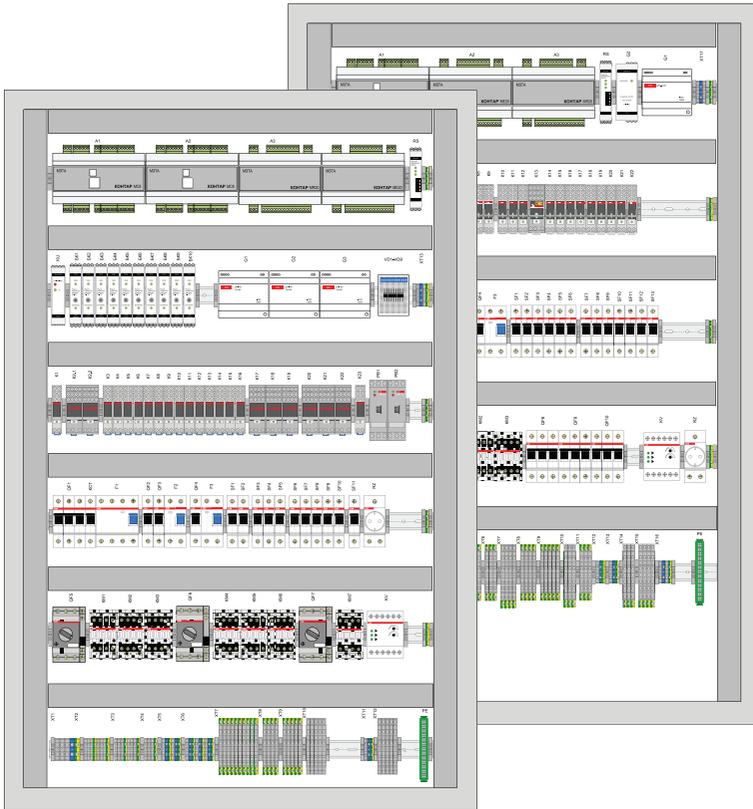


sen
sor

НПП СЕНСОР
научно-производственное предприятие



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Взрывозащищенное оборудование

www.nppsens.ru

Автоматизированная система управления технологическими процессами АЭС

КАТАЛОГ 2017

Введение

Одним из приоритетных направлений для НПП «СЕНСОР» является разработка и производство автоматизированных систем управления для АЗС, АГЗС, нефтебаз.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) и противоаварийной защиты позволяют осуществить комплексный подход к сбору и обработке данных от контрольно-измерительных приборов и управление исполнительными механизмами.

Комплекс АСУ ТП состоит из:

- шкафа автоматики;
- панели оператора;
- программного обеспечения;
- трубопроводной арматуры с дистанционным управлением;
- устройств заземления автоцистерн;
- подсистемы измерения массы и объема нефтепродуктов и сжиженных углеводородных газов;
- подсистемы контроля загазованности;
- подсистемы контроля давления в межстенном пространстве двустенных резервуаров и линий выдачи, а также контроль давления на линиях деаэрации. Для АГЗС – систему контроля давления в резервуаре и давлений на линиях выдачи и выгрузки.

Благодаря собственному производству компонентов, входящих в состав АСУ ТП, компания имеет широкие возможности для реализации индивидуальных решений по требованиям заказчиков.

Применение комплексных решений по автоматизации от НПП «СЕНСОР» в типовых проектах и промышленных каталогах позволяет существенно сократить сроки подготовки проектно-сметной документации для следующих форматов станций:

- автозаправочная станция формата «Город»;
- автозаправочная станция формата «Трасса»;
- автозаправочная станция формата «Село»;
- автозаправочная станция формата «Контейнер».

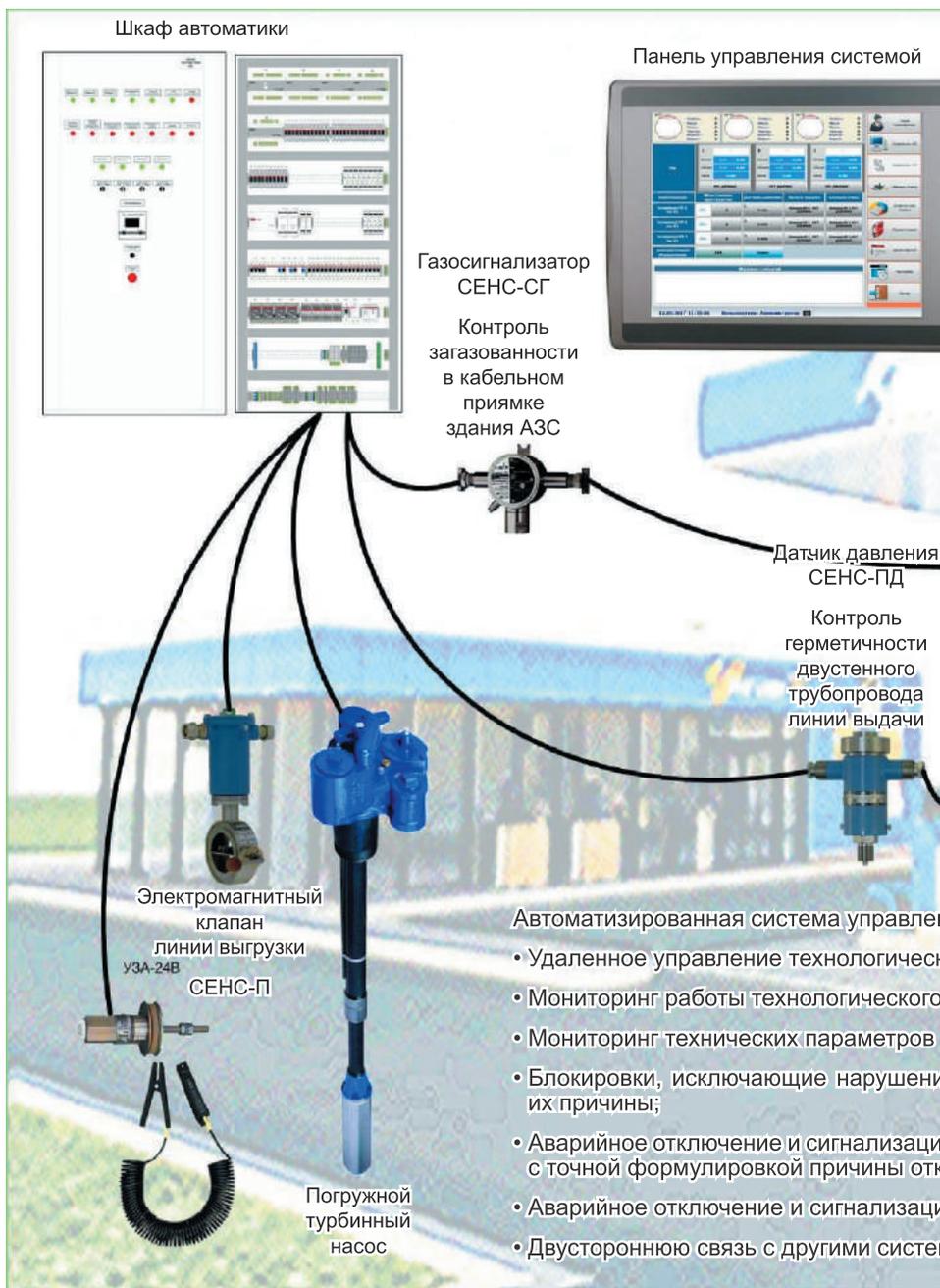
Шкаф и панель оператора

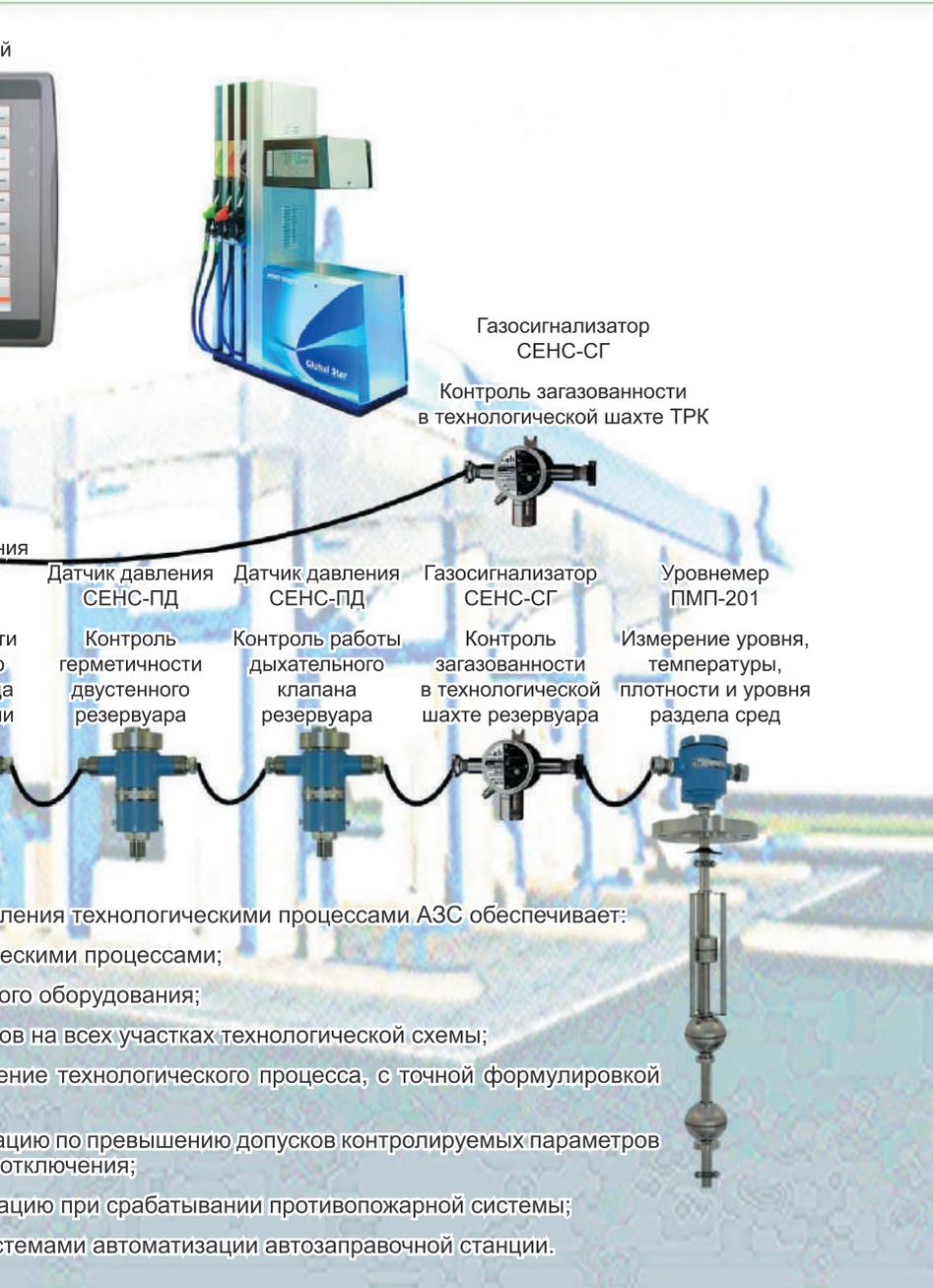
Шкаф автоматики управляет технологическим оборудованием, установленным на АЗС или АГЗС посредством электронной, релейной, защитной и пусковой аппаратуры. Использование электронных контроллеров с предустановленным программно-техническим комплексом позволяет производить анализ показаний датчиков измерения массы, давления, загазованности и контроль их работы.

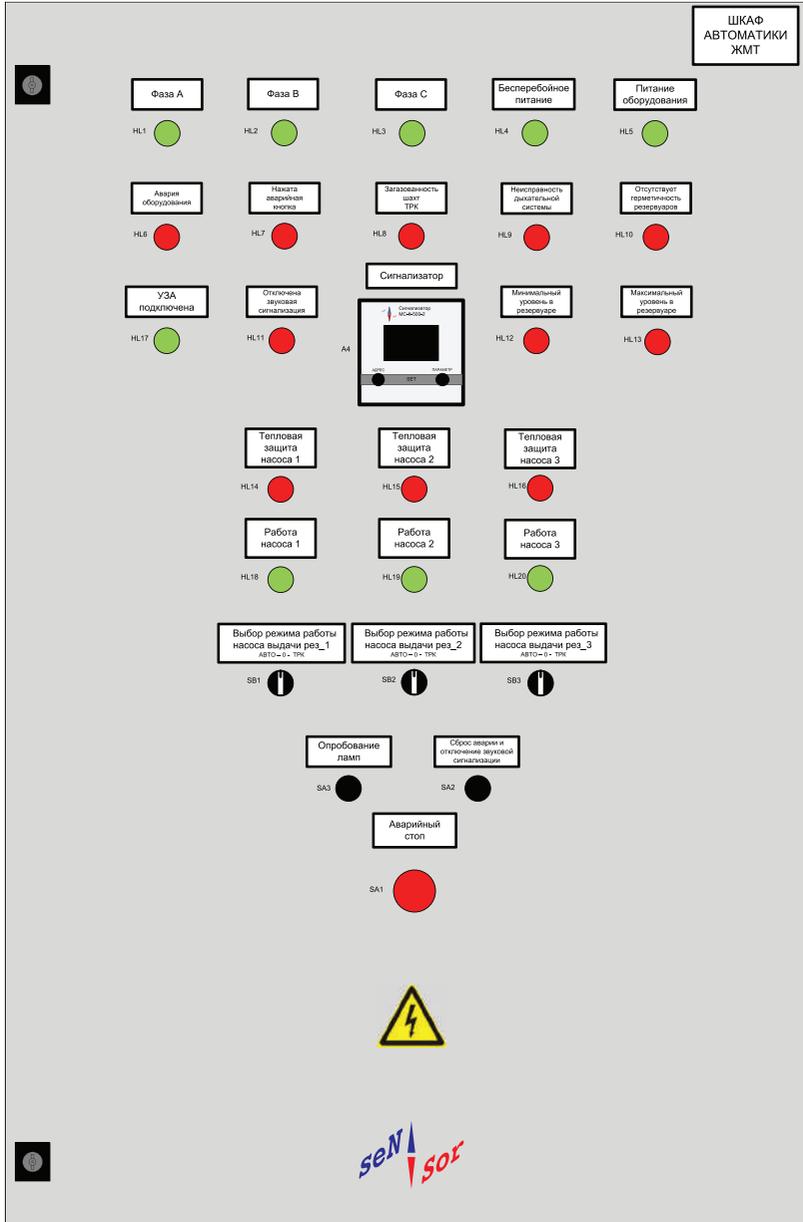
Шкафы автоматики комплектуются выносными сенсорными панелями, которые устанавливаются в рабочей зоне оператора. Данные сенсорные моноблоки предназначены для отображения информации, управления отдельными автоматизированными устройствами и технологическими процессами на АЗС или АГЗС. Имеют степень защиты IP54 или IP65 и рабочий диапазон температур окружающей среды от минус 40 до плюс 40 С°.

Основные возможности, реализуемые с помощью панели оператора:

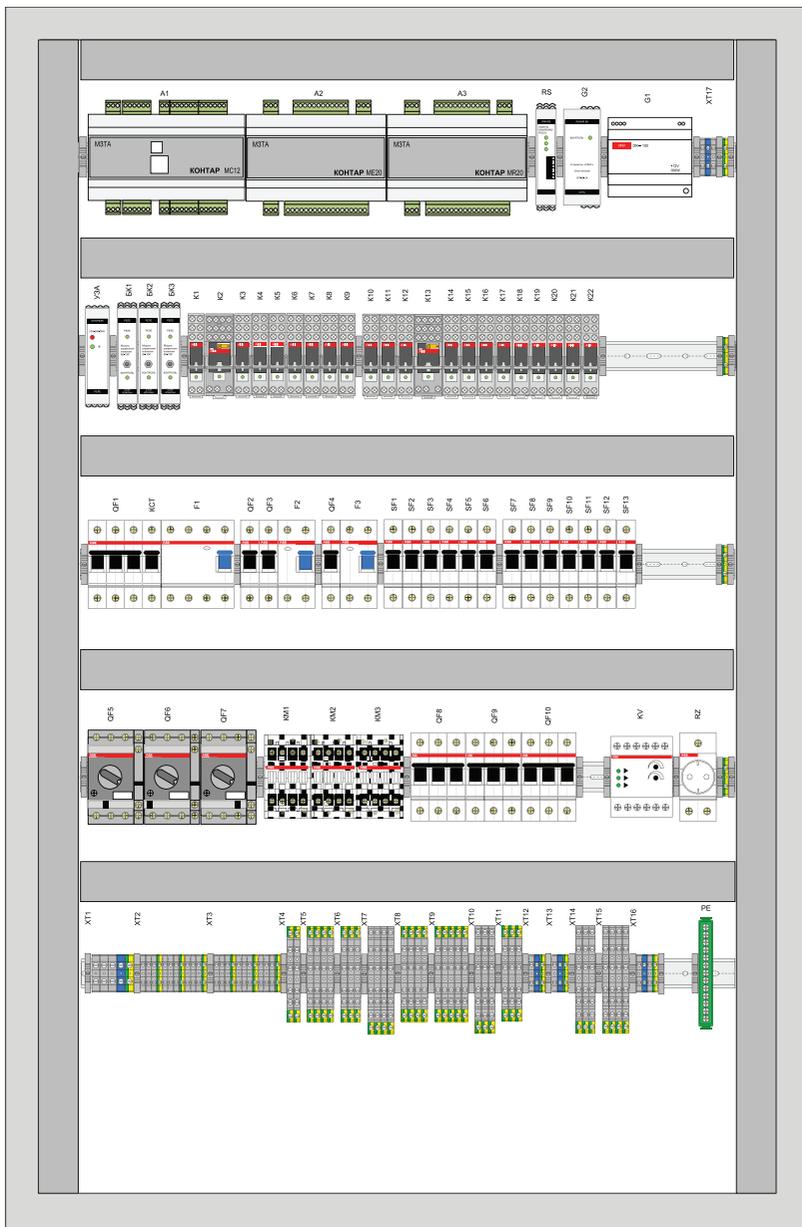
- изменение, отображение, регистрация состояний и сбор данных о технологическом оборудовании автозаправочной станции;
- управление технологическим оборудованием автозаправочной станции;
- настройка имеющегося в системе технологического оборудования с проверкой корректности задаваемых параметров и значений;
- противоаварийная защита технологического оборудования от аварийных режимов эксплуатации;
- сигнализация аварийных режимов работы;
- внутренняя обработка технических параметров с формированием базы данных;
- функция черного ящика для операций системы и действий производимых пользователем;
- обмен информацией с региональными и центральными офисами;
- разнообразные подключаемые формы отчетов для пользователей и обслуживающего персонала;
- просмотр и экспорт данных;
- встроенная система розничной торговли;
- интеграция со сторонним программным обеспечением.



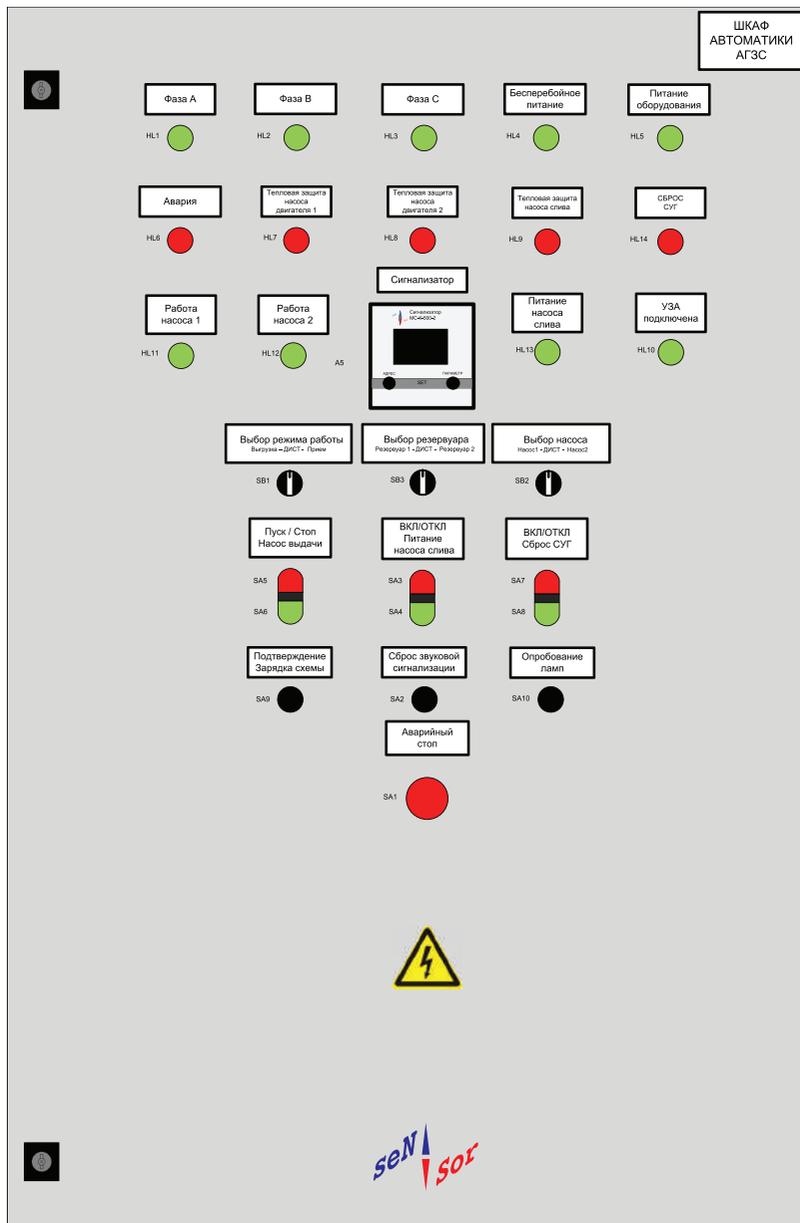




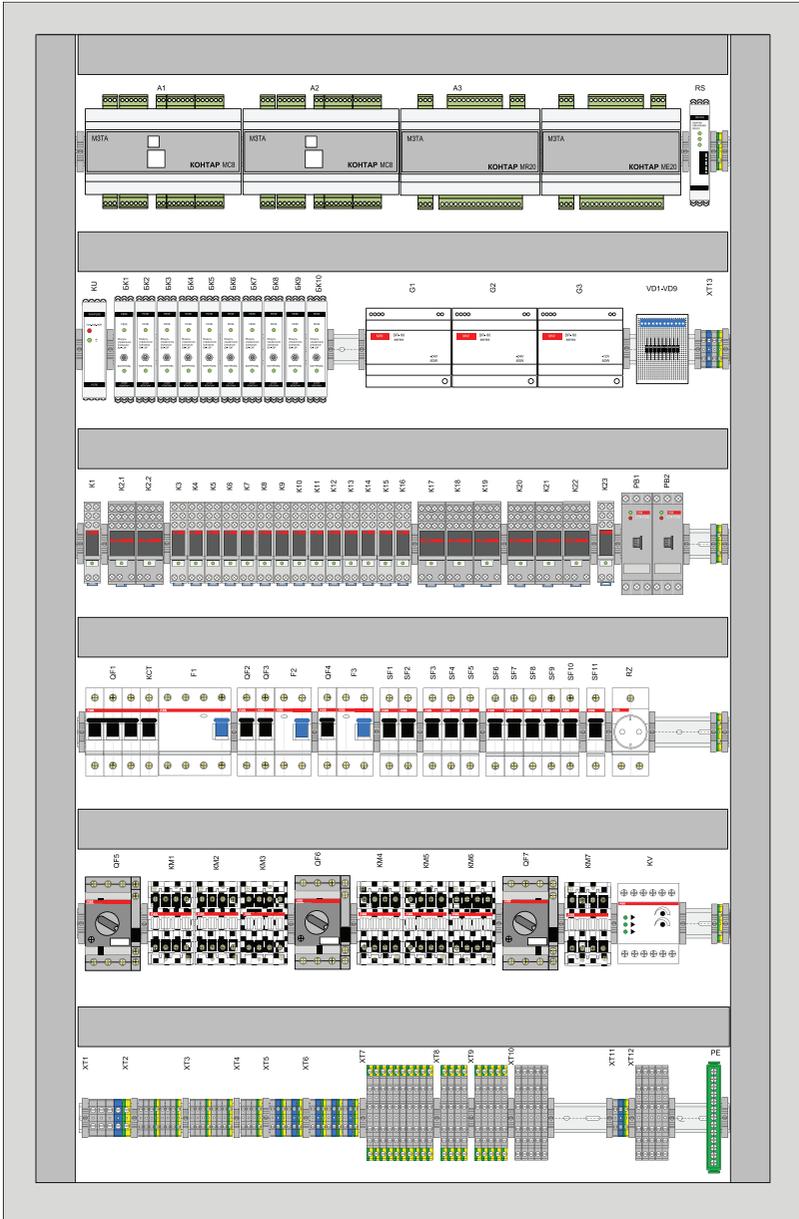
Внешний вид шкафа автоматики ША-ЖМТ



Внешний вид шкафа автоматики ША-ЖМТ



Внешний вид шкафа автоматики ША-АГЭС



Внешний вид шкафа автоматики ША-АГЭС

Основные характеристики шкафов автоматизации

Производимые шкафы автоматизированного управления автозаправочных станций, предназначены для:

- управления технологическим оборудованием;
- контроля параметров и значений оборудования установленного в технологической схеме автозаправочной станции;
- контроля системы противоаварийной автоматики автозаправочной станции.

Шкафы автоматизации выполняются в настенном и напольном исполнении. На дверях шкафов расположены необходимые элементы управления технологическим оборудованием. Удаленное управление, мониторинг и контроль осуществляется от сенсорной панели установленной на рабочем месте оператора.

В шкафу автоматизации расположена электронная, релейная, защитная и пусковая аппаратура. В нижней части шкафа размещены клеммы для распределения питания и подключения внешнего электрического оборудования.

В состав шкафа управления входят:

- автоматические выключатели для защиты электроприемников от токов короткого замыкания, повышенных перегрузочных токов и повышенных токов утечки;
- реле силовой развязки;
- реле времени позволяющие обеспечить переключение обмоток статора двигателей насосов с звезды на треугольник с заданным интервалом;
- трёхфазные электромагнитные пускатели с тепловыми реле защиты двигателей от перегрузки;
- клеммы для подключения линий электропитания, датчиков системы и цепей управления исполнительных механизмов технологической системы;
- программируемый логический контроллер с блоками расширения дискретных входов и дискретных выходов;
- блоки питания для питания собственных нужд контроллера опр-сных и выходных цепей контроллера, реле и световой сигнализации шкафа;
- блок питания для питания оборудования системы линии СЕНС;
- розетка стабилизированного питания 220В для подключения электроприборов номинальной мощности не более 1 кВт;
- сигнализатор МС-К-500С, для отображения значений измеренных, контролируемых параметров, для настройки (калибровки, программирования) устройств системы «СИ СЕНС» (датчиков и вторичных приборов), для сигнализации (индикации) достижения пороговых значений измеренных параметров, для сброса сигнализации, для проверки функций управления и сигнализации путем задания датчикам режима «эмуляции», непрерывного диагностирования датчиков (с отображением кода неисправности);
- блок устройства заземления автоцистерн;

- адаптер для подключения линии СЕНС к компьютеру, контроллеру по интерфейсам RS-232, RS-485, USB для обмена данными по протоколам СЕНС и ModBus-RTU;
- блоки контроля работы клапанов;
- индикаторы наличия вводного напряжения 380 В, стабилизированного бесперебойного напряжения 220 В, питания оборудования 220 В, индикация аварийной ситуации, индикация тепловой защиты двигателей насосов, индикация работы насосов, индикация подключенного УЗА;
- кнопка «АВАРИЙНЫЙ СТОП»;
- трех- или двухпозиционные переключатели режимов работы шкафа автоматизации;
- кнопки «пуск» и «стоп», для работы насоса выдачи или приемки при «местном» режиме работы;

Назначение шкафного оборудования и принцип его работы описан в принципиальной электрической схеме СЕНСОР2017.17.1.АТХ.00.03 и схеме подключения внешних проводов СЕНСОР2017.17.1.АТХ.00.02.

Программное обеспечение

Окно «Управление розничными продажами»

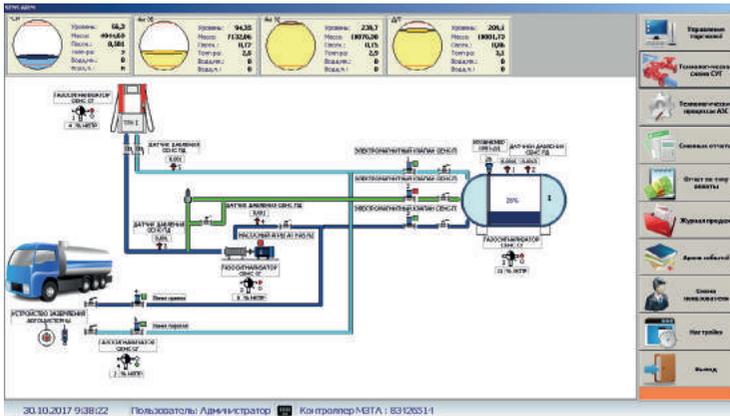
Предназначено для отпуска и приемки нефтепродуктов на автозаправочной станции, в том числе работы с процессингом, контактными и бесконтактными картами лояльности, фискальными аппаратами и принтерами чеков.

30.10.2017 9:36:43 Пользователь: Администратор Контроллер MSTA : 83-026514

Окно «Управление розничными продажами»

Окно «Технологическая схема АЗС»

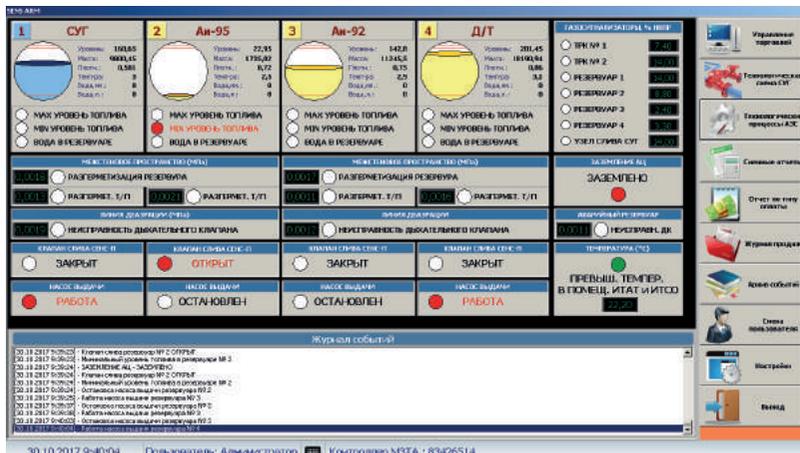
Предназначено для работы с технологической схемой в ручном режиме. Позволяет управлять всем оборудованием установленным в технологической схеме. Регистрировать и просматривать все необходимые значения по каждому из устройств, а также производить необходимые настройки оборудования в on-line режиме.



Окно «Технологическая схема АЗС»

Окно «Технологические процессы АЗС»

Предназначено для управления и сбора информации противоаварийной системы и системы АСУ ТП, регистрации, просмотра и настройки по каждому из устройств, находящихся в технологической системе автозаправочной станции. Является индикацией и сигнализацией режимов работы установленного оборудования.



Окно «Технологические процессы АЗС»

Окно «Сменные отчеты»

Предназначено для формирования всех необходимых видов отчетов о движении нефтепродуктов, наличных и безналичных расчетов на автозаправочной станции. Позволяет строить графики и диаграммы, необходимые для руководителей и менеджеров, формировать отчеты по клиентам и организациям в разрезах смен и произвольных периодов.

Сменный отчет № 1200
 АЗС № 4541 (АЗС 1845-41)
 26.10.2017 00:05 - 26.10.2017 23:55

Показатели отчетности ТРК

Период	ТРК №	Начальная сумма, руб.	Конечная сумма, руб.	Расход, руб.	Корректир. руб.
1	10448350	10448350	10448350	1870,20	
2	2081667,57	2081258,60	119,12		
3	607745,87	607505,15	178,20		
4	10448350	1044777,50	1887,50		
итого:	00045417	00048550	3029,01		

Расшифровка расходов ТРК

Период/показание	ТРК (тип)	Получено	TRK (тип)	Итого	Личия	
					Итого	Безналич.
С/К						
Платежный расчет	И/Б	50,85	45,31		2 194,91	
И/Б	И/Б	50,85	45,31		2 194,91	
И/Б	И/Б	50,85	45,31			2 194,91
А/Б						
Платежный расчет	И/Б	107,01	146,44		1 830,76	
И/Б	И/Б	107,01	146,44		4 038,76	
И/Б	И/Б	107,01	146,44			1 830,76
Остаток в/от:						
Начальная сумма	И/Б	344,24	196,74		6 033,96	
И/Б	И/Б	256,46	188,76		8 023,85	
итого:	256,46	188,76	188,76		8 023,85	

Статус: авторизованная станция

30.10.2017 10:00:05 | Пользователь: Администратор | Контроллер M3TA : 83-426514

Окно «Сменные отчеты»

Окно «Журнал регистрации продаж»

Предназначено для просмотра и формирования детальной регистрации продаж на автозаправочной станции.

Журнал продаж ГСМ за период

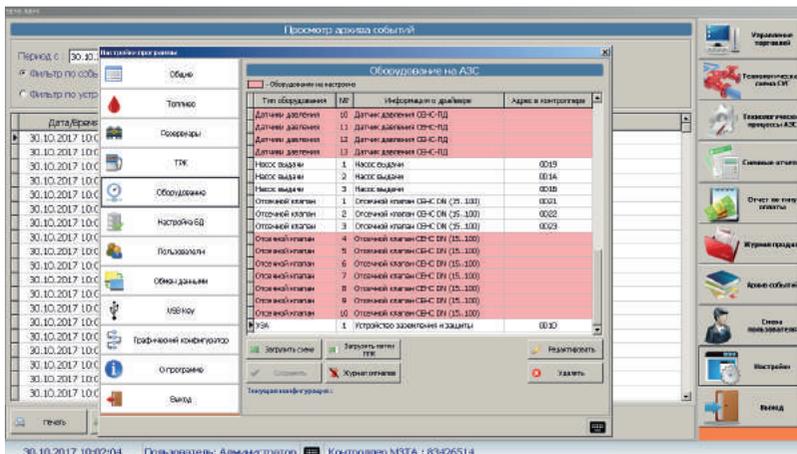
Датум	Тип	Литр	Цена	Диагн.	№ ТРК	№ СЧЕТА	№ СЧЕТА	Заказ, л.	Заказ, р.	Класс	Код учета	Тип карты	№ карты
30.10.2017 6:07:03	С/К	79,00	17,10	1262,90	1	1	1	79,00	1352,90				
30.10.2017 6:07:07	С/К	279,00	17,10	4761,70	1	1	1	279,00	4613,70				
30.10.2017 6:07:07	А/Б-95	750,00	34,50	2587,50	2	1	1	750,00	2587,50				
30.10.2017 6:08:52	С/К	279,00	17,10	4761,70	1	1	1	279,00	4613,70				
30.10.2017 6:08:41	С/К	279,00	17,10	4761,70	1	1	1	279,00	4613,70				
30.10.2017 6:09:50	А/Б-95	279,00	34,50	958,50	2	1	1	279,00	933,00				
30.10.2017 6:09:25	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:11	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:03	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:45	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:53	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:19	С/К	42,00	17,10	718,20	1	1	1	42,00	730,20				
30.10.2017 6:09:04	Д/Т	42,00	37,50	1567,50	4	1	1	42,00	1569,00				
30.10.2017 6:09:03	С/К	279,00	17,10	4761,70	1	1	1	279,00	4613,70				
30.10.2017 6:09:16	Д/Т	379,00	37,80	2126,10	4	1	1	379,00	2126,10				
30.10.2017 6:09:14	А/Б-95	330,00	34,50	1138,50	2	1	1	330,00	1140,00				
30.10.2017 6:09:17	С/К	30,00	17,10	513,00	1	1	1	30,00	540,00				
30.10.2017 6:09:16	Д/Т	340,00	37,80	2014,80	4	1	1	340,00	2014,80				
30.10.2017 6:09:28	С/К	18,00	17,10	307,80	1	1	1	18,00	324,00				
30.10.2017 6:09:10	А/Б-95	180,00	34,50	621,00	2	1	1	180,00	621,00				
30.10.2017 6:09:22	А/Б-92	20,00	30,00	600,00	2	1	1	20,00	600,00				
30.10.2017 6:09:23	С/К	45,00	17,10	769,50	1	1	1	45,00	769,50				
30.10.2017 6:09:17	А/Б-95	45,00	30,00	1350,00	3	1	1	45,00	1350,00				
30.10.2017 6:09:12	А/Б-95	45,00	34,50	1552,50	2	1	1	45,00	1552,50				
30.10.2017 6:09:05	С/К	40,00	17,10	684,00	1	1	1	40,00	684,00				
30.10.2017 6:09:05	А/Б-92	40,00	30,00	1200,00	3	1	1	40,00	1200,00				
30.10.2017 6:09:03	А/Б-95	29,00	34,50	1000,50	2	1	1	29,00	1000,50				
итого:	0010000	итг: 2007346,10	996										

30.10.2017 10:00:48 | Пользователь: Администратор | Контроллер M3TA : 83-426514

Окно «Журнал регистрации продаж»

Окно настройки программы

Предназначено для задания системе необходимых дополнительных настроек. А также для загрузки из конфигуратора уже построенной схемы автозаправочной станции. Все выполняемые настройки просты и интуитивно понятны. Их детальное описание представлено в руководстве пользователя и администратора к программному обеспечению SENS ARM.



Конструктор автозаправочной станции

Заключение

В связи с непростой экономической ситуацией в России, становится особенно актуальной тема импортозамещения.

Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» занимает одно из лидирующих мест на рынке измерительных комплексов и запорной арматуры для нефтехимической и газовой отрасли России и СНГ.

Внедряемые производителем на автозаправочные станции системы противоаварийной автоматики и автоматизированные системы управления технологическими процессами, не уступают импортным.

Нашими инженерами разработан простой и понятный в использовании продукт для систем автоматизации способный заменить ряд морально устаревших отечественных продуктов.

Шагая в ногу со временем научно-производственное предприятие «СЕНСОР» готово произвести, осуществить поставку и оснащение вашего бизнеса новыми передовыми технологиями для автозаправочных станций.



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

CONTACT INFORMATION

ООО НПП "СЕНСОР"

NPP SENSOR LLC

Россия, 442965, Пензенская область, г. Заречный,
ул. Промышленная, строение 5 (а/я 737)

P.O. Box 737, building 5, Promishlennaya street,
Zarechny, Penza Region, 442965, Russia

Телефон / факс: +7 (8412) 65-21-00

Phone / Fax: +7 (8412) 65-21-00

Отдел продаж: +7 (8412) 65-21-21

Sales: +7 (8412) 65-21-21

op@nppsensord.ru

op@nppsensord.ru

Секретарь: info@nppsensord.ru

Customer care: info@nppsensord.ru

www.nppsensord.ru

en.nppsensord.ru