
PB1651PWM1 Module

Benutzerhandbuch

Copyright

Die Angaben in diesem Schriftstück dürfen nicht ohne gesonderte Mitteilung der ETAS GmbH geändert werden. Desweiteren geht die ETAS GmbH mit diesem Schriftstück keine weiteren Verpflichtungen ein. Die darin dargestellte Software wird auf Basis eines allgemeinen Lizenzvertrages oder einer Einzel- lizenz geliefert. Benutzung und Vervielfältigung ist nur in Übereinstimmung mit den vertraglichen Abmachungen gestattet.

Unter keinen Umständen darf ein Teil dieser Veröffentlichung in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der ETAS GmbH kopiert, vervielfältigt, in einem Retrievalsystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

© **Copyright 2004 - 2007** ETAS GmbH, Stuttgart

Die verwendeten Bezeichnungen und Namen sind Warenzeichen oder Handelsnamen ihrer entsprechenden Eigentümer.

R1.0.2 DE - 03.2007

TTN F 00K 103 876

Inhalt

1	Einführung	5
1.1	Funktionen und Einsatzgebiete	5
1.2	Blockdiagramm	7
2	Hardwarefunktionen.	8
2.1	Ausgänge	8
2.2	Eingänge	9
2.3	Konfiguration	10
2.4	LEDs	10
3	Steckerbelegung.	12
4	Technische Daten	14
5	ETAS Kontaktinformation	17
	Index	19

1 Einführung

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Beschreibung des PB1651PWM1 Moduls.

Es besteht aus folgenden Kapiteln:

- „Einführung“ auf Seite 5
 - „Funktionen und Einsatzgebiete“ auf Seite 5
 - „Blockdiagramm“ auf Seite 7
- „Hardwarefunktionen“ auf Seite 8
 - „Ausgänge“ auf Seite 8
 - „Eingänge“ auf Seite 9
 - „Konfiguration“ auf Seite 10
 - „LEDs“ auf Seite 10
- „Steckerbelegung“ auf Seite 12
- „Technische Daten“ auf Seite 14

1.1 Funktionen und Einsatzgebiete

Das PB1651PWM1 Modul dient zur Generierung und Messung von PWM- und Digitalsignalen. Es kann sowohl mit dem ES1651 Carrier Board (VMEbus) oder dem ES4350 Carrier Board (VXIbus) eingesetzt werden.

Das PB1651PWM1 Modul besitzt 24 Eingangskanäle und 16 Ausgangskanäle, die alle als PWM- oder Digital-I/O-Kanäle konfiguriert werden können.

Die folgende Abbildung zeigt die Frontplatte des PB1651PWM1 Modul.

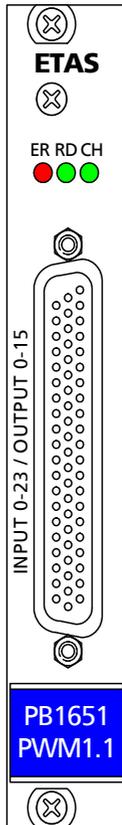


Abb. 1-1 Frontplatte des PB1651PWM1 Modul

1.2 Blockdiagramm

Die folgende Abbildung zeigt das Blockdiagramm des PB1651PWM1 Modul.

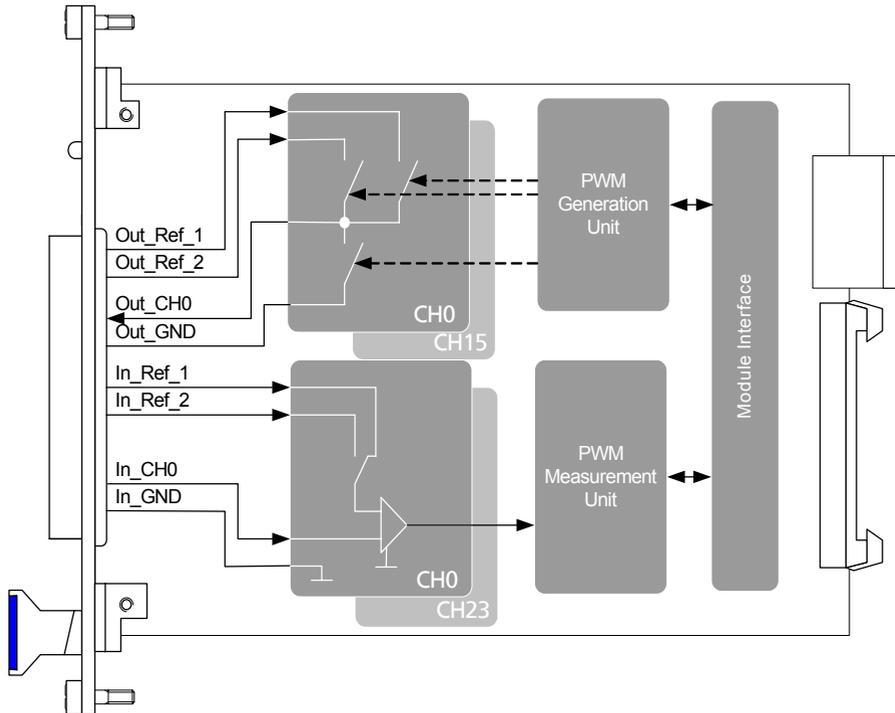


Abb. 1-2 Blockdiagramm PB1651PWM1 Modul

2 Hardwarefunktionen

In diesem Abschnitt finden Sie eine Beschreibung der Aus- und Eingänge des PB1651PWM1 Moduls.

2.1 Ausgänge

Jeder der 16 Ausgänge ist wahlweise als TTL-, UBatt- oder Open-Collector Ausgang konfigurierbar. Jeder Kanal verfügt über zwei „High-Side“ und einen „Low-Side“ Treiber (siehe auch Abb. 2-1 auf Seite 8).

Die Ausgänge besitzen eine Auflösung von 0,02% im Bereich von 0 bis 10 kHz bzw. 0,2% im Bereich von 0 bis 100 kHz. Der maximale Ausgangstrom pro Kanal beträgt 100 mA - die Ausgänge sind überspannungsfest bis +60 V.

Der Ausgangsspannungspegel wird durch zwei extern vorzugebende Versorgungsspannungen bestimmt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Blockdiagramm der Ausgänge.

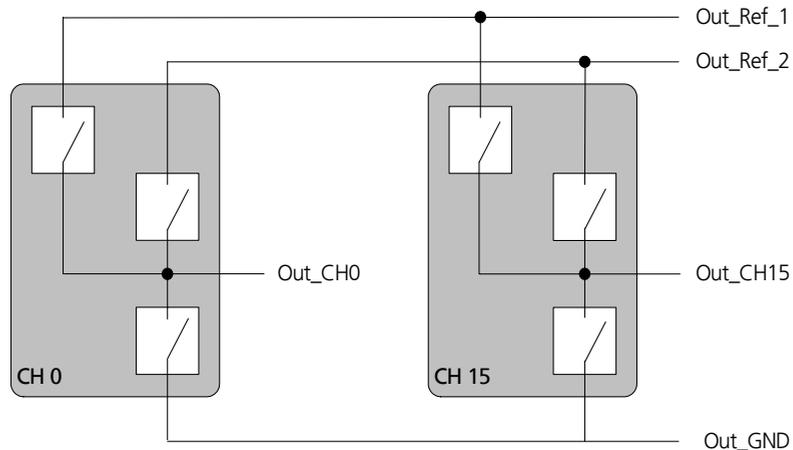


Abb. 2-1 Blockdiagramm der Ausgänge

2.2 Eingänge

Für die 24 Messeingänge gibt es folgende Messmodi:

- Pulsweitenmessung
- Additive Pulsweitenmessung
- Puls- und Flankenanzählung
- Frequenz- und Zykluszeitmessung
- Tastverhältnismessung
- Pegelmessung

Eine Beschreibung dieser Messverfahren finden Sie im Benutzerhandbuch zum Real-Time Execution Connector V1.5.

Die Eingangsspannungen werden auf zwei externe Referenzspannungen bezogen, die über den Frontplattenstecker eingespeist werden. Die Schwellenspannung zur Flankenerkennung liegt bei $In_Ref_1/2 * 0,5$.

Die Eingänge besitzen einen Überspannungsschutz bis +60 V.

Die folgende Abbildung zeigt ein Blockdiagramm der Eingänge.

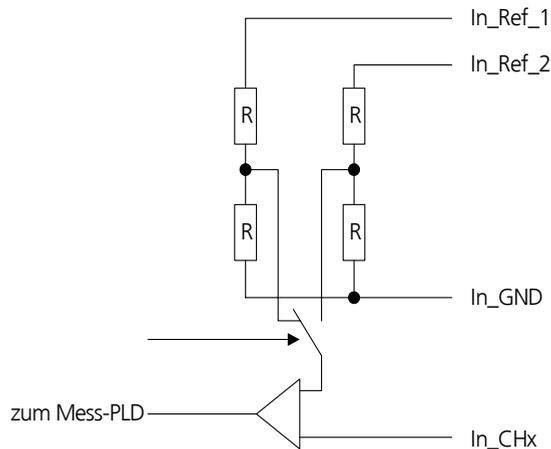


Abb. 2-2 Blockdiagramm der Eingänge

2.3 Konfiguration

Die Konfiguration und Steuerung der Signalausgabe erfolgt über den Real-Time Execution Connector und LABCAR-OPERATOR. Eine hardwareseitige Konfiguration des Moduls ist nicht erforderlich.

2.4 LEDs

Auf der Frontplatte des PB1651PWM1 Moduls befinden sich drei LEDs, deren Bedeutung im Folgenden beschrieben wird.

ER RD CH



Abb. 2-3 LEDs auf der Frontplatte

Die LEDs des PB1651PWM1 Moduls haben folgende Bedeutung.

LED	Farbe	Bedeutung
ER	rot	Error
RD	grün	Ready
CH	grün	softwareseitig konfigurierbar (siehe Abschnitt „Ansteuerung der „CH“- LED“ weiter unten)

Tab. 2-1 Bedeutung der LEDs

Ansteuerung der „CH“- LED

Die Steuerquelle für die „CH“-LED ist in der Software konfigurierbar - als Steuerquelle kann einer der 24 Eingangskanäle oder „RTIO“ eingestellt werden.

Wird ein Eingangskanal als Steuerquelle eingestellt, dann leuchtet die LED, wenn der Kanal einen High-Pegel aufweist und leuchtet nicht bei Low-Pegel. Wird „RTIO“ als Steuerquelle eingestellt, so kann die LED gesteuert vom Simulationsmodell ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eine Beschreibung des Parameters „LED Driving Source“ finden Sie im Benutzerhandbuch zum Real-Time Execution Connector V1.5.

Anzeige der Versionsnummer der I/O-Module

Beim Einschalten der Signalbox zeigen die I/O-Module über die LEDs „RD“ und „CH“ die Versionsnummer an, die aus drei Teilen besteht (z.B. 2.1.3). Zuerst blinkt die LED „RD“ zweimal (LED „CH“ aus). Danach blinkt die LED „RD“ einmal (LED „CH“ leuchtet). Schließlich blinkt die LED „RD“ dreimal (LED „CH“ aus).

Nach der Anzeige der Versionsnummer des jeweiligen I/O-Moduls erlöschen beide LEDs „RD“ und „CH“ und nehmen die jeweilige Funktion des verwendeten I/O-Moduls an.

3 Steckerbelegung

In diesem Abschnitt wird die Belegung des Steckers des PB1651PWM1 Moduls beschrieben.

Der Steckverbinder für die Signalausgänge ist ein DSub62HD-Verbinder (weiblich). Die Abschirmung liegt auf Frontplatten- und Gehäusepotential und damit auf Schutz Erde.

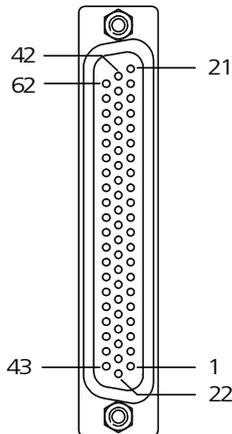


Abb. 3-1 Frontstecker des PB1651PWM1 Moduls (Ansicht von Steckseite)
Die folgende Tabelle enthält die Anschlussbelegung des Steckers.

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
1	Out_CH0	22	NC	43	In_CH0
2	Out_CH1	23	NC	44	In_CH1
3	Out_CH2	24	In_Ref_1	45	In_CH2
4	Out_CH3	25	In_Ref_1	46	In_CH3
5	Out_CH4	26	Out_Ref_1	47	In_CH4
6	Out_CH5	27	Out_Ref_1	48	In_CH5
7	Out_CH6	28	Out_Ref_2	49	In_CH6
8	Out_CH7	29	Out_Ref_2	50	In_CH7
9	Out_CH8	30	In_Ref_2	51	In_CH8
10	Out_CH9	31	In_Ref_2	52	In_CH9
11	Out_CH10	32	Out_GND	53	In_CH10

Tab. 3-1 Anschlussbelegung PB1651PWM1 Modul

Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
12	Out_CH11	33	Out_GND	54	In_CH11
13	Out_CH12	34	In_GND	55	In_CH12
14	Out_CH13	35	In_GND	56	In_CH13
15	Out_CH14	36	NC	57	In_CH14
16	Out_CH15	37	NC	58	In_CH15
17	NC	38	NC	59	In_CH16
18	In_CH20	39	NC	60	In_CH17
19	In_CH21	40	NC	61	In_CH18
20	In_CH22	41	NC	62	In_CH19
21	In_CH23	42	NC		

Tab. 3-1 Anschlussbelegung PB1651PWM1 Modul (Forts.)

4 Technische Daten

In diesem Abschnitt finden Sie in tabellarischer Form die technischen Daten des PB1651PWM1 Moduls.

Ausgänge

Anzahl der Kanäle	16
Ausgangsspannung V_{out} bezogen auf Out_GND, wenn Ausgang gegen externe Referenzspannung geschaltet ist	$U_{Out_Ref} - 1\text{ V}$ $\dots U_{Out_Ref}$
Externe Versorgungsspannungen 1 + 2	0 V...+60 V
Ausgangsspannung V_{out} bezogen auf Out_GND, wenn Ausgang nach Out_GND geschaltet ist	Out_GND... Out_GND + 1 V
Überspannungsschutz	+60 V
Ausgangsstrom der externen Referenzspannungen 1 + 2	0...100 mA
Widerstand zwischen GND und Out_GND	1 k Ω ... ∞
Frequenzbereich	0...100 kHz
Genauigkeit im Bereich von 0...10 kHz	0,02%
Genauigkeit im Bereich von 0...100 kHz	0,2%
Auflösung Frequenz	0,012 Hz
Auflösung Tastverhältnis	8 Bit bei 100 kHz, 16 Bit bei 500 Hz
Taktrate für PWM-Generierung	20 ns

Eingänge

Anzahl der Kanäle	24
Eingangsspannungsbereich	0 V...+36 V
Spannungsbereich Referenzspannungen	+5 V...+60 V
Eingangsimpedanz	1 M Ω , 10 pF
Max. Eingangsfrequenz	100 kHz
Überspannungsschutz	± 60 V
Hysterese des Eingangssignals	1...1,5 V
Widerstand zwischen GND und In_GND	1 k Ω ... ∞
Breite des Zählers für PWM „Low Time“/„High Time“ Messungen	31 Bit
Taktrate für PWM-Generierung	20 ns

Stromversorgung

Stromaufnahme	0 A @ +2,5 V DC 70 mA @ +3,3 V DC 1,8 A @ +5 V DC 0 A @ +12 V DC 0 A @ -12 V DC
---------------	---

Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	5 °C bis 35 °C (41 °F bis 95 °F)
Relative Luftfeuchte	0 bis 95% (nicht kondensierend)

Physikalische Abmessungen

Leiterplatte (L x B)	145 mm x 100 mm
Frontplatte	Höhe: 3 HE Breite: 4 TE

5 **ETAS Kontaktinformation**

ETAS Hauptsitz

ETAS GmbH

Borsigstr. 14	Telefon:	+49 711 8 96 61-0
70469 Stuttgart	Telefax:	+49 711 8 96 61-105
Germany	E-Mail:	sales@etas.de
	WWW:	www.etasgroup.com

Nordamerika

ETAS Inc.

3021 Miller Road	Telefon:	+1 888 ETAS INC
Ann Arbor, MI 48103	Telefax:	+1 734 997-9449
USA	E-Mail:	sales@etas.us
	WWW:	www.etasgroup.com

Japan

ETAS K.K.

Queen's Tower C-17F	Telefon:	+81 45 222-0900
2-3-5, Minatomirai, Nishi-ku	Telefax:	+81 45 222-0956
Yokohama 220-6217	E-Mail:	sales@etas.co.jp
Japan	WWW:	www.etasgroup.com

Großbritannien

ETAS Ltd.

Studio 3, Waterside Court	Telefon:	+44 1283 54 65 12
Third Avenue, Centrum 100	Telefax:	+44 1283 54 87 67
Burton-upon-Trent	E-Mail:	sales@etas-uk.net
Staffordshire DE14 2WQ	WWW:	www.etasgroup.com
Great Britain		

Frankreich

ETAS S.A.S

1, place des Etats-Unis
SILIC 307
94588 Rungis Cedex
France

Telefon: +33 56 70 00 50
Telefax: +33 56 70 00 51
E-Mail: sales@etas.fr
WWW: www.etasgroup.com

Korea

ETAS Korea Co. Ltd.

4F, 705 Bldg. 70-S
Yangjae-dong, Seocho-gu
Seoul 137-889
Korea

Telefon: +82 2 57 47 - 016
Telefax: +82 2 57 47 - 120
E-Mail: sales@etas.co.kr

China

ETAS (Shanghai) Co., Ltd.

2404 Bank of China Tower
200 Yinchon Road Central
Shanghai 200120, P.R. China

Telefon: +86 21 5037 2220
Telefax: +86 21 5037 2221
E-Mail: sales.cn@etasgroup.com
WWW: www.etasgroup.com

Index

A

Ausgänge 8

B

Blockdiagramm 7

E

Einführung 5

Eingänge 9

ETAS Kontaktinformation 17

F

Funktionen 8

K

Konfiguration 10

L

LEDs 10

S

Steckerbelegung 12

T

Technische Daten 14

