

5 Bedienung

5.1 Bedienung auf einen Blick

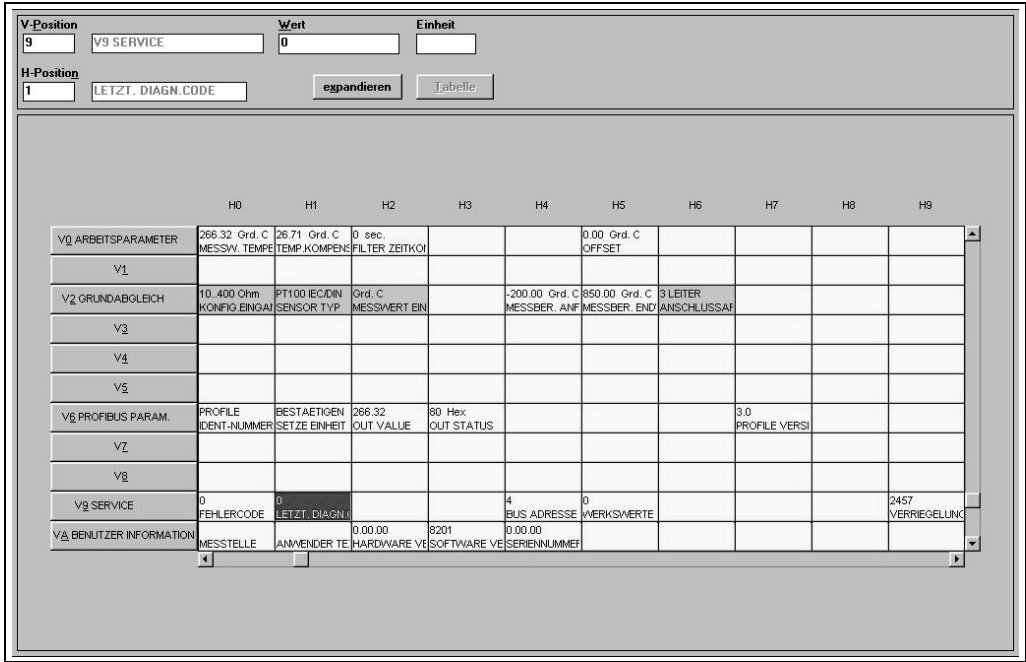
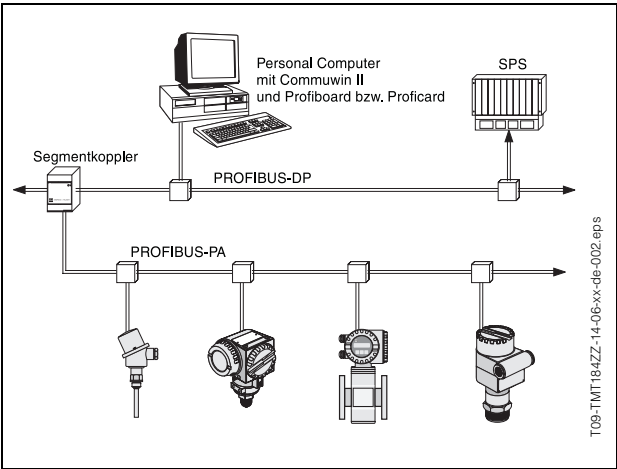


Abb. 5-1: Oberfläche des E+H Bedienprogramms Commuwin II.
Hellgrau hinterlegte Funktionsfelder (V2H0, V2H1, V2H2, V2H6) = Parametrierung über Quick-Setup
Dunkelgrau hinterlegtes Funktionsfeld (V9H1) = Aktives Feld

5.2 Kommunikation PROFIBUS-PA®

5.2.1 Systemarchitektur PROFIBUS-PA®

PROFIBUS-PA® ist ein offener Feldbusstandard nach EN 50 170, DIN 19245 und IEC 61158-2, der speziell auf die Anforderungen der Prozessindustrie zugeschnitten ist.



Im einfachsten Fall besteht das komplette Messsystem aus einem Temperaturkopftransmitter, einem Segmentkoppler, einem PROFIBUS-PA® Abschlusswiderstand, einer SPS oder einem PC mit einem Bedienprogramm, z.B. Commuwin II. Die maximale Anzahl der Messumformer pro Bussegment wird durch die Stromaufnahme der Messumformer, die max. Leistung des Segmentkopplers und die benötigte Buslänge bestimmt, siehe BA 198F/00/de.

Abb. 5-2: Systemarchitektur PROFIBUS-PA®

Normalerweise gilt:

- max 9 Temperaturkopfransmitter in EEx ia Applikationen und
- max 32 Temperaturkopfransmitter in nichtexplosionsgefährdeten Bereichen können pro Bussegment angeschlossen werden.



Hinweis!

Beachten Sie bei der Projektierung, dass die Stromaufnahme des Temperaturkopfransmitters 10 ± 1 mA beträgt.

5.2.2 Kommunikationspartner

In einem Steuerungssystem fungiert der Kopfransmitter immer als Slave und kann somit je nach Art der Anwendung Daten mit einem bzw. mehreren Mastern austauschen. Der Master kann ein Prozessleitsystem, eine SPS oder ein PC mit einer PROFIBUS-DP® Kommunikationseinsteckkarte sein.

Funktionsblöcke

Für die Beschreibung der Funktionsblöcke eines Gerätes und zur Festlegung eines einheitlichen Datenzugriffs, nutzt PROFIBUS vordefinierte Funktionsblöcke (Kap. 5.2.7 bis Kap. 5.2.10). Die in den Feldbusgeräten implementierten Funktionsblöcke geben darüber Auskunft, welche Aufgaben ein Gerät in der gesamten Automatisierungsstrategie übernehmen kann.



Hinweis!

Detaillierte Informationen über die Funktionsblöcke finden Sie in der Spezifikation PROFIBUS-PA® Profile for Process Control Devices; Version 3.0.

Folgende Blöcke können nach den Profilen 3.0 in Feldgeräten implementiert sein:

- **Physical Block:**
Der Physikal Block beinhaltet alle gerätespezifischen Merkmale des Gerätes.
- **Transducer Block (Übertragungsblock):**
Ein oder mehrere Transducer Blocks beinhalten alle messtechnischen und gerätespezifischen Parameter des Gerätes. In den Transducer Blöcken sind die Messprinzipien (z.B. Temperatur) gemäss der PROFIBUS Spezifikation abgebildet.
- **Function Block (Funktionsblock):**
Ein oder mehrere Function Blocks beinhalten die Automatisierungsfunktionen des Gerätes. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Funktionsblöcken, z.B. Analog Input Block (Analogeingang), Analog Output (Analogausgang), etc. Jeder dieser Funktionsblöcke wird für die Abarbeitung unterschiedlicher Applikationen verwendet.

5.2.3 Systemintegration

Bei PROFIBUS-PA®-Feldgeräten werden Messwerte und Status generell in 5 Bytes übertragen. Ein Messgerät mit mehreren Prozessvariablen sendet entsprechend mehr Bytes.

Um die Feldgeräte in das Bussystem einzubinden, benötigt das PROFIBUS-PA® System eine Beschreibung der Geräteparameter wie Ausgangsdaten, Eingangsdaten, Datenformat, Datenmenge und unterstützte Übertragungsrate.

Diese Daten sind in einer sogenannten Gerätestammdatei (GSD-Datei) enthalten, die während der Inbetriebnahme des Kommunikationssystems dem PROFIBUS-PA® Master zur Verfügung gestellt wird.

Zusätzlich können auch Gerätebitmaps, die als Symbole im Netzwerkbaum erscheinen, mit eingebunden werden.

Durch die Profil 3.0 Gerätestammdatei (GSD) ist es möglich, Feldgeräte verschiedener Hersteller auszutauschen, ohne eine Neuprojektierung durchzuführen.

Generell sind durch die Profile 3.0 zwei verschiedene Ausprägungen der GSD möglich:

- **Herstellerspezifische GSD:** Mit dieser GSD wird die uneingeschränkte Funktionalität des Feldgerätes gewährleistet. Gerätespezifische Prozessparameter und Funktionen sind somit verfügbar.
- **Profil GSD:** Unterscheidet sich in der Anzahl der AI (Analog Input) Blöcke und in den Messprinzipien. Sofern eine Anlage mit den Profil GSD's projektiert ist, kann ein Austausch der Geräte verschiedener Hersteller stattfinden.



Hinweis!

Vor der Projektierung ist zu unterscheiden, mit welcher GSD die Anlage betrieben werden soll. Über einen Klasse 2-Master ist es möglich, die Einstellung zu verändern.

Werkseinstellung: Herstellerspezifische GSD.

Der Temperaturkopfrtransmitter TMT 184 unterstützt die GSD's mit den Ident Nummern in folgender Tabelle:

Name des Gerätes	Herstellerspez. ID-Nr.	Profile 3.0 ID-Nr.	Herstellerspez. GSD
TMT 184 PROFIBUS-PA® (IEC 61158-2)	1523 (Hex)	9700 (Hex)	EH3_1523.gsd EH3X1523.gsd
	Profile 3.0 GSD	Typ-Datei	Bitmaps
	PA039700.gsd	EH31523x.200	EH1523_d.bmp EH1523_n.bmp EH1523_s.bmp

Jedes Gerät erhält von der Profibus-Nutzerorganisation (PNO) eine Identifikationsnummer (ID-Nr.). Aus dieser leitet sich der Name der Gerätstammdatei (GSD) ab. Für Endress+Hauser beginnt diese ID-Nr. mit der Herstellerkennung 15xx. Um eine bessere Zuordnung und Eindeutigkeit zur jeweiligen GSD zu erhalten, lauten die GSD-Namen (ausser den Type Dateien) bei Endress+Hauser wie folgt:

- **EH3_15xx:**
EH= Endress+Hauser,
3= Profile 3.0,
_= Standard-Kennung und
15xx= ID-Nr.
- **EH3x15xx:**
EH= Endress+Hauser,
3 = Profile 3.0,
x = Erweiterte-Kennung und
15xx= ID-Nr.

Die GSD-Dateien aller Endress+Hauser Dateien können angefordert werden unter:

- Internet: Endress+Hauser
www.endress.com → (Products → Process Solutions → PROFIBUS → GSD files)
- Internet: PNO
www.profibus.com (GSD library)
- Auf CD ROM von Endress+Hauser: **Bestellnummer** 500 97200

Inhaltsstruktur der Endress+Hauser GSD-Dateien

Für die Endress+Hauser Feldtransmitter mit PROFIBUS-Schnittstelle sind alle zur Projektierung notwendigen Daten in einer Datei enthalten. Diese Datei wird nach dem Entpacken eine wie folgt beschriebene Struktur erzeugen.

Die Kennzeichnung Revision #xx steht hier für eine entsprechende Geräteversion. Im Verzeichnis BMP sind gerätespezifische Bitmaps zu finden, die abhängig von der Projektierungssoftware verwendet werden können.

Im Ordner GSD sind in den Unterverzeichnissen Extended und Standard die GSD-Dateien abgelegt. Informationen zur Implementierung der Feldtransmitter sowie etwaige Abhängigkeiten in der Gerätesoftware sind im Ordner Info abgelegt. Bitte lesen Sie diese Hinweise vor der Projektierung sorgfältig durch. Die Dateien mit der Endung .200 befinden sich im Ordner TypDat.

Standard und Extended Formate

Es gibt GSD-Dateien, deren Module durch eine erweiterte Kennung (z.B. 0x42, 0x84, 0x08, 0x05) übertragen werden. Diese GSD-Dateien befinden sich im Ordner Extended.

Des weiteren befinden sich die GSD-Dateien mit einer Standardkennung (z.B. 0x94) im Ordner Standard. Bei der Integration von Feldtransmittern sollten immer erst die GSD-Dateien mit der Extended-Kennung verwendet werden. Schlägt die Integration mit dieser allerdings fehl, ist die Standard GSD zu verwenden. Diese Unterscheidung resultiert aus einer spezifischen Implementierung in den Mastersystemen.

Inhalte der Download-Datei aus dem Internet und der CD-ROM

- Alle Endress+Hauser GSD-Dateien
- Endress+Hauser Typ-Dateien
- Endress+Hauser Bitmap-Dateien
- Hilfsreiche Informationen zu den Geräten

Arbeiten mit den GSD- /Typ-Dateien

Die GSD Dateien können, abhängig von der verwendeten Software, entweder in das programmspezifische Verzeichnis kopiert werden oder durch eine Import-Funktion innerhalb der Projektierungssoftware in die Datenbank eingelesen werden.

Beispiel 1

Für die Projektierungssoftware Siemens STEP 7 der Siemens SPS S7-300 / 400 ist es das Unterverzeichnis ... \ siemens \ step7 \ s7data \ gsd.

Zu den GSD-Dateien gehören auch Bitmap-Dateien. Mit Hilfe dieser Bitmap-Dateien werden die Messstellen bildlich dargestellt. Die Bitmap-Dateien müssen in das Verzeichnis ... \ siemens \ step7 \ s7data \ nsbmp geladen werden.

Beispiel 2

Sollten Sie eine SPS Siemens S5 besitzen, wobei das PROFIBUS-DP-Netzwerk mit der Projektierungssoftware COM ET 200 projektiert wird, so benötigen Sie die Typ-Dateien (x.200-Dateien).

Fragen Sie zu einer anderen Projektierungssoftware den Hersteller Ihrer SPS nach dem korrekten Unterverzeichnis.

Kompatibilität von Profilversion 2.0 und 3.0 Geräten

In einer Anlage können sowohl Profil 2.0 als auch Profil 3.0 Geräte mit unterschiedlichen GSD an einem DP-Master betrieben werden, da die zyklischen Daten für das Automatisierungssystem bei beiden Profilversionen kompatibel sind.



Hinweis!

Generell ist es möglich, Geräte mit der Profilversion 2.0 gegen die Profilversion 3.0 des gleichen Gerätetyps ohne Neuprojektierung auszutauschen.

Der Austausch des Endress+Hauser Temperaturkopftransmitter TMD 834 gegen das Nachfolgergerät TMT 184 ist möglich, obwohl sich die Geräte im Namen und in der Ident. Nr. unterscheiden.

Der TMT 184 wird als Austauschgerät akzeptiert, wenn in der E+H Gerätematrix des TMT 184 an Position V6H0 die Umstellung auf 'MANUFACT V2.0' aktiviert ist (→ Kap. 5.2.7). Der TMT 184 arbeitet dann als TMD 834-Ersatz mit Profil V2.0.

5.2.4 Zyklischer Datenaustausch

Bei PROFIBUS-PA® erfolgt die zyklische Übertragung der Analogwerte zum Automatisierungssystem in 5 Byte langen Datenblöcken. Der Messwert wird in den ersten 4 Bytes in Form von Fließkommazahlen nach IEEE 754-Standard dargestellt (siehe IEEE Gleitpunktzahl). Das 5. Byte enthält eine zum Messwert gehörende Statusinformation, die nach der Profile 3.0 Spezifikation implementiert ist. (s. Seite 19)

IEEE Gleitpunktzahl

Konvertierung eines Hex-Wertes in eine IEEE Gleitpunktzahl zur Messwerterfassung. Die Messwerte werden im Zahlenformat IEEE-754 wie folgt dargestellt und an den Master-Klasse 1 übertragen:

Byte n			Byte n+1			Byte n+2		Byte n+3	
Bit 7	Bit 6	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 0	Bit 7	Bit 0	Bit 7	Bit 0
VZ	2^7	2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1	2^0	2^{-1} 2^{-2} 2^{-3} 2^{-4} 2^{-5} 2^{-6} 2^{-7}	2^{-8} 2^{-9} 2^{-10} 2^{-11} 2^{-12} 2^{-13} 2^{-14} 2^{-15}	2^{-16} bis 2^{-23}			
Exponenten			Mantisse			Mantisse		Mantisse	

$$\text{Formel-Wert} = (-1)^{\text{VZ}} * 2^{(\text{Exponent} - 127)} * (1 + \text{Mantisse})$$

Beispiel: 40 F0 00 00 hex = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 binär

$$\text{Wert} = (-1)^0 * 2^{(129-127)} * (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3})$$

$$= 1 * 2^2 * (1 + 0,5 + 0,25 + 0,125)$$

$$= 1 * 4 * 1,875 = 7,5$$

Vom Temperaturkopfrtransmitter TMT 184 wird die Prozesstemperatur im zyklischen Datenaustausch übertragen.

TMT 184 ---> Automatisierungssystem

Eingangsbyte	Prozessparameter	Zugriffsart	Bemerkung/ Datenformat	Werkseinstellung Einheit
0, 1, 2, 3	Temperatur	lesend	32-Bit Gleitpunktzahl (IEEE-754)	°C
4	Status Temperatur	lesend	s. Seite 19	-

Ausgangsdaten

Display value (Anzeigewert)

Der Display value (Anzeigewert) bietet die Möglichkeit, einen in dem Automatisierungssystem berechneten Messwert direkt zu dem Kopfrtransmitter zu übertragen. Dieser Messwert ist ein reiner Anzeigewert der z. B. mit dem PROFIBUS-PA® Display RID 261 angezeigt wird. Der Display value (Anzeigewert) beinhaltet 4 Byte Messwert und 1 Byte Status.

Automatisierungssystem ---> TMT 184 (Display value)

Ausgangs-byte	Prozessparameter	Zugriffsart	Bemerkung/Datenformat
0, 1, 2, 3	Display value	schreibend	32-Bit Gleitpunktzahl (IEEE-754)
4	Status Display value	schreibend	-

Generell erfolgt die Projektierung eines PROFIBUS-DP/-PA® Systems wie folgt:

1. Das zu konfigurierende Gerät (TMT 184) wird in das PROFIBUS-PA® Netzwerk mittels der GSD-Datei in das Konfigurationsprogramm des Automatisierungssystem eingebunden. Die Messgrößen, die benötigt werden, können offline in der Projektierungssoftware konfiguriert werden.
2. Das Anwenderprogramm des Automatisierungssystems sollte jetzt programmiert werden. Im Anwenderprogramm werden die Ein- und Ausgabedaten gesteuert und festgelegt, wo die Messgrößen zu finden sind, um sie weiter verarbeiten zu können. Gegebenenfalls muss für das Automatisierungssystem, das das IEEE-754-Fließkommaformat nicht unterstützt, ein zusätzlicher Messwert-Konvertierungsbaustein verwendet werden. Je nach der im Automatisierungssystem verwendeten Art der Datenverwaltung (Little-Endian-Format oder Big-Endian-Format), kann auch eine Umstellung der Bytereihenfolge nötig werden (Byte-Swapping).
3. Nach Fertigstellung der Projektierung wird diese als binäre Datei in das Automatisierungssystem übertragen.
4. Nach Abschluss der Projektierung kann das System gestartet werden. Das Automatisierungssystem baut eine Verbindung zu den projektierten Geräten auf. Nun können die prozessrelevanten Geräteparameter über einen Klasse 2-Master eingestellt werden, z.B. mit Hilfe von Commwin II.

Statuscode

Status-Codierung, die vom AI-Block (Analog Input) unterstützt wird.

Codierung des Status entsprechend den PROFIBUS Profilen 3.0 "PROFIBUS-PA Profile for Process Control Devices - General Requirements" V 3.0:

Status Code	Bedeutung	Gerätezustand	Limits
0x1C 0x1D 0x1E 0x1F	OUT_OF SERVICE OUT_OF SERVICE OUT_OF SERVICE OUT_OF SERVICE	BAD BAD BAD BAD	OK LOW_LIM HIG_LIM CONST
0x0C 0x0D 0x0E 0x0F	DEVICE_FAILURE DEVICE_FAILURE DEVICE_FAILURE DEVICE_FAILURE	BAD BAD BAD BAD	OK LOW_LIM HIG_LIM CONST
0x44 0x45 0x46 0x47	LAST_USABLE_VALUE LAST_USABLE_VALUE LAST_USABLE_VALUE LAST_USABLE_VALUE	UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN	OK LOW_LIM HIG_LIM CONST
0x48 0x49 0x4A 0x4B	SUBSTITUTE_SET SUBSTITUTE_SET SUBSTITUTE_SET SUBSTITUTE_SET	UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN	OK LOW_LIM HIG_LIM CONST
0x4C 0x4D 0x4E 0x4F	INITIAL_VALUE INITIAL_VALUE INITIAL_VALUE INITIAL_VALUE	UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN UNCERTAIN	OK LOW_LIM HIG_LIM CONST

Status Code	Bedeutung	Gerätezustand	Limits
0x80	NC_OK	GOOD	OK
0x81	NC_OK	GOOD	LOW_LIM
0x82	NC_OK	GOOD	HIG_LIM
0x83	NC_OK	GOOD	CONST
0x84	NC_OK_UPDATE_EVENT	GOOD	OK
0x85	NC_OK_UPDATE_EVENT	GOOD	LOW_LIM
0x86	NC_OK_UPDATE_EVENT	GOOD	HIG_LIM
0x87	NC_OK_UPDATE_EVENT	GOOD	CONST
0x8C	NC_OK_CRIT_ALARM	GOOD	OK
0x8D	NC_OK_CRIT_ALARM	GOOD	LOW_LIM
0x8E	NC_OK_CRIT_ALARM	GOOD	HIG_LIM
0x8F	NC_OK_CRIT_ALARM	GOOD	CONST
0x88	NC_OK_ADVISORY_AL	GOOD	OK
0x89	NC_OK_ADVISORY_AL	GOOD	LOW_LIM
0x8A	NC_OK_ADVISORY_AL	GOOD	HIG_LIM
0x8B	NC_OK_ADVISORY_AL	GOOD	CONST

5.2.5 Azyklischer Datenaustausch

Die azyklische Datenübertragung dient der Übertragung von Parametern während der Inbetriebnahme, der Wartung oder zur Anzeige weiterer Messgrößen, die nicht im zyklischen Nutzdatenverkehr enthalten sind.

Generell wird zwischen Klasse 1 und Klasse 2 Master-Verbindungen unterschieden. Beim Temperaturkopfrtransmitter TMT 184 ist ein Klasse 2-Master zugelassen. Beim Lesen von Parametern durch einen Klasse 2-Master, wird unter der Angabe der Adresse des Feldgerätes, Slot und Index und der erwarteten Datensatzlänge ein Anforderungstelegramm vom Klasse 2-Master zum Feldgerät geschickt. Das Feldgerät antwortet mit dem angeforderten Datensatz, falls der Datensatz existiert und die richtige Länge (Byte) besitzt.

Beim Schreiben von Parametern durch einen Klasse 2-Master werden neben der Adresse des Feldgerätes die Slot und Index, Längenangaben (Byte) und der Datensatz übertragen. Der Slave quittiert diesen Schreibauftrag nach Beendigung. Mit einem Klasse 2-Master können auf die Blöcke zugegriffen werden, welche in der folgenden Abbildung dargestellt sind.

Die Parameter, welche in dem E+H Bedienprogramm (Commuwin II) bedient werden können, sind in Form einer Matrix dargestellt (s. Seite 22).

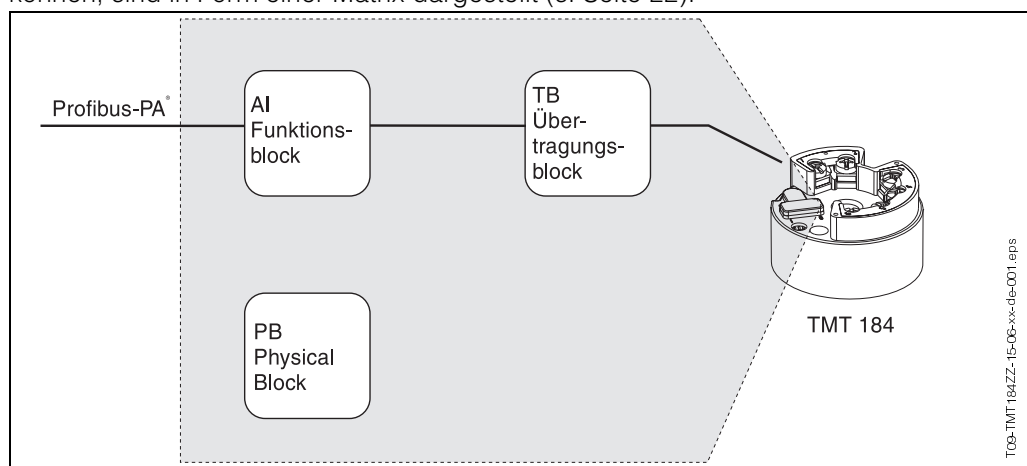


Abb. 5-3: Funktionsblock-Modell des TMT 184 PROFIBUS-PA®

5.2.11 TMT 184 Slot / Indexlisten



Hinweis!

Detaillierte Angaben zu folgenden Tabellen finden Sie unter 'PROFIBUS-PA Profile for Process Control Devices; Version 3.0'.

Index	Parameter	Object type	Data type	Store	Size (in bytes)	Acc.	Parameter usage/ Type of transport	Default values
0	Directory Header	Array	Unsigned16	Cst	12	r	a	-
1	Composite list directory entry/ Composite directory entries	Array	Unsigned16	Cst	24	r	a	-
2-8	Directory_continuous	Array	Unsigned16	Cst	*	r	a	-
16	Analog Input Block Object	Record	DS-32	Cst	20	r	C/a	-
17	ST_REV	Simple	Unsigned16	N	2	r	C/a	0
18	TAG_DESC	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	"
19	STRATEGY	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	0
20	ALERT_KEY	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
21	TARGET_MODE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	-
22	MODE_BLK	Record	DS-37	D	3	r	C/a	block-specific
23	ALARM_SUM	Record	DS-42	D	8	r	C/a	0,0,0,0
24	BATCH	Struct.	DS-67	S	10	r,w	C/a	0,0,0,0
26	OUT	Record	DS-33	D	5	r	O/cyc	measured of the variable, state
27	PV_SCALE	Array	Float	S	8	r,w	C/a	0,100
28	OUT_SCALE	Record	DS-36	S	11	r,w	C/a	0,100, °C,2
29	LIN_TYPE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
30	CHANNEL	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	-
32	PV_FTIME	Simple	Float	N	4	r,w	C/a	0
33	FSAFE_TYPE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	1
34	FSAFE_VALID	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	-
35	ALARM_HYS	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	0,5% of range
37	HI_HI_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Max value

39	HI_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Max value
41	LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Min value
43	LO_LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Min value
46	HI_HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
47	HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
48	LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
49	LO_LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
50	SIMULATE	Record	DS-50	N	6	r,w	C/a	Disable
51	OUT_UNIT_TEXT	Simple	OctetString	S	16	r,w	C/a	-
67	Physical Block Object	Record	DS-32	Cst	20	r	C/a	-
68	ST_REV	Simple	Unsigned16	N	2	r	C/a	0
69	TAG_DESC	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	“
70	STRATEGY	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	0
71	ALERT_KEY	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
72	TARGET_MODE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	-
73	MODE_BLK	Record	DS-37	D	3	r	C/a	block-specific
74	ALARM_SUM	Record	DS-42	D	8	r	C/a	0,0,0,0
75	SOFTWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r	C/a	-
76	HARDWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r	C/a	-
77	DEVICE_MAN_ID	Simple	Unsigned16	Cst	2	r,w(k)	C/a	-
78	DEVICE_ID	Simple	VisibleString	Cst	16	r,w(k)	C/a	-
79	DEVICE_SER_Num	Simple	VisibleString	Cst	16	r,w(k)	C/a	-
80	DIAGNOSIS	Simple	Oct.str byt4, MSB=1 more diag avail.	D	4	r	C/a	-
81	DIAGNOSIS_EXTENSION	Simple	Octetstring	D	6	r	C/a	-
82	DIAGNOSIS_MASK	Simple	Octetstring	Cst	4	r	C/a	-
83	DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION	Simple	Octetstring	Cst	6	r	C/a	-
84	DEVICE_CERTIFICATION	Simple	VisibleString	Cst	32	r	C/a	-
85	WRITE_LOCKING	Simple	Unsigned16	N	2	r,w	C/a	-

39	HI_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Max value
41	LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Min value
43	LO_LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	Min value
46	HI_HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
47	HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
48	LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
49	LO_LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r	C/a	0
50	SIMULATE	Record	DS-50	N	6	r,w	C/a	Disable
51	OUT_UNIT_TEXT	Simple	OctetString	S	16	r,w	C/a	-
67	Physical Block Object	Record	DS-32	Cst	20	r	C/a	-
68	ST_REV	Simple	Unsigned16	N	2	r	C/a	0
69	TAG_DESC	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	“
70	STRATEGY	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	0
71	ALERT_KEY	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
72	TARGET_MODE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	-
73	MODE_BLK	Record	DS-37	D	3	r	C/a	block-specific
74	ALARM_SUM	Record	DS-42	D	8	r	C/a	0,0,0,0
75	SOFTWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r	C/a	-
76	HARDWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r	C/a	-
77	DEVICE_MAN_ID	Simple	Unsigned16	Cst	2	r, w(k)	C/a	-
78	DEVICE_ID	Simple	VisibleString	Cst	16	r, w(k)	C/a	-
79	DEVICE_SER_Num	Simple	VisibleString	Cst	16	r, w(k)	C/a	-
80	DIAGNOSIS	Simple	Oct.str byt4, MSB=1 more diag avail.	D	4	r	C/a	-
81	DIAGNOSIS_EXTENSION	Simple	Octetstring	D	6	r	C/a	-
82	DIAGNOSIS_MASK	Simple	Octetstring	Cst	4	r	C/a	-
83	DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION	Simple	Octetstring	Cst	6	r	C/a	-
84	DEVICE_CERTIFICATION	Simple	VisibleString	Cst	32	r	C/a	-
85	WRITE_LOCKING	Simple	Unsigned16	N	2	r,w	C/a	-

86	FACTORY_RESET	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	-
87	DESCRIPTOR	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	-
88	DEVICE_MESSAGE	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	-
89	DEVICE_INSTAL_DATE	Simple	OctetString	S	16	r,w	C/a	-
91	IDENT_NUMBER_SELECTOR	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	-
105	Actual Error	Simple	Unsigned16	D	2	r		
106	Last Error	Simple	Unsigned16	D/S	2	r,w		
107	UpDownFeaturesSupported	Simple	OctetString	C	1	r		
108	UpDownCtrlParameter	Simple	Unsigned8	D	1	w		
109	UpDownParameter	Record	UpDown Data	D	20	r,w		
110	Device Bus Address	Simple	Int8	D/S	1	r		
111	Device and Software Number	Simple	Unsigned16	C	2	r		
112	Set Unit to Bus	Simple	Unsigned8	V	1	w		
113	Local Display Input	Record	LocalDispVal	D	6	r,w		
121	Ident Nr.	Simple	Unsigned16	D	2	r		
122	DP-Status	Simple	Unsigned8	D	1	r		
128	Temperature Transducer Block Object	Record	DS-32	Cst	20	r	C/a	-
129	ST_REV	Simple	Unsigned16	N	2	r	C/a	0
130	TAG_DESC	Simple	OctetString	S	32	r,w	C/a	“
131	STRATEGY	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	0
132	ALERT_KEY	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
133	TARGET_MODE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	-
134	MODE_BLK	Record	DS-37	D	3	r	C/a	block-specific
135	ALARM_SUM	Record	DS-42	D	8	r	C/a	0,0,0,0
136	PRIMARY_VALUE	Simple	DS-33	D	5	r	C/a	
137	PRIMARY_VALUE_UNIT	Simple	Unsigned16	S	2	r,w	C/a	
138	SECONDARY_VALUE_1	Simple	DS-33	D	5	r	C/a	
140	SENSOR_MEAS_TYPE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	0
141	INPUT_RANGE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	
142	LIN_TYPE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	

147	BIAS_1	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	0.0
149	UPPER_SENSOR_LIMIT	Simple	Float	N	4	r	C/a	
150	LOWER_SENSOR_LIMIT	Simple	Float	N	4	r	C/a	
152	INPUT_FAULT_GEN	Simple	Unsigned8	D	1	r	C/a	
153	INPUT_FAULT_1	Simple	Unsigned8	D	1	r	C/a	
161	RJ_TEMP	Simple	Float	D	4	r	C/a	
162	RJ_TYPE	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	
163	EXTERNAL_RJ_VALUE	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	
164	SENSOR_CONNECTION	Simple	Unsigned8	S	1	r,w	C/a	
165	COMP_WIRE1	Simple	Float	S	4	r,w	C/a	
199	Viewobject of Analog Input Function Block				18	r		
200	Viewobject of Physical Block				17	r		
201	Viewobject of Temperature Transducer Block				20	r		

6 Inbetriebnahme

6.1 Installations- und Funktionskontrolle

Installations- und Funktionskontrolle

Vergewissern Sie sich, dass alle Abschlusskontrollen durchgeführt wurden, bevor Sie die Messstelle in Betrieb nehmen:

- Siehe »Anschlusskontrolle« auf Seite 13.



Hinweis!

- Die funktionstechnischen Daten der PROFIBUS-Schnittstelle nach IEC 61158-2 müssen eingehalten werden (FISCO_modell).
- Eine Überprüfung der Busspannung von 9 bis 32 V sowie der Stromaufnahme von 10 ± 1 mA am Messgerät erfolgt über ein normales Multimeter.

6.2 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist der Kopffransmitter im Messbetrieb.

6.2.1 Quick-Setup

Mit dem E+H Bedienprogramm Commuwin II und der E+H Gerätematrix (s. Kap. 5.2.7) ist ein Quick-Setup des PROFIBUS-PA[®] Kopffransmitters möglich. Die Funktionsbeschreibung der Parameter entnehmen Sie bitte der Matrix-Funktionsbeschreibung im Kapitel »Gerätematrix PROFIBUS-PA[®] Temperaturkopffransmitter« auf Seite 22.

6.2.2 Konfiguration mit PROFIBUS

Einstellung der Geräteadresse

- Adressierung:
Die Adresse muss bei einem PROFIBUS-PA[®] Gerät immer eingestellt werden. Gültige Geräteadressen liegen im Bereich 0 bis 125. In einem PROFIBUS-PA[®] Netz kann jede Adresse nur einmal vergeben werden. Bei nicht korrekt eingestellter Adresse wird das Messgerät vom Master nicht erkannt. Die Adresse 126 ist für die Erstinbetriebnahme und für Servicezwecke verwendbar.
- Auslieferungszustand:
Alle Geräte werden ab Werk mit der Adresse 126 und Software-Adressierung ausgeliefert.
- Software Adressierung PROFIBUS-PA[®] über den DPV1-Server von Commuwin II. Die Umstellung der Software-Adressierung erfolgt über diesen Server.



Hinweis!

Die Verbindung zum Bedienprogramm Commuwin II muss vor der Adressumstellung über das Menü **Verbindungsaufbau** → **Verbindung abbauen** beendet werden!

Adressierung PROFIBUS-PA® am DIP-Schalter (optional, → Abb. 6-1)

Öffnen Sie die Abdeckung am DIP-Schalter des Kopftransmitters. Stellen Sie mit einem spitzen Gegenstand die Position der Miniaturschalter auf die gewünschte Adresse ein. Schließen Sie danach die DIP-Schalter Abdeckung wieder.

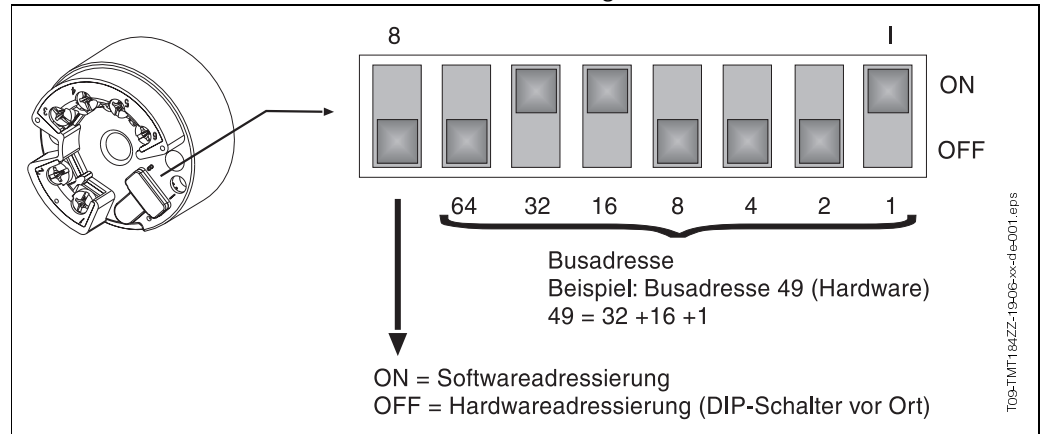


Abb. 6-1: Adressierung mit Hilfe der DIP-Schalter

7 Wartung

Wartung

Der Kopftransmitter ist wartungsfrei.

8 Zubehör

Zubehör

PC-Bediensoftware COMMWIN II, Proficard oder Profiboard, Segmentkoppler.
Für Bestellungen (z. B. Zubehör und Ersatzteile) kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.

9 Störungsbehebung

9.1 Fehlersuchanleitung

Beginnen Sie die Fehlersuche in jedem Fall mit den nachfolgenden Checklisten, falls nach der Inbetriebnahme oder während des Messbetriebs Störungen auftreten. Über verschiedene Abfragen werden Sie gezielt zur Fehlerursache und den entsprechenden Behebungsmaßnahmen geführt.