Magelis XBT N/R/RT

Kompaktanzeigen
Bedienungsanleitung

05/2009

33003964.02

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

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.

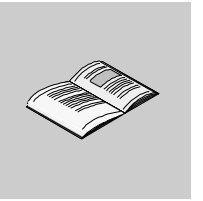
Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

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

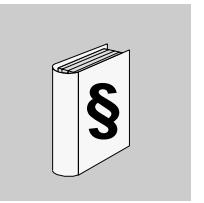


	Sicherheitshinweise	**7**
	Über dieses Buch	**9**
Kapitel 1	**Dokumentkonventionen**	**11**
	Allgemeine Informationen	11
Kapitel 2	**Übersicht**	**13**
	Standards und allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	13
Kapitel 3	**Merkmale der XBT-Terminalreihe**	**17**
3.1	Merkmale der XBT-Terminalreihe	17
	Auf alle XBT-Terminals zutreffende Merkmale	18
	Merkmale der einzelnen XBT-Terminals	20
	Polling-Zeiten	27
Kapitel 4	**Bedienelemente, LEDs und Steckverbinder**	**29**
4.1	Bedienelemente, LEDs und Steckverbinder	29
	Frontseite	30
	Rückseite	34
	Übersicht über die Tasten der einzelnen XBT-Terminals	36
Kapitel 5	**Etiketten einfügen**	**45**
5.1	Etiketten	45
	Etiketten XBT N	46
	Etiketten XBT R	48
	Etiketten XBT RT	50
Kapitel 6	**Etiketten einfügen**	**53**
	Einfügen von Etiketten	53
Kapitel 7	**Erstellen eigener Etiketten**	**59**
	Erstellen eigener Etiketten	59
Kapitel 8	**Anschluss von XBT-Terminals**	**63**
8.1	Sicherheitshinweise zur Erdung	64
	Sicherheitshinweise zur Erdung von Terminals	64

8.2 Anschluss von XBT-Terminals an einen PC 66
Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung 67
Anschluss von über die SPS gespeisten XBT-Terminals an einen PC . . 68
Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an einen PC 71
8.3 Anschluss von XBT-Terminals an eine SPS 74
Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung 75
Anschluss von durch die SPS gespeisten XBT-Terminals an eine SPS . 77
Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an eine SPS 81
8.4 Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an einen Drucker . 86
Druckeranschlüsse 86
Kapitel 9 Übersicht über Anwendungsbereiche und Funktionen . 87
9.1 Übersicht über die Funktionen 88
Übersicht über die Funktionen der XBT-Terminals 88
9.2 XBT-Terminals in HMI-Applikationen 89
HMI-Applikationen 89
9.3 Funktionen von Tasten, Touchscreen und LEDs 92
Funktionen von Tasten und Touchscreen 93
Funktion der LEDs an Terminals vom Typ XBT N401 / XBT R411 / XBT RT511 96
Kapitel 10 Funktionsprinzipien von XBT-Terminals 97
10.1 Betriebsarten 98
Einführung 99
Automatische Auswahl der Betriebsart 100
Übertragungsmodus 101
Betriebsmodus 103
10.2 Seitenstruktur der XBT-Terminals 105
Funktionsprinzip von Applikationsseiten 106
Anzeige von Applikationsseiten 107
Funktionsprinzip von Alarmseiten 111
Alarmverwaltung 112
Funktionsprinzip von Systemseiten 115
Anzeige von Systemseiten 116
Blättern innerhalb von Seiten 117
10.3 Allgemeine Konfigurationseinstellungen 119
Zugriff auf Konfigurationsparameter über die Systemseite **SYSTEM** . . . 120
Auswahl der HMI-Sprache 121
Auswahl des Datums- und Uhrzeitformat 122
Zugriff auf die Referenzdaten 123
Zugriff auf die Schnittstellenparameter 124
10.4 Kennwortschutz 125
Zugriff auf kennwortgeschützte Seiten, Felder und Funktionsverbindungen 125

Kapitel 11 Kommunikation zwischen XBT-Terminals und dem Automationssystem 127
11.1 Arten von Befehlen 128
Impulsbefehle 129
Umschaltbefehle 130
11.2 Aktivierung von Befehlen. 131
Aktivierung von Befehlen über Funktionsverbindungen, Tastenobjekte oder dynamische Funktionstasten an der Anzeigeeinheit. 132
Aktivierung von Befehlen über Funktionstasten an der Anzeigeeinheit . . 137
11.3 Eingabe / Änderung von Werten in alphanumerischen Feldern im Bearbeitungsmodus 138
Zugriff auf ein alphanumerisches Bearbeitungsfeld 139
Eingabe eines Wertes in ein Bearbeitungsfeld 141
Bestätigung/Abbruch einer Bearbeitung 143
Abbruch der Bearbeitung bei Timeout. 144
Rückmeldung der Bearbeitung 145
11.4 Handhabung von Alarmen. 146
Anzeigen oder Ignorieren von Alarmen. 147
Alarmhistorie 149
11.5 Druck von Alarmen 150
Prinzipien zum Drucken von Alarmen 151
Druck der Alarme im Endlosformat 152
Drucken der Alarmhistorie. 153
Kapitel 12 Vijeo-Designer Lite Konfigurationssoftware 155
Erstellung von XBT-Terminal-Applikationen 156
Datenaustausch mit dem Automationssystem über die Dialogtabelle . . . 157
Anhang 159
Anhang A Fehlersuche und -behebung und weiterführende Informationen 161
Fehlersuche und -behebung 162
Systemmeldungen. 164
Interne Variablen. 167
Terminal-Selbsttests 169
Anhang B Architekturen von Automationssystemen 171
Architekturtypen von Automationssystemen 171
Glossar 175
Index 187

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.

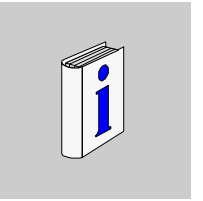
⚠ VORSICHT
VORSICHT verweist auf eine mögliche Gefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – leichte Verletzungen **zur Folge haben** kann.

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

In diesem Handbuch wird die Bedienung der Kompaktanzeigegeräte Magelis XBT N/R/RT beschrieben.

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 Informationen, die für die ordnungsgemäße Verwendung der Produkte erforderlich sind. Sollten Sie unsere Produkte auf „komplexere“ Weise nutzen wollen, dann erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler detaillierte Informationen.

Eingetragene Marken

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

Weiterführende Dokumentation

Titel der Dokumentation	Referenz-Nummer
Vijeo-Designer Lite Online-Hilfe	33003968
Modbus Master-Protokoll XBT N/R/RT	33003986
Modbus Slave-Protokoll XBT N/R/RT	33003980
Uni-Telway Protokoll XBT N/R/RT	33003974
Siemens PPI-Protokoll XBT N/R/RT	33003992
AB DF1-Protokoll XBT N/R/RT	33003998
AB DH485-Protokoll XBT N/R/RT	33004016
Mitsubishi FX-Protokoll XBT N/R/RT	33004004
SYSMAC-WAY-Protokoll XBT N/R/RT	33004010

Zelio-Protokoll XBT N/R/RT	EIO0000000226
Millenium-Protokoll XBT N/R/RT	EIO0000000257

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

Benutzerkommentar

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

Dokumentkonventionen

1

Allgemeine Informationen

Symbole

Nachfolgend ist die jeweilige Bedeutung der in diesem Dokument verwendeten Symbole erklärt.

Symbol	Beschreibung
	Verweist auf Informationen in Bezug auf die Kommunikations-LED.
	Verweist auf Informationen in Bezug auf die LEDs im Allgemeinen.
	Stellt eine Schaltfläche in der Symbolleiste der Software Vijeo Designer Lite dar.
	Stellt eine Taste am XBT-Terminal dar.

Übersicht

2

Standards und allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Liste mit Normen und Standards

Die XBT-Terminals wurden in Übereinstimmung mit folgenden Normen und Standards entwickelt:

- UL 508 für industrielle Regeleinrichtungen
- UL 1604 Elektrische Anlagen zum Einsatz in Gefahrenbereichen der Klassen I und II, Division 2 und III
- CAN/CSA-C22.2 Nr. 14, Nr. 213 und Nr. 60950 Industrielle Regeleinrichtungen – Verschiedene Vorrichtungen – Für den Einsatz in Gefahrenbereichen

Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

EXPLOSION

- Kompatibilität: Die Verdrahtung für Spannungsversorgung und externe Geräte muss die Anforderungen an die Verdrahtungsmethoden gemäß Klasse I, Division 2 – Artikel 501- 4(b) des National Electrical Code, Gruppen A, B, C und D für Gefahrenbereiche und Nicht-Gefahrenbereiche, NFPA 70 oder gemäß Abschnitt 18-152 des Canadian Electrical Code für Installationen in Kanada erfüllen und den Vorschriften der zuständigen Behörden entsprechen.
- Es dürfen keine Komponenten austauscht werden, wenn hierdurch die Konformität mit Klasse I, Division 2 beeinträchtigt wird.
- Stellen Sie sicher, dass am Aufstellort keine Explosionsgefahr besteht, bevor Sie Geräte anschließen oder trennen und Module auswechseln oder verdrahten.
- Vergewissern Sie sich vor dem Trennen, Austauschen oder Verdrahten von Modulen, dass die Spannungsversorgung abgeschaltet wurde (OFF).
- Wischen Sie die Frontseite vor dem Einschalten mit einem angefeuchteten Tuch ab, um die elektrostatische Aufladung zu entfernen.
- Verwenden Sie keine beschädigten Geräte.
- Bei einer Verwendung in Ex-Bereichen (Klasse I Div.2, UL und CSA) darf der Geräteanschluss, sofern mit der Applikation vereinbar (siehe Produktkennzeichnung), nur nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung oder nach einer angemessenen Sicherung des Gefahrenbereichs (es dürfen keine Gefahren mehr vorliegen) getrennt bzw. wiederhergestellt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverletzung.

⚠ WARNUNG

STEUERUNGSAUSFALL

Das Terminal darf nicht zur Steuerung sicherheitskritischer Prozesse mit potenzieller Verletzungsgefahr wie Not-Aus-Befehle und die Bedienung von Kranlasten eingesetzt werden, da die Gefahr besteht, dass ein in das Terminal eingegebener Wert nicht an die Anlage übermittelt wird. (Beispiel: Bei einem Kommunikationsausfall infolge einer hohen Bandbreitenbelastung wird der Wert nicht an die SPS gesendet).

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

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Halten Sie sich an alle Bedienungsanweisungen und Angaben in der Dokumentation.
- Es sind alle lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften und -richtlinien zu befolgen.

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

Merkmale der XBT-Terminalreihe

3

3.1 Merkmale der XBT-Terminalreihe

Übersicht

In diesem Abschnitt sind die Merkmale der einzelnen Produktversionen der XBT-Terminalreihe angegeben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Auf alle XBT-Terminals zutreffende Merkmale	18
Merkmale der einzelnen XBT-Terminals	20
Polling-Zeiten	27

Auf alle XBT-Terminals zutreffende Merkmale

Übersicht

XBT-Typ		**XBT N200**	**XBT N400 / XBT R400 / XBT RT500 / XBT RT511**	**XBT N410 / XBT N401 / XBT NU400 / XBT R410 / XBT R411**
Umgebung				
Einhaltung von Normen und Richtlinien		IEC 61131-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL 508, CSA C22-2 Nr. 14, Nr. 213 und Nr. 60950		
Produktzertifizierung		CE, UL, CSA, Klasse 1 Div 2 T5 (UL und CSA)		
Temperatur	Betrieb	0 bis +55° C (32° F bis 131° F)		
	Lagerung	-20 bis +60° C (-4° F bis +140° F)		
Relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)		0...85%		
Schutz	Frontplatte	IP 65 - (IEC 60529 - NF C 20010) XBT RT: UL Typ 4, Verwendung nur im Innenbereich. Die LCD-Anzeige nicht in Bereichen lagern oder verwenden, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, da die UV-Strahlen der Sonne zu einer Qualitätsminderung der LCD-Anzeige führen können. XBT N/R: UL Typ 4,4X Verwendung nur im Außenbereich (nur zur Unterstützung ≥ 1,5 mm / 0.059 in.)		
	Rückseite	IP 20 (IEC 60529)		
ESD-Festigkeit		IEC 61000 - 4 - 2, Stufe 3		
Elektromagnetische Verträglichkeit		IEC 61000 - 4 - 3, 10 V/m		
Störfestigkeit gegen schnelle Transienten (BURST)		IEC 61000 - 4 -4, Stufe 3		
Stoßfestigkeit		IEC 60068 - 2 - 27; 1/2 sinusförmiger Impuls über 11 ms, 15 g auf 3 Achsen		
Vibration		IEC 60068 - 2 - 6 und Marine-Zertifizierungen ± 3,5 mm, 2 Hz bis 8,45 Hz 1 g, 8,75 Hz bis 150 Hz Das Modell XBT RT verfügt nicht über Marine-Zertifizierungen.		

Mechanische Kenndaten		
Montage und Befestigung		Eingelassen, Befestigung mittels 2 (für XBT N) oder 4 (für XBT R und XBT RT) mitgelieferter Federklammern, druckmontiert (auf Platte von 1,5 bis 6 mm (0.06 bis 0.23 in.) Stärke
Material	Schutz der Anzeigeeinheit	Polyester
	Frontrahmen	Legierung Polycarbonat/Polybutylenterephtalat
	Tastenfeld	Polyester Autotex UV

Merkmale der einzelnen XBT-Terminals

Übersicht

In den folgenden Tabellen sind die Merkmale der einzelnen XBT-Terminalversionen aufgeführt.

XBT-Typ		**XBT N200**	**XBT N400 / XBT R400 / XBT RT500**	**XBT N410 / XBT N401 / XBT NU400 / XBT R410 / XBT R411/ XBT RT511**
Elektrische Kenndaten				
Spannungsversorgung	Spannung	5-VDC-Spannungsversorgung über die SPS. Für die spezifischen Kabel siehe Connecting XBT Terminals *(siehe Seite 63)*.		24 VDC (200 mA max.)
	Spannungsgrenzwerte	5 V ± 5% DC, 1 W max.		18 bis 30 VDC, 5 W max.
	Welligkeitsfaktor			max. 5 %

HINWEIS: Bei Produkten mit zurücksetzbarer Sicherung (XBT N410 / XBT N401 / XBT NU400 / XBT R410 / XBT R411 / XBT RT511) ist die Spannungsversorgung 5 Sekunden vor dem Rücksetzen der Sicherung zu unterbrechen.

⚠ VORSICHT

MATERIALSCHÄDEN DURCH ÜBERSPANNUNG

Sicherstellen, dass die folgenden Terminals nur an eine 5-VDC-Spannungsversorgung angeschlossen werden:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

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

HINWEIS: Terminals vom Typ XBT RT500 sind gegen den versehentlichen Anschluss an höhere Spannungen (bis 30 V) geschützt; die anderen Terminaltypen sind jedoch nicht geschützt und werden durch höhere Spannungen beschädigt.

XBT-Typ		**XBT N200**	**XBT N400 / XBT N410 / XBT N401 / XBT NU400 / XBT R400 / XBT R410 / XBT R411**	**XBT RT500 / XBT RT511**
Betriebskenndaten				
Anzeigeeinheit	Typ	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung		
	Kapazität	2 x 20 Zeichen	4 x 20 Zeichen	10 x 33 Zeichen

XBT-Typ	**XBT N200 / XBT N400 / XBT N410 / XBT NU400 / XBT R400 / XBT R410 / XBT RT500**	**XBT N401**	**XBT RT511**	**XBT R411**
Signalisierung	Keine LEDs	6 LEDs	13 LEDs	14 LEDs

XBT-Typ	**XBT N200 / XBT N400 / XBT N410 / XBT NU400 / XBT R400 / XBT R410 / XBT RT500 / XBT N401 / XBT R411**	**XBT RT511**
Buzzer	Kein Buzzer	Buzzer zur Signalisierung von Alarmen und Aktionen auf dem Tasten-/Sensorfeld

XBT-Typ		**XBT N200 / XBT N400**	**XBT N401/ XBT N410 / XBT NU400 / XBT R400 / XBT R410 / XBT R411 / XBT RT500 / XBT RT511**
Dialogapplikation	Seitenanzahl	128	200
Übertragungsmedium (asynchrone serielle Schnittstelle)		RS232C / RS485	

XBT-Typ	**XBT NU400**	**XBT N200 / XBT N400 / XBT R400**	**XBT N401 / XBT N410 / XBT R410 / XBT R411 / XBT RT500 / XBT RT511**
Unterstützte Protokolle	Modbus-Master, Zelio, Millenium	Modbus-Master, Uni-Telway	Modbus-Master und -Slave (*), Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY, Zelio (**), Millenium (**)
Echtzeituhr	Zugriff auf die SPS-Echtzeituhr		

(*) Das Terminal XBT RT500 bietet keine Unterstützung für den Modbus-Slave.
(**) Zelio wird nur von den Terminals XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 unterstützt.
(**) Millenium wird nur von den Terminals XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 unterstützt.

XBT-Typ		**XBT N200 / XBT N400 / XBT R400 / XBT RT500**	**XBT N401 / XBT N410 / XBT NU400 / XBT R410 / XBT R411 / XBT RT511**
Anschluss	Spannungsversorgung	Über das SPS-Schnittstellenkabel oder eine externe 5-V-Spannungsversorgung unter Verwendung des Zubehörteils XBT ZRTPW	Abnehmbare Schraubklemmenleiste 3 Schraubklemmen (Abstand 5,08 mm) Max. Anschlussquerschnitt: 1,5 mm^2 (0.0023 in^2)

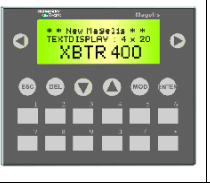
XBT-Typ		**XBT N200 / XBT N400 / XBT R400 / XBT RT500 / XBT RT511**	**XBT N401 / XBT N410 / XBT NU400 / XBT R410 / XBT R411**
Anschluss	Serielle Schnittstelle	RJ45-Buchse (RS232C/RS485)	25-polige SubD-Buchse (RS232C / RS485)

XBT-Typ		**XBT N200 / XBT N400 / XBT N410 / XBT NU400 / XBT R400 / XBT R410 / XBT RT500**	**XBT N401 / XBT R411 / XBT RT511**
Anschluss	Druckerschnittstelle	Keine Druckerschnittstelle	MiniDin (vollst. RS232C, einschl. Modemsignale)

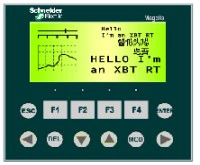
Anzeigeeinheiten	**Alphanumerisch Anzeigeeinheit** XBT N200 	**Matrixanzeige** XBT N400 	**Matrixanzeige** XBT NU400 	**Matrixanzeige** XBT N401 
Anzeige				
Typ	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung 122 x 32 Pixel		
Farbe	Grün			Grün/Orange/Rot
Kapazität	2 Zeilen mit je 20 Zeichen	1 bis 4 Zeilen mit 5 bis 20 Zeichen		
Aktiver Anzeigebereich (Breite x Höhe)	74 x 12 mm (2.91 x 0.47 in.)	72 x 20 mm (2.83 x 0.79 in.)		
Zeichengröße (Breite x Höhe)	3,2 x 5,5 mm (0.13 x 0.22 in.)	2,9 x 4,3 bis 11,8 x 17,4 mm (0.11 x 0.17 bis 0.46 x 0.69 in.)		
Tastenfeld	8 Tasten, 4 mit flexibler Belegung			
Signalisierung	Keine LEDs			6 LEDs einschl. 4 für die 4 mittleren Tasten
Funktionen				
Max. Seitenanzahl	128 Applikationsseiten	200 Applikationsseiten 256 Alarmseiten		
Variablen pro Seite	8	40		
Vertikaler Bildlauf	Nein	Ja		
Zeilenzahl pro Seite	2	25		
Darstellung der Variablen	Alphanumerisch			
Schriftarten	Latein + Katakana	Latein + Kyrillisch + Katakana + Griechisch + vereinfachtes Chinesisch		
Sprachen	Die Anzahl der Sprachen wird nur durch die Speichergröße begrenzt.			
Kommunikation				
Serielle Schnittstelle	RS232 C, RS485			

Anzeigeeinheiten	**Alphanumerisch Anzeigeeinheit** XBT N200 	**Matrixanzeige** XBT N400 	**Matrixanzeige** XBT NU400 	**Matrixanzeige** XBT N401 
Protokolle	Modbus-Master, Uni-Telway		Modbus-Master	Modbus-Master und -Slave, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY, Zelio, Millenium
Programmiersoftware	Vijeo-Designer Lite (unter Verwendung von Windows XP oder Vista)			

Matrixanzeigen	XBT N410 	XBT R400 	XBT R410 	XBT R411 
Anzeige				
Typ	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung 122 x 32 Pixel			
Farbe	Grün			Grün/Orange/Rot
Kapazität	1 bis 4 Zeilen mit 5 bis 20 Zeichen			
Aktiver Anzeigebereich (Breite x Höhe)	72 x 20 mm (2.83 x 0.79 in.)			
Zeichengröße (Breite x Höhe)	2,9 x 4,3 bis 11,8 x 17,4 mm (0.11 x 0.17 bis 0.46 x 0.69 in.)			
Tastenfeld	8 Tasten, 4 mit flexibler Belegung	20 Tasten, 12 mit flexibler Belegung		
Signalisierung	Keine LEDs			16 LEDs einschl. 14 für die mittleren Tasten
Funktionen				

Matrixanzeigen	XBT N410	XBT R400	XBT R410	XBT R411
				
Max. Seitenanzahl	200 Applikationsseiten 256 Alarmseiten			
Variablen pro Seite	40			
Vertikaler Bildlauf	Ja			
Zeilenzahl pro Seite	25			
Darstellung der Variablen	Alphanumerisch			
Schriftarten	Latein + Kyrillisch + Katakana + Griechisch + vereinfachtes Chinesisch			
Sprachen	Die Anzahl der Sprachen wird nur durch die Speichergröße begrenzt.			
Kommunikation				
Serielle Schnittstelle	RS232 C, RS485			
Protokolle	Modbus-Master und -Slave, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY	Modbus-Master, Uni-Telway	Modbus-Master und -Slave, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY	Modbus-Master und -Slave, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY, Zelio, Millenium
Programmiersoftware	Vijeo-Designer Lite (unter Verwendung von Windows XP oder Vista)			

Matrixanzeigen	XBT RT500	XBT RT511
		
Anzeige		
Typ	LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung 198 x 80 Pixel	
Farbe	Grün	Grün/Orange/Rot
Kapazität	2 bis 10 Zeilen mit 5 bis 33 Zeichen	

Matrixanzeigen	XBT RT500  	XBT RT511 
Aktiver Anzeigebereich (Breite x Höhe)	89,9 x 40 mm (3.54 x 1.57 in.)	
Zeichengröße (Breite x Höhe)	2,7 x 4 bis 16 x 16 mm (0,11 x 0,16 bis 0,43 x 0,94 in.)	
Tastenfeld	12 Tasten: Im Steuer- und Eingabemodus können 4, im Sensormodus 10 Tasten neu belegt werden.	
Signalisierung	Keine LEDs	13 LEDs einschl. 10 für die mittleren Tasten
Funktionen		
Max. Seitenanzahl	200 Applikationsseiten 256 Alarmseiten	
Variablen pro Seite	40	
Vertikaler Bildlauf	Nein	
Zeilenzahl pro Seite	10	
Darstellung der Variablen	Alphanumerisch, semigrafisch (Balkendiagramme, Trends, Leuchten und Tasten)	
Schriftarten	Latein + Kyrillisch + Katakana + Griechisch + vereinfachtes Chinesisch	
Sprachen	Die Anzahl der Sprachen wird nur durch die Speichergröße begrenzt.	
Kommunikation		
Serielle Schnittstelle	RS232 C, RS485	
Protokolle	Modbus-Master, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY	Modbus-Master und -Slave, Uni-Telway, Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX, SYSMAC-WAY, Zelio, Millenium
Programmiersoftware	Vijeo-Designer Lite (unter Verwendung von Windows XP oder Vista)	

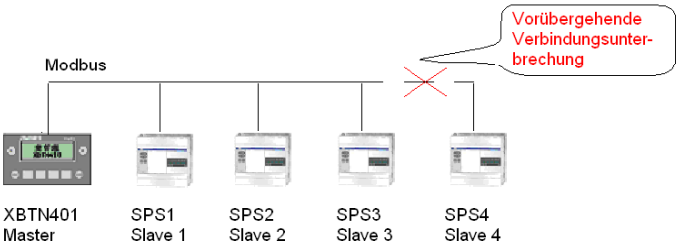
Polling-Zeiten

Übersicht

Hinsichtlich der Polling-Zeiten nicht angeschlossener Geräte bestehen Unterschiede zwischen Terminals vom Typ XBT N/R/RT und Terminals vom Typ XBT NU400. In den folgenden Abschnitten sind die allgemeinen Polling-Zeiten für Terminals vom Typ XBT N/R/RT und die speziellen Polling-Zeiten für Terminals vom XBT NU400 angegeben.

Allgemeine Polling-Zeit für nicht angeschlossene Geräte

Die Terminals vom Typ XBT N/R/RT fragen das fehlende Gerät (in der Regel eine SPS) alle 5 Sekunden ab. Alle konfigurierten SPS in einer Applikation müssen angeschlossen sein. Ein fehlendes Gerät wird daher als vorübergehendes Problem angesehen, d. h. die Verbindung zur SPS oder zum XBT wird vorübergehend unterbrochen und die Kommunikation bei Wiederherstellung der Verbindung wieder aufgenommen. Bei diesem Szenario wird eine gewisse Verschlechterung der Kommunikationsleistung als akzeptabel angesehen.



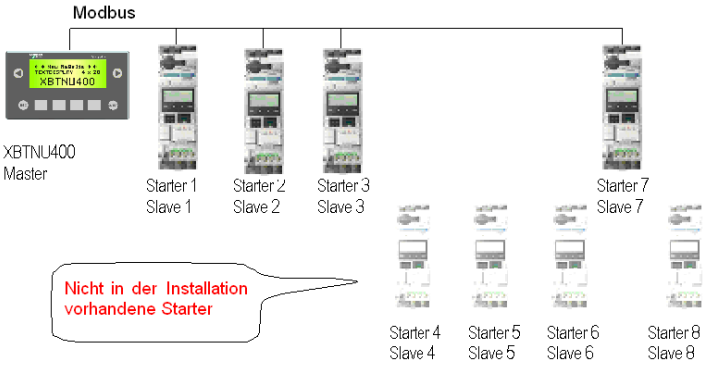
Polling-Zeit von XBT NU400-Terminals

Das Terminal XBT NU400 fragt das fehlende Gerät, d. h. einen Starter, alle 5 Minuten ab. Dieses Zeitintervall wurde aus Leistungs- und Systemvalidierungsgründen gewählt.

Das XBT NU400 wird mit einer einzigartigen vorinstallierten Applikation für den Datenaustausch mit bis zu 8 Startern der Reihe TESYS Modell U geliefert. In der letztendlichen Systemkonfiguration können jedoch weniger als 8 Starter dauerhaft als normale Installation verwendet werden. In diesem Fall führt das Abfragen des fehlenden Starters bzw. der fehlenden Starter in zu kurzen Zeitabständen zu einer drastischen Reduzierung der Kommunikation zwischen den angeschlossenen Startern. Dies kann wiederum erhöhte Ansprechzeiten und kritische Applikationsfehler zur Folge haben. In einigen Fällen können von der Bedienereingabe bis zur Bestätigung durch den Starter mehr als 20 Sekunden vergehen.

Aus diesem Grund ist die Polling-Zeit nicht angeschlossener Geräte auf den weitaus längeren Zeitraum von 5 Minuten eingestellt.

Die vorinstallierte Applikation in XBTNU400 enthält in den Versionen ab 2.2 eine Seite, auf der die Kommunikation manuell zurückgesetzt werden kann. Während dieses manuellen Neustarts des Terminals werden die wieder angeschlossenen Geräte erkannt.



Bedienelemente, LEDs und Steckverbinder

4

4.1 Bedienelemente, LEDs und Steckverbinder

Übersicht

In diesem Kapitel werden sämtliche an der Front- und Rückseite der Terminals vom Typ XBT N/R/RT angebrachten Bedienelemente, LEDs und Steckverbinder beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Frontseite	30
Rückseite	34
Übersicht über die Tasten der einzelnen XBT-Terminals	36

Frontseite

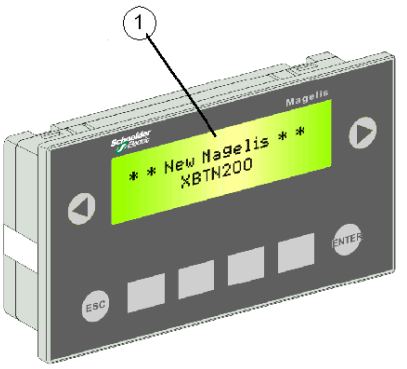
Übersicht

In den folgenden Abschnitten sind die Frontseiten der einzelnen Versionen der XBT-Terminals mit den entsprechenden Bedien- und Steuerelementen aufgeführt.

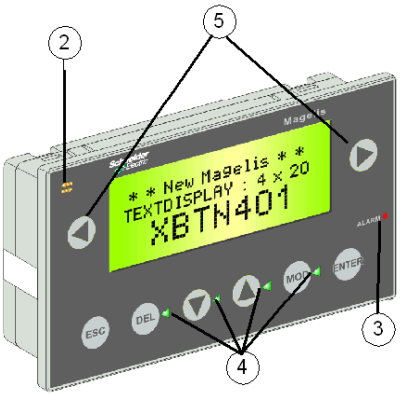
XBT N-Terminals

Die XBT N-Terminals sind an der Frontseite mit folgenden Bedien- und Steuerelementen ausgestattet:

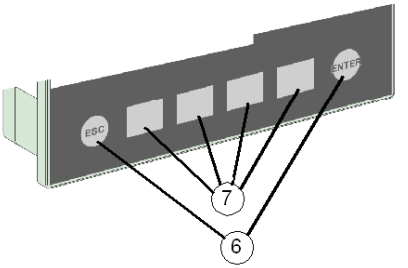
XBT N200



XBT N401



XBT N••

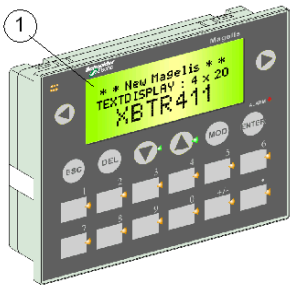


Nr.	Beschreibung
1	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
2	Kommunikations-LED (XBT N401)
3	Alarm-LED (XBT N401)
4	LEDs, die über die SPS gesteuert werden können (XBT N401)
5	Servicetasten für Funktionsverbindungen
6	Servicetasten
7	Funktions-/Numerische Eingabetasten (je nach Softwarekonfiguration)

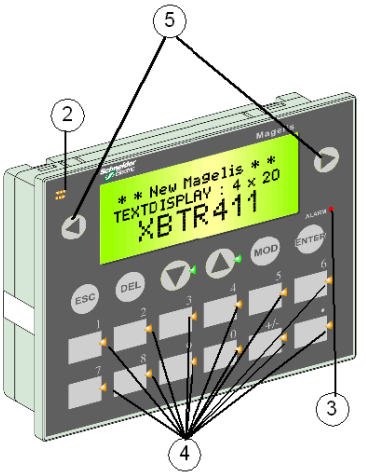
XBT R-Terminals

Die XBT R-Terminals sind an der Frontseite mit folgenden Bedien- und Steuerelementen ausgestattet:

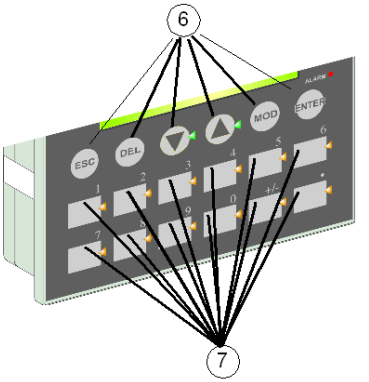
XBT R4••



XBT R411



XBT R4••

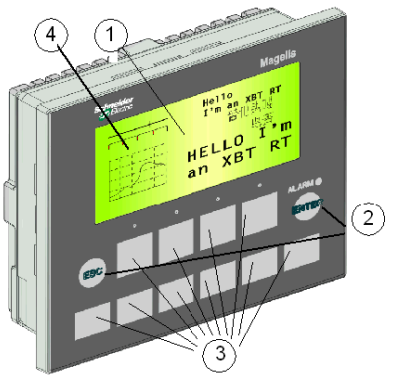


Nr.	Beschreibung
1	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
2	Kommunikations-LED (XBT R411)
3	Alarm-LED (XBT R411)
4	LEDs, die über die SPS gesteuert werden können (XBT R411)
5	Servicetasten für Funktionsverbindungen
6	Servicetasten
7	Funktions-/Numerische Eingabetasten (je nach Arbeitskontext)

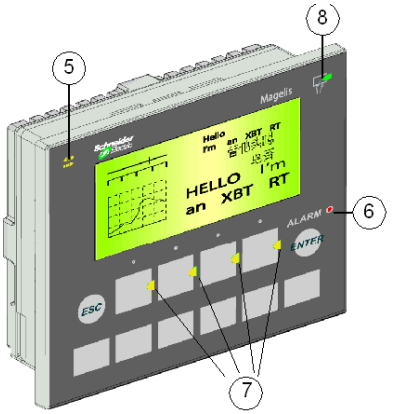
XBT RT-Terminals

Die XBT RT-Terminals sind an der Frontseite mit folgenden Bedien- und Steuerelementen ausgestattet:

XBT RT5••



XBT RT511



Nr.	Beschreibung
1	LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
2	Servicetasten
3	Funktions- oder Servicetasten (je nach Softwarekonfiguration)
4	Konfigurierbarer Touchscreen
5	Kommunikations-LED (XBT RT511)
6	Alarm-LED (XBT RT511)
7	LEDs, die über die SPS gesteuert werden können (XBT RT511)
8	Touchscreen-LED (XBT RT511)

Rückseite

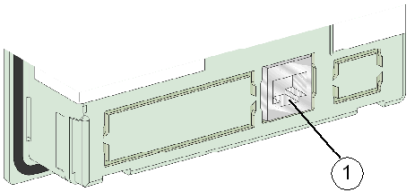
Übersicht

In diesem Abschnitt sind die Rückseiten der einzelnen Versionen der XBT-Terminals mit den entsprechenden Steckverbindern aufgeführt.

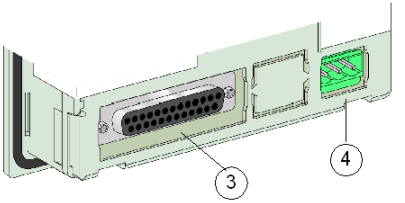
Rückseite

Die XBT-Terminals sind an der Rückseite mit folgenden Anschlüssen ausgestattet:

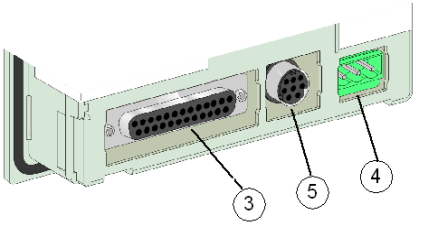
XBT N200 / XBT N400 / XBT R400



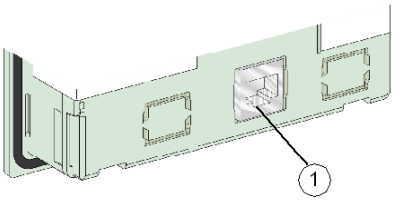
XBT N410 / XBT NU400 / XBT R410



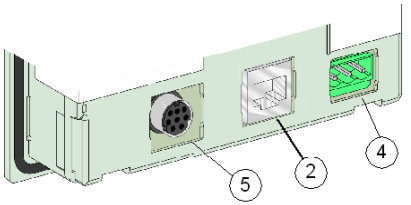
XBT N401 / XBT R411



XBT RT500



XBT RT511



Nr.	Beschreibung
1	RJ45: Serielle Schnittstelle + Spannungsversorgung der SPS
2	Serielle Schnittstelle RJ45
3	Serielle Schnittstelle SubD25
4	3-Draht-Klemmenleiste für die 24 VDC-Spannungsversorgung
5	MiniDIN-Druckeranschluss

Übersicht über die Tasten der einzelnen XBT-Terminals

Übersicht

Die verschiedenen Arten von XBT-Terminals sind mit unterschiedlichen Frontseiten und mit unterschiedlichen Tasten zur Ausführung von Funktionen bzw. zur Eingabe von Werten ausgestattet. Die nachfolgenden Abschnitte bieten eine Übersicht über die Tasten an den einzelnen XBT-Terminals.

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Der Text auf den Etiketten der Funktionstasten muss mit der für die jeweilige Taste konfigurierten Funktion übereinstimmen.

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

Arten von Tasten

Die Frontseiten der Terminals sind mit 2 Arten von Tasten ausgestattet:

- Servicetasten
  Über die Servicetasten kann der Bediener verschiedene Aktionen ausführen: Blättern durch die Anzeige des Terminals, Auswahl der Seite, die angezeigt werden soll, Auswahl von Objekten und Eingabe von Werten auf der zurzeit am Terminal angezeigten Seite.
- Funktionstasten
  Die Konfiguration der Funktionstasten erfolgt durch die HMI-Entwickler, die auch die HMI-Applikation des XBT-Terminals mithilfe der SoftwareVijeo Designer Lite erstellt haben. Es stehen 2 Arten von Funktionstasten zur Verfügung:
  - Statische Funktionstasten: Den statischen Funktionstasten ist eine einheitliche Funktion für die gesamte HMI-Applikation (z. B. Auswahl der anzuzeigenden Seite oder Ausführung von Befehlen) zugeordnet.
  - Dynamische Funktionstasten: Der HMI-Entwickler kann den dynamischen Funktionstasten verschiedene Funktionen (z. B. Auswahl der anzuzeigenden Seite, Setzen/Rücksetzen von Bits oder Ausführung von Befehlen) zuweisen, die jeweils von der gerade angezeigten Seite abhängen.

  Die Terminals vom Typ XBT N und XBT RT können für verschiedene Modi (Betriebsarten) konfiguriert werden (Steuer- und Eingabemodus sowie beim XBT RT auch Sensormodus). Dabei verfügen die Funktionstasten je nach gewählter Betriebsart über unterschiedliche Funktionen. XBT R-Terminals dagegen verfügen nur über einen Modus.

Die Funktionstasten können auch in ein- und demselben Modus unterschiedliche Funktionen aufweisen, je nachdem, ob Sie nur Seiten anzeigen (normaler Modus) oder auch Werte eingeben (Bearbeitungsmodus). Funktionstasten, die über 2 Funktionen verfügen, werden in dieser Anleitung als doppelt belegte Tasten bezeichnet.

Übersicht über die Terminal-Tasten

Die einzelnen Terminals sind mit folgenden Tasten ausgestattet:

XBT N	XBT R	XBT RT
4 individuell konfigurierbare Tasten, die als Funktionstasten (Steuermodus) oder als Eingabetasten (Eingabemodus) konfigurierbar sind.	12 individuell konfigurierbare Funktionstasten	10 individuell konfigurierbare Tasten, die als 10 Funktionstasten (Steuermodus) bzw. als 4 Funktions- und als 2 Servicetasten (Steuer- und Eingabemodus) konfiguriert werden können.
2 nicht konfigurierbare Servicetasten	• 2 nicht konfigurierbare Servicetasten • 4 nicht konfigurierbare Servicetasten	2 nicht konfigurierbare Servicetasten
2 konfigurierbare Servicetasten für Funktionsverbindungen	2 konfigurierbare Servicetasten für Funktionsverbindungen	
		Konfigurierbarer Touchscreen

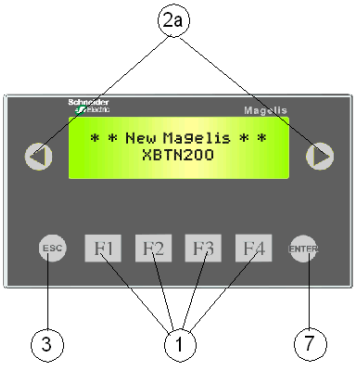
Tasten an XBT N-Terminals

XBT N-Terminals sind individuell für 2 verschiedene Betriebsarten konfiguriert:

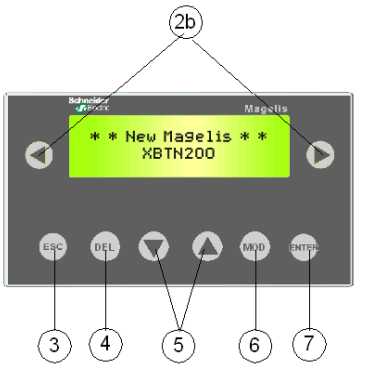
- Steuermodus
- Eingabemodus

Je nach Modus weisen die Terminals folgende Tastenbelegung an der Frontseite auf:

Steuermodus



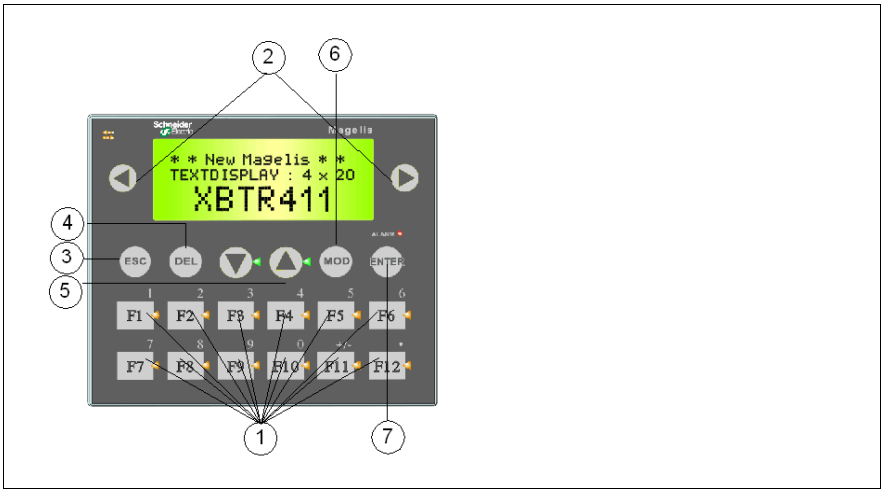
Eingabemodus



Nr.	Element	Beschreibung	
1	Statische Funktionstasten	• Zugriff auf eine Seite • Impulsbefehl • Umschaltbefehl	
2a	Links-/Rechts-Pfeiltasten im Steuermodus (Funktionsverbindungen)	Tasten mit Navigationsverbindungen: • Wechsel der Seite in einem Menü • Anzeige aktueller Alarme	Tasten mit Befehlsverbindungen: • Impulsbefehl • Umschaltbefehl • Schreiben von Variablen
2b	Links-/Rechts-Pfeiltasten im Eingabemodus (Funktionsverbindungen)	Tasten mit Navigationsverbindungen: • Wechsel der Seite in einem Menü • Anzeige aktueller Alarme • Änderung einer Stelle in einem Variablenfeld während der Bearbeitung	Tasten mit Befehlsverbindungen: • Impulsbefehl • Umschaltbefehl • Schreiben von Variablen
3	ESC	Abbruch einer Eingabe oder Aktion	Rückkehr zur vorherigen Seite
4	DEL	Löschen der gewählten Stelle oder des gewählten Felds	

Nr.	Element	Beschreibung	
5	Auf-/Ab-Pfeiltasten	Blättern auf einer Seite nach oben bzw. nach unten (XBT N40• und NU400) Erhöhung/Verringerung der gewählten Stelle	Auswahl eines Werts aus einer Liste Erhöhung/Verringerung des Werts in einem Variablenfeld
6	MOD	Auswahl eines Felds	Sprung zum nächsten Feld
7	ENTER	Bestätigung einer Auswahl oder Eingabe	Quittierung eines Alarms

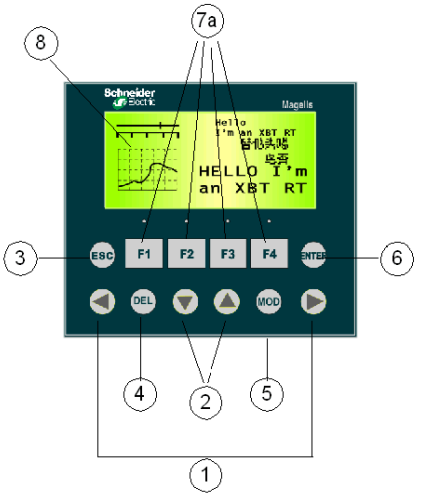
Tasten an XBT R-Terminals



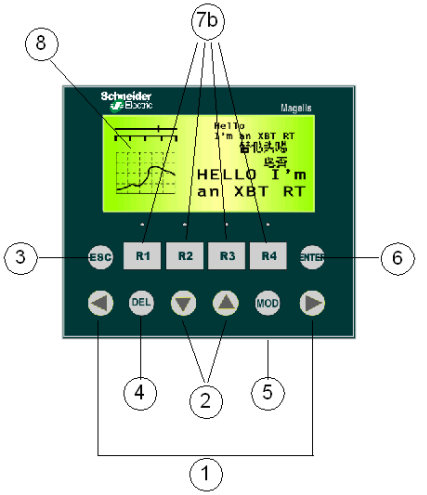
Nr.	Element	Beschreibung	
1	Doppelt belegte Tasten (Funktion/Zahl)	• Zugriff auf eine Seite • Impulsbefehl • Umschaltbefehl • Änderung eines Werts	
2	Links-/Rechts-Pfeiltasten (Funktionsverbindungen)	Tasten mit Navigationsverbindungen: • Wechsel der Seite in einem Menü • Anzeige aktueller Alarme • Änderung einer Stelle in einem Variablenfeld während der Bearbeitung	Tasten mit Befehlsverbindungen: • Impulsbefehl • Umschaltbefehl • Schreiben von Variablen
3	ESC	Abbruch einer Eingabe oder Aktion	Rückkehr zur vorherigen Seite
4	DEL	Löschen der gewählten Stelle oder des gewählten Felds	
5	Auf-/Ab-Pfeiltasten	Blättern auf einer Seite nach oben bzw. nach unten Erhöhung/Verringerung der gewählten Stelle	Auswahl eines Werts aus einer Liste Erhöhung/Verringerung des Werts in einem Variablenfeld
6	MOD	Auswahl eines Felds	Sprung zum nächsten Feld
7	ENTER	Bestätigung einer Auswahl oder Eingabe	Quittierung eines Alarms

Tasten an XBT RT-Terminals

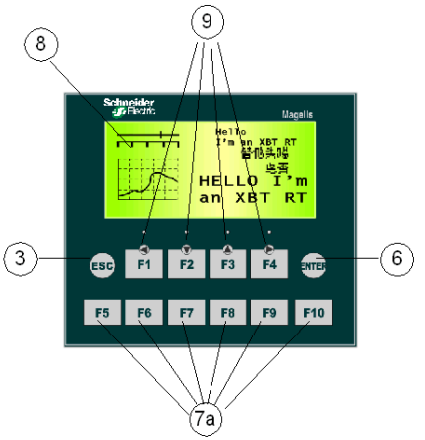
Steuermodus



Eingabemodus



Sensormodus



Nr.	Element	Beschreibung	
1	Links-/Rechts-Pfeiltasten (Funktionsverbindungen)	Tasten mit Navigationsverbindungen: ● Navigation: Wechsel der Seite in einem Menü ● Anzeige aktueller Alarme ● Änderung einer Stelle in einem Variablenfeld während der Bearbeitung	Tasten mit Befehlsverbindungen: ● Impulsbefehl ● Umschaltbefehl ● Schreiben von Variablen
2	Auf-/Ab-Pfeiltasten	Auswahl einer Funktionsverbindung auf einer Seite Erhöhung/Verringerung der gewählten Stelle	Auswahl eines Werts aus einer Liste Erhöhung/Verringerung des Werts in einem Variablenfeld
3	ESC	Abbruch einer Eingabe oder Aktion	Rückkehr zur vorherigen Seite
4	DEL	Löschen der gewählten Stelle oder des gewählten Felds	
5	MOD	Auswahl eines Felds	Sprung zum nächsten Feld
6	ENTER	Bestätigen einer Auswahl oder eines eingegebenen Werts	Quittierung eines Alarms
7a	Steuer- oder Sensormodus	Statische Funktionstasten: ● Zugriff auf eine Seite ● Impulsbefehl ● Umschaltbefehl	
7b	Eingabemodus	Dynamische Funktionstasten (Funktionalität ist seitenabhängig): ● Zugriff auf eine Seite ● Setzen/Rücksetzen eines Bits ● Impulsbefehl ● Umschaltbefehl	

Nr.	Element	Beschreibung	
8	Touchscreen	Vom gewählten Modus abhängige Aktion: ● im Sensormodus aktiviert ● im Steuer- und Eingabemodus deaktiviert	
9	Doppelt belegte Tasten	Die aktive Funktion der Tasten F1 bis F4 wird durch den gewählten Terminal-Modus bestimmt. ● Im Bearbeitungsmodus: Pfeiltasten dienen als Auf-/Ab-/Links-/Rechts-Tasten ● Im normalen Modus: Statische Funktionstasten (siehe Beschreibung 7)	

Etiketten einfügen

5

5.1 Etiketten

Übersicht

In diesem Abschnitt sind die verschiedenen Etiketten zur Beschriftung der einzelnen XBT-Typen beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Etiketten XBT N	46
Etiketten XBT R	48
Etiketten XBT RT	50

Etiketten XBT N

Übersicht

Die XBT N-Terminals werden mit einem Etikettenbogen geliefert, auf dem sich verschiedene Arten von Etiketten zur Beschriftung der Tasten mit Texten oder Symbolen befinden:

- Etiketten für Servicetasten
- Etiketten für Funktionstasten
- Leere Etiketten

Alle Etiketten sind vorgeschnitten und müssen lediglich aus dem Etikettenbogen herausgedrückt werden.

Die einsatzbereiten Etiketten für Service- und Funktionstasten können, wie im Abschnitt *Einfügen von Etiketten, Seite 53* beschrieben, direkt in das XBT N-Terminal eingefügt werden.

Mithilfe der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite können die leeren Etiketten mit eigenen Texten und Symbolen bedruckt werden.

Neue Etikettenbögen sind unter den folgenden Bestellnummern bei Schneider erhältlich:

XBT-Terminal	Teilenummer Etikettenbogen
XBT N200 / XBT N400 / XBT NU400 / XBT N410	XBLYN00
XBT N401	XBLYN01

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Sicherstellen, dass die Texte/Symbole auf den Etiketten immer den in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite vorgenommenen Einstellungen für die XBT-Terminals entsprechen. Andernfalls führen die Tasten Ihres Terminals nicht die auf den Etiketten angegebenen Funktionen aus.

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

Servicetasten-Etiketten für XBT N-Terminals

Wenn Sie das XBT N-Terminal in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite für den Eingabemodus konfiguriert haben, muss das folgende Etikett für Servicetasten in das XBT N-Terminal eingefügt werden.

Servicetasten-Etikett XBT N



Servicetasten-Etikett XBT N401 (mit LEDs)



Funktionstasten-Etiketten für XBT N-Terminals

Wenn Sie das XBT N-Terminal in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite für den Steuermodus konfiguriert haben, muss das folgende Etikett für Funktionstasten in das XBT N-Terminal eingefügt werden.

Funktionstasten-Etikett XBT N



Funktionstasten-Etikett XBT N401 (mit LEDs)



Leere Etiketten für XBT N-Terminals

Auf dem Etikettenbogen befinden sich auch leere Etiketten, die mit eigenen Texten oder Symbolen bedruckt werden können.

Leeres Etikett XBT N



Leeres Etikett XBT N401 (mit LEDs)



Für ausführliche Hinweise zum Drucken eigener Etiketten siehe *Erstellen eigener Etiketten, Seite 59*.

Etiketten XBT R

Übersicht

Die XBT R-Terminals werden mit einem Etikettenbogen geliefert, auf dem sich verschiedene Arten von Etiketten zur Beschriftung der Tasten mit Texten oder Symbolen befinden:

- Etiketten für Funktionstasten
- Leere Etiketten

Alle Etiketten sind vorgeschnitten und müssen lediglich aus dem Etikettenbogen herausgedrückt werden.

Die einsatzbereiten Etiketten für die Funktionstasten können, wie im Abschnitt *Einfügen von Etiketten, Seite 53* beschrieben, direkt in das XBT R-Terminal eingefügt werden.

Mithilfe der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite können die leeren Etiketten mit eigenen Texten und Symbolen bedruckt werden.

Neue Etikettenbögen sind unter den folgenden Bestellnummern bei Schneider erhältlich:

XBT-Terminal	Teilenummer Etikettenbogen
XBT R400 / XBT R410	XBLYR00
XBT R411	XBLYR01

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Sicherstellen, dass die Texte/Symbole auf den Etiketten immer den in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite vorgenommenen Einstellungen für die XBT-Terminals entsprechen. Andernfalls führen die Tasten Ihres Terminals nicht die auf den Etiketten angegebenen Funktionen aus.

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

Funktionstasten-Etiketten für XBT R-Terminals

Auf dem Etikettenbogen für XBT R-Terminals befindet sich folgendes Funktionstasten-Etikett:

Funktionstasten-Etikett XBT R



Funktionstasten-Etikett XBT R411 (mit LEDs)



Leere Etiketten für XBT R-Terminals

Auf dem Etikettenbogen befinden sich auch leere Etiketten, die mit eigenen Texten oder Symbolen bedruckt werden können.

Leeres Etikett XBT R



Leeres Etikett XBT R411 (mit LEDs)



Für ausführliche Hinweise zum Drucken eigener Etiketten siehe *Erstellen eigener Etiketten, Seite 59*.

Etiketten XBT RT

Übersicht

Die XBT RT-Terminals werden mit zwei Etikettenbögen geliefert, auf denen sich verschiedene Arten von Etiketten zur Beschriftung der Tasten mit Texten oder Symbolen befinden:

- Etiketten für Servicetasten
- Etiketten für Funktionstasten
- Etiketten für Sensortasten
- Leere Etiketten

Alle Etiketten sind vorgeschnitten und müssen lediglich aus dem Etikettenbogen herausgedrückt werden.

Die einsatzbereiten Etiketten für Service-, Funktions- und Sensortasten können, wie im Abschnitt *Einfügen von Etiketten, Seite 53* beschrieben, direkt in das XBT RT-Terminal eingefügt werden.

Mithilfe der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite können die leeren Etiketten mit eigenen Texten und Symbolen bedruckt werden.

Neue Etikettenbögen sind unter den folgenden Bestellnummern bei Schneider erhältlich:

XBT-Terminal	Teilenummer Etikettenbogen
XBT RT500	XBLYRT00
XBT RT511	XBLYRT01

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

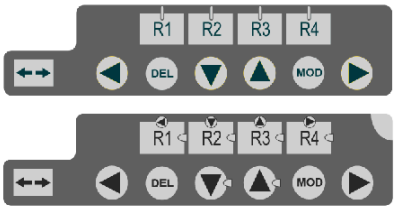
Sicherstellen, dass die Texte/Symbole auf den Etiketten immer den in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite vorgenommenen Einstellungen für die XBT-Terminals entsprechen. Andernfalls führen die Tasten Ihres Terminals nicht die auf den Etiketten angegebenen Funktionen aus.

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

Servicetasten-Etiketten für XBT RT-Terminals

Wenn Sie das XBT RT-Terminal in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite für den Eingabemodus konfiguriert haben, muss das folgende Etikett für Servicetasten in das XBT RT-Terminal eingefügt werden.

Servicetasten-Etikett XBT RT



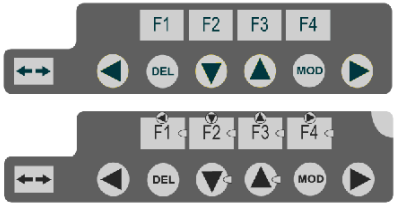
XBT RT500

XBT RT511

Funktionstasten-Etiketten für XBT RT-Terminals

Wenn Sie das XBT RT-Terminal in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite für den Steuermodus konfiguriert haben, muss das folgende Etikett für Funktionstasten in das XBT RT-Terminal eingefügt werden.

Funktionstasten-Etikett XBT RT



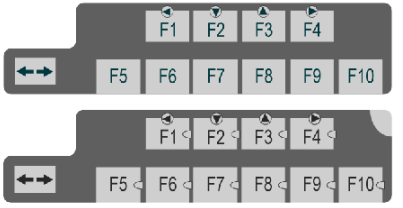
XBT RT500

XBT RT511

Sensortasten-Etiketten für XBT RT-Terminals

Wenn Sie das XBT RT-Terminal in der Vijeo Designer Lite Konfigurationssoftware für den Sensormodus konfiguriert haben, muss das folgende Etikett für Sensortasten in das XBT RT-Terminal eingefügt werden:

Sensortasten-Etikett XBT RT



XBT RT500

XBT RT511

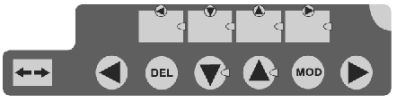
Leere Etiketten für XBT RT-Terminals

Auf dem Etikettenbogen befinden sich auch leere Etiketten, die mit eigenen Texten oder Symbolen bedruckt werden können.

Leeres Etikett für Servicetasten XBT RT

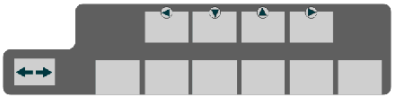


XBT RT500

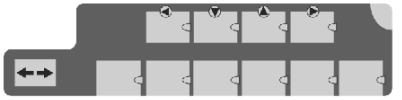


XBT RT511

Leeres Etikett für Sensortasten XBT RT



XBT RT500



XBT RT511

Für ausführliche Hinweise zum Drucken eigener Etiketten siehe *Erstellen eigener Etiketten, Seite 59*.

Etiketten einfügen

6

Einfügen von Etiketten

Übersicht

Um sicherzustellen, dass jede Taste der XBT-Terminals die erforderliche Funktion ausführt, müssen die jeweiligen Etiketten unbedingt richtig in das Gerät eingesetzt werden. In den folgenden Abschnitten wird die Vorgehensweise zum Einfügen von Etiketten in die Terminals vom Typ XBT N und XBT R und XBT RT beschrieben.

⚠ WARNUNG

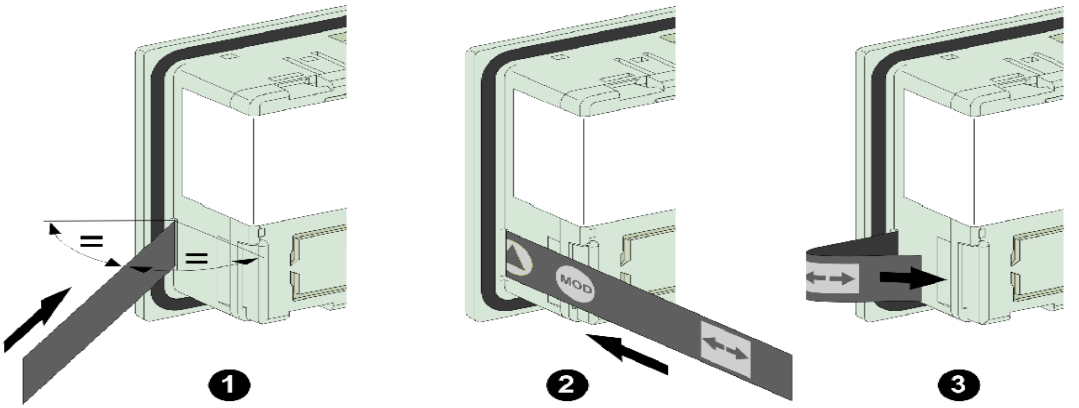
UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Sicherstellen, dass die Texte/Symbole auf den Etiketten immer den in der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite vorgenommenen Einstellungen für die XBT-Terminals entsprechen. Andernfalls führen die Tasten Ihres Terminals nicht die auf den Etiketten angegebenen Funktionen aus.

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

Grafische Darstellung des korrekten Einfügens von Etiketten in XBT N-Terminals

In der Abbildung unten ist dargestellt, wie ein Etikett korrekt in ein XBT N-Terminal eingefügt wird:



Einfügen von Etiketten in XBT N-Terminals

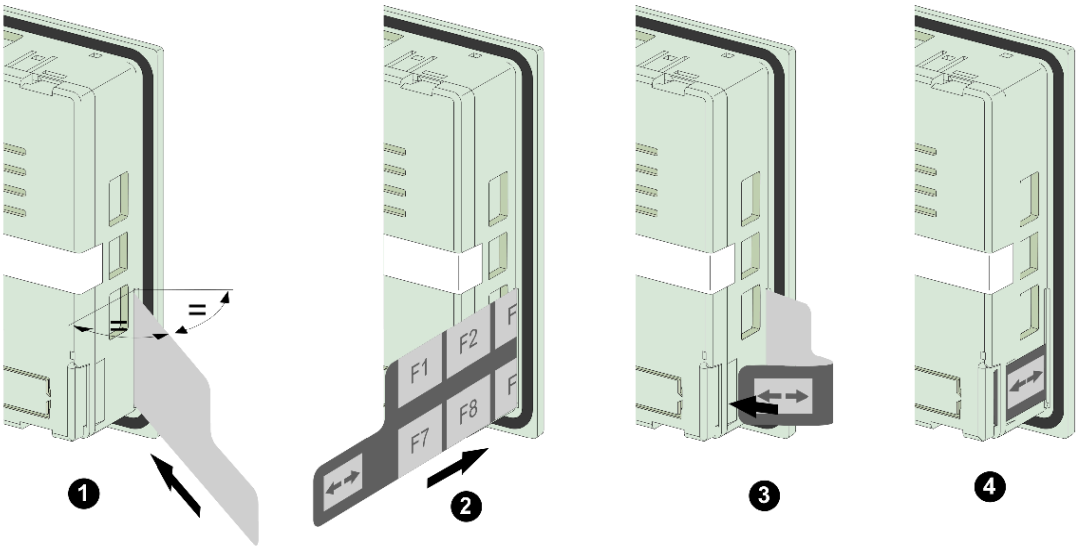
Zum Einfügen von Etiketten in XBT N-Terminals wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Das gewünschte vorgeschnittene Etikett aus dem Etikettenbogen herausdrücken.
2	Das XBT N-Terminal so drehen, dass die Rückseite zugänglich ist. Links an der Rückseite, direkt hinter dem überlappenden Display, befindet sich die Öffnung zum Einfügen des Etiketts.
3	Das Etikett behutsam in diese Öffnung hinein schieben (siehe Schritt 1 und 2 in obiger Abbildung), bis die 4 Tastensymbole/Texte verschwunden sind und nur noch der Doppelpfeil des Etiketts sichtbar ist.

Schritt	Aktion
4	Das XBT N-Terminal drehen und prüfen, ob an der Vorderseite alle 4 Symbole/Texte deutlich an den entsprechenden Tasten sichtbar sind. Wenn die Texte/Symbole nicht deutlich sichtbar sind, das Etikett etwas weiter in die Öffnung hineinschieben. Weiter unten ist eine beispielhafte Darstellung für ein falsch eingesetztes Etikett bei XBT R/RT-Terminals abgebildet.
5	Wenn die Texte/Symbole deutlich an der Vorderseite des Terminals sichtbar sind, das an der Rückseite herausragende Etikettenende (mit dem Doppelpfeil) in den in Schritt 3 der obigen Abbildung gezeigten Schlitz einführen. Dieser Teil des Etiketts müsste jetzt bündig an der Rückseite des Terminals anliegen (siehe Schritt 4 in der obigen Abbildung). Wenn das Etikett nicht richtig in das XBT-Terminal eingefügt wurde, dann ist das lose Etikettenende zu lang und passt nicht in den Schlitz. Weiter unten ist eine beispielhafte Darstellung für ein falsch eingesetztes Etikett bei XBT R/RT-Terminals abgebildet.

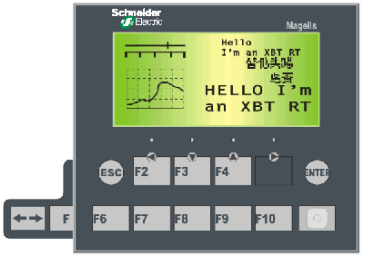
Grafische Darstellung des korrekten Einfügens von Etiketten in XBT R/XBT RT-Terminals

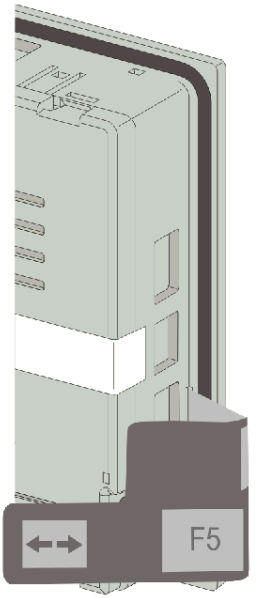
In der Abbildung unten ist dargestellt, wie ein Etikett korrekt in ein XBT R/XBT RT-Terminal eingefügt wird:



Einfügen von Etiketten in XBT R/XBT RT-Terminals

Zum Einfügen von Etiketten in XBT R/XBT RT-Terminals wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Das gewünschte vorgeschnittene Etikett aus dem Etikettenbogen herausdrücken.
2	Das XBT R/XBT RT-Terminal so drehen, dass die Rückseite zugänglich ist. Rechts an der Rückseite, direkt hinter dem überlappenden Display, befindet sich die Öffnung zum Einfügen des Etiketts.
3	Das Etikett behutsam in diese Öffnung hinein schieben (siehe Schritt 1 und 2 in obiger Abbildung), bis die Tastensymbole/Texte am breiten Teil des Etiketts verschwunden sind und der breite Teil mit der Öffnung bündig ist. Jetzt ragt nur noch das kurze Ende des Etiketts mit dem Doppelpfeil aus dem Terminal heraus.
4	Das XBT R/XBT RT drehen und prüfen, ob an der Vorderseite alle Symbole/Texte deutlich an den entsprechenden Tasten sichtbar sind. Wenn die Texte/Symbole nicht deutlich sichtbar sind, das Etikett etwas weiter in die Öffnung hineinschieben. Frontseite eines XBT RT-Terminals mit falsch eingesetztem Etikett 

Schritt	Aktion
5	Wenn die Texte/Symbole deutlich an der Vorderseite des Terminals sichtbar sind, das schmale, an der Rückseite herausragende Etikettenende (mit dem Doppelpfeil) in den in Schritt 3 der obigen Abbildung gezeigten Schlitz einführen. Dieser Teil des Etiketts müsste jetzt bündig an der Rückseite des Terminals anliegen (siehe Schritt 4 in der obigen Abbildung). Wenn das Etikett nicht richtig in das XBT-Terminal eingefügt wurde, dann ist das lose Etikettenende zu lang und passt nicht in den Schlitz. Rückseite eines XBT-Terminals mit falsch eingesetztem Etikett 

Erstellen eigener Etiketten

7

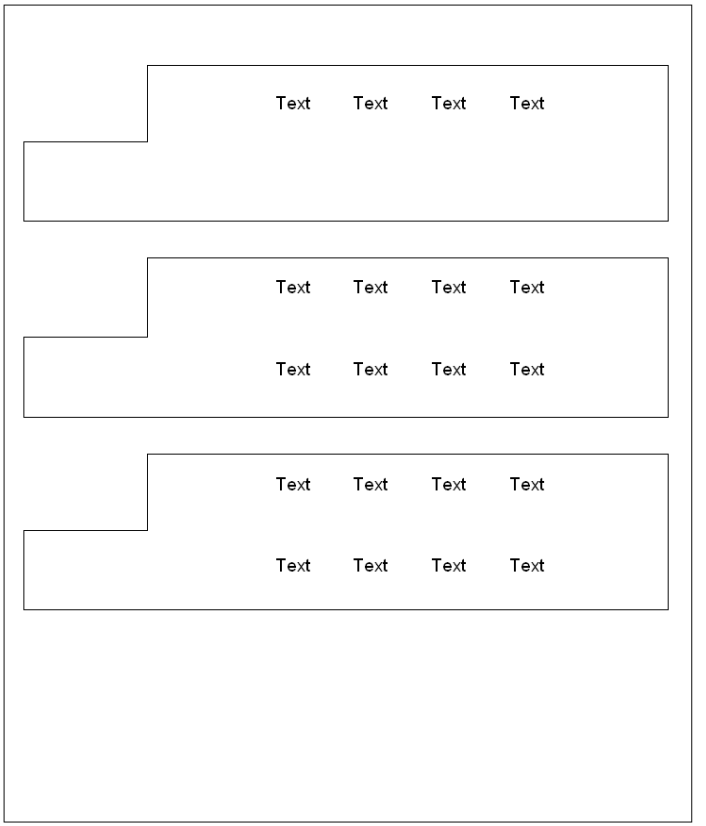
Erstellen eigener Etiketten

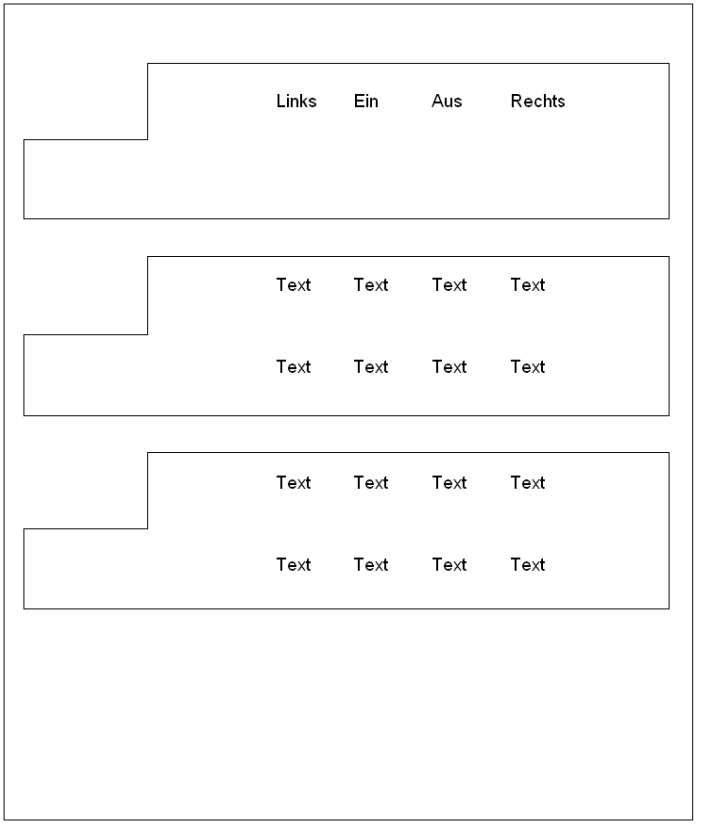
Übersicht

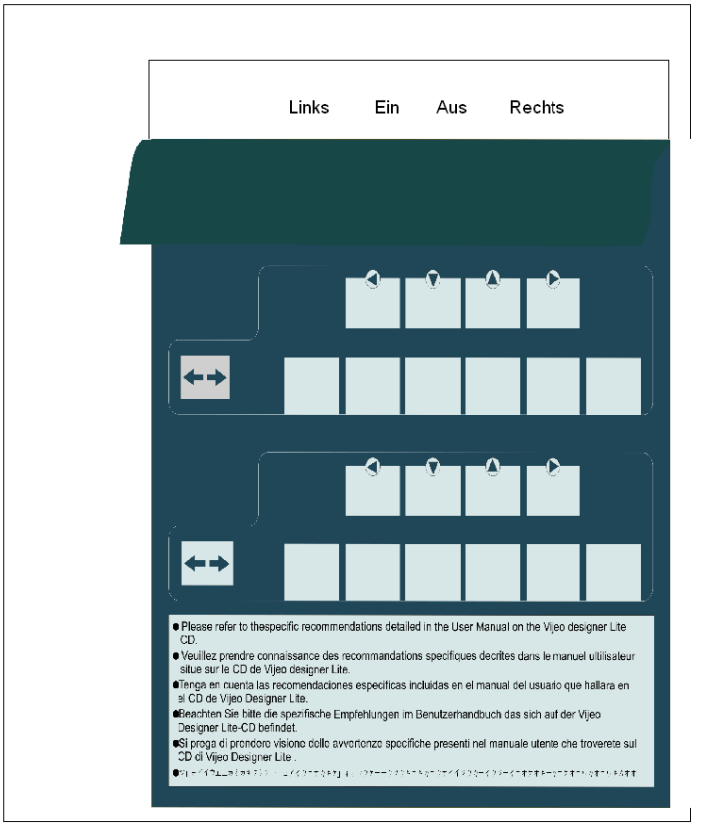
In diesem Abschnitt werden leere Etiketten von XBT R / RT-Terminals als Beispiel herangezogen, um die Vorgehensweise zum Erstellen und Drucken eigener Texte oder Symbole auf die leeren Etiketten zu veranschaulichen. Das Verfahren zum Bedrucken von Etiketten für XBT N-Terminals ist identisch, mit dem einzigen Unterschied, dass diese Etiketten nur über eine Text-/Symbolzeile verfügen.

Erstellen eigener Etiketten

Zum Erstellen von Etiketten mit eigenen Texten oder Symbolen wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Das Dialogfeld **Statische Funktionstasten** in der Vijeo-Designer Lite Konfigurationssoftware für Ihren XBT-Terminaltyp öffnen.
2	Auf die Schaltfläche **Etikett drucken** klicken. Ergebnis: Eine spezielle Microsoft Word-Vorlage öffnet sich. Microsoft Word-Vorlage für XBT RT 
3	Die Word-Vorlage für die Erstellung Ihrer eigenen Tastenetiketten ändern.

Schritt	Aktion
4	Das geänderte Word-Dokument zunächst auf einem leeren Blatt Papier drucken, das als Referenzbogen dient. Ausdruck der geänderten Word-Vorlage 

Schritt	Aktion
5	Den Etikettenbogen so auf dem Referenzbogen platzieren, dass die Tastenetiketten, auf welche die neuen Texte/Symbole gedruckt werden sollen, sich genau über den neuen Texten/Symbolen auf dem Referenzbogen befinden. Platzierung des Etikettenbogens auf dem Referenzbogen 
6	Den Etikettenbogen ohne Verwendung von Klebeband am Referenzbogen befestigen und die Bögen in den Drucker einlegen.
7	Den Ausdruck auf dem Etikettenbogen starten.
8	Nach dem Drucken der Texte/Symbole auf den Etikettenbogen diesen vom Referenzbogen lösen, das Etikett aus dem Bogen drücken und wie im Abschnitt *Einfügen von Etiketten, Seite 53* beschrieben das Etikett in das Terminal einfügen.

Anschluss von XBT-Terminals

8

Übersicht

XBT-Terminals können zur Ausführung der folgenden Aufgaben an unterschiedliche Geräte angeschlossen werden:

- Zum Austausch von Software-Konfigurationsdaten mit Vijeo-Designer Lite, das XBT-Terminal an einen PC mit Vijeo-Designer Lite anschließen.
- Zur Steuerung eines Automationssystems, das XBT-Terminal an eine SPS anschließen.
- Zum Ausdrucken von Alarmen im Endlosformat, von Dateien mit Alarmhistorien oder einer Liste mit aktuellen Alarmen, das XBT-Terminal an einen Drucker anschließen.

Die folgenden Abschnitte enthalten Hinweise zum Anschluss des XBT-Terminals an die verschiedenen Geräte und Sicherheitsinformationen in Bezug auf die Verkabelung.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
8.1	Sicherheitshinweise zur Erdung	64
8.2	Anschluss von XBT-Terminals an einen PC	66
8.3	Anschluss von XBT-Terminals an eine SPS	74
8.4	Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an einen Drucker	86

8.1 Sicherheitshinweise zur Erdung

Sicherheitshinweise zur Erdung von Terminals

Gefahr von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen separaten Gebäuden

Beim direkten Anschluss von XBT-Terminals an eine SPS, die sich in einem anderen Gebäude befindet, ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen. Wenn Sie das Kabel vom Terminal trennen, geht die Schutzerde des Terminals verloren. Da beide Gebäude über verschiedene Erdungsanschlüsse verfügen können, besteht beim Abziehen des Kabels vom Terminal die Gefahr eines elektrischen Schlags (unterschiedliches Spannungspotenzial in zwei separaten Gebäuden).

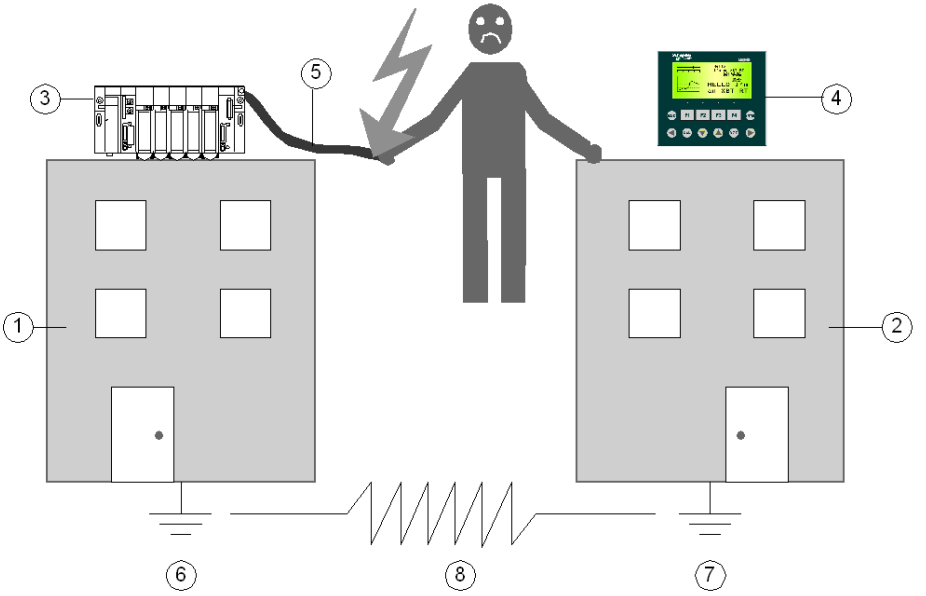
⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS AUFGRUND UNSACHGEMÄSSER ERDUNG

- Vor der Installation oder Wartung eines Geräts ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen.
- Die sachgemäße Erdung des Geräts am Gebäudeanschluss sicherstellen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schwerer Körperverletzung.

Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zwischen separaten Gebäuden



1 Gebäude 1
2 Gebäude 2
3 SPS
4 XBT RT
5 Signalkabel
6 Erdungsanschluss von Gebäude 1
7 Erdungsanschluss von Gebäude 2
8 Widerstand R zwischen den beiden Erdungsanschlüssen

8.2 Anschluss von XBT-Terminals an einen PC

Übersicht

Die folgenden Abschnitte enthalten Hinweise zum Anschluss von XBT-Terminals an einen PC zum Zwecke des Austauschs von Software-Konfigurationsdaten.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung	67
Anschluss von über die SPS gespeisten XBT-Terminals an einen PC	68
Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an einen PC	71

Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung

Übersicht

Zum Austausch von Software-Konfigurationsdaten mit Vijeo Designer Lite das XBT-Terminal an einen PC mit der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite anschließen.

Die korrekte Verkabelung hängt davon ab, ob die Spannungsversorgung Ihres XBT-Terminals

- über die SPS erfolgt.
- über eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung erfolgt.

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine 5 V-Spannungsversorgung, die in diesem Fall über den PC erfolgen muss:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

⚠ VORSICHT

MATERIALSCHÄDEN DURCH ÜBERSPANNUNG

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Terminals nur an eine 5 VDC-Spannungsversorgung angeschlossen werden:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

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

HINWEIS: Terminals vom Typ XBT RT500 sind gegen den versehentlichen Anschluss an höhere Spannungen (bis 30 V) geschützt; die anderen Terminaltypen sind jedoch nicht geschützt und werden durch höhere Spannungen beschädigt.

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung:

- XBT N410
- XBT N401
- XBT NU400
- XBT R410
- XBT R411
- XBT RT511

Anschluss von über die SPS gespeisten XBT-Terminals an einen PC

Übersicht

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine 5 V-Spannungsversorgung, die in der Regel durch die SPS erfolgt:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

Wenn diese Terminals zum Austausch von Software-Konfigurationsdaten über Vijeo Designer Lite an einen PC angeschlossen werden, dann muss die für den Terminal erforderliche 5 V-Spannungsversorgung durch den PC erfolgen.

⚠ VORSICHT

SPANNUNGSBEDINGTE MATERIALSCHÄDEN

Den seriellen Schnittstellenanschluss bei abgeschalteter Spannungsversorgung anschließen und die Schrauben des Steckverbinders festdrehen.

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

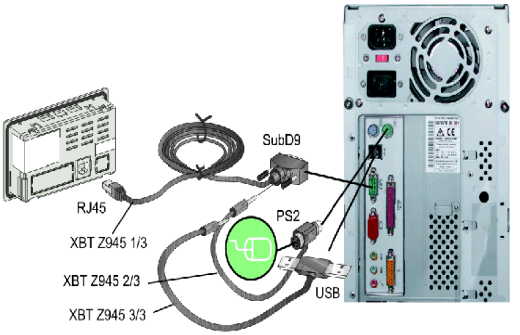
HINWEIS: Zum Anschluss von XBT-Terminals an einen PC sind die in den folgenden Abschnitten angegebenen Kabel von Schneider zu verwenden.

Anschluss der Terminals XBT N200 / N400 / R400 an einen PC

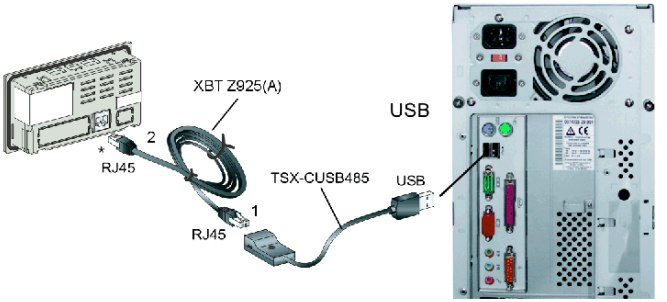
Terminals vom Typ XBT N200 / N400 und R400 können auf zweierlei Art und Weise an einen PC angeschlossen werden:

- Über die serielle Schnittstelle des PC unter Verwendung eines Schneider-Kabels vom Typ XBT Z945
- Über die USB-Schnittstelle des PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485

Anschluss der Terminals XBT N200 / N400 / R400 an die serielle Schnittstelle eines PC unter Verwendung des Schneider-Kabels XBT Z945



Anschluss der Terminals XBT N200 / N400 / R400 an die USB-Schnittstelle eines PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485



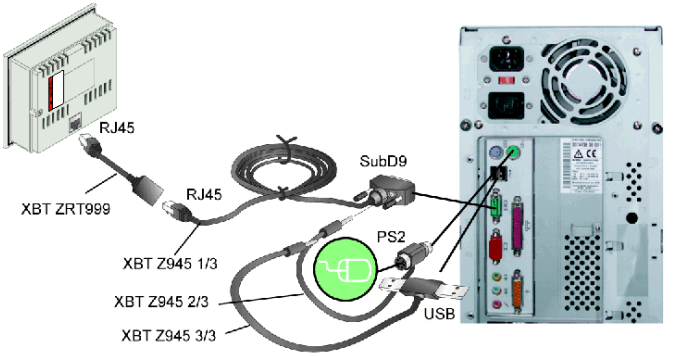
* XBT N200 and XBT N400 ohne Logo: Zusätzlich den Kabeladapter XBT ZN999 verwenden.

Anschluss der Terminals XBT RT500 an einen PC

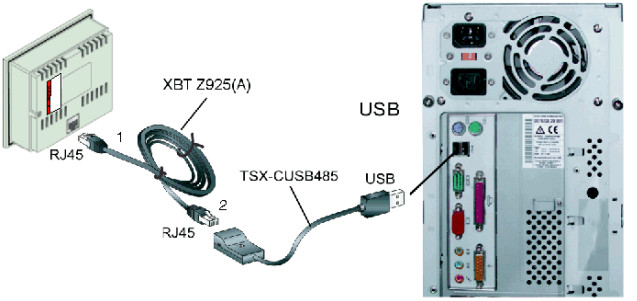
Terminals vom Typ XBT RT500 können auf zweierlei Art und Weise an einen PC angeschlossen werden:

- Über die serielle Schnittstelle des PC unter Verwendung eines Schneider-Kabels vom Typ XBT Z945 und des Adapters XBTZRT999
- Über die USB-Schnittstelle des PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485

Anschluss eines XBT RT500 an die serielle Schnittstelle eines PC unter Verwendung des Schneider-Kabels XBT Z945 und des Adapters XBT ZRT999



Anschluss eines XBT RT500 an die USB-Schnittstelle eines PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485



Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an einen PC

Übersicht

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung:

- XBT N410
- XBT N401
- XBT NU400
- XBT R410
- XBT R411
- XBT RT511

Wenn diese Terminals an einen PC angeschlossen werden, um über Vijeo Designer Lite Software-Konfigurationsdaten auszutauschen, dann ist auch der Anschluss einer externen Spannungsversorgung erforderlich. Zu diesem Zweck ist ein 24 VDC-Steckverbinder im Lieferumfang dieser XBT-Terminals enthalten.

⚠ VORSICHT

SPANNUNGSBEDINGTE MATERIALSCHÄDEN

Den seriellen Schnittstellenanschluss bei abgeschalteter Spannungsversorgung anschließen und die Schrauben des Steckverbinders festdrehen.

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

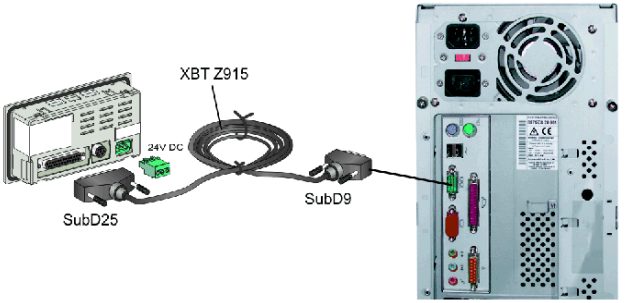
HINWEIS: Zum Anschluss dieser XBT-Terminals an einen PC sind die in den folgenden Abschnitten angegebenen Kabel von Schneider zu verwenden.

Anschluss der Terminals XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 an einen PC

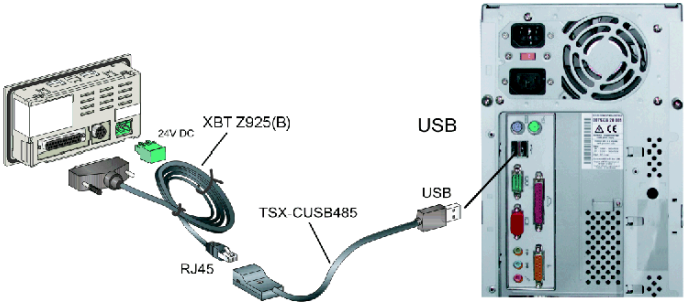
Terminals vom Typ XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 können auf zweierlei Art und Weise an einen PC angeschlossen werden:

- Über die serielle Schnittstelle des PC unter Verwendung eines Schneider-Kabels vom Typ XBT Z915
- Über die USB-Schnittstelle des PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485

Anschluss der Terminals XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 an die serielle Schnittstelle eines PC unter Verwendung des Schneider-Kabels XBT Z915



Anschluss der Terminals XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 an die USB-Schnittstelle eines PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 and TSX-CUSB485

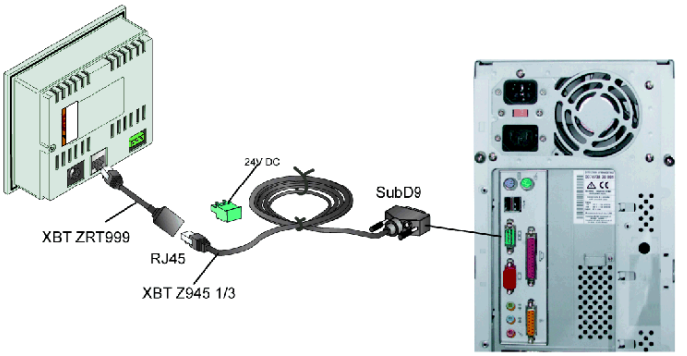


Anschluss der Terminals XBT RT511 an einen PC

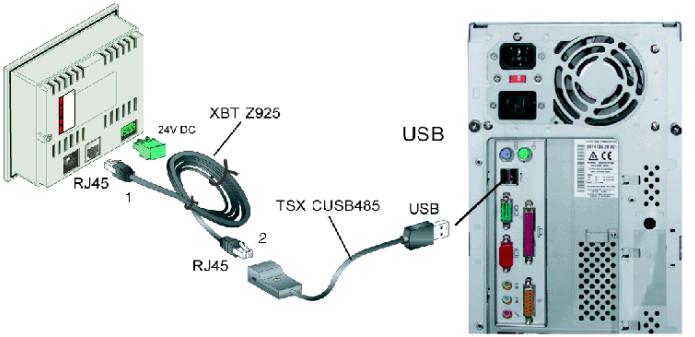
Terminals vom Typ XBT RT511 können auf zweierlei Art und Weise an einen PC angeschlossen werden:

- Über die serielle Schnittstelle des PC unter Verwendung eines Schneider-Kabels vom Typ XBT Z945
- Über die USB-Schnittstelle des PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485

Anschluss der Terminals XBT RT511 an die serielle Schnittstelle eines PC unter Verwendung des Schneider-Kabels XBT Z945



Anschluss der Terminals XBT RT511 an die USB-Schnittstelle eines PC unter Verwendung der Schneider-Kabel XBT Z925 und TSX-CUSB485



8.3 Anschluss von XBT-Terminals an eine SPS

Übersicht

Die folgenden Abschnitte enthalten Hinweise zum Anschluss von XBT-Terminals an eine SPS zur Steuerung eines Automationssystems.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung	75
Anschluss von durch die SPS gespeisten XBT-Terminals an eine SPS	77
Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an eine SPS	81

Unterscheidung von XBT-Terminals nach Spannungsversorgung

Übersicht

Zur Steuerung eines Automationssystems muss das XBT-Terminal an eine SPS angeschlossen werden.

Die korrekte Verkabelung hängt davon ab, ob die Spannungsversorgung Ihres XBT-Terminals

- über die SPS erfolgt.
- über eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung erfolgt.

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine 5 V-Spannungsversorgung, die in diesem Fall über die SPS erfolgen muss:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

⚠ VORSICHT

MATERIALSCHÄDEN DURCH ÜBERSPANNUNG

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Terminals nur an eine 5 VDC-Spannungsversorgung angeschlossen werden:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

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

HINWEIS: Terminals vom Typ XBT RT500 sind gegen den versehentlichen Anschluss an höhere Spannungen (bis 30 V) geschützt; die anderen Terminaltypen sind jedoch nicht geschützt und werden durch höhere Spannungen beschädigt.

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine externe 24 VDC-Spannungsversorgung:

- XBT N410
- XBT N401
- XBT NU400
- XBT R410
- XBT R411
- XBT RT511

Datenaustausch zwischen XBT-Terminal und SPS

Angesichts des kontinuierlichen Datenaustauschs in einem Mensch-Maschine-Dialog zwischen einem XBT-Terminal und einer SPS sollten die folgenden Empfehlungen beachtet werden.

Ein Verlust der Kommunikation zwischen Terminal und SPS kann einen teilweisen oder vollständigen Kontrollverlust über die Maschine zur Folge haben.

Das Abziehen des SPS-Kabels bei laufendem Betrieb kann zu dem Verlust von Anfragen oder Antworten führen, die zwischen Terminal und SPS ausgetauscht werden.

⚠ WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Niemals während des Betriebs das SPS-Kabel vom XBT-Terminal abziehen.
- Die Verbindung des XBT-Terminals muss anhand des Worts zur Kommunikationsüberwachung in der Dialogtabelle über das SPS-Programm geprüft werden.

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

⚠ WARNUNG

STEUERUNGSAUSFALL

- Bei der Entwicklung eines Steuerungsplans müssen potenzielle Fehlerzustände der Steuerpfade berücksichtigt und für bestimmte kritische Steuerfunktionen 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.

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

*Für weitere Informationen siehe NEMA ICS 1.1 (neueste Ausgabe), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control*.

Anschluss von durch die SPS gespeisten XBT-Terminals an eine SPS

Übersicht

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine 5 V-Spannungsversorgung, die in der Regel durch die SPS erfolgt, aber auch über eine externe 5 VDC-Spannungsversorgung bereitgestellt werden kann:

- XBT N200
- XBT N400
- XBT R400
- XBT RT500

⚠ VORSICHT

SPANNUNGSBEDINGTE MATERIALSCHÄDEN

Den seriellen Schnittstellenanschluss bei abgeschalteter Spannungsversorgung anschließen und die Schrauben des Steckverbinders festdrehen.

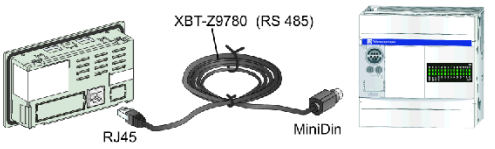
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Anschluss an Twido / Micro / Premium / Nano, Versorgung durch SPS

Das Schneider-Kabel XBT Z9780 (RS485) dient dem Anschluss von Terminals des Typs XBT N200 / N400 / R400 oder RT500 an folgende SPS-Geräte von Schneider, die die erforderliche 5 VDC-Spannungsversorgung bereitstellen:

- Twido
- Micro
- Premium
- Nano

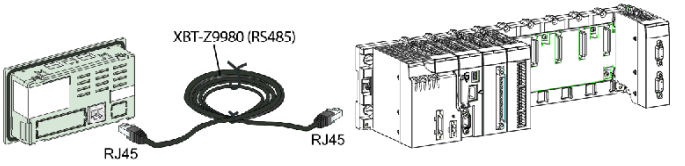
Anschluss an Twido / Micro / Premium / Nano über das Schneider-Kabel XBT Z9780 (RS485)



Anschluss an Modicon M340, Versorgung durch SPS

Das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485) dient dem Anschluss von Terminals des Typs XBT N200 / N400 / R400 oder RT500 an eine SPS vom Typ Modicon M340, die die erforderliche 5 VDC-Spannungsversorgung bereitstellt.

Anschluss an Modicon M340 über das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485)

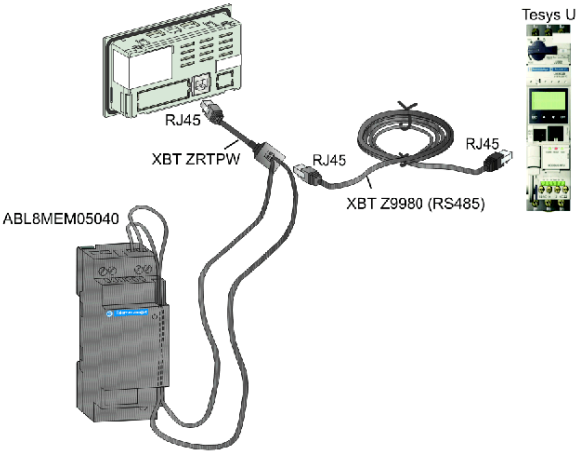


Anschluss an Tesys U, Altivar, Lexium 05, Zelio, Preventa XPS MC, Speisung durch externe Spannungsversorgung

Zum Anschluss von Terminals des Typs XBT N200 / N400 / R400 oder RT500 an die folgenden SPS-Geräte die Spannungsversorgungseinheit ABL8MEM05040 von Schneider zur Gewährleistung der 5 VDC-Versorgung sowie den Adapter XBT ZRTPW und das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485) verwenden:

- Tesys Modell U
- Altivar
- Lexium 05
- Zelio mit Kommunikationsmodul
- Preventa XPSMC

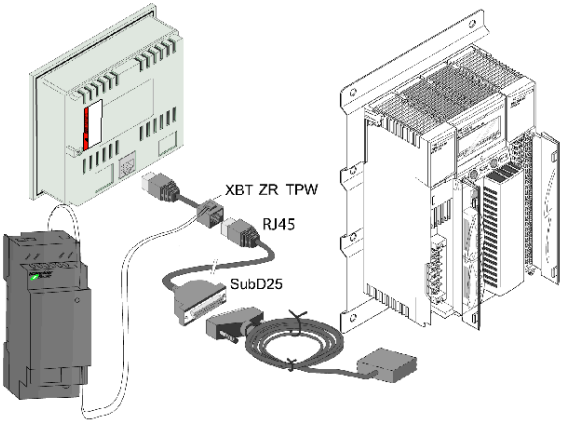
Anschluss an Tesys Modell U, Altivar, Lexium 05, Zelio (mit Kommunikationsmodul) oder Preventa XPSMC mit Spannungsversorgungseinheit ABL8MEM05040 über den Adapter XBT ZRTPW und das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485)



Anschluss der Terminals XBT RT500 an andere Geräte

Für den Anschluss der Terminals XBT RT500 an einzelne SPS-Geräte sind unterschiedliche Kabel erforderlich.

Anschluss an SPS über das Kabel XBT ZG939 und den Kabeladapter XBT ZRTPW:



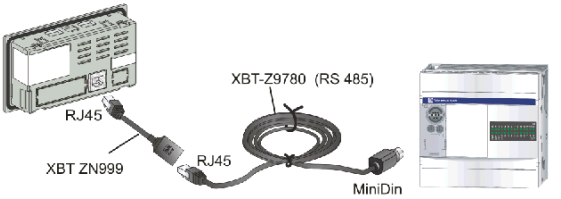
Verkabelung mit SPS-Geräten:

SPS	**Kabel**	**+ Kabeladapter XBT ZG939**	**+ XBT ZRTPW zur Spannungsversorgung**
Advantys STB	XBT Z9715 (RS232)	-	x
Momentum	XBT Z9711 (RS232C)	x	x
Quantum / 984	XBT Z9710 (RS232C)	x	x
Rockwell Micrologix	XBT Z9733 (RS232)	-	x
Rockwell SLC500, Drop 1761NETAIC	XBT Z9734 (RS485)	-	x
Siemens S7-200	XBT ZG9721 (RS485)	-	x
Omron CPM1,CPM2 , CJ1 , CS1	XBT Z9743 (RS232	x	x
Mitsubishi FX	XBT Z980 (RS232)	x	x

Kommunikationsstörung bei Terminals vom Typ XBT N200 oder XBT N400

Wenn ????? an Stelle von Werten angezeigt wird oder das Popup-Fenster für die Verbindung eingeblendet bleibt, liegt möglicherweise eine Kommunikationsstörung vor. Bei Verwendung eines Terminals vom Typ XBT N200 oder XBT N400 liegt die Ursache für dieses Problem eventuell bei der Verkabelung, da für die verschiedenen Terminaltypen unterschiedliche Kabel verwendet werden müssen. Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Kabel verwenden. Wenn andere Terminals verwendet werden oder das Problem weiterhin besteht, siehe den Abschnitt *Fehlersuche und -behebung, Seite 162* oder das Handbuch des verwendeten Protokolls für weitere Informationen.

RJ45-Steckverbinder – Kompatibilitätstabelle

XBT N Frontseite	**Kabel**
Ohne Telemecanique- oder Schneider Electric-Logo 	XBT Z978
	XBT Z9780 + Adapter XBT ZN999 Applikationsbeispiel: Anschluss des XBT N ohne Telemecanique-Logo über das Kabel XBT Z9780 und den Adapter XBT ZN999 
With Telemecanique or Schneider Electric logo  	XBT Z9780

Anschluss von über eine externe Spannungsversorgung gespeisten XBT-Terminals an eine SPS

Übersicht

Die folgenden XBT-Terminals benötigen eine externe 24-VDC-Spannungsversorgung:

- XBT N410
- XBT N401
- XBT NU400
- XBT R410
- XBT R411
- XBT RT511

Wenn diese Terminals an eine SPS zur Steuerung eines Automationssystems angeschlossen werden, dann ist auch der Anschluss einer externen Spannungsversorgung erforderlich. Zu diesem Zweck ist ein 24-VDC-Steckverbinder im Lieferumfang dieses XBT-Terminals enthalten.

⚠ VORSICHT

SPANNUNGSBEDINGTE MATERIALSCHÄDEN

Den seriellen Schnittstellenanschluss bei abgeschalteter Spannungsversorgung anschließen und die Schrauben des Steckverbinders festdrehen.

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

HINWEIS: Zum Anschluss dieser XBT-Terminals an eine SPS oder an einen Feldbus-Abgriff sind die in den folgenden Abschnitten angegebenen Kabel von Schneider zu verwenden.

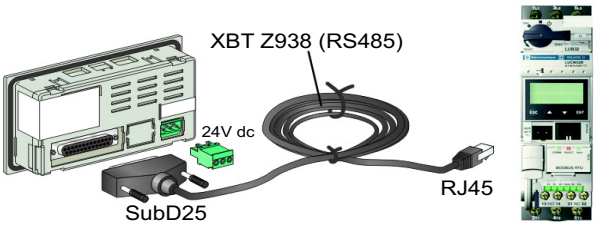
Anschluss der Terminals XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 an eine SPS

Terminals vom Typ XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 benötigen unterschiedliche Kabel für den Anschluss an einzelne SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe.

Das Schneider-Kabel XBT Z938 (RS485) ermöglicht den Anschluss von Terminals vom Typ XBT N410 / N401 / NU400 / R410 / R411 an folgende SPS-Geräte von Schneider:

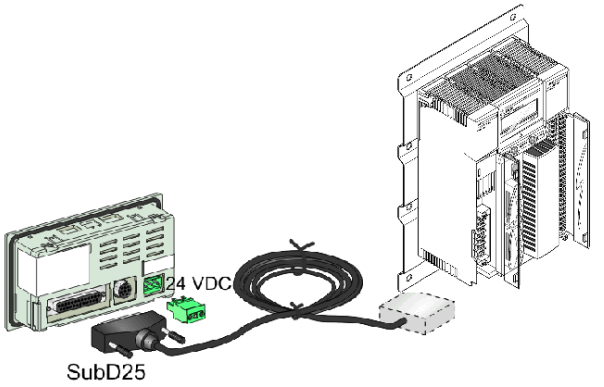
- Tesys Modell U
- Altivar
- Lexium 05
- Zelio mit Kommunikationsmodul
- Preventa XPSMC

Anschluss über das Schneider-Kabel XBT Z938 (RS485):



Zum Anschluss Ihres XBT-Terminals an andere SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe sind die jeweiligen, in den folgenden Listen aufgeführten Kabel zu verwenden.

Anschluss an SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe über verschiedene Schneider-Kabel:



Verkabelung mit SPS-Geräten:

SPS	**Kabel**
Advantys STB	XBT Z988 (RS232)
Momentum	XBT Z9711 (RS232C)
Quantum / 984	XBT Z9710 (RS232C)
Twido/Micro/Premium/Nano	XBT Z968 / Z9680 (RS485)
Modicon M340	XBT Z938 (RS485)
Rockwell SLC500, Drop 1761NETAIC	XBT Z9730 (RS232)
Rockwell Micrologix	XBT Z9731 (RS232)
Mitsubishi FX	XBT Z980 (RS232/RS422)
Siemens S7-200	XBT Z9721 (RS485)
Omron CPM1, CPM2, CJ1, CS1	XBT Z9740 (RS232)

Verkabelung mit Feldbus-Abgriffen:

SPS	Kabel
LU9 GC3	XBT Z938 (RS485)
SCA62 (Mehrpunkt)	XBT Z908 (RS485)
SCA64	XBT Z908 (RS485)
TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO	XBT Z938 (RS485)

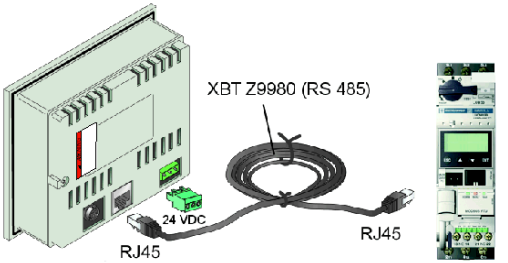
Anschluss der Terminals XBT RT511 an eine SPS

Für den Anschluss der Terminals XBT RT511 an einzelne SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe sind unterschiedliche Kabel erforderlich.

Das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485) dient dem Anschluss von Terminals des Typs XBT RT511 an folgende SPS-Geräte von Schneider:

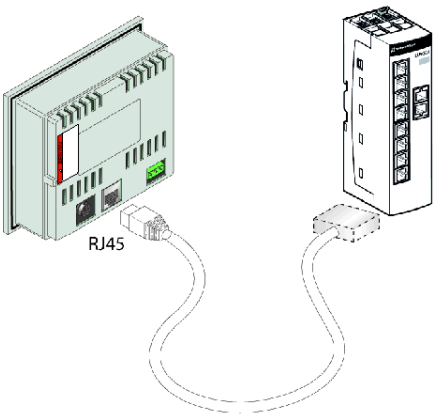
- Tesys Modell U
- Altivar
- Lexium 05
- Zelio mit Kommunikationsmodul
- Preventa XPSMC

Anschluss über das Schneider-Kabel XBT Z9980 (RS485):

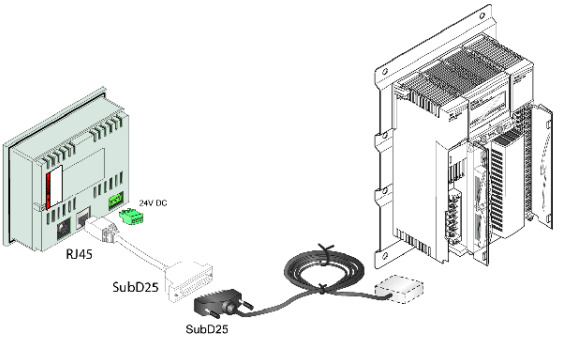


Zum Anschluss Ihres XBT-Terminals an andere SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe sind die jeweiligen, in den folgenden Listen aufgeführten Kabel zu verwenden.

Anschluss an SPS-Geräte oder Feldbus-Abgriffe über verschiedene Schneider-Kabel:



Direct cable connection



Connection using the XBT ZG939 cable adapter

Verkabelung mit SPS-Geräten:

SPS	**Kabel**	**+ Kabeladapter XBT ZG939**
Advantys STB	XBT Z9715 (RS232)	-
Momentum	XBT Z9711 (RS232C)	x
Quantum / 984	XBT Z9710 (RS232C)	x
Twido/Micro/Premium/Nano	XBT Z9780/Z9782 (RS485)	-
Modicon M340	XBT Z9980/Z9982 (RS485)	-
Rockwell Micrologix	XBT Z9733 (RS232)	-
Rockwell SLC500, Drop 1761NETAIC	XBT Z9734 (RS485)	-
Siemens S7-200	XBT ZG9721 (RS485)	x
Omron CPM1, CPM2, CJ1, CS1	XBT Z9743 (RS232)	x

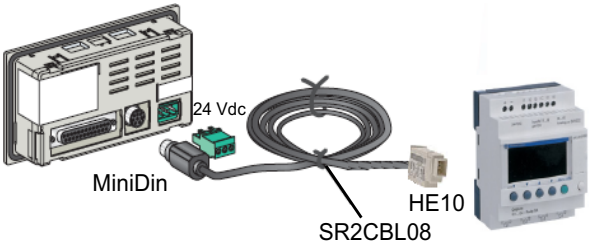
Verkabelung mit Feldbus-Abgriffen:

SPS	**Kabel**	**+ Kabeladapter XBT ZG939**
LU9 GC3	XBT Z9980 (RS485)	-
SCA62 (Mehrpunkt)	XBT Z908 (RS485)	x
SCA64	XBT Z908 (RS485)	x
TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO	XBT Z9980 (RS485)	-

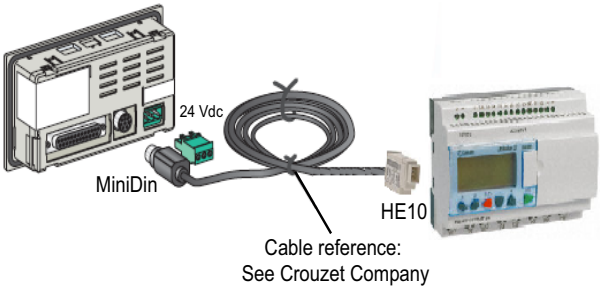
Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an Zelio

Die Terminals XBT N401 / R411 / RT511 erfordern das Kabel SR2CBL08 zum Anschluss an Zelio.

Anschluss über das Schneider-Kabel SR2CBL08:



Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an Millenium



8.4 Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an einen Drucker

Druckeranschlüsse

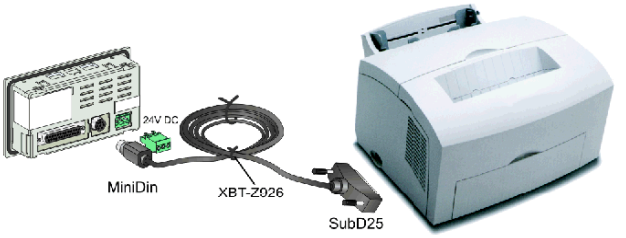
Übersicht

Die Terminals XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 sind an der Rückseite mit einer MiniDIN-Buchse zum Anschluss eines RS232C-Druckers ausgestattet.

Anschluss der Terminals XBT N401 / R411 / RT511 an einen Drucker

Zum Anschluss eines Terminals des Typs XBT N401, XBT R411 oder XBT RT511 an einen RS232C-Drucker das Schneider-Kabel XBT Z926 verwenden.

Anschluss über das Schneider-Kabel XBT Z926



Übersicht über Anwendungsbereiche und Funktionen

9

Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht über die Anwendungsbereiche und Funktionen von XBT-Terminals.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
9.1	Übersicht über die Funktionen	88
9.2	XBT-Terminals in HMI-Applikationen	89
9.3	Funktionen von Tasten, Touchscreen und LEDs	92

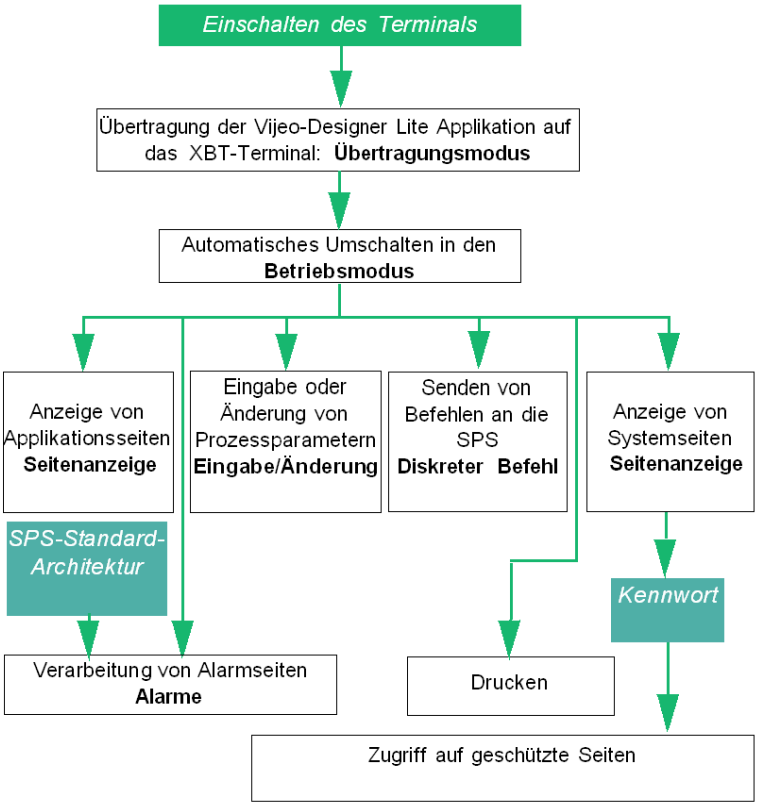
9.1 Übersicht über die Funktionen

Übersicht über die Funktionen der XBT-Terminals

Übersicht

Das nachstehende Flussdiagramm veranschaulicht die verschiedenen Funktionen von XBT-Terminals.

Darstellung

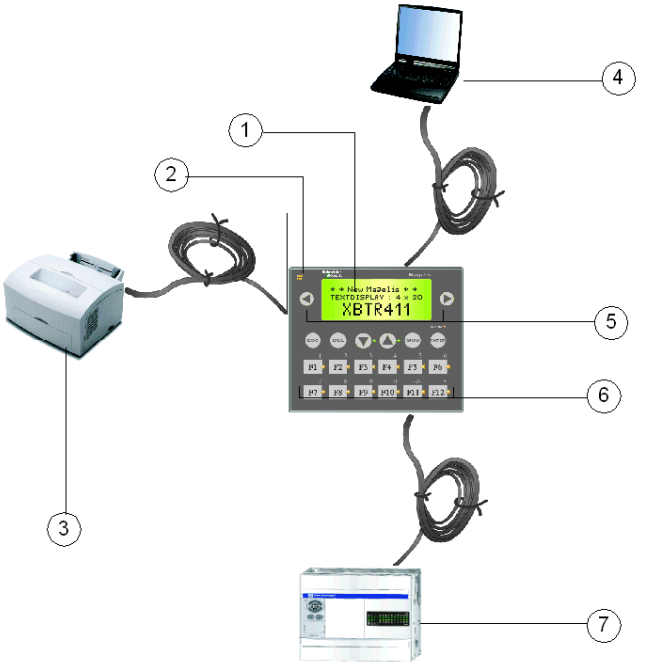


9.2 XBT-Terminals in HMI-Applikationen

HMI-Applikationen

HMI-Applikationsbeispiel

Die nachstehende Abbildung zeigt eine typische HMI-Applikation mit einem XBT R411.



Nr.	Beschreibung
1	XBT R411: Terminal zur Anzeige von Daten der SPS
2	XBT R411: LED zur Anzeige des Kommunikationsstatus
3	XBT R411 leitet den von der SPS ausgelösten Alarm direkt an den Drucker weiter.
4	PC mit Vijeo Designer Lite zur Programmierung des XBT R411

Nr.	Beschreibung
5	XBT R411: Tasten zur Übertragung von Befehlen an das Automationssystem ● Wechsel der Seite ● Anzeige aktueller Alarme ● Änderung von Stellen bei der Bearbeitung von Variablen ● Aktivierung der Funktion mit Funktionsverbindungen
6	XBT R411: Tasten zur Änderung von SPS-Parametern ● Quittierung von Alarmen ● Übertragung von Befehlen an die SPS ● Eingabe von Werten
7	Anschluss an eine SPS

Die Terminals XBT N und XBT RT verfügen über verschiedene Betriebsmodi. Je nach gewählter Betriebsart befindet sich das Tastenfeld im Steuer-, Eingabe- oder Sensormodus (letzterer nur bei XBT RT). Die einzelnen Tasten sind in den verschiedenen Modi mit unterschiedlichen Funktionen belegt (weitere Informationen siehe *Übersicht über die Tasten der einzelnen XBT-Terminals, Seite 36*). Zur Kennzeichnung der verschiedenen Funktionen für den Anwender können die Etiketten mit der Tastenbeschriftung ausgetauscht werden. Im Lieferumfang sind leere Etiketten enthalten, die entsprechend beschriftet werden können.

Arten von HMI-Applikationen

Applikationen für XBT-Terminals werden in der Software Vijeo Designer Lite erstellt. Sie können mit folgenden Funktionen verknüpft werden:

- Produktionsüberwachung
- Vorbeugende Wartung
- Korrektive Wartung
- Prozesssteuerung

Beispiel für Produktionsüberwachung

In Applikationen zur Produktionsüberwachung werden XBT-Terminals zur Anzeige von Prozessstatusmeldungen eingesetzt.

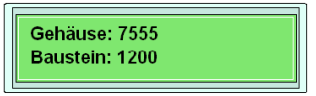
Anzeige einer Prozessstatusmeldung an einem XBT-Terminal:



Beispiel für vorbeugende Wartung

In Applikationen zur vorbeugenden Wartung werden XBT-Terminals zur Zählung von Teilen für die Produktionsüberwachung eingesetzt.

Zählung von Teilen durch ein XBT-Terminal:



Beispiel für korrektive Wartung

In Applikationen zur korrektiven Wartung werden XBT-Terminals zur Anzeige von Prozesszuständen eingesetzt.

Anzeige von Prozesszuständen durch ein XBT-Terminal:



Beispiel für Prozesssteuerung

In Applikationen zur Prozesssteuerung werden XBT-Terminals zur Steuerung von Prozessen mithilfe konfigurierbarer Funktionstasten eingesetzt.

Prozesssteuerung über die konfigurierbaren Funktionstasten eines XBT-Terminals:



Wie auf der Anzeigeeinheit des XBT N in obiger Abbildung dargestellt, wird die Funktion **Unterdrucksetzen** über die Taste **P** und die Funktion **Start Zyklus** über die Taste **SC** gesteuert.

9.3 Funktionen von Tasten, Touchscreen und LEDs

Übersicht

In den folgenden Abschnitten sind die Funktionen der Tasten, des Touchscreen und der LEDs an den verschiedenen XBT-Terminaltypen beschrieben.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Funktionen von Tasten und Touchscreen	93
Funktion der LEDs an Terminals vom Typ XBT N401 / XBT R411 / XBT RT511	96

Funktionen von Tasten und Touchscreen

Überblick

Alle XBT-Terminals sind mit Tasten am vorderen Bedienfeld ausgestattet, die über unterschiedliche Funktionen verfügen.

Terminals vom Typ XBT R und XBT RT sind mit Sondertasten ausgestattet, die je nach dem aktuellen Betriebsmodus über 2 verschiedene Funktionen verfügen können. Diese Tasten werden als doppelt belegte Tasten bezeichnet.

Terminals vom Typ XBT RT sind außerdem mit einem Touchscreen ausgestattet, der die Ausführung bestimmter Funktionen durch das Drücken von Elementen direkt auf der Anzeigeeinheit des Terminals ermöglicht.

Tastenfunktionen

In der nachstehenden Tabelle sind die Funktionen der einzelnen Tasten an den XBT-Terminals aufgelistet:

Taste	Tastenfunktion
	Auswahl eines Felds zur Bearbeitung oder Übergang zum nächsten Feld bei Drücken von MOD (von links nach rechts und von oben nach unten)
	• Verlassen der Alarmanzeige • Rückkehr zur vorherigen Seite (die letzen 16 Seiten werden gespeichert) • Beenden einer Bearbeitung ohne Speicherung des eingegebenen Werts

	• Wechsel der Seite in einem Menü
	• Navigation in der Alarmliste oder -historie
	• Auswahl einer Stelle in einem Variablenfeld während der Bearbeitung
	• Aktivierung der verknüpften Funktion:
	  • Impulsbefehl
	  • Umschaltbefehl
	  • Schreiben von Variablen
	  • Setzen/Rücksetzen eines Bits

	• Blättern auf einer Seite nach oben/nach unten (für XBT-Terminals mit Bildlauffunktion) • Auswahl einer Funktionsverbindung auf der Seite • Erhöhung/Verringerung der gewählten Stelle • Erhöhung/Verringerung des Werts in einem Variablenfeld • Auswahl eines Werts in einer Auswahlliste und Änderung einer Stelle in einem Variablenfeld während der Eingabe
	• Löschen der gewählten Stelle oder des gewählten Felds
	• Bestätigung einer Auswahl • Bestätigung einer Bearbeitung • Quittierung eines Alarms

Taste	Tastenfunktion
F1	Statische Funktionstasten ● Zugriff auf eine Seite ● Ausführung eines Impulsbefehls ● Ausführung eines **Umschalt** befehls ● Änderung eines Werts
R1	Nur für XBT RT: Dynamische Funktionstasten mit seitenabhängigen Funktionen ● Zugriff auf eine Seite ● Ausführung eines Impulsbefehls ● Ausführung eines **Umschalt** befehls ● Setzen/Rücksetzen eines Bits

Doppelt belegte Tasten an Terminals vom Typ XBT R und XBT RT

Die Terminals vom Typ XBT R und XBT RT verfügen über doppelt belegte Tasten.

Bei XBT R-Terminals bedeutet dies, dass die Tasten F1 bis F12 sowohl Funktions- als auch numerische Tasten sind, d. h. sie können als Funktions- wie auch als Servicetasten fungieren.

Die Tasten funktionieren wie folgt:

- Wenn der Bediener keine Änderung eines Werts vornimmt, funktionieren die Tasten wie Funktionstasten.
- Wenn der Bediener den Wert eines Felds ändert, funktionieren die Tasten automatisch wie Servicetasten im Bearbeitungsmodus.

HINWEIS: Es ist nicht möglich, einen Wert einzugeben, wenn eine Funktionstaste gedrückt wurde. Umgekehrt ist es nicht möglich, den Bearbeitungsmodus zu verlassen, wenn der Wert eines Felds geändert wird.

Für XBT RT-Terminals im Sensormodus bedeutet dies, dass die Tasten F1 bis F4 je nach gewählten Terminal-Modus über verschiedene Funktionen verfügen.

- Im Bearbeitungsmodus dienen die Tasten F1 bis F4 als Pfeiltasten.
- Im normalen Modus dienen die Tasten F1 bis F4 als statische Funktionstasten.

Touchscreen an XBT RT-Terminals

Terminals vom Typ XBT RT500 sind mit einem Touchscreen ausgestattet, der die Ausführung von Funktionen durch das Drücken von Elementen direkt auf der Anzeigeeinheit des Terminals ermöglicht.

HMI-Objekte können durch direktes Drücken des gewünschten Objekts auf dem Touchscreen aktiviert werden.

Die Funktion einer auf der Terminal-Anzeige befindlichen Schaltfläche kann durch direktes Drücken dieser Schaltfläche aktiviert werden.

⚠ VORSICHT

MATERIALSCHÄDEN

- Den Touchscreen nur mit den Fingern aktivieren.
- Keinesfalls spitze Werkzeuge wie Schraubendreher verwenden, da diese den Touchscreen beschädigen können.

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

Funktion der LEDs an Terminals vom Typ XBT N401 / XBT R411 / XBT RT511

Übersicht

In der nachstehenden Tabelle sind die Funktionen der LEDs an Terminals vom Typ XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 aufgelistet.

LED	Farbe	Status	Bedeutung
Kommunikation 	Gelb	Aus	Kein Kabel oder keine Kommunikation
		Blinkend	Kommunikation OK
Alarme 	Rot	Alarmliste:	
		Aus	Leer
		Ein	Alarme bereits angezeigt
		Blinkend	Neue, noch nicht angezeigte Alarme
Touchscreen 	Grün	Nur verfügbar für XBT RT 511	
		Aus	Keine Aktivität am Touchscreen oder an den Funktionstasten
		Ein	Touchscreen wird berührt oder Funktionstasten werden gedrückt
Eingabemodus			
Auf/Ab 	Grün	Aus	Taste inaktiv
		Ein	Möglichkeit zum Blättern auf einer Seite nach oben/unten
		Blinkend	Zeigt folgende Möglichkeiten an: • Auswahl eines Werts aus einer Liste • Erhöhung/Verringerung der gewählten Stelle
Steuermodus			
LED für statische Funktionstasten 	Grün (XBT N) Gelb (XBT R/RT)	Aus Ein	Diese LEDs werden durch das Automationssystem verwaltet. Ihr Zustand wird ausschließlich durch das Applikationsprogramm des Automationssystems bestimmt, das das Terminal steuert. Entsprechend kann ihre Rolle je nach Applikation unterschiedlich sein: • Mit der Taste verknüpfte Signalisierung (dieselbe Funktion wie die System-LEDs oben) • Signalisierung des Status oder eines Zustands der über die Taste gesteuerten Komponente

Funktionsprinzipien von XBT-Terminals

10

Übersicht

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Funktionsprinzipien von XBT-Terminals beschrieben.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
10.1	Betriebsarten	98
10.2	Seitenstruktur der XBT-Terminals	105
10.3	Allgemeine Konfigurationseinstellungen	119
10.4	Kennwortschutz	125

10.1 Betriebsarten

Übersicht

Dieses Kapitel bietet eine Übersicht über die beiden Betriebsarten von XTB-Terminals und beschreibt den Auswahlprozess.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

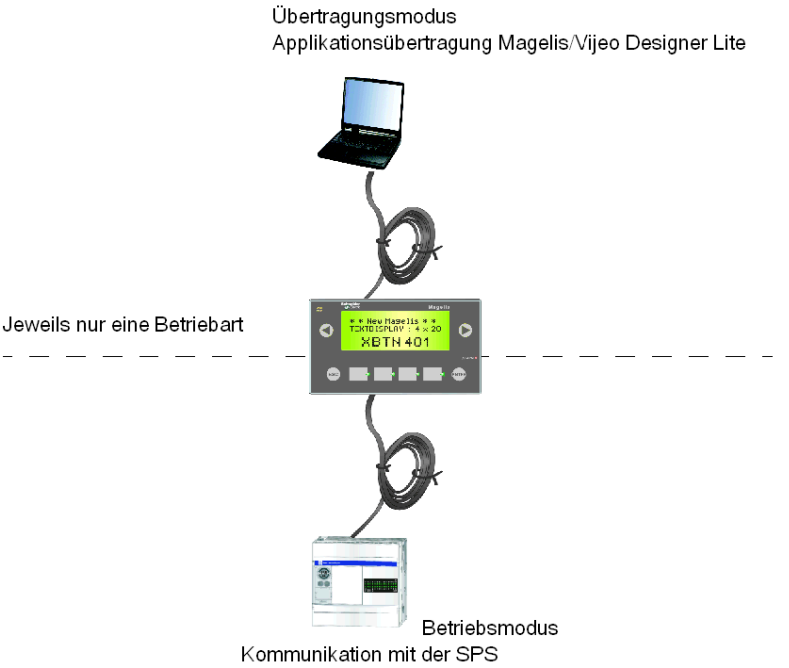
Thema	Seite
Einführung	99
Automatische Auswahl der Betriebsart	100
Übertragungsmodus	101
Betriebsmodus	103

Einführung

Übersicht

Die Magelis XBT-Terminals stellen zwei Betriebsarten zur Auswahl:

- Der **Übertragungsmodus** ermöglicht den Transfer von Dialogapplikationen zwischen dem PC mit der Software Vijeo Designer Lite und dem Magelis XBT-Terminal.
- Der **Betriebsmodus** ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem XBT-Terminal und dem Automationssystem (Prozesssteuerung).



In den folgenden Abschnitten werden die Merkmale der beiden Betriebsarten beschrieben.

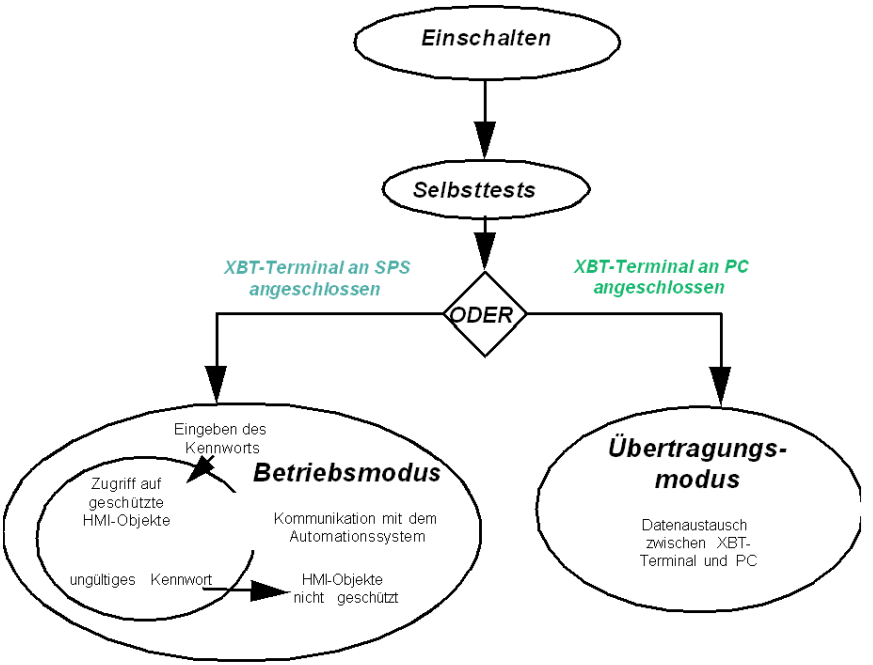
Automatische Auswahl der Betriebsart

Übersicht

Beim Einschalten erkennt das XBT-Terminal automatisch das an die serielle Schnittstelle angeschlossene Gerät und aktiviert die passende Betriebsart (jeweils nur eine Betriebsart).

Prozess zur Auswahl der Betriebsart

Grafische Darstellung des Prozesses zur Auswahl der Betriebsart



Übertragungsmodus

Übersicht

Im Übertragungsmodus kommuniziert das XBT-Terminal mit der Konfigurationssoftware Vijeo Designer Lite. Softwareapplikationen können in beide Richtungen übertragen werden.

Das XBT-Terminal aktiviert den Übertragungsmodus automatisch, wenn es über ein Datenübertragungskabel an einen PC angeschlossen wird. In diesem Modus ist kein bedienerseitiger Eingriff am Terminal erforderlich.

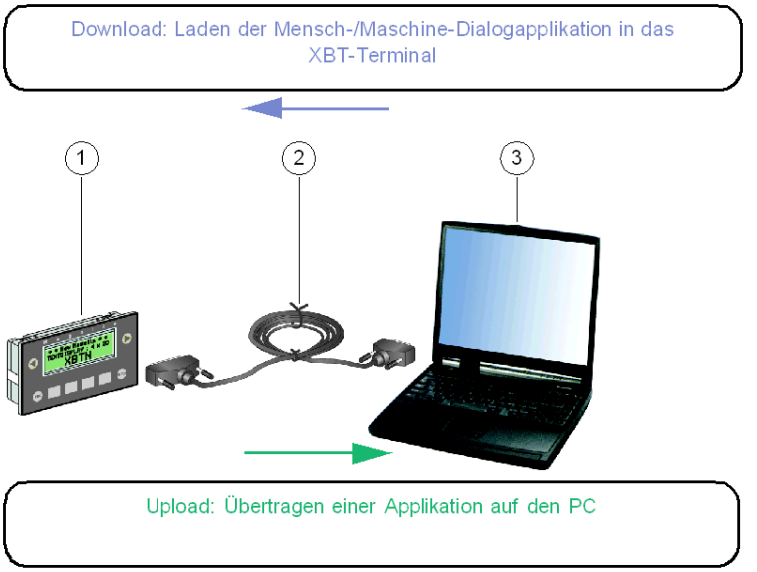
Vorgehensweise zur Übertragung von Softwareapplikationen

Zum Übertragen von Softwareapplikationen auf Ihren bzw. von Ihrem XBT-Terminal wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Das XBT-Terminal an einen PC anschließen, auf dem die Software Vijeo Designer Lite läuft. Für geeignete Schneider-Kabel siehe *Anschluss von XBT-Terminals an einen PC, Seite 66*. Ergebnis: Das XBT-Terminal entdeckt automatisch die Verbindung zu einem PC. Daraufhin aktiviert das Terminal den Übertragungsmodus und wartet auf die Übertragung der Softwareapplikation.
2	Über die Software Vijeo Designer Lite auf dem PC die Übertragung der Softwareapplikation starten. Zur Übertragung von Software-Konfigurationsdaten vom PC auf das XBT-Terminal das Menü **Gerät** →**Download...** wählen. Zur Übertragung von Software-Konfigurationsdaten vom XBT-Terminal auf den PC das Menü **Gerät** →**Upload...** wählen. Bei XBT-Terminals, die mit einer Kommunikations-LED ausgestattet sind, wird der Datenaustausch mit einem PC durch das Blinken der Kommunikations-LED angezeigt.

Übertragungsprozess

Applikationsbeispiel für den Übertragungsmodus



Nr.	Beschreibung
1	XBT N401
2	Übertragungskabel (für eine Liste der Schneider-Kabel siehe *Anschluss von XBT-Terminals an einen PC, Seite 66*)
3	PC mit Vijeo Designer Lite

Betriebsmodus

Übersicht

Der Betriebsmodus dient dem Datenaustausch zwischen dem XBT-Terminal und dem Automationssystem mit dem Ziel, letzteres zu steuern. In dieser Betriebsart können die folgenden Aufgaben ausgeführt werden:

- Anzeige von Seiten
- Bearbeitung/Änderung von Parameterwerten der Architektur des Automationssystems
- Prozesssteuerung (diskret)
- Anzeige und Bestätigung von Alarmen

Das XBT-Terminal aktiviert den Betriebsmodus automatisch, wenn es über ein Datenübertragungskabel an eine SPS angeschlossen wird.

Zugriff auf Seiten im Betriebsmodus

Wenn das XBT-Terminal an eine SPS angeschlossen ist, zeigt es nach der Einschaltphase automatisch die Standardseite an. Über diese Standardseite können die übrigen Seiten aufgerufen werden.

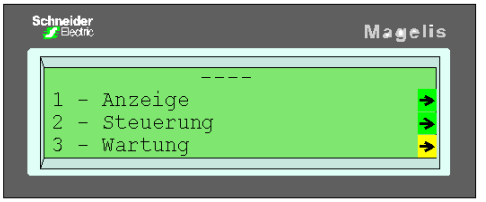
Der Wechsel zwischen Seiten und der Zugriff auf eine bestimmte Seite erfolgen über die Pfeiltasten am XBT-Terminal:

Pfeiltasten	Funktion
	Zum Aufrufen einer anderen Seite die Nach-oben/unten-Pfeiltaste am XBT-Terminal drücken.
	Zum Aufrufen einer bestimmten Seite die Nach-rechts-Pfeiltaste am XBT-Terminal drücken.

Beispiel für den Zugriff auf Seiten im Betriebsmodus

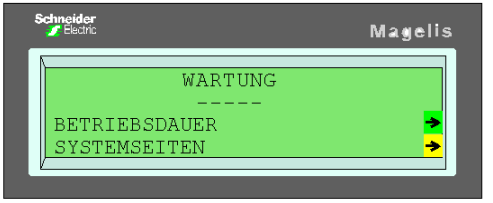
In den beiden folgenden Abbildungen ist das Aufrufen einer Seite Ihrer Wahl (Zielseite) von der Standardseite aus dargestellt.

Standardseite



Zum Aufrufen der Seite **Wartung** zweimal die Nach-unte-Pfeiltaste drücken, um die Seite auszuwählen, und anschließend auf die Nach-rechts-Pfeiltaste drücken, um sie zu öffnen.

Zielseite



10.2 Seitenstruktur der XBT-Terminals

Übersicht

Die XBT-Terminals zeigen Seiten auf dem Display an. Diese Seiten können nicht-animierte Objekte (z. B. Hintergrundbilder, statische Texte) und nicht-animierte HMI-Objekte (z. B. Werteanzeigen, Balkendiagramme) enthalten. In XBT-Terminals werden drei verschiedene Arten von Seiten verwendet:

- Applikationsseiten
- Alarmseiten
- Systemseiten

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Funktionsprinzip von Applikationsseiten	106
Anzeige von Applikationsseiten	107
Funktionsprinzip von Alarmseiten	111
Alarmverwaltung	112
Funktionsprinzip von Systemseiten	115
Anzeige von Systemseiten	116
Blättern innerhalb von Seiten	117

Funktionsprinzip von Applikationsseiten

Definition

Applikationsseiten dienen zur Anzeige von Informationen über die Architektur des ausgeführten Automationssystems. Sie dienen zudem zur Erklärung von Aktionen, die der Bediener eventuell in einem gegebenen Kontext ausführen muss.

Applikationsseiten können zur Erstellung autorisierter Sequenzen während des Betriebs verknüpft werden.

Nicht autorisierte Bediener können von der Anzeige geschützter Seiten ausgeschlossen werden.

Anzeige von Applikationsseiten

Standardseite beim Einschalten

Bei der Konzeption der Applikation in Vijeo Designer Lite kann eine Standardseite festgelegt werden.

Beim Einschalten des Terminals wird diese Seite als erstes angezeigt.

Applikationsseiten können auf unterschiedliche Weise aufgerufen werden:

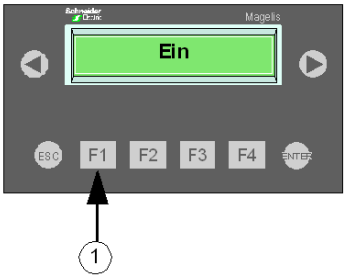
- Durch das Drücken von Funktionstasten
- Durch die Aktivierung von Navigationsverbindungen auf anderen Applikationsseiten
- Durch das Drücken von Tastenobjekten oder aktiven Bereichen auf dem Touchscreen (nur XBT RT)
- Durch das Drücken der dynamischen Funktionstasten Ri (bei Produkten, die diese Funktion unterstützen)
- Über die SPS
- Durch die Aktivierung von Verbindungen auf Systemseiten

Über Funktionstasten

Eine Seite kann direkt durch Drücken einer Funktionstaste aufgerufen werden.

Beispiel

Drücken einer Funktionstaste zum Aufrufen einer bestimmten Seite:

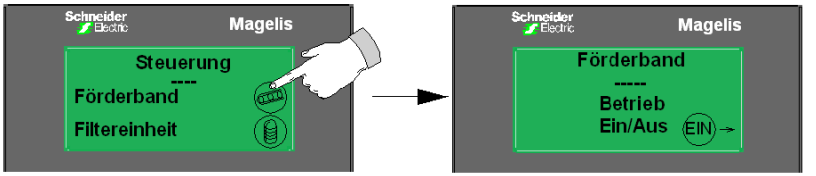


1 Funktionstaste

Über Tastenobjekte oder aktive Bereiche auf dem Touchscreen

Der Touchscreen der XBT RT-Terminals ermöglicht im Sensormodus den direkten Zugriff auf bestimmte Seiten. Dazu wird einfach das entsprechende Tastenobjekt bzw. der zugehörige aktive Bereich auf der jeweils gerade angezeigten Applikationsseite gedrückt.

Drücken eines Tastenobjekts zum Aufrufen einer bestimmten Seite:

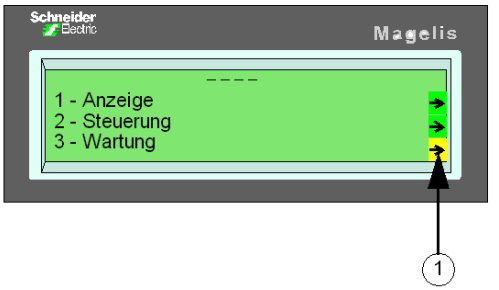


Über Navigationsverbindungen

Eine spezifische Seite kann direkt über eine Navigationsverbindung auf der zurzeit dargestellten Applikationsseite aufgerufen werden.

In den beiden folgenden Abbildungen ist das Aufrufen einer spezifischen Seite über eine Navigationsverbindung dargestellt.

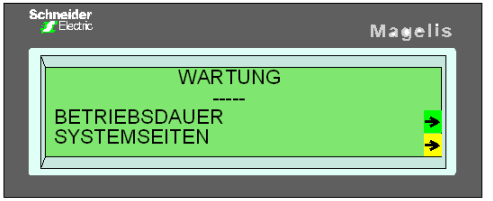
Ausgangsseite



1 Navigationsverbindung

Um direkt auf die Seite **Wartung** zu gelangen, den Pfeil neben **Wartung** wählen und die Verbindung aktivieren (über die Pfeiltasten am vorderen Bedienfeld oder durch direktes Drücken des Pfeils auf dem Touchscreen).

Zielseite

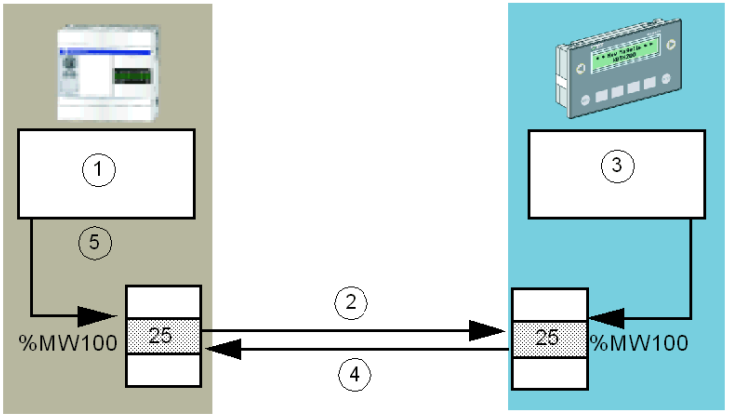


Über die SPS

Die Anzeige einer spezifischen Seite erfolgt, weil das Programm die Nummer der zu verarbeitenden Seite in ein Wort in der Dialogtabelle geschrieben hat (weitere Informationen siehe *Datenaustausch mit dem Automationssystem über die Dialogtabelle, Seite 157*).

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen, wie eine spezifische Seite über die SPS geöffnet wird.

Öffnen einer spezifischen Seite durch die SPS



Nr.	Beschreibung
1	Programmierung der Anzeige von Seite 25
2	Lesen der Tabelle durch das Terminal
3	Anzeige von Seite 25
4	Schreibbestätigung, zu verarbeitende Seite H'FFFF'
5	Dialogtabelle

Die SPS-Dialogtabelle enthält die Nummer der zu verarbeitenden Seite (1). Das XBT-Terminal liest die Dialogtabelle in der SPS (2) und zeigt die gewünschte Seite an (3).

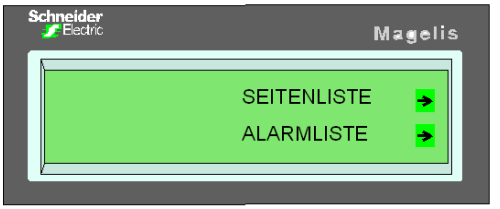
Nach der Verarbeitung des Befehls schreibt das XBT-Terminal den Wert H’FFFF’ in das Wort für die zu verarbeitende Seite (4) und bestätigt damit die Anforderung an das SPS-Programm.

Über Systemseiten

Eine spezifische Seite kann direkt über eine Navigationsverbindung auf einer Systemseite aufgerufen werden.

Die nachstehende Abbildung zeigt eine Systemseite mit Verbindungen zu Applikationsseiten.

Systemseite mit Verbindungen zu Applikationsseiten



Um direkt auf die Seite **ALARMLISTE** zu gelangen, den Pfeil neben **ALARMLISTE** wählen und die Verbindung aktivieren (über die Pfeiltasten am vorderen Bedienfeld oder durch direktes Drücken des Pfeils auf dem Touchscreen).

Weitere Informationen zu Systemseiten siehe *Funktionsprinzip von Systemseiten, Seite 115*.

Funktionsprinzip von Alarmseiten

Ziel

Eine Alarmseite verfügt hinsichtlich folgender Aspekte über dieselben Merkmale wie eine Applikationsseite:

- Text
- Felder

Die erste Zeile einer Alarmseite ist (mit Vijeo Designer Lite) so vorkonfiguriert, dass sie Folgendes anzeigt:

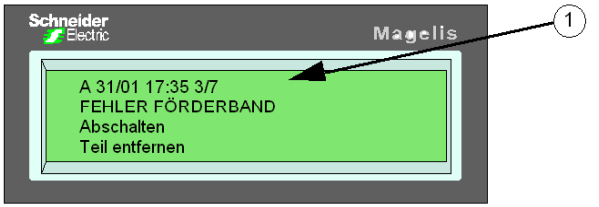
- Datum und Uhrzeit des Auftretens/Abschaltens und Quittierens von Alarmen
- Position des Alarms in der Alarmliste
- Gesamtzahl Alarme in der Liste

Der Vorteil einer Alarmseite liegt in der durch ein Ereignis ausgelösten Anzeige. Jede Alarmseite ist mit einem Wortbit in der Dialogtabelle verknüpft.

Wenn das Bit auf 1 gesetzt wird, erscheint die Seite mit blinkendem Text.

Beispiel

Beispiel für eine Alarmseite



1 Durch das XBT-Terminal mit Datums- und Zeitstempel versehene Seite (**A** für Alarm). Der Text blinkt und wird nach Quittierung des Alarms permanent angezeigt.

Auflistung von Alarmen im Betriebsmodus

- Ein aufgetretener Alarm ist häufig die Folge anderer Alarme. Dank ihres **Prioritäts**systems können XBT-Terminals den wichtigsten Alarm, d. h. den Alarm anzeigen, der das größte Risiko für die Architektur des Automationssystems darstellt.
- Alle Alarme werden bei der Anzeige mit einem **Datums- und Zeitstempel** versehen.

Alarmverwaltung

Anzeige von Alarmen

Die tatsächliche Anzeige eines Alarms ist von der Priorität abhängig, die diesem Alarm zugewiesen wurde (*siehe Abschnitt „Anzeigepriorität" weiter unten*).

Alarme, die von der Architektur des Automationssystems abhängig sind, werden in einer Alarmliste gespeichert.

Nachfolgend ist eine Alarm-LED dargestellt.



Die Alarm-LED informiert den Bediener laufend über den Status der Alarmliste:

- Aus: Die Alarmliste ist leer.
- Blinkend: Die Alarmliste enthält Alarme, die nach dem Aufrufen der Alarmliste aufgetreten sind (neue Alarme).
- Ein: Die Alarmliste enthält Alarme, die vor dem Aufrufen der Alarmliste aufgetreten sind (bereits angezeigte Alarme).

Anzeigepriorität

Mit jeder Alarmseite kann eine Priorität verknüpft werden. Eine Alarmseite hat Applikations- und Systemseiten gegenüber Vorrang. Eine Alarmseite hat keinen Vorrang gegenüber einem Wert, der gerade eingegeben wird.

Unterschiedliche Alarmseiten können über unterschiedliche Prioritäten verfügen. Es sind 16 mögliche Prioritätsstufen verfügbar (wobei Priorität Nr. 16 die geringste Priorität darstellt).

Ausnahmefall der Priorität 0

Bei Auftreten eines Alarms in der Architektur des Automationssystems, der einer Alarmseite der Priorität 0 zugeordnet ist, geschieht Folgendes:

- Die Alarmseite wird nicht angezeigt, sondern der Alarm wird in der Alarmliste gespeichert, um die aktuelle Anzeige nicht zu unterbrechen.
- Die Alarm-LED blinkt, um den Alarm zu signalisieren.

Ein aktivierter Alarm wird vom Terminal in der Alarmliste gespeichert.

Arten der Anzeige

Alarmseiten können auf verschiedene Arten angezeigt werden. Folgende Varianten sind möglich:

- Direkte Anzeige im Display
- Direkter Druck durch XBT-Terminals, die mit einem Druckeranschluss ausgestattet sind (Endlosdruck)
- Speicherung in der Liste mit den aktuellen Alarmen

Prinzip der Speicherung in der Alarmliste

Alarme mit derselben Priorität werden nach Zeitpunkt des Auftretens (vom ältesten zum neusten) gespeichert.

Wenn das Display verfügbar (d. h. durch keine Anzeige höherer Priorität belegt) ist, wird der älteste Alarm angezeigt. In einem Automationssystem ist häufig der älteste Alarm von größtem Interesse, da die neueren Alarme meistens ein Ergebnis des Zustands sind, der durch den ersten Alarm angezeigt wurde (klassischer Fall einer Alarmkette).

Wenn Alarme mit höherer Priorität auftreten, geschieht Folgendes:

- Alarme mit höherer Priorität werden ganz oben in der Liste gespeichert.
- Wenn das Display verfügbar (d. h. nicht durch eine Anzeige höherer Priorität belegt) ist, wird der neue Alarm mit der höchsten Priorität angezeigt.

Buzzer für die Benachrichtigung bei Alarmen

Sie können die Ausgabe eines Warntons konfigurieren, der Sie über das Auftreten eines Alarms informiert. Dazu wird der Buzzer des Terminals XBT RT511 aktiviert.

Quittierung von Alarmen

Bei der Konzeption von Alarmseiten kann festgelegt werden, ob die Seite systematisch durch den Bediener quittiert werden soll (Quittierung obligatorisch) oder nicht.



Zur Quittierung der Alarmseite die ENTER-Taste drücken. Die Alarmmeldung wird daraufhin permanent angezeigt.

Je nach getroffener Auswahl werden diese beiden Alarmtypen wie folgt verwaltet:

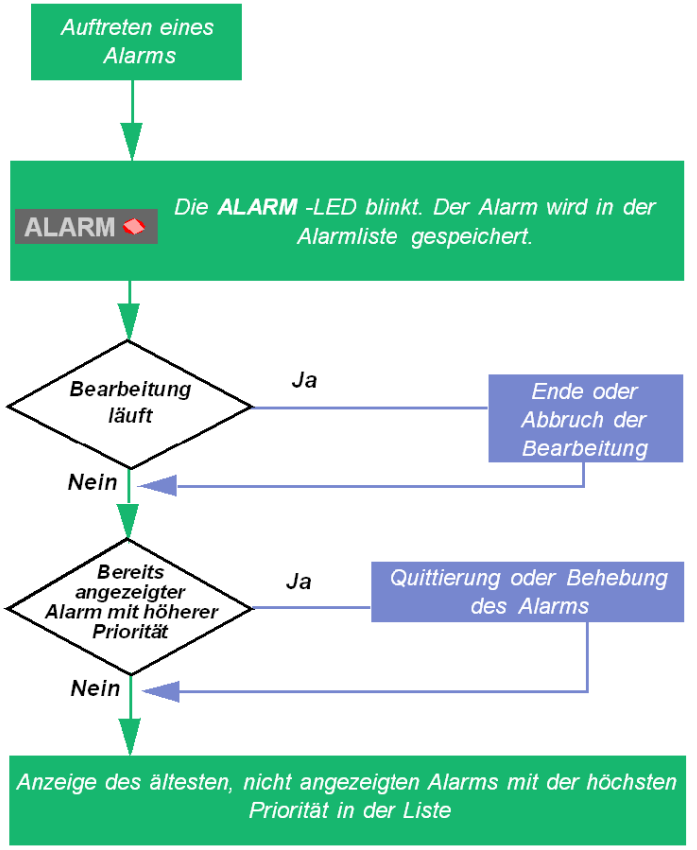
Alarme, die quittiert werden müssen (obligatorisch)	**Alarme, die quittiert werden können, aber nicht müssen**
Ein Alarm, dessen Quittierung obligatorisch ist, bleibt bis zur Bestätigung durch den Bediener in der Alarmliste, selbst dann, wenn die Alarmursache behoben wurde.	Ein Alarm, der quittiert werden kann, aber nicht muss, wird aus der Alarmliste gelöscht, sobald die Alarmursache behoben ist, unabhängig davon, ob er vom Bediener quittiert wurde oder nicht.
Vorteil: Nimmt transiente Zustände auf (z. B. Instabilität eines diskreten Sensors).	**Vorteil**: Die Anzeigeeinheit ist nicht monopolisiert, indem Alarme, die als geringfügig für die Applikation gelten, angezeigt werden.

Alarmhistorie

Die Terminals können eine Historie der Alarmseiten verwalten. Sie speichern die Alarmseiten inklusive Text, aber ohne Variablenwerte (nähere Informationen siehe *Alarmhistorie, Seite 149*).

Prinzip der Anzeige von Alarmseiten

Darstellung



Funktionsprinzip von Systemseiten

Definition

Systemseiten sind vordefinierte Seiten, die zur Ausführung von Aktionen im Zusammenhang mit dem „System" des XBT-Terminals dienen.

Im Betriebsmodus kann auf diese Seiten auf dieselbe Art und Weise zugegriffen werden wie auf Applikationsseiten.

Systemseiten werden verarbeitet, als würde es sich um Applikationsseiten handeln. Sie werden daher gemeinsam mit den Applikationsseiten in der entwickelten Applikationsdatei gespeichert.

Die Systemseiten lassen sich in drei Typen untergliedern:

- Standard-Systemseiten, die durch den Zugriff auf eine Applikationsseite aufgerufen werden können (Nr. 1 bis 100)
- Systemseiten, die nicht durch den Zugriff auf eine Applikationsseite aufgerufen werden können (Nr. 101 bis 200)
- Popup-/Meldungssystemseiten, die nicht aufgerufen werden können (Nr. 201 bis 300)

Die Möglichkeit, diese Seiten mit Vijeo-Designer Lite anzuzeigen, birgt den Vorteil, dass Systemmeldungen übersetzt werden können.

Anzeige von Systemseiten

Übersicht

Der Zugriff auf Systemseiten erfolgt über Funktionstasten oder Navigationsverbindungen.

Beim Erstellen einer Applikation in Vijeo Designer Lite kann festgelegt werden, welche Systemseiten mit diesen Tasten bzw. Verbindungen verknüpft werden sollen.

Liste der Systemseiten

Die HMI-Bediener haben Zugriff auf folgende Systemseiten:

Zahl	Name	Beschreibung
2	Seitenliste	Zeigt eine Liste aller Applikationsseiten an, auf die ein Bediener je nach Sicherheitseinstufung zugreifen kann. Kennwortgeschützte Seiten werden nur angezeigt. Die aktuelle Sicherheitseinstufung stimmt mit der Sicherheitseinstufung der jeweiligen Seite überein.
3	Alarmliste	Zeigt eine Liste aller aktiven, durch das Automationssystem ausgelösten Alarme an.
4	Alarmhistorie	Zeigt eine Liste der letzten Ereignisse in der Alarmhistorie an (ein- und ausgehende Alarme, Kommunikationsstörungen).
7	Kennwort	Auf dieser Seite kann das Kennwort zur Änderung der Sicherheitseinstufung (Kennwort der Ebene A, B, C oder leeres Kennwort) eingegeben werden.
10	Standard-Systemseite	Wenn ein Terminal eine bestimmte Seite nicht laden und anzeigen kann (z. B. wenn die erste Seite kennwortgeschützt ist), dann erscheint automatisch die Standard-Systemseite.
22	Sprache	Auf dieser Seite kann die Sprache des Terminals ausgewählt werden.
30	Drucker	Zeigt die Kommunikationsparameter für die zweite serielle Übertragungsleitung an (nur für Terminals von Bedeutung, die eine zweite serielle Übertragungsleitung unterstützen).
100	Protokoll	Zeigt die Parameter für die Kommunikation mit dem an das Automationsnetzwerk angeschlossenen Gerät an.
110	Erweitert	Zeigt interne Alarmzähler an. Diese internen Alarmzähler können nützlich sein, wenn die technische Kundendienstabteilung angerufen wird.

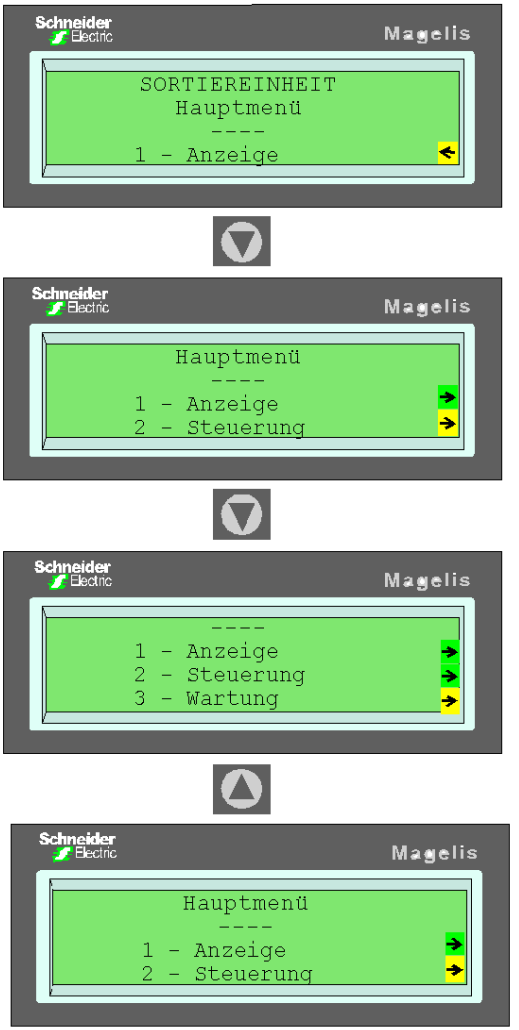
Blättern innerhalb von Seiten

Übersicht

Das Blättern innerhalb von Seiten ist bei Terminals vom Typ XBT N und XBT R erforderlich, da die Anzeigeeinheit nicht über genügend Zeilen zur Darstellung des gesamten Seiteninhalts verfügt. Beim Öffnen einer Seite werden die ersten n Zeilen (n ist die Anzahl der Zeilen auf der Anzeigeeinheit) dieser Seite angezeigt. Bei Terminals vom Typ XBT N400 beispielsweise werden vier Zeilen angezeigt.

Beispiel

Die anderen Zeilen können durch Auf- und Abblättern innerhalb der Seite mithilfe der Auf-/Ab-Pfeiltasten auf dem Tastenfeld angezeigt werden.



10.3 Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt die allgemeinen Einstellungen bezüglich der HMI-Sprache, des Datums- und Uhrzeitformats sowie des Zugriffs auf die Produktreferenz und auf Schnittstellenparameter.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

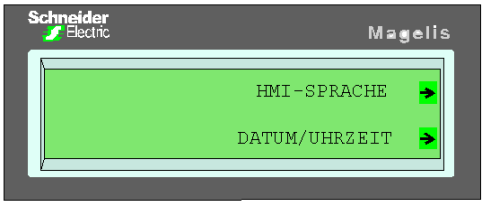
Thema	Seite
Zugriff auf Konfigurationsparameter über die Systemseite **SYSTEM**	120
Auswahl der HMI-Sprache	121
Auswahl des Datums- und Uhrzeitformat	122
Zugriff auf die Referenzdaten	123
Zugriff auf die Schnittstellenparameter	124

Zugriff auf Konfigurationsparameter über die Systemseite SYSTEM

Übersicht

Bestimmte Terminal-Parameter können ohne den Einsatz von Vijeo Designer Lite konfiguriert werden, während sich das Terminal im Betriebsmodus befindet.

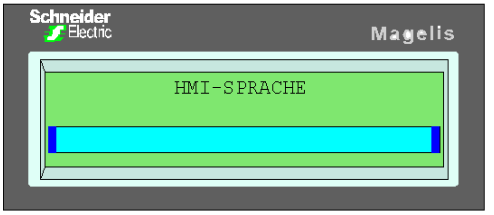
Der Zugriff auf die Konfigurationsparameter erfolgt über die Systemseite **SYSTEM** (zum Aufrufen von Systemseiten siehe *Anzeige von Systemseiten, Seite 116*).



Auswahl der HMI-Sprache

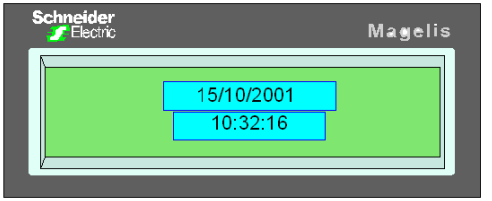
Übersicht

Auf der Seite **HMI-Sprache** kann eine der vom Entwickler konfigurierten Sprachen ausgewählt werden.



Auswahl des Datums- und Uhrzeitformat

Auf der Seite **DATUM/UHRZEIT** können das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit eingestellt und das Anzeigeformat für beide Größen gewählt werden.



Eingabe von Datum und Uhrzeit

Die Vorgehensweise bei der Eingabe von Datum und Uhrzeit entspricht derjenigen für alphanumerische Variablenfelder (weitere Informationen siehe *Eingabe eines Wertes in ein Bearbeitungsfeld, Seite 141*).

Auswahl des Anzeigeformats

Das Format kann mithilfe des Programms Vijeo Designer Lite im Rahmen der Terminal-Konfiguration erstellt werden.

Das gewählte Format für die Uhrzeit wird auf alle von der Software verarbeiteten Daten angewandt. Dazu gehören auch das in der Historie und der Alarmliste gedruckte und/oder angezeigte Datum und die Uhrzeit.

Beispiel

Folgende Anzeigeformate stehen zur Auswahl:

Datumsformate	**Uhrzeitformate**
TT/MM/JJJJ	24:mm:ss
MM/TT/JJJJ	12:mm:ss
JJJJ/MM/TT	

Hinweis: Die eingegebene Uhrzeit ist nur so lange gültig, wie das Terminal eingeschaltet ist. Sobald das Terminal ausgeschaltet wird, geht die Uhrzeiteinstellung verloren.

Zugriff auf die Referenzdaten

Übersicht

Die Referenzdaten der XBT-Terminals sind über die Systemseiten abrufbar.

Sofern bei der Konzeption der Zugriff auf diese Seiten vorgesehen wurde (Verbindung mit Systemseiten), können die Referenzdaten für das XBT-Terminal eingesehen werden.

Folgende Informationen werden angezeigt:

- Bestellreferenz
- Name der unter Vijeo-Designer Lite entwickelten Applikation
- Datum und Uhrzeit der Sicherung der Applikationsdatei in Vijeo-Designer Lite
- Name des Kommunikationsprotokolls
- Version der zur Erstellung der Applikation verwendeten Software Vijeo-Designer Lite
- Bestellreferenz und Version des BIOS des XBT-Terminals
- Bestellreferenz und Version der Applikationssoftware des XBT-Terminals

HINWEIS: Die wichtigsten Informationen werden in den ersten Zeilen angezeigt, sodass sie unmittelbar, d. h. ohne Blättern auf der Seite, eingesehen werden können.

Zugriff auf die Schnittstellenparameter

Übersicht

Die Systemseiten enthalten Zähler für entdeckte Fehler, deren Inhalt protokollabhängig ist. Weitere Informationen sind im XBT-Protokollhandbuch unter dem Abschnitt für das verwendete Protokoll erhältlich.

10.4 Kennwortschutz

Zugriff auf kennwortgeschützte Seiten, Felder und Funktionsverbindungen

Schutz

Um Daten vor einem Lese- oder Schreibzugriff durch Unbefugte zu schützen, kann für folgende Funktionen ein Kennwortschutz eingerichtet werden:

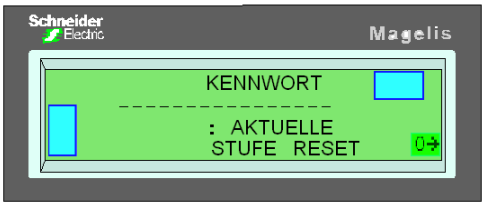
- Zugriff auf Seiten
- Änderung von Feldern
- Steuerung über Funktionsverbindungen

Wenn ein Bediener nicht über die entsprechende Berechtigung verfügt:

- werden geschützte Seiten nicht länger in der Seitenliste angezeigt.
- erscheinen geschützte Felder als schreibgeschützte Felder.

Kennwort

Geben Sie für den Zugriff auf kennwortgeschützte Bereiche auf der Systemseite **Kennwort** das entsprechende Kennwort ein. Auf einer der Applikationsseiten ist eine Verbindung mit der Systemseite **Kennwort** erforderlich. (Weitere Informationen zum Anzeigen von Systemseiten siehe *Anzeige von Systemseiten, Seite 116*).



XBT-Terminals verfügen über drei Zugriffsebenen: A, B und C.

Die Kennwörter für diese Ebenen werden in Vijeo Designer Lite festgelegt. Ein Kennwort setzt sich aus vier alphanumerischen Zeichen zusammen (Vorgabewert: 1111).

Kommunikation zwischen XBT-Terminals und dem Automationssystem

11

Übersicht

Dieses Kapitel bietet Informationen zur Kommunikation zwischen XBT-Terminals und dem Automationssystem. Es enthält eine Liste der verschiedenen Arten von Befehlen sowie eine Beschreibung der Befehlsaktivierung, der Eingabe/Änderung von Werten und der Handhabung von Alarmen.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
11.1	Arten von Befehlen	128
11.2	Aktivierung von Befehlen	131
11.3	Eingabe / Änderung von Werten in alphanumerischen Feldern im Bearbeitungsmodus	138
11.4	Handhabung von Alarmen	146
11.5	Druck von Alarmen	150

11.1 Arten von Befehlen

Überblick

In diesem Abschnitt werden 2 Arten von Befehlen beschrieben, die über Funktionstasten (bzw. Funktionsverbindungen) oder Tastenobjekte auf dem Touchscreen des XBT-Terminals an das Automationssystem gesendet werden können:

- Impulsbefehle
- Umschaltbefehle

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Impulsbefehle	129
Umschaltbefehle	130

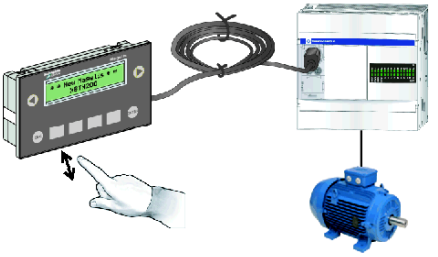
Impulsbefehle

Impulsbefehle

Das Automationssystem wird durch Drücken einer Funktionstaste (bzw. Aktivierung einer Funktionsverbindung) oder eines Tastenobjekts auf dem Touchscreen des XBT RT-Terminals aktiviert. Mit dem Loslassen der Taste (oder der Funktionsverbindung) wird die Aktion gestoppt.

Beispiel

Motorbefehl



Taste	Bit
losgelassen	0
gedrückt	1
losgelassen	0

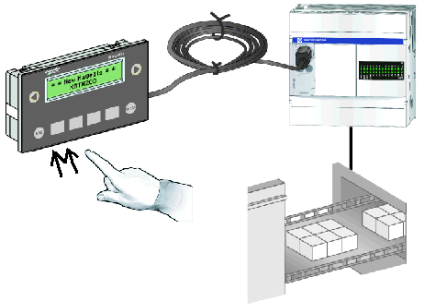
Umschaltbefehle

Umschaltbefehl

Das Automationssystem wird durch Drücken einer Funktionstaste (bzw. Aktivierung einer Funktionsverbindung) oder eines Tastenobjekts auf dem Touchscreen des XBT RT-Terminals aktiviert. Bei erneutem Drücken der Funktionstaste (oder der Funktionsverbindung) wird die Aktion im Rahmen der Prozesssteuerung gestoppt.

Beispiel

Befehl zur Vorwärtsbewegung des Förderbands



Taste	Bit
losgelassen	0
gedrückt	1
losgelassen	1
gedrückt	0

11.2 Aktivierung von Befehlen

Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Vorgehensweisen zur Aktivierung von Befehlen an XBT-Terminals.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Aktivierung von Befehlen über Funktionsverbindungen, Tastenobjekte oder dynamische Funktionstasten an der Anzeigeeinheit	132
Aktivierung von Befehlen über Funktionstasten an der Anzeigeeinheit	137

Aktivierung von Befehlen über Funktionsverbindungen, Tastenobjekte oder dynamische Funktionstasten an der Anzeigeeinheit

Übersicht

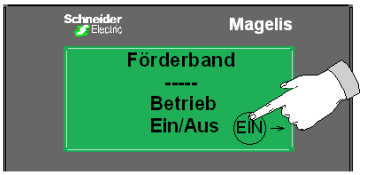
Funktionsverbindungen, Tastenobjekte und dynamische Funktionen werden vom Entwickler der Applikation in die verschiedenen Seiten integriert, um zusätzliche Steuerfunktionen anzulegen.

Die Aktivierung von Funktionsverbindungen erfolgt über die Links-/Rechts-Pfeiltasten am vorderen Bedienfeld der XBT-Terminals.



Zur Aktivierung von Tasten werden direkt die Tasten am Bildschirm gedrückt, sofern das XBT-Terminal über einen Touchscreen verfügt. Ist das XBT-Terminal nicht mit einem Touchscreen ausgestattet, dann drücken Sie die Taste **MOD**, um das gewünschte Tastenobjekt zu wählen, und anschließend **ENTER**, um das Tastenobjekt zu aktivieren.

Beispiel für ein Tastenobjekt



Die Aktivierung dynamischer Funktionen erfolgt über die Ri-Tasten am vorderen Bedienfeld der XBT-Terminals. Diese Tasten können Symbolen auf dem Bildschirm zugeordnet werden.

Beispiel für Bildschirmsymbolen zugeordnete dynamische Funktionstasten

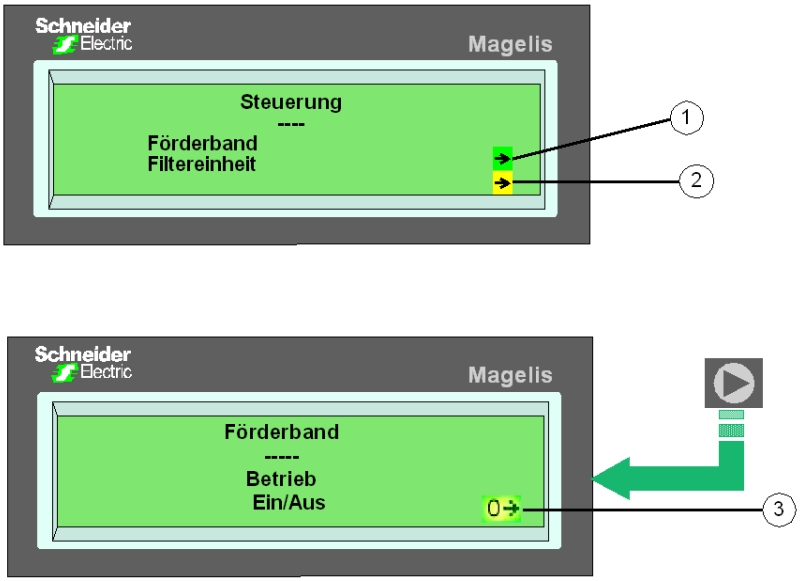


Verbindungen, Tastenobjekte und dynamische Funktionen werden vom Applikationsentwickler so programmiert, dass verschiedene Arten von Befehlen über die Applikationsseite an das Gerät gesendet werden:

- Impulsbefehle
- Umschaltbefehle
- Setzen eines Werts
- Rücksetzen eines Werts
- Schreiben eines Werts

Funktionsverbindung

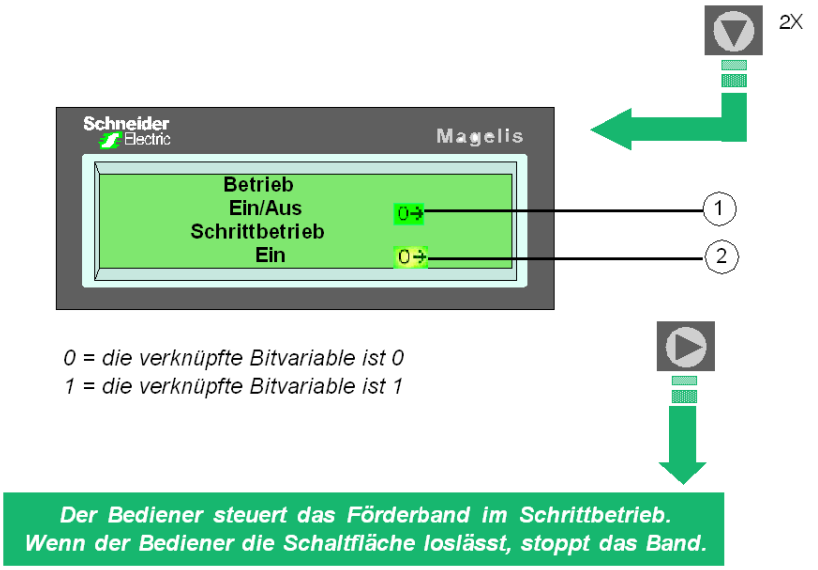
Beispiel



Nr.	Beschreibung
1	Wechsel der Seite (Verbindung blinkt als Hinweis, dass sie aktiv ist)
2	Wechsel der Seite
3	Umschalten (Verbindung blinkt als Hinweis, dass sie aktiv ist)

Darstellung von Befehlsverbindungen

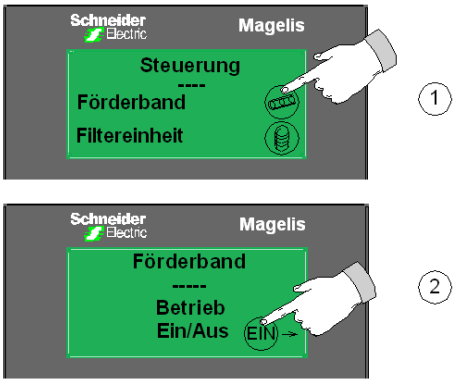
Beispiel



Nr.	Beschreibung
1	Umschalten
2	Impuls (Verbindung blinkt als Hinweis, dass sie aktiv ist)

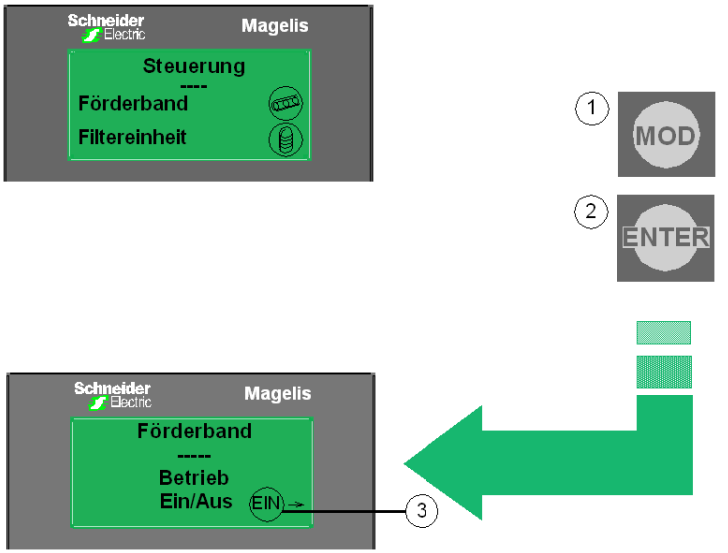
Tastenobjekte

Beispiel des XBT RT im Sensormodus



Nr.	Beschreibung
1	Drücken Sie die Taste auf dem Touchscreen, um zur Seite **Förderband** zu wechseln.
2	Drücken Sie die Taste auf dem Touchscreen, um die Funktion zu aktivieren.

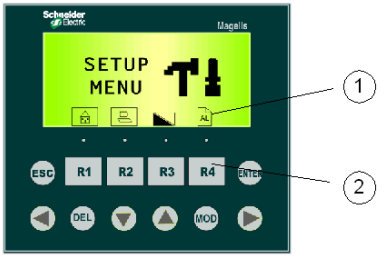
Beispiel des XBT RT im Nicht-Sensormodus



Nr.	Beschreibung
1	Drücken Sie die Taste **MOD** einmal, um das Tastenobjekt zu wählen.
2	Drücken Sie **ENTER** , um zur Seite **Förderband** zu wechseln.
3	Drücken Sie **MOD** und **ENTER** , um die Funktion zu aktivieren.

Dynamische Funktionstasten

Beispiel für Smybolen zugeordnete dynamische Funktionstasten

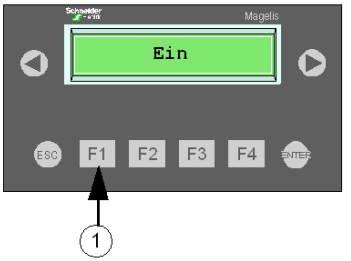


Nr.	Beschreibung
1	Symbole, die auf die Funktionen der dynamischen Funktionstasten verweisen.
2	Dynamische Funktionstasten

Aktivierung von Befehlen über Funktionstasten an der Anzeigeeinheit

Beispiel

Funktionstaste



1 Funktionstaste

Die Dialogtabelle ermöglicht einen Datenaustausch zwischen SPS und Terminal. In dieser Tabelle ist ein Wort reserviert, das der Übertragung des Status der Funktionstasten in Form eines Wortbits an die SPS dient.

Bit 15 bis Bit 12	**Bit 11**	**Bit 10**	**Bit 9**	**Bit 8**	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
Reserviert	F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1

11.3 Eingabe / Änderung von Werten in alphanumerischen Feldern im Bearbeitungsmodus

Übersicht

In diesem Kapitel werden die Auswahl und Änderung alphanumerischer Felder beschrieben, d. h. von Feldern, in die Buchstaben (A-Z) und Zahlen (0-9) eingegeben werden können.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Zugriff auf ein alphanumerisches Bearbeitungsfeld	139
Eingabe eines Wertes in ein Bearbeitungsfeld	141
Bestätigung/Abbruch einer Bearbeitung	143
Abbruch der Bearbeitung bei Timeout	144
Rückmeldung der Bearbeitung	145

Zugriff auf ein alphanumerisches Bearbeitungsfeld

Überblick

Der Zugriff auf alphanumerische Bearbeitungsfelder kann durch den Bediener oder durch das Automationssystem erfolgen.

Auswahl eines Bearbeitungsfelds durch den Bediener

Damit auf ein alphanumerisches Bearbeitungsfeld zugegriffen werden kann, muss dieses zunächst auf der Anzeigeeinheit angezeigt werden. Zur Auswahl des Felds die Taste **MOD** am XBT-Terminal drücken.

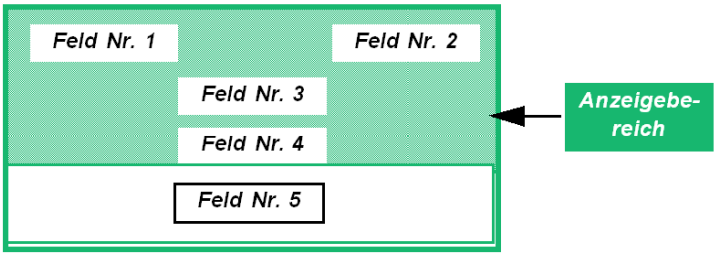


Wenn die zurzeit angezeigte Seite mehrere Bearbeitungsfelder beinhaltet, die Taste **MOD** mehrmals hintereinander drücken, um im Bearbeitungsmodus von links nach rechts und von oben nach unten zwischen den Bearbeitungsfeldern zu wechseln.

Der Zugriff auf ein alphanumerisches Bearbeitungsfeld am XBT RT-Terminal im Sensormodus erfolgt durch direktes Berühren des Bildschirms, sofern vom Entwickler der HMI-Applikation ein aktiver Bereich konfiguriert wurde.

Beispiel

Auswahl eines von mehreren Bearbeitungsfeldern auf derselben Seite:



Erstes Drücken der Taste **MOD**:	Wenn seit Aufrufen der Seite in keinem Feld auf der Anzeige ein Wert bearbeitet wurde, dann ist das Feld links oben auf der Anzeige das Bearbeitungsfeld (Feld Nr. 1). Ansonsten ist das Bearbeitungsfeld dasjenige, das bereits bearbeitet wurde (Feld Nr. 1, 2, 3 oder 4).
In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass sich das Feld Nr. 1 im Bearbeitungsmodus befindet.	
2. Drücken der Taste **MOD**:	Feld Nr. 2 im Bearbeitungsmodus
3. Drücken der Taste **MOD**:	Feld Nr. 3 im Bearbeitungsmodus
4. Drücken der Taste **MOD**:	Feld Nr. 4 im Bearbeitungsmodus
5. Drücken der Taste **MOD**:	Feld Nr. 1 im Bearbeitungsmodus usw.
Feld Nr. 5 kann nicht für eine Bearbeitung verwendet werden, da es nicht auf der Anzeige sichtbar ist.	

Zugriff auf ein Bearbeitungsfeld durch das Automationssystem

Das angeschlossene Gerät setzt ein Variablenfeld in den Bearbeitungsmodus, indem es die entsprechende Nummer in ein Wort in der Dialogtabelle schreibt. Die Anzeige der Variablenfeldnummern in Vijeo Designer Lite erfolgt über das Menü **Layout** →**Feldindizes anzeigen**.

Das XBT-Terminal wiederum schreibt die Nummer des auszufüllenden Felds in ein Wort in der Dialogtabelle (siehe *Datenaustausch mit dem Automationssystem über die Dialogtabelle, Seite 157*).

Besonderes Merkmal dieser Auswahlmethode:

Es kann kein anderes Variablenfeld am XBT-Terminal gewählt werden, bis das vom angeschlossenen Gerät angeforderte Feld ausgefüllt ist, da die Taste **MOD** während dieser Zeit inaktiv ist.

Eingabe eines Wertes in ein Bearbeitungsfeld

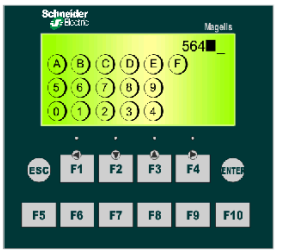
Eingabeverfahren

Vor der Eingabe eines Wertes in ein Bearbeitungsfeld muss der Eingabemodus am XBT-Terminal aktiviert werden.

Nachdem Sie den Eingabemodus für ein Feld aktiviert haben, blinkt das gesamte Feld und es stehen folgende Bearbeitungsverfahren zur Verfügung:

- Schnellbearbeitung per Inkrementierung
- Bearbeitung per Codierrad
- Direkte Bearbeitung
- Direkte Bearbeitung über ein virtuelles numerisches Tastenfeld

Bearbeitungsverfahren	Taste	Beschreibung
Schnellbearbeitung per Inkrementierung:	Auf/Ab 	Der im Feld angezeigte Gesamtwert wird durch Drücken der Auf/Ab-Pfeiltasten erhöht oder verringert.
Bearbeitung per Codierrad:	Links/Rechts  Auf/Ab 	• Zunächst wird durch Drücken der Auf/Ab-Pfeiltasten die zu ändernde Stelle ausgewählt, die daraufhin zu blinken beginnt. (Die Verwaltung dieser Tasten erfolgt nach dem „Trommelprinzip". Das bedeutet, bei Erreichen des Variablenfeldendes erfolgt eine Rückkehr zum Feldanfang). • Durch anschließendes Drücken der Links-/Rechts-Pfeiltasten werden die Werte für die Stelle in auf- oder absteigender Reihenfolge aufgerufen (die Verwaltung dieser Tasten erfolgt ebenfalls nach dem „Trommelprinzip").

<table>
<tr><th>Bearbeitungsverfahren</th><th>Taste</th><th colspan="2">Beschreibung</th></tr>
<tr><td rowspan="14">Direkte Bearbeitung (nur XBT R4••):</td><td rowspan="14">Tasten F1 bis F12
</td><td colspan="2">Die Tasten F1 bis F12 sind doppelt belegte Tasten: Fx/Nx (Funktion/Zahl). Mit diesen Tasten lassen sich Werte direkt ändern. Zwischen den Tasten und den numerischen Werten sind dabei folgende Entsprechungen gegeben:</td></tr>
<tr><td>Taste</td><td>Wert</td></tr>
<tr><td>F1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>F2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>F3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>F4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>F5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>F6</td><td>6</td></tr>
<tr><td>F7</td><td>7</td></tr>
<tr><td>F8</td><td>8</td></tr>
<tr><td>F9</td><td>9</td></tr>
<tr><td>F10</td><td>0</td></tr>
<tr><td>F11</td><td>+/-</td></tr>
<tr><td>F12</td><td>.</td></tr>
<tr><td>Direkte Bearbeitung über ein virtuelles numerisches Tastenfeld (XBT RT nur im Sensormodus):</td><td>Virtuelles numerisches Tastenfeld auf dem Touchscreen des Terminals XBT RT:
</td><td colspan="2">Die einzelnen Tasten auf dem Touchscreen mit den Fingern berühren, um die entsprechenden Zeichen einzugeben.</td></tr>
</table>

Bestätigung/Abbruch einer Bearbeitung

Übersicht

Die Bestätigung bzw. der Abbruch einer Bearbeitung alphanumerischer Felder erfolgt über die Tasten **ENTER** bzw. **ESC**.

Bestätigung einer Bearbeitung

Taste **ENTER**



Durch Drücken der Taste **ENTER** nach der Änderung eines Bearbeitungsfelds wird der eingegebene Wert an das angeschlossene Gerät übertragen. Das Feld, das bearbeitet wurde, kann erneut aktualisiert werden.

Abbruch einer Bearbeitung

Taste **ESC**



Das Drücken der Taste **ESC** nach der Änderung eines Bearbeitungsfelds bewirkt Folgendes:

- Es erfolgt kein Schreibzugriff auf das Automationssystem.
- Der der Bearbeitung vorangehende Wert wird erneut angezeigt.
- Das Feld, das bearbeitet wurde, kann erneut aktualisiert werden.

Abbruch der Bearbeitung bei Timeout

Übersicht

Wenn der Bearbeitungsmodus aktiviert, aber mehr als 1 Minute lang keine Taste gedrückt wurde, dann wird der Bearbeitungsmodus automatisch deaktiviert und es geschieht Folgendes:

- Es erfolgt kein Schreibzugriff auf das Automationssystem.
- Das Feld, das bearbeitet wurde, kann erneut aktualisiert werden.

Rückmeldung der Bearbeitung

Übersicht

Nach Beendigung des Bearbeitungsmodus wird das angeschlossene Gerät darüber informiert, auf welche Weise die Bearbeitung beendet wurde:

- Bestätigung
- Abbruch
- Timeout

Zu diesem Zweck wird das Wort **Protokoll** in der Dialogtabelle aktualisiert.

11.4 Handhabung von Alarmen

Übersicht

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Alarme angezeigt, ignoriert und gedruckt werden.

Hinweis: Für Terminals des Typs XBT N200 sind diese Funktionen nicht verfügbar.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

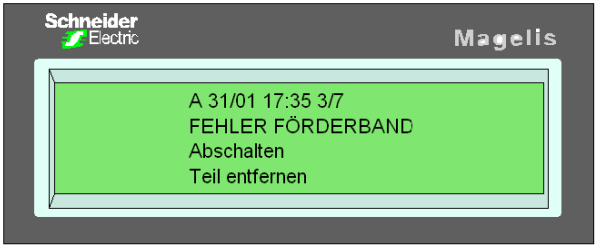
Thema	Seite
Anzeigen oder Ignorieren von Alarmen	147
Alarmhistorie	149

Anzeigen oder Ignorieren von Alarmen

Übersicht

Wenn ein Alarm auftritt, wird er automatisch angezeigt.

Alarme werden grundsätzlich blinkend dargestellt.



Der Bediener kann den Alarm ansehen und bestätigen oder aber ignorieren.

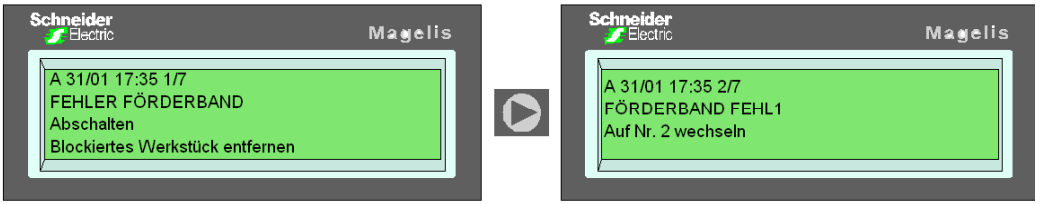
Anzeige von Alarmen

Den Alarm wie nachfolgend beschrieben mithilfe der Tasten des XBT-Terminals anzeigen:

Taste	Beschreibung
	Blättern durch die Alarmseite (bis zu 25 Zeilen)
	Blättern durch die Liste der Alarmseiten
	Die **ENTER**-Taste drücken, um den angezeigten Alarm zu bestätigen. Die Alarmmeldung hört auf zu blinken und wird permanent angezeigt.
	Die **ESC**-Taste drücken, um die Anzeige der Alarmseiten zu beenden.

Beispiel

Mit der linken und rechten Pfeiltaste durch die Alarmliste blättern:



Ignorieren von Alarmen

Einen aktuellen Alarm wie nachfolgend beschrieben mit der **ESC**-Taste ignorieren:

Taste	Beschreibung
	Wenn während des Betriebs ein Alarm angezeigt wird, kann der Bediener durch Drücken der **ESC**-Taste zum Betriebsmodus zurückkehren. Der Alarm verbleibt in der Liste und die ALARM-LED geht in ein permanentes Leuchten über.

Alarmhistorie

Funktionsprinzip der Historie

Alarme werden automatisch nacheinander in einer Historiendatei gespeichert. Sobald die Historie voll ist, werden die alten Alarme durch neue Alarme überschrieben. Auf diese Weise wird jedes Alarmereignis (Auftreten, Quittierung und Aufhebung siehe Listing Alarms in Operating Mode *(siehe Seite 111)*) aufgezeichnet und mit einem Datums- und Zeitstempel versehen.

HINWEIS: Die Terminals vom Typ XBT R411 und XBT RT511 speichern als einzige die Aufzeichnungen permanent. Bei allen anderen XBT-Terminals gehen die in der Protokolldatei gespeicherten Informationen beim Abschalten verloren. Die Aufbewahrungszeit der Historie ist auf 12 Stunden begrenzt. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird die Historie möglicherweise gelöscht.

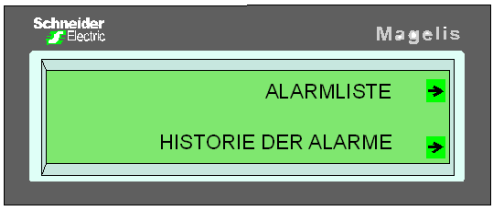
HINWEIS: Damit eine Alarmseite in der Historie gespeichert wird, muss die Speicheroption für diese Seite aktiviert sein.

Die Historie kann wie in den folgenden Abschnitten beschrieben angezeigt, gelöscht und ausgedruckt werden.

Anzeige der Historie

Die Alarmhistorie kann über die Systemseite **MENÜ** aufgerufen werden (siehe Displaying System Panels *(siehe Seite 116)*).

MENÜ Systemseite



Sobald die Historie aufgerufen wurde, besteht die Möglichkeit, zwischen den verschiedenen Alarmen zu wechseln (siehe Viewing Alarms *(siehe Seite 147)*).

Löschen der Historie

Zum Löschen der Historie wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Auf der Systemseite **MENÜ** die Option **HISTORIE DER ALARME** wählen.
2	Auf der folgenden Seite **LÖSCHEN** wählen. Ergebnis: Die Alarmhistorie ist leer.

11.5 Druck von Alarmen

Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine allgemeine Übersicht über die Funktion zum Drucken von Alarmen.

Diese Funktion steht nur für Terminals vom Typ XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 zur Verfügung.

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Prinzipien zum Drucken von Alarmen	151
Druck der Alarme im Endlosformat	152
Drucken der Alarmhistorie	153

Prinzipien zum Drucken von Alarmen

Übersicht

Zum Drucken von Alarmen stehen folgende Funktionen zur Verfügung, die in den folgenden Abschnitten beschrieben werden:

- Drucken der Alarme im Endlosformat
- Drucken der Alarmhistorie
- Drucken der Liste mit den aktuellen Alarmen

Druck der Alarme im Endlosformat

Übersicht

Der Name und der Status der Alarme werden jeweils ausgedruckt, wenn sich der Alarmstatus ändert.

Folgende Informationen werden ausgedruckt:

- Alarmnummer
- Name der Alarmseite
- Datum des Ausdrucks
- Uhrzeit des Ausdrucks
- Alarmstatus

HINWEIS: Für den Ausdruck einer Alarmseite muss die Druckoption für die Seite aktiviert sein.

Beispiel

```
!---!------------------------------!------------------!--!---!---!
!NUM!           ALARMLISTE         !TT/MM/JJJJ SS:MM:SS!ON!ACK!OFF!
!---!------------------------------!------------------!--!---!---!
!002!VAT2:Alarm-Nummer 2           !05/03/2004 09:12:05!XX!   !   !
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:10:02!  !   !XXX!
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:08:48!  !XXX!   !
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:04:57!XX!   !   !
```

Alarm 1 ist aufgetreten, wurde quittiert und anschließend aufgehoben.

Alarm 2 ist aufgetreten, wurde jedoch nicht quittiert.

Drucken der Alarmhistorie

Auf Anforderung des Bedieners

Die Alarme der Historie werden angefangen vom zuletzt aufgetretenen Alarm nach Status geordnet ausgedruckt.

Für jeden Alarm werden folgende Informationen ausgedruckt:

- Nummer des Alarms
- Name der Alarmseite
- Datum und Uhrzeit des Auftretens
- Datum und Uhrzeit der Quittierung
- Datum und Uhrzeit der Aufhebung

Auf Anforderung der SPS

Der Druck der Historie erfolgt über das Wort „Drucksteuerung" in der Dialogtabelle.

Die Alarme der Historie werden angefangen vom zuletzt aufgetretenen Alarm nach Status geordnet ausgedruckt.

Für jeden Alarm werden folgende Informationen ausgedruckt:

- Alarmnummer
- Name der Alarmseite
- Datum und Uhrzeit des Auftretens
- Datum und Uhrzeit der Quittierung
- Datum und Uhrzeit der Aufhebung

Beispiel

```
!---!------------------------------!------------------!--!---!---!
!NUM!          ALARMLISTE          !TT/MM/JJJJ SS:MM:SS!ON!ACK!OFF!
!---!------------------------------!------------------!--!---!---!
!002!VAT2:Alarm-Nummer 2           !05/03/2004 09:12:05!XX!   !   !
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:10:02!  !   !XXX!
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:08:48!  !XXX!   !
!001!VAT1:Alarm-Nummer 1           !05/03/2004 09:04:57!XX!   !   !
```

Alarm 1 ist aufgetreten, wurde quittiert und anschließend aufgehoben.

Alarm 2 ist aufgetreten, wurde jedoch nicht quittiert.

Vijeo-Designer Lite Konfigurationssoftware

12

Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung der Vijeo-Designer Lite Konfigurationssoftware für XBT-Terminals.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Erstellung von XBT-Terminal-Applikationen	156
Datenaustausch mit dem Automationssystem über die Dialogtabelle	157

Erstellung von XBT-Terminal-Applikationen

Kriterien

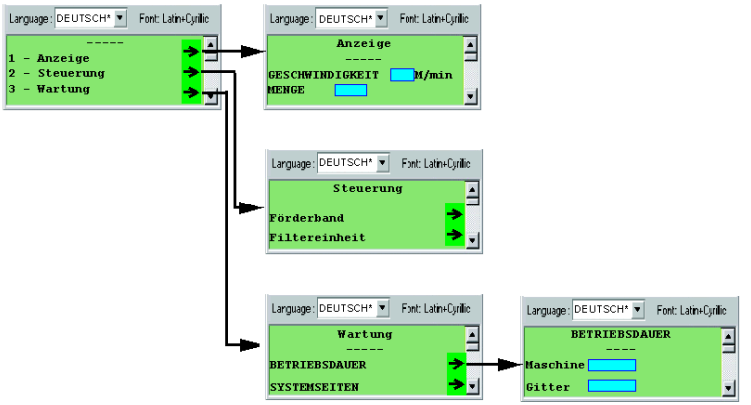
Eine XBT-Terminal-Applikation umfasst den gesamten Dialog zwischen dem Bediener und dem automatisierten Prozess. Dabei sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

Kriterien bezüglich des Automationssystems:	Kriterien bezüglich des Bedieners:	Kriterien bezüglich der eigentlichen Erstellung der Dialogapplikation:
• Produktionsüberwachung • Vorbeugende Wartung • Korrektive Wartung • Prozesssteuerung	• Bedienerschnittstelle • Eingriffsebene	• Programmierung • Debugging • Weiterentwicklung

HINWEIS: Diese Vorgaben machen eine Strukturierung der Applikation erforderlich. Eine Applikation sollte in eine Reihe von Seiten untergliedert werden, die in Form einer Baumstruktur angeordnet werden können.

Beispiel für die Anordnung von Seiten in einer Baumstruktur

Baumstruktur



Datenaustausch mit dem Automationssystem über die Dialogtabelle

Übersicht

In die mit dem XBT-Terminal verbundene SPS sind Dialogtabellen integriert.

Bei einer Dialogtabelle handelt es sich um ein Reihe von Daten, die zwischen der SPS und dem XBT-Terminal ausgetauscht werden.

Mithilfe der Dialogtabellen werden die Terminals über Alarmzustände informiert.

Weitere Informationen zum Datenaustausch zwischen XBT-Terminals und dem jeweils angeschlossenen Gerät über Dialogtabellen können der Online-Hilfe von Vijeo Designer Lite entnommen werden.

Anhang



Übersicht

Dieser Teil enthält zusätzliche Informationen zu diesem Handbuch.

Inhalt dieses Anhangs

Dieser Anhang enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Kapitelname	Seite
A	Fehlersuche und -behebung und weiterführende Informationen	161
B	Architekturen von Automationssystemen	171

Fehlersuche und -behebung und weiterführende Informationen

A

Übersicht

Dieses Kapitel enthält zusätzliche Informationen zu Fehlersuche und -behebung, Warnmeldungen, internen Variablen und Selbsttests der Terminals.

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Fehlersuche und -behebung	162
Systemmeldungen	164
Interne Variablen	167
Terminal-Selbsttests	169

Fehlersuche und -behebung

Übersicht

Zustand	Ursache	Lösung
`?????` **wird anstelle von Werten angezeigt.**	Die in der Software Vijeo Designer Lite für das verwendete Protokoll eingestellten Übertragungsparameter wurden nicht ordnungsgemäß konfiguriert.	Die Übertragungsparameter im Dialogfeld der Software Vijeo Designer Lite für das verwendete Protokoll überprüfen. Detaillierte Informationen können Sie dem Handbuch des jeweiligen Protokolls entnehmen.
	In der SPS wurde keine Speicherzuweisung für diese Variable vorgenommen.	Speicherplatz für die Variable zuweisen.
	Das für die Variable definierte Gerät existiert nicht.	Die Liste der Geräte ändern und die vereinbarten Adressen prüfen.
	Das Gerät ist nicht mit dem Terminal verbunden.	Die Verbindung prüfen.
	Das Gerät ist über ein Kabel vom Typ XBT Z978 mit dem Terminal verbunden.	Die Verbindung prüfen. Ein Kabel vom Typ XBT Z9780 verwenden.
	Das Gerät ist über ein Kabel vom Typ XBT Z9780 mit dem Terminal verbunden.	Die Verbindung prüfen. Ein Kabel vom Typ XBT Z978 verwenden (entspricht einem Kabel vom Typ XBT Z9780 mit einem XBT ZN999-Adapter).
Die Meldung `Lesen Dialogtabelle nicht möglich` **wird auf dem Terminal angezeigt.**	Das für die Dialogtabelle definierte Gerät existiert nicht.	Die Liste der Geräte ändern und die vereinbarten Adressen prüfen.
	In der SPS wurde keine Speicherzuweisung für die Dialogtabelle vorgenommen.	Speicherplatz für die Dialogtabelle in der SPS zuweisen (z. B. %MW100 bis %MW125)
	Das Gerät ist nicht mit dem Terminal verbunden.	Die Verbindung prüfen.
Meldung „Freigabe Dialogtabelle falsch"	Der in der SPS gespeicherte Wert des Steuerungsworts ist ungültig.	Den erwarteten Wert mithilfe von Vijeo Designer Lite (\Konfiguration\Dialogtabelle) für die Freigabetabelle und den Speicherort im Gerät prüfen.

Zustand	Ursache	Lösung
Das Gerät scheint nicht mit Spannung versorgt zu werden (Hintergrundbeleuchtung nicht eingeschaltet und keine Anzeige auf der Anzeigeeinheit)	XBT N401/NU400: Keine 24 V-Spannungsversorgung	Die Spannungsversorgung prüfen.
	XBT N200/400: ● Keine Spannungsversorgung über den Mausanschluss des PC. ● Die Dialogtabelle forciert das Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung. ● Keine Spannungsversorgung über den SPS-Kommunikationsanschluss im Betriebsmodus.	Sicherstellen, dass der Mausanschluss des PC aktiviert ist (siehe PC-Systemsteuerung), und das SPS-Programm prüfen. Prüfen, ob das Kabel mit dem SPS-Anschluss verbunden ist. Prüfen, ob die SPS mit Strom versorgt wird.
Meldung „Lesen/Schreiben Variable nicht möglich"	Das für die Variable definierte Gerät existiert nicht.	Die für das Gerät vereinbarten Adressen prüfen.
	Die Variable verfügt über keine gültige Adresse im vereinbarten Gerät.	Die Variablenadresse prüfen.
	Das Gerät ist nicht mit dem Terminal verbunden.	Die Verbindung prüfen.
Import nicht möglich (XBT--> PC)	Die Applikation ist durch ein Kennwort geschützt.	Das Kennwort bei der Person anfordern, die die Applikation erstellt hat.
Tasten nicht funktionsfähig	Verriegelung durch die Dialogtabelle	Das SPS-Programm prüfen.
	Das Terminal wurde nicht korrekt konfiguriert.	Prüfen, ob das Terminal korrekt im Eingabe-, Steuerungs- oder Sensormodus konfiguriert wurde.
Meldung „Keine Applikation"	Es ist keine Applikation vorhanden.	Eine Applikation übertragen.
Kein Druck	Keine Verbindung	Das Kabel anschließen und die Verbindung an beiden Enden prüfen. Anschließend prüfen, ob der Drucker eingeschaltet ist.
	Das Verbindungskabel vom Drucker zum Terminal ist nicht das richtige.	Prüfen, ob das Kabel geeignet ist.
	Ungültige Konfiguration des Druckers	Im Druckerhandbuch nachlesen, ob die vom Terminal gespeicherte Konfiguration mit der aktuellen Konfiguration identisch ist.
Unregelmäßiger Druck	Es wird nur jede zweite Zeile gedruckt.	Das Terminal wurde für LF statt für Auto-LF konfiguriert.
	Die Zeilen werden aufeinander gedruckt.	Das Terminal wurde für Auto-LF statt für LF konfiguriert.

Systemmeldungen

Einsprachige Systemmeldungen

Vom XBT generierte, nicht konfigurierbare Systemmeldungen (Englisch)

Systemmeldung	Beschreibung
APPLICATION FAULT:	Applikation inkohärent.
AUTOTEST IN PROGRESS:	Selbsttests werden durchgeführt.
BIOS ERROR # x CS:x IP:x:	Kritischer Fehler im BIOS. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
CHECKSUM FAILED:	Kontrolle der Firmware fehlgeschlagen.
DOWNLOAD ABORTED:	Download auf XBT vom Bediener abgebrochen. Einen erneuten Download durchführen.
DOWNLOAD COMPLETED:	Download auf XBT abgeschlossen.
DOWNLOAD FAILED:	Download auf XBT nicht abgeschlossen.
DOWNLOAD IN PROGRESS:	Download auf XBT läuft.
FPU ERROR # function x:	Kritischer Zustand der mathematischen Bibliotheken. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
INCORRECT TERMINAL TYPE IN .DOP FILE:	Die Applikation wird in ein Terminal des Typs X exportiert, obwohl sie für ein Terminal des Typs Y erstellt wurde.
KERNEL TRAP #x ES:x IP:x:	Kritischer Zustand des Echtzeit-Kernels. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
NO APPLICATION:	Keine Applikation vorhanden.
PROCESSOR TRAP # x CS:x IP:x:	Kritischer Zustand des Terminals. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
RUNTIME ERROR # x CS:x IP:x:	Kritischer RUNTIME-Zustand. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
SWITCH POWER OFF CS:x IP:x:	Kritischer Zustand des Terminals. Mit Schneider Electric Kontakt aufnehmen.
UPLOAD ABORTED:	Upload auf PC vom Bediener abgebrochen.
UPLOAD COMPLETED:	Upload auf PC abgeschlossen.
UPLOAD FAILED:	Upload auf PC nicht abgeschlossen.
UPLOAD IN PROGRESS:	Upload auf PC läuft.
WAITING FOR TRANSFER:	Warten auf Fernladevorgang.
WIRING FAULT:	Problem in Bezug auf die Verkabelung.

Mehrsprachige Systemmeldungen

Vom XBT erstellte und mithilfe von Vijeo Designer Lite in den Systemseiten übersetzbare Systemmeldungen (6 Sprachen).

Nummer	Systemmeldung	Beschreibung
#244	ALARMLISTE LEER:	Keine Alarmhistorie im Terminal vorhanden.
#203	LESEN DIALOGTABELLE NICHT MÖGLICH:	Verbindungsprobleme XBT <-> SPS.
#241	LESEN VARIABLE NICHT MÖGLICH:	Die Variable ist im Lesemodus nicht zugänglich.
#202	SCHREIBEN DIALOGTABELLE NICHT MÖGLICH:	Kein Schreibvorgang in einem geschützten Bereich möglich oder Verbindungsprobleme XBT <-> SPS.
#242	SCHREIBEN VARIABLE NICHT MÖGLICH:	Die Variable ist im Schreibmodus nicht zugänglich.
#204	LAUFENDE VERBINDUNG:	Das XBT versucht, eine Verbindung zur SPS herzustellen.
#247	DATUM NICHT KORREKT:	Das Datum kann auf Grund des Formats nicht angezeigt werden.
#201	FREIGABE DIALOGTABELLE FALSCH:	Das Freigabewort ist ungültig.
#251	SPRACHE NICHT VORHANDEN:	Sprache im XBT nicht vereinbart.
#250	SPRACHE FORCIERT VON DER SPS:	Bestimmung der Sprache durch die SPS läuft.
#257	ZEITLICHE NULLSTELLUNG DER AKTUELLEN HISTORIE:	Die Historie wird auf eine Bedieneranforderung hin zurückgesetzt.
#243	ÜBERSCHREITUNG MIN <= WERT <= MAX:	Eingabe eines Werts außerhalb der Grenzwerte.
#249	SEITE NICHT VORHANDEN:	Die aufgerufene Seite existiert nicht.
#253	KENNWORT FORCIERT VON DER SPS:	Bestimmung des Kennwortes durch die SPS läuft.
#258	AUSDRUCK VOM BENUTZER GESTOPPT:	Der Benutzer hat eine Anforderung zum Stopp des aktuellen Druckvorgangs gesendet. Die nächste im Druckerpuffer befindliche Druckanforderung wird ausgeführt, sobald das Zeilenende des ersten Ausdrucks erreicht ist.
#255	DRUCK GESTARTET:	Die vom Bediener gesendete Anforderung wurde angenommen und in den Arbeitspufferspeicher geschrieben: Sie wird verarbeitet, sobald der aktuelle Ausdruck abgeschlossen ist.
#254	SEITE GESCHÜTZT:	Die aufgerufene Seite ist kennwortgeschützt.

Nummer	Systemmeldung	Beschreibung
#256	ZURÜCKWEISUNG: EIN AUSDRUCK IST BEREITS IN AUSFÜHRUNG:	Die gleiche Druckanforderung wurde vom Bediener zweimal hintereinander formuliert, bevor die erste Druckanforderung ausgeführt werden könnte. Die Anforderung wird somit zurückgewiesen.
#246	UHRZEIT NICHT KORREKT:	Die Uhrzeit kann auf Grund des Formats nicht angezeigt werden.
#248	KENNWORT FALSCH:	Das eingegebene Kennwort ist ungültig.

Interne Variablen

Zweck

Auf den XBT-Terminals stehen interne Variablen bereit, die für die Anzeige von Informationen auf den verschiedenen Seiten oder zur Steuerung des Terminals verwendet werden können.

Liste der internen Variablen

Variable	Typ	Beschreibung
%MW0 bis %MW299	Alls	Puffer (diese Variable ist nur in Modbus-Slave-Applikationen verfügbar)
%MW50000	Wort	Datum in ASCII
%MW50001	Wort	Uhrzeit in ASCII
%MW50002	Wort	Sekunden (0 bis 59)
%MW50003	Wort	Minuten (0 bis 59)
%MW50004	Wort	Stunde
%MW50010 bis %MW50056	Wort	Freie Wörter
%MW50057	Wort	Schnelles Inkrement von 0 bis 65535
%MW50058	Wort	Schnelles Dekrement von 65535 bis 0
%MW50059	Wort	Inkrement von 0 bis 9 alle 2 Sekunden
%MW50060	Wort	Dekrement von 9 bis 0 alle 2 Sekunden
%MW10000	Wort	Übertragungsgeschwindigkeit
%MW10001	Wort	Parität
%MW10005	Wort	Adressennummer
%MW10006,0	Bit	Zählerrücksetzung
%MW10007 bis %MW10015	Wort	Zähler 1 bis 9 (Wert ist vom Protokoll abhängig)
%MW10026	Wort	Stummschaltung der Signaltonausgabe (Buzzer)
%MW10028	Wort	Wert der programmierten Sprache
%MW10033	Zeichenkette	Stufe des aktuellen Kennworts
%MW10034	Zeichenkette	Eingabe des aktuellen Kennworts
%MW10035	Wort	Zurücksetzen des aktuellen Kennworts (=0 für Rücksetzen)
%MW10036	Zeichenkette	Bestellreferenz

Variable	Typ	Beschreibung
%MW10037	Zeichenkette	Applikationsname
%MW10038	Zeichenkette	Datum des letzten Backups der Applikation
%MW10039	Zeichenkette	Uhrzeit des letzten Backups der Applikation
%MW10040	Zeichenkette	Protokollname
%MW10041	Zeichenkette	Build Time der Version
%MW10042	Zeichenkette	Firmware-Version
%MW10043	Zeichenkette	Laufzeitname
%MW10044	Zeichenkette	Laufzeitversion
%MW10050 bis %MW10059	Wort	Zähler 10 bis 19 (Wert ist vom Protokoll abhängig)
%MW11000	Wort	Wert der aufgerufenen Seite
%MW12000	Wort	Werte >0 löschen die Historie
%MW12001	Wort	Werte >0 drucken die Historie
%MW12020	Wort	Werte >0 drucken die Alarmliste
%MW12030	Wort	Values >0 stoppen den Ausdruck
%MW60023	Wort	Quittierung aller Alarme

Terminal-Selbsttests

Überblick

Die XBT-Terminals führen 2 Arten von Selbsttests aus:

- Selbsttest beim Einschalten
- Kontinuierlicher Selbsttest während des Betriebs

Selbsttest beim Einschalten

Beim Einschalten des Terminals werden folgende Selbsttests durchgeführt:

Getestetes Element	Testprinzip	Kriterium für ein negatives Testergebnis	Aktion bei negativem Testergebnis
Arbeitsspeicher (RAM)	Schreib-/Lesezugriff	Gelesener Wert unterscheidet sich vom geschriebenen	Vorgang nicht möglich: STOP
Firmware	Berechnung und Prüfung der Prüfsumme	Berechnete Prüfsumme <> gespeicherte Prüfsumme	Vorgang nicht möglich: STOP
Applikationsspeicher	Berechnung und Prüfung der Prüfsumme	Berechnete Prüfsumme <> gespeicherte Prüfsumme	Vorgang nicht möglich: Übertragung obligatorisch

Kontinuierlicher Selbsttest

Im Rahmen des kontinuierlichen Selbsttests wird die einwandfreie Funktion des Programms überprüft (Watchdog).

HINWEIS: Wenn ein Problem entdeckt wird, das den Betrieb des Produkts beeinträchtigt, schaltet das Terminal alle LEDs aus, stellt den Betrieb ein und zeigt eine Systemmeldungsnummer an (sofern angesichts des festgestellten Zustands möglich). Wenn nach dem Wiedereinschalten des Terminals das Problem weiterhin besteht, teilen Sie die Systemmeldungsnummer der Wartungsabteilung mit.

Architekturen von Automationssystemen

B

Architekturtypen von Automationssystemen

Kommunikation über Protokolle

Die Kommunikation zwischen dem XBT-Terminal und angeschlossenen Geräten erfolgt über ein Kommunikationsprotokoll, das bei der Erstellung der Applikation in Vijeo-Designer Lite gewählt wird.

Die für XBT-Terminals verfügbaren Protokolle unterstützen die Kommunikation mit der SPS-Produktreihe von Schneider, spezifischen Geräten (Drehzahlantriebe) und SPS-Geräten von Drittanbietern.

Zu den unterstützten Protokollen gehören Uni-Telway, Modbus (Master und Slave), Siemens PPI, AB DF1, AB DH485, Mitsubishi FX und SYSMAC-WAY. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Protokolle von allen XBT-Typen unterstützt werden.

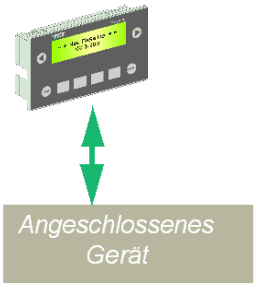
Folgende Architekturen können zum Anschluss eines XBT-Terminals an mehrere Geräte bzw. mehrerer XBT-Terminals an ein Gerät gewählt werden:

- Punkt-zu-Punkt-Verbindungen
- Mehrpunkt-Verbindungen
- Multidrop-Verbindungen

Weitere Informationen zu Protokollen finden Sie in den *Benutzerhandbüchern der Protokolle*.

Punkt-zu-Punkt-Verbindung (alle XBT-Terminals)

Anschluss 1 XBT-Terminal an 1 Gerät



Protokolle:

- Modbus-Master
- Uni-Telway-Slave
- Siemens PPI (*)
- AB DF1 (*)
- AB DH485 (*)
- Mitsubishi FX (*)
- SYSMAC-WAY (*)
- Zelio (**)
- Millenium (**)

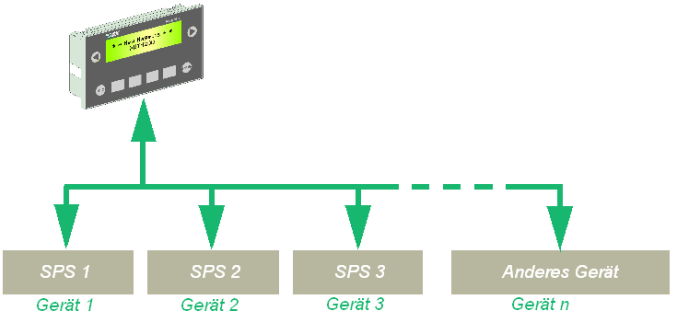
(*) Die Terminals XBT N200/N400/R400 bieten keine Unterstützung für diese Protokolle.

(**) Zelio wird nur von den Terminals XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 unterstützt.

(**) Millenium wird nur von den Terminals XBT N401, XBT R411 und XBT RT511 unterstützt.

Mehrpunkt-Verbindung (XBT N401 / N410 / NU400 / R410 / R411 / RT511)

Anschluss eines XBT-Terminals an mehrere Geräte (maximal 15)

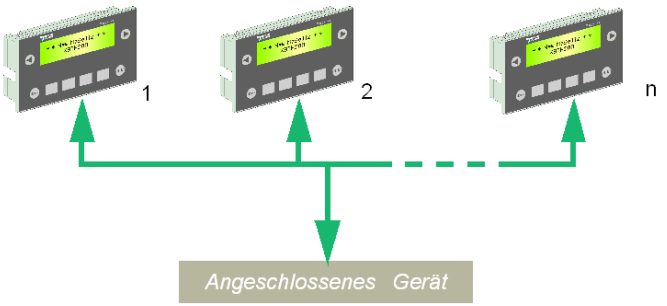


Protokolle:

- Modbus-Master
- Uni-Telway-Slave
- Siemens PPI
- AB DF1
- AB DH485
- Mitsubishi FX
- SYSMAC-WAY

Multidrop-Verbindung(XBT N401 / N410 / R410 / R411 / RT511)

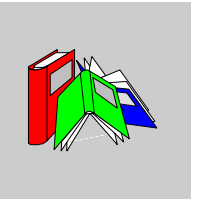
Anschluss mehrerer XBT-Terminals an ein Gerät



Protokolle:

- Modbus-Slave
- Uni-Telway

Glossar



A

Aktuelle Sprache

Die Sprache der HMI-Applikation, in der der Entwickler arbeitet.

Alarmseite

Informationsseite, die angezeigt wird, wenn ein Alarm im Automationssystem auftritt.

Eine Alarmseite wird vom Automationssystem angezeigt, wenn sich die zugehörige boolesche Variable ändert.

Die Alarmseite enthält in der Regel alle für den Bediener erforderlichen Informationen und verweist auf die Schritte, die zur Aufhebung des aktuellen Alarms ausgeführt werden müssen.

Alarmtabelle

Eine Alarmtabelle ist eine Kommunikationstabelle, die nur mit Alarmfunktionen verknüpfte Wörter enthält.

Jedes Bit von Alarmwörtern kann einem Alarm zugeordnet werden.

Das Gerät kann damit dem Terminal signalisieren, dass ein Alarm aufgetreten ist.

Das Terminal kann die Statuswörter der Alarmtabelle nutzen, um das Gerät über die Quittierung eines Alarms durch den Bediener zu informieren.

Alphanumerisch

Buchstaben (A-Z) und Zahlen (0-9)

Alphanumerische Anzeigen

Terminals mit einer Anzeige dieses Typs können ausschließlich Zeichen anzeigen (in der Regel mit einer Auflösung von 5 x 7 Pixel). Die Zeichen sind dabei physisch voneinander getrennt.

Alphanumerische Terminals

Diese Terminals sind mit alphanumerischen oder Matrixanzeigen ausgestattet, die ausschließlich im Zeichenmodus eingesetzt werden.

Animiertes HMI-Objekt

Objekt, dessen Darstellung und Verhalten von Aktionen des Bedieners oder von Variablen abhängt, die einem Gerät oder dem Terminal zugeordnet sind.

Anwender

Ein Bediener oder Entwickler (wenn keine Unterscheidung erforderlich ist)

Applikation

Siehe HMI-Applikation.

Applikations-Browser

Baumstruktur, die der Darstellung der HMI-Applikation dient. Die Applikationsleiste befindet sich links von der Vijeo-Designer Lite-Anwenderschnittstelle.

Applikationsseite

Eine Applikationsseite kann vom Bediener oder von den Geräten des Automationssystems aufgerufen werden.

Auf diesen Seiten werden beliebige Informationen zum Automationssystem angezeigt.

Sie ermöglichen dem Bediener die Eingabe von Daten in das Automationssystem und die Navigation zwischen verschiedenen Seiten.

Automationssystem

Alle Komponenten (z. B. SPS-Einheiten, HMI-Terminals, Sensoren, Aktuatoren) eines automatisierten Prozesses

B

Baumstruktur

Strukturierter Aufbau, in dem die Applikationsseiten sowie ihre jeweilige Beziehung zueinander dargestellt werden. Bezeichnet im weiteren Sinne auch das Fenster, in dem Seiten in einer Baumstruktur angezeigt werden.

Bearbeitung per Codierrad

Rudimentärer Bearbeitungsmodus, basierend auf dem Prinzip mechanischer Codierräder: Auswahl der zu ändernden Stelle mithilfe horizontaler Pfeiltasten und dann Auswahl eines Werts für die gewählte Stelle mithilfe vertikaler Pfeiltasten.

Bediener

Siehe HMI-Bediener.

Bedientasten

Tasten auf der Tastatur, die die Verwendung bestimmter Funktionen des Terminals ermöglichen (Bildlauf, Feldauswahl, Eingabe, Menüanwahl usw.).

Befehlstabelle

Im Rahmen der Prozesssteuerung vereinbarter Teil der Dialogtabelle. Diese Wortliste gruppiert alle an das Terminal übergebenen Befehle.

Betriebsart

Es gibt zwei Betriebsarten:
- Betriebsmodus
- Übertragungsmodus

Betriebsmodus

Betriebszustand des Terminals, in dem es mit einem oder mehreren Geräten eines Automationssystems kommuniziert.

Dies ist der normale Betriebsmodus des Terminals unter Verwendung der HMI-Applikation. Der Bediener verwendet das Terminal in der Regel in diesem Modus. Siehe Übertragungsmodus.

Bezugssprache

Sprache, in der die Seiten der Applikation erstellt werden. Standardmäßig handelt es sich um die Installationssprache der Programmiersoftware Vijeo-Designer Lite.

Bitmap

Bild mit festen Abmessungen, das mit einer Windows-Software bearbeitet werden kann.

D

Demoversion

Version von Vijeo-Designer Lite zur Demonstration der Konfigurationssoftware. Mit dieser Version kann die HMI-Applikation nicht zwischen der Vijeo-Designer Lite Software und einem XBT-Terminal übertragen werden.

Dialogapplikation

Applikation, die alle erforderlichen Daten zur Beschreibung des Verhaltens eines Terminals im Betriebsmodus umfasst. Vijeo-Designer Lite ist das einzige Tool, das die Erstellung einer derartigen Applikation für die Bedienterminals von Schneider Electric ermöglicht.

Dialogtabelle

Eine Dialogtabelle ist eine Kommunikationstabelle, die einer beliebigen Funktion des Terminals zugeordnete Wörter enthalten kann.

Eine Dialogtabelle kann eine Alarmtabelle beinhalten.

Eine Dialogtabelle dient dem Austausch von Daten oder Befehlen zwischen dem Terminal und den angeschlossenen Geräten.

Download

Übertragung (Hochladen) einer HMI-Applikation von einem XBT-Terminal auf Vijeo-Designer Lite.

Dritthersteller

Weist darauf hin, dass es sich nicht um ein Produkt von Schneider handelt.

Beispiele:
- Dritthersteller-Protokoll
- Dritthersteller-SPS

Dynamische Funktionstasten

Diese Tasten befinden sich am vorderen Bedienfeld eines Terminals. Ihr Verhalten ist von der jeweils dargestellten Seite abhängig. Sie können diesen Tasten verschiedene Funktionen zuordnen (z. B. Seitenzugriff, Befehlsfunktionen, Objektauswahl).

E

Entwickler

Siehe HMI-Entwickler.

Externe Variable

Zu einem Gerät gehörende Variable

F

Firmware

Auf dem Terminal geladene Software. Diese Software umfasst insbesondere das BIOS sowie das Ladeprogramm für die Kommunikation mit Vijeo-Designer Lite.

G

Gerät

Ein beliebiges Gerät (in der Regel eine SPS), das mit einem Terminal kommuniziert.

H

HMI

Human Machine Interface (Mensch-Maschine-Interface)

HMI-Applikation

Applikation mit allen Daten, die zur Beschreibung des Verhaltens eines HMI-Terminals im Betriebsmodus erforderlich sind.

Vijeo-Designer Lite ist die Konfigurationssoftware zur Erstellung einer HMI-Applikation.

HMI-Bediener (oder Bediener)

Die Person, die ein HMI-Terminal im Betriebsmodus verwendet, um eine automatisierte Anlage oder Maschine zu steuern.

Ein Bediener ist eine Person ohne spezifische Kenntnisse im Bereich der Prozessautomation oder Informatik.

HMI-Entwickler (oder Entwickler)

Die Person, die unter Verwendung von Vijeo-Designer Lite eine HMI-Applikation erstellt.

Der Umgang mit Vijeo-Designer Lite erfordert keine besondere Schulung; gewisse Kenntnisse im Bereich der Prozessautomation sind jedoch für die Erstellung einer Applikation empfehlenswert.

HMI-Objekt (oder Objekt)

Das kleinste auf einer Seite befindliche Element. Es kann sich um ein animiertes oder ein nicht-animiertes HMI-Objekt handeln.

HMI-Sprache

Eine HMI-Applikation kann in mehreren Sprachen angelegt werden. Jede dieser Sprachen ist eine HMI-Sprache.

HMI-Terminal (oder Terminal)

Elektronisches Terminal, das vom Bediener zur Steuerung eines Automationssystems verwendet wird.

Ein HMI-Terminal dient vorrangig der Anzeige von Informationen und Alarmen des Automationssystems, der bedienerseitigen Eingabe von Parametern in das Automationssystem sowie dessen Steuerung.

Im Prinzip ersetzt ein Terminal die früher verwendeten, hauptsächlich aus Drucktastern, Lampen, Anzeigen und Messeinrichtungen bestehenden Steuerpulte.

I

Interne Variable

Zum Terminal gehörende Variable.

Einige internen Variablen stellen Dienste bereit (z. B. Datum/Uhrzeit), die ähnlich wie SPS-/Gerätevariablen uneingeschränkt vom HMI-Entwickler verwendet werden können.

K

Kommunikationstabelle

Generische Bezeichnung für eine Dialogtabelle oder eine Alarmtabelle

Konfigurationssoftware

Vijeo-Designer Lite ist die Konfigurationssoftware, die die Erstellung einer HMI-Applikation und deren Übertragung auf ein Terminal und ein Gerät ermöglicht.

L

Loader

Teil der Firmware des Terminals, der für die Verwaltung der Kommunikation mit Vijeo-Designer Lite zuständig ist, damit eine Dialogapplikation in die eine oder andere Richtung übertragen werden kann. Die Aufgabe dieses Ladeprogramms besteht zudem in der Ablage der von Vijeo-Designer Lite übertragenen Applikationsdaten im Speicher des Terminals.

M

Magelis

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

Matrix-Touchscreen (oder Touchscreen)

Transparente, berührungsempfindliche Folie auf einem Display, die aus einer in Bereiche unterteilten Matrix besteht und auf der Bedieneraktionen ausgeführt werden können.

Matrixanzeigen

Terminals mit einer Anzeige dieses Typs sind mit einer „durchlaufenden“ Pixelmatrix ausgestattet, sodass sie nicht nur Zeichen unterschiedlicher Schriftart und Größe, sondern auch grundlegende Grafiken anzeigen können. Technologie und Auflösung dieser Terminals sind jedoch zu schwach, um sie als richtiggehende „Grafik“-Terminals einstufen zu können.

Menü

In einer Menüleiste befindliche Überschrift, die den Zugriff auf eine Auswahl von Menüpunkten ermöglicht. Jeder dieser Menüpunkte ist mit einer Funktion verknüpft.

Minimale Version

Version eines Terminals, die nur an einen Teil der SPS-Einheiten von Schneider angeschlossen werden kann.

Haupteigenschaften:

- Ausstattung nur mit den unbedingt notwendigen Funktionen
- externe 5-VDC-Spannungsversorgung (vorrangig durch die SPS)
- Einfarbige Hintergrundbeleuchtung

N

Nicht-animiertes HMI-Objekt

Objekt mit unveränderlichem Erscheinungsbild. Es wird immer genau entsprechend der Konfiguration angezeigt.

O

Objekt

Siehe HMI-Objekt.

P

Protokoll

Kommunikationssprache zwischen einem Terminal und einem an ein industrielles Netzwerk angeschlossenen Gerät bzw. mehreren Geräten.

S

Schaltfläche

Windows-Objekt, das der Ausführung der durch die Beschriftung oder das Symbol auf der Schaltfläche angegeben Aktion dient.

Eine Schaltfläche wird entweder direkt auf dem Touchscreen oder bei ausgewählter Schaltfläche durch Drücken der Enter-Taste bestätigt.

Seite

Ein Terminal kann eine Seite anzeigen. Die Seite kann dabei größer sein als die Anzeige des Terminals. Für diesen Fall verfügt das Terminal über eine Bildlauffunktion, mit deren Hilfe sich jeweils der sichtbare Teil der Seite verschieben lässt.

Eine Seite kann nicht-animierte Objekte (z. B. Hintergrundbilder, statische Texte) und animierte Objekte (z. B. Werteanzeigen, Balkendiagramme) enthalten.

Drei verschiedene Seitenarten stehen zur Verfügung:
- Applikationsseite
- Alarmseite
- Systemseite

Seiteneditor

Im Seiteneditor wird die Seite im WYSIWYG-Format angezeigt (d. h. so, wie sie auf dem Terminal erscheint). Kann die Seite nicht komplett im Editor angezeigt werden, dann wird eine Bildlaufleiste eingeblendet.

SPS

Speicherprogrammierbare Steuerung

Standardsprache des Terminals

Die HMI-Sprache, die das Terminal beim Einschalten verwendet (Vorgabesprache).

Standardversion

Version eines Terminals mit den Standard-Funktionalitäten.

Haupteigenschaften:
- externe 24-VDC-Spannungsversorgung
- Punkt-zu-Punkt- und Mehrpunkt-Verbindung
- Einfarbige Hintergrundbeleuchtung

Statische Funktionstasten

Tasten an der Vorderseite des Terminals.

Das Verhalten der Tasten ist für die gesamte Applikation gleich.

Die verschiedenen Funktionen sind einstellbar (z. B. Seitenzugriff, Befehlsfunktionen).

Statusleiste

Bereich am unteren Rand eines Windows-Fensters, in dem der Status der Applikation oder des jeweils aktiven Elements für den Entwickler angezeigt werden.

Statustabelle

Vom Terminal vereinbarter Teil der Dialogtabelle. Diese Wortliste verweist auf den Status des Bedienterminals.

Steuergerät

Ein Terminal kann im Rahmen der Prozesssteuerung mit mehreren Geräten kommunizieren. Unter diesen Geräten verfügt jedoch nur ein Gerät über die Möglichkeit, Befehle an das Terminal zu senden und dessen Status abzurufen. Dieses Gerät wird als Steuergerät bezeichnet und enthält die Dialogtabelle.

Systemseite

Eine Systemseite ist eine vorgefertigte, einsatzbereite Seite, die systematisch in eine HMI-Applikation eingebettet wird.

Eine Systemseite kann vom Bediener, von den Geräten des Automationssystems oder vom Terminal selbst aufgerufen werden.

Sie informiert den Bediener in Form einer Popup-Systemseite über System- oder Automationsfehler.

Außerdem ermöglicht sie dem Bediener, bestimmte Terminal-Parameter (z. B. Datum, HMI-Sprache) zu ändern und zwischen verschiedenen Seiten zu wechseln.

T

Terminal

Siehe HMI-Terminal.

Touchscreen

Siehe Matrix-Touchscreen.

U

Übertragungsmodus

Spezifische Betriebsart des Terminals, die eine Kommunikation mit der Konfigurationssoftware zur Übertragung einer HMI-Applikation ermöglicht.

Der HMI-Entwickler verwendet das Terminal hauptsächlich in dieser Betriebsart. Siehe Betriebsmodus.

Universelle Version

Version eines Terminals, die im Punkt-zu-Punkt- sowie im Mehrpunktbetrieb an SPS-Einheiten sowohl von Schneider als auch von Drittherstellern angeschlossen werden kann.

Haupteigenschaften:
- externe 24-VDC-Spannungsversorgung
- Punkt-zu-Punkt- und Mehrpunkt-Verbindung
- Leuchtanzeigen
- Dreifarbige Hintergrundbeleuchtung
- Anschluss von Peripheriegeräten (Drucker)

Upload

Übertragung (Herunterladen) einer HMI-Applikation von Vijeo-Designer Lite auf ein XBT-Terminal.

V

Variable

Speicherelement, das einen über die Zeit veränderlichen Wert enthält. Es kann sich um eine interne oder externe Variable handeln.

Variablenfeld

Bereich auf einer Seite, der zur Anzeige von Informationen in Abhängigkeit vom Wert einer Variable der verbundenen Prozesssteuerung konfiguriert wurde.

Verbindung

In eine Seite eingebettetes HMI-Objekt, das den Zugriff auf Applikations- oder Systemseiten (Navigationsverbindung) bzw. die Ausführung von Befehlsfunktionen (Befehlsverbindungen) ermöglicht.

Version

Es stehen 3 Terminal-Versionen zur Auswahl:
- Siehe Minimale Version.
- Siehe Standardversion.
- Siehe Universelle Version.

Vijeo-Designer Lite

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

W

WYSIWYG

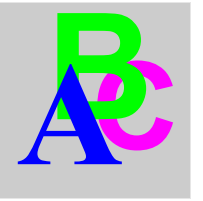
What You See Is What You Get

X

XBT

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

Index



Specials

A

Abbruch einer Bearbeitung, *143*
Alarm
  Buzzer, *113*
Alarme
  Ziel, *111*
Alarmhistorie, *114*, *149*
  anzeigen, *149*
  Funktionsprinzipien, *149*
  Löschen, *149*
Alarmliste, *112*, *113*, *113*
Alarmseiten, *147*
  Anzeige, *114*
  Anzeigen, *147*, *147*
  Anzeigepriorität, *112*
  Arten der Anzeige, *112*
  Aufrufen, *147*
  Funktionsprinzip, *111*
  Funktionsprinzipien, *111*
  Historie, *114*, *149*
  Ignorieren von Alarmen, *148*
  Quittieren, *113*
  Speicherprinzip, *113*
  Vorteile im Betriebsmodus, *111*
  Ziel, *111*
Alarmverwaltung, *112*
Anschluss
  An einen PC, *68*
Anzeigen einer Applikationsseite
  Beim Einschalten, *107*
Anzeigen einer Seite, *107*
Applikation, *156*
Applikationen, *89*
Applikationsseite
  Anzeige, *107*
Applikationsseiten
  Definition, *106*
  Funktionsprinzip, *106*
Architekturen von Automationssystemen
  Mehrpunkt-Verbindung, *173*
  Multidrop-Verbindung, *173*
  Punkt-zu-Punkt-Verbindung, *172*
Arten der Anzeige, *112*
Auswahl der Betriebsart, *100*
Auswahl der HMI-Sprache, *121*
Auswahl eines Bearbeitungsfelds, *139*
  Durch das Steuerungsgerät, *140*
  Durch den Bediener, *139*

B

Bearbeitung
  Abbruch, *143*
  Abbruch bei Timeout, *144*
  Bestätigt, *143*
  Rückmeldung, *145*
Bedienelemente, *30*
Bedrucken von leeren Etiketten, *59*

Befehle
Impuls, *129*
Umschalten, *130*
Bestätigung einer Bearbeitung, *143*
Betriebsart
Auswahl, *100*, *100*
Betriebsarten
Betriebsmodus, *99*, *115*
Übertragungsmodus, *99*, *102*
Betriebsmodus, *99*, *103*
Blättern innerhalb von Seiten, *117*

D

Datenaustausch über die Dialogtabelle, *157*
Datum und Uhrzeit, *122*
Anzeigeformat, *122*
Eingabe, *122*
Dialogtabelle
Datenaustausch über, *157*
Doppelt belegte Tasten, *93*
Drucken, *151*
drucken
Alarmhistorie, *153*
Drucken
Im Endlosformat, *152*
drucken
Prinzipien, *151*
Dynamische Funktionstasten, *132*

E

Eingabe
Eines Werts, *141*
Eingabe/Änderung eines Werts, *139*
Einstellung der Anzeigeparameter, *120*
Etikett
Etiketten XBT N, *46*
Etiketten XBT R, *48*
Etiketten XBT RT, *50*
Etiketten XBT N, *46*
Etiketten XBT R, *48*
Etiketten XBT RT, *50*

F

Funktionale Befehlsverbindung
Darstellung, *134*
Funktionen
Tasten, *93*
Touchscreen, *93*
XBT-Terminals, *88*
Funktionstasten
Dynamisch, *36*
Statisch, *36*
Funktionsverbindung, *132*

G

Geräteseiten, *30*

H

Historiendatei, *149*

I

Impulsbefehle, *129*

K

Kabel, *99*
Kennwortschutz, *125*

L

LED
Kommunikation, *99*
LED-Funktionen, *96*
LEDs, *30*
leere Etiketten, *59*

M

Material, *18*
Mensch/Maschine-Dialog, *89*
Merkmale, *18*, *20*
MiniDIN, *34*
Montage, *18*

P

PC
Anschluss an einen PC, *68*
Polling-Zeiten, *27*
Protokolle, *171*

R

Referenzdaten, *123*
RJ45, *34*

S

Schnittstellenparameter, *124*
Zählerfehler, *124*
Schutz des Terminals, *125*
Sprache, *121*
SPS-Architekturen, *171*
Standards, *18*
Steckverbinder, *34*
Steuerelemente, *30*
Steuerung eines Automationssystems, *103*
Struktur von XBT-Applikationen, *89*
SubD25, *34*
Systemseiten, *115*, *116*
Definition, *115*
Funktionsprinzip, *115*

T

Tasten, *30*, *36*
Tastenfunktionen, *93*
Tastenobjekt, *132*
Temperatur, *18*
Terminal-Selbsttest, *169*
Beim Einschalten, *169*
Kontinuierlich, *169*
Timeout
Bearbeitungsmodus, *144*
Touchscreen-Funktionen, *93*

U

Übertragung von Softwareapplikationen, *101*
Übertragungsmodus, *102*
Umschaltbefehle, *130*
Umwelteinflüsse, *18*

V

Verarbeitungsbefehle
Über Funktionstasten, *137*
Über Funktionsverbindungen, *132*
Verbindung
Mehrpunkt, *173*
Multidrop, *173*
Verkabelung, *68*
Verwaltung von Alarmen, *112*

W

Wort
Rückmeldung, *145*

X

XBT NU400
Polling-Zeiten, *27*