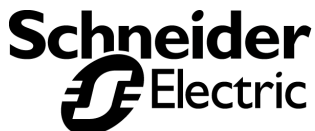


# Telemecanique

**Protocole/Protocol/  
Protokoll/Protocollo/  
Protocolo**

**DH485**

Instruction de service  
Instruction Sheet  
Bedienungsanweisung  
Istruzioni di Servizio  
Instrucción de Servicio  
**01/2002**





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

FRANÇAIS	5
ENGLISH	17
DEUTSCH	29
ITALIANO	41
ESPAÑOL	53

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

1 - Installation du protocole : lancer XBT-L1000	7
2 - Principe de fonctionnement du protocole DH485	7
3 - Contenu de la table de dialogue	8
4 - Configuration de la table de dialogue	10
5 - Symbole Equipement	10
6 - Paramètres protocoles DH485	10
7 - Objets supportés	11
8 - Mise en œuvre	11
8.1 - Câbles	11
8.2 - Schéma de raccordement en point à point	12
8.3 - Schéma de raccordement en Multi-points	13
8.4 - Schéma de raccordement d'un PC en point à point	14
8.5 - Schéma de raccordement d'un PC en Multi-points	14
9 - Diagnostic	15
10 - Date et heure internes	15



## 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 DH485

Le protocole DH485 est un protocole de communication des automates Allen Bradley. Le protocole DH 485 du terminal MAGELIS permet de communiquer avec les automates Allen Bradley du type SLC-5/0X.

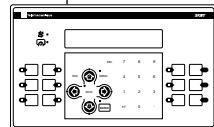
La liaison est :

- soit du type point à point,
- soit en multi-points.

SLC-5/0X



MAGELIS



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

L'XBT réalise 3 types de transactions :

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

## 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 00•010	XBT H XBT-HM 02•010	XBT H XBT-HM 01•010	XBT H XBT-HM 01•110	XBT P 00•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
Images TFS											
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 TFS											
Commande allumage des DEL TFD											
Verrouillage TFS											
Verrouillage touches systèmes											
Verrouillage touches numériques											
Table d'alarmes											
Mise à l'heure de l'XBT											
Table d'impression format libre											

TFS : Touche de Fonction Statique

TFD : Touche de Fonction Dynamique

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



## Equipement : Table de dialogue principale

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


: Fonctions sélectionnées par défaut dans l'XBT L1000

: Autres fonctions disponibles

: Non disponible

## 4 - Configuration de la table de dialogue

- Sélectionner Configuration puis Table de dialogue dans le menu XBT L1000.
- 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 et alphanumériques de la gamme MAGELIS pour connaître le détail du contenu de la table de dialogue.

## 5 - Symbole Equipement

- Sélectionner Configuration puis Symboles équipements... dans le menu XBT L1000.
- L'adresse équipement est configurable de 0 à 31. La valeur par défaut est 1. Le nombre maximal d'équipements connectables au réseau DH485 est de 32.

## 6 - Paramètres protocoles DH485

### Caractéristique principales de la liaison

Caractéristiques	
Système de codage	8 bits
Nombre de bits par caractère	RTU (8 bits)
- start bit	1
- bits significatifs	8
- parité	Paire
- stop bit	1
- vitesse	<b>4800 à 19200 Bauds</b> <b>(9600 Bauds par défaut)</b>
Organisation du message	<b>BCC sur 8 bits ou CRC sur 16 bits</b>
- Contrôle	<b>(CRC par défaut)</b>
Types d'interface	RS485
Méthode d'accès	Passage de jeton

### Configuration du Terminal

L'adresse du terminal peut être modifiée dans les "paramètres protocole".  
Elle est configurable de 0 à 31.  
Sa valeur par défaut est 2.

## 7 - Objets supportés

Type d'objet supporté	Mnémonique (syntaxe)	Identificateurs de mnémoniques
bit	Nf:i/j	f :0...255 i: (0...255) j: (0...15)
mot, chaîne, double mot	Nf:i	f :0...255 i: (0...255)
flottant	Ff:i	f :0...255 i: (0...255)

### Numéro de fichier f

Indique le numéro de fichier dans l'automate auquel l'opérateur veut accéder.

### Indice i

Indique le numéro d'élément dans le fichier choisi (numéro de mot).

### Indice j

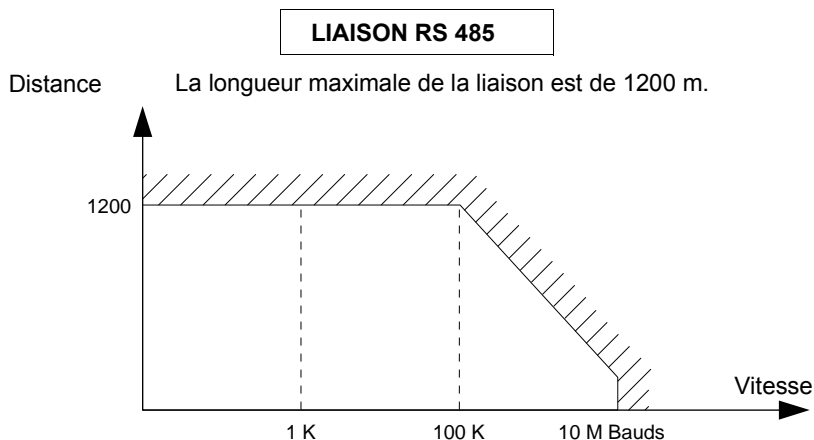
Ce champ n'est accessible que si le type de donnée sélectionnée est Nf:i/j. Il indique le rang du bit dans le mot (sélectionné par le champ i).

## 8 - Mise en œuvre

### 8-1 Câbles

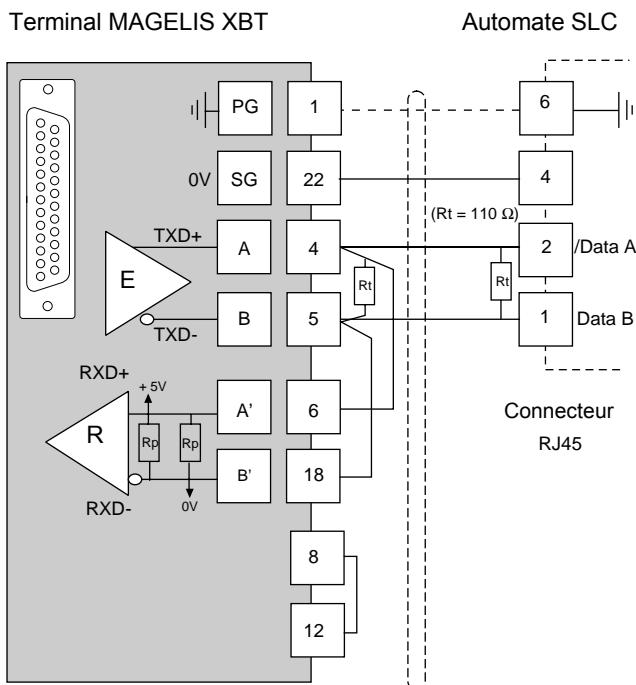
Automates	Liaison Physique	Référence	Longueur
SLC en point à point	RS485	XBT-Z9732	2.5 m
SLC en Multi-points (via 1761-NET-AIC)	RS232	XBT-Z9730	2.5 m

## 8-2 Schéma de raccordement en point à point



Câblage = 2 paires torsadées blindées (section minimale 0,6 mm<sup>2</sup> AWG22 plus 0V)

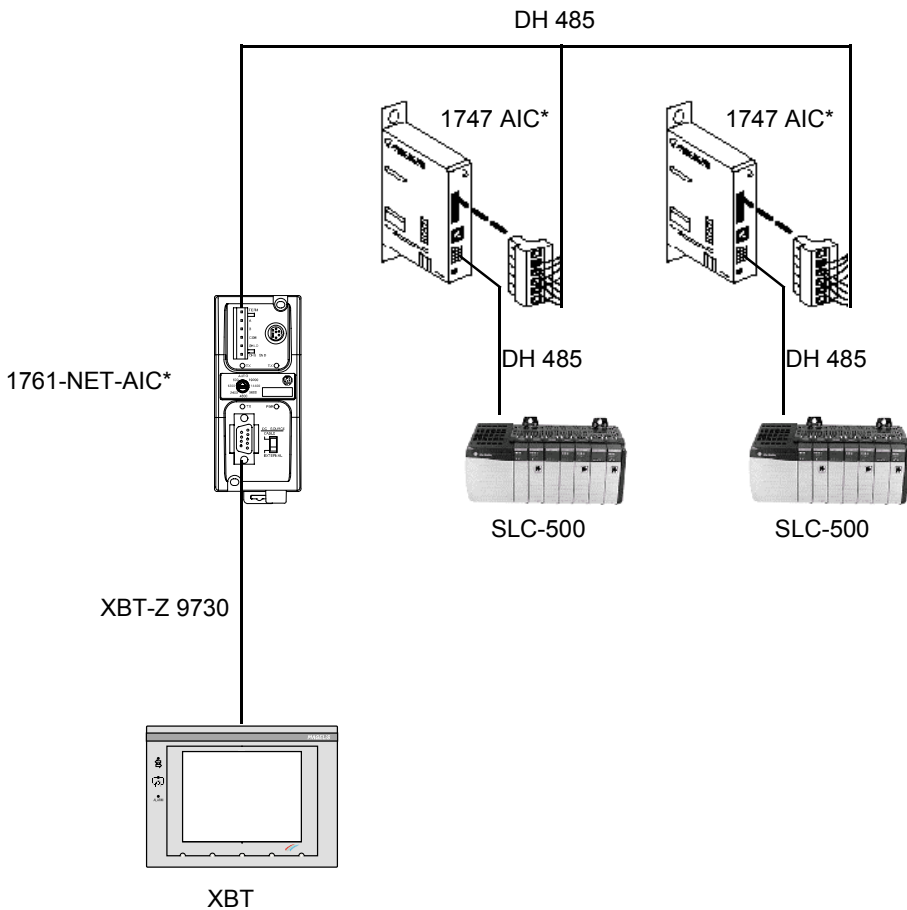
### Câblage en point à point



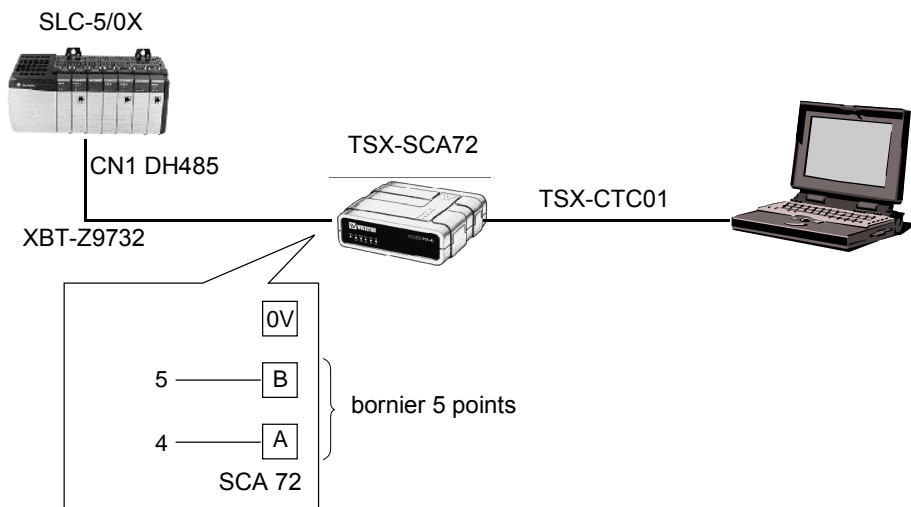
Rt : Résistance d'adaptation de ligne.

## 8-3 Schéma de raccordement en Multi-points

\* fourniture "Allen-Bradley"

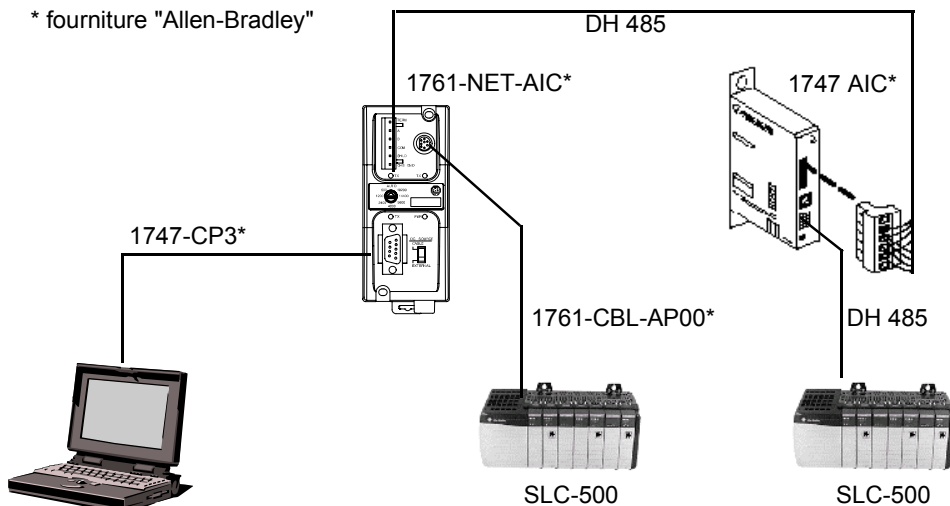


## 8-4 Schéma de raccordement d'un PC en point à point



## 8-5 Schéma de raccordement d'un PC en Multi-points

\* fourniture "Allen-Bradley"



## 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.

## 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 alphanumériques adressés sur des variables internes.

### Terminaux XBT-H-P-E-HM-PM

Equipement XBT

Variable de type %Nf : i

f = 80 i = 195 pour la date , f = 81 i = 195 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-FC

Equipement XBT

Variable de type % Nf : 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 variable : chaîne

Longueur : 6

Format : ascii

NOTES :



---

## Contents

1 - Installing the protocol: XBT-L1000 startup	19
2 - Operating principle of the DH 485 protocol	19
3 - Content of the dialogue table	20
4 - Configuring the dialogue table	22
5 - Device symbol	22
6 - DH485 protocol parameters	22
7 - Objects supported	23
8 - Installation	23
8.1 - Cables	23
8.2 - Point-to-point connection diagram	24
8.3 - Multidrop connection diagram	25
8.4 - Point-to-point PC connection diagram	26
8.5 - Multidrop PC connection diagram	26
9 - Diagnostics	27
10 - Internal date and time	27




## 1 - Installing the protocol: XBT-L1000 startup

### 2 possibilities:

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

If you wish to do this:

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

 <b>WARNING</b>
<b>DANGER OF DAMAGE TO EQUIPMENT</b>
<p>The UNITELWAY protocol should only be installed and used by authorized and properly trained personnel.</p>
<p><b>Failure to observe this warning may result in damage to equipment or production downtime.</b></p>

## 2 - Operating principle of the DH 485 protocol

The DH 485 protocol is an Allen Bradley communication protocol. The MAGELIS terminal DH 485 protocol is used to communicate with Allen Bradley SLC-5/0X PLCs.

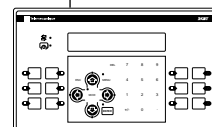
The link is one of the following types:

- point-to-point
- multidrop

SLC-500



MAGELIS



XBT can perform 3 types of transaction:

- on the initiative of the control system
- on the initiative of the operator
- on its own initiative

3 - Content of the dialogue table

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

FUNCTIONS	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 00•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
SFK images											
System key images											
Numeric key images											
Communication monitoring											
PLC timesetting											
No. of page displayed											
No. of last field completed											
No. of last alarm acknowledged											
Status - Confirmation report											
Load factor history											
No. of page to be processed											
No. of field to be completed											
Print command											
Write table authorization											
Clear history											
SFK LEDs On command											
DFK LEDs On command											
SFK locking											
System key locking											
Numeric key locking											
Alarm table											
XBT timesetting											
Free format printing table											

- SFK

:

Static Function Key
- DFK

:

Dynamic Function Key
- :

Functions selected by default in the XBT L1000
- :

Other available functions
- :

Not available



UNINTENTIONAL OPERATION

The PLC memory zone allocated to the XBT dialogue table must NOT be used for any other purpose. Programming of the PLC logic is the sole responsibility of the designer.

Failure to observe this warning may result in death, serious personal injury or damage to equipment.

Control device: Dialogue table

FUNCTIONS	XBT-F01 / F02	XBT-F03	XBT-FC
Static function key images			
System key images			
Numeric key images			
Communication monitoring			
Master PLC timesetting			
No. of application page displayed			
No. of last field completed			
No. of last alarm acknowledged			
Last alarm groups acknowledged			
Status - Confirmation report			
Load factor history			
Graph lines drawn			
Application ID			
No. of page to be processed			
No. of field to be completed			
Print command			
Draw graph command			
Write table authorization			
Recipe transfer prohibited			
Clear history			
Static function key LEDs On			
Static function key LEDs flashing			
Dynamic function key LEDs On			
Dynamic function key LEDs flashing			
Static function key locking			
System key locking			
Numeric key locking			
Alarm table			
Terminal timesetting			
Free format printing table			

E  
N  
G  
L  
I  
S  
H

Other equipment:

FUNCTIONS	XBT-F01 / F02	XBT-F03	XBT-FC
No. of last alarm acknowledged			
No. of last alarm groups acknowledged			
Alarm table			

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

## 4 - Configuring the dialogue table

- In the XBT L1000 menu, select Configuration then Dialogue Table.
- Enter the start address of the table and the scan time.
- Customize the table by adding or deleting the functions required for your application.

**Note** Please refer to the user's manuals for the **MAGELIS** graphic and alphanumeric terminals for more detailed information about the dialogue table.

## 5 - Device symbol

- In the XBT L1000 menu, select Configuration then Device Symbol.
- The device address can be configured between 0 and 31. The default value is 1.  
A maximum of 32 devices can be connected to the DH485 network.

## 6 - DH485 protocol parameters

### Main characteristics of the link

Characteristics	
Coding system	8 bits
Bits per character	RTU (8 bits)
- start bit	1
- significant bits	8
- parity	Even
- stop bit	1
- speed	<b>4800 to 19200 Bauds</b> <b>(9600 Bauds by default)</b>
Message organization	<b>BCC on 8 bits or CRC on 16 bits</b>
- check	<b>(CRC by default)</b>
Type of interface	RS485
Access method	Token passing

### Terminal configuration

The terminal address can be modified in the protocol parameters.

It can be configured between 0 and 31.

Its default value is 2.

## 7 - Objects supported

Type of object supported	Mnemonic (syntax)	Mnemonic identifiers
bit	Nf:i/j	f:0...255 i: (0...255) j: (0...15)
word, string, double word	Nf:i	f:0...255 i: (0...255)
floating point	Ff:i	f:0...255 i: (0...255)

**File number f**

Indicates the number of the file in the PLC that the operator wishes to access.

**Index i**

Indicates the number of the element in the selected file (word number).

**Index j**

This field can only be accessed if the selected data type is Nf:i/j. It indicates the position of the bit in the word (selected by field i).

## 8 - Installation

### 8-1 Cables

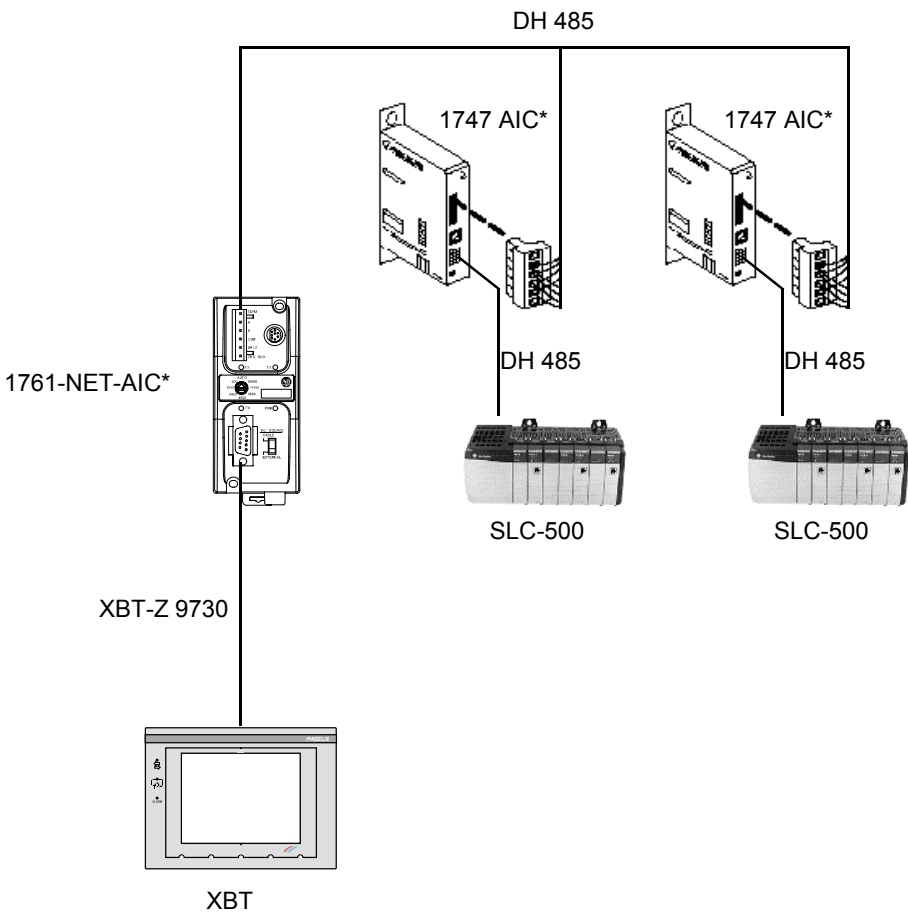
PLC	Physical link	Reference	Length
SLC, point-to-point	RS485	XBT-Z9732	2.5 m
SLC, multidrop (via 1761-NET-AIC)	RS232	XBT-Z9730	2.5 m





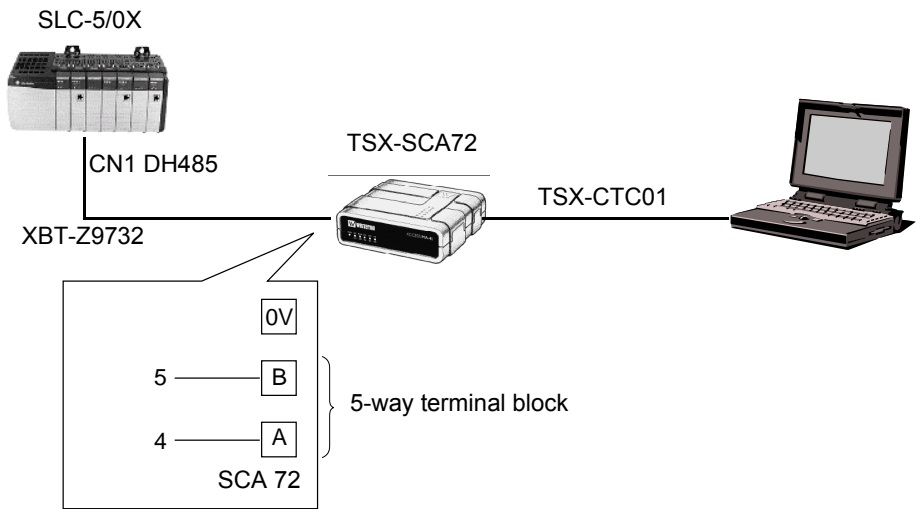
8-3 Multidrop connection diagram

\* Allen-Bradley provided

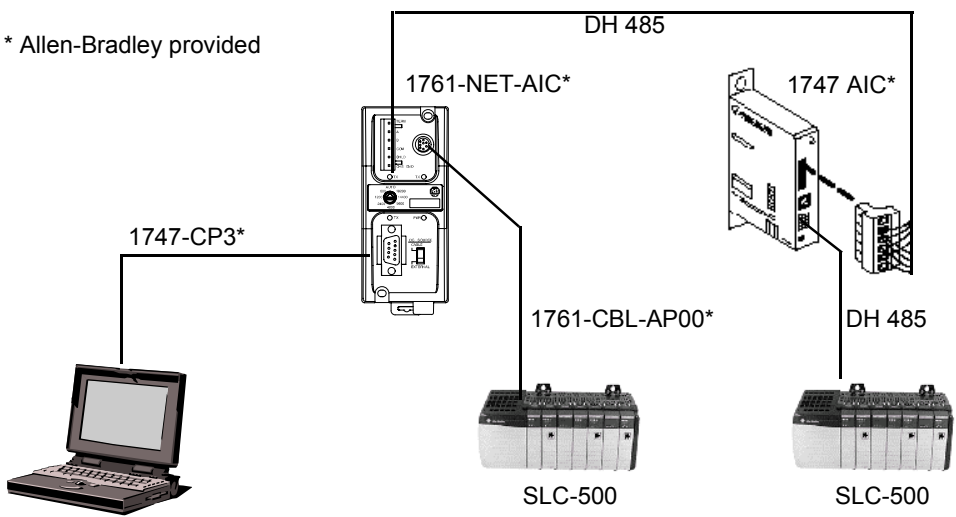


E  
N  
G  
L  
I  
S  
H

8-4 Point-to-point PC connection diagram



8-5 Multidrop PC connection diagram



## 9 - Diagnostics

Behavior in the event of an error:

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

## 10 - Internal date and time

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

### XBT-H-P-E-HM-PM terminals

XBT device

Variable of type %Nf: i

f = 80 i = 195 for the date, f = 81 i = 195 for the time

Object: string

Type: ASCII

Length: 8

Date format: DD/MM/YY

Time format: HH:MM:SS

### XBT-F-FC terminals

XBT device

Variable of type %Nf: i

Two possible syntaxes:

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

Type: decimal

Length: 2

Format: word

Or

Symbol: Date\_ascii, Time\_ascii

Variable: string

Length: 6

Format: ASCII

NOTES:

E  
N  
G  
L  
I  
S  
H

Inhaltsverzeichnis

1 - Installation des Protokolls: XBT-L1000 starten 31

2 - Funktionsprinzip des Protokolls DH485 31

3 - Inhalt der Dialogtabelle 32

4 - Konfiguration der Dialogtabelle 34

5 - Gerätesymbol 34

6 - DH485-Protokollparameter 34

7 - Unterstützte Objekte 35

8 - Inbetriebnahme 35

    8.1 - Kabel 35

    8.2 - Verkabelung bei einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung 36

    8.3 - Verkabelung bei einer Mehrpunktverbindung 37

    8.4 - Anschluss eines PCs bei einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung 38

    8.5 - Anschluss eines PCs bei einer Mehrpunktverbindung 38

9 - Diagnose 39

10 - Internes Datum und Uhrzeit 39

DEUTSCH



## 1 - Installation des Protokolls: 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 dieses entweder aktualisieren oder ein anderes Protokoll installieren.

In diesem Fall:

- Schließen Sie alle anderen Anwendungen.
- Wählen Sie "Datei" und installieren Sie das gewünschte Protokoll.

## 2 - Funktionsprinzip des Protokolls DH485

DH485 dient als Kommunikationsprotokoll für die Steuerungen der Baureihe Allen Bradley. Das Protokoll DH485 des MAGELIS-Terminals ermöglicht die Kommunikation mit den Allen Bradley-SPS vom Typ SLC-5/0X.

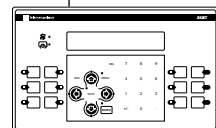
Typ der Verbindung:

- Punkt-zu-Punkt oder
- Mehrpunkt

SLC-500



MAGELIS



Das Funktionsprinzip des XBT beruht auf einer "Dialogtabelle", die sich in der Steuerung befindet.

Das XBT führt 3 Typen von Transaktionen aus:

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

3 - Inhalt der Dialogtabelle

Je nach ausgewähltem XBT ist die Dialogtabelle unterschiedlich. Im Folgenden finden Sie die Liste der für jeden Typ zugänglichen Funktionen sowie die Standardtabelle für jeden einzelnen Typ.

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 00•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
Abbildungen der SFT											
Abbildungen der Systemtasten											
Abbildungen der numerischen Tasten											
Kommunikations- kontrolle											
SPS-Uhr einstellen											
Nr. der angezeigten Seite											
Nr. des zuletzt eingegebenen Feldes											
Nr. des zuletzt eingesehenen Alarms											
Status - Rückmeldung											
Auslastung der Historie											
Nr. der zu bearbeitenden Seite											
Nr. des einzugebenden Feldes											
Drucksteuerung											
Freigabe des Schreibens der Tabelle											
Zeitliche Nullstellung (Löschen der Historie)											
Befehl zum Leuchten der LED SFT											
Befehl zum Leuchten der LED DFT											
Verriegelung der SFT											
Verriegelung der Systemtasten											
Verriegelung der numerischen Tasten											
Alarmtabelle											
XBT-Uhr einstellen											
Tabelle mit freiem Druckformat											

- SFT : Statische Funktionstasten
- DFT : Dynamische Funktionstasten
- : Standardmäßig ausgewählte Funktionen im XBT L1000
- : Andere verfügbare Funktionen
- : Nicht verfügbar



Basisgerät: Hauptdialogtabelle

FUNKTIONEN	XBT-F01 / F02	XBT-F03	XBT-FC
Abbildungen der statischen Funktionstasten			
Abbildungen der Systemtasten			
Abbildungen der numerischen Tasten			
Kommunikationskontrolle			
SPS-Uhr einstellen			
Nr. der angezeigten Anwendungsseite			
Nr. des zuletzt eingegebenen Feldes			
Nr. des zuletzt eingesehenen Alarms			
Letzte eingesehene Alarmgruppen			
Status - Rückmeldung			
Auslastung der Historie			
Kurvengrafiken erstellt			
Anwendungssignatur			
Nr. der zu bearbeitenden Seite			
Nr. des einzugebenden Feldes			
Drucksteuerung			
Befehl zur Kurvenzeichnung			
Freigabe des Schreibens der Tabelle			
Verbot der Rezeptübertragung			
Zeitliche Nullstellung (Löschen der Historie)			
Leuchten der LED (statische Funktionstasten)			
Blinken der LED (statische Funktionstasten)			
Leuchten der LED (dynamische Funktionstasten)			
Blinken der LED (dynamische Funktionstasten)			
Verriegelung der statischen Funktionstasten			
Verriegelung der Systemtasten			
Verriegelung der numerischen Tasten			
Alarmtabelle			
Terminal-Uhr einstellen			
Tabelle mit freiem Druckformat			

DEUTSCH

Anderes Gerät:

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

: Standardmäßig ausgewählte Funktionen im XBT L1000

: Andere verfügbare Funktionen

: Nicht verfügbar

4 - Konfiguration der Dialogtabelle

- Wählen Sie "Konfiguration / Dialogtabelle" im Menü XBT L1000.
- Geben Sie die Anfangsadresse der Tabelle und die Zykluszeit an.
- Stellen Sie sich eine Tabelle zusammen, indem Sie Funktionen entsprechend den Erfordernissen Ihrer Anwendung hinzufügen oder entfernen.

**ANMERKUNG** In den **Betriebshandbüchern der grafischen und alphanumerischen Terminals der MAGELIS-Reihe** finden Sie den **detaillierten Inhalt der Dialogtabelle**.

5 - Gerätesymbol

- Wählen Sie "Konfiguration / Gerätesymbol" im Menü XBT L1000.
- Die Geräteadresse kann mit einem Wert zwischen 0 und 31 konfiguriert werden. Standardwert ist 1. Insgesamt können an das DH485-Netzwerk 32 Geräte (max.) angeschlossen werden.

6 - DH485-Protokollparameter

Grundlegende Verbindungseigenschaften

Eigenschaften	
Codierungssystem	8 Bit
Bit pro Zeichen	RTU (8 Bit)
- Startbit	1
- Signifikante Bits	8
- Parität	Gerade
- Stoppbit	1
- Geschwindigkeit	<b>4800 bis 19200 Baud</b> <b>(9600 Baud pro Fehler)</b>
Aufbau der Nachricht	<b>BCC mit 8 Bit oder CRC mit 16 Bit</b>
- Kontrolle	<b>(Standardmäßig CRC)</b>
Schnittstellentypen	RS485
Zugriffsmethode	Token-Übergabe

Konfiguration des Terminals

Die Adresse des Terminals kann in den "Protokollparametern" geändert werden. Sie kann mit einem Wert zwischen 0 und 31 konfiguriert werden. Ihr Standardwert ist 2.

7 - Unterstützte Objekte

Art des unterstützten Objekts	Syntax	Beschreibung
Bit	Nf:i/j	f: 0...255 i: (0...255) j: (0...15)
Wort, Kette, Doppelwort	Nf:i	f: 0...255 i: (0...255)
Gleitkommawert	Ff:i	f: 0...255 i: (0...255)

Dateinummer f

Gibt die Nummer der Datei in der SPS an, auf die der Bediener zugreifen möchte.

Index i

Gibt die Nummer des Elements in der gewählten Datei an (Wortnummer).

Index j

Dieses Feld ist nur dann zugänglich, wenn als Datenart Nf:i/j gewählt wurde. Es gibt den Rang des Bits im (durch das Feld i gewählten) Wort an.

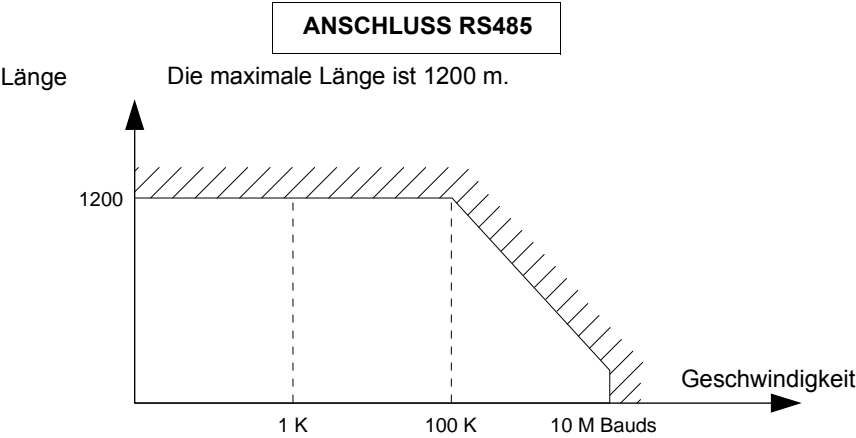
DEUTSCH

8 - Inbetriebnahme

8-1 Kabel

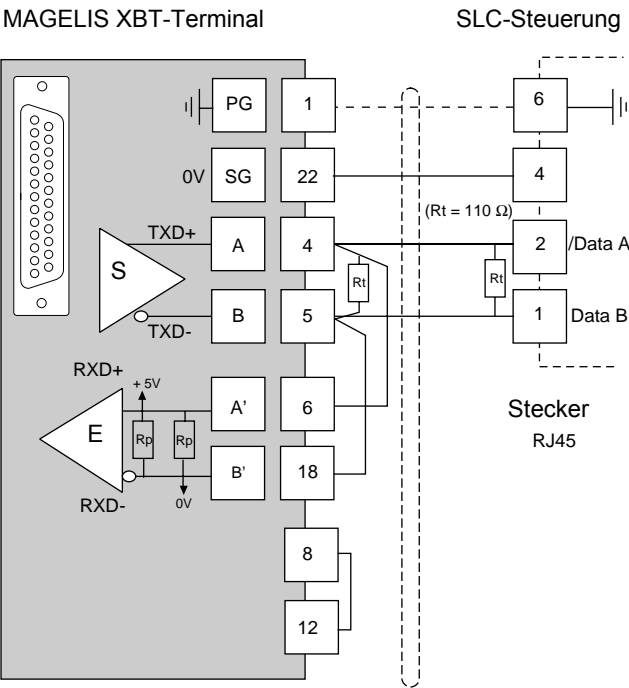
SPS	Physische Verbindung	Referenz	Länge
SLC, Punkt-zu-Punkt-Verbindung	RS485	XBT-Z9732	2,5 m
SLC, Mehrpunkt- verbindung (via 1761-NET-AIC)	RS232	XBT-Z9730	2,5 m

8-2 Verkabelung bei einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung



Verkabelung = 2 Paar gedrillte, abgeschirmte Kabel. Mindestquerschnitt 0,6 mm² AWG22 plus 0V.

Verkabelungsschema

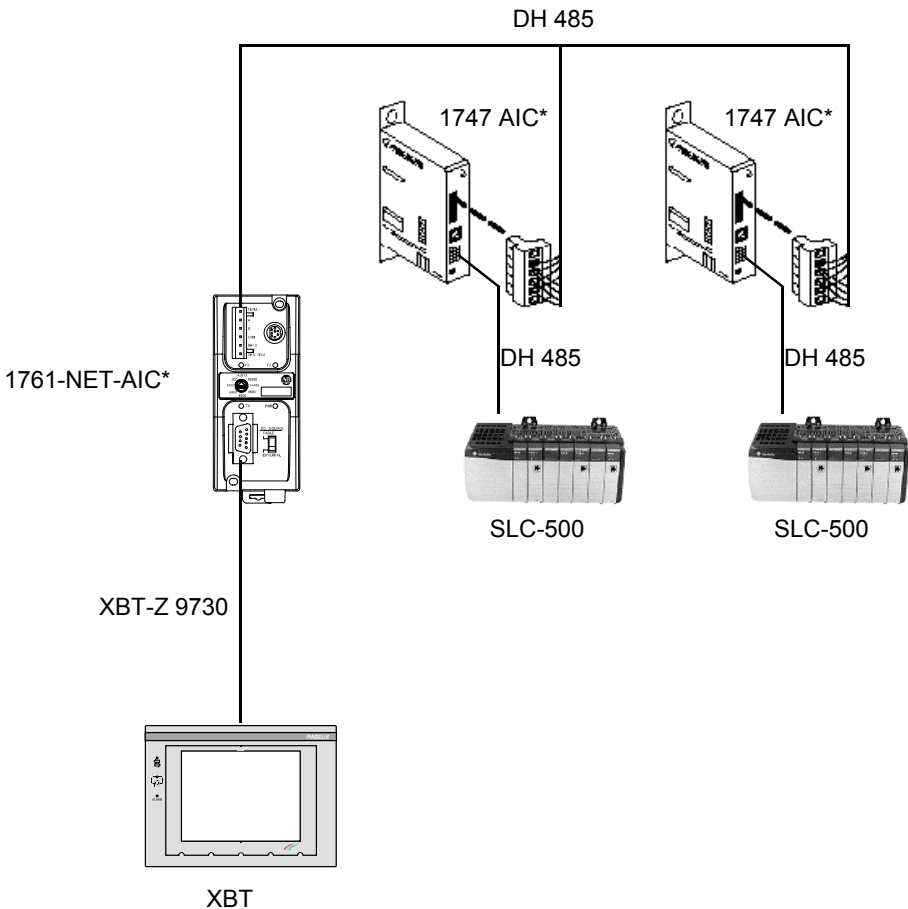


Rt: Leitungsanpassungswiderstand

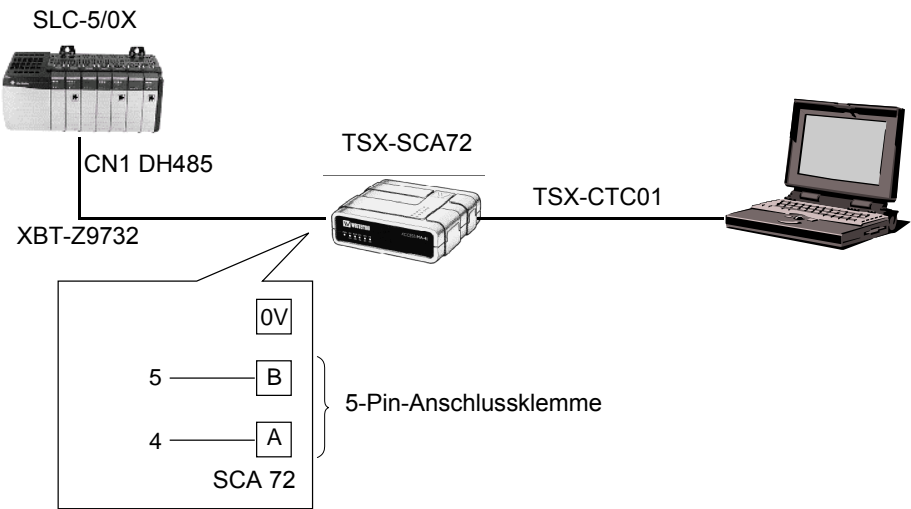
DEUTSCH

## 8-3 Verkabelung bei einer Mehrpunktverbindung

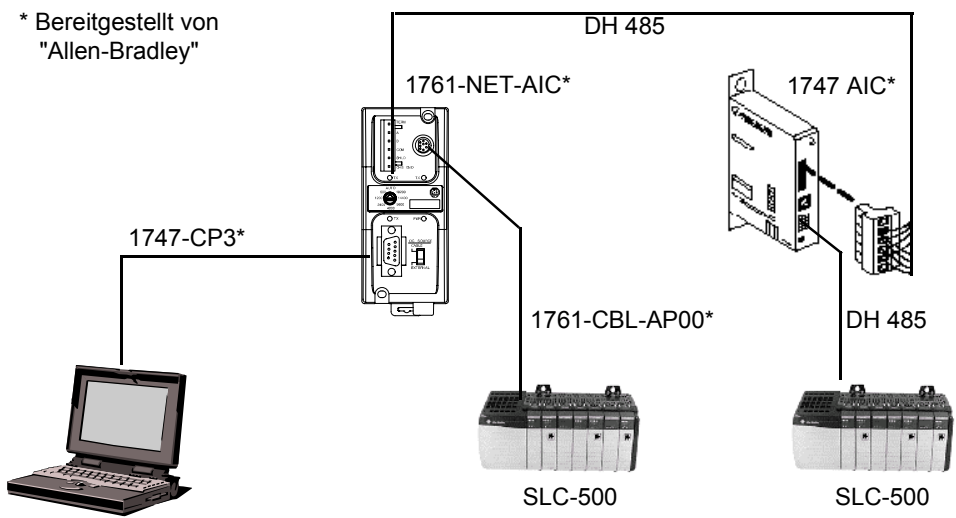
\* Bereitgestellt von  
"Allen-Bradley"



8-4 Anschluss eines PCs bei einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung



8-5 Anschluss eines PCs bei einer Mehrpunktverbindung



DEUTSCH

## 9 - Diagnose

Verhalten bei Fehler:

- Anzeige von "??????" für alphanumerische Variablen bei Übertragungsfehler: Format / Parität / CRC / Nicht-Beantwortung oder Ausnahmeantwort.
- Anzeige eines Kreuzes für Grafikobjekte bei fehlender Antwort oder gestörter Kommunikationsfunktion.
- Keine Wiederholung bei ausbleibender Antwort.

## 10 - Internes Datum und Uhrzeit

Um das Datum und die Uhrzeit der Terminals einstellen zu können, besteht unter XBT-L1000 die Möglichkeit zur Definition alphanumerischer Felder, die über interne Variablen adressiert werden.

### Terminals XBT-H-P-E-HM-PM

Gerät: XBT

Variablentyp: %Nf: i

f = 80 i = 195 für das Datum, f = 80 i = 195 für die Uhrzeit

Objekt: Kette

Typ: ASCII

Länge: 8

Datumsformat: TT/ MM/ JJ

Uhrzeitformat: HH : MM : SS

### Terminals XBT-F-FC

Gerät: XBT

Variablentyp: %Nf: i

Zwei Schreibweisen möglich:

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

Format: Dezimal

Länge: 2

Format: Wort

oder

Symbol: Datum\_ASCII, Uhrzeit\_ASCII

Variablenformat: Kette

Länge: 6

Format: ASCII

ANMERKUNGEN:

D  
E  
U  
T  
S  
C  
H



## Contenuto

1 - Installazione del protocollo: avviare XBT-L1000	43
2 - Principio di funzionamento del protocollo DH 485	43
3 - Contenuto della tabella di dialogo	44
4 - Impostazione della tabella di dialogo	46
5 - Simbolo apparecchiatura	46
6 - Parametri dei protocolli DH485	46
7 - Oggetti supportati	47
8 - Realizzazione del collegamento	47
8.1 - Cavi	47
8.2 - Schema di collegamento di tipo punto a punto	48
8.3 - Schema di collegamento di tipo multipunto	49
8.4 - Schema di collegamento di un PC con la configurazione punto a punto	50
8.5 - Schema di collegamento di un PC con configurazione multipunto	50
9 - Diagnostica	51
10 - Data ed ora interne	51



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

### 2 casi:

- Attualmente non è installato alcun protocollo: si apre automaticamente la finestra di dialogo "Installa protocollo".
- Se è già stato installato un protocollo, è possibile aggiornare la versione corrente oppure installare un altro protocollo.

In questo caso:

- chiudere tutte le applicazioni,
- selezionare File e successivamente Installa protocollo.

## 2 - Principio di funzionamento del protocollo DH 485

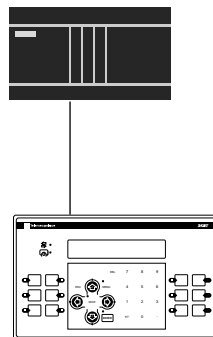
Il protocollo DH 485 è il protocollo di comunicazione degli automatismi Allen Bradley. Il protocollo DH 485 del terminale MAGELIS consente di comunicare con gli automatismi Allen Bradley di tipo SLC-5/0X.

Il collegamento è di tipo:

- punto a punto, oppure
- multipunto

SLC-500

MAGELIS



Il principio di funzionamento dell'XBT è fondato su una "tabella di dialogo" che si trova nell'automatismo.

L'XBT compie 3 tipi di operazioni:

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

3 - Contenuto della tabella di dialogo

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

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 00•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
Immagini TFS											
Immagini tasti sistema											
Immagini tasti numerici											
Controllo della comunicazione											
Aggiornamento data e ora PLC											
Numero pagina visualizzata											
Numero dell'ultimo campo immesso											
Numero ultimo allarme acquisito											
Stato - Report											
Percentuale di memoria occupata nella cronologia											
Numero pagina da elaborare											
Numero del campo da immettere											
Comando di stampa											
Abilitazione di scrittura tabella											
Azzeramento cronologia											
Comando accensione LED TFS											
Comando accensione LED TFD											
Blocco TFS											
Blocco tasti sistema											
Blocco tasti numerici											
Tabella degli allarmi											
Aggiornamento data e ora dell'XBT											
Tabella di stampa in formato libero											

TFS : Tasto di funzione statico

TFD : Tasto di funzione dinamico


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

: Altre funzioni disponibili

: Non disponibile

Apparecchiatura: tabella di dialogo principale

FUNZIONI	XBT-F01/F02	XBT-F03	XBT-FC
Immagini tasti funzione statici			
Immagini tasti sistema			
Immagini tasti numerici			
Controllo della comunicazione			
Aggiornamento data e ora PLC pilota			
Numero pagina applicazione visualizzata			
Numero dell'ultimo campo immesso			
Numero ultimo allarme acquisito			
Ultimi gruppi di allarmi acquisiti			
Stato - Report			
Percentuale di memoria occupata nella cronologia			
Tracciati delle curve effettuati			
Identificazione applicazione			
Numero pagina da elaborare			
Numero del campo da immettere			
Comando di stampa			
Comando di tracciatura delle curve			
Abilitazione di scrittura tabella			
Trasferimento ricette non abilitato			
Azzeramento cronologia			
Accensione LED dei tasti funzione statici			
Intermittenza LED dei tasti funzione statici			
Accensione LED dei tasti funzione dinamici			
Intermittenza LED dei tasti funzione dinamici			
Blocco tasti funzione statici			
Blocco tasti sistema			
Blocco tasti numerici			
Tabella degli allarmi			
Aggiornamento data e ora del terminale			
Tabella di stampa in formato libero			

Altra apparecchiatura:

FUNZIONI	XBT-F01/F02	XBT-F03	XBT-FC
Numero ultimo allarme acquisito			
Numero ultimi gruppi di allarmi acquisiti			
Tabella di allarme			

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

## 4 - Impostazione della tabella di dialogo

- Selezionare Imposta e successivamente Tabella di dialogo nel menu XBT L1000.
- Indicare l'indirizzo di inizio tabella e il tempo del ciclo.
- Costruire la tabella aggiungendo o togliendo le funzioni richieste dalla propria applicazione.

**NOTA** Per informazioni dettagliate sul contenuto della tabella di dialogo fare riferimento ai manuali d'uso dei terminali grafici e alfanumerici della gamma MAGELIS.

## 5 - Simbolo apparecchiatura

- Selezionare Imposta e successivamente Simbolo apparecchiatura nel menu XBT L1000
- L'indirizzo apparecchiatura è configurabile con un valore compreso tra 0 e 31. Il valore predefinito è 1. Il numero massimo di apparecchiature collegabili alla rete DH485 è 32.

## 6 - Parametri dei protocolli DH485

### Caratteristiche principali del collegamento

Caratteristiche	
Sistema di codifica	8 bit
Bit per carattere	RTU (8 bit)
- start bit	1
- bit significativi	8
- parità	Pari
- stop bit	1
- velocità	<b>da 4800 a 19200 Baud</b> <b>(impostazione predefinita: 9600 Baud)</b>
Organizzazione del messaggio	<b>BCC su 8 bit o CRC su 16 bit</b>
- Controllo	<b>(impostazione predefinita: CRC)</b>
Tipi d'interfaccia	RS485
Metodo di accesso	Passaggio di token

### Configurazione del terminale

L'indirizzo del terminale può essere modificato nei "parametri del protocollo".  
Tale indirizzo è configurabile con un valore compreso tra 0 e 31.  
Il valore predefinito è 2.

7 - Oggetti supportati

Tipo di oggetto supportato	Mnemonica (sintassi)	Identificatori di mnemonica
bit	Nf:i/j	f :0...255 i: (0...255) j: (0...15)
parola, stringa, parola doppia	Nf:i	f :0...255 i: (0...255)
mobile	Ff:i	f :0...255 i: (0...255)

Numero di file f

Indica il numero di file presente nell'automatismo e al quale desidera accedere l'operatore.

Indice i

Indica il numero di elemento nel file scelto (numero di parola).

Indice j

Questo campo è accessibile unicamente se il tipo di dato selezionato è [Nfj/]. Indica la classe del bit nella parola (selezionata dal campo i).

8 - Realizzazione del collegamento

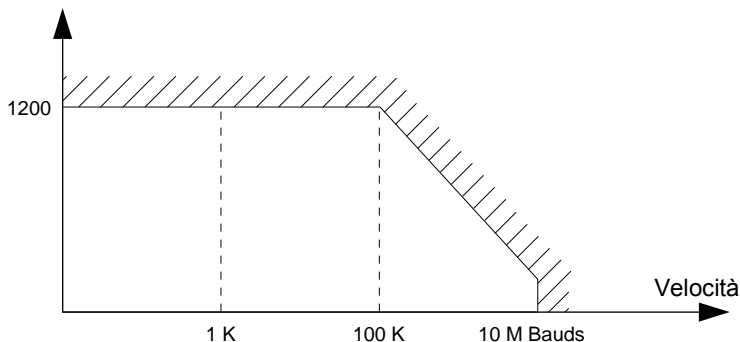
8-1 Cavi

Automatismi	Collegamento fisico	Riferimento	Lunghezza
SLC in punto a punto	RS485	XBT-Z9732	2,5 m
SLC in multipunto (via 1761-NET-AIC)	RS232	XBT-Z9730	2,5 m

## 8-2 Schema di collegamento di tipo punto a punto

### COLLEGAMENTO RS 485

**Lunghezza** La lunghezza massima del collegamento è 1200 m.

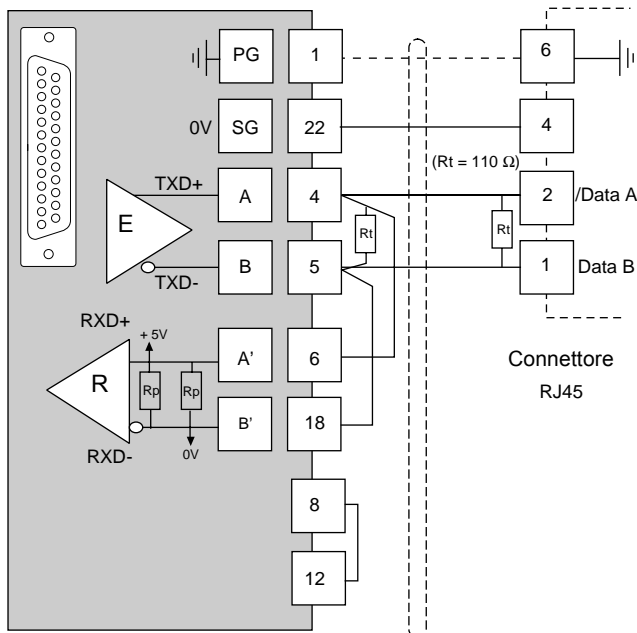


Cablaggio = 2 doppini intrecciati schermati (sezione minima 0,6 mm<sup>2</sup>. AWG22 più 0 V)

### Cablaggio per collegamento di tipo punto a punto

Terminale MAGELIS XBT

Automatismo SLC

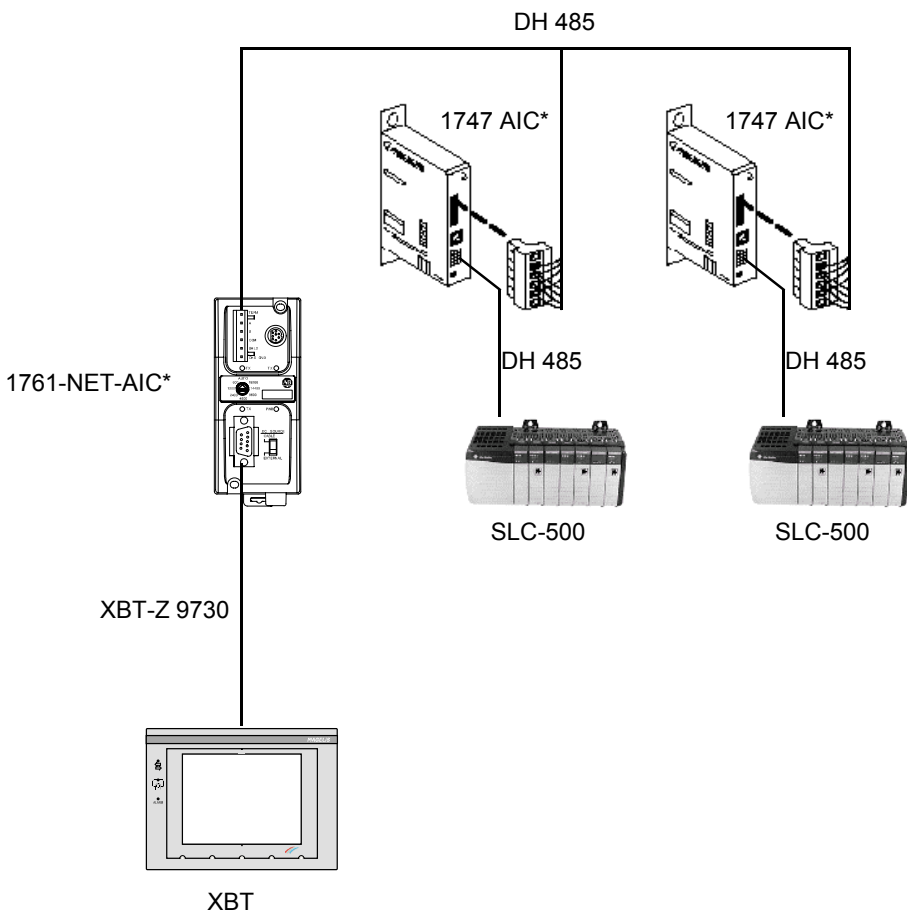


Rt : Resistenza di adattamento di linea.

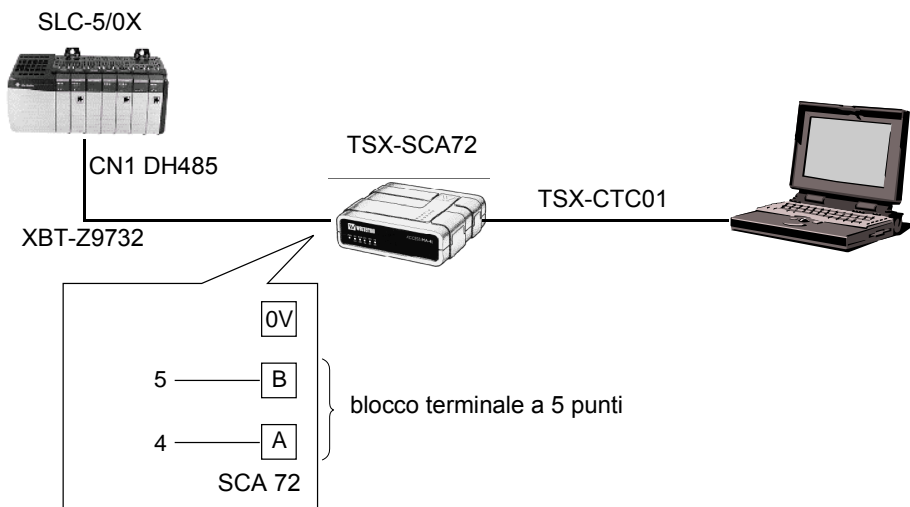


## 8-3 Schema di collegamento di tipo multipunto

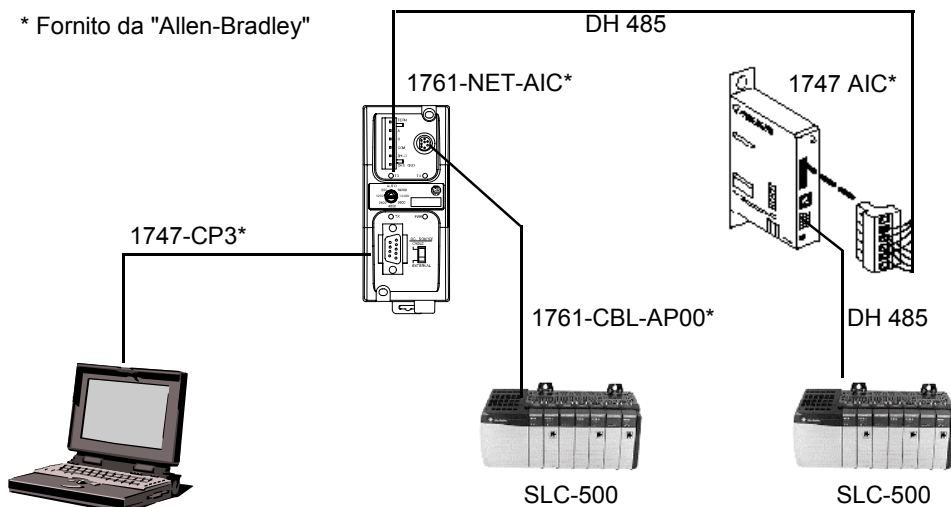
\* Fornito da "Allen-Bradley"



## 8-4 Schema di collegamento di un PC con la configurazione punto a punto



## 8-5 Schema di collegamento di un PC con configurazione multipunto



\* Fornito da "Allen-Bradley"

## **9 - Diagnostica**

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 una croce per gli oggetti grafici, in caso di mancata risposta o funzione di comunicazione in difetto,
- nessuna ripetizione su non risposta.

## **10 - Data ed ora interne**

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

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

Apparecchiatura XBT

Variabile di tipo %Nf: i

f = 80 i = 195 per la data, f = 81 i = 195 per l'ora

Oggetto: stringa

Tipo: ascii

Lunghezza: 8

Formato della data: GG/ MM/ AA

Formato dell'ora: HH : MM : SS

### **Terminali XBT-F-FC**

Apparecchiatura XBT

Variabile di tipo %Nf: i

Due sintassi possibili:

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

Formato tipo: decimale

Lunghezza: 2

Formato: parola

OPPURE

Simbolo: data\_ascii, ora\_ascii

Formato variabile: stringa

Lunghezza: 6

Formato: ascii

NOTA:

Sumario

1 - Instalación del protocolo: lanzar XBT-L1000 \_\_\_\_\_ 55

2 - Principio de funcionamiento del protocolo DH485 \_\_\_\_\_ 55

3 - Contenido de la tabla de diálogo \_\_\_\_\_ 56

4 - Configuración de la tabla de diálogo \_\_\_\_\_ 58

5 - Símbolo Equipamiento \_\_\_\_\_ 58

6 - Parámetros del protocolo DH485 \_\_\_\_\_ 58

7 - Objetos admitidos \_\_\_\_\_ 59

8 - Instalación \_\_\_\_\_ 59

    8.1 - Cable \_\_\_\_\_ 59

    8.2 - Esquema de conexión de punto a punto \_\_\_\_\_ 60

    8.3 - Esquema de conexión de varios puntos \_\_\_\_\_ 61

    8.4 - Esquema de conexión de un PC de punto a punto \_\_\_\_\_ 62

    8.5 - Esquema de conexión de un PC de varios puntos \_\_\_\_\_ 62

9 - Diagnóstico \_\_\_\_\_ 63

10 - Fecha y hora interna \_\_\_\_\_ 63



## 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 del protocolo DH485

El protocolo DH485 es el protocolo de comunicación de los autómatas Allen Bradley. El protocolo DH485 del terminal MAGELIS permite comunicar con los autómatas Allen Bradley de tipo SLC-5/0X.

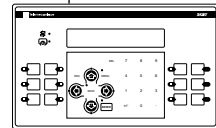
El enlace es:

- de tipo punto a punto, o
- de varios puntos.

SLC-500



MAGELIS



El principio de funcionamiento del XBT está basado en una "tabla de diálogo" que se halla en el autómata.

El XBT realiza 3 tipos de transacciones:

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

3 - Contenido de la tabla de diálogo

La tabla de diálogo será diferente según el XBT seleccionado. A continuación encontrará la lista de funciones accesibles para cada tipo de XBT, así como la tabla por defecto correspondiente a cada uno de ellos.

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 00•010	XBT P 02•010	XBT P 02•110	XBT E 01•010	XBT E 01•110	XBT PM 02•010	XBT PM 02•110
Imágenes de TFS											
Imágenes de las teclas de sistema											
Imágenes de las teclas numéricas											
Control de la comunicación											
Puesta en hora de la API											
Nº de la página visualizada											
Nº del último campo introducido											
Nº de la última alarma acusada											
Estado - Informe											
Porcentaje de ocupación de histórico											
Nº de página que se va a procesar											
Nº de campo que se va a introducir											
Mando de impresión											
Autorización de escritura de la tabla											
Borrado del histórico											
Mando de encendido de TFS DEL											
Mando de encendido de TFD DEL											
Bloqueo de TFS											
Bloqueo de las teclas de sistema											
Bloqueo de las teclas numéricas											
Tabla de alarmas											
Puesta en hora del XBT											
Tabla de impresión con formato libre											

- TFS : Tecla de función estática
- TFD : Tecla de función dinámica
- : Funciones seleccionadas por defecto en el XBT L1000
- : Otras funciones disponibles
- : Funciones no disponibles



Equipo: Tabla de diálogo principal

FUNCIONES	XBT-F01 / F02	XBT-F03	XBT-FC
Imágenes de las teclas de funciones estáticas			
Imágenes de las teclas de sistema			
Imágenes de las teclas numéricas			
Control de la comunicación			
Puesta en hora de la API piloto			
Nº de página de la aplicación visualizada			
Nº del último campo introducido			
Nº de la última alarma acusada			
Últimos grupos de alarmas acusados			
Estado - Informe			
Porcentaje de ocupación de histórico			
Trazado de curvas efectuado			
Firma de aplicación			
Nº de página que se va a procesar			
Nº de campo que se va a introducir			
Mando de impresión			
Mando de trazado de curvas			
Autorización de escritura de la tabla			
Prohibición de transferencia de la receta			
Borrado del histórico			
Encendido de los DEL de las teclas de funciones estáticas			
Parpadeo de los DEL de las teclas de funciones estáticas			
Encendido de los DEL de las teclas de funciones dinámicas			
Parpadeo de los DEL de las teclas de funciones dinámicas			
Bloqueo de las teclas de funciones estáticas			
Bloqueo de las teclas de sistema			
Bloqueo de las teclas numéricas			
Tabla de alarmas			
Puesta en hora del terminal			
Tabla de impresión con formato libre			

Otros equipos:

FUNCIONES	XBT-F01 / F02	XBT-F03	XBT-FC
Nº de la última alarma acusada			
Nº de los últimos grupos de alarmas acusados			
Tabla de alarma			

	: Funciones seleccionadas por defecto en el XBT L1000
	: Otras funciones disponibles
	: Funciones no disponibles

## 4 - Configuración de la tabla de diálogo

- Seleccionar Configuración / Tabla de diálogo en el menú XBT L1000,
- Indicar la dirección del comienzo de tabla, el tiempo de ciclo,
- Construir la tabla añadiendo o suprimiendo las funciones requeridas por su aplicación.

**NOTA** Remitirse a los manuales de uso de los terminales gráficos y alfanuméricos de la gama MAGELIS para información detallada sobre el contenido de la tabla de diálogo.

## 5 - Símbolo Equipamiento

- Seleccionar Configuración / Símbolo Equipamiento en el menú XBT L1000.
- La dirección equipamiento es configurable de 0 a 31 (1 por defecto). Pueden conectarse a la red DH485 un máximo de 32 equipos.

## 6 - Parámetros del protocolo DH485

### Características principales del enlace

Características	
Sistema de codificación	8 bits
Bits por carácter	RTU (8 bits)
- bit de inicio	1
- bits significativos	8
- paridad	Par
- bit de parada	1
- velocidad	<b>4.800 a 19.200 baudios</b> <b>(9600 baudios por defecto)</b>
Organización del mensaje	<b>BCC en 8 bits o CRC en 16 bits</b>
- Control	<b>(CRC por defecto)</b>
Tipos de interfaz	RS485
Método de acceso	Paso de ficha

### Configuración del terminal

La dirección del terminal puede modificarse en los "parámetros del protocolo".  
Es configurable de 0 a 31.  
Su valor por defecto es 2.

7 - Objetos admitidos

Tipo de objeto admitido	Mnemónica (sintaxis)	Identificadores de mnemónica
bit	Nf:i/j	f:0...255 i: (0...255) j: (0...15)
palabra, cadena, doble palabra	Nf:i	f:0...255 i: (0...255)
flotante	Ff:i	f:0...255 i: (0...255)

Número de archivo f

Indique el número de archivo en el autómata al que el operador desea acceder.

Índice i

Indique el número de elemento en el archivo escogido (número de palabra).

Índice j

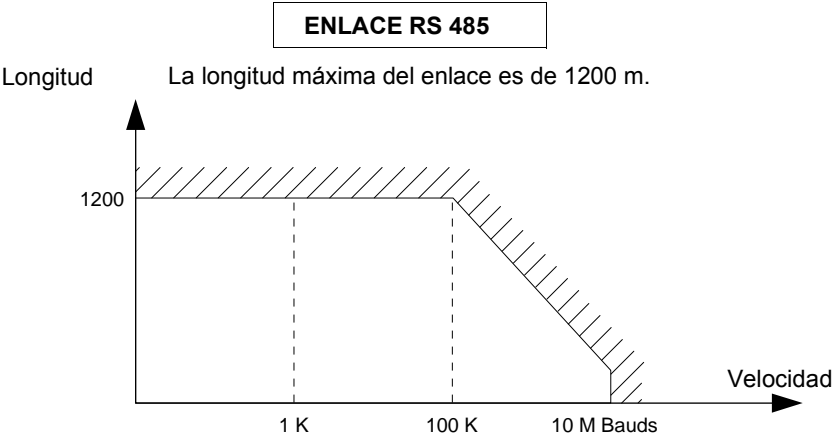
Este campo sólo es accesible si el tipo de dato seleccionado es Nf:i/j. Il indique el rango del bit en la palabra (seleccionada por el campo i).

8 - Instalación

8-1 Cable

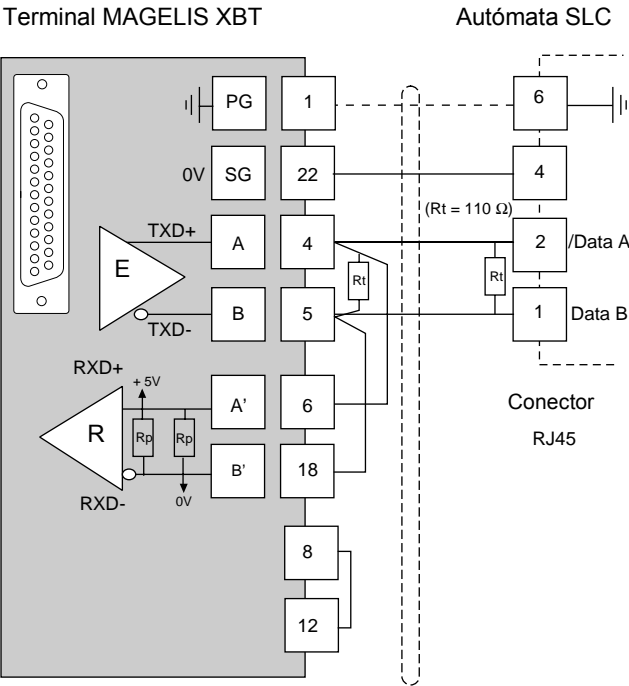
Autómatas	Enlace físico	Referencia	Longitud
SLC de punto a punto	RS485	XBT-Z9732	2,5 m
SLC de varios puntos (via 1761-NET-AIC)	RS232	XBT-Z9730	2,5 m

8-2 Esquema de conexión de punto a punto



Cableado = 2 pares torcidos blindados (sección mínima 0,6 mm<sup>2</sup> AWG22 más 0 V)

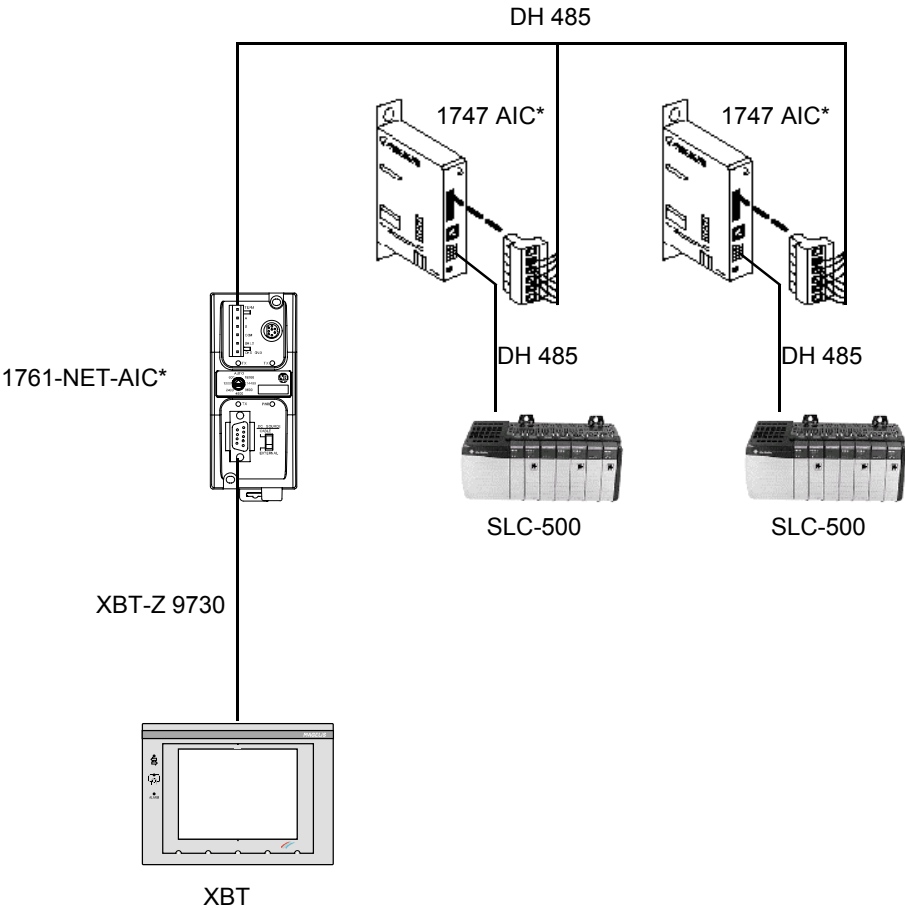
Cableado de punto a punto



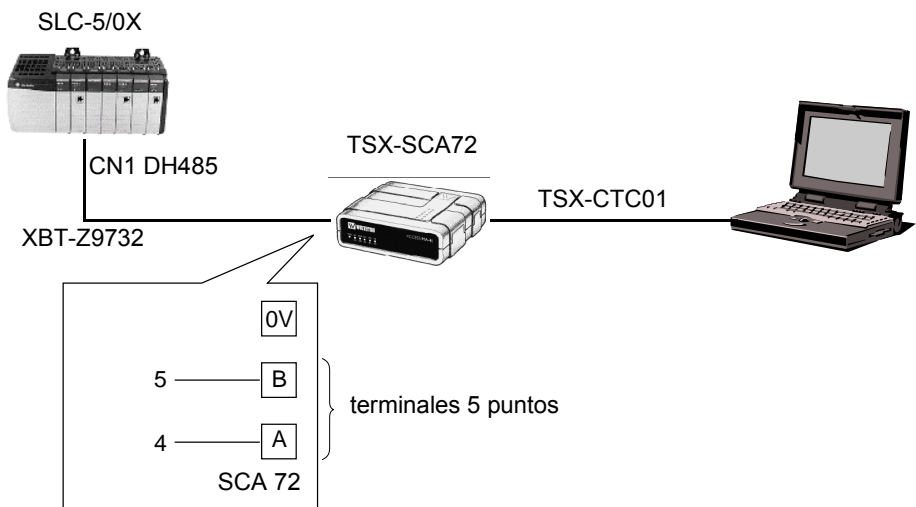
Rt: Resistencia de adaptación de línea.

8-3 Esquema de conexión de varios puntos

\* equipo "Allen-Bradley"

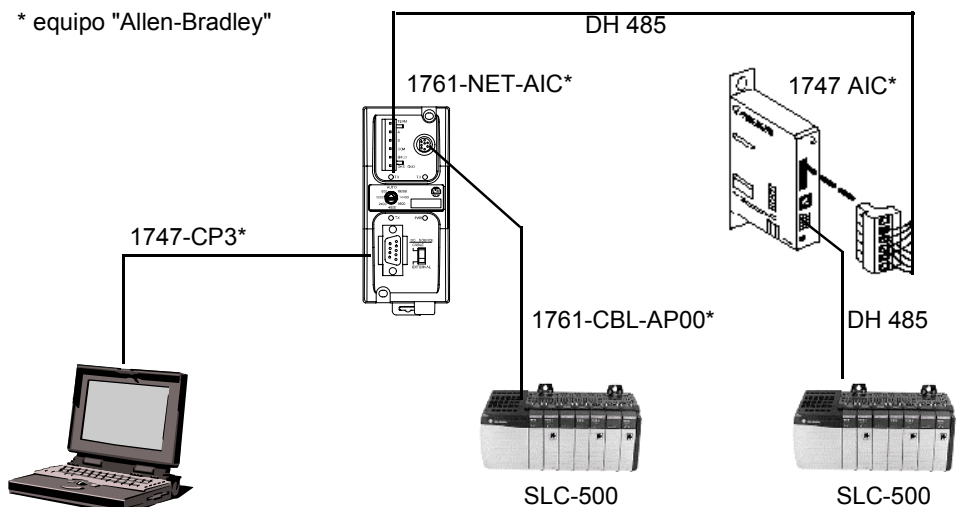


## 8-4 Esquema de conexión de un PC de punto a punto



## 8-5 Esquema de conexión de un PC de varios puntos

\* equipo "Allen-Bradley"



## 9 - Diagnóstico

Comportamiento en caso de error:

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

Equipo XBT

Variable del tipo %Nf: i

f = 80 i = 195 para la fecha, f = 81 i = 195 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-FC

Equipo XBT

Variable del tipo %Nf: i

Dos sintaxis posibles:

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

Formato tipo: decimal

Longitud: 2

Formato: palabra

o bien

Símbolo: Fecha\_ascii, Hora\_ascii.

Formato variable: cadena

Longitud: 6

Formato: ascii

NOTAS:





