

## 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 SNPX

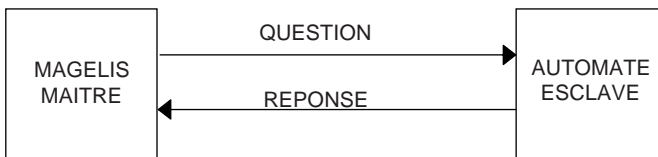
- L'XBT a le statut de MAITRE
- Le principe de fonctionnement de l'XBT est basé sur une "table de dialogue" qui se trouve dans l'automate (Esclave).  
L'XBT en tant que MAÎTRE réalise 3 types d'actions :
  - à l'initiative de l'automatisme,
  - à l'initiative de l'opérateur,
  - de sa propre initiative.

Le protocole SNPX est un des protocoles liaison console des automates GE-FANUC de type 90-micro, 90-20 et 90-30.

Ce protocole permet par ailleurs de dialoguer avec un 90-70 via le coupleur de communication CCM.

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.

Sous protocole SNPX, le Terminal dialogue en mode RTU (Remote Terminal Unit).



## 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 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
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

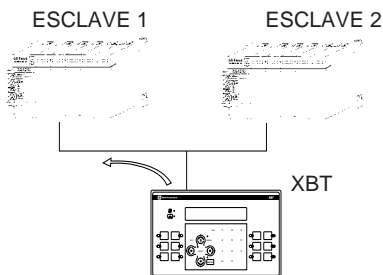
## 4 - Configuration de la table de dialogue

- 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.

## 5 - Symbole Equipement

- Sélectionner Configuration Symbole Equipement.
- Ajouter les adresses des équipements qui seront accessibles par l'XBT. Les adresses sont constituées de caractères alphanumériques, six au maximum.
- Adresse des équipements :
  - en point à point, il n'est pas nécessaire de configurer l'adresse des équipements,
  - en multipoint, cette configuration est nécessaire.
- **Fonctions SNPX supportées** :
  - Lecture de n mots consécutifs,
  - Ecriture d'un mot,
  - Ecriture de n mots consécutifs.
- **L'accès** à une zone mémoire d'un esclave se fait par l'adresse de l'esclave.



## 6- Paramètres protocoles SNPX

- **Configuration du Terminal**
  - La vitesse et le Time Out de non réponse (de 500 ms à 2s) se configurent par XBT-L1000 après installation du protocole SNPX.
  - La valeur par défaut du Time Out de non réponse est de 500 ms

Caractéristiques	RTU (8 bits)
Système de codage	8 bits
<ul style="list-style-type: none"> <li>- start bit</li> <li>- bits significatifs</li> <li>- parité</li> <li>- stop bit</li> <li>- vitesse</li> <li>- Time out de non réponse</li> </ul>	1 8 impaire 1 <b>9600/19200 Bauds</b> <b>500 à 2000 ms</b>
Types d'interfaces	RS232C / RS422

## 7 - Objets supportés

Type d'objet supporté	Mnémonique (syntaxe)	Identificateurs de mnémoniques
bit	%Ri. j	i: (1...65535) j: (0..15)
chaîne, mot, double mot, flottant	%Ri	i: (1...65535)

**Note:**

Les adresses des objets doivent appartenir aux zones mémoires accessibles qui sont spécifiques à chaque type d'automate.

## 8- Mise en œuvre

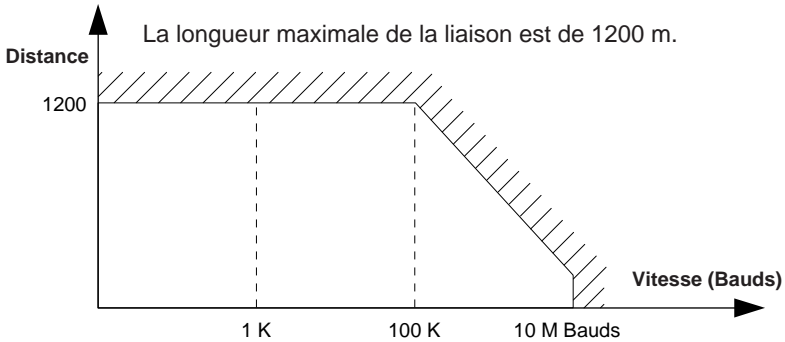
Pour se connecter à un autre automate, il est préférable de procéder à une mise hors tension puis sous tension du terminal XBT.

### 8.1 Câbles

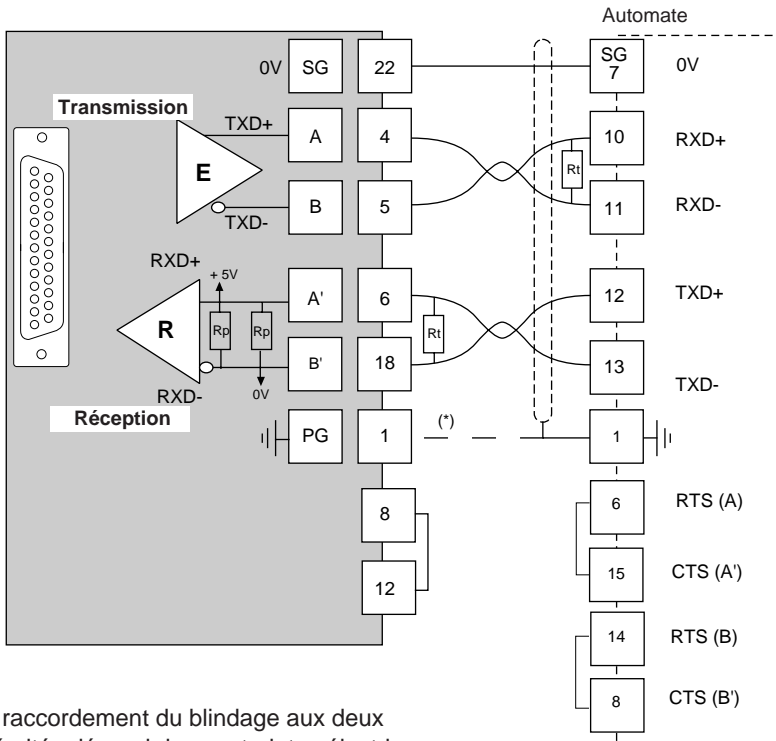
Automates	Liaison Physique	Référence	longueur
GE- FANUC série 90	RS232/RS422	XBT-Z9750	2.5 m

## 8.1 Câbles

### LIAISON RS 422



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



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

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

## LIAISON RS 232 C

Dans le cas d'utilisation de la liaison RS 232 C, pour la simulation PC vers XBT, l'opérateur connecte le câble standard GE-FANUC au convertisseur RS232 / RS422 fourni avec l'ensemble logiciel d'exploitation.

## 9 - 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 contrôle de trame.
- **CPT3**: nombre de demandes restées sans réponse.

### 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

Equipement XBT

Variable de type % Ri

i= 50000 pour la date , i = 50001 pour l'heure

Objet : chaîne

Type : ascii

Longueur : 8

Format de la date : JJ/ MM/ AA

Fomrmat de l'heure : HH : MM : SS

## Terminaux XBT-F

Equipement XBT  
Variable de type % Ri  
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 GE FANUC SNPX protocol

- 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:

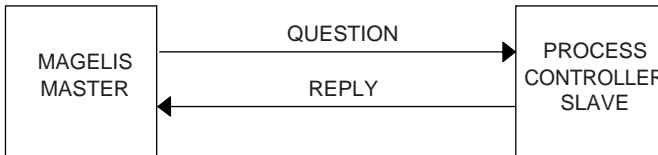
- at the initiative of the automated system,
- at the initiative of the operator,
- at its own initiative.

The SNPX protocol is one of the console link protocols for GE FANUC process controllers : 90-micro, 90-20, 90-30.

This protocol is used to dialog with a 90-70 process controller via a CCM communication 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.

With the SNPX protocol, the terminal communicates in RTU mode (Remote Terminal Unit).



**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.


### 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.

ENGLISH

Functions	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

 <b>WARNING</b>	<p><b>UNINTENTIONAL DAMAGE OPERATION</b></p> <p>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.</p> <p>Failure to observe this precaution can result in death, severe personal injury or equipment damage.</p>
---	--

## 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

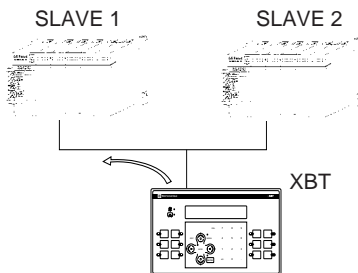
E  
N  
G  
L  
I  
S  
H

## 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.

## 5 - Equipment Symbol

- Select Configuration / Equipment Symbol.
- Add the addresses of the equipment that XBT will be able to access. The addresses must consist of six alphanumeric characters at the most.
- Equipment addresses:
  - point-to-point: the equipment addresses do not have to be configured,
  - multipoint: the addresses must be configured.
- **Supported SNPX functions:**
  - Reading of n consecutive words,
  - Writing of a word,
  - Writing of n consecutive words.
- A slave's memory zone **is accessed** by means of the slave's address.



## 6 - Supported process controller objects / Syntax

- **Terminal configuration**
  - The speed and non-response Time-out (500 ms to 2 sec.) are configured by XBT-L1000 after installation of the SNPX protocol.
  - The non-response Time-out default value is 500 ms.

Characteristics	RTU (8 bits)
System coding	8-bit binary code
<ul style="list-style-type: none"> <li>- start bit</li> <li>- significant bits</li> <li>- parity</li> <li>- stop bit</li> <li>- speed</li> <li>- Time-out and no reply</li> </ul>	1 8 odd 1 <b>9600/19200 Bauds</b> <b>between 500 and 2000 ms</b>
Types of interface	RS232C / RS422

## 7 - Supported objects

Type of supported object	Mnemonic (syntax)	Mnemonic identifiers
bit	%Ri. j	i: (1...65535) j: (0..15)
string, word, double word floating	%Ri	i: (1...65535)

### Note:

The objects' addresses must belong to accessible memory zones which are specific to each type of process controller.

## 8 - Implementation

To connect to another automation, you should power off then on the XBT terminal.

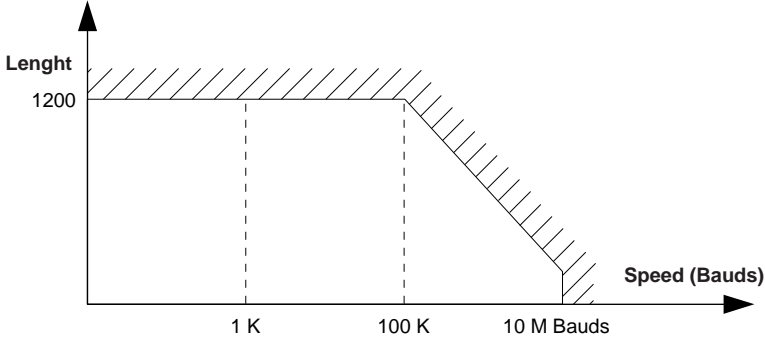
### 8.1 Cables

Automatons	Physical link	References	Lenght
GE- FANUC serie 90	RS232/RS422	XBT-Z9750	2.5 m

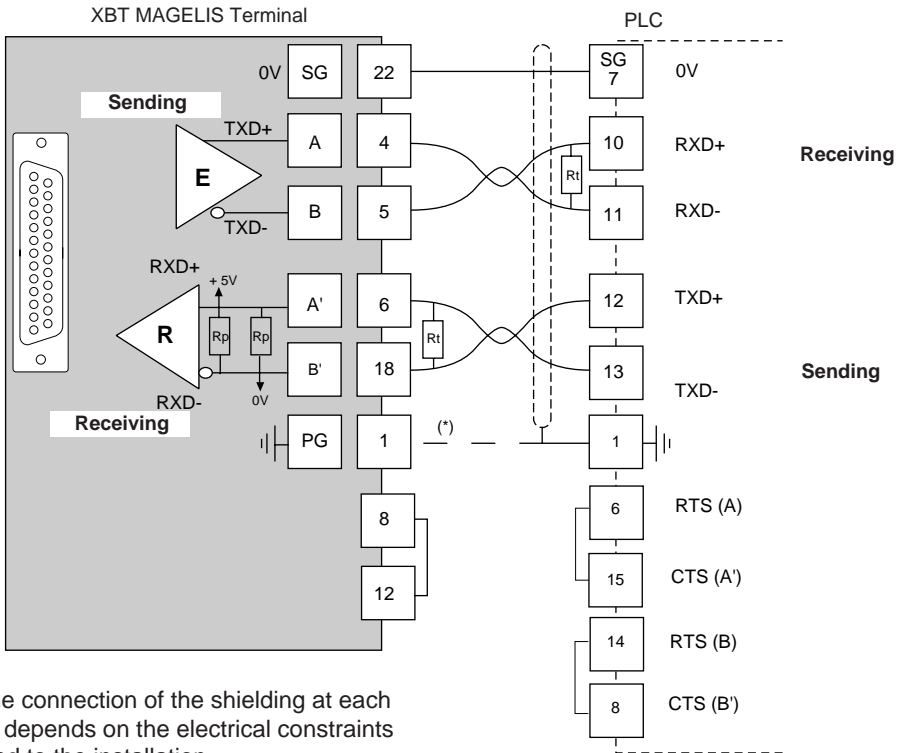
## 8.2 Diagrams

### RS 422 LINK

The maximum length of the link is 1200 m.



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 Rp resistors (4.7 KW) are integrated in the XBT.

ENGLISH

RS 232 C LINK
---------------

If the RS 232 C link is used for the PC to XBT simulation, the operator must connect the standard GE-FANUC cable to the RS232 / RS422 converter provided with the operating software.

## 9 - Diagnosis

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.

### Behavior in the case of an error:

- Display: "??????..." for the alphanumerical 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.

## 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 equipment

Variable of type % Ri

i = 50000 for the date, i = 50001 for the time

Object : channel

Type : ascii

Length : 8

Date format : DD/ MM/ YY

Time format : HH : MM : SS

## XBT-F terminals

XBT equipment

Variable of type % Ri

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 GE FANUC SNPX Protokoll

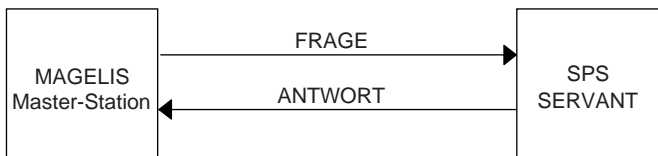
- XBT hat die Funktion des MASTERS.
- Das Funktionsprinzip von XBT beruht auf einer "Dialogtabelle", die sich im Automaten befindet (SLAVE).  
In der Rolle des MASTERS führt XBT die folgenden Aktionen aus:
  - Auf Initiative des Automaten,
  - Auf Initiative des Bedieners,
  - Auf eigene Initiative.

Das Protokoll SNPX ist das Protokoll für die Konsolenverbindung der GE FANUC-SPS : 90-micro, 90-20, 90-30.

Dieses Protokoll ermöglicht den Dialog mit einer SPS 90-70 über einen CCM-Kommunikationskoppler.

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".

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



## 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 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
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




DEUTSCH

## 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 quittierte Alarmgruppen		
Protokoll		
Bericht Besetzungsrate		
Kurvengrafik erstellt		
Anwendungsunterzeichnung		
Nummer der zu bearbeitenden Seite		
Einzugebendes Feld		
Drucksteuerung		
Kurvengrafik aktiviert		
Freigabe zum Schreiben der Tabelle		
Transfer gesperrt		
Berichtanslöschung		
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 quittierte Alarmgruppe		
Alarmtabelle		

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

DEUTSCH

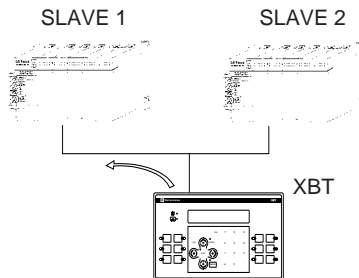
## 4 - Konfigurierung der Dialogtabelle

- 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 Erfordernissen 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.

## 5 - Gerätesymbole

- Wählen Sie Konfiguration / Gerätesymbol.
- Die Adressen der Geräte hinzufügen, die über XBT zugänglich sind. Die Adressen bestehen aus maximal sechs alphanumerischen Zeichen.
- Adresse der Geräte:
  - Im punktweisen Modus ist es nicht erforderlich, die Adresse der Geräte zu konfigurieren,
  - im Mehrpunktmodus ist diese Konfiguration erforderlich.
- **Unterstützte SNPX-Funktionen:**
  - Lesen von n aufeinanderfolgenden Wörtern,
  - Schreiben eines Worts,
  - Schreiben von n aufeinanderfolgenden Wörtern.
- **Der Zugriff** auf einen Speicherbereich eines Slaves erfolgt über die Adresse des Slaves.



## 6 - Paramètres protocoles SNPX

- **Konfiguration des Terminals**
  - Die Geschwindigkeit und das Time Out bei ausbleibender Antwort (von 500 ms bis 2 s) werden durch XBT-L1000 nach Installation des SNPX-Protokolls konfiguriert.
  - Der voreingestellte Wert von Time Out bei ausbleibender Antwort ist 500 ms.

Eigenschaften	RTU (8 Bit)
Codierungssystem	8 Bit binärcode
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Start-Bit</li> <li>- Signifikante Bits</li> <li>- Parität</li> <li>- Stop-Bit</li> <li>- Geschwindigkeit</li> <li>- Time-out bei ausbleibender Antwort</li> </ul>	1 8 ungerade 1 <b>9600/19200 Bauds</b> <b>von 500 bis 2000 ms</b>
Arten der Schnittstellen	RS232C / RS422

## 7 - Unterstützte Objekte

Art des unterstützten Objekts	Mnemonic (Syntax)	Identifizierung der Mnemonics
Bit	%Ri.j	i:(1..65535) j:(0..15)
Wort, Kette, Doppelwort, Fließend	%Ri	i:(1..65535)

### Anmerkung:

Die Adressen der Objekte müssen den zugänglichen Speicherzonen angehören, die für jeden Automatentyp spezifisch sind.

## 8 - Ingangsetzung

Um sich an eine andere SPS anzuschließen, ist es vorzuziehen zuerst außer Spannung zu setzen und anschließend eine Unterspannunggactung der DEE XBT zu tätigen.

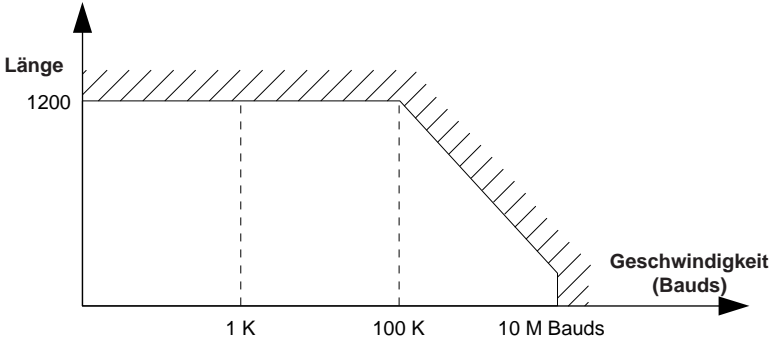
### 8.1 Kabel

SPS	physische Verbindung	Kennzeichen	Länge
GE- FANUC Reihe 90	RS232/RS422	XBT-Z9750	2.5 m

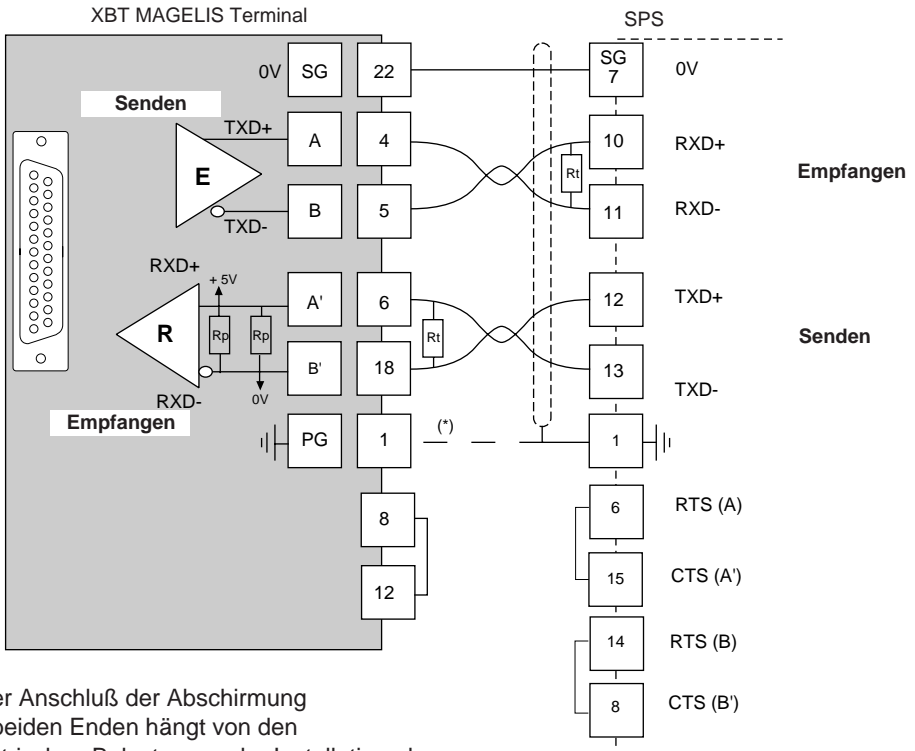
## 8.2 Übersicht

### ANSCHLUß RS 422

Die maximale Länge ist 1200 m.



Verkabelung = 2 Paar gedrehte, abgeschirmte Kabel. Mindestquerschnitt 0,6 mm<sup>2</sup> AWG22 (0 V)



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

**Hinweis:** Die Widerstände Rp (4,7 kΩ) sind in XBT integriert.

DEUTSCH

ANSCHLUß RS 232 C

Bei der Verwendung des Anschlusses RS 232 C zwischen PC und XBT für die Simulation schließt der Bediener das GE-FANUC-Standardkabel an den RS232/RS422-Adapter an, der mit dem Betriebssoftwarepack mitgeliefert wird.

## 9 - Diagnose

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.

### • Fehlerverhalten:

- 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.

## 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 % Ri

i = 50000 für das Datum , i = 50001 für die Zeit

Ziel : Kette

Typ : ascii

Länge : 8

Datumsformat : TT/ MM/ JJ

Zeitformat : HH : MM : SS

## DE-Einrichtungen XBT-F

Ausrüstung XBT

Variabletyp % Ri

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 GE-FANUC SNPX protocolo

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

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

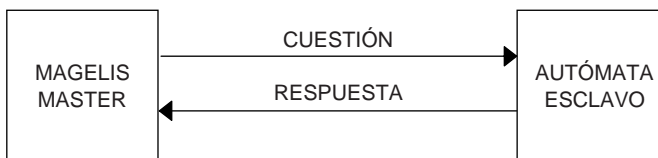
- a iniciativa del automatismo,
- a iniciativa del operador,
- por su propia iniciativa.

El protocolo SNPX es el protocolo enlace consola de los autómetas GE-FANUC: 90-micro, 90-20, 90-30.

Este protocolo permite dialogar con un autómeta 90-70, a través de un acoplador de comunicación CCM

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.

En protocolo SNPX, el Terminal dialoga en modo RTU (Remote Terminal Unit).




## 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 teclas funciones									
Imágenes teclas sistemas									
Imágenes teclas 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 por ciento 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

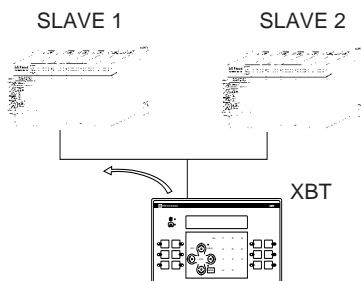
## 4 - Configuración de la tabla de diálogo

- 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.

## 5 - Símbolo Equipamiento

- Seleccionar Configuración / Símbolo Equipamiento.
- Añadir las direcciones de los equipos que sean accesibles por el XBT. Las direcciones están constituidas por 6 caracteres alfanuméricos como máximo.
- Dirección de los equipos:
  - en punto a punto, no es necesario configurar la dirección de los equipos,
  - en multipunto, es necesaria esta configuración.
- **Funciones SNPX soportadas**
- Lectura de n palabras consecutivas.
- Escritura de una palabra.
- Escritura de n palabras consecutivas.
- **El acceso** a una zona memoria de un esclavo se realiza por la dirección del esclavo.



## 6 -

### • Configuración del Terminal

- La velocidad y el Time Out de no respuesta (de 500 ms a 20 s) se configuran por XBT - L1000 después de instalar el protocolo SNPX.
- El valor por defecto del time Out de no respuesta es de 500 ms.

Características	RTU (8 bits)
Sistema de codificación	8 bits código binario
<ul style="list-style-type: none"> <li>- start bit</li> <li>- bits significativos</li> <li>- paridad</li> <li>- stop bit</li> <li>- velocidad</li> <li>- Time-out de no respuesta</li> </ul>	1 8 impar 1 <b>9600/19200 Bauds</b> <b>de 500 a 2000 ms</b>
Tipos de interfaces	RS232C / RS422

## 7 - Objetos soportados

Tipo de objeto soportado	Mnemónica (sintaxis)	Identificadores de mnemónica
bit	%Ri.j	i:(0..65535) j:(0..15)
palabra, cadena, doble palabra, palabra reali	%Ri	i:(0..65535)

### Nota:

Las direcciones de los objetos deben pertenecer a las zonas memorias accesibles que son específicas a cada tipo de autómatas.

## 8 - Realización

Para conectarse a otro automatismo, es preferible proceder a poner fuera de tención y luego poner bajo tención del terminal XBT.

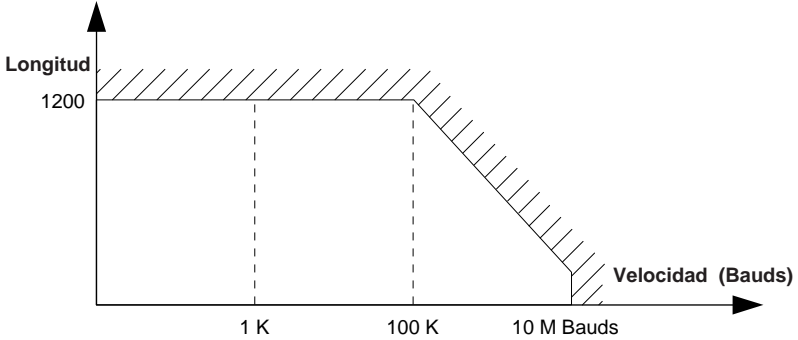
### 8.1 Cable

Automatas	Enlace fisico	Referencia	Longitud
GE- FANUC serie 90	RS232/RS422	XBT-Z9750	2.5 m

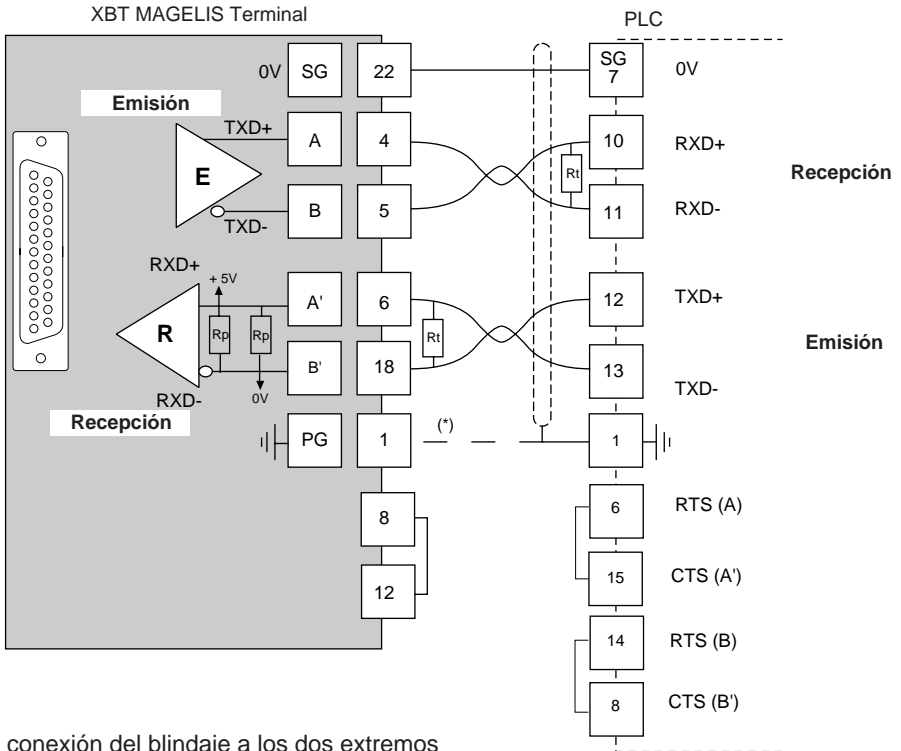
## 8.2 Esquemas

### Enlace RS 422

La longitud máxima del enlace es de 1200 m.



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



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

**Nota:** Las resistencias Rp (4,7 KW) están integradas en el XBT.

ESPAÑOL

<b>ENLACE RS 232 C</b>
------------------------

En el caso de utilización del enlace RS 232 C, para la simulación PC hacia XBT, el operador conecta el cable estándar GE-FANUC al convertidor RS232 / RS422 suministrado con el conjunto software de explotación.

## 9 - 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.

### Comportamiento por error:

- visualización de: «??????...» por error de transmisión: velocidad/formato/paridad/Octeto de control de trama/no respuesta,
- Publicación de de cruces para los objetos gráficos, en no respuesta o función de comunicación por defecto,
- sin repetición en no respuesta.

## 10 - Fecha y horainterna

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 % Ri  
 i = 50000 para la fecha , i = 50001 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 % Ri

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 GE-FANUC SNPX protocollo

- 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 :

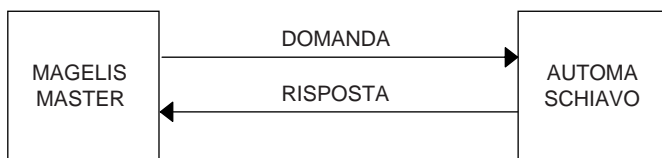
- su iniziativa dell'automatismo,
- su iniziativa dell'operatore,
- di propria iniziativa.

Il protocollo SNPX è il protocollo di collegamento console degli automi GE-FANUC: 90-micro, 90-20, 90-30.

Questo protocollo consente di dialogare con un automa 90-70 via un accoppiatore di comunicazione CCM.

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.

Sotto protocollo SNPX, il Terminale dialoga in modo RTU (Remote Terminal Unit).



## 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 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
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

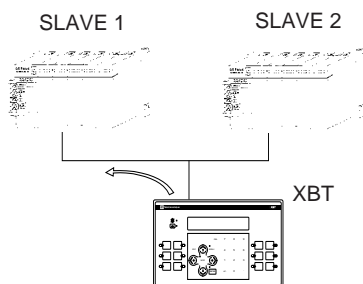
## 4 - Impostazione della finestra di dialogo

- 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.

## 5 - Simbolo Attrezzatura

- Selezionare Imposta / Simbolo Attrezzatura.
- Aggiungere gli indirizzi delle apparecchiature che saranno accessibili dall'XBT. Gli indirizzi sono costituiti da caratteri alfanumerici, sei al massimo.
- Indirizzo delle apparecchiature
  - in punto per punto, non è necessario configurare l'indirizzo delle apparecchiature,
  - in multipunto, questa configurazione è necessaria.
- **Funzioni SNPX supportate** :
  - Lettura di n parole consecutive,
  - Scrittura di una parola,
  - Scrittura di n parole consecutive.
- **L'accesso** ad una zona memoria di uno slave si effettua tramite l'indirizzo dello slave.



## 6 -

### • Impostazione del Terminale

- La velocità e il Time Out di non risposta (da 500 ms a 2s) si configurano tramite l'XBT-L1000 dopo installazione del protocollo SNPX.
- Il valore per difetto del Time Out di non risposta è di 500 ms.

Caratteristiche	RTU (8 bits)
Sistema di codificazione	8 bit codice binario
<ul style="list-style-type: none"> <li>- start bit</li> <li>- bit significativi</li> <li>- parità</li> <li>- stop bit</li> <li>- velocità</li> <li>- Time-out di non risposta</li> </ul>	1 8 dispari 1 <b>9600/19200 Baud</b> <b>da 500 a 2000 ms</b>
Tipi d'interfaccia	RS232C / RS422

## 7 - Oggetti sopportati

Tipo di oggetto sopportato	Mnemonica (sintassi)	Identificatori mnemonica
bit	%Ri.j	i: (1..65535) j: (0..15)
parola, stringa, parola doppia, flottante	%Ri	i: (1..65535)

### Nota :

Gli indirizzi degli oggetti devono appartenere ai blocchi memoria accessibili che sono specifici a ogni tipo d'automa.

## 8 - Attuazione

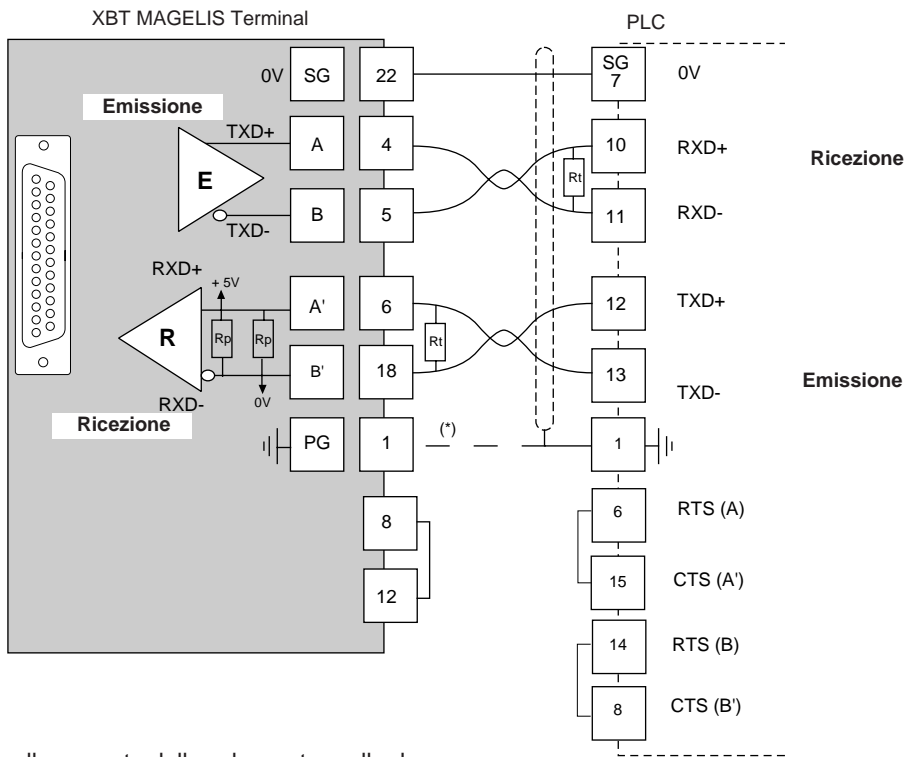
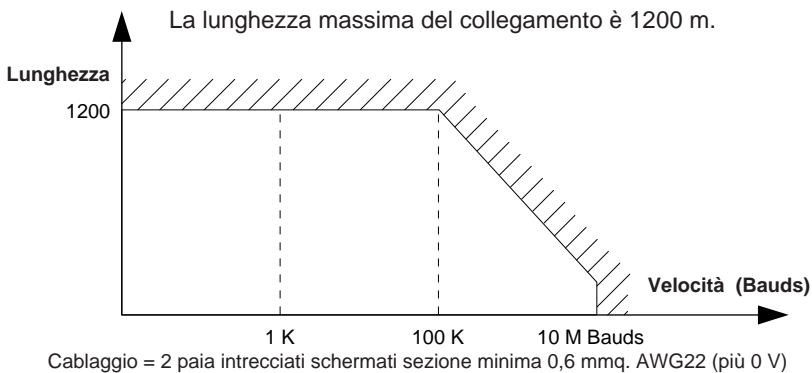
Per collegarsi ad un altro automa, è preferibile procedere ad una messa fuori tensione poi sotto tensione del terminal XBT.

### 8.1 Cavi

Automi	Collegamento fisico	Riferimento	Lunghezza
GE- FANUC serie 90	RS232/RS422	XBT-Z9750	2.5 m

## 8.2 Schemi

### COLLEGAMENTO RS 422



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

**Nota** : le resistenze Rp (4,7 KW) sono integrate nell'XBT.

**COLLEGAMENTO RS 232 C**

Nel caso dell'uso del collegamento RS 232 C, per la simulazione PC verso XBT, l'operatore connette il cavo standard GE-FANUC al convertitore RS232 / RS522 fornito con il package d'esercizio.

## 9 - 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.

### • Comportamento su errore :

- display di : «??????...» su errore di trasmissione : velocità/formato/parità/byte di controllo matrice/mancata risposta,
- Visualizzazione di 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 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 % Ri

i = 50000 per la data , i = 50001 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 % Ri

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