



## Основное устройство со встроенной системой смешанного управления топливом / воздухом для наддувных горелок

## LMV27.100...

**Автомат горения LMV27... – это устройство с микропроцессорным управлением с согласованными компонентами системы для управления наддувными горелками средней и большой мощности и контроля за ними.**

**LMV27... и данное техническое описание предназначены для производителей оригинального оборудования, которые устанавливают данные автоматы горения на свое оборудование!**

### Применение

Основное устройство с микропроцессорным управлением предназначено для однотопливных горелок любой мощности, с периодической работой имеется электронная система смешанного управления топливом / воздухом, может управлять 2 приводами и с имеется встроенная система проверки герметичности клапанов.

Компоненты системы (AZL2, приводы) подключаются непосредственно к основному устройству LMV27... Все цифровые входы и выходы, важные для обеспечения безопасности, контролируются при помощи системы обратной связи.

#### Версия для Европы

Для повторно-кратковременного режима работы в комбинации с LMV27... могут быть использованы электрод ионизации или оптические датчики пламени QRA..., QRB... или QRC...

#### Версия для США

Для повторно-кратковременного режима работы в комбинации с LMV27... может быть использован ионизационный электрод или оптический датчик пламени QRA4.

- 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.

## Характеристики

---

В систему LMV27 интегрированы следующие компоненты.

- Система управления горелками, включая систему контроля газовых клапанов
- Электронная система смешанного управления топливом/воздухом максимум для 2 приводов типа SQM3... или SQN1...
- Интерфейс управления шиной Modbus
- Нейро-компьютерный интерфейс (BCI) для подключения дисплея или ПК
- Параметры устройства можно настраивать либо при помощи дисплея, либо используя ПО на базе ПК ACS410

## Примечание

---



### **Внимание!**

**Все замечания, относящиеся к вопросам безопасности и технического обслуживания, изложенные в базовой документации P7541 для LMV27..., также относятся и к данному документу!**



**Применяемые директивы:**

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

\*) 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 LMV27 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>



Система управления горелками LMV27... имеет расчетный срок службы\* 250 000 циклов запуска горелки, что при нормальных условиях эксплуатации соответствует приблизительно 10 годам работы (начиная с даты изготовления, указанной на заводской табличке).

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](http://www.afecor.org)).

Расчетный срок службы основан также на применении LMV27 в соответствии с данными базовой документации изготовителя и базовая документация.

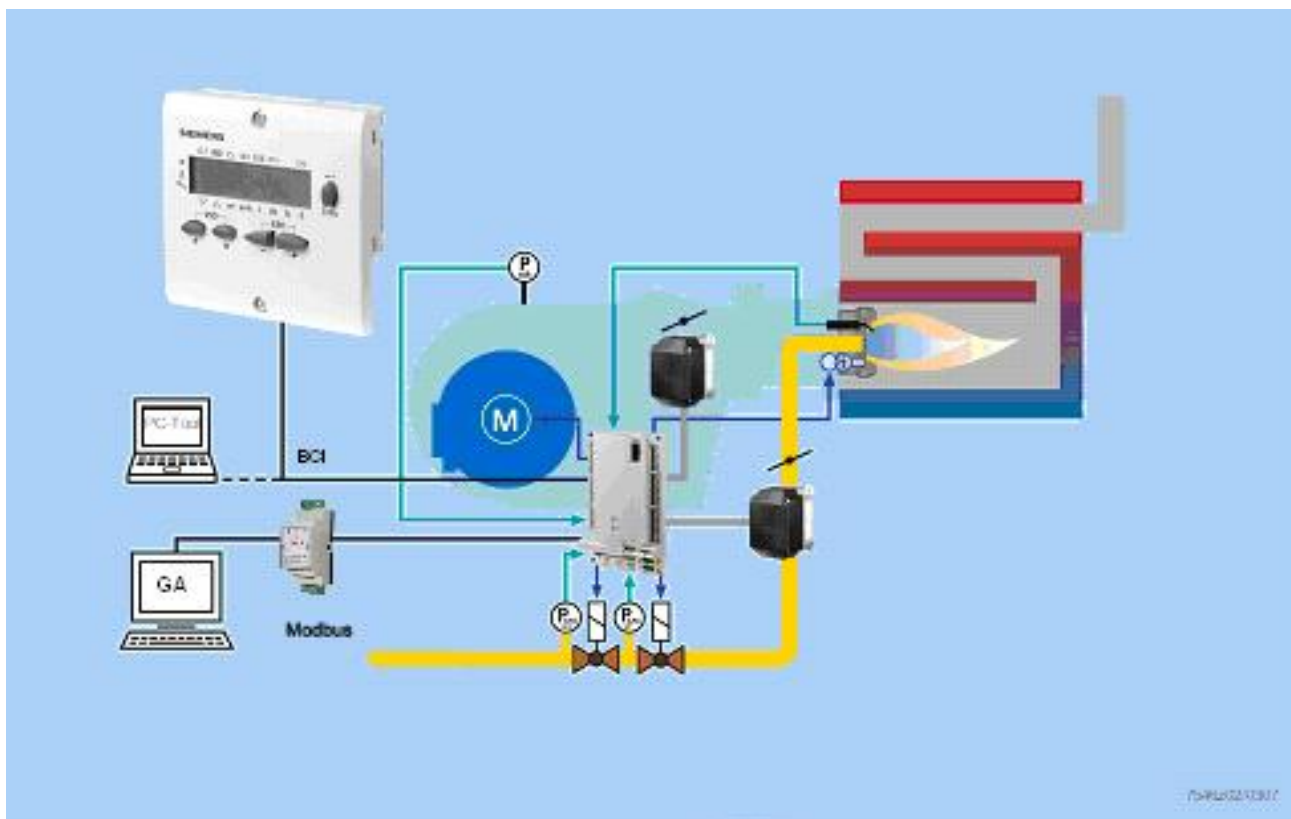
После достижения расчетного срока службы (количество циклов запуска горелки) или соответствующего времени использования LMV27 должно быть заменено уполномоченным персоналом.

\* Расчетный срок службы не является гарантийным периодом, указанным в условиях поставки.

## Дополнительная документация

Пользовательская документация на шину Modbus AZL2...	A7541
Экологическая декларация на LMV2... / LMV3	E7541
Инструкция по установке ПО на базе ПК ACS410	J7352
Базовая документация LMV27...	P7541
Обзор ассортимента LMV2... / LMV3...	Q7541

## Обзор системы



На рисунке показан максимальный набор функций системы LMV27.  
Конкретный набор функций определяется на основе соответствующего исполнения / конфигурации!

## Данные для заказа

### Автомат горения

#### LMV27...

Основное устройство является автоматом горения с универсальными входными и выходными клеммами. Элементы обслуживания отсутствуют. Управление осуществляется при помощи съемных дополнительных устройств с проводной связью.  
См. базовую документацию P7541



№ артикула	Тип	Напряжение сети	Набор параметров	Датчики	TSA	
					Газ	Жидкое топливо
BPZ:LMV27.100A2	LMV27.100A2	~230 В	Европа	QRA2/QRA4/ QRA10/QRB/ QRC/ION	3 s	5 s

### Средства обслуживания

#### Интерфейс OCI410... между системой управления горелками и ПК

№ артикула: **BPZ:OCI410**

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

См. техническое описание N7616



#### Интерфейс шины OCI412.10

№ артикула: **BPZ:OCI412.10**

Устройство служит в качестве интерфейса между LMV27... и системой шины Modbus, например системой автоматизации здания.

Интерфейс шины Modbus основан на использовании стандарта RS-485.

См. техническое описание N7615

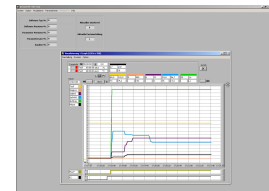


#### ACS410

№ артикула: **BPZ:ACS410**

ПО на основе ПК для параметризации и визуализации параметров системы управления горелками.

См. документацию ПО J7352



### Блок индикации и управления

#### AZL21.00A9

№ артикула: **BPZ:AZL21.00A9**

Съемный блок индикации и управления, несколько вариантов монтажа, 8-разрядный ЖКД, 5 кнопок, Интерфейс ВСI для системы LMV27, 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 ВСI для системы LMV27, степень защиты IP54.

См. техническое описание N7542



Датчики 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 вентилятора 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 этого датчика имеет байонетный разъем, что позволяет устанавливать его либо непосредственный на монтажную муфту, либо на AGG06. 1-дюймововая монтажная муфта может быть закреплена либо на смотровой трубке, либо на AGG07. Кабельный сальник Pg можно снять и заменить, если нужно использовать другой кабель датчика пламени. См. техническое описание N7712



**QRB1**

Фоторезистивный датчик пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens для контроля пламени жидкого топлива в видимом диапазоне светового спектра. Используется прежде всего с автоматами горения для горелок малой мощности в повторно-кратковременном режиме работы. См. техническое описание N7714



**QRB3**

Фоторезистивный датчик пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens для контроля пламени жидкого топлива в видимом диапазоне светового спектра. 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



**QRC**

Датчик голубого пламени для совместного использования с автоматами горения Siemens, для контроля голубого или желтого пламени газовых или жидкотопливных горелок. Используется прежде всего с автоматами горения для горелок малой мощности в повторно-кратковременном режиме работы. См. техническое описание N7716

Для фронтальной установки



Для боковой установки





Приводы

**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 17с, 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).

Образец: 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
			<b>RAST5</b>
1	10	X3-02	Реле давления воздуха (LP)
1	10	X3-03	Фланец горелки
1	10	X3-04	Электропитание Контур безопасности (L, N, PE - SL)
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
			<b>RAST3,5</b>
1	10	X74	5-контактный штекер, 1 шт./частотный преобразователь (FU)
1	10	X64	5-контактный штекер, 1 шт./резерв
			<b>RAST2,5</b>
1	10	X92	Шина Modbus (COM)

**AGG9...**

Штекер одиночный  
Единица упаковки 200 штук

Образец 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, для систем управления горелками, состоящий из сенсорного диска Ø 50, датчика и набора для монтажа.

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



**Кабели**

**AGV50.100**

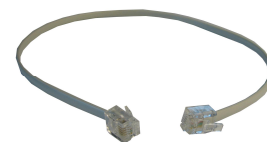
№ артикула: **BPZ:AGV50.100**

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.



**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



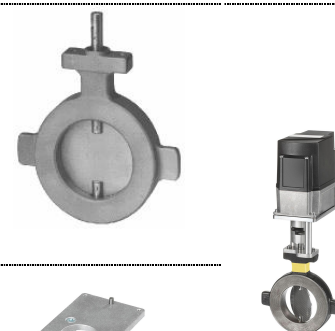
**Газовая заслонка с монтажным комплектом**

---

**VKF41.xxxC**

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

См. техническое описание N7632



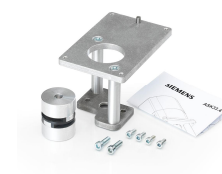
---

**ASK33.4**

№ артикула: **BPZ:ASK33.4**

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

См. техническое описание N7632



**Трансформатор**

---

**A5Q20002669**

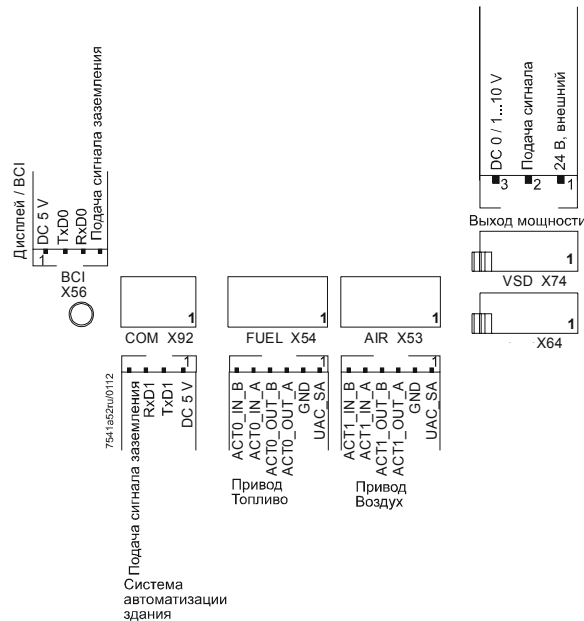
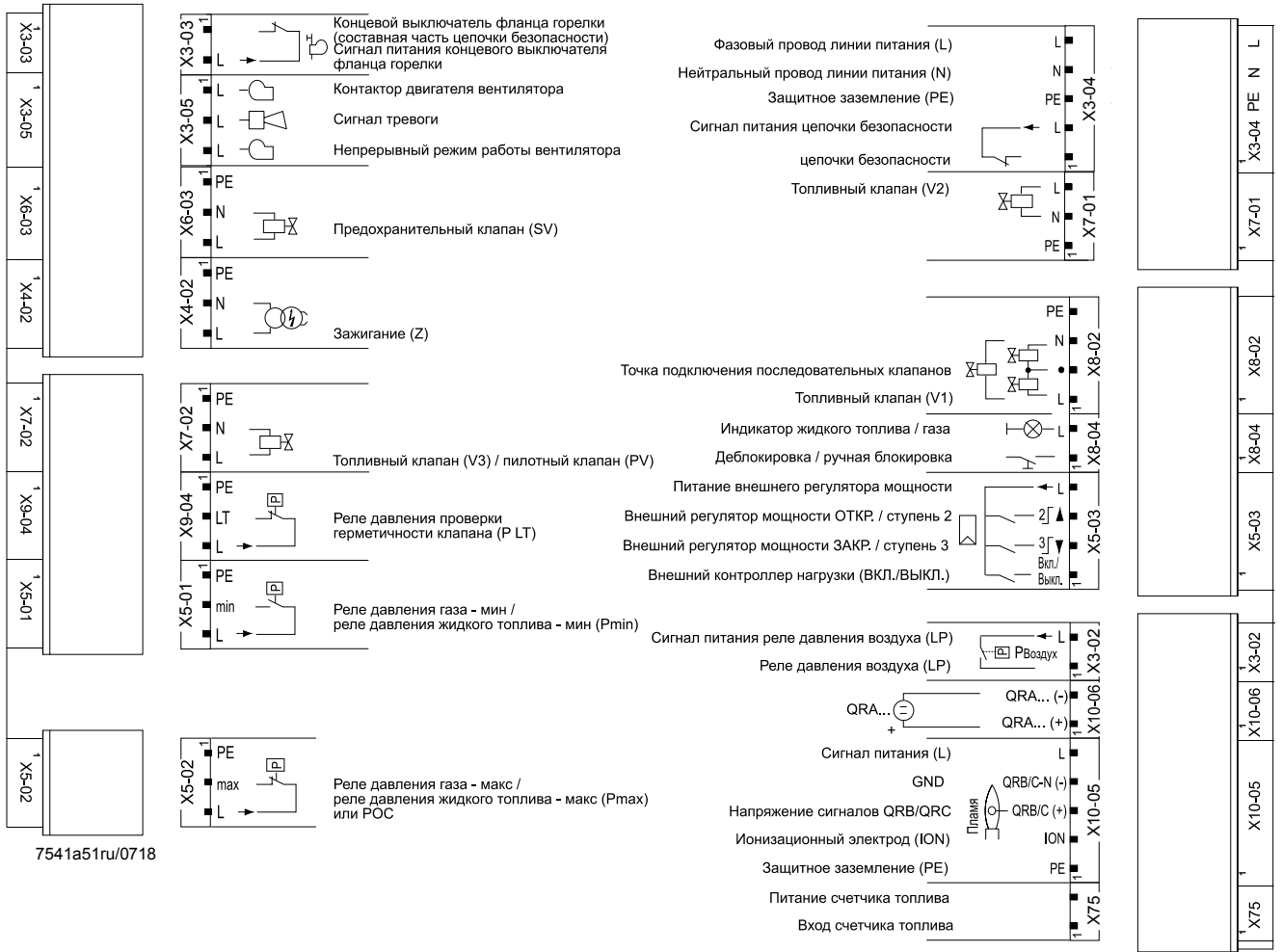
№ артикула: **BPZ:A5Q20002669**

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

См. документацию для пользователя A7541.2



# Схема подключения и внутренних соединений LMV27...



## Технические данные

### Основное устройство LMV27...

#### Общая информация

Напряжение питания	~230 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 по стандарту DIN EN 60529 для системы LMV27 за счет соответствующей установки LMV27.

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"> <li>Безопасное отключение из рабочего состояния при величине сетевого напряжения</li> <li>Повторный запуск при повышении сетевого напряжения до</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>прим. ~186 В</li> <li>прим. ~195 В</li> </ul>
Сигнальные вход. Сигнальные входы (за исключением цепочки безопасности) системы обратной связи используются для контроля системы и требуют наличия входного напряжения в заранее установленном диапазоне.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Вход цепочки безопасности</li> <li>Значения входного тока и напряжения                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>U_{eMax}</math></li> <li>- <math>U_{eMin}</math></li> <li>- <math>I_{eMax}</math></li> <li>- <math>I_{eMin}</math></li> </ul> </li> <li>Рекомендация по материалу контактов для внешних источников сигнала (LP, Pmin, Pmax и т.д.)</li> <li>Переходный процесс / вибрация контактов                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Допустимое время вибрации контактов при включении / выключении</li> </ul> </li> <li>Номинальное напряжение <math>U_N</math></li> <li>Определение наличия напряжения                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Включено</li> <li>- Выключено</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>См. раздел «Нагрузка клеммы Выходы»</li> <li>Серебряные контакты, покрытые золотом</li> <li>макс. 50 мс (после завершения времени вибрации контакты должны оставаться замкнутыми или разомкнутыми)</li> <li>~230 В</li> <li>~180...253 В</li> <li>&lt;~80 В</li> </ul>

## Технические данные (продолжение)

Нагрузка на клеммы  
«Выходы»

### Суммарная нагрузка на контакты:

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Входной ток на устройстве (цепочка безопасности) от:
  - Контактор двигателя вентилятора
  - Трансформатор зажигания
  - Клапаны
  - Масляный насос / электромагнитная муфта

### Нагрузка на отдельные контакты:

#### Контактор двигателя вентилятора

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 2 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,4$

#### Выход сигнала тревоги

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,4$

#### Трансформатор зажигания

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 2 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,2$

#### Топливные клапаны

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 2 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,4$

#### Индикатор работы

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 0,5 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,4$

#### Предохранительный клапан (SV) (электромагнитная муфта/масляный насос)

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 2 А
- Коэффициент мощности  $\cos\varphi > 0,4$

#### Подключения для реле давления

- Номинальное напряжение ~230 В, 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 1,5 мА
- Коэффициент мощности ---

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

- $I_{aMax}$  <10 мА

Аналоговый выход /  
выход мощности X74  
клемма 3

Точность выходного напряжения  $\pm 1 \%$

## Технические данные (продолжение)

Длина кабеля	• Сетевое питание ~230 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)
	• Цепочка 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)
	• Выход мощности <sup>1)</sup>	макс. 10 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)	

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

### Данные согласно EN 60730-1

Тип отключения или разрыва каждого контура тока

Отключение с помощью  
микровыключателя

1-полюсный

Принцип действия

Тип 2 В

Поперечное сечение  
провода

Поперечное сечение проводов линий электропитания (L, N и PE) и, если необходимо, цепочки 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<sup>2</sup>

(одинарный или многожильный  
согласно VDE 0100)

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

Предохранители (F1) внутри LMV27

6,3 АТ DIN EN 60127 2 / 5

Электрическое  
подключение  
приводов

Нарращивание подключенных кабелей приводов не допускается.



Технические данные (продолжение)

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

**Сигнальный кабель**

Белого цвета  
 Незранированный  
 Провод 4 x 0,141 мм<sup>2</sup>  
 С разъемом RJ11

Длина кабеля

- AGV50.100

1 м

- AGV50.300

3 м

Размещение

Под кожухом горелки (дополнительные меры согласно требованиям SKII EN 60730-1)

**Условия окружающей среды**

**Хранение**

DIN EN 60721-3-1

Климатические условия

класс 1K3

Механические условия

класс 1M2

Температурный диапазон

-20...+60 °C

Влажность

<95 % относительной влажности

**Транспортировка**

DIN EN 60721-3-2

Климатические условия

класс 2K2

Механические условия

класс 2M2

Температурный диапазон

-30...+60 °C

Влажность

<95 % относительной влажности

**Эксплуатация**

DIN EN 60721-3-3

Климатические условия

класс 3K3

Механические условия

класс 3M3

Температурный диапазон

-20...+60 °C

Влажность

<95 % относительной влажности

Высота установки

Макс. 2000 м над уровнем моря



**Внимание!**

**Не допускайте образования конденсата, льда и попадания воды!**

Контроль пламени при помощи ионизационного электрода

Напряжение холостого хода на клемме ION (X10–05 клемма 2) прим. U<sub>Netz</sub> (напряжение сети)



**Внимание!**

Электрод ионизации должен быть защищен от контакта (**опасность поражения электрическим током!**)

Ток короткого замыкания	макс. ~1 мкА
Требуемый ток датчика	мин. =2,3 мкА, индикатор пламени прим. 30 %
Возможный ток датчика	макс. =12...30 мкА, индикатор пламени прим. 100 %
Допустимая длина кабеля датчика (прокладывается отдельно)	3 м (провод – земля 100 пФ/м)



**Внимание!**

**Одновременная эксплуатация QRA... и ионизационного электрода не допускается!**



Примечание

Чем выше емкость кабеля датчика (длина кабеля), тем больше значение падения напряжения на ионизационном электроде, а также значение тока. При большой длине кабеля и большом сопротивлении пламени может потребоваться использовать кабеля 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) ≥18 %
- Работа	интенсивность пламени (параметр 954) >24 %

Вход ионизационного датчика

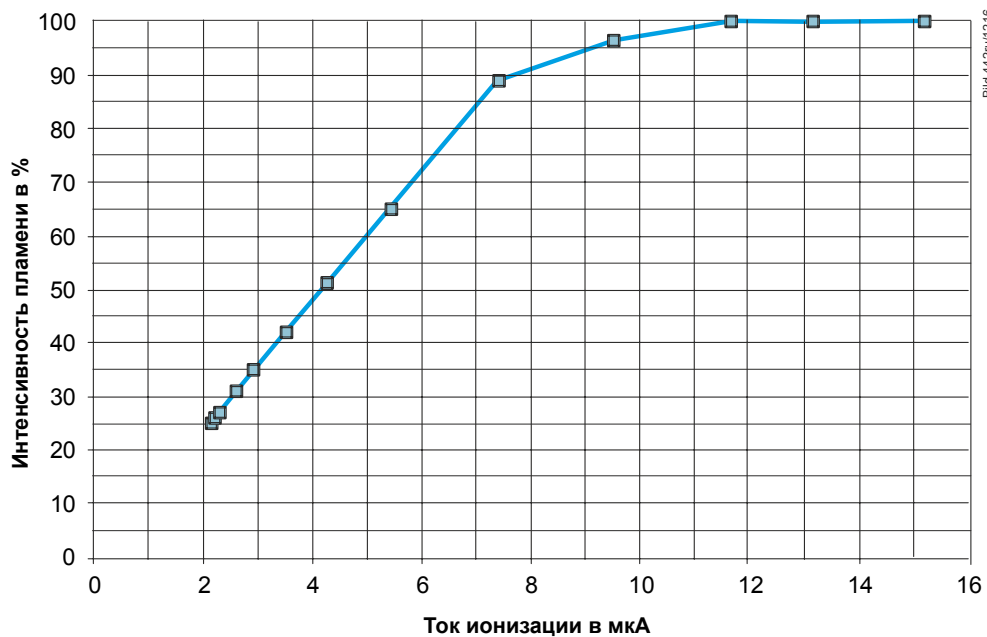
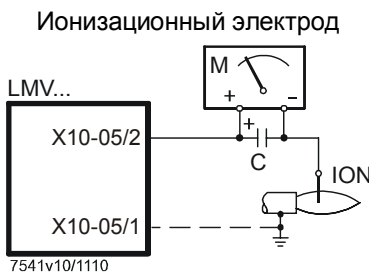


Bild 442ч/12.16

Измерительная схема для измерения тока датчика



Пояснение

- C Электролитический конденсатор 100...470 мкФ; 10...25 В
- ION Ионизационный электрод
- M Микроамперметр с макс. внутренним сопротивлением Ri 5000 Ω

7541v10/1110

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



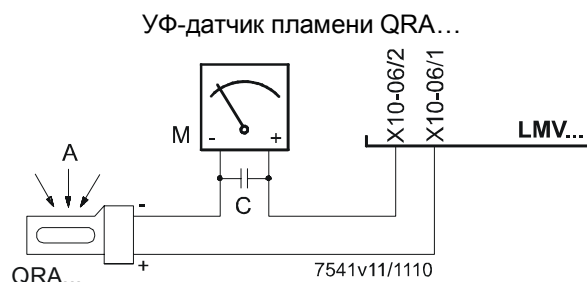
**Внимание!**

Если УФ-датчики пламени QRA2/QRA4/QRA10 используются для контроля пламени на LMV27, необходимо обеспечить подключение LMV27 к бесперебойному источнику питания (согласно EN 298), что позволит LMV27 распознавать дефекты датчиков во время запуска и отключения. Как правило, LMV27 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 ток датчика во время работы	мин. 30 мкА
Возможный ток датчика во время работы	макс. 600 мкА
Допустимая длина кабеля датчика пламени, обычный кабель (прокладывается отдельно)	макс. 6 м
Пороговые значения при контроле пламени с помощью QRA...	
- Задержка запуска (посторонний свет)	интенсивность пламени (параметр 954) $\geq 18\%$
- Работа	интенсивность пламени (параметр 954) $> 24\%$

Измерительная схема для измерения тока датчика



Пояснение

- A Направление поступления света
- C Электролитический конденсатор 100...470 мкФ; =10...25 В
- M Микроамперметр Ri макс. 5000 Ω



**Внимание!**

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

**Контроль пламени при помощи QRB1 / QRB3**

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

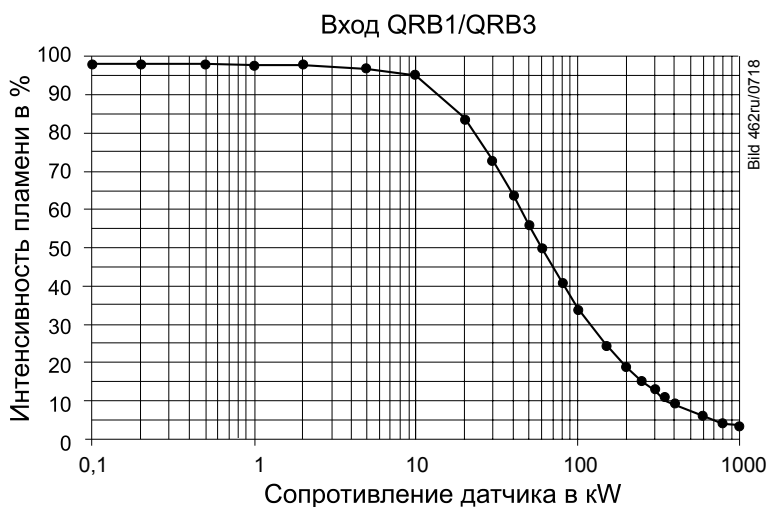


**Примечание**

Сопротивление датчика RF < 500 Ω идентифицируется как короткое замыкание и приводит к безопасному отключению в процессе работы, как если бы произошла потеря пламени.

По этой причине до установки высоко чувствительных 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 <b>RQRB</b>	прим. 400 кΩ
Работа при использовании <b>RQRB</b>	интенсивность пламени ≥ 10 %
	прим. 230 кΩ
	интенсивность пламени > 16 %
Определение короткого замыкания при использовании <b>RQRB</b>	< 0,5 кΩ



Сопротивление датчика RF < 500 Ω распознается как короткое замыкание и во время работы вызывает защитное отключение, как и при пропадании пламени.



**Указание.**

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

## Технические данные (продолжение)

<b>Контроль пламени при помощи QRB4</b>	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.

**Контроль пламени при помощи QRC...**

Проверьте интенсивность пламени с помощью блока AZL2...

С учетом особенностей системы отображение максимальной интенсивности пламени блоком AZL2... ограничено значением примерно 55 %.

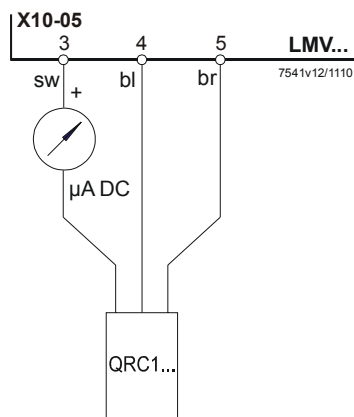
 **Примечание!**  
Датчики пламени типа QRC... предназначены исключительно для работы с напряжением 230 В в сети переменного тока.

Задержка запуска (посторонний свет) при использовании IQRC	прим. 15 мкА, отображается примерно 10 % интенсивность пламени (параметр 954)
Работа при использовании IQRC	прим. 25 мкА, отображается примерно 16 % интенсивность пламени (параметр 954)

	Необходимый ток датчика (с пламенем)	Допустимый ток датчика (без пламени)	Стандартный ток датчика (с пламенем)
<b>QRC</b>	мин. 70 мкА	макс. 5,5 мкА	100 мкА

Данные, приведенные в верхней таблице, действительны только при следующих условиях:  
- напряжение сети ~230 В  
- температура окружающей среды 23 °С

Измерительная схема для измерения тока датчика



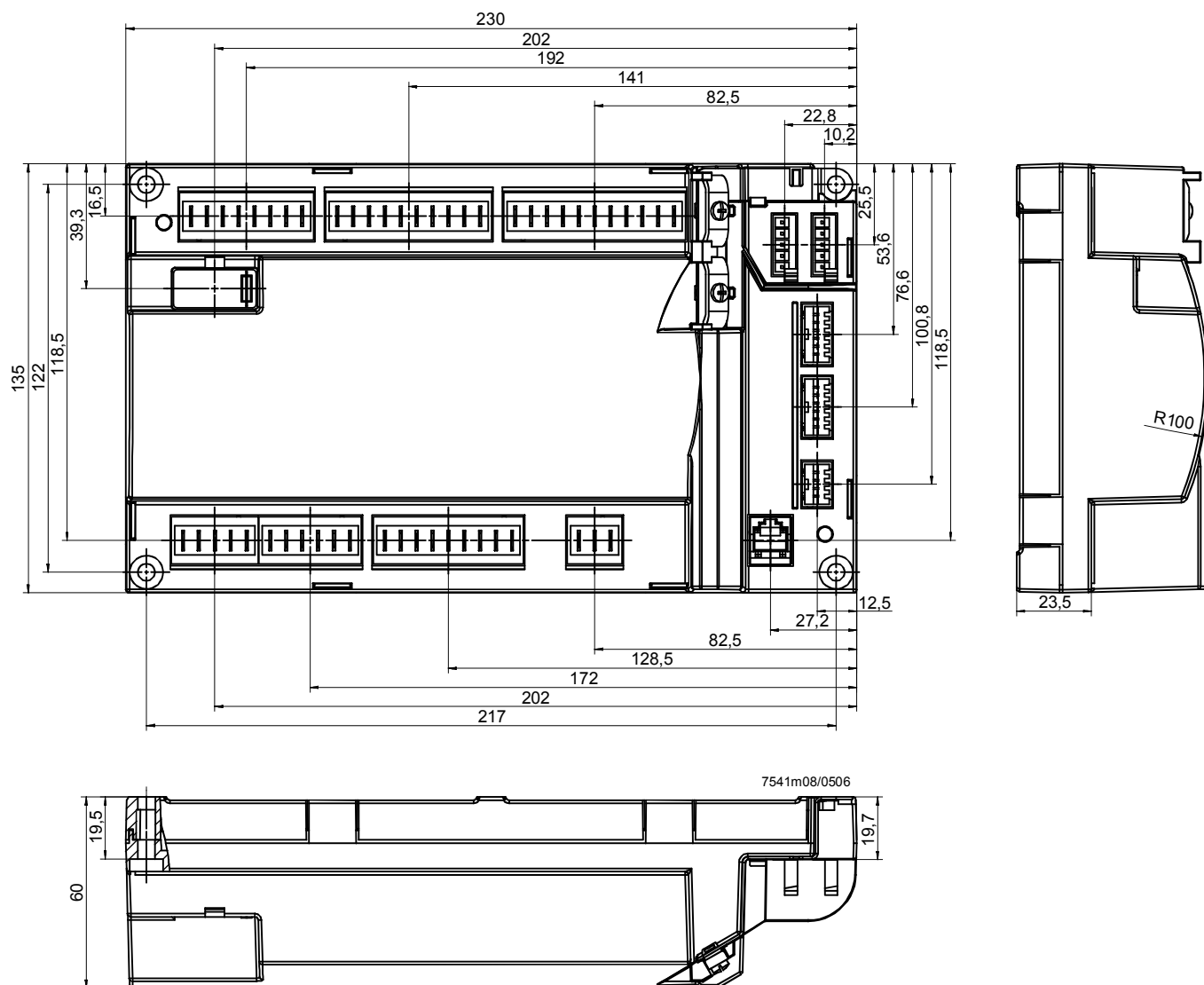
Пояснение

- μA DC микроамперметр постоянного тока с внутренним сопротивлением  $R_i = \text{макс. } 5\text{k}\Omega$
- bl синий
- sw черный
- br коричневый

# Габаритные размеры

Размеры в мм

LMV27...



© 2018 Siemens AG Building Technologies, Berliner Ring 23, D-76437 Rastatt  
Оставляем за собой право на внесение изменений!