

# **V G P 1**

User's Manual

Grundplatine für Piggy Back Module



ROTEC  
Industrieautomation GmbH  
Rastatt

VGP1

User's Manual

Grundplatine für Piggy Back Module

VORLÄUFIGE PRODUKTINFORMATION

Änderungsindex: 000001

[C] 1993 ROTEC Industrieautomation GmbH, Rastatt

Sinn dieses Manuals ist es, dem Benutzer die Installation, Anwendung und Modifikation der in den nachfolgenden Abschnitten beschriebenen Hardware/Software unter den verschiedensten technischen Aspekten zu erläutern bzw. zu vereinfachen.

Sollten Probleme auftreten, so ist es hilfreich, wenn Sie vor (!) einem Anruf erstens versuchen, den Fehler reproduzierbar zu fixieren, zweitens alle Einstellmöglichkeiten von DIP-Schaltern, Steckbrücken und die Steckeranschlußbelegungen, sowie alle Parametereinstellungen (Software) usw. noch einmal mit den Angaben in diesem Manual vergleichen.

Bei der Vielseitigkeit und Komplexität des von Ihnen erworbenen Produkts kann eine übersehene Kleinigkeit genügen, um die Gesamtfunktion zu beeinträchtigen.

Diese Unterlagen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für eventuelle Fehler und Irrtümer entschuldigen wir uns und bitten um entsprechende Hinweise zur Korrektur.

ROTEC behält sich das Recht vor, Änderungen an Hard- und Software durchzuführen, die die Funktionsweise verbessern oder die Bedienung erleichtern. Diese Änderungen müssen nicht in jedem Falle dokumentiert werden.

Die Veröffentlichung dieses Manuals - auch auszugsweise - sowie Übersetzungen in andere Sprachen oder das Speichern in Daten- bzw. Textverarbeitungssystemen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch ROTEC.

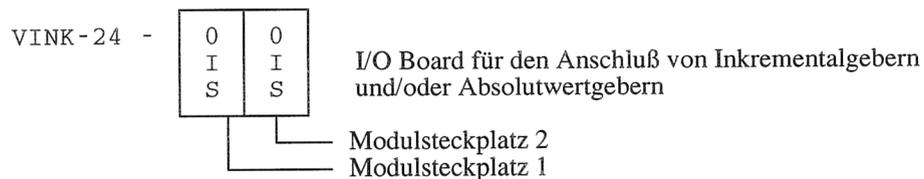
Dieses Manual wurde verfaßt und gedruckt durch

ROTEC  
Industrieautomation GmbH  
Gutenbergstr. 15 \* D-76437 Rastatt  
Postfach 2144 \* D-76411 Rastatt

Telefon 07222 / 1008-0  
Telefax 07222 / 1008-10

F. Brosy

## Typenschlüssel VGP1:



Die Modulsteckplätze sind mit Piggy Back Modulen (PBM) bestückbar.

- 0 : Modulsteckplatz nicht bestückt
- I : INK-PBM für Anschluß von zwei Inkrementalgebern
- S : SSI-PBM für Anschluß von zwei seriell-synchronen Meßwertgebern

Varianten	Grundplatine	Modulsteckplatz 1	Modulsteckplatz 2
0 0	VGP1	frei	frei
0 I	VGP1	frei	+ INK-PB
I 0	VGP1	+ INK-PB	frei
I I	VGP1	+ INK-PB	+ INK-PB
0 S	VGP1	frei	+ SSI-PB
S 0	VGP1	+ SSI-PB	frei
S S	VGP1	+ SSI-PB	+ SSI-PB
I S	VGP1	+ INK-PB	+ SSI-PB
S I	VGP1	+ SSI-PB	+ INK-PB

Im Lieferumfang ist jeweils ein User's Manual zur Grundplatine VGP1 sowie zum durch die Bestellung festgelegten PBM enthalten.

## Typenschlüssel User's Manuals zu VGP1 und zu Piggy Back Modulen

- VGP1-UM : User's Manual zur Grundplatine VGP1
- SSI-PB-UM : User's Manual zum SSI-Aufsteckmodul
- INK-PB-UM : User's Manual zum INK-Aufsteckmodul

## Typenschlüssel Gegenstecker für VGP1

Für den Anschluß von Meßwertgebern muß ein 8pol. Lemostecker verwendet werden:

- Lemo-8 : 1 Stück Lemostecker (8-pol.) für Meßwertgeberanschluß
- Lemo-2 : 1 Stück Lemostecker (2-pol.) für Meßwertgeber-Spannungsversorgung

## Erläuterungen

Wenn im Einzelfall nicht anders definiert, werden Adressen in hexadezimaler Form angegeben und durch ein folgendes tiefgestelltes "H" gekennzeichnet; - Bsp.: EF002<sub>H</sub>

B ist die Abkürzung von Byte; b steht für Bit.

k bezeichnet den Faktor 400<sub>H</sub> (1 024 dezimal).

M bezeichnet den Faktor 100 000<sub>H</sub> (1 048 576 dezimal)

# 1. Inhalt

<b>1.</b>	<b>Inhalt .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>8</b>
2.1	Allgemeine Beschreibung.....	8
2.2	Features .....	8
2.3	Funktionsblöcke .....	9
2.4	Technische Daten.....	9
<b>3.</b>	<b>Hardwarefunktionen .....</b>	<b>10</b>
3.1	VMEbus-Interface.....	10
3.2	Interruptstruktur.....	10
3.3	Diagnosemöglichkeit.....	10
<b>4.</b>	<b>Installation.....</b>	<b>11</b>
4.1	VMEbus Anschluß.....	11
4.2	Steckerbelegungen .....	11
4.2.1	VMEbus Anschluß.....	11
4.2.2	Anschluß der Meßwertgeber.....	12
4.2.2.1	Bestückung mit SSI-PBM.....	12
4.2.3	Anschluß der Geberversorgungsspannung.....	12
4.2.4	Installation der Piggy-Back-Module .....	13
4.2.4.1	Modulsteckplatz 1 : PBM1 .....	14
4.2.4.2	Modulsteckplatz 2 : PBM2 .....	16
4.3	Einstellung von Schaltern .....	18
4.3.1	Einstellung der VMEbus Basisadresse.....	19
4.3.2	AM-Code-Auswertung .....	19
4.3.3	Einstellung des Interruptlevels .....	19
<b>5.</b>	<b>Programmiermodell .....</b>	<b>21</b>
5.1	Memory Map .....	21
5.1.1	Piggy-Back-Module.....	21
5.1.2	Interruptvektor .....	21
5.1.3	IDENT-Register .....	22

---

6.	<b>Anhang.....</b>	<b>23</b>
6.1	Abbildungsverzeichnis .....	23
6.2	Tabellenverzeichnis.....	23
6.3	Fehlerreport .....	24

## 2. Einführung

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

Das Modul VGP1 bildet die Basisplatine einer modular konfigurierbaren Meßwerterfassungskarte im Einfach-Europa-Format. Es besitzt ein VMEbus-Slave-Interface und zwei Einbauplätze für aufsteckbare Piggy Back Module.

Mit Hilfe dieser Piggy Back Module wird der Anschluß von inkrementalen (Incremental Encoder) oder seriell synchronen (SSI) Meßwertgebern ermöglicht.

Anwendungsgebiete finden sich hauptsächlich im Bereich der Industriesteuerungen, wo für Wegmeßsysteme hohe Anforderungen an Funktionssicherheit, einfache Handhabung, Auflösung und Geschwindigkeit gestellt werden.

Durch den modularen Aufbau können an die VGP1 folgende Konfigurationen angeschlossen werden:

- max. 4 inkrementale Meßwertgeber  
oder
- max. 4 synchron serielle Meßwertgeber (SSI)  
oder
- 2 inkrementale + 2 seriell synchrone Meßwertgeber

### 2.2 Features

- Vier Leuchtdioden zur Datenflußanzeige
- RORA<sup>1</sup> - oder ROAK<sup>2</sup> -Interrupter möglich
- Interruptvektoren über Software einstellbar
- Interruptlevel für jedes PBM<sup>3</sup> über DIP-Schalter einstellbar
- AM-Code-Auswertung über DIP-Schalter ausschaltbar

Weitere Features in Verbindung mit den Piggy Back Modulen sind den User Manuals der entsprechenden PBM zu entnehmen.

---

<sup>1</sup> Release On Register Access  
<sup>2</sup> Release On Acknowledge  
<sup>3</sup> Piggy Back Modul

## 2.3 Funktionsblöcke

GPLAT.000;15,988 cm;11,755 cm;HPGL

## 2.4 Technische Daten

Geberanschluß	:	4 * 8pol. Lemobuchsen
Spannungsversorgung	:	
-Nennwert	:	4,875..5,25 Volt
-Ripple unter 10MHz	:	max. 50mV (Peak-Peak)
Stromaufnahme	:	ca. 670mA
VMEbus-Interface	:	gemäß IEEE 1014-1987
		Data Transfer           Slave A24:D16,D08(EO)
		AM-Codes                39, 3A, 3D, 3E oder 00..3F
		Interrupter             I(x):D08(O):RORA oder ROAK
		Level x und Interruptrelease sind einstellbar, der Vektor programmierbar
Kartenformat	:	Euroeinfach
Einbaubreite	:	4 TE (1 Steckplatz)
Betriebstemperatur	:	0..+70 °C
Gewicht	:	ca. 0,170kg

# 3. Hardwarefunktionen

## 3.1 VMEbus-Interface

Das VMEbus-Interface gemäß IEEE 1014-1987 unterstützt Datentransfers und Adressierungsmodi vom Typ:

- Slave A24:D16,D08(EO)
- AM-Codes wählbar zwischen 39/3A/3D/3E oder 00..3F
- Interrupter I(1..6):D08(O):RORA oder ROAK einstellbar

## 3.2 Interruptstruktur

Ist die Grundplatine VGP1 nur mit **SSI-PB**-Modulen bestückt, brauchen der Interruptermodus (RORA/ROAK) und der Interruptlevel nicht eingestellt werden.

Ist die Grundplatine VGP1 mit **INK-PB**-Modulen bestückt, muß der Interruptmodus und der Interruptlevel für jedes INK-PB-Modul eingestellt werden.

## 3.3 Diagnosemöglichkeit

Die Grundplatine enthält 4 LEDs, die durch die Piggy Back Module angesteuert werden (pro PBM zwei). Eine aktive LED signalisiert Datenfluß eines SSI-/Inkrementalgebers. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Bedeutung der einzelnen LEDs in der Frontplatte.

LED	Bedeutung
A	Geber A PBM 1
B	Geber B
C	Geber A PBM 2
D	Geber B

# 4. Installation

## 4.1 VMEbus Anschluß

Die Verbindung der VGP1 mit dem VMEbus erfolgt über die 96-polige VG-Messerleiste X6, DIN 41612, Bauform C. Die VGP1 kann in einen der Slots 2..21 des VMEbusses gesteckt werden.

Überprüfen Sie die Einstellungen von z.B. der Slave-Basisadresse und der AM-Code-Auswertung.

**ACHTUNG:** Die Spannungsversorgung Ihres gesamten Systems muß abgeschaltet sein, bevor Sie die VGP1 auf den VMEbus aufstecken.

## 4.2 Steckerbelegungen

### 4.2.1 VMEbus Anschluß

Pin	X 6		
	Reihe A	Reihe B	Reihe C
1	D00		D08
2	D01		D09
3	D02		D10
4	D03	/BG0IN	D11
5	D04	/BG0OUT	D12
6	D05	/BG1IN	D13
7	D06	/BG1OUT	D14
8	D07	/BG2IN	D15
9	GND	/BG2OUT	GND
10	SYSCLK	/BG3IN	
11	GND	/BG3OUT	/BERR
12	/DS1		/SYSRESET
13	/DS0		/LWORD
14	/WRITE		AM5
15	GND		A23
16	/DTACK	AM0	A22
17	GND	AM1	A21
18	/AS	AM2	A20
19	GND	AM3	A19
20	/IACK	GND	A18
21	/IACKIN		A17
22	/IACKOUT		A16
23	AM4	GND	A15
24	A07		A14
25	A06	IRQ6	A13
26	A05	IRQ5	A12
27	A04	IRQ4	A11
28	A03	IRQ3	A10
29	A02	IRQ2	A09
30	A01	IRQ1	A08
31			
32	+5V	+5V	+5V

Nicht aufgeführte VMEbus-Signale/Pins sind auf der VGP1 nicht angeschlossen

## 4.2.2 Anschluß der Meßwertgeber

### 4.2.2.1 Bestückung mit SSI-PBM

**X1..X4, 8-polige Lemobuchsen:**

X1	Geber A, SSI-PBM1	X3	Geber A, SSI-PBM2
X2	Geber B, SSI-PBM1	X4	Geber B, SSI-PBM2

PIN	X1 . . . . X4
	Signal
1	0 Volt
2	Data+
3	Takt+
4	Data-
5	Takt-
6	
7	
8	UG

bei Bestückung mit SSI-PBM

#### Signaldefinition

##### Takt+, Takt-

Ausgangssignal des SSI-Interfaces der VGP1, als Differenzsignal ausgeführt. Wird auch mit Clock bezeichnet.

##### Data+, Data-

Serielle Daten vom SSI-Geber; ebenfalls Differenzsignal.

##### 0 Volt

Masseanschluß für die Geber, oft auch als Ground (GND) bezeichnet.

##### UG

Versorgungsspannung; wird benutzt um die Geber zu versorgen. Wird nicht benötigt, wenn die Geber direkt an eine externe Versorgungsspannung angeschlossen sind.

## 4.2.3 Anschluß der Geberversorgungsspannung

**X5, 2-polige Lemobuchse:**

PIN	X5
	Signal
1	0 Volt
2	UG (0..36V)

## Signaldefinition:

### 0 Volt

Masseanschluß für die Geber, oft auch als Ground (GND) bezeichnet.

### UG

Versorgungsspannung; wird benutzt um die Geber zu versorgen. Wird nicht benötigt, wenn die Geber direkt an eine externe Versorgungsspannung angeschlossen sind.

Die Geberversorgungsspannung wird intern auf der VGP1 nicht verwendet; die Versorgungsspannung wird lediglich auf die Buchsen X1..X4 geführt.

## 4.2.4 Installation der Piggy-Back-Module

Die Aufsteckmodule können wie folgt auf jedem der beiden Steckplätze der Grundplatine VGP1 aufgesteckt werden:

**ACHTUNG: Die Spannungsversorgung Ihres gesamten Systems muß abgeschaltet sein, bevor Sie ein PBM auf die Grundplatine aufstecken.**

UM_002.P00;15,988 cm;11,755 cm;HPGL
-------------------------------------

## 4.2.4.1

## Modulsteckplatz 1 : PBM1

## Pinbelegungen

XM11			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
1, 3	ICM10, ICM11	Interrupt Control	I
5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 21	IDM10 - IDM17	Identify - Bits Bits 00 - 07	I
25	CLK16	System Clock 16MHz	O
4, 6, 8, 10, 12, 16, 18,	A1 - A7	Adressbus Bits 01 - 07	O
20	CSM1#	Modul Select	O
22	IRQ1#	Interrupt Request	I
23	IACKM1#	Interrupt Ackknow.	O
24	DTACKM1#	DTACK von PBM1	I
15, 23	NC	Not Connected	-
14	+5V	Spannungsversorgung	-
2, 26	GND	Ground	-

XM12			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
2, 3	DS0, DS1	Data Strobes	O
7, 9, 11, 15, 17, 19, 21, 23	D00 - D07	Datenbus Bits 00 - 07	I/O
8, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 24	D08 - D15	Datenbus Bits 08 - 15	I/O
4	WRITE#	Write Signal	O
5	RES#	Reset	O
26	CLK40	Clock 40MHz	O
6	BERRM1#	Bus-Error v. PBM1	I
12	NC	Not Connected	-
13	+5V	Spannungsversorgung	-
1, 25	GND	Ground	-

Über die Stiftleiste XM13 werden die Signale von und zu den 8-pol. Lemobuchsen X1 und X2 direkt zu den Piggy Back Modulen weitergeführt, ohne auf der VGP1 weiter verarbeitet zu werden.  
 (Ausnahme: Datenflußsignale von den PBM.s.)

XM13			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
1	von PBM1	nach X2 (2) Geber B	
2	von PBM1	nach X2 (3) Geber B	
3	von PBM1	nach X2 (4) Geber B	
4	von PBM1	nach X2 (5) Geber B	
5	von PBM1	nach X2 (6) Geber B	
6	von PBM1	nach X2 (7) Geber B	
9	von PBM1	nach X1 (2) Geber A	
10	von PBM1	nach X1 (3) Geber A	
11	von PBM1	nach X1 (4) Geber A	
12	von PBM1	nach X1 (5) Geber A	
13	von PBM1	nach X1 (6) Geber A	
14	von PBM1	nach X1 (7) Geber A	
17, 18	DAF1, DAF2	Datenflußsignal Geber B und A	I
7, 8, 15, 16, 19, 20	NC	Not Connected	-

## 4.2.4.2

## Modulsteckplatz 2 : PBM2

## Pinbelegungen

XM21			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
1,3	ICM20, ICM21	Interrupt Control	I
5,7,9, 11,13, 17,19, 21	IDM20 - IDM27	Identify - Bits Bits 00 - 07	I
25	CLK16	System Clock 16MHz	O
4,6,8, 10,12, 16,18,	A1 - A7	Adressbus Bits 01 - 07	O
20	CSM2#	Modul Select	O
22	IRQ2#	Interrupt Request	I
23	IACKM2#	Interrupt Ackknow.	O
24	DTACKM2#	DTACK von PBM2	I
15,23	NC	Not Connected	-
14	+5V	Spannungsversorgung	-
2,26	GND	Ground	-

XM22			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
2,3	DS0, DS1	Data Strobes	O
7,9,11, 15,17,19, 21,23	D00 - D07	Datenbus Bits 00 - 07	I/O
8,10,14, 16,18,20, 22,24	D08 - D15	Datenbus Bits 08 - 15	I/O
4	WRITE#	Write Signal	O
5	RES#	Reset	O
26	CLK40	Clock 40MHz	O
6	BERRM2#	Bus-Error v. PBM2	I
12	NC	Not Connected	-
13	+5V	Spannungsversorgung	-
1,25	GND	Ground	-

Über die Stiftleiste XM23 werden die Signale von und zu den 8-pol. Lemobuchsen X3 und X4 direkt zu den Piggy Back Modulen weitergeführt, ohne auf der VGP1 weiter verarbeitet zu werden.

(Ausnahme: Datenflußsignale von den PBM.s.)

XM23			
Pin	Mnemonic	Signalname	I/O
1	von PBM2	nach X4 (2) Geber B	
2	von PBM2	nach X4 (3) Geber B	
3	von PBM2	nach X4 (4) Geber B	
4	von PBM2	nach X4 (5) Geber B	
5	von PBM2	nach X4 (6) Geber B	
6	von PBM2	nach X4 (7) Geber B	
9	von PBM2	nach X3 (2) Geber A	
10	von PBM2	nach X3 (3) Geber A	
11	von PBM2	nach X3 (4) Geber A	
12	von PBM2	nach X3 (5) Geber A	
13	von PBM2	nach X3 (6) Geber A	
14	von PBM2	nach X3 (7) Geber A	
17,18	DAF3,DAF4	Datenflußsignal Geber B und A	I
7,8, 15,16, 19,20	NC	Not Connected	-

## 4.3 Einstellung von Schaltern

Es ist notwendig, einige hardwaremäßige Einstellungen vorzunehmen, um die VGP1 Ihren Wünschen entsprechend zu konfigurieren.

Hardwaremäßig einstellbar sind:

- VMEbus-Basisadresse
- AM-Code-Auswertung
- Interruptlevel für jedes PBM; - nicht erforderlich, wenn nur SSI-PB verwendet werden.

UM_003.P00;15,988 cm;11,755 cm;HPGL
-------------------------------------

### Funktion der Schalter:

SW1(1..8)	VMEbus-Basisadresse
SW2(1..6)	VMEbus-Basisadresse
SW5(1..3)	binärcodierter Interruptlevel des PBM1
SW5(4..6)	binärcodierter Interruptlevel des PBM2
SW5(7)	AM-Code-Auswertung ein/aus
SW5(8)	nicht benutzt

### 4.3.1 Einstellung der VMEbus Basisadresse

Die Basisadresse der VGP1 kann im Bereich von 0<sub>H</sub> bis FFFC00<sub>H</sub> in 1kbyte-Schritten frei gewählt werden. Die Einstellung erfolgt dual codiert mit den Schaltern SW1(1..8) und SW2(1..6). Ein Schalter in Stellung "ON" entspricht einer logischen EINS des zugeordneten Adreßbits.

Schalter SW1. ...	1	2	3	4	5	6	7	8
Adreßbit	A23	A22	A21	A20	A19	A18	A17	A16

Schalter SW2. ...	1	2	3	4	5	6
Adreßbit	A15	A14	A13	A12	A11	A10

Defaulteinstellung ab Werk:

Basisadresse 400000<sub>H</sub>, d.h. nur Schalter SW1(2) befindet sich in Stellung ON.

### 4.3.2 AM-Code-Auswertung

Auf Wunsch kann die AM-Code-Auswertung auf der VGP1 mit Schalter SW5(7) ausgeschaltet werden.

Schalter SW5(7)	gültige AM-Codes
OFF	39, 3A, 3D, 3E
ON	Auswertung ausgeschaltet

Defaulteinstellung ab Werk:

Die AM-Code-Auswertung ist eingeschaltet (Codes 39, 3A, 3D, 3E<sub>H</sub>).

### 4.3.3 Einstellung des Interruptlevels

Jedem der beiden Piggy Back Module kann eine der sechs Interruptebenen (IRQ1..IRQ6) auf dem VMEbus zugeordnet werden.

- An DIP-Schalter SW5(1..3) muß der gewünschte Level für PBM1 binär kodiert eingestellt werden.
- An DIP-Schalter SW5(4..6) muß der gewünschte Level für PBM2 binär kodiert eingestellt werden.

**Wichtig:** Bei Einsatz eines SSI-PB braucht der entsprechende Interrupt-Level nicht berücksichtigt werden.

Ein Schalter in Stellung "ON" entspricht einer logischen EINS des zugeordneten Bits.

**Interruptlevel PBM1:**

Schalter SW5. ...	3	2	1
dual. IRQ-Level	Bit2	Bit1	Bit0

Defaulteinstellung ab Werk:

Dem PBM1 wird der VMEbus-Interrupt-Level IRQ5 zugewiesen.

**Interruptlevel PBM2:**

Schalter SW5. ...	6	5	4
dual. IRQ-Level	Bit2	Bit1	Bit0

Defaulteinstellung ab Werk:

Dem PBM2 wird der VMEbus-Interrupt-Level IRQ5 zugewiesen.

# 5. Programmiermodell

## 5.1 Memory Map

Basisadresse + Offset	Funktion	
000 <sub>H</sub> - 0FF <sub>H</sub>	Piggy-Back-Modul 1	1)
100 <sub>H</sub> - 1FF <sub>H</sub>	Piggy-Back-Modul 2	1)
200 <sub>H</sub> - 27F <sub>H</sub>	Vektorregister für PBM 1	
280 <sub>H</sub> - 2FF <sub>H</sub>	Vektorregister für PBM 2	
300 <sub>H</sub> - 37F <sub>H</sub>	Identregister für PBM 1	
380 <sub>H</sub> - 3FF <sub>H</sub>	Identregister für PBM 2	

### 5.1.1 Piggy-Back-Module

Die einzelnen Kommandos, bzw. die genaue Aufteilung des Adressierungsbereiches, der auf der VGPI für die beiden Aufsteckmodule reserviert ist, muß in den entsprechenden User's Manuals der PBMs nachgeschlagen werden.

### 5.1.2 Interruptvektor

Auf der VGPI stehen zwei Register zur Verfügung in denen Interruptvektoren für die Aufsteckmodule abgelegt werden können.

Die Vektoren werden während des Interruptzyklusses auf den Datenbus gelegt, falls das Piggy Back Modul selbst keinen eigenen Vektor liefert.

Zur Kontrolle können die Vektoren über dieselbe Adresse auch gelesen werden.

Nach Einschalten der Spannungsversorgung, bzw. einem Reset ist der Inhalt der Vektorregister undefiniert.

Basisadresse + Offset	Funktion	Zugriff
200 <sub>H</sub> - 27F <sub>H</sub> gerade Adr. ungerade Adr.	IRQ-Vektor PBM 1	(Daten in D00 - D07) R/W Byte/Word R/W Byte
280 <sub>H</sub> - 2FF <sub>H</sub> gerade Adr. ungerade Adr.	IRQ-Vektor PBM 2	(Daten in D00 - D07) R/W Byte/Word R/W Byte

### 5.1.3 IDENT-Register

Auf der VGP1 steht für jeden PBM-Steckplatz ein IDENT-Register zur Verfügung.

Der Anwender hat hier die Möglichkeit, per Software abzufragen, ob bzw. welche Aufsteckmodule auf der VGP1 installiert sind.

Jeder Aufsteckmodultyp liefert einen eigenen, individuellen IDENT-Code, der über einen Lesezugriff abgefragt werden kann.

Ein Schreibzugriff auf die IDENT-Register wird ohne Auswirkung auf den Inhalt der Register ausgeführt.

Basisadresse + Offset	Funktion	Zugriff
300 <sub>H</sub> - 37F <sub>H</sub> gerade Adr. ungerade Adr.	IDENT-Register PBM 1	(Daten in D00 - D07) R/W Byte/Word R/W Byte
380 <sub>H</sub> - 3FF <sub>H</sub> gerade Adr. ungerade Adr.	IDENT-Register PBM 2	(Daten in D00 - D07) R/W Byte/Word R/W Byte

Derzeit sind folgende IDENT-Codes definiert:

- 00<sub>H</sub> : SSI-PB (Rev.00)
- 01<sub>H</sub> : INK-PB
- 02<sub>H</sub> : SSI-PB (Rev.01)
- FF<sub>H</sub> : PBM-Steckplatz frei

# 6. Anhang

## 6.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 : Funktionsblöcke der VGP1 .....	9
Abb. 2 : Anschlußbelegung SSI-Absolutwertgeber.....	12
Abb. 3 : Anschlußbelegung Geberspannungsversorgung .....	12
Abb. 4 : Installation der PBM.....	13
Abb. 5 : Position der DIP-Schalter.....	18

## 6.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 1 : Frontplatten LEDs .....	10
Tab. 2 : VMEbus Anschlußbelegung X6 .....	11
Tab. 3 : XM11 - Pinbelegung .....	14
Tab. 4 : XM12 - Pinbelegung .....	14
Tab. 5 : XM13 - Pinbelegung .....	15
Tab. 6 : XM21 - Pinbelegung .....	16
Tab. 7 : XM22 - Pinbelegung .....	16
Tab. 8 : XM23 - Pinbelegung .....	17
Tab. 9 : Basisadressen-Einstellung .....	19
Tab. 10 : Address-Modifier Einstellung.....	19
Tab. 11 : PBM1 - Einstellung IRQ-Level .....	20
Tab. 12 : PBM2 - Einstellung IRQ-Level .....	20
Tab. 13 : Memory Map .....	21
Tab. 14 : Interruptvektor-Einstellung .....	21
Tab. 15 : IDENT-Register .....	22

