



GEBRAUCHSANLEITUNG IM 303 PB D

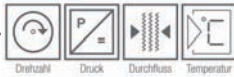
Gerät: GDR 1403
Inhalt: PROFIBUS Schnittstellenbeschreibung
Rev.-Nr.: IM 303 PB D V0.05-2009-05-12

Rev.-Nr.: IM 303 PB D V0.05-2009-05-12



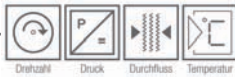
Impressum

Esters Elektronik GmbH
Otto-Hahn-Str. 2
D-63110 Rodgau
Tel.: +49 (0)6106 - 30 40 oder 30 49
Fax: +49 (0)6106 - 1 81 92
eMail: info@esters.de
Internet: www.esters.de



Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
Allgemeines	4
1 Einleitung	4
2 Technische Daten	5
2.1 Schnittstelleneigenschaften des GDR 1403	5
2.2 Buskabel	5
2.3 Schirmung	5
2.4 Verbindungsstecker	5
2.5 Bus-Terminierung	6
2.6 Steckerbelegung	6
2.7 Überwachung der Busfunktion (Watchdog Timer)	6
3 PROFIBUS-Datensatz	7
4 Prinzipielle Darstellung der Werte auf dem Profibus	8
5 Beispiele zu den PROFIBUS -Datensätzen des GDR 1403	9
5.1 Beispiel mit 2 Byte (UI16) - Aktueller Druckmesswert „A“	9
5.2 Beispiel mit 4 Byte (UI32) - Aktueller Messwertzählerstand „A“	10
5.3 Beispiel mit Kommastelle - Aktueller Durchfluss „A“ (Betriebsmenge)	11
5.4 Beispiel ohne Kommastelle - Luftdruck „A“ (abs.)	12
5.5 Beispiel mit negativen Werten (SI16) - Aktueller Temperaturmesswert „A“	13
ANHANG – GDR1403 GSD-Datei	14
Notizen	17



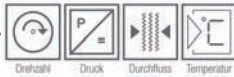
Allgemeines

Die Abfrage des Gas-Durchfluss-Rechner GDR 1403 kann alternativ direkt am Geräte erfolgen oder bei konfigurierter Geräteoption PROFIBUS über die hier beschriebene PROFIBUS-Schnittstelle.

1 Einleitung

Hierbei handelt es sich um die technische Beschreibung der PROFIBUS DP-Slaveschnittstelle (DP Dezentrale Peripherie) des GDR 1403.

Die korrekte Bezeichnung lautet: Profibus-DP, compliance to IEC 61158



2 Technische Daten

2.1 Schnittstelleneigenschaften des GDR 1403

Der GDR 1403 hat eine galvanisch (optisch) getrennte PROFIBUS-Schnittstelle nach IEC61158. Der Ausgangstreiber hat eine Bus-Kapazität von weniger als 10pF. Die galvanische Trennung bietet einen Überspannungsschutz von bis zu 2500Vrms (1min.). Es wird eine maximale Datenrate von 12Mbit erreicht.

2.2 Buskabel

Alle Geräte werden in einer Linien-Busstruktur angeschlossen. In einem Segment können bis zu 32 Teilnehmer angeschlossen werden (Master, Slaves oder Repeater). Für das zu verwendende Buskabel werden die folgenden Eigenschaften empfohlen:

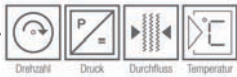
	Zulässige Werte	Einheit
Wellenwiderstand	135 ... 165	Ohm
Kapazitätsbelag	< 30	pF/m
Schleifenwiderstand	110	Ohm/km
Leitungsquerschnitt	> 0,34	mm ²

2.3 Schirmung

Um eine hohe Störfestigkeit des Systems gegen elektromagnetische Störstrahlungen zu erzielen, sollte der Schirm möglichst beidseitig und gut leitend über großflächige Schirmschellen an die Schutzterde angeschlossen werden. Dies dient zusätzlich als Potenzialausgleich für die Geräte.

2.4 Verbindungsstecker

Für PROFIBUS-Netzwerke in der Schutzart IP20 wird vorzugsweise ein 9-poliger D-SUB Steckverbinder verwendet. Der GDR 1403 bietet eine 9-polige D-SUB Buchse. Es wird für andere PROFIBUS-Teilnehmer keine Versorgungsspannung von 5V zur Verfügung gestellt.



2.5 Bus-Terminierung

Die PROFIBUS-Schnittstelle des GDR 1403 nimmt geräteseitig keine Terminierung des PROFIBUSes vor. Der Busruhepegel wird geräteseitig nicht eingestellt. Diese Vorkehrungen müssen ggf. im PROFIBUS-Stecker vorgenommen werden. Die hierfür notwendige Hilfsspannung muss bauseitig gestellt werden.

2.6 Steckerbelegung

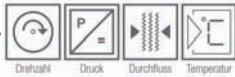
Die 9-polige D-SUB Buchse ist folgendermaßen belegt:

Pin-Nr.	Signalname	Bezeichnung	Status
1	Shield	Schirm	Nicht belegt
2	M24	Bezugspotenzial 24V	Nicht belegt
3	RxD/TxD-P	Bitbus B-Leitung (Sendedaten-Plus)	Belegt
4	CNTR-P	Repeater Steuersignal	Belegt
5	DGND	Bezugspotenzial 5V	Belegt
6	VP (5V+)	Versorgungsspannung 5V	Belegt
7	P24	Versorgungsspannung 24V	Nicht belegt
8	RxD/TxD-N	Bitbus A-Leitung (Sendedaten-Minus)	Belegt
9	CNTR-N	Repeater Steuersignal	Belegt

2.7 Überwachung der Busfunktion (Watchdog Timer)

Zur Überwachung der Busfunktion gibt es folgende Einrichtungen:

- Der GDR 1403 sendet einen 16 Bit breiten Sekundenzähler auf den Bus. Diese Funktion ist nicht konfigurierbar und wird vom Gerät eingelesen (siehe Abschnitt Einlesen des **Watchdog Timer**).
- Der GDR 1403 erwartet einen 16 Bit breiten Zählwert auf dem Bus. Wenn sich der Zählwert nicht innerhalb des definierten Zeitraums (Timeout) ändert, wird ein Busfehler gemeldet. Der GDR 1403 definiert den Watchdog Timer [s] in den Bytes 00 bis 01 (0x00, UI16). Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von 1 ... 60 s.



3 PROFIBUS-Datensatz des GDR 1403

Bei konfigurierter Option PROFIBUS wird folgender Datensatz von des GDR 1403 ausgegeben:

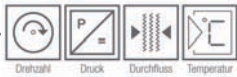
Offset	Format	Inhalt	Einheit	Zulässiger Wertebereich	Byte-Nr.
0x00	UI16	Watchdog Timer	1 s	1 – 60	00-01
0x02	UI32	Aktueller Messwertzählerstand „A“ (normiert)	0,1 Nm ³ /h	0,0 ... 9.999.999,9	02-05
0x06	UI32	Aktueller Durchfluss „A“ (normiert)	0,1 Nm ³	0,0 ... 20.000,0	06-09
0x0A	SI16	Aktueller Druckmesswert „A“	1 mbar	0 ... 30.000	10-11
0x0C	SI16	Aktuelle Temperaturmesswert „A“	0,1 °C	-100,0 ... 2.000,0	12-13
0x0E	UI32	Aktueller Durchfluss „A“ (Betriebsmenge)	1 Bm ³ /h	0 ... 20.000	14-17
0x12	SI16	Luftdruck (abs.) „A“	1 mbar	0 ... 1.200	18-19
0x14	UI32	Aktueller Zählerstand vom Toreingang „A“ ¹⁾	0,1 Nm ³	0,00 ... 9.999.999,9	20-23
0x18	UI32	Aktueller Messwertzählerstand „B“ (normiert) ²⁾	0,1 Nm ³ /h	0,00 ... 9.999.999,9	24-27
0x1C	UI32	Aktueller Durchfluss „B“ (normiert) ²⁾	0,1 Nm ³	0,0 ... 20.000,0	28-31
0x20	SI16	Aktueller Druckmesswert „B“ ²⁾	1 mbar	0 ... 30.000	32-33
0x22	SI16	Aktuelle Temperaturmesswert „B“ ²⁾	0,1 °C	-100,0 ... 2.000,0	34-35
0x24	UI32	Aktueller Durchfluss „B“ (Betriebsmenge) ²⁾	1 Bm ³ /h	0 ... 20.000	36-39
0x28	SI16	Luftdruck (abs.) „B“ ²⁾	1 mbar	0 ... 1.200	40-41
0x2A	UI32	Aktueller Zählerstand vom Toreingang „B“ ^{1) 2)}	0,1 Nm ³	0,0 ... 9.999.999,9	42-45

¹⁾ Nur bei Option TOREINGANG, sonst wird NULL gesendet (Bei konfigurierter Option TOREINGANG kann für den Kanal „A“ oder „B“ eine Mengenerfassung berechnet werden. Solange der Toreingang geschlossen ist werden die aktuellen Durchflussmesswerte aufsummiert. Öffnet man den Toreingang wieder, so wird die erfasste Menge „eingefroren“ und man kann den zuletzt ermittelten Wert auslesen. Die Mengenzählung beginnt wieder bei Null, sobald der Toreingang erneut geschlossen wird.)

²⁾ Nur bei Option ZWEIKANAL, sonst wird NULL gesendet

Bei konfigurierter Option Profibus wird folgender Datensatz vom GDR 1403 eingelesen:

Offset	Format	Inhalt	Einheit
0x00	UI16	Watchdog Timer	



4 Prinzipielle Darstellung der Werte auf dem Profibus

Die Mehr-Byte-Werte werden in dem GDR 1403 im Intel-Format ("Little Endian") gespeichert, wobei erst das Low-byte und dann das High-byte geschrieben werden.

Der GDR 1403 stellt z.B. den aktuellen Temperaturmesswert [0,1 °C] in den Bytes 12 und 13 (0x0C, SI 16) dar.

ADR	HEX	Binär
Byte 12	1 9	0 0 0 1 1 0 0 1
Byte 13	0 1	0 0 0 0 0 0 0 1

Die daraus ablesbare Zahl ergibt sich aus der Anordnung der Bytes in dem Adressbereich beginnend mit der höchsten Adresse. In diesem Beispiel also bei Byte 13.

ADR	Byte 13	Byte 12
Binär	0 0 0 0 0 0 0 1	0 0 0 1 1 0 0 1
HEX	0 1	1 9

Der Hexadezimalwert 0x0119 entspricht dem Dezimalwert 0281. Der Temperaturmesswert wird mit einer Nachkommastelle dargestellt, somit ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Messwert von 28,1 °C.

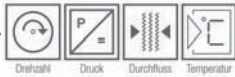
Zur Darstellung von negativen Werten (mit den Formaten Slxx) wird das so genannte Zweier-Komplement gebildet. Zum Beispiel kann der aktuelle Druckmesswert [mbar], bei angeschlossenem Differenzdrucksensor, einen negativen Druckwert liefern. So wird beispielsweise von dem GDR 1403 der Wert 0xFFFFC dargestellt.

ADR	Byte 19	Byte 18
Binär	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 0
HEX	F F	F C

Durch die Berechnung von $0x10000 - 0xFFFFC = 0x0004$ erfolgt die Bildung des Zweier-Komplements. Das Komplement entspricht hierbei dem Dezimalwert 4. Daraus ergibt sich der aktuelle Messwert von -4 mbar.

Sollte kein Messwert anliegen, so gibt der GDR 1403 den Wert der letzten Messung aus. Die Ausgabe ist eingefroren und der GDR 1403 signalisiert durch Leuchten der LED „Störung“, dass eine Störung des normalen Betriebs vorliegt.

Wird ein Wert nicht unterstützt da die entsprechende Option nicht konfiguriert wurde, so gibt der GDR 1403 den Wert NULL aus.



5 Beispiele zu den PROFIBUS -Datensätzen des GDR 1403

5.1 Beispiel mit 2 Byte (UI16) - Aktueller Druckmesswert „A“

Der GDR 1403 stellt den aktuellen Druckmesswert [mbar] in den Bytes 10 und 11 (0x0A, SI16) dar.

Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von -1.000 ... 30.000 mbar. Die zulässigen Werte stellen sich wie folgt dar:

Gas-Durchfluss-Rechner	Zulässiger Wertebereich	Einheit
GDR 1403	-1.000 ... 30.000	mbar

Beispiel für einen aktuellen Druckmesswert von 8.000 mbar:

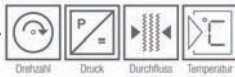
■ Hexadezimalwert im PROFIBUS-Modul

ADR	HEX	Binär
Byte 10	4 0	0 1 0 0 0 0 0 0
Byte 11	1 F	0 0 0 1 1 1 1 1

■ Darstellung des Hexadezimalwerts im Intel-Format

ADR	Byte 11				Byte 10											
Binär	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
HEX	1 F				4 0											

Der Hexadezimalwert 0x1F40 entspricht dem Dezimalwert 08000. Daraus ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Druckmesswert von 8.000 mbar.



5.2 Beispiel mit 4 Byte (UI32) - Aktueller Messwertzählerstand „A“

Der GDR 1403 stellt den Messwertzählerstand [0,1 0,1 Nm³/h] in den Bytes 02 bis 05 (0x02, UI32) dar.

Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von 0,0 ... 9.999.999,9 0,1 Nm³/h. Die zulässigen Werte stellen sich wie folgt dar:

Gas-Durchfluss-Rechner	Zulässiger Wertebereich	Einheit
GDR 1403	0,0 ... 9.999.999,9	0,1 Nm ³ /h

Beispiel für einen aktuellen Zählerstand von 40.570,1 Nm³:

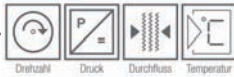
■ Hexadezimalwert im PROFIBUS-Modul

ADR	HEX	Binär
Byte 02	C 5	1 1 0 0 0 1 0 1
Byte 03	3 0	0 0 1 1 0 0 0 0
Byte 04	0 6	0 0 0 0 0 1 1 0
Byte 05	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0

■ Darstellung des Hexadezimalwerts im Intel-Format

ADR	Byte 05	Byte 04	Byte 03	Byte 02
Binär	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 1 1 0	0 0 1 1 0 0 0 0	1 1 0 0 0 1 0 1
HEX	0 0	0 6	3 0	C 5

Der Hexadezimalwert 0x000630C5 entspricht dem Dezimalwert 00405701. Der Messwertzählerstand wird mit einer Nachkommastelle dargestellt, somit ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Zählerstand von 40.570,1 Nm³.



5.3 Beispiel mit Kommastelle - Aktueller Durchfluss „A“ (Betriebsmenge)

Der GDR 1403 stellt den aktuellen Durchfluss [0,1 Bm³/h] (Betriebsmenge) in den Bytes 14 bis 17 (0x0E, UI32) dar.

Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von 0,0 ... 20.000,0 Bm³/h. Die zulässigen Werte stellen sich wie folgt dar:

Gas-Durchfluss-Rechner	Zulässiger Wertebereich	Einheit
GDR 1403	0,0 ... 20.000,0	Bm ³ /h

Beispiel für einen aktuellen Zählerstand von 280,4 Bm³/h:

■ Hexadezimalwert im PROFIBUS-Modul

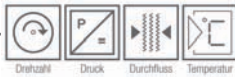
ADR	HEX	Binär
Byte 14	F 4	1 1 1 1 0 1 0 0
Byte 15	0 A	0 0 0 0 1 0 1 0
Byte 16	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
Byte 17	0 0	0 0 0 0 0 0 0 0

■ Darstellung des Hexadezimalwerts im Intel-Format

ADR	Byte 17	Byte 16	Byte 15	Byte 14
Binär	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 1 0 1 0	1 1 1 1 0 0 1 1
HEX	0	0	0	A F 4

Der Hexadezimalwert 0x00000AF4 entspricht dem Dezimalwert 02804. Der Durchfluss wird mit einer Nachkommastelle dargestellt, somit ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Durchfluss von 280,4 Bm³/h.

Rev.-Nr.: IM 303 PB D V0.05-2009-05-12



5.4 Beispiel ohne Kommastelle - Luftdruck „A“ (abs.)

Der GDR 1403 stellt den aktuellen Luftdruck [mbar] in den Bytes 18 und 19 (0x12, SI16) dar.

Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von 0 ... 1.200 mbar (abs.). Die zulässigen Werte stellen sich wie folgt dar:

Gas-Durchfluss-Rechner	Zulässiger Wertebereich	Einheit
GDR 1403	0 ... 1.200	mbar (abs.)

Beispiel für einen aktuellen Luftdruck von 1.013 mbar:

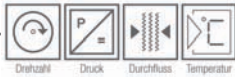
■ Hexadezimalwert im PROFIBUS-Modul

ADR	HEX	Binär
Byte 18	F 5	1 1 1 1 0 1 0 1
Byte 19	0 3	0 0 0 0 0 0 1 1

■ Darstellung des Hexadezimalwerts im Intel-Format

ADR	Byte 19	Byte 18
Binär	0 0 0 0 0 0 1 1	1 1 1 1 0 1 0 1
HEX	0 3	F 5

Der Hexadezimalwert 0x03F5 entspricht dem Dezimalwert 1013. Daraus ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Messwert von 1.013 mbar.



5.5 Beispiel mit negativen Werten (SI16) - Aktueller Temperaturmesswert „A“

Der GDR 1403 stellt den aktuellen Temperaturmesswert [0,1 °C] in den Bytes 12 und 13 (0x0C, SI16) dar.

Der Wertebereich des GDR 1403 ist definiert von -100,0 ... 2.000,0 °C. Die zulässigen Werte stellen sich wie folgt dar:

Gas-Durchfluss-Rechner	Zulässiger Wertebereich	Einheit
GDR 1403	-100,0 ... 2.000,0	°C

Beispiel für einen aktuellen Temperaturmesswert von -12,7 °C:

- Hexadezimalwert im PROFIBUS-Modul

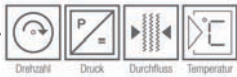
ADR	HEX	Binär
Byte 12	8 1	1 0 0 0 0 0 0 1
Byte 13	F F	1 1 1 1 1 1 1 1

- Darstellung des Hexadezimalwerts im Intel-Format

ADR	Byte 13	Byte 12
Binär	1 1 1 1 1 1 1 1	1 0 0 0 0 0 0 1
HEX	F F	8 1

Zur Darstellung von negativen Werten (mit den Formaten Slxx) enthält das höchstwertige Bit die Vorzeicheninformation. In diesem Beispiel handelt es sich um Bit 15. Es enthält den Wert „1“ und definiert damit den negativen Zahlenwert. Der Betrag des negativen Zahlenwertes wird durch die Zweierkomplementbildung bestimmt.

Die Bildung des Zweierkomplements erfolgt durch die Berechnung $0x10000 - 0xFF81$, daraus ergibt sich der Dezimalwert 0127. Der Temperaturmesswert wird mit einer Nachkommastelle dargestellt, somit ergibt sich in diesem Beispiel ein aktueller Messwert von -12,7 °C.



ANHANG – GDR1403 GSD-Datei

```

;=====
; Profibus Device Database of HMS Industrial Networks.
;
; Model:      Anybus-CC PROFIBUS DP-V1
; Description: Anybus-CC PROFIBUS DP-V1 slave
; Language:   English
; Author:     HMS Industrial Networks
; WWW:       www.anybus.com
;
; Revision log:
; 1.04   2005-05-26 Updated Revision, Software_Release and Model_Name.
;          Increased C1_Response_timeout and C2_Response_Timeout.
; 1.03   2005-03-14 Updated Revision, Software_Release and Implementation_Type.
; 1.02   2004-11-29 Updated Revision, Software_Release, I/O lengths,
;          Diag length, C1 and C2 data lengths.
; 1.01   2004-10-29 Updated Revision and Implementation_Type.
; 1.00   2004-09028 First release
;
;=====
#Profibus_DP

GSD_Revision      = 3

; Device identification
Vendor_Name       = "HMS Industrial Networks"
Model_Name        = "Anybus-CC PROFIBUS DP-V1"
Revision          = "1.04"
Ident_Number      = 0x1811
Protocol_Ident    = 0           ; DP protocol
Station_Type      = 0           ; Slave device
FMS_supp          = 0           ; FMS not supported
Slave_Family      = 0           ; General device
Hardware_Release  = "Version 1.00"
Software_Release  = "Version 1.04"

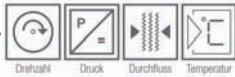
; Supported hardware features
Redundancy        = 0           ; not supported
Repeater_Ctrl_Sig = 2           ; TTL
24V_Pins          = 0           ; not connected
Implementation_Type = "VPC3+C"

; Supported DP features
Freeze_Mode_supp = 1           ; supported
Sync_Mode_supp   = 1           ; supported
Auto_Baud_supp   = 1           ; supported
Set_Slave_Add_supp = 1        ; supported
Fail_Safe        = 1           ; supported

; Supported baudrates
9.6_supp         = 1
19.2_supp        = 1
45.45_supp       = 1
93.75_supp       = 1
187.5_supp       = 1
500_supp         = 1
1.5M_supp        = 1
3M_supp          = 1
6M_supp          = 1
12M_supp         = 1

; Maximum responder time for supported baudrates
MaxTsd_r_9.6     = 15
MaxTsd_r_19.2    = 15
MaxTsd_r_45.45   = 15
MaxTsd_r_93.75   = 15
MaxTsd_r_187.5   = 15
MaxTsd_r_500     = 15
MaxTsd_r_1.5M    = 25
MaxTsd_r_3M      = 50
MaxTsd_r_6M      = 100
MaxTsd_r_12M     = 200

```



```

; Maximum polling frequency
Min_Slave_Intervall = 1                ; 100 us
; I/O related keywords
Modular_Station     = 1                ; modular
Max_Module          = 152
Max_Input_Len       = 152
Max_Output_Len      = 152
Max_Data_Len        = 152
Modul_Offset        = 1

; Diagnostic related keywords
User_Prm_Data_Len   = 3
User_Prm_Data       = 0xC0,0x00,0x00
Max_Diag_Data_Len   = 80

;Status diagnostic messages
Unit_Diag_Area=16-17
Value(0) = "Status not changed"
Value(1) = "Status appears"
Value(2) = "Status disappears"
Unit_Diag_Area_End

Unit_Diag_Area=24-31
Value(0) = "Minor, recoverable"
Value(16) = "Minor, unrecoverable"
Value(32) = "Major, recoverable"
Unit_Diag_Area_End

Unit_Diag_Area=32-39
Value(16) = "Generic Error"
Value(32) = "Current"
Value(33) = "Current, device input side"
Value(34) = "Current, inside the device"
Value(35) = "Current, device output side"
Value(48) = "Voltage"
Value(49) = "Mains Voltage"
Value(50) = "Voltage inside the device"
Value(51) = "Output Voltage"
Value(64) = "Temperature"
Value(65) = "Ambient Temperature"
Value(66) = "Device Temperature"
Value(80) = "Device Hardware"
Value(96) = "Device Software"
Value(97) = "Internal Software"
Value(98) = "User Software"
Value(99) = "Data Set"
Value(112) = "Additional Modules"
Value(128) = "Monitoring"
Value(129) = "Communication"
Value(130) = "Protocol Error"
Value(144) = "External Error"
Value(240) = "Additional Functions"
Value(255) = "Device specific"
Unit_Diag_Area_End

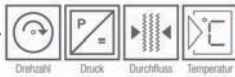
; DPV1 related keywords
DPV1_Slave = 1
Check_Cfg_Mode = 1

C1_Read_Write_supp = 1
C1_Max_Data_Len = 64
C1_Response_Timeout = 100 ;1 sec

C2_Read_Write_supp = 1
C2_Max_Data_Len = 64
C2_Response_Timeout = 100 ;1 sec
C2_Max_Count_Channels = 1

Max_Initiate_PDU_Length = 52

```



```
; Definition of modules
Module = "Input 1 byte" 0x90      ;Byte, Consistency over whole module
1
EndModule
;
Module = "Input 1 word" 0xD0      ;Word, Consistency over whole module
2
EndModule
;
Module = "Input 2 words" 0xD1     ;Word, Consistency over whole module
3
EndModule
;
Module = "Input 4 words" 0xD3     ;Word, Consistency over whole module
4
EndModule
;
Module = "Output 1 byte" 0xA0     ;Byte, Consistency over whole module
5
EndModule
;
Module = "Output 1 words" 0xE0    ;Word, Consistency over whole module
6
EndModule
;
Module = "Output 2 words" 0xE1    ;Word, Consistency over whole module
7
EndModule
;
Module = "Output 4 words" 0xE3    ;Word, Consistency over whole module
8
EndModule
;
```