CAMOZZI
DIGITAL

# Цифровая ДНК человека

IoT
Интернет вещей

# Camozzi Digital

## Будущее промышленности - Индустрия 4.0

Camozzi Digital, новое подразделение холдинга Camozzi Group, создано для поддержки компаний, которые хотят расти и быть успешными, используя цифровые инновации и Интернет Вещей (IoT). Camozzi Digital предлагает набор программных и аппаратных решений для подключения машин и оборудования к облачным хранилищам. Эволюция индустриального мира фактически привела к созданию глобальной сети, способной интегрировать и связывать машины, складские и логистические системы, оборудование и здания в концепции Киберфизических систем (CPS).
«Интеллектуальные» системы, способные обмениваться информацией с помощью стандартных интернет протоколов, автоматически генерируют действия, необходимые для управления процессами диагностики и самонастройки, прогнозирования поведения системы и адаптации к ее изменениям.

Благодаря технологиям, предлагаемым Camozzi Digital, Фабрики Будущего будут в состоянии в полной мере использовать преимущества цифрового управления производством, ориентируясь исключительно на продукт, не связывая его производство с решением оперативных вопросов управления оборудованием. Непрерывная оптимизация всего производственного процесса (эффективность загрузки производства, обслуживание, потребление энергии, минимизация материалов и отходов, качество и пр.) обеспечат значительную экономию затрат и прямую выгоду по сравнению с конкурентами даже в высокотехнологичных отраслях промышленности.

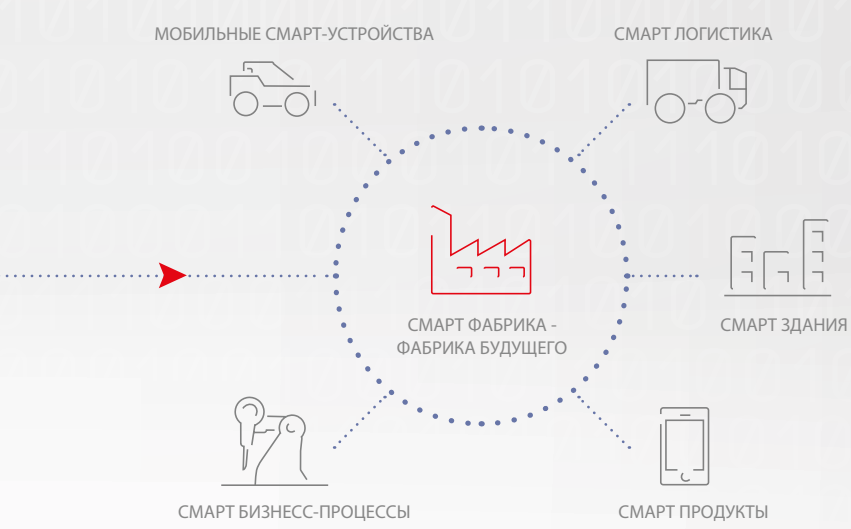
## Camozzi Digital

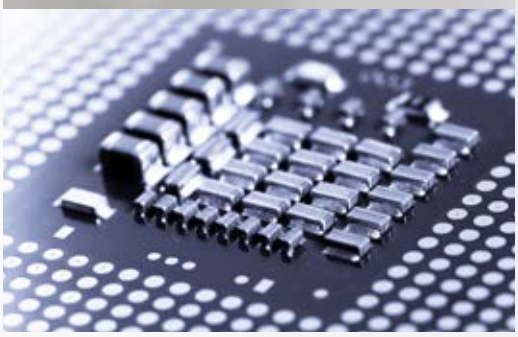
# Цифровая Фабрика, которая обслуживает Фабрики Будущего

Концепция Smart Factory означает использование новых технологий в контексте всех процессов для создания платформ и оборудования, обладающих свойствами:

- *Гибкости* - возможности легкой настройки различных параметров процесса
- *Динамичности* - способности быстро реагировать на сбои и потребности в обслуживании
- *Прозрачности* - информация и параметры процесса обобщаются и компонуются в общую структуру с целью облегчения просмотра и оптимизации решений
- *Оптимизации* - потребления энергии, отходов, эффективности и надежности машин и оборудования и их жизненного цикла

Camozzi Digital предлагает расширенный аналитический инструмент, с помощью которого контролируется производительность процессов, осуществляется интеллектуальная аналитика, а условия функционирования механизмов постоянно коррелируют с потреблением энергии и физическим состоянием компонентов системы. Благодаря разработке двух инновационных программных платформ управления задачами производства и обслуживания - Цифровой и Реального Времени - в сочетании с работой команды технических специалистов Облачных технологий, Camozzi Digital гарантирует непрерывную поддержку средствами контроля и аналитического мониторинга всех основных параметров процесса.





- МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ И РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА
- ИННОВАЦИОННЫЕ ПЛАТФОРМЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
- УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
- ТЕХНОЛОГИИ УДАЛЕННОГО ОБЛАЧНОГО ХРАНИЛИЩА

С ОПЫТОМ ОТ
ДИВИЗИОНОВ CAMOZZI GROUP

- АВТОМАТИЗАЦИЯ И МЕХАТРОНИКА
- СТАНОЧНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ
- ТЕКСТИЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СЕКТОР CAMOZZI

## Camozzi Group

# Уникальные комбинации компетенций и технологий

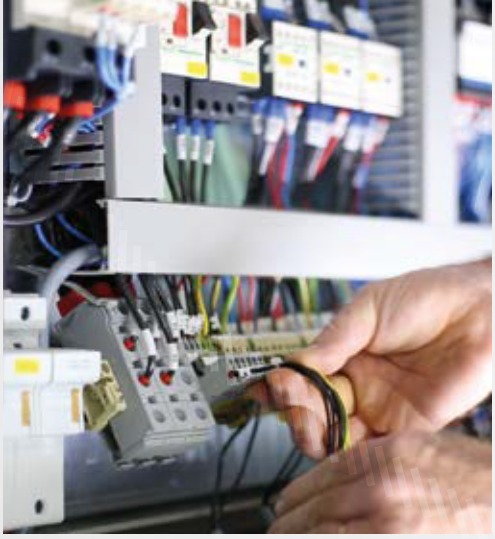
Что делает предложение Camozzi Group уникальным - способность синхронизировать опыт, инновации и ноу-хау универсальным способом в каждой из своих компаний. Это означает объединение производственных, управленческих и технических знаний. Фактически, Camozzi Digital - это Цифровой инкубатор, где сходятся различные технические возможности: электроника, компьютерные науки, автоматизация, механика, энергетика, бережливое производство, управление качеством, информационные технологии, анализ данных, бизнес-аналитика, управление интернет-протоколами, маркетинг и правовая система.

Связь параллельных технологий и опыта развита в различных промышленных секторах: пневматическая автоматизация, станкостроение, текстильные машины, литье чугуна и алюминия, латуни и стали, пластиковая формовка и прецизионная механическая обработка. В этих секторах Camozzi обладает опытом и знаниями, способными преобразовывать большие хранилища данных в большую добавленную стоимость.

Благодаря опыту работы Camozzi Group в области программного и аппаратного обеспечения, Camozzi Digital сможет поддерживать компании из самых разных секторов, но объединенных перспективой роста благодаря использованию технологий Цифрового мира и Интернета Вещей (IoT). Camozzi Group предлагает услуги, которые предусматривают разработку индивидуальных продуктов и решений IoT, облачных хранилищ данных, систем управления потребляемой энергией, систем удаленного обслуживания и систем обеспечения работы цифровых протоколов

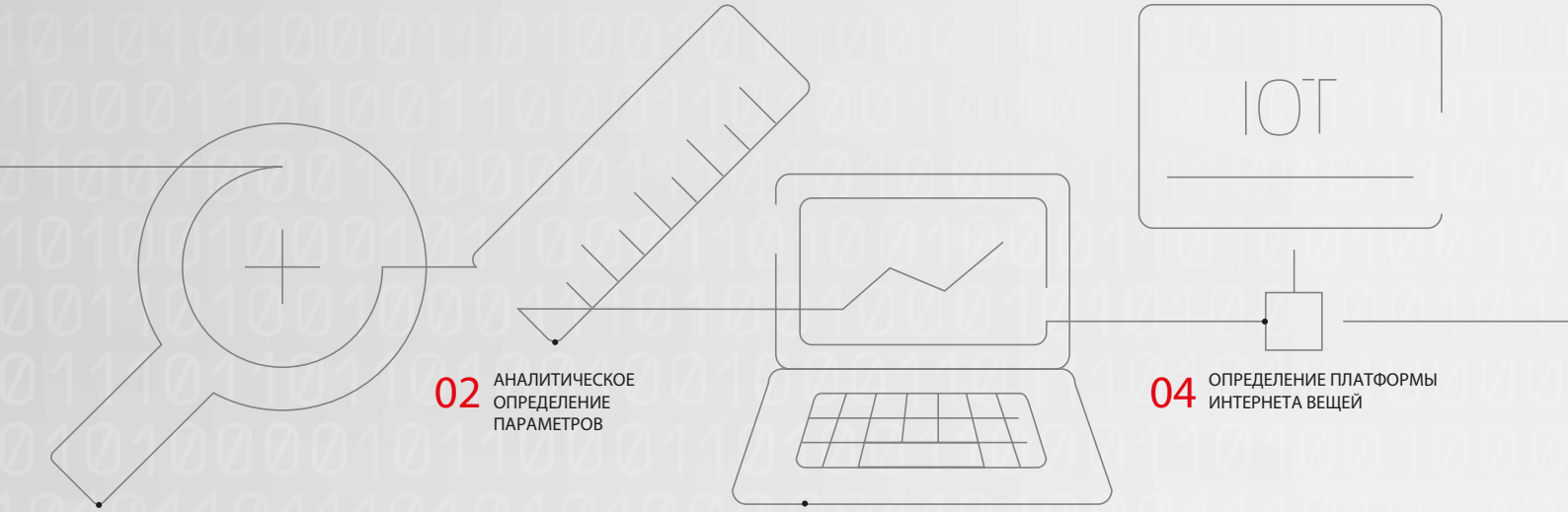
СЕКТОРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- ПРОИЗВОДИТЕЛИ ТОВАРОВ ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ
- АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ОБОРУДОВАНИЯ
- ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- СКЛАДЫ И ЛОГИСТИКА
- СНАБЖЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ



## Процесс

# Наша миссия: повышать эффективность




01 АНАЛИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

02 АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

03 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

04 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Повышение эффективности с Camozzi Digital означает поддержку всего процесса «Цифровизации»
- с анализом конкретных функций, аналитическим определением параметров, датчиков, оборудования и электроники для физической реализации решения с помощью Интернета Вещей IoT;
- с определением архитектуры и разработкой лучшего облачного решения Cloud в соответствии с потребностями клиента;
- с разработкой моделей и прототипированием компонентов для проведения стресс-тестов;
- с проектированием и установкой оборудования;
- с отладкой работы службами интеллектуального анализа данных и настройкой алгоритмов обучения машин на этапе прототипирования;
- с управлением и обслуживанием платформ.

06 ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И СТРЕССОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

08 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

05 АНАЛИЗ ДАННЫХ

07 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И РАЗРАБОТКА ОБЛАЧНОГО РЕШЕНИЯ
- УСЛУГИ ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМУ АНАЛИЗУ ДАННЫХ И НАСТРОЙКА ОБУЧАЮЩИХ АЛГОРИТМОВ НА ЭТАПЕ ПРОТОТИПИРОВАНИЯ
- ПРОТОТИПИРОВАНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРЕССОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УСТАНОВКА МОДУЛЕЙ НА ОБОРУДОВАНИЕ
- УПРАВЛЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЛАТФОРМ
- ПОСТОЯННАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

# Цифровой модуль Camozzi

## Индивидуальные продукты, услуги и знания

Подразделение Camozzi Digital предлагает пакеты услуг, обеспечивающих интеграцию промышленного оборудования в мир цифровых технологий. Это важный шаг на пути к цифровому управлению Фабрикой Будущего. Цифровой модуль Camozzi содержит всю необходимую аппаратную составляющую, обеспечивающую функции удаленного сбора данных и контроля разнообразных физических параметров и режимов работы основных механизмов и исполнительных систем: контроль состояния шкафов управления, потребления энергии, статус обработки, эффективность и производительность каждого элемента. Система была задумана и разработана таким образом, чтобы легко устанавливаться на оборудование и подключаться к шлюзу цифрового модуля Camozzi. Цифровой модуль базируется на платформе, способной обрабатывать структурированные и неструктурированные данные, обеспечивать требуемый уровень безопасности и последовательного доступа, включая хранилище данных и решения для работы с большими объемами информации, способными обрабатывать как терабайты, так и петабайты данных в режиме реального времени.

С помощью технологий реализации самых передовых средств анализа данных в модуле были реализованы разнообразные алгоритмы для распознавания аномальных режимов работы, процессов статистического или рекурсивного отклонения данных и т. д. Прогнозирующие алгоритмы также были разработаны и интегрированы в модуль. Также реализовано отслеживание ключевых показателей эффективности (KPI) процесса и взаимосвязь между наиболее важными параметрами, связанными с обслуживанием машины, состоянием компонентов, потреблением энергии и производственной эффективностью.

Результаты этого постоянного мониторинга можно безопасно проверить в любое время и в любом месте через кросс-платформенное приложение. Доступ включен в пакет поставки цифрового модуля Camozzi.

**ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ CAMOZZI**

CAMOZZI DIGITAL - ПАКЕТ ДЛЯ СТАНКОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

- ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
- ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ
- ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ
- ПЛК
- МАРШРУТИЗАТОР НА 5 ПОРТОВ
- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

CAMOZZI DIGITAL - ПАКЕТЫ РАСШИРЕНИЙ

CAMOZZI DIGITAL - ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КЛИЕНТСКИЙ ПАКЕТ

КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Благодаря установке цифрового модуля Camozzi клиенты могут активировать несколько дополнительных услуг.
В соответствии с выбранными функциями и установленными целями наши специалисты проведут работы с цифровым представлением оборудования и станков с целью идентификации необходимых действий, гарантирующих клиенту существенное снижение производственных издержек и сохранение этого конкурентного преимущества в течение длительного времени.

НЕОБХОДИМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОТЧЁТОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВОЗМОЖНОСТЬ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ КАЖДОЙ МАШИНЫ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ

## ПАКЕТ ФОРМИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ОТЧЁТОВ

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ С ПОДДЕРЖКОЙ АНАЛИТИКОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ПРОФИЛЯ.

## ПАКЕТ ОБНОВЛЕНИЙ И ПОДДЕРЖКИ

НЕОБХОДИМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ КАЖДОГО КОНКРЕТНОГО УЗЛА И ВСЕГО ПАРКА ОБОРУДОВАНИЯ В ЦЕЛОМ

## ПАКЕТ УПРЕЖДАЮЩЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (В ПЛАНАХ)

*ОБЛАКО*

**ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ CAMOZZI**

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС

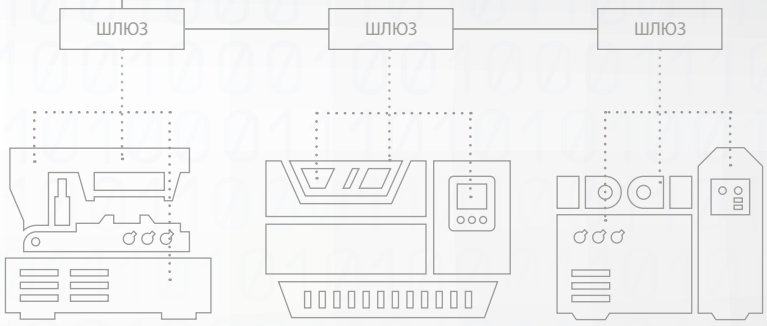
## ПАКЕТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ (В ПЛАНАХ)

НЕОБХОДИМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ И ОПТИМИЗАЦИИ ОБЩИХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ

## ПАКЕТ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (В ПЛАНАХ)

НЕОБХОДИМ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ, СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА С МИНИМАЛЬНЫМ УЩЕРБОМ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Система шлюзов обеспечивает функции стыковки оборудования, сбора и предварительной обработки всей информации от процессов и хранилищ, а также двунаправленную передачу всех сообщений между устройствами и Облаком.
При подключении к интернету цифровой модуль Camozzi безопасно подключается к облачному сервису Azure IoT от Microsoft®.



# Индустрия 4.0

## Приглашаем Вас в мир производства будущего

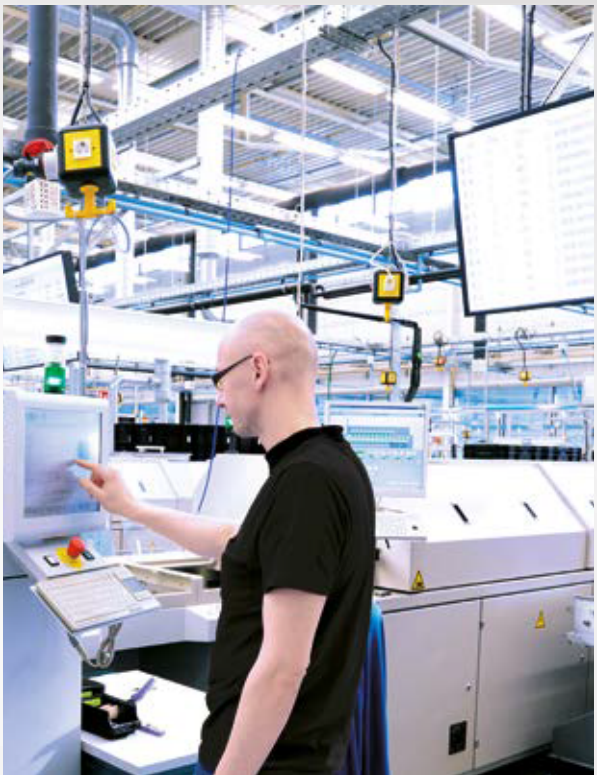
Подразделение Camozzi Digital разрабатывает решения и предлагает пакеты услуг на базе платформы Azure IoT от Microsoft.
Сотрудничество с Microsoft позволяет предложить клиенту важные опции:
• Полноценная платформа, способная обрабатывать структурированные и неструктурированные данные, обеспечивая лучшие технологии информационной безопасности.
• Хранилище данных реального времени и решения для работ с большими объёмами данных.
• Использование стандартной платформы для Интернета Вещей (IoT).
• Простые и надежные возможности ускорения разработок, а также индивидуализации и масштабирования решений.
• Возможность использования базы данных разработанных решений, содержащих гигантское количество программных продуктов и аппаратных устройств партнеров Microsoft или сторонних клиентов.
• Возможность эффективного использования глобальной поддержки сети Microsoft.

Microsoft

# Платформа Azure IoT

Решения, предлагаемые Camozzi Digital, максимально эффективно используют платформу Azure Cloud и пакет Cortana Analytics от Microsoft. В частности, за счёт применения пакета Cortana Analytics эксперты Camozzi Digital анализируют и переводят данные, получаемые от устройств, в конкретные действия, за счет применения цифровых и производственных методов, на основе которых могут консультировать клиента по вопросам оптимизации показателей качества оборудования.

- ПОЛНОЦЕННАЯ ПЛАТФОРМА
- ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ОБЪЕМАМИ ИНФОРМАЦИИ
- КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ
- ПРОГРАММЫ, УСЛУГИ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПАРТНЕРОВ ИЛИ СТОРОННИХ КЛИЕНТОВ
- ГЛОБАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА MICROSOFT



# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

s m a R T

УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

## Marzoli

## "Оцифровка" прядильного оборудования Marzoli

- ПРОСТОЙ И БЫСТРЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОГО И СТРУКТУРИРОВАННОГО ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ
- ПОСТОЯННЫЙ КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАНКОВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ
- ОПТИМИЗАЦИЯ ВСЕГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА С ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Marzoli - компания, входящая в состав группы компаний Camozzi, является европейским лидером в области прядильных машин и оборудования для них. Имея более 160 лет опыта в производстве прядильных машин, бренд Marzoli стал прочно ассоциироваться с инновациями в данной сфере. На данный момент компания имеет два зарубежных филиала, глобальную сеть продаж и сервисного обслуживания и клиентов в более чем 70 странах. Marzoli является идеальным партнёром для любого клиента, готового приобрести производительное, эффективное и качественное оборудование.

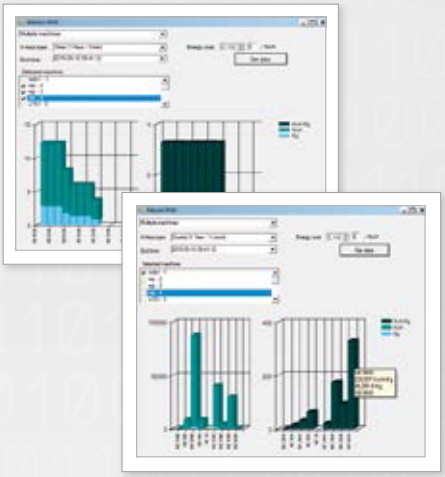
Благодаря своим экспертным знаниям в области прядильного производства, постоянному стремлению к инновациям, а также знакомству с опытом Camozzi Digital в области IoT (Интернет Вещей), компания Marzoli оказалась способной понять парадигмы новейших информационно-коммуникационных технологий (ICT), позволяющих реализовать новую философию инженерно-технического обеспечения в рамках сектора текстильного машиностроения.

Проект с заводом Marzoli стартовал в 2012 году. По результатам проведенных исследовательских и проектных работ две программные платформы (YarNet и Marzoli Remote Maintenance) были установлены в 2014 году на пилотных фабриках в Турции и Италии. В 2015 году эти две платформы были представлены на ITMA - самой важной выставке в области текстильного машиностроения.

# YARNET
Marzoli Production Management

YarNet является простой и оптимальной программной платформой для управления прядильным оборудованием на заводе Marzoli. Благодаря YarNet оператор может легко организовать процесс управления всем производственным процессом со своего компьютера за счёт быстрого доступа к любому станку.

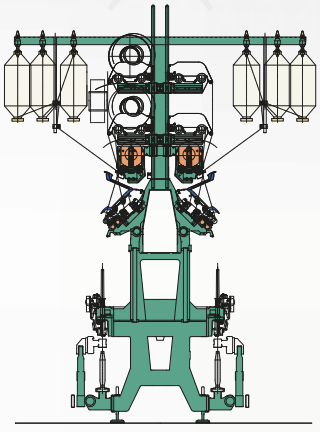
РАЗРЫХЛИТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ЧЕСАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ПРЯДИЛЬНАЯ СЕКЦИЯ

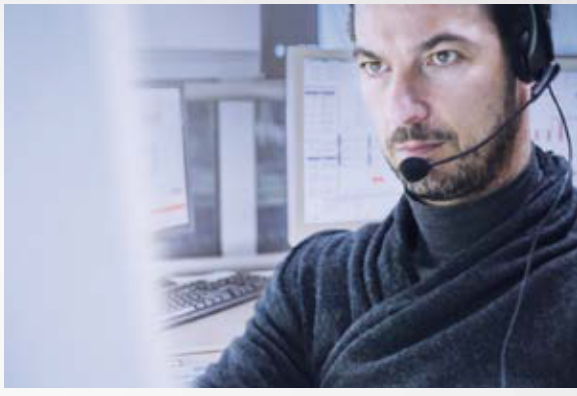


# MRM
Marzoli Remote Maintenance
IoT Platform by Microsoft®

УГЛУБЛЁННЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

Marzoli Remote Maintenance невероятно мощная платформа, разработанная с привлечением наиболее продвинутой технологии IoT (Интернет Вещей) от Microsoft, предназначена для анализа данных состояния критических узлов станков, позволяющая обеспечить постоянный мониторинг эффективности работы каждого узла. Если какой-либо из параметров состояния узла отклоняется от своего номинального значения, клиент немедленно уведомляется.





Camozzi Digital srl
Via Cassala, 48/50
25126 Brescia
Italy
Tel. +39 030 37921
Fax +39 030 3758097
info@camozzidigital.it

CAMOZZI DIGITAL

Группа компаний Camozzi
www.camozzidigital. it

CAMOZZI Group