

# Датчики машинного зрения iVu



[www.bannerengineering.com/eu](http://www.bannerengineering.com/eu)



**BANNER**<sup>®</sup>  
more sensors, more solutions

# iVu видеодатчик со встроенным пользовательским интерфейсом

- Датчик обработки изображения для инспекции бракованных изделий или считыватель штрих-кода
- Графический интерфейс пользователя на сенсорном дисплее 320 x 240 пикселей
- Меню и экраны с подсказками доступны на 9 языках
- Надежный корпус с защитой IP67, со встроенной подсветкой (красная, синяя, зеленая, белая или инфракрасная)

- Два дискретных PNP или NPN выхода, дополнительные входы для триггера и обучения, выход для управления внешней подсветкой
- USB порт для загрузки инспекций, файлов-журналов, обновления прошивки
- Доступен программный эмулятор для ПК для предварительной оценки инспекций



ПК не требуется



Простота настройки



IP67



USB флэш-диск



## Встроенный дисплей с диагональю 2,7"

- Изображение с диагональю 68 мм на задней панели датчика
- Прозрачное защитное окно
- Комплексное решение в одном устройстве



## Выносной дисплей с диагональю 3,5"

- Изображение с диагональю 90 мм на отдельном устройстве
- Дисплей может быть подключен и отключен в любое время без вмешательства в работу датчика
- Один экран можно использовать для нескольких датчиков
- Кабель длиной до 16 м, с или без кронштейна для дисплея







## Считыватель штрих-кода iVu

- Читает несколько линейных и 2D кодов в одном изображении
- Декодирует DataMatrix и все распространенные типы штрих-кодов
- Экспортирует данные через последовательный порт
- Сравнивает прочитанные данные с ожидаемым значением



## iVu оттенки серого: датчик обработки изображения для инспекции бракованных изделий

- Выберите один из 3 алгоритмов
- Включение/выключение компенсации движения



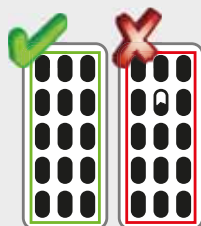
### Алгоритм Match

- Сравнивает полученное изображение с ранее запомненным образцом
- Укажите требуемую точность и угол поворота



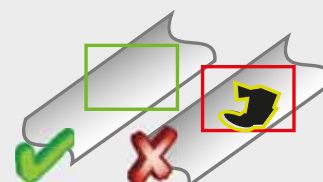
### Алгоритм Area

- Ведется подсчет ярких или темных областей в полученном изображении
- Настраиваются параметры для уровня оттенков серого и размера области



### Алгоритм Blemish

- Выделяет четкие грани найденные в полученном изображении
- Настраиваются параметры для уровня контраста и длин граней





**Экспорт изображения**



**Экспорт данных**



**Канал управления**

# iVu Plus

=

**iVu TG**  
**iVu TB**  
**iVu RG**  
**iVu RB**

+

## Коммуникация через Ethernet и RS232

- Экспорт изображения в виде графического файла через TCP/IP
- Экспорт данных инспекции и статистики
- Язык команд для управления работой датчика через удаленное устройство
- Примеры программ для Windows (включая исходные файлы) обеспечивают коммуникацию с ПК и позволяют разработку собственных пользовательских программ

## Хранение в памяти устройства до 30-ти инспекций

- Выбор активной инспекции через сенсорный экран, графический интерфейс или канал управления
- Переключение между инспекциями занимает считанные миллисекунды

## Расширенный алгоритм сортировки

- Сравнивает каждое полученное изображение с десятью запомненными образцами
- Управление 3-мя дискретными выходами в зависимости от распознанного образца
- Экспорт идентификатора каждого распознанного образца через экспорт данных



# Примеры применения



Sort

## Сортировка деталей

iVu Plus настроен на распознавание представленных деталей. Если он видит гайку он включает выход 1, болт - выход 2, шайбу - выход 3. Деталь направлена на соответствующий конвейер.



Area  
Detection

## Инспекция отверстий

Датчик iVu настроен для инспекции **Area**. Когда пробиваются отверстия, iVu оценивает их на наличие и правильный размер. В случае отсутствия или неправильного размера отверстия, iVu выдает сигнал о бракованном изделии и деталь удаляется с конвейера.



Match

## Инспекция даты изготовления и срока годности

Чтобы убедиться, что каждый пакет имеет дату, напечатанную на ней, iVu датчик настроен на инспекцию **Match**. Когда iVu обнаруживает пакет без даты, он выдает сигнал о бракованном изделии и пакет удаляется с конвейера.



Match

## Детектирование дефектных деталей

Чтобы проверить разъемы электронных компонентов, iVu датчик настроен на инспекцию **Match**. Если iVu обнаруживает компонент с изогнутым или отсутствующим разъемом, или если компонент ориентирован неправильной стороной, датчик выдает сигнал о бракованном изделии и компонент удаляется с конвейера.



Blemish

## Лейкопластырь

В производстве лейкопластыря iVu настроен в качестве датчика типа **blemish**, проверяя на высокой скорости полосу белой ткани. При обнаружении пятна, линии упаковки останавливаются.



IMB code

## Интеллектуальное чтение штрих-кода

Многие почтовые организации используют **Intelligent Mail Bar (IMB) code (интеллектуальный почтовый штрих-код)** в своих почтовых программах для предварительной сортировки почты. iVu BCR обеспечивает мгновенную обратную связь с сотрудниками, отслеживающими процесс.



## iVu

### iVu TG\*

#### Инспекционные датчики со встроенным сенсорным дисплеем

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUTGPX04	IVUTGPX**
ИК подсветка	IVUTGPI04	IVUTGPI**
Красная подсветка	IVUTGPR04	IVUTGPR**
Синяя подсветка	IVUTGPB04	IVUTGPB**
Зеленая подсветка	IVUTGPG04	IVUTGPG**
Белая подсветка	IVUTGPW04	IVUTGPW**

### iVu TB\*

#### Считыватели штрих-кода со встроенным сенсорным дисплеем

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUTBPX04	IVUTBPX**
ИК подсветка	IVUTBPI04	IVUTBPI**
Красная подсветка	IVUTBPR04	IVUTBPR**
Синяя подсветка	IVUTBPB04	IVUTBPB**
Зеленая подсветка	IVUTBPG04	IVUTBPG**
Белая подсветка	IVUTBPW04	IVUTBPW**

### iVu RG\*

#### Инспекционные датчики без встроенного сенсорного дисплея

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVURGPX04	IVURGPX**
ИК подсветка	IVURGPI04	IVURGPI**
Красная подсветка	IVURGPR04	IVURGPR**
Синяя подсветка	IVURGPB04	IVURGPB**
Зеленая подсветка	IVURGPG04	IVURGPG**
Белая подсветка	IVURGPW04	IVURGPW**

### iVu RB\*

#### Считыватели штрих-кода без встроенного сенсорного дисплея

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVURBPX04	IVURBPX**
ИК подсветка	IVURBPI04	IVURBPI**
Красная подсветка	IVURBPR04	IVURBPR**
Синяя подсветка	IVURBPB04	IVURBPB**
Зеленая подсветка	IVURBPG04	IVURBPG**
Белая подсветка	IVURBPW04	IVURBPW**

\*Перечислены только PNP версии, NPN версии также доступны. \*\*Доступны следующие объективы: 06 мм, 08 мм, 12 мм, 16 мм и 25 мм.



## iVu PLUS

### iVu PLUS TG\*

#### Инспекционные датчики со встроенным сенсорным дисплеем

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUPTGX04	IVUPTGX**
ИК подсветка	IVUPTGI04	IVUPTGI**
Красная подсветка	IVUPTGR04	IVUPTGR**
Красная подсветка	IVUPTGB04	IVUPTGB**
Зеленая подсветка	IVUPTGG04	IVUPTGG**
Белая подсветка	IVUPTGW04	IVUPTGW**

### iVu PLUS TB\*

#### Считыватели штрих-кода со встроенным сенсорным дисплеем

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUPTBX04	IVUPTBX**
ИК подсветка	IVUPTBI04	IVUPTBI**
Красная подсветка	IVUPTBR04	IVUPTBR**
Красная подсветка	IVUPTBB04	IVUPTBB**
Зеленая подсветка	IVUPTBG04	IVUPTBG**
Белая подсветка	IVUPTBW04	IVUPTBW**

### iVu PLUS RG\*

#### Инспекционные датчики без встроенного сенсорного дисплея

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUPRGX04	IVUPRGX**
ИК подсветка	IVUPRGI04	IVUPRGI**
Красная подсветка	IVUPRGR04	IVUPRGR**
Красная подсветка	IVUPRGB04	IVUPRGB**
Зеленая подсветка	IVUPRGG04	IVUPRGG**
Белая подсветка	IVUPRGW04	IVUPRGW**

### iVu PLUS RB\*

#### Считыватели штрих-кода без встроенного сенсорного дисплея

Встроенная подсветка	Линза 4.3 мм	Другие линзы**
Без подсветки	IVUPRBX04	IVUPRBX**
ИК подсветка	IVUPRBI04	IVUPRBI**
Красная подсветка	IVUPRBR04	IVUPRBR**
Красная подсветка	IVUPRBB04	IVUPRBB**
Зеленая подсветка	IVUPRBG04	IVUPRBG**
Белая подсветка	IVUPRBW04	IVUPRBW**

\*iVu plus датчик может быть настроен для работы в PNP или NPN режиме. \*\*Доступны следующие объективы: 06 мм, 08 мм, 12 мм, 16 мм и 25 мм.

# Аксессуары

## Кабели питания и ввода/вывода

Длина	Разъем	Для iVu TG (8 контактов)	Для iVu RG, TB и RB	Для всех iVu PLUS
2 m	Прямой	MQDC2S-806	IVUC-1206	MQDC2S-1206
5 m		MQDC2S-815	IVUC-1215	MQDC2S-1215
9 m		MQDC2S-830	IVUC-1230	MQDC2S-1230
15 m		MQDC2S-850	IVUC-1250	MQDC2S-1250
2 m	Угловой	MQDC2S-806RA	IVUC-1206RA	недоступен
5 m		MQDC2S-815RA	IVUC-1215RA	недоступен
9 m		MQDC2S-830RA	IVUC-1230RA	недоступен
15 m		MQDC2S-850RA	IVUC-1250RA	недоступен

## Кабели USB

Длина	Разъем	Для iVu TG и TB (8 контактов M12 в USB)	Для iVu RG, iVu RB и всех iVu PLUS (4 контакта M8 в USB)
15 cm	Прямой	MQDEC-8005-USB	PSG-4M-4005-USB
30 cm		MQDEC-801-USB	PSG-4M-401-USB
90 cm		MQDEC-803-USB	PSG-4M-403-USB
3 m		MQDEC-810-USB	PSG-4M-410-USB
15 cm	Угловой	MQDEC-8005RA-USB	недоступен
30 cm		MQDEC-801RA-USB	недоступен
90 cm		MQDEC-803RA-USB	недоступен
3 m		MQDEC-810RA-USB	недоступен

Выносной дисплей	Кронштейн для дисплея	Поворотный кронштейн
		
RD35	SMBRD35	SMBKS*

\*Требуется SMBRD35.

## Кабели для выносного дисплея (SMBRD35 кронштейн в комплекте)

Длина	Прямой	Угловой
1 m	IVURD-MXK-803	IVURD-MXK-803RA
2 m	IVURD-MXK-806	IVURD-MXK-806RA
5 m	IVURD-MXK-815	IVURD-MXK-815RA
9 m	IVURD-MXK-830	IVURD-MXK-830RA
15 m	IVURD-MXK-850	IVURD-MXK-850RA

## Кронштейны

Левосторонний	Правосторонний	Монтажная база	U-образный
			
SMBIVURAL	SMBIVURAR	SMBIVUB	SMBIVUU


## Ethernet кабели для iVu Plus (4-контактный M8 в RJ45)

2 m	IVUC-E-406
5 m	IVUC-E-415
9 m	IVUC-E-430
16 m	IVUC-E-450
23 m	IVUC-E-475

## Сменные линзы

	4,3 mm	LMF04
	6,0 mm	LMF06
	8,0 mm	LMF08
	12,0 mm	LMF12
	16,0 mm	LMF16
	25,0 mm	LMF25

## Наборы фильтров

	Красный	FLTMR
	Синий	FLTMB
	Зеленый	FLTMG
	Инфракрасный*	FLTMI*

\*FLTMI предустановлена всех датчиках iVu инфракрасной подсветкой.

## Запасные защитные крышки

IVUW	передняя крышка пластик
IVUW-G	Передняя крышка стекло
IVUBC	Защита сенсорного экрана

## USB-диск 2 ГБ

USB-диск 2 ГБ	Стилюс	
		
	STYLUS-1	1 шт.
IVUUSBFD2	STYLUS-10	10 шт.





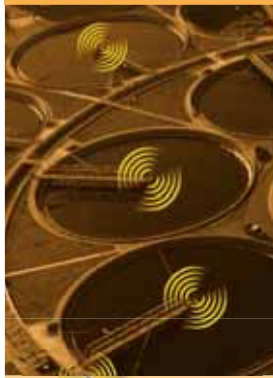
### Датчики

- Обнаружение наличия/отсутствия
- Подавление переднего и заднего фона
- Инспекция идти/не идти
- Включение и Отключение
- Подсчет деталей
- Измерение уровня и расстояния
- Позиционирование
- Детектирование контраста и цвета



### Техническое зрение

- Видеодатчики со встроенным пользовательским интерфейсом
- Распознавание образов
- Отслеживание (штрих-код, Datamatrix и чтение текста)
- OCR/OCV (Распознавание и верификация текста)
- Комплексное обследование детали
- Ориентация детали
- Проверка сборки
- Проверка цвета



### Беспроводной распределенный I/O

- Замена скользящих контактов
- Мониторинг резервуаров
- Мониторингу окружающей среды
- Водоподготовка
- Удаленный мониторинг HVAC
- Наблюдение и управление трафиком
- Распределенная передача сигналов датчиков автоматизации процессов
- Замена кабелей
- Сертификаты ATEX



### Подсветка и индикация

- Выбор ячейки и детали
- Проверка ошибки
- Pick-to-Light и Put-to-Light
- Указание оператор
- Требование запчастей
- Сигнал неправильного выбора
- Удаленная индикация Пуск / Остановка
- Рабочее освещение и освещение электрошкафа



### Безопасность персонала

- Световые барьеры безопасности
- Оптический бесконтактные системы безопасности
- Эргономичные устройства контроля двух рук
- Модули безопасности
- Устройства аварийной остановки
- Замки безопасности
- Лазерные сканеры безопасности

## Присутствие Banner Engineering в мире

### Headquarters USA

**Banner Engineering**  
9714 10th Avenue North  
Minneapolis, Minnesota 55441  
USA  
☎ +1 763 544 3164  
Fax: +1 763 544 3213  
[sensors@bannerengineering.com](mailto:sensors@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com)

### China

**Banner Engineering Int'L inc. (China) Shanghai Rep.**  
Xinlian Scientific Research Building:  
Level 12, Building 2, 1535 Hongmei Road, Shanghai 200233  
☎ +86 21 33 98 68 88  
[sensors@bannerengineering.com.cn](mailto:sensors@bannerengineering.com.cn)  
[www.bannerengineering.com.cn](http://www.bannerengineering.com.cn)

### Japan

**Banner Engineering Japan**  
Cent-Urban Building 305  
3-23-15 Nishi-Nakajima  
Yodogawa-Ku, Osaka 532-0011  
☎ +81 6 6309 0411  
[mail@bannerengineering.co.jp](mailto:mail@bannerengineering.co.jp)  
[www.bannerengineering.co.jp](http://www.bannerengineering.co.jp)

### Taiwan

**Banner Engineering Int'l Incorporated Taiwan Rep. Office**  
8F-2, No. 308, Sec. 1,  
Neihu Rd. Taipei 114  
☎ +886 2 8751 9966 #15  
[info@bannerengineering.com.tw](mailto:info@bannerengineering.com.tw)  
[www.bannerengineering.com.tw](http://www.bannerengineering.com.tw)

### EU, Middle East, Africa

**Banner Engineering EMEA**  
Park Lane, Culliganlaan 2F  
1831 Diegem | Belgium  
☎ +32 (2) 456 07 80  
Fax +32 (2) 456 07 89  
[mail@bannerengineering.com](mailto:mail@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.com/eu](http://www.bannerengineering.com/eu)

### India

**Banner Engineering India – Pune (HQ)**  
Office No. 1001, 10th Floor  
Sai Capital, Opp. ICC  
Senapati Bapat Road, Pune 411016  
☎ +91 20 66405624  
[salesindia@bannerengineering.com](mailto:salesindia@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.co.in](http://www.bannerengineering.co.in)

### Mexico

**Banner Engineering de Mexico Edificio VAO**  
Av. David Alfaro Siqueiros No.103  
Col. Valle Oriente C.P.66269  
San Pedro Garza Garcia, Nuevo Leon  
☎ 52-81-8363-2714  
[mexico@bannerengineering.com](mailto:mexico@bannerengineering.com)  
[www.bannerengineering.com.mx](http://www.bannerengineering.com.mx)

### Turkey

**Banner Engineering Elk. San. Ve Tic. Ltd. Sti.**  
Barbaros Mah. Uphill Court Towers A  
Blk D:49 34746 Atasehir Istanbul  
☎ +90 216 688 8282  
Fax: (+90) 216 688 8181  
[turkey@bannerengineering.com.tr](mailto:turkey@bannerengineering.com.tr)  
[www.bannerengineering.com.tr](http://www.bannerengineering.com.tr)

**Turck Rus OOO - Moscow**  
Россия, 127106, Москва  
Алтуфьевское шоссе 1/7  
☎ +7 (495) 2342661  
Факс +7 (495) 2342665  
[www.turck.ru](http://www.turck.ru)

**TURCK**

Industrial Automation



Баннер предлагает полный спектр решений по датчикам

[www.bannerengineering.com/eu](http://www.bannerengineering.com/eu)

**BANNER**