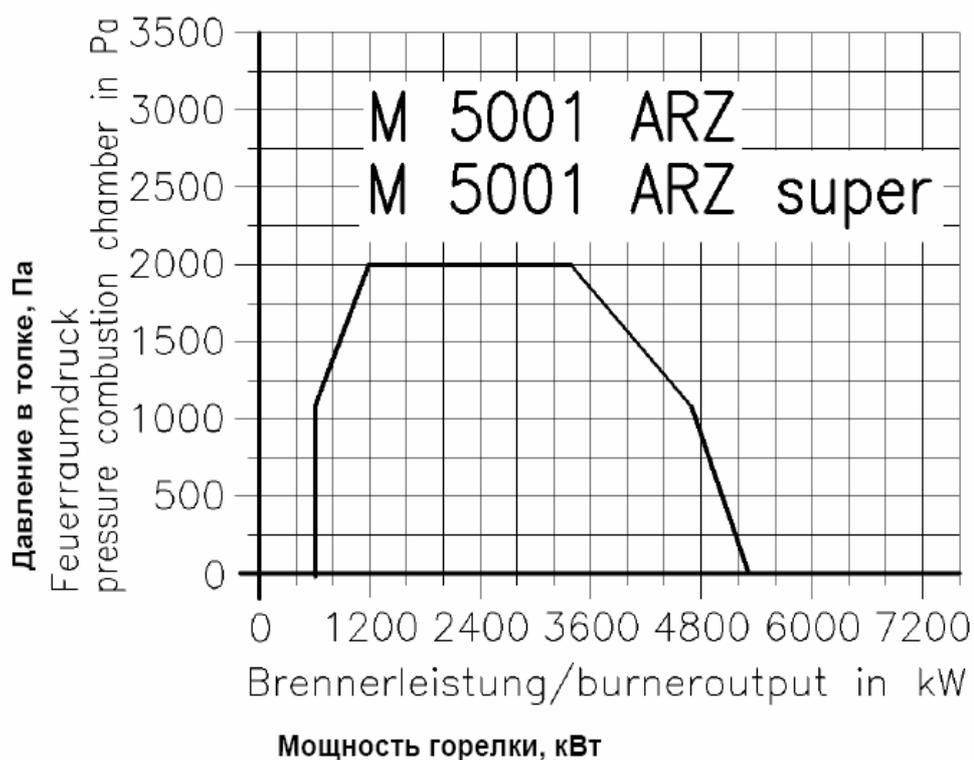


Таблица 2

Технические характеристики	M 5001 ARZ
Мощность горелки, кВт	606-5319
Тип газа	Природный, сжиженный
Максимальное давление газа перед клапаном, мбар, не более	500
Вид регулирования	модулированное
Регулировочное отношение	до 1:10
Давление в топке	См. диаграмму
Управляющий сигнал	220/230 В 50 Гц
Мощность электромотора, кВт	18,5
Электропитание мотора	380/400 В 50 Гц

Arbeitsfeld nach/working-diagramm after DIN-EN 676



Автор оставляет право на внесение изменений.

Описание для системы ARZ Вы можете найти в листе A 1008.



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90
internet: <http://www.dreizler.com>

Газовые горелки **marathon** hightech for low emissions



M 5001.1 ARZ 700 - 3500 кВт

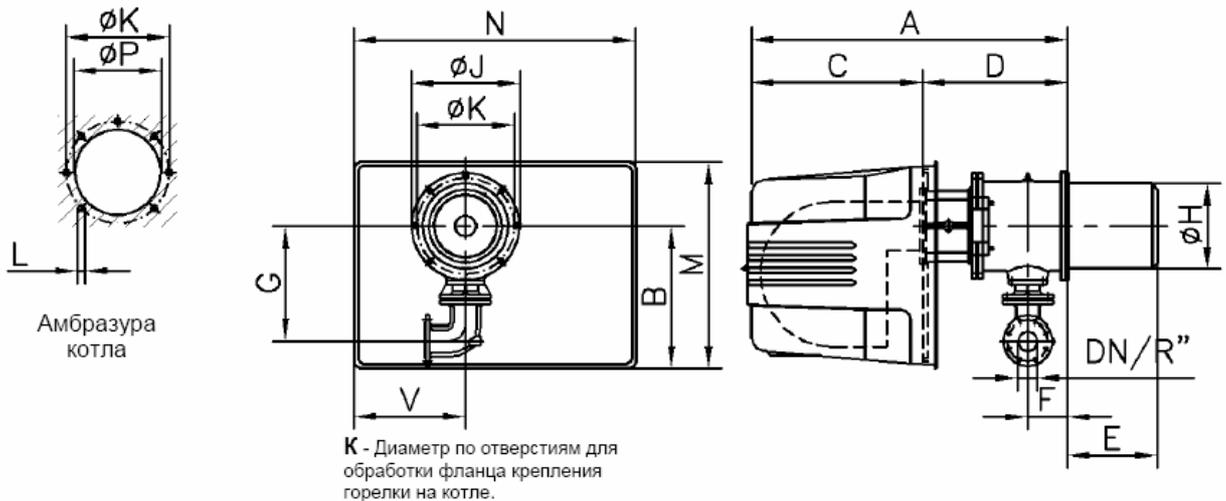


Таблица 1

M...ARZ	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	V	ØP
M 5001.1	80	700-3500	1456	558	722	734	507	223	279	397	520	480	7xM16	812	1083	442	405

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений

Объем поставки газовых горелок **marathon M...ARZ** с плавным двухступенчатым или бесступенчатым модулированным регулированием:

Вентилятор в корпусе со съемной воздушной коробкой, электродвигателем 400/690 В, 50Гц и колесом вентилятора, корпус горелки с системой смешивания газа и воздуха для сжигания природных газов с использованием эффекта кольцевых вихрей; без напорного диска во избежании пульсаций факела. Управление воздушной заслонкой со стороны напора с регулированием соотношения газ/воздух, предварительная настройка подачи воздуха со стороны всаса с помощью ручной заслонки, двухполюсный розжиг от защищенного от радио- и тепломех трансформатора, контроль факела по принципу ионизации, реле давления воздуха, газовая рампа в составе: реле давления газа, компактная газовая арматура с двумя магнитными клапанами и устройством регулирования соотношения газ/воздух, газовый фильтр, шаровой кран. Регулирование мощности горелки по трем параметрам между малым и большим горением с помощью сервомотора на воздушной заслонке. Вся электрическая часть и газогорелочный автомат расположены на консоли управления под шумопоглощающим кожухом.

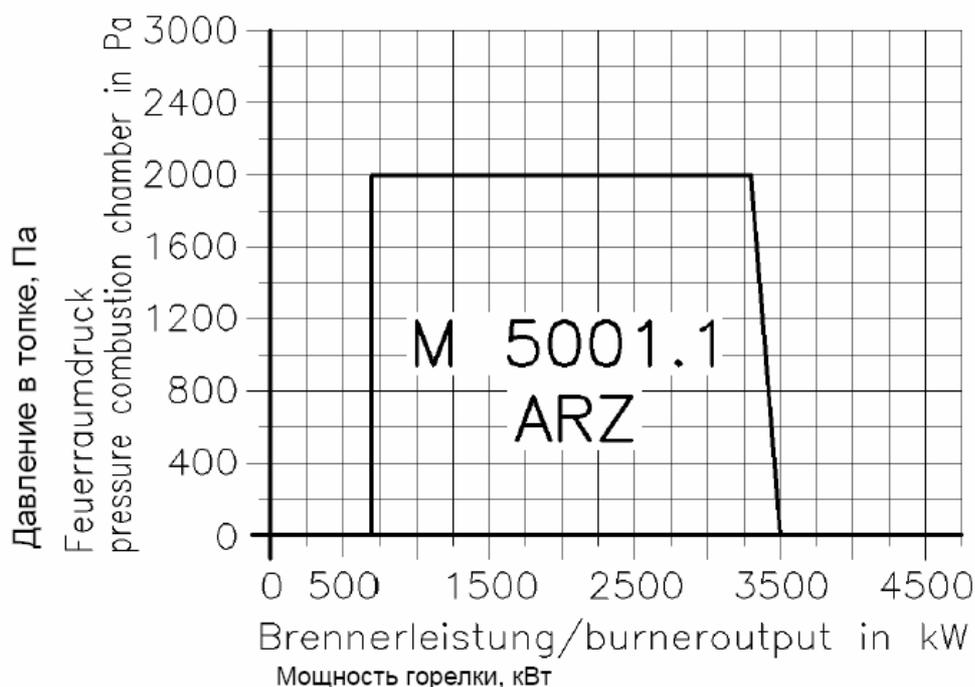
Комплектация следующими системами для экономии до 75% потребляемой электроэнергии:

- Economy** 2-х ступенчатый электромотор для двух модулированных диапазонов мощности.
- Frequency** Модулированное регулирование частоты вращения электромотора вентилятора.
- Oxygen** Самооптимизация настройки в зависимости от остаточного O₂ в уходящих газах

Таблица 2

Технические характеристики	M 5001.1 ARZ
Мощность горелки, кВт	700 – 3500
Тип газа	Природный, сжиженный
Максимальное давление газа перед клапаном, не более, мбар	500
Вид регулирования	модулированное
Регулировочное отношение	до 1:5
Давление в топке	См. диаграмму
Управляющий сигнал	220/230 В 50 Гц
Мощность электромотора, кВт	11
Электропитание мотора	380/400 В 50 Гц

Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Изготовитель оставляет право на внесение изменений

Описание работы ARZ Вы можете найти в листе A 1008.



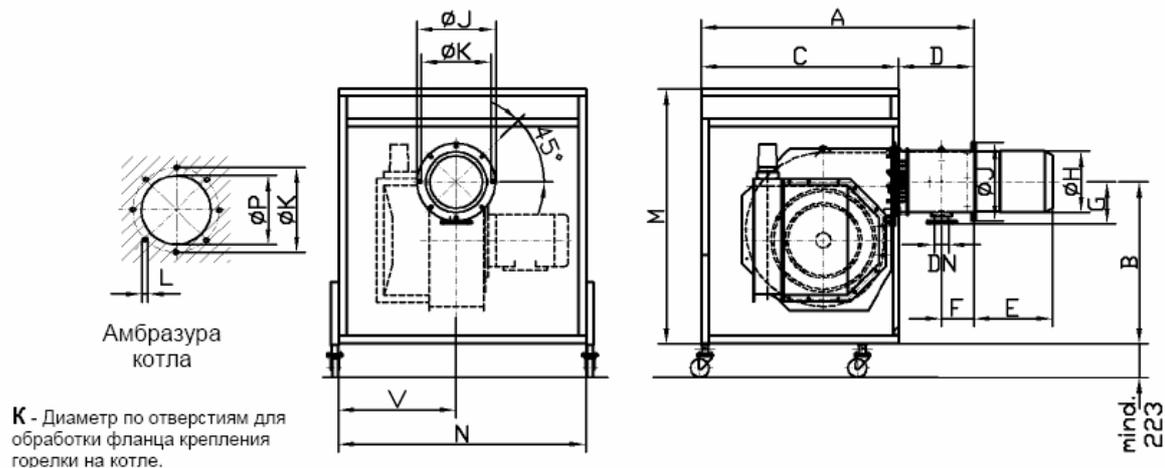
Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90
internet: <http://www.dreizler.com>

Газовые горелки **marathon** hightech for low emissions

M 5001.4 ARZ 513 - 6500 кВт



Изображенный на рисунке шумопоглощающий кожух – за отдельную цену

Таблица 1

M...ARZ	DN	кВт	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	M	N	ØP	V
M 5001.4	80	513 - 6500	1795	965	1300	495	507	223	279	410	520	480	7xM16	1605	1640	420	750

Объем поставки

газовые горелки dreizler-Marathon
Исполнение моноблок, low- NO_x

Базовая горелка M: корпус вентилятора с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой на всасе, питание электродвигателя вентилятора 380/400В 50Гц, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с головкой горелки, огневая труба

Система M-Marathon

Кольцеобразная головка горелки, завихритель, 2-полюсное зажигание, контроль погасания факела с помощью фотодатчика. Головка легко демонтируется после откидывания корпуса вентилятора горелки вправо или влево.

Газовая арматура с пневматическим регулятором соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топке. Давление газа и воздуха автоматически приводятся в соответствие в заданном соотношении на всем диапазоне модулированного регулирования. Импульсные трубки легко и быстро присоединяются и демонтируются.

Газовая линия M-Marathon: отсечной магнитный клапан, регулируемый магнитный клапан с устройством регулирования соотношения газ/воздух, реле давления газа, фильтр для газа, шаровый кран, компенсатор.

Дополнительно комплектующие – см. прайс-лист.

Комплектация системами для экономии электроэнергии:

Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений

Сведения по газовым горелкам M-Marathon мощностью до 11 МВт

Данная серия имеет исполнение МОНОБЛОК, т.е. узел вентилятора для подачи воздуха и горелка образуют общую конструкционную единицу.

Система **Marathon** со связанным регулированием соотношения газ/воздух обеспечивает автоматическое, в соответствии с предварительной настройкой, изменение давления газа в зависимости от изменения давления воздуха на головке и в модулированном режиме регулирует тепловую мощность горелки.

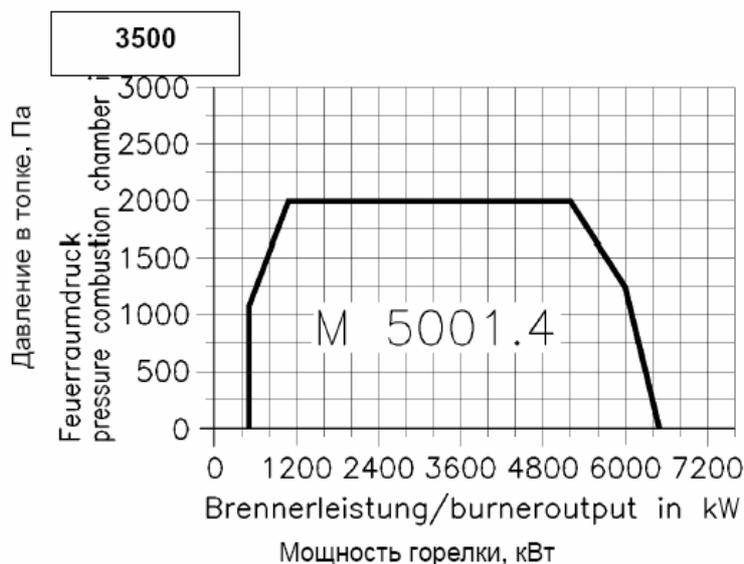
Приведение в соответствие давления воздуха и давления газа осуществляется с помощью пневматической связи. Управляющими параметрами являются давление воздуха на головке горелки и давление в топочной камере.

Использование системы **Economy** или **oxygen** регулирования числа оборотов электродвигателя позволяет сэкономить до 75% потребляемой электроэнергии и на малой мощности обеспечивает снижение шума практически до уровня атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические характеристики	M 5001.4 ARZ
Мощность горелки, кВт	513-6500
Тип газа	Природный, сжиженный
Максимальное давление газа перед клапаном, не более, мбар	500
Вид регулирования	модулированное
Регулировочное отношение	До 1:10
Давление в топке	См. диаграмму
Управляющий сигнал	220/230 В 50Гц
Мощность электродвигателя вентилятора	18,5 кВт
Электропитание мотора	380/400В 50Гц

Arbeitsfeld nach/working diagram after DIN-EN 676



Описание системы рециркуляции дымовых газов ARZ Вы найдёте в листе A 1008.



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

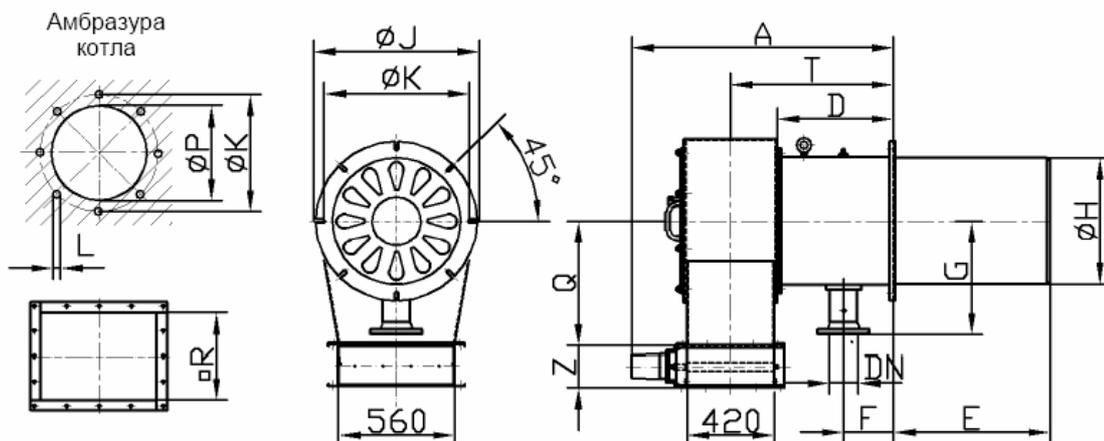
Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

internet: <http://www.dreizler.com>

Газовые горелки **marathon** hightech for low emissions NO_x < 80 мг/кВтч



M 10003.1 ARZ до 8400 кВт
M 10003.2 ARZ до 9400 кВт
M 10003.3 ARZ до 13500 кВт
M 10003.4 ARZ до 15000 кВт
M 10003.5 ARZ до 21000 кВт



ØK - Диаметр по отверстиям для обработки фланца крепления горелки на котле.

Таблица 1

M...ARZ	DN	кВт	A	D	E	F	G	ØH	ØJ	ØK	L	ØP	Q	R	T	Z
M 10003.1	125	1400-8400	1255	553	600	240	552,5	500	780	720	8xM16	510	605	560x420	778	200
M 10003.2	125	1567-9400	1255	553	600	240	552,5	500	780	720	8xM16	510	605	560x420	778	200
M 10003.3	125	2250-13500	1255	553	600	240	552,5	616	780	720	8xM16	626	605	560x420	778	200
M 10003.4	125	2500-15000	1255	553	600	240	552,5	616	780	720	8xM16	626	605	560x420	778	200
M 10003.5	125	2750 - 21000	1255	553	600	240	552,5	676	880	810	8xM16	700	605	560x420	778	200

Условие поставки
газовые горелки dreizler-Marathon
Исполнение Duobloc, low NO_x.

Базовая горелка M: головка горелки в корпусе с коробом для подачи воздуха. Воздушная заслонка с сервомотором для регулирования мощности горелки.

Станция подачи воздуха, включающая вентилятор в корпусе, смонтированный на специальной раме и электромотор.

Система M-Marathon

Кольцеобразная головка горелки, завихритель, 2-полюсное зажигание, контроль погасания факела с помощью фотодатчика.

Газовая арматура с пневматическим регулятором соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топке. Давление газа и воздуха автоматически приводятся в соответствие в заданном соотношении на всем диапазоне модулированного регулирования. Импульсные трубки легко и быстро присоединяются и демонтируются.

Газовая рампа M-Marathon: отсечной магнитный клапан, регулируемый магнитный клапан с устройством регулирования соотношения газ/воздух, реле давления газа, фильтр для газа, шаровый кран, компенсатор.

Дополнительно комплектующие – см. прайс-лист.

Комплектация системами для экономии электроэнергии:

Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания.

Сведения по газовым горелкам M-Marathon мощностью до 21 МВт

Данный типоряд имеет двухблочную (Duobloc) конструкцию, т.е. горелочный блок и блок вентилятора образуют две отдельных конструктивных единицы. Это позволяет размещать станцию подачи воздуха в подвальном, чердачном помещении либо рядом с горелкой.

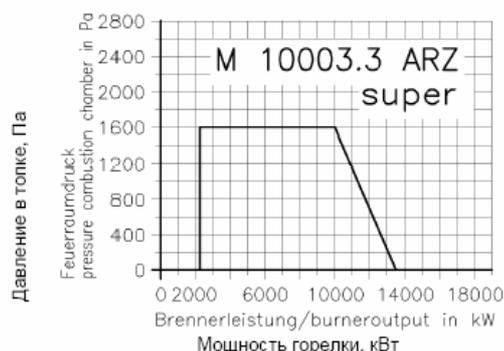
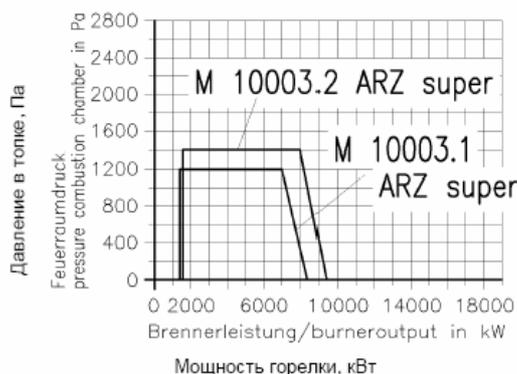
Система **Marathon** со связанным регулированием соотношения газ/воздух обеспечивает автоматическое, в соответствии с предварительной настройкой, изменение давления газа в зависимости от изменения давления воздуха на головке и в модулированном режиме регулирует тепловую мощность горелки.

Приведение в соответствие давления воздуха и давления газа осуществляется с помощью пневматической или электронной связи. Управляющими параметрами являются давление воздуха на головке горелки и давление в топочной камере.

Использование системы **Economy, frequency** или **oxygen** регулирования числа оборотов электродвигателя позволяет сэкономить до 75% потребляемой электроэнергии и на малой мощности обеспечивает снижение шума практически до уровня атмосферных горелок.

Таблица 2

Характеристика	M 10003.1 ARZ	M 10003.2 ARZ	M 10003.3 ARZ	M 10003.4 ARZ	M 10003.5 ARZ
Мощность, кВт	1400-8400	1567-9400	2250-13500	2500-15000	2750 - 21000
Категория газа	II _{2R3R}	II _{2R3R}	II _{2R3R}	II _{2R3R}	II _{2R3R}
Присоединительное давление газа, мбар, не более	500	500	500	500	500
Вид регулирования	Плавное двухступенчатое или модулированное				
Диапазон регулирования	до 1:10	до 1:10	до 1:10	до 1:10	до 1:10
Давление в топке	См. рабочие поля				
Управляющий сигнал	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц	220/230В 50 Гц
Газовая рампа (в зависимости от давления газа)	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125
Вентилятор	V1	V2	V3	V4	V5
Производительность вентилятора	11466 м³/ч	12800 м³/ч	18400 м³/ч	20400 м³/ч	28000 м³/ч
Мощность мотора вентилятора, кВт	22	30	30	55	75
Питание э/мотора	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц
Макс.напор от вентилятора, мбар	50	50	60	70	80



Производитель оставляет право на внесение технических изменений.
Описание для системы рециркуляции дымовых газов Вы можете найти в листе A 10008



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

e-mail: info@dreizler.com, internet: <http://www.dreizler.com>

Газовые горелки **marathon**

hightech for low emissions

NO_x < 80 мг/кВтч

M 10001.1 ARZ до 7400 кВт

M 10001.2 ARZ до 10500 кВт

M 10001.3 ARZ до 13500 кВт

M 10001.4 ARZ до 15000 кВт

Амбразура котла

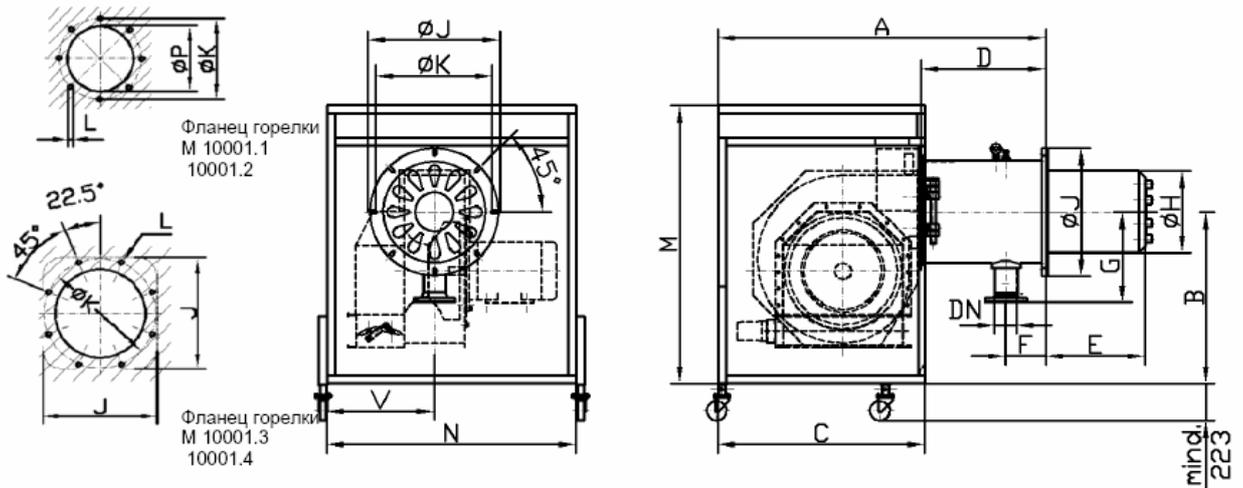


Таблица 1

... ØK – Диаметр радиального круга для горелочной плиты

Изображенный шумопоглощающий кожух за отдельную цену

M...ARZ	DN	kW	A	B	C	D	E	F	G	ØH	J	ØK	L	M	N	ØP	V
M 10001.1	125	1400-7400	2030	1050	1300 *	750	600	240	552,5	500	Ø 780	720	8xM16	1800	1635 *	510	778
M 10001.2	125	1400-10500	2030	1050	1300 *	750	600	240	552,5	616	Ø 780	720	8xM16	1800	1635 *	626	778
M 10001.3	125	2250-13500	2350	1444	1600 *	750	600	240	552,5	616	780x780	770	8xM16	1800	2000 *	626	893
M 10001.4	125	2500-15000	2350	1444	1600 *	750	600	240	552,5	616	780x780	770	8xM16	1800	2000 *	626	893

Размеры могут меняться при особом исполнении горелки

Объем поставки
газовые горелки **dreizler-Marathon**
Исполнение **моноблок, NO_x-low**

Базовая горелка M: корпус вентилятора с регулируемой сервомотором воздушной заслонкой на всасе, питание электродвигателя вентилятора 380/400В 50Гц, колесо вентилятора, реле давления воздуха, корпус горелки с головкой горелки, огневая труба

Система M-Marathon

Кольцеобразная головка горелки, завихритель, 2-полюсное зажигание, контроль погасания факела с помощью фотодатчика. Головка легко демонтируется после откидывания корпуса вентилятора горелки вправо или влево.

Газовая арматура с пневматическим регулятором соотношения газ/воздух в зависимости от давления воздуха на головке горелки и коррекцией по давлению в топке. Давление газа и воздуха автоматически приводятся в соответствие в заданном соотношении на всем диапазоне модулированного регулирования. Импульсные трубки легко и быстро присоединяются и демонтируются.

Газовая линия M-Marathon: отсечной магнитный клапан, регулирующий магнитный клапан с устройством регулирования соотношения газ/воздух, реле давления газа, фильтр для газа, шаровый кран, компенсатор.

Дополнительно комплектующие – см. прайс-лист.

Комплектация системами для экономии электроэнергии:

Frequency

Компактный привод с частотным преобразователем для бесступенчатого модулированного регулирования числа оборотов электродвигателя вентилятора.

Oxygen – бесступенчатое регулирование числа оборотов, частотный преобразователь, самооптимизация настроек в зависимости от остаточного O₂ в продуктах сгорания.

Данная серия имеет исполнение МОНОБЛОК, т.е. узел вентилятора для подачи воздуха и горелка образуют общую конструкционную единицу.

Система **Marathon** со связанным регулированием соотношения газ/воздух обеспечивает автоматическое, в соответствии с предварительной настройкой, изменение давления газа в зависимости от изменения давления воздуха на головке и в модулированном режиме регулирует тепловую мощность горелки.

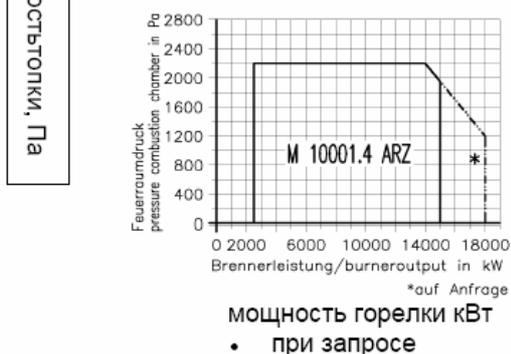
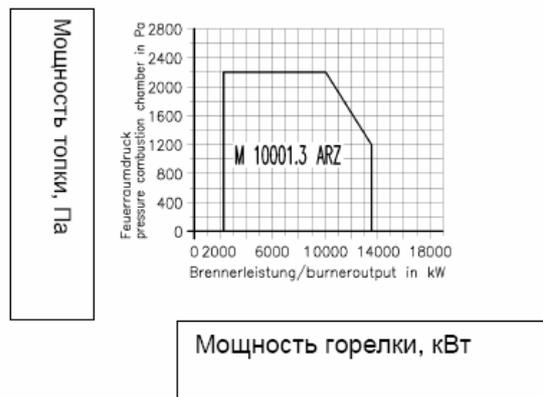
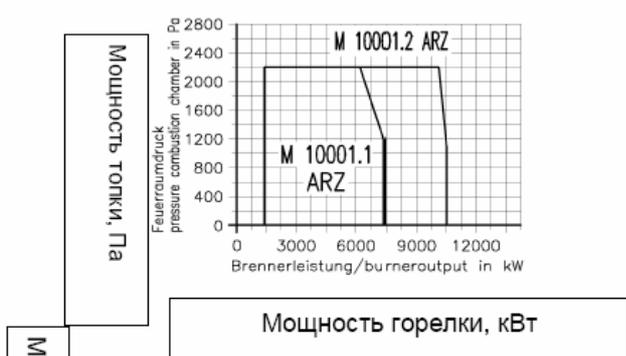
Приведение в соответствие давления воздуха и давления газа осуществляется с помощью пневматической связи. Управляющими параметрами являются давление воздуха на головке горелки и давление в топочной камере.

Использование системы **Economy** или **oxygen** регулирования числа оборотов электродвигателя позволяет сэкономить до 75% потребляемой электроэнергии и на малой мощности обеспечивает снижение шума практически до уровня атмосферных горелок.

Таблица 2

Технические данные	M 10001.1 ARZ	M 10001.2 ARZ	M 10001.3 ARZ	M 10001.4 ARZ
Мощность горелки, кВт	1400-7400	1400-10500	2250-13500	2500-15000
Вид газа	II _{2R3R}	II _{2R3R}	II _{2R3R}	II _{2R3R}
Давление перед клапаном, мбар	max. 500	max. 500	max. 500	max. 500
Вид управления	2-х ступенчатое / модулированное			
Регулировочное соотношение	1:5	1:5	1:5	1:5
Давление в топке	См. диаграмму	См. диаграмму	См. диаграмму	См. диаграмму
Напряжение	220/230 В 50 Гц			
Газовая рампла	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125
Вентилятор	8 FRE 450	8 FRE 450	12 KTE 450	12 KS 450
Производительность вентилятора *	10080 м ³ /ч	14500 м ³ /ч	18400 м ³ /ч	20400 м ³ /ч
Мощность электро-Мотора вентилятора	22 кВт	22 кВт	37 кВт	45 кВт
Эл. Питание	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц	380/400В/50 Гц	380/400 В/50 Гц
Напор, создаваемый вентилятором, мбар	50	50	92	92

* В зависимости от рабочей точки



Производитель оставляет право на внесение технических изменений
Описание системы ARZ Вы найдете в листе A 1008.



Walter Dreizler GmbH
Wärmetechnik

Max-Planck-Str. 5
78549 Spaichingen
e-mail: info@dreizler.com

Telefon: 07424-7009-0
Telefax: 07424-7009-90

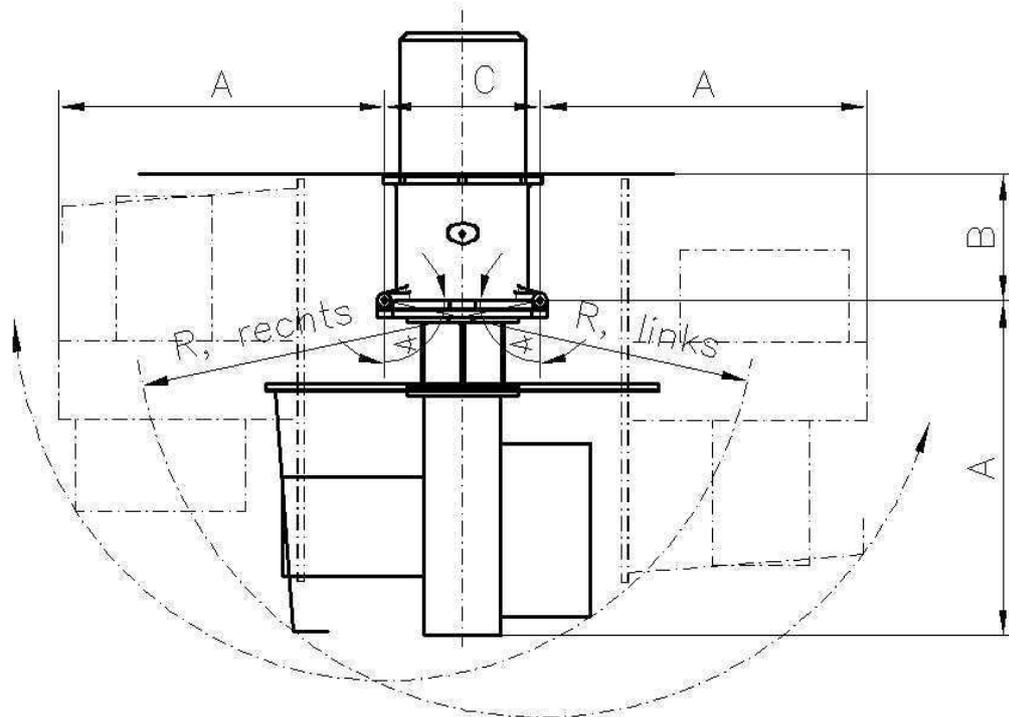
internet: <http://www.dreizler.com>

Motorleistung in kW	Brennertyp	Lüfterrad	Spannung in V	Motorbemes- sungs- strom in A	Motor- schutz- relais eingestellt auf ... A	Motor- schutz- relais Bereich in A	Motorschutzrelais	Motor- schutz Typ	Leitungs- Querschn. vor/nach Motor- schützen in mm ²	für Brenner- versorgung Zuleitung in mm ²	Kabel- ver- schraub. für Zugent- lastung	Vor- siche- rung	Schalt- schrank in mm
0,37	M 121 M 201	∅160x52x∅12,7 ∅180x62x∅12,7	220/230	2,6	---	---	---	---	---	3 x 1,5	M20	10A	Konsole
1,2	M 301 M 601.1	∅240x82x∅12,7	380/400	2,6	2,6	2,0 - 3	TH-N 12 KPCX-2,5 A ohne Adapter	S-N11CX	1,5	5 x 1,5	M20	6A	Konsole
2,2	MC 601.1 M 601 M 1001	∅280x92x∅24 ∅280x92x∅24	380/400	4,55	4,55	4 - 6	TH-N 12 KPCX-5 A ohne Adapter	S-N11CX	1,5	5 x 1,5	M20	10A	Konsole
5,5	M/MC 1501 M/MC 2001 M/MC 3001	∅315x103x∅38 ∅315x129x∅38 ∅315x129x∅38	380/400 Y / Δ	11	6,4 (= Faktor)	5,2 - 8	TH-N 12 KPCX-6,6 A ohne Adapter	S-N12CX	M = 1,5 MC = 2,5	M = 5 x 2,5 MC = 5 x 4	M20 M2,5	M= 20A MC=25A	Konsole
11	M 5001.1 MC 5001.1	∅315x129x∅42	380/400 Y / Δ	20	11,6 (= Faktor)	9 - 13	TH-N 20 KPCX-11 A + Adapter UNTH20 / 21	S-N 21 CX	M=2,5 MC=4	M=5 x 4 MC=5x6	M25	M=25A MC=35A	Konsole
15	M 5001 Nur bei Sonderversion	∅355x144x∅42	380/400 Y / Δ	Sondervers. 27	Sondervers. 16 (= Faktor)	12 - 18	TH-N 20 KPCX-15 A + Adapter UNTH20 / 21	S-N21 CX	2,5	5 x 4	M25	25A	700 x 500 x 250
18,5	M 5001 MC 5001.2 MC 5001.3	∅355x144x∅42	380/400 Y / Δ	32	19 (= Faktor)	18 - 26	TH-N 20TA -KPCX-22 A + Adapter UNTH25CX	2/ SN 25 CX Y=SN21CX	6 / 4	5 x 10	M32	50A	700 x 500 x 250 MC=900x5 00x250
18,5	MC 5001.4	8FRE 450	380/400 Y / Δ	32	19 (= Faktor)	18 - 26	TH-N 20TA -KPCX-22 A + Adapter UNTH25CX	2/ SN 25 CX Y=SN21CX	6 / 4	5 x 10	M32	50A	700 x 500 x 250 MC=900x5 00x250
22	M/MC 10001.1 M/MC 10001.2	8FRE 450 MONO Welle ∅48	380/400 Y / Δ	37,5	23 (= Faktor)	23 - 34	TH-N 20TA -KPCX-29 A + Adapter UNTH25CX	2/ SN 25 CX Y=SN21CX	6 / 4	5 x 10	M32	50A	1000 x 600 x 250
37	M/MC 10001.3	12 KT 450	380/400 Y / Δ	64	37,2 (= Faktor)	34 - 50	TH-N 60 -KPCX-42A + Adapter BH559N350	2/ SN 50 CX Y=SN21CX	16 / 6	5 x 25	M40 M50	80A	1000 x 600 x 250
45	M/MC 10001.4	12 KS 450	380/400 Y / Δ	76	44 (= Faktor)	34 - 50	TH-N 60 -KPCX-42A + Adapter BH559N350	2/ SN 50 CX Y=SN21CX	25 / 10	5 x 35	-	100A	1000 x 600 x 250

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str.5, 78549 Spaichingen

Tag	Name
Bearb.	KBE
Gepr.	
T55555-000-A291 Blatt 1/2	
Monobloc GGE	
Elektromotoren	
Brennertypenzuordnung / Stromwert beachten	
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht	
Ausgabe	Änderungsstand
Tag	35
Änderung	
Name	

Motorleistung in kW	Brennertyp GE/M usw.	Lüfterrad	Spannung in V	Motorbemes- sungs- strom in A	Motor- schutz- relais eingestellt auf ...A	Motor- schutz- relais Bereich in A	Motorschutzrelais Typ	Motor- schutz Typ	Leitungs- Querschn. vor/nach den Motor- schützen in mm ²	für Bren- ner- sorgung Zuleitung in mm ²	Kabel- ver- schraub. für Zigent- lastung	Vor- Siche- rung	Schalt- schrank H X B X T in mm																																																																																						
je nach Motortyp ABB oder VEM																																																																																																			
22	M/MC10003.1	8 KTE 400 DUO BLOCK	380/400 Y / Δ	37,5	23 (= Faktor)	23 - 34	TH-N 20TA -KPCX-29 A + Adapter UNTH25CX	2/ SN 25 CX Y=SN21CX	6 / 4	4 x 10	M32	50 A	1000 x 600 x 250																																																																																						
30	M/MC10003.2 M/MC10003.3	8 KVE 450 DUO BLOCK	380/400 Y / Δ	51	30 (= Faktor)	30 - 40	TH-N 20TA -KPCX-35A + Adapter UNTH25CX	3/ SN 35 CX	10 / 6	4 x 16	M40 M50	63 A	1000 x 600 x 250																																																																																						
55	M/MC10003.4	12 KTE 450 DUO BLOCK	380/400 Y / Δ	93	54 (= Faktor)	54 - 80	TH-N 60 -KPCX-54A + Adapter BH559N350	2/ SN 65 CX Y=SN25CX	35 / 16	4 x 50	-	125 A	1000 x 600 x 250																																																																																						
75	M/MC10003.5	12 KT 500 DUO BLOCK	380/400 Y / Δ	124	72 (= Faktor)	65 - 100	TH-N 60-TAKP-67A +Adapter BH569N350	2/ SN 80 CX Y=SN25CX	50 / 25	4 x 75	-	200 A	1000 x 600 x 250																																																																																						
Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str.5, 78549 Spaichingen																																																																																																			
T55555-000-A291 Blatt 2/2																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">Tag</td> <td style="width: 15%;">Name</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bearb.</td> <td>KBE</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gepr.</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">Duobloc</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Elektromotoren</td> <td style="text-align: center;">Änderungsstand</td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">GGE</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Brennertypzuordnung / Stromwert beachten</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td colspan="14" style="text-align: center;">Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht</td> </tr> </table>															Tag	Name													Bearb.	KBE													Gepr.													Duobloc										Elektromotoren				Änderungsstand	GGE										Brennertypzuordnung / Stromwert beachten				35	Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht													
	Tag	Name																																																																																																	
	Bearb.	KBE																																																																																																	
	Gepr.																																																																																																		
Duobloc										Elektromotoren				Änderungsstand																																																																																					
GGE										Brennertypzuordnung / Stromwert beachten				35																																																																																					
Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht																																																																																																			



Угол разворота (без газовой рампы)

Brenner- typ GE/M	Größter Schwenk-R R, rechts	Größter Schwenk-R R, links	Schwenk- winkel	Maße			Bemerkung
				A	B	C	
121	550*	500*	90°	463	141	158	
201	620*	580*	90°	537	192	216	
301	830*	740*	90°	710	192	216	
601	870*	760*	90°	714	240	256	
1001	870*	780*	90°	714	290	316	
1501	1070	979	72°	887	290	316	
2001	1096	1000	90°	880	334	420	
3001	1096	1000	90°	880	334	420	
5001	1260	1190	90°	1065	375	490	

Walter Dreizler GmbH, Max-Planck-Str. 5, 78549 Spaichingen

				Freimaßtoleranzen		T55565-000			
				DIN 7168-m					
				cod. / Tag	Name	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Величина открытия </div>		Maßstab	
				Bearb. 2.7.2001	KBB			---	
				Gepr.					
				Norm.				Änderungsstand	
01	Maße von 2001-5001	ergänzt;				Alle GE und M		01	
01	als CAD neu gez.;	2.7.2001	KBB						
Aus- gabe	Änderung	Tag	Name						

Für diese Zeichnung gelten die Bestimmungen über den Schutz für Urheberrecht.

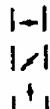
Узлы и комплектующие

Воздушные клапаны L 90 и L 130

Воздушный клапан служит для модулированного регулирования подачи воздуха в горелке. С помощью сервомотора он изменяет с малыми перемещениями свое положение от 0° до 90°

Имеется 3 основных положения, которые определяются с помощью конечных переключателей:

1. Минимальная мощность горелки «min».
2. Мощность горелки при зажигании «Zund».
3. Максимальная мощность горелки «max»

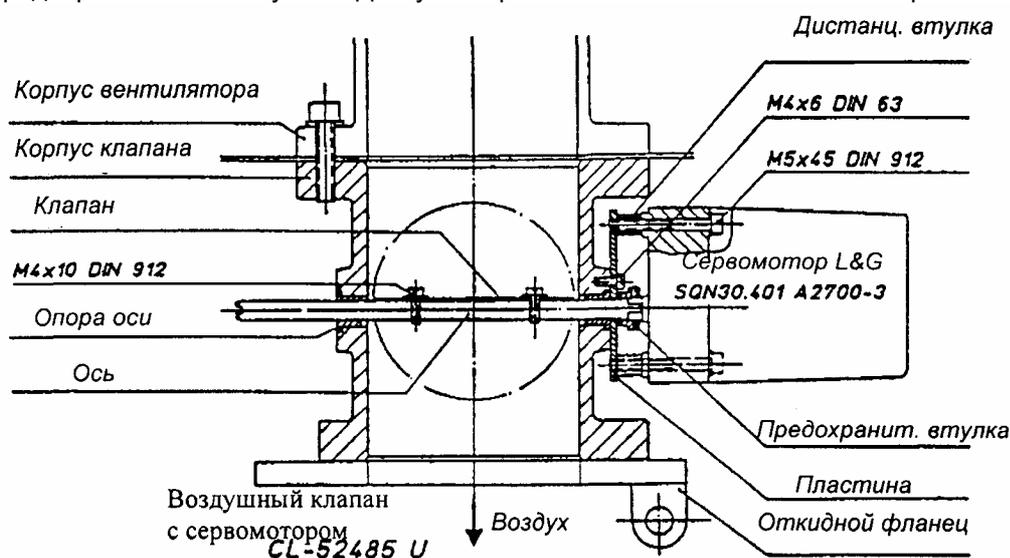


Командные сигналы на перемещение сервомотор получает от регулятора горелки «quattro-PRO», газогорелочного автомата или внешнего регулятора.

Корпус клапана расположен между корпусом вентилятора (с фронтальной пластиной) и откидным фланцем.

Клапан регулирует подачу топочного воздуха со стороны напора, поэтому горелка имеет стабильное пламя. Клапан неподвижно укреплен на оси с помощью двух цилиндрических винтов M4x10 и зафиксирован зубчатыми шайбами.

Сервомотор крепится на корпусе клапана с помощью пластины и снимается при отвинчивании трех цилиндрических винтов M 5x45, DIN 912. Ось клапана соединяется с осью сервомотора и центруется предохранительной втулкой. Доступ к переключателям обеспечивается при снятии корпуса сервомотора

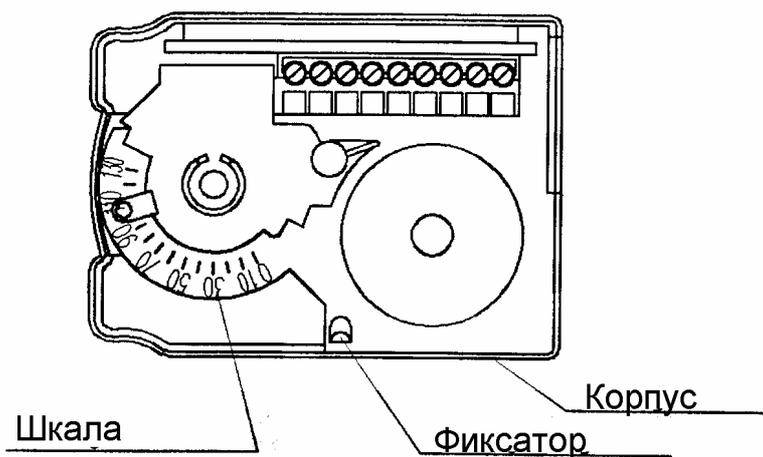


Характеристики сервомотора.

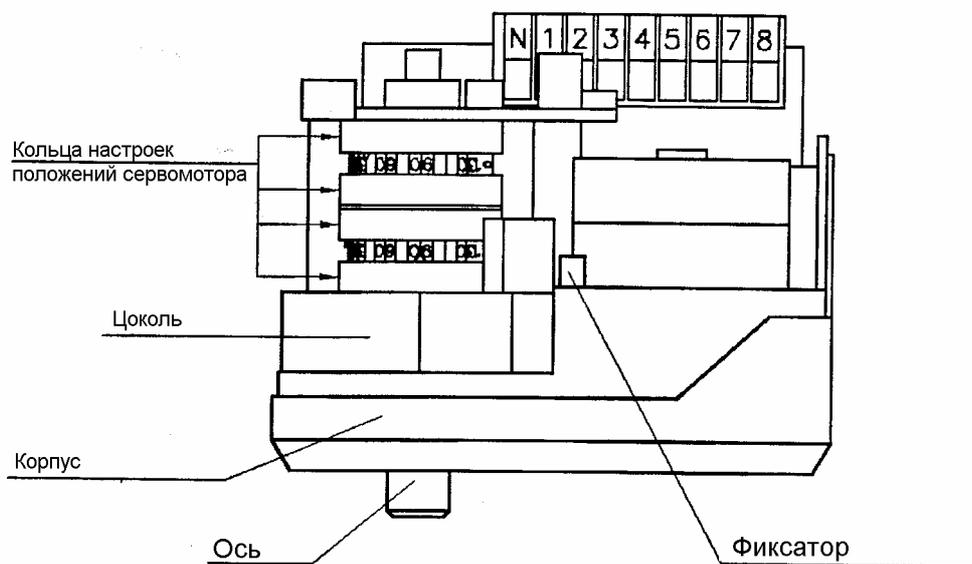
Изготовитель	Landis&Gyr	Осевое исполнение	№3, отв. 05,1x18,5 глуб.
Тип	SQN 30/401 A 2700-3		ср. паз 5 ^{+0,05} x6,3 глуб.
Тип тока	переменный	Коммут. напряжение	24...250В
Тип защиты	IP 40	Коммут. способность	2А, пром.ток
Угол поворота	90°	Собст. потребление	6ВА
Время перемещения при 50 Гц	30 сек	Число переключателей	от 1 до 5
Направление поворота	влево		

Сервомотор с потенциометром тип SQN 70.664A23

230В/50 Гц/30 сек./90°/2,5 Нм



Вид сбоку



Предварительная настройка сервомотора

КП - конечный переключатель

Задействуемый переключатель	Схема	Описание
Переключатель 1, макс. нагрузка		КП переключает между 1 и 5, поворот на 90°
Переключатель 2, миним. нагрузка		КП переключает между 2 и 5, поворот на 30°
Переключатель 3, зажигание		КП переключает между 4 и 5, поворот на 40°

Описание процесса регулирования:Предварительный продув:

Валик переключателя газогорелочного автомата L&G LFL 1.333 в положении «▲». С помощью переключателя 1 горелка выходит на режим «полная подача воздуха» (открытие клапана на 90°) и должна дать сигнал на Автомат управления горением.

Окончание предварительного продува:

Валик переключателя газотопливного автомата в положении «▼». Сервомотор поворачивается в обратную сторону и «отыскивает» импульс на переключение от переключателя 3 (например при 40°). Данный переключатель должен быть настроен так, что от него при обратном ходе сервомотора поступал импульс на включение (или переключатель 2 закончит обратный ход в положении 0°).

Фаза зажигания:

Сервомотор от переключателя 3 занял положение, в котором происходит зажигание искры от трансформатора. Главные магнитные газовые клапаны открываются и подается газ (положение переключателя газотопл. автомата «1»).

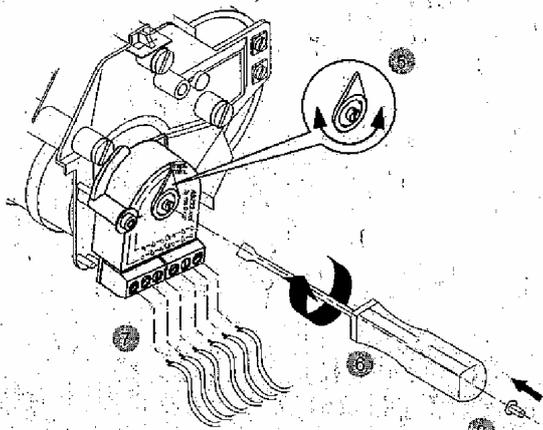
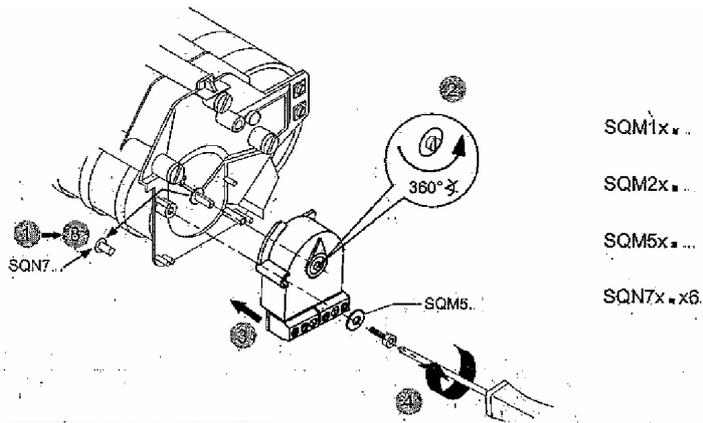
Работа горелки:

Во время работы горелки переключатели 1 и 3 ограничивают ход сервомотора на соответственно полной нагрузке и частичной нагрузке. В зависимости от положения этих переключателей сервомотор занимает то или иное угловое положение.

Внимание!

Переключатель 3 может привести к зажиганию горелки при большем значении угла (например 40°) чем у переключателя 2 (большее количество газа при зажигании). Без необходимости не следует пользоваться переключателем 3. Валик переключения сервомотора а вместе с ним и клапан могут двигаться от электропривода или от руки при нажатии на фиксатор - таким образом можно произвести настройку.

Потенциометр для сервомотора SQN 70... Тип ASZxx.3x



4 319 9604 0

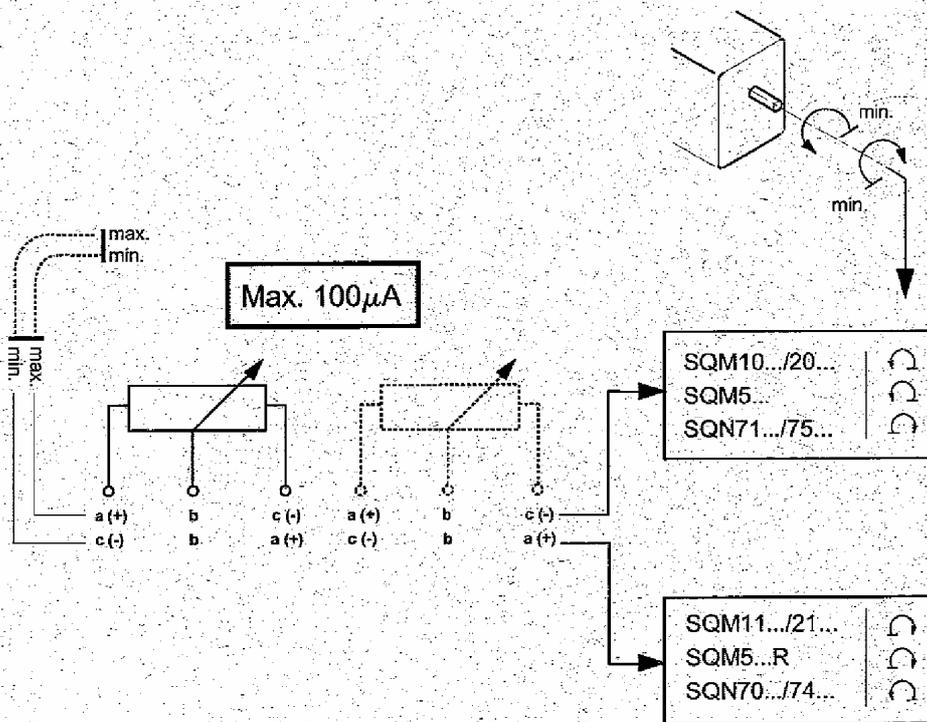
Ed 0701

1/2

2/2

© Landis & Staefa Produktion GmbH

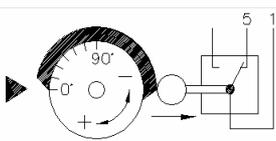
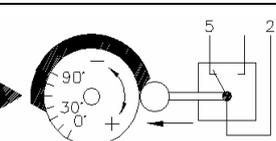
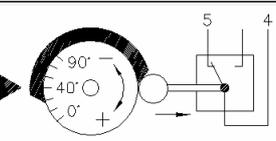
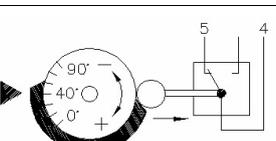
4 319 9604 0



Внимание: Контролировать макс. ток

Сервомотор тип SQN 71.624 A23, правое вращение для ГГА LMG 22.233

КП - конечный переключатель

<p>Переключатель I При макс. нагрузке (полная мощность):</p>		<p>Контакты 1 и 5. КП замыкаются при положении заслонки. 90°</p>
<p>Переключатель (положение II) Около 0:</p>		<p>При обычном отключении воздушная заслонка переходит в положение 0</p>
<p>Переключатель (положение III) При мин. нагрузке.</p>		<p>КП отключает сервомотор.</p>
<p>Переключатель (положение IV) bei Zündlastbegrenzung</p>		

Описание:

Продувка:

Сервомотор работает после включения термостата заданное время (30 сек). После этого включается вентилятор и происходит продувка в течение 30 сек.

Завершение продувки:

После продувки включается LMG 22.233 снова на 30 сек. Поступает команда закрытия на сервомотор В положении 3 сервомотор выключается на малой мощности.

Фаза розжига:

После завершения продувки происходит розжиг. Трансформатор розжигает и происходит открытие магнитных клапанов.

Работа горелки:

При работе горелки переключатель 1 при полной мощности и переключатель 3 при малой мощности ограничивают угол заслонки сервопривода.

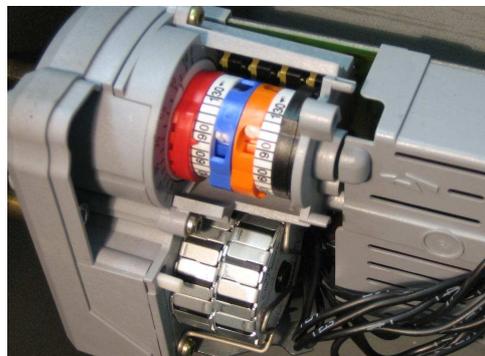
Останов горелки:

Если термостат снова выключается, снова закрываются магнитные клапана и сервомотор переходит в положение 0.. Это происходит при помощи переключателя 2.

Позиция розжига:

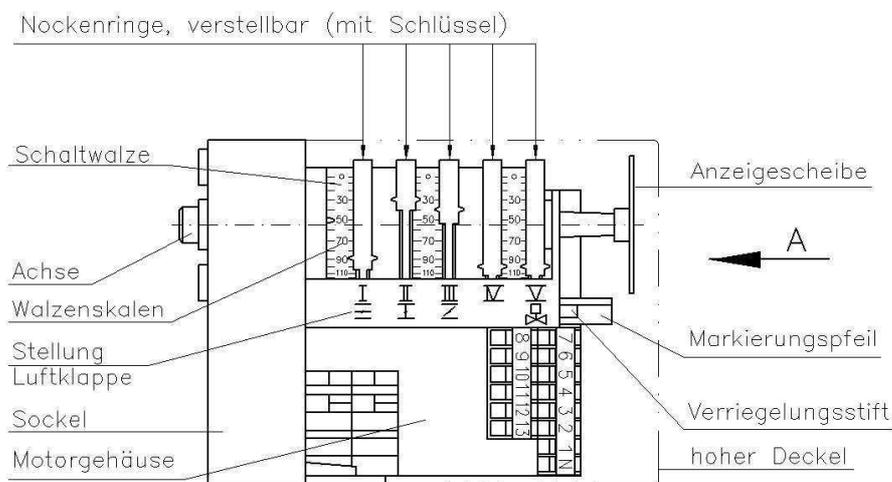
Чтобы для LMG 22 достичь положения розжига, которое находится выше положения минимум, необходимо установить дополнительное реле. Это реле розжига «поднимает» воздушную заслонку при розжиге 3 сек, примерно на 9° Для ограничения движение воздушной заслонки вверх, можно переключатель IV сервомотора установить в положение блокировки.

Переключатель IV нужно настроить инверсивно, он должен включаться «сзади». Реле розжига управляется с выхода трансформатора. Пока трансформатор получает напряжение, сервомотор запускается, при этом действует ограничение переключателя IV.

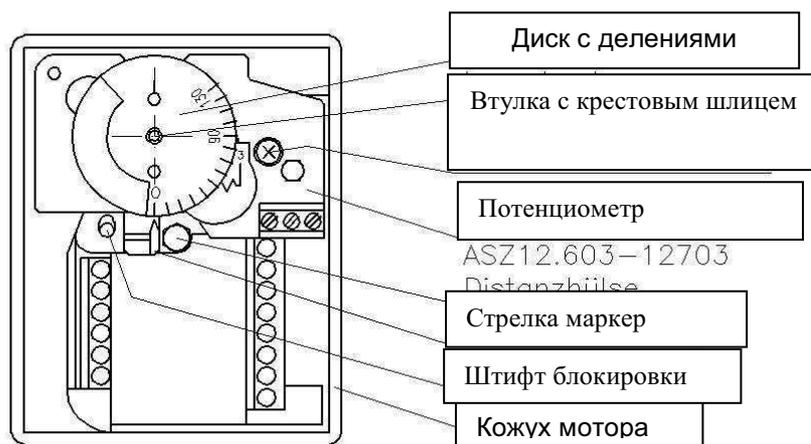


Вал сервомотора и воздушная заслонка могут вращаться при работе от электричества или вручную (путём нажатия на регулировочный штифт для нужной настройки)

Сервомотор с потенциометром SQN 30.402 A 2730 230В/50 Гц/30 сек./90°/3 Nm



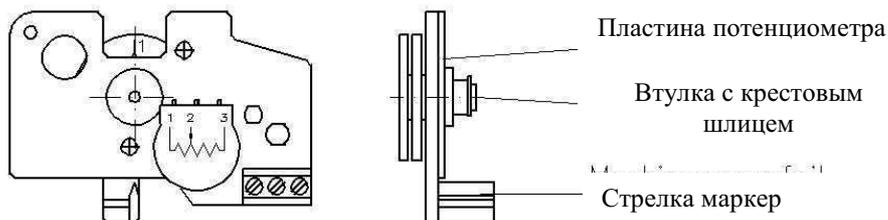
Вид сбоку



Вид А

**Потенциометр ASZ 12.703 Drahtpoti 1000 Ω,
Ток: 100 mA**

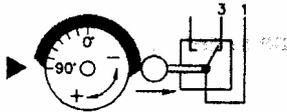
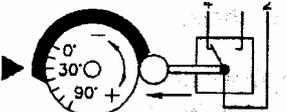
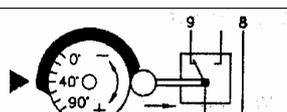
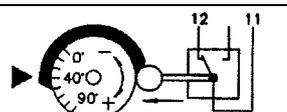
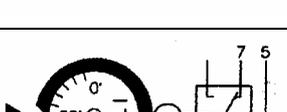
**ASZ 12.803 Пластиковый потенциометр
1000 Ω,
Ток : 0,1 mA**



Сервомотор SQN 30.402 A 2730 левое вращение

Предварительная настройка

КП - конечный переключатель

Используемый переключатель	Схема	Описание
Переключатель 1, макс. нагрузка		КП переключается между 1 и 3, поворот на 90°
Переключатель 2, миним. нагрузка		КП переключается между 2 и 4, поворот на 30°
Переключатель 3, зажигание		КП переключается между 9 и 8, поворот на 40°
Только при ECONOMY для внешнего регулятора (не для системы quattro - PRO)		
Переключатель 4, переключение с больших оборотов на малые		КП переключается между 11 и 12, поворот на 40°
Переключатель 5, переключение с малых оборотов на большие		КП переключается между 5 и 7, поворот на 80°

Описание процесса регулирования:

Предварительный продув:

Валик переключателя газогорелочного автомата L&G LFL 1.333 в положении «▲». С помощью переключателя 1 горелка выходит на режим «полная подача воздуха» (открытие клапана на 90°) и должна дать сигнал на Автомат управления горением.

Окончание предварительного продува:

Валик переключателя газотопливного автомата в положении «▼». Сервомотор поворачивается в обратную сторону и «отыскивает» импульс на переключение от переключателя 3 (например при 40°). Данный переключатель должен быть настроен так, что от него при обратном ходе сервомотора поступал импульс на включение (или переключатель 2 закончит обратный ход в положении 0°).

Фаза зажигания:

Сервомотор от переключателя 3 занял положение, в котором происходит зажигание искры от трансформатора. Главные магнитные газовые клапаны открываются и подается газ (положение переключателя газогорелочного автомата «1»).

Работа горелки:

Во время работы горелки переключатели 1 и 3 ограничивают ход сервомотора на соответственно полной нагрузке и частичной нагрузке. В зависимости от положения этих переключателей сервомотор занимает то или иное угловое положение.

Внимание!

Переключатель 3 может привести к зажиганию горелки при большем значении угла (например 40°) чем у переключателя 2 (большее количество газа при зажигании). Без необходимости не следует пользоваться переключателем 3. Валик переключения сервомотора а вместе с ним и клапан могут двигаться от электропривода или от руки при нажатии на фиксатор - таким образом можно произвести настройку.

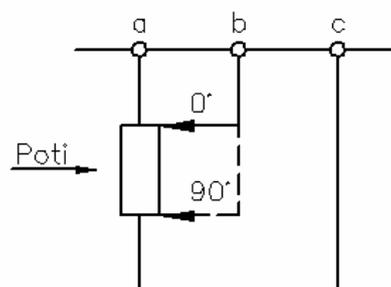
Перевод сервомотора для работы с потенциометром

Сервомотор SQN 30.402 A 2730 может быть переведён на работу с потенциометром ASZ 12.603-12.703 .

1. Отвернуть болт в центре и снять крышку.
2. Снять указательный диск.
3. Закрутить гильзу для верхней крышки на сервомоторе..
4. Вставить потенциометр в вал переключателя.. Для этого необходимо отрегулировать втулку болта и закрепить её.
5. Дополнительно затянуть болт (9,5мм) на сервомоторе.
6. Надеть новую шайбу и установить вал переключателя на 90° . Наклеить шкалу так, чтобы величина 90° располагалась бы напротив стрелки-маркера на сервомоторе.
7. При надевании и закручивании высокой крышки диск с делениями можно будет видеть.
8. Потенциометр установить так, чтобы

Положение 0° сервомотора = 0Ω

Положение 90° сервомотора = 1000Ω



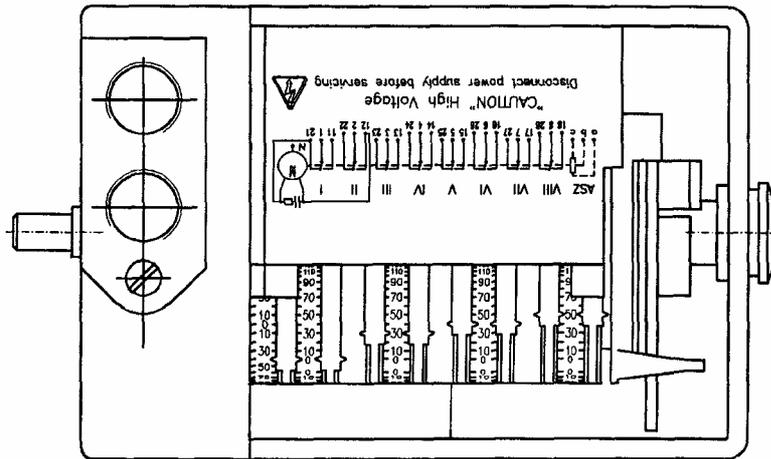
Схема

9. Такой потенциометр имеется в разновидности: потенциометр ASZ 22.703 с двойным подключением 1000Ω .

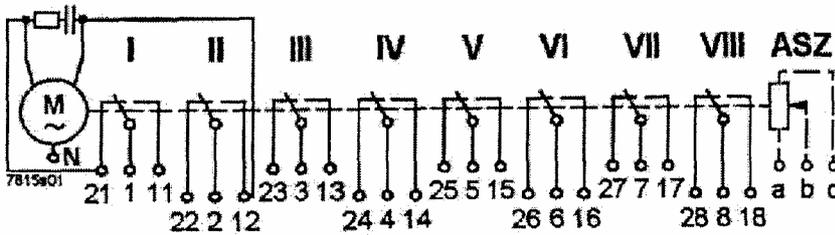
Комплектация для установки потенциометра

Потенциометр ASZ 12.703 с 3-х полюсным подключением для угла вращения 90° и сопротивлением $0 - 1000\Omega$.

- Высокая крышка
- Диск со шкалой
- Наклейка
- Дистанционатор для крепежа крышки
- Руководство по монтажу.



Соединительные клеммы



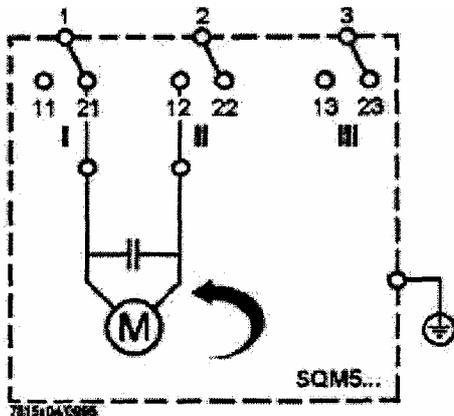
Изображено расширенное исполнение, т.е. 2 конечных и 6 вспомогательных переключателей. В исполнениях с меньшим числом вспомогательных переключателей отпадают контакты имеющие большие номера, например у исполнения с 2 конечными и 2 вспомогательными переключателями отпадают переключатели V, VI, VII и VIII.

Настройка направления вращения

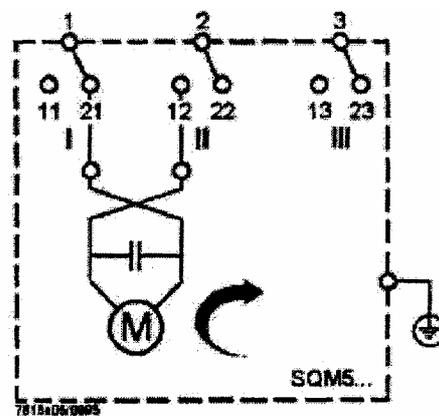
Поменяв местами два присоединительных кабеля сервомотора можно изменить направление вращения с левого на правое.

Указание: В горелках типа М 5001 при замене сервомотора необходимо поменять направление вращения, т.е поменять местами кабели 12 и 21

Левое вращение



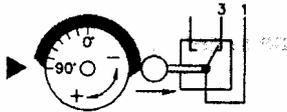
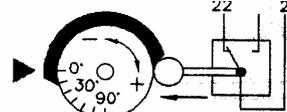
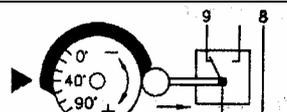
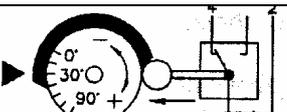
Правое вращение



Сервомотор SQM 54...

Предварительная настройка

КП - конечный переключатель

Используемый переключатель	Схема	Описание
Переключатель 1, макс. нагрузка		КП переключается между 1 и 11, поворот на 90°
Переключатель 2, 0-е положение воздушной заслонки		КП переключается при 0° между 2 и 22
Переключатель 3, зажигание		КП переключается при повороте на 40° между 3 и 23,
Переключатель 4, малое горение		КП переключается при повороте на 30° между 4 и 24,

Описание процесса регулирования:

Предварительный продув:

Валик переключателя газогорелочного автомата L&G LFL 1.333 в положении «▲». С помощью переключателя 1 горелка выходит на режим «полная подача воздуха» (открытие клапана на 90°) и должна дать сигнал на Автомат управления горением.

Окончание предварительного продува:

Валик переключателя газотопливного автомата в положении «▼». Сервомотор поворачивается в обратную сторону и «отыскивает» импульс на переключение от переключателя 3 (например при 40°). Данный переключатель должен быть настроен так, что от него при обратном ходе сервомотора поступал импульс на включение (или переключатель 2 закончит обратный ход в положении 0°).

Фаза зажигания:

Сервомотор от переключателя 3 занял положение, в котором происходит зажигание искры от трансформатора. Главные магнитные газовые клапаны открываются и подается газ (положение переключателя газогорелочного автомата «1»).

Работа горелки:

Во время работы горелки переключатели 1 и 3 ограничивают ход сервомотора на соответственно полной нагрузке и частичной нагрузке. В зависимости от положения этих переключателей сервомотор занимает то или иное угловое положение.

«Нулевое» положение у горелок M10001 и M10003:

Во избежание тепловых потерь из-за охлаждения при открытой заслонке используется переключатель 2 для приведения заслонки в нулевое (закрытое) положение.

Внимание!

Переключатель 3 может привести к зажиганию горелки при большем значении угла (например 40°) чем у переключателя 2 (большее количество газа при зажигании). Без необходимости не следует пользоваться переключателем 3. Валик переключения сервомотора а вместе с ним и клапан могут двигаться от электропривода или от руки при нажатии на фиксатор - таким образом можно произвести настройку.

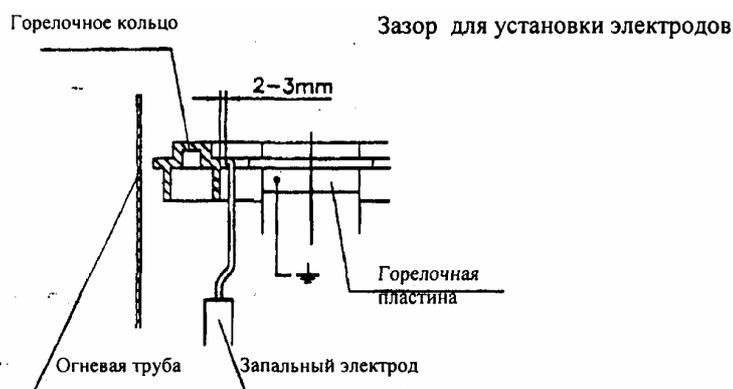
1-полюсный трансформатор

Запальный трансформатор ZE 30/7,5 Trafo Union

Описание Запальный трансформатор имеет односторонне заземленную катушку высокого напряжения. Работает с однополюсным зажиганием. Это означает, что искра зажигания возникает между запальным электродом и массой. Запальный электрод укреплен на корпусе головки горелки с возможностью смещения и поворота. В качестве массы в

Характеристики	Оптимальный зазор для образования искры	2-3 мм
	Напряжение холостого хода, вторичное	7,5кВ
	Ток короткого замыкания,	30 мА (60 Гц 22мА)
	Входное напряжение сети	230 В/50 Гц
	Входной ток	1.3А(60Гц1А)
	Режим АВ	ED 20%
	Подключение высокого напряжение	форма С, т.е подключение штекером с острыми концами
	Устранение помех	а) электростатическое и электромагнитное экранирование б) прокладка кабеля высокого напряжения отдельно внутри горелки в) оптимальные условия заземления горелки и трансформатора

1-полюсное зажигание

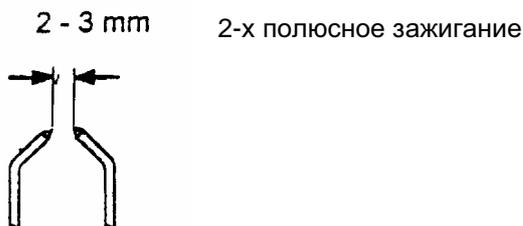


2-х полюсный трансформатор

Запальный трансформатор ZM 20/12 Trafo Union

Описание У 2-х полюсного запального трансформатора заземлена вторичная катушка. Искра зажигания возникает двумя электродами. 2-х полюсный запальный трансформатор дает более низкий уровень помех.

Характеристики	Оптимальный зазор для образования искры	2-3 мм
	Напряжение холостого хода, вторичное	2х6 кВ
	Ток короткого замыкания, вторичный	20мА(60Гц15мА)
	Входное напряжение сети	230 В/50 Гц
	Входной ток	1.4 А (60Гц 1 А)
	Режим АВ	ED 20%

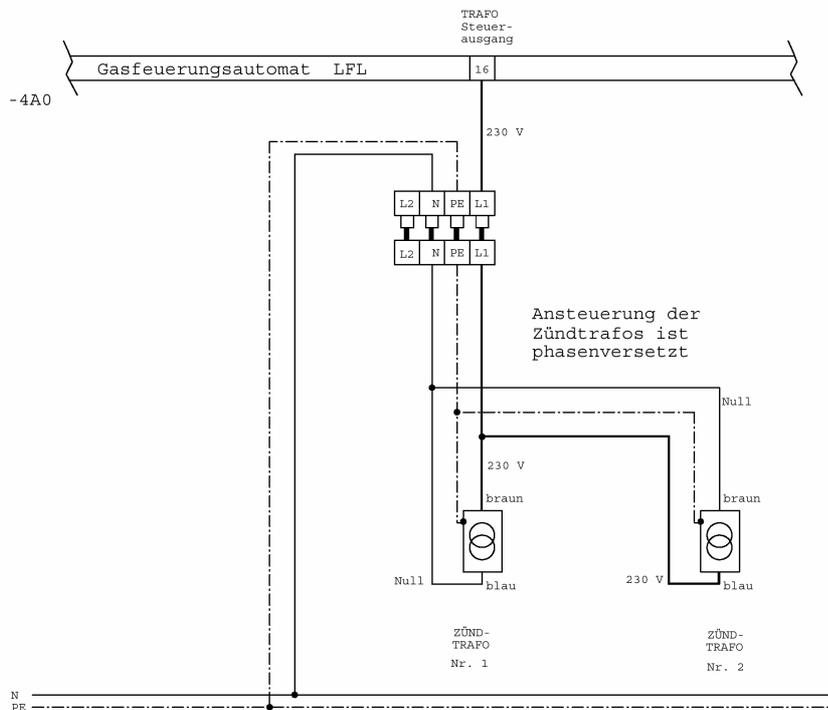


двухполюсный розжиг у газовых и комбинированных горелок для газа и жидкого топлива начиная с М 10001 и выше.

Для обеспечения на горелках мощностью свыше 7000 кВт мощной и горячей искры при розжиге используются два включенных параллельно трансформатора. Трансформаторы срабатывают со смещением фаз.

В качестве трансформатора используется описанный выше тип ZE 30/7,5 дающий при работе в паре разряд между двумя полюсами 2x7,5 кВ при токе короткого замыкания 30 мА.

Трансформатор имеет характеристики, как описано выше в разделе «1- полюсный трансформатор»



Используемые типы трансформаторов (комбинированные горелки)

MC 301 - MC 5001: газ ZM 20/10
ж/т 2 x ZE 30/7,5

MC 10001 - MC 10003: газ 2 x ZE 30/7,5
ж/т 2 x ZE 30/7,5

Используемые типы трансформаторов (газовые горелки)

M 121 - M 1501: ZM 20/10
M 2001 - M 5001: ZE 30/7,5
M 10001 - M 10003: 2 x ZE 30/7,5

Реле давления газа

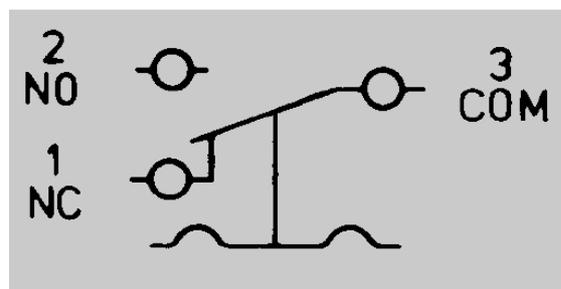
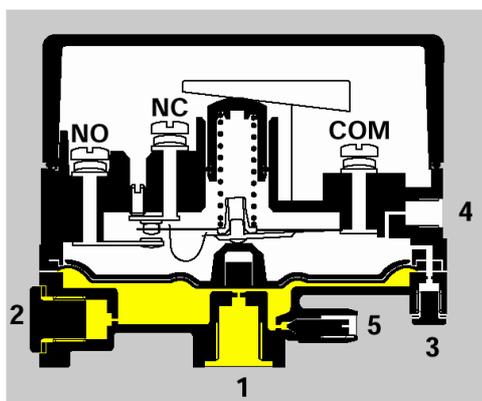
Назначение: Контроль за имеющимся давлением газа от газопровода к газовой горелке. Прибор, содержащий мембрану, подключен таким образом, что при превышении заданного минимального значения замыкается электрическая цепь и горелка готова к работе. Если давление на месте присоединения падает, то цепь разрывается, горелка останавливается или не может включиться.

При достижении заданного давления газа горелка может самостоятельно начать работать от одного сигнала "EIN" (включено).

Описание: Реле давления газа DG ...B, U Kromschroder

1. Для контроля за "превышением давления" прибор подключается через 1 или 2.
2. Место присоединения вентилируется через 3.
3. Диапазон переключения 2,5 - 50 мбар. Прибор установлен производителем на минимально необходимое давление 5 мбар.
4. Шаг переключения составляет < 1,0 мбар.
5. Максимальное "избыточное давление" < 600 мбар.
6. Согласно схеме включения подсоединены:
3COM → 2NO, т.е. при повышении давления электрическая цепь замыкается.

Вид в разрезе:



2 - 3 замыкается при повышении давления
NO COM

1 - 3 замыкается при падении давления
NC COM



DG..B, U

Диапазон настроек реле давления газа на газовентильторных горелках

Номинальное давление подключения (мбар) перед газовой рампой	Настраиваемое давление(мбар) на реле	Максимальный диапазон настройки реле (мбар)	Тип реле и производитель
7	5	50	*DG50B Kromschroder или. Dungs
20	15	50	
50	40	50	
100	80	500	DG500U
250	180	500	DG500U

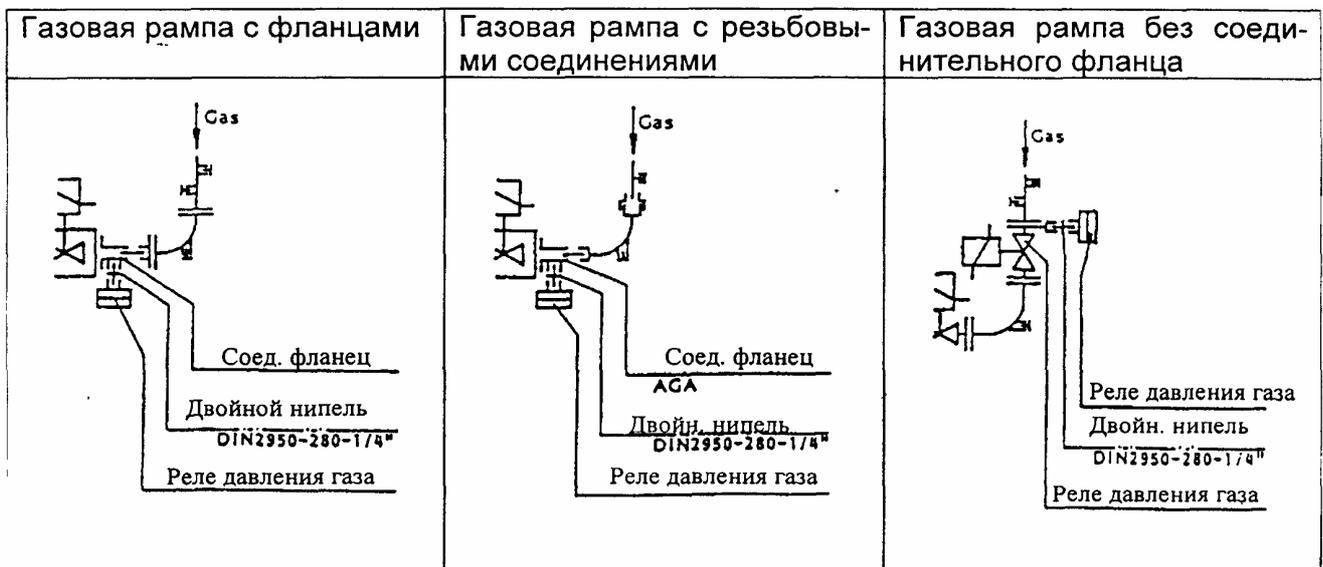
*На комбинированной арматуре установлено встроенное реле.

При давлении подключения менее 75% реле давления газа отключает горелку.

Процедура настройки:

1. Газовая горелка при номинальном давлении подключения выходит на максимальную нагрузку Q_B макс.
2. С помощью шарового крана подводимое давление снижается на 75%.
3. При этом значении давления горелка должна отключиться. Необходимо произвести соответствующую юстировку.

Положение реле давления газа можно увидеть на схематическом чертеже газовой рампы. Оно обычно располагается по ходу газа перед регулятором давления газа.



Настройка контроля за превышением давления газа согласно EN 676
(Реле давления газа max.)

Реле давления газа max.:

Тип горелки	Присоединительное давление mbar	Тип РДГ	Заводская настройка
121 bis 1001 (небольшие сверления)	100 мбар	DG 50 НЗ	30 мбар
121 bis 1001 (большие сверления)	20 мбар	DG 50 НЗ	18 мбар
1501 bis 3001 (все)	≥ 100 мбар	DG 50 НЗ	30 мбар
5001.1 - 5001	≥ 100 мбар	DG 150 НЗ	50 мбар
10001.1 - 10003	> 200 мбар	DG 150 НЗ	По проекту

На паровых котлах предписывается дополнительная установка контроля высокого давления РДГ (реле давления газа макс). Цель – избежание избытка давления на головке горелки и блокировки работы горелки.

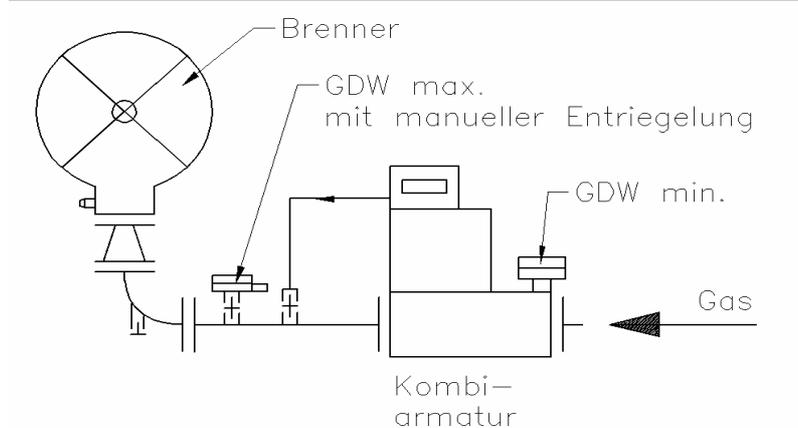
Согласно EN 676 „Газодутьевые горелки“ следует настраивать следующим образом:

- a. Аварийное отключение горелки при мощности более 115% или
- b. Аварийное отключение при давлении на головке более 130% на полной мощности (130% макс. давления форсунок).

Способ монтажа: между головкой горелки и арматурой.

Включение:

1. При использовании автоматов LMG отключение горелки происходит при помощи клапанов.(Происходит выключение пламени).
2. При использовании автомата ORBIC происходит обрыв в цепи безопасности. На ORBIC поступает сигнал 50.
3. На горелках с системой охуген с ГГА Etamatic реле давления газа макс. Устанавливается перед менеджером горения. Подаётся сигнал «Высокое давление газа» S Реле давления газа макс. блокирует горелку автоматически. Снять блокировку можно вручную.



Реле давления воздуха

Контроль за подачей воздуха. Реагирует на повышение давления после вентилятора и на разрежение в области всасывания. Мембранный измерительный прибор подключается таким образом, что при превышении установленного заданного значения электрическая цепь горелки замыкается, горелка готова к работе.

При прекращении подачи воздуха (вентилятор неисправен) цепь разрывается, газогорелочный автомат вызывает аварийный останов горелки. При запуске горелки производится контроль обоих положений реле давления воздуха.

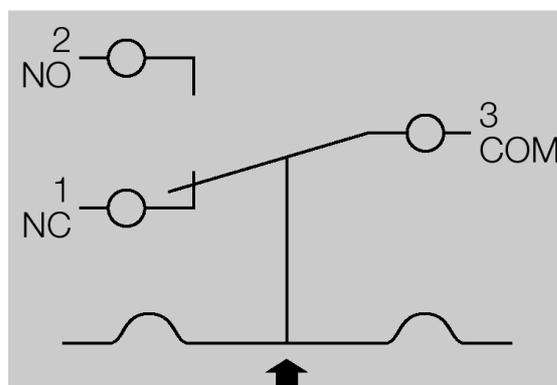
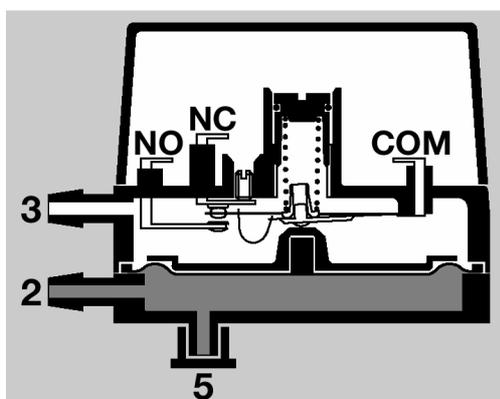
Реле давления воздуха типа DL ...K. Kromschroder

Реле давления срабатывает при повышении или понижении давления. При этом замыкается микропереключатель. Давление срабатывания устанавливается поворотом колесика или винта.

Отводы 1 и 2 под мембраной для подсоединения положительного давления, отводы 3 и 4 над мембраной – для подсоединения отрицательного давления.

При измерении разности давлений необходимо к отводам 1 или 2 подсоединить максимальное по абсолютной величине давление, а меньшее - к отводам 3 или 4. Свободные отводы заглушить.

Вид в разрезе:



2 - 3 замыкается при повышении давления
NO COM

1 - 3 замыкается при понижении давления
NC COM



Комплектация газовентиляторных горелок реле давления воздуха по DIN EN 676

Наши газовентиляторные горелки будут в дальнейшем оснащаться реле давления воздуха, которые соответствуют диапазону давлений, производимому горелкой, а именно разности давлений на вентиляторе. Согласно DIN EN676 "Газовентиляторные горелки" данные реле давления газа следует настраивать на значение, соответствующее 80% от величины возникающей минимальной разности давлений.

Данное реле должно настраиваться аттестованной сервисной службой при вводе в эксплуатацию и контролироваться при техническом обслуживании. При этом определяющей величиной является не давление воздуха во время работы, а давление воздуха на стадии предварительной продувки.

Минимальная разность давлений определяется на стадии предварительной продувки путем измерений с помощью манометра разности давлений, и затем наладчик устанавливает реле на значение, равное 80% от полученного минимального значения.

В дальнейшем будут предлагаться следующие варианты комплектации:

Типоразмер горелки	Диапазон срабатывания	Тип реле давления	Предварительная заводская настройка
121	5 mbar	DL 5 K	2,8 mbar
201	10 mbar	DL 10 K	5,5 mbar
301	10 mbar	DL 50 K	11 mbar
601	50 mbar	DL 50 K	15 mbar
1001	50 mbar	DL 50 K	14 mbar
1501	50 mbar	DG 50 U	21 mbar
2001	50 mbar	DG 50 U	21 mbar
3001	50 mbar	DG 50 U	21 mbar
5001	50 mbar	DG 50 U	28 mbar
10001	50 mbar	DG 50 U	По согласованию с изгот.

Типоразмер горелки	Диапазон срабатывания	Тип реле давления	Предварительная заводская настройка
201 Economy	5 mbar	DL 5 K	1,0 mbar
301 Economy	5 mbar	DL 5 K	3,0 mbar
601 Economy	10 mbar	DL 10 K	4,1 mbar
1001 Economy	10 mbar	DL 10 K	По согласованию с изгот.
1501 Economy	10 mbar	DG 10 U	По согласованию с изгот.
2001 Economy	10 mbar	DG 10 U	По согласованию с изгот.
3001 Economy	10 mbar	DG 10 U	По согласованию с изгот.
5001 Economy	10 mbar	DG 10 U	По согласованию с изгот.
10001 Economy	50 mbar	DG 50 U	По согласованию с изгот.

Инструкция по эксплуатации Менеджер горения ORBIC



- Для модулированных газовых вентиляторных горелок неограниченной мощности, работающих в прерывистом или непрерывном режиме
- Управление вентилятором и воздушной заслонкой
- Компактный, благодаря встроенному запальному трансформатору
- Простая конструкция благодаря опциональному контролю плотности закрытия клапанов
- Простой пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание в ручном режиме
- Повышенная доступность и упрощенная логистика за счет параметрируемых функций
- Простой сервис благодаря информативности рабочих, предупреждающих сообщений и сообщений о неисправностях
- Опционально со встроенным интерфейсом полевой шины для упрощения соединений
- Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован

Менеджер горения ORBIC

Содержание

Содержание	3
Применение	4
Пример применения	5
Модулированная вентиляторная горелка с контролем плотности закрытия клапанов	5
Сертификация	6
Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован	6
Функции	7
Схемы соединений	7
ORBIC с ультрафиолетовым контролем пламени	7
ORBIC реле давления для контроля плотности закрытия клапанов	7
Выполнение программы ORBIC	8
Стандартный пуск	8
Укороченный пуск, заслонка ожидает в положении розжига	9
Укороченный пуск, заслонка ожидает в закрытом положении	10
Контроль плотности закрытия клапанов	11
Выполнение программы	12
Состояние программы	12
Сообщение о неисправности (мигает)	13
Реакция на неисправности	14
Параметры	15
Указания по проектированию	16
Электропроводка	16
Ионизационный провод	16
УФ-провод	16
Провод розжига	16
Управление вентилятором	16
Управление регулирующей заслонкой	16
Цепь защиты	16
Частые дистанционные разблокировки	17
Защита от перегрузки блока зажигания	17
Разводка	17
Выключенный ORBIC	17
Указание к испытаниям конструктивного образца ЕС	17
Защита контактов	17
Контроль пламени	17
... ионизационным датчиком	17
... УФ-зондом	18
Технические характеристики	19
Элементы управления	20
Пояснение условных обозначений	20
Пояснение терминов	21
Защитное отключение	21
Аварийное отключение	21
Предупреждающее сообщение	21
Задержка (Timeout) 25 сек	21

Менеджер горения ORBIC Применение



Менеджер горения ORBIC предназначен для управления, розжига и контроля промышленных вентиляторных горелок неограниченной мощности, работающих в прерывистом или непрерывном режиме. Он применяется при непосредственном розжиге или при розжиге вентиляторной горелки запальной горелкой. Менеджер горения ORBIC управляет вентилятором и переключает подсоединенную заслонку в положение предварительной продувки и розжига. После предварительной продувки и старта горелки поступает команда на разблокировку управления от внешнего регулятора, который осуществляет управление заслонкой в соответствии с требуемой мощностью. После завершения работы горелки происходит заключительная продувка. Менеджер горения ORBIC контролирует давление газа и воздуха. Опционально устанавливаемая функция контроля протечек контролирует клапана через опрос внешнего реле контроля давления газа. Управление параметрами через оптический интерфейс и программное обеспечение гарантируют оптимальную адаптацию к любым условиям эксплуатации. Устанавливаемое количество попыток старта, а также активируемый автоматический повторный пуск обеспечивают высокую степень готовности горелки к работе. Опция быстрого старта позволяет производить пуск вентиляторной горелки в соответствии с нормами после отключения регулирования без предварительной продувки. Благодаря этому удастся избежать ненужного попадания воздуха в камеру сгорания. После запроса на тепло тепловая мощность поступает в распоряжение в кратчайшие сроки.

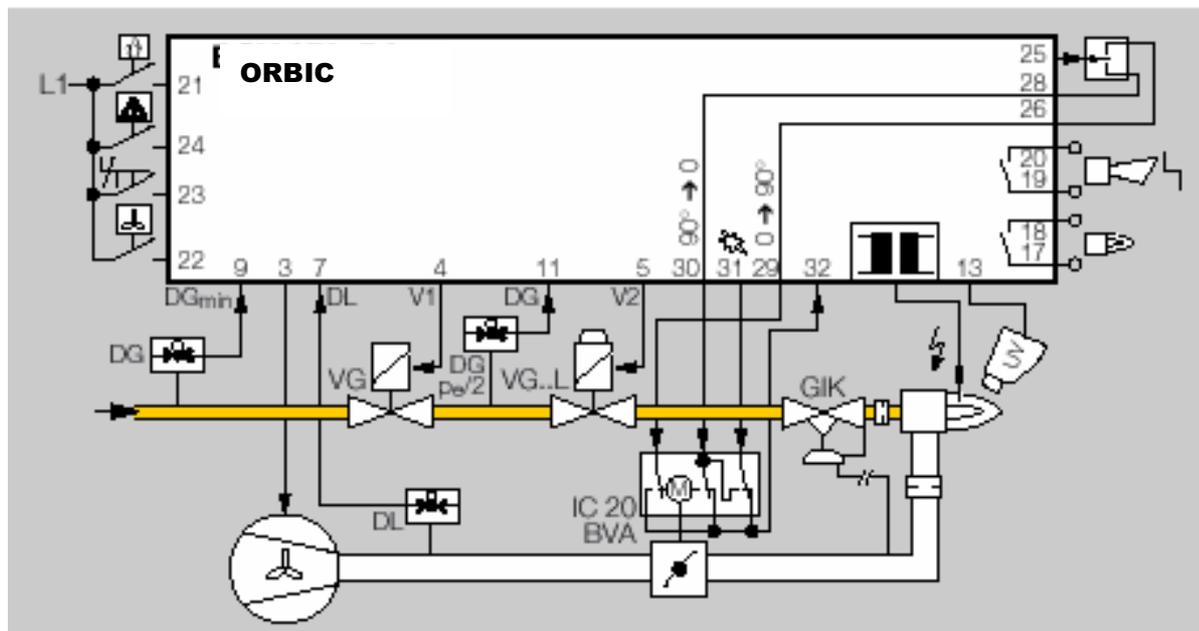
Состояние программы, параметры прибора и сила сигнала пламени могут быть считаны непосредственно с прибора. Встроенный ручной режим позволяет производить старт горелки вручную, а также осуществлять регулировку положения заслонки независимо от центрального управления. Программы управления и настройки параметров являются эффективным инструментом помощи при пуске в эксплуатацию и сервисном обслуживании.

Для снижения расходов на проводку и монтаж фирма Kromschöder опционально предлагает подключение шины Profibus-DP для передачи управляющих сигналов и обратной связи.

Модулированная
газовая вентиляционная горелка.

Менеджер горения ORBIC

Пример применения



Модулированная вентиляторная горелка с контролем плотности закрытия клапанов

Менеджер горения ORBIC управляет вентилятором и переводит воздушную заслонку в положение предварительной продувки и розжига. После старта горелки разблокируется регулирование.

Дополнительно к управлению вентиляторной горелкой блок управления контролирует реле контроля давления газа DG, отрегулированный на $p_{e/2}$, и функцию безопасности двух газовых электромагнитных клапанов.

Менеджер горения ORBIC

Сертификация

Конструктивный образец ЕС проверен и сертифицирован

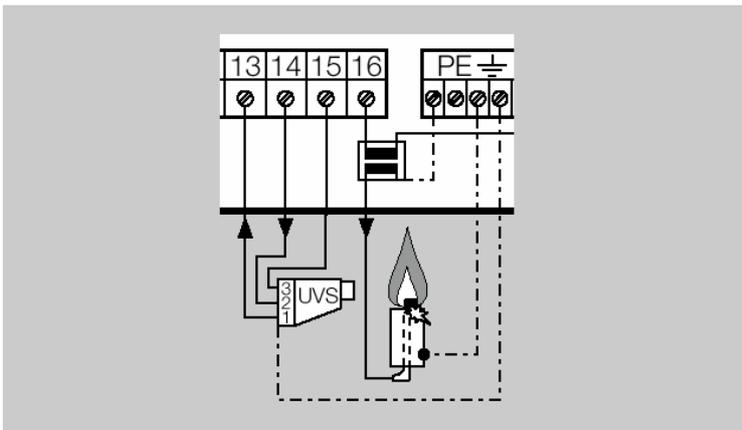
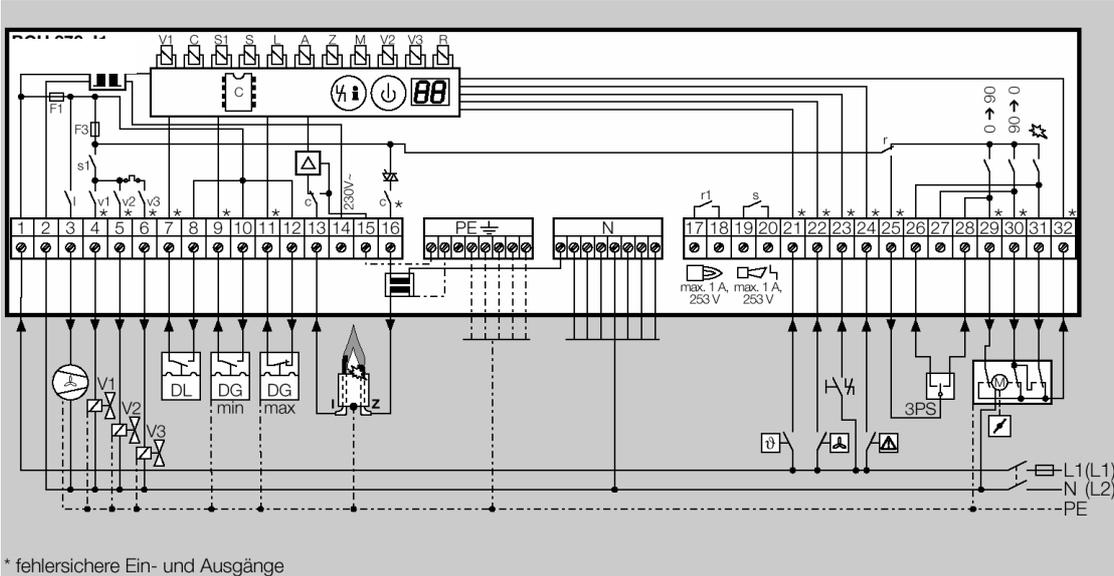
в соответствии с

- Техническими правилами (98/37/ЕС) и действующими главами из EN 746-2
- Правилами эксплуатации газового оборудования (90/396/EWG) и EN 298
- Правилами эксплуатации низковольтных установок (73/23/EWG) и действующими стандартами по электрооборудованию
- Правилами электромагнитной совместимости (89/336/EWG) и действующими стандартами по излучению.

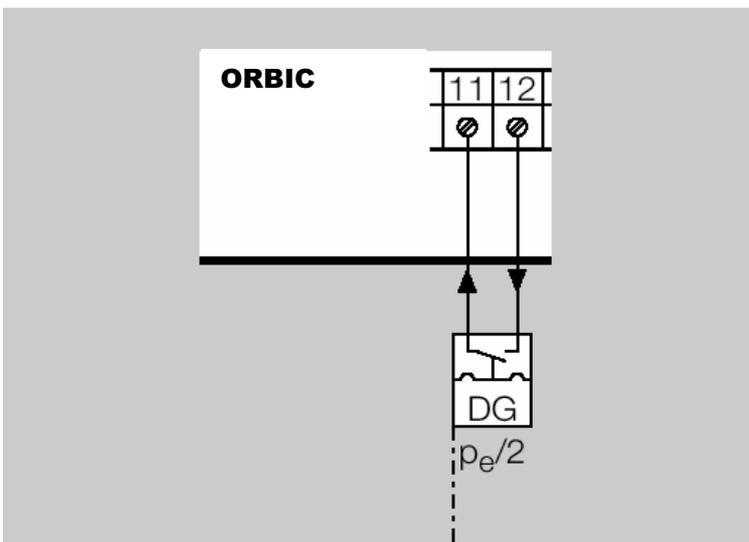
Менеджер горения ORBIC

Функции - Схемы соединений ORBIC

На схеме изображен менеджер горения ORBIC для двухэлектродного режима работы со встроенным блоком зажигания и ионизационным контролем пламени.
 Выбор проводов и монтажная разводка приведены в указаниях для проектирования.
 Пояснение условных обозначений к схеме см. на стр. 20.



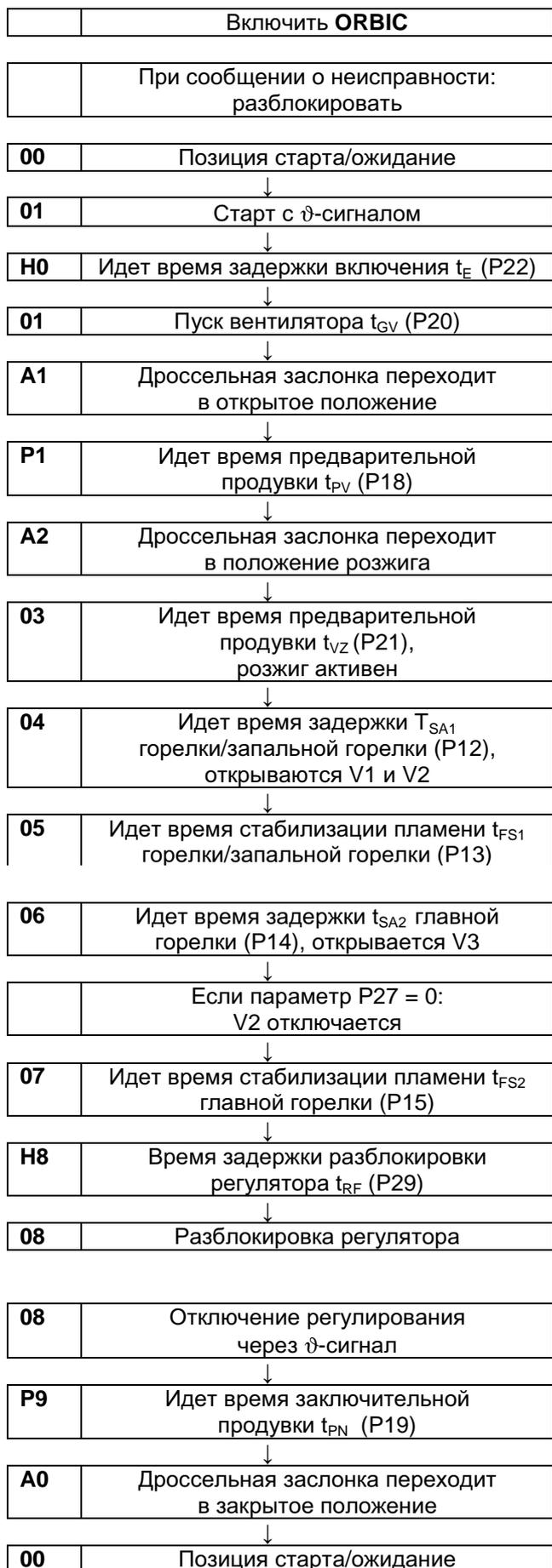
ORBIC с ультрафиолетовым контролем пламени



ORBIC
 Реле давления для контроля плотности закрытия клапанов

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



Выполнение программы ORBIC Стандартный пуск

Если после включения появилось сообщение о неисправности из предыдущего рабочего цикла, то сначала необходимо выполнить разблокировку. С поступлением сигнала пуска (ϑ) начинается отсчет времени задержки включения t_E . В течение последующего времени пуска вентилятора он стартует при закрытой заслонке. После этого воздушная заслонка переходит из закрытого положения в открытое. После предварительной продувки заслонка возвращается в положение розжига.

Время срабатывания зависит от имеющегося сервопривода. Менеджер горения ORBIC ожидает ответ от серводвигателя, прежде чем продолжить выполнение программы. После этого ORBIC активирует время прогрева t_{VZ} и затем открывает клапаны V1 и V2 запальной горелки. Время прогрева t_Z постоянно. По истечении времени стабилизации пламени t_{FS1} запальной горелки он открывает клапан V3 для старта главной горелки.

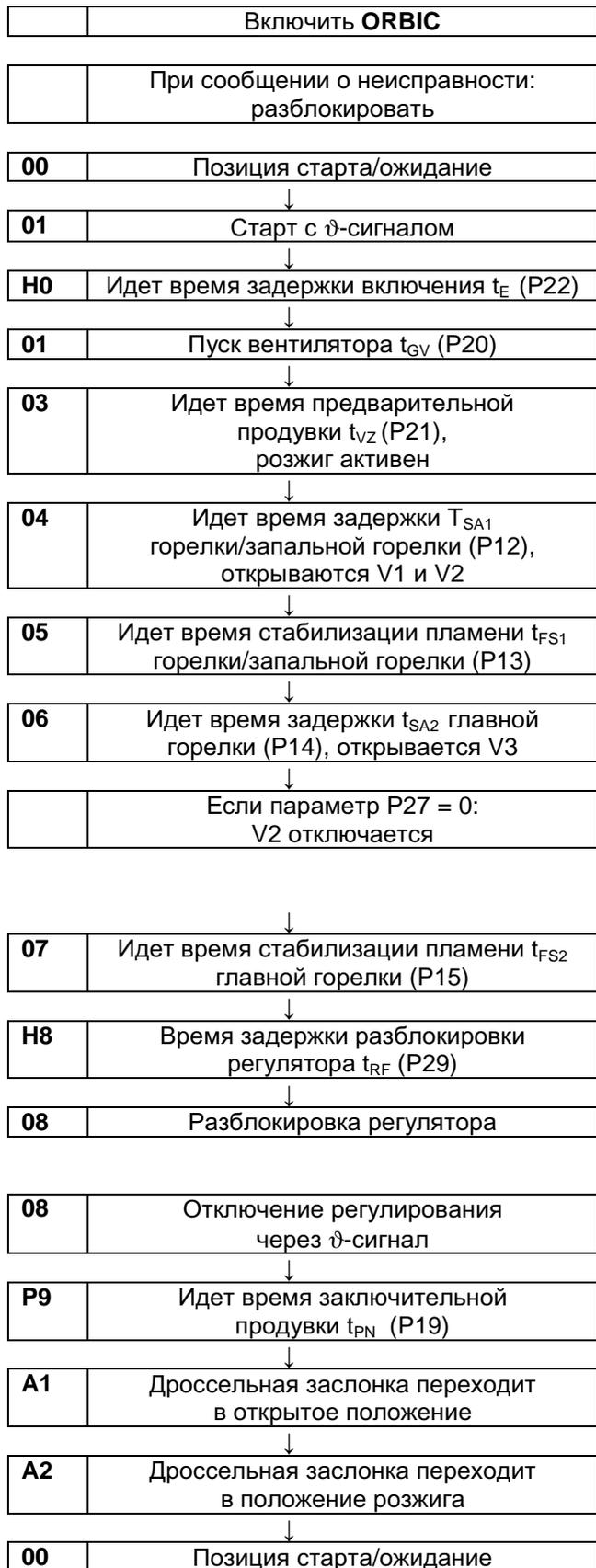
Если параметр 27 = 0, то V2 закрывается в конце времени задержки для главной горелки t_{SA2} . Запальная горелка отключается.

Затем наступает время стабилизации пламени главной горелки t_{FS2} , а также время задержки разблокировки регулирования t_{RF} . После этого ORBIC разблокирует регулятор. Шаги 06 и 07 не выполняются, если отсутствует запальная горелка.

Сразу после отключения сигнала старта (ϑ), включается заключительная продувка. В это время воздушная заслонка переходит в положение розжига, затем в закрытое положение. В заключение ORBIC возвращается в исходную позицию старта/ожидания.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



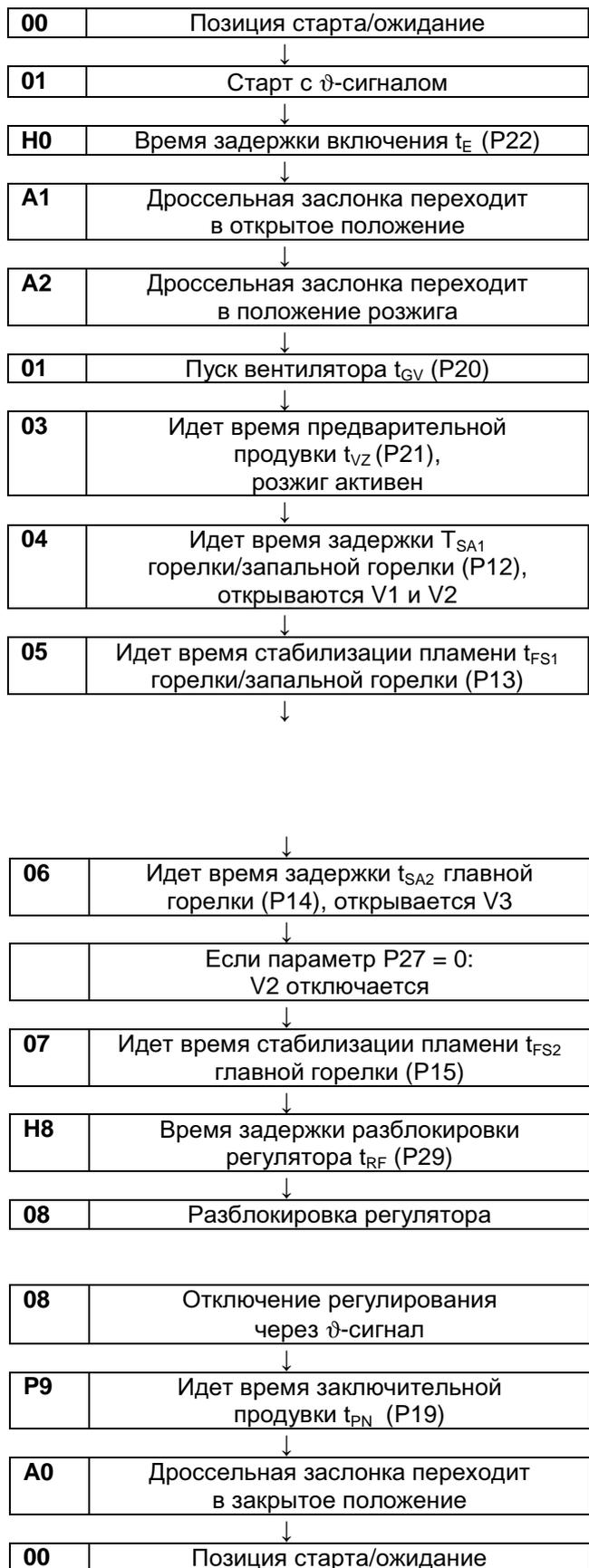
Укороченный пуск, заслонка ожидает в позиции розжига

Параметр 06 = 0, параметр 28 = 0. Укороченный пуск соответствует нормальному пуску, но при этом не производится предварительная продувка. Горелка стартует быстрее. Это улучшает качество регулирования, так как отсутствует время простоя, лучше используется энергия, и в камеру сгорания не попадает холодный воздух. ORBIC проводит укороченный пуск только в том случае, если последнее отключение произошло от системы регулирования, и с этого момента прошло не более 24 часов. По сравнению со «стандартным пуском» при выполнении старта горелки не требуются шаги программы A1, P1 и A2. Шаги 06 и 07 также не выполняются, если отсутствует запальная горелка.

После отключения от системы регулирования стартует время заключительной продувки t_{PN} , и затем заслонка переходит в положение розжига для готовности к следующему старту.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Выполнение программы ORBIC



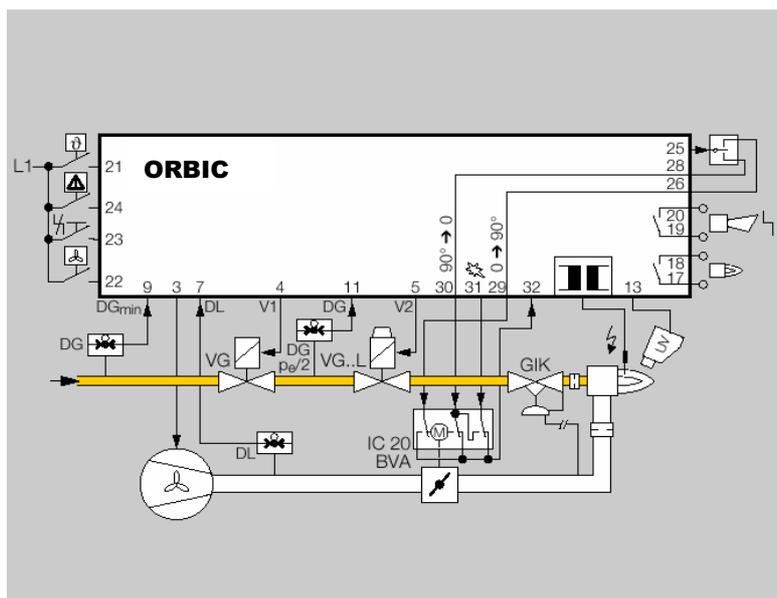
Укороченный пуск, воздушная дроссельная заслонка ожидает в закрытом положении

Параметр 06 = 0, параметр 28 = 0. При таком укороченном старте также отсутствует предварительная продувка. Заслонка находится в закрытом положении, чтобы не допустить попадания холодного воздуха в камеру сгорания в позиции старта/ожидания. ORBIC проводит укороченный старт только в том случае, если последнее отключение произошло от системы регулирования, и с этого момента прошло не более 24 часов. После времени задержки включения t_E заслонка переходит в положение розжига. Положение розжига всегда достигается сверху. Поэтому заслонка сначала переходит в открытое положение.

Шаги 06 и 07 не выполняются, если отсутствует запальная горелка. Сразу после отключения сигнала старта (ϑ), включается заключительная продувка. В это время воздушный клапан переходит в положение розжига, затем в закрытое положение. В заключение ORBIC возвращается в исходную позицию старта/ожидания.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Контроль плотности закрытия клапанов



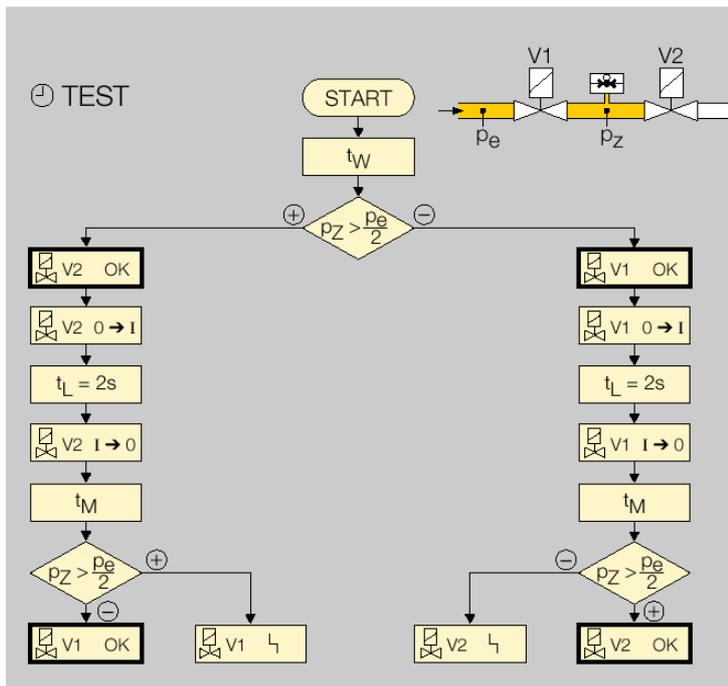
Проверка плотности закрытия клапанов

В менеджере горения ORBIC при контроле плотности клапанов проверяется работоспособность газового электромагнитного клапана, если параметр 24 установлен на 3. Задача контроля состоит в том, чтобы определить недопустимые протечки в одном из газовых электромагнитных клапанов и препятствовать старту горелки. Другой газовый электромагнитный клапан может исправно работать дальше и надежно перекрывает газ. Контроль проходит во время предварительной продувки. Работает вентилятор, и давлением воздуха открывается регулятор постоянного давления GIK. При укороченном старте (параметр 06 = 0) контроль происходит после работы во время заключительной продувки. Время предварительной и заключительной продувки (параметры 18 и 19) должно быть установлено как минимум таким же, как длительность проверки t_p .

За газовым электромагнитным клапаном V2 со стороны горелки должен быть открыт доступ к трубопроводу горелки, чтобы пространство между клапанами V1 и V2 могло проветриваться. Реле контроля давления DG проверяет давление между двумя клапанами. Реле должно быть настроено на половину значения входного давления $p_e / 2$, чтобы оба клапана проверялись с одинаковой чувствительностью. В системах розжига главной горелки с тремя газовыми электромагнитными клапанами V2 и V3 проверяются параллельно.

Менеджер горения ORBIC

Функции - Контроль плотности закрытия клапанов



Выполнение программы

Схема выполнения программы поясняет процесс проверки во время фазы ТЕСТ. После старта идет время ожидания t_W . Затем возможно выполнение программы по правой или по левой цепи.

- Если после времени ожидания t_W давление p_Z на промежуточном участке больше, чем половина давления на входе, то V2 в порядке. V2 открывается на 2 секунды, чтобы проветрить этот участок. Затем идет время измерения t_M . Если по истечении этого времени на промежуточном участке нет давления, то V1 также в порядке. Таким образом, проверены оба клапана.
- Если по истечении времени ожидания t_W на промежуточном участке p_Z нет давления, то в V1 нет протечек. После этого V1 открывается на 2 секунды, чтобы заполнить промежуточный участок. Затем начинается отсчет времени измерения t_M . Если после его окончания на промежуточном участке появляется давление, то и V2 тоже в порядке. Таким образом, проверены оба клапана.

Неплотности в первом клапане будут показаны числом 36, а во втором – 37.

Состояние программы

Индикация Этап выполнения программы

ANZEIGE	
00	Позиция старта/ожидание
A0	Заслонка переходит в закрытое положение
d0	Опрос исходного состояния контроля воздуха
01	Время разгона вентилятора t_{GV}
A1	Заслонка переходит в открытое положение
d1	Опрос рабочего состояния контроля воздуха
P1	Предварительная продувка
A2	Заслонка переходит в положение розжига
02	Время ожидания t_W
03	Время прогрева t_{VZ}
04	1-е время задержки при пуске, t_{SA1}
05	1-е время стабилизации пламени, t_{FS1}
06	2-е время задержки при пуске, t_{SA2}
07	2-е время стабилизации пламени, t_{FS2}
H8	Время задержки разблокировки регулятора
08	Работа / разблокировка регулятора
H0	Ожидание задержки включения или минимальное время паузы
C1	Продувка

При ручном режиме дополнительно мигают две точки

Менеджер горения ORBIC

Функции - Сообщение о неисправности (мигает)

Сообщение о неисправности (мигает)

Сообщение о неисправности (мигает)	Показание	Аварийное отключение	Защитное отключение	Предупреждающее сообщение
Посторонний свет	01	•		
Старт без сообщения о наличии пламени	04	•		
Исчезновение пламени во время 1-ого времени стабилизации	05	•		
Исчезновение пламени во время 2-ого времени задержки	06	•		
Исчезновение пламени во время 2-ого времени стабилизации	07	•		
Исчезновение пламени во время работы	08	•		
Частые дистанционные разблокировки	10	•		
Прервана цепь защиты	50		•	
Постоянная дистанционная разблокировка	52			•
Короткий тактовый цикл	53		•	
Колебания DG_{min}	55			•
Неисправность дроссельной заслонки при ответе	35	•		
Проверка плотности закрытия клапанов: V1 не закрывается	36	•		
Проверка плотности закрытия клапанов: V2/V3 не закрывается	37	•		
Неисправность, размыкающий контакт контроля воздуха	d0	•		
Неисправность, замыкающий контакт контроля воздуха	dl	•		
Отсутствует воздух при продувке	dP	•		
Отсутствует воздух при выполнении шага X программы	dX	•		
Неисправность DG_{max} при выполнении шага X программы	oX	•		
Неисправность DG_{min} при выполнении шага X программы	uX		•	
Дроссельная заслонка не достигает закрытого положения	A0	•		
Дроссельная заслонка не достигает открытого положения	A1	•		
Дроссельная заслонка не достигает положения розжига	A2	•		

Менеджер горения ORBIC

Функции - Сообщение о неисправности (мигает)

Реакция на неисправности

Менеджер горения ORBIC на разных этапах выполнения программы по-разному реагирует на неисправности. Например, при отсутствии воздуха во время предварительной продувки мигает индикация *d1*, и начинается отсчет 25 секунд задержки по времени (Timeout). Если после этого этот сигнал снова не поступает, то ORBIC проводит еще три попытки пуска.

Неисправность			Реакция ORBIC						
Сигнал (клемма)	Состояние сигнала	Этап программы	Отключения от системы регулирования	Задержка (Timeout) 25 сек	Моментальное аварийное отключение	Защитное отключение	Попытки пуска	Повторный пуск	Сообщение о неисправности
DG _{max.} (11)	отсутствует	XX на всех этапах			•				оХ
DG _{min.} (9)	отсутствует	XX на всех этапах, кроме t _{SA1} и t _{SA2}				• ⁴⁾			иХ
	не поступает после t _{SA1}	04 t _{SA1}				• ⁴⁾			и4
	не поступает после t _{SA2}	06 t _{SA2}				• ⁴⁾			и6
DL (7)	сигнал	d0 опрос исходного состояния		•	•				d0
	не поступает	d1 опрос рабочего состояния		•			•		d1
	отсутствует	P1 предварительная продувка		•			•		dP
	отсутствует	A2 заслонка переходит в положение розжига				•	•		d2
	отсутствует	02 время ожидания				•	•		d2
	отсутствует	03 время прогрева				•	•		d3
	отсутствует	04 t _{SA1}				•	•		d4
	отсутствует	05 t _{FS1}				•	•		d5
	отсутствует	06 t _{SA2}				•	•		d6
	отсутствует	07 t _{FS2}				•		•	d7
	отсутствует	H8 время ожидания разблокировки регулятора				•		•	d8
отсутствует	08 работа				•		•	d8	
отсутствует	C1 проветривание		•			•		dP	
ø (21)	отсутствует	XX на всех этапах, кроме t _{SA1} и t _{SA2}	•						
	отсутствует	04 t _{SA1}	• ³⁾						
	отсутствует	06 t _{SA2}	• ³⁾						
Цепь защиты (24)	отсутствует	XX на всех этапах				• ⁶⁾			50
Пламя (13)	сигнал	d0 опрос исходного состояния		•	•				01
	сигнал	d1 опрос рабочего положения		•	•				01
	сигнал	P1 предварительная продувка		•	•				01
	сигнал	A2 заслонка переходит в положение розжига		•	•				01
	сигнал	02 время ожидания		•	•				01
	не поступает после t _{SA1}	04 t _{SA1}				•	•		04
	отсутствует	05 t _{FS1}				•	•		05
	отсутствует	06 t _{SA2}				•	•		06
	отсутствует	07 t _{FS2}				•		•	07
	отсутствует	H8 время ожидания разблокировки регулятора				•		•	08
отсутствует	08 работа				•		•	08	

1) согласно параметру 07 при неудачной последней попытке пуска происходит аварийное отключение

2) согласно параметру 08 при неудачной повторном пуске происходит аварийное отключение

3) Время задержки истекает полностью

4) ORBIC стартует с вновь поступившим сигналом.

5) Выполнение программы блокируется.

6) 4) и 5)

Менеджер горения ORBIC

Параметры

Параметры ORBIC

Версия 01 Параметры	ORBIC Название:	Стандартная конфигурация газовой горелки	Комментарий
P01	Сигнал пламени горелки	0-25	
P02	Порог отключения усилителя пламени	1μA	
P03	Состояние программы при последнем сообщении о неисправности	nn	
P04	Контроль давления воздуха при предварительной продувке	1	
P05	Контроль давления воздуха во время работы	1	
P06	Предварительная продувка при каждом старте	1	
P07	Попытки пуска	4	
P08	Повторный пуск	1	
P09	Время задержки при работе	1	
P10	Минимальная продолжительность горения	0	
P11	Минимальная пауза работы горелки	0	
P12	Время задержки при пуске 1	3	
P13	Время стабилизации пламени 1	2	
P14	Время задержки при пуске 2	0	
P15	Время стабилизации пламени 2	0	
P16	Ручной режим ограничен до 5 минут	1	
P17	Проверка УФ-зонда	0	
P18	Время предварительной продувки	20	
P19	Время заключительной продувки	10	
P20	Время разгона вентилятора	5	
P21	Время прогрева	3	
P22	Время задержки включения ТЕ	0	
P23	Опрос GDW min	1	
P24	Функция цифрового входа (0 = выкл., 1 = GDWmax, 2 = ТС)	2	
P25	Управление заслонкой	1	
P26	Длительность проверки ТС	10	
P27	V2 при работе горелки	1	
P28	Укороченный старт в положении розжига	0	
P29	Время задержки для разблокировки регулирования	30	
P30	Последние 10 сообщений о неисправностях	OK	

Вызов параметров

Во время работы 7-сегментная индикация показывает состояние программы.

Нажимая несколько раз (1 сек.) кнопку разблокировки/сброса-информации можно последовательно вызывать на дисплей сигнал пламени и все последующие параметры ORBIC.

Индикация параметров заканчивается через 60 секунд после последнего нажатия кнопки или при отключении ORBIC.

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Рекомендации по проектированию Электропроводка

Сетевую проводку следует выбирать согласно местным нормам и в соответствии с условиями эксплуатации.
Сигнальный и управляющий провод: максимально $1,5 \text{ мм}^2$
Провод заземления горелки: 4 мм^2
Не прокладывать провода для ORBIC в кабельном канале вместе с проводами преобразователя частоты и другими проводами с сильным излучением.

Ионизационный провод

Для ионизационного провода следует использовать высоковольтный неэкранированный кабель (см. комплектующие).
Рекомендуемые длины провода: максимально 50 м.
Провода прокладывать отдельно, не в металлической трубе.
Прокладывать на большом расстоянии от сетевых проводов и источников излучения помех.

УФ-провод

Длина провода: максимально 50 м.
Не прокладывать параллельно с проводом розжига.

Провод розжига

ORBIC со встроенным электронным блоком зажигания
Использовать высоковольтный неэкранированный кабель (см. комплектующие).
Длина провода максимально 1 м.
Избегать посторонних электрических воздействий.
Выполнить прочное штекерное соединение (см. комплектующие) провода (проводов) розжига со встроенным блоком зажигания.
Провода прокладывать отдельно, не в металлической трубе.
Провод(а) розжига не прокладывать параллельно с УФ-/ионизационным проводом, выдерживая при этом возможно большее расстояние от них.
Из прибора выводить провода по кратчайшему пути (без петель). Отломить заглушки в соответствующих местах прохода через корпус и использовать прилагаемые резьбовые соединения M16.
Использовать только помехоподавляющие штекеры электродов (сопротивление $1 \text{ k}\Omega$), см. комплектующие.
При внешнем розжиге, например, через запальный трансформатор TGI, выполнять соответствующие указания к прибору.

Управление вентилятором

В приборе имеется один выход для управления вентилятором. Этот однополюсный контакт может иметь максимальную нагрузку 1 А. Максимальный пусковой ток двигателя вентилятора не должен превышать это значение. При необходимости нужно установить внешний контактор.

Управление регулирующей заслонкой

Необходимое время для пуска горелки зависит от времени срабатывания сервопривода.
ORBIC ожидает, например, для старта времени продувки сообщение о том, что привод достиг открытого положения.
Схем такова, что положение розжига достигается всегда только через открытое положение.

Цепь защиты

Ограничители в цепи защиты (связь всех управляющих и переключающих устройств безопасности, например, теплового реле) должны переключать клемму 24 без напряжения. При разрыве цепи защиты появляется предупреждающее сообщение: мигает показание 50. Выполнение программы прерывается. ORBIC стартует вновь при повторном включении цепи защиты при активном сигнале старта (∅).

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Частые дистанционные разблокировки

Если в течение 15 минут пятый раз происходит дистанционная разблокировка (клемма 23 или сигнал шины), то ORBIC остается заблокированным по неисправности, показывает неисправность 10 «Частые дистанционные разблокировки» и может быть разблокирован только кнопкой информации/сброса.

Защита от перегрузки блока зажигания

Прибор защищает встроенный блок зажигания от перегрузки. Слишком частые включения-выключения приводят к появлению предупреждающего сообщения (мигает 53). По истечении минимального времени тактового цикла прибор включается. Заложено для прибора минимальное время тактового цикла рассчитывается по формуле: $(t_{VZ} + t_{SA1} - 1) \times 6$

Пример: $t_{VZ} = 2$ с, $t_{SA1} = 3$ с

При использовании внешнего блока зажигания/запального трансформатора нужно выдерживать максимальную длительность включения (см. данные изготовителя). При необходимости следует согласовать минимальное время паузы горелки t_{PB} (параметр 11).

Разводка

ORBIC рассчитан на работу только с жесткой разводкой. Не путать фазу с нулевым проводом. На входы не должны подаваться различные фазы трехфазной сети. На выходах не должно быть напряжения. Если у горелки только один электрод, который должен использоваться для розжига и ионизационного контроля пламени, то необходимо установить внешний запальный трансформатор, например, TZI или TGI.

Выключенный ORBIC

Прибор показывает -- . Управление ORBIC полностью не работает, если нет питания от сети или выключено управление горелкой. Контакт сигнализации неисправности замкнут только в том случае, если прибор включен и на него подается напряжение.

Указание к испытаниям конструктивного образца ЕС

Поскольку в EN 298 (1993) описаны не все функции ORBIC, то на пользователе лежит ответственность за правильную установку всех необходимых параметров и функций для соответствующего применения.

Защита контактов

Коммутационные контакты ORBIC, имеющие важное значение для безопасности, например, для срабатывания электромагнитных газовых клапанов, имеют внутреннюю защиту. Эта защита не заменяется, т.к. после перегрузки или короткого замыкания, например, из-за ошибки в схеме соединения, не обеспечивается надежная разомкнутая функция контактов.

Прибор нужно переслать на ремонт изготовителю.

Контроль пламени ...

... ионизационным датчиком

ORBIC создает переменное напряжение (230/120 В~) между электродом датчика и массой горелки. Пламя выпрямляет напряжение. Только этот сигнал постоянного тока (>1 μ А) распознает управление горелки. Пламя не может быть симулировано. Возможен розжиг и контроль одним электродом.

Менеджер горения ORBIC

Рекомендации для проектирования

Контроль пламени ...

... УФ-зондом

УФ-трубки внутри УФ-зонда распознают ультрафиолетовый свет пламени. Зонд не реагирует на солнечный свет, свет от ламп накаливания или инфракрасное излучение от горячих предметов или раскаленных печных стенок.

При наличии ультрафиолетового излучения зонд выравшивает подаваемое переменное напряжение. Управление горелкой распознает, как и при ионизационном контроле пламени, только этот сигнал постоянного тока.

С УФ-зондами типа UVS может применяться управление горелкой только для прерывистого режима работы. Это значит, что в течение 24 часов работа должны быть прервана один раз. Это можно задать в параметре 17.

Блок управления горелкой ORBIC подготовлен для УФ-зонда UVD 1. В этом случае возможен непрерывный режим работы.

Менеджер горения ORBIC

Технические характеристики

Технические характеристики

Сетевое напряжение: ORBIC: 230 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц или для заземленной или незаземленной сети.

Контроль пламени УФ-зондом или ионизационным датчиком.

Ток пламени при ионизационном контроле: 1 – 28 μ А, при УФ-контроле: 1 – 35 мА.

Для прерывистого или непрерывного режима работы.

Проверка давления воздуха во время продувки и работы через внешнее реле контроля давления воздуха DL.

Максимальная длина провода розжига для встроенного электронного розжига: 1 м

Максимальная длина ионизационного/УФ-провода: 50 м

Максимальное число включений-выключений: 250.000

Температура окружающего воздуха: ORBIC: -20 – +60 $^{\circ}$ С, не допускается образование конденсата

Вид защиты: IP 54 по IEC 529.

Корпус алюминиевый, выполнен литьем под давлением.

Верхняя часть вставляется вместе с элементами управления и индикации.

Нижняя часть с соединительными клеммами, со смонтированными заземляющей и нулевой шинами с большим монтажным пространством.

1 резьбовое соединение M25, 4 кабельных ввода 7 мм,

2 резьбовых соединения M20, 2 кабельных ввода 7 мм, и прилагаются отдельно

1 или 2 пластмассовых резьбовых соединений M16 для проводов розжига.

Напряжение для входов, клапанов, вентилятора, разблокировки

регулирования и блока зажигания = сетевое напряжение.

Собственное энергопотребление: около 9 ВА, при встроенном розжиге дополнительно 50 ВА.

Входное напряжение на сигнальных входах:

Номинальное значение	120 В~	230 В~
Сигнал „1“	80 – 126,5 В	160 – 253 В
Сигнал „0“	0 – 20 В	0 – 40 В

Входной ток сигнал „1“: обычно 2 мА

Выход для запального трансформатора: бесконтактный, через полупроводник.

Нагрузка на контакт: клапаны: макс. 1 А, $\cos \varphi = 1$
заслонки: макс. 1 А, $\cos \varphi = 1$
розжиг: макс. 0,3 А, $\cos \varphi = 1$

Суммарная нагрузка на все эти контакты не менее 2,5 А

вентилятор: макс. 3 А, пусковой ток: макс. 6,5 А < 1 с

Суммарная нагрузка на все выходы не менее 4 А

Рабочий контакт и контакт сигнализации неисправности: Dry Contact макс. 1 А, 253 В, без внутренней защиты.

Кнопка разблокировки/информации: максимальное число включений-выключений: 1000.

Предохранитель в приборе, заменяемый, F1: Т 5А Н, по IEC 60127-2/5,

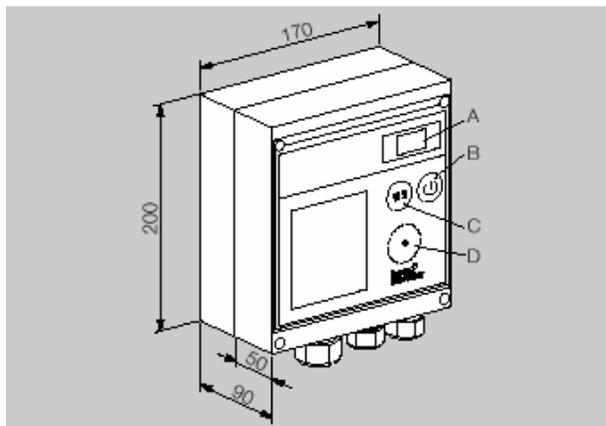
Допустимые УФ-зонды: UVS 1,5,6,8 и UVD 1 фирмы G.Kromschroder AG.

Помехоустойчивые входы и выходы: Все отмеченные знаком * входы и выходы (см. схему соединений), должны использоваться для автоматики безопасности.

Вес: 1,8 кг

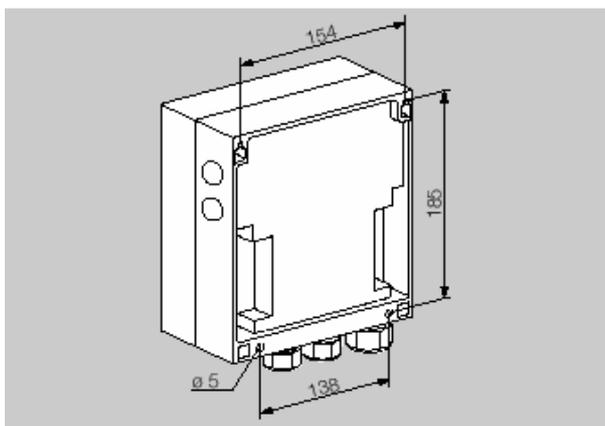
Менеджер горения ORBIC

Технические характеристики



Элементы управления

- A: Двухзначная 7-сегментная индикация.
- B: Выключатель, выключает прибор, выходы без напряжения
- C: Кнопка сброса/информации для разблокировки после неисправности, для вызова параметров на дисплей, для управления ручным режимом
- D: Оптический разъем
- E: Надпись ORBIC с основными сообщениями о состоянии



Имеются дополнительные наклейки на немецком, финском, итальянском, голландском, английском, турецком и русском языках

Пояснения условных обозначений

	Индикация
	Мигающая индикация
	Готовность к работе
	Цепь защиты
	Сигнал пуска
	Продувка
	Запальный трансформатор
	Газовый клапан
	Сигнал пламени
	Рабочее сообщение
	Сообщение о неисправности
	Разблокировка / сброс
	Входной сигнал
	Выходной сигнал
	Контроль постороннего света
	Реле давления (DL - воздуха, DG – газа)
	Розжиг/положение розжига
	Трехточечный шаговый регулятор

Менеджер горения ORBIC

Пояснение терминов

Защитное отключение

При неисправности установки (например, исчезновении пламени или падении давления воздуха) блок управления горелкой выполняет защитное отключение. При этом обесточиваются газовые клапаны и запальный трансформатор. Контакт рабочих сообщений и разблокировка регулирования деактивируются. После защитного отключения управление горелкой может в зависимости от установленных параметров вновь стартовать или выполнить аварийное отключение.

Аварийное отключение

При аварийном отключении замыкается контакт сигнализации неисправности, индикация мигает и показывает текущее состояние программы (см. таблицу сообщений о неисправностях). На газовые клапана и запальный трансформатор не подается напряжение.

После аварийного отключения можно вручную разблокировать управление горелкой кнопкой на передней стороне прибора или внешней кнопкой. Возможна одновременная разблокировка нескольких ORBIC одной внешней кнопкой.

ORBIC невозможно разблокировать отключением от сети (неизменяемое аварийное отключение). Однако при отсутствии сетевого напряжения контакт сигнализации неисправности размыкается.

Предупреждающее сообщение

Предупреждающее сообщение ORBIC выдает при недопустимом применении, например, при постоянной дистанционной разблокировке. Индикация мигает и показывает соответствующее предупреждение.

Предупреждающее сообщение исчезает после устранения причины.

Выполнение программы продолжается. Не происходит активизации сообщения о неисправности (клемма 19/20).

Задержка (Timeout) 25 сек

При некоторых неисправностях наступает фаза задержки (Timeout) перед тем, как ORBIC среагирует на неисправность. Задержка начинается сразу после того, как ORBIC распознает неисправность и заканчивается через 25 секунд. После этого происходит защитное или аварийное отключение. Если во время задержки неисправность исчезает, то процесс без помех продолжается дальше.

Автомат управления горением LMG 21.330



Автомат управления горением для контроля за работой одно- и двухступенчатых газовых или комбинированных горелок малой и средней мощности (обычно до 350 кВт).

Применение LMG... осуществляют запуск и контроль за работой одно – или двухступенчатых газовых или комбинированных (газ/жидкое топливо) горелок с прерывистым режимом работы. Контроль за горением факела производится с помощью электрода ионизации или ультрафиолетового датчика QRA (при использовании дополнительного прибора). LMG21... / LMG22... могут заменять газогорелочные автоматы LGB21... / LGB22..., имеющие такой же корпус (см. «Обзор типов») а также автоматы LFI7... и LFM1... при использовании соответствующих адаптеров.

Эксплуатационные особенности

- реагирование (распознавание) пониженного напряжения
- контроль за давлением воздуха с функциональным контролем датчика давления воздуха при запуске и во время работы.
- выносная электрическая разблокировка
- индикация кода аварии и сигнала от факела с помощью контрольной лампы под кнопкой разблокировки.
- точная выдержка временных интервалов выполнения программы благодаря цифровой обработке сигналов.
- LMG49... для атмосферных газовых горелок.

Варианты исполнения LMG21.../LMG22...

неограниченная мощность горелки (стартовая тепловая мощность ≤ 120 кВт)
Аварийное отключение при отрыве пламени при работе горелки.

Технические характеристики

напряжение		AC 230 В +10/-15 %
частота	50...60 Гц ±6 %	
Потребление	12 ВА	
Предохранитель		макс. 10 А, инерционный
Положение для монтажа		любое
Входной сигнал на клемме 12	max. 5 А	
Вес	ca. 160 g	
Тип защиты	IP 40	
Допустимая длина провода на клемму 1		макс. 1 м при 100 pF / м (макс. 3 м при 15 pF / м)
Допустимая длина провода на клеммы 8 и 10		макс. 20 м при 100 pF / м
Допустимая длина провода на остальные клеммы		макс. 3 м при 100 pF / м

Условия окружающей среды: Перевозка

Климатические условия	IEC 721-3-2
Диапазон температур	класс 2K2 -40...+60 °C
Влажность	< 95 % r.F.

Эксплуатация

Климатические условия	IEC 721-3-3
Механические условия	класс 3K5
Диапазон температур	класс 2M2 -20...+60 °C
Влажность	< 95 % r.F.

Не допускается выпадение конденсата, обледенение и воздействие влаги!

Соответствие требованиям ЕС согласно директивам Европейского Союза

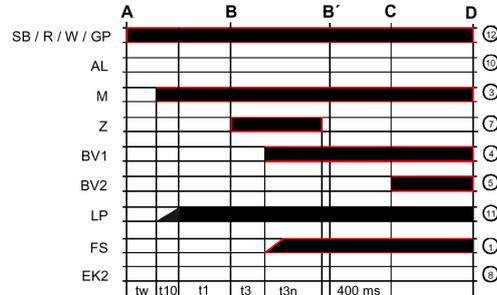
Электромагнитная устойчивость t EMV 89 / 336 EWG включая. 92 / 31 EWG
Директива по газовым приборам (Газ) 90 / 396 EWG

Клеммы	при cosφ ≥ 0,6	при cosφ = 1
- клемма 3	макс. 2,7 А (15А в теч. макс. 0,5с)	макс. 3 А
- клеммы 4,5 + 7	макс. 1,7 А	макс. 2 А
- клемма 10	макс. 1 А	макс. 1 А

Контроль факела с помощью электрода ионизации

	При напряжении в сети UN = AC 230 В
Напряжение при замере между клеммами 1 и 2 или массой (прибор для переменного напряжения Ri ≥ 10 MΩ)	≤ UN
Пороги срабатывания (граничные значения) Включение (пламя есть) прибор постоянного тока Ri ≤ 5 kΩ Выключение (пламени нет) прибор постоянного тока Ri ≤ 5 kΩ	мин. DC 1 μA макс. DC 0,5 μA
Необходимая сила тока для устойчивой работы	min. 2 μA
макс. значение тока короткого замыкания между клеммами 1 и 2 или массой (прибор для переменного напряжения Ri ≤ 5 kΩ)	AC 50 μA

Работа LMG 21.../LMG 25...



Легенда

A	запуск (включение от «R»)	D	регулирующее отключение от «R»
C	достигнута рабочая позиция горелки		• горелка немедленно отключается
B-B'	интервал для образования факела		• автомат готов к незамедлительному повторному запуску
C-D	работа горелки (выработка тепла)	M	двигатель вентилятора
AL	сообщение об аварии (тревога)	R	регулятор температуры или давления
BV...	топливный клапан	SA	сервопривод
EK2	удаленная кнопка разблокировки	SB	ограничитель
FS	сигнал от факела	W	датчик температуры или давления
GP	реле давления газа	Z	трансформатор розжига
LP	реле давления воздуха	I	концевой выключатель I сервопривода
LR	регулятор мощности	I1	запрограммированное время открытия для сервомотора «SA»
t1	контролируемое время продувки	t12	запрограммированное время затворения для сервомотора «SA»
t3	время перед розжигом	TSA	время безопасности при запуске
t3n	интервал розжига в течении «TSA»		время ожидания
t4	Интервал «TSA _{Ende} -BV2» или «BV1-LR»		
t10	интервал для сигнала от реле давления воздуха		
t _w			

Условия для запуска

- автомат разблокирован
- подключены все контакты подачи электропитания
- подключен двигатель вентилятора «M» или имитатор AGK25
- реле давления воздуха «LP» в состоянии покоя
- достаточное значение напряжения

Пониженное напряжение

- предохранительное отключение
- напряжение в сети ниже типового AC 160 В
- повторный запуск при повышении напряжения в сети свыше AC 195 В

Контролируемое прерывание

Через максимум 24 ч непрерывной работы происходит вызванное автоматом предохранительное отключение с последующим запуском

Защита от перемены полюсов

при перепутанных соединениях для фазы (клемма 12) и нейтрали (клемма 2) происходит „TSA“.

Управляющая программа

при авариях

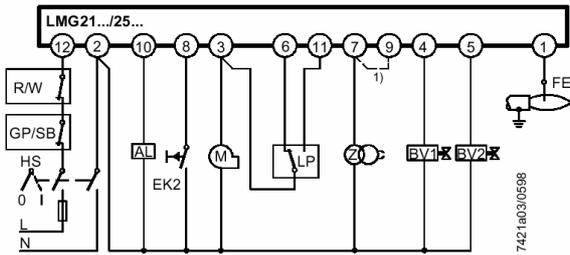
- При авариях происходит немедленное отключение всех выходов (<1с).
- При аварийном отключении из-за падения напряжения в сети повторный запуск осуществляется по полной программе.
- При падении напряжения ниже минимально допустимого значения повторный запуск осуществляется по полной программе.
- При преждевременном ошибочном сигнале факела в интервале «t1» производится аварийное отключение.
- При «залипании» контакта реле давления воздуха «LP» в рабочем положении: задержка старта и аварийное отключение через 65 с.
- При «залипании» контакта реле давления воздуха «LP» в нерабочем положении: аварийное отключение в конце интервала «t10».
- При отсутствии давления воздуха по истечении «t10» происходит аварийное отключение.
- При отсутствии розжига в течении интервала «TSA» происходит аварийное отключение.
- при исчезновении факела при работе горелки при:
 - LMG21... / LMG22... / LMG49... аварийное отключение
 - LMG25... 3-х кратное повторение запуска

Аварийное отключение:

Неизменяемое аварийное отключение происходит через 10 с после предохранительного отключения. В течении этого времени прерывание в подаче напряжения приводит к повторному запуску.

Разблокировка LMG... После каждого аварийного отключения можно произвести немедленную разблокировку. Для этого следует нажать кнопку разблокировки в течении мин. 0,5 с макс. 3 с.

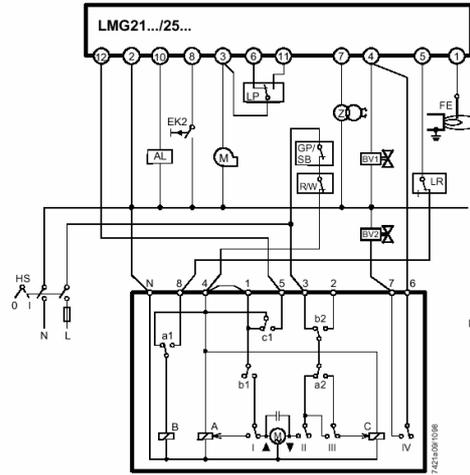
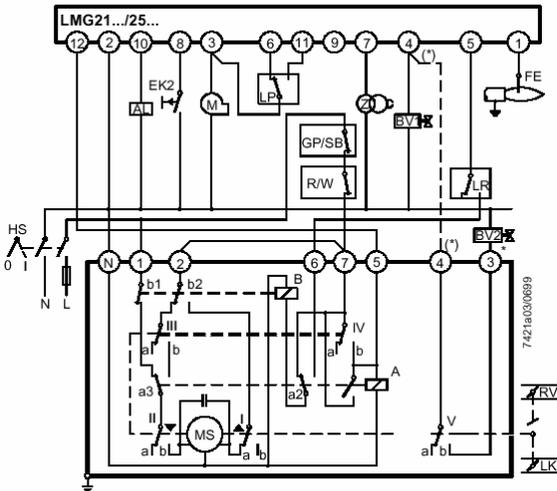
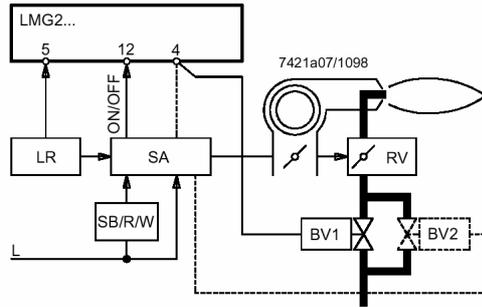
Схема подключения



LMG21.../LMG25....

1) Проволочная перемычка необходима только при использовании LGB21..., при LMG21... / LMG25... перемычку можно не устанавливать.

Примеры подключения:
Для управления сервомотором двухпозиционной или плавно-двухступенчатой горелки. Контролируемая продувка «1» количеством воздуха для малой нагрузки. Идентичное положение сервомотора при малой нагрузке при запуске и при работе.

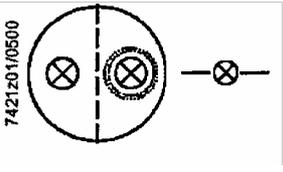
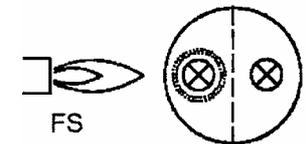


SQN3...121.../2-ступенчатое управление управление

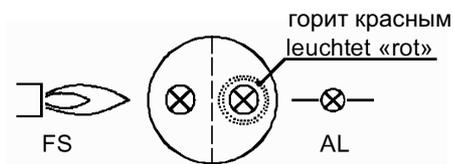
* Указание:
При плавно-двухступенчатых горелках с регулирующим газовым клапаном "RV" отпадает „BV2“ а также соединяются показанные пунктиром (*).

SQN7...244/2- ступенчатое

Принцип обслуживания

<ul style="list-style-type: none"> • Автомат в аварии – горит красный сигнал 	<ul style="list-style-type: none"> • Разблокировка: нажать кнопку разблокировки в течение 0,5...3 с • Диагностика причин аварии: <ul style="list-style-type: none"> - подождать >10 с. - нажать на кнопку разблокировки > 3 с - считать по мигающему сигналу код неполадки —> распознать по таблице кодов
<ul style="list-style-type: none"> • Автомат в работе- горит зеленый сигнал 	<ul style="list-style-type: none"> • Повторный запуск: нажать на кнопку разблокировки в течение 0,5-3 с. • Считывание времени розжига: <ul style="list-style-type: none"> - Нажать на кнопку разблокировки >3 с. - Считать код по мигающему зеленому сигналу - Распознать по таблице кодов

Диагностика причин аварийного отключения



После аварийного отключения постоянно горит красный сигнал.
Считывание сигнала об аварии происходит по следующей схеме:

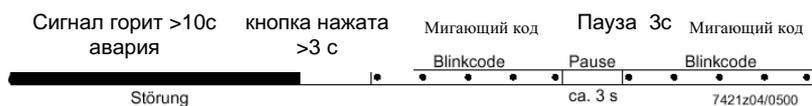


Таблица кодов

Количество импульсов	Возможная причина
2x	<ul style="list-style-type: none"> нет факела в конце интервала «TSA» неисправный или загрязненный электрод ионизации неисправные или загрязненные топливные клапана плохая настройка горелки
3x	<ul style="list-style-type: none"> Не замыкается реле давления воздуха неисправное реле давления воздуха неправильная настройка реле давления воздуха не вращается вентилятор.
4x	Нет размыкания реле давления воздуха или посторонний свет при розжиге Неисправно реле давления воздуха
5x	• посторонний свет при продувке или внутренний дефект прибора
7x	<ul style="list-style-type: none"> отрыв пламени при работе плохая настройка горелки неисправные или загрязненные топливные клапана короткое замыкание между массой и электродом ионизации
8 – 17x	нет назначений
18x	<ul style="list-style-type: none"> Реле давления воздуха размыкает во время продувки или работы неправильная настройка реле давления воздуха 4-х кратный отрыв пламени при работе (LMG 25...)
19x	• дефект контакта на выходе ошибка в электроподключении подача питания на выходные клеммы
20x	Внутренняя ошибка прибора

При проведении диагностики причин аварии на управляющих выходах напряжение отсутствует

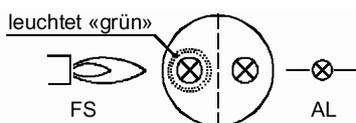
- Горелка остается выключенной
- Исключение: аварийный сигнал „AL“ на клемме 10.

Повторный запуск горелки происходит только после разблокирования горелки

- Нажать на кнопку разблокировки в течении 0,5...3 с

Определение времени розжига

горит зеленый сигнал



При считывании времени образования факела горелка отключается. Считывание производится подсчетом числа пульсаций лампы с последующим умножением на 0,4 с.

- Время образования факела – это промежуток времени между открытием клапана “BV1” и первым обнаружением сигнала от факела.
 - При каждом запуске производится определение и сохранение в памяти значения времени розжига.
 - При считывании времени розжига напряжение на управляющих выходах отсутствует.
 - горелка остается выключенной
- Повторный запуск горелки происходит при

Функция служит для замера времени образования факела при контроле способом ионизации.

При использовании AGQ2... можно не пользоваться данной функцией.

При нормальной работе горелки зеленый сигнал горит постоянно.

Определение времени образования факела производится при работе горелки в следующей последовательности:



Число пульсаций	Время розжига при "TSA"=3с	Время розжига при "TSA"=5с
1 x •	≤ 0,4 s	≤ 0,4 s
2 x ••	≤ 0,8 s	≤ 0,8 s
7 x •••••••	≤ 2,8 s	≤ 2,8 s
12 x •••••••••• ••	---	≤ 4,8 s

Комплекующие

Компактные блоки CG 15 – CG 30



CG 15-20

Компактные блоки CG 15-30

Встроенный сетчатый фильтр, 2 клапана безопасности и серворегулятор давления с высокой точностью регулировки.
Очень высокая пропускная способность
Для работы в широкой области мощностей
Широкая область входного давления
Высокая точность установок
Компактная конструкция
Возможность подключения внешних датчиков реле давления и трубопровода запальника (по заказу)
Подготовлены для присоединения автомата контроля герметичности ТС 1 (по заказу)
Со встроенным импульсным трубопроводом, связанным со входным давлением до 100 мбар
Испытаны согласно EG-Baumuster.

Область применения

Для обеспечения безопасности и регулирования инжекционных, паяльных горелок и напорных котлов всех типов с 1-или 2-ступенчатым регулированием, с единичной мощностью от 2 кВт до 1,5 МВт. Компактные блоки сертифицированы в соответствии с требованиями к газопотребляющим приборам (90/396/CEE) во взаимосвязи со стандартами EN 126 и EN 12067-1.

Примеры применения

Fig. 1 1-ступ. специальный отопительный котёл, 1 ступ. настенный отопительный котёл
Fig. 2 Установки, напорные горелки, горелки с механическим регулированием мощности.
Fig. 3 2-ступ. напорные горелки
Fig. 4 Напорные котлы с плавным или много ступенчатым регулированием.



CG 25-30

Combination controls CG 15-30

- Complete with strainer, two safety valves (Class A) and servo-governor for maximum control accuracy
- Very high throughput
- Wide capacity range
- Wide inlet pressure range
- Precise adjustment facilities
- Compact design
- Connection facilities for external pressure switches and pilot gas lines (optional)
- Prepared for connection of a tightness control TC 1 (optional)
- With internal impulse line up to 100 mbar inlet pressure
- EC type-tested and certified

Application

For safeguarding and controlling atmospheric burners, fan-assisted burners and fan-assisted boilers of all types, with single-stage or two-stage control, with a capacity from 2 kW to 1.5 MW.

The combination controls are type-tested and certified pursuant to the Gas Appliance Directive (90/396/EEC) in conjunction with EN 126 and EN 12067-1.

Example applications

Fig. 1 Single-stage special-purpose gas-fired heating boilers, single-stage wall-mounted heating boilers.
Fig. 2 Units, fan-assisted burners, burners with mechanical capacity adjustment.
Fig. 3 Two-stage fan-assisted burners.
Fig. 4 Fan-assisted boilers, modulating or multi-stage –controlled.

Blocs-combinés CG 15-30

- Blocs complets avec tamis, deux vannes de sécurité (classe A) et servo-régulateur de pression pour une précision de réglage optimale
- Très grand débit
- Large gamme de puissances
- Large gamme de pressions d'entrée
- Possibilités de réglage de précision
- Construction compacte
- Possibilités de raccordement pour pressostats externes et conduites de gaz d'allumage (option)
- Prééquipement pour le raccordement d'un contrôleur d'étanchéité TC 1 (option)
- Avec ligne d'impulsions interne jusqu'à 100 mbars de pression d'entrée
- Type CE contrôlé et certifié

Utilisation

Pour la protection et le réglage de brûleurs atmosphériques, de brûleurs à air soufflé et de chaudières assistées par air soufflé de tout type, à un étage ou biétagé puissance 2 kW à 1,5 MW.

Les blocs-combinés ont subi l'examen de type CE et sont certifiés conformément à la Directive sur les appareils à gaz (90/396/CEE), combiné à EN 126 et EN 12067-1.

Exemples d'utilisation

Fig. 1 Chaudières de chauffage spéciales au gaz, à un étage, chaudières de chauffage murales à un étage.
Fig. 2 Unités, brûleurs à air soufflé, brûleurs à réglage mécanique de la puissance.
Fig. 3 Brûleurs à air soufflé à deux allures.
Fig. 4 Chaudières assistées par air soufflé, à régulation par variation continue ou à plusieurs étages

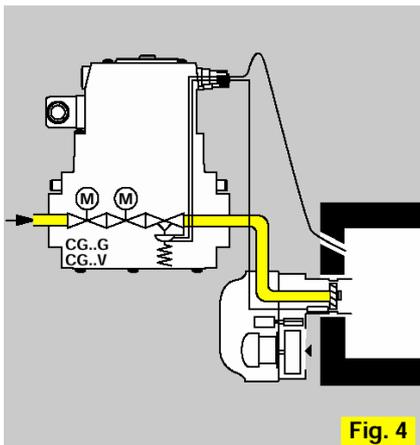


Fig. 4

Отличительные признаки

- CG..D1 с регулятором постоянства давления
- CG..D2 с регулятором постоянства давления и стартовой ступенью
- CG..Z с 2%ступенчатым регулятором
- CG..G с регулятором пропорциональности, соотношение газ / воздух 1:1.
- CG..V с регулятором соотношения, с возможностью регулировки соотношения газ/ воздух в пределах от 0,8:1 до 5:1.

Принцип работы

Встроенный энергоэкономичный линейный компрессор повышает уровень входного давления при открытии и регулировании клапанов. Совместное действие с серворегулятором обеспечивает высокую точность регулирования в более расширенной, до 360 мбар, области входного давления при низком давлении управления и незначительном перепаде давления на входе и выходе. Первый клапан может иметь отдельную функцию управления (напр., во взаимосвязи с находящемся в межклапанном пространстве выходом на запальник).

Features

- CG..D1 with constant governor
- CG..D2 with constant governor with start gas stage
- CG..Z with two-stage control
- CG..G with air/gas ratio control, ratio between gas and air: 1:1
- CG..V with variable air/gas ratio control, ratio between gas and air adjustable between 0.8:1 and 5:1

Function

The incorporated, power-saving linear compressor increases the inlet gas pressure level for opening and controlling the valves. In conjunction with the servo-governor, this results in a high control accuracy over a wide inlet pressure range up to 360 mbar at low control pressures and with only slight pressure difference between inlet and outlet pressure.

The first valve can be controlled separately (e.g. in conjunction with a pilot gas supply connection in the intermediate space).

Caractéristiques

- CG..D1 avec régulateur de pression onstante.
- CG..D2 avec régulateur de pression constante et étage de gaz de démarrage.
- CG..Z avec régulateur de pression biétagé.
- CG..G avec régulateur de proportion, rapport de pressions de gaz et d'air 1:1.
- CG..V avec régulateur de proportion variable, rapport entre les pressions de gaz et d'air réglable de 0,8:1 à 5:1.

Fonctionnement

Le compresseur linéaire intégré à faible consommation de courant augmente le niveau de pression d'entrée pour ouvrir et régler les vannes. En association avec le servo-régulateur, il procure une très haute précision de réglage sur une très large gamme de pressions d'entrée allant jusqu'à 360 mbar avec des pressions de commande réduites et un faible différentiel de pression entre l'entrée et la sortie.

La première vanne peut être commandée séparément (par ex. en association avec un raccordement à une conduite de gaz d'allumage sur la chambre

Технические характеристики

Тип газа: природный, пропан/бутан
 Входное давление: от 10 360 мбар.
 Рабочая температура: от % 15 до +60°C.
 Температура хранения: от % 20 до +80°C.
 Присоединительные резьбы: Rp по ISO 7%1.
 Места забора давления: на входе и выходе.
 Материал корпуса: сплав AISi.
 Материал мембраны: пербунан.
 Материал фильтра: пластмасса.
 По заказу:

- с 4 присоединительными отверстиями и крепёжными болтами на 1 и 2 клапанах (напр., для подключения датчика/реле давления и запальника)
 - с дополнительной подготовкой для возможного подключения ТС 1
- Размеры подключений для
 1 клапана: 1/8"
 2 клапана: в блоках CG 15, 20: 1/8",
 в блоках CG 25, 30: 1/4"

General technical data

Type of gas: natural gas, propane and butane gas.
 Inlet pressure range: 10 to 360 mbar.
 Ambient temperature: -15 to +60°C.
 Storage temperature: -20 to +80°C.
 Threaded connection: Rp to ISO 7-1.
 Pressure test points at the inlet downstream of the strainer and at the outlet.
 Housing parts: AISi.
 Diaphragms: Perbunan.
 Strainer: plastic.

Option:

- With four connections and screw plugs on both first and second valve (e.g. for connection of a pressure switch or pilot gas).
- May also be supplied prepared for tightness control TC 1.

Connections on

1st valve: 1/8"
 2nd valve: on CG 15, 20: 1/8",
 on CG 25, 30: 1/4".

Caractéristiques techniques générales

Type de gaz : gaz naturel, propane et butane.
 Plage de pressions d'entrée : 10 à 360 mbars.
 Température ambiante : -15 à +60°C.
 Température de stockage : -20 à +80°C.
 Raccordement taraudé : Rp selon ISO 7-1.
 Prises de pression en amont derrière le tamis et en aval.
 Composants du corps : AISi.
 Membranes : Perbunan.
 Tamis : synthétique.

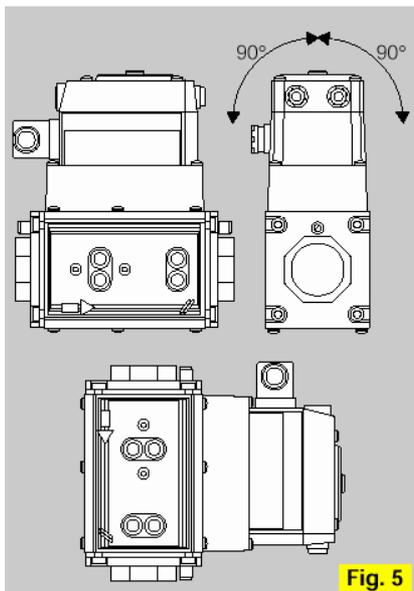
Option :

- Avec 4 raccordements et raccords à vis sur la 1 ère et la 2 ème vanne (par ex. pour raccorder un pressostat ou le gaz d'allumage)
- Possibilité de prééquipement complémen-taire pour le contrôleur d'étanchéité TC 1

Raccordement sur

ère vanne : 1/8"
 ème vanne : sur CG 15, 20 : 1/8",
 sur CG 25, 30 : 1/4".

Комплектующие



Клапаны безопасности (класс А) с одно-пружинной запорной тарелкой, нормально закрыты.

Частота включения: произвольно.

Время выравнивания давления: прим. 0,5 сек.

Время полного открытия: макс. 10 сек.

Время закрытия: ≤ 1 сек.

Напряжения питания:

230 В~, +10%/15 %, 50/60 Гц,

115 В~ и 24 В~ в разработке.

Электрическая мощность при включении и в процессе работы % постоянна.

ПВ: 100 %.

Степень защиты: IP 54

Предохранитель: макс. нагрузка до 6,3 А.

Эл. подключение: разъём по ISO 4400 с кабельным вводом Pg 11.

Монтаж

Монтажное положение CG..D1, D2, Z (Fig. 5) на вертикальном трубопроводе: произвольно, на горизонтальном трубопроводе: допускаемое отклонение от вертикали от 0° до 90° влево / вправо; не допускается размещение эл. магнитных катушек блока клапанов в секторе ниже горизонтальной линии влево / вправо.

Монтаж блока клапанов типа CG..G, V (Fig. 6) только на горизонтальном трубопроводе катушкой вверх.

Блоки клапанов должны монтироваться между навинченными на трубопровод фланцами и крепиться 8 болтами без нагрузки. Только 4 передних болта необходимо вывернуть, остальные не нужно ослаблять.

Valves

Safety valves (Class A) with spring-loaded valve disc, normally closed (when de-energised).

Switching frequency: any.

Persistence time: approx. 0.5 seconds.

Full opening time: max. 10 seconds.

Closing time: ² 1 second.

Mains voltage:

230 V AC, +10/-15 %, 50/60 Hz,

115 V AC and 24 V AC currently in preparation.

The electrical power is the same on switch-on and in continuous operation.

Duty cycle: continuous duty (100 %).

Enclosure IP 54 to IEC 529.

Fusing: max. 6.3 A slow-blow.

Electrical connection:

Coupler plug to ISO 4400 with cable gland: Pg 11.

Installation

Fitting position:

CG..D1, D2, Z (Fig. 5)

in vertical pipework: any,

in horizontal pipework: tilted up to max. 90° to left/right, not upside down.

CG..G, V (Fig. 6)

only in horizontal pipework, device not tilted.

An external gas impulse line is required for inlet pressures in excess of 100 mbar (spacing 3 x DN).

The combination control can be slid between the bolted-in flanges and secured with eight bolts. Only the front four bolts need to be unscrewed; the rear bolts merely need to be slackened. This allows the combination control to be easily installed and removed.

Vannes

Vannes de sécurité (classe A) avec clapet de vanne contraint par ressort, fermées en l'absence de courant.

Fréquence de manoeuvre : quelconque.

Temps d'attente : env. 0,5 s.

Temps d'ouverture totale : 10 s max.

Temps de fermeture : ² 1 s.

Tension secteur :

230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz,

115 V~ et 24 V~ en cours de réalisation.

La puissance absorbée reste inchangée à la mise en marche et en fonctionnement continu.

Durée de fonctionnement : 100 %.

Protection : IP 54 selon IEC 529.

Coupe-circuit : maxi 6,3 A retardé.

Raccordement électrique :

connecteurs selon ISO 4400 avec filetage de raccordement Pg 11.

Montage

Position de montage :

CG..D1, D2, Z (Fig. 5)

sur conduite verticale : quelconque,

sur conduite horizontale : inclinée jusqu'à 90° maxi vers la droite ou vers la gauche, ne pas installer "tête en bas".

CG..G, V (Fig. 6)

seulement sur conduite horizontale, ne pas incliner l'appareil.

En cas de pressions d'entrée > 100 mbar, une conduite d'impulsions de gaz est nécessaire (distance 3 x DN).

Le bloc-combiné est inséré entre les brides vissées et fixé au moyen de 8 vis. Pour faciliter la pose et la dépose du bloc-combiné, ne retirer que les 4 vis avant, les vis arrière doivent seulement être desserrées.

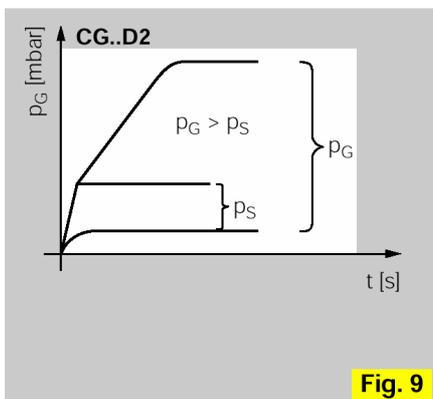


Fig. 9

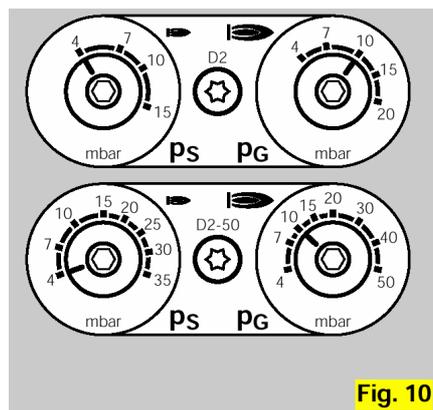


Fig. 10

CG..D1

С регулятором постоянства давления класса А с высокой регулирующей способностью, для инжекционных или 1-ступ. напорных горелок.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Затем производится плавное повышение давления до величины p_G (Fig. 7).
if p_G (Fig. 7).

Область рабочего давления

(устанавливается шкалой Fig. 8)
Для типа CG..D1: давление на выходе p_G : от 1 до 20 мбар.
Для специального исполнения CG..D1-50 (сжиженный газ): давление на выходе p_G : от 4 до 50 мбар.

CG..D1

With constant governor, Class A, with high control accuracy, for atmospheric burners or single-stage fan-assisted gas burners.

Function

Both valves open when the voltage is applied. A damped pressure rise to p_G occurs (Fig. 7).

Working range (Fig. 8)

CG..D1:
Outlet pressure p_G : 1 to 20 mbar.
Special version
CG..D1-50, e.g. for LPG:
Outlet pressure p_G : 4 to 50 mbar.

CG..D1

Avec régulateur de pression constante classe A à réglage haute précision, pour brûleurs atmosphériques ou brûleurs à air soufflé à une allure.

Fonctionnement

Les deux vannes s'ouvrent à la mise sous tension. Il se produit une élévation de pression amortie jusqu'à p_G (Fig. 7).

Plage de travail (Fig. 8)

CG..D1 :
Pression de sortie p_G : 1 à 20 mbars.
Version spéciale
CG..D1-50 par ex. pour GPL :
Pression de sortie p_G : 4 à 50 mbars.

CG..D2

С регулятором постоянства давления класса А со стартовой ступенью, для инжекционных или 1-ступ. напорных горелок.

Принцип работы

При подаче напряжения открываются оба клапана. Давление на выходе быстро возрастает до величины p_S . После этого давление на выходе плавно повышается до величины p_G (Fig. 9).

Область рабочего давления

(устанавливается шкалой Fig. 10)

Для типа CG..D2:

стартовое давление p_S : от 4 до 15 мбар.
давление на выходе p_G : от 4 до 20 мбар.
Для спец. исполнения (сжиженный газ) CG..D2%50:
стартовое давление p_S : от 4 до 35 мбар.
давление на выходе p_G : от 4 до 50 мбар.

CG..D2

With constant governor, Class A, with start gas stage, for atmospheric burners or single-stage fan-assisted gas burners.

Function

Both valves open when the voltage is applied. The outlet pressure increases rapidly to p_S . This is followed by a damped pressure rise to p_G (Fig. 9).

Working range (Fig. 10)

CG..D2:
Start pressure p_S : 4 to 15 mbar.
Outlet pressure p_G : 4 to 20 mbar.
Special version
CG..D2-50, e.g. for LPG:
Start pressure p_S : 4 to 35 mbar.
Outlet pressure p_G : 4 to 50 mbar.

CG..D2

Avec régulateur de pression constante classe A à étage de gaz de démarrage, pour brûleurs atmosphériques ou brûleurs à air soufflé à une allure.

Fonctionnement

Les deux vannes s'ouvrent à la mise sous tension. La pression de sortie se règle rapidement à p_S . Il se produit ensuite une élévation de pression amortie jusqu'à p_G (Fig. 9).

Plage de travail (Fig. 10)

CG..D2 :
Pression de départ p_S : 4 à 15 mbars.
Pression de sortie p_G : 4 à 20 mbars.
Version spéciale
CG..D2-50 par ex. pour GPL :
Pression de départ p_S : 4 à 35 mbars.
Pression de sortie p_G : 4 à 50 mbars.



Fig. 1

Дихтеитсконтроле TC 1, TC 2, TC 3

- ▶ kurze Prüfdauer durch logische Entscheidung im Programmablauf
- ▶ Prüfung vor oder nach Brennerlauf
- ▶ hohe Lebensdauer durch kontaktlosen Drucksensor
- ▶ kein separater Druckwächter erforderlich
- ▶ hohe Sicherheit durch selbstüberwachende Elektronik
- ▶ hoher Eingangsdruckbereich
- ▶ geringe Abmessungen
- ▶ einfache Montage
- ▶ einstellbare Prüfdauer ermöglicht eine Anpassung an unterschiedliche Prüfvolumen, Eingangsdrücke und Leckraten
- ▶ EG-Baumuster geprüft und zertifiziert
- ▶ CE

Anwendung

Die Dichtheitskontrolle TC überprüft vor jeder Inbetriebnahme oder nach jedem Abschalten einer Anlage mit zwei Sicherheitsventilen die sichernde Funktion beider Ventile.

Sie hat die Aufgabe, eine unzulässige Undichtheit an einem der Gasventile festzustellen und einen Brennerstart zu verhindern. Das andere Gasventil arbeitet weiterhin einwandfrei und übernimmt das sichere Absperren des Gases. Die europäischen Normen EN 746-2 und EN 676 fordern Dichtheitskontrollen bei Leistungen über 1200 kW. Unter bestimmten Voraussetzungen kann nach EN 746-2 auf eine Vorbelüftung des Brennraums verzichtet werden, wenn eine Dichtheitskontrolle eingesetzt wird. In diesem Fall muss ins Freie entlüftet werden.

Tightness control TC 1, TC 2, TC 3

- ▶ short test duration due to logical decision in program run
- ▶ testing before or after burner run
- ▶ long life due to pressure sensor with no-switch contacts
- ▶ no separate pressure switch required
- ▶ extremely safe due to self-monitoring electronics
- ▶ high inlet pressure range
- ▶ small-sized
- ▶ easy assembly
- ▶ adjustable test duration for adaptation to different testing volumes, inlet pressures and leak rates
- ▶ EC type tested and certified
- ▶ CE

Application

Every time the units are operated or shut down, the tightness control TC tests the functioning of both valves on units with two safety valves.

If an inadmissible leakage is registered at one of the gas valves the TC prevents the burner from starting up. The other valve continues to operate properly to ensure that the gas is safely shut off. European standards EN 746-2 and EN 676 call for tightness control tests for ratings in excess of 1200kW. According to EN 746-2 the prevention of the burner chamber is not required under certain defined conditions if a tightness control is installed. In this case, venting to atmosphere is required.

Автоматы контроля герметичности TC 1, TC 2, TC 3

- ▶ Короткое время тестирования благодаря логике программы
- ▶ Тестирование до пуска или после отключения горелки
- ▶ Долгий срок службы из-за использования бесконтактного датчика давления
- ▶ Дополнительный датчик-реле давления не требуется
- ▶ Высокая надёжность благодаря самоконтролю программы
- ▶ Широкий диапазон входного давления
- ▶ Малые габариты
- ▶ Простой монтаж
- ▶ Устанавливаемое время тестирования позволяет работать с различным проверяемым объёмом, входным давлением и допустимыми утечками
- ▶ Испытаны и сертифицированы по EG- Baumuster. Разрешены к применению в РБ, РФ, Украине.
- ▶ CE

Область применения

Автомат контроля герметичности TC тестирует перед каждым пуском или после каждого отключения горелки герметичность обоих клапанов.

Его задачей является определение недопустимой разгерметизации на одном из газовых клапанов и блокировка розжига. Другой газовый клапан продолжает безупречно функционировать и обеспечивает надёжное перекрытие газа. Евростандарты EN 746-2 и EN 676 требуют применения автомата TC на установках мощностью свыше 1200 кВт. При определённых условиях согласно EN 746-2 допускает не проводить продувку камеры сгорания, если используется автомат контроля герметичности. В этом случае сброс производится через сбросную линию.

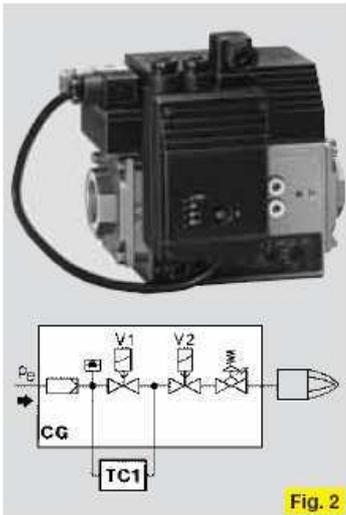


Fig. 2

TC 1

für alle Kompakteinheiten CG.. (Fig. 2)

TC 2

für Einzelventile beliebiger Nennweite, schnell öffnend oder langsam öffnend mit Startlast.

Die Hauptgasventile werden zur Prüfung von der Dichtheitskontrolle TC 2 direkt angesteuert (Fig. 3).

TC 3

Universelles Gerät für schnell oder langsam öffnende Ventile beliebiger Nennweite, auch für Motorventile.

Die Dichtheitsprüfung wird mit den in der TC 3 eingebauten Ventilen durchgeführt (Fig. 4).

Die TCx1x ist austauschbar gegen die TCx0x.

Ausführung

Die komplette elektrische Steuerung mit dem Prüf- und Überwachungsteil ist in ein kompaktes Gehäuse eingebaut. Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Anschlußstücke aus Aluminium-Druckguß.

Anzeigen und Bedienung (Fig. 1)

- 1 = Prüfung
- 2 = Betrieb
- 3 = Störung Ventil 1
- 4 = Störung Ventil 2
- 5 = Entriegelung

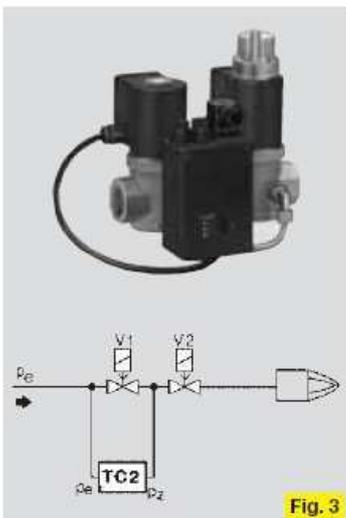


Fig. 3

TC 1

for all combination controls CG.. (Fig. 2)

TC 2

for single valves of any nominal diameter, quick or slow opening with start gas rate.

For testing purposes, the main gas valves are directly activated by the tightness control TC 2 (Fig. 3).

TC 3

Universal device for quick or slow opening valves of any nominal diameter, also for motorised valves.

The tightness test is carried out with the valves fitted in the TC 3 (Fig. 4).

TCx1x is interchangeable with TCx0x.

Construction

The complete electrical control system including testing and control units is fitted in a compact housing. Housing made of impact resistant plastic, fittings of die-cast aluminium.

LEDs and operation (Fig. 1)

- 1 = test
- 2 = operation
- 3 = fault valve 1
- 4 = fault valve 2
- 5 = reset

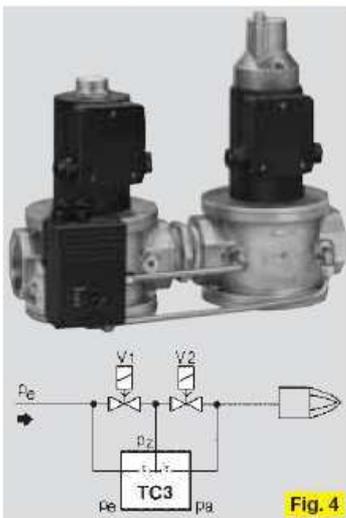


Fig. 4

TC 1

Для всех компактных блоков клапанов CG.. (Fig. 2)

TC 2

Для отдельных клапанов любого Ду с быстрым или медленным открытием и стартовой ступенью мощности.

Главные газовые клапаны при тестировании управляются непосредственно TC 2 (Fig. 3).

TC 3

Универсальный прибор для клапанов с быстрым или медленным открытием, любого Ду, а также для моторных клапанов.

Контроль герметичности производится клапанами, встроенными в TC 3 (Fig. 4).

TCx1x взаимозаменяем на TCx0x.

Исполнение

Всё электрическое управление с испытательной и контрольной частью размещено в компактном корпусе. Он изготовлен из ударпрочной пластмассы, а основание из алюминиевого литья под давлением.

Обозначение и обслуживание (Fig. 1)

- 1 = Тест
- 2 = Работа
- 3 = Неисправность клапана 1
- 4 = Неисправность клапана 2
- 5 = Сброс аварии

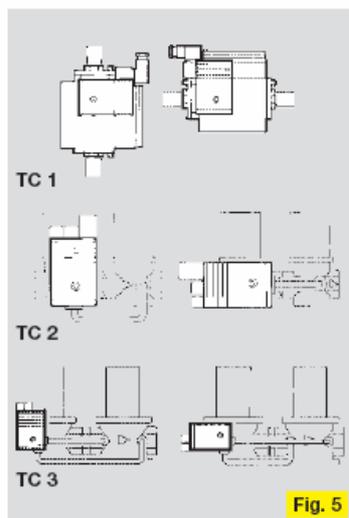
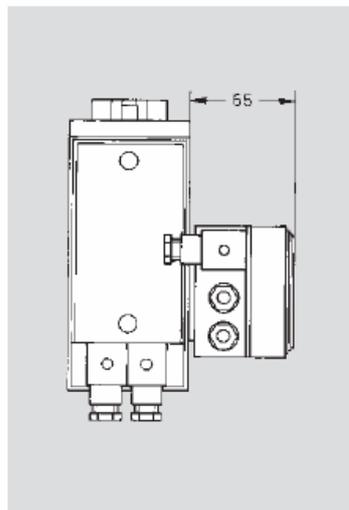


Fig. 5

Allgemeine technische Daten

Gasart: Stadtgas, Erdgas und Flüssiggas (gasförmig)
 Eingangsdruck p_g :
 10 mbar bis 500 mbar
 Netzspannung:
 110/120 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz
 220/240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz
 24 V=, ± 20 %
 Eigenverbrauch:
 10 VA bei 110/120 V~ und 220/240 V~
 1,2 W bei 24 V=
 Schutzart: IP 54
 Umgebungstemperatur: -15 bis +60 °C
 Einbaulage:
 senkrecht oder waagrecht - nicht gekippt, nicht über Kopf (Fig. 5)

Prüfzeitpunkt mit Jumper umsteckbar: mit kommendem ϑ -Signal - vor Brenneranlauf (1) oder mit gehendem ϑ -Signal - nach Brenneranlauf (2)
 werksseitig eingestellt auf Prüfung vor Brenneranlauf (1)
 Prüfdauer t_p :
 umsteckbar mit Jumper von 10 s bis 60 s, werksseitig eingestellt auf 10 s
 Externe Stör- und Betriebsmeldung: mit Netzspannung, max. 5 A (intern abgesichert)
 Entriegelung:
 - durch Taster am Gerät oder
 - Fernentriegelung durch Aufschalten der Netzspannung auf Klemme 12 oder
 - durch potentialfreien Kontakt zwischen Klemme 11 und 12



General technical specifications

Type of gas: town gas, natural gas and LPG (gaseous)
 Inlet pressure p_g :
 10 mbar to 500 mbar
 Mains voltage:
 110/120 V AC, -15/+10%, 50/60 Hz
 220/240 V AC, -15/+10%, 50/60 Hz
 24 V DC, ± 20 %
 Power consumption:
 10 VA with 110/120 V AC and 220/240 V AC
 1.2 W with 24 V DC
 Protection: IP 54
 Ambient temperature: -15 to +60°C
 Fitting position:
 vertical or horizontal - not angled or upside down (Fig. 5)

Testing moment adjustable via jumpers: with incoming signal ϑ before burner start (1) or with outgoing signal ϑ after burner run (2)
 Set at factory for testing before burner start (1)
 Test duration t_p :
 adjustable via jumpers from 10 s to 60 s, set at factory to 10 s
 External fault or operating signal: with mains voltage, max. 5 A (internally fused)
 Reset:
 - by button on device, or
 - remote reset by connecting mains voltage to terminal 12, or
 - by voltage-free contact between terminals 11 and 12

Typenschlüssel

**Type code
 Обозначение типов**

	TC	1	1	6W	05	-T
Typ/type/тип						
Version Модель		1, 2, 3				
Prüfung vor oder nach Brennerlauf Testing before or after burner run Тестирование до пуска или после отключения горелки			1			
Rp-Gewinde Rp thread Резьба Rp				8R		
angeflanscht flanged on Фланец				6W		
p_g 500 mbar = 05						
V 24 V= = K 110/120 V~ = M 220/240 V~ = T						

Технические характеристики

Тип газа: бытовой, природный и сжиженный (газообразный)
 Входное давление p_g :
 от 10 до 500 мбар
 Напряжение питания:
 110/120 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц
 220/240 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц
 24 В=, ± 20 %
 Потребляемая мощность:
 10 ВА при 110/120 В- и 220/240 В-
 1,2 Вт при 24 В=
 Степень защиты: IP 54
 Рабочая температура: от -15 до +60°C
 Монтажное положение:
 Вертикально или горизонтально без опрокидывания, корпусом вниз (Fig. 5)

Время тестирования устанавливается переключателем: положение (1) - тестирование до пуска горелки при поступлении сигнала.
 Положение (2) - тестирование после отключения горелки, при пропадании сигнала.
 Заводская установка - положение (1)
 Продолжительность контроля t_p переключается переключателем от 10 до 60 с, заводская установка - 10 с.
 Внешняя защита линии аварийной сигнализации и рабочего состояния: макс. 5А (с предохранителем внутри).
 Разблокировка:
 - кнопкой на приборе или
 - дистанционно через отключение напряжения сети на клемме 12 или
 - через потенциально свободный контакт между клеммами 11 и 12.

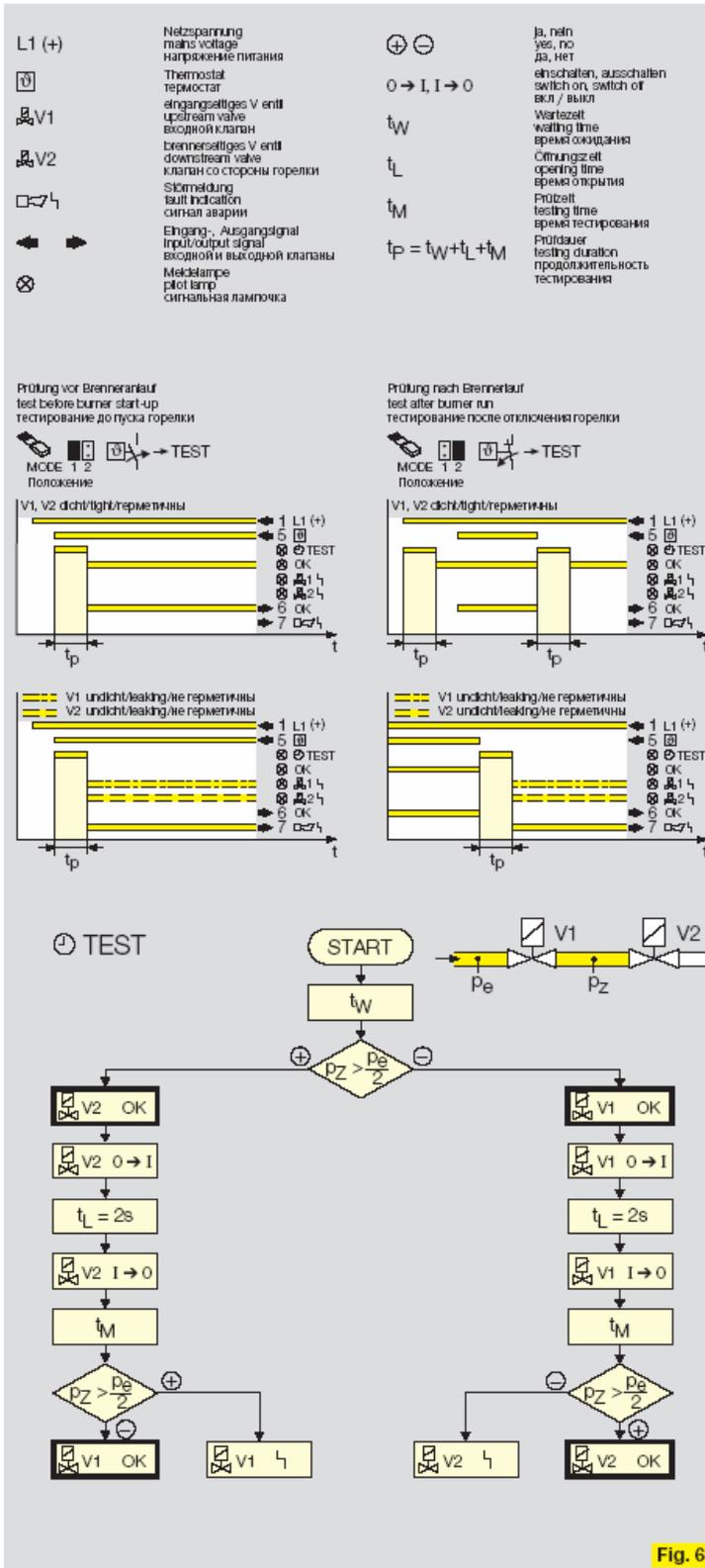


Fig. 6

Funktion

Die Dichtheitskontrolle TC überprüft die Dichtheit der Ventile vor oder nach Brennerlauf. Der Prüfzeitpunkt kann mit einem Jumper eingestellt werden. Der Programmablaufplan erläutert den Prüfvorgang während der TEST-Phase, gleichzeitig kontrolliert die TC auch ihre Eigensicherheit (Fig. 6).

Steckt der Jumper auf „2“ und die Netzspannung wird unterbrochen, dann erfolgt nach Spannungswiederkehr eine neue Prüfung. Steckt der Jumper auf „1“, geschieht dies nur, wenn die Netzspannung während der Zeit t_p oder bei Brennerbetrieb unterbrochen wurde.

Fällt die Spannung während einer Störmeldung aus, leuchten nach Rückkehr beide roten Lampen und der Störausgang 7 bleibt gesetzt.

Funktion

The tightness control TC checks that there are no leaks in the valves before or after a burner run. The testing moment is determined by changing the jumper settings. The program run explains the test procedure during the TEST phase and at the same time the TC checks its own functioning capability (Fig. 6).

If the jumper is plugged into "2" and the mains power supply is interrupted, the test restarts after the power has been restored. If the jumper is plugged into "1" a restart only occurs if the interruption comes during the period t_p or when the burner is in operation.

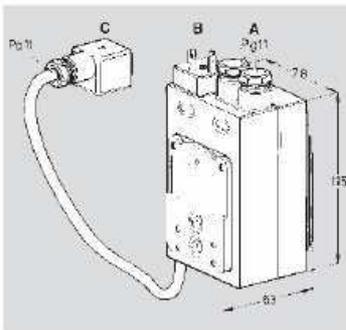
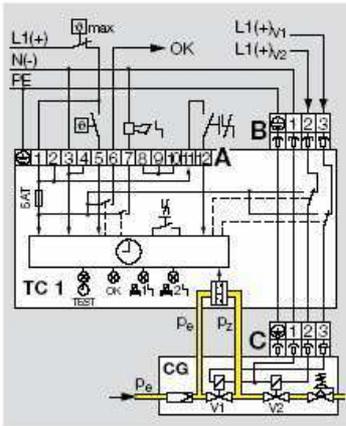
If the power is cut while the program is signalling a fault, both red lamps come on when the power is restored and fault output 7 remains set.

Принцип работы

Автомат контроля герметичности TC проверяет герметичность клапанов до пуска или после отключения горелки. Время тестирования устанавливается перемычкой. Логика работы программы задана таким образом, что во время тест-фазы прибор осуществляет самоконтроль (Fig. 6).

Если перемычка находится в положении "2" и пропадает напряжение сети, то после появления напряжения осуществляется новая проверка. Если перемычка находится в положении "1", то новая проверка осуществляется только в том случае, если напряжение пропало во время t_p тестирования или при работе горелки.

Если напряжение исчезает во время сигнализации об аварии, то после появления напряжения загораются обе красные лампочки, аварийный выход 7 остаётся замкнутым.



TC 1

- nur eine Ausführung für alle Baugrößen der Kompakteinheit CG
- für Ventile des **POPULON**-Systems von Gastechnic
- einfache Montage links oder rechts an die Kompakteinheit
- voreingestellte Prüfdauer gilt für alle CG-Varianten

Technische Daten

Gewicht: 0,55 kg
 Elektrischer Anschluß:
 Klemmen 2,5 mm² und Normgerätestecker
 DIN 43650 - ISO 4400

Sonderausführung

TC 1 mit 7-poligen Mehrfachgerätesteckern
 Typ: TC 116 W05 - T (Fig.7)
 Best.-Nr.: 84765516
 für Kesselanlagen, in denen Steuerteil und Kesselteil mit Mehrfachgerätesteckern verbunden sind.
 Schutzart: IP 40
 Die TC 1 kann an Ventile der Baugröße 2 und 3 aus dem **POPULON**-System direkt angeflanscht werden. Bei der Baugröße 1 wird eine zusätzliche Adapterplatte benötigt.

TC 1

- only one version for all CG combination control sizes
- for valves of the **POPULON** system from Gastechnic
- easy fitting to the left or right of the combination control
- pre-set test duration valid for all CG models

Technical specifications

Weight: 0.55 kg
 Electrical connection:
 2.5 mm² terminals and DIN 43650 ISO 4400 standard plug

Special version

TC 1 with 7-pole multi-coupler plugs
 Type: TC 116 W05 - T (Fig. 7)
 Order no.: 84765516
 for boiler installations in which control and boiler components are connected by multi-coupler plugs
 Protection: IP 40
 The TC 1 can be flanged directly onto valves of size 2 and 3 from the **POPULON** system. An additional adapter plate is required for size 1.

TC 1

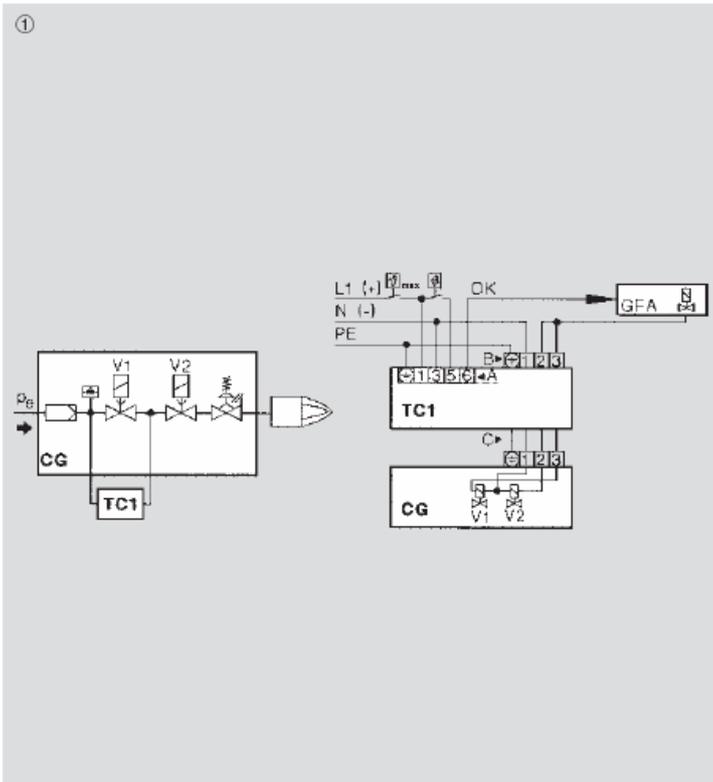
- Только одно исполнение для всех типов блоков клапанов CG
- Для клапанов системы **POPULON**
- Несложный монтаж слева или справа на компактном блоке
- Предварительно установленное время контроля для всех вариантов компактных блоков клапанов CG

Технические характеристики

Вес: 0,55 кг
 Электроприсоединение:
 клеммы 2,5 мм² и разъём п
 DIN 43650-ISO 4400

Специальное исполнение

TC 1 с 7-полюсным разъёмом
 Тип: TC 116 W05 - T (Fig. 7)
 № по каталогу: 84765516
 Для котельных установок, в которых управляющая и котельная части соединены.
 Степень защиты: IP 40
 TC 1 может присоединяться к клапану системы **POPULON**. Для типоразмеров 1 и 3 требуется дополнительный переходник.

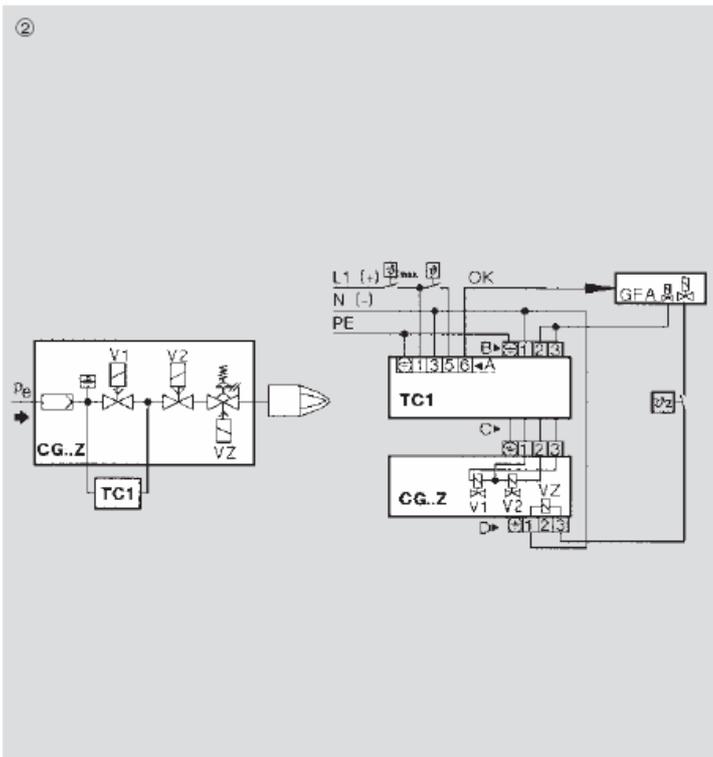


Anwendungsbeispiele TC 1

- ① Einstufiger Brenner mit Kompakt-einheit CG . . D oder CG . . V
 - ② Zweistufiger Brenner mit Kompakt-einheit CG . . Z
- A = Anschlußklemmen
 B = erforderliches Verbindungskabel zwischen TC und Gasfeuerungsautomaten
 C = vorhandenes Verbindungskabel zwischen TC und Kompaktgerät CG
 D = Anschlußstecker für 2. Stufe

Examples of application TC 1

- ① Single-stage burner with combination control CG . . D or CG . . V
 - ② Two-stage burner with combination control CG . . Z
- A = connection terminals
 B = required connecting cable between TC and the burner control unit
 C = existing connecting cable between TC and the combination control CG
 D = connection plug for stage 2



Примеры применения TC 1

- ① Одноступенчатые горелки с блоком клапанов CG . . D или CG . . V
 - ② Двухступенчатые горелки с блоком клапанов CG . . Z
- A = Контактные клеммы
 B = Требуется кабель между автоматом TC и компактным блоком клапанов
 C = Имеется кабель между автоматом TC и блоком клапанов CG
 D = Соединительный штекер для 2 ступени

GFA Gasfeuerungsautomat / burner control unit/ автомат управления горелками

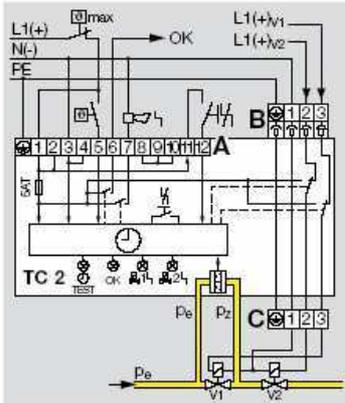


Fig. 8

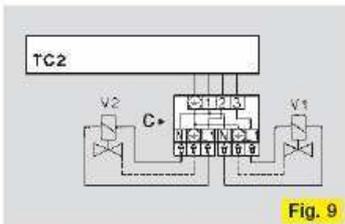


Fig. 9

TC 2

- ✓ für Einzelventile beliebiger Nennweite, schnell öffnend oder langsam öffnend mit Startlast
- ✓ für direkt zusammengeflanschte Motorventile bis DN 65 ab 0 °C.

Technische Daten

auch für Biogas
 Elektrischer Anschluß:
 Klemmen 2,5 mm²
 Schaltstrom für Ventile: max. 5 A
 silikonfrei
 Gewicht: ca. 900 g

Die Startlast bei langsam öffnenden Ventilen ist so hoch einzustellen, daß das Prüfvolumen V_p innerhalb von 2 s vollständig befüllt oder entspannt werden kann (z. B. 10 % von \dot{V}_{max} bei Prüfvolumen $V_p \leq 12$ l).

Sonderausführung

TC 2 mit 6poligem Mehrfachgerätestecker
 Typ: TC 218 R05 - T
 Best.-Nr.: 84765612
 zum steckbaren elektrischen Anschluß der Gasventile an die Dichtheitskontrolle TC 2
 Schutzart: IP 40 (Fig. 8 + 9)

TC 2

- ✓ for single valves of any nominal diameter, quick or slow opening with start gas rate
- ✓ for directly flanged-together motorised valves up to DN 65 upwards of 0°C.

The start gas rate on slow opening valves must be set adequately high to allow the test volume V_p to be fully filled or relieved within 2 seconds (e.g. 10% of \dot{V}_{max} at test volume $V_p \leq 12$ l).

Technical specifications

also suitable for biologically produced methane
 Electrical connection: 2.5 mm² terminals
 Switching current for valves: max. 5 A
 silicone-free
 Weight: approx. 900 g

Special version

TC 2 with 6-pole multi-coupler plug
 Type: TC 218 R05 - T
 Order no.: 84765612
 for plug-in connection of gas valves to tightness control TC 2
 Protection: IP 40 (Fig. 8 + 9)

TC 2

- ✓ Для отдельных клапанов любого Ду с быстрым или медленным открытием и стартовой ступенью мощности
- ✓ Для непосредственно соединённых между собой моторных клапанов до Ду 65, при 0°C.

Стартовая ступень в клапанах с медленным открытием должна быть установлена таким образом, чтобы тестируемый объём V_p мог полностью заполняться или опустошаться за 2 с (например, 10% от \dot{V}_{max} при $V_p \leq 12$ л).

Технические характеристики

В том числе для биогаза
 Электроприсоединение: клеммы 2,5 мм
 Момент включения клапанов: макс. 5А
 Без силикона
 Вес: около 900 гр.

Специальное исполнение

TC 2 с 6-полюсным разъёмом
 Тип: TC 218 R05 - T
 № по каталогу: 84765612
 Для гнездового соединения газовых клапанов с автоматом контроля герметичность TC 2
 Степень защиты: IP 40 (Fig. 8 + 9)

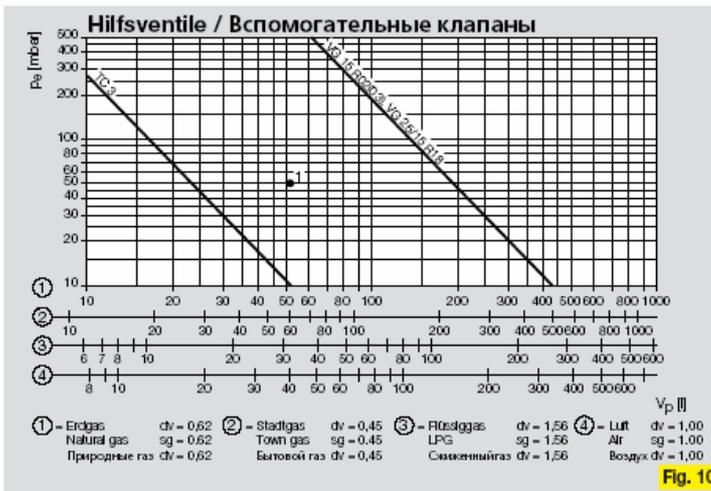
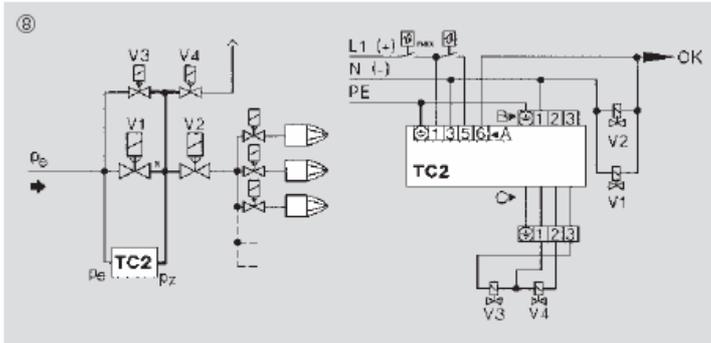
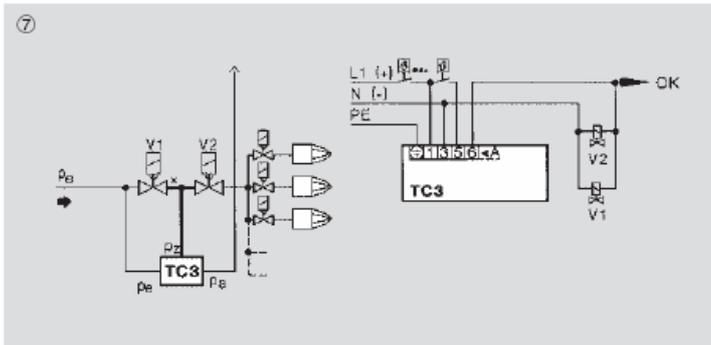
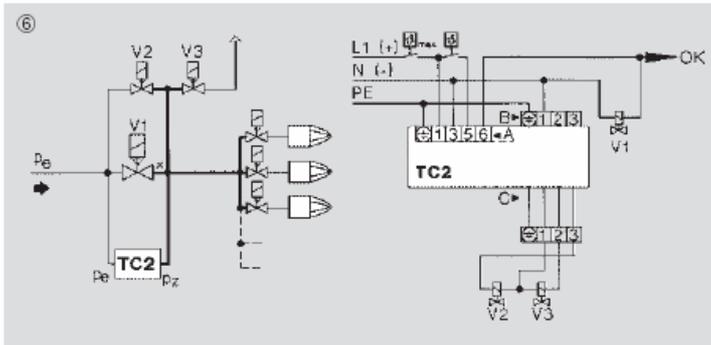


Fig. 10

Anwendungsbeispiele TC 2 und TC 3

Anlage mit mehreren Brennern und zentraler Absperrung

Nach der Prüfung wird bei dichten Ventilen das zentrale Gasventil bzw. die zentralen Gasventile geöffnet. Entleeren der Prüfstrecke über eine Abblaseleitung.

- ⑤ - V1: schnell öffnend
- V2: schnell öffnend, Nennweite mind. DN 15
- max. Prüfvolumen V_p siehe Fig. 10
- ⑥ - V2, V3: schnell öffnend, Nennweite mind. DN 15
- V1: beliebig
- max. Prüfvolumen V_p siehe Fig. 10
- ⑦ - V1, V2: beliebig
- max. Prüfvolumen V_p siehe Fig. 10
- ⑧ - V3, V4: schnell öffnend, Nennweite mind. DN 15,
- V1, V2: beliebig
- max. Prüfvolumen V_p siehe Fig. 10
- ⑦⑧ Der Druck hinter V2 muß zu Beginn der Prüfung 0 mbar betragen.

Examples of application TC 2 and TC 3
Installation with several burners and central cut-off

After the test, with the valves tight, the central gas valve is or the central gas valves are opened. Discharging the test line via a purge line.

- ⑤ - V1: quick opening
- V2: quick opening, nominal diameter min. DN 15
- Max. test volume V_p : see Fig. 10
- ⑥ - V2, V3: quick opening, nominal diameter min. DN 15
- V1: voluntary
- Max. test volume V_p : see Fig. 10
- ⑦ - V1, V2: voluntary
- Max. test volume V_p : see Fig. 10
- ⑧ - V3, V4: quick opening, nominal diameter min. DN 15
- V1, V2: voluntary
- Max. test volume V_p : see Fig. 10
- ⑦⑧ The pressure downstream of V2 must be 0 mbar at the start of the test.

Примеры применения TC 2 и TC 3

Установка с множеством горелок и центральным запирающим

После проверки при герметичности клапанов открывается центральный газовый клапан или клапаны. Продувка тестируемого участка через свечу безопасности.

- ⑤ - V1: с быстрым открытием
- V2: с быстрым открытием и минимальным Ду 15
- макс. тестируемый объём V_p Fig. 10
- ⑥ - V2, V3: с быстрым открытием, минимальное Ду 15
- V1: любой
- макс. тестируемый объём V_p Fig. 10
- ⑦ - V1, V2: любой
- макс. тестируемый объём V_p Fig. 10
- ⑧ - V3, V4: с быстрым открытием, минимальное Ду 15
- V1, V2: любой
- макс. тестируемый объём V_p Fig. 10
- ⑦⑧ Давление за клапаном V2 до начала проверки должно составлять 0 мбар

Интеграция контроля герметичности газовых клапанов ТС в программу продувки на клапанах Siemens

Интеграция контроля герметичности газовых клапанов на клапанах Siemens происходит на стадии продувки. С этой целью запускается двигатель вентилятора, пока не происходит замыкания реле воздуха. После включения реле давления воздуха на работу с вентилятором в положение „EIN“ происходит включение тестовых устройств и контроля герметичности газовых клапанов. Посредством включения контроля герметичности газовых клапанов в работу с вентилятором между реле давления воздуха „NO“ на T1/ТС и на T2/ТС и клемму газогорелочного автомата 14 определяется давление воздуха, а также подача и откачка газа на SKP-70 и SKP-10.

Примечание:

Если происходит сбой в контроле герметичности газовых клапанов, горелка не запустится по причине отсутствия напряжения на главных клапанах. При этом наблюдаются неполадки на газогорелочном автомате и на контроле герметичности газовых клапанов. Необходимо квитиловать ошибки для устранения неполадки.

Мультиблок серворегулятор давления MBC ...VEF

TECHNISCHE SPEZIFIKATION UND LIEFERUMFANG / TECHNICAL SPECIFICATION AND SCOPE OF SUPPLY

Gasströmungs- und Regelstrecke für: Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/1, stromlos geschlossen
Gas train for gases acc. DVGW-working sheet G 260/1, normally closed

Betriebsdruck/Max. operating pressure max. 360 mbar
Standard-Nennspannung/Voltage AC 50-60Hz 230V
Leistung bei/Rating 230VAC, 20°C/Hot/cold 160/220 W
Schaltzyklen/Stunde connect cycles/hour 60 (30s ein/aus)

Schutzart/Degree of protection IP 54, Störgrad/interference degree N

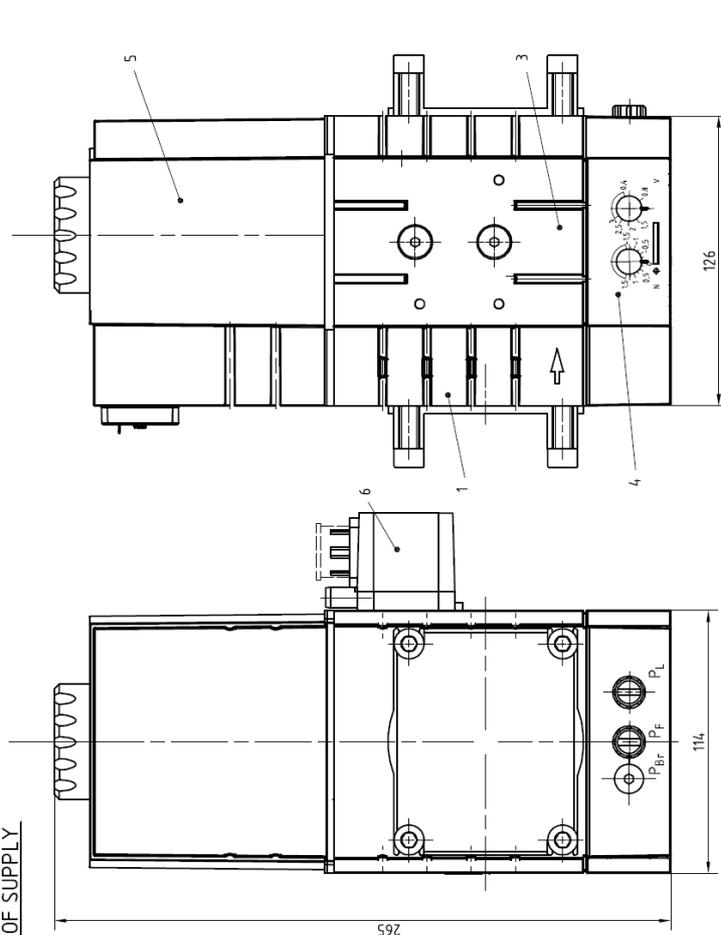
Einbaulage/Installation position Magnet senkrecht stehend bis waagrecht liegend
vertical with upright solenoid or horizontal with horizontal solenoid



Volumenstrom/Druckdifferenz/Flow diagram siehe techn. Unterlage/look 241 799

Umgebungstemperatur/Ambient temperature -15°C/+70°C
Lagertemperatur/Storage temperature -30°C/+80°C

Zulassung/Approval EG Baumusterprüfbescheinigung/EG type test approval
ID-Nr./CE-0085BM0345
DGR/PED: CE 0036



Pos. Bezeichnung Description

Für Flanschabdichtung O-Ringe am Multi-Bloc montiert gehalten durch Staubschutz

1 Schmutzfänger: Feinfilter, zweiilag

3 Magnetventil V1 und V2, schnell öffnend, schnell schließend, nach DIN EN 161, Klasse A, Gruppe 2

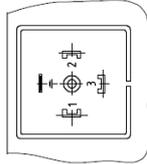
4 Druckregler, einstellbar nach DIN EN 88, Klasse A, Gruppe 2
Ausgangsdruckbereich: 0,5 - 100 mbar
Eingangsdruckbereich: 15 - 360 mbar
Gebläsedruckbereich: 0,4 - 100 mbar
Verhältnis V: 0,4:1 - 3:1 Nullpunktkorrektur: N möglich
Feuerraumdruckausgleich möglich Voreinstellung: V=1, N=0

5 Magnet 04Z/P, Einschaltstrom 1,6 A, I x 3s

6 Druckwächter GW 150 A5, Sollwertbereich 5-150 mbar für Dichtkontrolle am Mittelausschluß

Anbau des Ventilprüfsystems VPS 504 links und rechts möglich

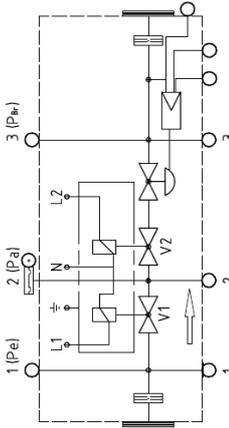
Betriebs- und Montageanleitung nicht beigelegt



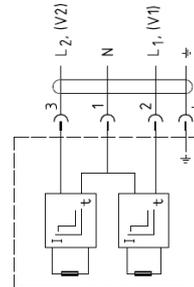
ZUBEHÖR/ACCESSORIES

lose beigelegt/not mounted
1x Ausgangsflansch Rp 1 1/2 / 1 x outlet flange Rp 1 1/2
Druckwächter GW 150 A5, Sollwertbereich 5-150 mbar
auf Eingangsflansch Rp 1 1/2
Pressure switch GW 150 A5, adjustment range 5-150 mbar
on inlet flange Rp 1 1/2

Schema pressure taps/gastrain diagram



Elektrischer Anschluß Ventile electrical connection valve

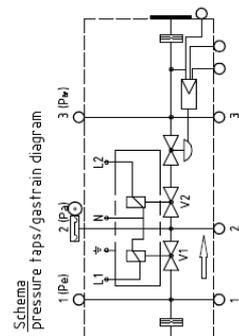
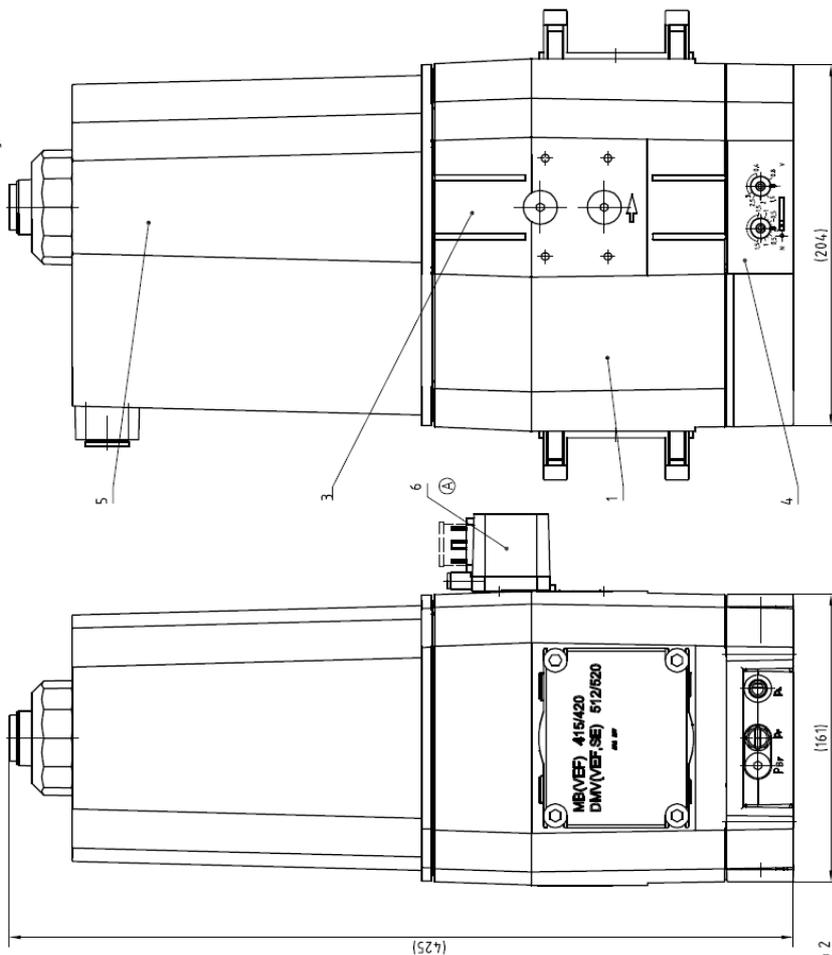


PF-Düse/throttle: ϕ 0.2mm
PL-Düse/throttle: ϕ 0.3mm

Benennung		Name		Datum	
Produktspezifikation		SE		17.10.2006	
MBC-700-VEF		BAL		18.10.2006	
Zeichn.-Nr.		SC		19.10.2006	
Klass.-Nr.		DUNGS®		DUNGS®	
248 118		600		3	
Blatt		-		-	
Ers. f.		243 407 600 3 B 00		Ers. d.	
Änderung		Name		Datum	
Index		Name		Datum	
-00 161E3		BAL		18.10.2006	
Stecksocket nach/line socket acc. DIN EN 175301-803		acc. DIN EN 175301-803			

Мультиблок Серворегулятор давления MBC ...VEF

ACAD-Zeichnung, nicht manuell ändern!



PF-Düse/throttle: ϕ 0.2mm
 PL-Düse/throttle: ϕ 0.3mm

TECHNISCHE SPEZIFIKATION UND LIEFERUMFANG
TECHNICAL SPECIFICATION AND SCOPE OF SUPPLY

Gas sicherheits- und Regelsirecke für Gase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260/1, stromlos geschlossen
 Gas train for gases acc. DVGW-working sheet G 260/1, normally closed

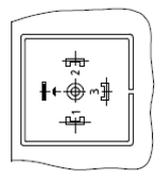
Betriebsdruck/Max. operating pressure: max. 360 mbar
 Standard-Nennspannung/AC 50-60Hz 230V
 Leistung bei/Rating 230VAC, 20°C/Kalt/cool: 200/30 W
 Schaltzyklen/Stunde: 90s ein/aus
 connect cycles/hour

Schutzart/Degree of protection: IP 54, Störgrad/interference degree N
 Einbaulage/Installation position: Magnet senkrecht stehend bis waagrecht liegend
 vertical with upright solenoid on horizontal with horizontal solenoid



Volumenstrom/Druckdifferenz/Flow diagram: siehe Techn. Unterlage/look 24.1.799
 Umgebungstemperatur/Ambient temperature: -15°C/+60°C
 Lagertemperatur/Storage temperature: -30°C/+80°C
 Zulassung/Approval: EG Baumusterprüfbescheinigung/EG type test approval
 ID-No./CE-0085BM0345
 DGR/PED: CE 0036

Pos. Benennung	Description
Für Flanschabdichtung O-Ringe am Multi-Bloc montiert gehalten durch Sfraubschutz	O-rings for threaded flanges already mounted, O-rings fixed through dust protection caps
1 Schmutzfänger: Feinfilter, zweilagig	Dirt trap unit: microfilter, two-layer
3 Magnetventil V1 und V2, schnell öffnend, schnell schließend, nach DIN EN 161, Klasse A, Gruppe 2	Solenoid valve V1, fast opening, fast closing acc. DIN EN 161, class A, group 2
4 Druckregler, einstellbar nach DIN EN 88, Klasse A, Gruppe 2 Ausgangsdruckbereich: 0,5 - 100 mbar Eingangsdruckbereich: 15 - 360 mbar Gebäsedruckbereich: 0,4 - 100 mbar Verhältnis V: 0,4:1 - 3:1 Nullpunktkorrektur: N möglich Feuerraumdruckausgleich möglich Voreinstellung: V=1, N=0	Pressure regulator, acc. DIN EN 88, class A, group 2 burner pressure range: 0.5 - 100 mbar input pressure range: 15 - 360 mbar guiding range: 0.4 - 100 mbar Ratio setting range V: 0.4:1 - 3:1 zero point adjustment N possible Firing chamber pressure adjustment possible, factory adjustment V=1, N=0
5 Magnet 052/P, Einschaltstrom 1,6 A, I < 3s	Solenoid 052/P, switched on current 1.6 A, I < 3s
6 Druckwächter GW 150 A5, Sollwertbereich 5-150 mbar mit Meßstützen, nach DIN EN 1854	Pressure switch GW 150 A5, adjustment range 5-150 mbar with test nipple, acc. DIN EN 1854
Anbau des Ventilprüfsystems VPS 504 links und rechts möglich.	Mounting of valve proving system VPS 504 upstream and downstream possible
Betriebs- und Montageanleitung nicht beigelegt	Operating and assembly instruction not added
ZUBEHÖR/ACCESSORIES	
lose beigelegt/not mounted	
1x Ausgangsflansch Rp 2 mit Verschlußschraube Art.-Nr. 221 926	1 x outlet flange Rp 2 with screw plug part no. 221 926
1x inlet flange Rp 2, part no. 251 053	1 x inlet flange Rp 2, part no. 251 053
Druckwächter GW 150 A5, Sollwertbereich 5-150 mbar auf Eingangsflansch Rp 2 Art.-Nr. 251 053	Pressure switch GW 150 A5, adjustment range 5-150 mbar on inlet flange Rp 2, part no. 251 053



Benennung		Name	
Bearb.	27.11.2006	SE	
Gepr.	01.12.2006	BAL	
Norm	06.12.2004	WJ	
DUNGS®			
Zeichn.-Nr.	251 291	Klass.-Nr.	600
Format	3	Index	A
Produkt spezifikation MBC-1200-VEF			
Ers. f. 243.4 B.600.3.4.00		Ers. d.	

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Návod k provozu a montáži

Instrukcja obsługi i montażu

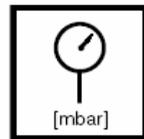
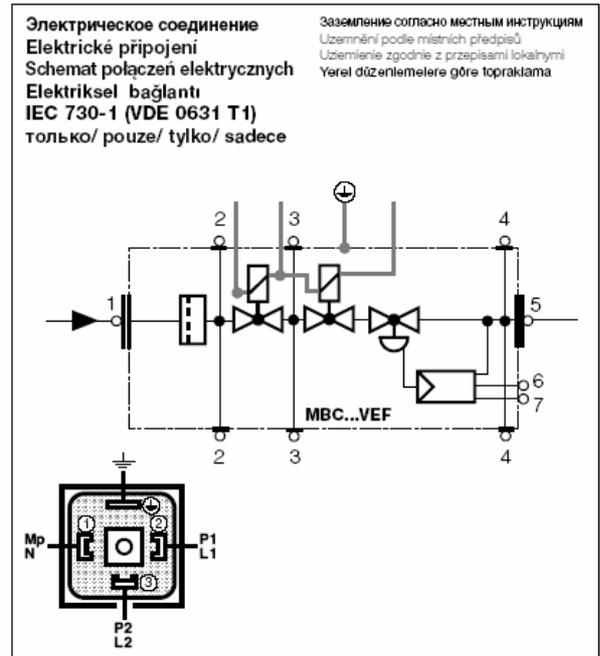
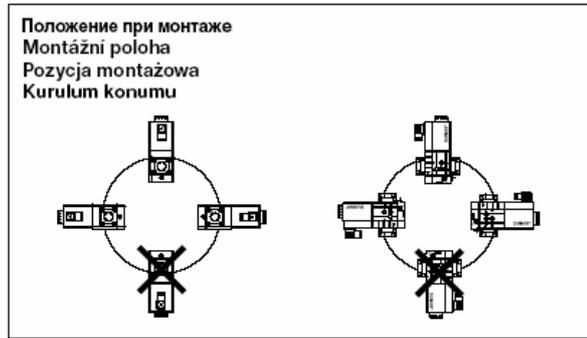
Çalıştırma ve Montaj talimatları

Мультиблок
Серворегулятор давления
Тип MBC...VEF
Номинальные внутренние диаметры
Rp 1/2 - Rp 2

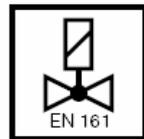
Multiblok
Servoregulátor tlaku
Typ MBC...VEF
Jmenovité průměry
Rp 1/2 - Rp 2

MultiBloc
Serwolegulator ciśnienia
Typ MBC...VEF
Średnice znamionowe
Rp 1/2 - Rp 2

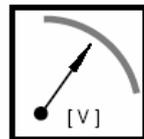
MultiBloc
Servo basınç regülatörü
Tip MBC...VEF
Nominal çaplar
Rp 1/2 - Rp 2



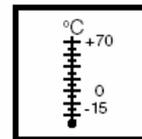
Макс. рабочее давление
Max. provozní tlak
Maks. ciśnienie robocze
Max. işletme basıncı
360 mbar



V1+V2 класс A, группа 2
V1+V2 třída A, skupina 2
V1+V2 Klasa A, Grupa 2
V1+V2 A sınıfı, 2. Grup
согласно / podle / wg. normy /
göre **EN 161**



U_n ~(AC) 230 V -15 % +10 %
или/ nebo/ lub/ yada
~(AC) 100 V - 120 V, =(DC) 48 V,
=(DC) 24 V - 28 V
Продолжительность включения
/ Doba zapnutí / Czas załączenia /
Devreden çıkarma süresi **100 %**



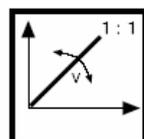
Температура окружающей среды
Teplota okolí
Temperatura otoczenia
Çevre sıcaklığı
-15 °C ... +70 °C



Класс A, группа 2
Třída A, skupina 2
Klasa A, Grupa 2
A sınıfı, 2. Grup
согласно / podle / wg. normy / göre
EN 88, EN 12067-1



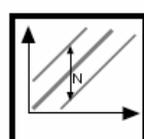
Вид защиты
Jištění
Stopień ochrony
Koruma derecesi
IP 54 согласно / podle /
według normy / göre **IEC 529**



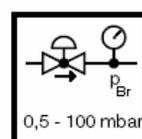
Отношение V
Poměr V
Stosunek V
Oranti V
P_{Br} : P_L
0,4 : 1 ... 3 : 1



Семейство 1 + 2 + 3
Rodina 1 + 2 + 3
Szereg 1 + 2 + 3
Familia 1 + 2 + 3



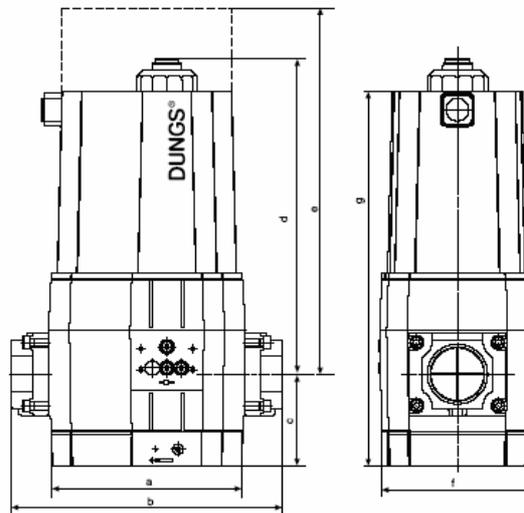
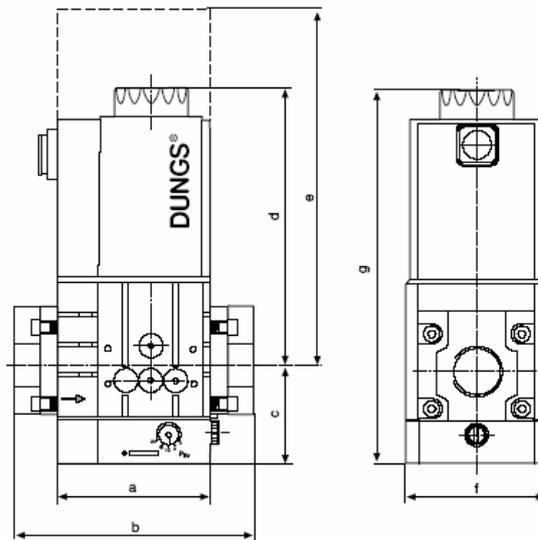
Коррекция нулевой точки N
Korekce nulového bodu N
Korekcja punktu zerowego N
Sifir noktası düzeltmesi N
± 1 mbar



Диапазон давления на выходе
Rozsah výstupního tlaku
Zakres ciśnień wyjściowych
Çıkış basınç aralığı
0,5 - 100 mbar

Сборочные размеры
Rozměry
Wymiary
Montaj Boyutları
[mm]

MBC-300/700...VEF



Тип Typ Typ Tip	Сборочные размеры Rozměry Wymiary Montaj boyutları [mm]						
	a	b	c	d	e	f	g
MBC-300-VEF	95	143	61	173	269	87	234
MBC-700-VEF	126	176	80	186	281	114	265
MBC-1200-VEF	204	261	96	328	530	161	424

e = Пространство, необходимое для монтажа соленоида
Prostor nutný k výměně elektromagnetu
Wymagane miejsce dla wymiany cewki
Montaj sarmal bobini mesafe gerekleri

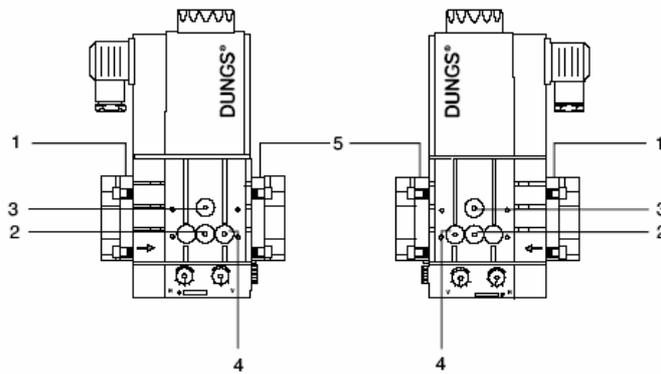
Тип Typ Typ Tip	DN Rp	Время открытия Doba otevření Czas otwarcia Açılış saati	P_{max} [VA]	Время настройки Doba nastavení Czas regulacji Ayar süresi EN 12067-1	Тщ соленоида Elektro- magnet ç. Nr cewki Sarmal Bobin No.	Число переключений в час Sepnütü/h Cykle/h Devreler/h	Вес Váha Ciężar Ağırlık [kg]
MBC-300-VEF	1/2 - 1 1/4	< 1 s	90	< 1 s	032/P	60	3,8
MBC-700-VEF	1 - 2	< 1 s	110	< 1 s	042/P	60	6,5
MBC-1200-VEF	1 - 2	< 1 s	200	< 1 s	052/P	60	16,8

2 M/C0 • Edition 05.05 • Nr. 243 955

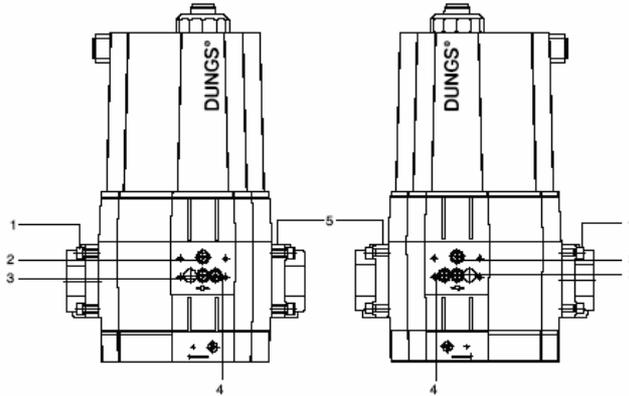
2 ... 18

Пункты для измерения
давления
Odběr tlaku
Gniazda ciśnieniowe
Basınç vanaları

MBC-300/700...VEF



MBC-1200...VEF

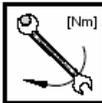
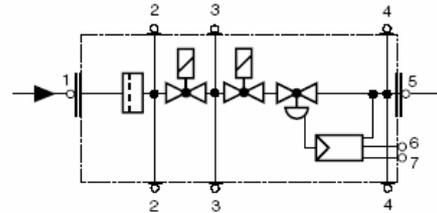


1, 2, 3, 4, 5

Резьбовая пробка G1/8
Závěrný šroub G 1/8
Korek gwintowany G 1/8
Kapaма vidası G 1/8

6, 7

Вентиляционная заглушка G 1/8
Zavzdušňovací tryska G 1/8
Korek odpowietrzający G 1/8
Hava alma tıpası G 1/8



Макс. крутящие моменты / Трубопроводная арматура
max. točivý moment / příslušenství systému
maks. momen. dokręcania / Osprzęt systemowy
mak.dönme anı / Sistem aksesuarları

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm

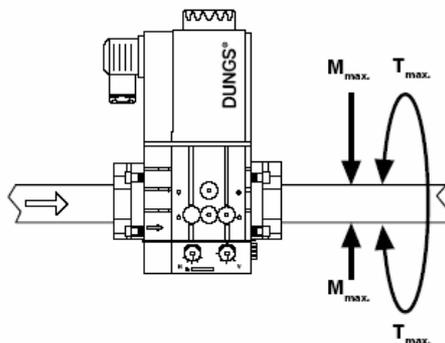


Используйте специальные инструменты!
Používejte vhodné nářadí!
Używać odpowiednich narzędzi!
Lütfen doğru aletleri kullanınız!

Винты вкручивайте крестообразно!
Šrouby utahujte křížem!
Dokręcać śruby na krzyż!
Vidaları enine sıkılaştırın!

Узел запрещается использовать в качестве рычага.
Přístroj nepoužívejte jako páku.
Nie używać urządzenia jako dźwigni.
Alet manivela gibi kullanılmamalı.

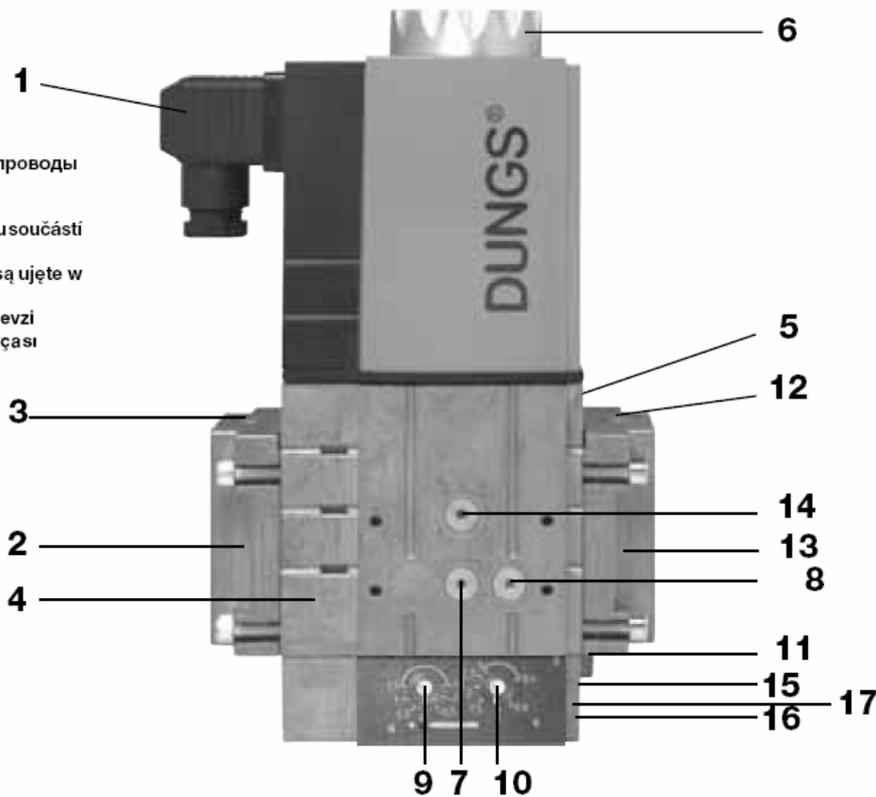
DN	20	25	32	40	50
Rp	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
M_{max.}	225	340	475	610	1100 [Nm] t ≤ 10 s
T_{max.}	85	125	160	200	250 [Nm] t ≤ 10 s



Внешний вид / Celkový pohled / Widok ogólny / Genel değerlendirme

MBC...VEF

Импульсные трубопроводы не входят в объем поставки.
Vedení impulsů nejsou součástí dodávky.
Linie impulsowe nie są ujęte w zakresie dostawy.
Empülsiyon hatları; tevzi kapsamımızın bir parçası değildir.



1	Электрическое гнездо для подключения клапанов (DIN EN 175 301-803), черное	Elektrický přípoj ventilů (DIN EN 175 301-803) černý	Przyłącze elektryczne zaworów (DIN EN 175 301-803), czarne	Ventillerin elektrik bağlantısı (DIN EN 175 301-803) siyah
2	Входной фланец	Vstupní příruba	Kolnierz wejściowy	Giriş flansı
3	Соединение для подачи давления G 1/8, перед фильтром	Tlakový přípoj G 1/8 před filtrem	Przyłącze ciśnieniowe G 1/8 przed filtrem	Basınç bağlantısı G 1/8 filtreden önce
4	Фильтр	Filtr	Filtr	Filtre
5	Заводская табличка	Typový štítek	Tabliczka znamionowa	Tip levhası
6	Крышка	Víko	Pokrywa	Kapak
7	p_a Измерительный патрубок G 1/8 перед V1, возможен с обеих сторон	p_a měřicí přípoj G 1/8 před V1, oboustranně možný	p_a - przyłącze pomiarowe G 1/8 przed V1, możliwe z obu stron	p_a Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8, V1'den önce, çift taraflı mümkün
8	p_a Измерительный патрубок G 1/8 после V2, возможен с обеих сторон	p_a měřicí přípoj G 1/8 po V2, oboustranně možný	p_a - przyłącze pomiarowe G 1/8 za V2, możliwe z obu stron	p_a Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8 V2'den sonra, çift taraflı mümkün
9	Регулировочный винт Коррекция нулевой точки N	Regulační šroub Korekce nulového bodu N	Śruba nastawcza Korekcja punktu zerowego N	Ayar civatası Sıfır noktası düzeltmesi N
10	Регулировочный винт Отношение V	Regulační šroub Poměr V	Śruba nastawcza Stosunek V	Ayar civatası Orantı V
11	Вентиляционная заглушка G 1/8	Zavzdušňovací tryska G 1/8	Korek odpowietrzający G 1/8	Hava alma tıpası G 1/8
12	Соединение для подачи давления G 1/8 Давление на входе горелки p_B	Tlakový přípoj G 1/8 Tlak plynu před hořákem p_B	Przyłącze ciśnieniowe G 1/8 Ciśnienie palnika p_B	Basınç bağlantısı G 1/8 Brülör basıncı p_B
13	Выходной фланец	Výstupní příruba	Kolnierz wyjściowy	Çıkış flansı
14	p Измерительный патрубок G 1/8 после V1, возможен с обеих сторон	p měřicí přípoj G 1/8 po V1, oboustranně možný	p - przyłącze pomiarowe G 1/8 za V1, możliwe z obu stron	p Ölçüm elemanı bağlantısı G 1/8 V1'den sonra, çift taraflı mümkün
15	Соединение для подачи давления G1/8 Давление дутья P_L	Tlakový přípoj G 1/8 Tlak ventilátoru P_L	Przyłącze ciśnieniowe G 1/8 Ciśnienie na dmuchawie P_L	Basınç bağlantısı G1/8 Fan basıncı P_L
16	Соединение для подачи давления G1/8 Давление в топочной камере P_F	Tlakový přípoj G1/8 Tlak topeniště P_F	Przyłącze ciśnieniowe G 1/8 Ciśnienie w komorze spalania P_F	Basınç bağlantısı G1/8 Yanma hücresi basıncı P_F
17	по желанию: Impuls p_B	opčně: impuls p_B	opcjonalnie: przewód impulsowy p_B	opsiyon: Empülsiyon p_B

M/C/D • Ertlen 05.05 • Nr. 243 955

4 ... 18

**Резьбовой фланец
MBC...VEF
Монтаж и демонтаж**

1. Смонтировать фланцы на трубопроводы. Использовать специальную уплотнительную пасту, рис. 1.
2. Вставить MBC...VEF. Следить за правильной посадкой уплотнительных колец, рис. 2.
3. Винты А – Н затянуть.
4. После окончания монтажных работ провести проверку на герметичность и функционирование.
5. Демонтаж производится в обратном порядке 3→2→1.

**Provedení se závitovou přírubou
MBC...VEF
Montáž a demontáž**

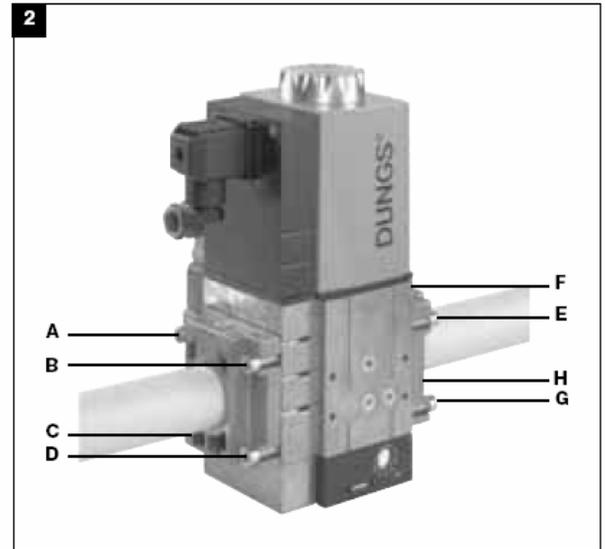
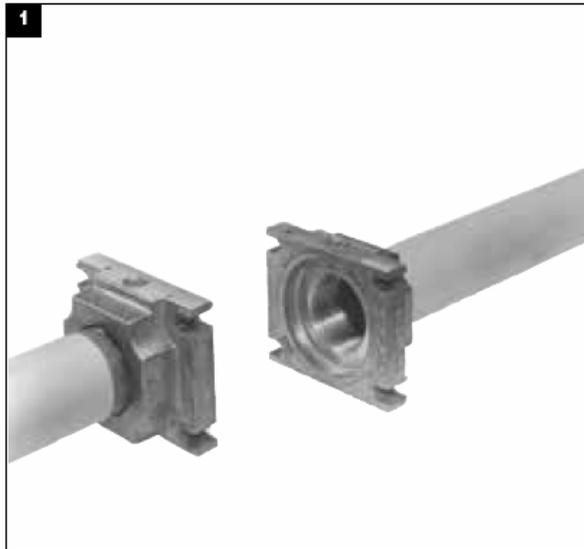
1. Přírubu namontujte na potrubí. Použijte vhodné těsnicí prostředky (obr. 1).
2. Zasaďte MBC...VEF, dbejte na polohu těsnicích kroužků (obr. 2)
3. Utáhněte šrouby A – H.
4. Po montáži proveďte kontrolu těsnění a funkce.
5. Demontáž proveďte v opačném pořadí 3 → 2 → 1.

**Wersja z kołnierzami gwintowanymi
MBC...VEF
Montaż i demontaż**

1. Zamontować kołnierz na orurowaniu. Użyć odpowiedniej masy uszczelniającej.
2. Złożyć urządzenie MBC...VEF uważając na o-ringi (rys.2).
3. Dokręcić śruby A – H.
4. Po zakończeniu montażu sprawdzić szczelność i działanie.
5. Demontaż wykonuje się w odwrotnej kolejności 3 → 2 → 1.

**Diş açılmış pervaz Versiyonu
MBC...VEF
Kurulum ve demontaj**

1. Boru hatları üzerine pervazı monte edin. Uygun sızdırmazlık malzemesi kullanın. (Resim 1'e bkz.)
2. MBC...VEF yerleştirin. O-halkalarının konumuna dikkate ediniz. (Resim 2'e bkz.)
3. A – H Vidalarını sıkılaştırın.
4. Kuruludan sonra, sızıntı testi ve fonksiyonel test uygulayınız.
5. Tersine sıradan demonte ediniz 3 → 2 → 1.



**Инструкция по монтажу
Импульсные трубопроводы
(Опция)**

⚠ Импульсные трубопроводы p_{BR} должны иметь $\geq DN 4$ ($\Delta 4$ мм), PN 1 (номинальное давление) и должны быть изготовлены из стали.

Прочие материалы для импульсных трубопроводов разрешается применять только после испытания конструкционного образца вместе с горелкой.

⚠ Импульсные трубопроводы следует монтировать так, чтобы конденсат не стекал обратно в MBC...VEF.

⚠ Импульсные трубопроводы должны быть присоединены так, чтобы не произошло обрыва или перекоса трубопровода.

Импульсные трубопроводы должны иметь минимальную длину!

⚠ После окончания монтажа трубопровода/импульсного трубопровода проверить установку на герметичность. Аэрозоль для определения места утечки применять исключительно в местах возможной утечки. Давление при испытании: $p_{max} = 100$ мбар

**Vnější vedení impulsů
(volitelné)
Návod k montáži**

⚠ Vedení impulsů p_{BR} musí odpovídat $\geq DN 4$ (prům. 4 mm), PN 1 a musí být z oceli.

Vedení impulsů z jiných materiálů jsou přípustná pouze po otestování typu ve spojení s hořákem.

Vedení impulsů musí být instalováno tak, aby do MBC...VEF nemohl proudit zpět žádný kondenzát.

Vedení impulsů musí být zajištěna proti stržení a deformaci.

Vedení impulsů musí být co nejkratší!

Po připojení proveďte kontrolu vzduchotěsnosti vedení/vedení impulsů. Sprej na zjišťování netěsnosti použijte pouze v nutném případě. Kontrolní tlak: $p_{max} = 100$ mbar

**Instrukcje montażu
zewewnętrznych linii impulsowych
(opcja)**

⚠ Linie impulsowe p_{BR} powinny być ze stali i mieć średnicę DN 4 (średn. 4 mm), odpowiadającą P1.

Inne materiały na linie impulsowe mogą być dopuszczone po próbie typu z palnikiem.

⚠ Trasa linii impulsowych winna być tak poprowadzona, aby nie było możliwości ściekania kondensatu z powrotem do urządzenia MBC...VEF.

⚠ Linie impulsowe muszą być odporne na zerwanie i deformacje.

Trasa linii impulsowych powinna być krótka!

⚠ Po podłączeniu należy sprawdzić szczelność orurowania i linii impulsowe. Spray do wykrywania nieszczelności winien być użyty tylko w razie potrzeby. Ciśnienie próby = $p_{maks} = 100$ mbar

**Montaj Talimatları
Harici Empülsiyon hatları
(Seçmeli)**

⚠ p_{BR} Empülsiyon hattı $\geq DN 4$ ($\Delta 4$ mm) PN 1 karşı gelmeli ve çelikten yapılmış olmalıdır.

Empülsiyon hattının diğer malzemeleri için ancak yakmaçla birlikte bir tip testinden sonra izin verilebilir.

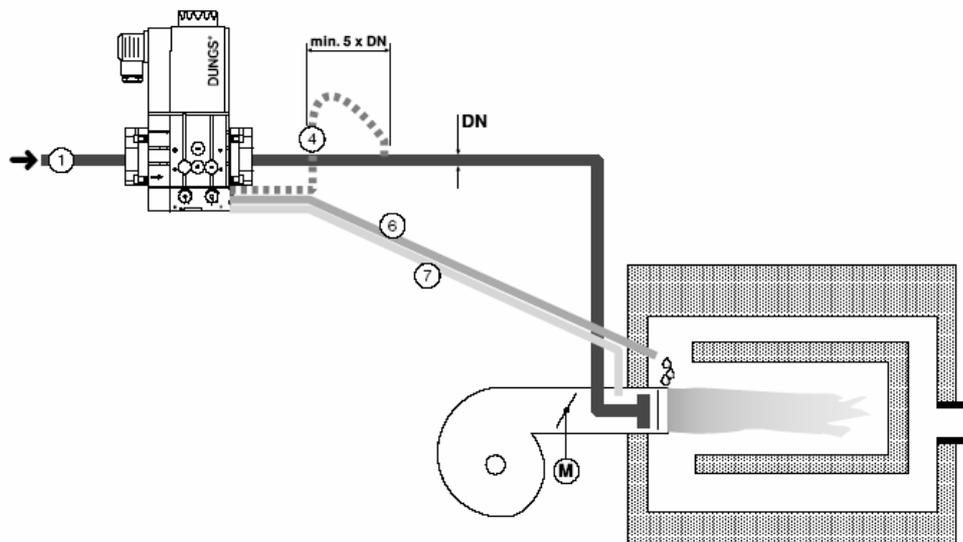
⚠ Empülsiyon hatları, MBC...VEF'e her hangi bir kondensatın geri akmayacağı şekilde döşenmelidir.

⚠ Empülsiyon hatları, kesilmesi ve deforme olmasını önleyecek şekilde monte edilmelidir.

Empülsiyon hatlarını kısa tutun!

⚠ Montajdan sonra Hatlar/ Empülsiyon hatları için atmosferik sızıntı kontrolü yapın. Sadece eğer gerekli ise sızıntı spreyni kullanınız. Test basıncı: $p_{max} = 100$ mbar

**MBC...VEF
Монтаж импульсных трубопроводов
Instalace impulsiho vedení
Instalacja linii impulsowych
Empülsiyon hatları kurulumu**



1 p_g : Входное давление газа	1 p_g : vstupní tlak plynu	1 p_g : ciśnienie wejściowe gazu	1 p_g : pressione gas in entrata
4 p_{BR} : Давление на входе горелки, газ Опция 0,5 - 100 мбар	4 p_{BR} : tlak plynu před hořákem, plyn Opce 0,5 - 100 mbar	4 p_{BR} : ciśnienie na palniku, gaz Opcja 0,5 - 100 mbar	4 p_{BR} : pressione al bruciatore, gas, optional 0,5 - 100 mbar
6 p_f : Давление в топочной камере - 20 мбар ... + 50 мбар или атмосферное $\Delta p_L \max = p_L - p_f = 100$ мбар $\Delta p_{BR} \max = p_L - p_f = 100$ мбар	6 p_f : tlak topeniště - 20 mbar ... + 50 mbar nebo atmosféra $\Delta p_L \max = p_L - p_f = 100$ mбар $\Delta p_{BR} \max = p_L - p_f = 100$ mбар	6 p_f : ciśnienie w komorze spalania - 20 mbar ... + 50 mbar lub atmosferyczne $\Delta p_L \max = p_L - p_f = 100$ mбар $\Delta p_{BR} \max = p_L - p_f = 100$ mбар	6 p_f : pressione al vano caldaia - 20 mbar ... + 50 mbar o atmosfera $\Delta p_L \max = p_L - p_f = 100$ mбар $\Delta p_{BR} \max = p_L - p_f = 100$ mбар
7 p_L : Давление дутья, воздух 0,4 - 100 мбар	7 p_L : tlak ventilátoru, vzduch 0,4 - 100 mbar	7 p_L : ciśnienie na dmuchawie, powietrze 0,4 - 100 mbar	7 p_L : pressione al soffiante, aria 0,4 - 100 mbar

p_L
AIR

p_{L, max. / maxi.} = 100 mbar

p_{L, min. / mini.} = 0,4 mbar

V
min./mini.
max./maxi.

V = **p_{Br} : p_L**

V_{max. / maxi.} = 3 : 1

V_{min. / mini.} = 0,4 : 1

p_{Br}
GAS

p_{Br, max. / maxi.} = 100 mbar

p_{Br, min. / mini.} = 0,5 mbar

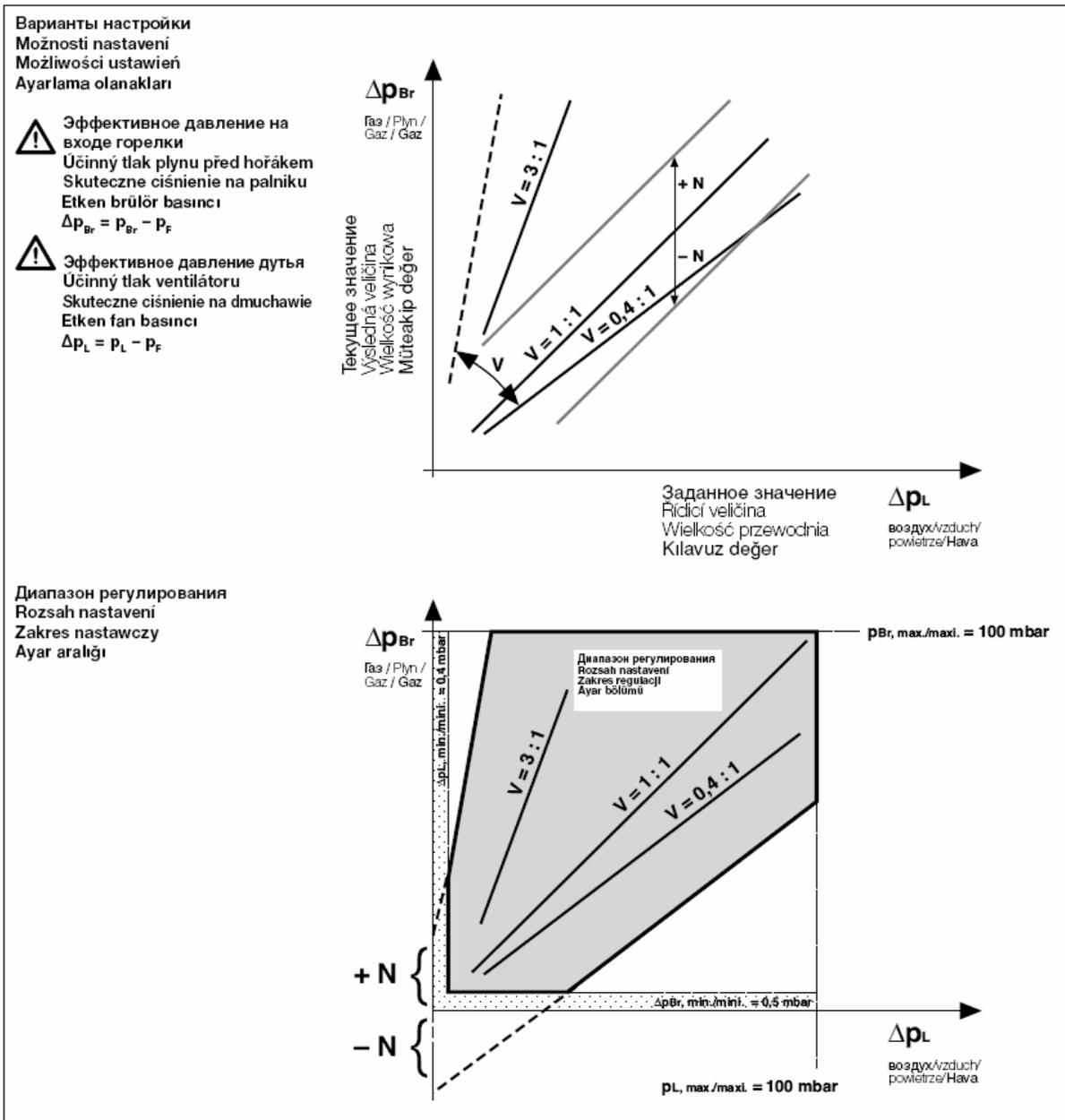
N
± 1 mbar

Коррекция нулевой точки ± 1 мбар
Korekce nulového bodu ± 1 mbar
Korekcja punktu zerowego ± 1 mbar
Sifir noktası düzeltmesi ± 1 mbar

p_F
Combustion
Atmosphere

p_{F, max. / maxi.} = + 50 mbar

p_{F, min. / mini.} = - 20 mbar



MBC...VEF
Настройка регулятора
давления

! Предварительная настройка регулятора давления производится на заводе-изготовителе. Параметры настройки следует отрегулировать по месту соответственно условиям эксплуатации установки. Строго соблюдать инструкцию изготовителя горелок!

1. Открыть заслонку.
2. Включить горелку; возможна коррекция параметров N и V настройки во время работы, рис. 1
3. Проверить надежность горения горелки.
4. При минимальной мощности: установить коррекцию нулевой точки N.
5. При максимальной мощности: установить отношение V.
6. При необходимости, повторить операции 4 и 5. Проводить промежуточный контроль параметров.
7. Запломбировать регулировочные винты, как показано ниже.

! Необходимо обеспечить оптимальное сгорание и надежность горения!

MBC...VEF
Nastavení regulátoru tlaku

! Regulátor tlaku je ze závodu nastaven. Nastavené hodnoty musí být na místě přizpůsobeny podmínkám zařízení. Nezbytně dbát návodu výrobce hořáku!

1. Šoupě otevřít.
2. Hořák spustit, korekce nastavených hodnot N a V je možná pouze v provozu, obr. 1
3. Zkontrolovat bezpečnost zapalování hořáku.
4. Při min. výkonu: nastavit korekci nulového bodu N.
5. Při max. výkonu: nastavit poměr V.
6. Pokud je to nutné, nastavení 4. a 5. opakovat. Kontrolovat mezihodnoty.
7. Regulační šroub zaplombovat, viz dole.

! Musí být zajištěno optimální spalování a bezpečnost zapalování!

MBC...VEF
Nastawianie podzespołu
regulatora ciśnienia

! Podzespół regulatora ciśnienia jest wstępnie wyregulowany fabrycznie. Wartości nastaw należy na miejscu dostosować do warunków pracy instalacji. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta palnika!

1. Otworzyć zasuwę.
2. Uruchomić palnik, korekcja wartości nastaw N i V jest możliwa tylko podczas pracy, rys. 1.
3. Sprawdzić bezpieczeństwo zapłonu palnika.
4. Przy min. mocy: ustawić korekcję punktu zerowego N.
5. Przy max. mocy: ustawić stosunek V.
6. W razie konieczności powtórzyć czynności ustawiania 4. i 5. Kontrolować wartości pośrednie.
7. Zaplombować śruby nastawcze, patrz niżej.

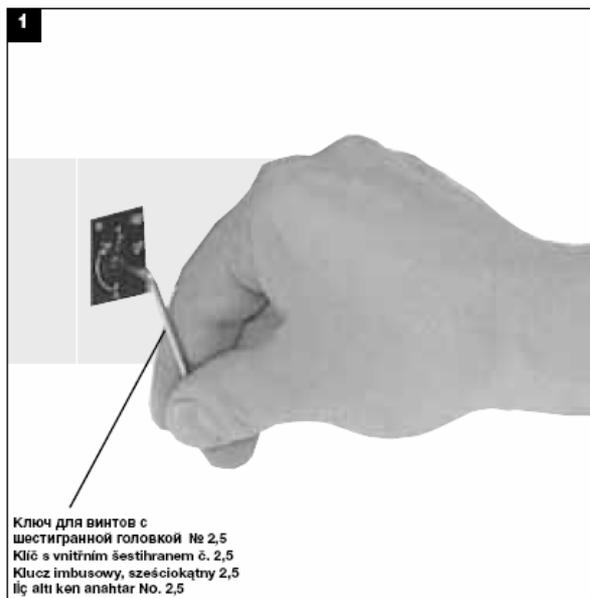
! Należy koniecznie zapewnić optymalne spalanie i bezpieczeństwo zapłonu palnika!

MBC...VEF
Basınç ayar kısmının
ayarlanması

! Basınç ayar kısmının ön ayarı fabrika çıkışında yapılmıştır. Ayarlama değerleri, yerinde sistem koşullarına uygun kılınmalıdır. Brülör üreticisinin talimatlarına kesinlikle dikkat edilmelidir!

1. Sürgü açılmalıdır.
2. Brülör çalıştırılmalıdır, N ve V ayar değerlerinin düzeltilmesi sadece işletme esnasında mümkündür, Resim 1
3. Brülörün ateşleme emniyeti kontrol edilmelidir.
4. Aşg. güçte: Sıfır noktası düzeltilmesi N ayarlanmalıdır.
5. Azm. güçte: Orantı V ayarlanmalıdır.
6. Gerekirse ayarlama 4. ve 5. tekrarlanmalıdır. Ara değerler kontrol edilmelidir.
7. Ayar civatası kurşun ile mühürlenmelidir, aşağıya bakınız.

! Optimal yanma ve ateşleme emniyeti sağlanmış olmalıdır!



Пломбирование

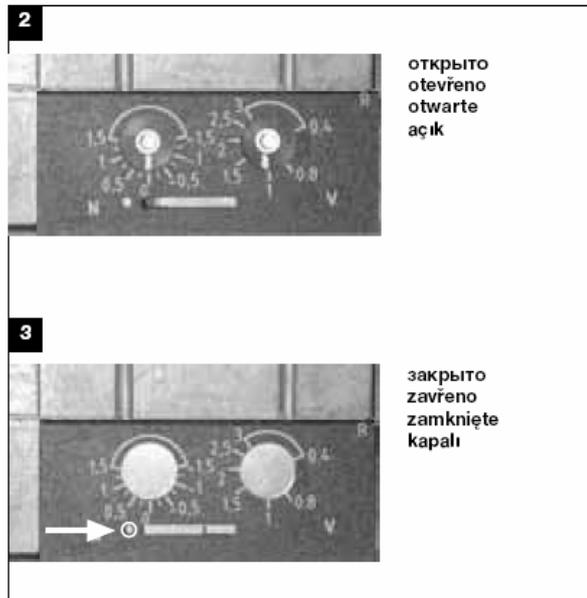
После установки требуемого давления.

1. Закройте задвижку.
2. Закрытую задвижку зафиксируйте винтом (Рис.3).

Plombování

Po nastavení požadované hodnoty tlaku:

1. Zavřete šoupátko.
2. Uzavření šoupátka zajistěte šroubem. (obr. 3).



Plombowanie

Po nastawieniu żądanej wartości ciśnienia:

1. Zamknąć okienko
2. Zabezpieczyć zamknięte okienko za pomocą śruby (rys.3).

Sıkıştırma

İstenilen basınç ayar noktası ayarladıktan sonra:

1. Koruyucu sürücüyü kapatın.
2. Koruyucu sürücünün kapalı konumunu vida ile sabitleyin (Resim 3).



EN 1854

Настройка реле давления газа GW...A5

С помощью специального инструмента, отвертки № 3 или ключа PZ2, открутить болты на кожухе, рис. 1. Кожух снять.

Nastavení hlídače tlaku plynu GW...A5

Vhodným nástrojem šroubovákem č. 3, popř. PZ 2 odstraňte kryt, obr. 1. Sejměte kryt.

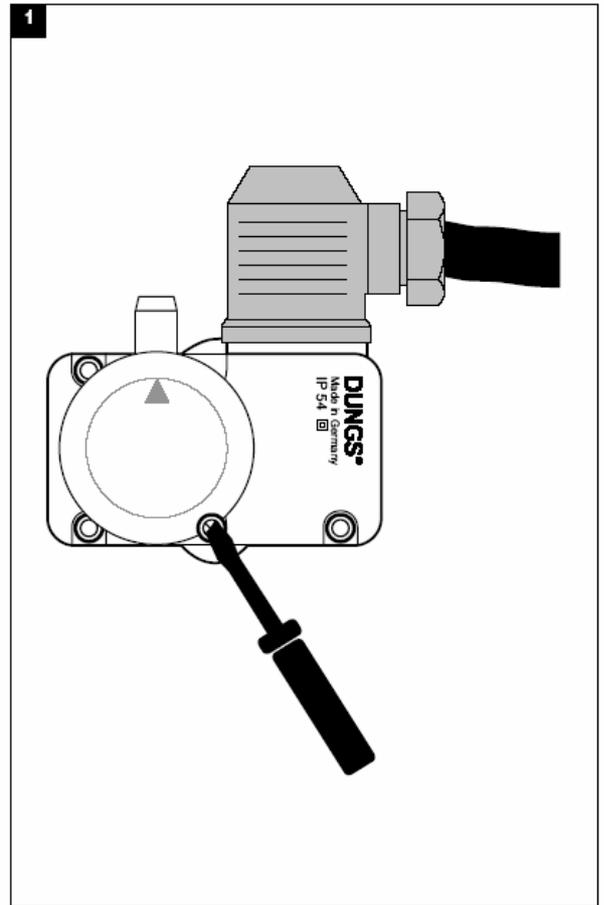
Опция / Orse
Orcja / Orsiyon
Реле давления/ Hlídač tlaku/Czujnik ciśnieniowy/ Presostat
Тип/Typ/Typ/Tip
GW...A5, GW...A2, NB...A2,
UB...A2
огласно/ podle / wg normy / göre
EN 1854

Regulacja presostatu gazu GW...A5

Zdemontować kołpak za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. śrubokrętu nr 3 lub PZ 2. Rys.1. Zdejmowanie kołpaka

GW...A5 Gaz basınç şalterinin ayarlanması.

3 no'lu tornavida ya da PZ 2 benzeri uygun bir alet kullanarak başlığı demonte ediniz. Resim 1. Başlığı çıkarınız.



С помощью регулировочного колесика со шкалой установить реле давления на заданную величину, рис. 2.

! Соблюдайте указания изготовителя горелки!

Реле давления включается при падении давления: установка на ▲. Кожух снова установить на место!

Hlídač tlaku nastavte pomocí nastavovacího kolečka stupnice na předepsanou požadovanou hodnotu, obr. 2.

! Dodržujte pokyny výrobce hořáku!

Hlídač tlaku se sepne při klesajícím tlaku: nastavit na ▲. Kryt vraťte na místo.

Wyregulować presostat na znamionową wartość ciśnienia na podziałce za pomocą pokrętki, jak pokazano na rys. 2.

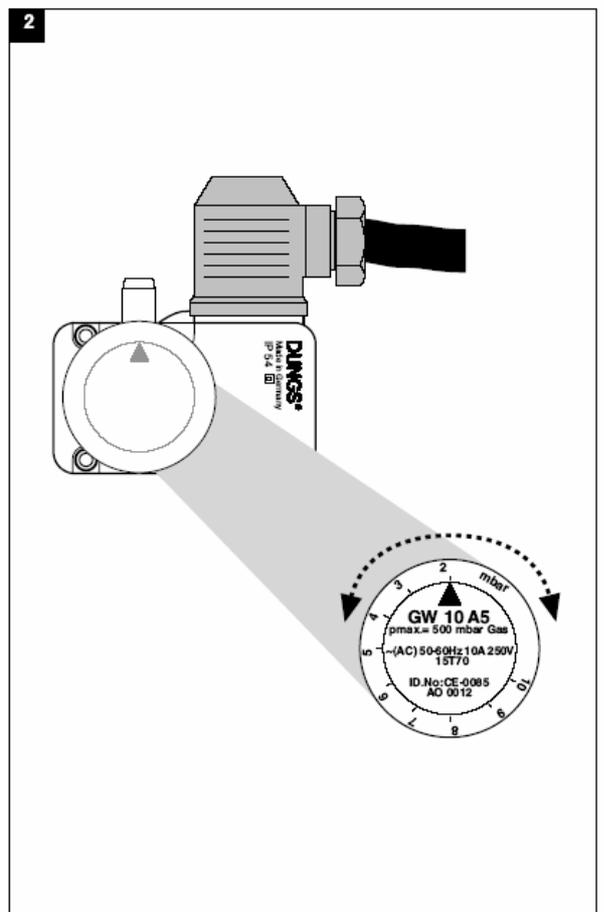
! Należy przestrzegać instrukcji producenta palnika!

Presostat przełącza podczas obniżania się ciśnienia: ustawić na ▲. Złożyć kołpak!

Skala kullanarak belirlenen basınç ayar noktasına ayarlama çarkındaki basınç anahtarını getiriniz. Resim 2.

! Lütfen yakmaç imalatçısının talimatlarına uyunuz!

Basınç şalteri basınç düşütkçe çevrilir: ▲'ye ayarlayınız. Başlığı yeniden monte edin.



MBC...VEF

Контроль фильтра проводить не менее одного раза в год!
 Замену фильтра производить, если Δp между соединениями 1 и 2 > 10 мбар.
 Замена фильтра производить, если значение Δp между соединениями 1 и 2 увеличилось в два раза по сравнению с последним значением контрольного измерения.

1. Отключить подачу газа: закрутить шаровой кран.
2. Выкрутить винты 1 - 2.
3. Заменить фильтровальную вставку микрофильтра.
4. Вновь поставить корпус фильтра. Вкрутить винты 1 - 2, не применяя силу, и затянуть.
5. После окончания монтажных работ провести проверку на герметичность и функционирование, $p_{max} = 360$ мбар.

MBC...VEF

Kontrolu filtru provádějte nejméně jednou ročně!
 Filtr vyměňte, je-li Δp mezi tlakovým připojením 1 a 2 > 10 mbar.
 Filtr vyměňte, je-li Δp mezi tlakovým připojením 1 a 2 ve srovnání s poslední kontrolou dvojnásobný.

1. Přerušete přívod plynu: Zavřete kulový kohout.
2. Vyšroubujte šrouby 1-2.
3. Vyměňte vložku filtru 3.
4. Bez použití síly zašroubujte šrouby 1-2 a utáhněte.
5. Proveďte kontrolu funkce a těsnosti, $p_{max} = 360$ mbar

MBC...VEF

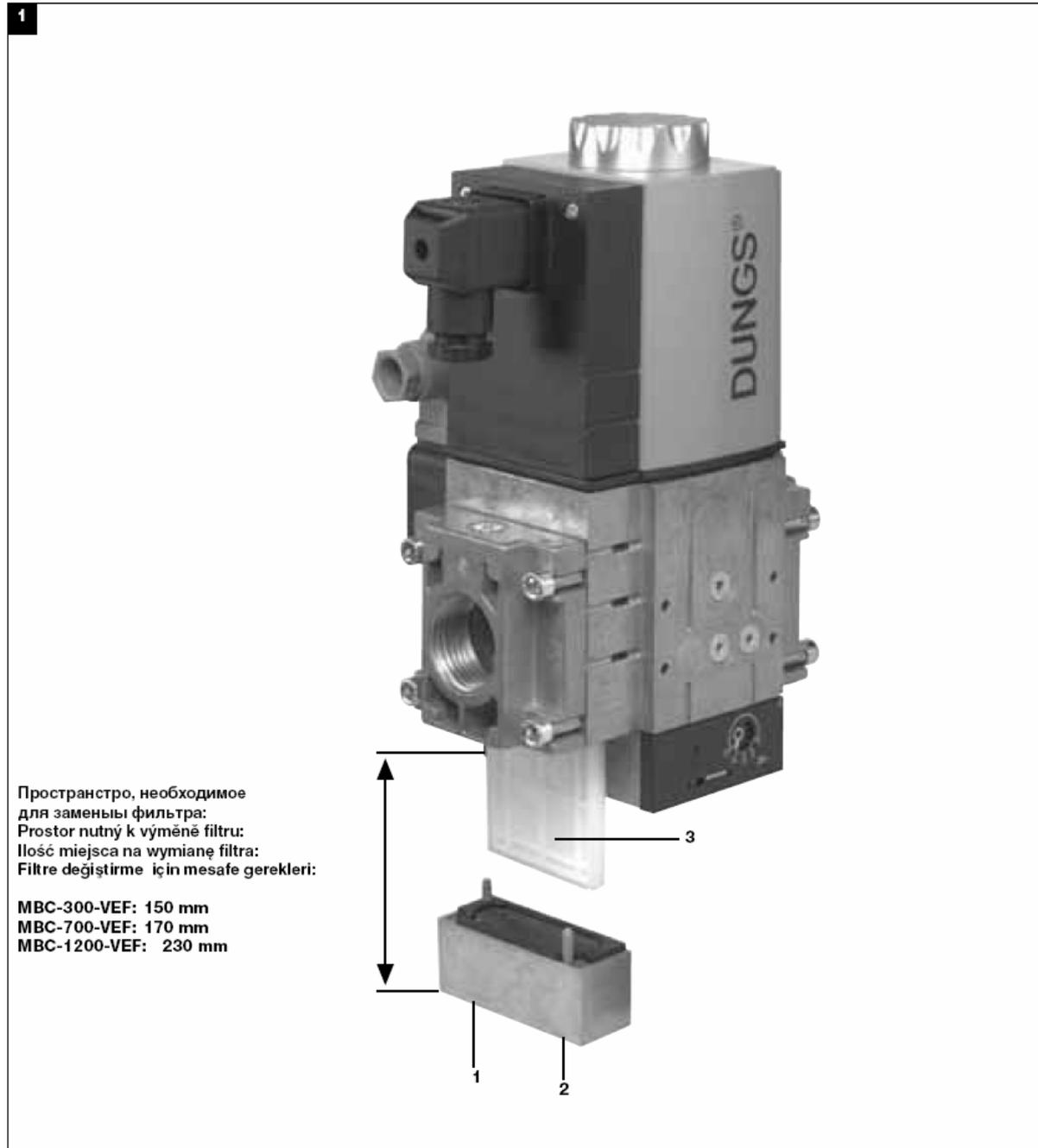
Sprawdzać filtr, co najmniej raz w roku!
 Wymienić filtr, gdy Δp pomiędzy podłączeniami ciśnienia 1 i 2 > 10 mbar.
 Wymienić filtr, gdy Δp pomiędzy podłączeniami ciśnienia 1 i 2 jest dwukrotnie wyższe w odniesieniu do ostatniej kontroli.

1. Odciąć dopływ gazu; zamknąć zawór kulowy.
2. Odkręcić śruby 1-2.
3. Wymienić wkład filtra 3.
4. Wkręcić i dokręcić śruby 1-2 bez nadmiernej siły.
5. Wykonać próbę szczelności i funkcjonalną, $p_{maks.} = 360$ mbar

MBC...VEF

Filtre kontrolü, en az yılda bir kez kontrol edin.
 Filtre deęistirme, 1 ve 2 > 10 mbar no'lu basınç bağlantıları arasındaki basınç, Δp ise.
 Filtre deęistirme, 1 ve 2 no'lu basınç bağlantıları arasındaki basınç Δp ; son incelemede bulunan deęerinin iki katı ise.

1. Gaz girişini kesin: Bilyalı subapı kapatın.
2. 1-2 no'lu vidaları çıkarın.
3. 3 no'lu mikro filtre başlığını deęistirin.
4. 1-2 no'lu vidaları güç kullanmadan yerleřtirip sıkıřtırın.
5. Sızıntı ve fonksiyon testini yapın. $p_{max} = 360$ mbar

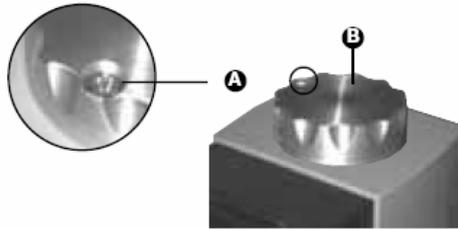


MICD • Edition 05.05 • Nr. 243 965

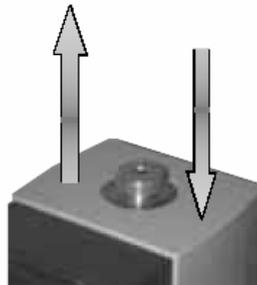
**Замена соленоида
MBC-300/700**

1. Прекратить подачу газа, отключить питание!
2. Вывернуть фиксирующий винт А, Рис. 1.
3. Снять крышку В, Рис. 2.
4. Заменить соленоид, Рис. 3. **Строго соблюдать номер соленоида и**
5. Установить на место крышку В, прочно завинтить ее вручную, Рис. 4.
6. Завинтить до упора фиксирующий винт А, Рис. 5.

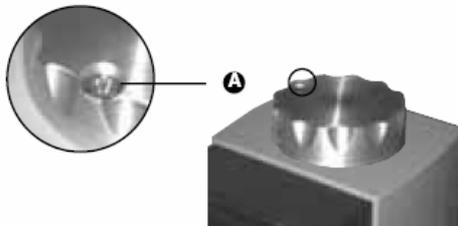
1



3



5



**Výměna elektromagnetu
MBC-300/700**

1. Přerušete přívod plynu, vypněte proud!
2. Uvolníte pojistný šroub A, obr. 1.
3. Sejměte kryt B, obr. 2
4. Vyměňte elektromagnet, obr. 3. **Je bezpodmínečně nutné dodržet číslo elektromagnetu a napětí!**
5. Kryt B namontujte zpět a utáhněte pevně rukou, obr. 4.
6. Pojistný šroub A utáhněte až nadoraz, obr. 5.

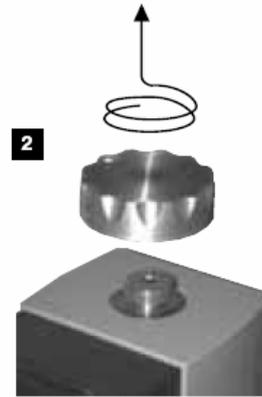
**Wymiana cewki
MBC-300/700**

1. Odciąć dopływ gazu, odłączyć zasilanie.
2. Poluzować śrubę zabezpieczającą A, rys.1.
3. Zdjąć pokrywę B, rys. 2.
4. Wymienić cewkę, rys.3, **Sprawdzić nr cewki i napięcie!**
5. Założyć pokrywkę B i dokręcić silnie ręką, rys.4.
6. Dokręcić do oporu śrubę blokującą A, rys. 5.

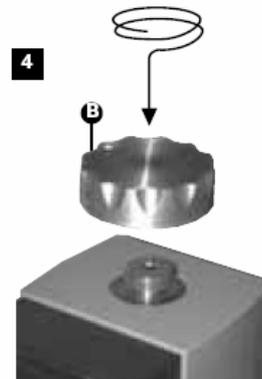
**Sarmal bobin deđiřtirme
MBC-300/700**

1. Gaz girişini kesin. Elektrik beslemesini kapatın.
2. Güvenlik vidası A' yı çıkarın, Resim 1.
3. Kapak B'yi kaldırın, Resim 2
4. Sarmal bobin deđiřtirin, Resim 3. **Sarmal bobin No 'ya ve gerilime mutlaka dikkat edin!**
5. Kapak B'yi monte edin ve güçlü bir şekilde elinizle çekin. Resim 4.
6. Güvenlik vidası A'yı iyice sıkıştırın. Resim 5.

2



4



**Замена соленоида
MBC-1200**

1. Прервать подачу газа, отключить электрическое питание!
2. Выкрутить предохранительный винт А, рис. 1.
3. Удалить крышку В, рис. 2.
4. Осторожно поднять кожух соленоида, рис. 3.
5. Разомкнуть контактные соединители для заземления и печатной платы, рис. 4.
6. Заменить магниты, рис. 5
- Проверить номер соленоида и напряжение!**
7. Присоединить электрические контакты. Сборку узла производить в обратном порядке.
8. Снова установить крышку В, вручную затянуть винты, рис. 6.
9. Вкрутить до упора предохранительный винт А, рис. 7.

**Výměna magnetu
MBC-1200**

1. Přerušit přívod plynu, vypnout zásobování proudem!
2. Pojistný šroub A povolit, obr. 1.
3. Kryt B odstranit, obr. 2.
4. Kryt magnetu opatrně sejmout, obr. 3.
5. Konektory pro uzemnění a desku plošných spojů rozpojit, obr. 4.
6. Magnety vyměnit, obr. 5
- Nezbytně dbát čísla magnetu a napětí!**
7. Elektrické připoje spojit. Smontování v opačném pořadí.
8. Kryt B opět namontovat, rukou pevně utáhnout, obr. 6.
9. Pojistný šroub A zašroubovat až na doraz, obr. 7.

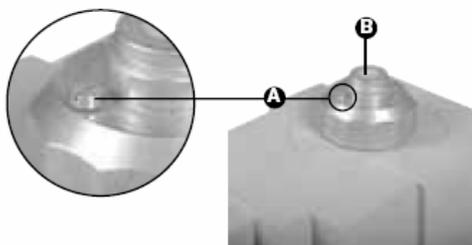
**Wymiana elektromagnesu
MBC-1200**

1. Odciąć dopływ gazu, odłączyć zasilanie elektryczne!
2. Odkręcić śrubę zabezpieczającą A, rys. 1.
3. Zdjąć pokrywę B, rys. 2.
4. Ostrożnie podnieść pokrywę elektromagnesu, rys. 3.
5. Odłączyć złącza wtykowe uziemienia i płytki drukowanej, rys. 4.
6. Wymienić elektromagnes, rys. 5
- Koniecznle zwrócić uwagę na numer elektromagnesu i wartość napięcia!**
7. Połączyć przyłącza elektryczne. Montaż wykonać w odwrotnej kolejności.
8. Założyć ponownie pokrywę B, mocno dokręcić ręką, rys. 6.
9. Wkręcić śrubę zabezpieczającą A do oporu, rys. 7.

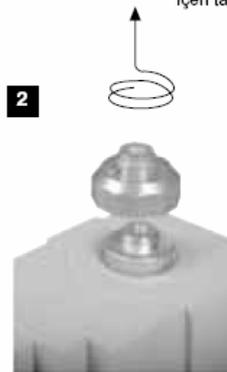
**Mıknatıs deęiştirme
MBC-1200**

1. Gaz beslemesi kesilmeli, elektrik beslemesi kapatılmaldır!
2. Emniyet civatası A çözülmelidir, Resim 1.
3. Kapak B çıkarılmaldır, Resim 2.
4. Manyetik kapak dikkatlice kaldırılmaldır, Resim 3.
5. Toprak hattının ve iletken devre plakasının geçmeli bağlantıları çözülmelidir, Resim 4.
6. Mıknatıslar deęiştirilmelidir, Resim 5
- Mıknatıs numarasına ve gerilime kesinlikle dikkat edilmelidir!**
7. Elektrik bağlantıları kurulmalıdır. Sökme işleminin tersi sırasına göre monte edilmelidir.
8. Kapak B tekrar monte edilmelidir, elden sıkılmaldır, Resim 6.
9. Emniyet civatası A sonuna kadar içeri takılmaldır, Resim 7.

1



2



3



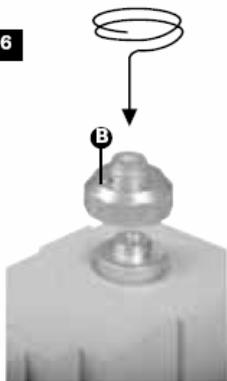
4



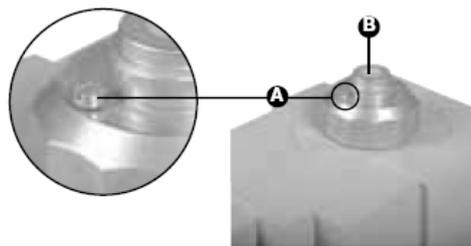
5



6

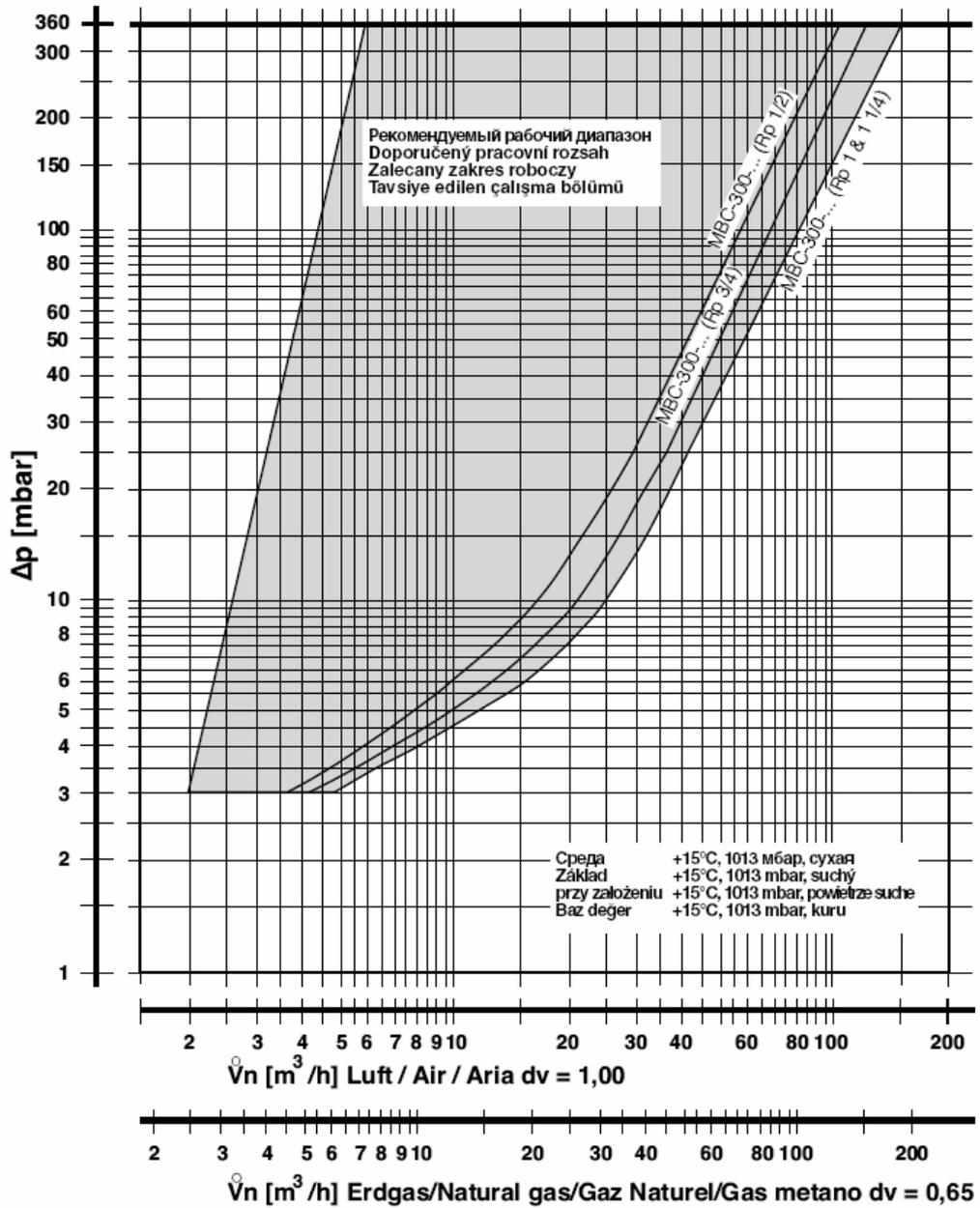


7



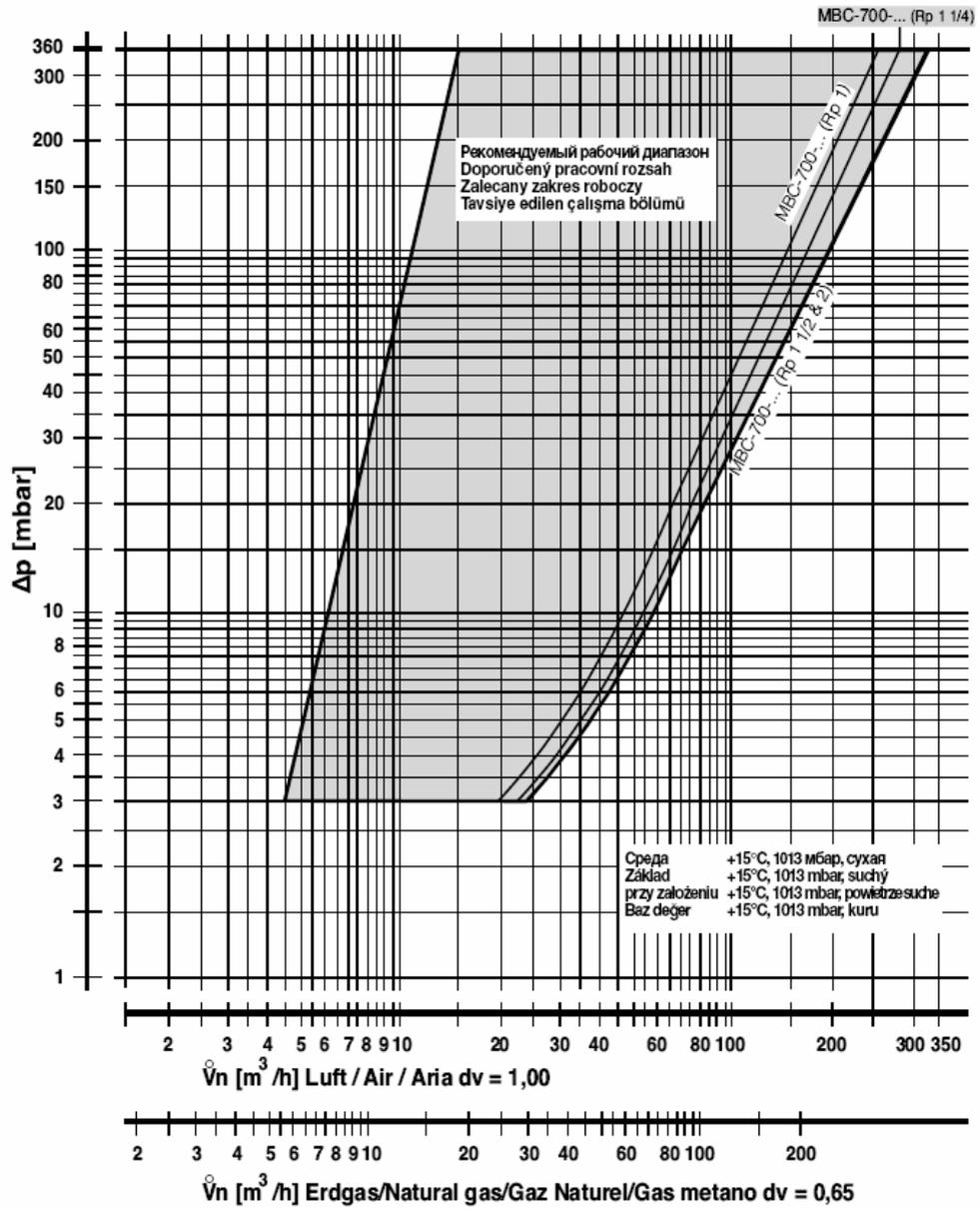
Пример выбора устройства	Příklad volbu přístrojů	Przykład doboru urządzenia	Örnek, cihaz seçitirme
<p>Известно: $p_a = 20$ мбар</p> <p>Рабочая точка $V_{max} = 25$ м³/ч $P_{Br, макс.} = 11$ мбар Рабочая точка $V_{min} = 8,3$ м³/ч</p> <p>Требуется определить: $\Delta P_{min} = 20$ мбар – 11 мбар = 9 мбар</p> <p>Действительно: $r = Q_{макс.} / Q_{мин.} = V_{макс.} / V_{мин.}$ $r = 25 / 8,3 = 3$</p> <p>$P_{Br' мин.} = P_{Br макс.} / r^2$ $P_{Br' мин.} = 11 / 9 = 1,2$ мбар</p> <p>$\Delta P_{макс.} = p_a - P_{Br мин.}$ $\Delta P_{макс.} = 20$ мбар – 1,2 мбар $\Delta P_{макс.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Známo: $p_a = 20$ мбар</p> <p>Pracovní bod $V_{max} = 25$ м³/h $P_{Br, макс.} = 11$ мбар Pracovní bod $V_{min} = 8,3$ м³/h</p> <p>Musí být stanoveno: $\Delta P_{min} = 20$ мбар – 11 мбар = 9 мбар</p> <p>Plati: $r = Q_{макс.} / Q_{мин.} = V_{макс.} / V_{мин.}$ $r = 25 / 8,3 = 3$</p> <p>$P_{Br' мин.} = P_{Br макс.} / r^2$ $P_{Br' мин.} = 11 / 9 = 1,2$ мбар</p> <p>$\Delta P_{макс.} = p_a - P_{Br мин.}$ $\Delta P_{макс.} = 20$ мбар – 1,2 мбар $\Delta P_{макс.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Znane wartości: $p_a = 20$ мбар</p> <p>Punkt pracy $V_{max} = 25$ м³/h $P_{Br, макс.} = 11$ мбар Punkt pracy $V_{min} = 8,3$ м³/h</p> <p>Należy obliczyć: $\Delta P_{min} = 20$ мбар – 11 мбар = 9 мбар</p> <p>Obowiązuje: $r = Q_{макс.} / Q_{мин.} = V_{макс.} / V_{мин.}$ $r = 25 / 8,3 = 3$</p> <p>$P_{Br' мин.} = P_{Br макс.} / r^2$ $P_{Br' мин.} = 11 / 9 = 1,2$ мбар</p> <p>$\Delta P_{макс.} = p_a - P_{Br мин.}$ $\Delta P_{макс.} = 20$ мбар – 1,2 мбар $\Delta P_{макс.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Bilinen: $p_a = 20$ мбар</p> <p>Çalışma noktası $V_{azm.} = 25$ м³/h $P_{Br' azm.} = 11$ мбар Çalışma noktası $V_{ceg.} = 8,3$ м³/h</p> <p>Belirlenecek olan: $\Delta P_{min} = 20$ мбар – 11 мбар = 9 мбар</p> <p>Geçerli olan: $r = Q_{azm.} / Q_{ceg.} = V_{azm.} / V_{ceg.}$ $r = 25 / 8,3 = 3$</p> <p>$P_{Br' asg.} = P_{Br, azm.} / r^2$ $P_{Br' asg.} = 11 / 9 = 1,2$ мбар</p> <p>$\Delta P_{azm.} = p_a - P_{Br, min.}$ $\Delta P_{azm.} = 20$ мбар – 1,2 мбар $\Delta P_{azm.} = 18,8$ мбар</p>
<p>Определенные параметры рабочей точки 1: $V_{макс.} = 25$ м³/ч $\Delta P_{мин.} = 9$ мбар</p>	<p>Výsledek pracovní bod 1 s: $V_{max.} = 25$ м³/h $\Delta P_{min.} = 9$ мбар</p>	<p>Wynik obliczeń dla punktu pracy 1 z: $V_{max.} = 25$ м³/h $\Delta P_{min.} = 9$ мбар</p>	<p>Sonuç, çalışma noktası 1: $V_{azm.} = 25$ м³/h $\Delta P_{asg.} = 9$ мбар</p>
<p>Определенные параметры рабочей точки 2: $V_{мин.} = 8,3$ м³/ч $\Delta P_{макс.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Výsledek pracovní bod 2 s: $V_{min.} = 8,3$ м³/h $\Delta P_{max.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Wynik obliczeń dla punktu pracy 2 z: $V_{min.} = 8,3$ м³/h $\Delta P_{max.} = 18,8$ мбар</p>	<p>Sonuç, çalışma noktası 2: $V_{asg.} = 8,3$ м³/h $\Delta P_{azm.} = 18,8$ мбар</p>
<p>Выбор устройства: MBC-300-VEF</p>	<p>Volba přístroje: MBC-300-VEF</p>	<p>Wybrane urządzenie: MBC-300-VEF</p>	<p>Cihaz seçimi: MBC-300-VEF</p>
<p> Обе рабочие точки должны находиться в рекомендуемом рабочем диапазоне одного типоразмера!</p>	<p> Oba pracovní body musí ležet v doporučeném pracovním rozsahu jedné konstrukční velikosti!</p>	<p> Obydwa punkty pracy muszą leżeć w zalecanym zakresie pracy jednego typu urządzenia.</p>	<p> Her iki çalışma noktası da, bir ebata ait tavsiye edilen çalışma aralığında olmalıdır!</p>

Диаграмма расхода 1/ Průtokový diagram 1/ Charakterystyka przepływu 1/ Akış diyagramı 1
 Кривые для выбора узла (в отрегулированном состоянии) с микрофилтром
 Křivky pro volbu přístrojů (v regulovaném stavu) s jemným filtrem
 Krzywe służące do wyboru przyrządu (w stanie wyregulowanym) z mikrofiltrem
 İnce filtreli (regülasyonlu durumda) cihaz seçimleri için eğriler



MBC-700-VEF

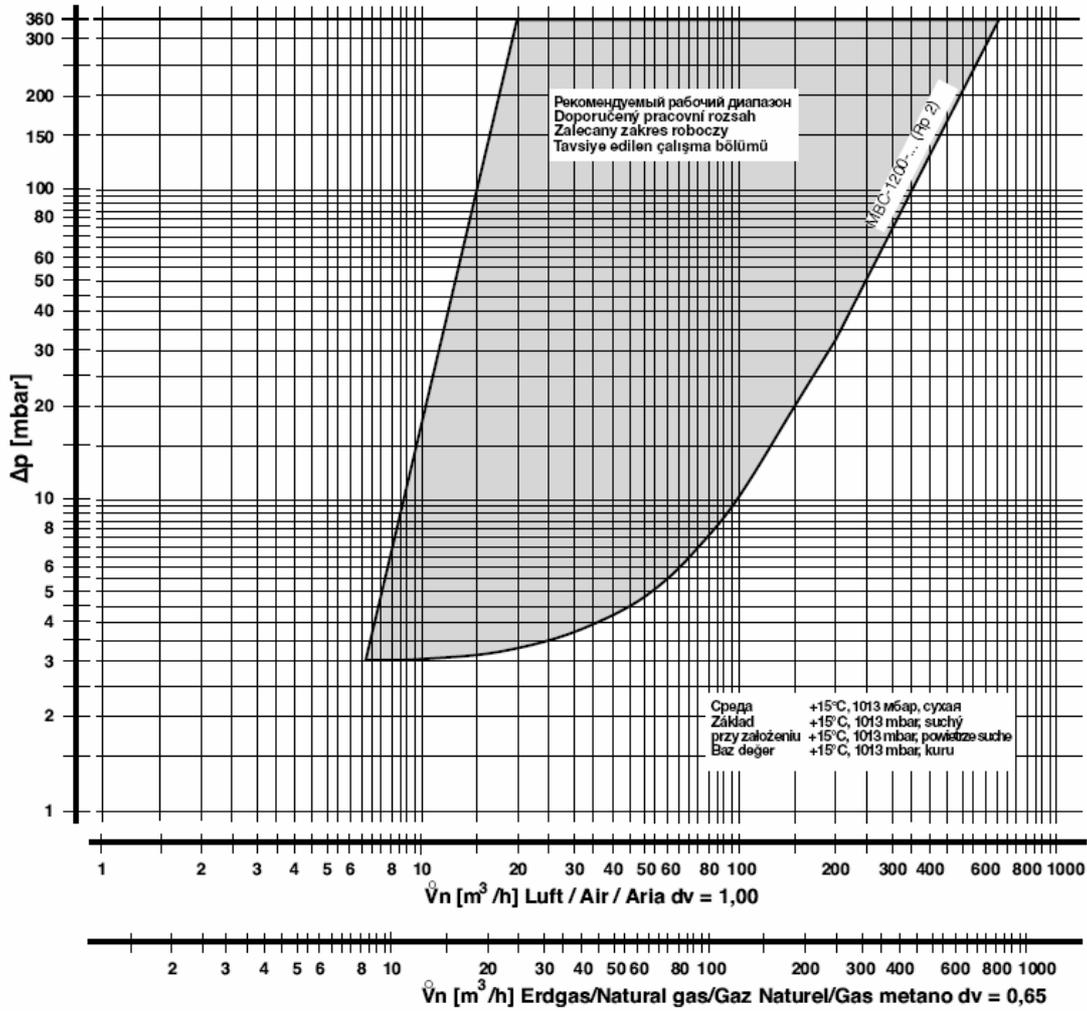
Диаграмма расхода 1/ Průtokový diagram 1/ Charakterystyka przepływu 1/ Akış diyagramı 1
 Кривые для выбора узла (в отрегулированном состоянии) с микрофилтром
 Krivky pro volbu přístrojů (v regulovaném stavu) s jemným filtrem
 Krzywe służące do wyboru przyrządu (w stanie wyregulowanym) z mikrofiltrem
 İnce filtreli (regülasyonlu durumda) cihaz seçimleri için eğriler



MCD • Edition 05.05 • Nr. 243 955

MBC-1200-VEF

Диаграмма расхода 1/ Průtokový diagram 1/ Charakterystyka przepływu 1/ Akış diyagramı 1
 Кривые для выбора узла (в отрегулированном состоянии) с микрофильтром
 Křivky pro volbu přístrojů (v regulovaném stavu) s jemným filtrem
 Krzywe służące do wyboru przyrządu (w stanie wyregulowanym) z mikrofiltrem
 İnce filtreli (regülasyonlu durumda) cihaz seçimleri için eğriler



Зapasные части/Оснастка Náhradní díly / Príslušenství Części zamienne/akcesoria Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednací číslo Nr zamówienia Sipariş Numarası
Резьбовая пробка, плоская с уплотнительным кольцом Závěrný šroub, plochý s O-kroužkem Zatyczka wkręcana z o-ringiem Karama vidası ,O-halka yassı G 1/8	230 432
Набор адапторов для типа GW A2 с резьбой G 1/4, Souprava adaptéru pro GW A2 s přípojkou G 1/4 Zestaw adaptacyjny dla GW A2 z podłączeniem G1/4 G 1/4 portu ile oturtulmuş GW A2 için Adaptör takımı. MBC...VEF	222 982
Штепсельная розетка, черная Zásuvka, černá Wtyczka, czarna Hat soketi, Siyah GDMW, 3 pol. + E	210 319
Соединительный фланец Připojovací příruba Kołnierz przyłączeniowy Bağlantı flanşı MBC-300-VEF Rp 1/2 231 565 MBC-300-VEF Rp 3/4 231 566 MBC-300-VEF Rp 1 231 567 MBC-700/1200-VEFRp 1 231 568 MBC-700/1200-VEFRp 1 1/4 231 569 MBC-700/1200-VEFRp 1 1/2 231 570 MBC-700/1200-VEFRp 2 231 572	
Цилиндрический винт DIN 912, 8.8 (Компл. 4 шт.) O-kroužek, test dle EN (2 kusy) O-ring, testowany wg norm EN (zestaw 2 szt.) O-Halkası, EN testli (2 parçalı takım) MBC-300-VEF 57 x 3,0 230 443 MBC-700/1200-VEF 75 x 3,5 230 444	
Wbkiyhbxtrbq dbyn DIN 912, 8.8 (комплект из 4 штук) Šroub s válcovou hlavou DIN 912, 8.8 (sada 4 ks) Śruba gniazdowa DIN 912, 8.8 (zestaw 4 szt.) Silindir vidası DIN 912, 8.8 (4 parçalı takım) MBC-300-VEF M6 x 30 231 588 MBC-700/1200-VEFM8 x 40 231 589	
Измерительный патрубок с уплотнительным кольцом Závěrné šrouby s těsn. kroužkem Zestaw śrub regulacyjnych z pierścieniem uszczelniającym Ayar vidaları takımı G 1/8 219 008 G 1/4 022 335	

Зapasные части/Оснастка Náhradní díly / Príslušenství Części zamienne/akcesoria Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednací číslo Nr zamówienia Sipariş Numarası
Запасной соленоид Náhradní elektromagnet Wymienna cewka Yedek sarmal bobin DIN 43 650	по запросу на vyžádání na zamówienie talep üzerine
Фильтрующая вставка Vložka do filtru Wkład filtra Filtre elemanı	
MBC-300-VEF 1 штук/комплект 241 916 1 kusů/sada 1 sztuk/zestaw 1 adet/set	
MBC-300-VEF 10 штук/комплект 241 917 10 kusů/sada 10 sztuk/zestaw 10 adet/set	
MBC-700-VEF 1 штук/комплект 242 072 1 kusů/sada 1 sztuk/zestaw 1 adet/set	
MBC-700-VEF 10 штук/комплект 242 073 10 kusů/sada 10 sztuk/zestaw 10 adet/set	
MBC-1200-VEF 1 штук/комплект 245 624 1 kusů/sada 1 sztuk/zestaw 1 adet/set	
MBC-1200-VEF 10 штук/комплект 245 625 10 kusů/sada 10 sztuk/zestaw 10 adet/set	



Проводить работы на MBC разрешается только квалифицированному персоналу.

S přístrojem MBC smí pracovat pouze kvalifikovaní odborníci.

Wszelkie czynności dotyczące MBC winny być wykonywane przez fachowy personel.

MBC üzerinde sadece uzman personelin çalışmasına izin verilebilir.

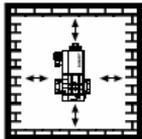


Предохраняйте поверхности фланцев от повреждений. Винты вкручивайте крестообразно. Следите, чтобы при монтаже не произошло перекосов.

Chraňte povrch příruby. Šrouby utáhněte křížem. Při montáži odpojte přívod proudu!

Chronić powierzchnie kołnierzy. Dokręcać śruby na krzyż.

Flanş yüzeylerini koruyunuz. Vidaları enine sıkılaştırınız. Gerilimsiz olarak kurulmasına dikkat edin!



Не допускается прямой контакт между MBC и кирпичными, бетонными стенами, полом.

Mezi MBC a vytvrzeným zděvem, betonovou stěnou nebo podlahou nesmí být přímý kontakt.

Nie dopuszczać do bezpośredniego styku ze ścianami murowanymi, betonowymi i posadzkami.

MBC ile sertleşmek üzere olan tuğlaların, beton duvarların ya da zeminin arasında doğrudan temas olmamasına dikkat edin.



Монтаж следует производить так, чтобы конденсат не стекал обратно в MBC.

Zkontrolujte, zda z vedení impulsů nemůže proudit zpět do MBC žádný kondenzát.

Nie wolno dopuścić do przedostania się kondensatu z linii impulsowych z powrotem do urządzenia MBC.

MBC'ye Emülsiyon hattan kondensatın geri akmasını temin edin.



После проведения разборки или изменения конструкции уплотнители следует заменять новыми.

Po demontáži nebo přestavbě dílů použijte vždy nové těsnění.

Po demontażu części, do ponownego montażu należy użyć nowych uszczelek.

Parçaları demonte ve monte ettikten sonra her zaman yeni sızdırmaz contalar kullanın.



При проведении проверки трубопровода на герметичность шаровой кран перед MBC следует закрутить.

Kontrola těsnosti potrubí: Zavřete kulový kohout před MBC.

Do próby szczelności orurowania: zamknąć zawór kulowy przed korpusem MBC.

Boru hattı sızıntı kaçak testi: MBC gövdesinin yanındaki bilyalı vanayı kapatın.



После завершения работ на MBC провести проверку на герметичность и правильность функционирования.

Po ukončení prací na MBC: proveďte kontrolu těsnosti a funkce.

Po zakończeniu prac nad MBC należy wykonać próbę szczelności i funkcjonowania.

MBC üzerinde yapılan çalışmanın tamamlanmasından sonra, bir sızıntı ve fonksiyon testi yapın.



Запрещается проведение работ, если узел находится под газовым давлением или напряжением. Избегайте открытого огня. Соблюдайте инструкции государственных ведомств.

Nikdy neprovádějte žádné práce, není-li odpojen přívod plynu a proudu. Používání otevřeného ohně je zakázáno. Dodržujte místní předpisy.

Nie należy nigdy wykonywać robót pod ciśnieniem gazu ani pod napięciem prądu. Unikać otwartego ognia. Przestrzegać lokalnych przepisów.

Eğer gaz basıncı veya gerilim mevcut ise asla çalışma yapmayın. Açık alev olmamalı. Yerel düzenlemelere uyunuz.



При несоблюдении указаний может быть нанесен физический или материальный ущерб.

Při nedodržení těchto pokynů může dojít k ohrožení životů a poškození věcí.

Nieprzestrzeżenie powyższych instrukcji może spowodować zranienia osób i uszkodzenia sprzętu.

Eğer bu talimatlara uyulmaz ise, sonuç kişisel yaralanmalara ya da mülkiyete hasar verilmesine neden olabilir.

Фирма сохраняет за собой право на изменения, проводимые в процессе технического совершенствования. / Změny, které slouží technickému pokroku, vyhrazeny / Zastrzegamy sobie prawo do zmian służących postępowi technicznemu. / Technik gelişme ve geliştime açısından yararlı olabilecek değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

Администрация и производство
Adresa závodu
Zarząd i zakład
İdare ve işletme

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Почтовый адрес
Korespondenční adresa
Adres pocztowy
Yazışma adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Двойной газовый клапан VGD 40



- Двойные газовые клапаны класса «А» предназначены для интеграции в газовых агрегатах
- Предохранительные клапаны отсечки в соответствии с EN 161 соединены с исполнительными механизмами SKP...
- Подходят для применения с газами класса I...III
- Двойные газовые клапаны в сочетании с исполнительными механизмами SKP... медленно открываются и быстро закрываются
- 2-х ходовые клапаны нормально закрытого типа
- Размеры 1 ½" ... DN150
- Двойные газовые клапаны предназначены для использования с 2 исполнительными механизмами SKP...
- Дополнительное Описание исполнительных механизмов: см. «Применение»

Приборы VGD2... / VGD4... и это описание предназначены для производителей оригинального оборудования (OEMs), которые устанавливают двойные газовые клапаны в свои изделия.

Двойные газовые клапаны применяются в основном:

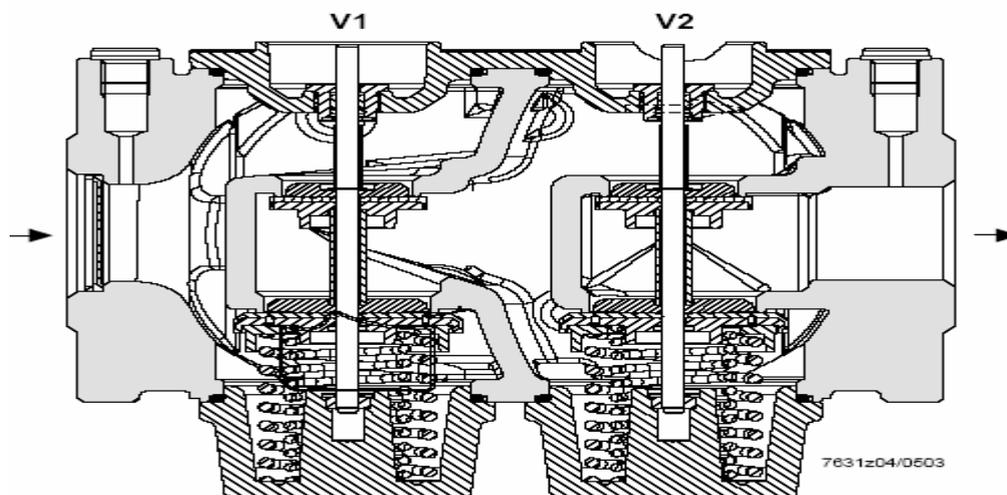
- На газовых теплогенераторах
- В газовых агрегатах в сочетании с газовыми горелками с принудительным наддувом

Они служат в качестве:

- Запорных клапанов (вместе с исполнительными механизмами SKP1...)
- Регулирующих клапанов с функцией отсечки (в сочетании с исполнительными механизмами SKP2..., SKP5... или SKP7...)

Все типы двойных газовых клапанов могут использоваться с любым типом исполнительного механизма SKP... .

Вид в разрезе VGD4...



Типовой обзор

DN	Пропускная способность при $\Delta p = 10 \text{ mbar m}^3/\text{h Luft}^1)$	Обозначение
65	160	VGD 40.065
80	250	VGD 40.080
100	400	VGD 40.100
125	580 (630 ²⁾)	VGD 40.125

¹⁾ Пропускная способность по EN 161

²⁾ Пропускная способность для SKP---Серии (с 2002)

Тех. данные

Класс	A (EN 161)
Группа	2 (EN 161)
Виды газа	Газ категорий I, II, III (nach G260 des DVGW)
Встроенный улавливатель частиц,	0,9 мм
Кол-во топлива	см. Диаграмму пропускной способности
Средняя температура	-15...+60 °C
Способ монтажа	Горизонтально или вертикально направление вниз

Фланец VGD 40... согласно ISO 7005; PN16

Материал f

- VGD20... литье из алюминия

- VGD40... литье из алюминия

Вес (нетто)

- VGD... см. таблицу

- AGA41 ca. 266 g

- AGA51 ca. 264 g

Макс. допустимые величины давления газа:

Двойной газовый клапан	Статическое давление /мбар (газ. клапаны закрыты)	Динамическое давление мбар (рабочее давление)	Вес	Объём между V1 / V2 (литры)
VGD40.065	1500	700	ca. 8,4 kg	1,3
VGD40.080		700	ca. 9,6 kg	1,5
VGD40.100		700	ca. 12,9 kg	3
VGD40.125		700	ca. 18,2 kg	5,2
VGD40.150		700	ca. 24,1 kg	8,7

VGD40... предназначен для работы при постоянном рабочем давлении газа до 1500 мбар. При возрастающем давлении 1500 мбар VGD40...плотно закрывается,.

При этом не происходит нарушение функциональности и внешней плотности.

Anmerkung:

Согласно внутреннему устройству VGD40... важную роль играет входящее давление p_d (Klasse A gem. EN 161).

Запирающие устройства (сбросные клапаны), которые предусмотрены дополнительно для регулятора высокого давления в целях защиты газовой арматуры на горелке, могут использоваться при следующих условиях:

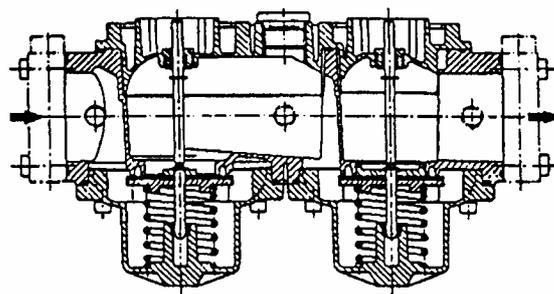
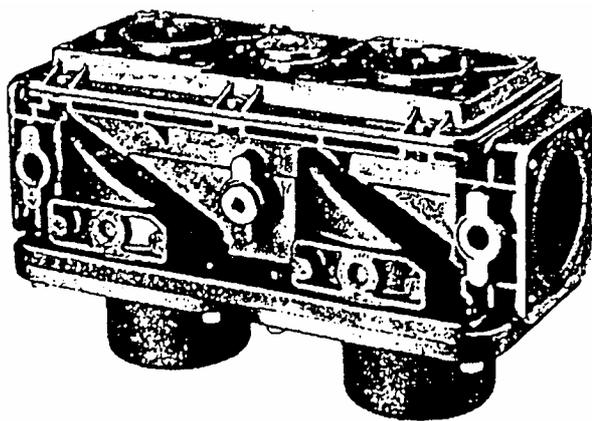
Если происходит поломка регулятора высокого давления при 1500 мбар перед входом на VGD40 и при этом наблюдается превышение данной величины (DN65...150: 700 мбар DN40...50: 1000 мбар) происходит срабатывание запирающего устройства, что ведёт к закрыванию VGD40.

Внешние условия

транспортировка	IEC 721-3-2
Климатические условия	Klasse 2K2
Механические условия	Klasse 2M2
Температурный режим	-15...+60 °C
Влажность	< 95 % r.F.
Эксплуатация	IEC 721-3-3
Климатические условия	Klasse 3K5
Механические условия	Klasse 3M2
Температурный режим	-15...+60 °C
Влажность	< 95 % r.F.

Выпадение конденсата, обледенение не допустимы.

Двойной газовый клапан VGD 20.403 1" и VGD,20.503 2"



Двойной газовый клапан VGD... представляет собой блок клапанов для монтажа на газовые рампы для природного и сжиженного газа. Он снабжен 2 сервомоторами серии SKP... для работы в качестве предохранительного запорного клапана, регулятора давления газа и регулятора соотношения газ/воздух. Для этого установлены сервомоторы SKP 10 и SKP 70. Использование для номинальных размеров R 1 1/2" и R 2" (до 600 кВт).

Направление движения газа должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапанов. Служащий как запирающий, электрогидравлический привод SKP 10, следует монтировать только со стороны входа газа.

Привод с установленным регулятором SKP 70 монтируется на выходной стороне (с профильным диском клапана) блока клапанов.

Для монтажа двойного клапана используют 2 фланца. Во избежание попадания металлической стружки внутрь клапана следует сначала смонтировать фланцы на трубопровод и после этого очистить детали. Следует следить за тем, чтобы при монтаже были установлены круглые уплотнения между фланцами и блоком клапанов.

Газовый клапан VGF 10...

Верхним пределом для двойного газового клапана VGD 20...является номинальный размер R 2" (DN 50). При номинальных размерах, начиная с DN 65, используется одиночный клапан VGF 10.... Газовые клапаны серии VGF 10. служат в качестве нижней детали для установки на них сервоприводов SKP 10 и SKP 70.

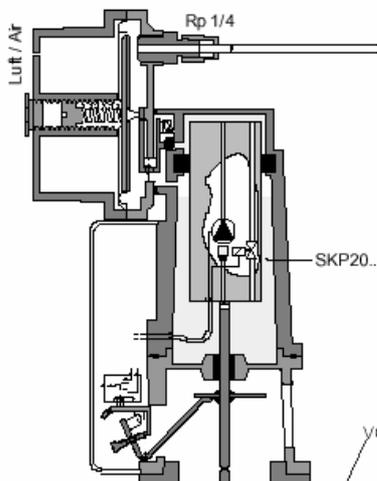
Указания по монтажу

1. Из приведенного выше краткого описания ясно, что сервомоторы SKP 10 и SKP 70 могут использоваться как с двойными клапанами VGD 20..., так и с одинарными клапанами VGF 10....
2. Положение сервомоторов при монтаже может быть различным относительно оси толкателя клапана: от горизонтального слева, вертикального вверху до горизонтального справа. Тарельчатая мембрана не должна занимать положения вниз, мембраны должны находиться только в вертикальном положении.
3. Газовые рампы на горелках «Драйцлер» имеют оптимально надежные резьбовые и фланцевые соединения, тем не менее для установки газовой рампы рекомендуется использовать прочные подставки.

Сервопривод SKP 10, SKP 15

Сервопривод SKP 10..., SKP 15...:

Сервомотор SKP 10 работает гидравлически исключительно в режиме "закрыть - открыть". В положении "открыто", рабочий цилиндр постоянно находится под давлением масла. При поступлении сигнала на запирание, открывается спускной клапан и силой запирающей пружины цилиндр приводится в положение "закрыто". Спускной клапан рассчитан так, что полное запирание происходит спустя ок. 0,8 сек. Открытие происходит с задержкой. Сервомотор настройке не подлежит!



SKP 15.../SKP 25... Со штекером:

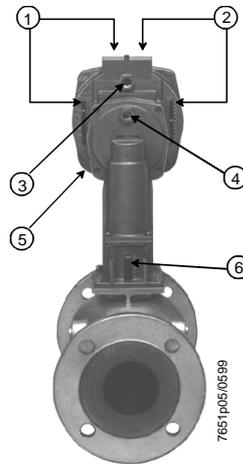
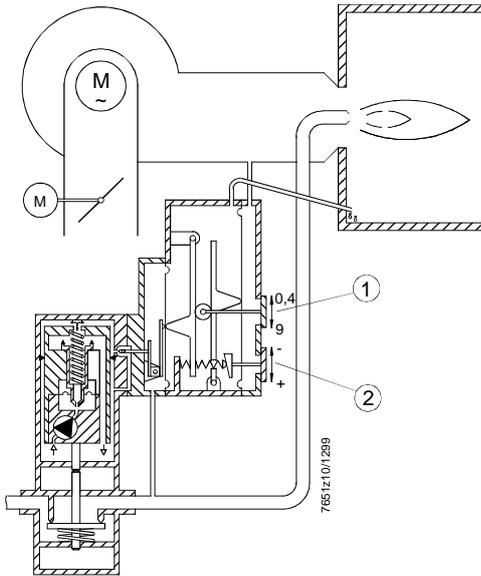
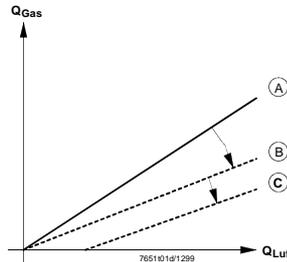


Регулятор соотношения газ/воздух SKP 70, SKP 75

Регулятор соотношения газ/воздух SKP 70, SKP 75 регулирует подачу газа в зависимости от давления воздуха, таким образом, что соотношение газ/воздух остается постоянным на всем диапазоне изменения нагрузки (необходимое значение контролируется давлением воздуха). Поэтому изменение подачи воздуха из-за падения напряжения в сети, загрязнения колеса вентилятора или по каким-либо другим причинам не оказывают влияния на качество сжигания.

Принципы работы регулятора:

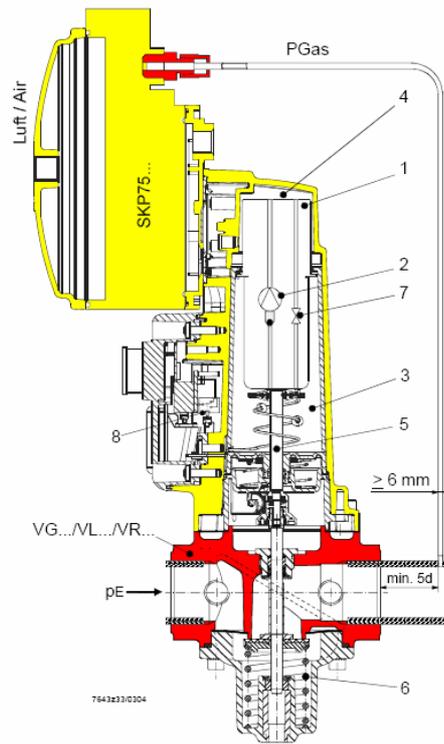
1. Соотношение газ/воздух обеспечивает стехеометрическое сгорание
2. Установленное соотношение газ/воздух обеспечивает эксплуатацию горелки с избытком воздуха. Коэффициент избытка воздуха в процентах остаётся во всех диапазонах мощностей постоянный
3. Параллельное смещение рабочей линии имеет в результате большой коэффициент избытка воздуха. Регулятор позволяет такое смещение как в направлении избыток воздуха так и недостаток воздуха.



Соотношение давления 0,4 - 9. Рабочая линия может быть передвинута для избытка воздуха при малой мощности. Подвод импульсной линии давления в топке. Допустимое давление газа 1 - 100 мбар, допустимое давление воздуха 0,5-150 мбар.

1. Установка соотношения газ/воздух.
2. Установка и указания параллельного смещения рабочей линии.
3. Подставка для подключения топочного давления.
4. Подставка для подключения газового давления.
5. Вид сзади: подставка для подключения давления сгораемого воздуха
6. Hubanzeige.

Устройство SKP 75 ... с клапаном:



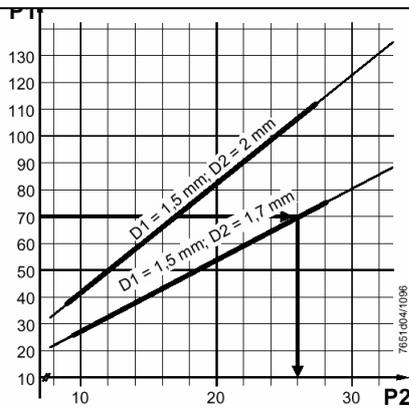
Legende

- 1 Kolben
- 2 Schwingankerpumpe
- 3 Ölreservoir
- 4 Druckseite
- 5 Spindel
- 6 Schließfeder des Ventils
- 7 Steuerventil
- 8 Endschalter (optional)

для горелок M 10001.1 - M 10003. 4:

Функция:

При превышении давления для регулятора макс. от 30 до 50 мбар, давление газа может быть понижено при помощи AGA78, см. Технические данные.



При помощи дросселя "D2" происходит сброс воздуха. Через дроссель "D1" происходит сброс давления. Взаимосвязь смотрите на диаграмме.

Beispiel:

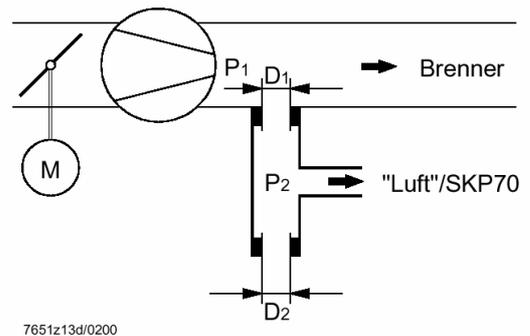
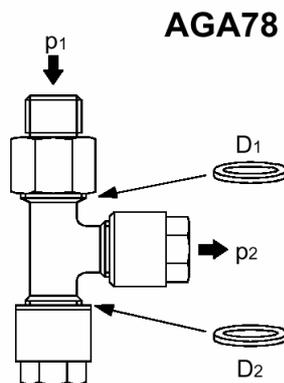
$p_1 = 70 \text{ mbar}$

$D_1 = 1,5 \text{ mm}$

$D_2 = 1,7 \text{ mm}$

Gesucht: Drucksignal «p2» zum SKP70...

$p_2 = 26 \text{ mbar}$



Reduzier-T AGA78 wird montagefertig mit

$D_1 = 1,5 \text{ mm}$ und

$D_2 = 1,7 \text{ mm}$ geliefert.

D_2 mit $\varnothing 2 \text{ mm}$ ist lose beigelegt.

В перечне запасных частей указаны также такие детали, которые при надлежащей эксплуатации горелочной продукции подлежат замене в течение гарантийного срока. Сроки гарантии были увеличены законодательством, что в свою очередь не исключает возможный износ при эксплуатации. Известно, что и при надлежащем использовании горелочное устройство, если оно работает в непрерывном режиме, может эксплуатироваться до 8760 часов в год. Согласно общеизвестным коммерческим условиям, затраты, которые возникают при замене таких частей, не подпадают под гарантийные обязательства производителя. Во избежание недоразумений предлагаем разделение, приводимых в перечне запасных частей деталей, на три категории:

1. Запасные части

Определение: запасные части служат для восстановления товаров

- a) Заменяются детали, которые не достигли ожидаемого срока службы, хотя продукт эксплуатировался надлежащим образом.
- b) Затем такие детали, которые заменяются из-за ненадлежащей или противоречащей предписанной эксплуатации. Например неправильна настройка горелки, слишком маленький или слишком большой расход воды, накипь на котле и т.д.

2. Быстроизнашивающиеся детали

Определение: быстроизнашивающиеся детали – это такие детали, которые при надлежащей эксплуатации продукта подлежат неоднократной замене (например при техническом обслуживании) в течение срока службы.

К быстроизнашивающимся деталям прежде всего относятся неохлаждаемые или подверженные воздействию раскаленных газов детали головки горелки.

Перечень типичных быстроизнашивающихся деталей приведен ниже.

3. Вспомогательный материал

Определение: Вспомогательный материал необходим при проведении ремонтных работ и техническом обслуживании приборов.

Типичный вспомогательный материал: всякого рода уплотнения, пенька, предохранители итп.

Быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы обозначены в перечне запасных частей с примечанием, что замена их по гарантии возможна только в случае необходимости их замены в течении обычного срока службы по причине согласованной с производителем.

Вспомогательные материалы не подлежат замене по гарантии даже если они используются при замене деталей по гарантийным обязательствам.

Перечень типичных быстроизнашивающихся деталей

Срок службы для комплектующих горелок. Замена комплектующих производится по истечении установленного срока эксплуатации.

Согласно Европейским требованиям по вопросам безопасности теплопроизводящих агрегатов, работающих на газе и жидком топливе, необходимо производить замену нижеперечисленных узлов и деталей после истечения макс. установленного срока их службы (отработки часов или циклов). Согласно требованиям 97/23 EG производитель обязан указать срок эксплуатации для устройств и механизмов, отвечающих за безопасный режим работы горелки.

Устройство, обеспечивающее безопасный режим работы горелки	Установленный срок службы (лет)	Циклы включения [-]
Контроль герметичности газовых клапанов	10	250 000
Реле давления	10	n.a.
Газогорелочный автомат с устройством контроля пламени	10	250 000
Датчики пламени У/ф зонды	10 000 часов работы	-
Регуляторы давления газа	15	n.a.
Газовые клапана с контролем герметичности	После определения кода ошибки	
Газовые клапана без контроля герметичности	10	250 000
Жидкотопливные шланги	5	-
Жидкотопливные клапана	10	250 000
Перепускные клапана	10	n.a.
Устройства, регулирующие соотношение газ / воздух	10	n.a.

Замена по гарантии не производится после достижения установленного срока эксплуатации.

Быстроизнашивающиеся детали регулярно проверяются специалистами при проведении технического обслуживания и при необходимости заменяются.

Быстроизнашивающиеся детали:	Интервалы при замене деталей год
Форсунки / горелочное кольцо	5
Уплотнительные кольца / резиновые уплотнительные кольца	2
Уплотнительный шнур	2
Блоки электродов	5
Огневые трубы	5
Устройства контроля факела (датчики)	5
Газовый фильтр	2
Электроды ионизации	2
Кабель ионизации	5
Кислородные зонды	4
Шланги для жидкого топлива	5
Регуляторы температуры	5
Запальные горелки	4
Запальные электроды	2
Штекеры запальных свечей	2
Кабель к электродам розжига.	5

Замена по гарантии не производится после достижения установленного срока эксплуатации.