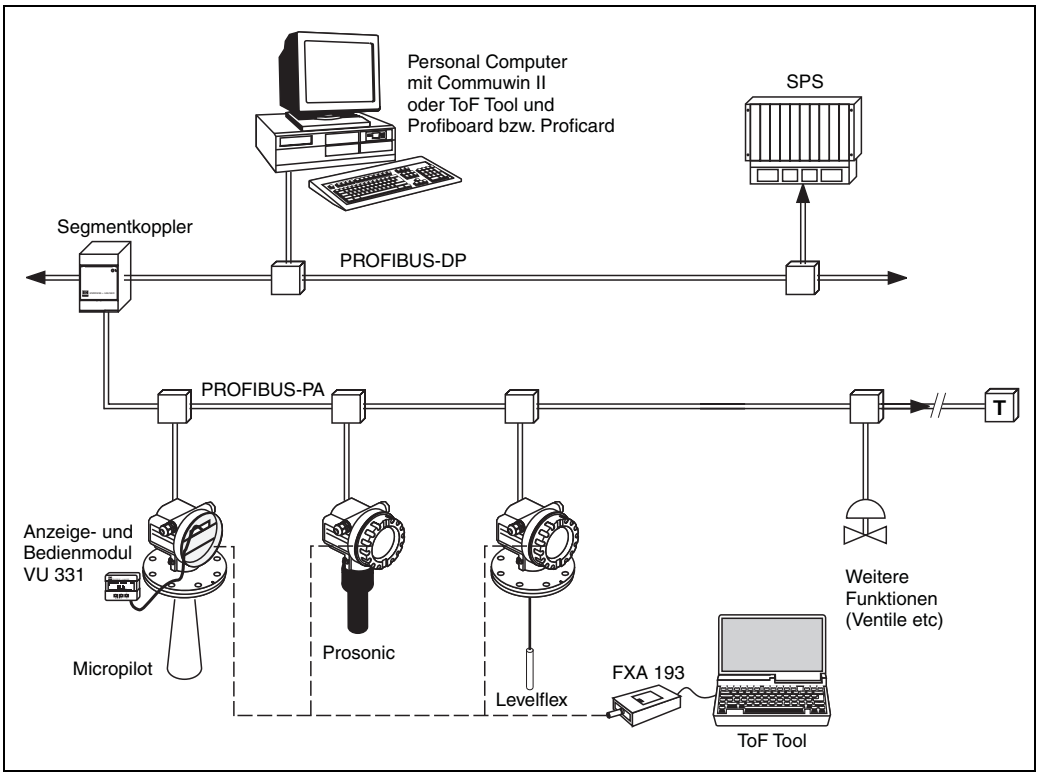
1 Systemarchitektur



Maximal 32 Messumformer (8 im explosionsgefährdeten Bereich EEx ia IIC nach dem FISCO-Modell) können am Bus angeschlossen werden. Die Busspannung wird vom Segmentkoppler bereitgestellt. Es ist sowohl Vor-Ort als auch Fernbedienung möglich. Genauere Angaben zum PROFIBUS-PA-Standard entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung BA 198F/00/de sowie den Normen EN 50 170/DIN 19245 (PROFIBUS-PA) und EN 50 020 (FISCO-Modell).

2 Geräteadresse

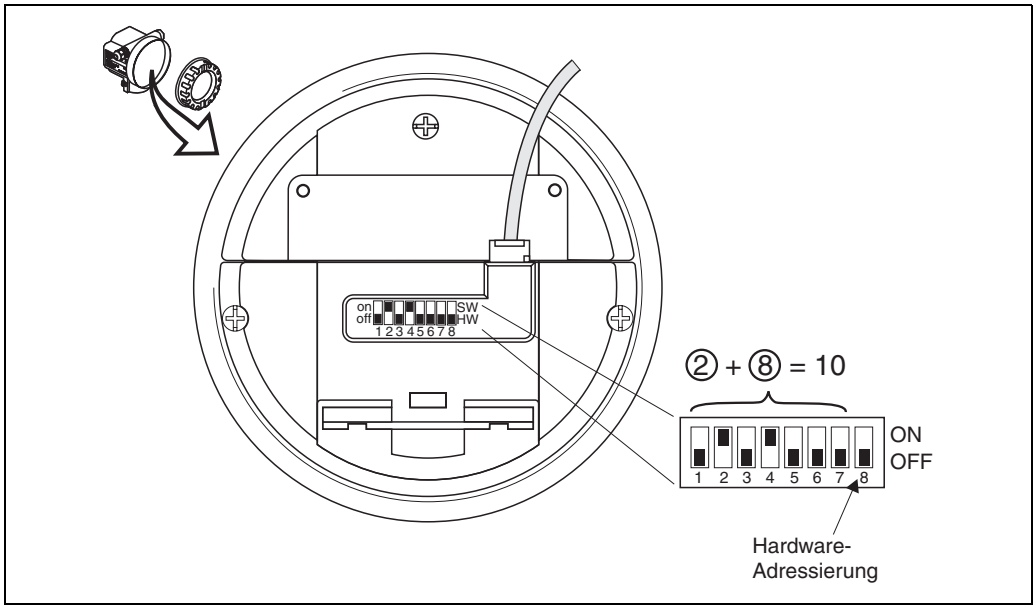
Wahl der Geräteadresse

- Jedem PROFIBUS-PA-Gerät muss eine Adresse zugewiesen werden. Nur bei korrekt eingestellter Adresse wird das Messgerät vom Leitsystem erkannt.
- In einem PROFIBUS-PA-Netz darf jede Adresse nur einmal vergeben werden.
- Gültige Geräteadressen liegen im Bereich von 0 bis 126. Alle Geräte werden ab Werk mit der Software-Adresse 126 ausgeliefert.
- Die im Werk eingestellte Adresse 126 kann zur Funktionsprüfung des Gerätes und zum Anschluss in einem in Betrieb stehenden PROFIBUS-PA-Netzwerk genutzt werden. Anschließend muss diese Adresse geändert werden, um weitere Geräte einbinden zu können.

Software-Adressierung

Die Software-Adressierung ist wirksam, wenn DIP-Schalter 8 in Position "ON" steht (Werkseinstellung).
Für die Bedienung über Commuwin II ist der Adressierungs-Vorgang beschrieben in Betriebsanleitung BA198F/00/de, Kapitel 5.7.
Bei Bedienung über ToF Tool wird die Adresse über die Funktion **"Adresse festlegen"** im Menü **"Gerät"** festgelegt.

Hardware-Adressierung



Die Hardware-Adressierung ist wirksam, wenn DIP-Schalter 8 in Position OFF steht. Die Adresse wird dann durch die DIP-Schalter 1 bis 7 nach folgender Tabelle festgelegt:

Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Wert in Position "OFF"	0	0	0	0	0	0	0
Wert in Position "ON"	1	2	4	8	16	32	64

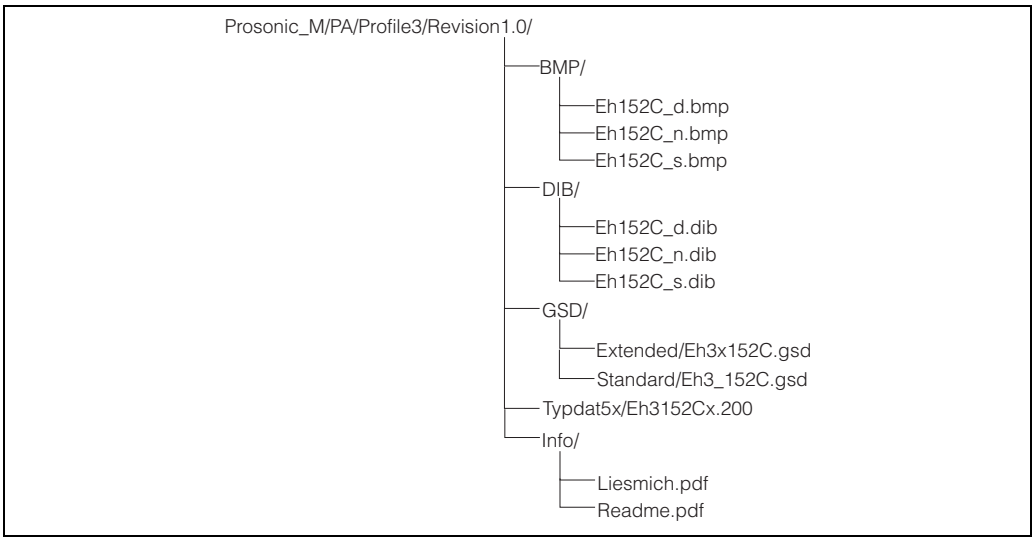
Die neu eingestellte Adresse wird 10 Sekunden nach dem Umschalten gültig.

3 Gerätestammdateien (GSD)

Die Gerätestammdatei (x.gsd) enthält eine Beschreibung der Eigenschaften eines PROFIBUS-PA-Geräts, z.B. welche Datenübertragungsgeschwindigkeit das Gerät unterstützt oder welche digitalen Informationen in welchem Format die SPS vom Gerät bekommt.
Zusätzlich braucht man zur Projektierung eines PROFIBUS-DP-Netzwerkes Bitmapdateien, mit denen die jeweilige Messstelle in der Projektierungssoftware bildlich dargestellt wird.
Jedes Gerät erhält von der PROFIBUS-Nutzerorganisation (PNO) eine ID-Nummer. Aus dieser leitet sich der Name der Gerätestammdatei (GSD) und der zugehörigen Dateien ab. Der Prosonic M hat die ID-Nummer 0x152C (hex) = 5420 (dec).

Bezugsquellen
- "www.endress.com": Products/Process Solutions/PROFIBUS/GSD-Files
- CD-ROM mit allen GSD-Dateien zu E+H-Geräten; Bestell-Nr.: 50097200
- GSD library der PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO): http://www.PROFIBUS.com

Verzeichnisstruktur
Die Dateien sind in folgender Verzeichnisstruktur abgelegt:

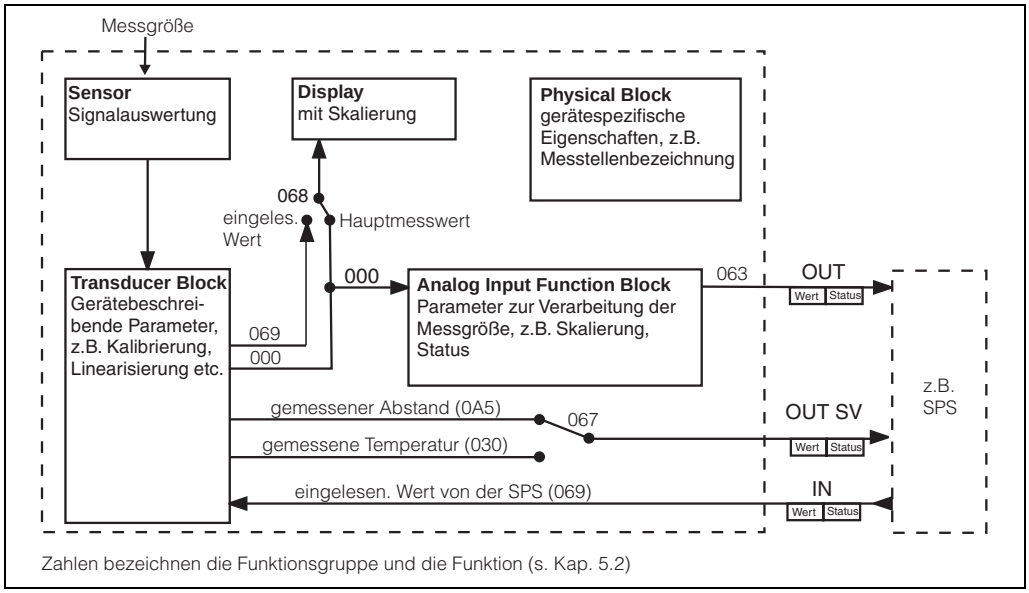


- Die GSD-Datei im Verzeichnis "Extended" wird z.B. für die Projektierungssoftware STEP7 der Siemens S7-300/400 SPS-Familie verwendet.
- Die GSD-Datei im Verzeichnis "Standard" werden für SPS verwendet, die kein "Identifier Format" sondern nur ein "Identifier Byte" unterstützen, z.B. PLC5 von Allen-Bradley.
- Für die Projektierungssoftware COM ET200 mit Siemens S5 werden statt einer GSD-Datei die Typdatei "EH_152Cx.200" und statt der BMP-Dateien die DIB-Dateien verwendet.

Allgemeine Datenbankdatei
Alternativ zu der spezifischen GSD stellt die PNO eine allgemeine Datenbankdatei mit der Bezeichnung PA139700.gsd für Geräte mit einem Analog-Input-Block zur Verfügung. Diese Datei unterstützt die Übertragung des Hauptmesswertes. Die Übertragung eines zweiten Messwertes (2nd Cyclic Value) oder eines Anzeigewertes (Display Value) wird nicht unterstützt.
Bei Verwendung der allgemeinen Datenbankdatei muss in der Funktion "**Ident Number**" **(061)** die Einstellung "**Profile**" ausgewählt werden.

4 Zyklischer Datenaustausch

Blockmodell des Prosonic M



Das Blockmodell zeigt, welche Daten bei laufendem Betrieb kontinuierlich (d.h. im zyklischen Datenverkehr) zwischen dem Prosonic M und der SPS ausgetauscht werden. Die Zahlen bezeichnen die Funktionsgruppe und die Funktion (siehe Seite 60):

- Nach Linearisierung und Integration im Transducer Block wird der "**Messwert**" **(000)** dem Analog-Input Function Block zur Verfügung gestellt. Dort kann er skaliert und auf Grenzwertüberschreitung untersucht werden, und wird über "**OUT Wert**" **(063)** an die SPS ausgegeben.
- Die Funktion "**Zuordnung Anzeige**" **(068)** legt fest, ob am Display des Geräts im Feld für den Hauptmesswert der "**Messwert**" **(000)** selbst oder der Wert aus der SPS "**eingelesen. Wert**" **(069)** angezeigt wird.
- Die Funktion **"2.zykl. Wert" (067)** legt fest, ob als zweiter zyklischer Wert der **"gemessene Abstand" (0A5)** oder die **"gemessene Temperatur" (030)** ausgegeben wird.

Module für das zyklische Datentelegramm

Für das zyklische Datentelegramm stellt der Prosonic M folgende Module zur Verfügung:

1. **Main Process Value**
   Dies ist der Hauptmesswert nach der Skalierung durch den Analog-Input-Block (063).
2. **2nd Cyclic Value**
   Dies ist der gemessene Abstand zwischen Sensormembran und Füllgutoberfläche (0A5) oder die gemessene Temperatur (030).
3. **Display Value**
   Dies ist ein beliebiger Wert, der von der SPS an den Prosonic M übertragen wird (069). Er kann dann am Gerätedisplay angezeigt werden.
4. **FREE PLACE**
   Dieses Leermodul müssen Sie bei der Konfiguration verwenden, wenn der zweite zyklische Wert oder der Display-Wert nicht im Datentelegramm auftauchen sollen (s.u.)

Konfiguration des zyklischen Datentelegramms
Mit Hilfe der Konfigurationssoftware zu Ihrer SPS könnnen Sie aus diesen Modulen das zyklische Datentelegramm auf folgende Arten zusammensetzen:

1. **Hauptmesswert**
   Wählen Sie das Modul **Main Process Value**, wenn Sie nur den Hauptmesswert übertragen wollen.
2. **Hauptmesswert und zweiter zyklischer Wert**
   Wählen Sie die Module in der Reihenfolge **"Main Process Value", "2nd Cyclic Value", "FREE PLACE"**, wenn Sie den Hauptmesswert und den gemessenen Abstand übertragen wollen.
3. **Hauptmesswert und Display-Wert**
   Wählen Sie die Module in der Reihenfolge **"Main Process Value", "FREE PLACE", "Display Value"**, wenn Sie den Hauptmesswert übertragen und dem Prosonic M einen Display-Wert zur Verfügung stellen wollen.
4. **Hauptmesswert, zweiter zyklischer Wert und Display-Wert**
   Wählen Sie die Module in der Reihenfolge **"Main Process Value", "2nd Cyclic Value", "Display Value"**, wenn Sie den Hauptmesswert und den gemessenen Abstand übertragen, sowie dem Prosonic M einen Display-Wert zur Verfügung stellen wollen.

Wie die Konfiguration praktisch durchzuführen ist, hängt von der jeweils verwendeten Konfigurationssoftware ab.

Struktur der Input-Daten (Prosonic M → SPS)
Die Input-Daten werden vom Prosonic M in folgender Struktur übertragen:

Index Input-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Hauptmesswert (Füllstand)	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode für Hauptmesswert	lesen	s. "Statuscodes" (Seite 7)
5, 6, 7, 8 (optional)	Zweiter Wert (gemessener Abstand)	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
9 (optional)	Statuscode für zweiten Wert	lesen	s. "Statuscodes" (Seite 7)

Struktur der Output-Daten (SPS → Prosonic M)
Die Output-Daten von der SPS für das Display am Gerät haben folgende Struktur:

Index Output-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Display-Wert	schreiben	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode für Display-Wert	schreiben	s."Statuscodes" (Seite 7)

IEEE-754 Fließkommazahl
Der Messwert wird als IEEE-754-Fließkommazahl wie folgt übertragen:

Messwert = $(-1)^{VZ} \times 2^{(E-127)} \times (1+F)$

Byte 1								Byte 2							
Bit 7	Bit 6	Bit5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	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}
	Exponent (E)							Mantisse (F)							

Byte 3								Byte 4							
Bit 7	Bit 6	Bit5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
2^{-8}	2^{-9}	2^{-10}	2^{-11}	2^{-12}	2^{-13}	2^{-14}	2^{-15}	2^{-16}	2^{-17}	2^{-18}	2^{-19}	2^{-20}	2^{-21}	2^{-22}	2^{-23}
Mantisse (F)															

Beispiel
40 F0 00 00 (hex) = 0**100 0000 1**111 0000 0000 0000 0000 0000 (bin)

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

$= 1 \times 2^2 \times (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125)$

$= 1 \times 4 \times 1.875$

$= 7.5$

Statuscodes
Die Statuscodes umfassen 1 Byte und haben folgende Bedeutung:

Status-Code	Gerätezustand	Bedeutung	Haupt-messwert	zweiter Wert
0C Hex	BAD	Gerätefehler		x
0F Hex	BAD	Gerätefehler	x	
1F Hex	BAD	außer Betrieb (target mode)	x	
40 Hex	UNCERTAIN	nicht spezifisch (Simulation)		x
47 Hex	UNCERTAIN	letzter gültiger Wert (Fail-safe-Mode aktiv)	x	
4B Hex	UNCERTAIN	Ersatzwert (Fail-Safe-Mode aktiv)	x	
4F Hex	UNCERTAIN	Initialwert (Fail-Safe-Mode aktiv)	x	
5C Hex	UNCERTAIN	Konfigurationsfehler (Grenzen nicht richtig gesetzt)	x	
80 Hex	GOOD	OK	x	x
84 Hex	GOOD	Aktiver Blockalarm (Static Revision wurde erhöht)	x	
89 Hex	GOOD	LOW_LIM (Alarm aktiv)	x	
8A Hex	GOOD	HI_LIM (Alarm aktiv)	x	
8D Hex	GOOD	LOW_LOW_LIM (Alarm aktiv)	x	
8E Hex	GOOD	HI_HI_LIM (Alarm aktiv)	x	

Wenn ein Status ungleich "GOOD" zum Gerät geschickt wird, dann wird auf dem Display ein Fehler angezeigt.

5 Azyklischer Datenaustausch

Mit dem azyklischen Datenaustausch kann auf die Geräteparameter im Physical-, Transducer- und Analog-Input-Block sowie auf das Gerätemangement mit einem PROFIBUS-DP-Master der Klasse 2 (z.B. Commuwin II) zugegriffen werden.

Slot/Index-Tabellen
Die Geräteparameter sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. Auf die Parameter können Sie über die Slot- und Index-Nummer zugreifen.
Die einzelnen Blöcke beinhalten jeweils Standardparameter, Blockparameter und herstellerspezifische Parameter. Der Transducerblock des Prosonic M ist E+H-spezifisch. Die Parametrierung des Analog-Input Block ist bei der Bedienung über ToF Tool oder über das Display nicht möglich.

Gerätemanagement

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Directory object header		1	0	12	Array of UNSIGNED16	x		constant
Composite list directory entries		1	1	24	Array of UNSIGNED16	x		constant
GAP Directory continuous		1	2-8					
GAP reserved		1	9-15					

Analog-Input-Block

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Standardparameter								
Block Data		1	16	20	DS-32*	x		constant
Static revision		1	17	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag		1	18	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		1	19	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		1	20	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target Mode		1	21	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		1	22	3	DS-37*	x		dynamic non-vol. constant
Alarm summary		1	23	8	DS-42*	x		dynamic
Batch		1	24	10	DS-67*	x	x	static
Gap		1	25					
Blockparameter								
Out	V6H2 (Wert) V6H3 (Status)	1	26	5	DS-33*	x		dynamic
PV Scale		1	27	8	Array of FLOAT	x	x	static
Out Scale		1	28	11	DS-36*	x	x	static
Linearisation type		1	29	1	UNSIGNED8	x	x	static
Channel		1	30	2	UNSIGNED16	x	x	static
Gap		1	31					
PV fail safe time		1	32	4	FLOAT	x	x	non-vol.
Fail safe type		1	33	1	UNSIGNED8	x	x	static
Fail safe value		1	34	4	FLOAT	x	x	static
Alarm Hysteresis		1	35	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	36					

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
HI HI Limit		1	37	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	38					
HI Limit		1	39	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	40					
LO Limit		1	41	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	42					
LO LO Limit		1	43	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	44-45					
HI HI Alarm		1	46	16	DS-39*	x		dynamic
HI Alarm		1	47	16	DS-39*	x		dynamic
LO Alarm		1	48	16	DS-39*	x		dynamic
LO LO Alarm		1	49	16	DS-39*	x		dynamic
Simulate		1	50	6	DS-51*	x	x	non-vol.
Out unit text		1	51	16	OSTRING	x	x	static
Gap reserved		1	52-50					

Physical Block

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Standardparameter								
Block Data		0	16	20	DS-32*	x		constant
Static revision		0	17	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag	VAH0	0	18	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		0	19	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		0	20	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target mode		0	21	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		0	22	3	DS-37*	x		dynamic non-vol. constant
Alarm summary		0	23	8	DS-42*	x		dynamic
Blockparameter								
Software revision		0	24	16	OSTRING	x		constant
Hardware revision		0	25	16	OSTRING	x		constant
Device manufacturer ID		0	26	2	UNSIGNED16	x		constant
Device ID		0	27	16	OSTRING	x		constant
Device serial number		0	28	16	OSTRING	x		constant
Diagnosis		0	29	4	OSTRING	x		dynamic
Diagnosis extension		0	30	6	OSTRING	x		dynamic
Diagnosis mask		0	31	4	OSTRING	x		constant
Diagnosis mask ext.		0	32	6	OSTRING	x		constant
Device certification		0	33	32	OSTRING	x	x	non-vol.
Security locking	V9H9	0	34	2	UNSIGNED16	x	x	non-vol.
Factory reset	V9H5	0	35	2	UNSIGNED16		x	non-vol.
Descriptor		0	36	32	OSTRING	x	x	static
Device message		0	37	32	OSTRING	x	x	static
Device instal. data		0	38	8	OSTRING	x	x	static
Gap reserved		0	39					
Ident number select	V6H0	0	40	1	UNSIGNED8	x	x	static
HW write protection		0	41	1	UNSIGNED8	x	x	static
Gap reserved		0	42-48					

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Gap		0	49-53					
E+H-Parameter								
Matrix error code	V9H0	0	54	2	UNSIGNED16	x		dynamic
Matrix last error code	V9H1	0	55	2	UNSIGNED16	x	x	dynamic
Up Down features		0	56	1	OSTRING	x	x	constant
Up Down control		0	57	1	UNSIGNED8		x	dynamic
Up Down data		0	58	20	OSTRING	x	x	dynamic
Bus address	V9H4	0	59	1	UNSIGNED8	x		dynamic
Matrix dev. softw. numb.	V9H3	0	60	2	UNSIGNED16	x		dynamic
PA set unit to bus	V6H1	0	61	1	UNSIGNED8	x	x	static
PA input value	V6H6	0	62	6	FLOAT+U8+U8	x	x	dynamic
PA select main value	V6H5	0	63	1	UNSIGNED8	x	x	dynamic
PA profile revision	V6H7	0	64	16	OSTRING	x		constant
Gap		0	65-69					
Gap reserved		0	119-125					

E+H spezifischer Level Transducer Block

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Standard Parameter								
Block data		1	130	20	DS-32*	x		constant
Static revision		1	131	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag		1	132	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		1	133	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		1	134	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target mode		1	135	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		1	136	3	DS-37*	x		dyna-mic/ non-vol./ static
Alarm summary		1	137	8	DS-42*	x		dynamic
E+H Parameter								
Measured value	V0H0	1	138	4	FLOAT	x		dynamic
gap			139					
tank shape	V0H2	1	140	1	UNSIGNED8	x	x	static
medium cond.	V0H3	1	141	1	UNSIGNED8	x	x	static
process cond.	V0H4	1	142	1	UNSIGNED8	x	x	static
empty calibration	V0H5	1	143	4	FLOAT	x	x	static
full calibration	V0H6	1	144	4	FLOAT	x	x	static
output on alarm	V1H0	1	148	1	UNSIGNED8	x	x	static
outp. echo loss	V1H2	1	150	1	UNSIGNED8	x	x	static
ramp %span/min	V1H3	1	151	4	FLOAT	x	x	static
delay time	V1H4	1	152	2	UNSIGNED16	x	x	static
safety distance	V1H5	1	153	4	FLOAT	x	x	static
in safety dist.	V1H6	1	154	1	UNSIGNED8	x	x	static
ackn. alarm	V1H7	1	155	1	UNSIGNED8	x	x	static
measured temp.	V2H0	1	158	1	UNSIGNED8	x	x	static
max. temp. limit	V2H1	1	159	1	UNSIGNED8	x	x	static
max. meas. temp.	V2H2	1	160	1	UNSIGNED16	x	x	static
on high temp.	V2H3	1	161	1	UNSIGNED8	x	x	static

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
def. temp. sens.	V2H4	1	162	2	ENUM	x	x	static
level/ullage	V3H0	1	168	1	UNSIGNED8	x	x	static
linearisation	V3H1	1	169	1	UNSIGNED8	x	x	static
customer unit	V3H2	1	170	1	UNSIGNED16	x	x	static
table no.	V3H3	1	171	1	UNSIGNED8	x	x	static
input level	V3H4	1	172	4	FLOAT	x	x	static
input volume	V3H5	1	173	4	FLOAT	x	x	static
max. scale	V3H6	1	174	4	FLOAT	x	x	static
diameter vessel	V3H7	1	175	4	FLOAT	x	x	static
check distance	V4H1	1	179	1	UNSIGNED8	x	x	static
range of mapping	V4H2	1	180	4	FLOAT	x	x	static
start mapping	V4H3	1	181	1	UNSIGNED8	x	x	static
pres. map. dist.	V4H4	1	182	4	FLOAT	x		dynamic
cust. Tank map	V4H5	1	183	1	UNSIGNED8	x	x	static
echo quality	V4H6	1	184	1	UNSIGNED8	x		dynamic
offset	V4H7	1	185	4	FLOAT	x	x	static
output damping	V4H8	1	186	4	FLOAT	x	x	static
blocking dist.	V4H9	1	187	4	FLOAT	x	x	static
instrument_addr.	V5H0	1	188	1	UNSIGNED8	x		dynamic
ident number	V5H1	1	189	1	UNSIGNED8	x	x	static
set unit to bus	V5H2	1	190	1	UNSIGNED8	x	x	static
out value	V5H3	1	191	4	FLOAT	x		dynamic
out status	V5H4	1	192	1	UNSIGNED8	x		dynamic
simulation	V5H5	1	193	1	UNSIGNED8	x	x	static
simulation value	V5H6	1	194	4	FLOAT	x	x	static
2nd cyclic value	V5H7	1	195	1	UNSIGNED8	x	x	static
select V0H0	V5H8	1	196	1	UNSIGNED8	x	x	static
display value	V5H9	1	197	4	FLOAT	x		dynamic
display contrast	V6H1	1	199	1	UNSIGNED8	x	x	static
language	V6H2	1	200	1	UNSIGNED8	x	x	static
back to home	V6H3	1	201	2	INT16	x	x	static
format display	V6H4	1	202	1	UNSIGNED8	x	x	static
no. decimals	V6H5	1	203	1	UNSIGNED8	x	x	static
sep. character	V6H6	1	204	1	UNSIGNED8	x	x	static
display test	V6H7	1	205	1	UNSIGNED8	x	x	static
present error	V9H0	1	228	2	U16	x		dynamic
previous error	V9H1	1	229	2	U16	x		dynamic
clear last error	V9H2	1	230	1	UNSIGNED8	x	x	static
reset	V9H3	1	231	2	UNSIGNED16	x	x	static
unlock parameter	V9H4	1	232	2	UNSIGNED16	x	x	static
measured dist.	V9H5	1	233	4	FLOAT	x		dynamic
measured level	V9H6	1	234	4	FLOAT	x		dynamic
application par.	V9H8	1	236	1	UNSIGNED8			dynamic
tag no.	VAH0	1	238	32	STRING	x		const
profile version	VAH1	1	239	32	STRING	x	x	static
protocol+sw-no.	VAH2	1	240	32	STRING	x		const
serial no.	VAH4	1	242	32	STRING	x	x	static
distance unit	VAH5	1	243	2	UNSIGNED16	x	x	static
temperature unit	VAH6	1	244	2	ENUM	x	x	static

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
download mode	VAH8	1	246	1	UNSIGNED8	x	x	static

Datenstrings

In der Slot/Index-Tabelle sind einige Datentypen z. B. DS-36 mit einem Stern markiert. Diese Datentypen sind Datenstrings, die nach der PROFIBUS-PA SpezifikationTeil 1, Version 3.0 aufgebaut sind. Sie bestehen aus mehreren Elementen, die zusätzlich über einen Subindex adressiert werden, wie das folgende Beispiel zeigt.

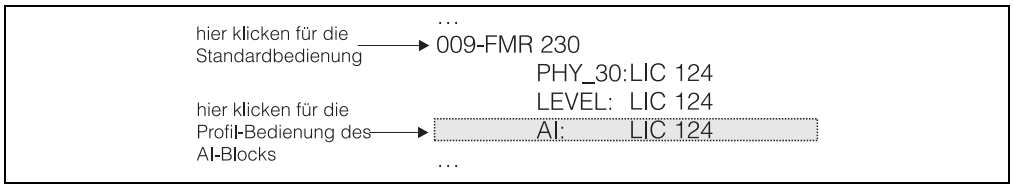
Parametertyp	Subindex	Typ	Größe [byte]
DS-33	1	FLOAT	4
	5	UNSIGNED8	1

6 Parameterzugriff über Commuwin II

Über einen PROFIBUS-DP Master der Klasse 2 wie z. B. Commuwin II können Sie auf die Blockparameter zugreifen. Commuwin II läuft auf einem IBM-kompatiblen PC bzw. Notebook. Der Computer muss mit einer PROFIBUS-Schnittstelle, d.h. PROFIBOARD bei PCs und PROFICARD bei Notebooks ausgestattet sein. Während der Systemintegration ist der Computer als Master der Klasse 2 angemeldet.

Verbindung
- Profiboard zur Verbindung mit dem PC
- Proficard zur Verbindung mit dem Laptop

Erstellen der Geräteliste
- Die Bedienung erfordert die Installation des Servers PA-DPV1. Durch Auswahl von "PA-DPV1" im Menü "Verbindung aufbauen" wird die Verbindung hergestellt und die leere Geräteliste erscheint.
- Über die Taste "mit Tag erstellen" wird die Geräteliste mit Messstellenbezeichnungen (Tags) erzeugt.
- Es gibt zwei Bedienmodi:



  - Die **E+H-Standard-Bedienung** wird über Anklicken des Gerätenamens angewählt.
  - Die **Profile-Bedienung** der PROFIBUS-Standard-Blöcke wird über Anklicken des jeweiligen Tags angewählt (z.B. "AI: LIC 124" für den Analog-Input-Block des Prosonic M).
- Die Parametrierung erfolgt dann über das Menü "Gerätedaten".

Menü "Gerätedaten"
Über das Menü Gerätedaten kann zwischen der Bedienung über Matrix oder grafische Oberfläche gewählt werden.

- Bei der **Matrixbedienung** werden die Geräte- bzw. Profilparameter in eine Matrix eingeladen. Im Falle der Standard-Bedienung ist das die E+H Standard-Matrix, im Falle der Profile-Bedienung stattdessen die Blockmatrix des ausgewählten Blockes.
  Ein Parameter kann geändert werden, wenn das entsprechende Matrixfeld angewählt ist.
- Bei der **grafischen Bedienung** wird der Bedienvorgang in einer Serie von Bildern mit Parametern dargestellt. Für Profilbedienung sind die Bilder "Diagnose", "Skalierung", "Simulation" und "Block" von Bedeutung.



Hinweis!
Der Prosonic M kann auch vor Ort mit den Tasten bedient werden. Erfolgt eine Verriegelung der Bedienung über die Tasten vor Ort, dann ist auch eine Parametereingabe über Commuwin II nicht möglich (s. Seite 36).



Hinweis!
Weitere Informationen zum Bedienprogramm Commuwin II finden Sie in Betriebsanleitung BA 124F/00/a2.

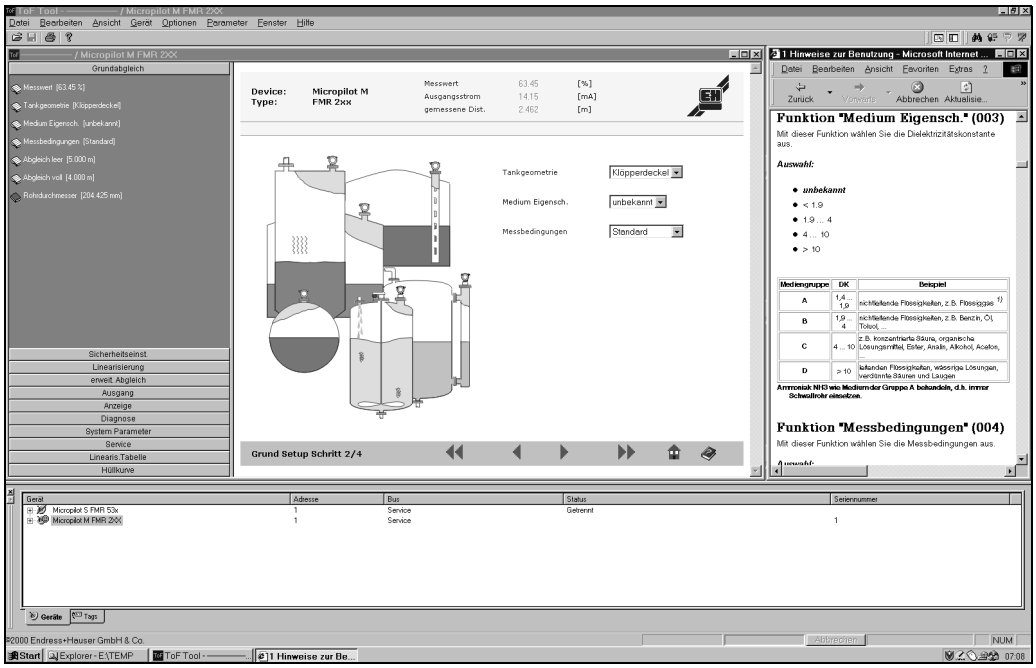
7 Parameterzugriff über ToF Tool

Das ToF Tool ist ein grafisches Bedienprogramm für Messgeräte von Endress+Hauser, die nach dem Laufzeitverfahren arbeiten. Es dient zur Unterstützung der Inbetriebnahme, Datensicherung, Signalanalyse und Dokumentation der Geräte. Unterstützt werden die Betriebssysteme: Win95, Win98, WinNT4.0, Win2000 und Win XP.
Das ToF Tool unterstützt folgende Funktionen:
- Parametrierung von Messumformern im Online-Betrieb
- Signalanalyse durch Hüllkurve
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle

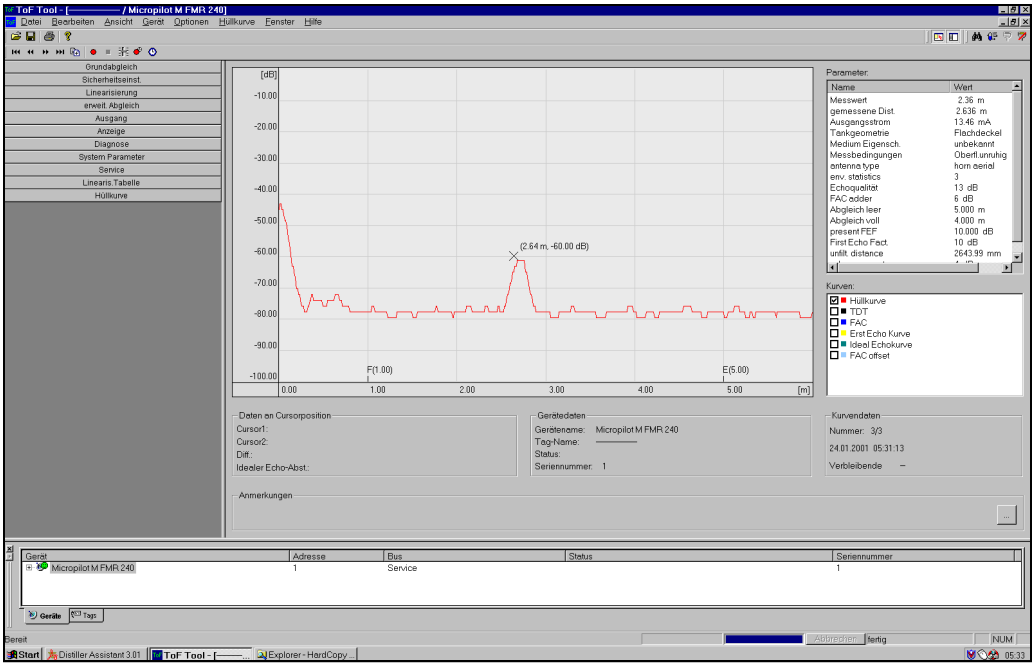
Hinweis!
Die Parameter des Analog-Input-Blocks sind bei der Bedienung über ToF Tool zur Zeit nicht zugänglich.

Hinweis!
Weitere Informationen zum ToF Tool finden Sie auf der CD-ROM, die dem Gerät beigelegt ist.

Menügeführte Inbetriebnahme



Signalanalyse durch Hüllkurven



Verbindungsmöglichkeiten

- Service-Schnittstelle mit Adapter FXA 193 (siehe Seite 1)
- Proficard zur Verbindung mit dem Laptop
- Profiboard zur Verbindung mit dem PC

Hinweis!

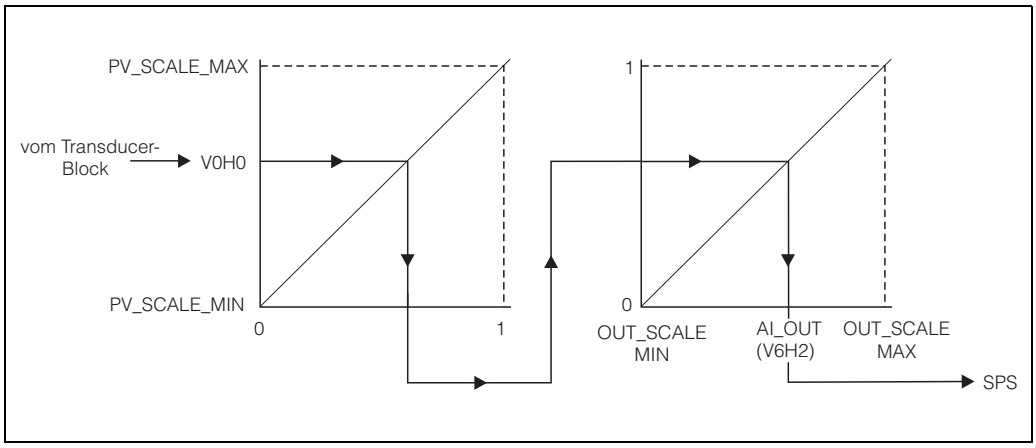
Der Prosonic M kann auch vor Ort mit den Tasten bedient werden. Erfolgt eine Verriegelung der Bedienung über die Tasten vor Ort, dann ist auch eine Parametereingabe über ToF Tool nicht möglich (s. Seite 36).

8 Ausgangsskalierung

Die Vor-Ort Anzeige am Gerät und der digitale Ausgang arbeiten voneineander unabhängig.

Vor-Ort-Anzeige
Das Vor-Ort-Display zeigt den Hauptmesswert V0H0 immer direkt so an, wie er vom Transducer-Block geliefert wird.

Digitaler Ausgang
Für den digitalen Ausgang wird der Hauptmesswert weiter skaliert:



1. Zunächst wird er linear auf das Intervall [0,1] abgebildet. Die Parameter PV_SCALE_MIN und PV_SCALE_MAX legen die Grenzen dieser Abbildung fest.
2. In einem zweiten Schritt wird das Intervall [0,1] auf das Intervall [OUT_SCALE_MIN, OUT_SCALE_MAX] abgebildet. Erst danach wird der Wert über V6H2 an die SPS ausgegeben.

Hinweis!
Diese zusätzliche Skalierung wird von den Profibus-Profilen gefordert. Sie verhindert, dass es zu unkontrollierten Sprüngen im Ausgangswert kommt, wenn man im Trasducer-Block die Einheit des Messwertes ändert. Bei einer solchen Änderung passen sich nämlich PV_SCALE_MIN und PV_SCALE_MAX automatisch so an, dass der skalierte Wert gleich bleibt. Erst wenn man die Funktion **"Set unit to bus" (062)** betätigt, werden
OUT_SCALE_MIN = PV_SCALE_MIN und
OUT_SCALE_MAX = PV_SCALE_MAX
gesetzt.
Dadurch wird die neue Einheit auch am Ausgang wirksam.

Achtung!
Insbesondere nach einer Linearisierung sollte man **"Set unit to bus" (062)** betätigen, um die Änderungen auch für den Digitalausgang wirksam zu machen.