

# TU40Pro

**Процессор Управления Воспроизведением LED**



**Технические  
характеристики**

## История Изменений

Версия Документа	Дата Выхода	Описание
V1.0.0	2024-06-28	Первое обновление

## Введение

TU40 Pro — это процессор управления воспроизведением на LED, специально разработанный компанией Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. (далее — NovaStar) для применения на LED экранах. Он объединяет систему Android, карту отправки и функции обработки видео в одном устройстве и позволяет запускать на нём сторонние приложения, обеспечивая мощное взаимодействие, отображение и управление воспроизведением.

TU40 Pro поддерживает максимальную нагрузку в 13 миллионов пикселей и обеспечивает удобное управление LED экраном с помощью LCD-дисплея на передней панели или пульта дистанционного управления. Он также поддерживает беспроводное зеркальное отображение экрана на нескольких платформах, включая Windows, Mac OS, iOS и Android. Для различных сценариев применения TU40 Pro обладает расширенными возможностями обработки изображений и поддерживает 4 режима, которые обеспечивают оптимальное отображение при презентации документов, воспроизведении видео и удалённых совещаниях.

TU40 Pro не требует перепроектирования или изменения конструкции экрана и может быть установлен на стене, на поверхности или в шкафу, что позволяет быстро настроить и использовать его. Он очень универсален и подходит для широкого спектра задач, таких как корпоративные выставочные залы, конференц-залы, аудитории и наружные LED экраны.

## Сертификаты

CQC, SRRC, CE, FCC, IC

Если у продукта нет соответствующих сертификатов, необходимых для продажи в странах или регионах, пожалуйста, свяжитесь с NovaStar, чтобы подтвердить или решить проблему. В противном случае клиент несет ответственность за юридические риски, а NovaStar имеет право потребовать компенсацию.

## Особенности

### Входы и выходы

- 1 вход HDMI 1.3
- 2 входа HDMI 2.0
- 1 вход USB 2.0
- 2 входа USB 3.0
  - Для подключения различных USB-устройств, таких как мышь, клавиатура, камера и динамик
  - Для воспроизведения через USB, обновления прошивки и экспорта журналов
- 1 выход HDMI 1.3
  - Мониторинг вывода для настройки устройства
- 20x гигабитные Ethernet-выходы
- 2 выхода OPT для преобразования оптического сигнала
- 3x аудио выхода
  - 1 цифровой аудиовыход SPDIF
  - 1 аудиовыход 3,5 мм
  - 1 аудиовыход HDMI eARC
  - 1 аудиовыход Phoenix
- Масштабирование выводимого изображения
  - Диапазон ширины: от 64 до 16384 пикселей
  - Диапазон высоты: от 64 до 8192 пикселей
  - Общая загружаемость устройства ≤ 13 миллионов пикселей

### Системные Функции

- Система пользовательского интерфейса на базе Android 13.0, поддерживающая сторонние приложения
- Рисование на экране и комментирование
- Беспроводное дублирование экрана с нескольких платформ
  - Максимальное разрешение: 3840×2160 при 30 Гц
  - Дублирование с терминалов Windows, macOS, iOS и Android
- Работа с приложением ViPlex Handy для осуществления обратного контроля Динамик может в обратном порядке управлять LED экраном с помощью терминала.
- Высокая производительность обработки
  - Четырехъядерный процессор A73 + четырехъядерный процессор A53 ARM с тактовой частотой 2,2 ГГц
  - Поддержка декодирования видео высокой чёткости H.264 и H.265 в формате 4K при 60 Гц.
  - 8 ГБ встроенной оперативной памяти
  - 128 ГБ дискового пространства
- Высокая производительность воспроизведения
  - Поддерживает воспроизведение 2 потоков видео 4K, 6 потоков видео 1080p, 10 потоков видео 720p или 20 потоков видео 360p.
- Многооконный экран
  - Поддерживается трехоконная компоновка
  - Можно отображать как внутренние, так и внешние источники сигнала.

- Управление воспроизведением с помощью различных терминалов
- Интеллектуальное управление воспроизведением с помощью мобильного приложения: установите ViPlex Handy на свой смартфон для редактирования и публикации программ, а также для управления экраном. Источники HDMI также могут использоваться в качестве содержимого программы.
- Удобное управление воспроизведением с помощью пульта дистанционного управления: управление воспроизведением локальных программ и простое редактирование программ на экране.
- Воспроизведение через USB: поддержка автономного воспроизведения, подключения и воспроизведения, копирования и воспроизведения.
- Двойные режимы Wi-Fi  
Обеспечивают одновременное подключение к Wi-Fi и беспроводной точке доступа.

- Пользовательские пресеты
- Улучшение качества изображения

Эффект отображения может быть значительно улучшен по трём параметрам: контрастность, детализация и цвет. Общее ощущение градации изображения становится более насыщенным и тонким; детали по краям чёткие и резкие; цвет яркий и насыщенный.

- Поддержка HDR10 и Image Booster
- Настройка эффекта

Предлагаются 4 режима отображения, включая стандартный, конференц-режим, яркий и контрастный режим, а также возможность регулировки яркости, цветовой температуры, насыщенности, контрастности и т. д.

- Режим для комфорта глаз

### Элементы управления устройством

- Порт управления Gigabit Ethernet с поддержкой протокола TCP/IP
- Режим низкой мощности (менее 0,5 Вт) в режиме ожидания и выход из режима ожидания с помощью инфракрасного пульта дистанционного управления
- Для удобного управления питанием LED экрана можно подключить реле
- Интеллектуальное управление с помощью мобильного приложения  
Скачайте и установите VNNOX Care на свой смартфон, чтобы легко настроить LED экран всего за 10 минут. Приложение также позволяет сканировать QR-коды для настройки экранов, подключать и настраивать топологию с помощью фотографий, а также отслеживать состояние ваших устройств.

- Управление LED экраном с помощью пульта дистанционного управления

- Bluetooth 5.1

Можно подключить к голосовому пультау Bluetooth, Bluetooth-мыши, Bluetooth-клавиатуре, Bluetooth-звуковой системе и другим распространенным периферийным устройствам.

- Управление с помощью LCD-экрана на передней панели (сенсорное управление не поддерживается)

- Поддержка периферийных устройств, таких как камера, звуковая система и инфракрасная сенсорная панель.

Пожалуйста, свяжитесь со службой технической поддержки NovaStar для получения информации о поддерживаемых моделях периферийных устройств.

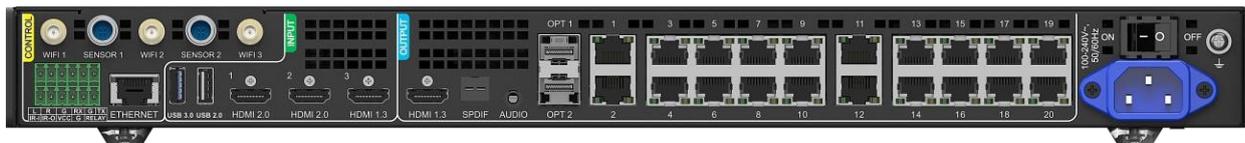
## Внешний Вид

### Передняя Панель



Название	Описание
USB3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживает мышь, клавиатуру, камеру, динамик и другие распространённые USB-устройства.</li> <li>• Можно использовать для воспроизведения через USB, обновления прошивки и экспорта журналов.</li> </ul>
Статус LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянно горит красным: выключение (низкое энергопотребление)</li> <li>• Постоянно горит синим: режим ожидания</li> <li>• Постоянно горит зеленым: устройство работает нормально.</li> <li>• Не горит: нет питания</li> </ul>
Кнопка Ожидания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите кнопку, чтобы включить устройство или перевести его в режим ожидания.</li> <li>• Удерживайте кнопку нажатой, чтобы перезапустить устройство.</li> </ul>
LCD Экран	2-дюймовый экран, на котором отображается состояние устройства, меню, подменю и сообщения для настройки параметров
Ручка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На главном экране нажмите ручку, чтобы перейти на экран главного меню.</li> <li>• На экране главного меню поверните ручку, чтобы выбрать пункт меню или настроить значение параметра. Нажмите на ручку, чтобы подтвердить действие.</li> <li>• Удерживайте нажатыми ручку и кнопку НАЗАД одновременно в течение 5 секунд или дольше, чтобы заблокировать или разблокировать кнопки.</li> </ul>
НАЗАД	Нажмите, чтобы вернуться к предыдущему меню или отменить текущую операцию.

## Задняя Панель

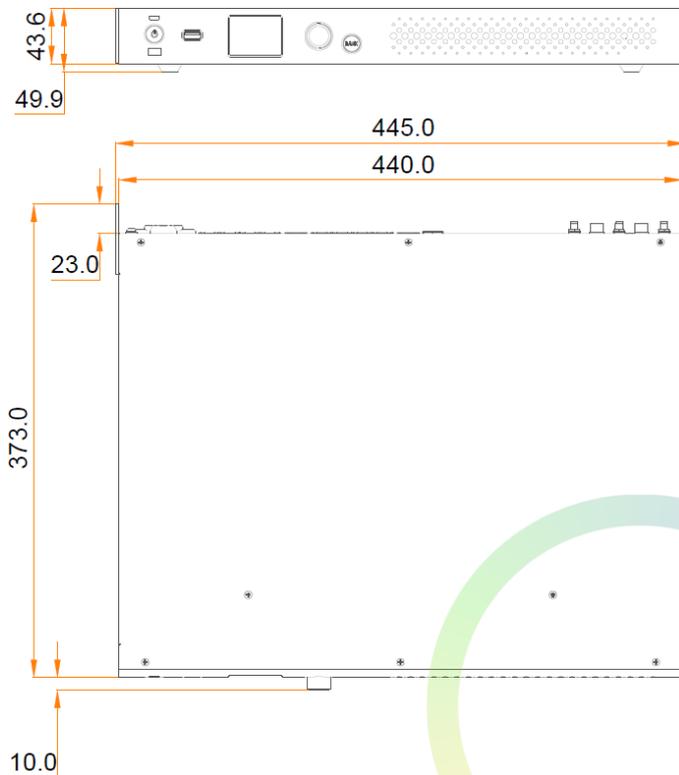


Вход		
Разъем	Кол-во	Описание
HDMI 1.3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальное разрешение: 1920×1080 при 60 Гц</li> <li>• Поддерживаются пользовательские разрешения:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Максимальная ширина: 3840 пикселей (3840×600 при 60 Гц).</li> <li>– Максимальная высота: 2560 пикселей (800×2560 при 60 Гц)</li> </ul> </li> <li>• Поддерживаются 8-битные и 10-битные источники входного сигнала.</li> <li>• Соответствует стандарту HDCP 1.4</li> <li>• Поддерживается звук</li> </ul>
HDMI 2.0	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Максимальное разрешение: 3840×2160 при 60 Гц</li> <li>• Поддерживаются пользовательские разрешения:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Максимальная ширина: 8192 (8192×1080 при 60 Гц)</li> <li>– Максимальная высота: 8192 (1080×8192 при 60 Гц)</li> </ul> </li> <li>• Поддерживаются 8-битные и 10-битные источники входного сигнала.</li> <li>• Соответствует HDCP 1.4 и HDCP 2.2</li> <li>• Поддерживается звук в сопровождении</li> <li>• Аудио eARC поддерживается HDMI 2.0-1</li> </ul>
Сеть Ethernet	1	Максимальная пропускная способность: 1 Гбит/с Подключение к внешней сети или к ПО на ПК с системой управления (например, ViPlex Handy).
USB3.0	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддерживает мышь, клавиатуру, камеру, динамик и другие распространённые USB-устройства.</li> <li>• Можно использовать для воспроизведения через USB, обновления прошивки и экспорта журналов.</li> <li>• Поддерживаемые форматы изображений: *.jpg, *.jpeg, *.bmp, *.png, *.gif</li> <li>• Поддерживаемые форматы видео: *.mp4, *.webm, *.mkv, *.ts, *.asf, *.m2ts, *.mov, *.avi, *.mts, *.m4v, *.flv, *.f4v, *.3gp, *.mpg</li> <li>• Поддерживаемые файловые системы: FAT32, NTFS; не поддерживаются: exFAT, FAT16</li> </ul>
USB2.0	1	

Выход		
Тип	Кол-во	Описание
1–20	20	RJ45 (1 Гбит/с)
OPT1–2	2	10 Гбит/с для оптоволоконных преобразователей
AUDIO	1	3,5-миллиметровый аудиовыход
SPDIF	1	Для цифрового оптоволоконного аудио выхода
HDMI1.3	1	Мониторинг выхода для отладки устройства
Элементы управления (Зона управления)		
Тип	Кол-во	Описание
WIFI1–2	2	Подключитесь к антенне Wi-Fi и антенне Bluetooth.
WIFI3	1	Подключитесь к антенне Wi-Fi.
SENSOR1–2	2	Подключитесь к датчикам освещения или датчикам температуры и влажности. <b>Примечание:</b> Рекомендуется использовать продукцию NovaStar для датчиков яркости или датчиков температуры и влажности.
Разъем Phoenix (6 пинов)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x L: левый канал выходного звука</li> <li>• 1x R: правый канал выходного звука</li> <li>• 1x GND: заземление</li> <li>• 1x RX: вход RS232</li> <li>• 1x GND: заземление</li> <li>• 1x TX: выход RS232</li> <li>• 1x IR-I: инфракрасный вход</li> <li>• 1x IR-O: инфракрасный выход</li> <li>• 1x VCC: питание 3,2 В</li> <li>• 1x GND: земля</li> <li>• 1x RELAY: релейный выход</li> </ul>
Мощность		
Разъем	Кол-во	Описание
100–240 В, 50/60 Гц, 2–0,8 А	1	Входной разъем и выключатель переменного тока

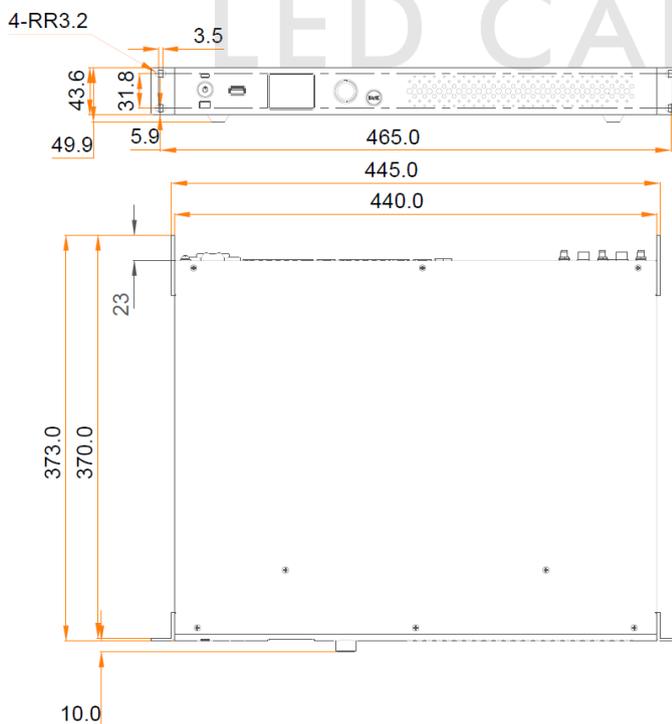
## Размеры

### ТУ40 Pro



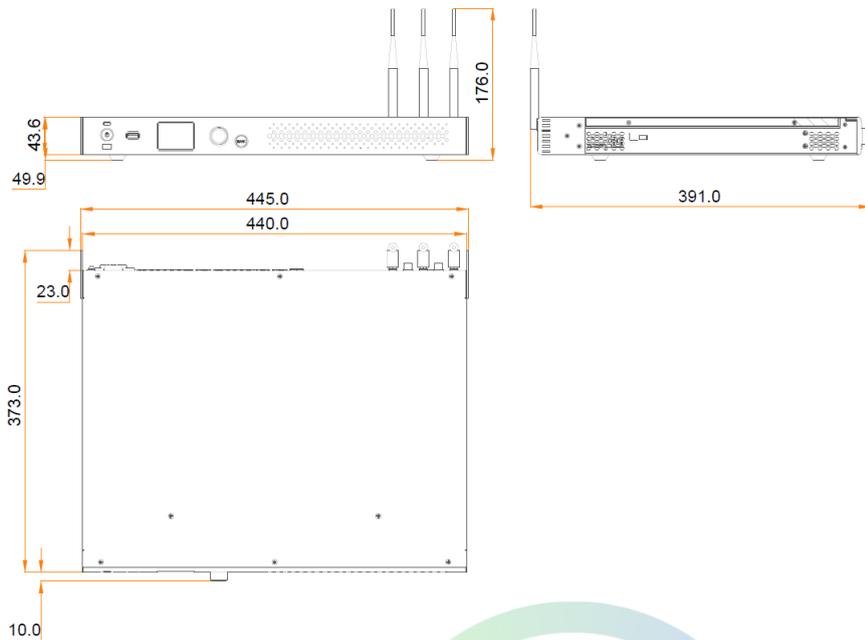
Погрешность:  $\pm 0.3$  ед. измерения: мм

### ТУ40 Pro с подвесными кронштейнами (без антен)



Погрешность:  $\pm 0.3$  ед. измерения: мм

## ТУ40 Pro с антеннами (без подвесных кронштейнов)



Погрешность:  $\pm 0.3$  ед. измерения: мм

## Приложение



### Примечания

- Комплектация ТУ40 Pro на этой схеме описана в списке комплектации в таблице технических характеристик.
- Док-станция РТВ1304 (с разъемом Type-C) не входит в комплект поставки ТУ40 Pro и приобретается отдельно. Чтобы использовать док-станцию РТВ1304 с ТУ40 Pro, вам потребуется подключить ее с помощью адаптера Type-C — USB (поставляется вместе с РТВ1304).

## Технические Характеристики

Электрические Характеристики	Входное напряжение	100–240 В, 50/60 Гц, 2–0,8 А
	Номинальная потребляемая мощность	<120 Вт
Хранилище	RAM	8ГБ
	Внутреннее хранилище	128ГБ
Рабочая Среда	Температура	-20°С до 50°С
	Влажность	5% до 85% относительной влажности, без конденсации
Среда Хранения	Температура	-20°С до 70°С
	Влажность	5% до 95% относительной влажности, без конденсации
Физические Характеристики	Размеры	445,0 мм × 383,0 мм × 49,9 мм
	Масса нетто	4.62 Кг
	Масса брутто	5.12 Кг <b>Примечание:</b> это общий вес изделия, аксессуаров и упаковочных материалов, упакованных в соответствии со спецификациями упаковки.
Информация о упаковке	Упаковочная коробка	590,0 мм × 520,0 мм × 180,0 мм, коробка из крафт-бумаги
	Коробка для принадлежностей	408,0 мм × 294,0 мм × 51,0 мм, белая картонная коробка
	Перечень	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x TU40 Pro</li> <li>• 1x Шнур питания</li> <li>• 1x Голосовой пульт дистанционного управления Bluetooth 1x кабель Ethernet</li> <li>• 1x кабель HDMI</li> <li>• 2x разъема Phoenix (6 контактов)</li> <li>• 3x антенны</li> <li>• 2x подвесные кронштейны</li> <li>• 1x сертификат соответствия</li> </ul>

Потребление тока и электроэнергии может варьироваться в зависимости от настроек устройства, условий эксплуатации и состояния измерения.

## Технические характеристики формата мультимедиа

### Изображение

Тип	Расшифровка	Разрешение	Формат	Примечание
JPEG	JPEG	8000×8000пикселей	JPG	Отсутствует поддержка чересстрочного сканирования Поддержка SRGB JPEG Поддержка Adobe RGB JPEG
BMP	BMP	8000×8000пикселей	BMP	N/A
GIF	GIF	6000×4500пикселей	GIF	N/A
PNG	PNG	Никаких ограничений	PNG	N/A

### Видео

Категория	Расшифровка	Разрешение	Максимальная частота кадров	Максимальная скорость передачи данных (Идеальный вариант)	Формат Файла
VP8	VP8	48×48пикселей 1920×1080пикселей	30фпс	N/A	WEBM, MKV
VP9	VP9	48×48пикселей 3840×2160пикселей	60фпс	60Мбит/с	WEBM, MKV
Windows Media Video9	Windows Media Video9	48×48пикселей 1280×720пикселей	30фпс	N/A	ASF
H.265 /HEVC	H.265 /HEVC	48×48пикселей 3840×2160пикселей	60фпс	97.7Мбит/с	TS, MP4
H.264/AVC	H.264	48×48пикселей 3840×2160пикселей	30фпс	100Мбит/с	AVI, MOV, MP4, TS, M2TS, MTS, M4V, FLV, F4V
H.263	H.263	48×48пикселей к 352×288 пикселей	30фпс	N/A	3GP, MOV

Категория	Расшифровка	Разрешение	Максимальная частота кадров	Максимальная скорость передачи данных (Идеальный вариант)	Формат Файла
MJPEG	MJPEG	48×48пикселей к 1920×1080пикселей	50фпс	N/A	AVI
MPEG-4 ASP	MPEG4 ASP	48×48пикселей к 1920×1080пикселей	60фпс	N/A	AVI,MP4,MOV, 3GP
MPEG-2	MPEG-2	48×48пикселей к 1920×1080пикселей	60фпс	N/A	MPG,TS



LED CAPITAL

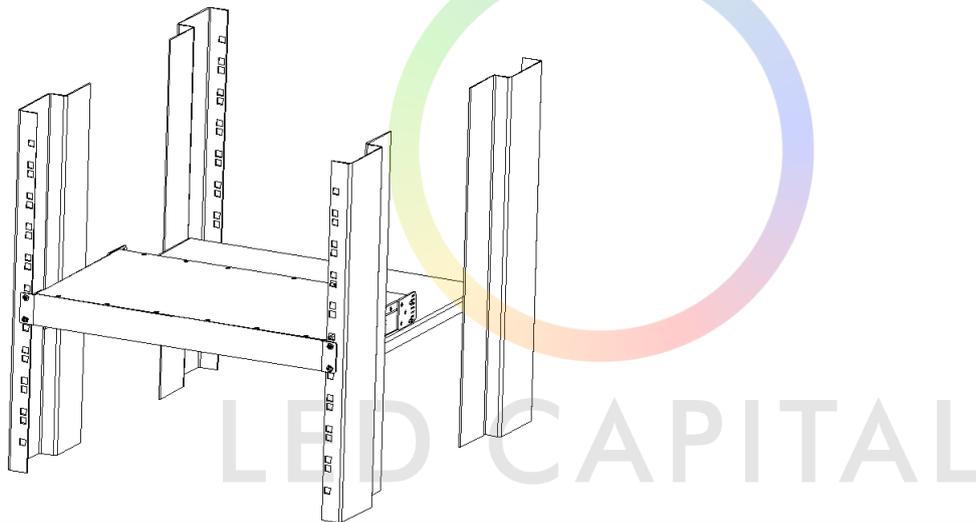
## Примечания и предостережения

### Примечания к Батарее

- Аккумулятор не предназначен для замены.
- Попадание аккумулятора в огонь или горячую среду, а также механическое измельчение или разрезание аккумулятора может привести к взрыву.
- Оставление аккумулятора в среде с чрезвычайно высокой температурой может привести к взрыву или утечке легковоспламеняющейся жидкости или газа.
- Аккумулятор, подвергшийся воздействию экстремально низкого давления воздуха, может привести к взрыву или утечке легковоспламеняющейся жидкости или газа.

### Примечание к Установке

Если изделие необходимо установить на стойку, для его крепления следует использовать 4 винта не менее М5\*12. Стойка для установки должна выдерживать вес не менее 19 кг.



#### Примечание:

Соединительный элемент не входит в комплект поставки TU40 Pro. Его необходимо приобретать отдельно.

### Другое

Это изделие класса А. В бытовых условиях это изделие может создавать радиопомехи, и в этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

**Авторское право © 2024 Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. все права защищены.**

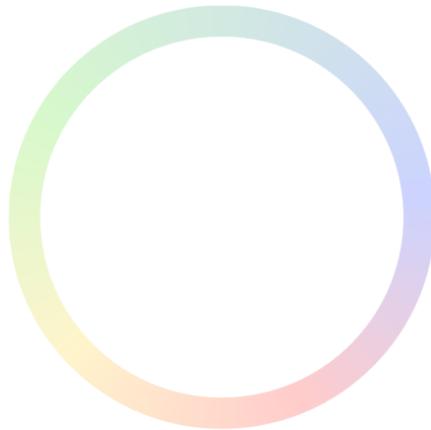
Никакая часть этого документа не может быть скопирована, воспроизведена, извлечена или передана в любой форме или любыми средствами без предварительного письменного согласия Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

### Торговая марка

 является торговой маркой Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

### Заявление

Благодарим вас за выбор продукта NovaStar. Этот документ предназначен для того, чтобы помочь вам понять продукт и использовать его. Для обеспечения точности и надежности NovaStar может вносить улучшения и/или изменения в этот документ в любое время и без предварительного уведомления. Если у вас возникли какие-либо проблемы при использовании или у вас есть какие-либо предложения, пожалуйста, свяжитесь с нами через контактную информацию, указанную в этом документе. Мы сделаем все возможное, чтобы решить любые вопросы, а также оценить и реализовать любые предложения.



LED CAPITAL

Официальный сайт  
[www.novastar.tech](http://www.novastar.tech)

Техническая поддержка [support@novastar.tech](mailto:support@novastar.tech)