

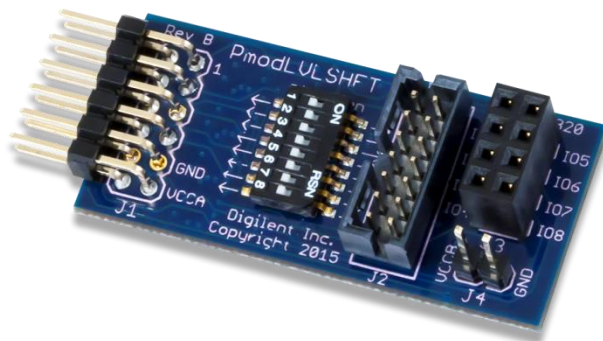
## PmodLVLSHFT™ Reference Manual

Revised April 12, 2016

This manual applies to the PmodLVLSHFT rev. B

### Overview

The Digilent PmodLVLSHFT is a digital logic level shifter. This module is ideal for users who want to supply logic signals following a 3.3V CMOS standard but have an alternate logic level output that is used for other applications such as JTAG programming.



*The PmodLVLSHFT.*

- Digital logic level shifter
- Translate logic signals between two user supplied voltage levels
- 2x7 JTAG header
- 8 miniature switches to dictate logic level conversion
- Voltage range between 1.8V and 5.5V
- Small PCB size for flexible designs 1.8 in × 0.8 in (4.6 cm × 2.0 cm)
- 12-pin Pmod port with GPIO interface

## 1 Functional Description

The PmodLVLSHFT translates logic signals between two user supplied voltage levels. Users can use a small object such as a pen or a screwdriver to adjust the switches for the direction of the voltage translation.

## 2 Interfacing with the Pmod

The PmodLVLSHFT communicates with the host board via GPIO. Users can supply any form of digital signals to either end of the Pmod and have them translated to the other voltage level. Switches are provided to indicate the direction of the voltage translation. A switch pushed to the left side (green) towards the pin header translates voltages from VCCB to VCCA; a switch on the right side (yellow) towards the JTAG header translates from VCCA to VCCB.

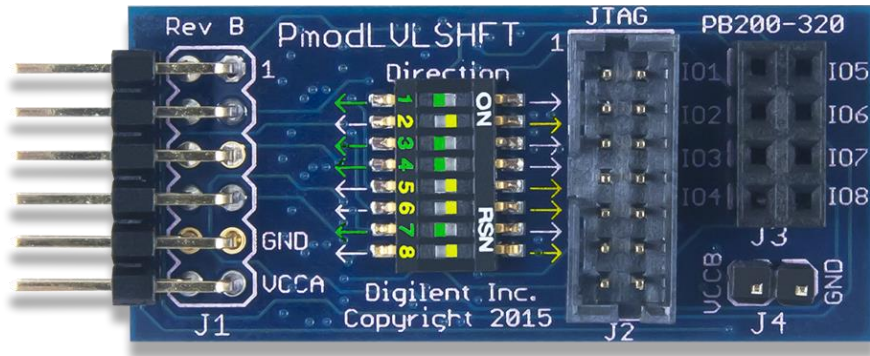


Figure 1. Switches indicating the voltage direction.

A pinout table for the PmodLVLSHFT is provided below:

Header J1			JTAG Header J2			Header J3		
Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description	Pin	Signal	Description
1	AIO1/TMS	A1 & TMS JTAG pin	1	GND	Power Supply Ground	1	BIO1/TMS	B1 & TMS JTAG pin
2	AIO2/TDI	A2 & TDI JTAG pin	2	VCCB	Power Supply side B	2	BIO5/SRST	B5 & Signal Reset pin
3	AIO3/TDO	A3 & TDO JTAG pin	3	GND	Power Supply Ground	3	BIO2/TDI	B2 & TDI JTAG pin
4	AIO4/TCK	A4 & TCK JTAG pin	4	BIO1/TMS	B1 & TMS JTAG pin	4	BIO6	I/O pin B6
5	GND	Power Supply Ground	5	GND	Power Supply Ground	5	BIO3/TDO	B3 & TDO JTAG pin
6	VCCA	Power Supply side A	6	BIO4/TCK	B4 & TCK JTAG pin	6	BIO7	I/O pin B7
7	AIO5	I/O pin A5	7	GND	Power Supply Ground	7	BIO4/TCK	B4 & TCK JTAG pin
8	AIO6	I/O pin A6	8	BIO3/TDO	B3 & TDO JTAG pin	8	BIO8	I/O pin B8
9	AIO7	I/O pin A7	9	GND	Power Supply Ground	Header J4		
10	AIO8	I/O pin A8	10	BIO2/TDI	B2 & TDI JTAG pin	Pin	Signal	Description
11	GND	Power Supply Ground	11	GND	Power Supply Ground	1	VCCB	Power Supply side B
12	VCCA	Power Supply side A	12	(NC)	Not Connected	2	GND	Power Supply Ground
			13	GND	Power Supply Ground			
			14	SRST	Signal Reset			

Table 1. Pin descriptions for the PmodLVLSHFT.

**Note\*** Headers J2 and J3 follow the JTAG pin numbering convention as opposed to the Pmod header numbering convention

Any external power applied to the PmodLVLSHFT must be within 1.8V and 5.5V.

### 3 Physical Dimensions

The pins on the pin header are spaced 100 mil apart. The PCB is 1.75 inches long on the sides parallel to the pins on the pin header and 0.8 inches long on the sides perpendicular to the pin header.

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А