMINAL IS NOT SUBJECT TO MORE STRINGENT RESTRICTIONS (REFER TO CONNECTED DEVICES INSTRUCTION SHEET)



Note RP resistors are integrated into the XBT and feature 4,7 kΩ for XBT N and 100 kΩ for XBT R.

9 - Diagnosis

Behavior in the event of an error:

- Display of "??????" in the event of a transmission error: format/parity/CRC/no response or exception response
- Display of check marks for graphic objects if there is no response, or if the communication function is faulty
- No repetition in the event of no response

Diagnosis counters:

3 diagnosis counters can be displayed on the protocol's system page (line parameters):

- **CPT 1/ Counter #1**: Number of error-**free** replies received.
- **CPT 2/ Counter #2**: Number of replies received **with** a check frame byte error.
- **CPT 3/ Counter #3**: Number of requests still unanswered.

For XBT N/R, the counters #4 to #8 are not used.

10 - Appendices

In order to access the date and time in the terminals, it is possible to define alphanumeric fields addressed on internal variables in XBT L1000.

XBT H/P/E/HM terminals

XBT device
VB:i type variable
i = 100000 for date, i = 100002 for time
Object: String
Type: ASCII
Length: 8
Date format: DD/MM/YY
Time format: HH:MM:SS

XBT F terminals

XBT device
VB:i type variable
Two possible syntaxes:
Symbol: century, year, month, day_of_the_week, hour, minute, second
Format type: decimal
Length: 2
Format: Word

Or

Symbol: Date_ASCII, Time_ASCII
Format type: String
Length: 6
Format: ASCII

XBT N/R terminals

XBT device
VB:i type variable
Symbol: Date_ASCII, Time_ASCII
Format type: String
Length: 8 or 10
Format: ASCII

Inhalt

Sicherheitshinweise _____ 39

1 - Installation des Protokolls: Start von XBT L1000 _____ 41

2 - Funktionsprinzip _____ 41

3 - Inhalt der Dialogtabelle _____ 43

4 - Konfiguration der Dialogtabelle _____ 46

5 - Gerätesymbol _____ 46

6 - Protokollparameter _____ 47

7 - Unterstützte Objekte _____ 47

8 - Inbetriebnahme Modbus/Jbus Master _____ 48

 8.1 - Verkabelung _____ 48

 8.2 - Schemata _____ 48

9 - Diagnose _____ 50

10 - Anhang _____ 51

DEUTSCH

D
E
U
T
S
C
H

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

HINWEIS

Lesen Sie diese Anweisungen gründlich durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, in Betrieb nehmen oder warten. Die folgenden Hinweise können an verschiedenen Stellen in dieser Dokumentation enthalten oder auf dem Gerät zu lesen sein. Die Hinweise warnen vor möglichen Gefahren oder machen auf Informationen aufmerksam, die Vorgänge erläutern bzw. vereinfachen.



Erscheint dieses Symbol zusätzlich zu einem Warnaufkleber, bedeutet dies, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung des Hinweises Verletzungen zur Folge haben kann.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfolge zu vermeiden.



GEFAR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unweigerlich** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.



WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unter **Umständen** einen schweren oder tödlichen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.



VORSICHT

VORSICHT macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung **unter Umständen** einen Unfall oder Beschädigungen an Geräten zur Folge hat.

**BITTE
BEACHTEN**

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal gewartet und instandgesetzt werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Verwendung dieses Materials entstehen. Dieses Dokument ist nicht als Betriebsanleitung für nicht geschultes Personal vorgesehen.

© 2005 Schneider Electric Alle Rechte vorbehalten.

1 - Installation des Protokolls: Start von XBT L1000

Zwei Fälle sind möglich:

- Es wurde noch kein Protokoll installiert. Das Dialogfeld "Protokoll installieren" öffnet sich automatisch.
- Ist bereits ein Protokoll installiert, dann können Sie die bereits installierte Version aktualisieren oder ein anderes Protokoll installieren. Schließen Sie in diesem Fall alle in XBT L1000 geöffneten Anwendungen und wählen Sie dann das Menü Datei/Protokoll installieren.

2 - Funktionsprinzip

Das Protokoll PPI ist das Protokoll für die Konsolenverbindung der SIEMENS SIMATIC S7-200.

Dieses Protokoll ist kompatibel mit den alphanumerischen Terminals XBT H/E/P/HM, den graphischen Terminals XBT F/FC sowie auf den Terminals XBT N/R.

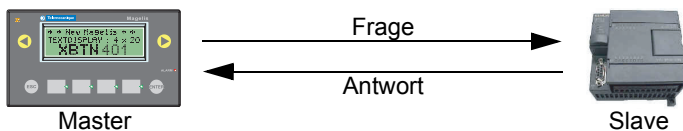
Die Kommunikation zwischen dem Prozessor eines Automaten (oder eines Rechners) und dem Terminal MAGELIS unter dem Protokoll PPI erfolgt mit Hilfe eines wechselseitigen Nachrichtenaustausches von Punkt zu Punkt für eine asynchrone serielle Verbindung.

Der Dialog zwischen den beiden oberen Bearbeitungsebenen und dem Terminal MAGELIS erfolgt nach dem Prinzip Frage/Antwort. Der Anfragende (Master-Station) überträgt die auszuführenden Nachrichten an den "Slave".

HINWEIS Die maximale Bytezahl für einen Austausch ist 218 (109 Wörter).

Unter dem Protokoll PPI kommuniziert der Terminal im RTU-Modus (Remote Terminal Unit).

Beispiel: Funktionieren mit XBT N401



XBT hat die Funktion des MASTERS.

Das Funktionsprinzip des XBT basiert auf einer "Dialogtabelle", die sich im Slave-Gerät befindet.

In der Rolle des MASTERS führt XBT die folgenden Aktionen aus:

- auf Anforderung der Steuerung
- auf Anforderung des Bedieners
- auf eigene Initiative

⚠ VORSICHT

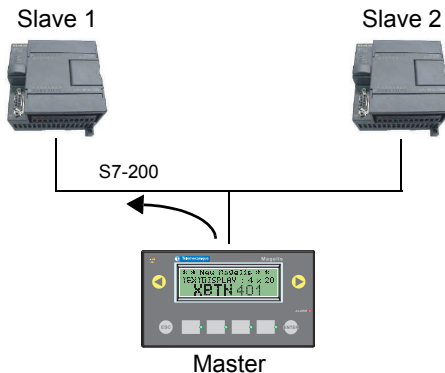
UNSACHGEMÄSSE INSTALLIERUNG

Das Protokoll sollte nur von befugten und speziell dafür ausgebildeten Personen installiert und benutzt werden.

Die Nicht-Beachtung dieser Vorschriften kann zu Sachschäden oder Ausfallzeiten in der Produktion führen.

Der Zugriff auf einen Speicherbereich eines Slaves erfolgt über die Adresse des Slaves.

Beispiel: Funktionieren mit XBT N401



3 - Inhalt der Dialogtabelle

Je nach Typ des gewählten XBT gestaltet sich die Dialogtabelle unterschiedlich. Die nachstehende Liste zeigt die für jeden Typ verfügbaren Funktionen sowie die Standardtabelle pro Typ.

N°	FUNKTIONEN	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110
1	Sta. Funktionstasten									
2	Systemtasten									
3	Numerisch Tasten									
4	Kommunikationskontrolle									
5	SPS-Uhr stellen									
6	Nr. der angezeigten Seite									
7	Nr. des zuletzt eingegebenen Feldes									
22	Letzter quittierter alarm									
8	Protokoll									
9	Bericht Besetzungsrate									
10	Nr der zu bearbeitenden Seite									
11	Nr des einzugebenden Feldes									
12	Drucksteuerung									
13	Freigabe									
14	Zeitliche Nullstellung / Fortg. Funktionen									
15	LED Sta. Funktionstasten leuchten									
16	Verriegelung Sta. FUNKtionstasten									
17	Verriegelung Systemtasten									
18	Verriegelung Numerische Tasten									
19	Alarmtabelle									
20	Uhr stellen									
21	Druck freies format									

	: In XBT L1000 standardmäßig gewählte Funktionen
	: Andere verfügbare Funktionen
	: Nicht verfügbar

DEUTSCH

 **WARNUNG**

Unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Ausrüstung
Das Protokoll sollte nur von befugten und speziell dafür ausgebildeten Personen installiert und benutzt werden..
Die Nicht-Beachtung dieser Vorschriften kann den Tod, schwere Körpervverletzungen, Sachschäden oder Ausfallzeiten in der Produktion zur Folge haben.

Gerät mit der Hauptdialogtabelle

N°	FUNKTIONEN	XBT F01 / F02	XBT F03 / FC
1	Sta. Funktionstasten		
2	Systemtasten		
3	Numerisch Tasten		
4	Kommunikationskontrolle		
5	SPS-Uhr stellen		
6	Nr. der angezeigten Seite		
7	Nr. des zuletzt eingegebenen Feldes		
22	Letzter quittierter alarm		
8	Protokoll		
9	Bericht Besetzungsrate		
24	Kurvengrafik erstellt		
30	Checksum der Anwendung		
31	Fortgeschrittener Stand des Terminals		
32	Letztes übertragenes Rezept		
10	Nr. der zu bearbeitenden Seite		
11	Einzugebendes Feld		
12	Drucksteuerung		
33	Nr. des zu übertragenden Rezepts		
25	Kurvengrafik aktiviert		
13	Freigabe		
26	Rezepttransfer gesperrt		
14	Zeitliche Nullstellung / Fortg. Funktionen		
15	Diodensteuerung		
16	Verriegelung sta. Funktionstasten		
17	Verriegelung Systemtasten		
18	Verriegelung Numerischen Tasten		
34	Sprache des Terminals		
19	Alarmtabelle		
20	Uhr stellen		
21	Druck freies Format		

Anderes Gerät

FUNKTIONEN	XBT F01 / F02	XBT F03 / FC
Nr. des zuletzt quittierten Alarms		
Nr. der zuletzt quittierten Alarmgruppen		
Alarmtabelle		

: In XBT L1000 standardmäßig gewählte Funktionen

: Andere verfügbare Funktionen

: Nicht verfügbar

DEUTSCH

Gerät mit der Hauptdialogtabelle

Nr.	FUNKTIONEN	Funktion XBT N401(1)	Eingabe XBT N401(2)	Funktion XBT N410(1)	Eingabe XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Sta. Funktionstasten						
2	Systemtasten						
3	Numerisch Tasten						
4	Kommunikationskontrolle						
5	SPS-Uhr stellen						
6	Nr. der angezeigten Seite						
7	Nr. des zuletzt eingegebenen Feldes						
22	Letzter quittierter alarm						
8	Protokoll						
9	Bericht Besetzungsrate						
24	Kurvengrafik erstellt						
30	Checksum der Anwendung						
31	Fortgeschrittener Stand des Terminals						
32	Letztes übertragenes Rezept						
10	Nr. der zu bearbeitenden Seite						
11	Einzugebendes Feld						
12	Drucksteuerung						
33	Nr. des zu übertragenden Rezepts						
25	Kurvengrafik aktiviert						
13	Freigabe						
26	Rezepttransfer gesperrt						
14	Zeitliche Nullstellung / Fortg. Funktionen						
15	Diodensteuerung						
16	Verriegelung sta. Funktionstasten						
17	Verriegelung Systemtasten						
18	Verriegelung Numerischen Tasten						
34	Sprache des Terminals						
19	Alarmtabelle						
20	Uhr stellen						
21	Druck freies Format						

DEUTSCH

Anderes Gerät

FUNKTIONEN	XBT N401	XBT N410	XBT R4**
Letzter quittierter alarm			
Alarmtabelle			

: In XBT L1000 standardmäßig gewählte Funktionen

: Andere verfügbare Funktionen

: Nicht verfügbar

4 - Konfiguration der Dialogtabelle

- Wählen Sie das Menü Konfiguration/Dialogtabelle.
- Geben Sie die Adresse des Tabellenanfangs und die Zykluszeit an.
- Erstellen Sie die Tabelle, indem Sie die für Ihre Anwendung erforderlichen Funktionen auswählen.

HINWEIS Detaillierte Informationen zum Inhalt der Dialogtabelle finden Sie in den Betriebshandbüchern der grafischen (XBT F/FC) und alphanumerischen (XBT H/E/P/HM) Terminals sowie der Terminals XBT N / XBT R der Magelis-Baureihe.

Die Elemente, aus denen die Dialogtabelle besteht, sind **Wörter**.

Bei den von XBT-L1000 erzeugten Adressen handelt es sich um Adressen vom **Typ Byte**. Dies bedeutet, daß die Adresse eines Elements der Dialogtabelle folgendermaßen lautet:

$$\text{Adresse} = n + 2 i$$

wobei n = Startadresse des Felds, i = Wortindex des Elements in der Dialogtabelle.

5 - Gerätesymbol

- Wählen Sie im Menü XBT L1000 die Option Konfiguration/Gerätesymbole.
- Fügen Sie die Adressen der für das XBT zugänglichen Geräte hinzu bzw. ändern Sie diese.

WARNUNG

Unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Ausrüstung

Dem XBT Display ist nur eine einzige Adresse zuzuordnen.

Die Nicht-Beachtung dieser Vorschriften kann den Tod, schwere Körperverletzungen, Sachschäden oder Ausfallzeiten in der Produktion zur Folge haben.

6 - Protokollparameter

Wählen Sie im Konfigurationsmenü von XBT L1000 die Protokollparameter (siehe nachfolgende Tabelle).
Im Betriebshandbuch des Datenverarbeitungssystems (SPS oder Rechner) finden Sie Anweisungen zum Schreiben der Konfigurationstabellen.

Technische Daten	RTU (8 Bits)
Codierungssystem	8-Bit-Binärcode
Anzahl der Bits pro Zeichen	
- Startbit	1
- Anzahl der Datenbits	8
- Paritätsbit	Gerade
- Stoppbit*	1
- Geschwindigkeit (Baud)	9600
- Netzadresse von XBT	Defaultwert 1, konfigurierbar (0...126)
Schnittstellentypen	RS485

7 - Unterstützte Objekte

Unterstützter Objekttyp	Mnem. Symbol (Syntax)	Kennungen der mnem. Symbole
Bit	Vi,j	i: (0...131070) j: (0...15)
Kette	VBi	i: (0...131070)
Wort	VWi	i: (0...131070)
Doppelwort	VDi	i: (0...131070)
Fließend	VDi	i: (0...131070)

HINWEIS Die Adressen der Objekte müssen den zugänglichen Speicherzonen angehören, die für jeden Automatentyp spezifisch sind.
Die Indexe «i» sind stets gerade Zahlen und entsprechen einer Byteadresse gemäß der Konvention des Betriebsprogramms SIEMENS S7.

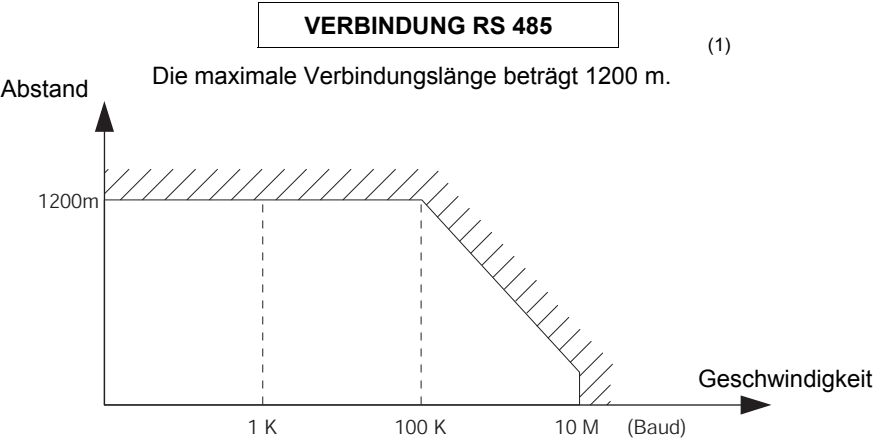
8 - Inbetriebnahme

8-1 Verkabelung

Terminal	Ange-schlossenes Gerät	Physische Verbindung	Kabelreferenz	Kommentare
XBT H/E/P/HM XBT F/FC XBT N401/N410 XBT R410/R411	Siemens S7 PG	RS485	XBT Z9721 (SUBD25 <--> SUBD9)	Länge 2.5m

8-2 Schemata

DEUTSCH

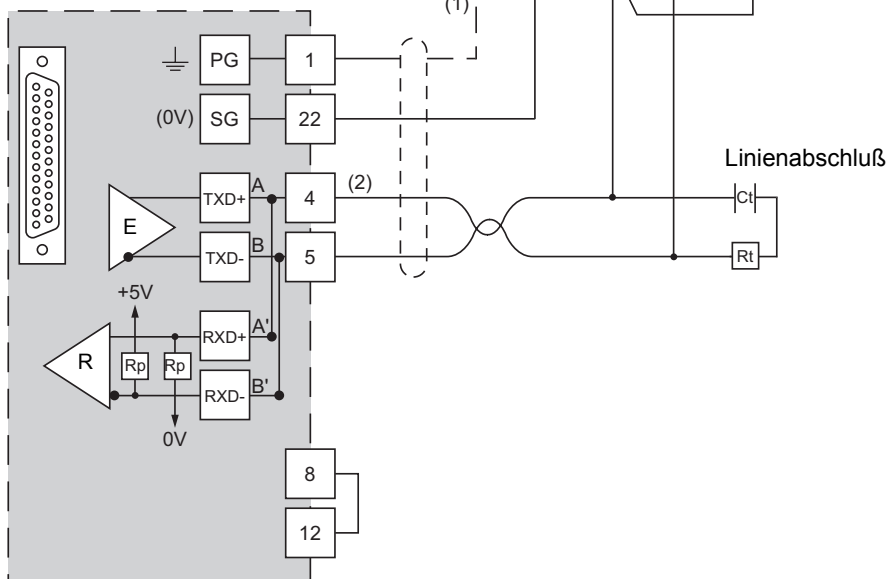


Verkabelung = 2-paarig verdreht, geschirmt, Mindestquerschnitt 0,6 mm² (AWG22) (plus 0V)

(1) DIE MAXIMALE LÄNGE BEI EINER RS 485-VERBINDUNG BETRÄGT 1200 M, ES SEI DENN, DIE AN DAS XBT-TERMINAL ANGESCHLOSSENEN GERÄTE UNTERLIEGEN STRENGEREN BESCHRÄNKUNGEN.

VERBINDUNG RS 485

Terminal MAGELIS XBT



- (1) Der Anschluss der Schirmung an die beiden Enden ist von den elektrischen Bedingungen der Installation abhängig.
- (2) R_t : Widerstand zur Kabelanpassung (normalerweise 110 Ω). Es wird empfohlen, den Leitungsadapter mit einen RC-Kreislauf ($R = 120 \Omega / 0,25 \text{ W}$ und $C = 1 \text{ nF} / 10 \text{ V min}$) zu installieren. Achten Sie darauf, dass nur ein Leitungsadapter installiert ist.

HINWEIS Die R_p -Widerstände sind in die XBT integriert und haben einen Wert von 4,7 k Ω für die XBT N und 100 k Ω für die XBT R.

9 - Diagnose

Verhalten bei Fehler

- Anzeige von "??????" im Falle eines Übertragungsfehlers: Format / Parität / CRC / Keine Antwort oder Ausnahmeantwort.
- Anzeige eines Kreuzes für Grafikobjekte bei fehlender Antwort oder gestörter Kommunikationsfunktion.
- Keine Wiederholung bei ausbleibender Antwort.

Diagnosezähler:

Bei der Systemseite des Protokolls (Leitungsparameter) lassen sich 3 Diagnosezähler anzeigen:

- **CPT 1/Zähler #1:** Anzahl der erhaltenen **fehlerfreien** Antworten.
- **CPT 2/Zähler #2:** Anzahl der erhaltenen Antworten **mit Fehler** des Rasterkontrollbits.
- **CPT 3/Zähler #3:** Anzahl der nicht beantworteten Requests.

Für XBT N/R werden die Zähler #4 an #8 nicht benutzt.

10 - Anhang

Für den Zugriff auf Datum und Uhrzeit der Terminals können in XBT L1000 alphanumerische Felder definiert werden, die über interne Variablen adressiert werden.

Terminals XBT H/P/E/HM

XBT-Gerät

Variable des Typs VB:i

i = 100000 für das Datum, i = 100002 für die Uhrzeit

Objekt: Zeichenkette

Typ: ASCII

Länge: 8

Datumsformat: TT/MM/JJ

Uhrzeitformat: HH:MM:SS

Terminals XBT F

XBT-Gerät

Variable des Typs VB:i

Zwei Syntaxformen sind möglich:

Symbol: jahrhundert, jahr, monat, tag_der_Woche, stunde, minute, sekunde

Typ: Dezimal

Länge: 2

Format: Wort

Oder

Symbol: Datum_ASCII, Uhrzeit_ASCII

Typ: Zeichenkette

Länge: 6

Format: ASCII

Terminals XBT N/R

XBT-Gerät

Variable des Typs VB:i

Symbol: Datum_ASCII, Uhrzeit_ASCII

Typ: Zeichenkette

Länge: 8 oder 10

Format: ASCII

Indice

Informazioni di sicurezza _____ 55

1 - Installazione del protocollo: avvio dell'XBT L1000 _____ 57

2 - Principio di funzionamento _____ 57

3 - Contenuto della tabella di dialogo _____ 59

4 - Configurazione della tabella di dialogo _____ 62

5 - Simbolo apparecchiatura _____ 62

6 - Parametri dei protocolli _____ 63

7 - Oggetti supportati _____ 63

8 - Attuazione _____ 64

 8.1 - Cavi _____ 64

 8.2 - Schemi _____ 64

9 - Diagnostica _____ 66

10 - Appendici _____ 67

I
T
A
L
I
A
N
O

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

NOTA

Leggere queste istruzioni con attenzione e familiarizzarsi con le apparecchiature prima di procedere con l'installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono apparire in diverse parti della documentazione oppure essere indicati sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo o Avvertenza che riguarda la sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo è il simbolo di avviso di sicurezza. Esso è utilizzato per segnalare rischi di potenziali lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare lesioni o rischi all'incolumità.

PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può creare** gravi rischi all'incolumità personale o danni alle apparecchiature.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione potenziale di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** gravi rischi all'incolumità personale o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenziale di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** rischi all'incolumità personale o danni alle apparecchiature.

NOTARE

La manutenzione alle apparecchiature elettriche deve essere eseguita solo da personale qualificato. Schneider Electric non assume nessuna responsabilità per qualunque conseguenza derivante dall'uso di questo materiale. Questo documento non è un manuale d'istruzione per persone non qualificate.

© 2005 Schneider Electric Tutti i diritti riservati.

I
T
A
L
I
A
N
O

1 - Installazione del protocollo: avvio dell'XBT L1000

Due casi:

- Nessun protocollo è ancora stato installato: si apre automaticamente la finestra di dialogo "Installa protocollo".
- Se è già stato installato un protocollo, è possibile aggiornarne la versione o installarne un altro. Chiudere tutte le applicazioni aperte in XBT L1000 quindi selezionare il menu File/Installa protocollo.

2 - Principio di funzionamento

Il protocollo PPI è il protocollo di collegamento console degli automi SIEMENS SIMATIC Série 7, 7-200.

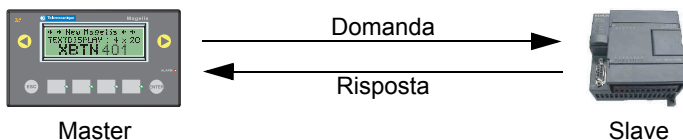
Questo protocollo è compatibile con i terminali alfanumerici XBT H/E/P/HM, i terminali grafici XBT F/FC e sui terminali XBT N/R.

La comunicazione tra il processore di un automa (ou di un calcolatore) e del Terminale MAGELIS sotto protocollo PPI si realizza tramite scambio di messaggi nei due sensi punto punto e mediante un combinatore collegamento serie asincrono.

Il dialogo tra i livelli superiori di elaborazione e il Terminale MAGELIS è del tipo domanda/risposta. Il richiedente (stazione master) trasmette i messaggi da eseguire allo schiavo.

Nota Il numero massimo di byte per uno scambio è di 218 (109parole).
Sotto protocollo PPI, il Terminale dialoga in modo RTU (Remote Terminal Unit).

Esempio: funzionamento con una XBT N401



L'XBT ha lo statuto di Master.

Il principio di funzionamento dell'XBT è basato su una "tabella di dialogo" contenuta nell'apparecchiatura slave.

L'XBT in quanto MASTER realizza 3 tipi di azioni:

- su iniziativa del PLC,
- su iniziativa dell'operatore,
- su propria iniziativa.

⚠ ATTENZIONE

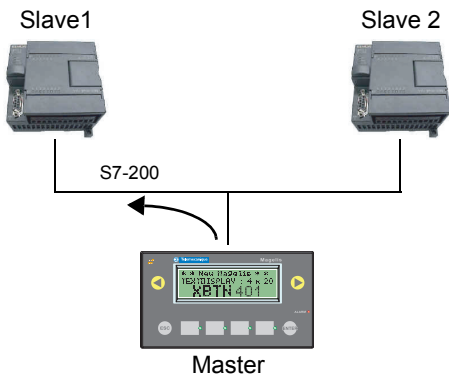
INSTALLAZIONE IMPROPRIA

Il protocollo deve essere installato e utilizzato solo da personale autorizzato e adeguatamente formato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può determinare danni all'impianto o interruzione della produzione.

L'accesso ad una zona memoria di uno slave si effettua tramite l'indirizzo dello slave.

Esempio: funzionamento con una XBT N401



3 - Contenuto della tabella di dialogo

La tabella di dialogo varia a seconda dell'XBT selezionato. L'elenco di seguito riportato indica per ciascun tipo di terminale le funzioni accessibili e la tabella predefinita.

N°	FUNZIONI	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110
1	Tasti funzione statica									
2	Tasti sistema									
3	Tasti numerici									
4	Controllo della comunicazione									
5	Aggiornamento ora PLC									
6	Numero della pagina a display									
7	Numero dell'ultimo campo registrato									
22	Ultimo allarme preso in conto									
8	Resoconto									
9	Tasso d'occupazione storico									
10	Numero della pagina da elaborare									
11	Campo da registrare									
12	Comando stampa									
13	Abilitazione									
14	Azzeramento cronistoria/Funz. avanzate									
15	Comando LED funzione statici									
16	Blocco tasti funzione statica									
17	Blocco tasti sistema									
18	Blocco tasti numerici									
19	Tabelli degli allarmi									
20	Aggiornamento ora									
21	Stampa formato libero									

	: Funzioni selezionate in base alle impostazioni predefinite nell'XBT L1000
	: Altre funzioni disponibili
	: Non disponibile

 **AVVERTANZA**

FUNZIONAMENTO NON INTENZIONALE DELL'IMPIANTO

Il protocollo deve essere installato e utilizzato solo da personale autorizzato e adeguatamente formato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può determinare danni all'impianto, interruzione della produzione, rischio di morte o infortunio grave .

I
T
A
L
I
A
N
O

Apparecchiatura contenente la tabella di dialogo principale

N°	FUNZIONI	XBT F01/F02	XBT F03/FC
1	Tasti funzione statica		
2	Tasti sistema		
3	Tasti numerici		
4	Controllo della comunicazione		
5	Aggiornamento ora PLC		
6	Numero della pagina a display		
7	Numero dell'ultimo campo registrato		
22	Ultimo allarme preso in conto		
8	Resoconto		
9	Tasso d'occupazione storico		
24	Tracciato curve effettuato		
30	Checksum applicazione		
31	Stato avanzato del terminale		
32	Ultima ricetta trasferita		
10	Numero della pagina da elaborare		
11	Campo da registrare		
12	Comando stampa		
33	Numero di ricetta da trasferire		
25	Attivazione tracciato curve		
13	Abilitazione		
26	Trasferimento ricette impossibile		
14	Azzeramento cronistoria/Funz. avanzate		
15	Comando dei diodi		
16	Blocco tasti funzione statica		
17	Blocco tasti sistema		
18	Blocco tasti numerici		
34	Linguaggio del terminale		
19	Tabelli degli allarmi		
20	Aggiornamento ora		
21	Stampa formato libero		

Altra apparecchiatura:

FUNZIONI	XBT F01/F02	XBT F03/FC
Ultimo allarme preso in conto		
Ultimi allarmi presi in conto		
Tabelli degli allarmi		

: Funzioni selezionate in base alle impostazioni predefinite nell'XBT L1000

: Altre funzioni disponibili

: Non disponibile

Apparecchiatura contenente la tabella di dialogo principale

N.	FUNZIONI	Funzione XBT N401(1)	Immissione XBT N401(2)	Funzione XBT N410(1)	Immissione XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Tasti funzione statica						
2	Tasti sistema						
3	Tasti numerici						
4	Controlla della comunicazione						
5	Aggiornamento ora PLC						
6	Numero della pagina a display						
7	Numero dell'ultimo campo registrato						
22	Ultimo allarme preso in conto						
8	Resoconto						
9	Tasso d'occupazione storico						
24	Tracciato curve effettuato						
30	Checksum applicazione						
31	Stato avanzato del terminale						
32	Ultima ricetta trasferita						
10	Numero della pagina de elaborare						
11	Campo da registrare						
12	Comando stampa						
33	Numero di ricetta da trasferire						
25	Attivazione tracciato curve						
13	Abilitazione						
26	Trasferimento ricette impossibile						
14	Azzeramento cronistoria/Funz. avanzate						
15	Comando dei diodi						
16	Blocco tasti funzione statica						
17	Blocco tasti sistema						
18	Blocco tasti numerici						
34	Linguaggio del terminale						
19	Tabelli degli allarmi						
20	Aggiornamento ora						
21	Stampa formato libero						

Altra apparecchiatura:

FUNZIONI	XBT N401	XBT N410	XBT R4**
Ultimo allarme preso in conto			
Tabelli degli allarmi			

	: Funzioni selezionate in base alle impostazioni predefinite nell'XBT L1000
	: Altre funzioni disponibili
	: Non disponibile

4 - Configurazione della tabella di dialogo

- Selezionare Imposta/Tabella di dialogo.
- Indicare l'indirizzo d'inizio della tabella, il tempo ciclo.
- Creare la tabella aggiungendo o eliminando le funzioni richieste dall'applicazione.

NOTA: Per maggiori dettagli sul contenuto della tabella di dialogo si rimanda alle guide all'uso dei terminali grafici (XBT F/FC), alfanumerici (XBT H/E/P/HM) e dei terminali XBT N/XBT R della gamma MAGELIS.

Gli elementi che costituiscono la tabella di dialogo sono **parole**.

Gli indirizzi prodotti da XBT-L1000 sono di **tipo byte**. Ciò vuol dire che l'indirizzo di un elemento della tabella di dialogo è uguale a:

$$\text{Indirizzo} = n + 2 i$$

dove n = indirizzo dell'inizio della tabella, i = indice parola dell'elemento nella tabella

5 - Simbolo apparecchiatura

- Selezionare Imposta, poi Simboli apparecchiature... nel menu XBT L1000.
- Aggiungere/modificare gli indirizzi delle apparecchiature che saranno accessibili con l'XBT.



AVVERTANZA

FUNZIONAMENTO NON INTENZIONALE DELL'IMPIANTO

Impostare l'indirizzo del Terminale XBT ad un unico indirizzo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può determinare danni all'impianto, interruzione della produzione, rischio di morte o infortunio grave .

6 - Parametri dei protocolli

Nel menu Imposta dell'XBT L1000 scegliere i parametri dei protocolli (vedere tabella qui di seguito).
Per la scrittura delle tabelle di configurazione si rimanda al manuale d'uso del sistema di elaborazione (PLC o calcolatore).

Caratteristiche	RTU (8 bit)
Sistema di codifica	8 bit codice binario
Numero di bit per carattere	
- Start bit	1
- Numero di bit di dati	8
- Bit di parità	pari
- Stop bit *	1
- Velocità (baud)	9600
- Indirizzo rete dell'XBT	1 per difetto, configurabile (0... 126)
Tipi d'interfaccia	RS485

7 - Oggetti supportati

Tipo di oggetto supportato	Mnemonica (sintassi)	Identificatori di mnemoniche
Bit	Vi.j	i: (0...131070) j: (0...15)
Stringa	VBi	i: (0...131070)
Parola	VWi	i: (0...131070)
Parola doppia	VDi	i: (0...131070)
Flottante	VDi	i: (0...131070)

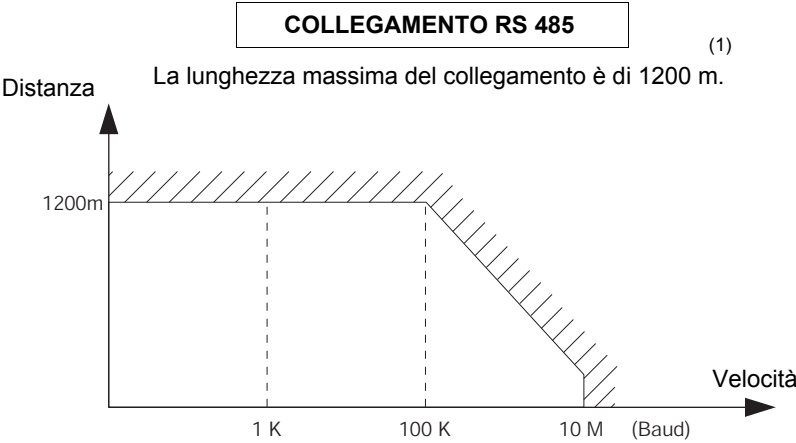
Nota Gli indirizzi degli oggetti devono appartenere ai blocchi memoria accessibili che sono specifici a ogni tipo d'automa.
Gli indici "i", sempre pari, corrispondono ad indirizzi byte a seconda del tipo di software operativo SIEMENS S7.

8 - Attuazione

8-1 Cavi

	Apparecchiatura collegata	Collegamento fisico	Codice del cavo	Commenti
XBT H/E/P/HM XBT F/FC XBT N401/N410 XBT R410/R411	Siemens S7 PG	RS485	XBT Z9721 (SUBD25 <--> SUBD9)	lunghezza 2.5m

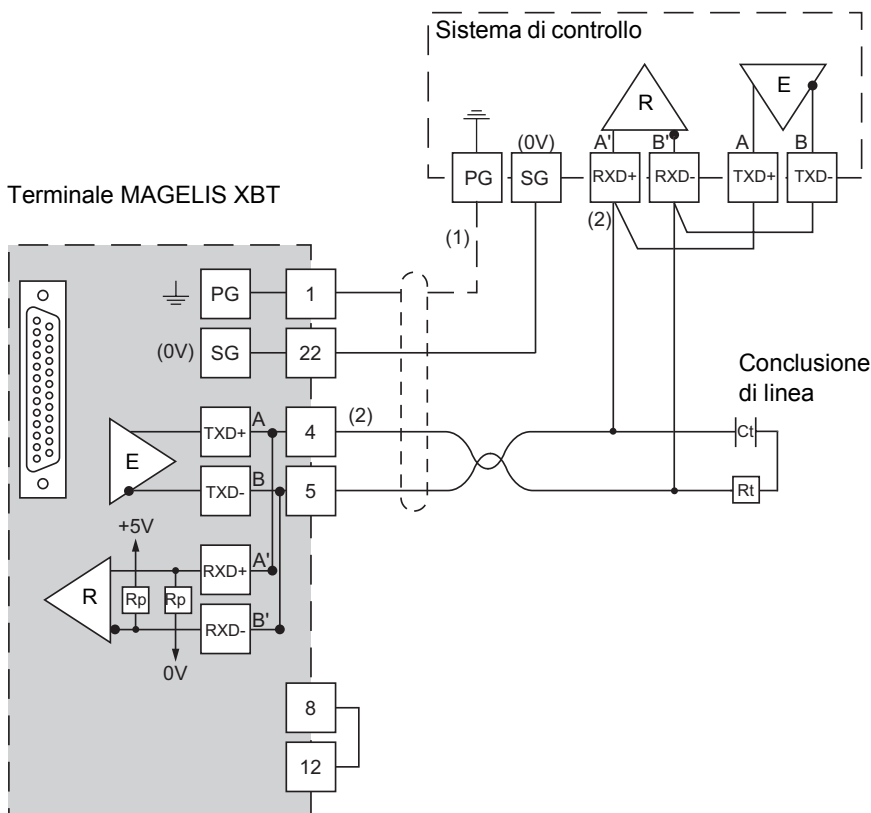
8-2 Schemi



Cablaggio = 2 doppini intrecciati schermati con sezione minima di 0,6 mm² (AWG22) (+ 0V)

(1) CON IL COLLEGAMENTO RS 485 LA LUNGHEZZA MASSIMA È DI 1200 M, A CONDIZIONE CHE LE APPARECCHIATURE CONNESSE AL TERMINALE XBT NON RICHIEDANO LIMITI PIÙ RESTRITTIVI.

COLLEGAMENTO RS 485



- (1) Il collegamento della schermatura alle due estremità dipende dai requisiti elettrici dell'installazione.
- (2) R_t : resistenza di adattamento di linea (valore tipico 110 Ω). Si raccomanda di installare l'adattamento di linea con un circuito RC ($R = 120 \text{ W} / 0,25 \text{ W}$ e $C = 1 \text{ nF} / 10 \text{ V min}$). Attenzione: installare solo un adattamento di linea.

NOTA: Negli XBT sono integrate le resistenze R_p , corrispondenti a 4,7 k Ω per gli XBT N e 100 k Ω per gli XBT R.

9 - Diagnostica

Comportamento in caso di errore (Modbus Master e Ethernet TCP/IP Modbus)

- visualizzazione di: "??????" in caso di errore di trasmissione : formato/parità/ CRC/mancata risposta o risposta di anomalia.
- visualizzazione di crocette per gli oggetti grafici in caso di mancata risposta o di funzione di comunicazione errata,
- nessuna ripetizione in caso di mancata risposta.

Contatori di diagnostico:

3 contatori di diagnostico sono visualizzabili nella pagina sistema del protocollo (parametri linea):

- **CPT 1/Contatore #1** : numero di risposte ricevute **senza** errore.
- **CPT 2/Contatore #2** : numero risposte ricevute **con** errore del byte di controllo matrice.
- **CPT 3/Contatore #3** : numero di richieste senza risposta.

Per le XBT N/R, i metri #4 a #8 non sono utilizzati.

10 - Appendici

Per accedere alla data e all'ora dei terminali, con XBT L1000 è possibile definire campi alfanumerici indirizzati su variabili interne.

Terminali XBT H/P/E/HM

Apparecchiatura XBT

Variabile di tipo VB:i

i = 100000 per la data, i = 100002 per l'ora

Oggetto: stringa

Tipo: ASCII

Lunghezza 8

Formato della data: GG/MM/AAAA

Formato dell'ora: HH:MM:SS

Terminali XBT F

Apparecchiatura XBT

Variabile di tipo VB:i

Sono possibili due sintassi:

Simbolo: secolo, anno, mese, giorno_della_settimana, ora, minuto, secondo

Tipo formato: decimale

Lunghezza: 2

Formato: parola

o

Simbolo: Data_ASCII i, Ora_ASCII

Tipo formato: stringa

Lunghezza: 6

Formato: ASCII

Terminali XBT N/R

Apparecchiatura XBT

Variabile di tipo VB:i

Simbolo: Data_ASCII, Ora_ASCII

Tipo formato: stringa

Lunghezza: 8 o 10

Formato: ASCII

Contenido

Información de seguridad _____ 71

1 - Instalación del protocolo: Inicio de XBT L1000 _____ 73

2 - Principio de funcionamiento _____ 73

3 - Contenido de la tabla de diálogo _____ 75

4 - Configuración de la tabla de diálogo _____ 78

5 - Símbolo de equipo _____ 78

6 - Parámetros de protocolos _____ 79

7 - Objetos admitidos _____ 79

8 - Instalación de Modbus/Jbus Maestro _____ 80

 8.1 - Cables _____ 80

 8.2 - Esquemas _____ 80

9 - Diagnóstico _____ 82

10 - Anexos _____ 83

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.



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 icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de daños personales. Observe todos los mensajes que siguen a este icono 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.

© 2005 Schneider Electric Reservados todos los derechos.

1 - Instalación del protocolo: Inicio de XBT L1000

Pueden darse dos situaciones:

- Todavía no hay instalado ningún protocolo. El cuadro de diálogo "Instalar protocolo" se abre automáticamente.
- Si ya hay un protocolo instalado, puede actualizar la versión ya instalada o instalar otro protocolo. Cierre todas las aplicaciones abiertas en XBT L1000 y, a continuación, seleccione el menú "Archivo/Instalar protocolo".

2 - Principio de funcionamiento

El protocolo PPI es el protocolo enlace consola de los autómatas SIEMENS SIMATIC S7, S7-200.

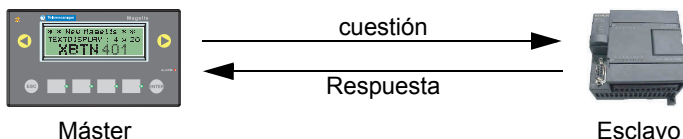
Este protocolo es compatible con los terminales alfanuméricos XBT H/E/P/HM, los terminales gráficos XBT F/FC y con los terminales XBT N/R.

La comunicación entre el procesador de un autómata y el Terminal MAGELIS con protocolo PPI se efectúa mediante intercambio de mensajes en los dos sentidos punto a punto y por medio de un acoplador de enlace serie asincrónico.

El diálogo entre los niveles superiores de procesamiento y el Terminal MAGELIS es de tipo pregunta/respuesta. El cuestionador (estación máster) transmite los mensajes a ejecutar al esclavo.

Nota El número máximo de bytes para un intercambio es de 218 (109 palabras)
En protocolo PPI, el Terminal dialoga en modo RTU (Remote Terminal Unit).

Ejemplo: funcionamiento con un XBT N



El XBT posee el estatuto Máster.

El principio de funcionamiento del XBT se basa en una "tabla de diálogo" que se encuentra en el equipo esclavo.

El XBT, como Máster, realiza 3 tipos de acciones:

- A iniciativa del autómata
- A iniciativa del operador
- A iniciativa propia

⚠ AVISO

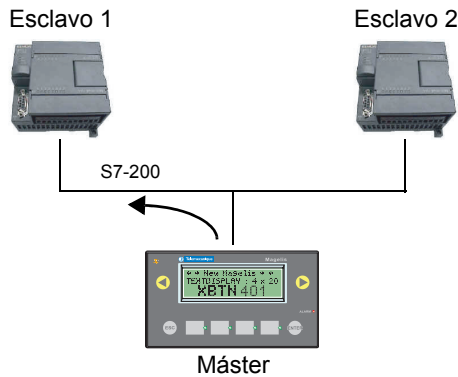
INSTALACIÓN INCORRECTA

El protocolo sólo debe ser instalado y utilizado por personal autorizado y correctamente formado.

El no seguimiento de estas instrucciones puede provocar daños en el equipo o un periodo de inactividad en la producción.

El acceso a una zona memoria de un esclavo se realiza por la dirección del esclavo.

Ejemplo: funcionamiento con un XBT N



3 - Contenido de la tabla de diálogo

Según el XBT seleccionado, la tabla de diálogo será distinta. A continuación se ofrece la lista de las funciones accesibles para cada tipo, así como la tabla por defecto de cada uno.

Nº	FUNCIONES	XBT H XBT HM 00•010	XBT H XBT HM 02•010	XBT H XBT HM 01•010	XBT H XBT HM 01•110	XBT P 01•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110
1	Teclas función estáticas									
2	Teclas sistema									
3	Teclas numéricas									
4	Control de la comunicación									
5	Puesta en hora PLC									
6	Nº de la página indicada									
7	Nº del último campo introducido									
22	Última alarma tomada en cuenta									
8	Informe									
9	Tasa de ocupación de histórico									
10	Nº página a tratar									
11	Campo a introducir									
12	Mando de impresión									
13	REC histórico/Funciones avanzadas									
14	Autorización									
15	Comando LEDs de teclas de función estáticas									
16	Bloqueo teclas funciones estáticas									
17	Bloqueo teclas sistema									
18	Bloqueo teclas numéricas									
19	Cuadro de alarmas									
20	Puesta en hora									
21	Impresión formato libre									

: Funciones seleccionadas por defecto en XBT L1000

: Otras funciones disponibles

: No disponible

⚠

ADVERTANCIA

OPERACIÓN ACCIDENTAL DEL EQUIPO

El protocolo sólo debe ser instalado y utilizado por personal autorizado y correctamente formado.

El no seguimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves, daños en el equipo o un periodo de inactividad en la producción.

Equipo que contiene la tabla de diálogo principal

Nº	FUNCIONES	XBT F01/F02	XBT F03 / FC
1	Teclas función estáticas		
2	Teclas sistema		
3	Teclas numéricas		
4	Control de la comunicación		
5	Puesta en hora PLC		
6	Nº de la página indicada		
7	Nº del último campo introducido		
22	Última alarma tomada en cuenta		
8	Informe		
9	Tasa de ocupación de histórico		
24	Trazado de curvas efectuado		
30	Checksum aplicación		
31	Estado avanzado de la terminal		
32	Última receta transferida		
10	Nº de la página a tratar		
11	Campo a introducir		
12	Comando impresión		
33	Nº de la receta que se va a transferir		
25	Activación trazado de curvas		
13	Autorización		
26	Receta transferencia negada		
14	REC histórico/Funciones avanzadas		
15	Control de diodos		
16	Bloqueo teclas funciones estáticas		
17	Bloqueo teclas sistema		
18	Bloqueo teclas numéricas		
34	Lengua de la terminal		
19	Cuadro de alarmas		
20	Puesta en hora		
21	Impresión formato libre		

Otros equipos:

FUNCIONES	XBT F01/F02	XBT F03 / FC
Última alarma tomada en cuenta		
Últ. alarmas tomadas en cuenta		
Cuadro de alarmas		

: Funciones seleccionadas por defecto en XBT L1000

: Otras funciones disponibles

: No disponible

Equipo que contiene la tabla de diálogo principal

Nº	FUNCIONES	Función XBT N401(1)	Introducción XBT N401(2)	Función XBT N410(1)	Introducción XBT N410(2)	XBT R410	XBT R411
1	Teclas función estáticas						
2	Teclas sistema						
3	Teclas numéricas						
4	Control de la comunicación						
5	Puesta en hora PLC						
6	Nº de la página indicada						
7	Nº del último campo introducido						
22	Última alarma tomada en cuenta						
8	Informe						
9	Tasa de ocupación de histórico						
24	Trazado de curvas efectuado						
30	Checksum aplicación						
31	Estado avanzado de la terminal						
32	Última receta transferida						
10	Nº de la página a tratar						
11	Campo a introducir						
12	Comando impresión						
33	Nº de la receta que se va a transferir						
25	Activación trazado de curvas						
13	Autorización						
26	Receta transferencia negada						
14	REC histórico/Funciones avanzadas						
15	Control de diodos						
16	Bloqueo teclas funciones estáticas						
17	Bloqueo teclas sistema						
18	Bloqueo teclas numéricas						
34	Lengua de la terminal						
19	Cuadro de alarmas						
20	Puesta en hora						
21	Impresión formato libre						

Otros equipos:

FUNCIONES	XBT N401	XBT N410	XBT R4••
Última alarma tomada en cuenta			
Cuadro de alarmas			

- : Funciones seleccionadas por defecto en XBT L1000
- : Otras funciones disponibles
- : No disponible

4 - Configuración de la tabla de diálogo

- Seleccione "Configuración/Tabla de diálogo".
- Indique la dirección del principio de la tabla y el tiempo del ciclo.
- Construya la tabla añadiendo o suprimiendo las funciones que requiere su aplicación.

NOTA: consulte las guías de explotación de los terminales gráficos (XBT F/FC), alfanuméricos (XBT H/E/P/HM) y de los terminales XBT N/XBT R de la gama MAGELIS para obtener información detallada acerca de la tabla de diálogo.

Los elementos que constituyen el cuadro de dialogo son **palabras**.

Las direcciones producidas por XBT-L1000 son direcciones de **tipo byte**. Lo que significa que la dirección de un elemento del cuadro de diálogo es igual a:

$$\text{Dirección} = n + 2 i$$

con n = dirección del inicio del cuadro, i = índice de la palabra del elemento en el cuadro.

5 - Símbolo de equipo

- Seleccione "Configuración" y, a continuación, "Símbolos Equipos" en el menú de XBT L1000.
- Añada o modifique las direcciones de los equipos a los que podrá acceder el XBT.

 ADVERTANCIA
OPERACIÓN ACCIDENTAL DEL EQUIPO Configure la dirección del terminal XBT a una dirección única. El no seguimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves, daños en el equipo o un periodo de inactividad en la producción.

6 - Parámetros de protocolos

En XBT L1000, en el menú de configuración, seleccione los parámetros de protocolos (consulte la tabla siguiente).
Consulte el manual de explotación del sistema de tratamiento (autómata o calculadora) para la escritura de las tablas de configuración.

Características	RTU (8 bits)
Sistema de codificación	8 bits código binario
Nº de bits por carácter	
- Bit de inicio	1
- Número de bits de datos	8
- Bit de paridad	par
- Bit de parada*	1
- Velocidad (baudios)	9600
- Dirección red del XBT	1 por defecto configurable (0...126)
Tipos de interface	RS485

7 - Objetos admitidos

Tipo de objeto admitido	Mnemónico (sintaxis)	Identificadores mnemónicos
Bit	Vi.j	i: (0...131070) j: (0...15)
Cadena	VBi	i: (0...131070)
Palabra	VWi	i: (0...131070)
Doble palabra	VDi	i: (0...131070)
Palabra reali	VDi	i: (0...131070)

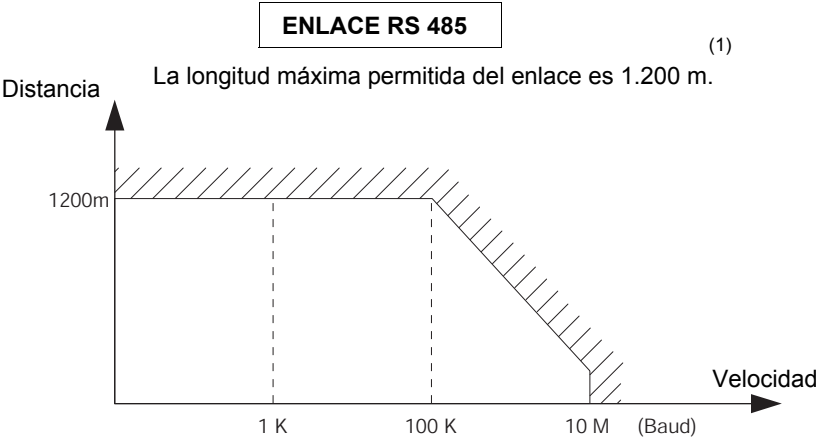
Nota Las direcciones de los objetos deben pertenecer a las zonas memorias accesibles que son específicas a cada tipo de autómata.
Los índices «i», siempre pares corresponde a direcciones bytes según el convenio del software operativo SIEMENS MicroWin.

8 - Instalación

8-1 Cables

Terminal	Equipo conectado	Enlace físico	Referencia del cable	Comentarios
XBT H/E/P/HM XBT F/FC XBT N401/N410 XBT R410/R411	Siemens S7 PG	RS485	XBT Z9721 (SUBD25 <--> SUBD9)	longitud 2.5m

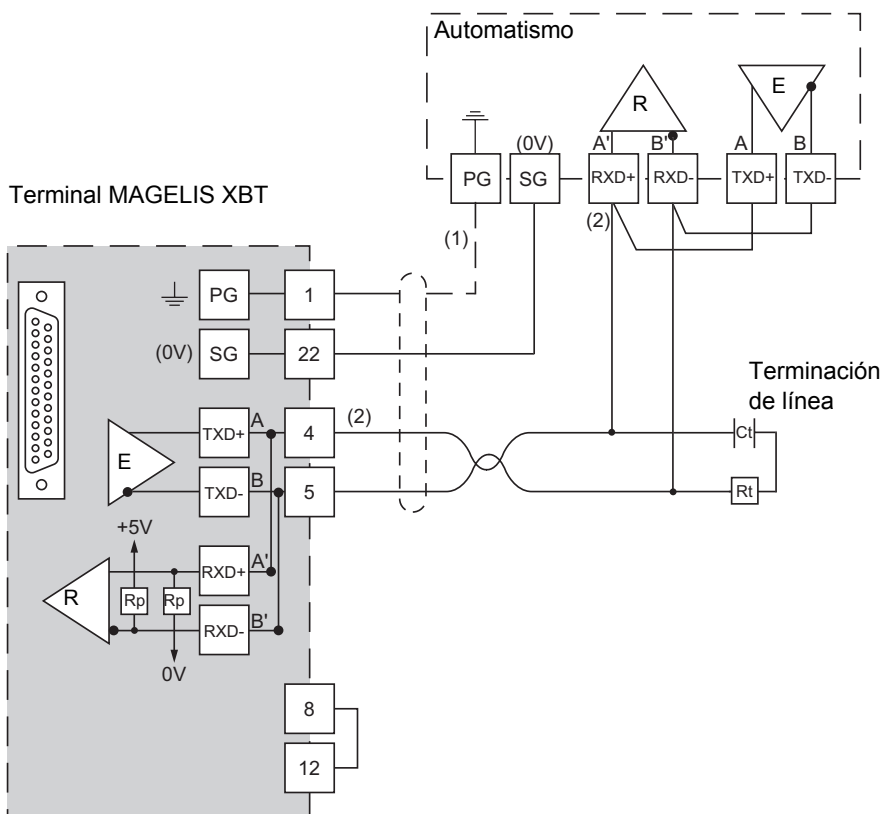
8-2 Esquemas



Cableado: 2 pares trenzados blindados con una sección mínima de 0,6 mm² (AWG22)
(más 0 V)

(1) LA LONGITUD MÁXIMA PERMITIDA DEL ENLACE RS 485 ES DE 1.200 M SIEMPRE QUE LOS EQUIPOS CONECTADOS AL TERMINAL XBT NO ESTÉN SUJETOS A LIMITACIONES MÁS ESTRUCTAS.

ENLACE RS 485



- (1) La conexión del blindaje por los dos extremos depende de las limitaciones eléctricas impuestas por la instalación.
- (2) R_t: resistencia de adaptación de línea (normalmente, 110 Ω). Se preconiza instalar la resistencia de adaptación de línea con un circuito RC (R = 120 Ω / 0,25 W y C = 1nF/10 V minutos). Tener cuidado con no instalar más que una adaptación de línea.

Nota Las resistencias R_p están integradas en los XBT, y desarrollan 4,7 kΩ para los XBT N y 100 kΩ para los XBT R.

9 - Diagnóstico

Comportamiento en caso de error:

- Visualización de "??????" en caso de error de transmisión: formato/paridad/CRC/sin respuesta o respuesta de excepción.
- Visualización de cruces para los objetos gráficos en caso de no recibir respuesta o de fallo en la función de comunicación.
- Sin repetición en caso de no recibir respuesta.

Contadores de diagnóstico:

Se pueden visualizar 3 contadores de diagnóstico en la página sistema del protocolo (parámetros de línea):

- **CPT 1/Contador #1:** cantidad de respuestas recibidas **sin** error.
- **CPT 2/Contador #2:** cantidad de respuestas recibidas **con** error del octeto de control de trama.
- **CPT 3/Contador #3:** número de solicitudes que no han obtenido respuesta.

Para los XBT N/R, no se utilizan los contadores #4 a #8.

10 - Anexos

Para tener acceso a la fecha y hora de los terminales, se pueden definir en XBT L1000 campos alfanuméricos direccionados a variables internas.

Terminales XBT H/P/E/HM

Equipo XBT
Variable del tipo VB:i
i= 100000 para la fecha, i= 100002 para la hora
Objeto: cadena
Tipo: ASCII
Longitud: 8
Formato de la fecha: DD/MM/AA
Formato de la hora: HH:MM:SS

Terminales XBT F

Equipo XBT
Variable de tipo VB:i
Dos sintaxis posibles:
Símbolo: siglo, año, mes, día_de_la_semana, hora, minuto, segundo
Tipo de formato: decimal
Longitud: 2
Formato: palabra

O bien

Símbolo: Fecha_ASCII, Hora_ASCII
Tipo de formato: cadena
Longitud: 6
Formato: ASCII

Terminales XBT N/R

Equipo XBT
Variable de tipo VB:i
Símbolo: Fecha_ASCII, Hora_ASCII
Tipo de formato: cadena
Longitud: 8 o 10
Formato: ASCII

