Schneider Electric

Millenium-Protokoll
XBT N/R/RT

05/2009

EIO0000000258.00

www.schneider-electric.com

Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für etwaige in diesem Dokument enthaltene Fehler. Wenn Sie Verbesserungs- oder Ergänzungsvorschläge haben oder Fehler in dieser Veröffentlichung gefunden haben, benachrichtigen Sie uns bitte.

Dieses Dokument darf ohne entsprechende vorhergehende, ausdrückliche und schriftliche Genehmigung durch Schneider Electric weder in Teilen noch als Ganzes in keiner Form und auf keine Weise, weder anhand elektronischer noch mechanischer Hilfsmittel, reproduziert oder fotokopiert werden.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

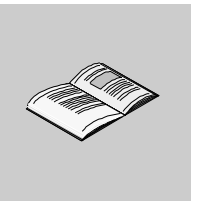
Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschaden zur Folge haben!

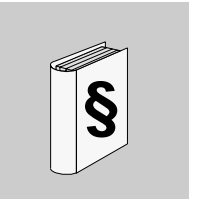
© 2009 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis



	Sicherheitshinweise	**5**
	Über dieses Buch	**7**
Kapitel 1	**Kompatibilität**	**9**
	Kompatibilität	9
Kapitel 2	**Funktionsweise**	**11**
	Allgemeine Informationen zur Bus-Kommunikation	13
	Master-/Slave-Kommunikationsprinzip	14
	Kommunikation von XBT-Terminals mit einer Millenium 3 Logiksteuerung	15
Kapitel 3	**Software-Konfiguration**	**17**
	Vijeo-Designer Lite	18
	Dialogfeld „Millenium-Protokoll“	20
	Konfiguration des Gerätenamens	21
Kapitel 4	**Unterstützte Variablentypen**	**23**
	Unterstützte Variablentypen	23
Kapitel 5	**Kabel und Stecker**	**25**
	Kabel	25
Kapitel 6	**Diagnose**	**27**
	Anzeige erfasster Fehler	27
Anhang		**33**
Anhang A	**RS232 - Empfehlungen**	**35**
	RS232 - Empfehlungen	35
Glossar		**37**
Index		**39**

Sicherheitshinweise



Wichtige Informationen

HINWEISE

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



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



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

⚠ GEFAHR

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

⚠ WARNUNG

WARNUNG verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben** kann.

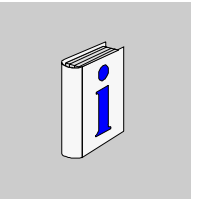
⚠ VORSICHT
VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen **zur Folge haben** kann.

VORSICHT
VORSICHT ohne Verwendung des Gefahrensymbols verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – Materialschäden **zur Folge haben** kann.

BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Kommunikation zwischen einer Millenium 3-Logiksteuerung und der XBT N/R/RT Produktreihe.

Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Dokumentation richtet sich an qualifiziertes technisches Personal, das für die Implementierung, den Betrieb und die Wartung der beschriebenen Produkte verantwortlich ist. Sie enthält alle für eine ordnungsgemäße Verwendung der Produkte erforderlichen Informationen. Sollten Sie unsere Produkte auf „komplexere“ Weise nutzen wollen, so erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler weitere Informationen.

Eingetragene Marken

Microsoft® und Windows® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
XBT N/R/RT Kurzanleitung	W916810140111
XBT N/R/RT Benutzerhandbuch	33003962
Vijeo Designer Lite Online-Hilfe	33003968

Diese technischen Veröffentlichungen sowie andere technische Informationen stehen auf unserer Website www.schneider-electric.com zum Download bereit.

Produktbezogene Informationen

Die XBT N/R/RT-Terminals sind nicht auf die Steuerung sicherheitskritischer Prozesse ausgelegt. Daher gelten in diesem Zusammenhang keine spezifischen Anweisungen.

Benutzerkommentar

Ihre Anmerkungen und Hinweise sind uns jederzeit willkommen. Senden Sie sie einfach an unsere E-mail-Adresse: techcomm@schneider-electric.com.

Kompatibilität

1

Kompatibilität

Überblick

Das für XBT-Terminals verfügbare Millenium-Protokoll kann zur Kommunikation mit Millenium 3 (einer Logiksteuerung von Crouzet) verwendet werden.

Funktionsweise

2

Überblick

In diesem Kapitel wird die Funktionsweise von XBT-Terminals in Applikationen erläutert, die das Millenium-Protokoll verwenden.

⚠ WARNUNG

STEUERUNGSAUSFALL

- Bei der Entwicklung eines Steuerungsplans müssen potenzielle Fehlerzustände der Steuerpfade berücksichtigt und für bestimmte kritische Funktionen Mittel bereitgestellt werden, durch die nach dem Ausfall eines Pfads ein sicherer Zustand erreicht werden kann. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind die Notabschaltung (Not-Aus) und der Nachlauf-Stopp.
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade können Kommunikationsverbindungen einschließen. Dabei müssen die Auswirkungen unvorhergesehener Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.*
- Jede Implementierung eines Magelis XBT N/R/RT muss individuell und sorgfältig auf einen einwandfreien Betrieb geprüft werden, bevor das Gerät an Ort und Stelle in Betrieb gesetzt wird.

*Weitere Informationen finden Sie in der neuesten Ausgabe der Richtlinien NEMA ICS 1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (Sicherheitsrichtlinien für die Anwendung, Installation und Wartung von Halbleitersteuerungen).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Allgemeine Informationen zur Bus-Kommunikation	13
Master-/Slave-Kommunikationsprinzip	14
Kommunikation von XBT-Terminals mit einer Millenium 3 Logiksteuerung	15

Allgemeine Informationen zur Bus-Kommunikation

Überblick

Die XBT-Terminals können unter Verwendung verschiedener Protokolle an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPSen) angeschlossen werden. Dieses Dokument beschreibt die Kommunikation unter Verwendung des Millenium-Protokolls, wenn das XBT-Terminal als Master fungiert.

Funktionen der XBT-Terminals

Die Terminals werden in der Regel über einen Feldbus an ein Kommunikationsgerät (SPS oder andere) angeschlossen. Dabei arbeiten das XBT und die SPSen unabhängig voneinander.

XBT-Terminals erfüllen folgende Funktionen:

- Überwachungsfunktion: XBT-Terminals dienen zur Anzeige der in den Steuerungen aktiven Prozesse und der Alarmzustände.
- Befehlsfunktion: XBT-Terminals senden auf Anforderung des Anwenders hin Informationen an die SPS.

Funktion der Busse

Ein Bus-System bietet die Möglichkeit, verschiedene Geräte über eine einzige Leitung anzuschließen.

Funktion der Protokolle

Das Protokoll legt die Sprache fest, in der alle an den Bus angeschlossenen Geräte kommunizieren.

Master-/Slave-Kommunikationsprinzip

Überblick

Die Kommunikation mit einer Millenium 3 Logiksteuerung erfolgt nach dem Master-/Slave-Kommunikationsprinzip, das nachfolgend beschrieben wird.

Charakteristika des Master-/Slave-Prinzips

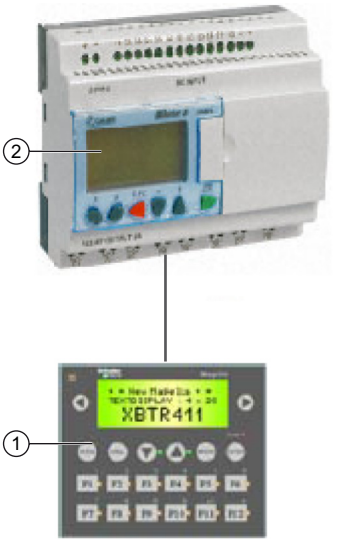
Das Master-/Slave-Prinzip ist durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- Es ist immer nur ein Master gleichzeitig an den Bus angeschlossen.
- Es ist jeweils nur ein Slave an denselben seriellen Bus angeschlossen.
- Nur der Master ist zur Aufnahme der Kommunikation, d. h. zum Senden von Anfragen an den Slave berechtigt.
- Der Master kann immer nur einen Übertragungsvorgang gleichzeitig initiieren.
- Der Slave kann nur auf vom Master gesendete Anfragen antworten.
- Der Slave kann keine Kommunikation mit dem Master initiieren.

Als Master fungierende Terminals

Das XBT-Terminal fungiert als Master-Gerät, d. h. es übernimmt die Rolle des Client, während das Slave-Gerät als Server dient.

Anwendungsbeispiel für XBT R411:



1 XBT R411 (Master)
2 Millenium 3 Logiksteuerung (Slave)

Kommunikation von XBT-Terminals mit einer Millenium 3 Logiksteuerung

Überblick

Bei der Kommunikation mit einer Millenium 3 Logiksteuerung nimmt das XBT-Terminal den Status eines Masters ein.

Das XBT wird im Punkt-zu-Punkt-Modus an eine Millenium 3 Logiksteuerung angeschlossen.

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Das Protokoll darf nur von autorisiertem und geschultem Personal verwendet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Software-Konfiguration

3

Überblick

Dieses Kapitel enthält die Protokoll-Parameter, die Sie in der Vijeo-Designer Lite Software für den Betrieb von XBT-Terminals in Anwendungen mit dem Millenium-Protokoll konfigurieren müssen.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Vijeo-Designer Lite	18
Dialogfeld „Millenium-Protokoll“	20
Konfiguration des Gerätenamens	21

Vijeo-Designer Lite

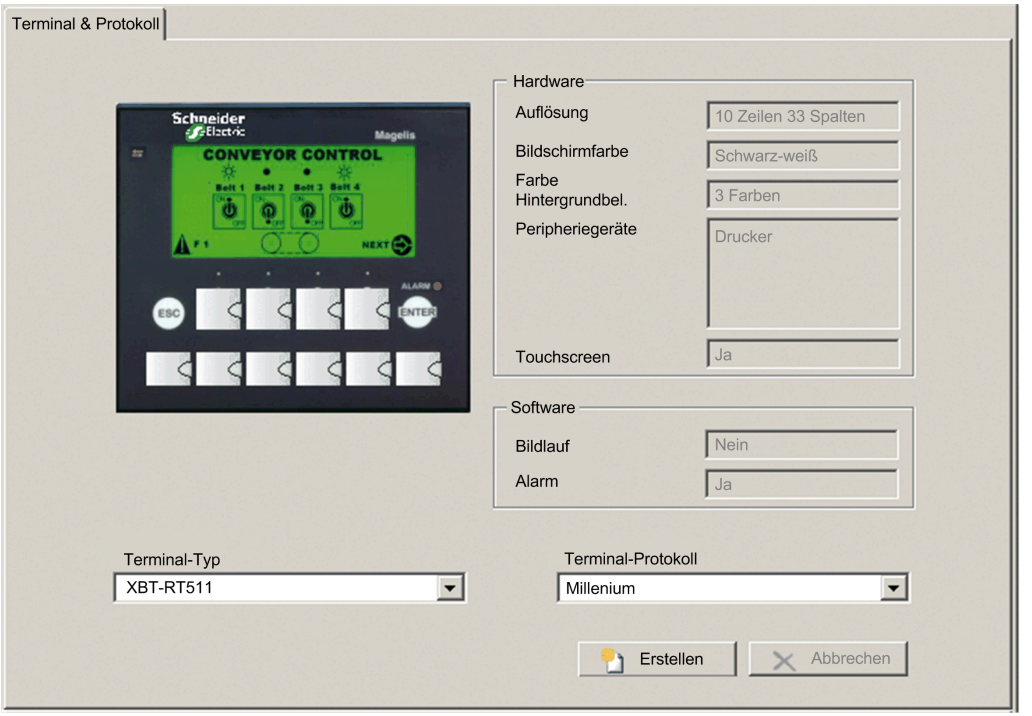
Überblick

Die Vijeo-Designer Lite Software dient zur Konfiguration Ihres XBT-Terminals für Applikationen mit dem Millenium-Protokoll.

⚠ WARNUNG
INKOMPATIBLE SOFTWARE Verwenden Sie zur Programmierung von Hardware nur von Schneider Electric entwickelte oder zugelassene Software. **Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Öffnen des Dialogfelds „Millenium-Protokoll“

Gehen Sie wie folgt vor, um das Dialogfeld **Millenium-Protokoll** in Vijeo-Designer Lite zur Einstellung der Protokoll-Parameter zu öffnen:

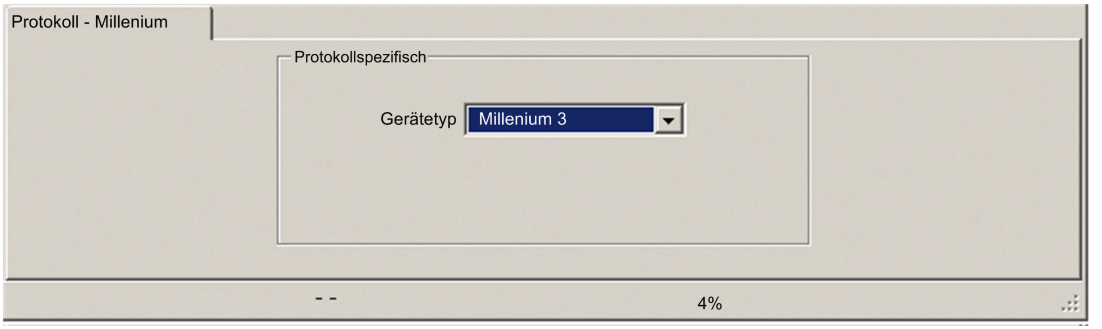
Schritt	Aktion
1	Starten Sie Vijeo Designer Lite. Um eine neue Applikation zu erstellen, fahren Sie mit Schritt 2 fort. Wenn Sie bereits eine Millenium-Applikation erstellt haben, überspringen Sie die Schritte 2 und 3, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
2	Wählen Sie im Applikations-Browser links im Vijeo-Designer Lite Fenster die Option **Konfiguration** → **Terminal & Protokoll**. **Resultat**: Das folgende Dialogfeld erscheint rechts im Vijeo-Designer Lite Fenster. 
3	Wählen Sie unten rechts aus der Liste **Terminal-Protokoll** die Option **Millenium** und klicken Sie auf **Übernehmen**.

Dialogfeld „Millenium-Protokoll“

Zweck

Dieses Dialogfeld dient zur Überprüfung des Gerätetyps.

Darstellung



Elemente des Dialogfelds:

Element	Beschreibung
Gerätetyp	Zeigt den Typ der an das XBT angeschlossenen Logiksteuerung an.

Konfiguration des Gerätenamens

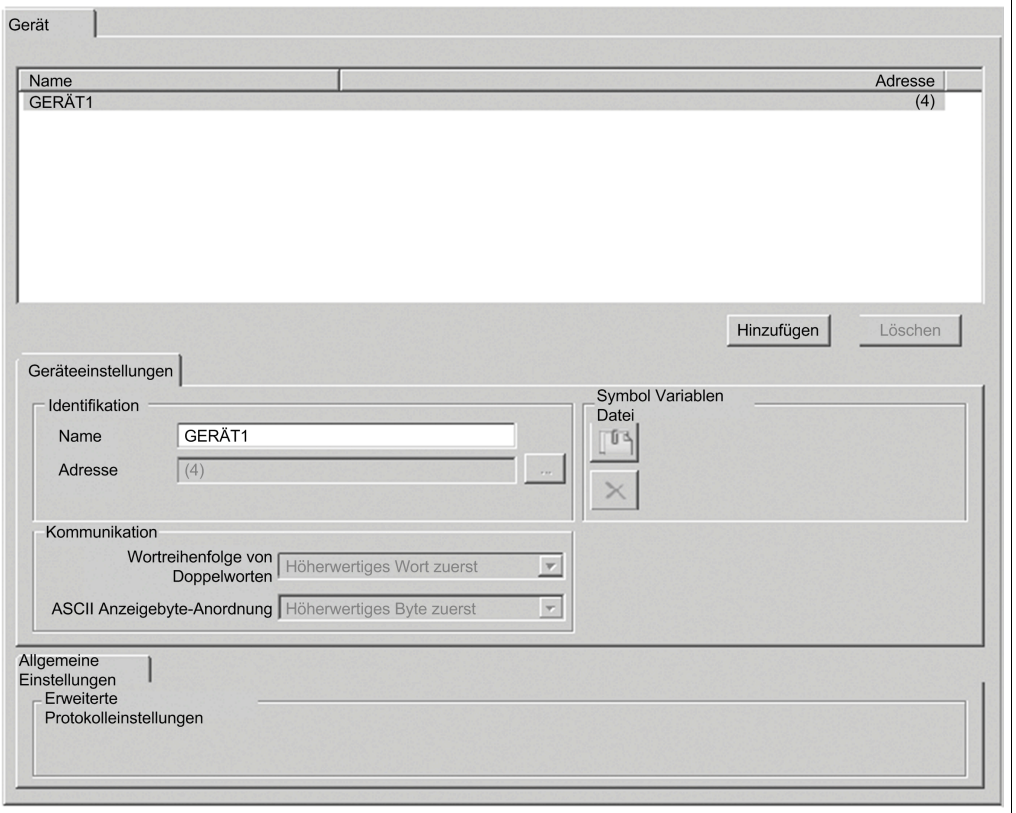
Überblick

Verwenden Sie die Vijeo-Designer Lite Software, um den Namen des Geräts zu konfigurieren, mit dem Ihr XTB-Terminal kommunizieren soll.

Öffnen des Dialogfelds „Gerätename“

Gehen Sie wie folgt vor, um das Dialogfeld **Gerätename** in Vijeo-Designer Lite zur Konfiguration des Gerätenamens zu öffnen:

Schritt	Aktion
1	Starten Sie Vijeo Designer Lite.

Schritt	Aktion
2	Wählen Sie im Applikations-Browser links im Vijeo-Designer Lite Fenster die Option **Geräte**. **Resultat**: Das folgende Dialogfeld erscheint rechts im Vijeo-Designer Lite Fenster. 
3	Geben Sie den gewünschten Gerätenamen in das Feld „Name“ ein.

Unterstützte Variablentypen

4

Unterstützte Variablentypen

Tabelle der vom XBT unterstützten Variablen

In der nachstehenden Tabelle sind alle Millenium 3-Variablen aufgelistet, auf die XBT-Terminals zugreifen können.

Unterstützter Variablentyp	Millenium 3-Syntax
Eingangswort-Bit	SL IN i –Bit j
Ausgangswort-Bit	SL OUT k –Bit j
Eingangswort	SL IN i
Ausgangswort	SL OUT k
Doppelwort	= Eingangswort: SL IN i
Gleitkomma	= Eingangswort: SL IN i
Zeichenkette	= Eingangswort: SL IN i

Kennungen

- i: 1...24
- j: 1...16
- k: 25...48

Kabel und Stecker

5

Kabel

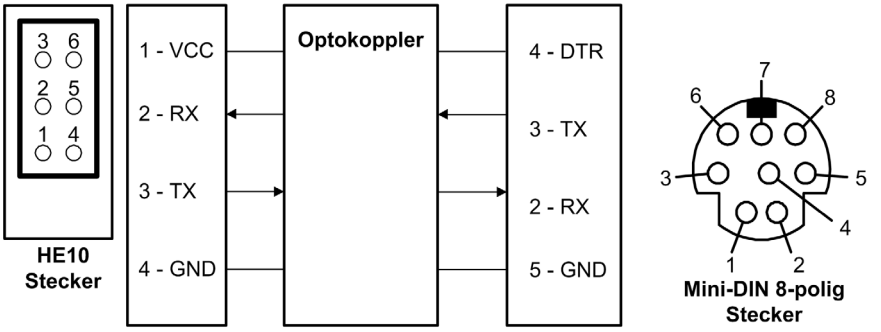
Technische Daten

In der folgenden Tabelle sind die Kabel aufgelistet, die zum Anschluss von XBT-Terminals an die Millenium 3 Logiksteuerung benötigt werden.

Kabelbestellnummer	Gerätetyp	Terminal-Typ	Länge und Typ
Siehe Unternehmen Crouzet	Millenium 3	XBT N401 XBT R411 XBT RT511	2,5 m (98.45 in.) Mini-DIN 8 ↔ HE10

Kabelanschlussdiagramm

Die zum Anschluss von XBT-Terminals an eine Millenium 3 Logiksteuerung verwendeten Kabel sind an den RX- und TX-Leitungen mit Optokopplern ausgestattet.



Diagnose

6

Anzeige erfasster Fehler

Überblick

XBT-Terminals weisen auf verschiedene Arten auf festgestellte Fehler hin:

- Anzeige von Fragezeichen `??????` in alphanumerischen Feldern
- Anzeige von X-Zeichen für Grafikobjekte
- Anzeige von Rautenzeichen in alphanumerischen Feldern
- Blinkende alphanumerische Felder
- Ausgabe von Systemmeldungen

In den folgenden Abschnitten werden diese festgestellten Fehler und ihre möglichen Ursachen erläutert.

Fragezeichen und X-Zeichen

Fragezeichen `??????` und X-Zeichen `XXXXXX` auf der Anzeige Ihres XBT-Terminals weisen auf eine Übertragungsstörung hin. Gehen Sie wie folgt vor, um den Fehler zu beheben:

Wenn...	**dann...**
Fragezeichen angezeigt werden,	überprüfen Sie, ob alle Kabel korrekt angeschlossen sind.
Fragezeichen angezeigt werden,	hat das XBT-Terminal möglicherweise keine Antwort von der Logiksteuerung erhalten.

Rautenzeichen

Die Anzeige von Rautenzeichen in alphanumerischen Feldern an Ihrem XBT-Terminal weist darauf hin, dass der anzuzeigende Wert für dieses alphanumerische Feld zu lang ist und daher nicht vollständig angezeigt werden kann. Der Wert `100` beispielsweise kann nicht in einem zweistelligen alphanumerischen Feld angezeigt werden. Geben Sie zur Fehlerbehebung einen kürzeren Wert ein oder passen Sie die Größe des alphanumerischen Felds so an, dass alle möglichen Werte der Logiksteuerungs-Variable angezeigt werden können.

Blinkende alphanumerische Felder

Blinkende alphanumerische Felder auf der Anzeige des XBT-Terminals weisen darauf hin, dass der Wert dieses Felds einen benutzerdefinierten Schwellwert über- bzw. unterschritten hat.

Systemmeldungen

Für die Terminals sind standardmäßig verschiedene Systemmeldungen konfiguriert. All diesen Standard-Systemmeldungen ist eine Seitennummer 200+x zugewiesen. Dabei wird zwischen Meldungen über festgestellte Fehler unterschieden, die auf Kommunikationsunterbrechungen hinweisen, und Statusmeldungen, die durch eine Eingabe am Terminal verursacht werden.

Diese beiden Meldungstypen unterscheiden sich durch die ihnen zugewiesenen Nummern und durch die Art der Anzeige am Terminal, wie in nachfolgender Liste gezeigt:

Ursache der Meldung:	**Meldungsnummern**	**Anzeigemodus**
Kommunikationsausfälle	201– 204	Zur Anzeige eines Kommunikationsausfalls erscheint die Meldung alle zehn Sekunden in einem Popup-Fenster.
Eingabe in das Terminal	241 – 258	Die Statusmeldung wird als Antwort auf eine Eingabe des Anwenders in das Terminal angezeigt.

Durch Kommunikationsausfälle verursachte Fehlermeldungen

Die Meldungen 201 bis 204 werden vom Terminal ausgegeben, um auf einen Kommunikationsausfall hinzuweisen. Die Meldungen werden alle zehn Sekunden in einem Popup-Feld angezeigt.

Wenn...	**dann...**
die Meldung `201: FREIGABE DIALOGTABELLE FALSCH` angezeigt wird,	ist das Autorisierungswort in der Dialogtabelle nicht auf den erwarteten Wert eingestellt. (Informationen über die Funktionsweise dieses Worts finden Sie in der Vijeo-Designer Lite Online-Hilfe.) Prüfen Sie zur Behebung des Problems, ob: ● die richtige SPS angeschlossen ist, ● der Speicher Ihrer SPS möglicherweise beschädigt ist, ● der korrekte Wert in der SPS gespeichert ist.
die Meldung `202: SCHREIBEN DIALOGTABELLE NICHT MOEGLICH` angezeigt wird,	konnte der Schreibzyklus in die Dialogtabelle der SPS nicht beendet werden. Dieser Zustand kann folgende Ursachen haben: ● Überlastung des Kommunikationsbusses, ● EMV-Störungen auf dem Kommunikationsbus
die Meldung `203: LESEN DIALOGTABELLE NICHT MOEGLICH` angezeigt wird,	konnte der Lesezyklus von der Dialogtabelle der SPS nicht beendet werden. Dieser Zustand kann folgende Ursachen haben: ● Überlastung des Kommunikationsbusses, ● EMV-Störungen auf dem Kommunikationsbus

Durch Eingaben in das Terminal verursachte Meldungen

Die Meldungen 242 bis 254 werden vom XBT als Reaktion auf eine Benutzereingabe ausgegeben. Diese Fehlermeldungen werden direkt angezeigt, nachdem der Anwender einen falschen Befehl an das Terminal übermittelt hat, und bleiben solange aktiv, bis der Anwender den eingegebenen Befehl bzw. Wert berichtigt hat. Die Statusmeldungen 255 bis 258 werden angezeigt, nachdem der Anwender einen Vorgang am Terminal initiiert hat. Sie geben an, ob der Vorgang akzeptiert wurde (oder nicht) und dass er ausgeführt wird.

Wenn...	**dann...**
die Meldung `241: LESEN VARIABLE IN DER SPS NICHT MOEGLICH` angezeigt wird,	hat das Terminal versucht, eine Variable zu lesen, konnte den Wert jedoch nicht auslesen. Dieser Zustand kann folgende Ursachen haben: ● Überlastung des Kommunikationsbusses, ● EMV-Störungen auf dem Kommunikationsbus
die Meldung `242: SCHREIBEN VARIABLE IN DER SPS NICHT MOEGLICH` angezeigt wird,	hat das Terminal versucht, in einen Speicherbereich des Geräts zu schreiben und daraufhin eine negative oder gar keine Bestätigung erhalten. Dieser Zustand kann folgende Ursachen haben: ● Überlastung des Kommunikationsbusses, ● EMV-Störungen auf dem Kommunikationsbus ● versuchter Schreibzugriff auf eine schreibgeschützte Datei
die Meldungen `243` bis `249` angezeigt werden,	...korrigieren Sie entsprechend der Meldung den eingegebenen Wert oder Befehl.
die Meldung `250: SPRACHE FORCIERT VON DER SPS` angezeigt wird,	gibt die SPS die vom Terminal verwendete Sprache vor. Diese Sprache kann nicht vom Bediener geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den Funktionen der Dialogtabelle in der Vijeo-Designer Lite Online-Hilfe.
die Meldungen `251` oder `252` angezeigt werden,	...korrigieren Sie entsprechend der Meldung den eingegebenen Wert oder Befehl.
die Meldung `253: PASSWORT FORCIERT VON DER SPS` angezeigt wird,	können Sie das Passwort nicht über das Terminal ändern, da es von der SPS vorgegeben ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zu den Funktionen der Dialogtabelle in der Vijeo-Designer Lite Online-Hilfe.

Wenn...	dann...
die Meldung `254: SEITE GESCHUETZT` angezeigt wird,	dann haben Sie versucht, ohne die erforderliche Berechtigungsstufe auf eine passwortgeschützte Seite zuzugreifen.
die Meldungen `255` bis `258` angezeigt werden,	werden die Befehle, die Sie am Terminal eingegeben haben, ausgeführt oder nicht. Dies wird entsprechend in den Statusmeldungen angezeigt.

Diagnosezähler

5 Diagnosezähler können auf der Systemseite des Protokolls angezeigt werden (Leitungsparameter):

Zähler	Bedeutung
1	Anzahl der ordnungsgemäß empfangenen Frames (Datenverbindungsschicht)
2	Anzahl der ordnungsgemäß empfangenen Antworten (Applikationsschicht)
3	Anzahl der empfangenen Antworten mit festgestelltem Prüfsummenfehler
4	Anzahl der empfangenen Zeichen mit festgestelltem Fehler (Parität, Überlauf, Framing)
5	Anzahl der nicht beantworteten Anforderungen

HINWEIS: Die Zähler 6 bis 8 werden nicht verwendet und bleiben auf 0.

Anhang



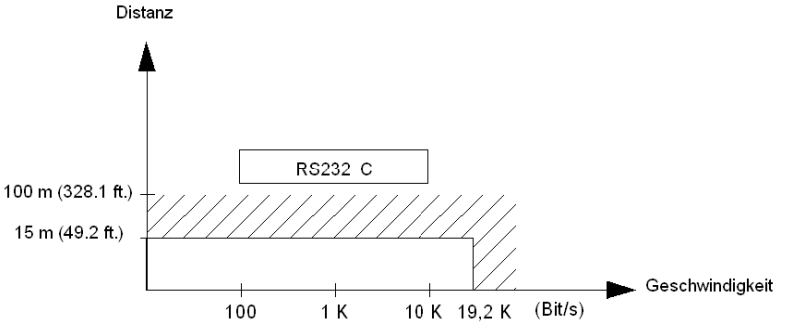
RS232 - Empfehlungen

A

RS232 - Empfehlungen

Diagramme für die RS232C-Verbindung

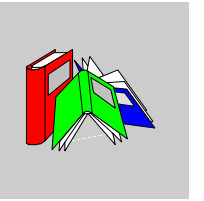
RS232C-Verbindung



- Die maximale Länge für die Verbindung beträgt 15 m (49.2 ft).
- Verdrahtung = 3 geschirmte Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 0,6 mm^2 (AWG 22)

HINWEIS: Die maximale Länge einschließlich der RS232-Verbindung beträgt 15 m (49.21 ft), vorausgesetzt, das an das XBT-Terminal angeschlossene Gerät unterliegt keinen strikteren Beschränkungen (siehe Anleitung der angeschlossenen Geräte), und für das Terminal XBT RT500, vorausgesetzt, die Länge des Kabels beträgt weniger als 10 m (32.8 ft) (da über dieses Kabel auch die Stromversorgung erfolgt).

Glossar



A

AWG

American Wire Gauge (Leitungsdurchmesser)

E

EMV

Elektromagnetische Verträglichkeit

M

Magelis

Generische Markenbezeichnung für die Produktfamilie der HMI-Terminals von Schneider.

R

RS232

Empfohlener Standard zum Anschluss serieller Geräte = EIA/TIA 232

S

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung Millenium 3.

V

Vijeo-Designer Lite

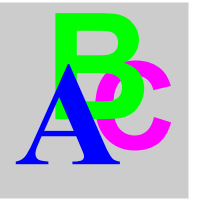
Konfigurationssoftware für die Low-End Magelis-Baureihe. Sie ersetzt die XBT-L1000-Software.

X

XBT

Ein beliebiges HMI-Terminal (wenn keine Unterscheidung erforderlich ist).

Index



D

Datentypen
    Millenium, *23*
Diagnose
    Millenium, *27*

F

Funktionsprinzipien
    Millenium-Protokoll, *13*

K

Kabel
    Millenium, *25*
Kommunikation
    Millenium, *15*
Kommunikationsprinzip
    Master/Slave, *14*
Kompatibilität
    Millenium-Protokoll, *9*

M

Master-/Slave-Kommunikationsprinzip, *14*
Millenium
    Datentypen, *23*
    Diagnose, *27*
    Kabel, *25*
    Kommunikation, *15*
Millenium-Protokoll
    Funktionsprinzipien, *13*
    Kompatibilität, *9*

O

Objekte
    Millenium, *23*

R

RS232
    Empfehlungen, *35*

V

Variablentypen
    Millenium, *23*
Vijeo-Designer Lite, *18*