

**MATRIX**







# Doing It Right!

*\*Работать правильно!*



# Система MATRIX

**MATRIX - серия автоматизированных модулей для хранения инструмента с уникальным программным обеспечением, которые позволяют вам:**

-  Снизить затраты
-  Ликвидировать простои оборудования
-  Оптимизировать управление складом
-  Упростить и автоматизировать закупки
-  Контролировать издержки на единицу продукции (CPU)
-  Устранить влияние человеческого фактора



**MATRIX**

Работать правильно!

# Конфигурации модулей MATRIX



## MAXI

MAXI - огромная вместительность, на удивление небольшие размеры, эргономичный и компактный дизайн. Электронная система защиты полок и ячеек.



## MINI

MINI - очень компактный, может быть установлен практически везде, будь то рабочее место, специальная тележка или модуль DLS 4D. Электронная система защиты полок и ячеек.



## WIZ

Шкафы модульного типа.  
Идеально подходит для больших инструментов и MRO. Несколько вариантов дверей / шкафчиков.



## DLS 8D/4D

Экономичное решение, полки с настраиваемыми перегородками для хранения мелких и крупных товарно-материальных ценностей. Контроль на уровне полки (8 или 4 электронных полок).



## ToolPort 8D/4D

Поштучная выдача пластин или головок  
100% Контроль.  
100% Отчетность.  
8 или 4 модульный шкаф

Инновации без остановки!

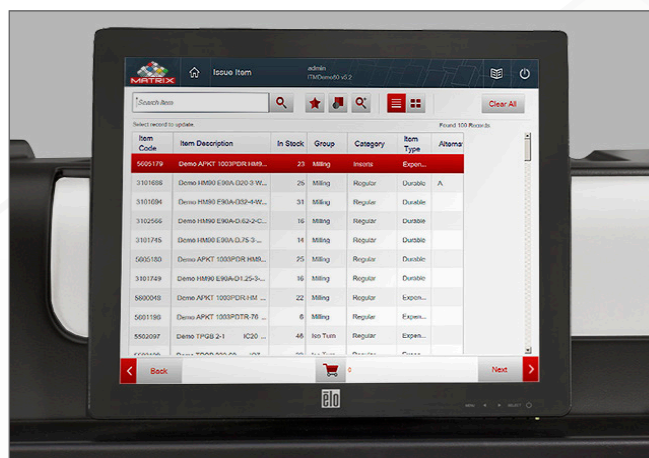




# Интерфейс MATRIX Touch

Сенсорный экран с удобным и понятным интерфейсом для осуществления операций с товарно-материальными ценностями:

- Управление всеми моделями MAXI, MINI, DLS и складскими системами Kardex
- Расширенный поиск наименований по группам, названию, размерам, техническим характеристикам, области применения, изображениям, штрих-коду
- Разграниченный доступ к инструменту по группам пользователей, по технологическому процессу и операциям, по деталям и бюджету
- Система поиска альтернативных и связанных друг с другом наименований
- Подключение к электронным каталогам поставщиков и к приложениям для автоматического подбора инструмента для соответствующей операции
- Функция "Корзина" для быстрой выдачи нескольких наименований
- Система предупреждений о дефиците склада и несоответствиях
- Единая информационная база для модуля, участка, цеха или всего предприятия



**MATRIX**

Работать правильно!



# Интерфейс MATRIX Manage

**Современный многофункциональный пакет программного обеспечения, позволяющий вам легко и эффективно управлять инструментальным хозяйством и складскими запасами, которые находятся в модуле MATRIX или на обычном складе:**

- Гибкое управление наименованиями и поставщиками включает в себя цены, складские остатки, расположение, техническую информацию и параметры, полную историю использования (жизненный цикл)
- Полный набор стандартных и настраиваемых отчетов
  - Легкий просмотр и сохранение в Excel, HTML, PDF и других форматах
  - Удобный просмотр отчетов на смартфонах
  - Рассылка в автоматическом режиме по электронной почте или выгрузка в локальную сеть
- Усовершенствованная система планирования гарантирует наличие инструмента и поддержание постоянного необходимого минимума на складе
- Панель мониторинга с аналитическими данными отображает актуальную информацию о состоянии инструментального хозяйства и ключевые показатели эффективности на предприятии (KPI)
- Система учета CPU и срока службы инструмента
- Контроль и отслеживание серийных наименований, сроков калибровки мерительного инструмента и результатов калибровки
- Интерфейсная связь с SAP и Machining Cloud
- Интерфейс экспорта/импорта для ERP и других систем
- Формирование заявок и заказ инструмента в автоматическом и ручном режиме
- Управление комплектами и сборным инструментом
- Многоязычный интерфейс
- Изображения и ссылки на документацию к инструменту
- Управление переточкой и ремонтом
- Мобильное приложение для удаленного доступа



Иновации без остановки!



# MAXI & MINI – модульность и взаимозаменяемость

- 16 типов ячеек различного размера
- Свыше 50 конфигураций полок
- Максимальное количество ячеек – 198 в MAXI и 96 в MINI
- Автоматическое запираение ячеек при закрытии полки
- Две версии модулей: TOUCH (управляющий модуль) и POD (управляемый дополнительный модуль)
- TOUCH - оснащен персональным компьютером, сенсорным экраном (17" MAXI & 15" MINI), UPS (источник бесперебойного питания), сканером штрих-кодов, сетевым коммутатором и программным обеспечением
- Ручное управление в случае отсутствия электропитания
- Авторизация через сканер магнитных карт, RFID, сканер отпечатков пальцев
- Сеть - все модели подключаются к локальной сети. POD-версия может быть подключена к TOUCH-версии.
- Электрическая сеть - 110AC +/-10% 4.6A или 220AC +/-10% 2.2A.
- Модули изготовлены из оцинкованной стали по лучшим промышленным стандартам
- Верхняя крышка и боковые стенки изготовлены из ударопрочного пластика ABS, ячейки - из PC-ABS
- Все компоненты изготовлены из перерабатываемых материалов
- Система изготовлена с соблюдением стандартов QMS ISO9001-2008
- Сертификаты CE и UL/CA

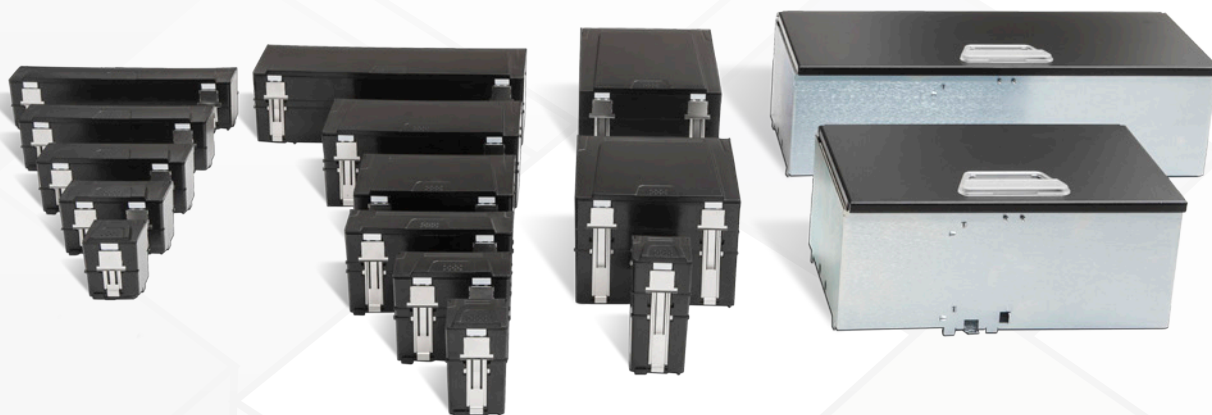


**MATRIX**

Работать правильно!

# Конфигурация ячеек MAXI и MINI

Код	H mm	D mm	W mm	H “	D “	W “
50A	50	39	42	1.9	1.5	1.6
50B	50	39	92	1.9	1.5	3.6
50C	50	39	142	1.9	1.5	5.5
50D	50	39	192	1.9	1.5	7.5
50E	50	39	242	1.9	1.5	9.5
75A	75	39	42	2.9	1.5	1.6
75B	75	39	92	2.9	1.5	3.6
75C	75	39	142	2.9	1.5	5.5
75G	75	89	142	2.9	3.5	5.5
75H	75	89	192	2.9	3.5	7.5
75L	75	89	292	2.9	3.5	11.5
100A	100	39	42	3.9	1.5	1.6
100J	100	139	142	3.9	5.4	5.5
100K	100	189	142	3.9	7.4	5.5
125XL	125	165	295	4.9	6.5	11.6
125XXL	125	165	445	4.9	6.5	17.5



Інновації без остановки!





# Спецификации

## MAXI

- Количество полок в модуле: от 1 до 12 [в зависимости от высоты полок]
- Высота полок: 50 мм, 75 мм, 100 мм и 125 мм
- Нагрузка на полку: до 50 кг (90 кг для полок Jumbo)
- Вес модуля варьируется и зависит от количества полок: вес MAXI с 4 полками ~400 кг; вес MAXI с 12 полками ~600 кг
- Рама с 4 регулируемыми ножками и съёмной передней панелью для транспортировки на погрузчике
- Габаритные размеры: 1180 мм (ширина) x 752 мм (глубина) x 1469 мм (высота)



## DLS 8D

- Прочный промышленный корпус, 8 электронных запирающихся полок
- Две версии модулей: TOUCH (управляющий модуль) и POD (управляемый дополнительный модуль)
- Ручное управление в случае отсутствия электропитания
- TOUCH – оснащен персональным компьютером-моноблоком с сенсорным экраном, сканером штрих-кодов, сетевым коммутатором и программным обеспечением
- Подключение к локальной сети и к электросети 110-230V
- Нагрузка на полку до 180 кг
- 8 полок в одном модуле (H<sub>высота</sub>): 3 x 101 мм; 4 x 127 мм; 1 x 203 мм
- Габаритные размеры: 915 мм (ширина) x 610 мм (глубина) x 1220 мм (высота)
- Пространство для погрузчика - 100мм (H)



**MATRIX**

Работать правильно!

## MINI

- Количество полок в модуле: от 1 до 5 [в зависимости от высоты полок]
- Высота полок: 50 мм, 75 мм, 100 мм
- Нагрузка на полку: до 20 кг
- Вес модуля варьируется и зависит от количества полок: вес MINI с 4 полками ~165 кг
- Габаритные размеры: 860 мм (ширина) x 581 мм (глубина) x 800 мм (высота)



## DLS 4D

- Прочный промышленный корпус, 4 электронных запирающихся полки
- Доступна только POD-версия (управляемый дополнительный модуль)
- Ручное управление в случае отсутствия электропитания
- Подключение к локальной сети и к электросети 110-230V
- Нагрузка на полку до 180 кг
- 4 полки в одном модуле (H<sub>высота</sub>): 1 x 101 мм; 2 x 153 мм; 1 x 203 мм
- Габаритные размеры: 915 мм (ширина) x 610 мм (глубина) x 820 мм (высота)
- Пространство для погрузчика - 50мм (H)



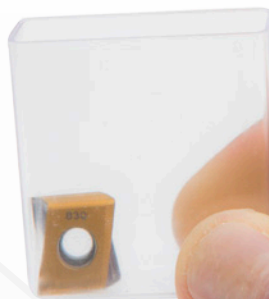
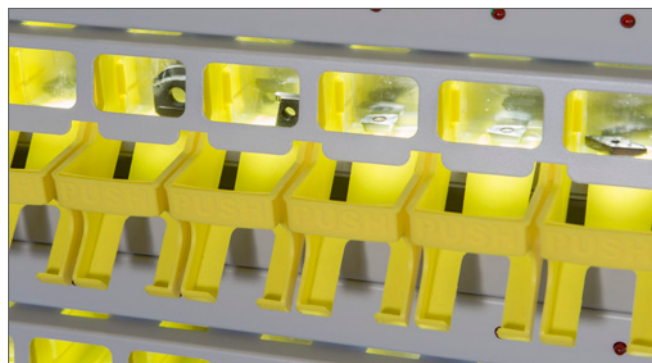
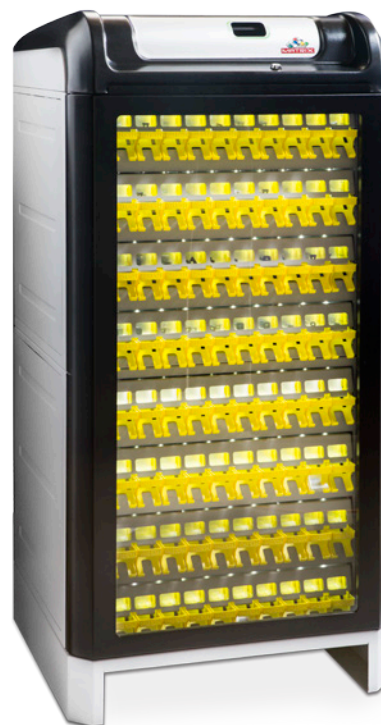
Иновации без остановки!



# Спецификации

## ToolPort 8D/4D

- Большая вместительность / маленькая занимаемая площадь → 800 пластин (настольная модель 4D) или 1600 пластин (модель 8D)
- В управляющем блоке находятся персональный компьютер, экран, электропитание 110-230V, сканер штрих-кодов и сенсорная панель
- Одинарные и увеличенные многоразовые контейнеры для хранения каждой пластины
- 10 картриджей в полке
- 1 единица складского учета в каждом картридже
- В каждый картридж предустановлено 10 одинарных контейнеров
- Количество контейнеров в одном картридже – максимум 20 одинарных или 10 увеличенных
- Авторизованный доступ - выдача одним нажатием
- Каждая транзакция записывается и содержит в себе имя пользователя, информацию об операции (детали), информацию о месте возникновения затрат (cost center)
- Вся статистика использования сохраняется в базе данных MATRIX
- Габаритные размеры модуля 8D: 676 мм (ширина) x 630 мм (глубина) x 1475 мм (высота)
- Габаритные размеры модуля 4D: 676 мм (ширина) x 630 мм (глубина) x 905 мм (высота)
- Пространство для погрузчика - 100мм (H)
- Сертификат CE



**MATRIX**



## MATRIX WIZ

- Реконфигурируемый
- Эргономичный современный дизайн, прозрачные двери и светодиодное освещение
- Установка «DIY»
- Шкаф WIZ включает:
  - Лицевая панель
  - Верхняя и нижняя рамки
  - База с доступом к погрузчику
- 4-12 дверей (ячеек) на 2 колонки
- 6-18 дверей (ячеек) на 3 колонки
- Мастер кабинет вмещает 1 или 2 контроллера - каждый контроллер может приводить в действие 32 двери
- До 2 подчиненных шкафов можно подключить к мастер-шкафу
- Вес груза на полку - 15 кг / 33 фунта
- Доступен в версии POD (надстройка)
- Ручное управление при сбое питания
- Прямое сетевое подключение
- Отдельный блок питания 12В 15А на шкаф
- Цвет корпуса - черный (RAL9005)
- Размеры шкафа - 2070 мм / 81,5 "(H) x 914 мм / 36" (Ш) x 457 мм / 18 "(D)
- 6 вариантов дверей / ячеек:



	Код двери	H mm	W mm	D mm	H "	W "	D "
2х колонная рама	2C-S	157	457	457	6	18	18
	2C-D	305	457	457	12	18	18
	2C-T	457	457	457	18	18	18
3х колонная рама	3C-S	157	305	457	6	12	18
	3C-D	305	305	457	12	12	18
	3C-T	457	305	457	18	12	18



Инновации без остановки!





## MATRIX ANDROID

Инструментальный менеджмент в ваших руках!

- Приложение MATRIX управляет всеми вашими складами с одной руки
- Записывает транзакции через Wi-Fi соединение с сетевой базой данных MATRIX
- Совместимость с любым устройством Android, желательно со встроенным сканером 1D / 2D
- Требуется лицензия на программное обеспечение MATRIX v6.5 или выше

## MATRIX POUCH

Всегда правильные инструменты для работы!

- MATRIX Pouch читает чип Balluff на адаптере инструмента
- Строка данных с частями сборки инструмента передается в MATRIX
- Быстрый «защищенный от ошибок» доступ к утвержденным инструментам
- Совместимость со всеми типами адаптеров и размерами
- Требуется лицензия на программное обеспечение MATRIX v6.5 или выше



## MATRIX RTLS

100% Видимость в любом месте производства

- Система MATRIX Real Time Location отслеживает производственные активы, которые перемещаются по цеху
- Сокращение времени нахождения производственных активов
- Увеличение использования производственных активов
- Простота в использовании
- Оборудование IoT включает:
  - BLE (Bluetooth low energy) - привязанный к каждому отслеживаемому активу - передает сигнал с уникальным идентификатором
  - Шлюз - установленный в заданном месте, например, станок или инструментальный шкаф - принимает сигнал маякового радиосигнала и передает данные о местоположении в MATRIX
- Трек → Датчики; Измерительные приборы; Испытательное оборудование, производственные светильники и т. д.
- Требуется лицензия на программное обеспечение MATRIX v6.5 или выше



**MATRIX**

CTMS – Commodity and Tool Management Services

Tungaloy Corporation

tungaloy@tungaloy-east.ru | www.tungaloy-east.ru