A close-up photograph of a Universal Robots robotic arm, showing several joints. The joints are primarily grey with light blue accents. The background is black, making the metallic parts stand out. The lighting highlights the textures and curves of the robot's components.

UNIVERSAL ROBOTS

Technical update

ГАРАНТИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

Вне зависимости от каких-либо претензий, которые пользователь (клиент) может иметь в отношении дистрибьютера или розничного продавца, клиенту предоставляется гарантия производителя на условиях, изложенных ниже:

На новые устройства и их компоненты, имеющие **дефекты в результате производства и/или дефекты компонентов** в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию (максимум 15 месяцев с момента отгрузки), Universal Robots обязаны предоставить необходимые запасные части, а пользователь (клиент) обязан обеспечить рабочее время для замены запасных частей, либо заменить деталь другой деталью, отвечающей текущему уровню техники, либо отремонтировать указанную деталь. **Настоящая гарантия недействительна**, если дефект устройства связан с **неправильным обращением** и/или несоблюдением информации, содержащейся в руководствах пользователя.

Настоящая гарантия не распространяется на услуги, выполняемые официальным дистрибьютером или самим клиентом (например, установка, настройка, загрузка программного обеспечения). Оплаченный счет, с указанием даты, требуется в качестве доказательства для подтверждения гарантии. **Претензии по гарантии должны быть представлены в течение двух месяцев** после того, как гарантийный дефект стал очевидным.

ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ ПО ГАРАНТИИ

Необходимая информация о работе от дистрибьютора:

- Серийный номер робота
- Файл с журналом работы робота (log_history.txt)
- Выявленная строка с ошибкой (код ошибки) из файла журнала
- Идентификация ошибки / подробное описание ошибки (фотографии, видео при необходимости)
- Список запрашиваемых номеров деталей / задействованных для решения данного случая
- Дополнительно: резервная копия программы и установочных файлов (.URP+.INSTALLATION+.VARIABLES files)

Процедура:

- Дистрибьютор связывается с Региональной службой технической поддержки UR через портал myUR и предоставляет всю необходимую информацию.
- Региональный центр технической поддержки UR проверяет предоставленные данные и генерирует RMA; Служба поддержки продаж UR инициирует отправку запасных частей дистрибьютору. (Стоимость доставки оплачивает UR) в то же время Служба поддержки продаж UR отправляет счет-фактуру на эти запасные частей дистрибьютору.
- Дистрибьютор ремонтирует робота с использованием доставленных запасных частей.
- Дистрибьютор отправляет вышедшие из строя детали обратно в сервисный центр UR. Номер RMA должен быть указан на коробке. (Стоимость доставки оплачивается дистрибьютором.)
- Сервисный центр UR проводит экспертизу вышедших из строя деталей.
- Если гарантия одобрена – производится зачисление по выставленному ранее счету.
- Если гарантия отклонена – то дистрибьютор оплачивает счет-фактуру и предоставляет информацию о том, что делать с вышедшими из строя деталями (оплачивает ремонт, утилизацию или отправку обратно дистрибьютору).

ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ РОБОТА В UR

Необходимая информация о работе от дистрибьютора:

- Серийный номер робота
- Файл с журналом работы робота (log_history.txt)
- Выявленная строка с ошибкой (код ошибки) из файла журнала
- Идентификация ошибки / подробное описание ошибки (фотографии, видео при необходимости)
- Список запрашиваемых номеров деталей / задействованных для решения данного случая
- Дополнительно: резервная копия программы и установочных файлов (.URP+.INSTALLATION+.VARIABLES files)

Процедура:

- Дистрибьютор связывается с Региональной службой технической поддержки UR через портал myUR и предоставляет всю необходимую информацию.
- Региональный центр технической поддержки UR проверяет предоставленные данные и генерирует RMA.
- Дистрибьютор отправляет робота в сервисный центр UR. Номер RMA должен быть указан на коробке с роботом. (Стоимость доставки оплачивается дистрибьютором.)
- Дистрибьютор отправляет оригинальные детали обратно в сервисный центр UR. Номер RMA должен быть указан на коробке. (Стоимость доставки оплачивается дистрибьютором.)
- Сервисный центр UR проводит экспертизу полученного робота.
- Если гарантия одобрена – Сервисный центр UR ремонтирует робота. Служба поддержки продаж UR организует доставку из Сервисного центра UR дистрибьютору. (Стоимость доставки оплачивается UR.).
- Если гарантия отклонена – дистрибьютер информируется о том, что ремонт будет выполняться на платной основе.

ПЛАТНЫЙ РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ/РОБОТА В UR

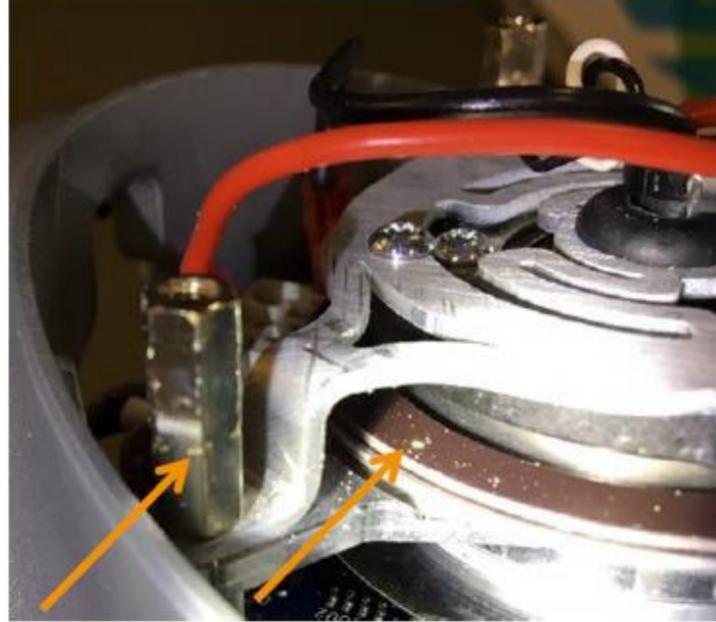
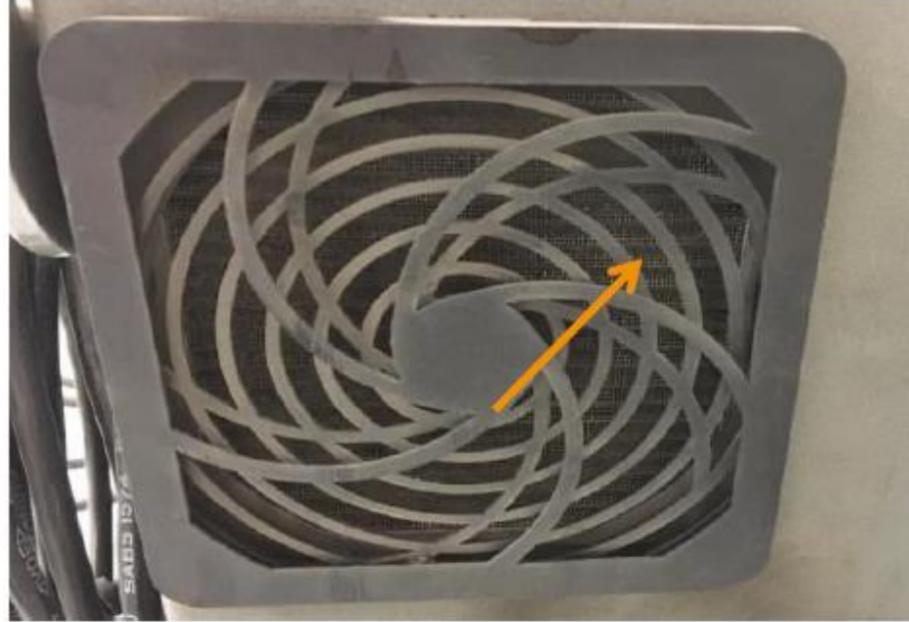
Необходимая информация о работе от дистрибьютора:

- Серийный номер робота
- Файл с журналом работы робота (log_history.txt)
- Выявленная строка с ошибкой (код ошибки) из файла журнала
- Идентификация ошибки / подробное описание ошибки (фотографии, видео при необходимости)
- Список запрашиваемых номеров деталей / задействованных для решения данного случая
- Дополнительно: резервная копия программы и установочных файлов (.URP+.INSTALLATION+.VARIABLES files)

Процедура:

- Дистрибьютор связывается с Региональной службой технической поддержки UR через портал myUR и предоставляет всю необходимую информацию.
- Региональная служба технической поддержки UR проверяет предоставленные данные и оценивает стоимость ремонта.
- Как только предполагаемая цена ремонта предварительно утверждена дистрибьютором, Региональная служба технической поддержки UR генерирует RMA.
- Дистрибьютор отправляет целого робота (или его части) в Сервисный центр UR. Номер RMA должен быть указан на коробке (стоимость доставки оплачивается дистрибьютором).
- Если цена ремонта такая же или ниже предварительно утвержденной цены - ремонт завершается.
- Если цена ремонта выше предварительно утвержденной цены - дистрибьютору предлагается утвердить новую цену, и после утверждения ремонт будет завершен.
- Служба поддержки продаж UR отправляет счет-фактуру за ремонт дистрибьютору и уведомляет его об организации доставки из сервисного центра UR (стоимость доставки оплачивается дистрибьютором).

НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ГАРАНТИЙНЫМИ СЛУЧАЯМИ



НОВАЯ ДЕТАЛЬ ИЛИ РЕМОНТ?

НОВАЯ ДЕТАЛЬ

Стандартная гарантия: **12 месяцев** (см. Ваш договор с UR)

Стандартный срок поставки (включая доставку, исключая таможеню): **2-3 рабочих дня**

Цена: прайс-лист запасных частей (доступен на Skyfish или уточните у Службу поддержки продаж)

Заказ: Служба поддержки продаж UR

РЕМОНТ

Обычная гарантия: **6 месяцев** (см. Ваш договор с UR)

Стандартное время ремонта (без учета доставки):

Пульт обучения: **2 рабочих дня**

Контроллер: **3 рабочих дня**

Сустав: **4 рабочих дня**

Робот целиком (e-Series, CB3) **8 рабочих дней**

Робот целиком (CB2, CB1) **12 рабочих дней**

Стандартное время доставки (в одну сторону, исключая таможеню): **2-3 рабочих дня**

Цена: обычно **от 30% до 60%** от цены новой детали

Заказ: обратитесь в службу технической поддержки UR, чтобы получить оценку стоимости ремонта и RMA, см. раздел ПЛАТНЫЙ РЕМОНТ КОМПОНЕНТОВ/РОБОТА в UR

РЕМОНТ

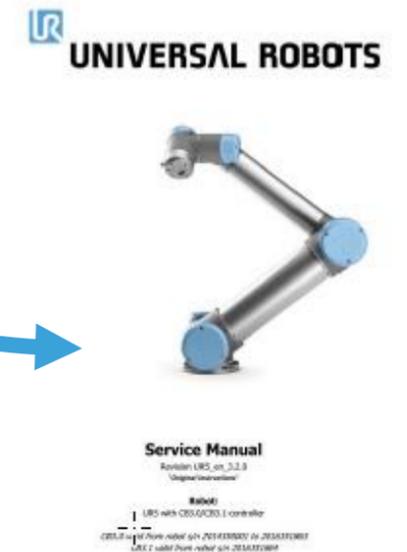
Все сервисные задачи, включая ремонт роботов UR, должно выполнять уполномоченное лицо, которое:

- обычно является представителем дистрибьютера UR или CSI
- имеет сертификат UR Service Training
- соблюдает шаги, описанные в руководстве по техническому обслуживанию для конкретного типа робота
- использует сервисные инструменты в соответствии с руководством по техническому обслуживанию

Каждый дистрибьютер UR должен иметь набор сервисных инструментов, номер для заказа 109011 (подходит к e-Series и CB-series).

- Сервисный набор содержит инструменты для затяжки винтов с требуемым крутящим моментом

Более подробную информацию см. в Service Manual для конкретного типа робота (доступно для скачивания на сайте технической поддержки UR)



РЕМОНТ

После замены сустава необходимо выполнить калибровку

- Нулевая калибровка сустава
 - Самый простой способ калибровки манипулятора Universal Robots
 - Требуется только спиртовой уровень
 - Несовпадения кинематики двух роботов
 - Выполняется сразу после замены сустава
- Двойная калибровка робота
 - Возможность согласования кинематики двух роботов
 - Необходим комплект для калибровки
 - Частично автоматизированный процесс
 - Высочайшая точность

Каждому UR DI следует рассмотреть возможность приобретения комплекта для калибровки, номер детали. 185500

Более подробную информацию см. в **Kinematic Calibration Manual** (доступно для скачивания на сайте технической поддержки UR)

UNIVERSAL ROBOTS
Kinematic Calibration Manual for CB3

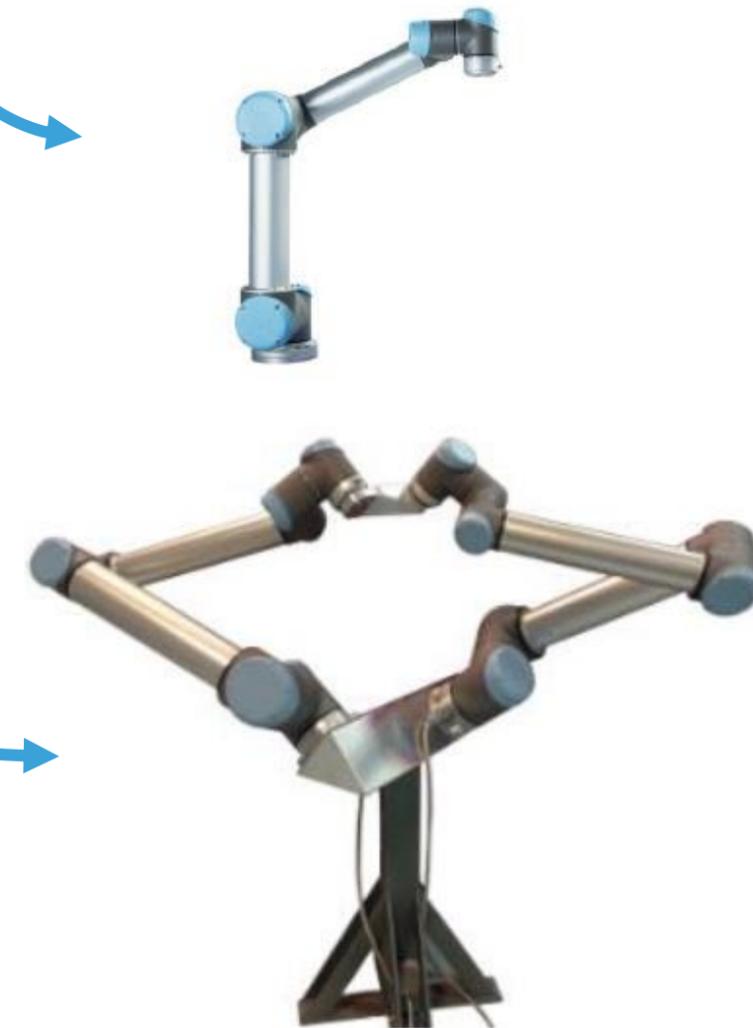
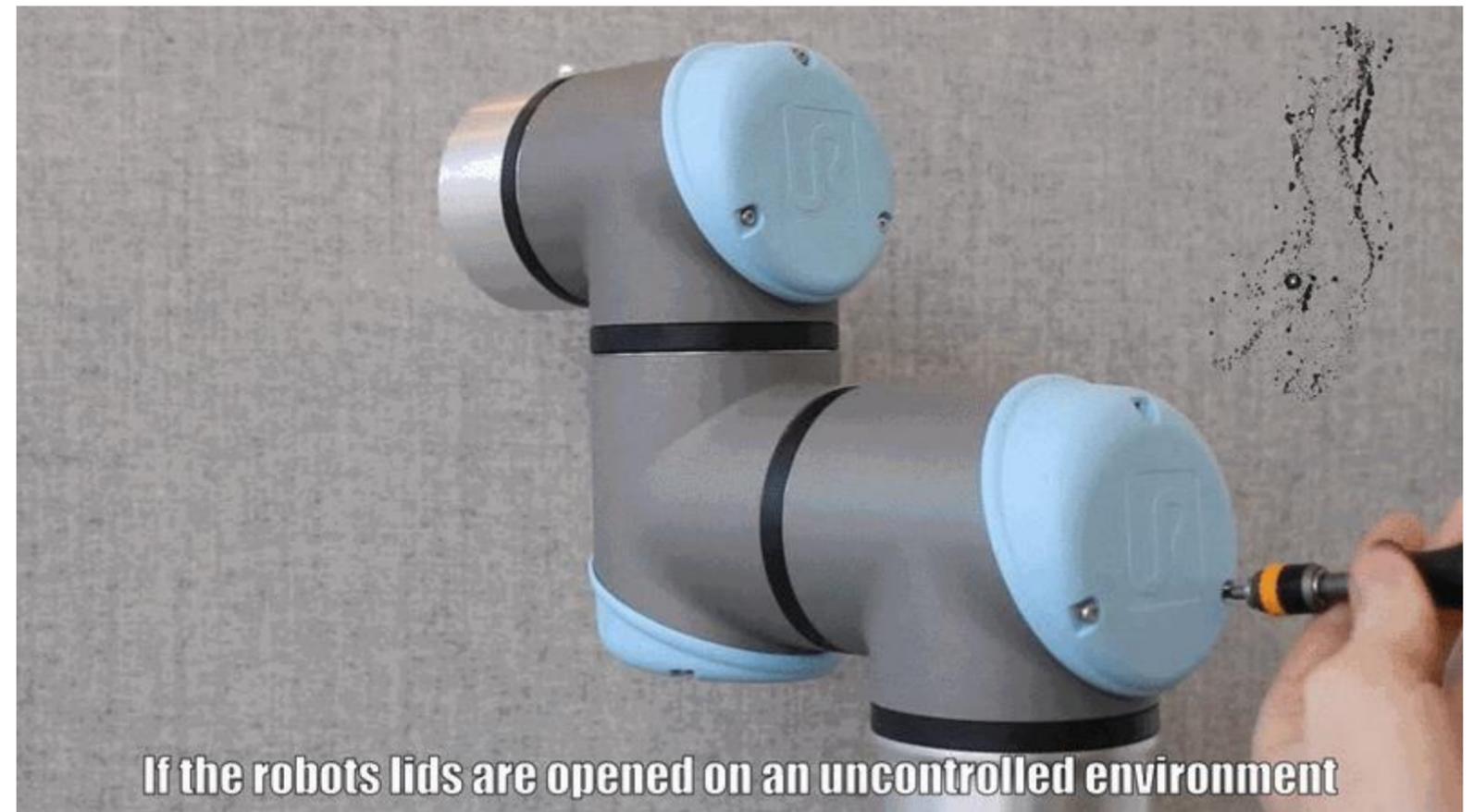


Figure 2.1: The Dual Robot Calibration method.

СНЯТИЕ СИНИХ КРЫШЕК

Снятие крышек с суставов может нарушить герметичность робота(IP54). Пожалуйста, имейте в виду, что ни в коем случае крышки суставов не должны открываться на открытом пространстве/в цеху. Необходимо переместить манипулятор робота в помещение, где есть вентиляция и количество пыли в воздухе минимально, чтобы избежать попадания внешних частиц в компоненты сустава, т.к. это может негативно повлиять на функционирование системы.



АКАДЕМИЯ UNIVERSAL ROBOTS





АКАДЕМИЯ UR

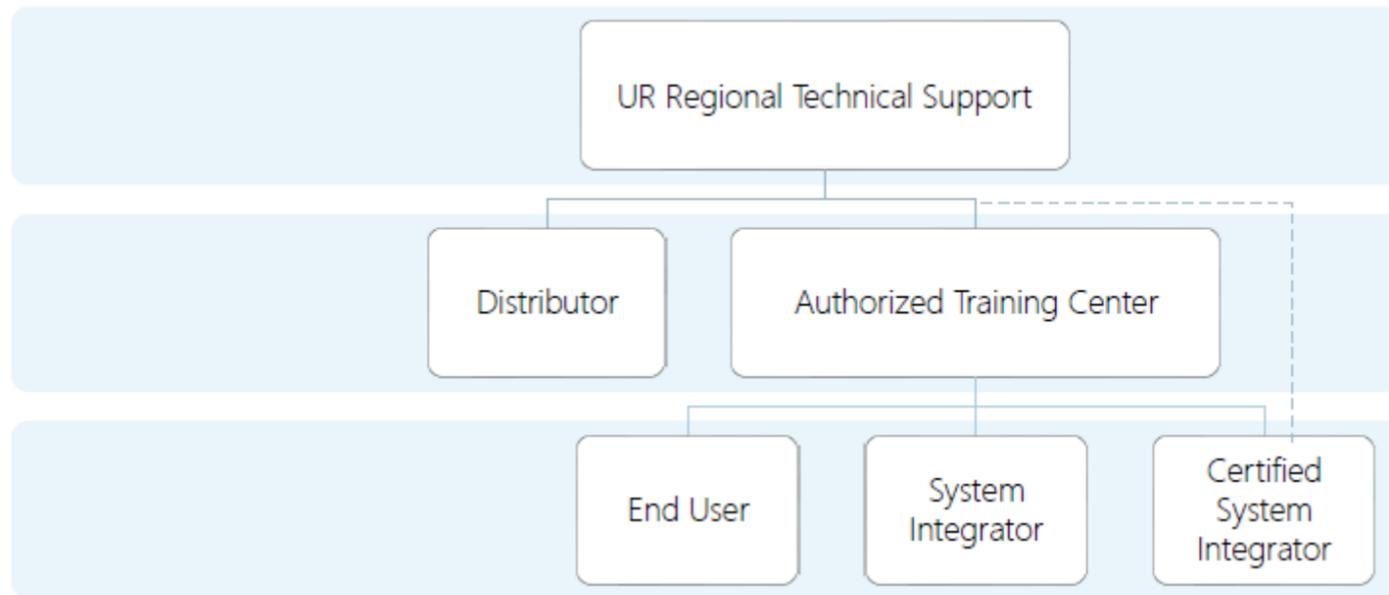
Академия Universal Robots - это серия бесплатных тренингов, которая была создана для обучения пользователей и повышения их знаний о программировании коллаборативных роботов.

Для кого?

- Дистрибьюторы
- Интеграторы
- Конечные пользователи*
- Студенты*

* www.universal-robots.com/academy

АВТОРИЗОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЦЕНТРЫ



Онлайн академия

Доступно бесплатно для всех желающих
Обязательна перед очным тренингом

Авторизованные учебные центры

Конечные пользователи
Системные интеграторы
Сертифицированные системные интеграторы
Языки: локальный и/или английский

Региональный тренинговый центр UR

Тренеры из авторизованных учебных центров
Дистрибьюторы
Сертифицированные системные интеграторы
Языки: локальный и/или английский

БЕСПЛАТНОЕ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ

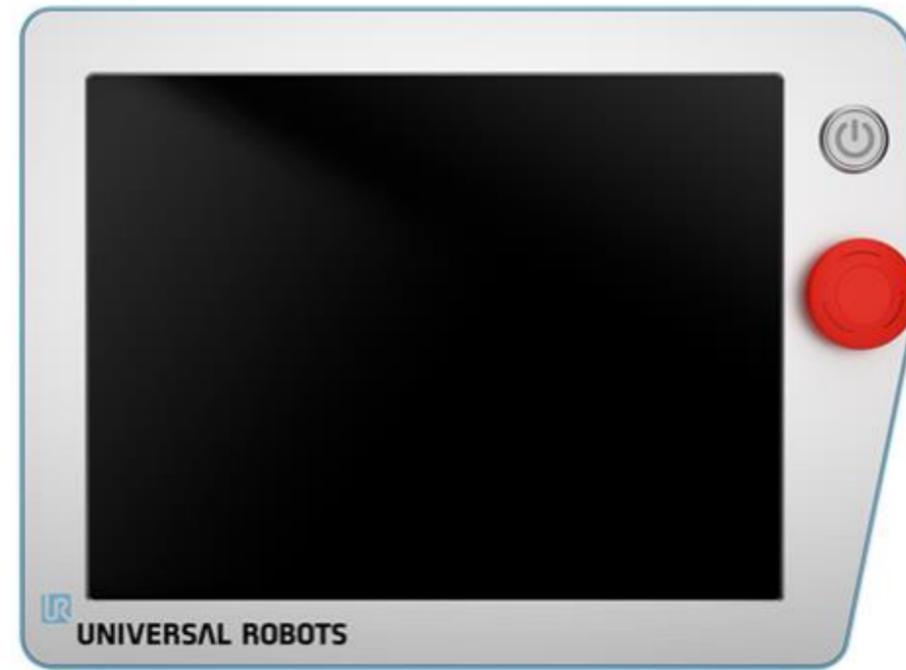
Здесь Вы найдете бесплатные интерактивные онлайн модули как по нашим роботам CB3, так и по новейшим роботам e-Series.



Онлайн обучение по роботам e-Series

Последнее поколение роботов UR. Если вы только знакомитесь с Universal Robots, вам следует начать отсюда

[СМ. КУРСЫ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЯ](#)



Онлайн обучение по роботам CB3

Научитесь программировать робота CB3 менее чем за два часа

[СМ. МОДУЛИ ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЯ](#)

ОНЛАЙН АКАДЕМИЯ

Электронное обучение содержит модули, которые дают основы и необходимые знания для работы с нашими коллаборативными роботами.

- Обучение основам программирования
- Построено как интерактивное моделирование, а не пассивная передача информации
- Бесплатный доступ онлайн с компьютера или планшета
- Сертификат об окончании всех модулей
- Доступна на русском языке



e-Series базовый курс



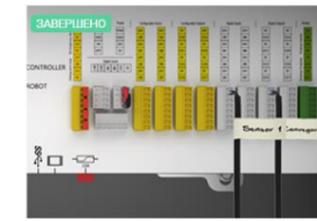
e-Series продвинутый курс



e-Series курс по применениям



1. ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД:
ЗНАКОМСТВО С РОБОТОМ



2. ПОДГОТОВКА ЗАДАЧИ ДЛЯ
РОБОТА



3. НАСТРОЙКА ИНСТРУМЕНТА



4. СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ



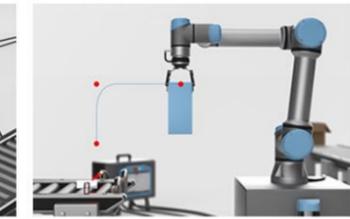
5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С
ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ



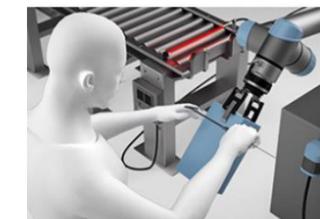
6. УПРАВЛЕНИЕ КОНВЕЙЕРАМИ



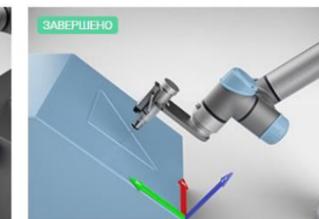
7. НАСТРОЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ



8. ОПТИМИЗАЦИЯ



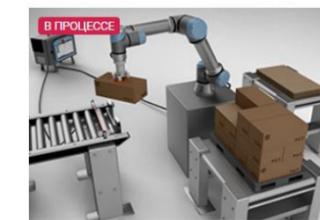
9. ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ
ПРОГРАММЫ



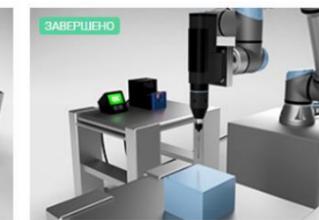
10. КООРДИНАТЫ ДЕТАЛИ



11. КОНТРОЛЬ УСИЛИЯ



12. ШТАБЕЛИРОВАНИЕ



13. ЗАКРУЧИВАНИЕ ВИНТОВ



14. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКОВ
И МАШИН

Завершите онлайн-обучение, чтобы получить доступ к очному обучению

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР В ОФИСЕ UR В ПРАГЕ

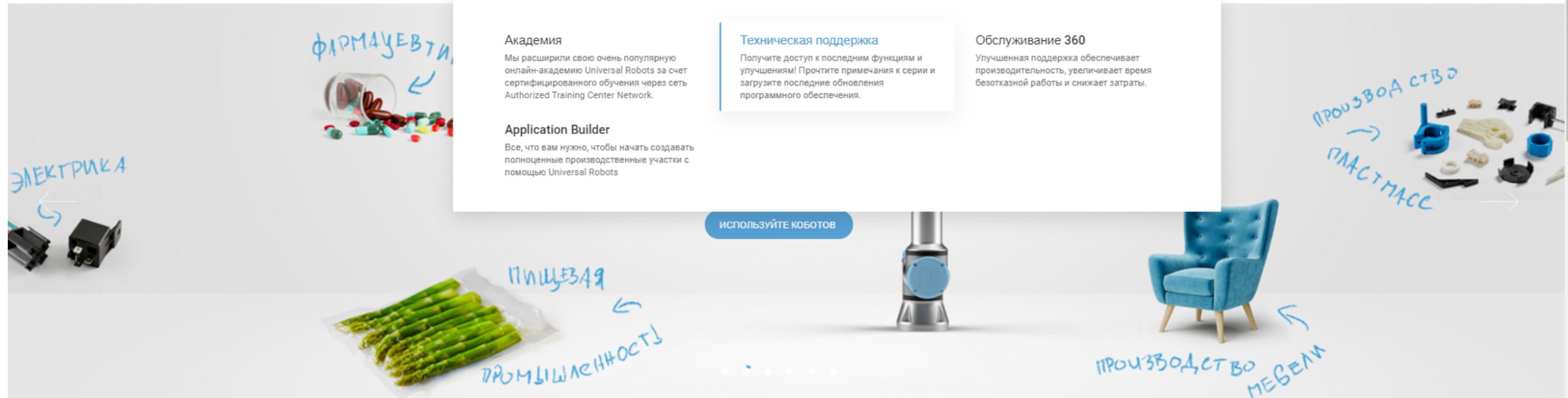


СТРАНИЦА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

universal-robots.com/ru/

Сервисы UR Bookmarks Invest Коллаборативные... Onboarding Resour... Oracle Applications Skyfish Universal Robots | S... Internal Knowledge... Разрешение экран... Global Competence...

Продукты Наблюдения Отрасли промышленности Сферы применения Сервис и поддержка Связаться с нами



**РОБОТЫ КОМПАНИИ UNIVERSAL ROBOTS
ЕЖЕДНЕВНО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА
46 000 ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКАХ**



КОМПАНИЯ
Vajaj Auto
Перекладка

ПРОСМОТРЕТЬ ПРИМЕР



КОМПАНИЯ
Paradigm Electronics
Полировка

ПРОСМОТРЕТЬ ПРИМЕР



КОМПАНИЯ
Continental
Обслуживание станков

ПРОСМОТРЕТЬ ПРИМЕР



КОМПАНИЯ
Orkla Foods
Упаковка и штабелирование

ПРОСМОТРЕТЬ ПРИМЕР

tps://www.universal-robots.com/support/

UNIVERSAL ROBOTS SERVICE360

Максимизируйте время непрерывной работы за счет взаимодействия между заказчиком, дистрибьютором и Universal Robots



КОГДА ПРОИСХОДИТ НЕЗАПЛАНИРОВАННОЕ...

Производство останавливается –

Вы не можете выполнить производственные показатели по объему и срокам = \$\$\$

Обслуживание и запасные части требуют согласования –

длительные задержки, которые неоправданно увеличивают время простоя

Отсутствие сертифицированного специалиста для решения проблем с роботами –

невозможность быстро найти эксперта для решения проблемы

БУДЬТЕ К ЭТОМУ ГОТОВЫ

- Универсальная [онлайн платформа myUR](#) для быстрого решения вопросов по роботам
- Все [запасные части и обслуживание](#) предоставляются без задержки
- Прямой доступ к [специалисту по роботам](#) для быстрого решения проблем
- Контролируемые [затраты](#)

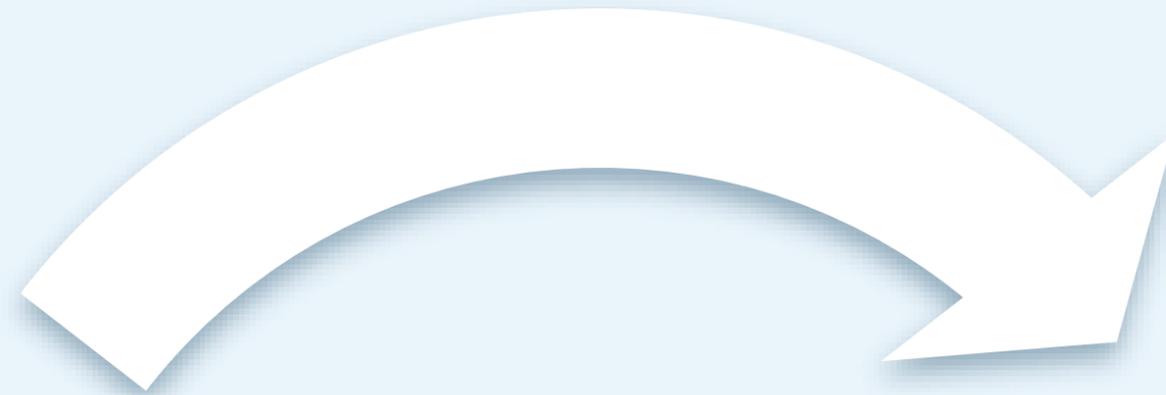
UNIVERSAL ROBOTS
SERVICE360



UNIVERSAL ROBOTS SERVICE360

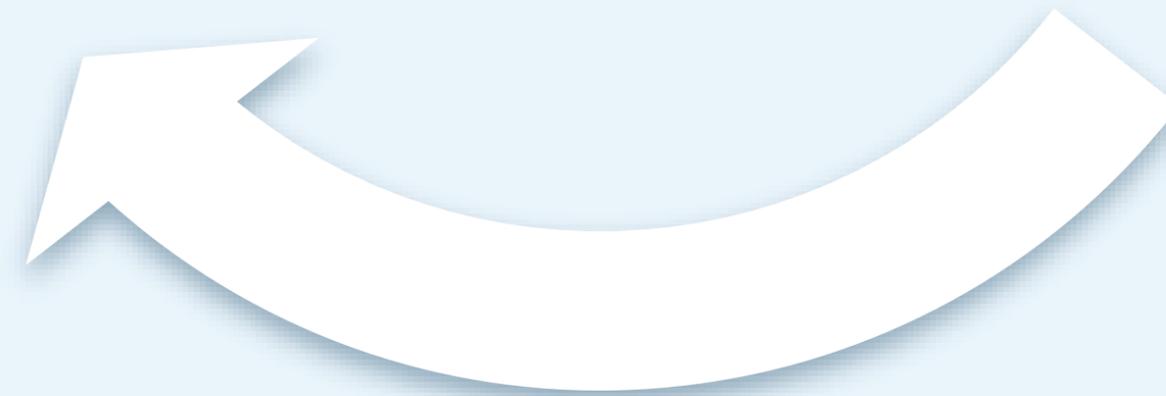


... предоставляет сервисные продукты,
которые поддерживают и развивают
отношения с клиентами, оптимизируют
взаимодействие и повышают лояльность
клиентов



**ПРОДАЖА
РОБОТОВ**

**ПРОДАЖА
УСЛУГ**



ПАКЕТЫ КОНТРАКТОВ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ВАШИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Universal Robots Service360 – обеспечивает успех вашего бизнеса на протяжении всего жизненного цикла робота.



UR Standard Warranty

- ✓ Предоставляется при покупке робота
- ✓ Действительна 12 месяцев
- ✓ Реагирование в течение 4 рабочих часов
- ✓ Онлайн система MyUR сопровождения клиентов 24/7
- ✓ Реагирование в каждом случае со стороны компании Universal Robots и ее локального партнера
- ✓ Гарантированное покрытие расходов



UR Service360 Basic

- ✓ Включает преимущества стандартной гарантии
- ✓ 12 месяцев после стандартной гарантии или с даты приобретения
- ✓ Приобретение в любой момент времени в течение срока гарантии
- ✓ Покрытие расходов на запасные части и выезд специалистов

UNIVERSAL ROBOTS SERVICE360

ПРОФИЛАКТИКА ВМЕСТО РЕМОНТА



Удаленная проверка

- Проверка log-файлов, чтобы определить риск для производительности
- Проверка программы робота, чтобы уменьшить чрезмерный износ
- Анализ видео, для выявления потенциальных возможностей повышения производительности
- Онлайн конференция, для решения любых проблем, связанных с производительностью или эксплуатацией
- Письменный отчет с выводами, рекомендациями и ожидаемыми выгодами от изменений



Проверка у клиента

- Оценка текущей деятельности робота
- Выявление и осуществление мер по повышению эффективности программирования в целях уменьшения чрезмерного износа
- Проверка окружающих условий, с целью минимизации риска повреждения робота
- Консультации для определения потребностей, эффективности или эксплуатационных целей
- Письменный отчет с выводами, рекомендациями и ожидаемыми выгодами от изменений



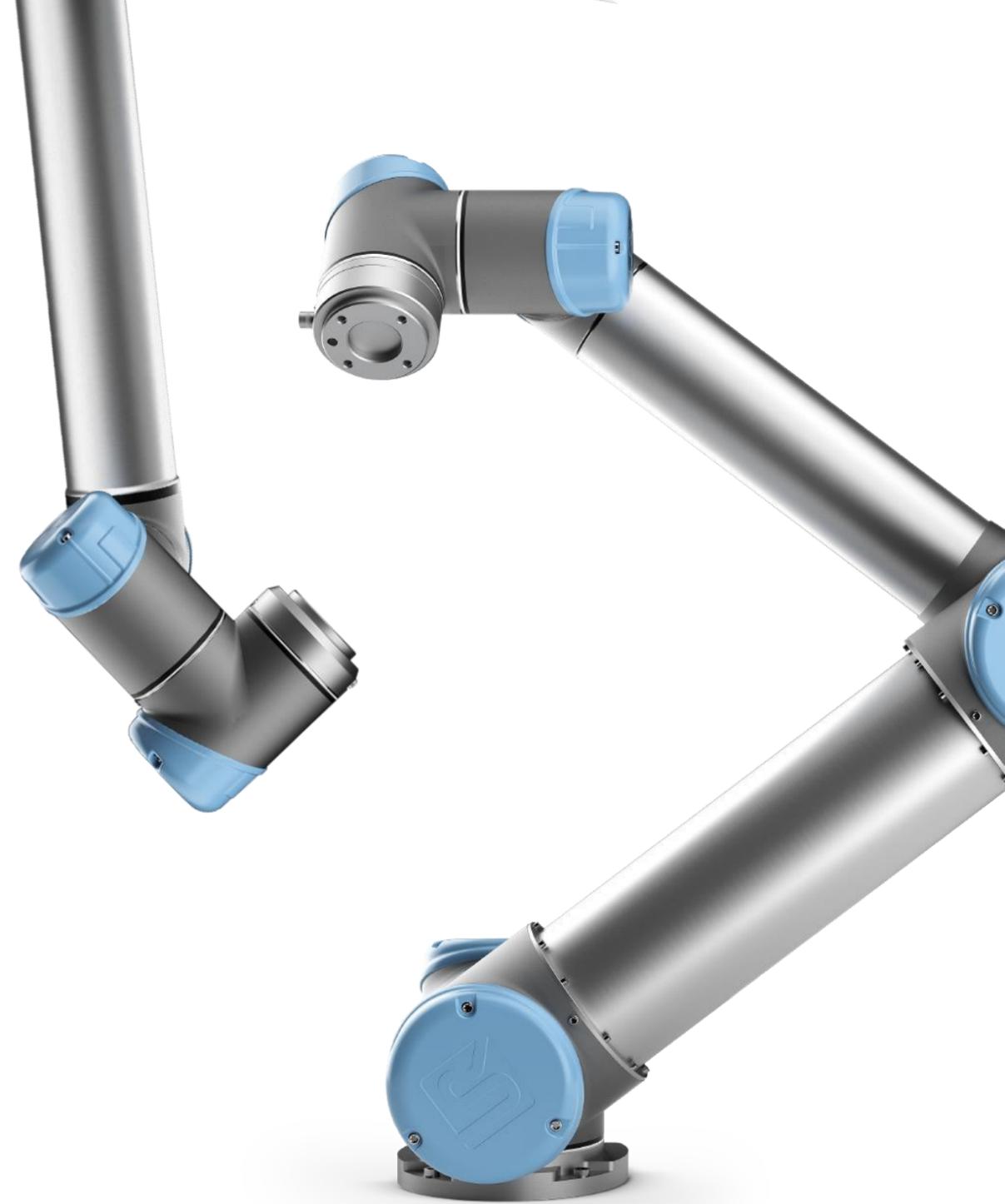
Все продукты UR Service360, сопровождаются инженером компании UR совместно с партнерами и заказчиками.

Могут приобретаться в качестве самостоятельных услуг с целью оказания помощи в первоначальной установке и эффективной эксплуатации роботов

ЧТО ТАКОЕ MYUR?

myUR это мощный инструмент, который предлагает вам:

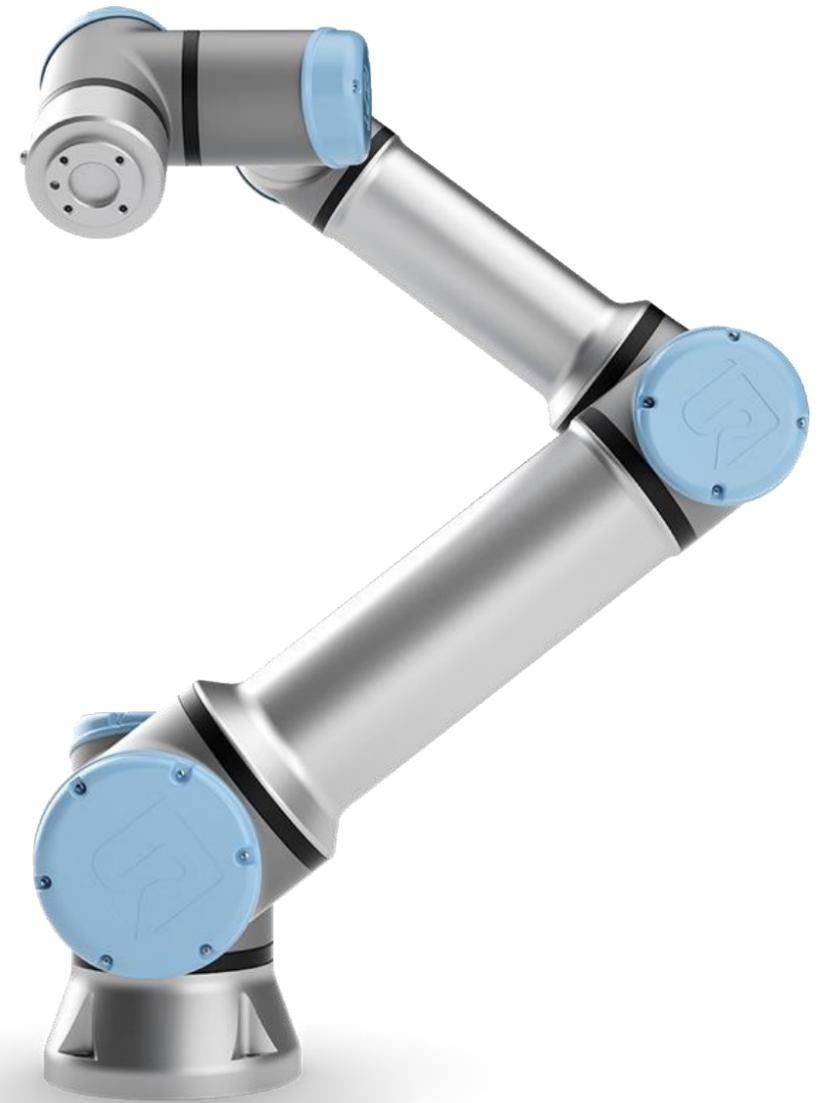
- Полный доступ ко всем техническим кейсам (и их статусам) всех ваших клиентов.
- Полный доступ к информации по всем проданным роботам.
- Возможность быстро решить проблемы ваших клиентов.



ЧТО ВЫ МОЖЕТЕ ДЕЛАТЬ С ПОМОЩЬЮ MYUR?

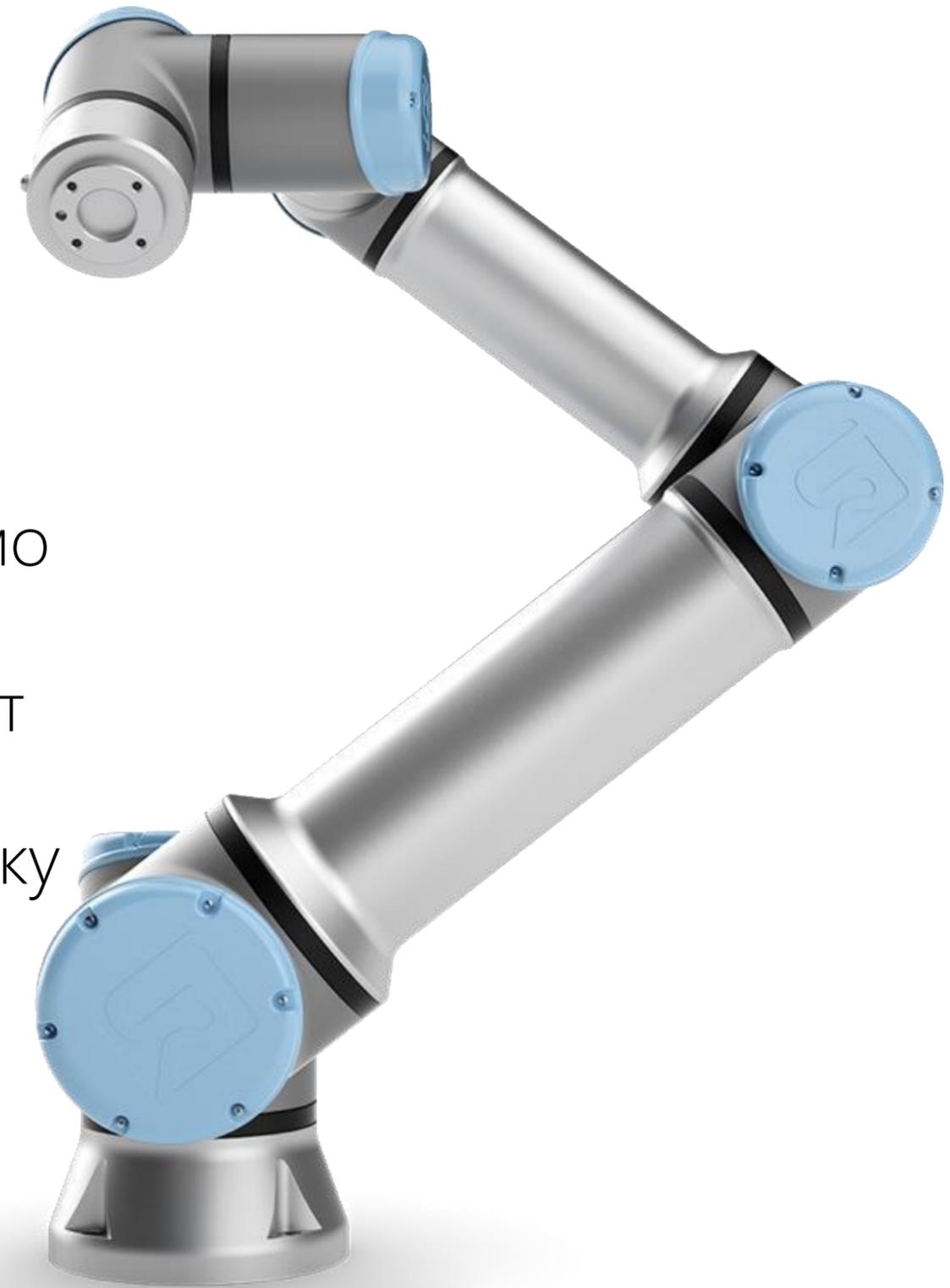
В [myUR](#) вы можете:

- напрямую общаться с клиентом и технической поддержкой по каждому из кейсов
- просматривать все загруженные файлы, например изображения или файлы журналов для каждого кейса - не нужно искать в старых архивах
- закрывать кейсы, которые были решены, и, таким образом, поддерживать все дела в актуальном состоянии
- приглашать сотрудников из вашей компании в [myUR](#), если над кейсом работают несколько человек.
- управлять и получать сведения о всех проданных роботах



MYUR – ЧТО ЭТО ДЛЯ КОНЕЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ?

- **myUR** предоставляет конечным пользователям интерактивный и современный инструмент управления парком всех своих роботов независимо от их местоположения
- Благодаря **myUR** конечные пользователи получают доступ к простому в использовании онлайн-сообществу, которое обеспечит быструю поддержку напрямую от дистрибьютора или UR (при необходимости).



UNIVERSAL ROBOTS SERVICE360



РУКОВОДСТВО ПО ВНЕДРЕНИЮ



Руководство по внедрению

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (РУ)

Версия 1.3.3

Робот:

CB-Series: UR3, UR5, UR10
e-Series: UR3e, UR5e, UR10e и UR16e

Блок управления:

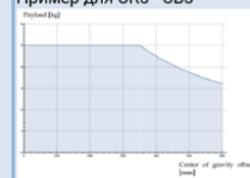
CB-Series: Control Box, Control Box Merge
e-Series: Control Box, OEM AC, OEM DC

© 2009-2019 Авторское право принадлежит компании Universal

2. Монтаж и установка

Соответствует	Описание	Доп. информация	Проверено
ДА	Установите робота на надежную поверхность, достаточно прочную, чтобы выдержать десятикратный полный крутящий момент базового сустава. Вес основания для робота должен быть, по меньшей мере, в пять раз больший вес руки робота. Кроме того, поверхность не должна вибрировать.	Руководство Пользователя UR Глава "Монтаж" UR Support Site Статья " Max joint torques "	
ДА	Установлен ли робот в условиях, соответствующих его классу IP-защиты? Робот должен эксплуатироваться в условиях, которые удовлетворяют требованиям класса IP-защиты манипулятора робота, пульта обучения и блока управления.	Руководство Пользователя UR Глава «Технические спецификации» UR Support Site Статья " IP (Ingress Protection) ratings report UR3, UR5 and UR10 "	
Линейная ось? ДА НЕТ	Если робот установлен на линейной оси или подвижной платформе, то ускорение подвижного основания должно быть очень малым. При сильном ускорении робот может остановиться, думая, что он во что-то врезался. Рекомендуется держать суставы робота неподвижными во время перемещения по линейной оси, особенно во время разгона и торможения. Проверка того, что суставы робота неподвижны, может быть выполнена с помощью функции скрипта " is_steady() ". Может также оказаться полезным перевести робот из разложенного в сложное положение (чтобы избежать случайных защитных остановов).	Руководство Пользователя UR Глава "Монтаж" UR Support Site Статья " Zth Axis Gravity Settings " UR Script Manual функция " is_steady() "	
ДА	Пожалуйста, ознакомьтесь с планом проверки в руководстве по техническому обслуживанию и выполняйте все рекомендуемые операции. Сделав это, вы сможете предотвратить множество возможных сбоев.	Руководство Пользователя UR Глава «Планово-предупредительное обслуживание»	

3. Полезная нагрузка / Смещение центра тяжести

Соответствует	Описание	Доп. информация	Проверено
ДА	Полезная нагрузка и центр тяжести должны быть заданы правильно. Максимально допустимая полезная нагрузка руки робота зависит от смещения центра тяжести. Смещение центра тяжести определяется как расстояние между центром выходного фланца инструмента и центром тяжести полной полезной нагрузки (инструмент + деталь). Пример для UR5 - CB3 	Руководство Пользователя UR Глава «Максимальная полезная нагрузка», «Полезная нагрузка» и «Центр тяжести» UR Support Site Статья " Setting payload and center of gravity when using multiple TCPs "	
ДА	Полезная нагрузка и центр тяжести должны всегда корректироваться при захвате и отпуске заготовки. Для изменения нагрузки и центра тяжести, вы можете использовать скрипт команду " set_payload(m, cog) " из Script Manual	Руководство Пользователя UR Глава «Полезная нагрузка» и «Центр тяжести» UR Script Manual функция " set_payload() " UR Support Site Статья " Setting payload and center of gravity when using multiple TCPs "	

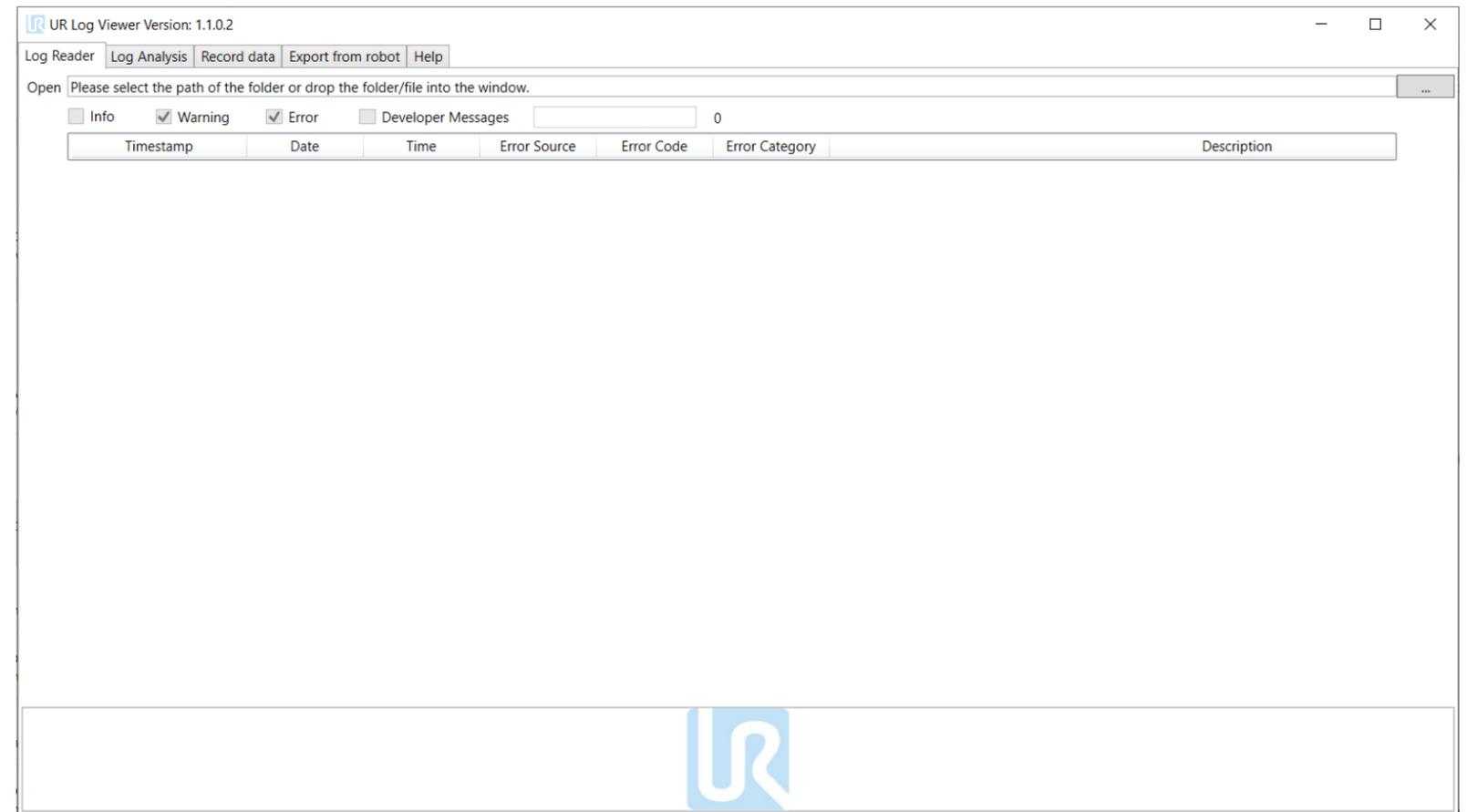
© 2009-2019 Авторское право принадлежит компании Universal

Доступно для скачивания на [сайте технической поддержки](#)

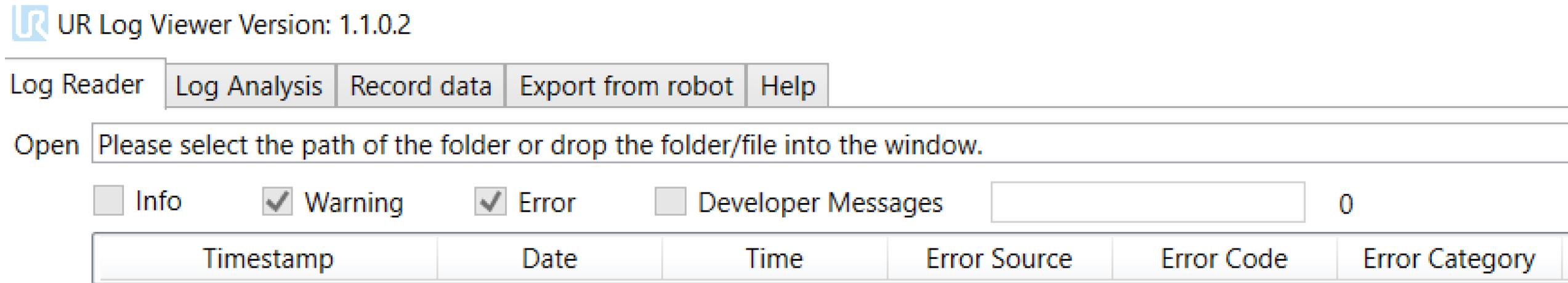
ПО для анализа работы кобота UR LOG VIEWER

Основные функции:

- Работа с log-файлом
- Анализ циклограмм во время наладки
- Оценка основных показателей кобота(токов, моментов и т.д).
- Возможность подключения к роботу для обмена файлами.
- Анализ ошибок и отчетов о сбоях
- Запись данных с робота на длительных интервалах времени для анализа редких сбоев



ОСНОВНЫЕ ВКЛАДКИ



➤ Log Reader

На этой вкладке доступен просмотр содержимого log-файла.

➤ Log Analysis

В этом разделе будут обобщены коды критических ошибок, найденных в файле журнала.

➤ Record data

Инструмент позволяет записывать данные с робота в реальном времени (запись производится в буфер, после остановки записи данные из буфера преобразуются в график), подключение осуществляется по Ethernet.

➤ Export from robot

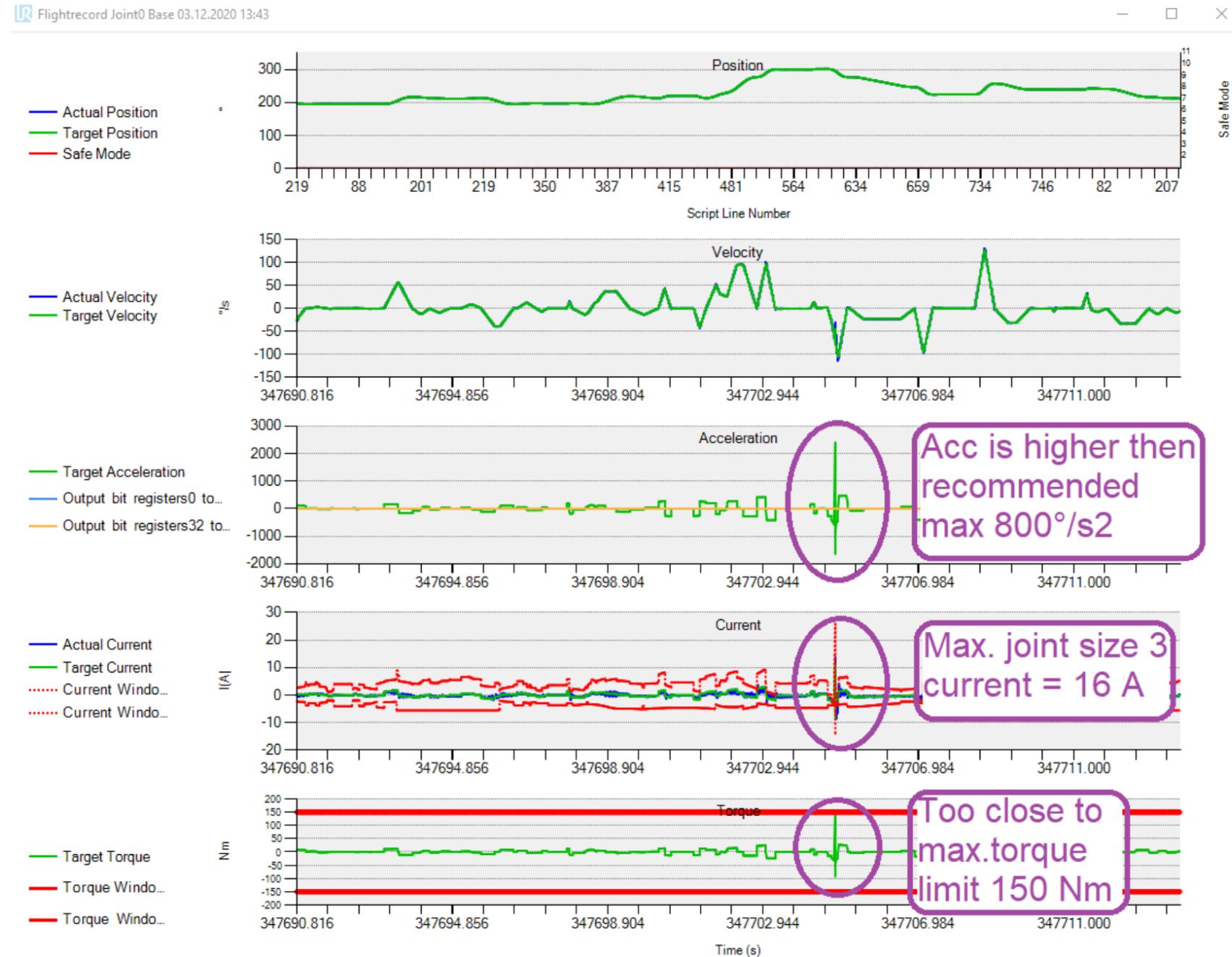
Если вы подключены к роботу через Ethernet, инструмент может автоматически экспортировать его данные для анализа.

➤ Real-time records

Если загружен flight record (например, включённый в Support file) или данные записаны с помощью UR Log Viewer, вы можете просмотреть графики (токов, моментов, скоростей, ускорений и т.д.), дважды щелкнув соответствующую запись. Это откроет ряд окон, с графическим представлением данных для анализа.

Пример анализа работы робота СВЗ –

как найти и устранить слишком высокое ускорение

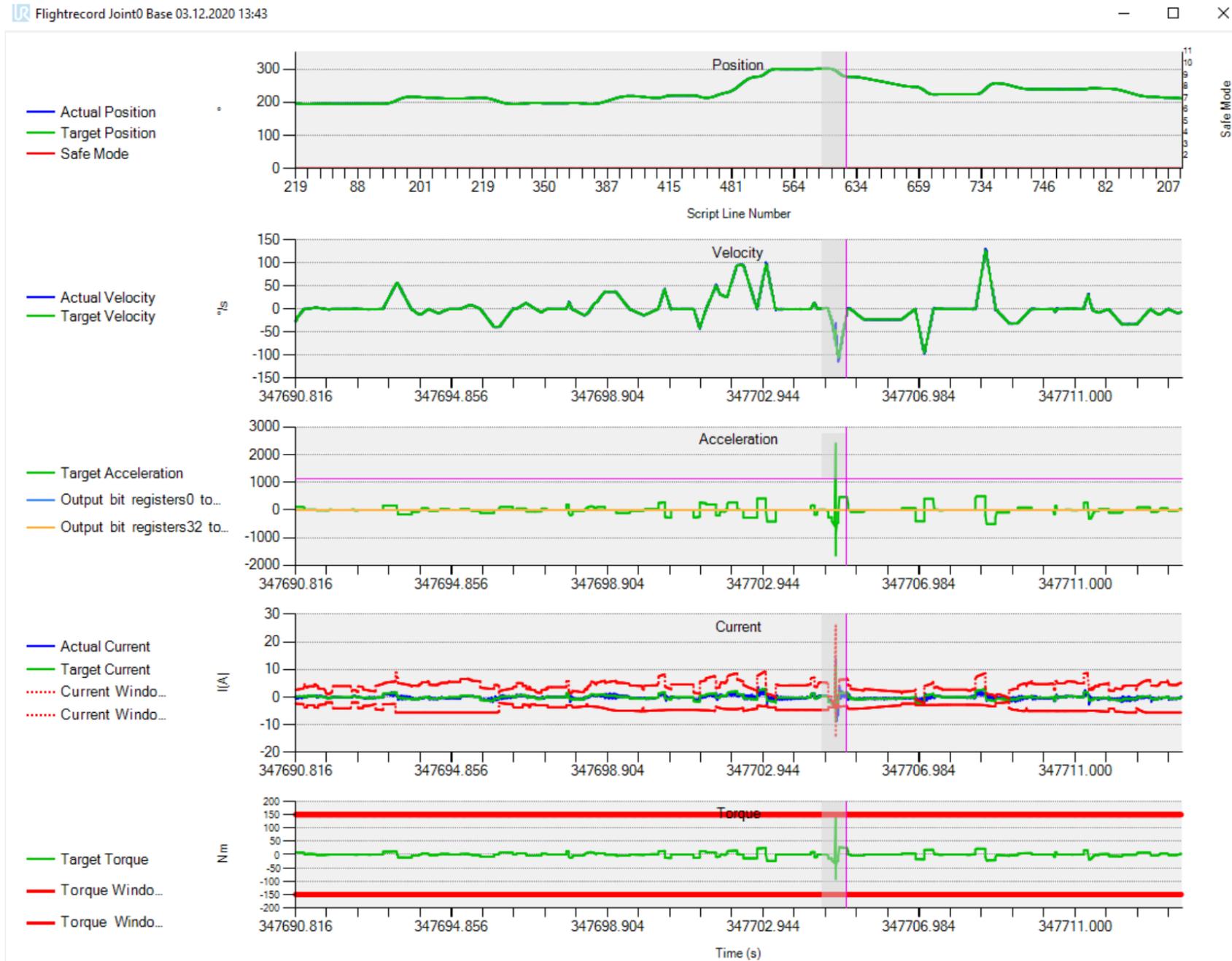


Обнаружение проблемы

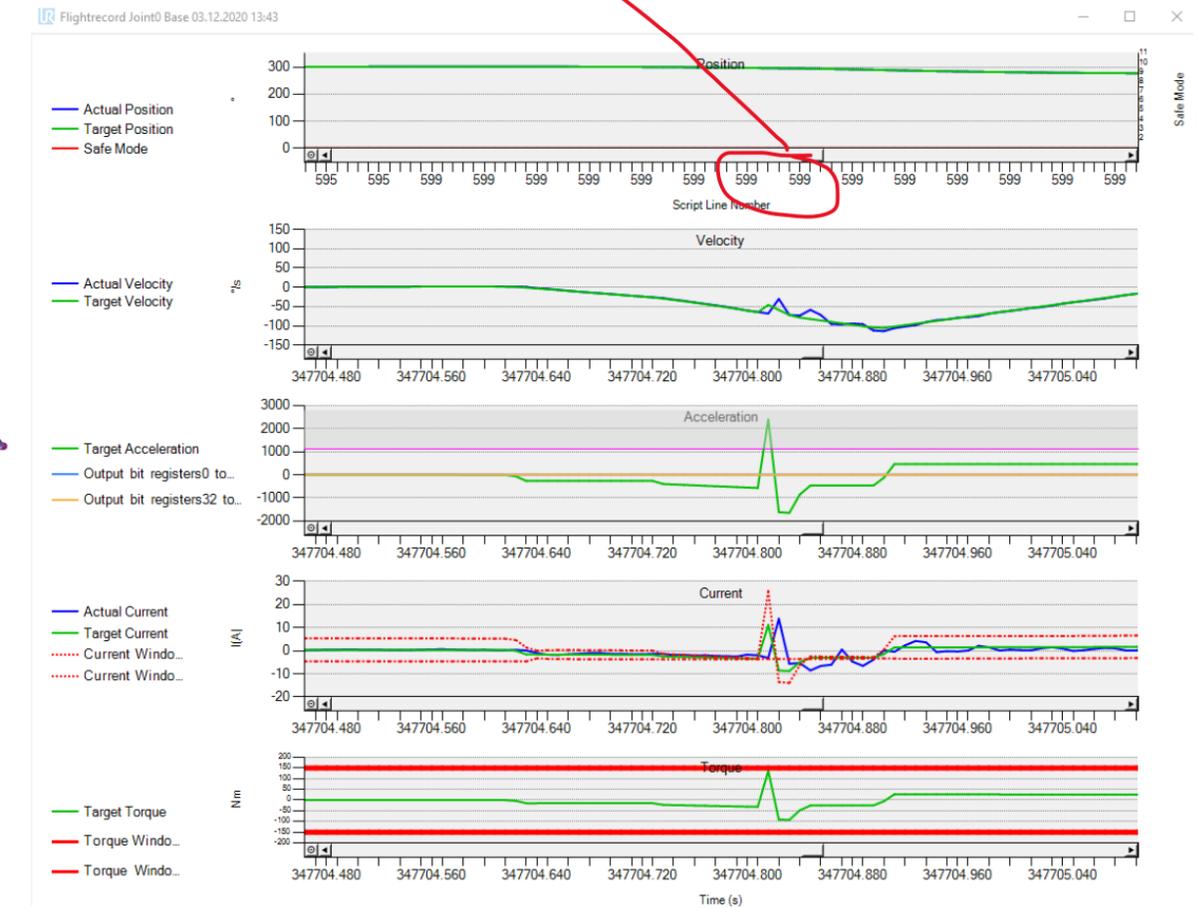
- ▶ **Запись данных** с помощью URLogViewer 1.1
- ▶ **Модель робота** UR5 СВЗ с Polyscope 3.14

В работе робота проблемы не видно - нет вибрации, дрожи, защитных остановов, но проблема СУЩЕСТВУЕТ.

Увеличиваем и ищем номер строки



Обнаруживаем высокое ускорение – номер строки 599



Открываем скрипт программы Notepad++

```
592 $ 372 "Poscalc"
593 $ 373 "Dist_Actual_pos=get_actual_tcp_pose()"
594 global Dist_Actual_pos=get_actual_tcp_pose ()
595 $ 374 "Pos_Pick_calcul=Dist_Actual_pos"
596 global Pos_Pick_calcul=Dist_Actual_pos
597 $ 375 "Pos_Pick_calcul=p[0,-M_Unl_STD_quitX,0,0,0,0]"
598 global Pos_Pick_calcul=p[0,-M_Unl_STD_quitX,0,0,0,0]
599 $ 376 "Move L"
600 $ 377 "Pos_Pick_calcul" "breakAfter"
601 set_tcp(p[-0.025,0.0,0.15,-0.08859421377263792,2.1892572573263918,2.22353937755529])
602 movel(pose_trans(get_forward_kin(), Pos_Pick_calcul), a=1.5, v=0.35, r=0.05)
603 $ 378 "Move J"
604 $ 379 "Pos_App_U_STDP" "breakAfter"
605 set_tcp(p[-0.025,0.0,0.15,-0.08859421377263792,2.1892572573263918,2.22353937755529])
606 movej(get_inverse_kin(p[..], qnear=[..]), a=8.726646259971647, v=3.0543261909900767)
607 $ 380 "Nastavit Robot_at_basket=Vypnout"
608 set_standard_digital_out(5, False)
609 $ 381 "O_Prg_result=1"
610 global O_Prg_result=1
611 end
612 else:
613 $ 384 "Jinak" "noBreak"
614 $ 385 "O_Prg_result=2"
615 global O_Prg_result=2
616 end
```

Проблема обнаружена

```
592 $ 372 "Poscalc"
593 $ 373 "Dist_Actual_pos[get_actual_tcp_pose()]"
594 global Dist
595 $ 374 "Pos
596 global Pos
597 $ 375 "Pos_Pick_calcul=[p[0, -M_Unl_STD_quitX, 0.0, 0, 0]"
598 global Pos_Pick_calcul=p[0, -M_Unl_STD_quitX, 0.0, 0, 0]
599 $ 376 "Move L"
600 $ 377 "Pos_Pick_calcul" "breakAfter"
601 set_tcp(p[-0.025, 0.0, 0.15, -0.08859421377263792, 2.1892572573263918, 2.22353937755529])
602 movel(pose_trans(get_forward_kin(), Pos_Pick_calcul), a=1.5, v=0.35, r=0.05)
603 $ 378 "Move J"
604 $ 379 "Pos_App_U_STDP" "breakAfter"
605 set_tcp(p[-0.025, 0.0, 0.15, -0.08859421377263792, 2.1892572573263918, 2.22353937755529])
606 movej(get_inverse_kin(p[..], qnear=[..]), a=8.726646259971647, v=3.0543261909900767)
607 $ 380 "Nastavit Robot at basket=Vypnout"
608 set_standard_digital_out(5, False)
609 $ 381 "O_Prg_result=1"
610 global O_Prg_result=1
611 end
612 else:
613 $ 384 "Jinak" "noBreak"
614 $ 385 "O_Prg_result=2"
615 global O_Prg_result=2
616 end
```

We have found a problem - there is blend radius detected between MoveL and MoveJ in fast speed

Polyscope – изменяем вашу программу

Universal Robots Graphical Programming Environment

File 13:00:10 CCCC ?

Program Installation Move I/O Log

CA02_Koncove_desky_R2...

Command Graphics Structure Variables

Waypoint

Move the robot to a variable position

Use variable Pos_Pick_calcul

Stop at this point

Blend with radius 50 mm

Time

Tool Speed

Tool Acceleration

Use shared parameters

Add Waypoir

Delete Wayp

Add Until

Pos_Pick_calcul

Simulation

Real Robot

Speed 100%

Previous Next

Seek for "line 599" in program - with use of search function - name of the waypoint "Pos Pick calcul"



Universal Robots Graphical Programming Environment

File 13:11:18 CCCC ?

Program Installation Move I/O Log

CA02_Koncove_desky_R2...

Command Graphics Structure Variables

Waypoint

Move the robot to a variable position

Use variable Pos_Pick_calcul

Stop at this point

Blend with radius 0 mm

Time

Tool Speed

Tool Acceleration

Use shared parameters

Add Waypoir

Delete Wayp

Add Until

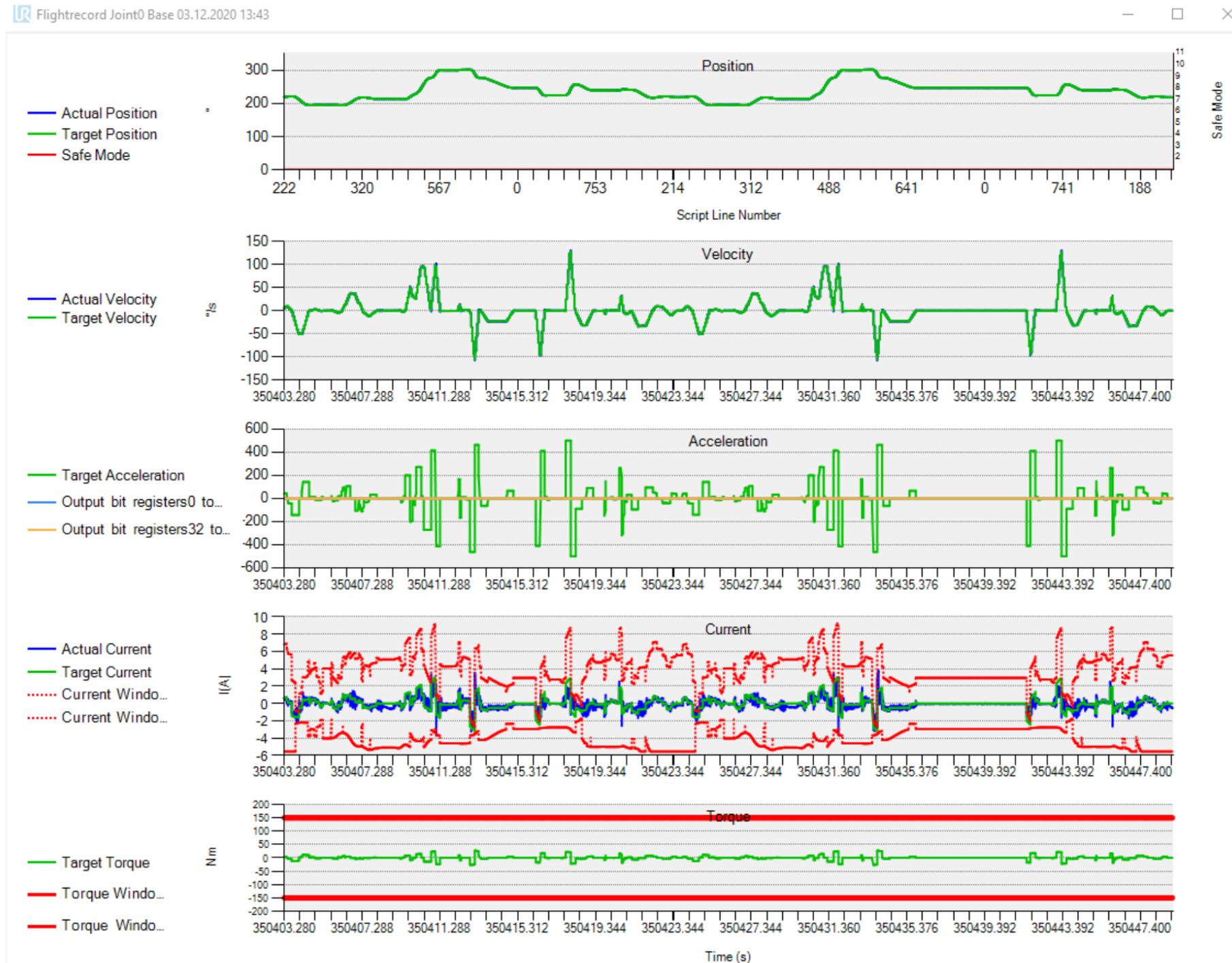
Simulation

Real Robot

Speed 100%

Previous Next

После внесения изменений - проблема решена





+375 (17) 500-94-00
info@pns.by