

SIMATIC HMI

Text Display TD17

Gerätehandbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

Produktbeschreibung

1

Funktionalität

2

Allgemeine Bedienung

3

Standardfunktionen

4

Meldungen

5

Installation

6

Inbetriebnahme

7

Gerätebeschreibung

8

Anhänge

Systemmeldungen

A

Technische Daten

B

Stichwortverzeichnis

6AV3991-1AE00-0AX0

Ausgabe 06/97

Sicherheits- technische Hinweise



Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährungsgrad folgendermaßen dargestellt:

Warnung

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, daß eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungs- gemäßer Gebrauch



Beachten Sie bitte folgende Warnhinweise:

Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG entspricht.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

SIMATIC® ist eine eingetragene Marke der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

Impressum

Redaktion und Herausgeber: AUT91

Copyright © Siemens AG 1996 All rights reserved

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung

Siemens AG
Bereich Automatisierungstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Haftungsausschluß

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Siemens AG 1997
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Vorwort

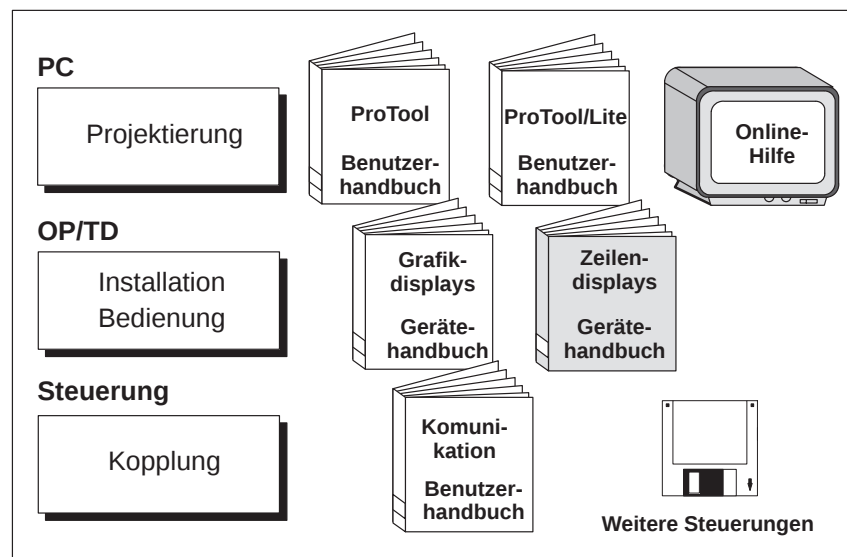
Zweck

Dieses Gerätehandbuch gibt Bedienern, Monteuren, Projektoren und Anlagenbetreuern Aufschluß über die Funktionalität und den technischen Aufbau des Text Display TD17.

Einordnung in die Informationslandschaft

Das Handbuch ist Teil der SIMATIC HMI Dokumentation. Hierzu gehören die Handbücher für die Projektierungssoftware, für die Operator Panel/Text Display und für die Kommunikation zwischen SPS und OP/TD.

Nachfolgend finden Sie ein Übersichtsbild und eine Beschreibung, wann Sie welches Handbuch benötigen.



Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
Erste Schritte Kurzanleitung	Einsteiger	In dieser Dokumentation werden Sie Schritt für Schritt geführt bei der Projektierung von • einem Bild mit statischem Text, • einem Bild mit Ein-/Ausgabefeld und Balken, • Bildwechsel von einem Bild zum anderen, • einer Meldung. Diese Dokumentation ist verfügbar für – OP3, OP5, OP15, – OP7, OP17 und – OP25, OP35, OP37.
ProTool Benutzerhandbuch	Projektor	Liefert Informationen zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool. Es enthält • Grundlagen der Projektierung, • detaillierte Beschreibung projektierbarer Objekte und Funktionen, • Beispiele für die Projektierung von Objekten. Diese Dokumentation gilt für OP mit Grafikdisplay.
ProTool/Lite Benutzerhandbuch	Projektor	Gleicher Inhalt wie das Benutzerhandbuch ProTool. Diese Dokumentation gilt für TD/OP mit Zeilendisplay.
ProTool Online-Hilfe	Projektor	Liefert Informationen am Rechner (PG/PC) zum Arbeiten mit der Projektierungssoftware ProTool. Die Online-Hilfe ist kontextsensitiv und enthält • allgemeine Beschreibung der Editoren in ProTool, • detaillierte Beschreibung der einzelnen Felder in den Dialogboxen, • ausführliche Beschreibung der Funktionen.
Anwendungsbeispiel Inbetriebnahme- anleitung	Einsteiger	Mit ProTool werden Projektierungsbeispiele mit den zugehörigen Steuerungsprogrammen ausgeliefert. Diese Dokumentation beschreibt, • wie Sie die Beispiele in das TD/OP und in die Steuerung laden, • wie Sie die Beispiele bedienen können, • wie Sie die Kopplung an die Steuerung für Ihre Anwendung erweitern können.

Dokumentation	Zielgruppe	Inhalt
TP37 Gerätehandbuch OP37 Gerätehandbuch OP25, OP35, OP45 Gerätehandbuch OP7, OP17 Gerätehandbuch OP5, OP15 Gerätehandbuch TD17 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender	Beschreibt die Hardware der TD/OP und die allgemeine Bedienung. Es enthält • Installation und Inbetriebnahme • Gerätebeschreibung der TD/OP • Elektrische Installation mit Anschluß von Steuerung, Drucker und Projektierungsrechner • Betriebsarten des TD/OP • Bedienung des TD/OP • Beschreibung der mitgelieferten Standardbilder und ihre Verwendung • Einbau von Optionen • Wartung und Austausch von Ersatzteilen
OP3 Gerätehandbuch	Inbetriebsetzer, Anwender, Programmierer	Beschreibt die Hardware des OP, die allgemeine Bedienung und die Kopplung an SIMATIC S7.
Kommunikation Benutzerhandbuch	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der TD/OP an folgende Steuerungen: • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • Blocktreiber für weitere Steuerungen Diese Dokumentation beschreibt • die Konfiguration und Parameter, die zur Ankopplung des TD/OP an die Steuerung und das Netz erforderlich sind, • die Anwenderdatenbereiche, die zum Datenaustausch zwischen TD/OP und Steuerung dienen.
Weitere Steuerungen Online-Hilfe	Programmierer	Liefert Informationen zum Koppeln der TD/OP an Steuerungen wie z. B. • Mitsubishi • Allen Bradley • Telemecanique Der Treiber zur Ankopplung an diese Steuerungen befinden sich auf separaten Disketten und werden als NATIVE-Treiber bezeichnet. Mit Installation der Treiber wird auch die zugehörige Online-Hilfe installiert.

**Wegweiser durch
das Handbuch**

Kapitel	Inhalt
1 - 2	Überblick über das TD17 und dessen Funktionsumfang. Diese Kapitel sollten Sie lesen, bevor Sie einzelne Funktionen verwenden.
3 - 5	Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie Sie das TD17 mit den Standardbildern bedienen.
6 - 7	– Mechanische und elektrische Installation, – Inbetriebnahme
8	Detailinformationen zum TD17, Optionen und Wartung. Dieser Teil wendet sich in erster Linie an Montage- und Inbetriebsetzungspersonal.
Anhang	– Systemmeldungen, – Technische Daten,

Notation

In diesem Handbuch wird folgende Notation benutzt:

Motor aus	Text, der am Display des TD angezeigt wird, ist in Schreibmaschinenschrift dargestellt.
<i>Variable</i>	Symbolische Namen, die für variable Werte am Display des TD stehen, sind in kursiver Schreibmaschinenschrift dargestellt.
<i>System</i>	Anwählbare Standardbilder sind in kursiver Normal-schrift dargestellt.
ESC	Tastenbezeichnungen sind zur Kennzeichnung in einer anderen Schrift dargestellt.

Weitere Unterstützung

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner, in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen. Die Adressen finden Sie am Ende dieses Handbuchs.

Darüber hinaus erreichen Sie uns wie folgt:

Telefon	+49-911 895-7000 (Hotline)
Telefax	+49-911 895-7001 (Hot-Fax)
Internet • Aktuelle Informationen: • TD/TP/OP Home Page:	http://www.aut.siemens.de/ http://www.aut.siemens.de/hmi/html_00/opmar.htm
Mailbox (BBS)¹⁾	+49-911 895-7100 (SIMATIC Customer Support)
CompuServe	go: sieaut
E-Mail • Internet • CompuServe • MS-Mail	simatic.support@nbgm.siemens.de simatic support 101640,704 Hotline_Simatic#Tel7000

- 1) Verwenden Sie zur Anwahl der Mailbox ein Modem mit maximal 28.800 Baud. Stellen Sie folgende Parameter ein: 8, N, 1, ANSI oder wählen Sie sich per ISDN ein.

Abkürzungen

AG	Automatisierungsgerät
AS 511	Protokoll der PG-Schnittstelle an SIMATIC S5
CPU	Zentraleinheit
EEPROM	Elektrisch löschbarer programmierbarer Speicher
FB	Funktionsbaustein
HMI	Human Machine Interface
IF	Schnittstellenbezeichnung
LCD	Flüssigkristall-Anzeige
LED	Leuchtdiode
MPI	Mehrpunktfähige Schnittstelle
OP	Operator Panel
PG	Programmiergerät
PPI	Punkt-zu-Punkt-Schnittstelle
RAM	Speicher mit wahlfreiem Zugriff (Arbeitsspeicher)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
TD	Text Display

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	1-1
1.1	Projektierungsphase und Prozeßführungsphase	1-1
1.2	Funktionen eines Text Display	1-3
1.3	Aufbau des TD17	1-4
2	Funktionalität	2-1
3	Allgemeine Bedienung	3-1
3.1	Tastatur	3-1
3.2	Infotext	3-2
4	Standardfunktionen	4-1
4.1	Bedienebenen	4-1
4.2	Paßwortschutz	4-3
4.3	Systemeinstellungen über Standardbilder	4-4
4.4	Bedienung des TD von der Steuerung aus	4-8
5	Meldungen	5-1
5.1	Betriebsmeldungen	5-1
5.2	Systemmeldungen	5-3
5.3	Meldungen anzeigen	5-4
5.3.1	Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene	5-5
5.4	Meldepuffer	5-5
5.4.1	Betriebsmeldepuffer	5-6
5.4.2	Systemmeldepuffer	5-6
5.5	Meldungen löschen	5-7
5.5.1	Betriebsmeldepuffer über Standardbilder löschen	5-7
5.5.2	Betriebsmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf	5-8
5.5.3	Systemmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf	5-8
6	Installation	6-1
6.1	Mechanische Installation	6-2
6.2	Elektrische Installation	6-3
6.2.1	Versorgungsspannung anschließen	6-4
6.2.2	Projektierungsrechner anschließen	6-5
6.2.3	Steuerung anschließen	6-6
6.3	Schnittstellenbelegung	6-8

7	Inbetriebnahme	7-1
7.1	Inbetriebnahmeleitfaden	7-3
7.2	Anlaufverhalten	7-5
7.3	Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen	7-6
7.4	Kommunikation über PROFIBUS-DP testen	7-6
8	Gerätebeschreibung	8-1
8.1	Optionale Pufferbatterie	8-3
8.2	Wartung	8-4
A	Systemmeldungen	A-1
B	Technische Daten	B-1

Produktbeschreibung

1

Einsatz von TD17

Mit dem Text Display TD17 können Sie Betriebszustände, Störungen und aktuelle Prozeßwerte einer angekoppelten Steuerung visualisieren.

Das Text Display bietet eine Reihe von Standardfunktionen. Die Anzeigen und die Bedienung des Gerätes kann vom Projektteur an die jeweiligen Erfordernisse des Prozesses optimal angepaßt werden.

Das TD17 ist zum Einbau in Schaltschränke und -pulte geeignet.

1.1 Projektierungsphase und Prozeßführungsphase

Datenbereiche einrichten

Bevor das TD17 in Betrieb geht, muß es für die Aufgabe, Daten aus der Steuerung zu visualisieren, vorbereitet d. h. projiziert werden. Hierzu müssen im Speicher der Steuerung Datenbereiche eingerichtet werden, über die das TD mit der Steuerung kommunizieren kann.

Projektierung mit ProTool

Die Projektierung für das TD17 wird an einem Rechner (PC/PG) mit der Projektierungssoftware ProTool unter Microsoft® Windows™ erstellt. Ist die Projektierung fertig erstellt, wird sie zum TD übertragen. Für diesen Schritt muß der Rechner an das TD angeschlossen werden. Nach der Übertragung ist das TD an die Steuerung anzukoppeln.

Jetzt kommuniziert das TD mit der Steuerung und reagiert anhand der projizierten Vorgaben auf Programmabläufe in der Steuerung.

Bild 1-1 skizziert die Projektierungs- und Prozeßführungsphase:

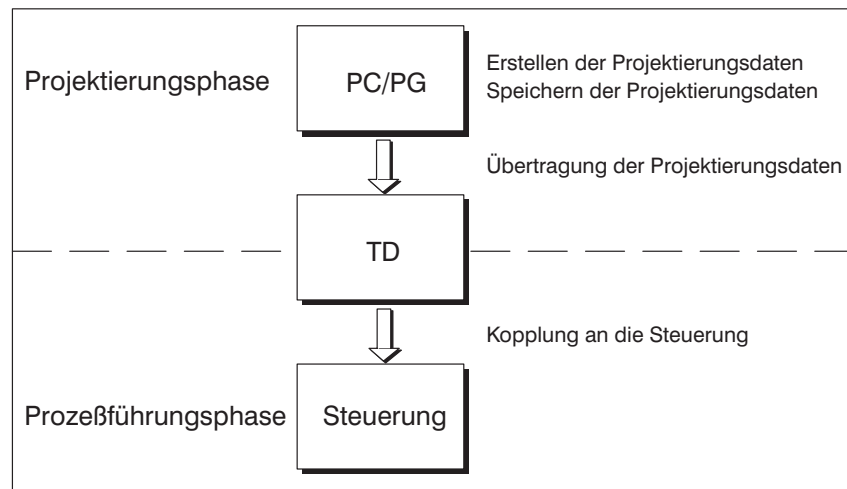


Bild 1-1 Projektierungs- und Prozeßführungsphase

Statische und variable Anteile von Texten

Text, der am Display des TD17 angezeigt werden soll, ist zuerst am PC/PG mit ProTool zu erstellen und anschließend an das Text Display zu übertragen. Wenn z. B. anzuzeigender Text aus statischen und variablen Anteilen bestehen soll, sind die Variablen zu projektieren und der statische Text zur Erläuterung der Variablen einzugeben, z. B.:

Temperatur *Variable1* °C von Ofen1

Hierbei ist Temperatur °C von Ofen1 der statische Text und *Variable1* die Variable, die aus dem Speicherbereich der Steuerung gelesen wird.

Weitere Informationen

Informationen zur Projektierung des TD finden Sie im *Benutzerhandbuch ProTool/Lite*. Das *Benutzerhandbuch Kommunikation* informiert Sie über die Kopplung des TD an die Steuerung.

1.2 Funktionen eines Text Display

Anzeigefunktionen	Die Grundfunktion eines Text Display besteht im Anzeigen von Prozeßzuständen. Folgende Anzeigefunktionen sind für das TD17 projektierbar: • Betriebsmeldungen, • Infotexte, • Sprachen.
Betriebsmeldungen	Betriebsmeldungen sind Informationen und Bedienhinweise zu aktuellen Maschinen- oder Prozeßzuständen. Betriebsmeldungen können Prozeßwerte enthalten. Die Darstellung der Prozeßwerte erfolgt entweder numerisch, z. B. Motor läuft mit 3000 Umdrehungen oder symbolisch, z. B. Motor läuft normal, wobei <code>normal</code> einem bestimmten Steuerungswert zugeordnet ist. Die Einordnung einer Meldung als Betriebsmeldung erfolgt bei der Projektierung.
Infotexte	Infotexte sind Zusatzinformationen und Bedienhinweise, die sich auf die aktuelle Displayanzeige beziehen. Damit können beim Auftreten einer Betriebsmeldung zusätzliche Informationen angezeigt werden.
Sprachen	Meldetexte, Infotexte und Systemmeldungen können in mehreren Sprachen angezeigt werden. Am TD17 können bis zu drei der nachfolgend aufgeführten Sprachen gleichzeitig geladen und vom Bediener online angewählt werden: • Deutsch, • Englisch, • Französisch, • Italienisch, • Spanisch und • Russisch (kyrillische Zeichen).

1.3 Aufbau des TD17

Gerätevarianten

Das TD17 hat ein Kunststoffgehäuse mit Folienfront und eignet sich damit für den erdfreien Einbau. Die Farbgebung der durchgängigen Frontfolie orientiert sich an der Maschinenrichtlinie EN 60204. Bild 1-2 zeigt den Aufbau des TD17.

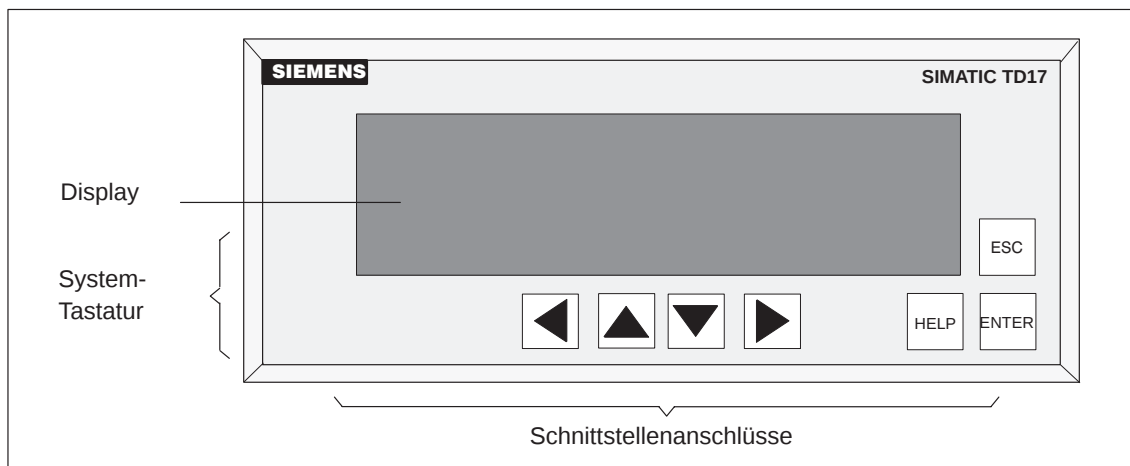


Bild 1-2 Aufbau des TD17

LC-Display

Kontrastreiches LC-Display mit LED-Hinterleuchtung. Die folgenden Anzeigen sind projektierbar:

- 4 Zeilen à 20 Zeichen; Schriftgröße 11 mm oder
- 8 Zeilen à 40 Zeichen; Schriftgröße 6 mm.

Systemtastatur

7 Tasten zum Aufruf allgemeingültiger Standard-Funktionen über die in der Firmware hinterlegten Standardbilder.

Datenpuffer

Das TD17 arbeitet batterieelos und damit wartungsfrei. Betriebsdaten bleiben nullspannungsfest im Flash-Speicher des Gerätes erhalten. Die interne Hardware-Uhr hat bei abgeschalteter Versorgungsspannung eine Gangreserve von mehreren Tagen.

Das TD17 kann optional mit einer Lithiumbatterie nachgerüstet werden, um den Meldepuffer und die Hardware-Uhr (über die Gangreserve hinaus) zu puffern. Die Batterie ist nicht im Lieferumfang des TD enthalten.

Schnittstellen

- 1 x RS232/TTY zum Anschluß von Steuerung/Rechner,
- 1 x RS422/485 zum Anschluß von Steuerung/Rechner.

Sicherung

Elektronische Sicherung ohne Wartungsaufwand.

Funktionalität

2

Übersicht

In der Tabelle 2-1 sind die Funktionen des TD17 zusammengefaßt.

Tabelle 2-1 Funktionalität des TD17

Funktion	TD17
Display – Technologie – Zeilen x Zeichen pro Zeile/Schrifthöhe projektierbar – Kontrasteinstellung	LCD 4x20/11 mm 8x40/6 mm x
Betriebsmeldungen – max. Anzahl – max. Länge (Zeichen) – max. Anzahl Einträge im Betriebsmeldepuffer – Betriebsmeldepuffer ansehen – Betriebsmeldepuffer löschen	999 80 256 x x
Meldungserfassung – im Puffer mit Datum, Uhrzeit, Zustand	x
Istwertanzeige (numerisch und symbolisch)	x
Infotexte – max. Länge (Zeichen)	320
Projektierbare OP-Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch (kyrillische Zeichen)	x

--	--

Allgemeine Bedienung

3.1 Tastatur

Systemtasten

Das TD17 wird über die Tastatur bedient. Die Tastatur besteht aus 7 Systemtasten.

Taste	Funktion	Zweck
	Infotext anzeigen (Help)	Durch Drücken der Taste HELP kann ein zu einer Meldung projektierter Infotext angezeigt werden.
	Auswählen, bestätigen (Enter)	Menüpunkte in Standardbildern auswählen, Auswahl symbolischer Werte in Standardbildern bestätigen.
	Abbrechen (Escape)	Die ESC-Taste hat die folgenden Funktionen: • Systemmeldung ausblenden Anzeige einer nicht gravierenden Systemmeldung abbrechen. • Anzeige eines Infotextes abbrechen Anzeige eines Infotextes abbrechen, um wieder zur vorigen Anzeige zurückzukehren. • Blättern in Meldungen rückstellen Blättern in anstehenden Meldungen abbrechen, um die Anzeige wieder zur aktuell anstehenden Meldung zurückzustellen. • Transfer-Betrieb abbrechen Transfer-Betrieb abbrechen, solange keine Datenübertragung zum TD läuft. Das TD quittiert den Abbruch mit einer Systemmeldung.
   	Cursor bewegen	Je nach Bediensituation wird der Cursor zeichen- oder feldweise nach links, rechts, unten oder oben versetzt.

Hinweis

Das gleichzeitige Drücken mehrerer Tasten kann u. U. zu Fehleingaben führen.

**Tasten-
kombinationen**

Tasten	Funktion
  	Urlöschen Mit dieser Tastenkombination löschen Sie beim Einschalten der Stromversorgung des TD den Projektierungsspeicher.

3.2 Infotext**Zweck**

Mit Hilfe der Infotexte können dem Anwender z. B. Informationen gegeben werden, was bei einer bestimmten Betriebsmeldung zu tun ist.

Sie werden bei der Projektierung mit ProTool erstellt und geben zusätzliche Auskunft in der am TD eingestellten Sprache. Infotexte können für Betriebsmeldungen projiziert sein.

Infotext abrufen

Der projizierte Infotext kann durch Drücken der HELP-Taste am TD ausgegeben werden. Es wird der Infotext zur obersten am Display stehenden Betriebsmeldung angezeigt.

Blättern im Infotext

Für das Blättern im Infotext stehen folgende Tasten zur Verfügung:



Blättern innerhalb des Infotextes.



Anzeige des Infotextes abbrechen. Der ursprüngliche Display-Inhalt wird wieder angezeigt.

Standardfunktionen

Projektierung laden

Nach Anschluß der Betriebsspannung ist zuerst eine Projektierung auf das TD zu laden, damit es bedienbar wird. Solange keine Projektierung geladen ist, befindet sich das TD im Übertragungsmodus.

Standardbilder verwenden

Die Firmware des TD17 enthält eine Reihe von Standardbildern. Über diese Standardbilder sind alle für den Betrieb erforderlichen Funktionen anwählbar. Die Beschreibung der einzelnen Funktionen in diesem Handbuch erfolgt anhand der Standardbilder.

4.1 Bedienebenen

Meldeebene und Standardbildebene

Beim Betrieb des TD sind zwei getrennte Bedienebenen zu unterscheiden, zwischen denen gewechselt werden kann.

- **Meldeebene:**

Die Meldeebene ist die höchste Ebene am TD. In der Meldeebene werden anstehende Betriebsmeldungen sowie Systemmeldungen angezeigt. Nach dem Hochlaufen steht das TD immer in der Meldeebene.

- **Standardbildebene:**

In der Standardbildebene werden Funktionen angewählt, bedient und ausgeführt. Bei Anwahl der Standardbildebene erscheint das Inhaltsverzeichnis der Standardbilder, von welchem aus in die einzelnen Standardbilder verzweigt werden kann.

Falls eine Systemmeldung ansteht und sich das TD in der Standardbildebene befindet, wird sofort in die Meldebene gewechselt.

Bedienebene wechseln

Der Wechsel der Bedienebenen erfolgt entweder durch den Bediener oder automatisch durch das TD (siehe Bild 4-1).

- **Wechsel durch den Bediener:**

Drücken Sie folgende Taste:



um von der Meldeebene in die Standardbildebene zu wechseln,



um von der Standardbildebene in die Meldeebene zu wechseln.

- **Erzwungener Wechsel in die Meldeebene:**

Die Standardbildebene wird automatisch verlassen, sobald eine Systemmeldung zur Anzeige ansteht. Das TD schaltet dann in die Meldeebene.

Um eine Systemmeldung auszublenden, drücken Sie die Taste .

Nach Ausblenden der Systemmeldung kehrt das TD17 wieder an den Punkt zurück, von dem aus zuvor die Verzweigung in die Meldeebene erfolgte.

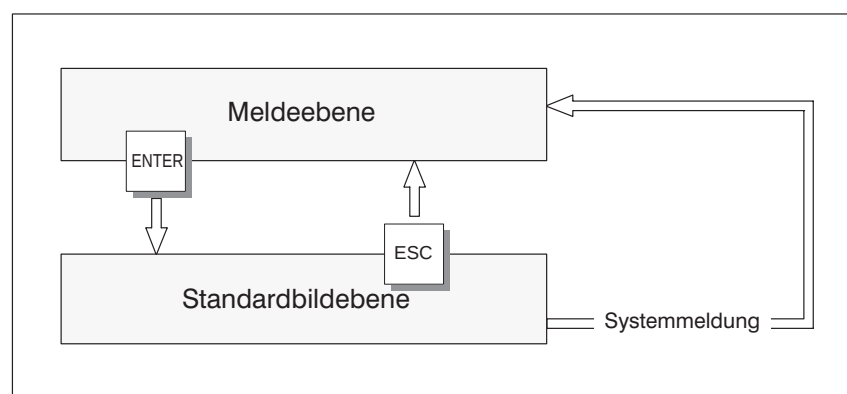


Bild 4-1 Wechsel zwischen Melde- und Standardbildebene

4.2 Paßwortschutz

Zugriffsschutz

Zur Verhinderung unberechtigter Bedienungen des OP besteht die Möglichkeit, über das Superuser-Paßwort einen Zugriffsschutz einzurichten. Dies ist für die Standardbildfunktionen

- Betriebsmeldepuffer löschen,
- Sprachwechsel und
- Betriebsartenwechsel möglich.

Superuser-Paßwort

Das Superuser-Paßwort wird bei der Projektierung festgelegt. Es besteht aus numerischen Zeichen. Die Voreinstellung ist 100.

Paßworteingabe

Für die Paßworteingabe verwenden Sie nachfolgend aufgeführte Tasten.



Ziffern (0...9) für das Paßwort auswählen. Beispielsweise wählen Sie für die erste Stelle des Paßworts 100 die Ziffer 1.



Zur nächsten Stelle des Paßworts springen.



Paßworteingabe abschließen.

4.3 Systemeinstellungen über Standardbilder

Standardbilder

In den Standardbildern sind die Funktionen realisiert, die zur Bedienung des TD17 erforderlich sind. Die einzelnen Funktionen in diesem Handbuch sind anhand der Standardbilder beschrieben.

Die Tabelle gibt Ihnen einen Überblick darüber, welche Funktionen in den einzelnen Standardbildern zur Verfügung stehen.

Standardbild	Funktion
Betriebsmeldepuffer anzeigen (Kapitel 5.4.1)	- Betriebsmeldungen im Betriebsmeldepuffer anzeigen - Meldetext zu einer Meldung anzeigen, die im Betriebsmeldepuffer ausgewählt wurde
Betriebsmeldepuffer löschen (Kapitel 5.5.1)	Alle gekommenen und wieder gegangenen Betriebsmeldungen im Betriebsmeldepuffer löschen
Systemmeldepuffer anzeigen (Kapitel 5.4.2)	- Systemmeldungen im Systemmeldepuffer anzeigen - Meldetext zu einer Meldung anzeigen, die im Systemmeldepuffer ausgewählt wurde
Sprache/Kontrast einstellen	- Eine von drei in der Projektierung enthaltenen Sprachen für das TD auswählen - Displaykontrast einstellen
Datum/Uhrzeit einstellen	Datum und Uhrzeit einstellen
Betriebsartwechsel	TD-Betriebsarten einstellen: Online, Offline, Transfer,

Wechseln in die Standardbildebene

Um Standardbildfunktionen nutzen zu können, wechseln Sie mit ENTER von der Meldebene in die Standardbildebene. Sie befinden sich dann im Inhaltsverzeichnis der Standardbilder.

Standardbild aufrufen

Mit den folgenden Tasten rufen Sie ein Standardbild auf:



Standardbild aus dem Inhaltsverzeichnis auswählen.



Ausgewähltes Standardbild aufrufen.

Sprache einstellen

Meldungen und Infotexte können in mehreren Sprachen angezeigt werden. Am TD lassen sich bis zu drei der nachfolgend aufgeführten Sprachen gleichzeitig laden und vom Bediener online anwählen:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Sprache/Kontrast einstellen</i> . Das Standardbild wird angezeigt. Kontrast: 2 Sprache: Englisch
2	  Springen Sie mit der Cursortaste auf den Eintrag der aktuell eingestellten Sprache
3	  Wählen Sie die gewünschte Sprache über Cursortasten aus. In der Auswahlliste sind nur die Sprachen enthalten, die auf das TD geladen wurden.
4	 Bestätigen Sie die Eingabe. Das TD läuft neu an und zeigt alle sprachabhängigen Texte in der neuen Sprache.

Kontrast einstellen

Beim TD17 können Sie den Kontrast des LC-Displays über Standardbild verändern. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Sprache/Kontrast einstellen</i> . Das Standardbild wird angezeigt. Kontrast: 2 Sprache: Englisch
2	  Wählen Sie mit den Cursortasten den gewünschten Kontrast aus (Wertebereich: 1 – 16).
3	 Bestätigen Sie die Eingabe.
4	 Verlassen Sie das Standardbild.

Datum und Uhrzeit einstellen

Am TD kann das aktuelle Datum und die Uhrzeit eingestellt werden, um z. B. eine Sommer-/Winterzeitkorrektur durchzuführen. Eine Änderung wirkt sich dabei auf alle Meldungen aus, bei denen eine Datums-/Zeitvariable angezeigt wird. Das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit wird in der Projektierung festgelegt und kann am TD nicht verändert werden.

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Datum/Uhrzeit einstellen</i> . Das Standardbild wird angezeigt. Datum: Fr 18.04.00 Uhr: 11:59:00
2	  Springen Sie auf die gewünschten Eintragsfelder.
3	  Stellen Sie Datum und Uhrzeit über Cursortasten ein.
4	 Bestätigen Sie die Eingabe.
5	 Verlassen Sie das Standardbild.

Hinweis

Ohne Pufferbatterie (optional nachrüstbar) zählt das TD17 Datum und Uhrzeit nach Unterbrechung der Stromversorgung für mehrere Tage weiter. Läuft das TD17 nach Ablauf dieser Überbrückungszeit neu an, so muß die interne Hardware-Uhr aktualisiert werden.

Betriebsarten einstellen

Per Standardbild sind die folgenden TD-Betriebsarten einstellbar:

- Online
Im Onlinebetrieb besteht eine logische Verbindung zwischen TD und Steuerung oder das TD versucht eine Verbindung aufzubauen.
- Offline
Im Offlinebetrieb besteht keine logische Verbindung zwischen TD und Steuerung. Das TD versucht auch nicht, die Verbindung herzustellen. Das TD ist weiterhin bedienbar.
- Transfer
Im Transfer-Betrieb werden Daten vom PG/PC an das TD übertragen. Dabei besteht keine logische Verbindung zwischen Steuerung und TD. Das TD ist während der Übertragung nicht bedienbar.

Zur Einstellung der TD-Betriebsarten gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Betriebsartenwechsel</i> . Das Standardbild wird angezeigt. Betriebsart: Online
2	  Stellen Sie die Betriebsart über Cursortasten ein.
3	 Bestätigen Sie die Eingabe.
4	 Verlassen Sie das Standardbild.

Weitere Informationen zu den TD-Betriebsarten finden Sie im Kapitel 7.

4.4 Bedienung des TD von der Steuerung aus

Gemeinsame Datenbereiche	TD und Anwenderprogramm kommunizieren untereinander durch wechselseitiges Beschreiben und Lesen von Datenbereichen im Speicher der Steuerung. So können sich Steuerung und TD durch Auswertung dieser Anwenderdatenbereiche gegenseitig zu verschiedenen Aktionen veranlassen.
Steuerungsaufträge	Steuerungsaufträge sind Funktionen, die von der Steuerung aus am TD ausgelöst werden, z. B. Datum und Uhrzeit vom TD zur Steuerung übertragen. Ein Auftrag wird mit Auftragsnummer und Parametern in der Steuerung hinterlegt. Eine vollständige Liste aller Steuerungsaufträge mit deren Parametern sowie eine Beschreibung der in der Steuerung einzurichtenden Anwenderdatenbereiche finden Sie im <i>Benutzerhandbuch Kommunikation</i>.
Systemtastatur-Abbild	Jeder Taste der Systemtastatur ist im Datenbereich für Systemtastaturbits ein Bit fest zugeordnet. Solange die entsprechende Taste gedrückt gehalten wird, bleibt das Bit gesetzt. Wird die Taste losgelassen, so wird auch das Bit zurückgesetzt. Durch Auswertung dieses Datenbereiches kann der Bediener z. B. mit einer Fehlermeldung auf die Fehlbedienung einer Taste aufmerksam gemacht werden.
Datum und Uhrzeit	Per Steuerungsauftrag kann die Übertragung von Uhrzeit und Datum aus dem TD angestoßen werden, um einen Gleichtakt zwischen TD und Steuerung herzustellen.

Meldungen

Meldearten

Mit Meldungen werden am TD-Display Ereignisse und Zustände im Steuerungsprozeß angezeigt. Eine Meldung besteht mindestens aus statischem Text. Sie kann zusätzlich Variablen enthalten.

Die folgenden Meldearten werden am TD angezeigt:

- Betriebsmeldungen und
- Systemmeldungen.

Betriebsmeldungen

Betriebsmeldungen werden von der Steuerung ausgelöst. Sie werden projiziert und enthalten prozeßbezogene Informationen.

Ausgegebene Betriebsmeldungen werden im TD in einem eigenen Meldepuffer abgespeichert. Die in den Puffern vorhandenen Meldungen können am Display angezeigt werden.

Systemmeldungen

Systemmeldungen werden vom TD ausgelöst. Sie werden nicht projiziert. Systemmeldungen informieren über Betriebszustände des TD und über Fehlbefehle oder Störungen in der Kommunikation.

5.1 Betriebsmeldungen

Definition

Betriebsmeldungen sind Meldungen, die Hinweise auf reguläre Abläufe oder Zustände geben, wie z. B.

Temperatur erreicht oder
Motor läuft.

Neben solchen Zustandsmeldungen können auch Bedienhinweise als Betriebsmeldungen projiziert werden. Will beispielsweise ein Maschinenbediener den Abfüllvorgang starten, hat aber vergessen, das Ventil des Wasserzulaufs am Mischer zu öffnen, so kann er durch eine Meldung, z. B.

Wasserzulaufventil öffnen

dazu aufgefordert werden, den Fehler zu beheben.

Darstellung

Betriebsmeldungen können so projiziert sein, daß sich beliebige Textbestandteile durch Blinken vom übrigen Meldetext hervorheben.

Die Meldungen können statischen Text und variable Felder enthalten. In den variablen Feldern werden z. B. aktuelle Steuerungs-Istwerte in numerischer oder symbolischer Anzeige dargestellt. In Meldungen können außerdem auch Datum und Uhrzeit ausgegeben werden.

Eine Betriebsmeldung besteht aus max. 80 Zeichen.

Meldebitverfahren

Ist im laufenden Prozeß die Voraussetzung zur Ausgabe einer Meldung gegeben, z. B. das Erreichen einer Variablen, so wird vom Steuerungs-Anwenderprogramm ein Bit im Datenbereich für Betriebsmeldungen gesetzt. Das TD liest den Datenbereich nach einer projizierten Pollzeit. Dadurch wird eine Meldung als "gekommen" erkannt. Das Bit wird von der Steuerung zurückgesetzt, wenn die Voraussetzung zur Ausgabe der Meldung nicht mehr gegeben ist. Die Meldung gilt dann als "gegangen".

Betriebsmeldepuffer

Betriebsmeldungen werden bei ihrem Eintreffen in den Betriebsmeldepuffer des TD geschrieben. In den Puffer werden in zeitlicher Reihenfolge eingetragen:

- Zeitpunkt der Ereignisse,
- Kommen und Gehen der Ereignisse,
- Meldenummer,
- Werte von Variablen zum Zeitpunkt des Kommens/Gehens.

Im Meldepuffer des TD können je 256 Ereignisse abgelegt werden. Ereignisse sind:

- Kommen einer Meldung,
- Gehen einer Meldung.

Überlaufwarnung

Bei der Projektierung kann eine Restpuffergröße festgelegt werden. Bei Erreichen dieser Restpuffergröße wird eine automatische Überlaufwarnung ausgegeben, z. B.

BM-Restpuffer.

Diese Überlaufwarnung ist eine Systemmeldung. In den Puffer werden auch nach Erreichen der Restpuffergröße weiterhin Meldungen eingetragen.

Ruhemeldung

Ein Untertyp der Betriebsmeldung ist die Ruhemeldung. Die Ruhemeldung ist die Betriebsmeldung mit der Nummer 0. Sie erscheint am Display, wenn das TD in der Meldeebene arbeitet und keine Betriebsmeldung ansteht.

Die Ruhemeldung ist in der Firmware hinterlegt und enthält standardmäßig Firmware-Ausgabestand und Gerätetyp, z. B.:

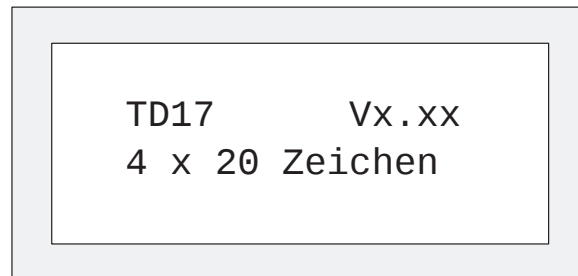


Bild 5-1 Beispiel für die Standardruhemeldung am TD17

Je nach Projektierung kann die Ruhemeldung durch einen anderen Text, z. B. durch ein Firmenlogo, dargestellt sein. Er kann Datum und Uhrzeit enthalten, jedoch keine Variable.

5.2 Systemmeldungen

Definition

Systemmeldungen zeigen interne Betriebszustände des TD an. Sie weisen z. B. auf Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation hin. Dieser Meldetyp besitzt die höchste Anzeigepriorität. Tritt eine entsprechende Störung im TD ein, so wird die aktuell angezeigte Betriebsmeldung ausgeblendet und statt dessen eine Systemmeldung ausgegeben.

Nach Ausblenden der Systemmeldung kehrt das TD wieder an den Punkt zurück, von dem aus die Verzweigung erfolgte.

Gravierende und nicht gravierende Systemmeldungen

Systemmeldungen werden nach gravierenden und nicht gravierenden Systemmeldungen unterschieden. Eine gravierende Systemmeldung beruht auf einem Fehler, der nur durch einen Neu- oder Wiederanlauf des TD behoben werden kann.

Alle anderen Fehler erzeugen eine nicht gravierende Systemmeldung, z. B. wenn die Restgröße des Betriebsmeldepuffers erreicht ist.

Die Anzeige wird automatisch abgebrochen, wenn die projektierbare Anzeigedauer abgelaufen ist. Ansonsten kann Sie mit der ESC-Taste abgebrochen werden.

Eine Liste der Systemmeldungen und deren Erläuterungen finden Sie im Anhang A.

Systemmeldungen sperren Die Anzeige von Systemmeldungen (mit Ausnahme der internen Fehler 7xx) kann bei der Projektierung unterdrückt werden. Systemmeldungen, deren Anzeige unterdrückt wurde, werden weiterhin in den Systemmeldepuffer aufgenommen und können somit nachträglich am Display angesehen werden.

Systemmeldepuffer Im Systemmeldepuffer können 100 Meldungen gespeichert werden. Die Systemmeldungen werden dort mit der Meldenummer und dem Kommen der Meldung eingetragen. Das Gehen der Meldung wird nicht vermerkt. Auch einige unerhebliche Fehler sowie Bedienfehler werden nicht im Systemmeldepuffer protokolliert. Die Meldungen aus dem Systemmeldepuffer werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens angezeigt.

5.3 Meldungen anzeigen

Anzeige Betriebsmeldungen werden am TD immer in der Meldeebene ausgegeben und nach Anzeigeprioritäten und Meldeprioritäten angezeigt.

Anzeigeprioritäten Systemmeldungen besitzen in jedem Fall die höchste Anzeigepriorität.

Meldeprioritäten Innerhalb der Betriebsmeldungen können in der Projektierung, je nach Wichtigkeit, Meldeprioritäten gesetzt werden von

- 1 (niedrig) bis
- 4 (hoch).

Liegen gleichzeitig mehrere Meldungen der gleichen Anzeigepriorität vor, so werden diese nach ihren Meldeprioritäten angezeigt; die mit der höchsten Meldepriorität zuerst, die mit der niedrigsten zuletzt.

Erste/Letzte Meldung anzeigen Liegen gleichzeitig mehrere Betriebs- oder Systemmeldungen gleicher Anzeige- und Meldepriorität vor, so wird jeweils die neueste Meldung angezeigt.

5.3.1 Blättern in anstehenden Meldungen in der Meldeebene

Bedeutung der Tasten

Liegen keine Systemmeldungen vor, so können Sie in der Meldeebene in den noch nicht gegangenen Meldungen blättern. Verwenden Sie hierzu die folgenden Tasten:



Zurück zur älteren Betriebsmeldung,



Weiter zur neueren Betriebsmeldung,

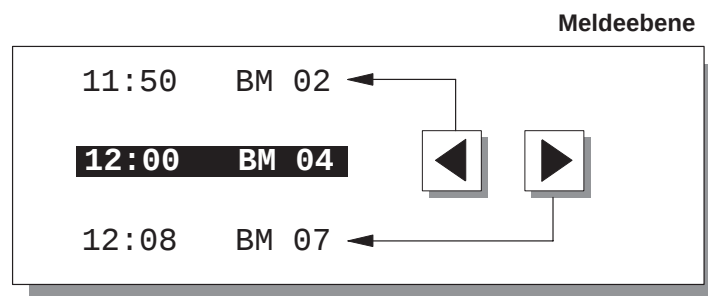


Zurück zur aktuellen (neuesten) Meldung.

Wenn das TD eine Minute lang nicht bedient wurde, wird wieder die aktuelle (neueste) Meldung angezeigt.

Beispiel

Am TD stehen die nachfolgend abgebildeten Betriebsmeldungen (BM) an:



5.4 Meldepuffer

Zweck

Am TD angezeigte Meldungen werden in den Meldepuffer für Betriebsmeldungen geschrieben. Zum Ansehen der Meldehistorie kann der Meldepuffer über Standardbilder aufgerufen werden.

Pufferzeit

Nach Ausschalten des TD17 bzw. bei Unterbrechung der Stromversorgung gehen die Daten in den Meldepuffern verloren. Falls eine Pufferung gewünscht wird, muß eine optionale Batterie angeschlossen werden.

5.4.1 Betriebsmeldepuffer

Betriebsmeldepuffer anzeigen

Wählen Sie das Standardbild *Betriebsmeldepuffer anzeigen*. Die im Betriebsmeldepuffer enthaltenen Meldungen werden am Display angezeigt (Bild 5-2).

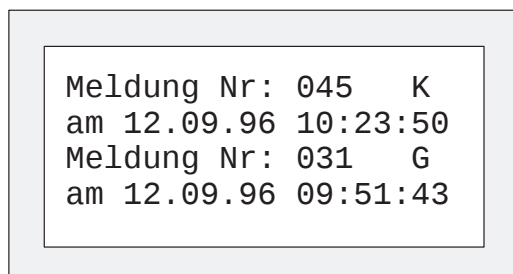


Bild 5-2 Anzeige des Betriebsmeldepuffers (Beispiel: Darstellung 4x20)

Erläuterung zur Beispielanzeige (erste Meldung):

Meldung Nr.	Meldenummer der Betriebsmeldung.
045	Die angezeigte Betriebsmeldung hat die Nummer 045.
K	Meldung ist gekommen (G: gegangen).
am Datum Uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Kommens/Gehens der Betriebsmeldung.

Cursortasten:



Anzeige des Meldetextes zur markierten Betriebsmeldung.



Zurück zur Betriebsmeldeliste.



Blättern in der Betriebsmeldeliste.

5.4.2 Systemmeldepuffer

Systemmeldepuffer anzeigen

Wählen Sie das Standardbild *Systemmeldepuffer anzeigen*. Die im Systemmeldepuffer enthaltenen Meldungen werden am Display angezeigt. Darstellung und Bedienung erfolgen wie bei Betriebsmeldepuffer.

5.5 Meldungen löschen

Pufferüberlauf vermeiden

Betriebsmeldungen werden automatisch im Betriebsmeldepuffer gespeichert. Jeder dieser Puffer kann bis zu 256 Ereignisse enthalten. Zur Vermeidung eines Pufferüberlaufes sollten Betriebsmeldungen aus den Puffern gelöscht werden.

Meldungen aus dem Betriebsmeldepuffer werden gelöscht

- per Standardbild oder
- automatisch bei Pufferüberlauf.

Systemmeldungen werden nur automatisch bei Pufferüberlauf gelöscht.

5.5.1 Betriebsmeldepuffer über Standardbilder löschen

Vorgehensweise

Über Standardbilder können Sie alle Betriebsmeldungen löschen.

Zum Löschen gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Wählen Sie das Standardbild <i>Betriebsmeldepuffer löschen</i> .
2	Drücken Sie ENTER ESC wenn Sie den Puffer löschen wollen, wenn Sie den Puffer nicht löschen wollen.
3	Geben Sie das Paßwort ein und drücken Sie ENTER .
4	Verlassen Sie das Standardbild mit ESC .

5.5.2 Betriebsmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf

Restpuffergröße und Pufferüberlauf

Beim Erreichen der projektierten Restpuffergröße des Betriebsmeldepuffers wird eine Überlaufwarnung am Display ausgegeben. Kann der Betriebsmeldepuffer keine neuen Meldungen mehr aufnehmen, werden automatisch zuerst Betriebsmeldungen gelöscht, die bereits gegangen sind.

Wird die Restpuffergröße auch dadurch nicht frei, so werden unabhängig von Priorität und Meldezustand (gekommen/gegangen) so viele der ältesten Betriebsmeldungen gelöscht, bis die projektierte Restpuffergröße wiederhergestellt ist.

5.5.3 Systemmeldepuffer automatisch löschen bei Pufferüberlauf

Ablauf

Ist der Systemmeldepuffer restlos vollgeschrieben, so wird beim Auftreten einer zusätzlichen Systemmeldung die jeweils älteste aus dem Puffer gelöscht. Eine Überlaufwarnung erfolgt nicht.

Einbauort und Einbau- bedingungen

Das TD17 ist für den Einbau in Schaltschränke und Pulte geeignet. Dazu ist die Fronttafel mit einem Einbuausschnitt (siehe Kap. 8) zu versehen. Die Fronttafel darf eine maximale Dicke von 6 mm nicht überschreiten. Zusätzliche Befestigungsbohrungen sind nicht erforderlich. Angaben zur Einbautiefe finden Sie im Kapitel 8.

Sorgen Sie am Einbauort bitte dafür, daß an der Unterseite des TD-Gehäuses mindestens 50 mm für überstehende Anschlußstecker zur Verfügung stehen.



Vorsicht

- Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät der Raumtemperatur anzugleichen. Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
 - Das Gerät wurde vor Auslieferung funktionsgeprüft. Sollte trotzdem ein Fehler auftreten, legen Sie bitte der Rücksendung eine genaue Fehlerbeschreibung bei.
 - Um eine Überhitzung des TD im Betrieb zu verhindern,
 - darf das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden (gleichzeitig wird damit das Ausbleichen der Folienfront verhindert),
 - dürfen die Lüftungsschlitze im Gerätegehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden.
 - Nach Öffnen des Schaltschranks werden bestimmte Teile des Systems zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.
-

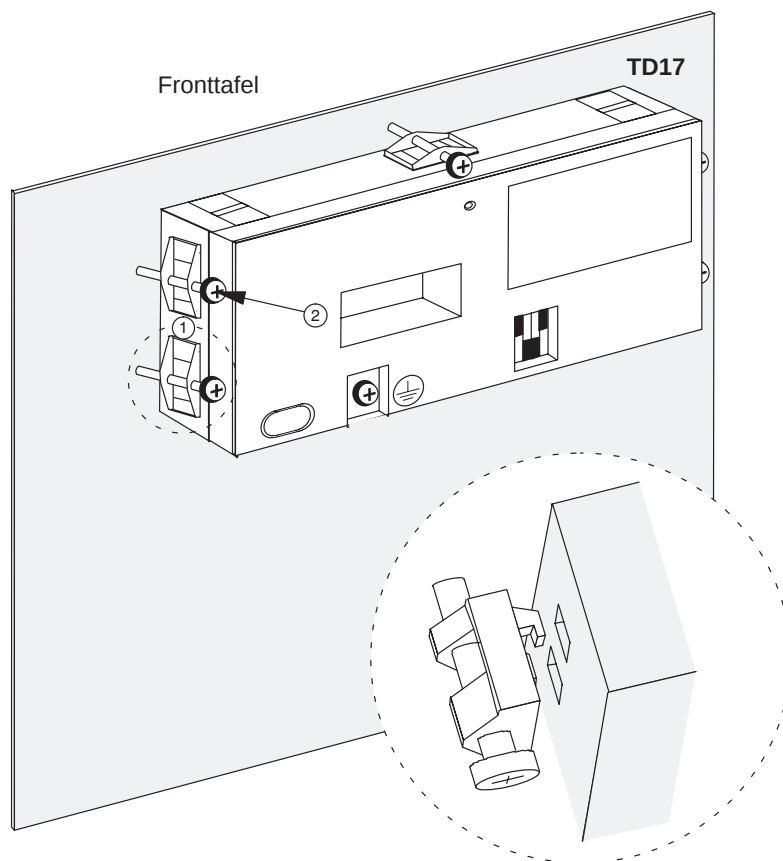
Hinweis

Die frontseitige Schutzart IP65 läßt sich nur sicherstellen, wenn die Dichtung an der Frontplatte des TD einwandfrei sitzt.

6.1 Mechanische Installation

Gerät einbauen

Schritt	Vorgehen
1	Führen Sie die Befestigungshaken der beiliegenden Schraubspanner ① in die korrespondierenden Aussparungen im Gehäuse des TD ein. Für das TD17 benötigen Sie fünf Schraubspanner.
2	Spannen Sie das TD mit einem Schraubendreher von hinten in der Fronttafel fest ②. Hinweis: – Achten Sie auf einwandfreien Sitz der Dichtung an der Frontplatte. – Vermeiden Sie zu hohe Drehmomente, um Beschädigungen zu vermeiden.



6.2 Elektrische Installation

Elektrische Verbindungen

Das TD benötigt elektrische Verbindungen

- zur Versorgungsspannung,
- zum Projektierungsrechner (PG oder PC),
- zur Steuerung.

Die elektrische Verbindung zum Projektierungsrechner ist nur zum Übertragen der Firmware und der Projektierung zum TD erforderlich.

EMV-gerechter Aufbau

Grundlage für einen störungsfreien Betrieb ist der EMV-gerechte Hardwareaufbau der Steuerung sowie die Verwendung störsicherer Kabel.

Für den störsicheren Aufbau und die Installation des TD gelten die Richtlinien, die in der Beschreibung "SIMATIC S5 Richtlinien zum störsicheren Aufbau Speicherprogrammierbarer Steuerungen" festgelegt sind (Bestell-Nr. 6ES5998-7AB11).



Vorsicht

- Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen zulässig.
 - Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren.
 - Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im selben Kabelschacht geführt werden.
-

6.2.1 Versorgungsspannung anschließen

Klemmenblock

An der Unterseite des Gehäuses befindet sich ein zweipoliger Klemmenblock zum Anschluß der Versorgungsspannung. Der Klemmenblock ist für Leitungen mit einem maximalen Querschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$ ausgelegt.

Bild 6-1 zeigt die Lage des Klemmenblocks.

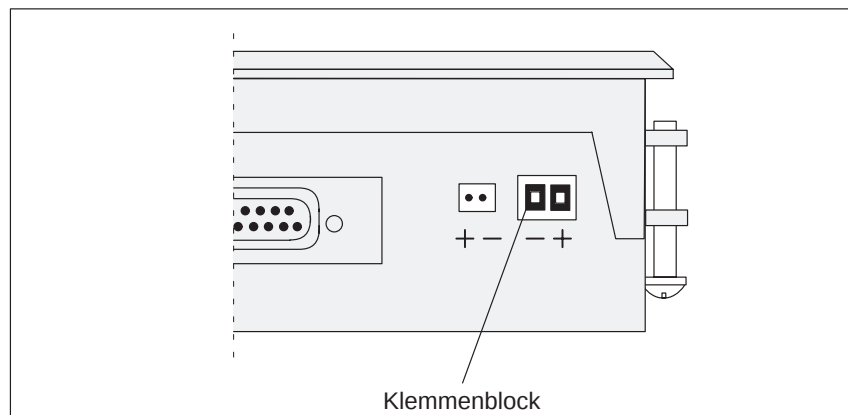


Bild 6-1 Anschluß der Versorgungsspannung (Ansicht Geräteunterseite)

Die Klemmschrauben sind über eine Bohrung in der Rückwand zugänglich.

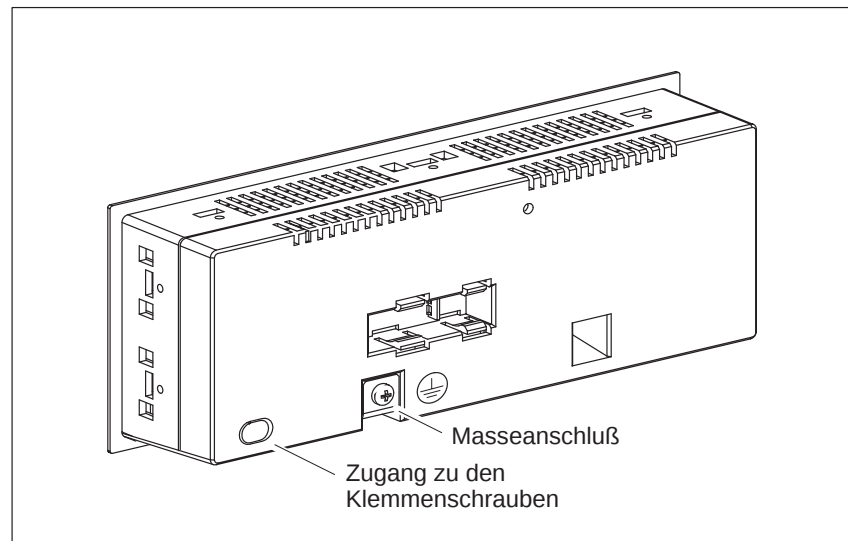


Bild 6-2 Zugang zu den Klemmschrauben und Masseanschluß

**Vorsicht**

- Bei der 24-V-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100, Teil 410) hergestellte Netzgeräte verwenden!
- Die Versorgungsspannung darf nur innerhalb des oben angegebenen Spannungsbereichs liegen. Andernfalls sind Funktionsausfälle nicht auszuschließen.

Masseanschluß

Verbinden Sie den Masseanschluß  auf der Rückseite des Gerätes mit der Schrankmasse.

6.2.2 Projektierungsrechner anschließen

**Anschluß-
konfigurator**

Bild 6-3 zeigt, wie Sie an das TD17 vorübergehend einen Projektierungsrechner (PG oder PC) zur Übertragung der Firmware und der Projektierungsdaten anschließen. Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).

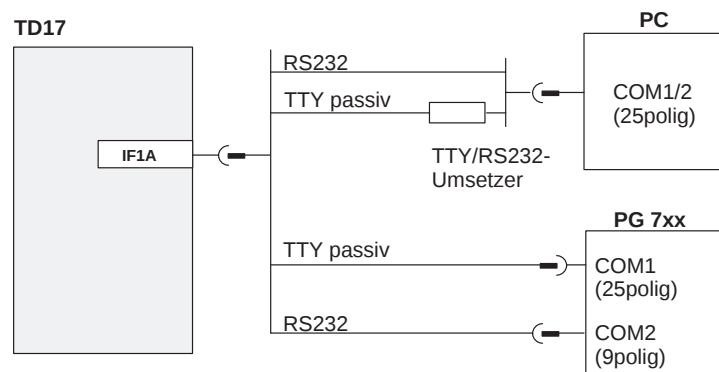
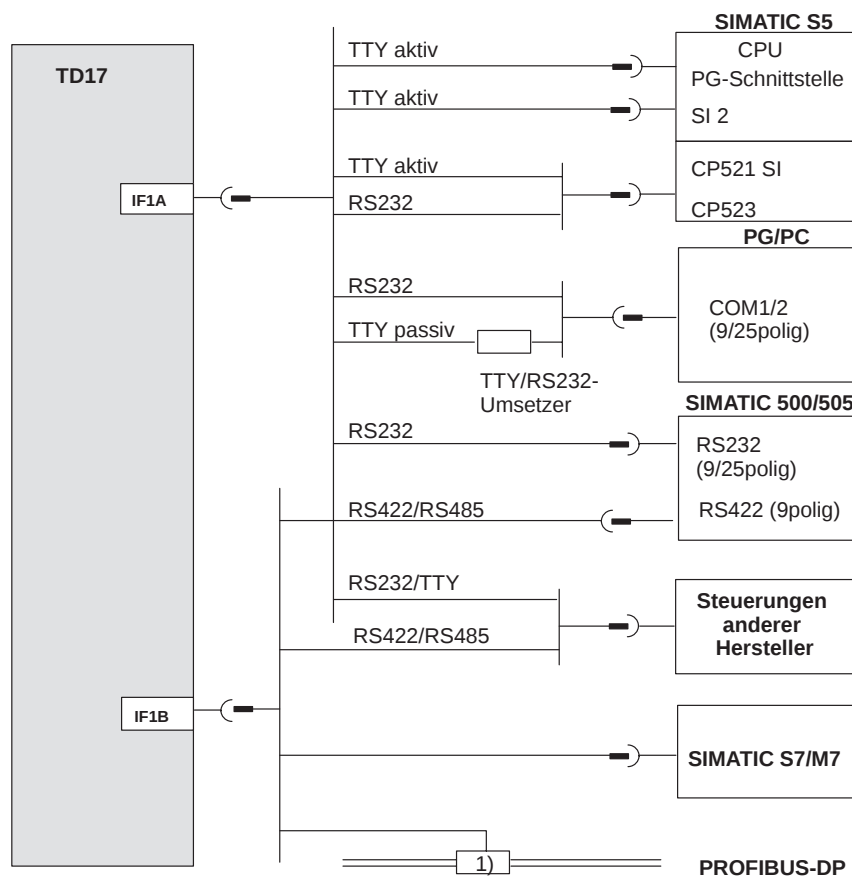


Bild 6-3 Anschlußkonfigurator für Projektierungsrechner

6.2.3 Steuerung anschließen

Anschluß- konfigurator

Bild 6-4 zeigt die prinzipiellen Kopplungsmöglichkeiten zwischen TD und Steuerung. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Tabelle 8-1 im Kapitel 8. Für die gezeigten Verbindungen stehen Standardkabel zur Verfügung (siehe Katalog ST80.1).



1) beliebiges PROFIBUS-Busterminal (außer FSK)

Bild 6-4 Anschlußkonfigurator für Steuerungen

Schnittstelle IF1B konfigurieren

Über den DIL-Schalter an der Rückseite des TD17 können Sie die Schnittstelle IF1B konfigurieren.

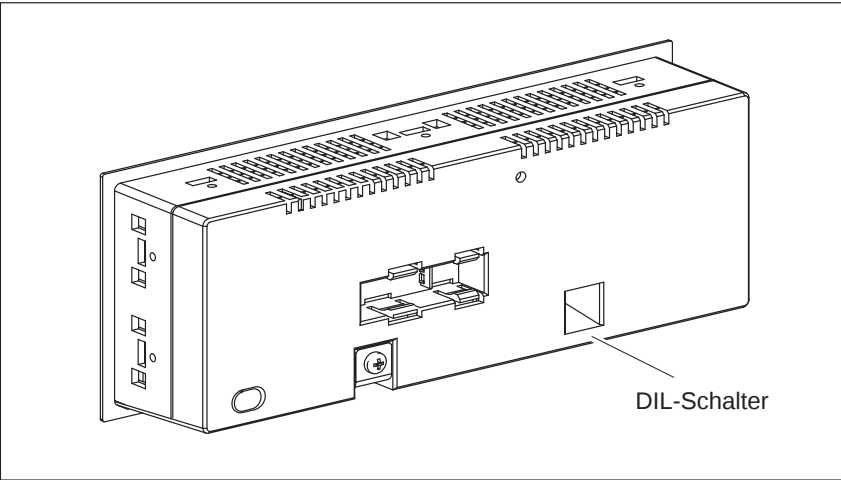
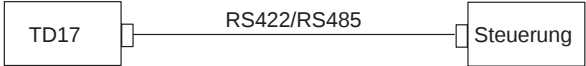
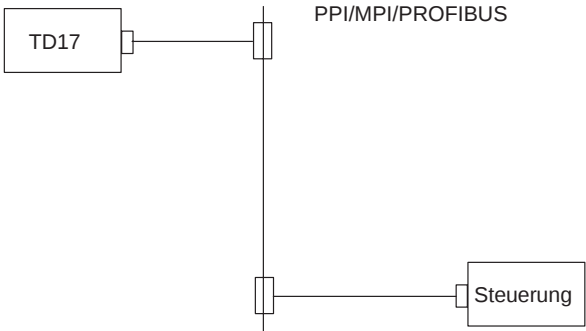


Bild 6-5 DIL-Schalter der IF1B-Schnittstelle

Dabei werden die RS422- Empfangsdaten und das RTS-Signal umgeschaltet. Standardmäßig wird das RTS-Signal vom Kommunikationspartner nicht benötigt.

Die Tabelle zeigt die zulässigen Schalterstellungen des DIL-Schalters.

Kommunikation		Schalterstellung																														
		<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>OFF</td></tr></table>	1	2	3	4	ON	1	2	3	4	OFF																				
1	2	3	4	ON																												
1	2	3	4	OFF																												
		<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>OFF</td></tr></table> RTS auf Pin 4 (Standard) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>OFF</td></tr></table> RTS auf Pin 9 (wie PG) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>OFF</td></tr></table> Kein RTS auf Stecker	1	2	3	4	ON	1	2	3	4	OFF	1	2	3	4	ON	1	2	3	4	OFF	1	2	3	4	ON	1	2	3	4	OFF
1	2	3	4	ON																												
1	2	3	4	OFF																												
1	2	3	4	ON																												
1	2	3	4	OFF																												
1	2	3	4	ON																												
1	2	3	4	OFF																												
		<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>OFF</td></tr></table>	1	2	3	4	ON	1	2	3	4	OFF																				
1	2	3	4	ON																												
1	2	3	4	OFF																												

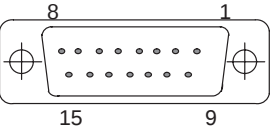
Die Schnittstellenbelegung des TD finden Sie im Anhang 6.3 dieses Handbuchs.

6.3 Schnittstellenbelegung

Überblick

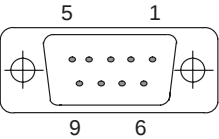
Die folgenden Tabellen zeigen die Schnittstellenbelegung des TD17.

Tabelle 6-1 IF1A: Pinbelegung der 15poligen Sub-D Buchse



Pin	Allgemein	RS232	TTY
1	nicht belegt		RxD-
2			
3		RxD	
4		TxD	
5		CTS	
6			TxD+
7			TxD-
8	nicht belegt		
9			RxD+
10		RTS	
11			+20 mA
12	GND		
13			+20 mA
14	+5 V		
15	GND		

Tabelle 6-2 IF1B: Pinbelegung der 9poligen Sub-D Buchse



Pin	Allgemein	PROFIBUS-DP	RS422	RS485
1	nicht belegt			
2	(GND) ¹⁾			
3		Data B	TxD (B)	Data B
4		RTS ²⁾	RxD (B) ²⁾	
5	GND (pot. frei)			
6	+5 V (pot. frei)			
7	(P24-In) ¹⁾			
8		Data A	TxD (A)	Data A
9		RTS ²⁾	RxD (A) ²⁾	

¹⁾ Für zukünftige Anwendungen reserviert. Nur aus strombegrenzter Quelle < 1 A

²⁾ Schaltbar über DIL-Schalter (Schalterstellungen siehe Kapitel 6.2.3)

Inbetriebnahme

7

Ablaufschema

Bild 7-1 zeigt schematisch die wesentlichen Inbetriebnahmeschritte für die Erstinbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme und den Normalbetrieb des TD. Im folgenden Inbetriebnahmeleitfaden sind die einzelnen Schritte zur Inbetriebnahme des TD erläutert.

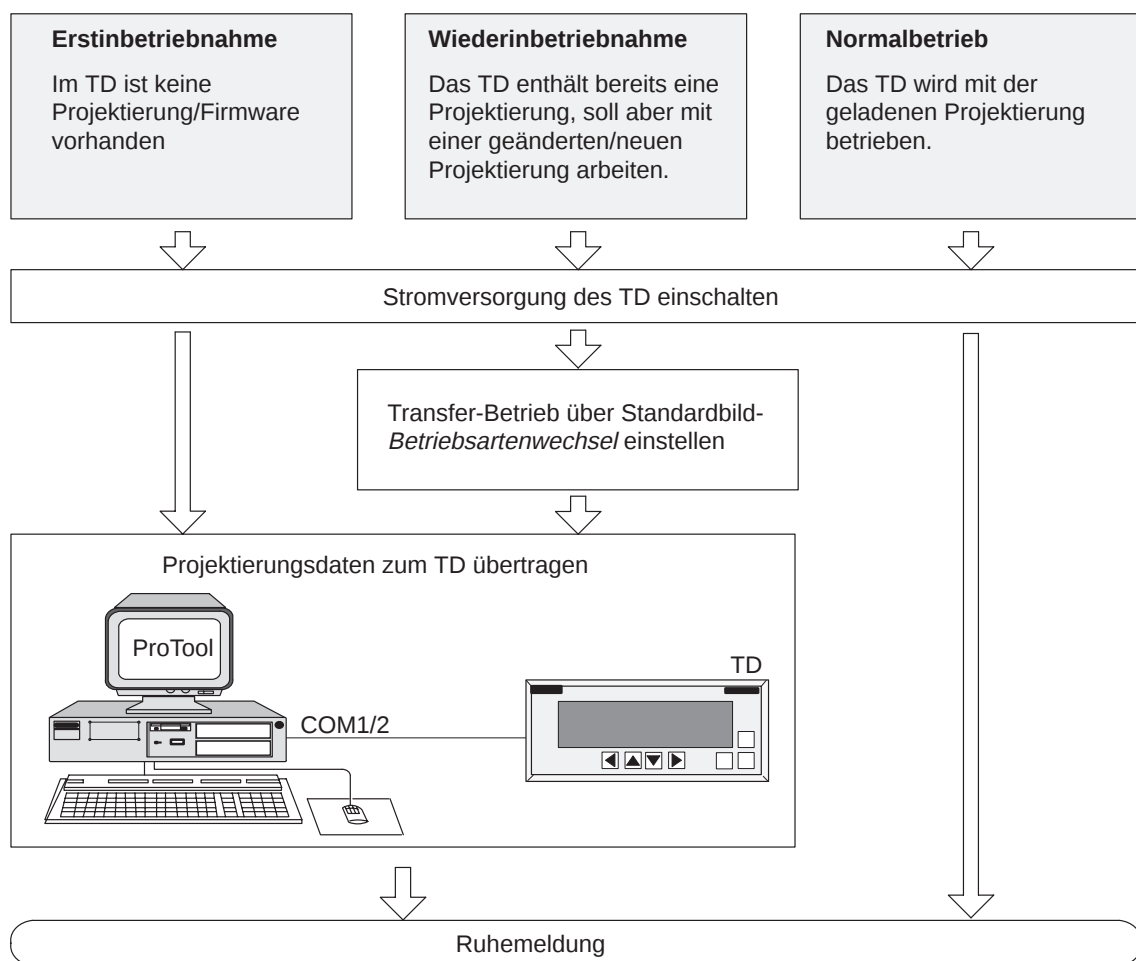


Bild 7-1 Inbetriebnahme-Schema

Vor der Inbetriebnahme



Bevor Sie das TD in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Vorsicht

- Bei SIMATIC S5 ist das Komprimieren des internen Programmspeichers der SPS (PG-Funktion "Komprimieren", integrierter FB COMPR) nicht zulässig, wenn ein TD angeschlossen ist! Beim Komprimieren werden die absoluten Adressen der Bausteine im Programmspeicher verändert. Da das TD nur beim Anlauf die Adreßliste liest, erkennt es die Adreßänderung nicht und greift auf falsche Speicherbereiche zu.

Sollte sich das Komprimieren im laufenden Betrieb nicht vermeiden lassen, so ist das TD vor dem Komprimieren auszuschalten.

- Machen Sie in explosionsgefährdeten Bereichen zum Trennen von Steckverbindern das TD immer stromlos.
-

7.1 Inbetriebnahmeleitfaden

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme müssen die zum Betrieb notwendige Firmware und die Projektierung auf das TD geladen werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Verbinden Sie die Schnittstelle des TD17 über ein geeignetes Standardkabel mit dem Projektierungsrechner (PG oder PC).
2	Schalten Sie die Stromversorgung des TD ein. Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Projektierung geladen ist, schaltet das TD automatisch mit der Meldung "Ready for Transfer" in den Transfer-Betrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG. Das TD ist in dieser Betriebsart nicht bedienbar.
3	Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum TD. Das TD prüft die Verbindung zum PC/PG. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, so wird am TD eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung vom PC/PG zum TD. Solange keine Datenübertragung zum TD läuft, können Sie den Transfer-Betrieb abbrechen mit 

Hinweis

Welche Einstellungen in ProTool für die Übertragung erforderlich sind, entnehmen Sie bitte dem *Benutzerhandbuch ProTool/Lite*.

Nach erfolgreicher Übertragung läuft das TD neu an. Das TD zeigt die Ruhermeldung an.

Wiederinbetriebnahme

Wenn Sie eine bereits geladene Projektierung am TD durch eine andere ersetzen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Verbinden Sie die Schnittstelle IF1A über ein geeignetes Standardkabel mit dem Projektierungsrechner (PG oder PC).
2	Schalten Sie die Stromversorgung des TD ein.
3	Rufen Sie das Standardbild <i>Betriebsartenwechsel</i> auf, um in den Transfer-Betrieb des TD umzuschalten. Geben Sie vorher gegebenenfalls das Superuser-Paßwort ein. Das TD wechselt daraufhin mit der Meldung "Ready for Transfer" in den Transfer-Betrieb und wartet auf eine Datenübertragung vom PC/PG. 
4	Starten Sie am PC/PG die Übertragung zum TD. Das PC/PG prüft die Verbindung zum TD. Ist diese nicht vorhanden oder gestört, so wird am PC/PG eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Bei korrekter Verbindung beginnt die Übertragung der Projektierung vom PC/PG zum TD. Die im TD vorhandene Projektierung wird dabei von der neuen Projektierung überschrieben. Die Datenübertragung zum TD können Sie abbrechen mit 

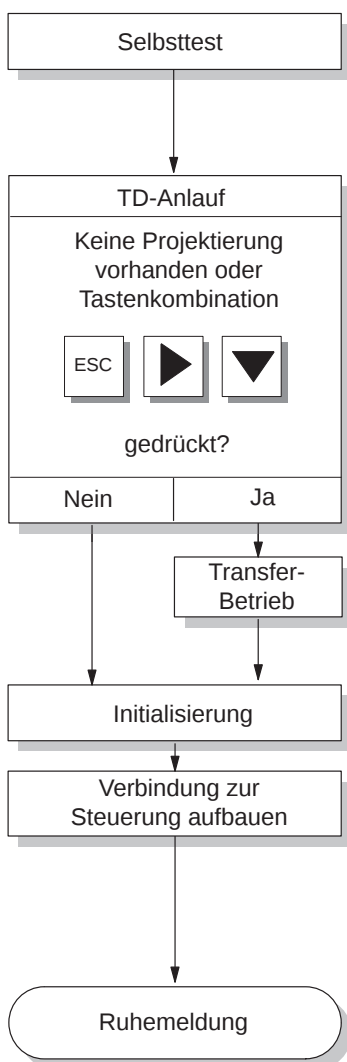
Nach erfolgreicher Übertragung läuft das TD neu an. Das TD zeigt die Ruhemeldung an.

Fehlerdiagnose

Ein bei der Inbetriebnahme oder während des Betriebs aufgetretener Fehler wird in der Regel durch eine Systemmeldung am Display des TD angezeigt.

Im Anhang dieses Handbuchs finden Sie eine Zusammenstellung einiger wichtiger Systemmeldungen mit Hinweisen zur Fehlerbeseitigung.

7.2 Anlaufverhalten



Nach Anlegen der Stromversorgung führt das TD einen Selbsttest durch. Dabei prüft es die Funktionsfähigkeit der wichtigsten Gerätekompontenten und zeigt die Testergebnisse an.

Ist im TD keine Projektierung vorhanden, geht das TD automatisch in den Transfer-Modus.

Das TD führt nun verschiedene interne Initialisierungen durch.

In dieser Phase des Anlaufs versucht das TD, eine Verbindung zur Steuerung aufzubauen.

Ist keine Kommunikation möglich (z. B. Kabel zur Steuerung nicht gesteckt), so zeigt das TD eine Systemmeldung an.

Nach dem Anlauf zeigt das TD die Ruhemeldung angezeigt.

7.3 Projektierung in Verbindung mit der Steuerung testen

Testen mit angekoppelter Steuerung

In der Betriebsart ONLINE können Sie das TD17 im Zusammenspiel mit der angekoppelten Steuerung testen. Dadurch wird festgestellt, ob die richtigen Datenbereiche projiziert wurden.

Vorgehensweise

Schritt	Vorgehen
1	Koppeln Sie das TD an die Steuerung an.
2	Die erfolgreiche Ankopplung wird am TD durch eine entsprechende Meldung signalisiert.
3	Nun können Sie alle Punkte Ihrer Projektierung testen, für die eine Kommunikation mit der Steuerung notwendig ist. Je nach Projektierung können dies z. B. sein: • Betriebsmeldungen, • Bereichszeiger.

7.4 Kommunikation über PROFIBUS-DP testen

Bus-Fault-LED

An der Rückseite des TD befindet sich eine Bus-Fault-LED (Bild 7-2). Die leuchtende LED signalisiert die laufende Kommunikation zwischen TD und Steuerung über PROFIBUS-DP. Eine dauerhaft dunkle LED weist auf eine gestörte Kommunikation hin.

Mit der Leuchtdiode können eventuelle Probleme bei der Kommunikation schnell diagnostiziert werden.

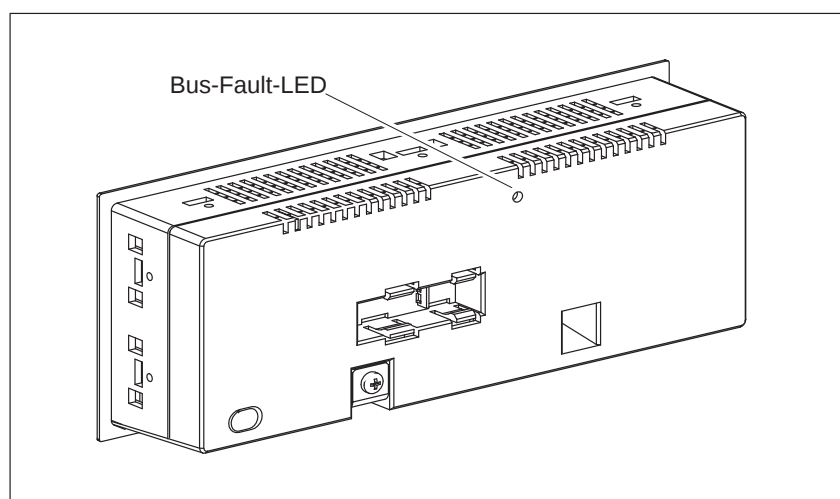


Bild 7-2 Lage der Bus-Fault-LED an der Geräterückseite

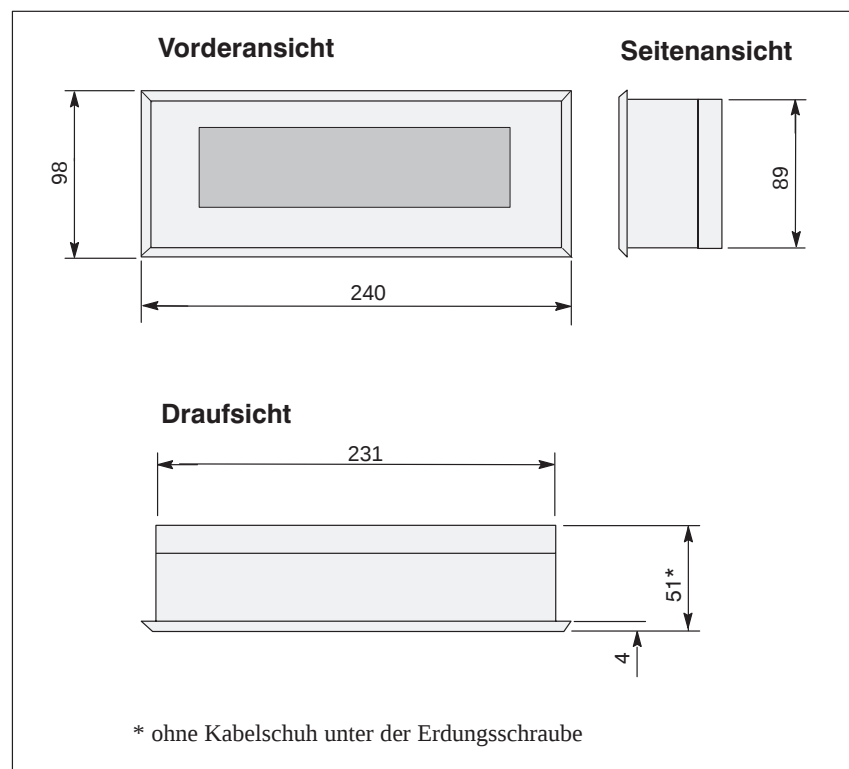
Gerätebeschreibung

8

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel beschreibt die Maßbilder und Anschlüsselemente des TD17.

Abmessungen



Einbauausschnitt

Das TD17 benötigt einen Einbauausschnitt (BxH) von 231^{+1} mm x 89^{+1} mm.

Anschlußelemente Das TD17 bietet verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten (siehe Tabelle 8-1). Bild 8-1 zeigt die Lage der Anschlußelemente an der Unterseite des TD.

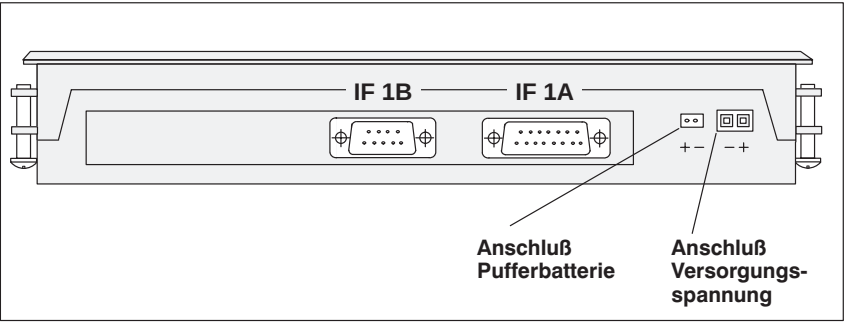


Bild 8-1 Lage der Anschlußelemente an der Unterseite des TD17

Tabelle 8-1 Kommunikationsmöglichkeiten des TD17

Kopplung	Schnittstelle
SIMATIC S5 – AS511 (TTY) – FAP (TTY/RS232) – PROFIBUS-DP	IF 1A IF 1A IF 1B
SIMATIC S7/M7 – PPI – MPI – PROFIBUS-DP	IF1B IF1B IF1B
SIMATIC 500/505 – RS232 – RS422/RS485	IF 1A IF 1B
Weitere Steuerungen – RS232/TTY – RS422/RS485	IF 1A IF 1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF 1A

8.1 Optionale Pufferbatterie

Funktion

Das TD17 kann optional mit einer Pufferbatterie nachgerüstet werden. Die Pufferbatterie stellt sicher, daß bei Unterbrechung der Stromversorgung

- die Betriebsdaten im Meldepuffer des TD17 erhalten bleiben und
- die Hardware-Uhr des TD17 über die interne Gangreserve hinweg weiterläuft.

Bezugsquelle

Die Batterie ist über den Siemens-Ersatzteildienst zu beziehen. Sie ist einbaufertig mit Kabel und Anschlußstecker konfektioniert. Die Bestellnummer entnehmen Sie bitte unserem Katalog ST80.1.

Batterie einbauen

Beim Einbau der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Vorgehen
1	Setzen Sie die Batterie in das Batteriefach an der Rückseite des TD ein. Die einrastenden Kunststoffhalter fixieren die Batterie im Batteriefach.
2	Stecken Sie den Anschlußstecker der Batteriezuileitung in die zweipolige Stiftleiste, die sich auf der Geräteunterseite befindet (Bild 8-1). Der Anschlußstecker ist codiert und damit gegen versehentliches Verpolen gesichert.
3	Verstauen Sie die überschüssige Leitung im Batteriefach.

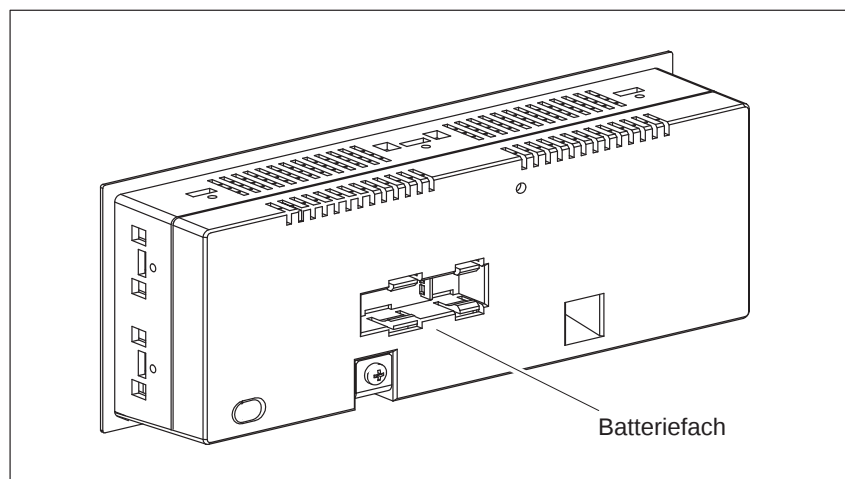


Bild 8-2 Batteriefach für optionale Batterie

Lebensdauer Unter normalen Betriebsbedingungen ergibt sich eine typische Lebensdauer von ca. 4 Jahren. Der Ladezustand der Pufferbatterie wird vom TD17 nicht überwacht.

Hinweis

Beachten Sie bitte die sicherheitstechnischen Hinweise zur sachgemäßen Behandlung und Entsorgung von Lithium-Batterien, die der Batterie beiliegen.

8.2 Wartung

Umfang Das TD17 für wartungsarmen Betrieb ausgelegt. Die Wartung der Geräte beschränkt sich auf

- die regelmäßige Reinigung der Tastaturfolie und des Displays,
- den Wechsel der optionalen Pufferbatterie (siehe Kapitel 8.1).

Reinigung Reinigen Sie in regelmäßigen Abständen die Tastaturfolie und das Display des TD mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie zum Befeuchten des Tuches nur Wasser. Vermeiden Sie aggressive Reinigungsmittel, die zur Zerstörung der Folienfront führen können.

Systemmeldungen

A

Meldenummer

Systemmeldungen des TD lassen sich in verschiedene Kategorien einteilen.

Die Information, welcher Kategorie eine Systemmeldung angehört, ist in der Meldenummer enthalten:



Über die Meldekategorie lässt sich grob eingrenzen, auf welche Ursache eine Systemmeldung zurückzuführen ist. Nachfolgend ist für eine Auswahl wichtiger Systemmeldungen angegeben, wann sie auftreten und ggf. wie die Fehlerursache behoben werden kann. Nicht berücksichtigt sind selbsterklärende Systemmeldungen.

Hinweis

Solange dem TD keine Projektierungsdaten vorliegen, werden Meldungen in englischer Sprache angezeigt.

Vorgehensweise bei "internen Fehlern"

Bei allen Systemmeldungen, die sich auf "interne Fehler" beziehen, befolgen Sie bitte folgende Vorgehensweise:

- a) Schalten Sie das TD aus, bringen Sie die Steuerung in den STOP-Zustand und lassen Sie anschließend beide neu anlaufen.
- b) Bringen Sie das TD im Anlauf in den Transfer-Betrieb (siehe Kapitel 7.1), übertragen Sie die Projektierung neu und lassen Sie TD und Steuerung neu anlaufen.
- c) Tritt der Fehler weiterhin auf, so wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Siemens-Niederlassung. Geben Sie dabei die aufgetretene Fehlernummer und auch eventuelle Variablen in der Meldung an.

Nr.	Ursache	Abhilfe
5	Fehlermeldung, falls zu einer Systemmeldung nichts projiziert ist.	
40	Treiberfehler. Falls FAP eingestellt ist, kann auch Zeichenverzugszeit zu kurz eingestellt sein.	Physikalische Verbindung zur SPS überprüfen, Zeichenverzugszeit ändern.
45	Verbindung zur Steuerung kann nicht hergestellt werden.	Andere CPU unter "Steuerung -> Parameter" einstellen.
136	Steuerung antwortet nicht.	Programmablauf in der Steuerung und physikalische Verbindung überprüfen.
138	Datenbaustein ist in der Steuerung nicht vorhanden.	Betreffenden Speicherbereich einrichten.
201	Hardware-Fehler im Uhrenbaustein	Gerät zur Reparatur einsenden.
202	Fehler beim Lesen des Datums	Gerät zur Reparatur einsenden.
210	TD/OP-Koordinierungsbereich ist im Anlauf nicht empfangbar.	Neuanlauf durch Tastendruck: Taste betätigen.
212	Bit zum Wechseln der Betriebsart wurde fehlerhaft invertiert.	Neustart des TD/OP.
213	z. Z. kein Offline-Betrieb möglich.	Wechsel der Betriebsart zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.
214	Die von der Steuerung gesendete oder in einem Funktionsfeld projizierte Auftragsnummer ist zu groß.	Steuerungsprogramm überprüfen.
222	Warnung: Der Betriebsmeldepuffer ist bis zur Restpuffergröße voll.	Puffer löschen oder kleinere Restpuffergröße projektieren.
303	Verbindung zur Steuerung gestört.	Kontrollieren Sie den Zustand der Steuerung.
305	Datenbausteinnummer fehlt.	Datenbaustein einrichten Projektierung ändern.
306	Unter "Steuerung -> Parameter" ist falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen.
307 ... 311	Variable in Steuerung nicht vorhanden	Kontrollieren Sie die Projektierung der Prozeßverbindung.
317	Die Eingabe ist durch Paßwort gesperrt.	Paßwort eingeben.
322	Das eingegebene Paßwort ist zu kurz.	Paßwort mindestens 3stellig eingeben.
323	In einem Pufferbild wurde <- Statistik bzw. Meldetext -> gedrückt, aber es gibt keinen Eintrag zur aktuellen Meldung.	—
342	Unzulässige Adresse eines Netzteilnehmers.	max. Adressen: S7-MPI: 32 PROFIBUS-DP: 128
359	Die CPU ist in STOP.	Systemfehlermeldung, wenn S7-Meldungen nicht vorhanden sind.

Nr.	Ursache	Abhilfe
500 ... 503	Weckzeit, Zähler, Datum oder Zeit kann nicht gesendet werden.	Der Fehler kann auftreten, wenn die Steuerung vorübergehend überlastet ist oder wenn der Funktionsbaustein länger als 1,5 s nicht mehr aufgerufen wird.
504	Freies ASCII Protokoll: Bedienwert konnte nicht gesendet werden.	Der Fehler kann auftreten, wenn die Steuerung vorübergehend überlastet ist oder wenn der Funktionsbaustein länger als 1,5 s nicht mehr aufgerufen wird.
512	Datenbaustein zu kurz projiziert. Die mit der Meldung übergebene Variable kennzeichnet die Nummer eines zu kurz eingerichteten Datenbausteins.	Projektierung ändern und neu übertragen.
541 ... 550	Angegebene Variable in Steuerung nicht vorhanden.	Projektierung ändern und neu übertragen.
551	Es kann keine MPI-/PPI-Verbindung zur Steuerung mit der angegebenen Stationsadresse aufgebaut werden.	MPI-Stationsadressen und Leitungen prüfen.
570	Variable ist fehlerhaft: Als Parameter wird Variablenname aus ProTool verwendet.	Projektierung prüfen. Tritt verstärkt bei NC-Variablen und Multiplexen auf.
602	Projektierung zu Restpuffergröße fehlerhaft.	Restpuffergröße korrigieren und Projektierung neu übertragen.
604	Meldung existiert nicht.	Meldung projektieren.
606	Zu viele Meldevariablen projiziert.	Projektierung ändern und neu übertragen.
607	Projektierte Datentyp existiert nicht.	Projektierung ändern und neu übertragen.
609	Sonderobjekt oder Bedienobjekt für Meldetext ist nicht vorhanden oder nicht erlaubt.	Projektierung ändern und neu übertragen.
613	Datenbaustein nicht vorhanden oder zu kurz.	Datenbaustein mit der nötigen Länge in Steuerung einrichten.
616	Falsches Datenformat in Prozeßverbindung.	Datenformat korrigieren.
617	Falsche Wortlänge in Prozeßverbindung.	Wortlänge korrigieren.
620	Unzulässige Tastaturkennung: zu große Modulnummer oder Tastenanzahl stimmt mit Tastaturkennung nicht überein.	Projektierung entsprechend Hardware eingeben.
621	Falscher Parameter wurde übertragen: Meldetyp.	Gewünschten Wert über Standardbild oder über die Steuerung einstellen.
627	Projektierte Tastaturblocknummer zu groß.	Blocknummer korrigieren.
630	Tastatur-Abbildbereich ist zu klein.	Tastatur-Abbildbereich entsprechend den verwendeten Bitnummern vergrößern.
631	Meldeprojektierung #@005 unvollständig oder fehlerhaft.	Projektierung ergänzen. Wenn Fehler nach Neustart nicht behoben ist, an SIMATIC-Hotline wenden.
636	Betriebsmeldung Nr. @ ist nicht projiziert.	Betriebsmeldung (→ Meldenummer) vollständig projektieren.

Nr.	Ursache	Abhilfe
637	Fehlende Projektierung zu einer Betriebsmeldung	Betriebsmeldung (→ Meldenummer) vollständig projektieren.
645	Steuerungs-Koordinierungsbereich ist im Anlauf nicht empfangbar.	Neuanlauf nach Tastendruck. Wenn Fehler nach Neustart nicht behoben ist, an SIMATIC-Hotline.
649	Projektierte Treibernummer kann nicht interpretiert werden.	Wenn Fehler nach Neustart nicht behoben ist, an SIMATIC-Hotline wenden.
650	Fehlender Bereichszeiger.	Bereichszeiger projektieren.
652	Projektierung ist nicht S5-kompatibel.	Projektierung ändern und neu übertragen. Wenn Fehler nach Neustart nicht behoben ist, an SIMATIC-Hotline wenden.
668	Fehlerhafte Projektierung. Bedeutung der Variablen: 1: Nicht-kombinierbare Steuerungstypen projektiert 2: Keine Steuerung projektiert 3: Falsche Baudrate projektiert	Projektierung ändern und neu übertragen
701	Auftrag kann nicht ausgeführt werden: Interner Istwertfehler.	Schnittstelle ändern oder Bereichszeiger projektieren
703	Unter "Steuerung → Parameter" ist falsche CPU eingestellt.	Projektierung ändern und neu übertragen
734	Unzulässige RIO-Funktion.	Zulässig sind: Lesen, Schreiben (LEDs, Ausgänge) und Initialisierung.
779	Interner Fehler beim MPI-Download; evtl. Pufferprobleme	Reset und erneuter Versuch.

Technische Daten

B

Gehäuse	
Außenmaße B x H x T (mm)	240 x 98 x 51 ³⁾
Einbauausschnitt B x H (mm)	231 ⁺¹ x 89 ⁺¹
Einbautiefe (mm)	47 ¹⁾
Schutzart – Front – Rückseite	IP65 IP20
Gewicht ca. (kg)	0,960

1) ohne Kabelschuh unter der Erdungsschraube

Speicher	
Flash-Speicher für Projektierungsdaten und Datensätze	128 KByte

Anzeige	
Typ	LCD mit LED-Hinterleuchtung
Anzahl Zeilen	4 oder 8 (projektierbar)
Zeichen je Zeile	20 oder 40 (abhängig von Zeilenanzahl)
Schrifthöhe (mm)	11 oder 6 (abhängig von Zeilenanzahl)

Tastatur	
Typ	Folientastatur
Anzahl Systemtasten	7

Versorgungsspannung	
Nennspannung	+24 VDC
zulässiger Bereich	+18 ... +30 VDC
max. zul. Transienten	35 V (500 ms)
Zeit zwischen zwei Transienten	min. 50 s
Stromaufnahme (bei 24 V)	
– typisch	340 mA
– max. Dauerstrom	390 mA
Absicherung	
– intern	elektronische Sicherung
– extern	1,6 A, flink

Pufferung	
intern	mehrere Tage bei 40 °C ⁴⁾
externe Pufferbatterie ⁵⁾ (optional)	Lithiumbatterie 3,6 V/ca. 1,5 Ah > 4 Jahre

4) Die angegebenen Pufferzeiten gelten nur, wenn die Versorgungsspannung länger als 12 h anliegt.

5) Technische Änderungen vorbehalten

Schnittstellen	
RS232	1
TTY	1
RS422/485	1
PPI/MPI/PROFIBUS-DP (bis 1,5 MBaud)/RS422/485	1
PPI/MPI/PROFIBUS-DP (bis 12 MBaud)/RS422/485	1

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur – senkrechter Einbau – waagrecht Einbau Transport, Lagerung	0 °C ... 50 °C 0 °C ... 35 °C –25 °C ... 70 °C
relative Luftfeuchte – Betrieb – Transport, Lagerung	≤ 95% keine Betauung ≤ 95%
Schockbelastung – Betrieb – Transport, Lagerung	5 g/11 ms 25 g/6 ms
Vibration – Betrieb – Transport, Lagerung	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz) 3,5 mm (5 Hz ... 12 Hz) 1 g (12 Hz ... 500 Hz)
max. Druckdifferenz (Front-, Rückseite)	2 hPa
Luftdruck – Betrieb – Transport, Lagerung	706 ... 1030 hPa 581 ... 1030 hPa

Störfestigkeit EN 50082-1	
Statische Entladung (Kontaktentladung)	EN 61000-4-2 Klasse 3
HF-Einstrahlung	ENV 50140 Klasse 3
Pulsmodulation	ENV 50204 (900 MHz ± 5 MHz)
HF-Bestromung	ENV 50141 Klasse 3
Burst-Einkopplung	EN 61000-4-4 Klasse 3

Störaussendung	
Funkentstörungsgrad nach EN 55011	Klasse A

Stichwortverzeichnis

A

Abbild, Systemtastatur, 4-8
Abbrechen
 Infotext–Anzeige, 3-1
 Transfer–Betrieb, 3-1, 7-3, 7-4
Abbruchtaste, 3-1
Abhilfe, Systemmeldung, A-2
Abmessungen, 8-1, B-1
Absicherung, B-2
Adjust–Protokoll, 2-2
AEG/Modicon, 2-2
Allen Bradley, 2-2
Ändern
 Betriebsart, 4-7
 Datum, 4-6
 Kontrast, 4-5
 Projektierung, 7-4
 Uhrzeit, 4-6
Anlaufverhalten, 7-5
Anschließen
 Masse, 6-5
 PC/PG, 8-2
 Projektierungsrechner, 6-5
 Steuerung, 6-6
 Versorgungsspannung, 6-4
Anschluß, Steuerung/Rechner, 1-4
Anschlußelemente, 8-2
Anschlußkonfigurator
 Projektierungsrechner, 6-5
 Steuerung, 6-6
Anschlußstecker, Batterie, 8-3
Anzeige
 sprachabhängig, 1-3
 Typ, B-1
Anzeigedauer, Systemmeldungen, 5-3
Anzeigefunktionen, 1-3
Anzeigen
 Betriebsmeldepuffer, 4-4, 5-6
 Betriebsmeldungen, 4-4
 Betriebszustand, 5-1, 5-3
 Ereignisse und Zustände, 5-1
 Meldetext, 4-4

Meldungen, 5-4
Ruhemeldung, 7-3, 7-4
Störungen, 5-1
Systemmeldepuffer, 4-4, 5-6
Anzeigepriorität, 5-3, 5-4
AS511, 2-2, 8-2
Aufbau
 EMV–gerechter, 6-3
 Hardware, 6-3
 TD17, 1-4
Aufbaurichtlinien, 6-3
Aufrufen
 Infotext, 3-2
 Standardbilder, 4-4
Ausblenden, Systemmeldung, 3-1, 4-2
Ausgabestand, Firmware, 5-3
Ausgeben, Meldung, 5-2
Auslösen
 Meldungen, 5-1
 Systemmeldung, 5-1
Aussendung, Funkstörungen, B-3

B

Batterie, nachrüsten, 8-3
Bedienebene, wechseln, 4-2
Bedienebenen, 4-1
Bedienhinweise, 1-3, 5-1
Bedienung des TD
 über Tastatur, 3-1
 von der Steuerung, 4-8
Befestigen, TD, 6-2
Befestigungsbohrungen, 6-1
Belegung, Schnittstellen, 6-8
Betauung, 6-1
Betrieb, störungsfreier, 6-3
Betriebsart
 einstellen, 4-4, 4-7
 Online, 7-6
 Transfer, 7-3
Betriebsdaten, sichern, 8-3

Betriebsmeldepuffer, 5-2
 anzeigen, 4-4, 5-6
 löschen, 4-4, 5-7, 5-8
Betriebsmeldungen, 1-3, 5-1
 blättern, 5-5
 max. Anzahl, 2-1
 max. Länge, 2-1
Betriebstemperatur, B-3
Betriebszustand, anzeigen, 5-1, 5-3
Bezugsquelle, Pufferbatterie, 8-3
Standardbildebene, 4-1
Blättern
 im Infotext, 3-2
 in Meldungen, 3-1, 5-5
Blinkende Anzeige, 5-2
Bohrungen, Befestigung, 6-1
Burst-Einkopplung, B-3
Bus Fault LED, 7-6

C

Cursortasten, 3-1

D

Datenbereiche, 4-8
Datenbereiche einrichten, 1-1
Datenpuffer, 1-4
Datum, 4-8
 ändern, 4-6
 ausgeben, 5-2
 einstellen, 4-4, 4-6
Dauerstrom, B-2
DF1-Protokoll, 2-2
Diagnose, Fehler, 7-4
Dicke, Fronttafel, 6-1
DIL-Schalter, Schnittstelle IF1B, 6-7
Display, 2-1, B-1
 Kontrast einstellen, 4-5
Druckdifferenz, B-3

E

Einbauausschnitt, 6-1, 8-1, B-1
Einbaubedingungen, 6-1
Einbauen, Gerät, 6-2
Einschalten, Gerät, 6-1, 7-3, 7-4

Einstellen

 Betriebsart, 4-4, 4-7
 Datum und Uhrzeit, 4-4
 Kontrast, 4-5
 Sommerzeit/Winterzeit, 4-6
 Sprache, 4-5
Elektrische Installation, 6-3
Elektrische Verbindungen, 6-3
EMV, Aufbau, 6-3
ENTER-Taste, 3-1, 4-2
Entsorgen, Batterie, 8-4
Erdung, 6-5
Ereignisse
 anzeigen, 5-1
 im Meldepuffer ablegen, 5-2
Ersatzteildienst, 8-3
Ersetzen, Projektierung, 7-4
Erstinbetriebnahme, 7-1, 7-3
ESC-Taste, 3-1, 4-2
Explosionsgefährdeter Bereich, 7-2

F

FAP, 2-2, 8-2
Fehlbedienung, 4-8, 5-1, 5-3
Fehlerbehandlung, A-1
Fehlerdiagnose, 7-4
Felder, variable, 5-2
Feuchtigkeit, 6-1, B-3
Firmware, 5-3
 laden, 7-3
Flash-Speicher, B-1
Folienfront, 1-4
Fremdsprachen, 1-3
Fremdsteuering, 8-2
Fronttafel, Dicke, 6-1
Funkentstörgrad, B-3
Funktionen
 des TD, 1-3, 2-1
 in Standardbildern, 4-4
FX-Protokoll, 2-2

G

Gerät, einbauen, 6-2
Gewicht, B-1

H

Hardware-Uhr, 4-6
 Hardwareaufbau, 6-3
 HELP-Taste, 3-1
 Hintergrundbeleuchtung, 1-4
 Historie, Meldungen, 5-5
 Hochlauf des TD, 4-1

I

IF1B-Schnittstelle, konfigurieren, 6-7
 Inbetriebnahme, 6-1, 7-1, 7-3
 Infotext, 1-3, 2-1, 3-2
 Initialisierung, 7-5
 Installation, 6-1
 elektrische, 6-3
 mechanische, 6-2
 Interner Fehler, A-1

K

Klemmenblock, 6-4
 Kommunikation
 TD/Steuerung, 4-8
 testen, online, 7-6
 Kommunikationsarten, 2-2
 Kommunikationsmöglichkeiten, 8-2
 Komprimieren, Programmspeicher, 7-2
 Konfiguration
 Projektierungsrechner, 6-5
 Schnittstelle IF1B, 6-7
 Steuerung, 6-6
 Kontrast, 2-1
 einstellen, 4-5
 Kopplungsarten, 6-6
 Kyrillische Zeichen, 1-3

L

Ladbare Komforttreiber, 2-2
 Laden
 Firmware, 7-3
 Projektierung, 4-1, 7-3
 Sprache, 4-5
 Ladezustand, Pufferbatterie, 8-4
 Lagerbedingungen, B-3
 Lebensdauer, Pufferbatterie, 8-4
 LED, Bus Fault, 7-6
 Leitungen, 6-3
 Leitungsquerschnitt, 6-4

Literaturhinweis, 1-2

Löschen

 Betriebsmeldepuffer, 4-4, 5-8
 Betriebsmeldung, 5-7
 Systemmeldepuffer, 5-8

Luftfeuchte, B-3

M

Maße, 8-1, B-1
 Masseanschluß, 6-5
 Mechanische Installation, 6-2
 Meldearten, 5-1
 Meldebitverfahren, 5-2
 Meldeebene, 4-1
 Meldehistorie, 5-5
 Meldeprioritäten, 5-4
 Meldepuffer, 5-1, 5-2, 5-4
 Meldungen, 5-1
 anzeigen, 4-1, 5-4
 Betriebsmeldungen, 1-3, 5-1
 blättern, 5-5
 erste, 5-4
 gegangene, 5-2
 gekommene, 5-2
 letzte, 5-4
 löschen, 5-7
 Nummer, A-1
 Systemmeldungen, 5-3
 Modbus-Protokoll, 2-2
 Montage, 6-2
 MPI, 2-2, 8-2

N

NATIVE-Treiber, 2-2
 Nennspannung, B-2
 Netzgerät, 6-5
 Neuanlauf, 5-3, A-1
 NITP-Protokoll, 2-2
 Normalbetrieb, 7-1

O

Online-Betrieb, 4-4, 4-7, 7-6

P

Paßwortschutz, 4-3
 PC/PG, 7-3, 7-4, 8-2

Pollzeit, 5-2
PPI, 2-2, 8-2
Priorität, Meldungen, 5-3, 5-4
PROFIBUS-DP, 2-2, 8-2
 Kommunikation testen, 7-6
Projektierbare Sprachen, 2-1
Projektierung, 1-1
 ändern, 7-4
 ersetzen, 7-4
 laden, 4-1, 7-3
 testen, online, 7-6
 überschreiben, 7-4
Projektierungsrechner, 7-3, 7-4
 anschließen, 6-5
Projektierungssoftware, 1-1
Protokoll, 2-2
Prozeßwerte, 1-3
Prüfen
 Kommunikation, online, 7-6
 Projektierung, online, 7-6
Puffer, Meldungen, 5-2
Pufferbatterie, 1-4, B-2
 nachrüsten, 8-3
Puffergröße, 5-2
Pufferüberlauf, 5-7
 Betriebsmeldungen, 5-8
 Systemmeldungen, 5-8
Pufferzeit, 1-4, 4-6, 5-5

Q

Querschnitt, Anschlußleitungen, 6-4

R

Reinigen, Gerät, 8-4
Relative Luftfeuchte, B-3
Restgröße, Betriebsmeldepuffer, 5-2, 5-8
Richtlinien, Störsicherheit, 6-3
RS232, 1-4, 8-2
RS422, 1-4, 8-2
RS485, 1-4, 8-2
RTS-Signal, umschalten, 6-7
Rücksprungziel, 4-2
Ruhemeldung, 5-2, 7-3, 7-4

S

Schalter, Schnittstelle IF1B, 6-7
Schaltpult, 6-1

Schaltschrank, 6-1
Schnittstellen, 8-2, B-2
 Belegung, 6-8
Schraubspanner, 6-2
Schrifthöhe, 1-4, 2-1, B-1
Schutz, vor unberechtigter Bedienung, 4-3
Schutzart, B-1
Selbsttest, 7-5
Sichern
 Betriebsdaten, 8-3
 Uhrzeit, 8-3
Sicherung, 1-4, B-2
Signalleitungen, 6-3
SIMATIC 500/505, 2-2, 8-2
SIMATIC M7, 2-2, 8-2
SIMATIC S5, 2-2, 8-2
SIMATIC S7, 2-2, 8-2
Sommerzeit, einstellen, 4-6
Speichern, Systemmeldungen, 5-4
Sprache einstellen, 4-4, 4-5
Sprachen, 1-3
Standardbilder, 4-1, 4-4
 Betriebsartenwechsel, 4-7
 Transfer, 7-4
 Betriebsmeldepuffer anzeigen, 5-6
 Betriebsmeldepuffer löschen, 5-7
 Datum/Uhrzeit einstellen, 4-6
 Inhaltsverzeichnis, 4-4
 Kontrast einstellen, 4-5
 Sprache einstellen, 4-4, 4-5
 Systemmeldepuffer anzeigen, 5-6
 aufrufen, 4-4
Standardkabel, 6-6
Statischer Text, 1-2
Stecker, 8-2
Steckverbinder, trennen, 7-2
Steckverbindungen, 6-3
Steuerung, 1-4
 anschließen, 6-6
Steuerungsauftrag, 4-8
Steuerungswert, 1-3
STOP, Steuerung, A-1
Störaussendung, B-3
Störfestigkeit, B-3
Störungen, anzeigen, 5-1
Störungsfreier Betrieb, 6-3
Stromaufnahme, B-2
Stromversorgung
 anschließen, 6-4
 Pufferbatterie, 8-3
Superuser-Paßwort, 4-3

Synchronisieren, Datum und Uhrzeit, 4-8
 Systemeinstellungen, 4-4
 Systemmeldepuffer, 5-4
 anzeigen, 4-4, 5-6
 löschen, 5-8
 Systemmeldung, 5-1, 5-3
 Auflistung, A-1
 ausblenden, 3-1, 4-2
 gravierende, 5-3
 nicht gravierende, 5-3
 sperrern, 5-4
 Systemtastatur, 1-4, 3-1, B-1
 Abbild, 4-8

T

Tastatur, 3-1, B-1
 Tasten, 3-1, 4-2
 Tastenkombinationen, 3-2
 TD17
 Aufbau, 1-4
 Betriebsart, 4-7
 Funktionen, 2-1
 Hochlauf, 4-1
 Technische Daten, B-1
 Mitsubishi, 2-2
 Telemecanique, 2-2
 Temperatur, B-3
 Testen
 Kommunikation, online, 7-6
 Projektierung, online, 7-6
 Transfer-Betrieb, 4-4, 4-7, 7-3, 7-5
 abbrechen, 3-1, 7-3, 7-4
 Transportbedingungen, B-3
 Treiber, für weitere Steuerungen, 2-2
 TTY, 1-4, 8-2

U

Überlauf, Meldepuffer, 5-7
 Überlaufwarnung, 5-2, 5-8
 Überschreiben, Projektierung, 7-4
 Übertragen
 Datum, 4-8
 Firmware, 7-3
 Projektierung, 7-3
 Uhrzeit, 4-8

Übertragungsmodus, 4-1
 Uhrzeit, 4-8
 ändern, 4-6
 ausgeben, 5-2
 einstellen, 4-4, 4-6
 sichern, 8-3
 Umgebungsbedingungen, B-3
 Umschalten
 Betriebsart, 4-7
 RTS-Signal, 6-7
 Sommerzeit/Winterzeit, 4-6
 Uni-Telway-Protokoll, 2-2
 Unterbrechung, Stromversorgung, 8-3
 Unterdrücken, Systemmeldung, 5-4
 Urlöschen, 3-2

V

Variable Felder, 5-2
 Variable Texte, 1-2
 Verbindungen, elektrische, 6-3
 Versorgungsspannung, 6-4, B-2

W

Warnung, Pufferüberlauf, 5-2, 5-8
 Wartung, 8-4
 Wechseln, Bedienebene, 4-4
 Weitere Steuerungen, 8-2
 Wiederanlauf, 5-3
 Wiederinbetriebnahme, 7-1, 7-4
 Winterzeit, einstellen, 4-6

Z

Zeichen, pro Zeile, 1-4, 2-1, B-1
 Zeichensatz, 1-3
 Zeilen, Anzahl, 1-4, 2-1, B-1
 Zeit und Datum, ändern, 4-6
 Zugriffsschutz, 4-3
 Zusatzinformationen, 1-3

