



LEOPARD IMAGING INC

Rev 1.1

LI-TX1-KIT-IMX274M12-T

Data Sheet

Key Features

- Compatible with Nvidia Jetson TX1
- MIPI interface
- Support up to three IMX274 cameras
- Sony Diagonal 7.20 mm (Type 1/2.5) CMOS Image Sensor IMX274
- Active pixels: 3864H x 2196V
- Length of the I-PEX cable: 300mm
- Support M12 lens
- Provide customization services
- Weight: 70 g
- Part#: **LI-TX1-KIT-IMX274M12-T**



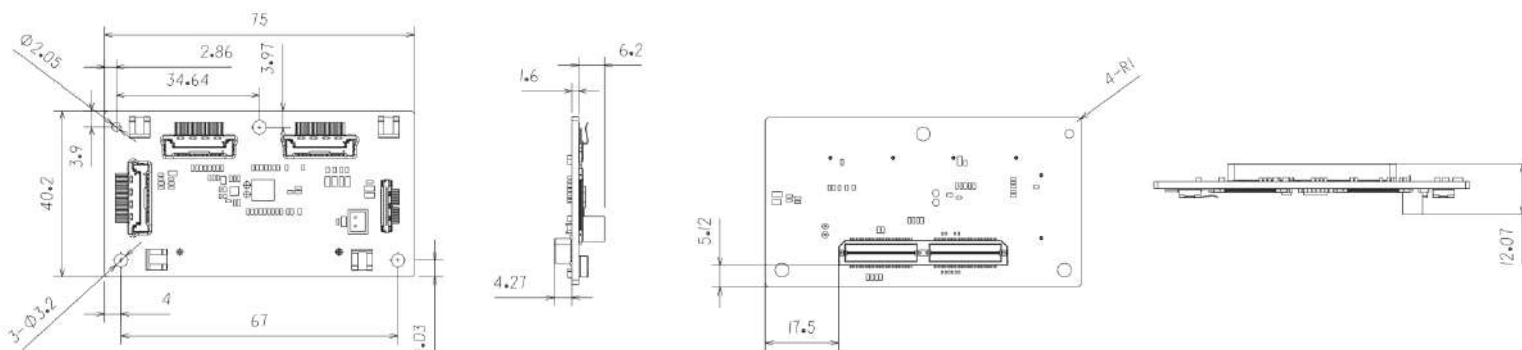
Lens Spec

- Model: YC-172
- Focal length: 4.0 mm
- Aperture, F/#: 1.8
- Built in 650nm IR cut filter
- FOV (D/H/V): 112° / 96° / 51°
- TV Distortion: < 20%
- Mount: M12 x P0.5

BOM

#	Items	QTY
1	LI-JTX1-MIPI-ADPT	1
2	LI-IMX274-MIPI-M12	3
3	FAW-1233-03 cable	3

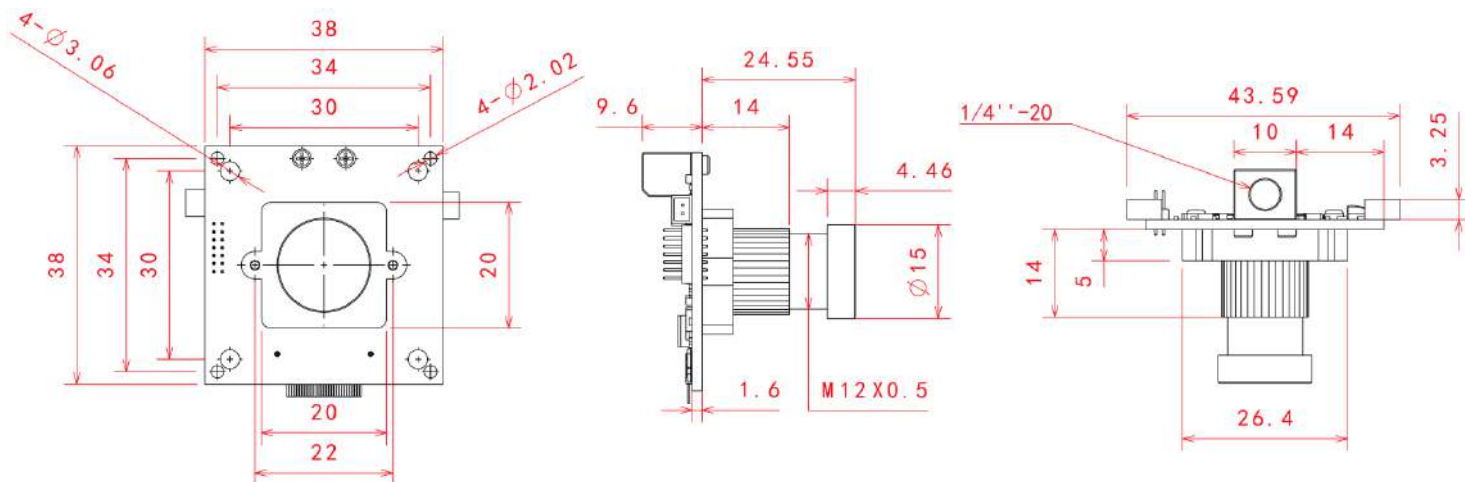
Dimensions (LI-JTX1-MIPI-ADPT)



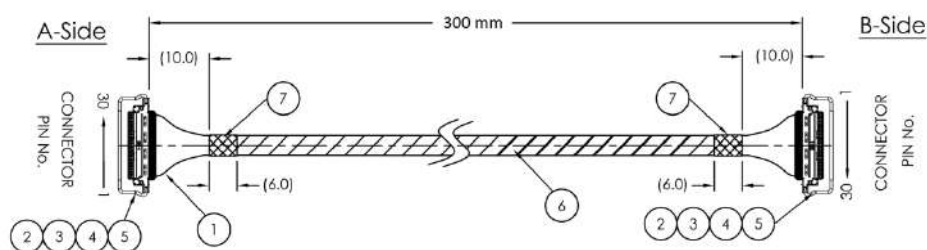
Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
Phone: +1-408-263-0988
Fax: +1-408-217-1960
Email: sales@leopardimaging.com
Website: www.leopardimaging.com
www.leopard-security.com

Dimensions (LI-IMX274-MIPI-M12)



Dimensions (FAW-1233-03)



Work on Nvidia Jetson TX1



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

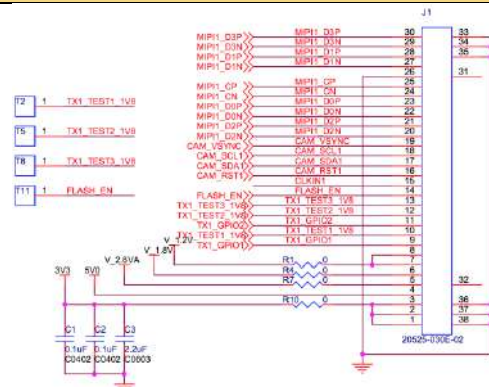
LI-JTX1-MIPI-ADPT



Interfaces

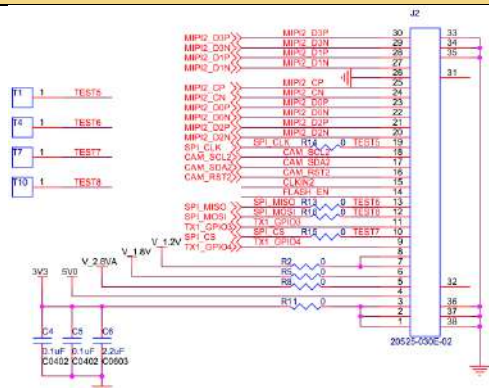
Interface J1

- Part#: 20525-030E-02C
- Number of Positions: 30
- Pitch: 0.4mm
- Mating I-PEX cable: FAW-1233-03 (300mm)



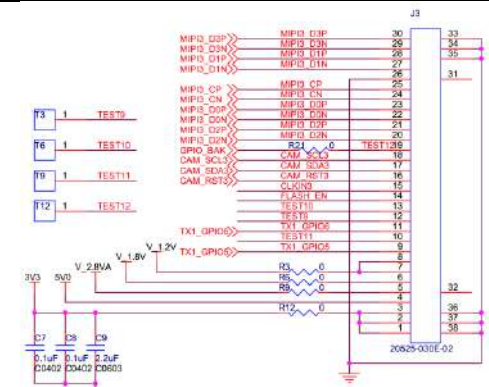
Interface J2

- Part#: 20525-030E-02C
- Number of Positions: 30
- Pitch: 0.4mm
- Mating I-PEX cable: FAW-1233-03 (300mm)



Interface J3

- Part#: 20525-030E-02C
- Number of Positions: 30
- Pitch: 0.4mm
- Mating I-PEX cable: FAW-1233-03 (300mm)



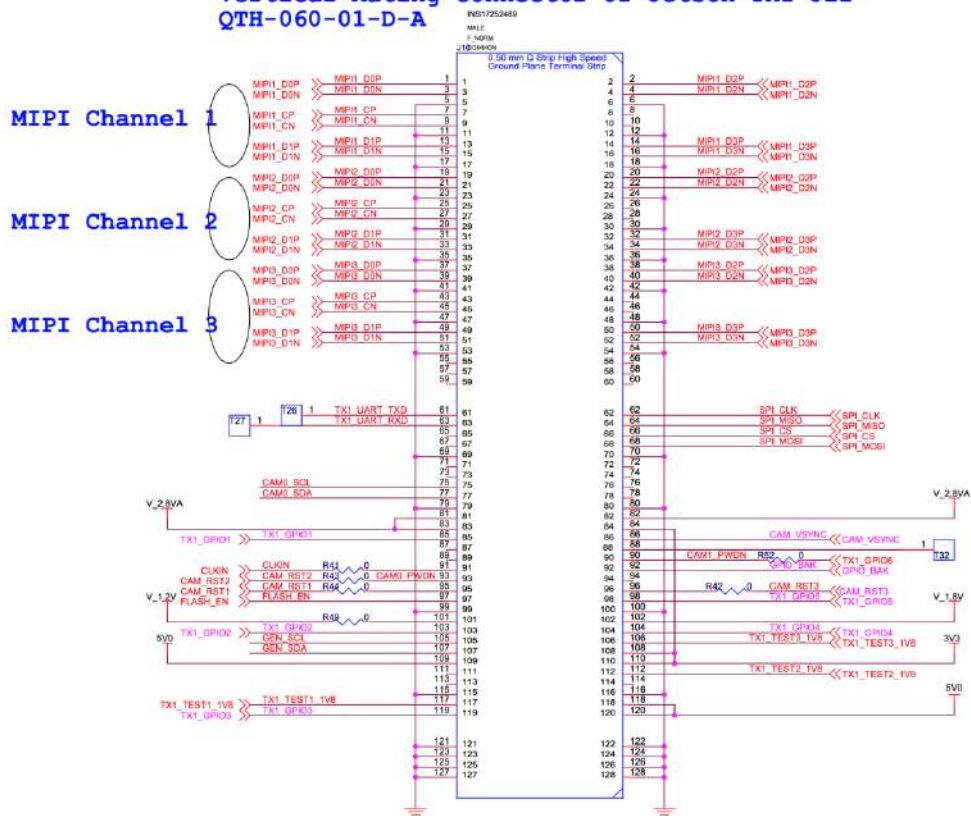
Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035,USA
Phone: +1-408-263-0988
Fax: +1-408-217-1960
Email: sales@leopardimaging.com
Website: www.leopardimaging.com
www.leopard-security.com

Interface J10

- Part#: QTH-060-01-L-D-A
- Number of Positions: 120
- Number of Rows: 2
- Pitch: 0.5 mm

Vertical Mating connector of Jetson TX1 J22 QTH-060-01-D-A



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com



1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
Phone: +1-408-263-0988
Fax: +1-408-217-1960
Email: sales@leopardimaging.com
Website: www.leopardimaging.com
www.leopard-security.com

Absolute Maximum Ratings

Item	Symbol	Ratings	Unit
Supply voltage (Analog)	V_{ADD}^{*1}	-0.3 to +3.3	V
Supply voltage (Digital 1)	V_{DDD1}^{*2}	-0.5 to +2.0	V
Supply voltage (Digital 2)	V_{DDD2}^{*3}	-0.5 to +3.3	V
Input voltage (Digital)	V_I	-0.3 to $V_{DDD2} + 0.3$	V
Output voltage (Digital)	V_O	-0.3 to $V_{DDD2} + 0.3$	V
Guaranteed operating temperature	T_{OPR}	-30 to +75	°C
Storage guarantee temperature	T_{STG}	-30 to +80	°C
Performance guarantee temperature	T_{SPEC}	-10 to +60	°C

Recommended Operating Conditions

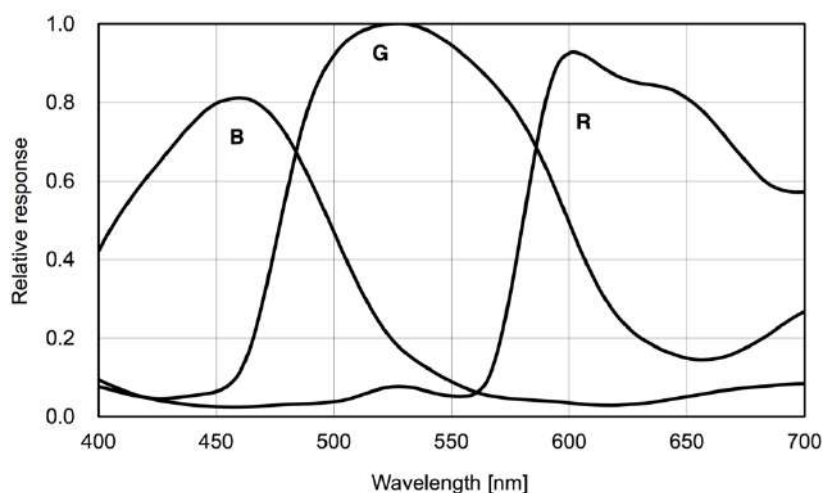
Item	Symbol	Rating	Unit
Supply voltage (Analog)	V_{ADD}^{*1}	2.8 ± 0.1	V
Supply voltage (Digital 1)	V_{DDD1}^{*2}	1.2 ± 0.1	V
Supply voltage (Digital 2)	V_{DDD2}^{*3}	1.8 ± 0.1	V
Input voltage (Digital)	V_I	-0.1 to $V_{DDD2} + 0.1$	V

*1 V_{ADD} : V_{DDSUB} , V_{DDHCM} , V_{DDHPX} , V_{DDHDA} , V_{DDHCP} (2.8 V power supply)

*2 V_{DDD1} : V_{DDLSC1} to 2, V_{DDLPA} , V_{DDLPL1} , V_{DDLPL2} to 3, V_{DDLIF} (1.2 V power supply)

*3 V_{DDD2} : V_{DDMIO} , V_{DDMIF} (1.8 V power supply)

Spectral Sensitivity Characteristics



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

DC Characteristics

Current Consumption and Gain Vatriable Range

($V_{ADD} = 2.9\text{ V}$, $V_{DDD1} = 1.3\text{ V}$, $V_{DDD2} = 1.9\text{ V}$, $T_j = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, Reference Gain (0 dB)

All pixel scan mode (MODE0), 29.97 frame/s)

Item	Symbol	Min.	Typ.	Max	Unit	Remarks
Current consumption (Analog)	I_{ADD}	—	—	62	mA	
Current consumption (Digital 1)	I_{DDD1}	—	—	190	mA	
Current consumption (Digital 2)	I_{DDD2}	—	—	1	mA	
Standby current (Analog)	I_{ADDSTB}	—	—	35	μA	In the dark
Standby current (Digital 1)	$I_{DDD1STB}$	—	—	13	mA	In the dark
Standby current (Digital 2)	$I_{DDD2STB}$	—	—	20	μA	In the dark
PGA gain variable range	PGAG	0	—	27	dB	

Supply Voltage and I/O Voltage

Item		Pins	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
Supply voltage	Analog	V _{DDSUB} , V _{DDHCM} , V _{DDHPX} , V _{DDHDA} , V _{DDHCP}	V _{ADD}	2.70	2.80	2.90	V
	Digital 1	V _{DDL} LCN, V _{DDL} LSC1 to 2, V _{DDL} LPL1, V _{DDL} LPA, V _{DDL} LPL2 to 3, V _{DDL} LIF	V _{DDD1}	1.10	1.20	1.30	V
	Digital 2	V _{DD} MIO, V _{DD} MIF	V _{DDD2}	1.70	1.80	1.90	V
Digital input voltage		SDA, SCL	V _I H1	0.7 × V _{DDD2}	—	1.9	V
			V _I L1	−0.3	—	0.3 × V _{DDD2}	V
		XCLR, INCK	V _I H2	0.65 × V _{DDD2}	—	V _{DDD2} + 0.3	V
			V _I L2	−0.3	—	0.35 × V _{DDD2}	V
Digital output voltage		XHS, XVS	V _{HV} OUT	—	V _{DDD2}	—	V

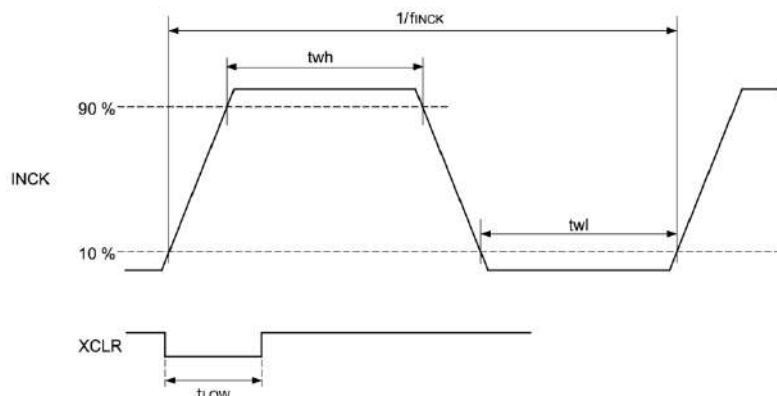


Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

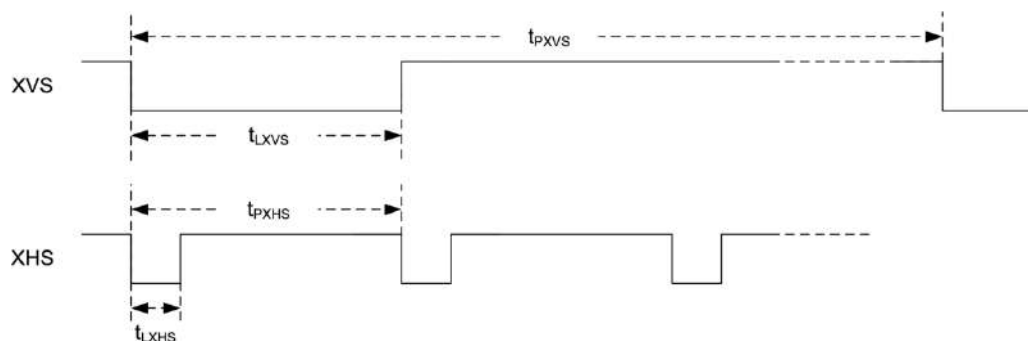
AC Characteristics

INCK, XCLR



Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
INCK clock frequency	f_{INCK}	6	—	27	MHz
INCK Low level pulse width	t_{wl}	5	—	—	ns
INCK High level pulse width	t_{wh}	5	—	—	ns
Clock duty	—	40	50	60	%
XCLR Low level pulse width	t_{LOW}	100	—	—	ns

XHS, XVS (Output)



Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remarks
XHS Low level pulse width	t_{LXHS}		222		ns	16 clk@72MHz
XHS pulse period	t_{PXHS}		$HMAX^{*1}$		clk@72MHz	
XVS Low level pulse width	t_{LXVS}		t_{PXHS}		clk@72MHz	
XVS pulse period	t_{PXVS}		$HMAX^{*1} \times VMAX^{*2}$		clk@72MHz	

^{*1} The value set as HMAX (address 30F6h, bit [7:0] and address 30F7h, bit [7:0])

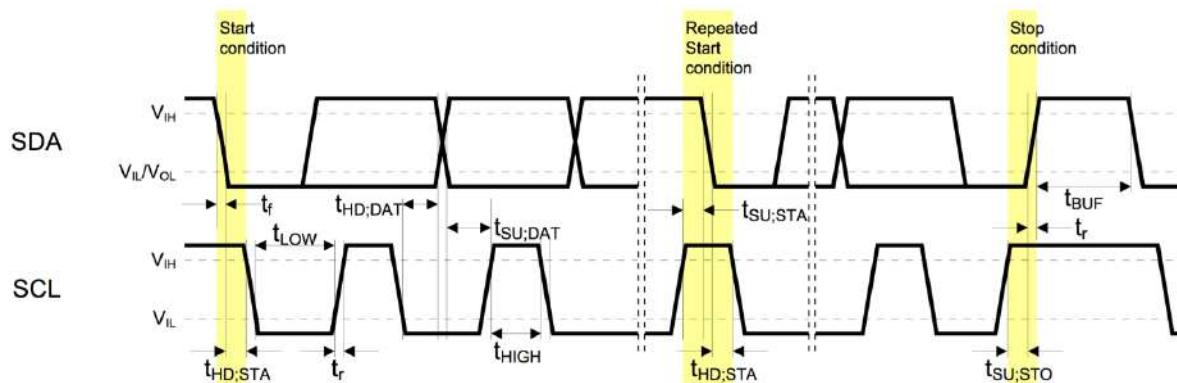
^{*2} The value set as VMAX (address 30F8h, bit [7:0], address 30F9h, bit [7:0] and address 30FAh, bit [3:0]).



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

I²C Communication



I²C Specification

Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remarks
Low level input voltage	V_{IL}	-0.3	—	$0.3 \times V_{DD2}$	V	
High level input voltage	V_{IH}	$0.7 \times V_{DD2}$	—	1.9	V	
Low level output voltage	V_{OL}	0	—	$0.2 \times V_{DD2}$	V	$V_{DD2} < 2\text{ V}$, Sink 3 mA
Output fall time	t_{of}	—	—	250	ns	Load 10 pF to 400 pF, $0.7 \times V_{DD2}$ to $0.3 \times V_{DD2}$
Input current (SCL, SDA, XCLR, INCK)	I_i	-10	—	10	μA	$0.1 \times V_{DD2}$ to $0.9 \times V_{DD2}$
Input capacitance of SCL / SDA	C_i	—	—	10	pF	

I²C AC Characteristics

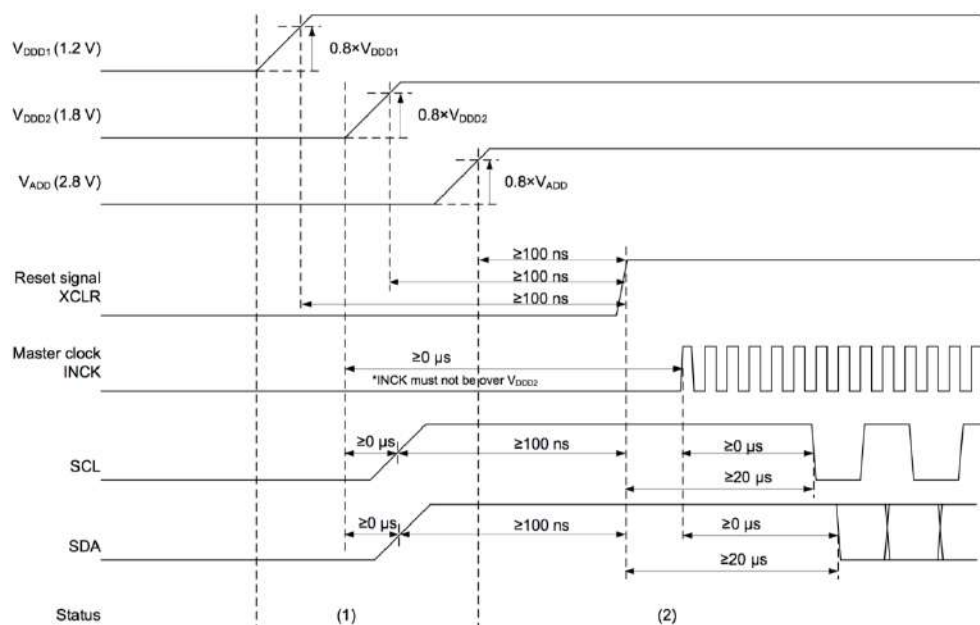
Item	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
SCL clock frequency	f_{SCL}	0	—	400	kHz
Hold time (Start Condition)	$t_{HD;STA}$	0.6	—	—	μs
Low period of the SCL clock	t_{LOW}	1.3	—	—	μs
High period of the SCL clock	t_{HIGH}	0.6	—	—	μs
Set-up time (Repeated Start Condition)	$t_{SU;STA}$	0.6	—	—	μs
Data hold time	$t_{HD;DAT}$	0	—	0.9	μs
Data set-up time	$t_{SU;DAT}$	100	—	—	ns
Rise time of both SDA and SCL signals	t_r	—	—	300	ns
Fall time of both SDA and SCL signals	t_f	—	—	300	ns
Set-up time (Stop Condition)	$t_{SU;STO}$	0.6	—	—	μs
Bus free time between a STOP and START Condition	t_{BUF}	1.3	—	—	μs



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

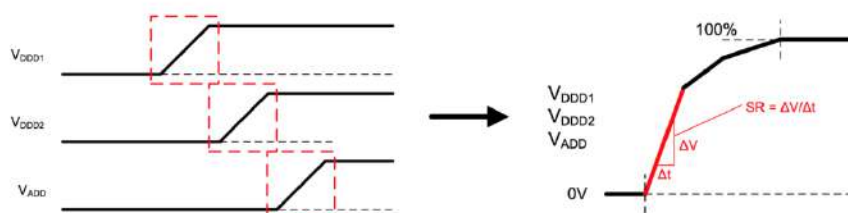
Power-on Sequence



Period name	Remarks
(1) Power stabilization period	All input signals are set to Low level. There are no constraints of the power-on sequence with V_{DD} , V_{DD1} , and V_{DD2} .
(2) Register communication period for standby cancel	Wait 100 ns after the last power supply in V_{DD} , V_{DD1} and V_{DD2} . Then set XCLR to "H" and start the standby cancel sequence.

Slew Rate Limitation of Power-on Sequence

Conform to the slew rate limitation shown below when power supply change 0 V to each voltage (0 % to 100 %) in power-on sequence.



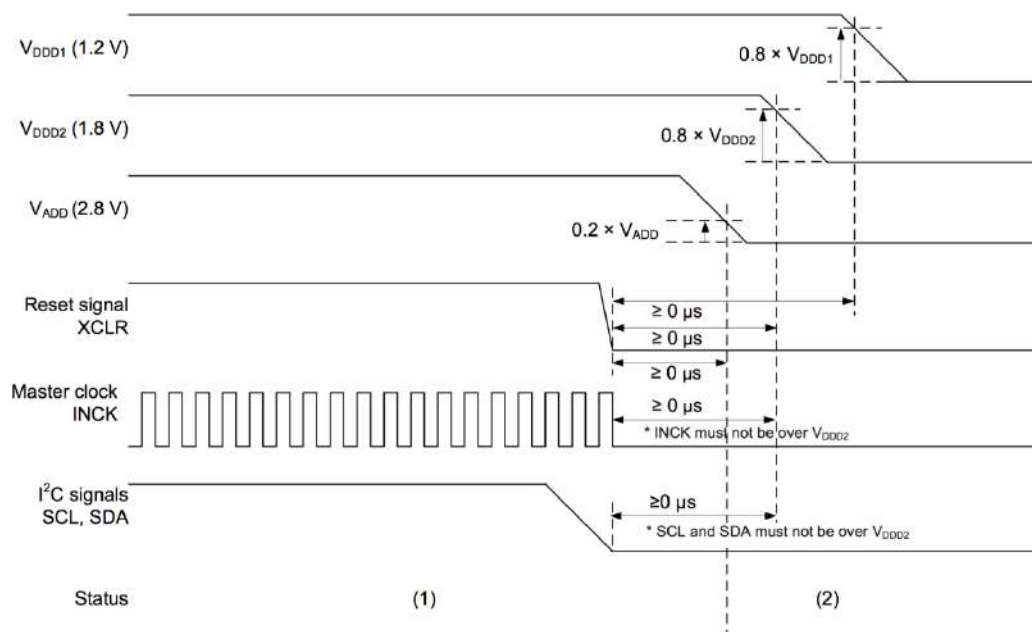
Item	Symbol	Power supply	Min.	Max.	Unit	Remarks
Slew rate	SR	V_{DD1} (1.2 V)	—	25	mV/us	
		V_{DD2} (1.8 V)	—	25	mV/us	
		V_{DD} (2.8 V)	—	25	mV/us	



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

Power-off Sequence



Period name	Remarks
(1) Pixel output period	Pixel signal output period
(2) Power-off period	Turn the power supplies off after all input signals are set to "Low" level except SCL and SDA. Set SCL and SDA to "Low" level at the same time with turning off the power supply of V_{DD2}. There are no constraints of the power-off sequence with V_{ADD}, V_{DD1}, and V_{DD2}.



Leopard Imaging Inc.

1130 Cadillac Ct., Milpitas, CA 95035, USA
 Phone: +1-408-263-0988
 Fax: +1-408-217-1960
 Email: sales@leopardimaging.com
 Website: www.leopardimaging.com
 www.leopard-security.com

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

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

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