

Druckmessumformer der Reihe 2600T Anschluss an PROFIBUS PA / DP

Für Druck, Differenzdruck, Füllstand und
Druck/Temperatur-korrigierte Durchflussmessung

- **Kommunikationsbeschreibung für
PROFIBUS PA / DP**

- Gültig für die Modelle 265Dx, 265VS, 265Gx,
265Ax, 267JS, 267Cx, 269JS, 269Cx



Druckmessumformer der Reihe 2600T

Anschluss an PROFIBUS PA / DP

Kommunikationsbeschreibung

41/15-110-DE_03

10.2008

Hersteller:

ABB Automation Products GmbH

Schillerstraße 72

32425 Minden

Germany

Tel.: +49 800 1114411

Fax: +49 800 1114422

CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2008 by ABB Automation Products GmbH
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es unterstützt den Anwender bei der sicheren und effizienten Nutzung des Gerätes. Der Inhalt darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

1	Hinweis	4
2	Hilfsenergie	4
3	Ausgangssignal	4
4	Umgebungsbedingungen	4
5	Schirmung / Elektromagnetische Verträglichkeit	4
6	Adresse einstellen	5
7	Ident-Nr. der Reihe 2600T	5
8	Module der Reihe 2600T	6
9	Statusbyte in den zyklischen Ausgangsvariablen der Reihe 2600T	7
9.1	Bedeutung von „bad“	7
9.2	Bedeutung von „uncertain“	7
9.3	Bedeutung von „good“ (Non-Cascade)	8
9.4	Bedeutung der Bits „Limits“	8
10	Parameter der Reihe 2600T	9
10.1	Gemeinsame Parameter für alle Blöcke	9
10.2	Gemeinsame Parameter für alle Analog-Input-Blöcke (AIDP, AIP, AIT)	9
10.3	Parameter des Druck-Transducer-Blocks (PTRB).....	10
10.4	Parameter des Physical-Blocks (PB)	11
10.5	Parameter des Durchfluss-Blocks	11

1 Hinweis

Diese Kommunikationsbeschreibung gilt nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung für die folgenden Gerätetypen:

- 265Dx, 265VS, 265Gx, 265Ax
- 267JS, 267Cx
- 269JS, 269Cx

Die wichtigsten Ergänzungen für PROFIBUS PA sind nachfolgend beschrieben.

2 Hilfsenergie

Der Messumformer ist zum Anschluss an den Segmentkoppler DP / PA (Linking device DP / PA) vorgesehen. Die zulässige Klemmenspannung liegt im Bereich von 10,2 ... 32 V DC. Die Stromaufnahme beträgt 12 mA (Mittelwert beim Senden).

3 Ausgangssignal

Das Ausgangssignal des Messumformers wird in digitaler Form entsprechend IEC 1158-2 übertragen. Das Übertragungsprotokoll entspricht der PROFIBUS-Norm EN 50 170. Unterstützt werden die Funktionen für Druckmessumformer entsprechend des PROFIBUS PA-Profiles 3.0.

Im zyklischen Datenverkehr wird die Variable „OUT“ übertragen. Diese besteht aus dem Ausgangswert und ein Byte Statusinformation. Der Ausgangswert wird mit vier Bytes als IEEE 754 Floating-Point-Type übertragen.

4 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Lagerungs- und Transporttemperaturbereich	-50 ... 85 °C (-58 ... 185 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	bis 100 %
Kondensation / Vereisung	zulässig

5 Schirmung / Elektromagnetische Verträglichkeit

Ein geschirmtes Kabel wird empfohlen. Die Kontaktierung des Schirms erfolgt in der Metallverschraubung.



Wichtig

Der Messumformer muss geerdet werden.

6 Adresse einstellen

Die Slave-Adresse kann vom einem Master (SPS oder Bedienprogramm) mit dem Dienst „SET_SLAVE_ADD“ oder bei eingebautem LCD-Anzeiger mit den Bedientasten eingestellt werden.

Wenn die Adresse mit dem Dienst „SET_SLAVE_ADD“ eingestellt wird und das Flag „NO_ADD_CHG“ den Wert „true“ hat, wird dieses vom Druckmessumformer der Reihe 2600T berücksichtigt. D. h., die Adresse kann danach mit dem Dienst „SET_SLAVE_ADD“ nicht mehr geändert werden.

Nach dem Rücksetzen der Adresse auf den Default-Wert „126“ mit „FACTORY_RESET“ und dem Code „2712“ oder durch eine Änderung der Adresse mit den Bedientasten des LCD-Anzeigers kann die Adresse auch wieder mit dem Dienst „SET_SLAVE_ADD“ eingestellt werden.

7 Ident-Nr. der Reihe 2600T

Herstellerseitig ist der Druckmessumformer der Reihe 2600T auf die Ident-Nr. „04C2“ („062D“ für Multivariable Messumformer) eingestellt. Für den zyklischen Betrieb des Messumformers ist es notwendig, dass die Ident-Nr. und die GSD-Datei zueinander passen.



Wichtig

Eine CD-ROM mit der GSD-Datei des Druckmessumformers der Reihe 2600T liegt jedem Messumformer bei.

Für Steuerungen / Leitsysteme usw., die den Austausch eines Messumformers (Feldgerätes) mit neuer Ident-Nr. während des laufenden Betriebes nicht unterstützen, besteht die Möglichkeit, die Ident-Nr. des Druckmessumformers der Reihe 2600T mit dem „Ident-Number-Selector“ zu ändern.

Eine automatische Anpassung der Ident-Nr. beim Start des zyklischen Betriebs erfolgt nicht, da die Ident-Nr. zusätzlich zur Slave-Adresse Bestandteil der Identifikation eines Gerätes ist.

Ident_number_selector	Ident-Nr.	Anmerkung
0	9700	Messumformer mit einem AI-Block
1	04C2	2600T (265xx)
1	062D	2600T (267xx / 269xx)
2	9653	AF800
3	9760	Multivariable Messumformer
4	reserviert	
...	reserviert	
128	reserviert	
129	9701	Messumformer mit zwei AI-Blöcken (265Dx)
131	009B	600T

8 Module der Reihe 2600T

Beim zyklischen Datenverkehr können abhängig vom Typ bis zu fünf Module übertragen werden. Die Reihenfolge der Module entspricht der Zuordnung zu den einzelnen Slots.

Die Zuordnung der einzelnen Module in Abhängigkeit vom Typ ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

PROFIBUS-Parameter, -Slots und -Blöcke

Slot	Block - Offset	Funktion	265Gx/Ax/Vx	265Dx	267Jx/269Jx	267Cx/269Cx	Hex-Code
1	AIDP – 16 PB - 100	AI Differenzdruck, Druck oder Absolutdruck; Physikalischer Block	Analog Input	Analog Input	Analog Input	Analog Input	94 oder 42,84,08,05
2	AIP -16	AI Statischer Druck	-	Analog Input	Analog Input	Analog Input	94 oder 42,84,08,05
3	AIT – 16 TTRB - 100	AI Temperatur; Temperatur Transducer Block	-	-	Analog Input	Analog Input	94 oder 42,84,08,05
4	reserviert	reserviert	-	-	-	Empty Module	0
5	MV - 16	Multivariable Durchfluss- messung	-	-	-	Input Mass Flow Input Vol Flow	42,84,F0,81 oder 42,84,F0,82
6	PTRB - 0	Druck Transducer Block	X	X	X	X	X

9 Statusbyte in den zyklischen Ausgangsvariablen der Reihe 2600T

Dez	Hex	Quality		Substatus				Limits		Meaning
		Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
		27	26	25	24	23	22	21	20	
0	00	0	0							= bad
64	40	0	1							= uncertain
128	80	1	0							= good (Not Cascade)

9.1 Bedeutung von „bad“



Wichtig

Der Ausgangswert ist nicht definiert.

Dez	Hex	Quality		Substatus				Limits		Meaning
		Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
0	00	0	0	0	0	0	0			= non-specific
12	0C	0	0	0	0	1	1			= device failure
16	10	0	0	0	1	0	0			= sensor failure
28	1C	0	0	0	1	1	1			= out of service

9.2 Bedeutung von „uncertain“



Wichtig

Der Ausgangswert ist nicht definiert.

Dez	Hex	Quality		Substatus				Limits		Meaning
		Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
64	40	0	1	0	0	0	0			= non-specific
68	44	0	1	0	0	0	1			= last usable value
84	54	0	1	0	1	0	1			= engineering unit range violation

9.3 Bedeutung von „good“ (Non-Cascade)



Wichtig

Der Ausgangswert entspricht der aktuellen Prozessgröße innerhalb der Messgrenzen.

Dez	Hex	Quality		Substatus				Limits		Meaning
		Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
128	80	1	0	0	0	0	0			= ok
132	84	1	0	0	0	0	1			= Update event
136	88	1	0	0	0	1	0			= active advisory alarm (priority < 8)
140	8C	1	0	0	0	1	1			= active critical alarm (priority < 8)
144	90	1	0	0	1	0	0			= unacknowledged update event
148	94	1	0	0	1	0	1			= unacknowledged advisory alarm
152	98	1	0	0	1	1	0			= unacknowledged critical alarm

9.4 Bedeutung der Bits „Limits“

Dez	Hex	Quality		Substatus				Limits		Meaning
		Gr	Gr	QS	QS	QS	QS	Qu	Qu	
+0	+00							0	0	= ok
+1	+01							0	1	= low limited
+2	+02							1	0	= high limited
+3	+03							1	1	= constant

10 Parameter der Reihe 2600T

Für die Reihe 2600T sind die folgenden ausschnittsweise dargestellten Parameter vorgesehen. Nicht unterstützte Parameter sind unter Access mit dem Zeichen „-“ gekennzeichnet.



Wichtig

Die Einstellung der Messumformer 267 / 269 ist nur mit dem DTM möglich. Die Änderung der Parameter mit anderen Mitteln kann zu falschen Ausgangswerten führen.

Abkürzungen in den Spalten „Store“

D Dynamic

N Non volatile

S Static

Cst Constant

10.1 Gemeinsame Parameter für alle Blöcke

Relativer Index	Parameter Name	Object type	Data type	Store	Size	Access	Bemerkungen
0	BLOCK OBJECT	Record	DS-32	C	20	r	
1	ST_REV	Simple	Unsigned 16	N	2	r	
2	TAG_DESC	Simple	OctetString *	S	32	r,w	
3	STRATEGY	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w	
4	ALERT_KEY	Simple	Unsigned 8	S	1	r,w	
5	TARGET_MODE	Simple	Unsigned 8	S	1	-	
6	MODE_BLK	Record	DS-37	D	3	-	
7	ALARM_SUM	Record	DS-42	D	8	r	(nur in AI's unterstützt)
8	BATCH	Structure	DS-67	S	10	r,w	(nur AI, PID, MV)

10.2 Gemeinsame Parameter für alle Analog-Input-Blöcke (AIDP, AIP, AIT)

Relativer Index	Parameter Name	Object type	Data type	Store	Size	Access
10	OUT	Record	DS-33	D	5	r
11	PV_SCALE	Array	Float (*)	S	8	r,w
12	OUT_SCALE	Record	DS-36	S	11	r,w
13	LIN_TYPE	Simple	Unsigned 8	S	1	r,w
14	CHANNEL	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
16	PV_FTIME	Simple	Float	S	4	r,w
17	FSAFE_TYPE	Simple	Unsigned 8	S	1	-
18	FSAFE_VALUE	Simple	Float	S	4	-
19	ALARM_HYS	Simple	Float	S	4	r,w
21	HI_HI_LIM	Simple	Float	S	4	r,w
23	HI_LIM	Simple	Float	S	4	r,w
25	LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w
27	LO_LO_LIM	Simple	Float	S	4	r,w
30	HI_HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r,w
31	HI_ALM	Record	DS-39	D	16	r,w
32	LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r,w
33	LO_LO_ALM	Record	DS-39	D	16	r,w
34	SIMULATE	Record	DS-50	S	6	r,w
35	OUT_UNIT_TEXT	Simple	OctetString	S	16	-

10.3 Parameter des Druck-Transducer-Blocks (PTRB)

Relativer Index	Parameter Name	Object type	Data type	Store	Size	Access
8	SENSOR_VALUE	Simple	Float	D	4	r
9	SENSOR_HI_LIM	Simple	Float	N	4	r
10	SENSOR_LO_LIM	Simple	Float	N	4	r
11	CAL_POINT_HI	Simple	Float	S	4	r,w
12	CAL_POINT_LO	Simple	Float	S	4	r,w
13	CAL_MIN_SPAN	Simple	Float	N	4	r
14	SENSOR_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
15	TRIMMED_VALUE	Record	DS-33	D	5	r
16	SENSOR_TYPE	Simple	Unsigned 16	N	2	r
17	SENSOR_SERIAL_NUMBER	Simple	Unsigned 32	N	4	r
18	PRIMARY_VALUE	Record	DS-33	D	5	r
19	PRIMARY_VALUE_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
20		Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
21	SENSOR_DIAPHRAGM_MATERIAL	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
22	SENSOR_FILL_FLUID	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
23	SENSOR_MAX_STATIC_PRESSURE	Simple	Float	N	4	r
24	SENSOR_O_RING_MATERIAL	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
25	PROCESS_CONNECTION_TYPE	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
26	PROCESS_CONNECTION_MATERIAL	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
27	TEMPERATURE	Record	DS-33	D	5	r
28	TEMPERATURE_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
29	SECONDARY_VALUE_1	Record	DS-33	D	5	r
30	SECONDARY_VALUE_1_UNIT	Simple	Unsigned 16	N	2	r
31	SECONDARY_VALUE_2	Record	DS-33	D	5	-
32	SECONDARY_VALUE_2_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	-
33	LIN_TYPE	See General Requirements				
34	SCALE_IN	Array	Float	S	8	r,w
35	SCALE_OUT	Array	Float	S	8	r,w
36	LOW_FLOW_CUT_OFF	Simple	Float	S	4	r,w
37	FLOW_LIN_SQRT_POINT	Simple	Float	S	4	r,w
38	TAB_ACTUAL_NUMBER	See General Requirements				r
39	TAB_ENTRY	See General Requirements				r,w
40	TAB_MAX_NUMBER	See General Requirements				r
41	TAB_MIN_NUMBER	See General Requirements				r
42	TAB_OP_CODE	See General Requirements				r,w
43	TAB_STATUS	See General Requirements				r
44	TAB_X_Y_VALUE	See General Requirements				r,w
45	MAX_SENSOR_VALUE	Simple	Float	N	4	r,w
46	MIN_SENSOR_VALUE	Simple	Float	N	4	r,w
47	MAX_TEMPERATURE	Simple	Float	N	4	r,w
48	MIN_TEMPERATURE	Simple	Float	N	4	r,w

10.4 Parameter des Physical-Blocks (PB)

Relativer Index	Parameter Name	Object type	Data type	Store	Size	Access
8	SOFTWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r
9	HARDWARE_REVISION	Simple	VisibleString	Cst	16	r
10	DEVICE_MAN_ID	Simple	Unsigned 16	Cst	2	r
11	DEVICE_ID	Simple	VisibleString	Cst	16	r
12	DEVICE_SER_Num	Simple	VisibleString	Cst	16	r
13	DIAGNOSIS	Simple	Octetstring	D	4	r
14	DIAGNOSIS_EXTENSION	Simple	Octetstring	D	6	r
17	DEVICE_CERTIFICATION	Simple	VisibleString	Cst	32	r
18	WRITE_LOCKING	Simple	Unsigned 16	N	2	r,w
19	FACTORY_RESET	Simple	Unsigned 16	S	2	r,w
20	DESCRIPTOR	Simple	OctetString	S	32	r,w
21	DEVICE_MESSAGE	Simple	OctetString	S	32	r,w
22	DEVICE_INSTAL_DATE	Simple	OctetString	S	16	r,w
23	LOCAL_OP_ENA	Simple	Unsigned 8	N	1	r,w
24	IDENT_NUMBER_SELECTOR	Simple	Unsigned 8	S	1	r,w
25	HW_WRITE_PROTECTION	Simple	Unsigned 8	D	1	r

10.5 Parameter des Durchfluss-Blocks

Relativer Index	Parameter Name	Object type	Data type	Store	Size	Access
10	OUT_VOL_FLOW	Record	DS-33	D	5	r
11	OUT_VOL_FLOW_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	r, w ¹⁾
12	OUT_MASS_FLOW	Record	DS-33	D	5	r
13	OUT_MASS_FLOW_UNIT	Simple	Unsigned 16	S	2	r, w ¹⁾
14	IN_DP	Record	DS-33	D	5	r
15	IN_P	Record	DS-33	D	5	r
16	IN_T	Record	DS-33	D	5	r

1) Nur mit DTM für 267 / 269

ABB bietet umfassende und kompetente Beratung in über
100 Ländern, weltweit.

www.abb.de/druck

ABB optimiert kontinuierlich ihre Produkte, deshalb
sind Änderungen der technischen Daten in diesem
Dokument vorbehalten.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (10.2008)

© ABB 2008

3KXP200009R4003



ABB Automation Products GmbH

Vertrieb Instrumentation

Borsigstr. 2, 63755 Alzenau, DEUTSCHLAND

Der kostenlose und direkte Zugang zu Ihrem
Vertriebszentrum:

Tel: +49 800 1114411, Fax: +49 800 1114422

CCC-support.deapr@de.abb.com

41/15-110-DE_03