

Sonderdokumentation

Proline Promag 400

PROFIBUS DP

Azyklischer Datentransfer

Hinweise zum Dokument

Dokumentfunktion Diese Anleitung ist eine Sonderdokumentation und ersetzt nicht die zum Lieferumfang gehörende Betriebsanleitung. Sie ist Teil der Betriebsanleitung und beinhaltet erweiterte Informationen zur Beschreibung des Kapitels "Systemintegration" für Messgeräte mit der Kommunikationsart PROFIBUS PA.

Betroffene Dokumentationen Diese Sonderdokumentation ist fester Bestandteil folgender Betriebsanleitungen:

Messgerät	Dokumentationscode
Proline Promag D 400 PROFIBUS DP	BA01232D
Proline Promag L 400 PROFIBUS DP	BA01233D
Proline Promag W 400 PROFIBUS DP	BA01234D

Konfiguration Adressenverschiebung

Funktionsbeschreibung Über das Anforderungstelegramm greift der PROFIBUS Master auf die Parameter (Daten) des Messgerätes zu. Abhängig vom Funktionscode erfolgt der Lese- oder Schreibzugriff auf einen einzelnen oder eine Gruppe von aufeinander folgenden Parametern. Sind die gewünschten Parameter nicht als Gruppe verfügbar, muss der Master für jeden Parameter jeweils ein Anforderungstelegramm an den Slave senden.

Für das Gruppieren von nicht aufeinander folgenden Parametern bietet das Messgerät einen speziellen Speicherbereich (Konfiguration Adressenverschiebung) in dem bis zu 16 Parameter (mit jeweils einem Slot und einem Index) flexibel vom Anwender gruppiert werden können. Diesen kompletten Datenblock kann der Master über ein einzelnes Anforderungstelegramm ansprechen.

Aufbau Bei der "Konfiguration Adressenverschiebung" werden zwei Datensätze verwendet, der Konfigurationsbereich (Index 190...221) und zugeordnete Datenbereich (Index 230...245).

Im Konfigurationsbereich wird in einer Slot-/Index-Liste festgelegt, welche Parameter gruppiert werden sollen. Das Messgerät liest die in der Slot-/Index-Liste eingetragenen Werte zyklisch aus und schreibt die zugehörigen Gerätedaten in den Datenbereich. Der Abfragezyklus läuft automatisch. Nachdem der letzte Eintrag in der Slot-/Index-Liste abgefragt wurde, beginnt der Zyklus von neuem. Via PROFIBUS können die gruppierten Parameter im Datenbereich vom Master mit nur einem Anforderungstelegramm gelesen oder beschrieben werden.

Der Konfigurationsbereich verfügt über die Indexe 190...221 mit denen bis zu 16 Parameter gruppiert werden können. Pro Parameter werden zwei Indexe verwendet:

- Erster Index für den Slot Wert des Parameters,
- Zweiter Index für den Index Wert des Parameters,

Der Datenbereich verfügt über die Indexe 230...245 und ist dem Konfigurationsbereich fest zugeordnet.

Konfigurationsbereich		Feste Zuordnung	Datenbereich	
Index	Eingabe		Index	Eingabe
190	Slot Wert für Parameter 1	→	230	Wert für parameterspezifische Auswahl
191	Index Wert für Parameter 1			
192	Slot Wert für Parameter 2	→	231	Wert für parameterspezifische Auswahl
193	Index Wert für Parameter 2			
...				
220	Slot Wert für Parameter 16	→	245	Wert für parameterspezifische Auswahl
221	Index Wert für Parameter 16			

Adressenverschiebung konfigurieren

Bei der Konfiguration müssen die jeweiligen Slot- und der Index-Werte der Parameter in die Slot-/Index-Liste des Konfigurationsbereichs eingetragen werden. Die Slot-/Index-Liste kann bis zu 32 Einträge für 16 Parameter enthalten. Unterstützt werden Parameter mit Lese- und Schreibzugriff des Datentyps Float und Integer.

Die Slot-/Index-Liste kann konfiguriert werden über:

- Vor-Ort-Anzeige
- Konfigurationstool (z.B. FieldCare)
- PROFIBUS Master.

Die Konfiguration der Adressenverschiebung erfolgt über:

Menü Experte → Untermenü Kommunikation → Parameter Konfiguration Adressenverschiebung

Beispiel

Konfigurationsbereich		Feste Zuordnung	Datenbereich	
Index	Eingabe = Parameter		Index	Eingabe = Auswahl
190	Slot Wert: 48 = Einheit Volumenfluss	→	230	1349 = m ³ /h
191	Index Wert: 24			
192	Slot Wert: 48 = Einheit Temperatur	→	231	1001 = °C
193	Index Wert: 7			
...				
220	Slot Wert: 54 = Leerrohrüberwachung	→	245	9 = On
221	Index Wert: 30			

Zugriff auf die Daten via PROFIBUS DP

Die Indexe 190...221 dienen dem PROFIBUS Master zum Zugriff auf den Datenbereich der Adressenverschiebung. In diesem Datenbereich befinden sich die Werte der definierten Parameter.

Wurde z.B. über die Adressenverschiebung der Index 230 für den Volumenfluss eingetragen, kann der Master in den Indexten 190 und 191 den aktuellen Messwert des Volumenflusses auslesen.

Konfiguration Adressenverschiebung	Zugriff über PROFIBUS	Datenbereich			
		Slot	Index	Datentyp ¹⁾	Zugriff ²⁾
230 →		190	191	Integer/Float	read/write
231 →		192	193	Integer/Float	read/write
232 →		194	195	Integer/Float	read/write
...					
245 →		220	221	Integer/Float	read/write

- 1) Der Datentyp ist abhängig von dem in der Adressenverschiebung eingetragenen Parameter.
- 2) Der Datenzugriff ist abhängig von dem in der Adressenverschiebung eingetragenen Parameter. Unterstützt der eingetragene Parameter einen Lese- und Schreibzugriff, so kann auch über den Datenbereich entsprechend auf den Parameter zugegriffen werden.

Slot-/Index-Liste

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
Channel	1 - 4	30	Enum16	2	9 : Volume flow 11 : Mass flow 37 : Flow velocity 1132 : Conductivity 39 : Electronic temperature
Start Verifikation	64	26	Enum16	2	0 : Cancel 1 : Start
Summenzähler	5 - 7	26	Record	5	

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
Einheit Summenzähler	5 - 7	27	Enum16	2	1089 : g 1088 : kg 1092 : t 1093 : oz 1094 : lb 1095 : STon 1571 : cm ³ 1035 : dm ³ 1034 : m ³ 1040 : ml 1038 : l 1041 : hl 32805 : Ml Mega 1572 : af 1043 : ft ³ 1570 : fl oz (us) 1048 : gal (us) 1648 : kgal (us) 32806 : Mgal (us) 1052 : bbl (us;liq.) 1641 : bbl (us;beer) 1051 : bbl (us;oil) 32808 : bbl (us;tank) 1049 : gal (imp) 32807 : Mgal (imp) 32810 : bbl (imp;beer) 32809 : bbl (imp;oil)
Zuordnung Prozessgröße	5 - 7	28	Enum16	2	9 : Volume flow 11 : Mass flow
Steuerung Summenzähler	5 - 7	29	Enum8	1	0 : Totalize 1 : Reset + hold 2 : Preset + hold
Betriebsart Summenzähler	5 - 7	30	Enum8	1	0 : Net flow total 1 : Forward flow total 2 : Reverse flow total 3 : Last valid value
Fehlerverhalten	5 - 7	31	Enum8	1	0 : Actual value 1 : Stop 2 : Last valid value
Output channel	8	38	Enum16	2	1 : External density
Input channel	11 - 12	33	Enum16	2	251 : None
Output channel	11 - 12	51	Enum16	2	891 : Flow override 1429 : Start verification
Dichteeinheit	48	0	Enum16	2	1100 : g/cm ³ 1101 : g/m ³ 1099 : kg/dm ³ 1103 : kg/l 1097 : kg/m ³ 1628 : SD4°C 1629 : SD15°C 1630 : SD20°C 32833 : SG4°C 32832 : SG15°C 32831 : SG20°C 1107 : lb/ft ³ 1108 : lb/gal (us) 32836 : lb/bbl (us;liq.) 32835 : lb/bbl (us;beer) 32837 : lb/bbl (us;oil) 32834 : lb/bbl (us;tank) 1430 : lb/gal (imp) 32838 : lb/bbl (imp;beer) 32839 : lb/bbl (imp;oil)

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
Masseflusseinheit	48	4	Enum16	2	1318 : g/s 1319 : g/min 1320 : g/h 1321 : g/d 1322 : kg/s 1323 : kg/min 1324 : kg/h 1325 : kg/d 1326 : t/s 1327 : t/min 1328 : t/h 1329 : t/d 1606 : oz/s 1607 : oz/min 1608 : oz/h 1609 : oz/d 1330 : lb/s 1331 : lb/min 1332 : lb/h 1333 : lb/d 1334 : STon/s 1335 : STon/min 1336 : STon/h 1337 : STon/d
Normvolumenfluss-Einheit	48	5	Enum16	2	1592 : NI/s 1593 : NI/min 1594 : NI/h 1595 : NI/d 1588 : Nm ³ /s 1589 : Nm ³ /min 1590 : Nm ³ /h 1591 : Nm ³ /d 1596 : Sm ³ /s 1597 : Sm ³ /min 1598 : Sm ³ /h 1599 : Sm ³ /d 1604 : Sft ³ /s 1360 : Sft ³ /min 1361 : Sft ³ /h 1605 : Sft ³ /d 32853 : Sgal/s (us) 32854 : Sgal/min (us) 32855 : Sgal/h (us) 32856 : Sgal/d (us) 32858 : Sbbbl/s (us;liq.) 32859 : Sbbbl/min (us;liq.) 32860 : Sbbbl/h (us;liq.) 32861 : Sbbbl/d (us;liq.) 32863 : Sgal/s (imp) 32864 : Sgal/min (imp) 32865 : Sgal/h (imp) 32866 : Sgal/d (imp)
Temperatureinheit	48	7	Enum16	2	1001 : °C 1002 : °F 1000 : K 1003 : °R

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
Volumenflusseinheit	48	24	Enum16	2	1511 : cm ³ /s 1512 : cm ³ /min 1513 : cm ³ /h 1514 : cm ³ /d 32811 : dm ³ /s 32812 : dm ³ /min 32813 : dm ³ /h 32814 : dm ³ /d 1347 : m ³ /s 1348 : m ³ /min 1349 : m ³ /h 1350 : m ³ /d 1577 : ml/s 1563 : ml/min 1578 : ml/h 1579 : ml/d 1351 : l/s 1352 : l/min 1353 : l/h 1354 : l/d 1633 : hl/s 1634 : hl/min 1635 : hl/h 1636 : hl/d 32815 : Ml/s 32816 : Ml/min 32817 : Ml/h 1355 : Ml/d 1580 : af/s 1581 : af/min 1582 : af/h 1583 : af/d 1356 : ft ³ /s 1357 : ft ³ /min 1358 : ft ³ /h 1359 : ft ³ /d 1584 : fl oz/s (us) 1585 : fl oz/min (us) 1586 : fl oz/h (us) 1587 : fl oz/d (us) 1362 : gal/s (us) 1363 : gal/min (us) 1364 : gal/h (us) 1365 : gal/d (us) 1450 : kgal/s (us) 1454 : kgal/min (us) 1458 : kgal/h (us) 1462 : kgal/d (us) 1451 : Mgal/s (us) 1455 : Mgal/min (us) 1459 : Mgal/h (us) 1366 : Mgal/d (us) 1637 : bbl/s (us;liq.) 1638 : bbl/min (us;liq.) 1639 : bbl/h (us;liq.) 1640 : bbl/d (us;liq.) 1642 : bbl/s (us;beer) 1643 : bbl/min (us;beer) 1644 : bbl/h (us;beer) 1645 : bbl/d (us;beer) 1371 : bbl/s (us;oil) 1372 : bbl/min (us;oil) 1373 : bbl/h (us;oil) 1374 : bbl/d (us;oil) 32819 : bbl/s (us;tank) 32820 : bbl/min (us;tank) 32821 : bbl/h (us;tank) 32822 : bbl/d (us;tank)

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
					1367 : gal/s (imp) 1368 : gal/min (imp) 1369 : gal/h (imp) 1370 : gal/d (imp) 1466 : Mgal/s (imp) 1470 : Mgal/min (imp) 1474 : Mgal/h (imp) 1478 : Mgal/d (imp) 32823 : bbl/s (imp;beer) 32824 : bbl/min (imp;beer) 32825 : bbl/h (imp;beer) 32826 : bbl/d (imp;beer) 32827 : bbl/s (imp;oil) 32828 : bbl/min (imp;oil) 32829 : bbl/h (imp;oil) 32830 : bbl/d (imp;oil)
Volumeneinheit	48	25	Enum16	2	1571 : cm ³ 1035 : dm ³ 1034 : m ³ 1040 : ml 1038 : l 1041 : hl 32805 : Ml Mega 1572 : af 1043 : ft ³ 1570 : fl oz (us) 1048 : gal (us) 1648 : kgal (us) 32806 : Mgal (us) 1051 : bbl (us;oil) 1052 : bbl (us;liq.) 1641 : bbl (us;beer) 32808 : bbl (us;tank) 1049 : gal (imp) 32807 : Mgal (imp) 32810 : bbl (imp;beer) 32809 : bbl (imp;oil)
Masseinheit	48	26	Enum16	2	1089 : g 1088 : kg 1092 : t 1093 : oz 1094 : lb 1095 : STon
Normvolumeneinheit	48	50	Enum16	2	1574 : NI 1573 : Nm ³ 1575 : Sm ³ 1053 : Sft ³ 32852 : Sgal (us) 32857 : Sbbbl (us;liq.) 32862 : Sgal (imp)
Leitfähigkeitseinheit	48	79	Enum16	2	1697 : nS/cm 1552 : μS/cm 1554 : μS/m 1303 : μS/mm 1553 : mS/m 1302 : mS/cm 1551 : S/cm 1299 : S/m 1301 : kS/m 1300 : MS/m
Alle Summenzähler zurücksetzen	44	6	Enum16	2	0 : Cancel 3 : Reset + totalize
Channel	9 - 10	30	Enum16	2	894 : Empty pipe detection 865 : Low flow cut off 1430: Verification status
Slotverschiebung 1	1	190	Uint8	1	0..255

Bezeichnung	Slot	Index	Datentyp	Größe [Bytes]	Bereich
Indexverschiebung 1	1	191	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 2	1	192	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 2	1	193	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 3	1	194	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 3	1	195	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 4	1	196	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 4	1	197	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 5	1	198	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 5	1	199	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 6	1	200	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 6	1	201	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 7	1	202	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 7	1	203	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 8	1	204	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 8	1	205	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 9	1	206	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 9	1	207	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 10	1	208	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 10	1	209	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 11	1	210	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 11	1	211	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 12	1	212	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 12	1	213	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 13	1	214	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 13	1	215	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 14	1	216	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 14	1	217	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 15	1	218	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 15	1	219	UInt8	1	0...255
Slotverschiebung 16	1	220	UInt8	1	0...255
Indexverschiebung 16	1	221	UInt8	1	0...255
Verschobene Werte	1	230 - 245	ByteArray	512	-

www.addresses.endress.com
