

SIEMENS



Решения для инфраструктуры

Решения и компоненты
для автоматизации отопительных
систем и горелок любой мощности

www.siemens.ru/bt

Практический опыт и устойчивое развитие

Albatros2 - все в одном

Сегодня наши решения по обеспечению теплом отвечают всем необходимым требованиям зданий, независимо от типа первичного источника энергии.

Комбинации источников тепла и потребления могут быть различные и реализованы с использованием котла отопления, бака аккумулятора, ГВС, охлаждения помещения, использования солнечной энергии с реализацией функции каскада. Это лишь несколько примеров, демонстрирующих широкую универсальность нашего оборудования. Комбинирование систем вентиляции частных зданий, дополнительных источников энергии и гибридных решений образуют полное предложение от Сименс.

Гибридные решения при использовании тепловых насосов и газовых котлов

Современные контроллеры отвечают растущей потребности в эффективном и оптимальном по стоимости совместном использовании теплового насоса и конденсатного газового котла.

В зависимости от конкретного коэффициента преобразования теплоты (COP) теплового насоса, тарифа на электроэнергию и количества запрашиваемой теплоты, контроллер принимает решение о целесообразности использования того или иного источника тепла

Эффективность и новые директивы

Новые директивы призывают к еще более эффективным и экологически рациональным решениям, когда речь заходит о рекуперации тепла, управлении комнатной вентиляцией и энергетическому контролю. Высокий коэффициент полезного действия

является главной целью нашей стратегии. Умные накопители ГВС, специализированный комплекс мер по контролю электронных расширительных клапанов и впрысков пара в цикле теплового насоса, оптимизация графика нагрузок помогают увеличить производительность и долговечность.

Весь комплекс представляет собой "умную электросеть", что позволяет учитывать различные тарифы на электроэнергию.

Интуитивно понятное управление и запуск

Принимая во внимание, что приложения становятся все более универсальными, простота в управлении является ключевым фактором для быстрой и правильной настройки и запуска установки

На графическом дисплее отображена вся необходимая информация, которую, в свою очередь, можно легко использовать на другом устройстве

Удаленное управление и системная интеграция

Возможности удаленного управления и наблюдения, мониторинг аварий и анализ данных стали доступными благодаря использованию web сервера или протокола modbus. Наличие протокола также способствует интеграции с системами автоматизации и управления зданий (АСУЗ) и возможности связываться с другими устройствами.

Откиньтесь на спинку кресла и расслабьтесь. После установки и настройки, Сименс позаботится об эффективности и комфорте - вне зависимости от внешних условий.

Ключевые моменты

- Универсальные первичные и вторичные приложения - все в одном
- Гибридизация теплового насоса и газового котла для оптимизации эффективности энергопотребления
- Выполнение требований новых директив касательно эффективности
- Простота в установке и настройке
- Протокол Modbus и Internet для удаленного доступа
- Откиньтесь на спинку кресла и расслабьтесь



Когда тепло и комфортно, это действительно имеет значение



Albatros²

Согласованный
ассортимент
продукции
приложений



Наиболее важные функции

Индивидуальные настройки делают Ваше техническое решение уникальным

Широкая продуктовая линейка, предлагаемая Сименс, лучше всего подходит для полноценной и «универсальной» реализации различных продвинутых приложений. Наши клиенты могут выбирать различные модели оборудования с возможностью удобного и простого расширения. Сименс также предлагает выбор индивидуальных настроек. Сюда входят специальные функции и приложения, а также всевозможные настройки для удобной и легкой эксплуатации.

Дополнительная «универсальность» обеспечивается за счет широкого выбора приборов управления, начиная с простых монохромных дисплеев для отображения текстовой информации с поддержкой нескольких языков, заканчивая интуитивно понятным цветным «тачскрином». Последующие индивидуальные настройки доступны по запросу.

Контроль всех условий и режимов эксплуатации

Эффективный процесс контроля опирается на точный и своевременный сбор всех данных о давлениях, температурах и потоках рабочего тела. Сверхточная настройка технологического процесса может быть выполнена за счет сбора данных об уровне влажности и качестве воздуха в помещении. Эти возможности обеспечивают точное информирование об условиях эксплу-

тации установки, включая возможную необходимость обслуживания или оптимизации параметров.

Электронные регулирующие клапаны

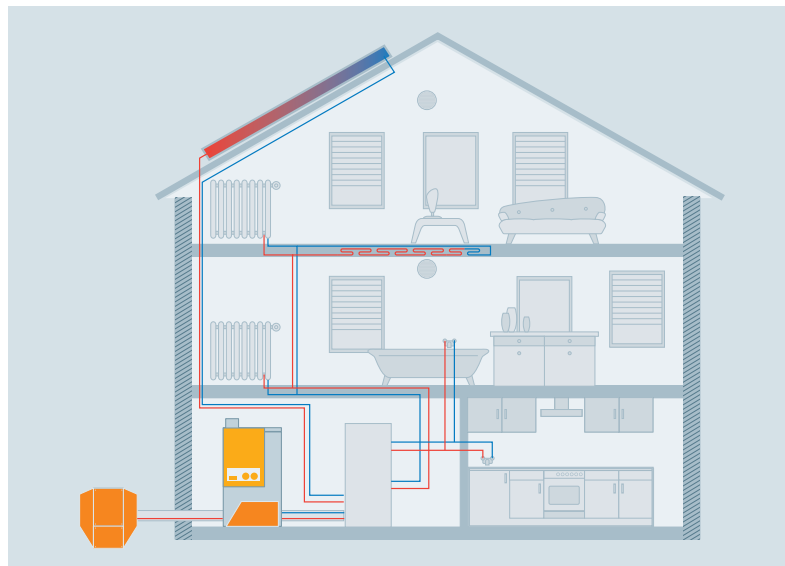
При использовании теплового насоса в рамках жилого дома Сименс предоставляет двухпоточные униполярные электронные регулирующие клапаны для реализации регулирования перегрева и увеличенного впрыска пара. Управление шаговым приводом клапана осуществляется главным контроллером. Для тепловых насосов для коммерческих нужд предусмотрены специально разработанные магнитные клапаны. Такие клапаны управляются стандартным сигналом 0...10 В постоянного тока от основного контроллера и обладают максимальной точностью при высокой скорости работы.

Программы для работы и настройки

Программа ACS790 позволяет графически быстро и четко оценить работу всей схемы и ее отдельных компонентов. Данная программа предоставляет удобный интерфейс для настройки и может быть использована для отслеживания изменений, а также позволяет скачивать утвержденные конфигурации. Благодаря использованию веб-сервиса стала реализуема удаленная расширенная техническая поддержка. Различные функции, такие как отслеживание тенденций, хранение данных, являются основой для последующего корректного анализа.

Ключевые моменты

- Гибкие стандартные решения, опциональная персональная настройка
- Лучший результат благодаря точному считыванию всех параметров рабочего контура
- Специальные электронные регулирующие клапаны для жилых и коммерческих приложений
- Программы для ПК для расширенной поддержки и обычного использования



Тепловой насос, котел и система вентиляции жилого здания работают как одно устройство.

Гибридные технологии - когда работы теплового насоса не достаточно

Мульти генерирующие устройства - как единая система

Гибридные решения объединяют экологическую и экономическую составляющую генерирующих устройств. Как пример, можно привести тепловой насос, работающий в паре с газовым котлом, оснащенным модулируемой горелкой. Этот же принцип относится и к другим источникам тепла, таким как твердые виды топлива.

Тепловой насос - как основной генератор при запросе энергии

Работа теплового насоса покрывает запрос тепла вплоть до минимально регулируемого уровня коэффициента преобразования теплоты (КПТ). Если расчетный КПТ падает ниже этого уровня, то наиболее эффективным решением будет перейти на другое генерирующее устройство, например, газовый котел. В дополнение к этому - на выбор источника выработки энергии может повлиять и установленный тариф на электроэнергию. Второе генерирующее устройство может также использоваться как резервное, если тепловой насос недоступен.

Использование котла для покрытия пиковых нагрузок

Газовым котлом управляет собственный контроллер, основной функцией которого является безопасное и экологическое сжигание топлива. Контроллер котла поддерживает связь с контроллером теплового насоса по внутренней локальной

шине. Оба контроллера подчинены одному устройству управления. Сложная стратегия управления контроллера теплового насоса принимает решение при каком условии произойдет переключение на работу газового котла

Энергия солнца - бесплатно

Весь необходимый функционал для использования солнечной энергии интегрирован в контроллер теплового насоса, и выбор источника энергии производится так, что приоритет отдается бесплатной энергии солнца. Когда использование солнечной энергии не может покрыть имеющийся запрос на выработку, контроллер сам примет решение какой дополнительный источник энергии лучше задействовать.

Специальные приложения для реконструкций

Проекты реконструкции часто требуют более высоких температур при существующей системе радиаторов. В таких случаях гибридное решение - это лучший вариант для примерения, особенно когда речь идет о достижении более высоких экологических показателей и получения лучшего экологического класса.

Совместное использование отдельных приборов

Раздельные устройства, такие как тепловые насосы с внешним воздушным источником тепла с их собственной логикой управления могут быть запросто интегрированы в еди-

ную систему и работать как единое устройство. Двухнаправленная коммуникация с прибором управления первичной энергии обеспечивает наилучшую производительность комбинированных систем.

Ключевые моменты

- Гибридные технологии как совокупность экономической и экологической выгоды
- Тепловой насос работает в своем наиболее эффективном диапазоне
- Пиковые нагрузки покрываются за счет газового котла
- Весь функционал для использования солнечной энергии уже интегрирован в контроллер
- Лучшее примерение для реконструкций
- Лучшая производительность при работе комбинированной системы



Завершенные системные решения

Завершенный ряд газовых клапанов ...
... был разработан как универсальный, для применения как в обычных котлах, так и в конденсационных. Приложения охватывают: простые операции «старт/стоп» для многоступенчатых котлов, электрическую модуляцию мощности атмосферных котлов, пневматический контроль соотношения «топливо/воздух» в премиксных горелках. Еще одно приложение – газовый клапан, управляемый шаговым приводом для применения в котлах с электронной регулировкой соотношения «топливо/газ».

Универсальный ряд датчиков...
... в различных исполнениях: кабельные, погружные, накладные, наружные. Законченные системные решения

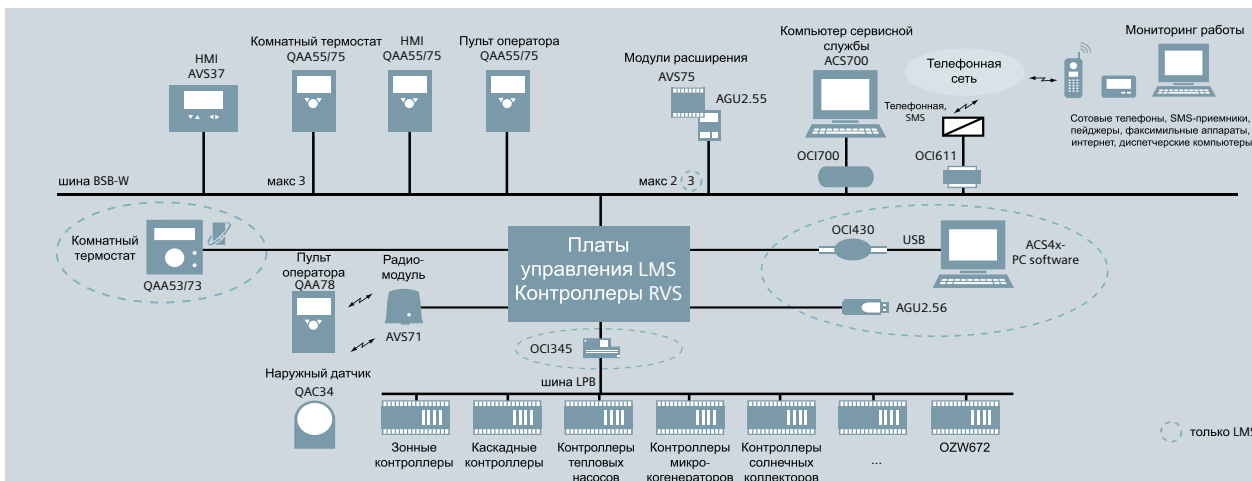
Простые и программируемые комнатные термостаты с дисплеями...
... Сименс предлагает исчерпывающий ряд данных устройств. Управление происходит по кабелю или радио-каналу. Ключевые особенности: быстрый ввод в эксплуатацию, открытый текст, дисплей с подсветкой.

Устройства смешения «газ/воздух»...
... быстрое подключение со стороны газовой подводки, низкий уровень шума и широкий ряд модуляции горения.

Трансформаторы высокого напряжения для поджига топлива ...
... удобный монтаж с газовыми клапанами Сименс, кабель и клемма в комплекте.

Отличительные особенности

- Газовые клапаны для любых типов применений
- Температурные датчики для множества приложений
- Устройства смешения «газ/воздух» с низким уровнем шума
- Беспроводные комнатные термостаты и наружные датчики
- Комнатные / операторские устройства с открытым текстом на нескольких языках



Прогрессивные решения для управления системами отопления

														
Область применения														
														
Модули расширения														
Платы управления котлами		LMS1	P/O				1)				***			
		LMU7	P							***				
		LMU84	P				1)	1)		**				
		LMU8	A/P			1)				*				
														
Контроллеры		RVS13 RVS53								2)				
		RVS43												
		RVS46.530												
		RVS46.543												
		RVS63												
														

Обозначения:								
P	Премиксный (предв. смешения)			Нагрев ГВС			2-ступенчатая горелка	
A	Атмосферный			Солнечный коллектор			Насосный контур (ступенчатая скорость)	
O	Жидкотопливный			Модулируемая горелка			Насосный контур (плавная скорость)	
	Коммуникация			1-ступенчатая горелка			Смесительный контур	

Периферия тепловых насосов

			Внешнее устройство	Датчик потока	ГВС	Генерация тепла	Солнечная батарея	Комната	Давление холодильного агента	Датчик потока	Относительная влажность %	Гигростат / точка росы	Качество воздуха	Электронный регулирующий дросселирующий клапан	Электронный регулирующий дросселирующий клапан с катушкой	LPB модуль	Modbus модуль	Сервер	SMS уведомление / Apps	Без проводные устройства	Локальные устройства BSB	Комнатные устройства	Панели оператора	Открытый текст		
			температура												коммуникация											
Датчики		QAC34..	■																							
		QAD36..		■	■	■																				
		QAK36..		■	■	■																				
		QAR36..		■	■	■																				
		QAZ36..		■	■	■	■																			
		QFA100..											■													
		QFA20..						■			■															
		QXA200..										1														
		QBE9002..							■																	
		QVE2000..								■																
		QPA..						■			■		■													
EEV		VEL71..												■												
		SRA91..													■											
Коммуникация		OCI345.06..															■									
		OCI350.01..																■								
		OZS164.23..																	■	■						
		OZW672..																	■	2						
Безпроводные		AVS13.399..	■																		■					
		AVS14.390..																			■					
		AVS71.393..																			■	■				
Устройства оператора		AVS37.390..																				■		■		
		QAA55.110..						■														■				
		QAA58.110..						■														■				
		QAA75.611..						■														■			■	
		QAA78.610..						■														■			■	
		QAA74..						■			■											■			■	
		AVS37.2																				■	■		■	
		AVS74..																				■			■	

Обозначение: 1) Точка росы 2) Apps



RWF5x - новое семейство универсальных котловых контроллеров

Ключевые моменты

- Два LED дисплея для отображения текущего рабочего состояния горелки
- Интуитивно понятное управление
- USB выход для работы через программу ACS411
- Возможность передачи данных по протоколу Modbus или Profibus (опционально)
- Функции нагрева и охлаждения
- Прямая регулировка или с компенсацией по наружной температуре
- ПИД регулирование включая самостоятельную оптимизацию

Линейка котловых контроллеров RWF5x в основном применяется для контроля температуры и давления в жидко- и газотопливных теплогенерирующих установках. Новые контроллеры являются оптимизированными приемниками модели RWF40, которая за многие годы доказала свою ценность.

RWF5x - это компактный трехпозиционный шаговый контроллер без позиционной обратной связи, с возможностью управления модулируемой горелкой. Входы и выходы контроллера могут принимать все типы стандартных сигналов. Имея возможность работы через интерфейс USB с установленной на ПК программой ACS411, параметризация или анализ ошибок могут быть выполнены удаленно. Возможности коммуникации через протоколы Modbus и (опционально) Profibus образуют универсальную продуктовую линейку. Встроенная функция ограничивающего термостата снижает количество циклов запуска, таким образом продлевая сервисный период контроллера и предоставляя значительную экономию энергии.

Основные технические данные

Полную техническую информацию см. пользовательскую инструкцию 7866/7867

	RWF50	RWF55
Размеры	48 x 48 mm	96 x 48 mm
Питание	AC 100 ... 240 V	
Степень защиты	Лицевая панель IP66	
USB выход	x	x
Допустимая температура окружающей среды	-20 ... 50 °C	



Программное обеспечение для ПК ACS411 при подключении по USB позволяет параметризовать и работать со специальными функциями контроллера, включая параметры и состояния входов и выходов

Основные стандарты и сертификаты



Conformity to EC directives

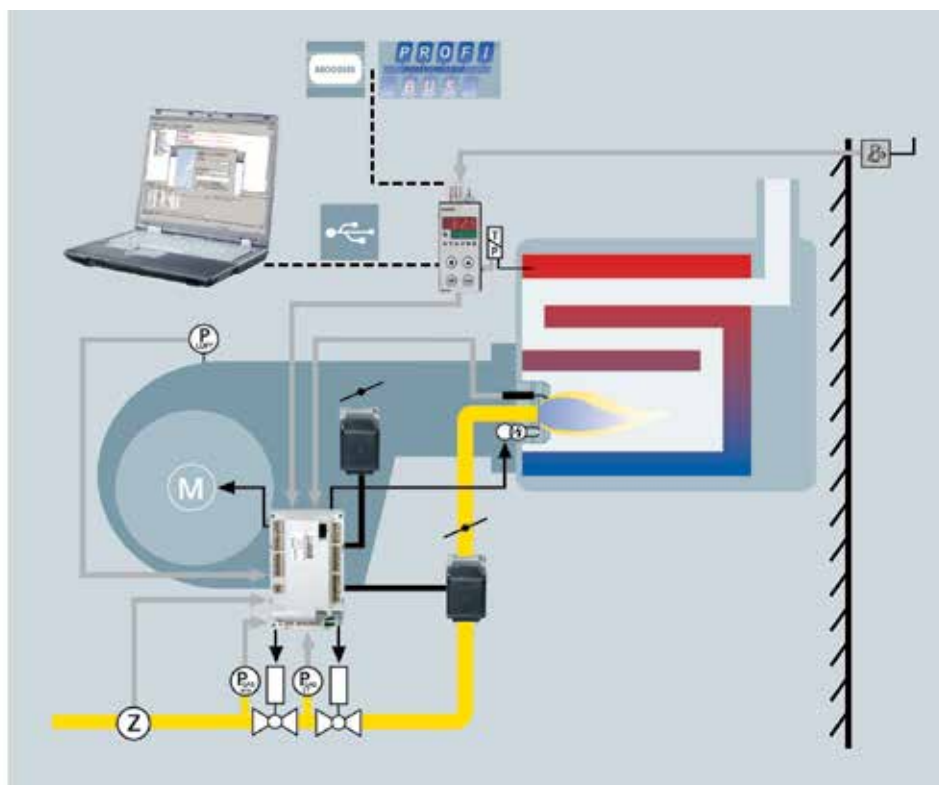
- Electromagnetic compatibility EMC (immunity) 2004/108/EC
- Low-voltage directive 2006/95/EC



ISO 9001: 2010
Cert. 00739



ISO 14001: 2010
Cert. 38233



Описание продукта

	RWF50.2 (RWF50.3)	RWF55
Размеры	48 x 48 mm	48 x 96 mm
Класс защиты	IP66	IP66
Аналоговый вход	1	3
Цифровой вход	1	2
Аналоговый выход	0 (1)	1
Цифровой выход	3 (1)	4
LED индикация на передней панели	4	7
Коммуникация	-	MODBUS опционально PROFIBUS
Программное обеспечение	ACS411 через USB	ACS411 через USB
Нагрев/охлаждение	x	x
Защита от теплового удара	x	x

Оптимально согласованные компоненты

		Вид топлива	Мощность горелки (типовая)	Выходы для управления топливными клапанами	Контроль тока ионизации	Подключение подогревателя топлива	Подключение пилотной горелки	Подключение вентиллятора	Контроль давления воздуха	Контроль положения привода заслонки	Программирование циклограммы работы	Подключение панели оператора (ж/к дисплея)
Область применения												
Автоматы горения		LME11	Газ (Жидк. топл.)	< 120 кВт		■		■	■			
		LME21/22	Газ (Жидк. топл.)	> 120 кВт	 x2	■		■	■	■		
		LME23	Газ (Жидк. топл.)	> 120 кВт	 x2			■	■	■		
		LME39	Газ (Жидк. топл.)	> 120 кВт	 x2	■		3) ■	■	■	■	■
		LME41/44	Газ	> 120 кВт	 x2	■		Атмосф				
		LMO14	Жидк. топл.	< 30 кг/ час			■	■				
		LMO24	Жидк. топл.	< 30 кг/ час	 x2		■	■				
		LMO39	Жидк. топл.	< 30 кг/ час	 x2		■	3) ■			■	■
		LMO44	Жидк. топл.	> 30 кг/ час	 x2		■	■				

для решения всех задач

		Вид топлива	Мощность горелки (типичная)	Выходы для управления топливными клапанами	Датчики пламени (прерывистая работа)	Датчики пламени (Постоянная работа)	Подключение пилотной горелки	Работа на 2 видах топлива	Интерфейс Modbus	Проверка герметичности газовых клапанов	Программирование циклограммы работы	Подключение панели оператора (ж/к дисплея)
область применения												
Автоматы горения		LAL1/2 LAL3 LOK16	Oil	> 30 kg/h	 x2	QRB	---					
						QRB	RAR					
						---	RAR					
		LFL1 LGK16	Gas/Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x2	QRA2/4 QRA10/ION	---					
						ION	QRA5					
		LME7	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x2	QRA2 QRA4 QRA10/ION						BCI
Микропроцессорные менеджеры горения		LMV26/36	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x3	QRA2 QRA4 QRA10						BCI
		LMV27	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x3	QRA2 QRA4 QRA10						BCI
		LMV37	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x3	QRA2 QRA4 QRA10	ION					BCI
		LMV50 ²⁾	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x9	QRA2 QRA4 QRA10	QRA7 QRI ION					CAN
		LMV51	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x9	QRA2 QRA4 QRA10	QRA7 QRI ION					CAN
		LMV52 ³⁾	Gas Oil	> 350 kW (30 kg/h)	 x9	QRA2 QRA4 QRA10	QRA7 QRI ION					CAN

Обозначения:

 Выходы для управления топливными клапанами

 Ионизационный датчик пламени

 Коммуникационный интерфейс горелки

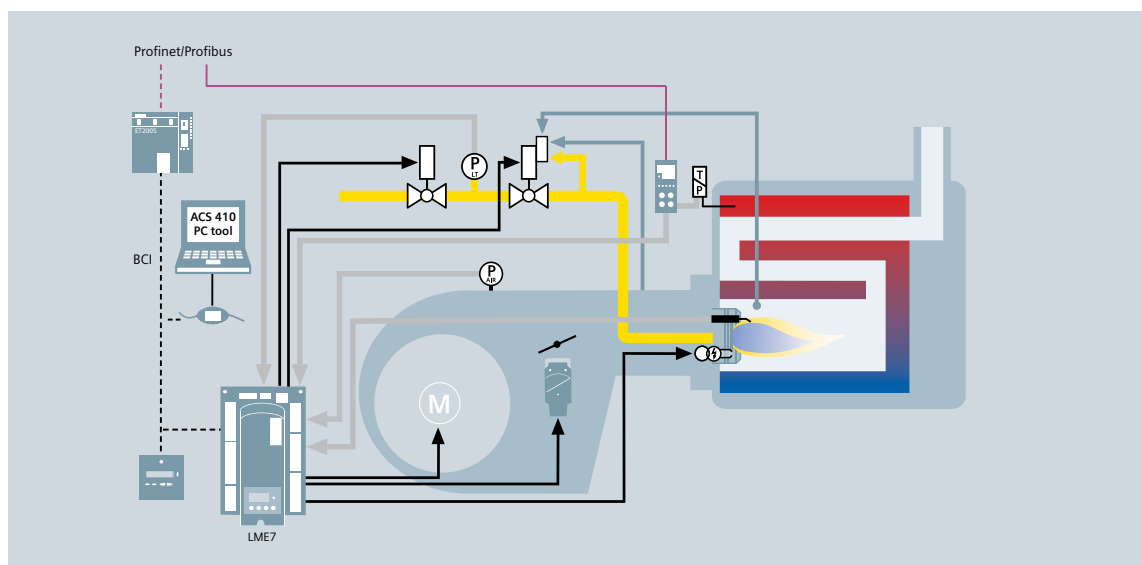
1) Функция продувки

2) Промышленное применение

3) Оптимизация сгорания

CAN Шина CAN

 Подключение пилотной горелки



LME7 удобные инструменты для эффективной работы

Настройка одним нажатием кнопки

Настраивая новое оборудование, Вы можете перенести сохраненные настройки сконфигурированного программного модуля на новый одним нажатием кнопки. В дополнение к информации, отображаемой на графическом дисплее, диагностика оборудования может также быть проведена при помощи программы ACS410.

Удобное и простое управление

Дружественный как для настройки так и для конечного использования интерфейс с опциональным LCD дисплеем позволяет быстро запускать LME7 в работу, а также обслуживать всю систему более эффективно и с меньшими затратами.

Вы также можете использовать устройство управления AZL (соединенное с автоматом горения LME7) непосредственно около горелки или в котельной. Устройство управления AZL предназначено для отображения, настройки и управления специальными функциями горелки, в том числе и относящихся к безопасности. В этих целях ключевые данные установки и коды ошибок могут при необходимости отображаться на дисплее.

Точный поиск неисправностей

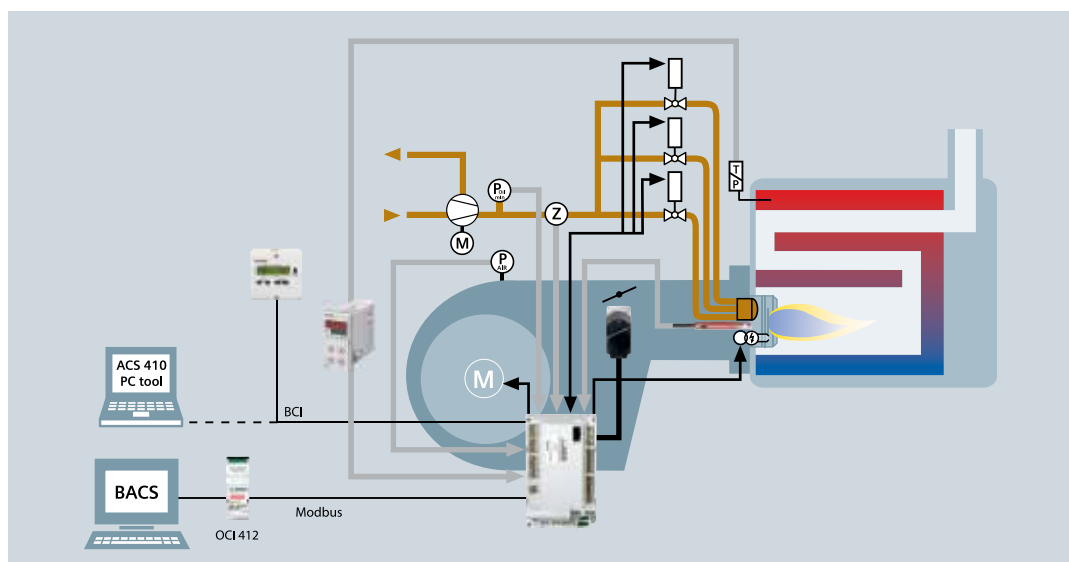
Для предоставления Вам возможности проводить быструю и направленную диагностику работы установки, вся диагностическая информация сделана доступной для сервис-инженера вместе с историей недавних ошибок.

Для всесторонней и исчерпывающей настройки, визуализации и хранения данных LME7 используется программа ACS410

Ключевые моменты

- Настройки хранятся в программном модуле
- Отображение рабочего состояния, кодов и истории ошибок и этапов программы
- Всевозможная настройка в зависимости от нужд установки
- Программа ACS410 для настройки, управления данными, с поддержкой функций резервного копирования и восстановления





Варианты использования LMV2/3

Полное соответствие выбранному типу горелки

LMV2/3 – идеальное устройство для управления горелкой средней мощности: газовой, жидкотопливной или комбинированной (модулируемой или многоступенчатой). При выборе типа топливного тракта такие параметры, как тип датчика пламени, предустанавливаются автоматически. Это упрощает конфигурирование и экономит время при пусконаладке. LMV2/3 работает с любым типом регулирования соотношения «топливо/воздух»: пневматическим или электронным. Модуль LMV26 предназначен для работы с 2-топливными горелками.

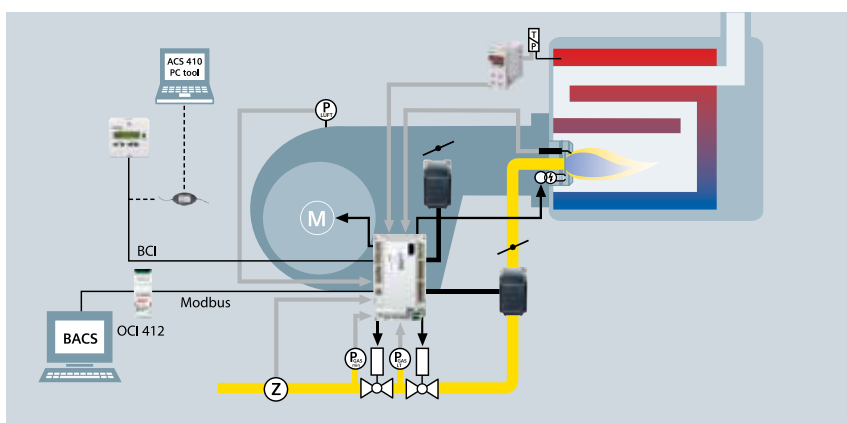
Наиболее важные опции – использование с модулируемыми или многоступенчатыми горелками, (с пилотной горелкой или без нее).

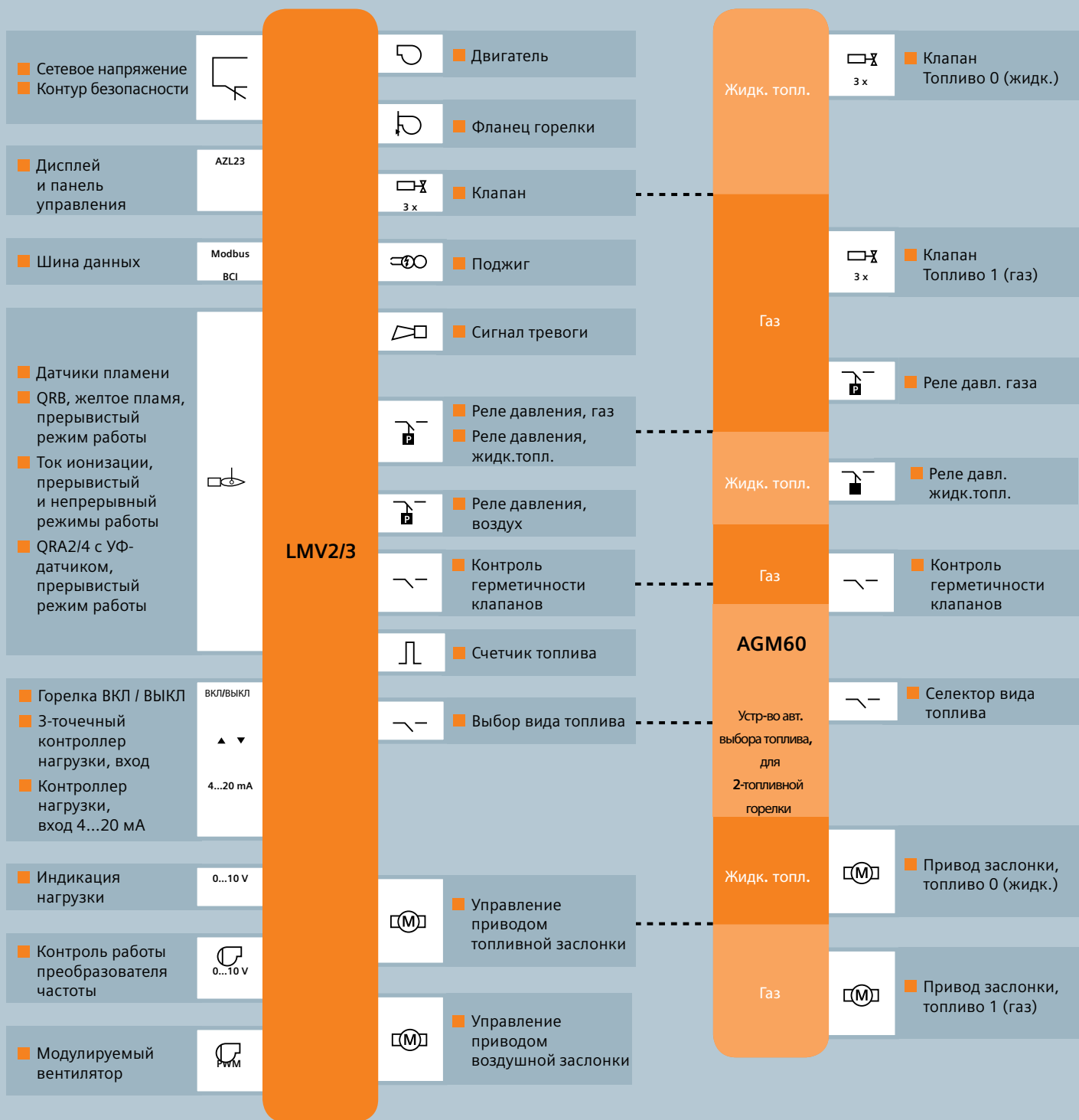
Простое обслуживание и ясная диагностика

Параметры кривых для соотношений «топливо/воздух», как правило, выставляются изготовителем горелок при помощи программы. Копии этих соотношений можно быстро перенести на другие менеджеры горения. ACS410 позволяет документировать все интересные параметры горелки. Параметры, хранящиеся в LMV2/3, также хранятся в пульте управления AZL2.

Особенности

- Предустановленные типы топливных трактов
- Электронное регулирование соотношения «топливо/воздух»
- Пневматическое регулирование соотношения «топливо/воздух» с использованием всего одного привода
- 3 топливных клапана
- Пульт оператора AZL можно использовать для копирования и восстановления настроек



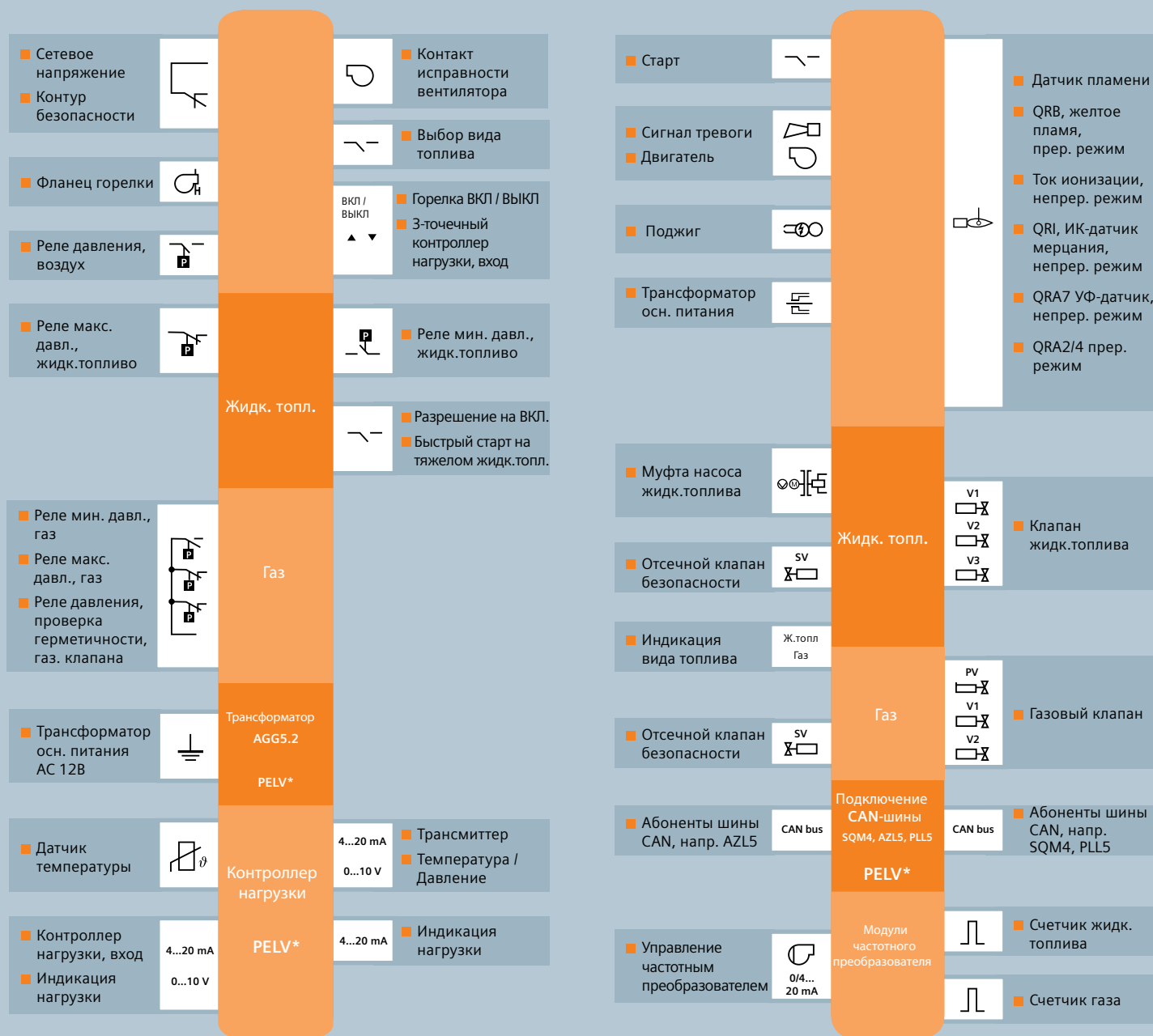


Менеджер горения LMV2/3 предназначен для использования во всех стандартных приложениях – от прерывистого режима работы до непрерывного с режимом модуляции.

Входы и выходы могут быть использованы для работы с жидкотопливными и газовыми горелками. Приводы с крутящим моментом до 3 Нм можно подключить через встроенный силовой блок.

Предусмотрен разъем для подключения счетчиков топлива. При работе горелки в непрерывном режиме надежное функционирование LMV3 гарантируется при подключении датчика ионизации пламени

LMV 5 – подключение периферии



Гибкость при выборе типов топливных трактов

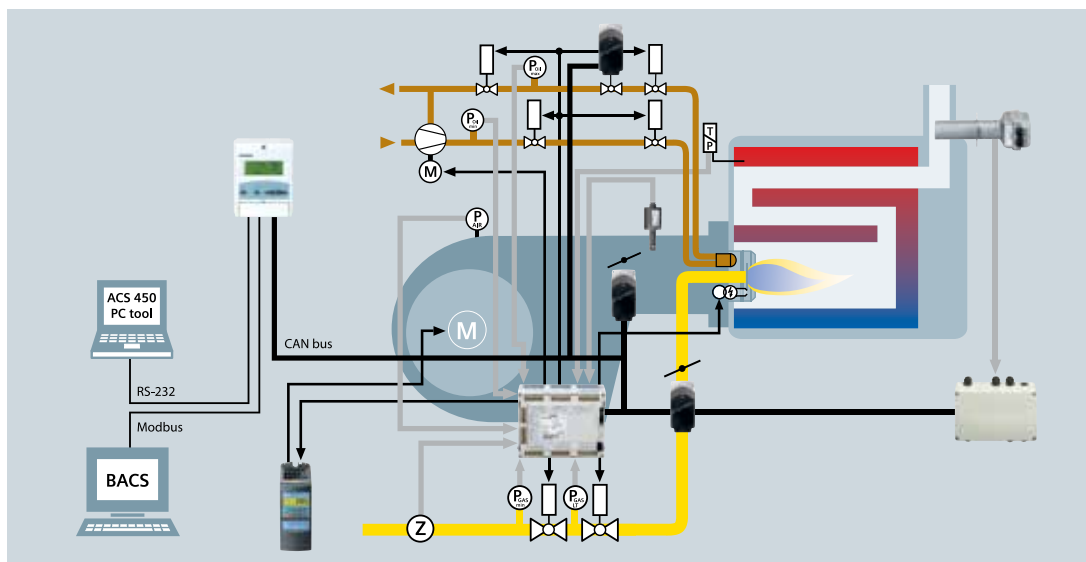
На менеджере горения LMV5 для горелок большой мощности предусмотрены клеммы для управления 2-топливными горелками. Стандартные применения: водогрейные и паровые котлы, котлы на термомасле. LMV5 идеально подходит для управления горелками промышленных производств. Горелки при этом могут

работать на легком или тяжелом жидком топливе, газе. Предусмотрены места для параллельного подключения 2-топливных клапанов. Возможно использование пилотной горелки, в т.ч. работающей в непрерывном режиме на легком или тяжелом жидком топливе. Режимы работы пилотной и основной горелок могут отслеживаться отдельно.

Варианты для любого применения

Базовую версию LMV51 можно приобрести как со встроенным контроллером нагрузки, так и без него. В менеджере горения LMV52 предусмотрены дополнительные функции: управление частотным приводом, оптимизация горения по содержанию O_2 в уходящих газах, управление 6 приводами.

* Защита от сверхнизкого напряжения (макс. 50 В AC или 120 В DC). Подключение к защитному заземлению. Напряжение подается через трансформатор безопасности



LMV5 – гарантированная эффективная работа

LMV5 контроль нагрузки

Важным аспектом в использовании менеджера горения LMV5 является возможность его интегрирования в существующие системы автоматизации на свободно-программируемых контроллерах.

Благодаря выбору типов управления (3-точечное, 4...20 мА, DC 0...10 В, ModBus), контроллер нагрузки менеджера горения LMV5 легко интегрируется в существующую котельную или производство.

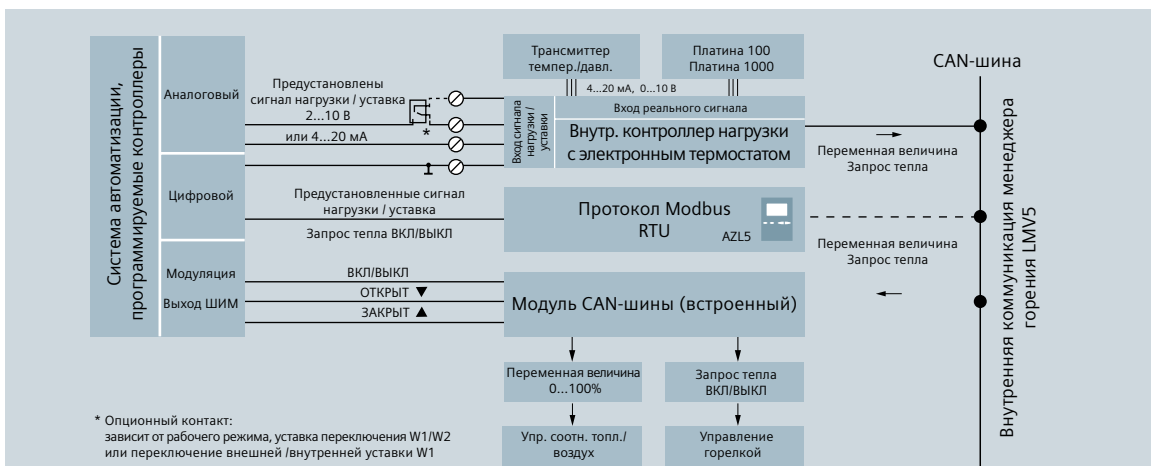
В случае возникновения ошибки система автоматически перейдет на работу со своим встроенным контроллером

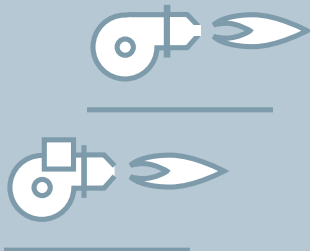
Выбор одного из 3-х режимов работы

Внешний контроллер нагрузки может через входы управлять менеджером горения LMV5 по 3-точечному управлению. В этом случае внутренний контроллер нагрузки не работает (деактивирован). Подключаемые датчики (температуры / давления) можно использовать и для управления через внутренний контроллер нагрузки. Также уровень нагрузки может задаваться по аналоговому сигналу или по шине Modbus.

Особенности

- Возможность подключения к существующей системе автоматизации здания или производства
- Гибкое конфигурирование при реконструкции котельных
- Контроль нагрузки



		Жидкое топливо	Газ	Желтое пламя	Голубое пламя	Кожух	Степень защиты	Тип элемента	Соответствующие автоматы и микропроцессорные менеджеры горения	
Область применения									Использование с	
Датчик пламени (прерывистая работа)		QRB1	■		■		Пластик	IP40	Фото-резистор	LAL, LMV2/3/5, LME7, LMO
		QRB3	■		■		Металл	IP40	Фото-резистор	LMO, LAL, LMV2/3/5, LME7
		QRC1	■	■	■	■	Пластик	IP40	УФ-диод	LMO, LME23, LMV2/3, LME7
		QRA10	■	■	■	■	Металл	IP54 IP65 (Набор)	УФ-элемент	LFL, LMV2/3, LME7
		QRA2	■	■	■	■	Пластик	IP40	УФ-элемент	LFL, LMV2/3, LME7
		QRA2+AGQ	■	■	■	■	Пластик	IP40	УФ-элемент	LMV5, LME21/22/39/4
		QRA4	■	■	■	■	Металл	IP54	УФ-элемент	LFL, LMV2/3, LME7
Датчик пламени (пост. работа)		QRA53/55 QRA73/75	■	■	■	■	Пластик	IP54 IP65	УФ-элемент	LGK (QRA53/55) LMV5 (QRA73/75)
		QRI	■	■	■	■	Пластик	IP54	ИК-датчик мерцания	LMV5
		RAR	■		■		Пластик	IP40	Фото-элемент	LOK
Зонд O ₂		QGO20	■	■			Металл	IP40	ZrO ₂	LMV52 + PLL52



Программа GASP и другие принадлежности

Оборудование для подбора клапанов

Для упрощения проектирования и настройки специалисты Siemens разработали специальную программу для подбора газовых клапанов (GASP).

GASP предназначена для настройки и калибровки необходимого соотношения газа и воздуха подаваемых через газовые клапана с приводами SKP75

Реле давления

Реле давления газа и воздуха производства Сименс линейки QPL контролируют магистральное давление, максимальное давление перед горелкой, или использу-

ется совместно с калибровочной системой газовых клапанов. Благодаря своей конструкции возможно несколько вариантов установки реле давления на клапана Сименс.

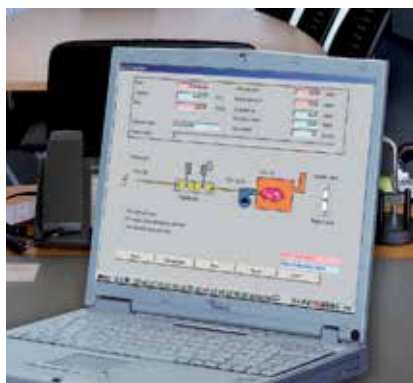
Увеличенный класс защиты IP

Наш комплект прокладок AGA66 может быть с легкостью установлен между приводами SKP и клапанами VGx в любое время.

Установка комплекта прокладок увеличивает класс защиты с IP56 до IP65.

Ключевые моменты

- Упрощенный подбор клапанов
- Реле давления газа и воздуха встроено в газовый мультиблок
- Всевозможная настройка в зависимости от нужд установки
- Дополнительные наборы для клапанов и приводов



Слева:
VGF40 с QPL15

Справа:
GASP



Рис. 1: VKF41...C+ASK33.4+SQM40



Рис. 2: VKP40+SQN72+2xAGF10



Рис. 3: VKF41...C+ASK33.9+SQM5

Решения для контроля объемного потока

Подходящий привод для любых системных требований

В совокупности 10 линеек приводов доступны для установки на горелки мощностью до 35МВт.

Приводы SQN1, SQM33 и SQM45/48/49 специально подобраны для работы с нашими системами управления горением. Специальные возможности включают коммуникацию, связанную с безопасностью работы системы.

Универсальные синхронные приводы

Чрезвычайно универсальными являются приводы серий SQN3, SQN7 и SQN9, выдавая крутящий момент до 3 Нм, а более мощные серии SQM1/2, SQM40/41 и SQM5 выдают максимальный крутящий момент до 40 Нм. Автоматы горения, совместно с трехточечными контроллерами оснащенными - для электронных версий - аналоговым выходом (таким как 4...20 мА) отвечают за процесс горения. Обратная связь осуществляется при помощи кулачковых переключателей и одинарных или двойных потенциометров. Совместное применение приводов и заслонок возможно для всех приводов, в соответствии с их типом. Пропорциональный контроль объема возможен благодаря VKP40 для диаметров до 2 дюймов. Фланцевая конструк-

ция VKF41...C газо-воздушных заслонок покрывает диапазон диаметров от DN40 до DN200.

VKP40+SQN72+2xAGF10 (Рис. 2)

Клапан для контроля объемного потока в исполнении с присоединительной резьбой:

- приборы объемного контроля с линейной характеристикой
- AGF10 с фланцами от 1/2 до 2 дюймов
- Прямой монтаж двигателей (SQN72, SQM40) или
- приводов (SQN1, SQM33, SQM45 шаговых двигателей).

VKF41...C+ASK33.4+SQM40 (Рис. 1)

Клапан с поворотной заслонкой для межфланцевого монтажа:

- Установка синхронного двигателя (SQM40) или
- Приводов (SQM33, SQM45 шаговых двигателей)

VKF41...C+ASK33.9+SQM5 (Рис. 3)

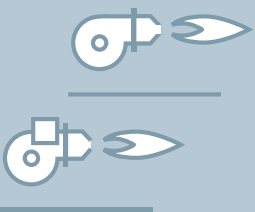
Клапан с поворотной заслонкой для межфланцевого монтажа:

- Установка синхронных двигателей (SQM50)

Ключевые моменты

- 10 различных продуктовых линеек для выдачи крутящего момента от 1.2 до 60 Нм
- Вращение против и по часовой стрелке (от 4.5 до 120 сек.)
- Высокая точность, малое запаздывание
- Доступны различные типы приводных валов
- Электронные версии с аналоговыми выходами
- Класс защиты IP54 или IP66
- Разрешены к применению по всему миру

Газовые клапаны и приводы

	Диаметр условный	Допустимое давление на входе (мбар)	Тип соединения	Газы от переработки мусора / Биогазы	Конструкция клапанов	Открытие / Закрытие	Открытие / Закрытие пневматическим регулятором давления	Открытие / Закрытие регулятором давления с сервоприводом	Открытие / Закрытие регулятором по разнице давлений газ/воздух	Открытие / Закрытие регулятором по соотношению давлений газ/воздух
Область применения										

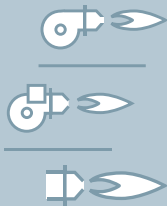
Газовые клапаны и приводы		SKP15				■		■			
		SKP25				■ ¹⁾		■			
		SKP25.7				■ ¹⁾		■			
		SKP55				■ ¹⁾			■		
		SKP75				■ ¹⁾				■	
		VGD20	1 ½" ...2"	600							
		VGD40	ДУ 40 ... ДУ 150	700 ... 1000		■ ²⁾					
		VGG	½" ...3"	... 1200							
		VGF	ДУ 40 ... ДУ 80	600							
		VRF	ДУ 40 ... ДУ 80	600		■					
		VGH	ДУ 80 ... ДУ 125	300			—				
		VRH	ДУ 80 ... ДУ 125	300		■	—				
		VLF45	DN 40 ... DN 80								

Все типы газовых клапанов и электрогидравлических приводов к ним могут комбинироваться между собой.
На это получены разрешения, включая разрешение для рынка США.

Обозначения:

-  Фланцевое соединение
-  Резьбовое соединение
-  Седло
-  Двойное седло
-  Заслонка
-  1) По запросу
-  2) Цветные металлы, с содержанием H₂S не более 0.1%

Приводы и исполнительные механизмы

		Шаговый двигатель	Синхронный двигатель	Момент (Нм)	Аналоговый выход	Потенциометр	Исполнение вала	Окончание вала	Угол вращения	Степень защиты	Международный разрешение	Применяемые автоматы горения, приводы и менеджеры горения	
Область применения												Для работы с	
Приводы		SQN9			2.4			1		0...90°	IP40	CE	LAL, LOK, LFL, LGK, LME, LME7, LMO
		SQN7			2.5			5		0...90°	IP40	CE	LAL, LOK, LFL, LGK, LME, LME7, LMO
		SQN3 SQN4			3.0 6.0		 опция	4		0...90°	IP40	CE	LAL, LOK, LFL, LGK, LME, LME7,LMO
		SQM40/41			10.0 20.0		 встроенный	4		0... 135°	IP65	CE, UL, CSA	LAL, LOK, LFL, LGK, LME, LME7,LMO
		SQM10 SQM20			10.0 20.0		 опция	1		0... 130°	IP54	CE	LAL, LOK, LFL, LGK, LME7
		SQM5			40.0		 опция	6		0... 130°	IP54 IP65 (Kit)	CE, UL	LAL, LOK, LFL, LGK, LME7
		SQN1			1.0			1		0...90°	IP40	CE	LMV2/3
		SQM33			3.0			1		0...90°	IP54	CE, UL, CSA	LMV2/3
		SQM45/48			35.0			2		0...90°	IP54	CE, UL	LMV5
		SQM9			60.0			1		0...90°	IP66	CE, UL	LMV5
Заслонки		VKP 1/2" ... 2"			≥1			2		0...90°		CE	SQN1, SQN72, SQM33/40/45 (с ASK33.1)
		VKF41...C DN40...DN150			>2.5			2		0...90°		CE	обратитесь к ASK33x
		ASK33.4 Соединение для VKF41...C											SQM33/40/45
		ASK33.9 Соединение для VKF41...C											SQM5

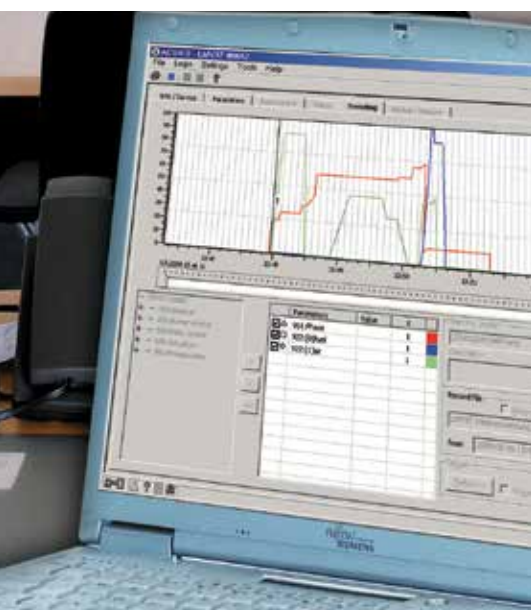
Обозначения:  Вал с одной стороны

 Вал с двух сторон

 Потенциометр

Коммуникация на высочайшем уровне

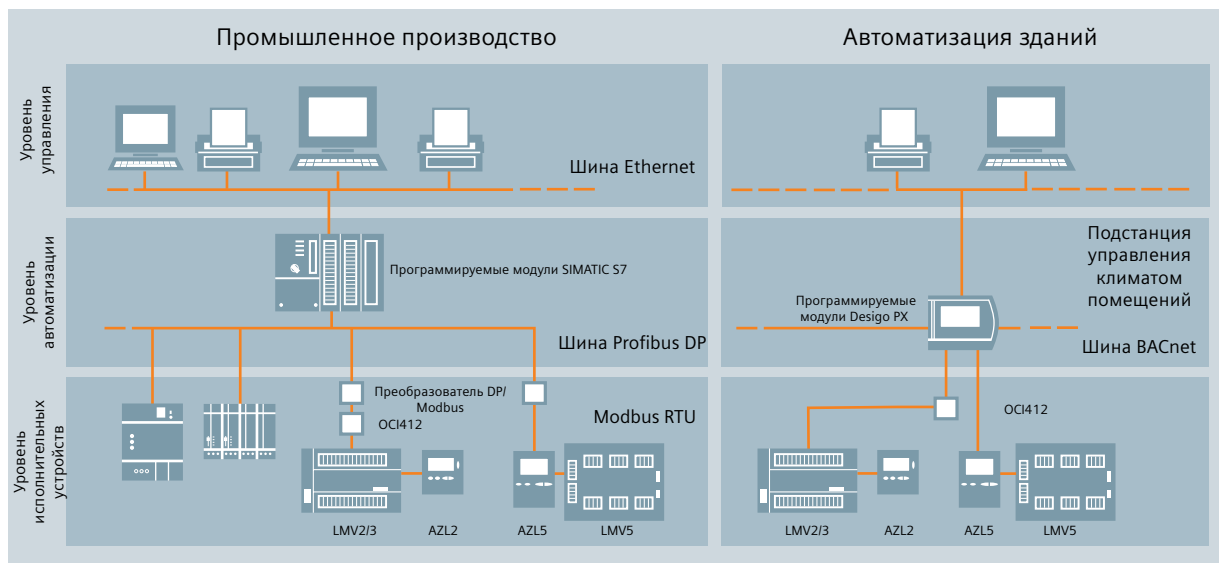
		Программное обеспечение	История ошибок / Показания счетчика	Изменение параметров	Отображение текущего состояния параметров	Настройка графиков соотн. топливо / воздух	Запись состояний работы и трендов	Архивирование / восстановление всех наборов параметров	Интерфейс Modbus	Соответствующие автоматы и микропроцессорные менеджеры горения
Область применения										Использование с
Интерфейс		OCI400	ACS410	■		■		■	■	LMO1-6, LME1-6
		OCI410	ACS410	■	■	■	■	■	■	LMO1-6, LME1-7, LMV2/3
Программа		ACS410		■	■	■	■	■	■	LMO1-6, LME1-7, LMV2/3
		ACS450		■	■	■		■		LMV5
Аксессуары		OCI412.10							■	LMV2/3



Всегда правильное подключение
Интерфейсы OCI и программное обеспечение к ним подходят для одновременного сбора информации от одного автомата горения типа LME или менеджеров горения LMV2/3 и LMV5.

Данные о компонентах горелочного устройства считываются через интерфейс OCI и далее пересылаются в компьютер, где они обрабатываются сервисной программой Siemens ACS410 или ACS450. Считывается следующая информация: текущее состояние, параметры и уставки, история ошибок и пр.

Возможность отображения изменений, произведенных в параметрах за определенный период времени. Важной особенностью является архивирование / восстановление всех настроек. Можно скопировать один из сохраненных ранее наборов настроек и обратно переслать его в автомат / менеджер горения для восстановления его работоспособности или возврата к прежним параметрам. Другая ключевая особенность – возможность вывода на печать различных видов отчетов о работе горелочного устройства.



Коммуникация практически на всех языках

Коммуникация между системами

Функция коммуникации становится все более и более важной. По этой причине с использованием открытого стандартного протокола системы управления горением LMV2 /3/ 5 могут быть интегрированы в самые разнообразные типы систем автоматизации более высокого уровня. Открытый протокол Modbus RTU позволяет выполнить такую интеграцию по достаточно приемлемой цене.

На основе собственных свободно программируемых модулей SIMATIC S7(промышленная автоматизация) или Desigo PX (автоматизация зданий) Siemens предлагает полностью завершенную концепцию автоматизации, состоящей из программируемых и конфигурируемых модулей для разных взаимосвязанных уровней. Важные текущие реальные величины и заданные уставки можно постоянно отслеживать. Такую информацию, как данные с топливных счетчиков (газ / жидкое топливо) и отработанные часы горелки, можно отобразить и оценить непосредственно на менеджере горения. Это дает возможность быстро оценить реальный КПД установки и сравнить его с предварительно рассчитанным.

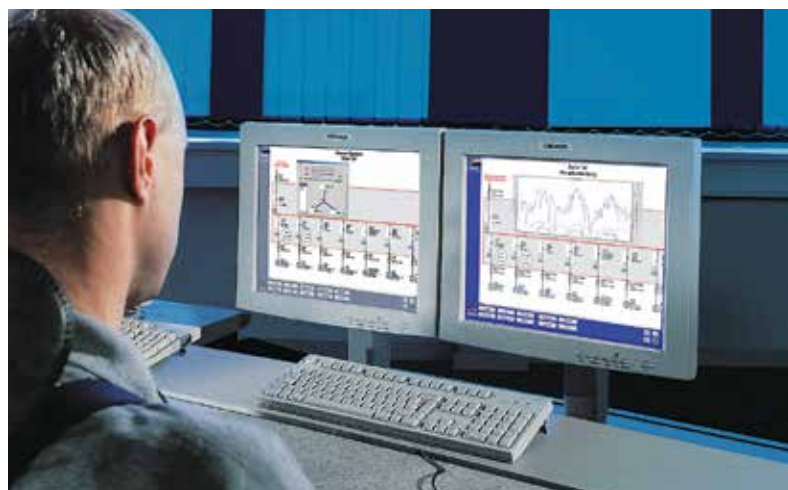
Быстрая диагностика

Для того чтобы быстро локализовать ошибку и выявить причину ее неисправности, обслуживающий персонал может извлечь все диагностические данные и историю последних ошибок.

Внутренняя коммуникация с компонентами системы безопасности: приводами (топливо / воздух), модулями измерения содержания остаточного O₂, пультом оператора AZL – выполняется через высокопроизводительную шину CAN, которая обеспечивает большую скорость обмена данными. Встроенный интерфейс Modbus позволяет подключать сенсорный экран и использовать режим удаленного мониторинга и управления котельной или производством.

Особенности

- Открытые стандартные протоколы для обмена данными
- Настройка и управление через систему автоматизации верхнего уровня
- Диагностика и отображение информации о текущем состоянии
- Удаленная диспетчеризация



ООО «Сименс»
Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (BT)
bt.ru@siemens.com

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ:

115184, г. Москва

ул. Большая Татарская, д. 9
тел.: +7 (495) 737 1666, 1821
факс: +7 (495) 737 1820, 1835

191186, г. Санкт-Петербург

Набережная реки Мойки, д. 36,
офис 803 б
тел.: +7 (812) 324 8341, 8326
факс: +7 (812) 324 8381

620075, г. Екатеринбург

ул. К. Либкнехта, д. 4
тел.: +7 (343) 379 2383
факс: +7 (343) 379 2398

420107, г. Казань

ул. Петербургская, д. 50
тел.: +7 (843) 227 4212
факс: +7 (843) 227 4220

bt.ru@siemens.com

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ:

220004, г. Минск

ул. Немига, д. 40, офис 604
тел.: +375 17 217 3487

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН:

050059, г. Алматы

пр. Достык, 117/6
тел.: +7 (727) 244 9743
факс.: +7 (727) 244 9990

www.siemens.kz

Данный документ содержит общие сведения о доступных технических возможностях, которые могут отсутствовать в отдельных изделиях. По этой причине требуемые функции следует указывать при заключении договора для каждого отдельного случая.

© ООО «Сименс», 2014

Решения для инфраструктуры

Мегатенденции будущего

Мегатенденции: демографические изменения, урбанизация, изменения климата и глобализация – формируют современный мир. Они оказывают чрезвычайно сильное влияние на нашу жизнь и на жизненно важные секторы экономики.

Инновационные технологии отвечают на самые сложные вопросы

За 160-летнюю историю проверенных опытом исследований и признанного научно-технического таланта, имея в своем распоряжении более 50 000 действующих патентов, компания «Сименс» постоянно обеспечивает своих клиентов инновациями в области здравоохранения, энергетики и инфраструктуры как в мировом, так и в местном масштабе экономики.

Повышение производительности и эффективности

путем управления полным жизненным циклом здания
Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (IC BT)

компании «Сименс» предлагает интеллектуальные интегрированные решения для жилых и нежилых зданий и инфраструктурных объектов общественного назначения.

На протяжении всего жизненного цикла объекта наш всесторонний и экологичный набор продукции, систем, решений и услуг в области низковольтных распределительных сетей и электроустановок, автоматизации зданий, пожарной безопасности и охранных систем гарантирует:

- оптимальный комфорт и высочайшую энергетическую эффективность зданий;
- защиту и безопасность людей, процессов и материальных ценностей;
- повышение производительности труда.