



**PROFDISPLAY**

# **Инструкция**

## **по сборке модульных LED экранов**

# Этапы сборки светодиодных дисплеев

Монтаж LED экрана — сложный и многоэтапный процесс, который начинается с **установки специальной конструкции**, на которой будет крепиться сам экран. Она может быть подвесной, настенной или отдельно стоящей. Важно отметить, что правильная установка этой конструкции — ключевой элемент успешной сборки экрана, так как от её ровности и прочности зависит качество финальной инсталляции.

В этой инструкции подробно описаны все этапы процесса, начиная от **подготовки** схем и подключения компонентов, до непосредственно **монтажа** экрана и его настройки. Следуя этим рекомендациям, вы сможете собрать LED экран корректно и эффективно, избегая ошибок, которые могут повлиять на его работу и внешний вид.

## ПОДГОТОВКА

Схема и подготовительные работы  
Подключение приёмной карты  
Подключение блоков питания

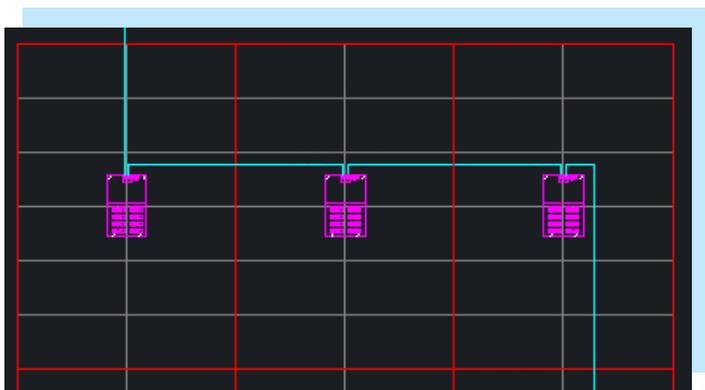
## МОНТАЖ

Замеры и установка конструкции  
Крепление блоков и карт

## ПОДГОТОВКА

### 1 Чертеж экрана

Для начала необходимо **создать чертеж экрана**, используя любую подходящую программу, такую как AutoCAD, Компас-3D, Excel и т.д. Если экран небольшой, вы можете нарисовать схему на бумаге.



Пример из автокада



4	13	20	29	36	45	52	61	68	77	84	93	100	10
3	14	19	30	35	46	51	62	67	78	83	94	99	11
2	15	18	31	34	47	50	63	66	79	82	95	98	11
1	16	17	32	33	48	49	64	65	80	81	96	97	11
к. 1	к. 2	к. 3	к. 4	к. 5	к. 6	к. 7	к. 8	к. 9	к. 10	к. 11	к. 12	к. 13	к. 14
ЛИНИЯ 1						ЛИНИЯ 2							
12	13	20	21	44	45	12	13	20	21	44	45	12	1
11	14	19	22	43	46	11	14	19	22	43	46	11	1
10	15	18	23	42	47	10	15	18	23	42	47	10	1
9	16	17	24	41	48	9	16	17	24	41	48	9	1
4	5	28	29	36	37	4	5	28	29	36	37	4	1
3	6	27	30	35	38	3	6	27	30	35	38	3	1
2	7	26	31	34	39	2	7	26	31	34	39	2	1
1	8	25	32	33	40	1	8	25	32	33	40	1	1

Пример из эксель

Этот этап нужен для точного подсчета количества модулей, карт, блоков питания, а также для обозначения расположения линий питания и витых пар. К тому же, с чертежом легко сверяться при сборке, что позволяет эффективно контролировать ее процесс.

Если время на монтаж ограничено, на этапе подготовки можно заранее **накрутить магниты, подсоединить кабели питания к блокам питания и установить шлейфы в приемные карты**. При достаточном количестве сборщиков, эти задачи можно выполнять одновременно с основным монтажом.

## 2 Подключение приёмной карты



Приёмная карта

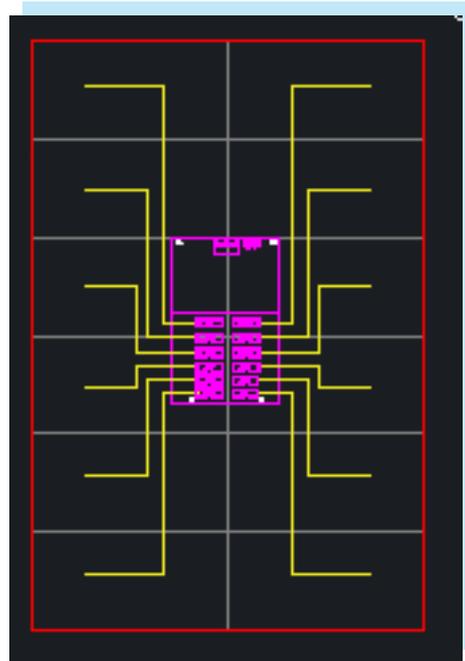


Схема расключения приёмной карты

Разные приёмные карты имеют разное количество слотов для подключения шлейфов (хабы): 4, 8, 12, 16 и другие. Хаб может быть отдельным, как, например, в картах серии Armor Novastar.

Каждый порт подписан «JH1», «JH2» и т.д. Если модули собираются в столб (например, на 8 модулей), то JH1 — верхний модуль, а JH8 — нижний. Если порты перепутать, часть изображения будет отображаться не в том месте, и экран не будет цельным.

Если модули собираются в 2 столба (например, по 5 модулей), то JH1 — левый верхний модуль, JH5 — левый нижний, JH6 — правый верхний, а JH10 — правый нижний. **Важно подключать порты правильно, чтобы изображение отображалось корректно.** Неправильное подключение можно исправить с помощью дата групп, но процесс может затянуться и оказаться трудоемким. По возможности не допускайте ошибок.

## 3 Подключение блоков питания

Блоки питания тоже бывают разные, рассмотрим модель A-200AF-5. Производитель рекомендует нагружать блок не более чем на 80%, следовательно, блок мощностью 200 ватт можно нагрузить на 160 ватт. При потреблении модуля в 20 ватт, на один блок питания можно подключить 8 модулей ( $160/20=8$ ). Несмотря на то, что в блоке питания всего 6 клемм, в одну клемму можно подключить два кабеля.

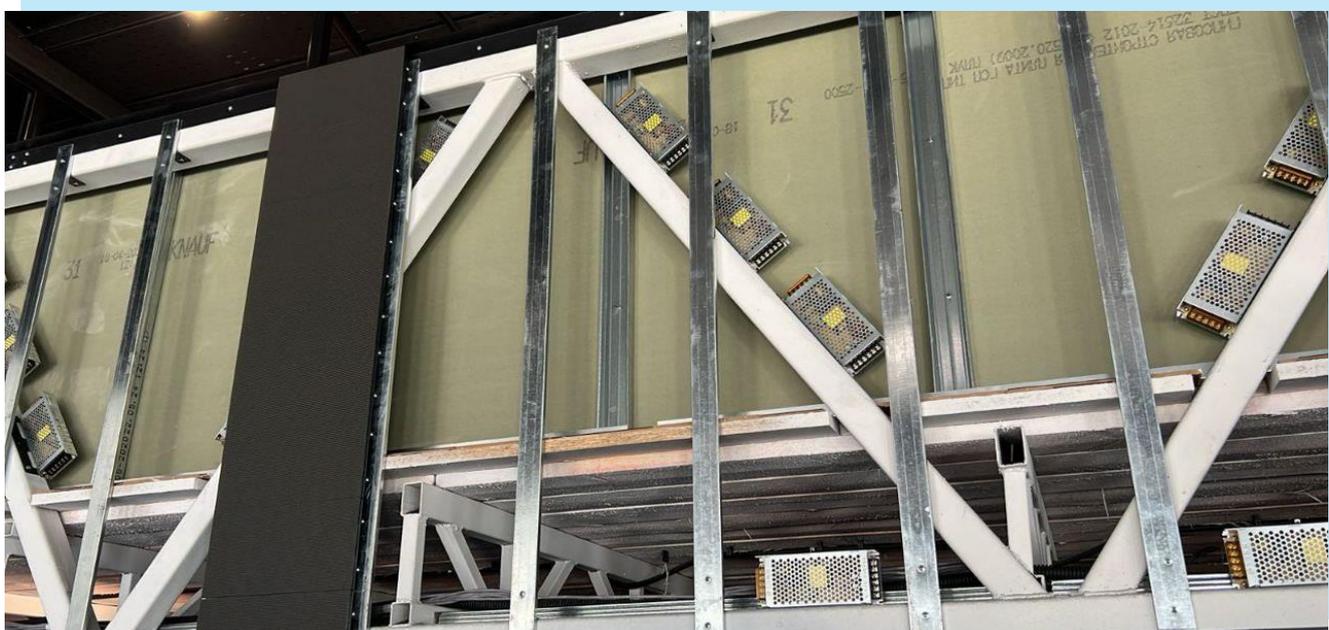
Расчёт для автомата лучше проводить по максимальному потреблению блока, так как блоки импульсные и имеют стартовые токи. Например, для экрана с 20 блоками, каждый мощностью 200 ватт, потребление составит 4 кВт ( $20*200$ ). Автомат (или несколько, разделенных на линии) должен покрывать эту нагрузку.

Блоки питания подключаются последовательно, с использованием кабеля, сечение которого подбирается в зависимости от нагрузки на линию. Чаще всего используют негорючие кабели с сечением 2.5 мм<sup>2</sup>.

# МОНТАЖ

## 4 Замеры и установка конструкции

Монтаж всегда начинается с **установки конструкции**, будь то сварная рама, оцинкованный профиль или другое решение. Исключение составляет установка заранее собранного экрана в виде большого кабинета.



*Примеры конструкций*

Перед монтажом необходимо тщательно все замерить и при необходимости скорректировать конструкцию: она должна быть максимально ровной. Небольшие изгибы можно компенсировать магнитами, однако значительные искривления приведут к появлению зазоров и видимых стыков на экране. Если экран собирается в нишу, также необходимо убедиться, что она ровная и подходит по размеру.

Обычно по краям делают технологический зазор в 5 мм с каждой стороны для компенсации небольших изгибов и вентиляции.

## 5 Крепление блоков и карт

Когда металлоконструкция установлена, можно приступать к креплению блоков и карт, расключению питания и соединению карт патчкордами. Карты подключаются последовательно, **не более 650 000 пикселей на порт контроллера**.

После установки и расключения карт и блоков питания следует собрать несколько модулей и настроить экран на одной карте. Затем можно продолжать сборку экрана во включенном состоянии, чтобы сразу выявлять и исправлять недочеты и ошибки.



Пример модуля с магнитом

Стыки между модулями регулируются подкручиванием магнитов. В модуле имеется 12 мест под магниты, использовать можно те, которые вам удобно. Зачастую используют только 4 боковых магнита, но тогда есть риск изгиба модулей в центре.

Чтобы экран сразу получался ровным, лучше всего юстировать модули при первой же установке. Каждый раз, когда вы снимаете и заново устанавливаете модуль, увеличивается риск появления битых пикселей. Помните, чем меньше шаг пикселя, тем легче повредить модуль, поэтому действуйте осторожно.



**PROFDISPLAY**

## **Контактная информация**

Электронная почта: [cs@profdisplays.ru](mailto:cs@profdisplays.ru)

Телефон: 8 (495) 640-15-87

Рабочее время клиентского сервиса: с 9:00 до 18:30

[www.profdisplays.ru](http://www.profdisplays.ru)