



Промышленные системы управления

Mega Industries является научно-исследовательской и проектно-ориентированной компанией, которая сочетает искусство инженерии и технологии программного обеспечения с товарами от лучших производителей, которые поставляют продукты нефтяной и газовой промышленности для создания лучших в своем классе решений для НПЗ и нефтехранилищ.

#### От Учредителей...

Когда мы запустили Mega Industries много лет назад, перед нами была четкая цель: спроектировать, разработать и создать, в конце концов, системы мониторинга и контроля, предназначенные специально для оптимизации заправок и нефтехранилищ, детально разработанных на каждом этапе производственной деятельности.

После десятилетий, проведенных над изучением мировых ведущих транснациональных корпораций, мы полностью ознакомились с ограничениями и слабыми местами существующих систем. Мы захотели воспользоваться случаем и показать миру, что машиностроение Турции, а также ее программные технологии могут достичь успеха. Результатом стал проект Flashtech, который является не только новаторской Системой Управления, но также и больше, чем простое компьютерное дополнение. Пока мы разрабатывали Flashtech, мы поделились нашим замыслом с лидирующими международными производствами FMC Technologies, Honeywell –Enraf и др. Они были впечатлены охватом наших решений и представленными возможностями. Результатом стало то, что сотрудничая с ними, мы создали систему, которая объединяет современное программное обеспечение и наиболее передовые изделия, предназначенные для переливания жидкостей, измерения, загрузки, разгрузки, смешивания, дополнительного вливания и т.д.

Мы предлагаем Вам воспользоваться этим шансом открыть для себя Flashtech и понять причины, почему лучшие нефтяные компании выбрали эту систему, включая экономию затрат, улучшенную возможность визуального контроля со стороны административного персонала, и прямое положительное влияние на здоровье, безопасность и экологию.

С Уважением,

Mega Industries Control systems

Компания Mega Industries считает своим долгом поставить всю силу программного обеспечения для управления работой, используя технологии для интеграции компонентов в целом, что более эффективно, чем по отдельности, а также использовать все функции как единый инструмент для создания видимости, минимизации риска и увеличения прибыльности.

## Сочетание самых современных технологий и компонентов для улучшения покупательской конкурентоспособности.

Mega Industries —это динамическая быстро растущая компания, чьи основатели приобретали десятилетиями полученный из первых рук опыт в промышленности хранения нефтепродуктов. Компания обслуживает нефтеперерабатывающие заводы и терминалы хранения нефтепродуктов, специализируясь на управлении, измерении и контроле налива в автоцистерны, загрузки суден и эксплуатации трубопроводов. Эти решения удобны для полного набора нефте- и газотоваров, включая СПБТ, автомобильный бензин, дизель, авиатопливо, жидкое топливо, смеси и смазки, на объектах любого размера от гигантских нефтеперерабатывающих заводов до мелкомасштабных снаряжательных заводов, и этим давая Mega Industries уникальное преимущество, потому что компания предлагает рынку решения высокого класса и расширяет свое управление далеко за территорию своего региона.

С времени своего основания в 1997 году, Mega Industries выросла от компании "старт-ап" со своим виденьем лучшего способа отслеживать и управлять операциями для решения критически важных задач на нефтеперерабатывающих заводах и терминалах хранения нефтепродуктов до промышленного лидера в регионах, охватывающих Турцию, Восточную Европу и Кавказ. Лидерство Mega Industries технологически управляемо, отображая совершенство программного машиностроения, опыт и знания в интегрировании цифровых и механических системах для обеспечения высококачественного управления окружающей среды.

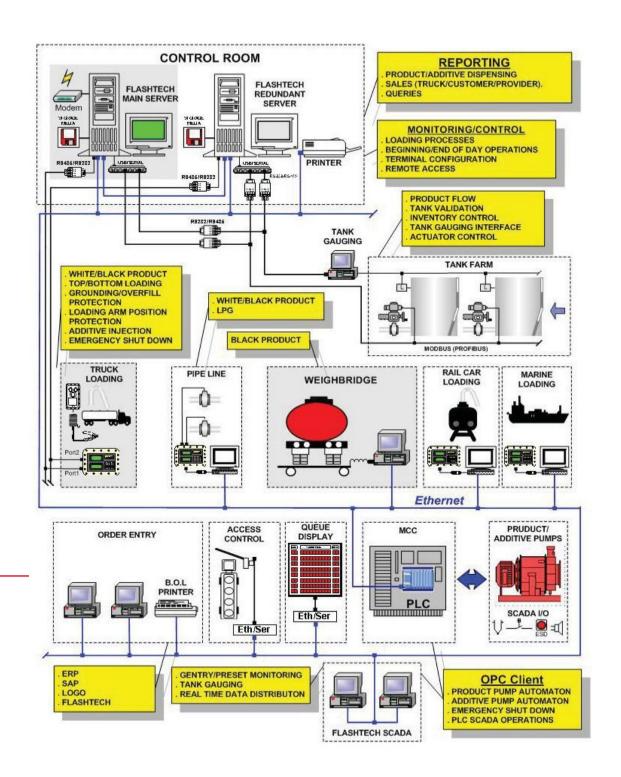
Сегодня, компания, в команде которой десятки высококвалифицированных инженеров и которая опирается на технический персонал, расширила свое влияние вне своего региона. Mega Industries уверенно соперничает на мировом рынке с высоким уровнем конкуренции, потому что разработанные турецкие технологии включают современные системы, где есть программирование с глубокими знаниями особых требований нефтедобывающей промышленности, и учет неблагоприятных условий, где каждая система –это критически важная и потенциальные потери выражаются не только миллионами долларов, но и человеческими жизнями. Ключевое преимущество системы Flashtech – это способность предотвращать потери и обеспечивать рентабельность.



Система Автоматизации Терминала Flashtech®

2

Flashtech® - это совокупность товаров Системы Автоматизации Терминала, которая контролирует передачу информации из зоны загрузки к корпоративным бизнессистемам, специально предназначенным для терминалов загрузки, нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов.





Погрузка и разгрузка грузовиков



Загрузка барж

Загрузка дрезин

Устройство платформенных весов







Flashtech® обеспечивает

г Безопасность и контроль идентификации груза и отслеживания водителей грузовых машин

Контроль и мониторинг процесса загрузки корпоративными бизнес-правилами Управление заказами, движением продукции, Создание отчетов, документов и сертификатов Предметный уровень комплектования

Flashtech® поддерживает следующие загрузки оборудования эстакад в стандартной комплектации

#### Предустановленные Контроллеры

Smith Accuload II STD, SEQ, STM, Accuload III, Microload

#### Дополнительная Поддержка Инжекторов

Программированный режим инжекторов (Smith Accuload III.& Microload)

Система инжекторов Смарт Enraf Minipak 6

Enraf Minipak 2000/3000 програмированный / автоматический смарт-инжектор 4

#### Блок смешивания/ Смешивание в резервуаре

Микроблендер Enraf

AccuLoad II SEQ, AccuLoad III секвенциальный и устанавливаемый смешиватель Fusion 4



#### Управление заказами

#### Автономное управление заказами

- Служебные входящие заказы
- Консультации и примечания по загрузкам
- Изменение статуса заказа
- Грузовые накладные

#### Главный интерфейс ERP

- Тиражирование базы данных (ORACLE and SQL) Интерфейс SAP с помощью функции удаленного вызова RFC





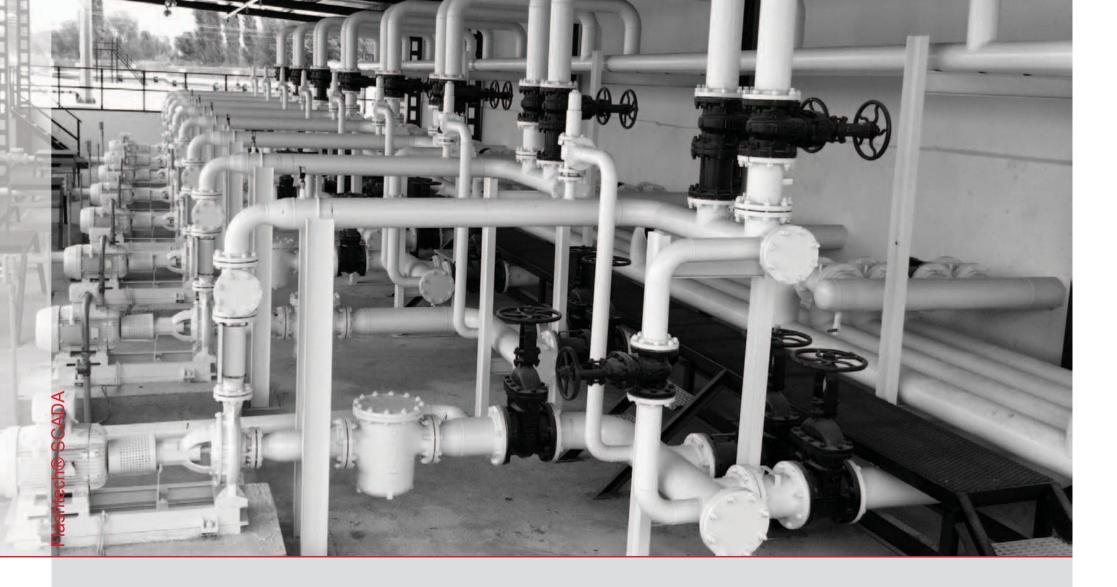
**Хранение в** резервуарах

#### Хранение в резервуарах

- Описание товара
- Таблицы накладных
- Объемная поправка
- Работа с резервуарами
- Проход товара через ручной ввод или измерение уровня залива

#### Управление материально-техническим снабжением

- Отслеживание запасов в резервуарах
- Отслеживание инвентарных записей
- Согласование учётных материальных запасов
- Передача из резервуар в резервуар
- Поступившая партия наливного груза
- Товарные приобретения / убытки



### 8 Flashtech® SCADA

#### Клиента ОРС обеспечат

- Cистемами PLC, SCADA и DCS
- Системой противоаварийной защиты
- Системой газовой и пожарной сигнализации
- Системой калибровки резервуара

## MODBUS RTU представляет

- Систему калибровки резервуара
- Отображение очереди
- Интерфейс автоматизированной системы эстакад
- Мониторинг и Контроль
- Организация и проведение специальных мероприятий
- Управление аварийной сигнализацией

#### Конфигурация системы

Система Flashtech® свободно сконфигурирована в соответствии с требованиями, предъявляемыми к погрузочным станциям. **SCADA Builder** 

#### **System Builder**

Терминал

Держатели акций

Потребители

Резервуары

Заказчики

Входные и выходные окна

Погрузочная эстакада

Предварительно

устанавливаемая продукция

Водители транспортных

средств

Безопасность выборочного объекта

Система обслуживания

Клиенты

Драйвер порта

Настройки дистанционного доступа

Настройки по умолчанию параметров

Сервер ОРС

ПозицииОРС

Уравнение блоков Постраничный

просмотр

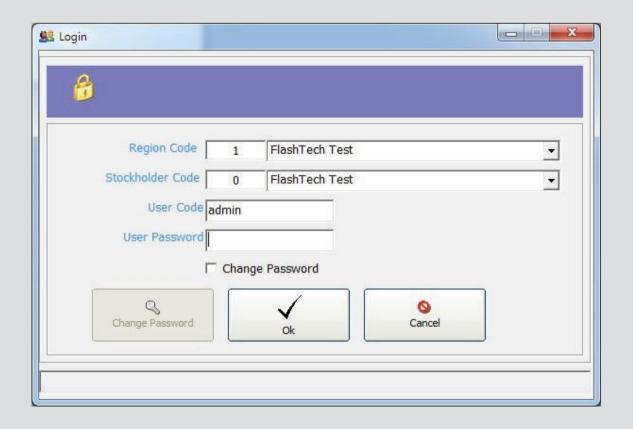
Цели

Индивидуальные отчеты

Документы

Сертификаты



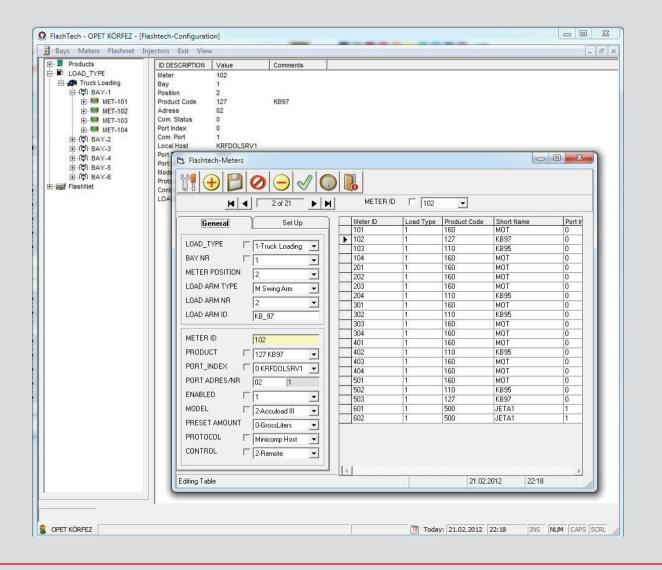


#### Операции Терминала

Следующая страница будет отформатирована в зависимости от уровня доступа пользователя.

Только Меню, Страницы и Команды, которые доступны для определенного уровня безопасности, будут видны для активного пользователя.

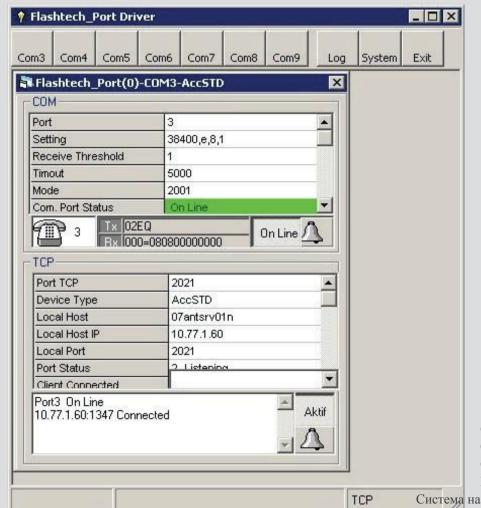
Администратор может периодически требовать каждого пользователя обновить пароли для повышения безопасности.



#### Система Конфигурации

FLASHTECH® разработан как истинный архитектура клиент-сервер для передачи данных через глобальную сеть, а также по локальной сети.

Компонентами FLASH\_NET являются ПК клиенты и сервера, на которых установлены прикладные программы на основе топологии и профиля пользователя терминала.



#### Коммуникационные возможности

Электронные предварительно установленные контролеры

Смарт-контролеры впрыска и смешивания

Отображение очереди

Система калибровки резервуара

Платформенные весы

Система на основе ПЛК (система на основе программируемого контроллера)

FLASHTECH® использует сеть на основе портовых драйверов для доступа к устройствам, что значительно снижает стоимость кабеля в крупных установках и является наиболее эффективным и надежным способом.



Примечания: 13 (\* 1): Выборочный

(\* 2): Поставляется другими

#### Система Автоматизации Терминала

#### Прибытие автоцистерн

- Прибытие автоцистерн в Терминал
- Отчеты офиса сбыта

#### Заказы ERP

#### Создание загрузок с главного компьютера

- Оператор SAP проверяет регистрацию автоцистерны в системе.
- Проверка коммерческих деталей.
- Заказ создается главным оператором системы. Водитель получает полный пакет инструкций и /или карточку-пропуск.
- ДиспетчерТАS автоматически загружает новый заказ с помощью репликации ORACLE.
- Теперь заказ доступен для авторизованного пользователя во всех клиентских машинах, где установлен клиентский компонент TAC.



## Пример Уведомления о погрузке с Терминала

ИН	1 Транспор	та	34VY816					Truck Data
	· · panenop			Truck Licence				
П	окупате	ль	100139 Test Customer				Inspection Date	04.02.2009
	-						Next Inspection	04.02.2009
ED	D Order	N.					Weight Limit	27.000
_	P Order	IVO					1	7.000
Ca	argo Nr	25	796				2	3.200
Qu	ieue Nr		20				3	
En	tered	- 57	18.01.2012 08:55:00				5	5.000
100000	Driver Name BAHR?BATMAZ SRC 4 (143)							0.000
111233	No Product Product Name				Weight Kg	Barcode	6	6.100
IVO	ID		Product Name	GRS Trans.	weight kg	Barcode	7	7.000
1	203	MOT	ORIN EXCELLIUM EURODIZEL	7.000	5.795	70.282.901	Total	38.000
2	266	МОТ	ORIN %2 BIODIZEL	2.000	1.656	70.282.902		
3	203	МОТ	ORIN EXCELLIUM EURODIZEL	5.000	4.139	70.282.903		
4	266	МОТ	ORIN %2 BIODIZEL	6.000	4.967	70.282.904		
5	215	KB 9	5 OKTAN (BIOETANOL)	6.000	4.394	70.282.905		
6	266	MOT	ORIN %2 BIODIZEL	7.000	5.795	70.282.906		
			Total	33.000	26.746			

Site-Operator Driver Singature

#### Заполнение Уведомления

- FAN для нового заказа напечатан.
- о Водитель приступает к погрузочной эстакаде.

#### Система Автоматизации Терминала

#### Система Верхнего Налива

- Водитель включает заземление
- Вставляет загрузочный рукав в отсек
- Вводит Пин Код
- После успешного подтверждения ПИН кода, происходит автоматическая установка на количество заказа для продукта, нужного для загрузки
- Начинается загрузка
- Те же действия повторяются в определенной последовательности для каждого продукта, нужного для загрузки
- Когда все продукты были загружены до указанных пределов, отключается заземление и оставляется система.

- Система Нижнего налива
  Водитель включает заземление
  Вставляет один загрузочный рукав или больше в отсек
  Выбирает первый загрузочный рукав на предустановку
  Вводит ПИН-код и номер отсека для первого продукта загрузки
  После успешного подтверждения ПИН кода и номера отсека, предустановка автоматически вводит количество продукта для загрузки в отсек
  Начинается загрузка
  На всех последующих отсеках водителю предлагается ввести только номера
  Когда все продукты были загружены до указанных пределов, отключается заземление и оставляется система.

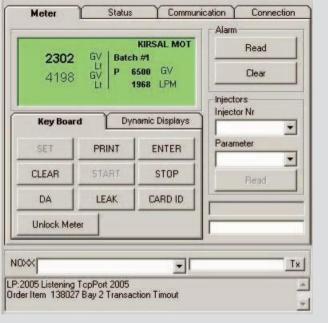
- и оставляется система.

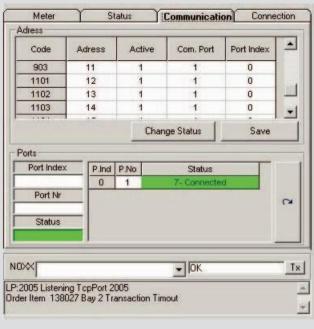


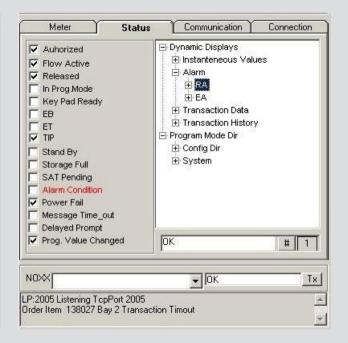


Интерфейс оператора позволяет:

- -Мониторинг и контроль выбранной позиции
- Мониторинг состояния/ аварийного состояния устройства
- Отслеживание заказов / транспортных средств для обновления статуса заказа и средство корректировки данных



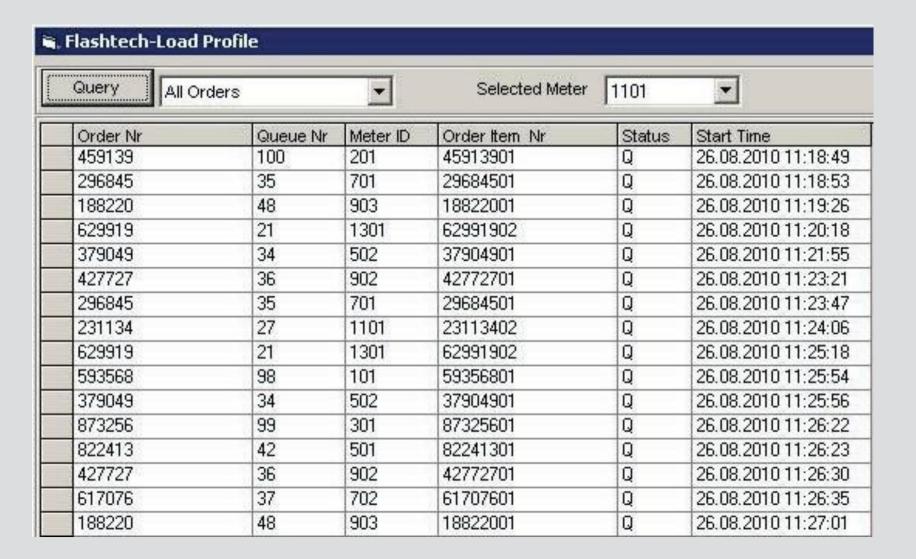






#### Измерительная Панель управления Интерфейса

Выбранная измерительная позиция контролируется и управляется. Подробную информацию можно получить с помощью структурного вида файлов.



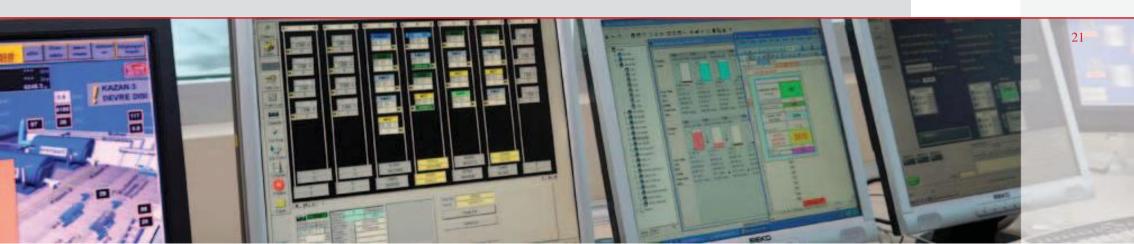
Интерфейс оператора профиля загрузки

Профиль загрузки может быть отсортирован в любое время во время работы через детально разработанные параметры фильтра без необходимости данных о построении сложных подтверждений SQL.

#### Система автоматизации Терминала. Завершение загрузки

Когда все продукты загружены до указанных пределов, TAS автоматически завершит заказ.

Теперь водитель может покинуть место загрузки, чтобы забрать Накладную в выходном окне или в отделе Сбыта.



# TEST TERMINAL BILL OF LADING

Cus	tomer Code	12871	5											
Na	me	AKT TI	EST CUS	TOMER										
Que	eue Nr	22												
Dat	te	18.01.2	012											
V	ehicle ID	34Z	L1867	7										
Dri	ver Name	ÖMER I	BAYTOK S	SRC 3										
Lo	ading Start-Finish	18.01.2	2012 09:1	0:00 - 18.	01.2012 0	9:23:00								
No	Product Na	me	Amount Lt	Ref. Density	Amount Kg	Temp (°C)	S.Nr	Meter Nr.	Tank Nr.	Hour	Init. Totals Final Totals	GRS Trans.	GST Trans	om
1	11.864.001	73	6.847	0,8279	5.669	7,1	1	302	16	09:10	77.150.501	6.801	6.847	2
	203 MOTORIN EXC	CELLIUM								09:15	77.157.349			
2	11.864.002	2	12.589	0,8279	10.422	6,8	1	302	16	09:16	77.157.349	12.500	12.589	3
	266 MOTORIN	%2								09:23	77.169.937			

PRODUCT TOTALS:									
Product	GRS Trans.	GST Trans @15	Mass	DENSITY @15	Temp (°C)				
MOTORIN EXCELLIUM EURODIZEL	6.801	6.847	5.669	0,8279	7,10				
MOTORIN %2 BIODIZEL	12.500	12.589	10.422	0,8279	6,80				

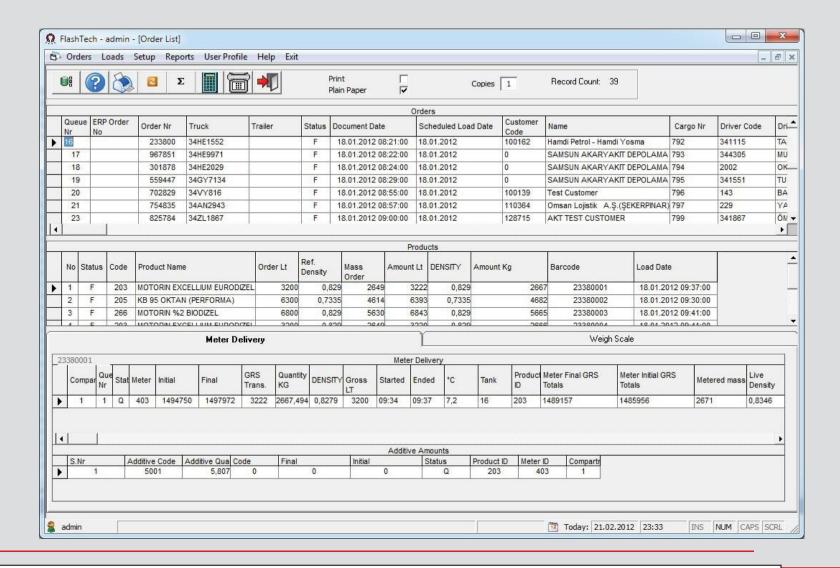
#### Накладная товара

- -Печатается накладная товара или транспортная накладная
- Водитель может забрать накладную, при необходимости
- -Карты/Считыватели штрих-кодов можно использовать при выборе автоцистерн.
- -Водитель прибывает к выходному окну, чтобы забрать Накладную на товар.



Система автоматизации Терминала

Передача данных главному компьютеру



#### Список заказов

- 1. Заказы однозначно обозначены Номерами Заказов
- 2. К заказу присоединяются Позиции заказа, которая относится к товарам для погрузки одного или нескольких заказчиков.
- 3. FLASHTECH® позволяет измерять количество продуктов из заказа. Это относится как к белым так и к черным продуктам.
- 4. Интерфейс оператора предлагает широкий набор опций поиска для выявления и устранения неисправностей, а также для поиска данных в истории
- 5. Авторизованным пользователям разрешается изменение состояния измерения.

#### Отчетность

г Общие отчеты (В конце дня)

Значение счетчика

Суммирование

счетчика

Распределение

продукции

Загрузки по клиенту

Загрузка весов Добавки

Количество загрузок

- г Ликвидация в конце дня
- г Ликвидация в конце месяца
- г Загрузка отчета по продукту
- г Загрузка отчета по предустановке
- г Загрузка отчета по клиенту

Загрузки

Добавки

г Загрузка отчетов по акционерам Заказы

Загрузки

Добавки

- г Перепроверка обратного счетчика платформенных весов
- r Динамическое отслеживание остатков
- r Инвентаризация обратных счетчиков резервуара
- r Инвентаризация физческая-в-книгу
- г Суммирование счетчика
- г Суммирование добавок
- г Движение грузового товара
- г Отчет занятости резервуара
- г Отслеживание перемещения продукта



Средства контроля резервуара различных размеров для объемных расходомеров 4<sup>11</sup>



Двунаправленный шарик калибратора

Flashtech ® обеспечивает большой набор автоматических утилит, подтверждающие результаты измерителей коммерческого учета, которые применяются для загрузки автоцистерн, железнодорожного транспорта, и трубопроводов.

В Flashtech® применяются новейшие алгоритмы API, для расчета коэффициентов корректировки объема

Flashtech ® контролирует характеристики измерителей, сравнивая текущий коэффициент корректировки с предыдущими

Flashtech ® предлагает полный набор встроенных запросов для сортировки подробной информации, относящейся к измерителю, оборудованию и отдельным калибровкам.

Flashtech ® обеспечивает немедленный доступ к историческим данным и отслеживанию тенденций

Flashtech  ${\mathbb R}$  поддерживает стандартные и пользовательские отчеты в различных форматах









#### Система расчетных чеков

В трубопроводах для коммерческого учета, финансовые характеристики счетчика необходимо контролировать с помощью второго счетчика. Эти счетчики необходимо калибровать с помощью проходной системы калибровки. Мы используем двунаправленные испытательные приборы, для поточной калибровки счетчиков объема, таких как ультразвуковой счетчик, объемный расходомер и турбинным счетчик.









#### Обработка заказа системы автоматизации терминала

#### Главный интерфейс SAP

Транзакции SAP, которые управляются с помощью интерфейса загрузки/выгрузки грузовиков Разгрузка/загрузка железнодорожного транспорта Передача продукта потребителю по трубам Автоматизация платформенных весов Заправка для авиации и логистика

#### Установки SAP

RFC на основе пользовательских интерфейсов в настоящее время эффективно используется в качестве стандарта во всех операциях коммерческого учета на следующих предприятиях:

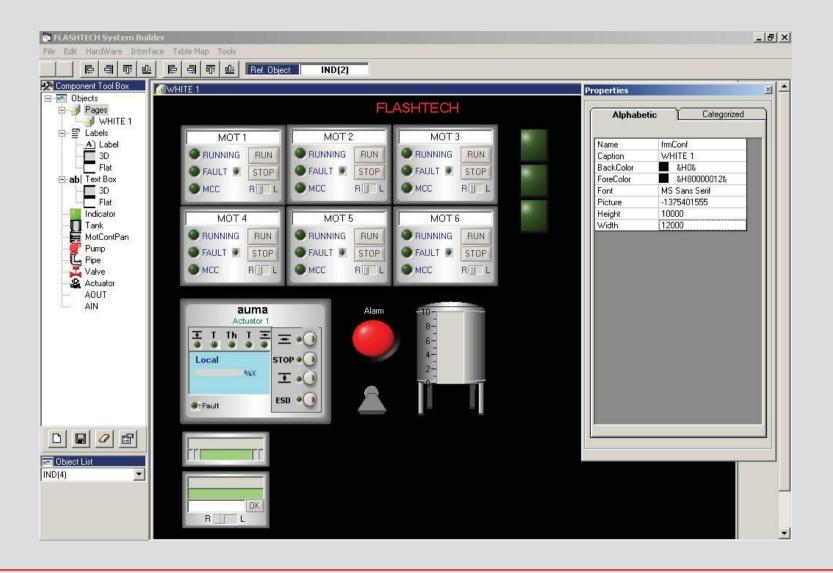
Нефтеперерабатывающий завод TÜPRAS (4 завода) OPET (6 терминалов) Lukoil (6 терминалов) THY-OPET (6 Аэропортов)

# Интерфейс Flashtech® SCADA

Flashtech ® обеспечивает очень эффективный интерфейс SCADA, для терминальных операций. Мы разрабатываем полностью автоматическую систему передачи, которая представит единый интерфейс для пользователя, поскольку с ним связаны следующие функции:

Управление заказами Операции с резервуарами Автоматизация эстакады Функции SCADA



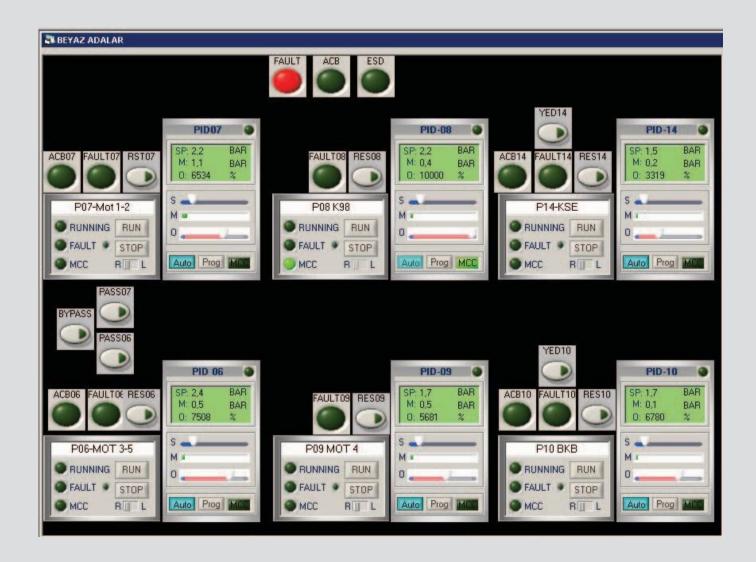


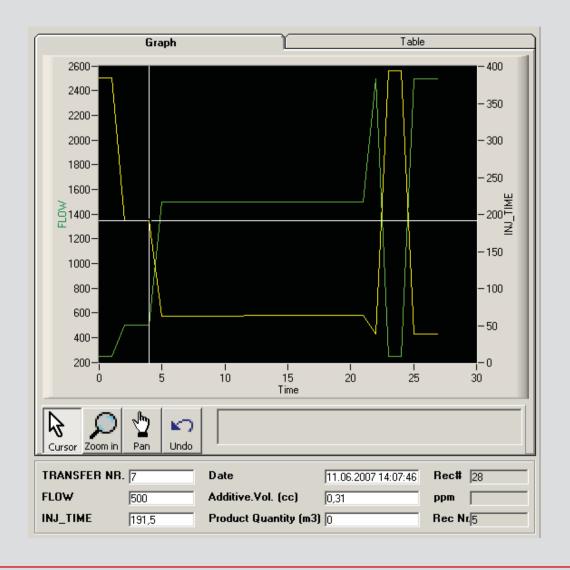
# Компоновщик SCADA

Вместе сэлектронными предустановками Accul Load III и мощным OPC интерфейсом, для третьей части ПИТК, Flashtech создает мощную систему SCADA.



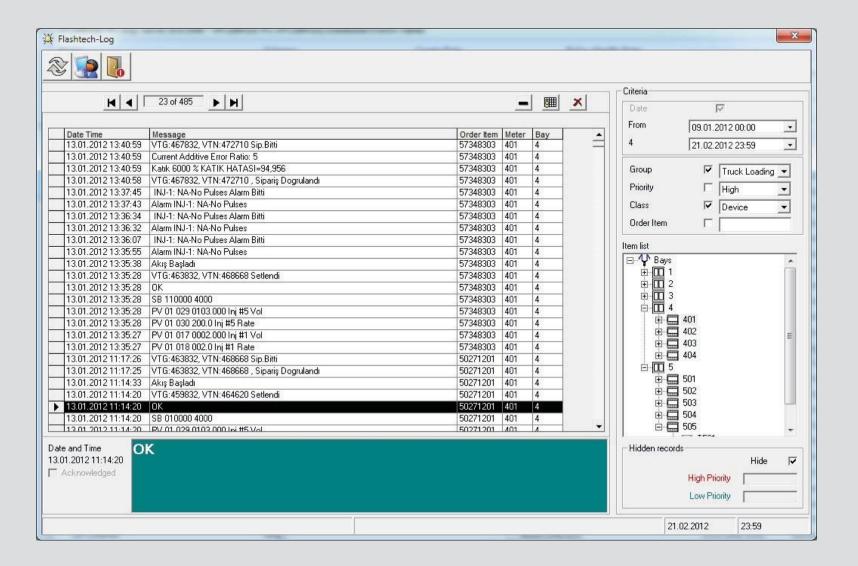
Библиотека объектов





Отслеживание тенденций

Flashtech ® предлагает отслеживание тенденций в режиме реального времени и по данным истории, для комплексного набора параметров, выбираемых пользователем. На страницах отслеживания тенденций данные представлены в виде графиков и таблиц. Страницы отслеживания тенденций можно настроить как многоканальный регистратор, с большим набором свойств и методов, которые позволяют считывать данные с высокой степенью точности.



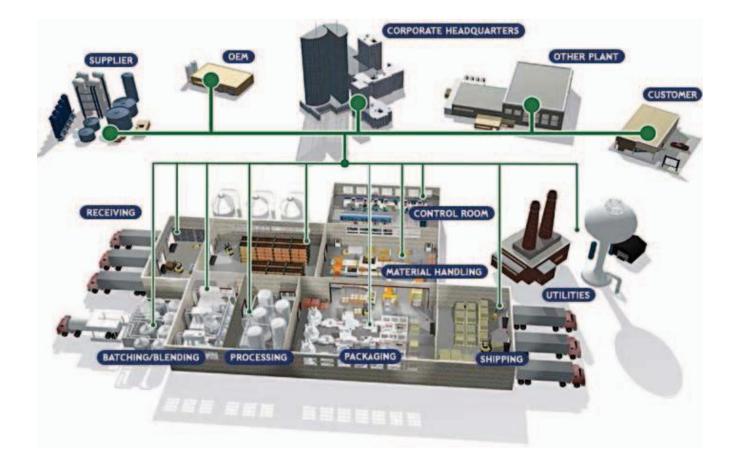
## Управление сигналами/событиями

Для быстрого доступа к информации, алгоритм управления сигнализации / событий состоит из соответствующего набора категорий, которые позволяют находить информацию от больших категорий завода до уровня отдельного устройства.



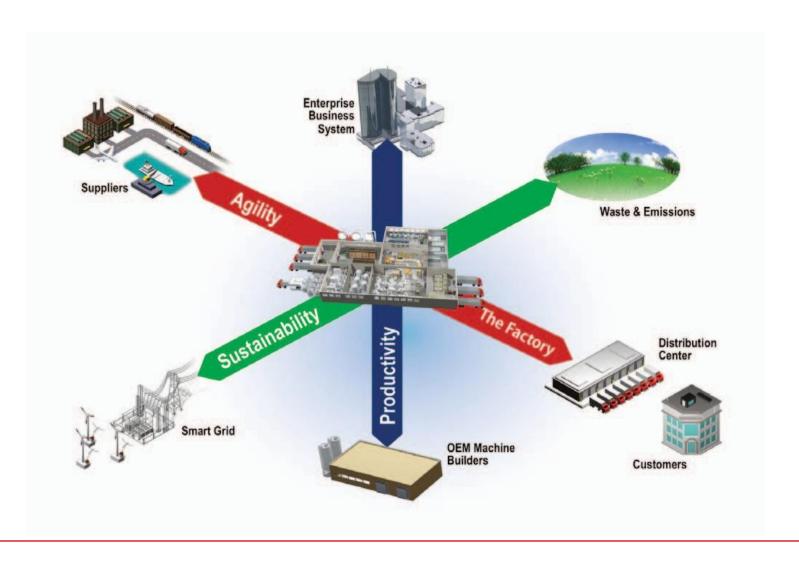
#### Автоматизация эстакады

Загрузка на основе отсеков
Проверка и утверждение
запроса на загрузку
Перепроверка плотности продукта в резервуаре
счетчика
Мониторинг данных в режиме
реального времени
Отслеживание заказов и грузовых
автомобилей



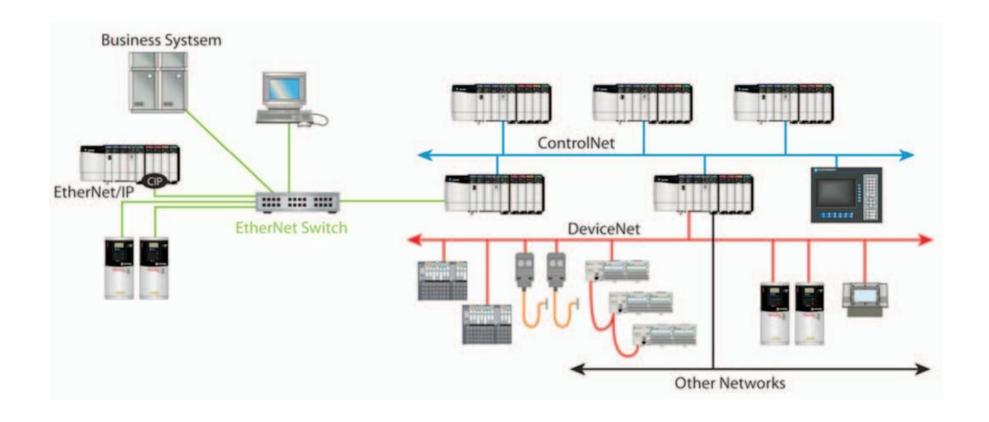
# Интеграция системы

В качестве системного интегратора, диапазон решений МЕГА в первую очередь охватывает область Нефти и Газа, Автоматизацию НПЗ, нефтеперерабатывающих заводов.



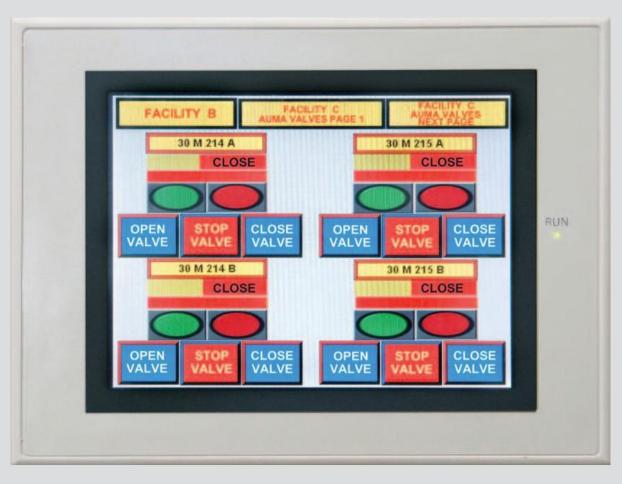
Широкая интеграция завода

Осуществляется быстрый и эффективный поток информации в рамках всей организации.



В роли системного интегратора, мы работаем со всеми производителями систем ПЛК и DCS, в которых используется OPC.





# Управление насосами Системы Автоматизации Терминала

Частотно-регулируемые приводы (VSD) используются практически во всех терминалах, для сокращения затрат и получения лучших результатов автоматизации.

Насосы для загрузки продукта запускаются и останавливаются по запросу в зависимости от необходимого расхода, полученного из предварительно установленного потребления.

По частоте запросов от одного загрузочного рукава/залива, ПЛК рассчитывает расход и запускает один загрузочный насос с заданной частотой.

При увеличении объема загрузки, ПЛК модулирует VSD, пока не запустится второй насос для перекачивания продукта.

Последовательность остановки насоса в точности обратная к последовательности запуска насоса.

Последовательность запуска и остановки насоса выполняется с помощью ПЛК, который рассчитывает время работы.

# Управление аварийным выключением системы автоматизации терминала

Логика аварийного отключения на базе ПЛК обеспечивает страховку терминала от переливания и других опасных ситуаций

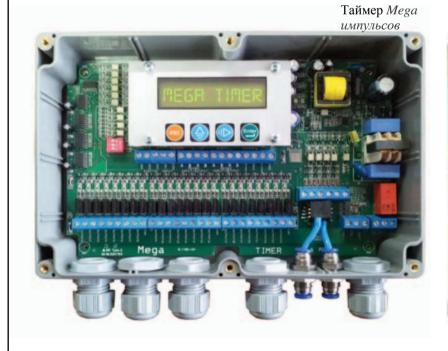
Дежурный сценарий отключения можно запрограммировать на основе требований терминала.

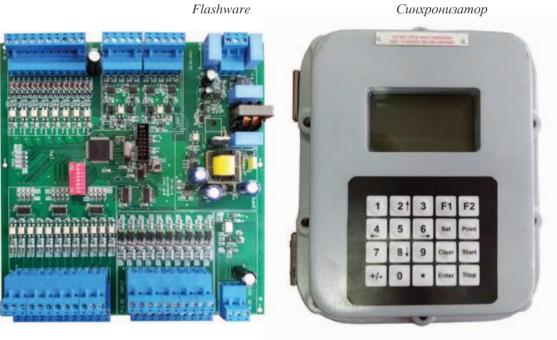




ОБНАРУЖЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ системы автоматизации терминала

Для противопожарной системы применяется специально предназначенный ПЛК. В качестве опции предлагается уровень защиты SIL 3.





# MEGA-Электронная производственная линия

Для поддержания своего бизнеса системной интеграции, MEGA производит различные электронные и интерфейсные модули в качестве дополнительной линейки продуктов.

Программное обеспечение для контроллера интерфейса платформенных весов/предустановки

Многоточечный контроллер таймера

Электронные устройства считывания карт

Накопитель данных/Конвертеры Ethernet-серия

Пользовательские интерфейсы, которые требуются для различных приложений

44



Графический интерфейс пользователя

Простота работы

Удаленный доступ с помощью ІР адресации

Большая линейка главных и SCADA интерфейсов

Универсальный ОРС интерфейс

Объектно-ориентированная технология программного обеспечения

ORACLE и SQL, как опции базы данных по умолчанию

Низкая начальная стоимость

Низкая стоимость владения



Преимущества

46

Повышение надежности и эффективности Безопасность и контроль загрузок Работа в 24 часа в сутки

Управление и контроль процесса загрузки Настраиваемые пользователем операции терминала Полная интеграция TAS-SCADA

Возможности для расширения

Можно использовать на любом языке

### Безопасность

Предотвращает не авторизованный доступ Гарантирует правильную загрузку продукта Проверка и утверждение заказа Проверка и утверждение водителя/автомобиля

# Экономия

Уменьшенная стоимость установки и эксплуатации

Надежный, быстрый и эффективный управление и контроль через интерфейс оператора

Улучшение качества продукции и услуг

Улучшенное управление заказами

Формирование всеобъемлющих отчетов и другой

документации

Планирование перемещения транспортных средств на

территории, чтобы предотвратить перегрузку

Исключение необходимости в администраторе базы данных

Контроль и надзор за операциями терминала через один источник ответственности

Не дорогое обновление системы





# Возможности для расширения

# Уникальное определение терминала

Неограниченное количество опор загружающей руки
Не требуется дополнительных средств для расширения системы
Не требуется дополнительных средств для обновления системы
Интерфейс SCADA OPC и ActiveX для широкого диапазона
систем ПЛК и DCS

Система готовая к применению для этанола, биодизеля, смешивания и других приложений, возможных в будущем

## Технология программирования

Объектно-ориентированное программирование с запуском по событиям

Предоставляет OLEDB для доступа к базе данных IP адресация для передачи данных по сетям LAN и WAN Интерфейсы ERP, SRP, SAP и пользовательский главный интерфейс

Широкий диапазон отображения данных в режиме реального времени и взятых из истории

Гибкая система формирования отчетов

Исключение необходимости в администраторе базы данных

# Реконструкция / Модернизация

Наблюдение за площадкой, для определения требований заказчика, охватывающих:

Оборудование эстакады Оборудование МСС и

ооруоовини

PLC

Оборудование, аппаратное, программное обеспечение и сетевые

компоненты системы управления

Главный интерфейс

Анализ базы данных

Управление проектами

Реализация, шеф-монтаж

Конфигурация системы, ввод в эксплуатацию, помощь при запуске, обучение операторов

Договора на обслуживание и ремонт

Поддержка на месте и по телефону

Услуги консультантов

Мы приносим инновационные решения для старых установок с устаревшей технологией, предлагая эти услуги через один источник ответственности

49





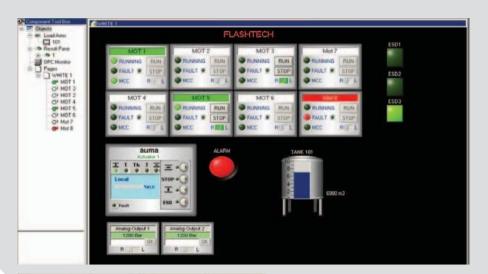


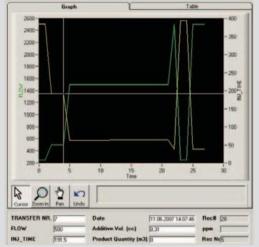


Мы заменяем Вашу старое и громоздкое оборудование эстакады на новейшее электронные предустановки с технологией Мульти Арм (Multi Arm), которые позволяют утранить необходимость в отдельных контроллерах впрыска.



















































































Mega Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Çti.

Yaçamkent Mah. 3207 Cad. 3204 Sok. No: 8 06810 Çayyolu, Анкара. Турция Тел. +90 (312)217 32 88 факс +90 (312)217 33 88

mGgaendustri@megaendustri.com.tr www.megaendustri.com.tr



