ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ СИСТЕМА
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ГРУЗОВИКОВ-КОНТЕЙНЕРОВОЗОВ
LaseTPC

... новое измерение
в технологии автоматизации

Port Logistics

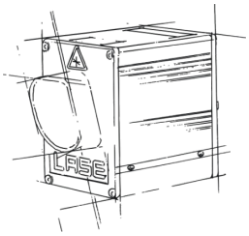
© ООО ФЕСТ

A new dimension in Automation Technology

LASE
Industrielle Lasertechnik GmbH

Компания	Internet	Версия
ООО ФЕСТ	www.fest-ag.ru	2015.09

Contact	Илья Шилов
E-mail	ilya.shilov@fest-ag.ru
Phone	+79205161818
Office	Sales & Marketing Dept.
Address	Липецк, ул. Крайняя, 6

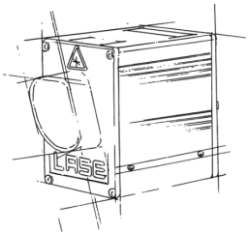


© ООО ФЕСТ
www.fest-ag.ru

О компании

About

ФЕСТ эксклюзивный представитель фирмы LASE Industrielle Lasertechnik GmbH в России, - сертифицированный партнёр по реализации ассортимента аппаратной лазерной техники, прикладного программного обеспечения, в т.ч. интеграции, полному сопровождению и сервису комплексных проектов

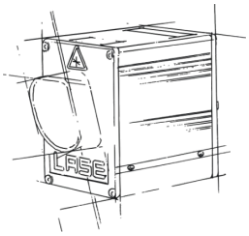


© ООО ФЕСТ

Категория решения

Category

Программно-аппаратная автоматизированная система для позиционирования грузовиков-контейнеровозов в порту под кранами, оснащённая средствами лазерного 3D измерения, программными компонентами отображения, обработки и анализа данных, а также передачи/хранения информации



© ООО ФЕСТ
www.fest-ag.ru

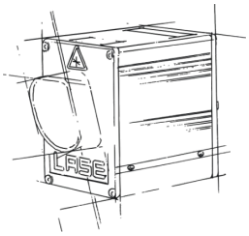
Назначение

Appointment

Идентификация и высокоточное измерение всех координат грузовиков-контейнеровозов для их позиционирования под портовыми кранами-перегружателями - для автоматизации или оптимизации транспортировки ISO-контейнеров в порту

3D измерение положения контейнеров и контейнеровозов
позиционирование грузовиков-контейнеровозов
увеличение скорости и производительности работы кранов
решение применимо для одиночной и тандемной погрузки
полная автоматизация этапов захвата и погрузки
сокращение времени простоя грузовиков-контейнеровозов
повышение уровня производственной безопасности в порту
оптимизация трудозатрат
решение применимо для различных типов портовых кранов

Удалённое управление перегрузкой/транспортировкой ISO-контейнеров и организация автоматизированного рабочего места (АРМ) операторов портовых кранов-перегружателей



© ООО ФЕСТ

Функционал

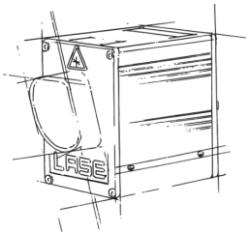
Functional

Заблаговременная идентификация въезда и координатное сопровождение грузовика-контейнеровоза вдоль полосы в периметре погрузочной зоны, под краном-перегружателем

Технология лазерного 3D измерения основана на способах оптического сканирования периметра (или поверхности) во всех трёх координатах, в силу чего и реализуется алгоритм расчёта размеров прицепа грузовика-контейнеровоза и его реального места нахождения, под краном-перегружателем

Координатное сопровождение грузовика-контейнеровоза с контейнером и спредером крана обеспечивает сокращение времени для их взаимного позиционирования, сокращение времени простоя грузовиков-контейнеровозов, увеличение общей пропускной способности порта

Удалённое управление транспортировкой ISO-контейнеров ведёт к повышению уровня производственной безопасности



© ООО ФЕСТ

Реализация

Implementation

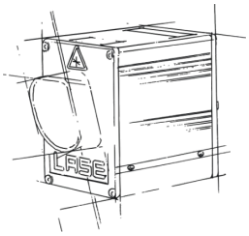
Для координирования водителя грузовика-контейнеровоза применяется транспортный трёх секционный светофор, LED

Лазерные 3D сканеры Lase 3000D-C1-118 устанавливаются с обеих сторон от поперечной балки на кране-перегружателе в направлении полосы движения грузовика-контейнеровоза

Прибывающий по выбранной подъездной полосе грузовик-контейнеровоз детектируется лазерными 3D сканерами за 20 м до въезда в периметр погрузочной зоны под краном и от АСУ поступает информация о направлении его движения и размере прицепа, на который нужно погрузить контейнер

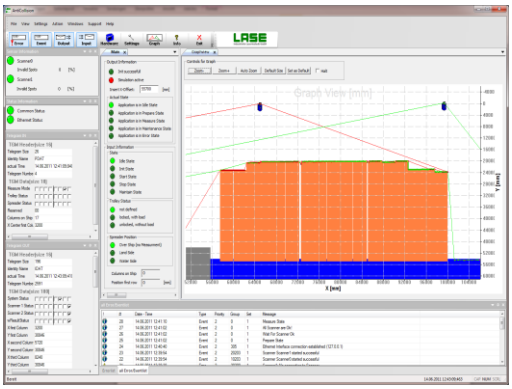
После идентификации размеров прицепа и их сопряжения с размерами контейнера производится непрерывный замер и сравнение координат позиции грузовика-контейнеровоза с координатами места его остановки в периметре погрузки - со световой сигнализацией водителю по режиму движения

Захват и погрузка контейнера инициализируется АСУ крана при совпадении контрольных координат места остановки и текущей позиции грузовика-контейнеровоза



© ООО ФЕСТ

Обработка и передача информации



Lase CEWS Basic

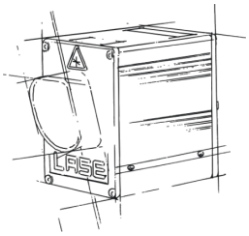
Базовое программное обеспечение - Lase CEWS Basic, - для регистрации, обработки и передачи измеренных данных от лазерных 3D сканеров - в т.ч. их рабочее конфигурирование

Непрерывная регистрация и хранение измеренных данных, последующий анализ всех результатов с моделированием 3D объектов в периметре сканирования

Интуитивно удобная работа с измерительными приборами, - поддержка оператора с помощью сообщений о состоянии

Отображение панелей операторов - с данными измерений, удалённый контроль с управлением всем технологическим процессом в 2D и 3D визуализации с поддержкой функции свободного масштабирования

Запись/отображение отчётов для поддержки диагностики



© ООО ФЕСТ

Визуализация

Lase CEWS Application TPC

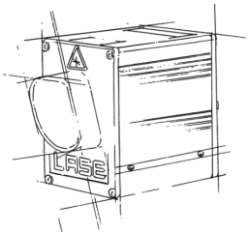
Специальное прикладное программное обеспечение - Lase Application Truck Positioning, разработанное для задачи TPC Truck Positioning Crane

Отображение измеренных значений, условий или текста в реальном времени, реализация расчётов средних значений

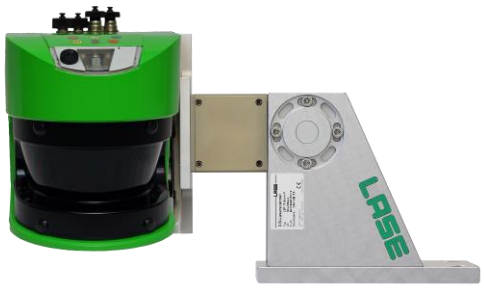
Сбор измеренных данных, формирование и визуализация результатов измерений в интерактивном информационно-технологическом интерфейсе пользования, - с поддержкой калибровочных функций

Целевая сегментация зоны сканирования с использованием алгоритмов фильтрации и исключением ошибочных данных

Идентификация категорий пользователей разграничением прав доступа с настройкой многопрофильной визуализации



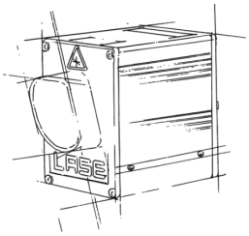
© ООО ФЕСТ



Lase 3000D-C1-118

Высокоточные оптические устройства - для бесконтактного, лазерного измерения размера, 2D сканирования, контроля профиля поверхности, положения и перемещения объекта, а также построения объёмных 3D моделей

Рабочий диапазон	0,7 … > 26 м
Разрешение	± 12 мм
Дивергенция	4,7 мрад
Класс лазера	1 / IEC 60825-1, eyesafe
Угол сканирования	190°
Угловое разрешение	0,167° … 1°
Частота сканирования	25 … 100 Гц
Угол поворота корпуса	± 100°
Угловое разрешение	0,002°
Скорость поворота	max. 150°/c
Ethernet TCP/IP, OPC	100 Мбит/с
RS-422 max. 15 м	9,6 … 500 кБод
USB	max. 500 кБод
CAN ServoDriveCom	250 кБод
Напряжение IEC 364441	DC 24 В ±3% / 12 А
Класс защиты IEC 60529	IP 67, 65 / 64
Вес	22500 г
Размеры	655 x 270 x 338 мм
Температура эксплуатации	-25°C … +50°C
Температура хранения	-10°C … +70°C
Виброустойчивость, IEC 68	EN 60068-2-27, 28, 29

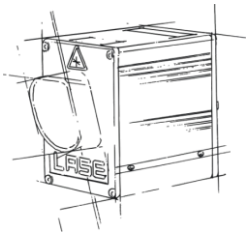


© ООО ФЕСТ
www.fest-ag.ru

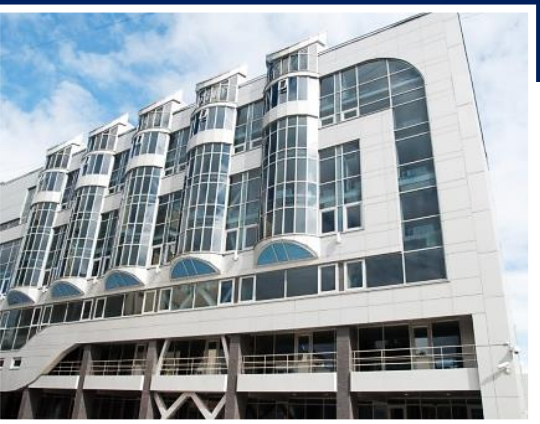
Промышленный компьютер

Lase Control Unit

4U 19" Industrial PC Complete system
ATX 500 Вт
CPU XEON E3-1245V3 3,4 ГГц
8Gb DDR3-RAM
Intel GMA
Gigabit Ethernet 2x10/100/1000 Мбит/с
2x1 Тб SAS HDD
2xUSB 2.0, 2xUSB 3.0
DVI/VGA/HDMI/Displayport
Windows 7 Pro
Office Pro 2010
Монитор TFT 24" Zoll-61 cm
PS2-USB keyboard, optic scroll mouse
ИБП 230 В, 750



© ООО ФЕСТ



ООО ФЕСТ

РФ 398001, г. Липецк
улица Крайняя, стр. 6
Phone: +74742517681

info@fest-ag.ru
www.fest-ag.ru