

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКСОН"

Екатеринбург  
2021

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ**  Генеральный директор  ООО «АКСОН»  Арсланов Дмитрий Борисович  \_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

паспорт

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ QR -КОДОВ**

**ПСР QR**

**Содержание**

[1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3](#_Toc77767590)

[1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение 3](#_Toc77767591)

[1.2 Номер договора (контракта) 3](#_Toc77767592)

[1.3 Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков 3](#_Toc77767593)

[2 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПСР QR 4](#_Toc77767594)

[2.1 Состав функций 4](#_Toc77767595)

[2.2 Описание принципа функционирования ПСР QR 4](#_Toc77767596)

[2.3 Регламент и режимы функционирования ПСР QR 4](#_Toc77767597)

[2.3.1 Режимы функционирования ПСР QR 5](#_Toc77767598)

[2.3.2 Общий регламент функционирования ПСР QR 5](#_Toc77767599)

[2.4 Совместимость ПСР QR с другими системами 5](#_Toc77767600)

[3 КОМПЛЕКТНОСТЬ 6](#_Toc77767601)

[3.1 Перечень технических и программных средств 6](#_Toc77767602)

[3.1.1 Требования к программному сервера: 6](#_Toc77767603)

[3.1.2 Технические требования к аппаратной комплектующей ПСР QR 6](#_Toc77767604)

[3.2 Перечень технических документов 6](#_Toc77767605)

[4 свидетельство о приемке 7](#_Toc77767606)

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование системы: «Производственная система распознавания QR кодов».

Условное обозначение: ПСР QR.

## Номер договора (контракта)

Настоящий Паспорт разработан в рамках выполнения работ по техническому заданию от 06.06. 2020г.

## Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков

Пользователь ПСР QR должен обладать следующей квалификацией:

1. Иметь пользовательские навыки в работе с персональным компьютером;
2. Иметь знание в предметной области;
3. Ознакомиться с документом «Руководство Оператора», расположенным по адресу https://axon.expert/documents

# ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПСР QR

## Состав функций

В базовый состав системы входят следующие функциональные модули:

* Модуль контроля качества упаковки проверяет качество упаковочного материала. При наличии повреждений упаковки, подает дискретный сигнал на сброс;
* Модуль контроля габаритов считывает QR-код, сверяет габариты продукции, определяет слепившиеся продукты. При наличии продукта, с размерами отличающихся от заданных, подает сигнал на сброс;
* Модуль контроля наличия и читаемости этикетки фиксирует и определяет наличие штрих-кодов EAN13 и QR-кода с дальнейшим распознаванием считанных значений. При поврежденной этикетки или её отсутствия, модуль подает дискретный сигнал на сброс;
* Модуль контроля ручного вмешательства и контроля слепившихся пачек продукции определяет и фиксирует в системе ручное вмешательство на сборку групповой упаковочной единицы;
* Модуль считывания этикетки перед манипулятором заносит данные об упаковочных единицах в очередь формирования групповой единицы, при нарушении какого-либо параметра подает сигнал на сброс;
* Модуль контроля формирования групповой упаковки продукции считает количество единиц готовой продукции на месте сборки, проводит кросс-чек, фиксирует работу манипулятора;
* Модуль контроля выемки продукта при обмотке групповой упаковки продукции контролирует упаковку групповой продукции второго уровня и фиксирует ручное вмешательство на упаковочном столе;
* Модуль учета и контроля выемки паллет при формировании большого куба контролирует процесс формирования групповых упаковочных единиц и фиксирует ручное вмешательство на упаковочном столе;
* Модуль оповещения оператора о текущем состоянии системы информирует оператора на удаленном расстоянии.

## Описание принципа функционирования ПСР QR

Базовый ПСР QR функционирует как система мониторинга машинным зрением упаковочного участка производственной линии с ограничением доступа к части администрирования системы. Общая часть системы доступная для оператора представляет собой открытое окно браузера, с возможностью мониторить процесс сборки продукции в группы упаковок первого и второго уровня, отмечать в системе время и номер партии продукции, редактировать (добавлять, удалять, изменять) содержимое группы упаковок первого и второго уровня, просматривать журнал ошибок.

Новые данные, которые будут использоваться в работе системы, заносятся верифицированным персоналом, у которого есть доступ к настройке системы. В настройках реализована возможность добавлять, удалять, изменять наблюдаемые параметры партии, настраивать общую настройку работы оборудования, задать/изменить пароль.

## Регламент и режимы функционирования ПСР QR

### Режимы функционирования ПСР QR

Система функционирует в следующих режимах:

* Штатный режим;
* Режим технических работ;
* Аварийный режим.

#### Штатный режим

Основной режим функционирования, обеспечивающий выполнение задач Системы. В штатном режиме предусмотрена работа в двух режимах работы: автоматический и ручной. Автоматический режим добавляет QR-коды в систему автоматически. При ручном режиме процесс автоматического распознавания останавливается – даже при попадании в объективы камеры система не сканирует упаковки.

#### Режим технических работ

Режим, используемый для проведения технических работ по сопровождению Системы.

#### Аварийный режим

Режим полной или частичной остановки аппаратной или программной части системы. Первоочередной задачей, в случае включения режима, является как можно более быстрый по времени переход в режим технических работ.

### Общий регламент функционирования ПСР QR

Сотрудники Исполнителя, ответственные за эксплуатацию ПС должны нести ответственность за:

* Безопасную эксплуатацию;
* Соблюдение режима работы;
* Соблюдение правил безопасности.

## Совместимость ПСР QR с другими системами

ПСР QR является посредником между:

* Производственной линией конвейера;
* Светосигнальной колонной;
* Оборудованием предприятия;
* Промышленными видеокамерами.

# КОМПЛЕКТНОСТЬ

## Перечень технических и программных средств

### Требования к программному сервера:

* Серверная операционная система – Linux;
* Система управления базами данных – MongoDB;
* Язык программирования – Python;
* Контейнер приложений - Docker версии: 20.10/

Состав аппаратных средства представлен в таблице 1

Таблица 1 – Технические характеристики системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Начальная конфигурация | Рекомендуемая конфигурация |
| Процессор | Intel Core i3 – 8100 (3,6 ГГц) | Intel Core i7 – 8700 (3,2 ГГц) |
| Intel Core i3 – 7400 (3,6 ГГц) | AMD Ryzen 7 1700 (3,6 ГГц) |
| Intel Core i3 – 3470 (3,6 ГГц) | Intel Core i7 – 7700K (4,2 ГГц) |
| Intel Хeon E3 -1200 v5 (3.0 ГГц) | Intel Хeon E3 -1200 v5 (3.0 ГГц) |
| или любой другой процессор с количеством логических ядер не менее 4 | Или любой другой процессор с количеством логических ядер не менее 8 |
| Операционная система | Совместима с OC Microsoft Windows | |
| Оперативная память | 8 ГБ | 16 ГБ и выше |
| Жесткий диск | 320 ГБ свободного места на диске | |
| Сеть | Ethernet 1 Гбит/с | |

### Технические требования к аппаратной комплектующей ПСР QR

Устройства подбираются индивидуально под каждый объект в зависимости от технических условий и пожеланий заказчика. Для поставки доступно современное оборудование, отвечающее высоким стандартам качества и безопасности.

## Перечень технических документов

В состав технической документации входят следующие документы:

* Руководство по технической эксплуатации системы;
* Руководство Пользователя;
* Общее описание системы;
* Паспорт.

# свидетельство о приемке

ПСР QR разработана и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Принял \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

должность подпись Ф.И.О.

Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.