

Winstar: передовые OLED-технологии для ваших проектов

2 апреля 2024



Тлукашаев Шамиль

Руководитель
департамента
зарубежных продаж



Сивицкая Елена

Руководитель
Направления «Дисплеи»



Пушкарев Олег

Инженер
Направления «Дисплеи»

OLED-дисплеи производства компании Winstar

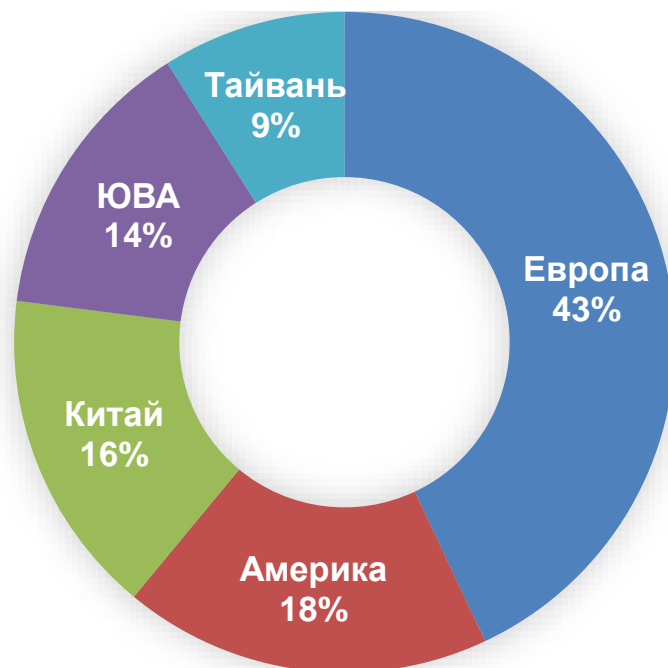
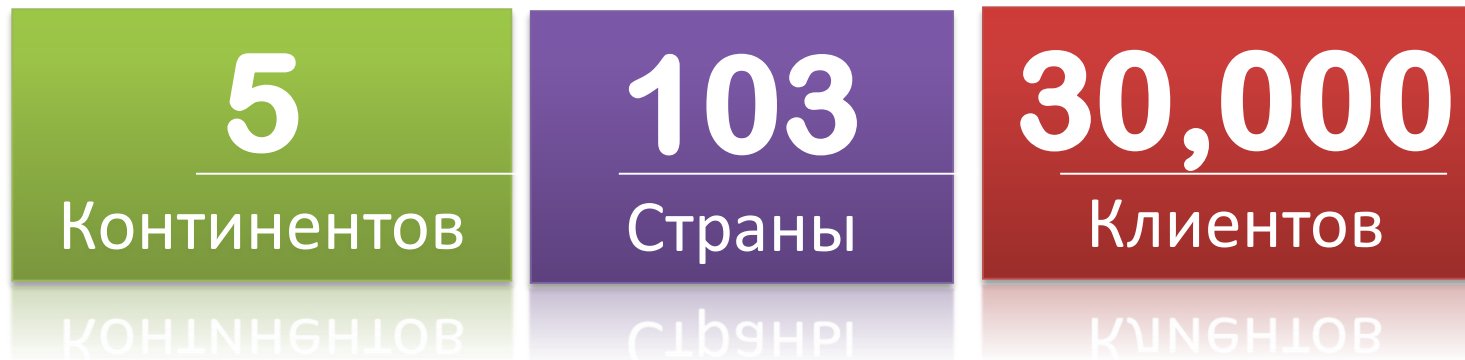
- О компании Winstar Display Co. Ltd.
- Обзор OLED-дисплеев Winstar
- Индивидуальное конструктивное решение / Разработка дисплеев под заказ
- Новинки:
 - Решения с сенсорным управлением
 - OLED-дисплеи со встроенной схемой питания
 - Дисплеи встроенные в органы управления
- COB OLED дисплей как альтернатива STN LCD и вакуумному флуоресцентному дисплею (VFD)
- План выпуска OLED-дисплеев и перспективы развития

Winstar Display Co. Ltd.

- Основана: **Июнь 1998** (2023: 25-летие со дня основания Winstar)
- Основатель : Mr. Venson Liao
- Расположение : Тайчжун (Тайвань), Чаншу (Китай), Донгуан (Китай), Баго (Мьянма), Лос-Анжелес (США), Мюнхен (Германия)
- Кол-во сотрудников: более 2,000 чел.



Winstar: лидер в производстве промышленных дисплеев



Доля по регионам (2023)	
Европа	43%
Америка	18%
Китай	16%
ЮВА	14%
Тайвань	9%

Продуктовая линейка дисплеев Winstar



Простая индикация, бюджетность и удобство использования

STN

- Монохромные, менее 6"
- Широкий ассортимент стандартных моделей
- Широкий спектр применений
- Простота разработки
- Экономичность и удобство использования
- Низкая стоимость изготовления
- Бюджетная оснастка

Красочность и высокая четкость

TFT

- Цветной дисплей 0,96" ...15"
- Индивидуальные решения
- Сложность разработки
- Высокая четкость и большое разрешение
- Более высокая цена
- Стоимость оснастки выше

Тонкие, малопотребляющие, эстетичные

OLED

- Пассивные OLED-матрицы 0,49...5,5"
- Высокая контрастность, яркость, угол обзора
- Возможность заменить STN или VFD
- Не нужна задняя подсветка, малое энергопотребление
- Высокотехнологичное производство.
- Тонкие, цветные, прозрачные, гнущиеся

Возможность встраивания

Системная интеграция

- В том числе панели, ПО, аппаратные решения, готовые изделия
- Снижение затрат на разработку
- Ускорение вывода продукции на рынок
- Сокращение номенклатуры на складе
- Упрощение производственных процессов

Производственная линия OLED



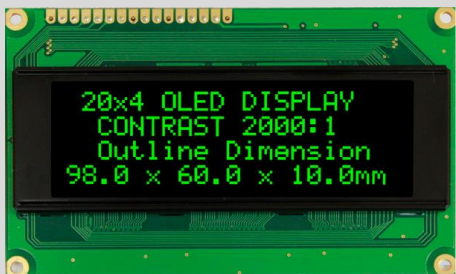
OLED-дисплеи Winstar: возможности, технологии, потенциал



Мы предлагаем:

- Широкий ассортимент стандартных и специализированных дисплеев
- Модели с малой и средней диагоналями (активная область 0,5...6")
- 5 цветов монохромных дисплеев: желтый, белый, зеленый, голубой, красный
- Нет ограничений по минимальному объему заказа для стандартных изделий
- Запатентованная технология COB (кристалл на плате)

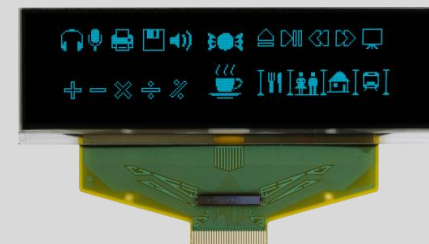
Обзор OLED: варианты исполнения



COB (chip on board, чип на плате)



COG (chip on glass, чип на стекле)



COF (chip on film, чип на шлейфе)



**COG + PCB
(встроенной схемой электрического питания)**



**COG + СТР
(емкостная сенсорная панель)**



Версия с энкодером

Преимущества OLED



Тонкие

Нет необходимости в подсветке



Низкое энергопотребление



Быстрое время отклика

При 25°C, 10 мкс



Промышленный уровень надежности



Широкие углы обзора

до 175°



Высокий контраст и яркость

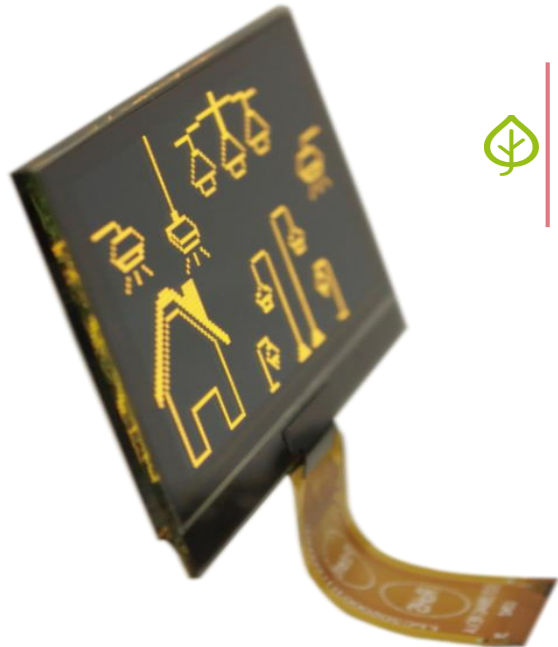


Широкий диапазон рабочих температур

- 40 ~ +85°C



Длительный срок службы



ECO Friendly 

Широкая линейка стандартных вариантов



Zif FPC
(с ребром жесткости)



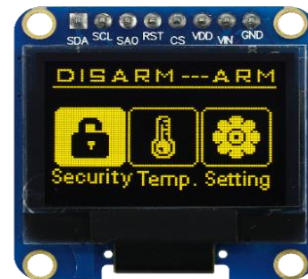
Только рамка



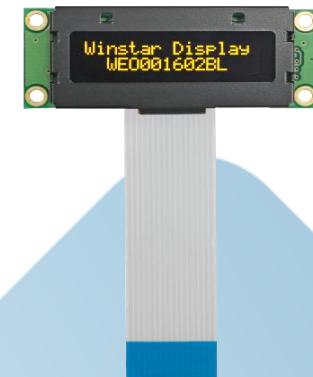
Рамка и печатная плата



Гибкий шлейф для пайки
(без ребра жесткости)

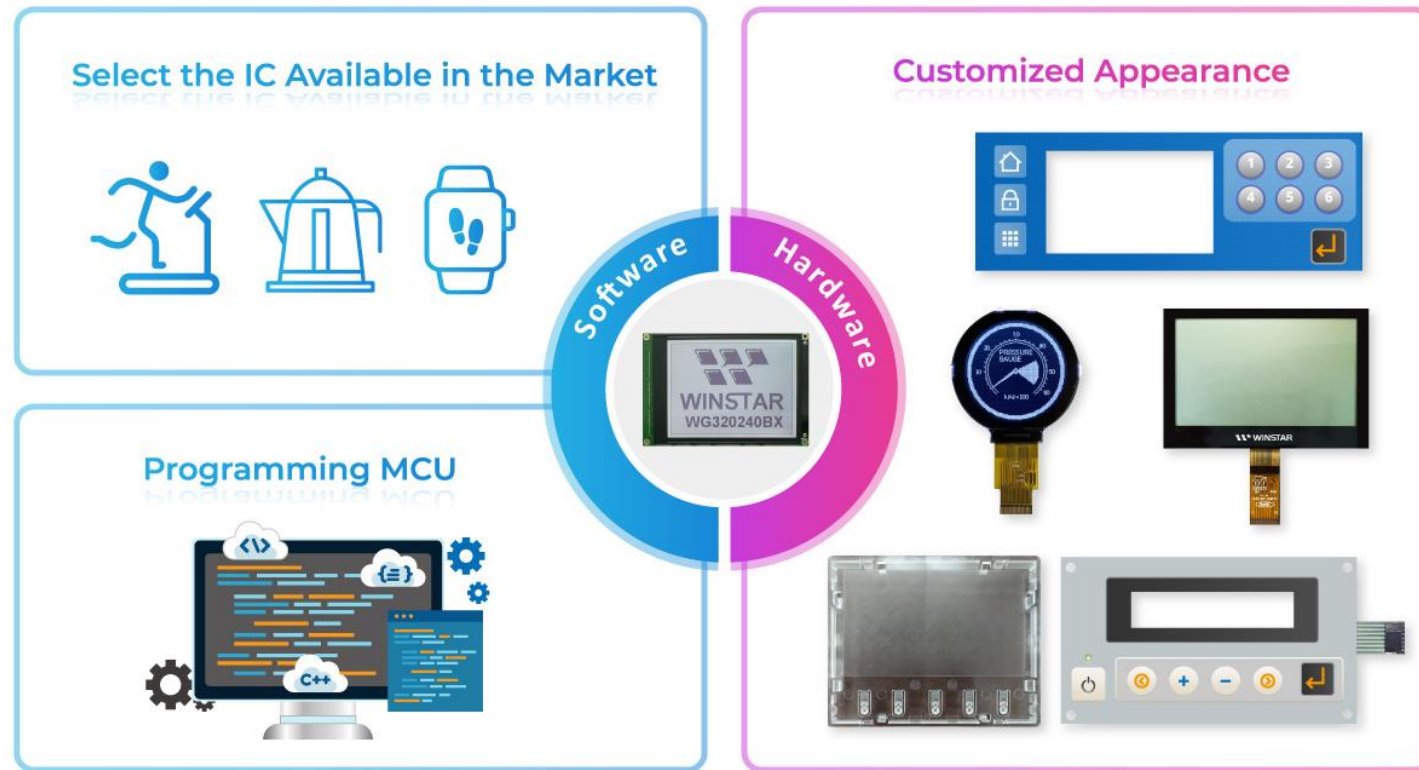


Только печатная плата



Рамка, печатная плата
и гибкий шлейф

Возможно изготовление дисплея по индивидуальному ТЗ



1. Изменение формы, длины, типа шлейфа (под пайку или под разъем).
2. Металлическая рамка, каркаса, для крепления индикатора в приборе.
3. Плата требуемой формы с изменением расположения выводов
4. Создание версии дисплея с уже впаянными DIP штырями требуемой длины
5. Встроенный сенсорный экран

Дисплеи с сенсорным управлением

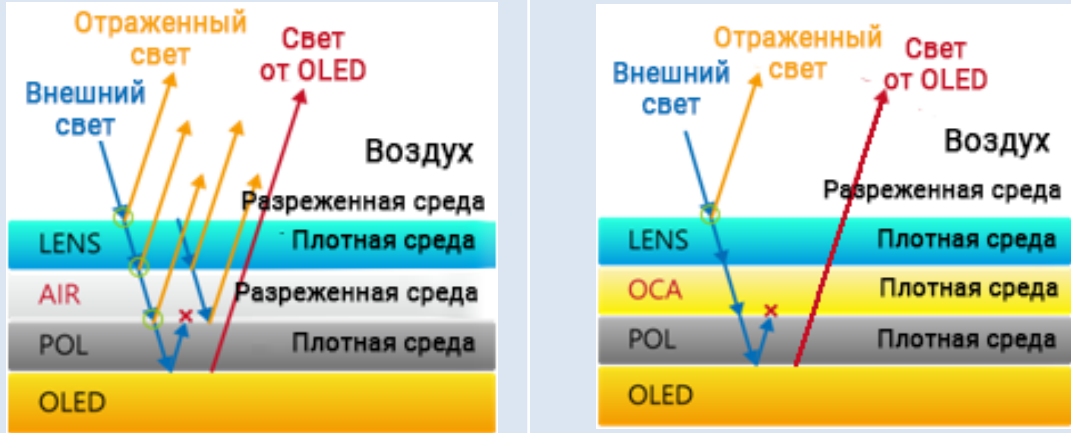


Сенсорные дисплеи In-Cell

- Основная причина популярности сенсорных дисплеев — повсеместное распространение смартфонов, сильно изменивших пользовательские привычки.
- В модулях TP-OLED, выполненных по технологии In-Cell, сенсорная панель интегрирована непосредственно в матрицу, благодаря чему уменьшается толщина и улучшается яркость дисплея. При этом используется меньше пленочных и адгезивных материалов, что положительно сказывается на стоимости модулей.
- Компания Winstar выпустила серию модулей сенсорных OLED-дисплеев с диагоналями 0,91...5,5".
- Области применения:
 - медицинские приборы
 - оборудование умного дома
 - интеллектуальные технические средства
 - приборы учета
 - промышленные панели управления



Типы емкостных сенсорных панелей

Технология	In-Cell (встроенный сенсорный слой)	С воздушным зазором	Оптическая склейка
Размеры видимой области, “	< 1,2	> 1	
Применение	Бытовые приборы	Промышленное оборудование	Промышленное оборудование с большей контрастностью
Распознавание жестов	<ul style="list-style-type: none"> • Касание • Прокрутка по оси X • 4 клавиши 	<ul style="list-style-type: none"> • Касание • Прокрутка по осям X и Y • Координаты X-Y 	<ul style="list-style-type: none"> • Касание • Прокрутка по осям X и Y • Координаты X-Y
Примечания	<p>Только вертикальная ориентация</p> <p>Подходит для небольших панелей</p> <p>Общий шлейф матрицы и сенсорной панели</p>		

Варианты тонировки сенсорной тащ панели



40% черное стекло + оптическая
склейка
20% PMMA + воздушная склейка



Прозрачное стекло + оптическая склейка
Поляризатор + воздушная склейка







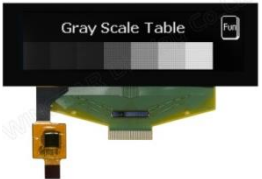


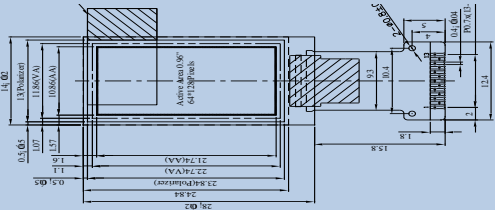


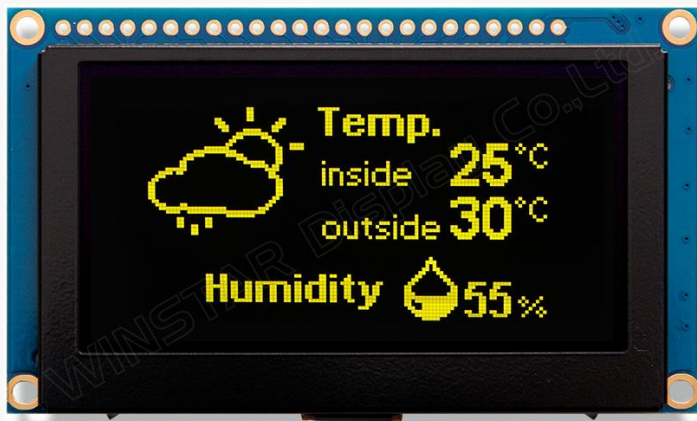
Прозрачное стекло + воздушная
склейка



Ассортимент OLED-дисплеев с сенсорными панелями

Дисплеи Winstar

<p>Уже доступны</p>	<p>Оптическая склейка"</p> 	<p>НОВИНКА!!!</p> 	<p>2.3"</p> 
	<p>1.54"</p> 	<p>2.42"</p> 	<p>2.7"</p> 
<p>Скоро</p>	<p>3.21"</p> 	<p>3.55"</p> 	<p>НОВИНКА!!!</p> 
<p>In-Cell, 0.96"</p> 			



OLED-дисплеи со встроенной схемой питания



Ассортимент OLED со встроенной схемой питания

OLED-модули Winstar

0.49"



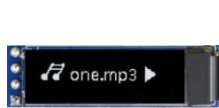
0.66"



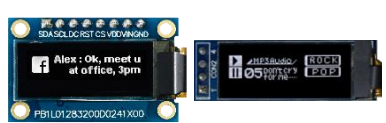
0.71"



0.84"



0.91"



0.96"



1.1"



1.28"



1.5"



1.54"



2.08"



2.23"



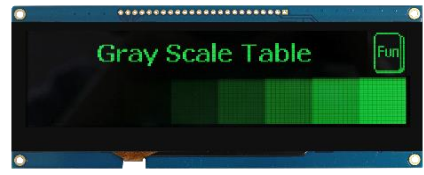
2.4"



2.7" **НОВИНКА!!!**



5.5" **НОВИНКА!!!**



1.92" **НОВИНКА!!!**



В продаже

Дисплеи встроенные в органы управления

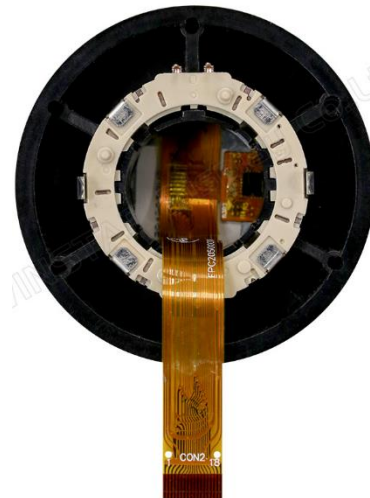



WINSTAR


WINSTAR

Дисплеи в энкодере

- OLED-дисплей, встроенный в ручку энкодера, замечательно подходит для устройств, которым необходим орган управления с возможностью отображения информации, таких как кофемашины или аудиосистемы.
- Такой дисплей идеально подходит для систем управления умным домом или оборудования промышленной автоматике



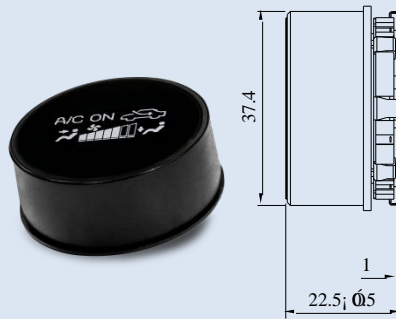
Ассортимент дисплеев, встроенных в ручку энкодера

WEO128128D



Видимая область 1,12"
Диаметр 1,18"
Разрешение 128x128
пикселей
Встроенный контроллер
SSD1327
Напряжение питания 3В
Интерфейсы SPI, I²C
Емкостной сенсорный экран
Точки распознавания: 1
палец

WEO012864Z



Видимая область 0,96"
Диаметр 0,96"
Разрешение 128x64
пикселя
Встроенный контроллер
SSD1306
Напряжение питания 3В
Интерфейсы SPI, I²C
Самый миниатюрный

СКОРО



НОВИНКА!!!

Видимая область 1,1"
Диаметр 1,1"
Разрешение 96x64 пикселя
Встроенный контроллер
SSD1327
Напряжение питания 3В
Интерфейсы SPI, I²C
Механическая кнопка

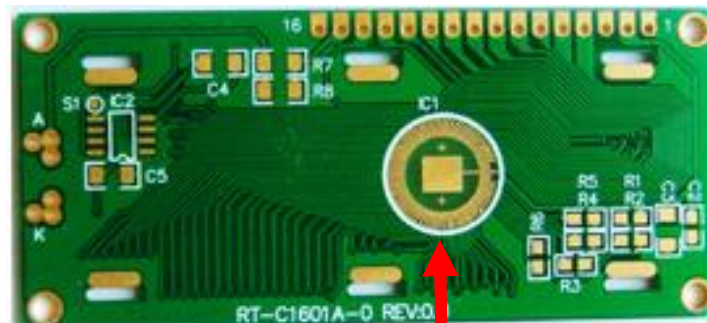
COB OLED как альтернатива STN LCD и VFD дисплею



COB OLED на базе контроллера IC WS0010

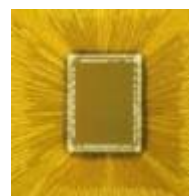
Winstar

Патентообладатель на технологию COB OLED



IC WS0010

IC собственной разработки



Сравнение характеристик COB OLED, STN и VFD дисплеев



COB OLED

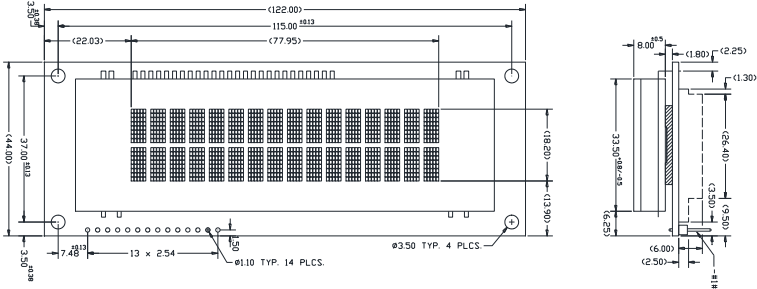
STN

VFD

Толщина, мм	6,90(макс.)	12	14,40
Цвет свечения	Желтый, зеленый, белый, красный	Вариативно	Зеленый (преимущественно)
Контраст	10000:1	10:1	1000:1
Углы обзора, °	По горизонтали:175, по вертикали:175	По горизонтали:60, по вертикали:60	По горизонтали:160, по вертикали:160
Потребление, мВт	200	500	680
Срок службы, тыс. часов	Желтый/Зеленый: 100 Белый/Красный: 50	30~50	30
Время отклика, мкс	При 25°C: 0,000010 При -25°C: 0,000010	При 25°C: 0,2 При -25°C: 10000000	При 25°C: 0,000010 При -25°C: 0,000010
Рабочая температура, °C	-40...80	-20...80	-40...80

Альтернатива стандартному VFD дисплею 16x2

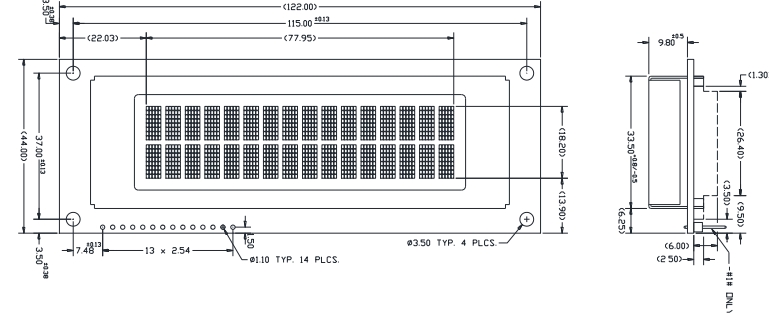
VFD



✓ ПРИМЕР: символный модуль 1602

Инт.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
6800	GND	VCC	NC	RS	WR/	RD/	DB0	DB1	DB2	DB3	DB4	DB5	DB6	DB7
8080	GND	VCC	NC	RS	R/W	E	DB0	DB1	DB2	DB3	DB4	DB5	DB6	DB7
SPI	GND	VCC	SI/SO	STB	NC	SCK	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

PM
OLED



- ✓ **Одинаковые габаритные и посадочные размеры**
- ➡ **Полностью идентичное назначение выводов**

Инт.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
6800	GND	VCC	NC	RS	WR/	RD/	DB0	DB1	DB2	DB3	DB4	DB5	DB6	DB7
8080	GND	VCC	NC	RS	R/W	E	DB0	DB1	DB2	DB3	DB4	DB5	DB6	DB7
SPI	GND	VCC	SI/SO	STB	NC	SCK	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Поиск моделей

www.winstar.com.tw

WINSTAR

Subscribe Product Finder Home Sitemap ENGLISH

Company Products Solutions Technology News Video Location Login Contact Search the Site

Your Applications Our TFT Displays

Browse our TFT Pro

RESET ADD TO INQUIRY Default Sort

Select	Display Format	Picture	Model No.	Structure	Size (inch)	Outline Dimension (mm)	Viewing Area (mm)	Active Area (mm)	Dot Size (mm)	Interface	IC Part No.	Grayscale	FPC options
<input type="checkbox"/>	76x16		WEG007616A	COB	1.7	55.7x32	46x14.5	47.7x11.1	0.45x0.60	6800,8080,SPI	WSD010-TX	No	

FOR ADVANCED SEARCH Product Finder

Graphic OLED Display Display Format COB 1.7 Outline Dimension Viewing Area

Active Area Dot Size Interface IC Part No. Grayscale FPC options

Submit Reset

Склад Компэл

Более 190 наименований дисплеев Winstar

- LCD-дисплеи – 100 наименований
- OLED-дисплеи – 52 наименования
- TFT-дисплеи – 32 наименования







Весь ассортимент доступен к заказу через СДС

sds.compel.ru/user/carts/1429039

По наименованию По параметрам

WEH001602AGPP5N00100 Показать только в наличии

Распознать

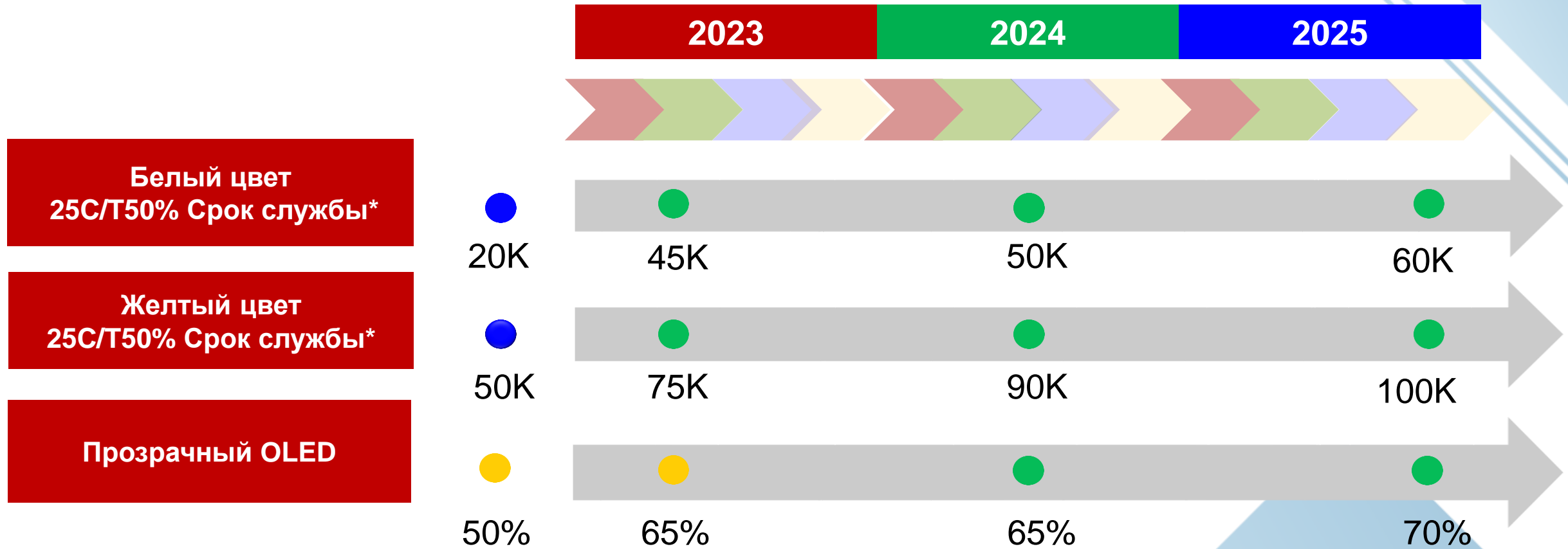
наименование	аналоги	цена*	наличие	краткое описание
<input type="checkbox"/>  WEH001602AGPP5N00100 (WINSTAR)  	 2	12.41 \$ от 75 шт	<u>2 760</u>	на поддоне по 15 шт

добавить

Дорожная карта OLED-продукции Winstar 2024 г.



Направления дальнейших разработок



- Текущие
- Образцы
- Массовое производство

*Срок службы рассчитан для серии 2,4" (L0 = 100 нт) (12864J)



Think Good!

Do Good!

Be Good!



Тлукашаев Шамиль

Руководитель
департамента
зарубежных продаж



Сивицкая Елена

Руководитель
Направления «Дисплеи»



Пушкарев Олег

Инженер
Направления «Дисплеи»

Спасибо!