



# A10s

## Принимающая карта



## Описание продукта

---

Версия: V1.0.0  
Номер документа: NS110100310

## История изменений

---

Версия	Дата публикации	Описание
V1.0.0	2017-08-04	Первая версия



LED CAPITAL

# Содержание

<b>1 Техника безопасности .....</b>	<b>1</b>
Безопасность хранения и транспортировки .....	1
Безопасность установки и использования .....	1
<b>2 Аннотация .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Характеристики .....</b>	<b>3</b>
Улучшение эффекта отображения .....	3
Улучшение воспроизведения .....	3
Повышение надежности оборудования .....	4
Повышение надежности ПО .....	5
<b>4 Структура оборудования .....</b>	<b>6</b>
Вид .....	6
Размеры .....	6
Индикатор .....	7
Интерфейс данных (сверху) .....	8
32-групповой параллельный интерфейс данных .....	8
64-групповой интерфейс последовательных данных .....	12
Типовой план расширяемых интерфейсов .....	15
<b>5 Структура ПО .....</b>	<b>16</b>
<b>6 Сетевая работа .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Спецификации .....</b>	<b>18</b>
<b>А Сокращения .....</b>	<b>19</b>
<b>В Условия .....</b>	<b>20</b>

# 1 Безопасность

Данная глава описывает безопасность принимающей карты A10s при хранении, транспортировке, упаковке и использовании. Описание безопасности распространяется на всех сотрудников, работающих с продуктом. Обратите внимание на следующие моменты:

- Прочитайте инструкцию до конца.
- Сохраните инструкцию.
- Соблюдайте требования данной инструкции.

## Безопасность хранения и транспортировки

- Своевременно удаляйте пыль и влагу.
- Избегайте длительного воздействия прямых солнечных лучей.
- Не размещайте изделие вблизи источников огня и тепла.
- Не размещайте в зоне, где есть взрывоопасные материалы.
- Не устанавливайте изделие в условиях сильного электромагнитного излучения.
- Размещайте продукт на устойчивом месте, во избежание повреждений и травм, вызванных падением.
- Сохраняйте упаковочную коробку и материалы, которые пригодятся вам при транспортировке продукции. Для максимальной защиты упаковывайте изделие так, как было первоначально на заводе.

## Безопасность установки и использования

- Установку могут производить только обученные специалисты
- Не вставляйте и не вынимайте вилку шнура питания из розетки при включенном питании.
- Обеспечьте надежное заземление устройства.
- Всегда надевайте антистатический браслет и изолирующие перчатки.
- Не размещайте изделие в зоне с повышенной или сильной вибрацией.
- Регулярно удаляйте пыль.
- Не производите технического обслуживания без разрешения, свяжитесь с компанией NovaStar как можно скорее.
- Заменяйте детали только теми, которые поставляются компанией NovaStar.

# 2 Аннотация

- A10s - это высококлассная принимающая карта, разработанная компанией NovaStar, отличающаяся небольшими размерами и большой загрузочной емкостью, при этом емкость одной карты может достигать 512×384 пикселей.
- A10 поддерживает калибровку яркости и цветности на уровне пикселей, которая эффективно устраняет цветовые различия, улучшает согласованность светодиодных изображений и делает изображение более четким. Кроме того, устройство поддерживает поворот изображения на 90°, 180°, 270° и 360°, создавая более четкие изображения и улучшая визуальное восприятие.
- Программное и аппаратное обеспечение A10s разработано с учетом возможных вариантов установки, а также эксплуатации и технического обслуживания, что позволяет упростить установку, повысить стабильность работы и эффективность технического обслуживания.
- Усовершенствованная конструкция жесткого диска:
- Малые размеры и тонкая толщина позволяют экономить пространство и уменьшать расстояния между лампами.
- Использование разъемов высокой плотности, устойчивых к пыли и вибрации отличается высокой стабильностью и надежностью.
- Сетевой трансформатор для сборки имеет упрощенную конструкцию и улучшенную магнитную совместимость, что помогает успешно пройти проверку на электромагнитную совместимость.
- Удобный дизайн программного обеспечения:
- Поддержка смартмодуля
- Поддержка калибровки автомодуля
- Поддержка картографической функции
- Поддержка 18Bit+grayscaleoutput
- Поддержка ClearView
- Поддержка визуализации (90°, 180°, 270° и 360°)
- Поддержка предварительного сохранения изображений на приемной карте
- Поддержка управления вспышкой на панели окна
- Поддержка мониторинга температуры, напряжения питания и состояния кабеля Ethernet
- Поддержка 5pinLCDмодуля

# 3 Характеристики

## Улучшение эффекта отображения

Характеристика	Описание
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка яркости на уровне пикселей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Калибровка яркости и цветности на уровне пикселей NovaLCT-Mars может эффективно устранить разницу в цвете, сделать яркость и цветность экрана на весь экран</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Поддержка</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На NovaLCT-Mars может быть установлен поворот изображения (90°, 180°, 270° и 360°)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка бит+серого 18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включение 18-битного режима может улучшить шкалу полутонов светодиодного дисплея в 4 раза, и, следовательно, избежать потери полутонов, вызванной яркостью.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка ClearView</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включите ClearView на NovaLCT-Mars и настройте текстуру, размер и контраст</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка произвольного угла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте A10s вместе с MCTRLR5 - установите экран на SmartLCT, чтобы дисплей поворачивался в любую сторону, показывая различные формы</li> </ul>

## Улучшение удобства использования

Характеристика	Описание
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка интеллектуального модуля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интеллектуальный модуль состоит из флэш-памяти и микроконтроллера.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Флэш-память может хранить калибровочные коэффициенты и информацию о ламповой панели. MCU может взаимодействовать с приемной картой для мониторинга температуры, напряжения и состояния электропроводки, а также для обнаружения светодиодов.</li> <li>• Этот модуль может сделать блок мониторинга меньше, не требуя отдельной платы мониторинга и экономя место на сервере. После замены ламповой панели принимающая карта автоматически считывает идентификатор новой ламповой панели и коэффициент калибровки, которые могут быть сохранены в файлах системы калибровки.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка модуля автокалибровки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• После замены ламповой панели принимающая карта автоматически считывает идентификатор новой ламповой панели и коэффициент калибровки, которые могут быть сохранены в файлах системы калибровки.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка функции составления карт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включите функцию Mapping на NovaLCT-Mars (V4.6.2 и выше), тогда целевой сервер отобразит номер и информацию о порте Ethernet, и пользователь сможет узнать местоположение принимающей карты и маршрут подключения.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка настройки сохранения изображения на принимающей карте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На NovaLCT-Mars указанные изображения могут быть установлены в качестве стартового изображения и использоваться, когда нет сети или видеоисточника.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка ламповой панели управления вспышками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На Nova-LCT Mars может быть установлена ламповая панель Flash.</li> <li>•</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка мониторинга температуры, напряжения и состояния проводки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На Nova-LCT Mars можно проверить температуру, напряжение и состояние проводки принимающей карты.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка модуля ЖК- ДИСПЛЕЯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка продукции NovaStar5- контактный ЖК-модуль, который подключается к HUB для отображения температуры, напряжения, времени работы и общего времени работы принимающей карты.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка модуля тонального щелчка коэффициента калибровки вспышки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При отключении сети удерживайте кнопку самодиагностики, чтобы считать коэффициент калибровки модуля Flash обратно на принимающую карту.</li> </ul>

## Повышение надежности оборудования

Характеристика	Описание
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка резервного копирования с двумя картами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В условиях высокой надежности одна плата HUB может быть укомплектована двумя приемными картами A10s. Если основная принимающая карта выйдет из строя, резервная будет работать бесперебойно и обеспечит нормальную работу дисплея.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка двойного восстановления и обнаружения питания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Возможно одновременное подключение двух источников питания и определение их рабочего состояния.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка “горячего” резервного копирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горячее резервное копирование используется для повышения надежности в условиях делового общения и соединения:</li> <li>• Резервное копирование устройства: Устройство, подключенное к принимающей карте, повышает надежность работы благодаря механизму основного и запасного резервирования. В определенное время работает только основное устройство. Резервное устройство начинает работать для обеспечения нормальной работы дисплея, когда основное выходит из строя.</li> <li>• Резервное копирование Ethernet-порта: Порт Ethernet HUB повышает надежность последовательного соединения принимающей карты благодаря механизмам основного и запасного резервирования. Среди линий последовательного соединения основного и запасного устройств, если одно из них выходит из строя, другое начинает работать для обеспечения нормальной работы дисплея.</li> </ul>

## Повышение надежности ПО

Характеристика	Описание
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информация, сохраненная на принимающей карте, может считываться обратно на NovaLCT-Mars.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка двойного резервного копирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Калибровочные коэффициенты могут быть сохранены одновременно в заводских настройках и в настройках приложения.</li> <li>• Калибровочные коэффициенты в заводских настройках используются по умолчанию как значение параметра</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользователь может создать резервную копию параметров конфигурации на сайте NovaLCT-Mars(V4.6.2 и выше).</li> </ul>

# 4 Структура оборудования

## Внешний вид



- Изображения изделий, представленные в данном файле, предназначены только для справки, и фактические изделия имеют преимущественную силу.

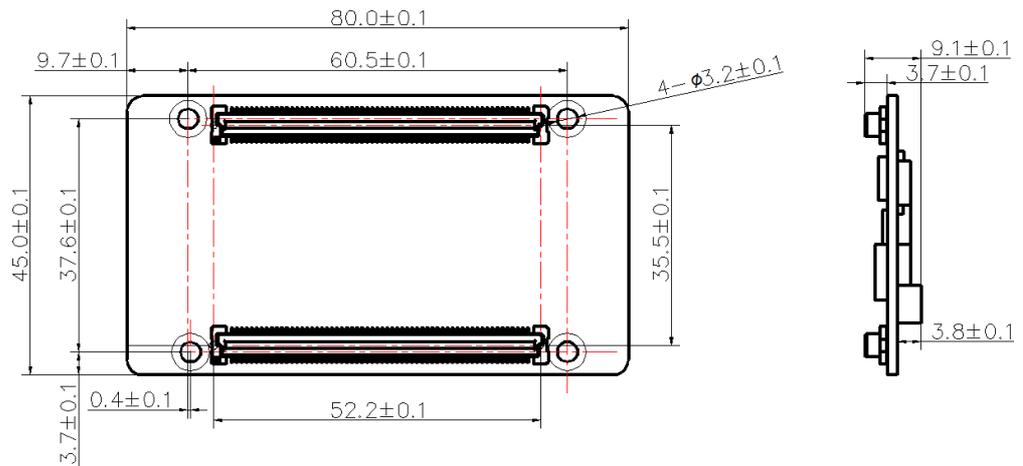
- Модели розеток и вилок высокой плотности, используемых в A10, приведены на рисунке 4.1.1.1.1.1.1.1.1.

Рисунок 4.1.1.1.1.1.1.1 Модель соединителя высокой плотности

•	• В	• Код материала
•	• А	• 10140609-
•	• А	• 10140607-

## Размеры

- Толщина платы не более 2,0 мм, а общая толщина (толщина платы+толщина обеих передних и задних панелей) не более 9,5 мм.
- Подключение заземления осуществляется через отверстие (GND).



## Индикатор

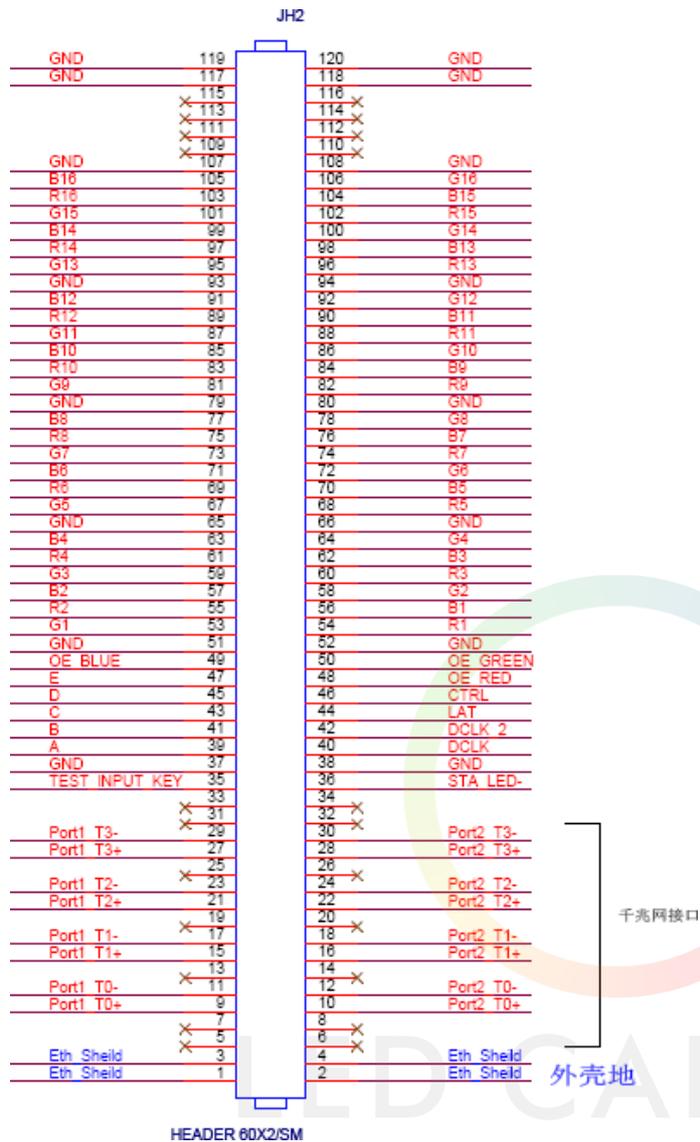
• В	• Стат.	• Описание
• St	• Fla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принимающая карта работает исправно, подключение Ethernet-кабеля нормальное, а видеоисточник доступен.</li> </ul>
	• Fla	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принимающая карта работает исправно, а подключение Ethernet-кабеля - нормально.</li> </ul>
	• Rap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принимающая карта работает исправно, подключение кабеля Ethernet нормальное, а вход для источника видео доступен.</li> </ul>
	• Rap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сбой загрузки программы в нормальном рабочем состоянии, переход в резервное рабочее состояние.</li> </ul>
• St	• Re	<ul style="list-style-type: none"> <li>Загорается после включения питания.</li> </ul>

## 4.4 Интерфейс данных (вверху)

### 4.4.132-Групповой параллельный интерфейс данных



5



# 6

7JH1						
		GND	1	2	GND	
16LCD	17 Сигнал CS ЖКД	18 EXT_LCD_CS	193	204	21NC	
	25 Сигнал RS ЖКД	26 EXT_LCD_RS	275	286	29NC	
	33 Часовой сигнал	34 EXT_LCD_SC	357	368	37NC	
	41 Сигнал данных	42 EXT_LCD_SD	439	4410	45NC	
	49 Сигнал задней подсветки 1 ЖКД	50 EXT_LCD_BL 0	5111	5212	53NC	
	57 Сигнал задней подсветки 2 ЖКД	58 EXT_LCD_BL 1	5913	6014	61NC	
	65 ЖКД-контроль	66 EXT_KEY	6715	6816	69NC	

72См. Прим. 5.	73/	74RFU1	7517	7618	77NC		
	81/	82RFU2	8319	8420	85NC		
		GND	21	9222	93NC		
		98NC	9923	1002	101NC		
		GND	2	2	GND		
11См. Прим. 2.	113/	114G17	1152	1162	117R17	118/	119См. Прим. 2.
	121/	122R18	123 2	1243	125B17	126 /	
	129/	130B18	131 3	1323	133G18	134 /	
	137/	138G19	139 3	1403	141R19	142 /	
	145/	146R20	147 3	1483	149B19	150 /	
		GND	3	4	GND		
168См. Прим. 2.	169/	170G21	171 4	1724	173R21	174 /	175См. Прим. 2.
	177/	178R22	179 4	1804	181B21	182 /	
	185/	186B22	187 4	1884	189G22	190 /	
	193/	194G23	195 4	1964	197R23	198 /	
	201/	202R24	203 4	2045	205B23	206 /	
		GND	5	5	GND		
224 См. Прим. 2.	225/	226G25	227 5	2285	229R25	230 /	231 См. Прим. 2.
	233/	234R26	235 5	2365	237B25	238 /	
	241/	242B26	243 5	2446	245G26	246 /	
	249/	250G27	251 6	2526	253R27	254 /	
	257/	258R28	259 6	2606	261B27	262 /	
		GND	6	6	GND		
280 См. Прим. 2.	281/	282G29	283 6	2847	285R29	286 /	287См. Прим. 2.
	289/	290R30	291 7	2927	293B29	294 /	
	297/	298B30	299 7	3007	301G30	302 /	
	305/	306G31	307 7	3087	309R31	310 /	
	313/	314R32	315 7	3167	317B31	318 /	
		GND	8	8	GND		
336См. Прим. 5.	337/	338RFU4	339 8	3408	341RFU3	342 /	343См. Прим. 5.
	345/	346RFU6	347 8	3488	349RFU5	350 /	
	353/	354RFU8	355 8	3568	357RFU7	358 /	
	361/	362RFU10	363 8	3649	365RFU9	366 /	
	369/	370RFU12	371 9	3729	373RFU11	374 /	
		GND	9	9	GND		
392См. Прим. 5.	393/	394RFU16	395 9	3969	397RFU15	398 /	399 См. Прим. 5.
	401/	402RFU18	403 9	4041	405RFU17	406 /	
		410NC	4111	4121	413NC		
		418NC	419 1	4201	421NC		
		426NC	427 1	4281	429NC		
		434NC	435 1	4361	437NC		
		GND	1	1	GND		
		GND	1	1	GND		
		458NC	459 1	4601	461NC		
464См. Прим. 1.		466VCC	467 1	4681	469VCC		471См. Прим. 1.
		474VCC	475 1	4761	477VCC		
		482VCC	483 1	4841	485VCC		

## 488

489JH2							
	491 Экран	492Eth_Экран	493 1	494 2	495Eth_Экран	496Экран	
	499SЭкран	500Eth_Экран	501 3	502 4	503Eth_Экран	504SЭкран	
		508NC	509 5	510 6	511NC		
		516NC	517 7	518 8	519NC		
522 Гигабитный порт Ethernet	523/	524Порт1_Т0+	525 9	526 1	527Порт 2_Т0+	528/	529 Гигабитный порт Ethernet
	531/	532Порт_Т0-	533 1	534 1	535Порт 2_Т0-	536/	
		540NC	541 1	542 1	543NC		
	547/	548Порт 1_Т1+	549 1	550 1	551Порт 2_Т1+	552/	
	555/	556Порт 1_Т1-	557 1	558 1	559Порт 2_Т1-	560/	
		564NC	565 1	566 2	567NC		
	571/	572 Порт 1_Т2+	573 2	574 2	575Порт 2_Т2+	576/	
	579/	580Порт 1_Т2-	581 2	582 2	583Порт 2_Т2-	584/	
		588NC	589 2	590 2	591NC		
	595/	596Порт 1_Т3+	597 2	598 2	599Порт 2_Т3+	600/	
603/	604Порт 1_Т3-	605 2	606 3	607Порт 2_Т3-	608/		
		612NC	613 3	614 3	615NC		
		620NC	621 3	622 3	623NC		
	627Кнопка проверки	628КНОПКА_ТЕС ТОВОГО_ВВО ДА	629 3 5	630 3 6	631STA_LED-	632 Индикатор работы	633См. Прим.3
		GND	3	3	GND		
	643Сигнал Кодирования линии	644A	645 3 9	646 4 0	647DCLK	648 Сдвиг тактового выхода в первый канал	
	651 Сигнал Кодирования линии	652B	653 4 1	654 4 2	655DCLK_2	656 Сдвиг тактового выхода в второй канал	
	659 Сигнал Кодирования линии	660 C	661 4 3	662 4 4	663LAT	664 Блокировка выходного сигнала	
	667 Сигнал Кодирования линии	668 D	669 4 5	670 4 6	671CTRL	672 Сигнал после включения	
	675Linecoding	676E	677 4	678 4	679OE_RED	680Экран	681См. Прим. 4
682	683 Отображение	684OE_BLUE	685 4 9	686 5 0	687OE_GREEN	688 Отображение	
		GND	5	5	GND		
698 См. Прим. 2.	699/	700G1	701 5	702 5	703R1	704/	705 См. Прим.2
	707/	708R2	709 5	710 5	711B1	712/	
	715/	716B2	717 5	718 5	719G2	720/	
	723/	724G3	725 5	726 6	727R3		
	731/	732R4	733 6	734 6	735B3	736/	
	739/	740B4	741 6	742 6	743G4	744/	
		GND	6	6	GND		
754 См. Прим. 2.	755/	756G5	757 6	758 6	759R5	760/	761 См. Прим.2
	763/	764R6	765 6	766 7	767B5	768/	
	771/	772B6	773 7	774 7	775G6	776/	
	779/	780G7	781 7	782 7	783R7	784/	
	787/	788R8	789 7	790 7	791B7	792/	

	795/	798B8	797 7	798 7	799G8	800/	
		GND	7	8	GND		
	811/	812G9	813 8	814 8	815R9	816/	
	819/	820R10	821 8	822 8	823B9	824/	
810 См.	827/	828B10	829 8	830 8	831G10	832/	817 См.
	835/	836G11	837 8	838 8	839R11	840/	
	843/	844R12	845 8	846 9	847B11	848/	
	851/	852B12	853 9	854 9	855G12	856/	
Прим.2		GND	9	9	GND		Прим.2
866 См. Прим.2	867/	868G13	869 9	870 9	871R13	872/	873 См. Прим.2
	875/	876R14	877 9	878 9	879B13	880/	
	883/	884B14	885 9	886 1	887G14	888/	
	891/	892G15	893 1	894 1	895R15	896/	
	899/	900R16	901 1	902 1	903B15	904/	
	907/	908B16	909 1	910 1	911G16	912/	
		GND	1	1	GND		
		924NC	925 1	926 1	927NC		
		932NC	933 1	934 1	935NC		
		940NC	941 1	942 1	943NC		
		948NC	949 1	950 1	951NC		
		GND	1	1	GND		
		GND	1	1	GND		

Примечание 1. Для входного питания (VCC) рекомендуется напряжение от 3,3 В до 5,5 В.

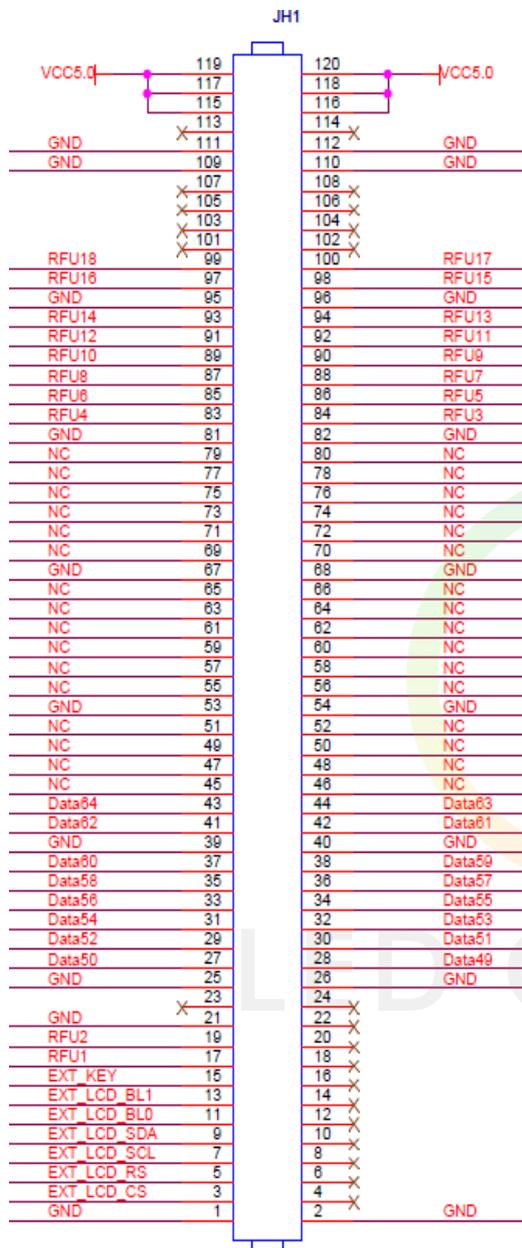
Примечание 2. RGB-группы данных должны использоваться в группе.

Примечание 3. Рабочий индикатор, который соответствует медленному уровню, является недействительным.

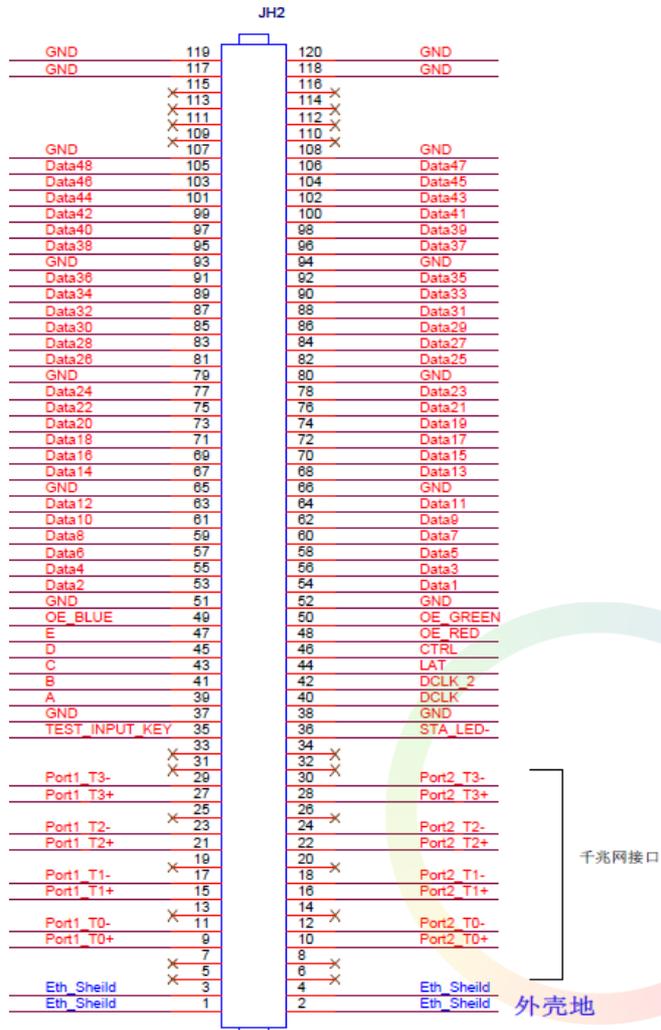
**Примечание 4. OE\_RED, OE\_GREEN и OE\_BLUE - кнопки включения дисплея.** Если OE\_RGB не управляются отдельно, подается сигнал OE\_RED. При использовании микросхемы PWM сигнал GCLK включен.

Примечание 5. RFU1-18 являются интерфейсами с расширенными функциями. См. раздел "1933.1.1 Проектирование расширяемых интерфейсов.

## 969.1.164 - Интерфейс группы серийных данных



# 970



LED CAPITAL

971JH1							
		974GND	9751	9762	977GND		
980LCD	981 CSигналЖКД	982EXT_LCD_CS	9833	9844	985NC		
	989RS сигналЖКД	990EXT_LCD_RS	9915	9926	993NC		
	997Тактовый сигналЖКД	998EXT_LCD_SCL	9997	10008	1001 NC		
	1005Сигнал данных	1006EXT_LCD_SDA	10079	10081	1009 NC		
	1013 Сигнал задней подсветки1	1014EXT_LCD_BLO	10151 1	10161 2	1017 NC		
	1021 Сигнал задней подсветки2	1022EXT_LCD_BLI	10231 3	10241 4	1025 NC		
	1029ЖКД-контроль	1030EXT_KEY	10311	10321	1033 NC		
1036 См. Прим.10	1037/	1038RFU1	10391	10401	1041 NC		
	1045/	1046RFU2	10471	10482	1049 NC		
		1054GND	10552	10562	1057 NC		
		1062 NC	10632	10642	1065 NC		
		1070GND	10712	10722	1073GND		
1076 См. Прим.7.	1077/	1078Data50	10792	10802	1081Data49	1082/	1083 См. Прим.7
	1085/	1086Data52	10872	10883	1089Data51	1090/	
	1093/	1094Data54	10953	10963	1097Data53	1098/	
	1101/	1102Data56	11033	11043	1105Data55	1106/	
	1109/	1110Data58	11113	11123	1113Data57	1114/	

LED CAPITAL

	1117/	1118Data60	11193	11203	1121Data59	1122/	
		1126GND	11273	11284	1129GND		
1132 См. Прим.7	1133/	1134Data62	11354	11364	1137Data61	1138/	1139 См. Прим.7
	1141/	1142Data64	11434	11444	1145Data63	1146/	
		1150NC	11514	11524	1153NC		
		1158NC	11594	11604	1161NC		
		1166NC	11674	11685	1169NC		
		1174NC	11755	11765	1177NC		
		1182GND	11835	11845	1185GND		
		1190NC	11915	11925	1193NC		
		1198NC	11995	12005	1201 NC		
		1206 NC	12075	12086	1209 NC		
		1214 NC	12156	12166	1217 NC		
		1222 NC	12236	12246	1225 NC		
		1230 NC	12316	12326	1233 NC		
		1238GND	12396	12406	1241GND		
		1246 NC	12476	12487	1249 NC		
		1254 NC	12557	12567	1257 NC		
		1262 NC	12637	12647	1265 NC		
		1270 NC	12717	12727	1273 NC		
		1278 NC	12797	12807	1281 NC		
		1286 NC	12877	12888	1289 NC		
		1294GND	12958	12968	1297GND		
1300 См. Прим.10.	1301/	1302RFU4	13038	13048	1305RFU3	1306/	1307 См. Прим.10
	1309/	1310RFU6	13118	13128	1313RFU5	1314/	
	1317/	1318RFU8	13198	13208	1321RFU7	1322/	
	1325/	1326RFU10	13278	13289	1329RFU9	1330/	
	1333/	1334RFU12	13359	13369	1337RFU11	1338/	
	1341/	1342RFU14	13439	13449	1345RFU13	1346/	
		1350GND	13519	13529	1353GND		
1356 См. Прим.10	1357/	1358RFU16	13599	13609	1361RFU15	1362/	1363 См. Прим.10
	1365/	1366RFU18	13679	13681	1369RFU17	1370/	
		1374 NC	13751	13761	1377 NC		
		1382 NC	13831	13841	1385 NC		
		1390 NC	13911	13921	1393 NC		
		1398 NC	13991	14001	1401 NC		
		1406GND	14071	14081	1409GND		
		1414GND	14151	14161	1417GND		
		1422 NC	14231	14241	1425 NC		
1428 См. Прим.6		1430VCC	14311	14321	1433VCC		1435 См. Прим.6
		1438VCC	14391	14401	1441VCC		
		1446VCC	14471	14481	1449VCC		

# 1452

<b>1453JH2</b>							
1454 Гигабит- ный Ethernet порт	1455Экра н	1456Eth_ Эcran	1457	1458	1459Eth_ Эcran	1460 Эcran	1461 Гигабит- ный Ethernet порт
	1463 Эcran	1464Eth_ Эcran	1465	1466	1467Eth_ Эcran	1468 Эcran	
		1472 NC	1473	1474	1475		

					NC	
		1480 NC	1481	1482	1483 NC	
1487/		1488Порт1_Т0	1489	1490	1491Порт2_Т0+	1492/
1495/		1496Порт1_Т0-	1497	1498	1499Порт2_Т0-	1500/
		1504 NC	1505	1506	1507 NC	
	1511/	1512Порт1_Т1	1513	1514	1515Порт2_Т1+	1516/
	1519/	1520Порт1_-	1521	1522	1523Порт2_Т1-	1524/
		1528 NC	1529	1530	1531 NC	
	1535/	1536Порт1_Т2	1537	1538	1539Порт2_Т2+	1540/
	1543/	1544Порт1_Т2-	1545	1546	1547Порт2_Т2-	1548/
		1552 NC	1553	1554	1555 NC	
	1559/	1560Порт1_Т3	1561	1562	1563Порт2_Т3+	1564/
	1567/	1568Порт1_Т3-	1569	1570	1571Порт2_Т3-	1572/
		1576 NC	1577	1578	1579 NC	
		1584 NC	1585	1586	1587 NC	
	1591Кнопка проверки	1592 TEST_INPU T_KEY	1593 35	1594 36	1595STA_LED-	1596 Индикатор работы
		1600GND	1601	1602	1603GND	1597 См. Прим.
	1607 Сигнал линейного кодирования	1608A	1609 39	1610 40	1611DCLK	1612 Тактовый выхода в первый канал
	1615 Сигнал линейного кодирования	1616B	1617 41	1618 42	1619DCLK_2	1620 Тактовый выход во второй канал
	1623 Сигнал линейного кодирования	1624C	1625 43	1626 44	1627LAT	1628 Блокировка выходного сигнала
	1631 Сигнал линейного кодирования	1632D	1633 45	1634 46	1635CTRL	1636 Сигнал после включения
	16,3 Линейное кодирование	1640E	1641	1642	1643OE_RED	1644 Отображение
1646См. Прим.9	1647 Отображение	1648 OE_BL UE	1649 49	1650 50	1651OE_GREEN	1652 Отображение
		1656GND	1657	1658	1659GND	
1662 См. Прим.7	1663/	1664Data2	1665	1666	1667Data1	1668/
	1671/	1672Data4	1673	1674	1675Data3	1676/
	1679/	1680Data6	1681	1682	1683Data5	1684/
	1687/	1688Data8	1689	1690	1691Data7	1692/
	1695/	1696Data10	1697	1698	1699Data9	1700/
	1703/	1704Data12	1705	1706	1707Data11	1708/
		1712GND	1713	1714	1715GND	
1718 См. Прим.7	1719/	1720Data14	1721	1722	1723Data13	1724/
	1727/	1728Data16	1729	1730	1731Data15	1732/
	1735/	1736Data18	1737	1738	1739Data17	1740/
	1743/	1744Data20	1745	1746	1747Data19	1748/
	1751/	1752Data22	1753	1754	1755Data21	1756/
	1759/	1760Data24	1761	1762	1763Data23	1764/
		1768GND	1769	1770	1771GND	
	1775/	1776Data26	1777	1778	1779Data25	1780/
	1783/	1784Data28	1785	1786	1787Data27	1788/

1774 См. Прим.7	1791/	1792Data30	1793	1794	1795Data29	1796/	1781 См. Прим.7
	1799/	1800Data32	1801	1802	1803Data31	1804/	
	1807/	1808Data34	1809	1810	1811Data33	1812/	
	1815/	1816Data36	1817	1818	1819Data35	1820/	
		1824GND	1825	1826	1827GND		
1830 См. Прим.7	1831/	1832Data38	1833	1834	1835Data37	1836/	1837 См. Прим.7
	1839/	1840Data40	1841	1842	1843Data39	1844/	
	1847/	1848Data42	1849	1850	1851Data41	1852/	
	1855/	1856Data44	1857	1858	1859Data43	1860/	
	1863/	1864Data46	1865	1866	1867Data45	1868/	
		1872Data48	1873	1874	1875Data47	1876/	
		1880GND	1881	1882	1883GND		
		1888 NC	1889	1890	1891 NC		
		1896 NC	1897	1898	1899 NC		
		1904 NC	1905	1906	1907 NC		
		1912 NC	1913	1914	1915 NC		
		1920GND	1921	1922	1923GND		
		1928GND	1929	1930	1931GND		

П

Примечание 6. Для входного питания (VCC) рекомендуется напряжение от 3,3 В до 5,5 В.

Примечание 7. Группы данных должны использоваться в комплексе.

Примечание 8. Рабочий индикатор, который соответствует медленному уровню, недействителен.

Примечание 9. OE\_RED, OE\_GREEN и OE\_BLUE - это кнопки включения дисплея. В случае, если OE\_RGB не регулируется отдельно, применяется OE\_RED. При использовании микросхемы PWM сигнал GCLK включен.

Примечание 10. RFU1-18 являются резервными интерфейсами расширенных функций "ReferenceDesignforExpandableInterfaces".

## 1933.1.1 Типовой план расширяемых интерфейсов

1934 Расширяемые интерфейсы			
1935 Расширяемый интерфейс	1936 Рекомендуемый Интерфейс интеллектуального модуля	1937 Рекомендуемый Интерфейс флэш-памяти модуля	1938 Описание
1939RFU1	1940/	1941/	1942/
1943RFU2	1944/	1945/	1946/
1947RFU3	1948HUB_CODE0	1949HUB_CODE0	1950 Интерфейс управления 1
1951 <sup>U4</sup> RF	1952HUB_SPI_CLK	1953HUB_SPI_CLK	1954 Тактовый сигнал
1955RFU5	1956HUB_CODE1	1957HUB_CODE1	1958 Интерфейс управления 2
1959RFU6	1960HUB_SPI_CS	1961HUB_SPI_CS	1962CSsignal oftheserial
1963RFU7	1964HUB_CODE2	1965HUB_CODE2	1966F Интерфейс управления 4
1967RFU8	1968/	1969HUB_SPI_MOSI	1970 Ввод данных флеш-памяти ламповой панели
	1972HUB_UART_TX	1973/	1974 TX-сигнал интеллектуального модуля
1975RFU9	1976HUB_CODE3	1977HUB_CODE3	1978 Интерфейс управления 4
1979RFU10	1980/	1981HUB_SPI_MISO	1982 Вывод данных флеш- панели для хранения данных
	1984HUB_UART_RX	1985/	1986 RXсигнал интеллектуального модуля
1987RFU11	1988HUB_H164_CSD	1989HUB_H164_CSD	199074HC164 сигнал данных
1991RFU12	1992/	1993/	1994/
1995RFU13	1996HUB_H164_CLK	1997HUB_H164_CLK	199874HC164 Часовой сигнал
1999RFU14	2000POWER_STA1	2001POWER_STA1	20021Сигнал двойного питания
2003RFU15	2004MS_DATA	2005MS_DATA	2006 Сигнал двойного питания
2007RFU16	2008POWER_STA2	2009POWER_STA2	20102 Сигнал двойного питания
2011RFU17	2012MS_ID	2013MS_ID	2014 Сигнал резервирования с двумя картами
2015RFU18	2016/	2017/	2018/

2019

Описание:

# 2020

RFU8 и RFU10 - это расширяемые интерфейсы с мультиплексированием сигналов, для которых можно выбрать либо **рекомендуемый интерфейс интеллектуального модуля**, либо **интерфейс модуля флэш-памяти**.

# 2021 Структура ПО

---

# 2022

В комплект прошивки A10 входят программа для MCU и программа для FPGA.

# 2023

Способ загрузки программы:

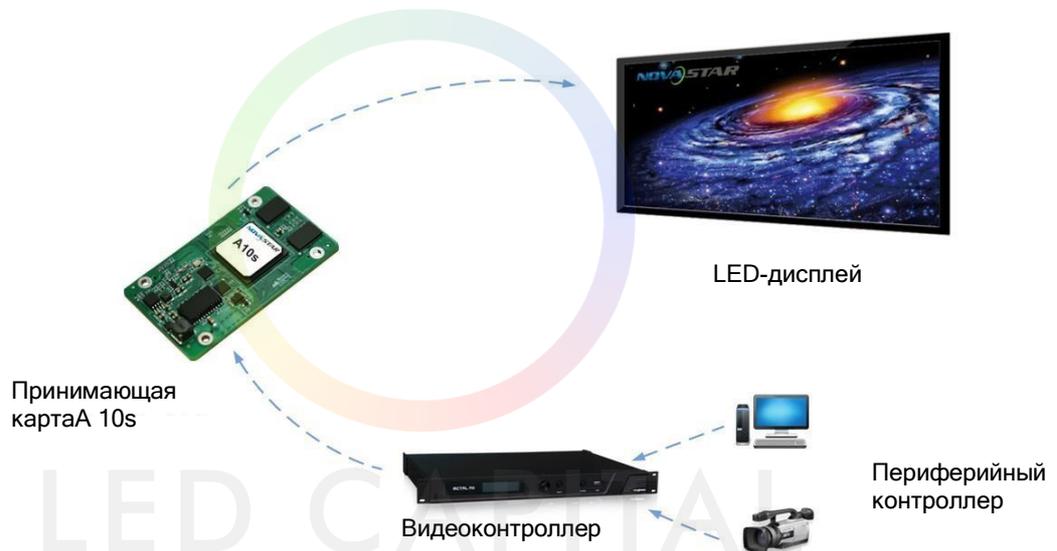
# 2024

Зайдите [www.novastar.tech](http://www.novastar.tech), и выберите "DownloadCenter>Software and Data". Нажмите на "Program Software" в области "Receiving Card", чтобы войти в список загрузок и приобрести необходимый пакет программ.

# 2025 Сетевая работа

A10 применяется для синхронной системы светодиодных дисплеев, которая обычно состоит из светодиодного дисплея, платы HUB, принимающей карты, видеоконтроллера и периферийного контроллера. Принимающая карта подключается к дисплею через плату HUB.

Синхронная система требует подключения компьютера для отображения изображений и текстов на светодиодном экране. Структура синхронной системы показана на следующем рисунке.



# 2026 Спецификации

<b>Входное напряжение</b>	DC3.3V~5.5V
<b>Номинальное напряжение</b>	0.5A
<b>Номинальная потребляемая мощность</b>	2.5W
<b>Рабочая температура</b>	-20°C~70°C
<b>Влажность при эксплуатации</b>	0%~90%
<b>Размеры</b>	80.0мм×45.0мм×9.1мм
<b>Масса нетто</b>	22.3г
<b>Аутентификация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PasstheEMCClassBauthentication.</li> <li>• PasstheRoHSAuthentication.</li> </ul>
<b>Упаковка</b>	<p>Антистатический пакет и пена защиты от ударов для каждой принимающей карты.</p> <p>Размеры упаковочной коробки: 378 мм × 190 мм × 120 мм, для каждой из 40 принимающих карт.</p>

# А Сокращения

---

**E**

**EMC**

Электромагнитная совместимость

**F**

**FPGA**

Программируемая калибровочная матрица

**L**

**LED**

Светоизлучающий диод

**M**

**MCU**

Единица микроконтроллера

**R**

**RCFG**

Конфигурация приемной карты

LED CAPITAL

# В Условия

## 18Бит+

Включение режима 18bitmode на NovaLCT-Mars может улучшить градации серого на светодиодных дисплеях в 4 раза, что позволяет избежать потери серого, вызванной уменьшением яркости, и сделать изображения более четкими.

## ClearView

Отображение экранных эффектов. Включите ClearView на NovaLCT-Mars, чтобы настроить текстуру, размер и контрастность на основе визуальной системы человека, чтобы сделать изображение более реалистичным.

## Коэффициент калибровки

Система калибровки генерирует группу значений для каждой светодиодной лампы, включая информацию о яркости и цветности. После калибровки дисплея калибровочные значения каждой лампы соответствуют калибровочному коэффициенту.

## Смарт-модуль

Интеллектуальный модуль состоит из Flash и MCU.

Флэш-память может хранить калибровочные коэффициенты и информацию о панели управления. MCU может взаимодействовать с принимающей картой для мониторинга температуры, напряжения и состояния проводной связи, а также обнаружения ошибок светодиодов.

Этот модуль позволяет сделать блоки мониторинга более компактными, не требующими независимых карт мониторинга и экономящими место на сервере.

## Составление карт

После включения функции Mapping на NovaLCT-Mars целевой сервер будет отображать номер и информацию о порте Ethernet, а пользователь сможет узнать местоположение принимающей карты и маршрут подключения.

## Обнаружение ошибок

Если светодиодная лампа не работает, можно сообщить об этом в систему мониторинга.



XI'ANNOVASTARTECHCO.,LTD.

No.68,2 KejiRoad,High-techIndustrialDevelopmentZone,Xi'an710075,P.R.China Тел.: +86-29-68216000 Факс:+86-29-84507072

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

Copyright©2017Xi'anNovaStarTechCo.,Ltd.AllRightsReserved.E&OE