

1 PROFIBUS-PA Schnittstelle

1.1 Übersicht

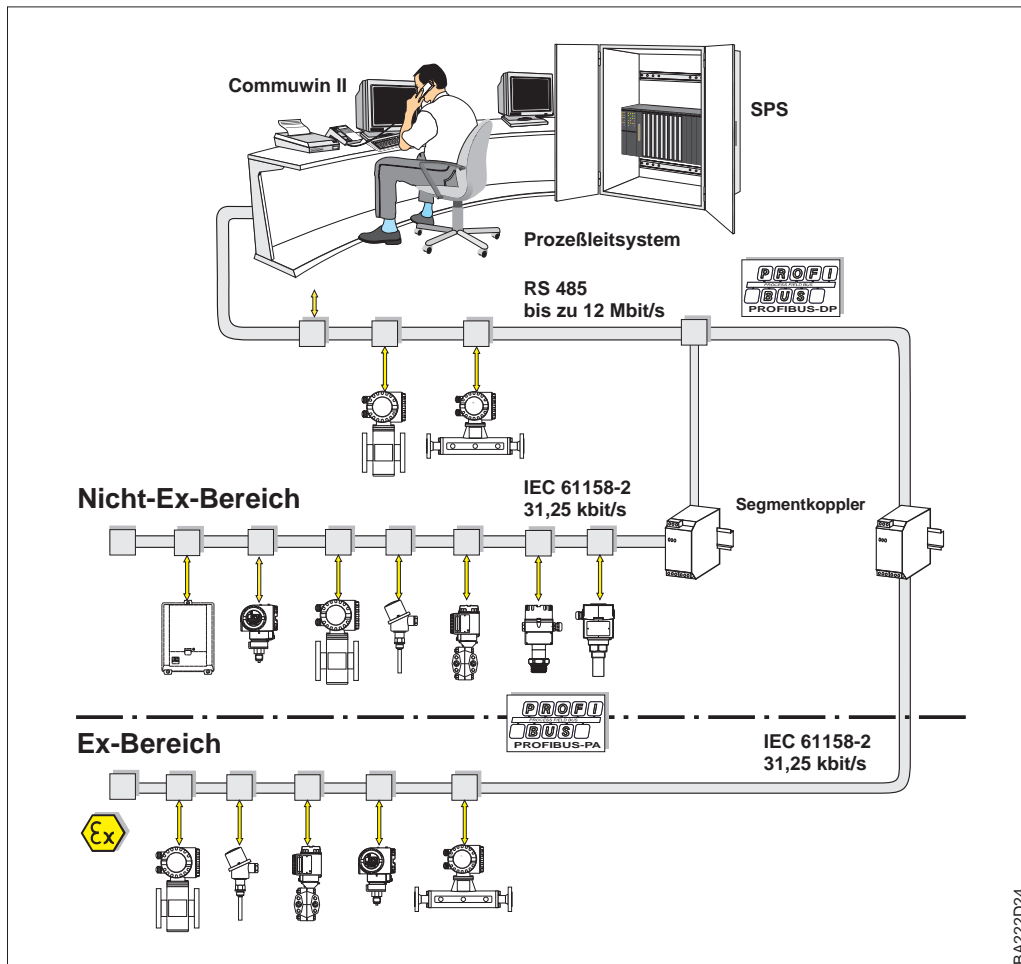


Abbildung 1.1
Prinzipbild PROFIBUS-PA

Hinweis!

Zusätzliche Projektierungshinweise für PROFIBUS-PA finden Sie in der Betriebsanleitung BA 198F/00/de.



Hinweis!

1.2 Geräteadresse einstellen

Jedem PROFIBUS-PA-Gerät muß eine Adresse zugewiesen werden. Nur bei korrekt eingestellter Adresse wird das Meßgerät vom Leitsystem erkannt.

- Gültige Geräteadressen liegen im Bereich von 0 bis 126. Alle Geräte werden ab Werk mit der Software-Adresse 126 ausgeliefert.
- In einem PROFIBUS-PA-Netz darf jede Adresse nur einmal vergeben werden. Für weitere Informationen sehen Sie bitte auch Betriebsanleitung BA 198F, Kapitel 5.7.

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 sollte diese Adresse geändert werden, um weitere Geräte einbinden zu können.

Es gibt folgende Möglichkeiten, einem Cerabar M eine Adresse zu zuweisen:

- über Software mit Hilfe eines Bedienprogrammes (DP-Master Klasse 2, z. B. Commuwin II) oder
- Vor-Ort über DIP-Schalter. Die DIP-Schalter befinden sich auf dem Elektronikeinsatz hinter der Anzeige.

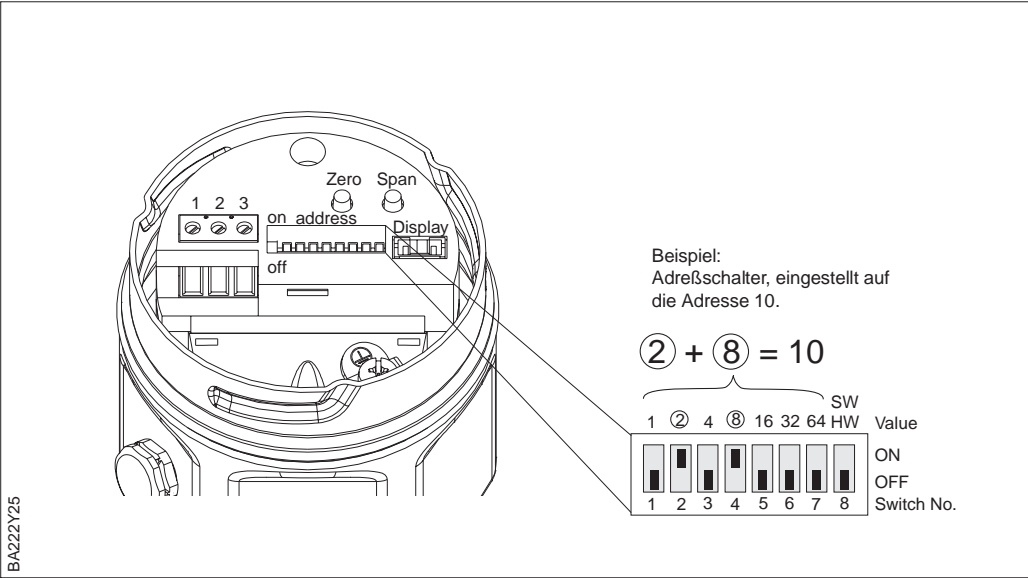


Abbildung 1.2
Geräteadresse über Adreß-
schalter einstellen

Adreßmodus einstellen

Adreßmodus über Schalter Nr. 8 einstellen:

- ON = Software-Adressierung erfolgt über das Bussystem (werksmäßige Einstellung) (SW)
- OFF = Hardware-Adressierung erfolgt am Gerät über die Dip-Schalter Nr. 1...7 (HW).

Hardware-Adressierung

Eine Hardware-Adresse ist wie folgt einzustellen:

1. Dip-Schalter Nr. 8 auf OFF setzen.
2. Adresse gemäß Tabelle mit Dip-Schalter Nr. 1 bis 7 einstellen.
3. Die Änderung einer Adresse wird nach 10 s wirksam.

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

Software-Adressierung

Für eine Adressierung der Geräte über Software, sehen Sie bitte Betriebsanleitung BA 198F, Kapitel 5.7.

1.3 Gerätestamm- und Typ-Dateien (GSD)

Eine Gerätestammdatei 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. Zu den GSD-Dateien gehören auch Bitmap-Dateien. Mit Hilfe dieser Dateien werden die Meßstellen bildlich dargestellt. Die Gerätestammdatei sowie die entsprechenden Bitmaps werden zur Projektierung eines PROFIBUS-DP-Netzwerkes benötigt.

Jedes Gerät erhält von der PROFIBUS-Nutzerorganisation (PNO) eine ID-Nummer. Aus dieser leitet sich der Name der Gerätestammdatei (GSD) ab. Für Endress+Hauser beginnt diese ID-Nummer immer mit "15XX".

Name des Gerätes	ID-Nr.:	GSD	Typ-Datei	Bitmaps
Cerabar M	151C (hex)	EH3x151C.gsd	EH3151Cx.200	EH151C_d.bmp EH151C_n.bmp EH151C_s.bmp

Die GSD-Dateien aller Endress+Hauser-Geräte können Sie folgendermaßen beziehen:

- INTERNET:
Endress+Hauser → <http://www.endress.com> (downloads)
PNO → <http://www.PROFIBUS.com> (GSD library)
- Als Diskette direkt von Endress+Hauser Bestell-Nr.: 943157-0000

Hinweis!

- Die PNO stellt eine allgemeine Datenbankdatei mit der Bezeichnung PA_x9700.gsd für Geräte mit einem Analog Output 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. Das Universalprofil muß in Commwin II über das Matrixfeld V6H0 ausgewählt werden.



Hinweis!

Die GSD-Dateien müssen in ein spezifisches Unterverzeichnis der PROFIBUS-DP Konfigurationssoftware Ihrer SPS geladen werden.

Arbeiten mit den GSD-Dateien

- GSD-Dateien und Bitmaps, die sich im Verzeichnis "Extended" befinden, werden z. B. für die Projektierungssoftware STEP7 der Siemens S7-300/400 SPS-Familie verwendet.
- x.200-Dateien und Bitmaps, die sich im Verzeichnis "Typdat5x" befinden, werden für die Projektierungssoftware COM ET200 mit Siemens S5 verwendet.
- GSD-Dateien, die sich im Verzeichnis "Standard" befinden, sind für SPS bereitgestellt, die kein "Identifier Format" sondern nur den "Identifier Byte" (0x94) unterstützen. Sie sind z. B. bei einer PLC5 von Allen-Bradley zu verwenden.

Genaue Anweisungen über die Verzeichnisse, in denen die GSD-Dateien zu speichern sind, können Sie der Betriebsanleitung BA 198F, Kapitel 6.4 entnehmen.

1.4 Zyklischer Datenaustausch (Data_Exchange)

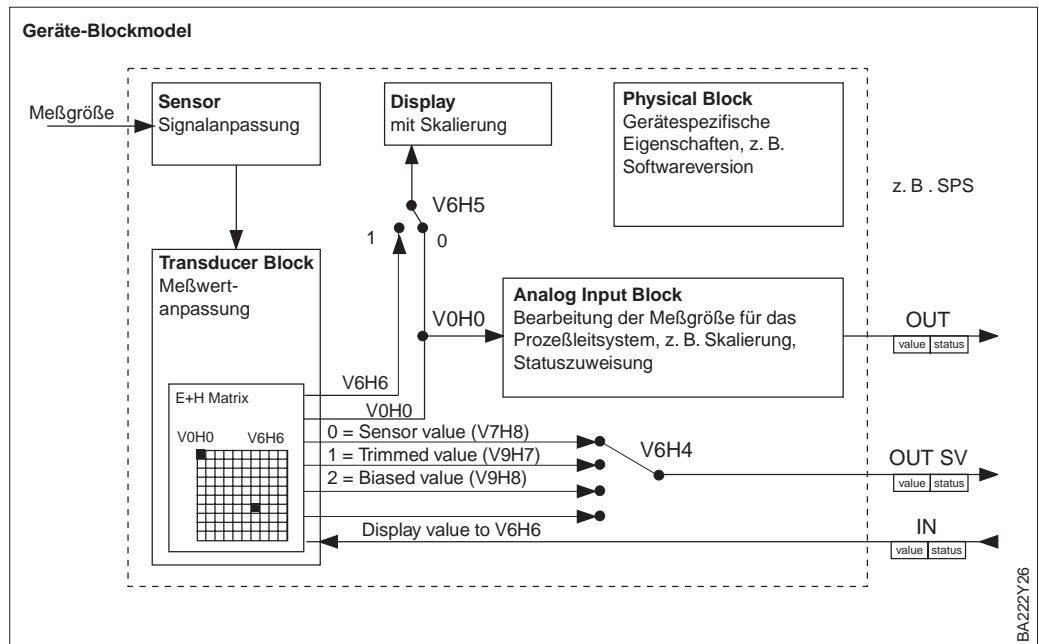


Abbildung 1.3
Blockmodel für Cerabar M mit
PROFIBUS-PA Profil 3.0

Die Bezeichnungen in Klammern
geben die Matrixposition in Commuwin II an.

Block model

Abb. 1.3 zeigt das Blockmodel von einem Cerabar M. Der Hauptmeßwert V0H0 wird von dem Transducer Block an den Analog Input Block übergeben. Hier wird der Meßwert skaliert, Grenzwerte zugefügt, bevor er als Variable OUT im zyklischen Datenverkehr der SPS zur Verfügung gestellt wird. Mit der Variablen OUT wird ein Wert und der dazugehörige Status übertragen.

Standardmäßig zeigt die Vor-Ort-Anzeige und das Matrixfeld V0H0 den gleichen Wert an. Der Vor-Ort-Anzeige kann aber auch ein zyklischer Ausgangswert (Display Value) durch eine SPS zur Verfügung gestellt werden. Hierfür ist das Matrixfeld V6H5 in Commuwin II, auf "eingesener Wert" (bzw. "1") zu setzen. Beispiel: Zwei Cerabar M Geräte messen den Druckabfall über einen Filter. In der SPS wird der Differenzdruck gebildet und anschließend dem Matrixfeld V6H6 zugewiesen.

Ein Cerabar M kann einen zweiten Wert an die SPS ausgeben. Über das Feld V6H4 in Commuwin II ist es möglich einen Wert auszuwählen.

Konfiguration

Der Datenaustausch ist über ein Netzwerk-Design-Tool und Commuwin II zu konfigurieren.

- 1) Verwenden Sie das Netzwerk-Design-Tool für Ihre SPS und fügen Sie den Cerabar M zum Netzwerk hinzu. Beachten Sie, daß die zugewiesene Adresse mit der eingestellten Geräteadresse übereinstimmt.
- 2) Cerabar M auswählen und das Konfigurationsprogramm starten. Es erscheinen vier Optionen: "Main Process Value", "2nd Cyclic Value", "Display Value" und "FREE PLACE"
- 3) "Main Process Value" auswählen. Wenn keine weiteren Werte erforderlich sind, das Konfigurations-Fenster schließen, sonst
- 4) "2nd Cyclic Value" oder "FREE PLACE" (= Funktion deaktiviert) wählen und "Display Value" oder "FREE PLACE" (= Funktion deaktiviert) wählen. Danach das Konfigurations-Fenster schließen.
- 5) Commuwin II starten und die Verbindung zum Bus über den Server PA-DPV1 herstellen. Danach die Geräteliste erstellen, die Geräteadresse bestimmen und Cerabar M durch Anklicken auswählen.
- 6) Gerätemenü öffnen und Bedienmatrix auswählen.
- 7) Bei Bedarf, einen zweiten Meßwert über das Matrixfeld V6H4 auswählen:
0 = Sensor value, 1 = Trimmed value, 2 = Biased value.
- 8) Um einen zyklischen Ausgangswert (Display Value) auf der Vor-Ort Anzeige darzustellen, V6H5 = "eingesener Wert" (bzw. "1") setzen.
- 9) Der Datenaustausch ist nun für dieses Cerabar M Gerät konfiguriert.

Mit dem Data_Exchange Dienst kann eine SPS im Antworttelegramm Input-Daten von einem Cerabar M lesen. Das zyklische Datentelegramm hat folgende Struktur:

Cerabar M → SPS (Input-Daten)

Index Input-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Hauptmeßwert Druck	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode für Hauptmeßwert	lesen	Siehe Statuscodes
5, 6, 7, 8	Zweiter Wert, Sensor Value, Trimmed Value oder Biased Value	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
9	Statuscode für zweiten Wert	lesen	Siehe Statuscodes

Die Output-Daten von der SPS an die Vor-Ort-Anzeige haben folgende Struktur:

SPS → Cerabar M (Output-Daten)

Index Output-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Anzeigewert	schreiben	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode	schreiben	Siehe Statuscodes für zweiten Wert

Der Cerabar M unterstützt für den Meßwert und den zweiten Meßwert folgende Statuscodes:

Statuscodes

Status-Code	Geräte-zustand	Bedeutung	Haupt-meßwert	zweiter Meßwert
0F Hex	BAD	Nicht spezifisch	x	x
1F Hex	BAD	Out of Service (Target-Mode)	x	
47 Hex	UNCERTAIN	Letzter gültiger Wert (Fail-Safe-Mode aktiv)	x	
4B Hex	UNCERTAIN	Ersatzmenge (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	

1.5 Azyklischer Datenaustausch

Mit dem azyklischen Dienst kann auf die Geräteparameter im Physical-, Transducer- und Analog Input Block, siehe Abb. 1.3, sowie im Gerätemanagement PROFIBUS-DP-Master Klasse 2 zugegriffen werden. Abb. 1.4 und 1.5 zeigen je ein Blockmodell vom Transducer Block und Analog Input Block. Für weitere Informationen über Gerätemanagement, Standardparameter und Physical Block sehen Sie bitte Betriebsanleitung BA 198F, Kapitel 7.

Abbildung 1.4
Schema für den Transducer Block Cerabar M.
Parameter, mit Angabe einer Matrixposition (in Klammern), sind auch über Commuwin II zugänglich.

Hinweis!
Standardmäßig wird der Out Value in der Einheit, die auf dem Typenschild angegeben ist, übertragen.

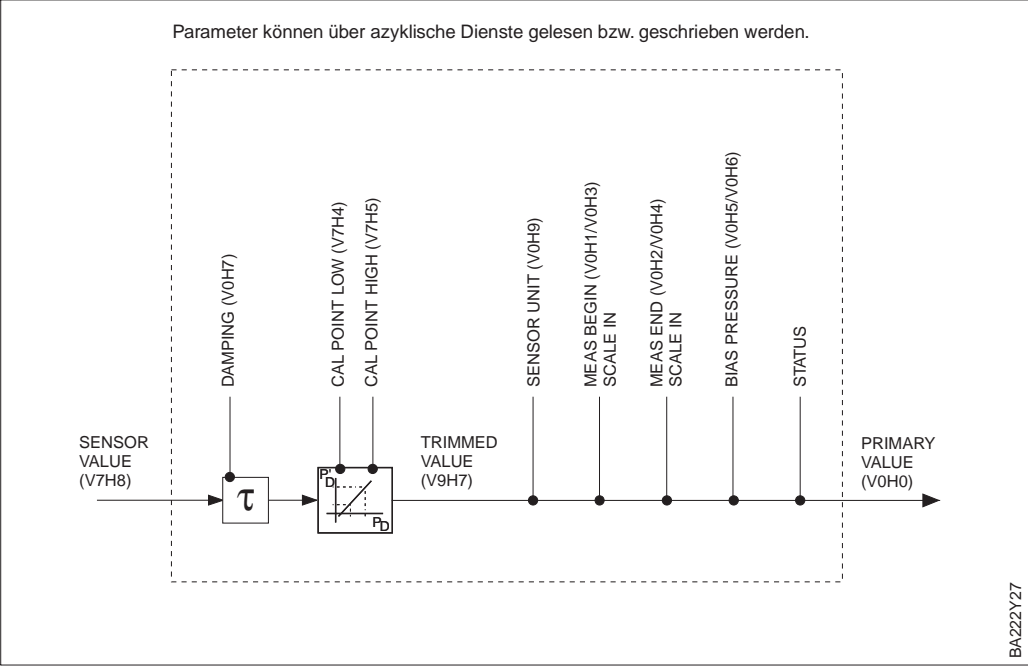
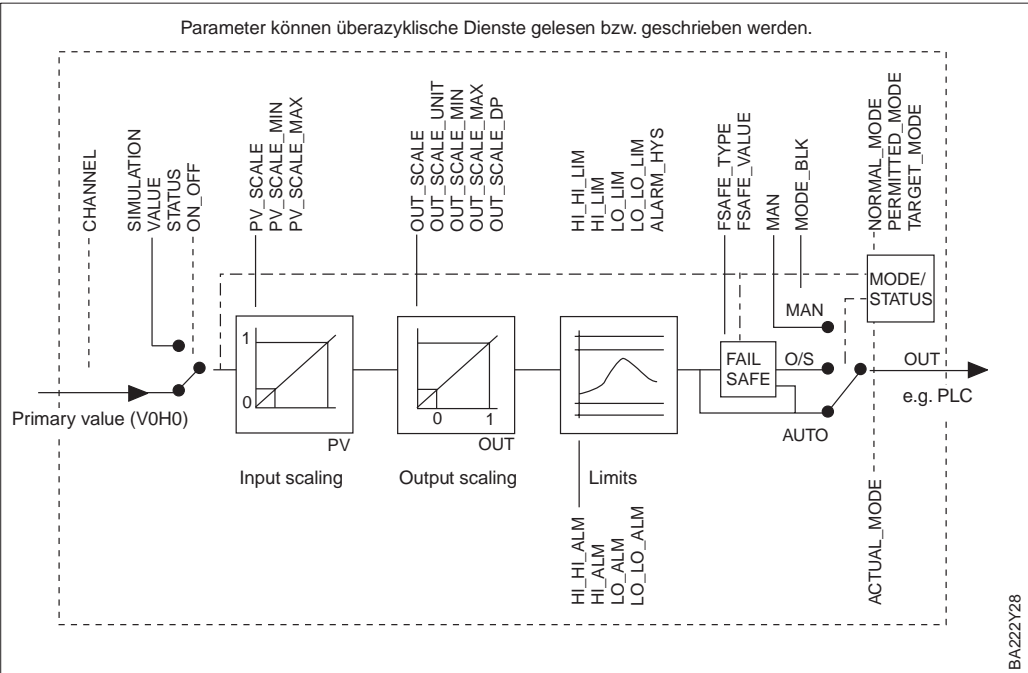


Abbildung 1.5
Schema für den Analog Input Block Cerabar M



Die Geräteparameter sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. Auf die Parameter können Sie über die Slot- und Index-Nummer zugreifen. Analog Input-, Transducer und Physical Block beinhalten Standardparameter, Blockparameter und herstellerspezifische Parameter.

Wenn Sie Commuwin II als Bedienprogramm benutzen, stehen Ihnen das Matrixfeld und die graphische Bedienung als Benutzerschnittstelle zur Verfügung. Sobald die Standardbedienparameter einem Geräteblock zur Verfügung stehen, wird jede Parameteränderung automatisch in den Blockparametern dargestellt. Die Abhängigkeiten sind in der Spalte "E+H Matrix" aufgeführt. Siehe auch Abb. 1.4 und 1.5.

Slot/Index Tabellen

Parameter	E+H Matrix	Slot	Index	Größe (Bytes)	Typ	Read	Write	Storage Class
Directory object header		1	0	12	Array of UNSIGNED16	X		C
Composite list directory entries		1	1	24	Array of UNSIGNED16	X		C
GAP directory continuous		1	2-8					
GAP reserved		1	9-15					

Gerätemanagement

Parameter	E+H Matrix	Slot	Index	Größe (Bytes)	Typ	Read	Write	Storage class
Standardparameter								
AI Block data		1	16	20	DS-32*	X		C
Static revision		1	17	2	UNSIGNED16	X		N
Device tag	VAH0	1	18	32	OSTRING	X	X	S
Strategy		1	19	2	UNSIGNED16	X	X	S
Alert key		1	20	1	UNSIGNED8	X	X	S
AI Target mode		1	21	1	UNSIGNED8	X	X	S
AI Mode block		1	22	3	DS-37*	X		D/N/C
AI Alarm summary		1	23	8	DS-42*	X		D
Batch		1	24	10	DS-67*	X	X	S
Gap		1	25					
Blockparameter								
OUT	V6H2/3	1	26	5	DS-33*	X		D
PV scale		1	27	8	Array of FLOAT	X	X	S
OUT scale		1	28	11	DS-36*	X	X	S
Linearisation type		1	29	1	UNSIGNED8	X	X	S
Channel		1	30	2	UNSIGNED16	X	X	S
Gap		1	31					
PV FTIME		1	32	4	FLOAT	X	X	S
Fail safe type		1	33	1	UNSIGNED8	X	X	S
Fail safe value		1	34	4	FLOAT	X	X	S
Alarm Hysteresis		1	35	4	FLOAT	X	X	S
Gap		1	36					
HI HI Limit		1	37	4	FLOAT	X	X	S
Gap		1	38					
HI Limit		1	39	4	FLOAT	X	X	S
Gap		1	40					
LO Limit		1	41	4	FLOAT	X	X	S
Gap		1	42					
LO LO Limit		1	43	4	FLOAT	X	X	S
Gap		1	44-45					
HI HI Alarm		1	46	16	DS-39*	X		D
HI Alarm		1	47	16	DS-39*	X		D
LO Alarm		1	48	16	DS-39*	X		D
LO LO Alarm		1	49	16	DS-39*	X		D
Simulate		1	50	6	DS-50*	X	X	S
OUT unit text		1	51	16	OSTRING	X	X	S
Gap reserved		1	52-60					
Gap		1	61-65					

Analog Input Block

*Siehe Kapitel 1.6, Abschnitt "Datenstrings".

C = constant, N = non-volatile (bleibt gespeichert), S = static (Revisionszähler wird um 1 erhöht.), D = dynamic

Physical Block

Parameter	E+H Matrix	Slot	Index	Größe (Bytes)	Type	Read	Write	Storage Class
Standardparameter								
PB Block data		1	66	20	DS-32*	X		C
Static revision		1	67	2	UNSIGNED16	X		N
Device tag	VAH0	1	68	32	OSTRING	X	X	S
Strategy		1	69	2	UNSIGNED16	X	X	S
Alert key		1	70	1	UNSIGNED8	X	X	S
PB Target mode		1	71	1	UNSIGNED8	X	X	S
PB Mode block		1	72	3	DS-37*	X		D/N/C
PB Alarm summary		1	73	8	DS-42*	X		D
Blockparameter								
Software revision		1	74	16	OSTRING	X		C
Hardware revision		1	75	16	OSTRING	X		C
Device manufacturer identity		1	76	2	UNSIGNED16	X		C
Device identity		1	77	16	OSTRING	X		C
Device serial number	VAH2	1	78	16	OSTRING	X		C
Diagnosis		1	79	4	OSTRING	X		D
Diagnosis extension		1	80	6	OSTRING	X		D
Diagnosis mask		1	81	4	OSTRING	X		C
Diagnosis mask extension		1	82	6	OSTRING	X		C
Device certification		1	83	32	OSTRING	X		N
Security locking	V9H9	1	84	2	UNSIGNED16	X	X	N
Factory reset	V9H2	1	85	2	UNSIGNED16		X	S
Descriptor		1	86	32	OSTRING	X	X	S
Device message	VAH1	1	87	32	OSTRING	X	X	S
Device installation date		1	88	16	OSTRING	X	X	S
Gap reserved		1	89					
Identification number	V6H0	1	90	1	UNSIGNED 8	x	x	S
HW write protection		1	91	1	UNSIGNED 8	x		D
Gap reserved		1	92-98					
Gap		1	99-103					
Matrix error code	V2H0	1	104	2	UNSIGNED16	X		D
Matrix last error code	V2H1	1	105	2	UNSIGNED16	X	X	D
UpDown features supported		1	106	1	OSTRING	X		C
UpDown control		1	107	1	UNSIGNED8		X	D
UpDown data		1	108	20	OSTRING	X	X	D
Bus address	V9H4	1	109	1	UNSIGNED8	X		D
Matrix device software number	V2H2	1	110	2	UNSIGNED16	X		C
PA set unit to bus	V6H1	1	111	1	UNSIGNED 8	x	x	S
PA input value	V6H6	1	112	6	FLOAT+U8+U8	x		D
PA select V0H0	V6H5	1	113	1	UNSIGNED8	x	x	S
PA profile revision	V6H7	1	114	16	OSTRING	x		C
Gap		1	115-119					
PA select second cyclic value	V6H4	1	120	1	UNSIGNED8	x	x	S
PA identity number		1	121	2	UNSIGNED16	x		D
PA identity string		1	122	32	OSTRING	x		C
PA DP status		1	123	1	UNSIGNED8	x		D
Gap		1	124-128					

*Siehe Kapitel 1.6 "Datenstrings".

C = constant, N = non-volatile (bleibt gespeichert), S = static (Revisionszähler wird um 1 erhöht.), D = dynamic

View_1 parameters

Parameter	E+H Matrix	Slot	Index	Größe (Bytes)	Type	Read	Write	Storage class
View 1 Physical block		1	205	17	OSTRING	X		D/N/C
Gap reserved		1	206-210					
View 1 Transducer block		1	211	22	OSTRING	X		D/N/C
Gap reserved		1	212-216					
View 1 Analog Input block		1	217	18	OSTRING	X		D/N/C
Gap reserved		1	218-222					

Parameter	E+H Matrix	Slot	Index	Größe (Bytes)	Typ	Read	Write	Storage class
Standardparameter								
TB Block data		1	129	20	DS-32*	X		C
Static revision		1	130	2	UNSIGNED16	X		N
Device tag	VAH0	1	131	32	OSTRING	X	X	S
Strategy		1	132	2	UNSIGNED16	X	X	S
Alert key		1	133	1	UNSIGNED8	X	X	S
TB Target mode		1	134	1	UNSIGNED8	X	X	S
TB Mode		1	135	3	DS-37*	X		D/N/C
TB Alarm summary		1	136	8	DS-42*	X		D
Blockparameter								
Sensor value	V7H8	1	137	4	FLOAT	X		D
Sensor high limit	V7H7	1	138	4	FLOAT	X		N
Sensor low limit	V7H6	1	139	4	FLOAT	X		N
Calibration point high	V7H5	1	140	4	FLOAT	X	X	S
Calibration point low	V7H4	1	141	4	FLOAT	X	X	S
Calibration minimum span		1	142	4	FLOAT	X		N
Sensor unit	V0H9	1	143	2	UNSIGNED16	X	X	N
Trimmed value	V9H7	1	144	5	DS-33*	X		D
Sensor type		1	145	2	UNSIGNED16	X		N
Sensor serial number	VAH3	1	146	4	UNSIGNED32	X		N
Primary value	V0H0	1	147	5	DS-33*	X		D
Primary value unit	V0H9	1	148	2	UNSIGNED16	X	X	S
Primary value type		1	149	2	UNSIGNED16	X	X	S
Gap		1	150-157					
Secondary value 1		1	158	5	DS-33*	X		D
Secondary value 1 unit	V0H9	1	159	2	UNSIGNED16	X	X	S
Secondary value 2		1	160	5	DS-33*	X		D
Secondary value 2 unit	V0H9	1	161	2	UNSIGNED16	X	X	S
Linearisation type		1	162	1	UNSIGNED8	X	X	S
Scale in	V0H1/2	1	163	2*4	Array of FLOAT	X	X	S
Gap		1	164-177					
Gap reserved		1	178-187					
Endress+Hauser Parameter								
Measure begin	V0H1	1	188	4	FLOAT	X	X	S
Measure end	V0H2	1	189	4	FLOAT	X	X	S
Automatically measure begin	V0H3	1	190	1	UNSIGNED8	X	X	S
Automatically measure end	V0H4	1	191	1	UNSIGNED8	X	X	S
Bias pressure	V0H5	1	192	4	FLOAT	X	X	S
Automatically bias pressure	V0H6	1	193	1	UNSIGNED8	X	X	S
Damping	V0H7	1	194	4	FLOAT	X	X	S
Sensor tab index	V2H7	1	195	1	UNSIGNED8	X	X	S
Sensor tab value	V2H8	1	196	4	FLOAT	X	X	S
Sensor trim off	V9H5	1	197	4	FLOAT	X		S
Sensor trim off value	V9H6	1	198	4	FLOAT	X		S
Biased pressure	V9H8	1	199	4	FLOAT	X		D
Gap	VAH6	1	200-204					

Transducer Block

Siehe Kapitel 1.6, Abschnitt "Datenstrings".
 C = constant,
 N = non-volatile (bleibt gespeichert),
 S = static
 (Revisionszähler wird um 1 erhöht),
 D = dynamic

1.6 Datenformat

IEEE-754-Format

Der Meßwert wird als IEEE 754-Fließkommazahl wie folgt übertragen, wobei

Meßwert = (-1)^{Sign} x 2^(E - 127) x (1 + F)

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Sign		Exponent (E)								Bruch (F)					
	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
Bruch (F)															
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

Abbildung 1.6
IEEE-754-Fließkommazahl

Beispiel

40 F0 00 00 hex = 0100 0000 1111 0000 0000 0000 0000 0000 binary

Wert = (-1)⁰ x 2^(129 - 127) x (1 + 2⁻¹ + 2⁻² + 2⁻³)
= 1 x 2² x (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125)
= 1 x 4 x 1.875
= 7.5

Hinweis!



Hinweis!

- Nicht alle speicherprogrammierbaren Steuerungen unterstützen das IEEE-754-Format. Dann muß ein Konvertierungsbaustein verwendet oder geschrieben werden.
- Je nach der in der SPS (Master) verwendeten Art der Datenablage (Most-Significant-Byte oder Low-Significant-Byte), kann auch eine Umstellung der Bytereihenfolge nötig werden (Byte-Swapping-Routine).

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 Spezifikation Teil 1, Version 3.0 aufgebaut sind. Sie bestehen aus mehreren Elementen, die über den Slot-Index und Sub-Index adressiert werden, wie die folgenden zwei Beispiele zeigen.

Parametertyp	Slot	Index	Element	Sub-index	Typ	Größe
DS-33	1	26	OUT value	1	FLOAT	4
			OUT status	5	UNSIGNED8	1

Parametertyp	Slot	Index	Element	Sub-index	Type	Größe
DS-36		27	OUT Scale Max.	1	FLOAT	4
			OUT Scale Min	5	FLOAT	4
			OUT Scale Unit.	9	UNSIGNED16	2
			OUT Scale DP (decimal point).	11	INTEGER8	1

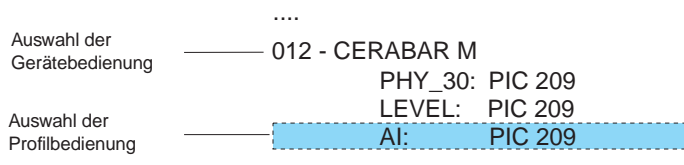
1.7 Konfiguration der Parameterprofile

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 wird der Computer als Master der Klasse 2 angemeldet.

Die Bedienung erfordert die Installation des Servers PA-DPV1. Die Verbindung zu Commuwin II stellen Sie dann über den Server PA-DPV1 her.

Bedienung

- Erstellen Sie eine Geräteliste mit "Tags".



- Die E+H-Gerätebedienung durch Anklicken der Gerätebezeichnung anwählen, wie hier z.B. Cerabar M.
- Die Profilbedienung durch Anklicken des entsprechenden Tags anwählen, z. B. AI: PIC 209 = Analog Input Block Cerabar M, oder durch Auswahl des zugehörigen Geräteprofil in der grafischen Bedienung.
- Die Geräteparametrierung erfolgt dann im Menü Gerätedaten.

Über das Menü Gerätedaten können Sie zwischen der Bedienung über Matrix oder Grafik wählen.

Menü Gerätedaten

- Bei der Matrixbedienung werden die Geräte- bzw. Profilparameter in eine Matrix eingeladen. 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 Interesse.

Die Cerabar M Vor-Ort Anzeige und der digitale Ausgang arbeiten unabhängig voneinander. Standardmäßig wird der Ausgangswert (Out Value) in der Einheit, die auf dem Typenschild angegeben ist, übertragen. Damit Anzeige und Ausgang den gleichen Wert ausgeben, müssen im Analog Input Block die Werte für die untere und obere Grenze von PV_Scale und OUT_Scale gleich gesetzt sein oder gemäß Betriebsanleitung BA 222P, Kapitel 5.2 der Parameter "Setze Einheit OUT" bestätigt werden. Der OUT Value ist auch im Grafikmodus skalierbar, siehe Abb. 1.7.

Ausgangsskalierung

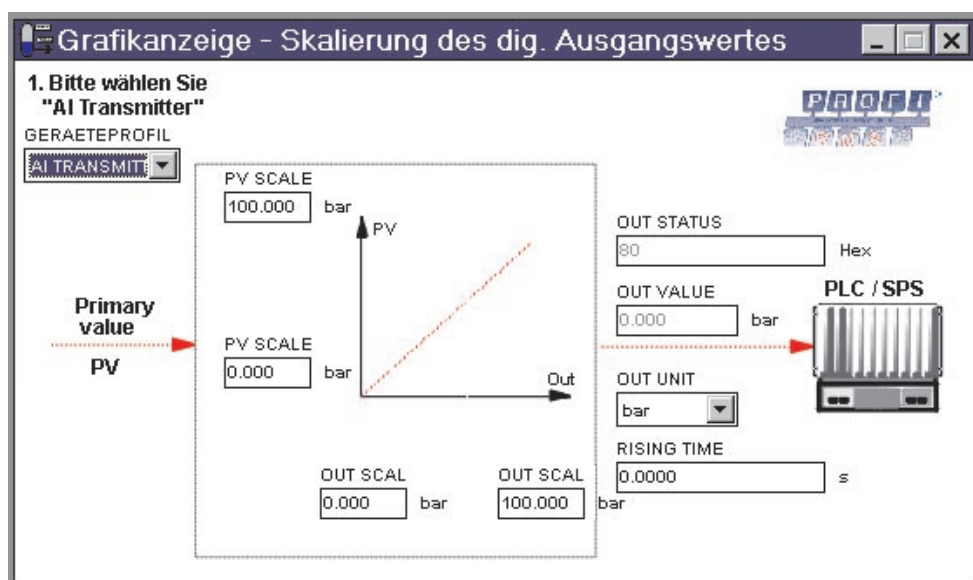


Abbildung 1.7
OUT Value skalieren über grafische Bedienung in Commuwin II