



## **Board Specification**

**WinFast® RTX 2070 (MPN: 32778101101)**

**Graphics Board (LR 2778)**

**96VG-NR2070F16-6D**

## Document Change History

| Version | Date       | Responsible | Description of Change                                            |
|---------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 01      | 11/21/2018 | Cruise      | Initial release                                                  |
| 02      | 12/04/2018 | Cruise      | 1.Update Product IMAGE<br>2.Add PLACEMENT OF Power<br>CONNECTORS |
|         |            |             |                                                                  |

## TABLE OF CONTENTS

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| Overview .....                                          | 4 |
| Specifications.....                                     | 4 |
| Product Specifications .....                            | 5 |
| Memory Specifications .....                             | 5 |
| Software Specifications.....                            | 6 |
| Display Specifications.....                             | 6 |
| Thermal Specifications.....                             | 6 |
| Input EDP Continuous Specifications.....                | 6 |
| Board Environmental and Reliability Specifications..... | 7 |
| Power connector Define.....                             | 7 |
| Mechanical Specifications.....                          | 8 |
| Form Factor.....                                        | 8 |
| Placement of Standard I/O Connectors .....              | 8 |
| Support Information.....                                | 9 |
| Operating System Support.....                           | 9 |
| System Requirements.....                                | 9 |
| Certificates and Agencies.....                          | 9 |
| Package Content.....                                    | 9 |

## Overview

The Leadtek WinFast® RTX 2070 graphics board is a PCI Express full-height (111mm by 267mm ) form factor graphics add-in card based on the new NVIDIA® Turing GPU,

The Leadtek WinFast® RTX 2070 offer 8G HIGH-bandwidth GDDR6 memory in 256-bit configuration and supports HDMI, 3 x DP and DVI-D. The use of all solid aluminum capacitors also provides ultra-high durability and stability even during overclocking.



## Product Specifications

| Specification                |       | Description                                                                      |
|------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Product Name                 |       | WinFast RTX 2070                                                                 |
| GPU Architecture             |       | NVIDIA Turing GPU(TU106)                                                         |
| Physical dimensions          |       | 111mmx267mm; 2 slot                                                              |
| CUDA Cores                   |       | 2304                                                                             |
| GPU clocks                   | Base  | 1410 MHz                                                                         |
|                              | Boost | 1620 MHz                                                                         |
| VBIOS                        |       | UEFI Supported                                                                   |
| PCI Express interface        |       | PCI Express 3.0 ×16                                                              |
| Display connectors           |       | 3 x DisplayPort® connectors (1.4)<br>1 x HDMI(2.0b)<br>1 x DVI-D                 |
| Multi Monitor                |       | 4                                                                                |
| Power connectors and headers |       | PCIe power connectors:<br>One 8-pin                                              |
| OpenGL®                      |       | 4.5                                                                              |
| DirectX® Capability          |       | DirectX® 12 API                                                                  |
| NVIDIA NVLink                |       | NO                                                                               |
| Decoder(NVIDIA GPU)          |       | HEVC/H.264/VP9/VC1/MPEG-1,2,4                                                    |
| Total graphics power (TGP)   |       | 175 W                                                                            |
| PCI IDs                      |       | Device ID:1F02(07)<br>Vendor ID:10DE<br>Sub-Vendor ID:107D<br>Sub-System ID:2778 |

## Memory Specifications

| Specification    | Description    |
|------------------|----------------|
| Memory Size      | 8G GDDR6       |
| Memory clock     | 14 Gbps        |
| Memory bus width | 256 bits       |
| Memory bandwidth | Up to 448 GB/s |

## Software Specifications

| Specification      | Description                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bar address        | BAR0: 16 MB<br>BAR1: 256 MB<br>BAR2: 34 MB<br>I/O BAR: 128B |
| PCI class code     | 0x03-Display controller                                     |
| PCI sub-class code | 0x00 VGA-Compatible controller                              |
| HDCP support       | 2.2                                                         |

## Display Specifications

| Specification | Version            | Maximum Digital Resolution |
|---------------|--------------------|----------------------------|
| DisplayPort   | 1.4 <sub>(1)</sub> | 7680x4320 x36 bpp at 60Hz  |
| HDMI          | 2.0b               | 3840x2160 x24 bpp at 60Hz  |
| DVI-D         | Dual-Link          | 2560x1600 at 60Hz          |

### Notes:

1. DisplayPort 1.2 Certified, DisplayPort 1.3/1.4 Ready.

## Thermal Specifications

| Parameter                                     | Value | Units |
|-----------------------------------------------|-------|-------|
| Total graphics power (TGP)                    | 175   | W     |
| GPU shutdown temperature                      | 94    | °C    |
| GPU slowdown temperature (50% clock slowdown) | 91    | °C    |
| Maximum fan inlet temperature                 | 45    | °C    |

## Input EDP Continuous Specifications

| Input Rails                      | Maximum Value | Moving Average |
|----------------------------------|---------------|----------------|
| PCI Express edge connector (12V) | 66 W          | 1 s            |
|                                  | 5.5 A         | 1 s            |
| PCIe 8-pin power connector (12V) | 150W          | 1 s            |
|                                  | 12.5 A        | 1 s            |
| Total graphic power              | 175 W         | 1 s            |

## Board Environmental and Reliability Specifications

| Specification         | Condition                   |
|-----------------------|-----------------------------|
| Operating temperature | 0 °C to 45 °C               |
| Storage temperature   | -40 °C to 75 °C             |
| Operating humidity    | 5% to 95% relative humidity |
| Storage humidity      | 5% to 95% relative humidity |

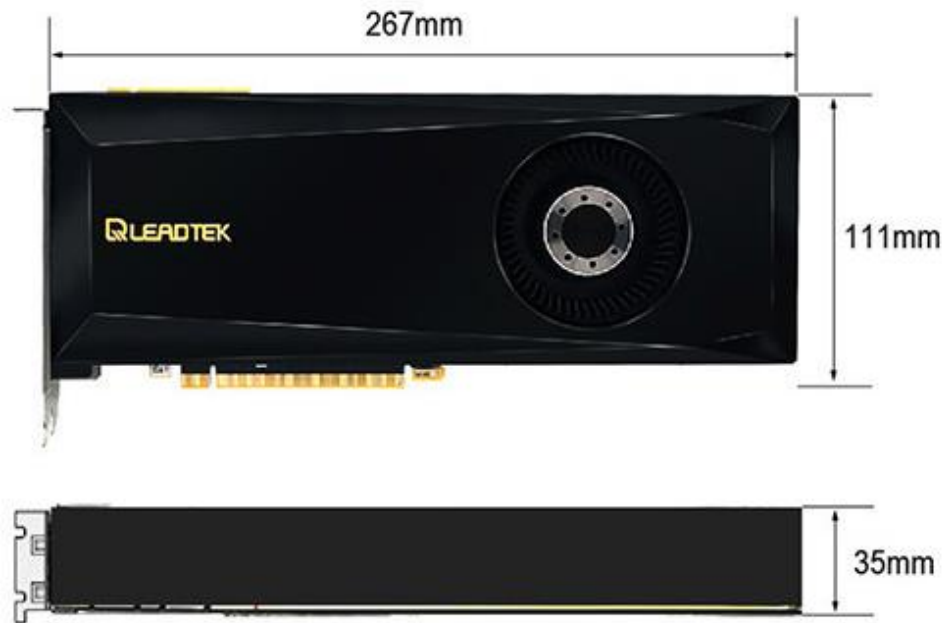
## Power connector define

| 8-pin Power connector                                                             |   |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|--------|
|  | 1 | +12 v  |
|                                                                                   | 2 | +12 v  |
|                                                                                   | 3 | +12 v  |
|                                                                                   | 4 | Sense1 |
|                                                                                   | 5 | Ground |
|                                                                                   | 6 | Sense0 |
|                                                                                   | 7 | Ground |
|                                                                                   | 8 | Ground |

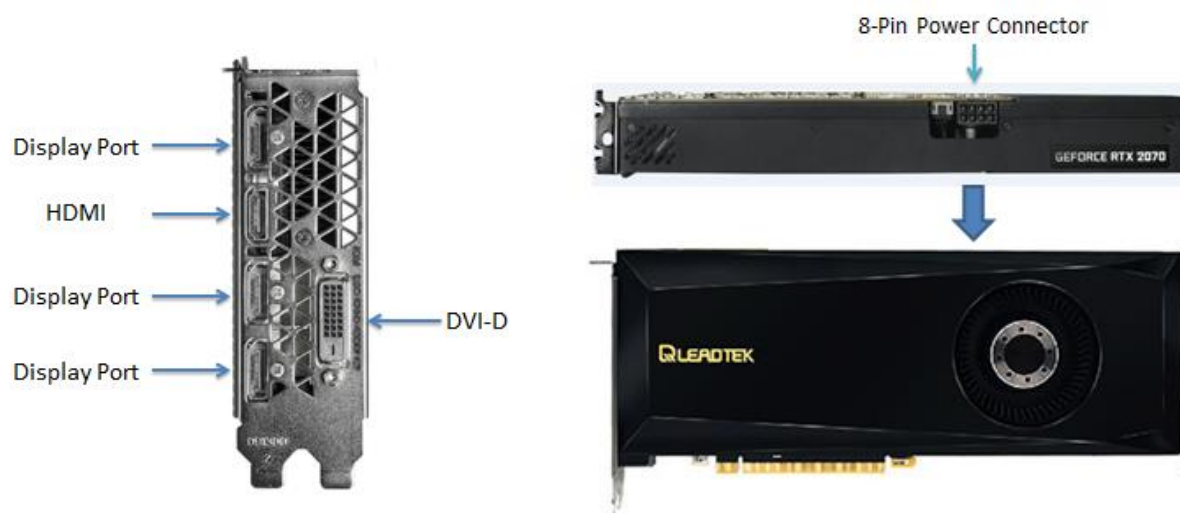
# Mechanical Specifications

## FORM FACTOR

The Leadtek WinFast® RTX 2070 graphics board conforms to the PCI Express full height (111 mm by 267 mm ) form factor graphics add-in card.



## PLACEMENT OF STANDARD I/O CONNECTORS



## Support Information

### Operating System Support

- Microsoft Windows® 10 64-bit (April 2018 Update or later), Windows 7 64-bit,
- Linux 64-bit

### System Requirements

- PCI Express-compliant motherboard with one dual-width x16 graphics slot
- 550 W or greater system power supply
- 1.5 GB available hard-disk space
- 8 GB system memory (16GB recommended)
- Microsoft Windows® 10 64-bit (April 2018 Update or later), Windows 7 64-bit, Linux 64-bit
- One 8-pin supplementary power connector

### Certificates and Agencies

- Conformité Européenne (CE)
- Federal Communications Commission (FCC)
- Korea Communications Commission(KC)
- RoHS

### Package Content

- WinFast RTX 2070
- Quick installation guide and software disc
- 8-pin power Cable x 1

Copyright

© 2018 by Leadtek Research Inc. All rights reserved.

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