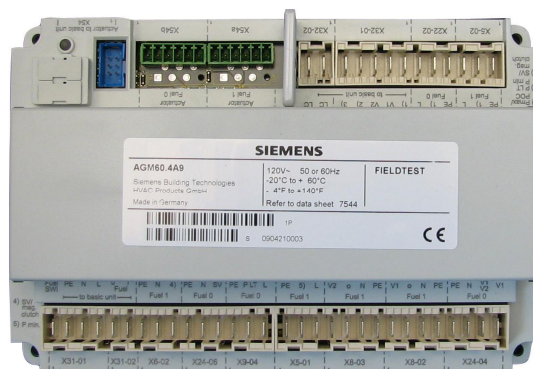




LMV36.520...

**Основное устройство со
встроенным управлением
топливно-воздушной смесью
наддувных горелок**



AGM60.4...

LMV36.520A1

**Устройство переключения для
активации клапанов и/или сигналов
обратной связи при работе с двумя
видами топлива**

AGM60.4A9

Система управления горелками LMV36... – это автомат с микропроцессорным управлением с согласованными компонентами системы для управления наддувными горелками средней и большой мощности и их контроля.

Для работы с 2 видами топлива и с 2 устройствами подачи топлива требуется устройство переключения 2-х видов топлива AGM60...

LMV36... / AGM60... и данное техническое описание предназначены для производителей оригинального оборудования (OEM), которые устанавливают LMV36... / AGM60... на свое оборудование!

Применение

Система LMV36 с микропроцессорным управлением предназначена для однопаливных горелок любой мощности, имеется электронная система управления топливно-воздушной смесью, может управлять 2 приводами, имеется встроенная система проверки герметичности клапанов.

Компоненты системы (AZL2, исполнительные механизмы) для режима работы с одним видом топлива подключаются непосредственно к системе LMV36.

Все цифровые входы и выходы, важные для обеспечения безопасности, контролируются при помощи системы обратной связи.

Подключаемое к LMV36... устройство переключения 2-х видов топлива AGM60... предназначено для переключения пуска клапанов или сигналов обратной связи и исполнительных механизмов обоих видов топлива.

- Устройства прошли типовые испытания и допущены в соответствии со стандартом DIN EN 298.
- Применение в соответствии со стандартом EN 676: автоматические горелки с наддувом для газообразных видов топлива.
- Применение в соответствии со стандартом EN 267: горелки с наддувом для жидких видов топлива.

Версия для Северной Америки

Для повторно-кратковременного режима работы в комбинации с LMV36.../AGM60... могут быть использованы ионизационный датчик пламени или оптические датчики пламени QRA... или QRB... . **Постоянный режим работы возможен только с ионизационным датчиком пламени без применения AGM60...**

Особенности

В систему LMV36 интегрированы следующие компоненты.

- Система управления горелками, включая систему проверки газовых клапанов
- Электронная система управления топливно-воздушной смесью для не более чем 2 исполнительных механизмов типа SQM3... или SQN1...
- Пуск преобразователя частоты нагнетателя воздуха
- Интерфейс Modbus
- Интерфейс ВСІ для подключения дисплея или ПК
- Параметры устройства можно настраивать либо при помощи дисплея, либо используя ПО ACS410

Примечания



Внимание!

Все замечания, относящиеся к вопросам безопасности и технического обслуживания, изложенные в базовой документации P7544 для LMV36..., также относятся и к данному документу!



Применяемые директивы:

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
- Директива по напорному оборудованию 2014/68/EU
- Правил (ЕС) для газовых приборов EU/2016/426
- Электромагнитная совместимость (помехозащищенность) *) 2014/30/EU

*) Выполнение требования по электромагнитной совместимости следует проверить после установки системы управления горелками в оборудование

Соответствие предписаниям применяемых директив подтверждается при соблюдении следующих стандартов/инструкций:

- Системы контроля автоматической горелки для горелок и приборов, работающих на газе или жидких топливах DIN EN 298
- Устройства безопасности, регулирования и управления газовыми горелками и газовыми приборами. Системы контроля для автоматических запорных клапанов DIN EN 1643
- Регуляторы распределения газозоудшной смеси для газовых горелок и газовых приборов
Часть 2: Электронное исполнение DIN EN 12067-2
- Устройства безопасности, регулирования и управления для газовых горелок и газовых приборов. Общие требования DIN EN 13611
- Приборы обеспечения безопасности, регулирования и управления для газовых и/или масляных горелок и газовых и/или масляных приборов. Частные требования.
Часть 1. Электронные средства управления соотношением топлива и воздуха ISO 23552-1
- Устройства управления автоматические электрические бытового и аналогичного назначения
Часть 2-5 :
Частные требования к автоматическим электрическим системам управления горелками DIN EN 60730-2-5

Действующие редакции стандартов см. в Декларации соответствия!



Указание по DIN EN 60335-2-102

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения. Электрические соединения LMV36 и AGM60 соответствуют требованиям стандарта EN 60335-2-102.



Соответствие директивам EAC (Соответствие директивам Евразии)



ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007



Директива RoHS, Китай
Таблица опасных веществ:
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

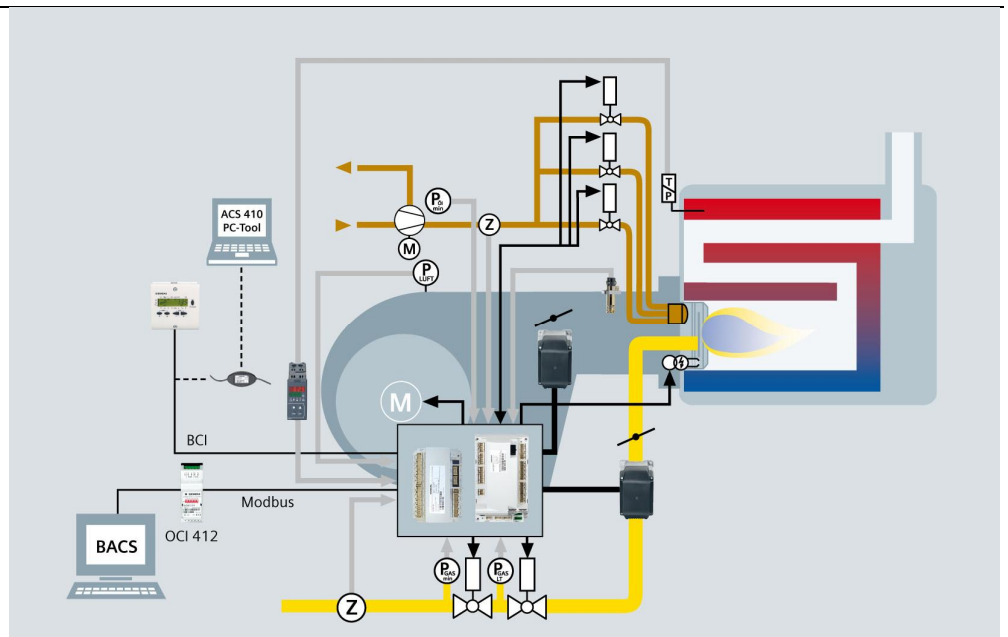


Срок службы

| | |
|------------------|--|
| LMV36... | Система управления горелками имеет расчетный срок службы* 250 000 циклов запуска горелки, что при нормальных условиях эксплуатации соответствуют приблизительно 10 годам работы (начиная с даты изготовления, указанной на заводской табличке). |
| AGM60... | Устройство переключения 2-х видов топлива AGM60... имеет расчетный срок службы* 5000 циклов переключений топлива, что при нормальных условиях эксплуатации соответствуют приблизительно 10 годам работы (начиная с даты изготовления, указанной на заводской табличке). |
| Общая информация | <p>Основанием для этого являются результаты испытаний на установление рабочего ресурса в соответствии со стандартом EN 298. Перечень условий опубликован Европейским союзом производителей оборудования управления (European Control Manufacturers Association, Afecor) (www.afecor.org).</p> <p>Расчетный срок службы указан с условием использования LMV36/AGM60 в соответствии с данными технического описания и базовой документации. По окончании срока службы, подразумевающего количество циклов включения горелки или соответствующее время использования, LMV36... / AGM60...должны быть заменены сертифицированными специалистами.</p> <p>* Расчетный срок службы не является гарантийным периодом, указанным в условиях поставки.</p> |

Дополнительная документация

| | |
|--|-------|
| Пользовательская документация на шину Modbus AZL2..... | A7541 |
| Экологическая декларация на LMV2... / LMV3..... | E7541 |
| Экологическая декларация AGM60..... | E7547 |
| Инструкция по эксплуатации ПО ACS410 для PC..... | J7352 |
| Базовая документация LMV36... / AGM60..... | P7544 |
| Обзор ассортимента LMV2... / LMV3..... | Q7541 |



На рисунке показан максимальный набор функций системы LMV36.
Конкретный набор функций определяется на основе соответствующего исполнения / конфигурации!

Данные для заказа

Автомат горения

LMV36...

Система LMV36 представляет собой собственно автомат горения с универсальными входными и выходными клеммами.
Управление осуществляется при помощи съемных дополнительных устройств с проводной связью.
См. базовую документацию P7544



| Тип | Напряжение сети | Набор параметров | Датчик |
|--------------------|-----------------|------------------|---|
| LMV36.520A1 | ~120 В | США | QRA2... / QRA4... / QRA10... / QRB... / ION |

| № артикула | Тип | Напряжение сети | Набор параметров | Датчик |
|-------------------------|----------------------|-----------------|------------------|---------------------------------|
| BPZ:LMV36.520A1 | LMV36.520A1 | 120 В ~ | Северная Америка | QRA2 / QRA4 / QRA10 / QRB / ION |
| S55402-C202-A100 | LMV36.520A1UL | 120 В ~ | США | QRA2 / QRA4 / QRA10 / QRB / ION |

Блок переключения 2-х видов топлива

AGM60.4A9

Подключено к системе LMV36.
Предназначено для переключения клапанов, сигналов обратной связи и сервоприводов обоих топлив.
См. базовую документацию P7544



| № артикула | Тип | Напряжение сети |
|----------------------|------------------|-----------------|
| BPZ:AGM60.4A9 | AGM60.4A9 | ~120 В |

Переключатель выбора топлива

Переключатель выбора топлива не является составной частью AGM60... и не входит в объем поставки.

Средство обслуживания

Интерфейс ОСИ410... между системой управления горелками и РС

№ артикула: **BPZ:ОСИ410**

Обеспечивает просмотр, обработку и запись параметров настройки на месте расположения объекта при помощи ПО ACS410.

См. техническое описание N7616



Интерфейс шины Modbus ОСИ412.10

№ артикула: **BPZ:ОСИ412.10**

Устройство служит в качестве интерфейса между LMV36... и системой шины Modbus, например, системой автоматизации здания (САЗ). Интерфейс шины Modbus основан на стандарте RS-485.

См. техническое описание N7615

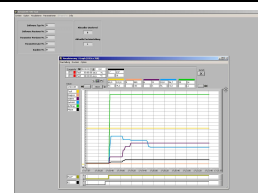


ACS410

№ артикула: **BPZ:ACS410**

ПО для РС для параметризации и визуализации параметров системы управления горелками.

См. документацию ПО J7352



**Устройства индикации
и управления**

AZL21.00A9

№ артикула: **BPZ:AZL21.00A9**

Съемный блок индикации и управления, несколько вариантов монтажа, 8-разрядный ЖКД, 5 кнопок, интерфейс BCI для системы LMV36..., степень защиты IP40.

См. техническое описание N7542



AZL23.00A9

№ артикула: **BPZ:AZL23.00A9**

Съемный блок индикации и управления, несколько вариантов монтажа, 8-разрядный ЖКД, 5 кнопок, интерфейс BCI для системы LMV36..., степень защиты IP54.

См. техническое описание N7542



Датчик пламени

QRA2...

Датчик пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens, для контроля газового пламени и масляного пламени желтого / голубого цвета, а также проверки искры зажигания. Металлизированный пластмассовый корпус предотвращает образование статических зарядов, создаваемых потоком воздуха работающего нагнетателя и устанавливается непосредственно на горелке. Датчики могут поставляться как с крепежным фланцем и зажимом, так и без них.

См. техническое описание N7712



QRA4...

Датчик пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens, для контроля газового пламени и масляного пламени желтого / голубого цвета, а также проверки искры зажигания

См. техническое описание N7711



QRA10...

Датчик пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens, для контроля газового пламени и масляного пламени желтого / голубого цвета, а также проверки искры зажигания. Литой алюминиевый корпус с 1-дюймовой монтажной муфтой и возможностью подключения подачи охлаждающего воздуха. Корпус датчика имеет байонетный фитинг, который позволяет закрепить его или непосредственно на 1-дюймовой монтажной муфте или на стеклянном держателе AGG06. 1-дюймовую монтажную муфту можно привинтить к просмотровой трубке или к шаровой головке AGG07. Кабельный сальник Pg можно снять и заменить, если нужно использовать другой кабель датчика пламени.

См. техническое описание N7712



QRB1

Фоторезистивный датчик пламени предназначен для совместного использования с автоматами горения Siemens. Используется для контроля пламени жидкого топлива в видимом диапазоне светового спектра. QRB1 используется прежде всего с автоматами горения для горелок малой мощности в повторно-кратковременном режиме работы.

См. техническое описание N7714



QRB3

Фоторезистивный датчик пламени предназначен для совместного использования с автоматами горения Siemens. Используется для контроля пламени жидкого топлива в видимом диапазоне светового спектра. QRB3 используется прежде всего с автоматами горения для горелок малой мощности в повторно-кратковременном режиме работы.

См. техническое описание N7714



QRB4

Датчик желтого пламени для автоматов горения Siemens предназначен для контроля пламени жидкотопливных горелок в видимом диапазоне. QRB4 используется с автоматами горения для жидкотопливных горелок в повторно-кратковременном режиме работы.

См. техническое описание N7720



Исполнительные механизмы

SQM33.4...

Номинальный вращающий момент 1,2 Нм (удерживающий момент без напряжения 0,8 Нм), время работы 5 с, шаговый двигатель, для фронтального монтажа, сквозной вал.

См. техническое описание N7813

SQM33.5...

Номинальный вращающий момент 3 Нм (удерживающий момент без напряжения 2,6 Нм), время работы 5 с, шаговый двигатель, для фронтального монтажа, сквозной вал.

См. техническое описание N7813



SQM33.7...

Номинальный вращающий момент 10 Нм (удерживающий момент без напряжения 6 Нм), время работы 17 с, шаговый двигатель, для фронтального монтажа, сквозной вал.

См. техническое описание N7813

SQN1...

Номинальный вращающий момент 1 Нм (удерживающий момент без напряжения 0,2 Нм), время работы 5 с, шаговый двигатель, для фронтального монтажа, сквозной вал.

См. техническое описание N7803



Комплекты штекерных разъемов

AGG3.131

№ артикула: **BPZ:AGG3.131**

Полный комплект штекерных разъемов типа RAST2.5/RAST3.5/RAST5 для газовых/жидкотопливных установок, индивидуальная упаковка.
См. спецификацию С7541 (74 319 0637 0)

Пример: X5-02



AGG3.132

№ артикула: **BPZ:AGG3.132**

Полный комплект штекерных разъемов типа RAST2.5/RAST3.5/RAST5 для газовых/жидкотопливных установок, упаковка по 10 шт.
См. спецификацию С7541 (74 319 0637 0)

| AGG3.131 | AGG3.132 | Обозначение разъемов | Описание |
|----------|----------|----------------------|---|
| | | | RAST5 |
| 1 | 10 | X3-02 | Реле давления воздуха (LP) |
| 1 | 10 | X3-03 | Фланец горелки |
| 1 | 10 | X3-04 | Электропитание Контур безопасности (L, N, PE - SK) |
| 1 | 10 | X3-05 | Аварийный сигнал (AL), двигатель с наддувом (M) |
| 1 | 10 | X4-02 | Зажигание (Z) |
| 1 | 10 | X5-01 | Реле мин. давления газа/реле мин. давления жидкого топлива (Рмин) |
| 1 | 10 | X5-02 | Реле макс. давления газа/реле макс. давления жидкого топлива (Рмакс) |
| 1 | 10 | X5-03 | Внешний регулятор мощности (LR) |
| 1 | 10 | X6-03 | Предохранительный клапан (SV) |
| 1 | 10 | X7-01 | Топливный клапан (V2) |
| 1 | 10 | X7-02 | Топливный клапан (V3) |
| 1 | 10 | X8-02 | Топливный клапан (V1) |
| 1 | 10 | X8-04 | Сброс, индикация режима работы (B4) |
| 1 | 10 | X9-04 | Реле давления газа (GP), контроль герметичности реле давления газа (P LT) |
| 1 | 10 | X10-05 | Датчик пламени ION, QRB, QRC |
| 1 | 10 | X10-06 | Датчик пламени QRA2/QRA4 |
| 1 | 10 | X75 | Счетчик топлива |
| | | | RAST3,5 |
| 1 | 10 | X74 | 5-контактный штекер, 1 шт./частотный преобразователь (FU) |
| 1 | 10 | X64 | 5-контактный штекер, 1 шт./резерв |
| | | | RAST2,5 |
| 1 | 10 | X92 | Шина Modbus (COM) |

Пример: X5-02

AGG3.162

№ артикула: **BPZ:AGG3.162**

Комплект штекерных разъемов для AGM60.4A9 (CША), RAST5, комплект из 10 AGM60.4A9



| AGG3.162 | Обозначение разъемов | Описание |
|----------|----------------------|---|
| | | RAST5 |
| 10 | X5-01 | Топливо 1: Реле давления мин. (Pmin) |
| 10 | X5-02 | Топливо 1: Реле давления макс. (Pmax) или РОС |
| 10 | X6-02 | Топливо 1: Предохранительный клапан (SV)/электромагнитная муфта |
| 10 | X8-02 | Топливо 1: Топливный клапан 1 (V1) |
| 10 | X8-03 | Топливо 1: Топливный клапан 2 (V2) |
| 10 | X9-04 | Топливо 0: Реле давления, проверка на утечки |
| 10 | X22-02 | Топливо 0: Реле давления макс. (Pmax) или РОС |
| 10 | X24-04 | Топливо 0: Топливный клапан 1 (V1)/топливный клапан 2 (V2) |
| 10 | X24-06 | Топливо 0: Предохранительный клапан (SV) |
| 10 | X31-01 | Электропитание, переключатель выбора топлива |
| 10 | X31-02 | Переключатель выбора топлива |
| 10 | X32-01 | Соединительный штекер для подключения к LMV36 |
| 10 | X32-02 | Регулятор мощности, внешний |

AGG9...

Штекер одиночный
Единица упаковки 200 штук

Пример X5-03



| № артикула | Тип | Тип штекера | Клемма |
|--------------|----------|-------------|-----------|
| BPZ:AGG9.203 | AGG9.203 | RAST5 | X3-02 |
| BPZ:AGG9.204 | AGG9.204 | RAST5 | X3-03 |
| BPZ:AGG9.206 | AGG9.206 | RAST5 | X8-04 |
| BPZ:AGG9.209 | AGG9.209 | RAST5 | X10-06 |
| BPZ:AGG9.217 | AGG9.217 | RAST5 | X75 |
| BPZ:AGG9.303 | AGG9.303 | RAST5 | X3-05 |
| BPZ:AGG9.304 | AGG9.304 | RAST5 | X4-02 |
| BPZ:AGG9.306 | AGG9.306 | RAST5 | X5-01 |
| BPZ:AGG9.307 | AGG9.307 | RAST5 | X5-02 |
| BPZ:AGG9.309 | AGG9.309 | RAST5 | X6-03 |
| BPZ:AGG9.310 | AGG9.310 | RAST5 | X7-01 |
| BPZ:AGG9.311 | AGG9.311 | RAST5 | X7-02 |
| BPZ:AGG9.313 | AGG9.313 | RAST5 | X9-04 |
| BPZ:AGG9.403 | AGG9.403 | RAST5 | X5-03 |
| BPZ:AGG9.406 | AGG9.406 | RAST5 | X8-02 |
| BPZ:AGG9.501 | AGG9.501 | RAST5 | X3-04 |
| BPZ:AGG9.504 | AGG9.504 | RAST5 | X10-05 |
| BPZ:AGG9.853 | AGG9.853 | RAST3,5 | X64 и X74 |

Принадлежности

AGG5.310

№ артикула: **BPZ:AGG5.310**

Комплект принадлежностей для измерения частоты вращения, используется с системами управления горелками. Состоит из сенсорного диска Ø50, датчика и набора для монтажа.

См. инструкцию по монтажу M7550.1 (74 319 9322 0)



Кабель

AGV50.100

№ артикула: **BPZ:AGV50.100**

Сигнальный кабель для AZL2, с разъемом RJ11, длина 1 м, в упаковке по 10 шт.



AGV50.300

№ артикула: **BPZ:AGV50.300**

Сигнальный кабель для AZL2, с разъемом RJ11, длина 3 м, в упаковке по 10 шт.

AGV61.100

№ артикула: **BPZ:AGV61.100**

Соединительный кабель между LMV36... и AGM60... (США), длина кабеля 1 м



Пропорциональный исполнительный механизм с монтажной платой

VKP

Пропорциональный исполнительный механизм для установки между резьбовыми фланцами в газовых рампах.
См. техническое описание N7646



ASK33.1

№ артикула: **BPZ:ASK33.1**

Монтажная плата большего размера для замены установленной монтажной платы. Необходима для присоединения исполнительных механизмов SQM4 или SQM33.

См. техническое описание N7646



ASK33.2

№ артикула: **BPZ:ASK33.2**

Дополнительная монтажная плата, необходимая для присоединения исполнительных механизмов SQN13.

См. техническое описание N7646



Газовая заслонка с монтажным комплектом

VKF41.xxxC

Дроссельные заслонки в виде переходного фланца для установки в газовых рампах.

См. техническое описание N7632

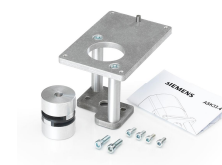


ASK33.4

№ артикула: **BPZ:ASK33.4**

Комплект для монтажа исполнительных механизмов SQM33.5 на дроссельной заслонке VKF41...C.

См. техническое описание N7632



Трансформатор

A5Q20002669

№ артикула: **BPZ:A5Q20002669**

Трансформатор для увеличения ионизационного напряжения в устройствах с напряжением 120 В ~.

См. документацию для пользователя A7541.2



Схема подключения и внутренних соединений LMV36...

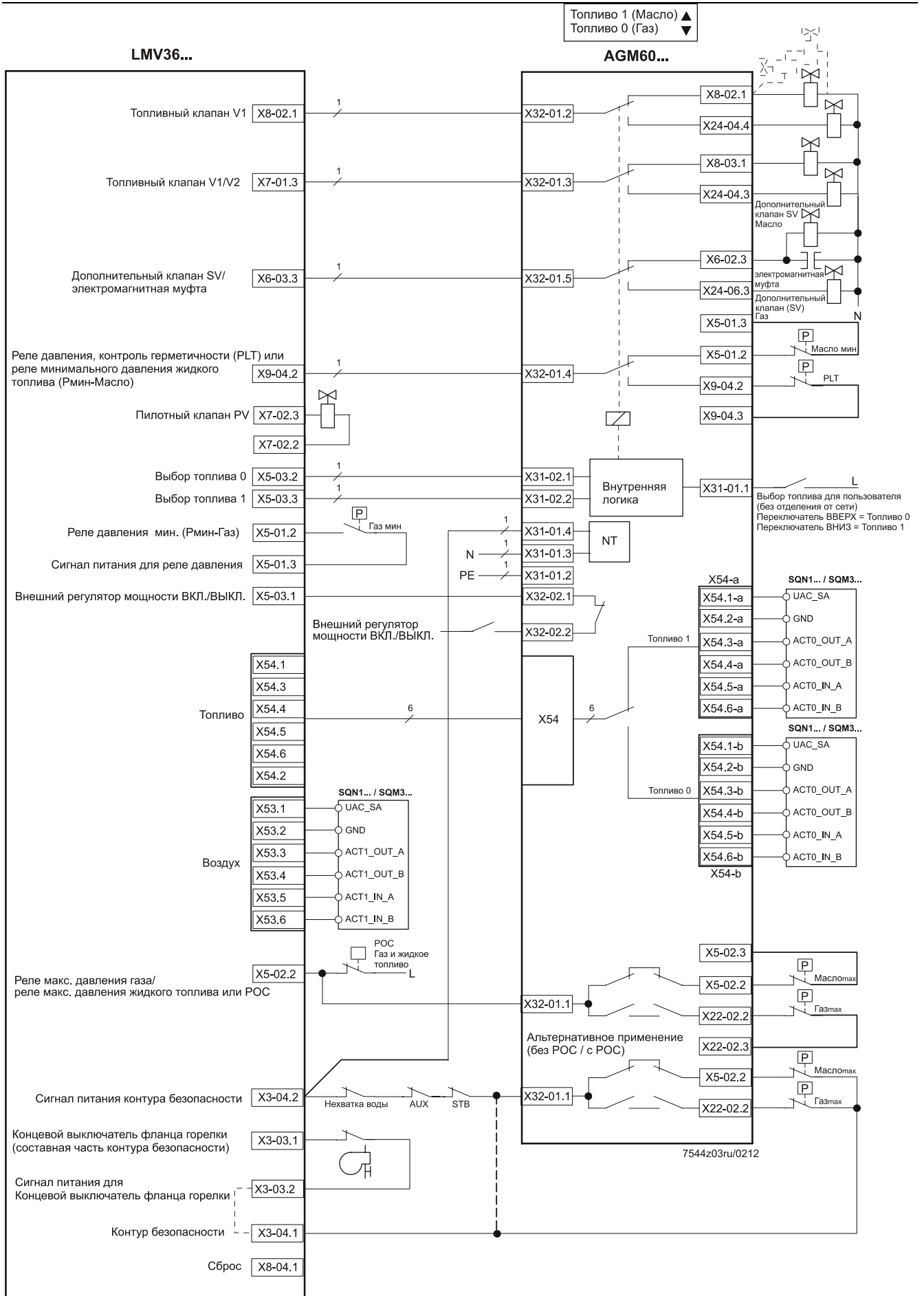


Схема подключения и внутренних соединений LMV36... (Продолжение)

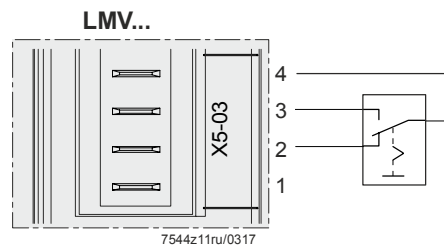
Экран:

По экранированию кабеля преобразователя частоты смотри:

- Преобразователь частоты Siemens SED2, руководство по вводу в эксплуатацию (G5192), глава 4 и 7 или
- Руководство по эксплуатации Danfoss VLT 6000 (MG60A703), глава *Установка*

Переключение между двумя кривыми согласования

Линия «L» для управления контроллером
Внутренний выбор топлива 1
Внутренний выбор топлива 0
Внешний контроллер мощности (ВКЛ./ВЫКЛ.)



Технические данные

Основное устройство

LMV36...

Общая информация

| | |
|-----------------------|--|
| Напряжение сети | ~ 120 В – 15 % / +10 % |
| Частота сети | 50 / 60 Гц ±6 % |
| Потребляемая мощность | <30 Вт (типичное значение) |
| Класс защиты | I, частично II и III согласно DIN EN 60730-1 |
| Степень защиты | IP00 согласно DIN EN 60529 |

Примечание!

Изготовитель горелки или котла должен обеспечить степень защиты IP40 согласно DIN EN 60529 для LMV36 за счет соответствующей установки LMV36.

| | |
|--|--|
| Принцип действия | Тип 2В согласно DIN EN 60730-1 |
| Расчетное импульсное напряжение | Согласно DIN EN 60730-1, глава 20 (ÜK III) |
| Напряжение и ток для проверки электромагнитных помехоэмиссий | Проверка помехоэмиссий осуществляется при наличии сетевого напряжения и максимальной потребляемой мощности |

Нагрузка на клеммы «Входы»

| | |
|--|--|
| Допустимый входной сетевой предохранитель (внешний) | макс. 16 АТ |
| Предохранитель устройства F1 (внутренний) | 6,3 АТ (DIN EN 60127 2 / 5) |
| Сетевое питание: величина входного тока зависит от состояния устройства | |
| Пониженное напряжение | |
| <ul style="list-style-type: none"> Безопасное отключение из рабочего состояния при величине сетевого напряжения | Ок. ~ 93 В |
| <ul style="list-style-type: none"> Повторный запуск при повышении сетевого напряжения до | Ок. ~ 96 В |
| Сигнальные входы: Сигнальные входы (за исключением контура безопасности) системы обратной связи используются для контроля системы и требуют наличия входного напряжения соответствующей фазы сети. | |
| <ul style="list-style-type: none"> Вход контура безопасности | См. раздел <i>Нагрузка клеммы Выходы</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> Входные токи и напряжения <ul style="list-style-type: none"> - UeMax - UeMin - IeMax - IeMin | Уном +10 % Уном -15 % 1,5 мА, ампл. 0,7 мА, ампл. |
| <ul style="list-style-type: none"> Рекомендация по материалу контактов для внешних датчиков (реле давления воздуха, реле мин. давления, реле макс. давления и т. д.) | Серебряные контакты, покрытые золотом |
| <ul style="list-style-type: none"> Переходной процесс / время успокоения / устранения дребезга <ul style="list-style-type: none"> - Допустимое время устранения дребезга контактов при замыкании / размыкании | макс. 50 мс (после истечения времени вибрации контакты должны оставаться постоянно замкнутыми или разомкнутыми) |
| <ul style="list-style-type: none"> Уном | ~120 В |
| <ul style="list-style-type: none"> Определение наличия напряжения <ul style="list-style-type: none"> - ВКЛ - ВЫКЛ | ~90..132 В <~40 В |

Технические данные (продолжение)

Нагрузка на клеммы
«Выходы»

Суммарная нагрузка на контакты:

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Входной ток устройства (контур безопасности) Выкл.: макс. 5 А
 - Контакт двигателя нагнетателя
 - Трансформатор зажигания
 - Клапана
 - Масляный насос / электромагнитная муфта (возможно через AGM60...)

Нагрузка на отдельные контакты:

Контакт двигателя нагнетателя

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Выход сигнала тревоги

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1 А
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Трансформатор зажигания

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372 или 250 VA ignition Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,2$

Топливные клапаны

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Индикатор работы

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 0,5 А
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Предохранительный клапан (электромагнитная муфта/масляный насос)

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\text{Cos}\varphi > 0,4$

Подключения для реле давления

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,5 mA
- Коэффициент мощности ---

Источник питания для реле макс. давления/РОС (X5-02 разъем 3 или X22-02 разъем 3)

- I_{Max} <10 mA

Ответный сигнал по топливу на LMV36 (X31-02 разъем 1 или X31-02 разъем 2)

- I_{Max} <10 mA

Точность выходного напряжения $\pm 1 \%$

Аналоговый выход /
силовой выход X74
клемма3

Технические данные (продолжение)

| | | |
|--------------|---|--|
| Длина кабеля | Кабель питания ~120 В | макс. 100 м (100 пФ/м) |
| | Дисплей, ВСІ | Для установки под кожухом горелки или в электрошкафу макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Регулятор мощности X5-03 | макс. 20 м (100 пФ/м) |
| | Регулятор мощности аналоговый X64 (24 мА) | макс. 20 м (100 пФ/м) |
| | Контур безопасности / фланец горелки (всего) | макс. 20 м (100 пФ/м) |
| | Внешняя кнопка сброса блокировки | макс. 20 м (100 пФ/м) |
| | Предохранительный клапан | макс. 20 м (100 пФ/м) |
| | Силовой выход ¹⁾ | макс. 10 м (100 пФ/м) |
| | Управление преобразователем частоты ¹⁾²⁾ | макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Вход числа оборотов | макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Топливный клапан (V1 / V2 / V3) | макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Пилотный клапан | макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Трансформатор зажигания | макс. 3 м (100 пФ/м) |
| | Другие линии | макс. 3 м (100 пФ/м) |

¹⁾ Не следует прокладывать этот кабель вместе с другими кабелями. При несоблюдении этого указания существует опасность появления помех вследствие воздействия напряжения пульсаций.

²⁾ Уменьшенная длина проводов из-за замкнутого контура регулирования

Данные согласно EN 60730-1

| | |
|---|------------|
| Тип отключения или разрыва каждого контура тока | |
| Отключение с помощью микровыключателя | 1-полюсный |
| Принцип действия | Тип 2 В |

Поперечные сечения проводов

Поперечное сечение проводов линий электропитания (L, N и PE) и, если необходимо, контура безопасности (защитное термореле, отсутствие воды и т.д.) должно быть подобрано для номинальных значений тока исходя из выбранного входного плавкого предохранителя. Площадь поперечного сечения других проводов должна быть выбрана с учетом внутреннего предохранителя для защиты устройства (макс. 6,3 АТ).

| | |
|----------------------------------|--|
| Мин. площадь поперечного сечения | 0,75 мм ² (одинарный или многожильный согласно VDE 0100) |
|----------------------------------|--|

Изоляция провода должна отвечать соответствующим температурным требованиям и условиям окружающей среды.

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Предохранители (F1) внутри LMV36 | 6,3 АТ DIN EN 60127 2/5 |
|----------------------------------|-------------------------|

Электрическое подключение исполнительных механизмов

Удлинение подключенных кабелей исполнительных механизмов не допускается.

Технические данные (продолжение)

**Сигнальный кабель
AGV50**
AZL2... → Интерфейс
BCI

Сигнальный кабель

Белого цвета
Неэкранированный
Провод 4 x 0,141 мм²
С разъемом RJ11

Длина кабеля

- AGV50.100

1 м

- AGV50.300

3 м

Место применения

Под кожухом горелки (дополнительные
меры согласно требованиям SKII
EN60730-1)

**Условия окружающей
среды**

Хранение

DIN EN 60721-3-1

Климатические условия

класс 1K3

Механические условия

класс 1M2

Диапазон температур

-20...+60 °C

Влажность

отн. влаж. <95 %

Транспортировка

DIN EN 60721-3-2

Климатические условия

класс 2K2

Механические условия

класс 2M2

Диапазон температур

-30...+60 °C

Влажность

отн. влаж. <95 %

Эксплуатация

DIN EN 60721-3-3

Климатические условия

класс 3K3

Механические условия

класс 3M3

Диапазон температур

-20...+60 °C

Влажность

отн. влаж. <95 %

Высота установки

Макс. 2000 м над уровнем моря



Предупреждение!

Не допускаются конденсат, образование льда и поступление воды!

Контроль пламени с помощью ионизационного датчика пламени

Напряжение холостого хода на клемме ION (X10–05 клемма 2) ок. Усет.



Предупреждение!

Ионизационный датчик пламени должен быть защищен от контакта (опасность поражения электрическим током)!

| | |
|-------------------------|---|
| Ток короткого замыкания | макс. ~1 мА |
| Требуемый ток датчика | мин. =2,3 мкА, индикатор пламени прим. 30 % |

При активации более чувствительного контроля пламени требуемый ток датчика снижается вдвое (см. главу «Чувствительность контроля пламени»).

| | |
|---|--|
| Допустимый ток датчика | Макс. =12–30 мкА пост. тока, индикация пламени ок. 100 % |
| Допустимая длина кабеля датчика (прокладывается отдельно) | 3 м (провод – земля 100 пФ/м) |



Предупреждение!

Одновременная эксплуатация QRA... и ионизационного датчика пламени не допускается!



Примечание

Чем выше емкость кабеля датчика (длина кабеля), тем меньше напряжение и, соответственно, ток на ионизационном датчике пламени. При большой длине кабеля и большом сопротивлении пламени может потребоваться использовать кабель датчика с низкой емкостью (например, кабель зажигания). Несмотря на технические меры, предпринятые в электрическом контуре для компенсации возможного влияния искры зажигания на ток ионизации, тем не менее необходимо проследить, чтобы минимальный требуемый ток датчика был достигнут во время фазы зажигания. Если это не происходит, то необходимо переключить полюса первичного подключения трансформатора и/или переставить электроды в другое место.

Пороговые значения при контроле пламени с помощью ионизационного электрода:

- Задержка запуска (посторонний свет) Интенсивность пламени (параметр 954) $\geq 18\%$
- Эксплуатация Интенсивность пламени (параметр 954) $> 24\%$

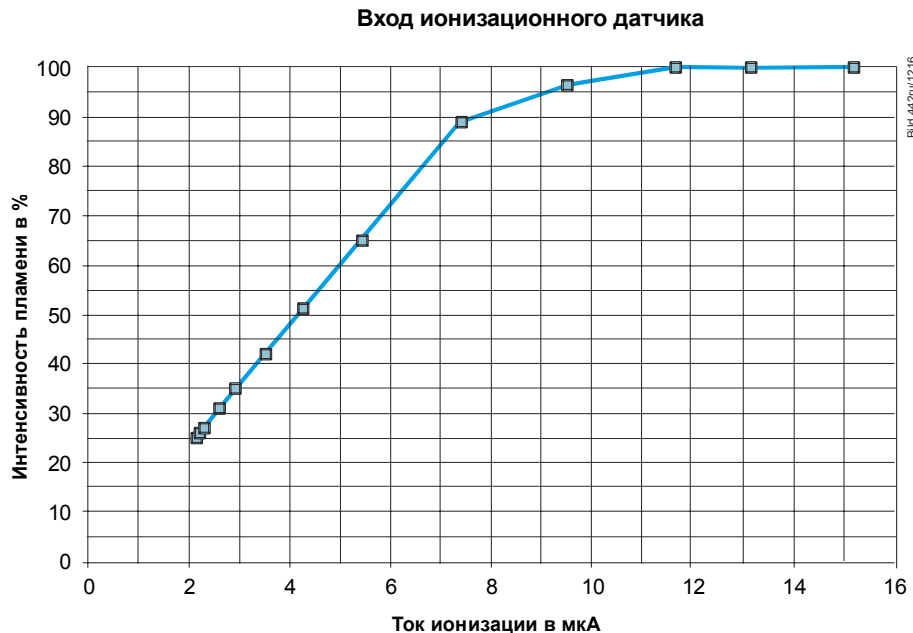
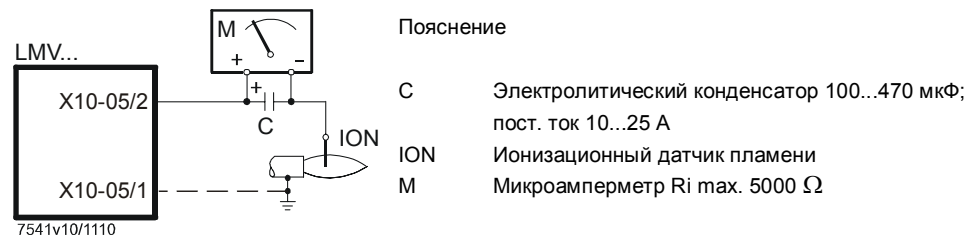


Схема измерения тока датчика

Ионизационный датчик пламени



Контроль пламени при помощи QRA2... / QRA4... / QRA10...



Внимание!

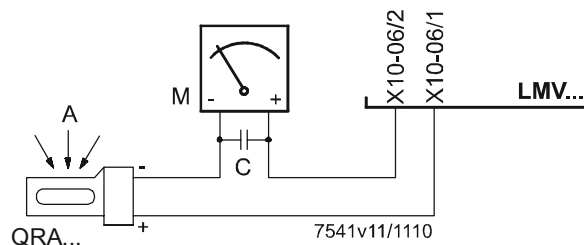
Если УФ-датчики пламени QRA2/QRA4/QRA10 используются для контроля пламени на LMV36, необходимо обеспечить подключение LMV36 к бесперебойному источнику питания (согласно EN 298), что позволит LMV36 распознавать дефекты датчиков во время запуска и отключения. Как правило, LMV36 используется с датчиками пламени типа QRA в повторно-кратковременном режиме.

Технические данные см. в техническом описании N7712 для УФ-датчиков пламени типа QRA2 / QRA10! Технические данные см. в техническом описании N7711 для УФ датчиков пламени типа QRA4!

| | |
|---|---|
| Рабочее напряжение | макс. 350 В, пиковое |
| Требуемый рабочий ток датчика | мин. 30 мкА |
| | При активации более чувствительного контроля пламени требуемый ток датчика снижается вдвое (см. главу «Чувствительность контроля пламени»). |
| Допустимый рабочий ток датчика | макс. 600 мкА |
| Допустимая длина кабеля датчика, Нормальный кабель, прокладывается отдельно | Макс. 6 м |
| Пороговые значения при контроле пламени с помощью QRA... | |
| - Задержка запуска (посторонний свет) | Интенсивность пламени (параметр 954) $\geq 18\%$ |
| - Эксплуатация | Интенсивность пламени (параметр 954) $> 24\%$ |

Схема измерения тока датчика

УФ-датчик пламени QRA...



Обозначения

- A Направление поступления света
- C Электролитический конденсатор 100...470 μF ; DC 10...25 В
- M Микроамперметр R_i max. 5000 Ω



Предупреждение!

- Вход QRA... не защищен от короткого замыкания! Короткое замыкание клеммы X10-06/2 на землю может привести к выходу из строя входа QRA...
- Одновременная эксплуатация QRA... и ионизационного датчика пламени не допускается

Контроль пламени с помощью QRB1/QRB3

| | |
|---|--------------------------------|
| Напряжение на клемме QRB1/QRB3 без нагрузки (X10–05, разъем 3) | прим. 5 В |
| Допустимая длина кабеля датчика QRB1/QRB3 (прокладывается отдельно) | 3 м (провод — провод 100 пФ/м) |



Примечание
 Сопротивление датчика $R_F < 500 \Omega$ идентифицируется как короткое замыкание и приводит к безопасному отключению в процессе работы, как если бы произошла потеря пламени.

По этой причине до установки высокочувствительных фоторезистивных датчиков пламени (QRB1B, QRB3S) необходимо решить вопрос о целесообразности их использования. Увеличенная емкость линии между точкой подключения QRB1/QRB3 и фазовым проводом L имеет обратный эффект в виде влияния на чувствительность и повышает опасность повреждения датчика пламени из-за перегрузки по напряжению. Кабель датчика следует укладывать всегда отдельно!

| | |
|---|------------------------------------|
| Пороговые значения при контроле пламени с помощью QRB1/QRB3 | |
| Задержка запуска (посторонний свет) при использовании RQRB | прим. 400 кΩ |
| Работа при использовании RQRB | интенсивность пламени $\geq 10 \%$ |
| | прим. 230 кΩ |
| | интенсивность пламени $> 16 \%$ |
| Определение короткого замыкания при использовании RQRB | $< 0,5 \text{ к}\Omega$ |

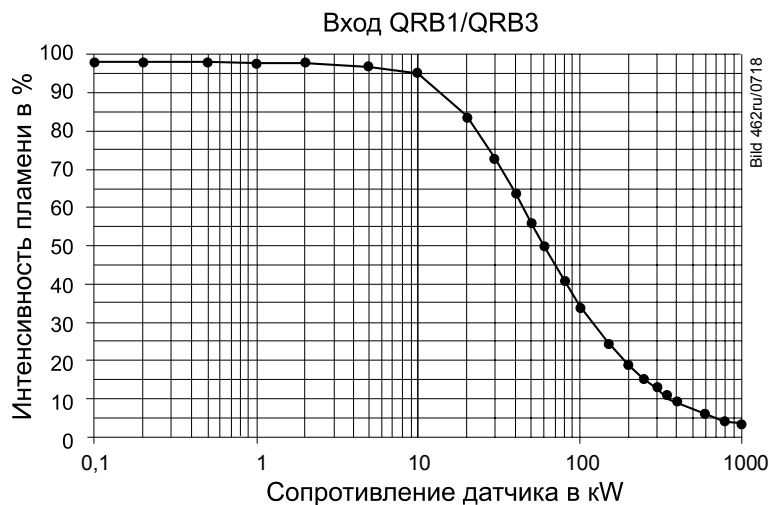


Рисунок 1. Вход датчика QRB1/QRB3 при 230 В ~

Сопротивление датчика $R_F < 500 \Omega$ распознается как короткое замыкание и во время работы вызывает защитное отключение, как и при пропадании пламени.

Контроль пламени с помощью QRB4

| | |
|--|--|
| Напряжение холостого хода на клемме QRB4 (X10-05, разъем 3) | Ок. 5 В пост. тока |
| Допустимая длина кабеля датчика QRB4 (прокладывается отдельно) | 3 м (провод — провод 100 пФ/м) |
| Пороговые значения при контроле пламени с помощью QRB4 | |
| Задержка запуска (посторонний свет) | Интенсивность пламени (параметр 954) $\geq 10\%$ |
| Эксплуатация | Интенсивность пламени (параметр 954) $> 16\%$ |



Указание.
Максимальная индикация интенсивности QRB4 ограничена 40 % в связи с особенностями системы (параметр 954).



Указание.
Подключение кабелей QRB4!
Синий кабель QRB4 к клемме X10-05, разъем 4.
Черный кабель QRB4 к клемме X10-05, разъем 3.
Иначе QRB4 не будет работать.

Технические данные (продолжение)

| | | |
|---|--|---|
| Блок переключения 2-х видов топлива AGM60... | Напряжение сети | ~ 120 В–15 % / +10 % |
| | Частота сети | 50 / 60 Гц ±6 % |
| | Потребляемая мощность | <5 Вт (типичное значение) (без электропитания сервоприводов) |
| | Класс защиты | I, частично II и III согласно DIN EN 60730-1 |
| | Гальваническая развязка между клеммами сетевого напряжения и сигнальными и питающими проводами сервоприводов | Нет |
| | Степень защиты | IP00 |



Примечание:
Изготовитель горелки или котла должен обеспечить степень защиты IP40 для LMV60... согласно DIN EN 60529 для автоматов горения за счет соответствующей установки.

AGM60... с LMV36... подходит для монтажа под кожухом горелки, в распределительном электрошкафу

| | |
|---|--|
| Время распознавания переключения топлива | <400 мс |
| Частота переключения топлива | мин. 3 с |
| Циклы переключений топлива | Макс. 5000 |
| Допустимый входной сетевой предохранитель (внешний) | макс. 6,3 АТ Подключение напряжения должно выполняться только через систему LMV36 (см. главу <i>Входы / выходы</i>) |
| Сетевое питание: Величина входного тока зависит от состояния устройства. | |
| Контроль сетевого напряжения выполняет система LMV36 | |
| Габаритные размеры В x Ш x Г) | 180,7 x 120,7 x 51,7 мм |
| Установка | Монтажная шина DIN EN 60715 35 мм или винтовой монтаж |

Нагрузка на клеммы Входы

| | |
|--|---|
| Сигнальный вход: Выбор топлива, реле давления | |
| <ul style="list-style-type: none"> Входные токи и напряжения <ul style="list-style-type: none"> - UeMax - UeMin - IeMax - IeMin | <ul style="list-style-type: none"> Уном +10 % Уном -15 % 1,5 мА, ампл. 0,7 мА, ампл. |
| <ul style="list-style-type: none"> Рекомендация по материалу контактов для внешних датчиков, коммутационных контактов (реле давления макс. РОС) | Серебряные контакты, покрытые золотом |
| <ul style="list-style-type: none"> Переходной процесс / время успокоения / устранения дребезга <ul style="list-style-type: none"> - Допустимое время устранения дребезга контактов при замыкании / размыкании | <ul style="list-style-type: none"> макс. 50 мс (после истечения времени вибрации контакты должны оставаться постоянно замкнутыми или разомкнутыми) |
| <ul style="list-style-type: none"> Уном | ~120 В |
| <ul style="list-style-type: none"> Определение наличия напряжения <ul style="list-style-type: none"> - ВКЛ - ВЫКЛ | <ul style="list-style-type: none"> ~90..132 В <~40 В |

Нагрузка на клеммы
Выходы

Суммарная нагрузка на контакты:

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц

Учитывайте суммарную нагрузку на контакты, см. раздел *Нагрузка клеммы Выходы!*

Нагрузка на отдельные контакты:

Топливные клапаны

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\cos\varphi > 0,4$

Предохранительный клапан (электромагнитная муфта / масляный насос)

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,6 A pilot duty Декларация нагрузок по UL372
- Коэффициент мощности $\cos\varphi > 0,4$

Подключения для реле давления

- Номинальное напряжение ~120 В , 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,5 мА
- Коэффициент мощности ---

Электропитание для реле давления макс. / РОС (X5-02.3 или X22-02.3)

- I_{aMax} <10 мА

Ответный сигнал по топливу на LMV36... (X31-02.1 или X31-02.2)

- I_{aMax} <10 мА

Длина кабеля

Кабель питания LMV36... → AGM60... макс. 3 м (100 пФ/м)

Топливные клапаны макс. 3 м (100 пФ/м)

Другие линии макс. 3 м (100 пФ/м)

Переключатель выбора топлива макс. 20 м (100 пФ/м)

Регулятор мощности макс. 20 м (100 пФ/м)

Данные согласно EN 60730-1

Тип отключения или разрыва каждого контура тока

Отключение с помощью микровыключателя 1-полюсный

Принцип действия Тип 2 В

Поперечные сечения проводов

Сечения проводов линий электропитания (L, N и PE) выбираются для номинальных значений тока исходя из внутреннего предохранителя предвключенной системы LMV36 (максимум 6,3 АТ).

Площадь поперечного сечения Мин. 0,75 мм²
(одинарный или многожильный согласно VDE 0100)

Изоляция провода должна отвечать соответствующим температурным требованиям и условиям окружающей среды.

Электрическое подключение исполнительных механизмов

Нарращивание подключенных кабелей исполнительных механизмов не допускается.

Технические данные (продолжение)

Условия окружающей среды

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| Хранение | DIN EN 60721-3-1 |
| Климатические условия | класс 1K3 |
| Механические условия | класс 1M2 |
| Диапазон температур | -20...+60 °C |
| Влажность | отн. влаж. <95 % |
| Транспортировка | DIN EN 60721-3-2 |
| Климатические условия | класс 2K2 |
| Механические условия | класс 2M2 |
| Диапазон температур | -30...+60 °C |
| Влажность | отн. влаж. <95 % |
| Эксплуатация | DIN EN 60721-3-3 |
| Климатические условия | класс 3K3 |
| Механические условия | класс 3M3 |
| Диапазон температур | -20...+60 °C |
| Влажность | отн. влаж. <95 % |
| Высота установки | Макс. 2000 м над уровнем моря |



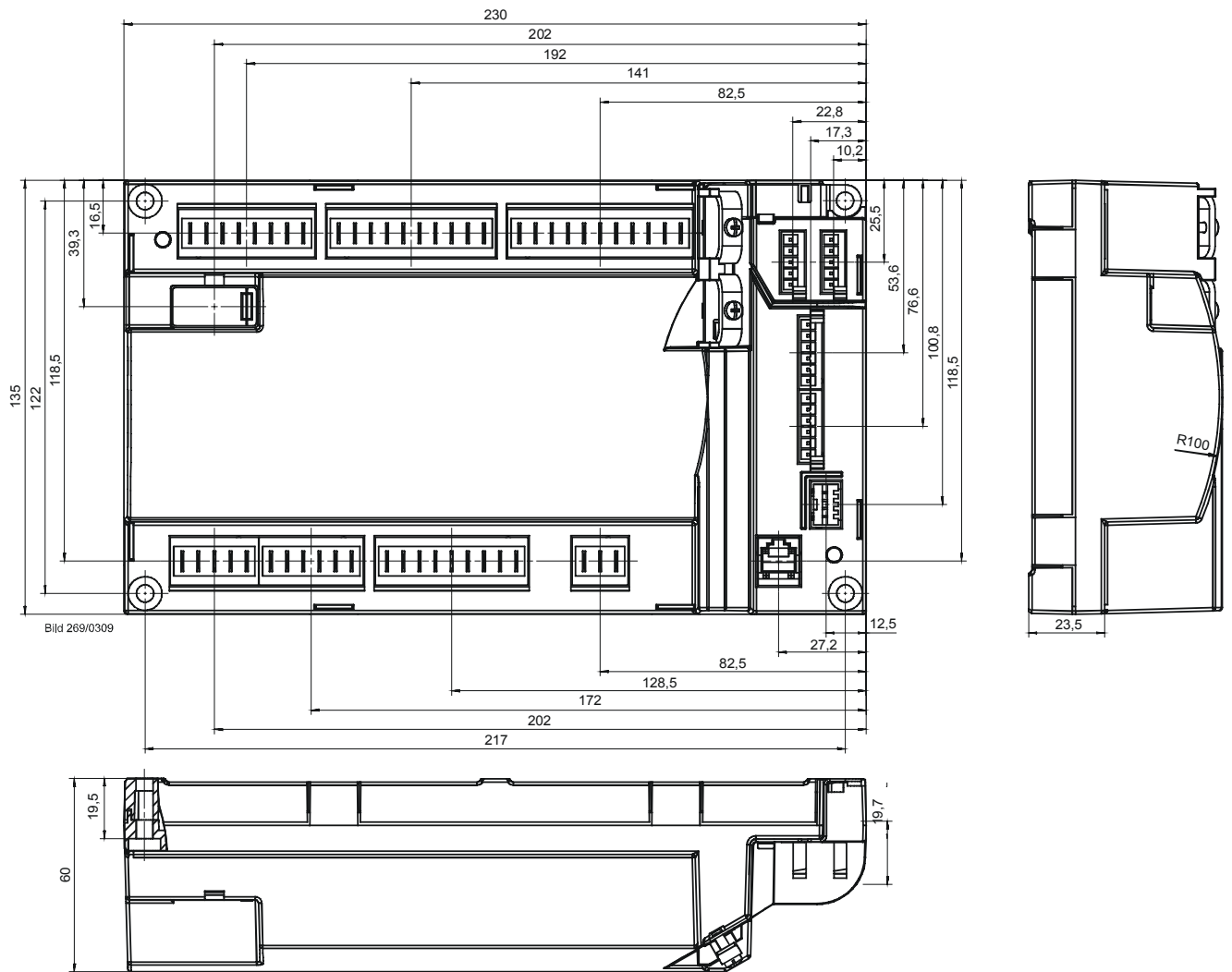
Предупреждение!

Не допускаются конденсат, образование льда и поступление воды!

Размеры

Размеры в мм

LMV36...



AGM60...

Размеры в мм

