

## 1 - Installation du protocole : lancer XBT-L1000

### 2 cas :

- Aucun protocole n'est encore installé :  
la boîte de dialogue "Installer Protocole" s'ouvre automatiquement.
- Si un protocole est déjà installé, vous pouvez réactualiser la version déjà installée ou installer un autre protocole.

Dans ce cas :

- Fermer toutes les applications,
- Sélectionner Fichier puis Installer protocole.

## 2 - Principe de fonctionnement du protocole PPI

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

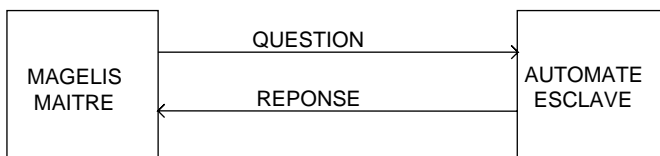
La communication entre le processeur d'un automate et du Terminal MAGELIS sous protocole PPI s'effectue par échanges de messages en mode Full Duplex en point à point par l'intermédiaire de la liaison console.

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.

### Note

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).

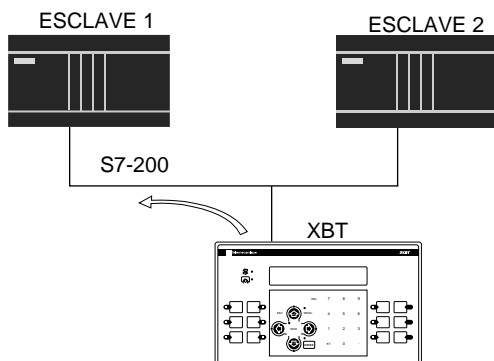


- L'XBT a le statut de MAITRE.
- Le principe de fonctionnement de l'XBT est basé sur une "table de dialogue" qui se trouve dans l'automate (Esclave).

L'XBT en tant que MAÎTRE réalise 3 types d'actions :

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


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




### 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.

Fonctions	XBT H XBT-HM 00x010	XBT H XBT-HM 02x010	XBT H XBT-HM 01x010	XBT H XBT-HM 01x110	XBT P 01x010	XBT P 02x010	XBT P 02x110	XBT E 01x010	XBT E 01x110
Images touches fonctions									
Images touches systèmes									
Images touches numériques									
Contrôle de la communication									
Mise à l'heure de l'API									
N° page affichée									
N° du dernier champ saisi									
N° dernière alarme prise en compte									
Status - Compte-rendu									
Taux d'occupation historique									
N° page à traiter									
N° du champ à saisir									
Commande d'impression									
Autorisation d'écriture table									
Effacement historique									
Commande allumage des DEL									
Verrouillage touches fonctions									
Verrouillage touches systèmes									
Verrouillage touches numériques									
Table d'alarmes									
Mise à l'heure de l'XBT									
Table d'impression format libre									

 : Fonctions sélectionnées par défaut dans l'XBT-L1000

 : Autres fonctions disponibles

 : Non disponible

Equipement Master : Table de dialogue principale

Fonctions	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Images touches fonctions statiques		
Images touches systèmes		
Images touches numériques		
Contrôle de la communication		
Mise à l'heure de l'API pilote		
N° page application affichée		
N° du dernier champ saisi		
N° dernière alarme prise en compte		
Derniers groupes d'alarmes pris en compte		
Status - Compte-rendu		
Taux d'occupation historique		
Tracés de courbes effectués		
Signature d'application		
N° page à traiter		
N° du champ à saisir		
Commande d'impression		
Commande de tracé de courbes		
Autorisation d'écriture table		
Interdiction transfert recette		
Effacement historique		
Allumage DEL touches fonctions statiques		
Clignotement DEL touches fonctions statiques		
Allumage DEL touches fonctions dynamiques		
Clignotement DEL touches fonct. dynamiques		
Verrouillage touches fonctions statiques		
Verrouillage touches système		
Verrouillage touches numériques		
Table d'alarmes		
Mise à l'heure du terminal		
Table d'impression format libre		

Autre équipement :

Fonctions	XBT-F01 / F02	XBT-F03
N° dernière alarme acquittée		
N° derniers groupes d'alarmes acquittés		
Table d'alarmes		

- : Fonctions sélectionnées par défaut .
- : 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.

**Note** : vous trouverez le détail du contenu de la table de dialogue

Chapitre D du tome 1 et chapitre E du tome 2 des guides d'exploitations de la gamme MAGELIS

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 Symbole Equipement.
  - Ajouter les adresses des équipements qui seront accessibles par l'XBT.
- Elles sont configurables de 0 à 126. La valeur par défaut est 2.

## 6 - Paramètres protocoles PPI

Principe de codage des informations selon le mode retenu

Caractéristiques	RTU (8 bits)
Système de codage	8 bits
Nombre de bits par caractère - start bit - bits significatifs - parité - stop bit - vitesse - adresse réseau de l'XBT	1 8 paire 1 9 600 Bauds <b>1 par défaut configurable de (0...126)</b>
Types d'interfaces	RS485

Les paramètres du protocoles 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)

Note:

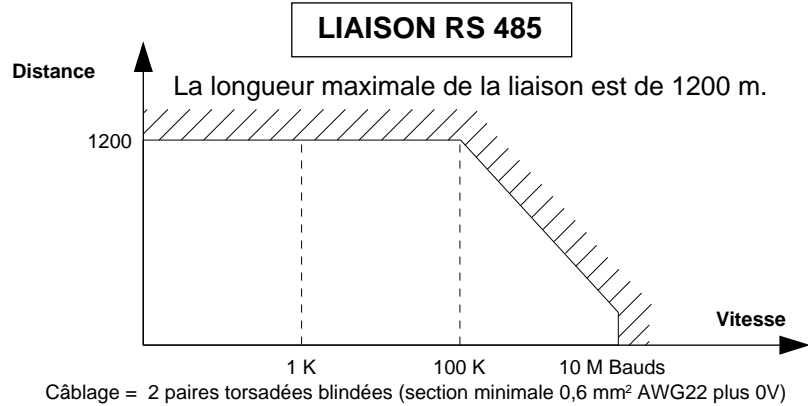
- Les adresses des objets doivent appartenir aux zones mémoires accessibles qui sont spécifiques à chaque type d'automate.
- Les indices "i", toujours pairs correspondent à des adresses octets suivant la convention du logiciel d'exploitation SIEMENS MicroWin.

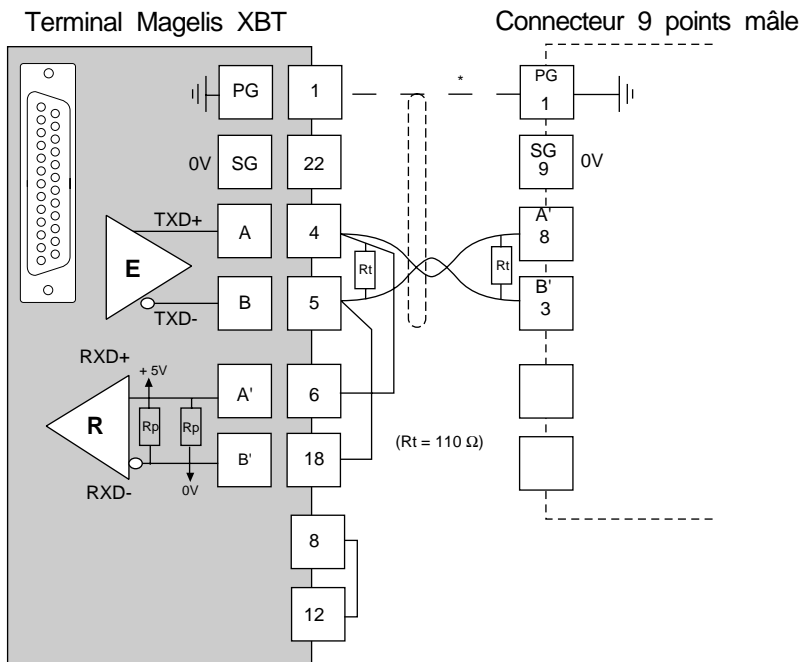
8 - Mise en œuvre

8.1 Câbles

Automates	liaison Physique	Référence	longueur
Siemens S7 PG	RS485	XBT-Z9721	2.5 m

8.2 Schémas





\* Le raccordement du blindage aux deux extrémités dépend des contraintes électriques liées à l'installation.

NOTE : les résistances  $R_p$  ( $4,7K\Omega$ ) sont intégrées dans l'XBT.

## 9 - Diagnostic

- **Comportement sur erreur :**

- Affichage de: "??????..."pour les variables alphanumériques 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 (paramètres de ligne):

- **CPT1**: nombre de réponses reçues **sans** erreur.
- **CPT2**: nombre de réponses reçues **avec** erreur de l'octet de protection de trame.
- **CPT3**: nombre de demandes restées sans réponse.

## **10 - Date et heure internes**

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



## 1 - Installing the protocol: start up XBT-L1000

### 2 possibilities :

- No protocols have yet been installed:  
the "Install Protocol" dialogue box opens automatically.
- If a protocol has been installed, you can update the already installed version or install another protocol.

In which case:

- Close all the applications,
- Select File, and then Install Protocol.

## 2 - Operating principle with SIEMENS PPI protocol

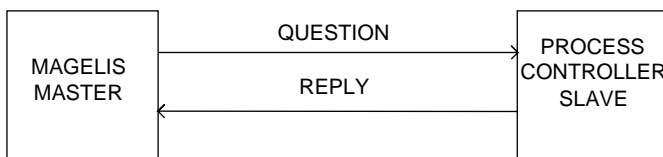
The PPI protocol is one of the console link protocols for SIEMENS SIMATIC S7, S7-S200. Communications between a process controller's (or a computer's) processor and the MAGELIS Terminal using the PPI protocol are performed by exchanging messages in the directions point-to-point by means of an asynchronous 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).



- XBT is MASTER.
- The XBT operating principle is based on a "dialogue table" which is situated in the process controller (Slave).

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

- at the initiative of the automated system,
- at the initiative of the operator,
- at its own initiative.



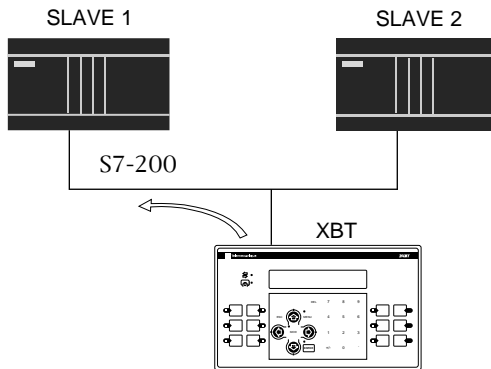
**CAUTION**

#### EQUIPMENT DAMAGE HAZARD

The protocol should only be installed and used by the authorized personnel that has been properly trained.

Failure to observe this precaution can result in equipment damage or production loss.

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



### 3 - Content of the dialogue table

Depending on the selected XBT, the dialogue table will be different. Below, you will find the list of functions that can be accessed for each type and the default table for each one.

Fonctions	XBT H	XBT H	XBT H	XBT H	XBT P	XBT P	XBT P	XBT E	XBT E
	XBT-HM 00x010	XBT-HM 02x010	XBT-HM 01x010	XBT-HM 01x110	01x010	02x010	02x110	01x010	01x110
Function key images									
System key images									
Numerical key images									
Communication check									
API time reset									
Displayed page No.									
No. of the last field entered									
No. of the last alarm taken into account									
Status - Report									
Historical occupation rate									
Page No. to be processed									
Field No. to be entered									
Print command									
Table writing authorization									
Deletion history									
LED lighting command									
Function key locking									
System key locking									
Numerical key locking									
Alarm table									
XBT time reset									
Free format print table									

 : Functions selected by default in XBT-L1000

 : Other available functions

 : Not available



#### WARNING

#### UNINTENTIONAL DAMAGE OPERATION

PLC memory zone allocated for the XBT dialog table must NOT be used for anything else. It is designer's responsibility to program PLC logic properly.

Failure to observe this precaution can result in death, severe personal injury or equipment damage.

Control device :

Functions	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Static function key images		
System key images		
Numerical key images		
Communication check		
Control PLC time set		
N° of application page displayed		
N° of last field entered		
N° of last acknowledged alarm		
Last acknowledged alarm groups		
Status - Report		
Load factor log		
Curve plotting complete		
N° of page to be processed		
N° of field to be entered		
Application signature		
Print command		
Curve plot command		
Table write enable		
Recipe transfer inhibit		
Deletion history		
Static function key LEDs on		
Static function key LEDs flashing		
Dynamic function key LEDs on		
Dynamic function key LEDs flashing		
Lock static function keys		
Lock system keys		
Lock numerical keys		
Alarms table		
Magelis Graphic terminal time set		
Free format print table		

Other devices :

Functions	XBT-F01 / F02	XBT-F03
N° of last fault acknowledged		
N° of last alarm groups acknowledged		
Alarms table		

- Functions selected by default.
- Other functions availables .
- Not available

## 4 - Configuring the dialogue table

- Select Configuration / Dialogue table,
- Give the address of the start of the table, and the cycle time,
- Construct the table by adding or deleting the functions required for your application

**Note:** For the detail of the contents of the dialogue table, refer to Chapter D of volume 1 and Chapter E of Volume 2 of the MAGELIS product line operating manuals.

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 / Equipment Symbol.
- Add the addresses of the equipment that XBT will be able to access. They can be configured from 0 to 126. The default value is 2.

## 6 - PPI protocol parameters

Main characteristics of the link

Characteristics	RTU (8 bits)
System coding	8-bit binary code
Bits per character	
- start bit	1
- significant bits	8
- parity	ODD
- stop bit	1
- speed	9600 Bauds
- XBT's network address	<b>1 by default, configurable from (0...126)</b>
Types of interface	RS485

PPI protocol parameters are fixed and not configurable

7 - Supported objects

Type of supportedobject	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	VDi	i: (0...131070)

Note:

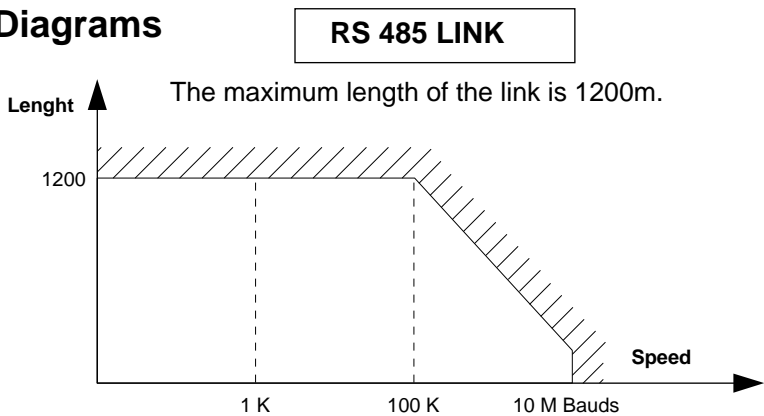
- The objects' addresses must belong to accessible memory zones which are specific to each type of process controller.
- The «i» indexes, which are always even, correspond to byte addresses in conformity with the SIEMENS MicroWin operating software convention.

8 - Implementation

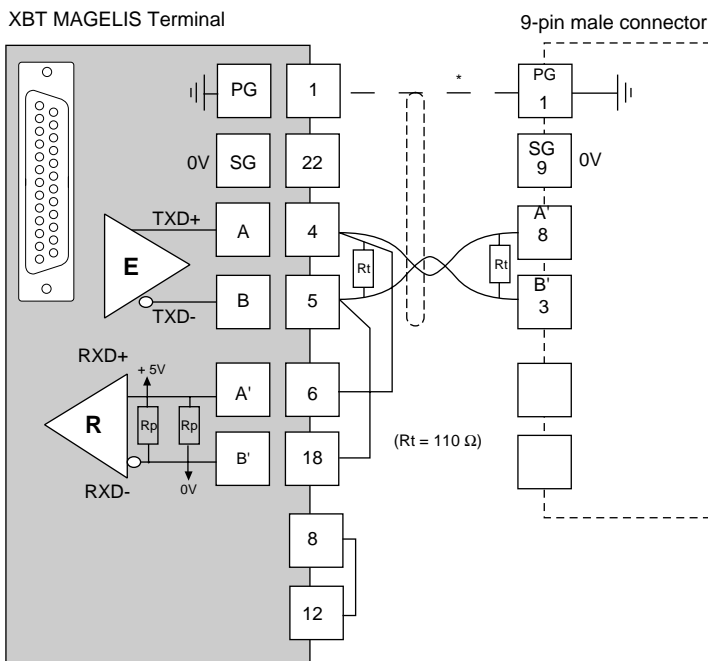
8.1 Cables

Automatons	Physical link	References	Lenght
Siemens S7PG	RS485	XBT-Z9721	2.5 m

8.2 Diagrams



Wiring = 2 shielded, twisted pairs, minimum cross-section 0.6 mm<sup>2</sup> AWG22 (with 0 V)



\* The connection of the shielding at each end depends on the electrical constraints linked to the installation.

Note: the  $R_p$  resistors ( $4.7 \text{ K}\Omega$ ) are integrated in the XBT

## 9 - Diagnostic

### - Error response:

- Display: "??????..." for the alphanumeric variables upon transmission error : format/ parity/ CRC/ no response or exception response.
- Display of check marks for the graphic objects, upon no answer or defective communication function,
- no repetition upon no answer.

### - Diagnostic counters

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

- **CPT1**: number of error-free replies received.
- **CPT2**: number of replies received **with** a check frame byte error
- **CPT3**: number of requests that have not been answered

## **10 - Internal date and time**

To access the date and time of the terminals, you can define under XBT-L1000 the addressed alphanumerical fields on internal variables .

### **TXBT-H-P-E-HM Terminals**

XBT equipement

Variable of type VB: i

i = 100000 for the date, i = 100002 for the time

Object : channel

Type : ascii

Length : 8

Date format : DD/ MM/ YY

Time format : HH : MM : SS

### **XBT-F terminals**

XBT equipement

Variable of type VB: i

Two possible syntaxes :

Symbol : century, year, month, Day\_of\_the\_week, time, minute, second

Type format : decimal

Length : 2

Format : word

Or

Symbol : Date\_ascii, Time\_ascii.

Type format : channel

Length : 6

Format : ASCII



## 1 - Installierung des Protokoll : XBT-L1000 starten

### 2 Möglichkeiten :

- Es ist noch kein Protokoll installiert worden :  
Die Dialogbox "Protokoll installieren" wird automatisch geöffnet.
- Wenn bereits ein Protokoll installiert worden ist, können Sie diese entweder aktualisieren, oder ein anderes Protokoll installieren.  
In diesem Fall :
  - Schließen Sie alle anderen Anwendungen,
  - Wählen Sie eine Datei und installieren Sie das Protokoll

## 2 - Funktionsprinzip unter SIEMENS PPI Protokoll

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

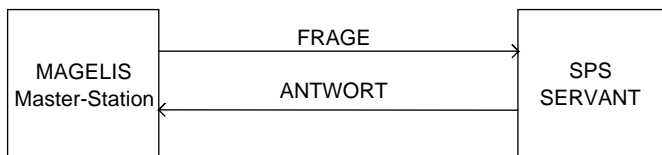
Die Kommunikation zwischen dem Prozessor eines Automaten (oder eines Rechners) und dem Terminal MAGELIS unter dem Protokoll PPI erfolgt mit Hilfe eines wechselseitigen Nachrichtenaustausches von Punkt zu Punkt für eine asynchrone serielle Verbindung.

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".

### Anmerkung:

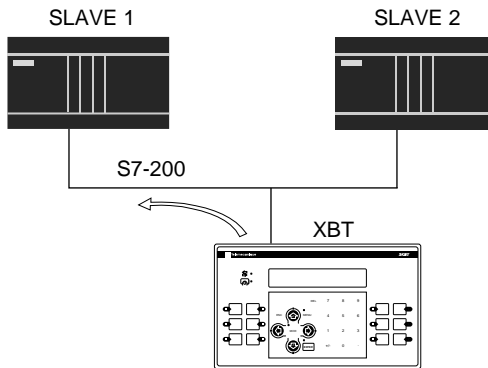
Die maximale Bytezahl für einen Austausch ist 218 (109 Wörter).

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



- XBT hat die Funktion des MASTERS.
- Das Funktionsprinzip von XBT beruht auf einer "Dialogtabelle", die sich im Automaten befindet (SLAVE).  
In der Rolle des MASTERS führt XBT die folgenden Aktionen aus:
  - Auf Initiative des Automaten,
  - Auf Initiative des Bedieners,
  - Auf eigene Initiative.

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



### 3 - Inhalt der Dialogtabelle

Je nach gewähltem XBT sieht die Dialogtabelle unterschiedlich aus. Untenstehend finden Sie die Liste der verfügbaren Funktionen für jeden Typ, sowie die Standardtabelle für jeden einzelnen.

Funktionen	XBT H XBT-HM 00x010	XBT H XBT-HM 02x010	XBT H XBT-HM 01x010	XBT H XBT-HM 01x110	XBT P 01x010	XBT P 02x010	XBT P 02x110	XBT E 01x010	XBT E 01x110
Bilder Funktionstasten									
Bilder Systemtasten									
Bilder Zifferntasten									
Kommunikations steuerung									
Zeiteinstellung des SPS									
Angezeigte Seite									
Nr. des zuletzt erfaßten Feldes									
Nr. zuletzt berücksichtigter Alarm									
Status - Bericht									
Historie Belegungsrate									
Zu bearbeitende Seitennummer									
Nr. des zu erfassenden Feldes									
Druckauftrag									
Autoris. für Schreiben in Tabelle									
Berichtanslöschung									
Einschaltbefehl DEL									
Verriegelung der Funktionstasten									
Verriegelung der Systemtasten									
Verriegelung der Zifferntasten									
Alarmtabelle									
Zeiteinstellung XBT									
Drucktabelle freies Format									

 : Standardmäßig eingestellte Funktionen im XBT-L1000

 : Andere verfügbare Funktionen

 : nicht verfügbar

Grundeinrichtung:

Funktionen	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Funktionstasten		
Systemtasten		
Numerische Tasten		
Kommunikationskontrolle		
SPS-Uhr stellen		
Nummer der angezeigten Seite		
Nummer des zuletzt eingegebenen Felds		
quittierter Alarm Nr.		
Letzte quitierte Alarmgruppen		
Protokoll		
Bericht Besetzungsrate		
Kurvengrafik erstellt		
Anwendungsunterzeichnung		
Nummer der zu bearbeitenden Seite		
Einzugebendes Feld		
Drucksteuerung		
Kurvengrafik aktiviert		
Freigabe zum Schreiben der Tabelle		
Transfer gesperrt		
Berichtanslöchung		
LED statische Funktionstasten leuchten		
LED statische Funktionstasten blinken		
LED dynamische Funktionstasten leuchten		
LED dynamische Funktionstasten blinken		
Verriegelung Funktionstasten		
Verriegelung Systemtasten		
Verriegelung Numerische Tasten		
Alarmtabelle		
Uhr stellen		
Druckt freies Format		

Weitere Einrichtungen:

Funktionen	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Letzter quittierter Alarm		
Letzte quitierte Alarmgruppe		
Alarmtabelle		

- : Funktionen, die standardmäßig voreingestellt sind.
- : Weitere verfügbare Funktionen.
- : nicht verfügbar

## 4 - Konfigurierung der Dialogtabelle

- Wählen Sie Konfiguration / Dialogtabelle,
- Geben Sie die Anfangsadresse der Tabelle und die Zykluszeit an,
- Stellen Sie sich eine Tabelle zusammen, indem Sie Funktionen entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung hinzufügen oder entfernen

**Anmerkung** : Einzelheiten zum Inhalt der Dialogtabelle Bd. 1, Kap. D und Bd. 2 Kap. E der Betriebsanleitungen für das Programm MAGELIS.

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 - Gerätesymbole

- Wählen Sie Konfiguration / Gerätesymbol.
- Die Adressen der Geräte hinzufügen, die über XBT zugänglich sind.  
Sie können von 0 bis 126 konfiguriert werden. Der Defaultwert ist 2.

## 6 - Protokollparameter PPI

unter XBT-L1000 die Protokollparameter in dem Konfigurationsmenu auswählen

Codierungsprinzip der DatPPIch gewähltem Modus

Eigenschaften	RTU (8 Bit)
Codierungssystem	8 Bit binärcode
Bits pro Zeichen	
- Start-Bit	1
- Signifikante Bits	8
- Parität	gerade
- Stop-Bit	1
- Geschwindigkeit	9600 Bauds
- Netzadresse von XBT	<b>Defaultwert 1, konfigurierbar von (0...126)</b>
Arten der Schnittstellen	RS485

Die parameter der PPI Protokolle sind fest und nicht Konfigurierba.

## 7 - Unterstützte Objekte

Art des unterstützten Objekts	Mnemonic	Identifizierung
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)

### Anmerkung:

- 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.

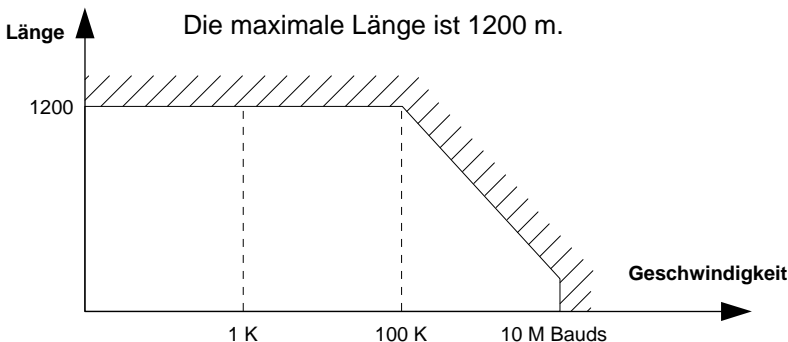
## 8 - Ingangsetzung

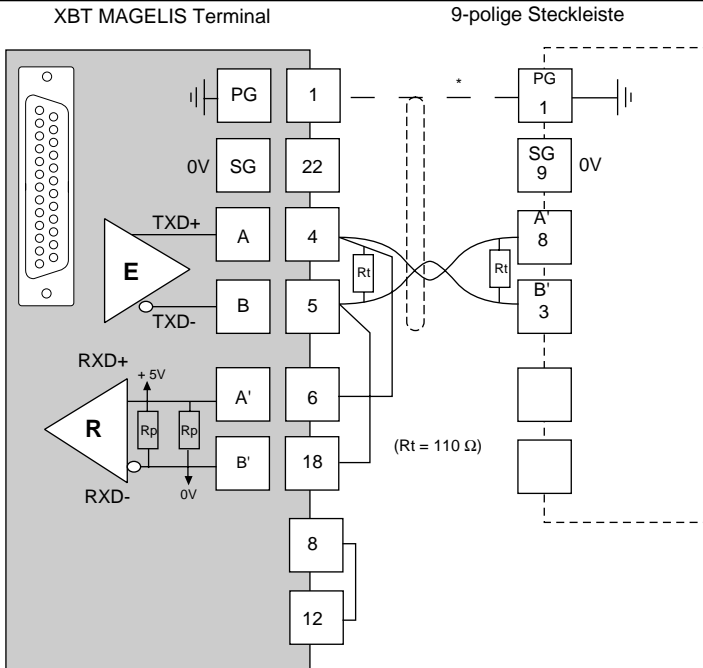
### 8.1 Kabel

SPS	physische Verbindung	Kennzeichen	Länge
SIEMENS S7PG	RS485	XBT-Z9721	2.5 m

### 8.2 Übersicht

#### ANSCHLUß RS 485





\* Der Anschluß der Abschirmung an beiden Enden hängt von den elektrischen Belastungen der Installation ab.

Hinweis: Die Widerstände  $R_p$  (4,7 k $\Omega$ ) sind in XBT integriert.

## 9 - Diagnose

### - Verhalten bei Fehler :

- Anzeige von : "?????..." für die alphanumerisch Variablen bei Übertragungsfehler : Format/ Parität/ CRC/ Nicht-Beantwortung oder Ausnahmeantwort.
- Kreuzanzeige für grafische Objekte, auf fehlende Antwort oder fehlerhaft Informationsflußfunktion,
- keineWiederholung bei ausbleibender Antwort.
- Diagnosezähler
  - Bei der Systemseite des Protokolls (Leitungsparameter) lassen sich 3 Diagnosezähler anzeigen:

- **CPT1**: Anzahl der erhaltenen **fehlerfreien** Antworten.
- **CPT2** : Anzahl der erhaltenen Antworten **mit Fehler** des Rasterkontrollbits.
- **CPT3** : Anzahl der unbeantwortet gebliebenen Fragen.

## **10- internes Datum und Zeit**

Um das Datum und die Zeit der DEE einstellen zu können, besteht unter XBT-L1000 die Möglichkeit auf interne Variablen adressierte alphanumerische Felder zu definieren.

### **DE-Einrichtungen XBT-H-P-E-HM**

Ausstattung XBT

Variabletyp VB: i

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

Ziel : Kette

Typ : ascii

Länge : 8

Datumsformat : TT/ MM/ JJ

Zeitformat : HH : MM : SS

### **DE-Einrichtungen XBT-F**

Ausrüstung XBT

Variabletyp DBB: i

Zwei Schreibweisen möglich :

Symbol : Jahrhundert, Jahr, Monat, Tag\_der\_Woche, Stunde, Minute, Sekunde.

Formatmodell : dézimal

Länge : 2

Format : wort

oder

Symbol : Datum\_ascii, Stunde\_ascii.

Formatmodell : Kette

Länge : 6

Format : ascii



---

**1 - Instalación del protocolo : lanzar XBT-L1000****2 casos :**

- No hay ningún protocolo instalado :  
la caja de diálogo "Instalar Protocolo" se abre automáticamente.
- Si un protocolo está ya instalado, se puede actualizar la versión ya instalada o instalar otro protocolo.

En este caso :

- Cerrar todas las aplicaciones,
- Seleccionar Archivo y luego Instalar el protocolo.

**2 - Principio de funcionamiento en SIEMENS PPI protocolo**

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

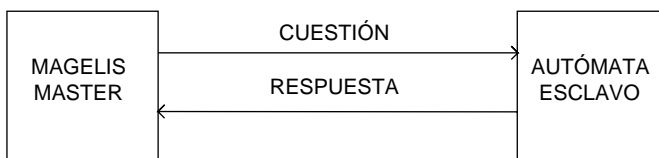
La comunicación entre el procesador de un autómata y el Terminal MAGELIS con protocolo PPI se efectúa mediante intercambio de mensajes en los dos sentidos punto a punto y por medio de un acoplador de enlace serie asincrónico.

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).

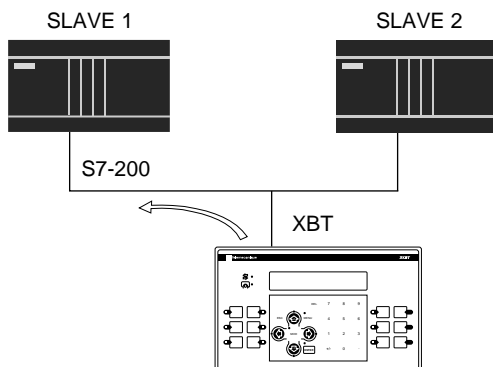


- El XBT posee el estatuto MÁSTER.
- El principio de funcionamiento del XBT está basado en una "tabla de diálogo" que se halla en el autómata (Esclavo).

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

- a iniciativa del automatismo,
- a iniciativa del operador,
- por su propia iniciativa.

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




3 - Contenido de la tabla de diálogo

En función del XBT seleccionado, la tabla de diálogo va a ser diferente. Se encontrará seguidamente la lista de las funciones asequibles para cada tipo, así como la tabla por defecto de cada uno.

Funciones	XBT H	XBT H	XBT H	XBT H	XBT P	XBT P	XBT P	XBT E	XBT E
	XBT-HM 00x010	XBT-HM 02x010	XBT-HM 01x010	XBT-HM 01x110	01x010	02x010	02x110	01x010	01x110
Imágenes tec las funciones									
Imágenes tec las sistemas									
Imágenes tec las numéricas									
Control de la comunicación									
Actualización hora PLC									
Nº página visualizada									
Nº último campo introducido									
Nº última alarma considerada									
Status - Acta									
Porcentaje ocupación histórica									
Nº página a procesar									
Nº campo a introducir									
Mando de impresión									
Autorización escritura tabla									
Puesta a cero históricos									
Mando encendido de los DEL									
Bloqueo teclas funciones									
Bloqueo teclas sistemas									
Bloqueo teclas numéricas									
Tabla de alarmas									
Actualización hora del XBT									
Tabla de impresión formato libre									

 : Funciones seleccionadas por defecto en el XBT-L1000

 : Otras funciones disponibles

 : No disponible

Equipo piloto:

Funciones	XBT-F01/F02	XBT-F03
Imágenes teclas función estáticas		
Imágenes teclas sistema		
Imágenes teclas numéricas		
Control de la comunicación		
Puesta en hora del API piloto		
Nú. página de aplicación indicada		
Nú. último campo introducido		
Nº de la Última alarma acusada		
Últimos grupos de alarmas acusadas		
Estatuto - Respuesta		
Tanto porciento de ocupación de los históricos		
Trazados de curvas efectuados		
Firma de aplicación		
Nú. página a tratar		
Nú. campo a introducir		
Comando impresión		
Comando trazado de curvas		
Autorización de escritura tabla		
Prohibición transferencia receta		
Bornado del histórico		
Encendido LED teclas función estáticas		
Parpadeo LED teclas función estáticas		
Encendido LED teclas función dinámicas		
Parpadeo LED teclas función dinámicas		
Bloqueado teclas función estáticas		
Bloqueado teclas sistema		
Bloqueado teclas numéricas		
Tabla de alarmas		
Puesta en hora del terminal Magelis Gráfico		
Tabla de impresión formato libre		

Otro equipo:

Funciones	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Nú. última alarma acusada		
Últimos grupos de alarmas acusados		
Tabla de alarmas		

- : Funciones seleccionadas por defecto.
- : Otras funciones disponibles.
- : No disponible

## 4 - Configuración de la tabla de diálogo

- Seleccionar Configuración / Tabla de diálogo,
- Indicar la dirección del comienzo de tabla, el tiempo de ciclo,
- Construir la tabla añadiendo o suprimiendo las funciones requeridas por su aplicación

**Nota** : se hallara el detalle del contenido de la tabla de diálogo Capítulo D del tomo 1 y Capítulo E del tomo 2 de las guías de operación de la gama MAGELIS.

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 Equipamiento

- Seleccionar Configuración / Símbolo Equipamiento.
  - Añadir las direcciones de los equipos que sean accesibles por el XBT.
- Son configurables de 0 a 126. El valor por defecto es 1.

## 6 - Parámetro protocolo PPI

Bajo XBT-L1000 en el menú de configuración, escoger parámetros protocolos Principio de codificación de las informaciones según el modo seleccionado.

Características	RTU (8 bits)
Sistema de codificación	8 bits código binario
Bits por carácter - start bit - bits significativos - paridad - stop bit - velocidad - dirección red del XBT	1 8 par 1 9600 Bauds <b>1 por defecto configurable de (0...126)</b>
Tipos de interfaces	RS485

Los parametros de Protocolos PPI son fijos y no configurables.

## 7 - Objetos soportados

Tipo de objeto soportado	Mnemónica (sintaxis)	Identificadores de mnemónica
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 autómatas.
- Los índices «i», siempre pares corresponde a direcciones bytes según el convenio del software operativo SIEMENS MicroWin.

## 8 - Realización

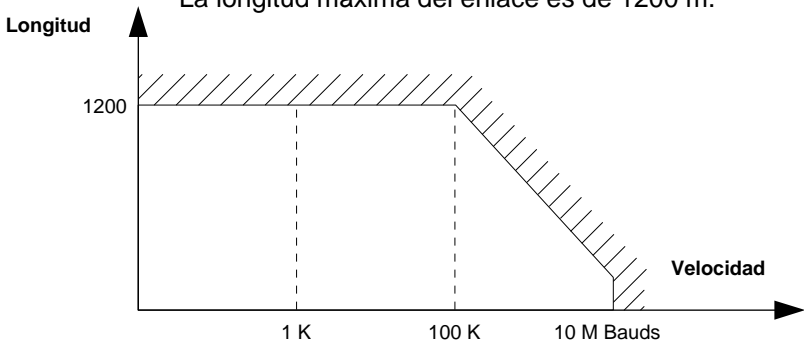
### 8.1 Cable

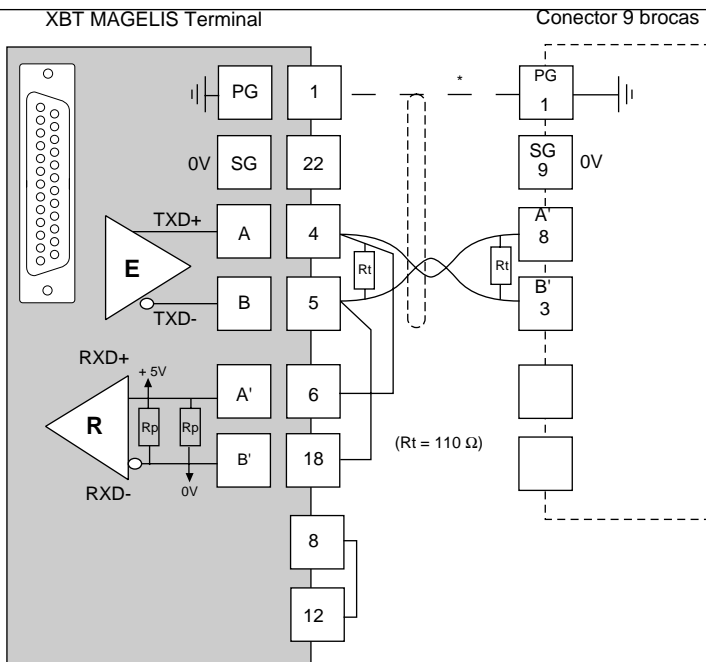
Automatas	Enlace fisico	Referencia	Longitud
Siemens S7 PG	RS285	XBT-Z9721	2.5 m

### 8.2 Esquemas

Enlace RS 485

La longitud máxima del enlace es de 1200 m.





\* La conexión del blindaje a los dos extremos depende de las restricciones eléctricas vinculadas con la instalación

Nota: Las resistencias  $R_p$  ( $4,7 \text{ K}\Omega$ ) están integradas en el XBT

## 9 - Diagnostico

### - Comportamiento sobre error :

- Mostrar: "??????" para las variables alfanuméricas de transmisión : formato/ paridad/ CRC/ no respuesta de excepción.
- Publicación de cruces para los objetos gráficos, en no respuesta o función de comunicación por defecto,
- sin repetición en no respuesta.
- Contadores de diagnóstico

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

- **CPT1**: cantidad de respuestas recibidas **sin** error
- **CPT2**: cantidad de respuestas recibidas **con** error del octeto de control de trama
- **CPT3**: número de demandas sin respuesta.

## **10 - Fecha y hora interna**

Para acceder a la fecha y a la hora de los terminales, se pueden definir bajo XBT-L1000 unos campos alfanuméricos dirigidos sobre 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

Fomrmato de la hora : HH : MM : SS

### **Terminales XBT-F**

Equipo XBT

Variable del tipo VB i

Dos sintaxis posibles :

Símbolo : siglo, año, mes, día\_de\_la\_semana, hora, minuto, segundo.

Formato tipo : decimal

Longitud : 2

Formato : palabra

O

Símbolo : Fecha\_ascii, Hora\_ascii.

Formato tipo : cadena

Longitud : 6

Formato : ascii



## **1 - Installazione del protocollo : avviare XBT-L1000**

### **2 casi :**

- Nessun protocollo è attualmente installato :  
la finestra di dialogo "Installa Protocollo" si apre automaticamente.
- Se un protocollo è già installato, potete aggiornare la versione già installata oppure installare un altro protocollo.  
In questo caso :
  - chiudere tutte le applicazioni,
  - Selezionare File poi Installare il protocollo.

## **2- Principio di funzionamento in SIEMENS PPI protocollo**

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

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).

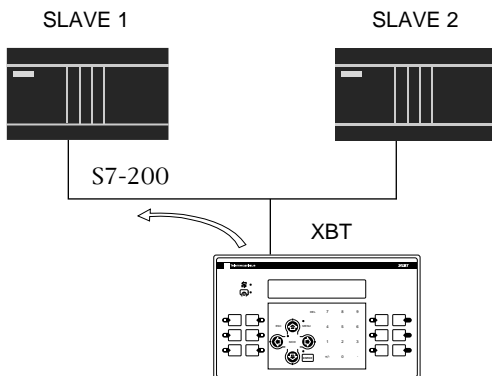
- L'XBT ha lo statuto di MASTER.

- Il principio di funzionamento dell'XBT è fondato su una "finestra di dialogo" che sta nell'automa (Schiavo).

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

- su iniziativa dell'automatismo,
- su iniziativa dell'operatore,
- di propria iniziativa.

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



### 3 - Contenuto della finestra di dialogo

A seconda dell'XBT selezionato, la finestra di dialogo sarà diversa. Troverete qua sotto l'elenco delle funzioni accessibili per ogni tipo, nonché la finestra per difetto per ciascuno.

Funzioni	XBT H XBT-HM 00x010	XBT H XBT-HM 02x010	XBT H XBT-HM 01x010	XBT H XBT-HM 01x110	XBT P 01x010	XBT P 02x010	XBT P 02x110	XBT E 01x010	XBT E 01x110
Immagini tasti funzioni									
Immagini tasti sistemi									
Immagini tasti numerici									
Controllo della comunicazione									
Aggiornamento ora del PLC									
N° pagina visualizzata									
N° dell'ultimo campo digitato									
N° ultimo allarme considerato									
Statuto - Resoconto									
Tasso occupazione cronistoria									
N° pagina da elaborare									
N° campo da digitare									
Comando stampa									
Autorizzazione scrittura finestra									
Azzeramento cronistoria									
Comando accensione dei DEL									
Blocco tasti funzioni									
Blocco tasti sistemi									
Blocco tasti numerici									
Tabella degli allarmi									
Aggiornamento ora dell'XBT									
Tabella stampa formato libero									

 : Funzioni selezionate per difetto nell'XBT-L1000

 : Altre funzioni disponibili

 : Non disponibile

Apparecchiatura utilizzata:

Funzioni	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Tasti funzione		
Tasti sistema		
Tasti numerici		
Controllo della comunicazione		
Aggiornamento ora PLC		
Numero della pagina a display		
Numero dell'ultimo campo registrato		
N°ultimo allarme preso in conto		
Ultimi gruppi di allarmi presi in conto		
Resoconto		
Tasso d'occupazione storico		
Tracciato curve effettuato		
Firma di applicazione		
Numero della pagina da elaborare		
Numero del campo da registrare		
Comando Stampa		
Attivazione tracciato curve		
Abilitazione scrittura tabella		
Trasferimento impossibile		
Cancellazione cronistoria		
Comando LED funz. statici		
Lampeggio LED funz. statici		
Comando LED funz. dinamici		
Lampeggio LED funz. dinamici		
Blocco tasti funzione		
Blocco tasti sistema		
Blocco tasti numerici		
Tabella degli allarmi		
Aggiornamento ora		
Stampa formato libero		

Altre apparecchiature :

Funzioni	XBT-F01 / F02	XBT-F03
Ultimo allarme preso in conto		
Ultimi allarmi presi in conto		
Tabella degli allarmi		

- : Funzioni selezionate per default.
- : Altre funzioni disponibili.
- : Non disponibile

## 4 - Impostazione della finestra di dialogo

- Selezionare Imposta / Finestra di dialogo,
- Menzionare l'indirizzo di inizio finestra, il tempo del ciclo,
- Costruire la finestra aggiungendo o togliendo le funzioni richieste dalla vostra applicazione.

**Nota** : troverete il dettaglio del contenuto della tavola di dialogo Capitolo D del tomo 1 e Capitolo E del tomo 2 delle guide di uso 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 Attrezzatura

- Selezionare Imposta / Simbolo Attrezzatura.
- Aggiungere gli indirizzi delle apparecchiature che saranno accessibili dall'XBT.  
Possono essere configurati da 0 a 126. Il valore per difetto è 2.

## 6 - Parametro protocollo PPI

Sotto XBT-L1000 nel menù configurazione, scegliere parametri protocolli  
Principio di codificazione informazioni secondo il modo accolto

Caratteristiche	RTU (8 bits)
Sistema di codificazione	8 bit codice binario
Bit per carattere - start bit - bit significativi - parità - stop bit - velocità - indirizzo rete dell'XBT	1 8 pari 1 9600 Baud <b>1 per difetto, configurabile da (0... 126)</b>
Tipi d'interfaccia	RS485

I parametri di protocollo PPI sono predefiniti e non possono essere configurati altrimenti.

7 - Oggetti sopportati

Tipo di oggetto sopportato	Mnemonica (sintassi)	Identificatori di mnemonica
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

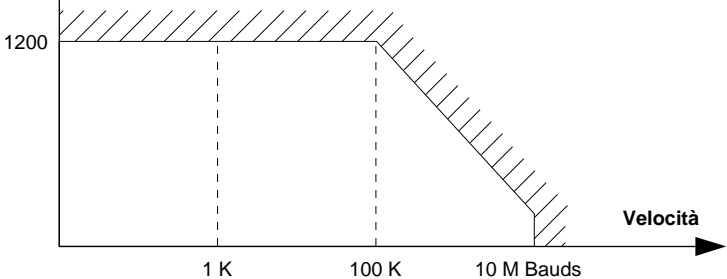
8.1 Cavi

Automi	Collegamento fisico	Riferimento	Lunghezza
Siemens S7 PG	RS485	XBT-Z9721	2.5 m

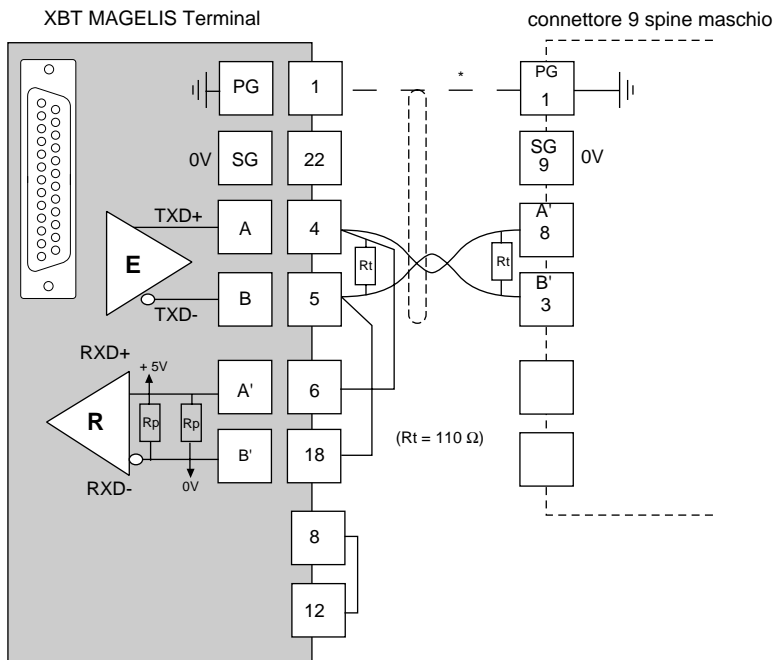
8.2 Schemi

COLLEGAMENTO RS 485

Lunghezza ↑ La lunghezza massima del collegamento è 1200 m.



Cablaggio = 2 paia intrecciati schermati sezione minima 0,6 mmq. AWG22



\* Il collegamento della schermatura alle due estremità dipende dalle sollecitazioni elettriche connesse all'installazione.

Nota : le resistenze  $R_p$  (4,7 K $\Omega$ ) sono integrate nell'XBT.

## **9 - Diagnosi**

### **- Comportamento in caso di errore :**

- Visualizzazione di: "??????..." per le variabili alfanumeriche in caso di errore di trasmissione : formato/ parità/ CRC/ mancata risposta o risposta di eccezione.

- Visualizzazione di croce per gli oggetti grafici, in caso di mancata risposta o funzione di comunicazione in difetto,

- nessuna ripetizione su non risposta.

### **- Contatori di diagnostico**

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

- **CPT1** : numero di risposte ricevute **senza** errore.

- **CPT2** : numero risposte ricevute **con** errore del byte di controllo matrice.

- **CPT3** : numero di domande rimaste senza risposta

## **10 - Data ed ora interna**

Per aver accesso alla data ed all'ora dei terminali, è possibile definire sotto XBT-L1000 campi alfanumerici indirizzati su variabili interne .

### **Terminali XBT-H-P-E-HM**

Attrezzatura XBT

Variabile di tipo VB: i

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

Oggetto : catena

Tipo : ascii

Lunghezza : 8

Formato della data : GG/ MM/ AA

Formato dell'ora : HH : MM : SS



## Terminali XBT-F

Attrezzatura XBT

Variabile di tipo VB: i

Due sintassi possibili :

Simbolo : secolo, anno, mese, giorno\_di\_settimana, ora, minuto, secondo.

Formato tipo : decimale

Lunghezza : 2

Formato : parola

O

Simbolo : Data\_ascii, ora\_ascii.

Formato tipo : catena

Lunghezza : 6

Formato : ascii