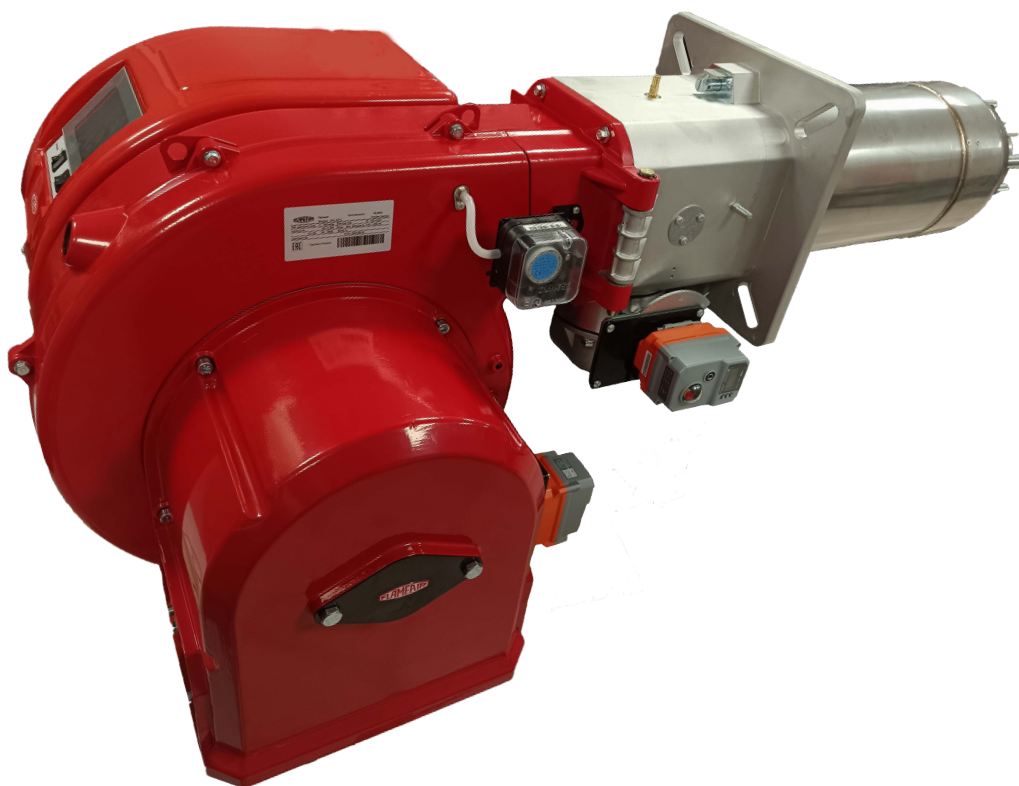




**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА
FAG40-55-85-120-210-250-350-450-550-650-
800-1000-1200-1500-1800E**



202302A010RU



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
2. УВЕДОМЛЕНИЯ	2
3. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА	5
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГОРЕЛКИ	6
4.1. ОБОЗНАЧЕНИЕ	
4.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
4.3. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ FAG40-1800E	
4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ FAG40-1800E	
4.5. ДИАГРАММЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА	
5. УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ	16
5.1. УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ	
5.2. ПОЛОЖЕНИЕ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО КЛАПАНА	
5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	
5.4. МОНТАЖ ПОДВОДЯЩЕГО ГАЗОПРОВОДА	
5.5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	
5.6. УСТАНОВКА ГРУППЫ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ	
6. ПРИНЦИП РАБОТЫ ГОРЕЛКИ	20
6.1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	
6.2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
6.3. ГАЗОВАЯ СИСТЕМА И ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ	
6.4. РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	
6.5. РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	
6.6. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАННОГО УЗЛА	
7. КЛАПАНЫ	25
7.1. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН	
7.2. ДВОЙНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА DMV	
7.3. КЛАПАН СТАБИЛИЗАЦИИ ДАВЛЕНИЯ FRS (При необходимости)	
7.4. ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН VGD40 С ФУНКЦИЕЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ...SKP15...SKO25...	
7.5. УСТАНОВКА/РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОГО КЛАПАНА	
8. РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕЛКИ	29
8.1. РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ВОЗДУХА В FAG40-55E ТРУБА СГОРАНИЯ	
8.2. РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ВОЗДУХА В FAG85-250E ТРУБА СГОРАНИЯ	
8.3. СНЯТИЕ ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ	
8.4. ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ FAG40-55E	
8.5. ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ FAG85-250E	
9. НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ	31
9.1. НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ	
9.2. ОТОБРАЖЕНИЕ МЕНЮ	
9.3. УПРАВЛЕНИЕ И ДИСПЛЕЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЛК	
10. ОБСЛУЖИВАНИЕ	40
11. ВТ330 КОДЫ ОШИБОК	41
12. ПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	45

1. ВВЕДЕНИЕ

FAG40... 1800E горелка представляет собой газовую горелку с электронным модуляционным регулированием.

Горелки этой серии подходят для различных видов отопительного оборудования. Например, водонагревательный котел, паровой котел и воздухонагреватель

- Топливо - природный газ или сжиженный газ (LPG). Теплотворная способность природного газа: $H_i = 35,8 \text{ МДж/м}^3 = 8 550 \text{ ккал/м}^3$
- Теплотворная способность LPG: $H_i = 92,1 \text{ МДж/м}^3 = 22 000 \text{ ккал/м}^3$
- Для данной газовой горелки подходит природный газ, сжиженный и другой газ.
- Если используется другой газ, не природный, пожалуйста, уточните это у поставщика горелки, сообщите ему содержание газа.
- При необходимости установите регулятор давления газа, чтобы снизить давление на входе. Расход газа определяется газовым клапаном и регулятором.
- В горелке установлен вентилятор, обеспечивающий достаточное количество воздуха для горения.
- Максимальный диапазон регулирования (горелки серии GLR) составляет 30-100%.
- Горелке требуется 13 м³ воздуха на 10 кВт*ч.
- Горелка регистрирует пламя и работает в полном автоматическом режиме.
- Регулятор температуры котла, регулятор давления регулирует нагрузку на горелку.
- Степень защиты Ip40.
- Управляющее напряжение: 230 В(-15%...+10%) 50 Гц, 1-фазный.
- Напряжение питания: FAGL40...55R: 220-240 В 50 Гц 2-фазный.
- Напряжение питания: FAGL85...250R: 380-400 В 50 Гц, 3 фазы.
- Обязательное условие: рабочая температура окружающей среды :0.....+40°C.

При первом запуске горелки, пожалуйста, проверьте следующие пункты :

1. Правильное подключение
2. Правильно установите регулирующее и управляющее устройство
3. Котел и котельное оборудование запущены
4. Хорошо вентилируемая котельная
5. Откройте запорный кран в подающем топливном трубопроводе
6. Заполните газовую трубу газом
7. Проверить герметичность газовой трубы
8. Обеспечьте достаточное давление газа
9. Убедитесь, что в топливном баке есть топливо
10. Температура топлива должна соответствовать вязкости 4-12 мм²/с (максимальная температура +60°C)

2. УВЕДОМЛЕНИЯ

2.1 ОБЪЯВЛЕНИЯ

Руководство по эксплуатации, прилагаемое к горелке :

Является неотъемлемой и незаменимой частью изделия и не должна отделяться от него; поэтому ее необходимо бережно хранить для проведения любых необходимых консультаций и она должна сопровождать горелку, даже если она передана другому владельцу или пользователю или в другую систему. Если руководство утеряно или повреждено, необходимо запросить другую копию в местной службе технической помощи :

Предназначен для использования квалифицированным персоналом :




Содержит важные указания и инструкции, касающиеся безопасности установки, запуска, использования и технического обслуживания горелки.

Символы, используемые в руководстве :



В некоторых частях руководства вы увидите треугольные знаки ОПАСНОСТИ. Обратите на них большое внимание, поскольку они указывают на ситуацию потенциальной опасности

2.2. Общие опасности

Опасности могут быть трех уровней, как указано ниже.

 ОПАСНОСТЬ	Максимальный уровень опасности! Этот символ указывает на операции, которые при неправильном выполнении могут привести к серьезным травмам, летальному исходу или долгосрочному риску для здоровья.
 ВНИМАНИЕ	Этот символ указывает на операции, которые при неправильном выполнении могут привести к серьезным травмам, смерти или долгосрочному риску для здоровья.
 ОСТОРОЖНОСТЬ	Этот символ указывает на операции, которые при неправильном выполнении могут привести к повреждению оборудования и/или травмам людей.

2.3. Другие символы


 ОПАСНОСТЬ	ОПАСНОСТЬ: КОМПОНЕНТЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ Этот символ указывает на операции, которые при неправильном выполнении приводят к поражению электрическим током со летальным исходом
	ОПАСНОСТЬ: ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЙСЯ МАТЕРИАЛ Этот символ указывает на наличие легковоспламеняющихся материалов.

	<p>ОПАСНОСТЬ: РАЗДАВЛИВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ Этот символ указывает на наличие движущихся частей; опасность раздавливания конечностей.</p>
	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ Этот символ указывает на то, что вы должны держать конечности подальше от движущихся механических частей; существует опасность раздавливания.</p>
	<p>ОПАСНОСТЬ: ВЗРЫВ Этот символ указывает на места, где может присутствовать взрывоопасная атмосфера. Взрывоопасная атмосфера определяется как смесь - при атмосферных условиях - воздуха и легковоспламеняющихся веществ в виде газов, паров, тумана или пыли, в которой после воспламенения горение распространяется на всю несгоревшую смесь.</p>
	<p>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ Эти символы указывают на оборудование, которое оператор должен носить и хранить для защиты от угроз безопасности и/или здоровью во время работы.</p>
	<p>ОБЯЗАТЕЛЬСТВО ПО СБОРКЕ КРЫШКИ И ВСЕХ СРЕДСТВ БЕЗОПАСНОСТИ И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ Этот символ указывает на необходимость повторной сборки крышки и всех предохранительных устройств горелки после любых операций по техническому обслуживанию, чистке или проверке.</p>
	<p>Защита окружающей среды Этот символ указывает на необходимость использования оборудования с уважением к окружающей среде.</p>
	<p>ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Этот символ указывает на важную информацию, которую вы должны иметь в виду.</p>
	<p>Этот символ указывает на список.</p>



2.4. Гарантия и ответственность

Производитель гарантирует свои новые изделия с момента установки в соответствии с действующими правилами и/или договором купли-продажи. В момент первого запуска убедитесь, что горелка является составной и комплектной.

 ВНИМАНИЕ	Несоблюдение информации, приведённой в данном руководстве, небрежность при эксплуатации, неправильная установка и проведение несанкционированных модификаций приведут к аннулированию производителем гарантии, поставляемой вместе с горелкой.
--	--

В частности, права на гарантию и ответственность больше не будут действительны в случае повреждения вещей или травмирования людей, если такое повреждение/травма были вызваны любой из следующих причин:

- Неправильная установка, запуск, эксплуатация и техническое обслуживание горелки;
- Неправильное или неразумное использование горелки;
- Вмешательство неквалифицированного персонала;
- Внесение несанкционированных изменений в оборудование;
- Использование горелки с неисправными, неправильно установленными и/или неработающими предохранительными устройствами;
- Установка непроверенных дополнительных компонентов на горелку;
- Включение горелки неподходящим топливом;
- Неисправности в системе подачи топлива;
- Продолжение использования горелки при возникновении неисправности;
- Неправильно выполненные ремонтные работы и/или капитальный ремонт;
- Модификация камеры сгорания со вставками, препятствующими регулярному развитию конструктивно установленного пламени;
- Недостаточный и ненадлежащий надзор и уход за теми компонентами горелки, которые с наибольшей вероятностью подвержены износу;
- Использование неоригинальных компонентов, включая запасные части, комплекты, аксессуары и дополнительные опции;
- Форс-мажорные обстоятельства.

Кроме того, производитель не несёт никакой ответственности за несоблюдение содержания данного руководства.

3. БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА

3.1. Вступление

Горелки были спроектированы и изготовлены в соответствии с действующими нормами и директивами, с применением известных технических правил безопасности и учётом всех потенциальных опасных ситуаций. Однако необходимо иметь в виду, что неосторожное и неуклюжее использование оборудования может привести к летальному исходу для пользователя или третьих лиц, а также к повреждению горелки или других предметов. Невнимательность, легкомыслие и чрезмерная самоуверенность часто становятся причиной несчастных случаев; то же самое относится к усталости и сонливости.

Хорошей идеей будет запомнить следующее:


Горелку следует использовать только в соответствии с чётким описанием. Любое другое использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.

В частности:

его можно применять в котлах, работающих на воде, паре, диатермическом масле, а также для других целей, прямо предусмотренных производителем.;

тип и давление топлива, напряжение и частота подачи электроэнергии, минимальная и максимальная подачи, для которых отрегулирована горелка, уровень давления в камере сгорания, размеры камеры сгорания и температура в помещении - все это должно соответствовать значениям, указанным в руководстве по эксплуатации

Модификация горелки с целью изменения её производительности и назначения не допускается. Горелка должна использоваться в образцовых условиях технической безопасности. Любые нарушения, которые могут поставить под угрозу безопасность, должны быть быстро устранены. Вскрытие или вмешательство в компоненты горелки запрещено, за исключением деталей, требующих технического обслуживания. Замена подлежат только те детали, которые предусмотрены производителем.

 <p>ВНИМАНИЕ</p>	<p>Производитель гарантирует безопасность и надлежащее функционирование только в том случае, если все компоненты горелки целы и расположены правильно</p>
--	---

3.2. Обучение персонала

Пользователь - это физическое лицо, организация или компания, которые приобрели устройство и намереваются использовать его для определённой цели. Он отвечает за оборудование и за обучение людей, работающих вокруг нее.

Пользователь:

обязуется доверить эксплуатацию оборудования исключительно надлежащим образом обученному и квалифицированному персоналу;

обязуется надлежащим образом информировать свой персонал о применении и соблюдении инструкций по технике безопасности. С этой целью пользователь обязуется обеспечить, чтобы каждый знал инструкции по использованию и технике безопасности в соответствии со своими обязанностями.

Персонал должен соблюдать все указания по опасности и предостережению, указанные на машине.

Персонал не должен по собственной инициативе проводить операции или интервенции, которые не входят в сферу его компетенции.

Персонал обязан информировать свое начальство о каждой проблеме или опасной ситуации, которые могут возникнуть.

Сборка деталей других марок или любые модификации могут изменить характеристики машины и, следовательно, поставить под угрозу безопасность эксплуатации. Таким образом, компания-производитель не несет никакой ответственности за любые повреждения, которые могут возникнуть в результате использования неоригинальных деталей.

В дополнение:



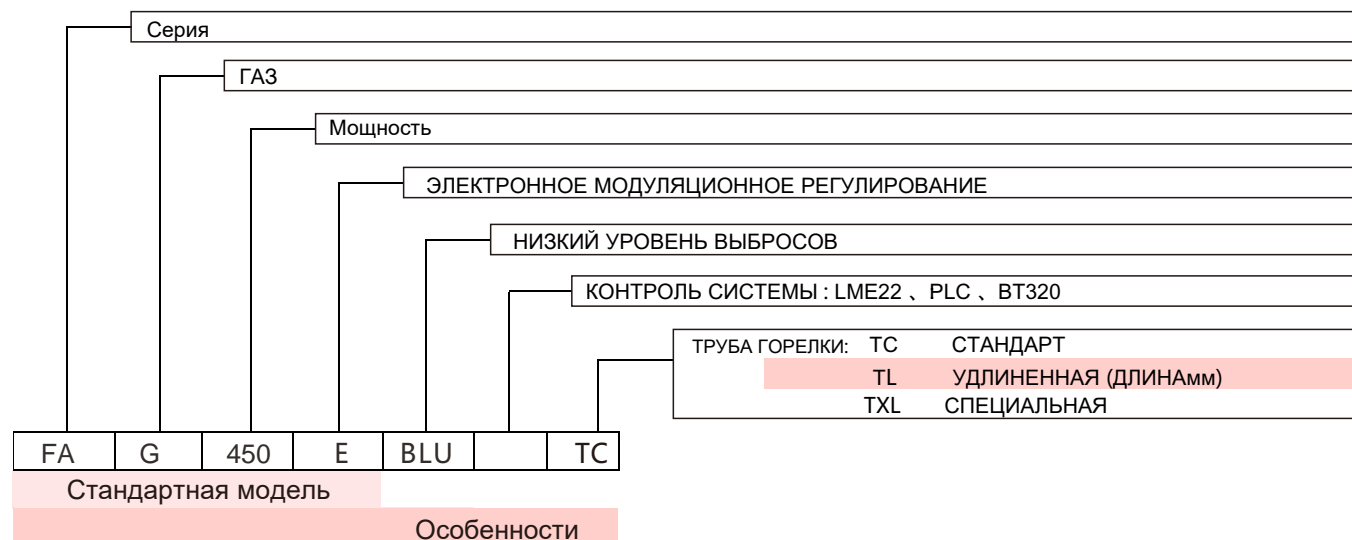
Необходимо принять все необходимые меры для предотвращения несанкционированного доступа к устройству посторонних лиц.;

Пользователь должен сообщить производителю о замеченных неисправностях или сбоях в работе систем предотвращения несчастных случаев, а также о любой предполагаемой опасной ситуации; Персонал должен всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные законодательством, и следовать указаниям, приведённым в данном руководстве.



4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГОРЕЛКИ

4.1. Обозначения



Горелка регулируется электронным способом

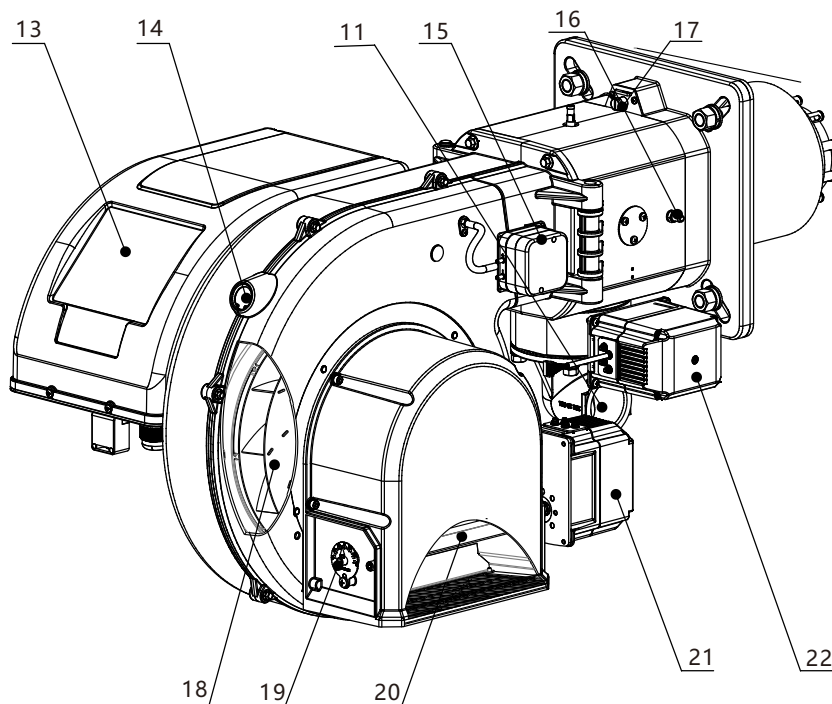
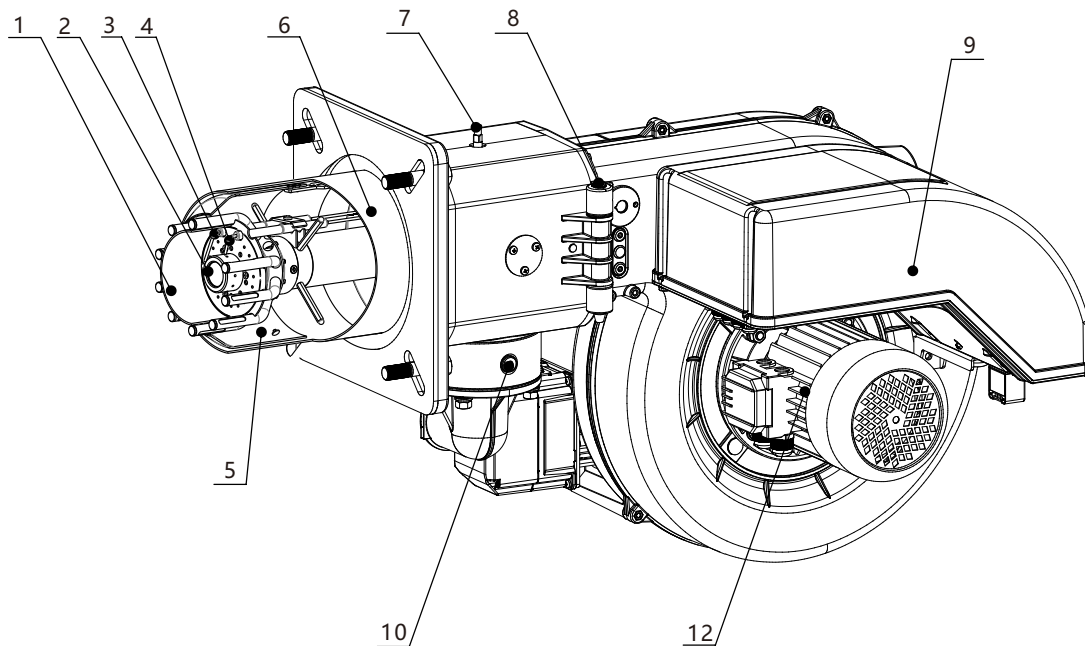
- Панель управления проста и удобна в эксплуатации
- Модуляционный комплект(только при необходимости)
- Интерфейс схемы с разъемом штекерного типа
- Воздухозаборник с крышкой глушителя, тихая и плавная работа
- Система управления горелкой интегрирована с системой горения

4.2. Технические параметры

Модель	FAG40E	FAG55E	FAG85E	FAG120E	FAG210E	FAG250E	FAG350E	FAG450E
Мощность, кВт	45~370	72~480	150~860	300~1300	470~2290	570~2400	1200~3600	1500~4450
Расх.газа,м3/ч	5~37	7~56	14~49	30~131	47~231	58~242	121~364	152~449
Сетевое напряжение	230В-50Гц	230В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц
Мотор кВт	0.45	0.45	1.5	2.2	4.5	5.5	7.5	9.2
Обороты	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Авт.горения	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC
Детектор пламени	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe	Ion-probe
Электропривод топливный	662R5001-3/CLT	662R5001-3/CLT	662R5001-3/CLT	662R5001-3/CLT	662R5001-3/CLT	662R5001-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT
Электропривод заслонки	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT
Подкл.воздушного клапана	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G2"	G2"	G2"	G2"	DN65	DN65
Масса, кг	39	40	78	81	89	125	250	250

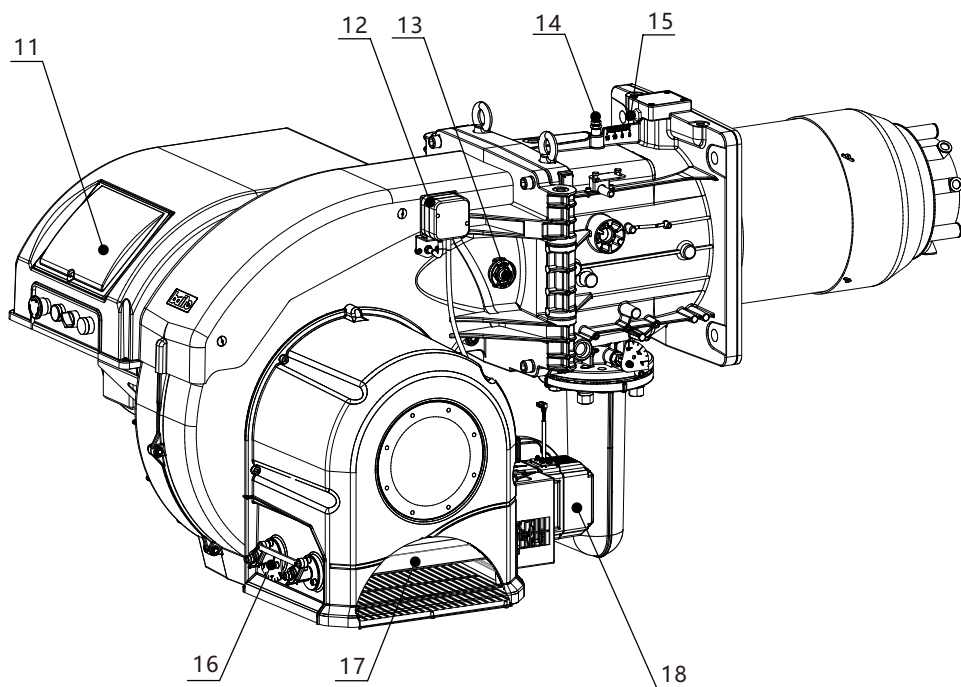
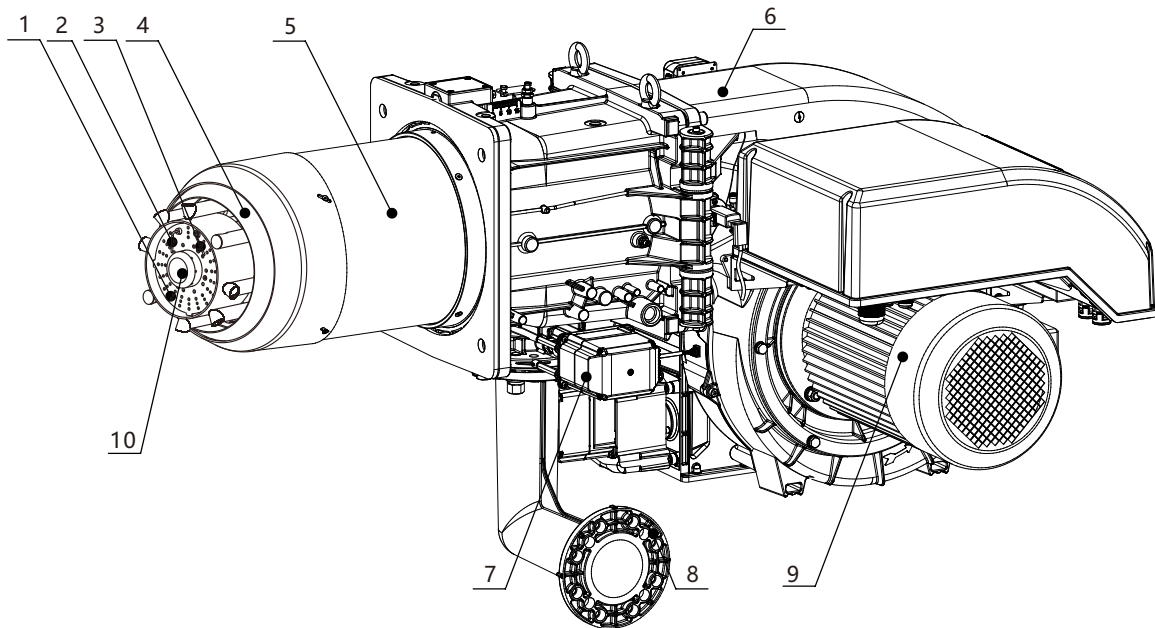
Модель	FAG550E	FAG650E	FAG800E	FAG1000E	FAG1200E	FAG1500E	FAG1800E
Мощность, кВт	1800~5250	2200~6250	3500~8100	2020~10100	2700~13000	2100~15500	2500~17500
Расх.газа,м3/ч	182~530	222~631	354~818	204~1020	272~1313	212~1566	253~1768
Сетевое напряжение	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц	380В-50Гц
Мотор кВт	12.5	15	18.5	22	37	45	55
Обороты	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
Авт.горения	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC	BT320/PLC
Детектор пламени	Ion-probe	Ion-probe	KLC1000	KLC1000	KLC1000	KLC1000	KLC1000
Электропривод топливный	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT
Электропривод заслонки	662R5003-3/CLT	662R5003-3/CLT	662R5009-0/CLT	662R5009-0/CLT	662R5009-0/CLT	662R5009-0/CLT	662R5009-0/CLT
Подкл.воздушного клапана	DN80	DN80	DN80	DN80	DN125	DN125	DN125
Масса, кг	250	280	662	677			

4.3. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ FAG 40-250E



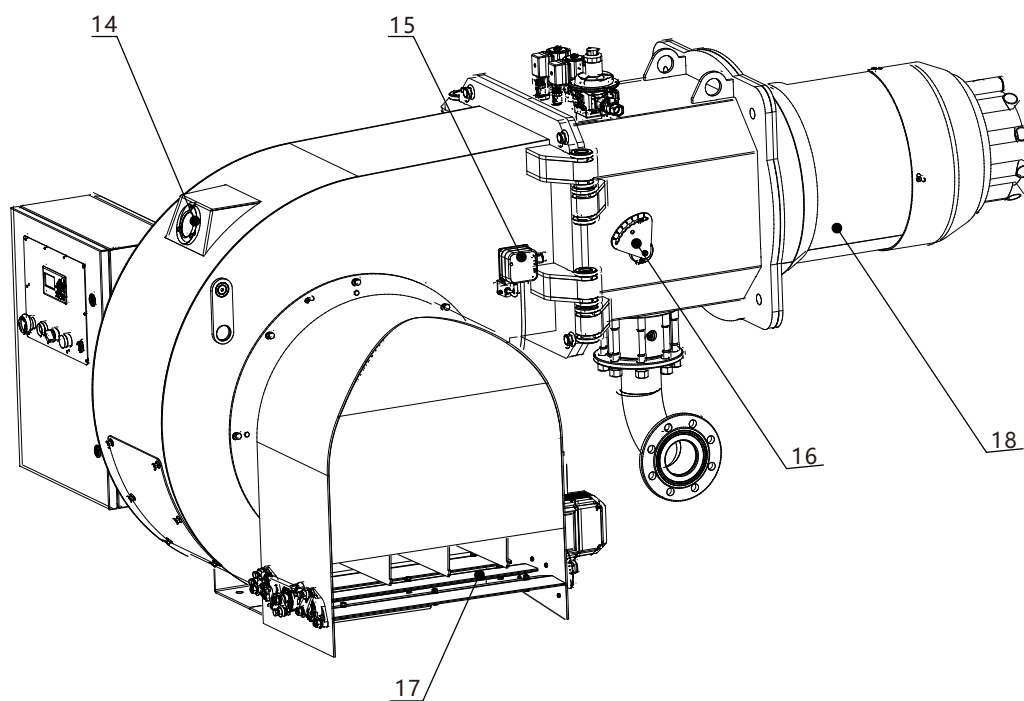
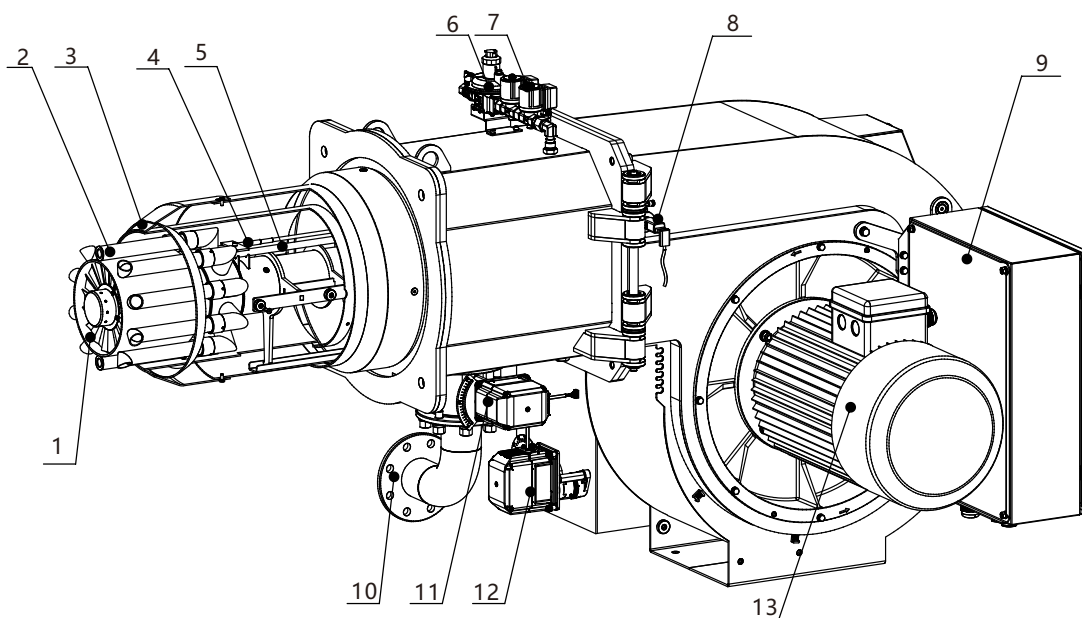
- | | | | |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. Диффузор воздуха | 7. Форсунка газовая | 13. Панель управления | 19. Указатель открытия воздушной заслонки |
| 2. Воздушная форсунка | 8. Ось шарнира | 14. Смотровое окно | 20. Воздушная заслонка |
| 3. Электрод ионизации | 9. Распределительный ящик | 15. Реле давления воздуха | 21. Электропривод воздушной заслонки |
| 4. Электрод розжига | 10. Газовая задвижка | 16. Штуцер проверки давления воздуха | 22. Электропривод газовой задвижки |
| 5. Регулировка воздуха | 11. Вход газа | 17. Регулировочная гайка | |
| 6. Труба горелки | 12. Электродвигатель | 18. Вентилятор | |

4.3. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ FAG 350-650E



- | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|
| 1. Воздушная форсунка | 7. Электроприводгазовой задвижки | 13. Смотровое окно |
| 2. Электрод розжига | 8. Вход газа | 14. Форсунки нагнетания газа |
| 3. Электрод ионизации | 9. Электродвигатель | 15. Регулировочная гайка |
| 4. Регулировка воздуха | 10. Форсунка нагнетания воздуха | 16. Указатель открытия воздушной заслонки |
| 5. Труба горелки | 11. Распределительный ящик | 17. Воздушная заслонка |
| 6. Верхняя крышка корпуса | 12. Реле давления воздуха | 18. Электропривод воздушной заслонки |

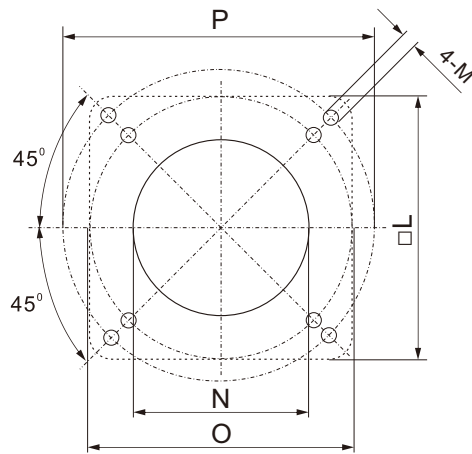
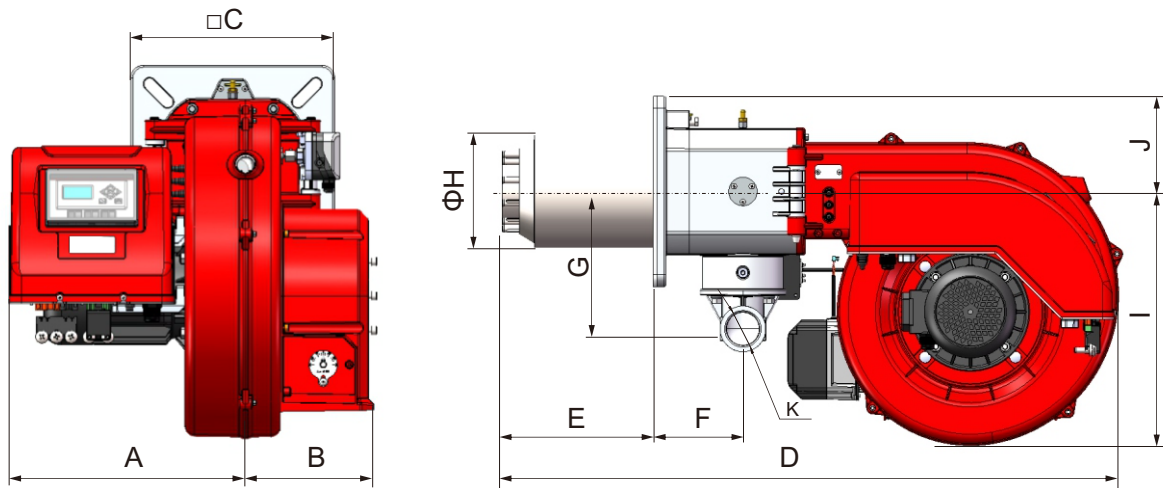
4.3. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ FAG 800-1800E



- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. Воздушная форсунка | 8. Датчик закрытия | 14. Смотровое окно |
| 2. Воздуховод | 9. Распределительный ящик | 15. Реле давления воздуха |
| 3. Регулировочное стопорное кольцо | 10. Вход газа | 16. Указатель регулировки воздуха в трубе горелки |
| 4. Электрод поджига | 11. Электропривод газовой задвижки | 17. Воздушная заслонка |
| 5. Электрод ионизации | 12. Электропривод воздушной заслонки | 18. Труба горелки |
| 6. Газовый регулировочный клапан | 13. Электродвигатель | |
| 7. Электромагнитный клапан зажигания | | |



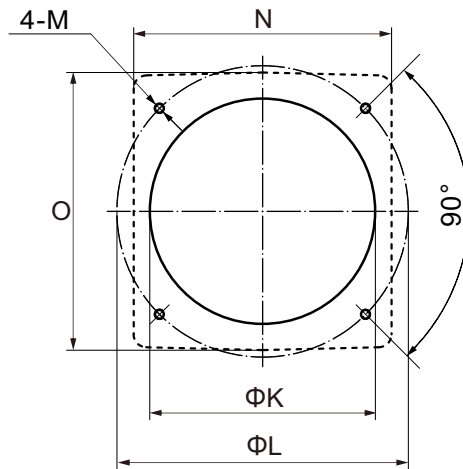
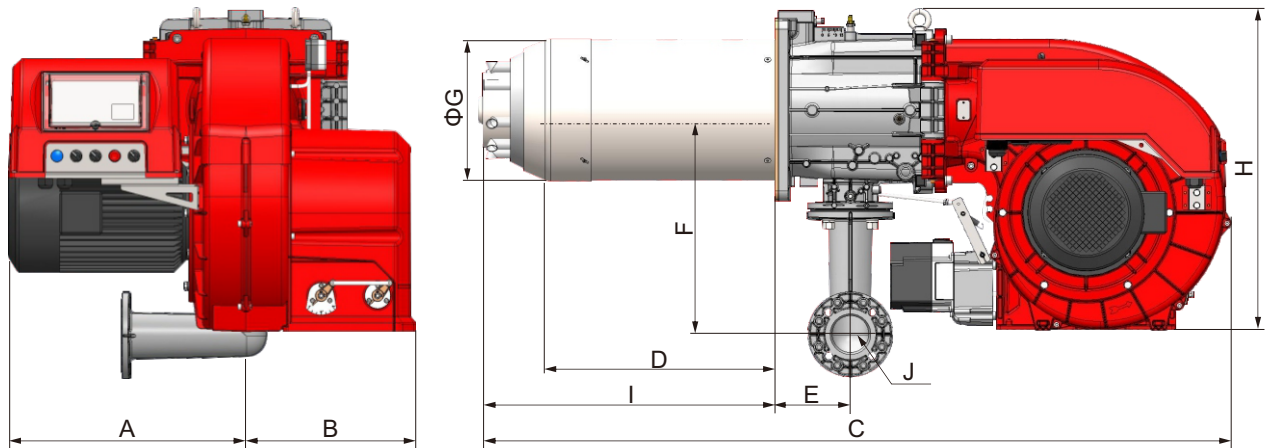
4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ FAG40-250E



Установочные размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Φmm	mm	mm	mm	mm	М	Φmm	Φmm	Φmm
FAG40E-TC FAG40E-TL	252	238	220	713 843	230 360	77	178.5	161	297	110	G1 1/2"	220	4-M10	170	218	260
FAG55E-TC FAG55E-TL	252	238	220	713 843	230 360	77	178.5	161	297	110	G1 1/2"	220	4-M10	170	218	260
FAG85E-TC FAG85E-TL	352	234	320	1040 1170	255 385	151	231	190	427.5	160	G2"	320	4-M16	200	290	370
FAG120E-TC FAG120E-TL	352	234	320	1040 1170	255 385	151	231	190	427.5	160	G2"	320	4-M16	200	290	370
FAG210E-TC FAG210E-TL	403	299	320	1165 1300	373 508	151	231	222	427.5	160	G2"	320	4-M16	232	290	370
FAG250E-TC FAG250E-TL	403	299	320	1165 1300	373 508	151	231	222	427.5	160	G2"	320	4-M16	232	290	370

4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ FAG 350-650E

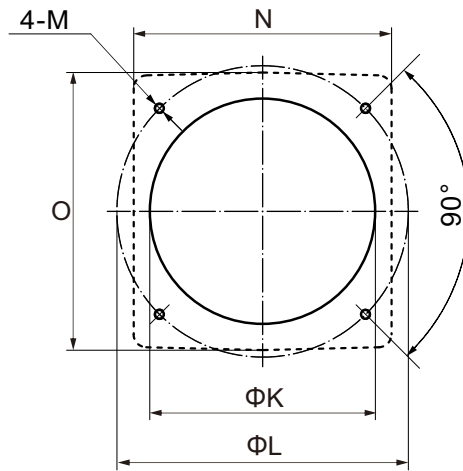
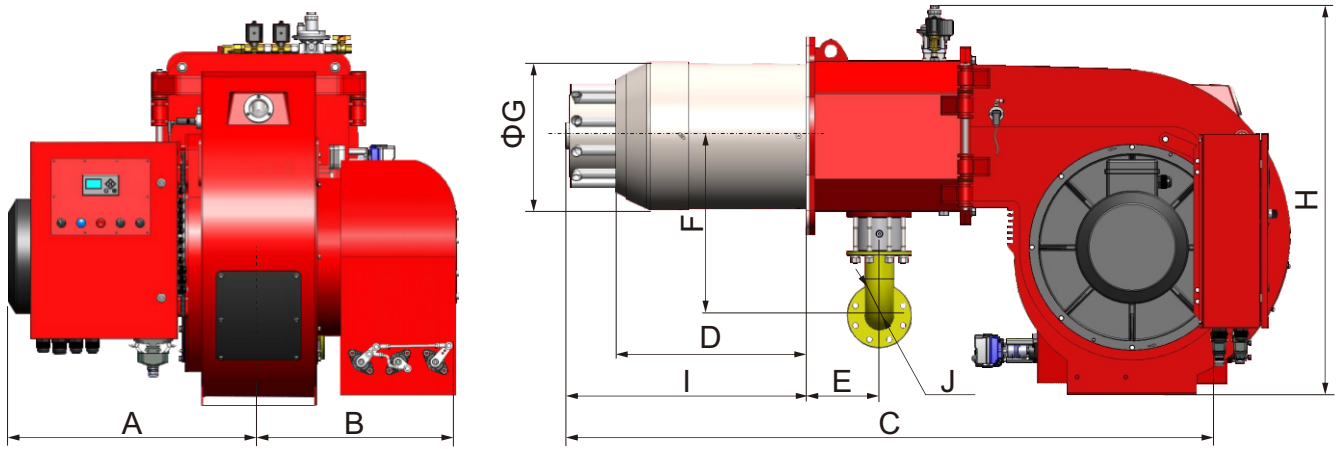


Установочные размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	φmm	mm	mm	mm	φmm	φmm	м	mm	mm
FAG350E	555	400	1775	587	178	528	272	750	700	DN 65	350	452	4-M16	400	431
FAG450E	555	400	1775	534	178	528	313	750	700	DN 65	350	452	4-M16	400	431
FAG550E	555	400	1775	534	178	528	336	750	700	DN 65	350	452	4-M16	400	431
FAG650E	583	400	1775	534	178	528	336	750	700	DN 65	350	452	4-M16	400	431



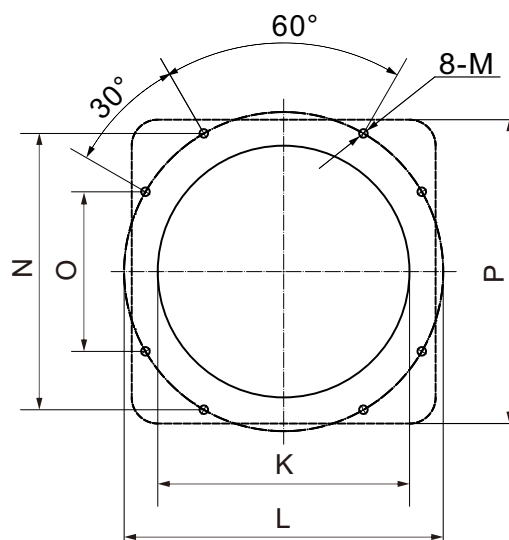
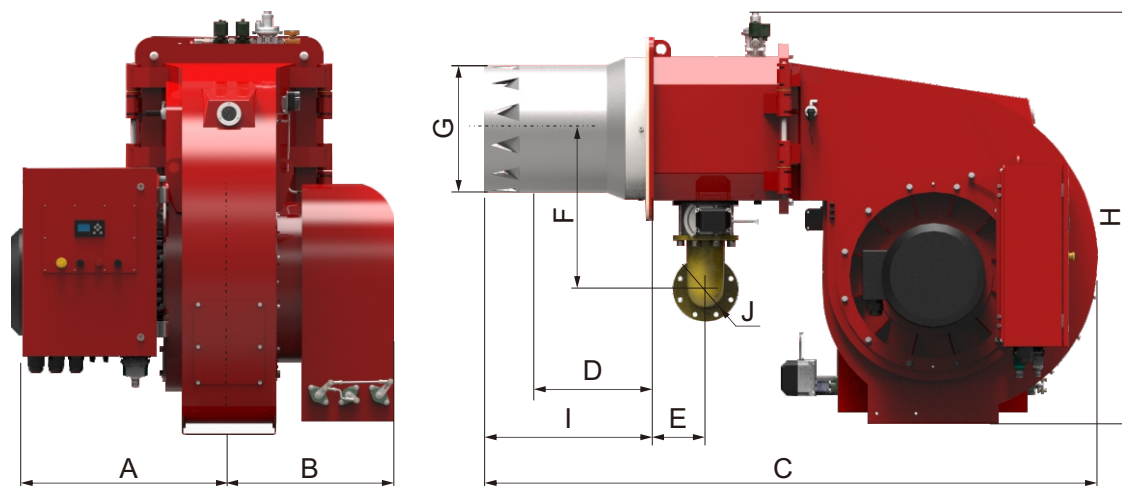
4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ FAG800-1000E



Установочные размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Фmm	mm	mm	mm	Фmm	Фmm	М	mm	mm
FAG800E	766	600	2012	490	225	556	413	1205	715	DN80	450	608	4-M20	560	560
FAG1000E	766	600	2243	490	225	556	456	1205	746	DN80	480	608	4-M20	560	560

4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ FAG1200-1800E

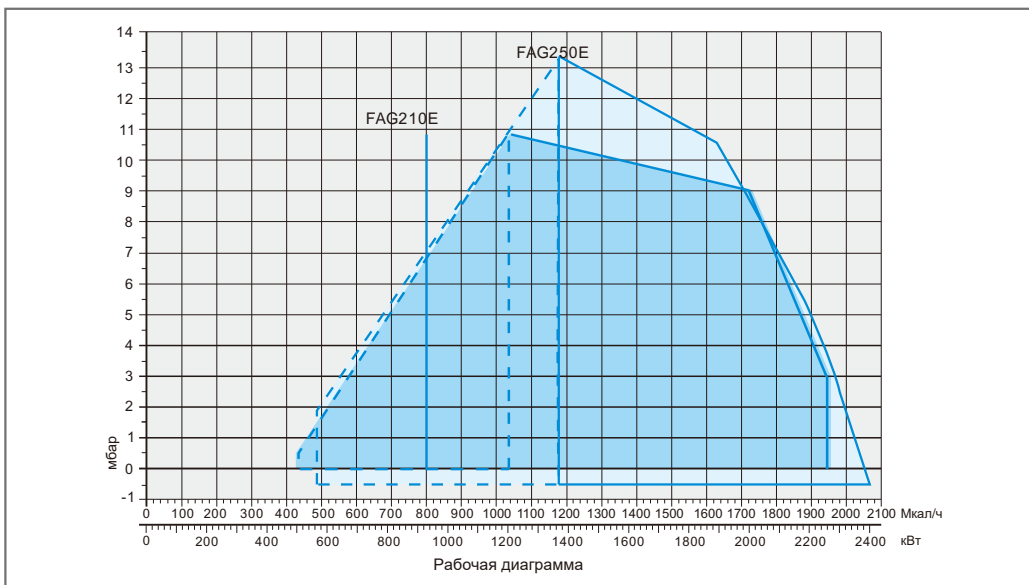
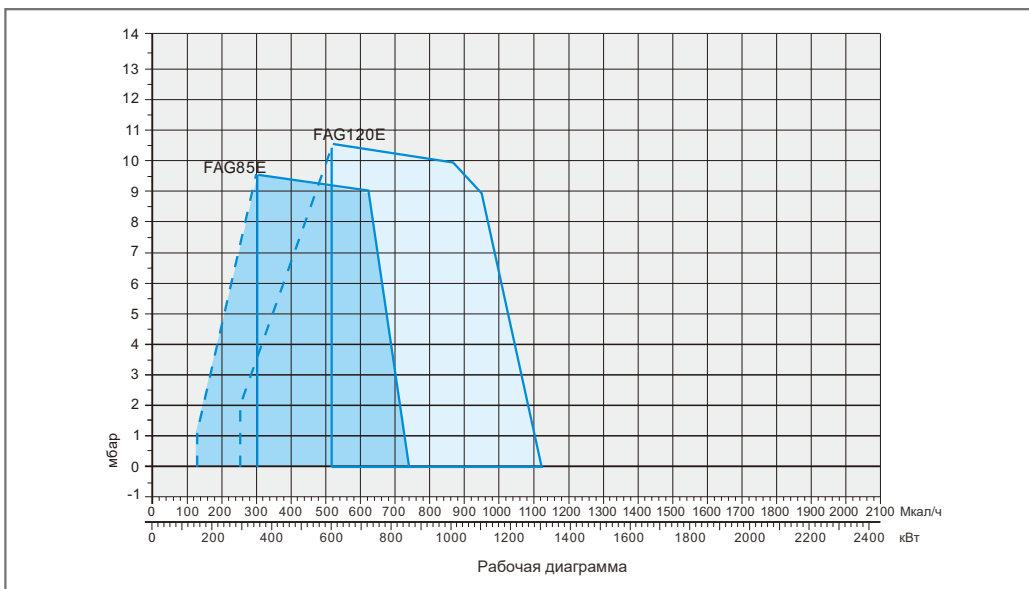
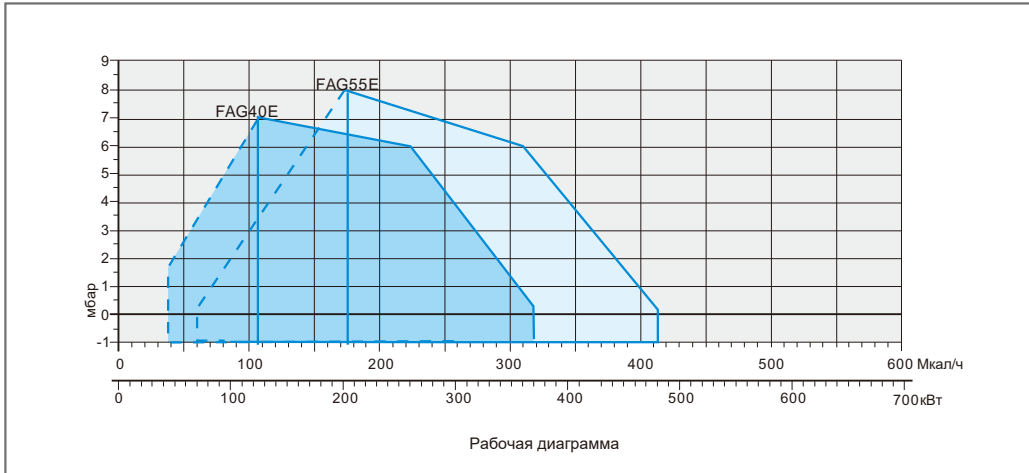


Установочные размеры

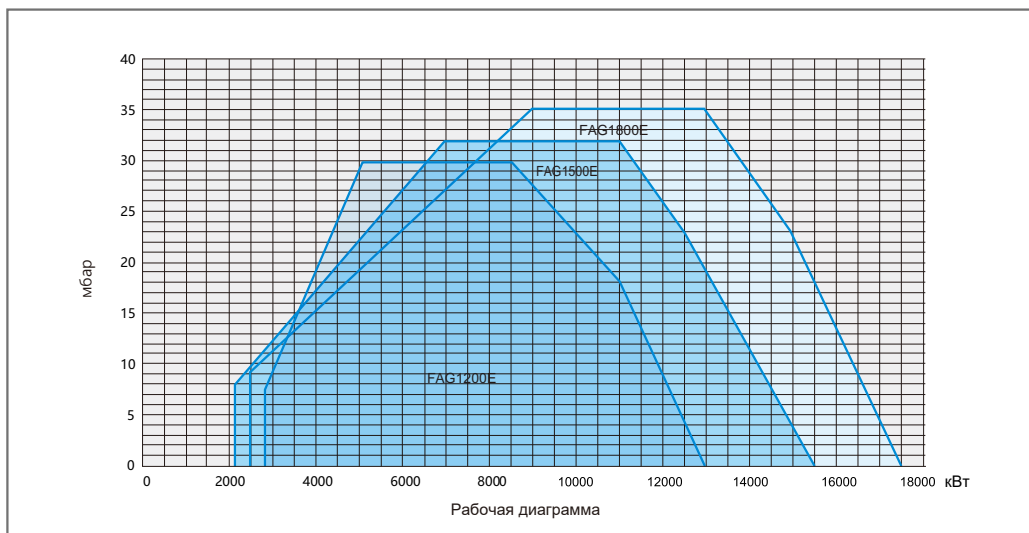
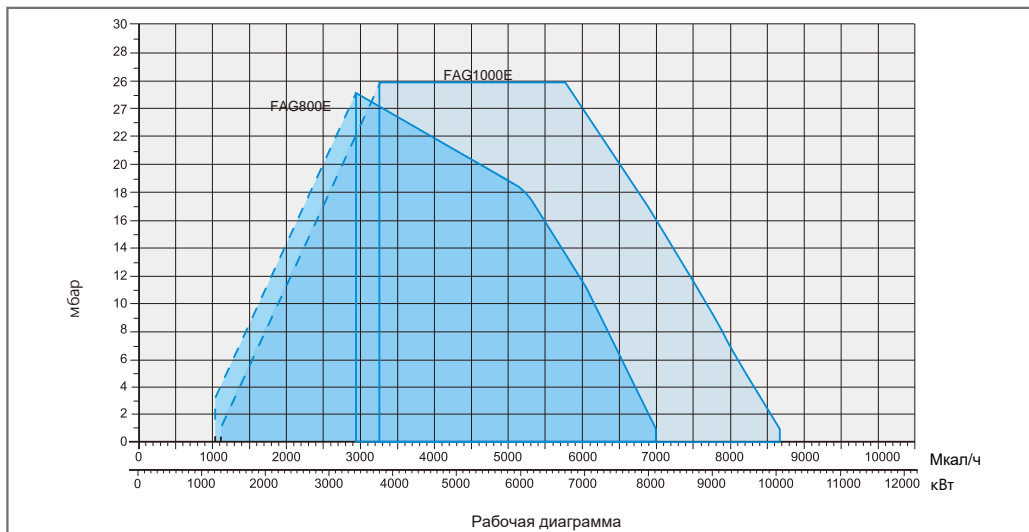
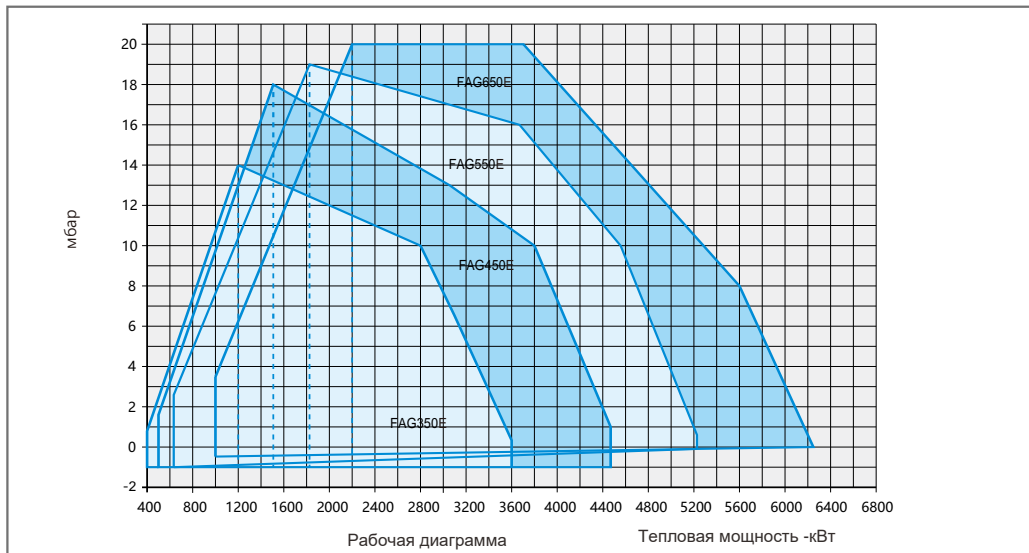
Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	φmm	mm	mm	mm	φmm	φmm	м	φmm	φmm	mm
FAG1200E	812	621	2390	512	230	614	545	1575	662	DN125	580	735	8-M16	637	368	700
FAG1500E	812	621	2350	420	230	614	544	1575	619	DN125	580	735	8-M16	637	368	700
FAG1800E	812	621	2350	420	230	614	544	1575	619	DN125	580	735	8-M16	637	368	700



4.5. ДИАГРАММЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА(FAG40-250E-TL)



4.5. ДИАГРАММЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА(FAG 350-450-550-650-800-1000-1200-1500-1800E)



Соотношение мощности горелки с аэродинамическим сопротивлением топки, которое является максимальным значением при идеальном испытании. Все данные получены при температуре воздуха 20°C и высоте 500 метров над уровнем моря. Длина трубы горелки настраивается индивидуально.

5. УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

5.1. УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

Подготовка

- a. Проверьте дымоход (площадь сечения и высоту) на соответствие запросу поставщика и местному стандарту или нет.
- b. Напряжение питания и частота должны соответствовать требованиям, предъявляемым к горелке.
- c. Проверьте комплектность принадлежностей горелки.

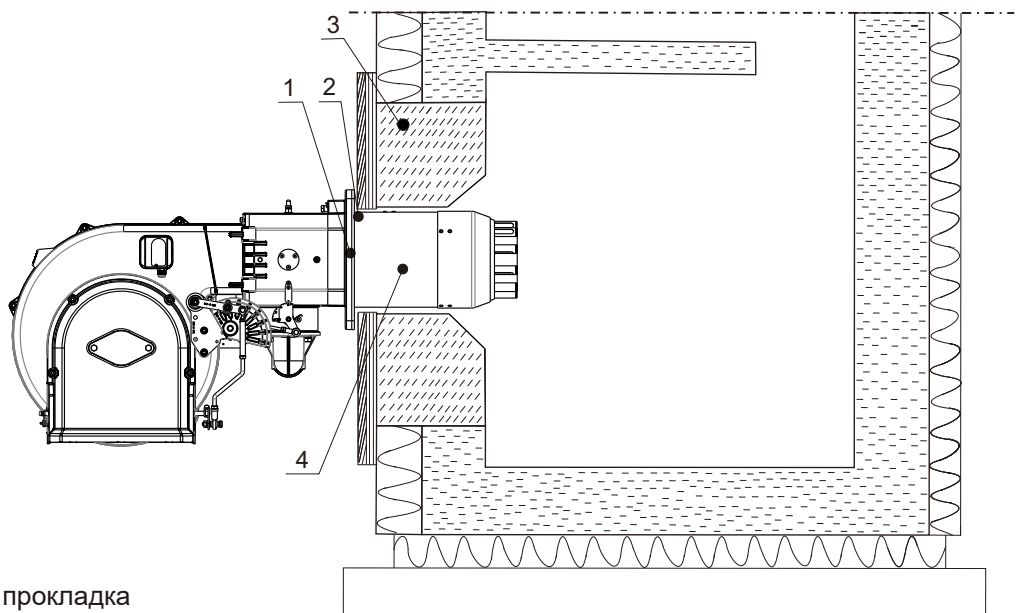
- d. Редуктор снижения давления установлен в месте выравнивания за фильтром.
- e. Защита от ржавчины и очистка от загрязнений в трубопроводе в стене.
- f. Подключение к газопроводу.
- g. Подключение трубопровода для сжатого воздуха.

Монтаж.

- a. Поместите теплоизоляционную прокладку между передней стенкой котла и фланцем горелки, закрепите фланец болтами, установите трубу горелки в отверстие котла через фланец, закрепите горелку на фланце гайкой.

Между передней стенкой котла, прокладкой и монтажным фланцем должно быть уплотнение. Это уберезет горелку и ее компоненты от перегрева во время работы.

- b. Подключите газопровод в соответствии с схемой. Подсоедините подачу газа к газовому электромагнитному клапану.
- c. Подсоедините кабель питания в соответствии со схемой подключения.



1. Монтажный фланец
2. Теплоизоляционная прокладка
3. Огнеупорный материал
4. Труба горелки

В монтажной пластине имеется стандартное резьбовое отверстие, установите горелку в соответствии с рисунком.

5.2. Положение установки газового клапана

Доступна установка газового клапана в левое или правое положение
Стандартное подключение к газопроводу находится с правой стороны

5.3. Подключение к электросети

Подключение горелки должно осуществляться в соответствии со схемой подключения поставщика.

5.4. Монтаж подводящего газопровода

Размер подводящей газовой трубы, расположенной за регулятором давления, должен быть больше или равен размеру клапана.

Газопровод должен проходить с правой стороны горелки.

Обратите внимание! Перед оборудованием для регулировки горелки должен быть установлен ручной запорный кран.

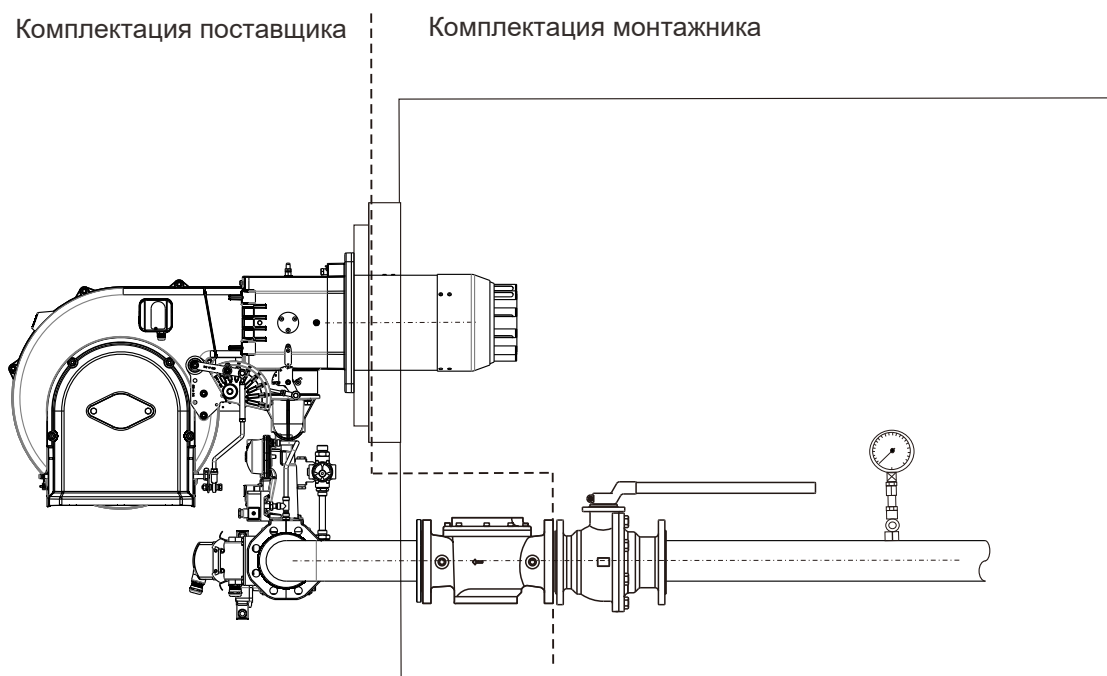


Обратите внимание! Перед газовым клапаном должен быть установлен отдельный фильтр

Размер подводящей газовой трубы, расположенной за регулятором давления, должен быть больше или равен размеру газопровода.

Газопровод должен проходить с правой стороны горелки.

Обратите внимание! Перед регулировкой горелки необходимо установить ручной запорный кран.



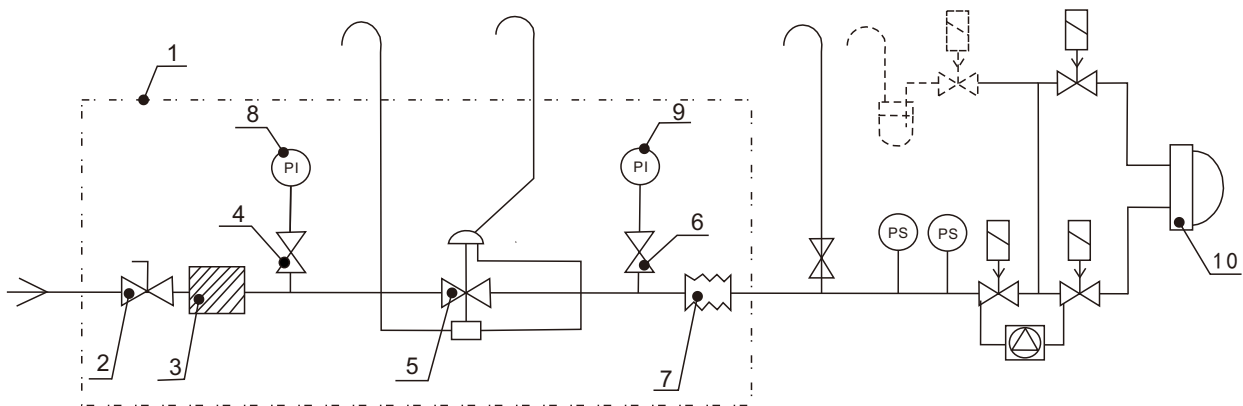
5.5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Если давление газа на входе выше первоначально установленного P_{max} , его необходимо уменьшить. Если давление нестабильное, отрегулируйте его. Если в регуляторе давления нет предохранительного продувочного клапана или предохранительного запорного клапана, установите их. Предохранительный продувочный клапан должен быть правильно установлен, чтобы гарантировать, что предохранительный клапан не откроется в случае выключения горелки работающей на полной нагрузке из-за проблем в магистральном газопроводе.

Предохранительный продувочный клапан должен быть настроен на закрытие, когда давление газа превышает примерно на 60% вторичное давление (давление поддерживаемое регулятором на выходе) но не более P_{max} . Предохранительный продувочный клапан должен быть настроен на открытие, когда давление газа превышает примерно на 30% вторичное давление.

Выбор регулятора давления газа зависит от:

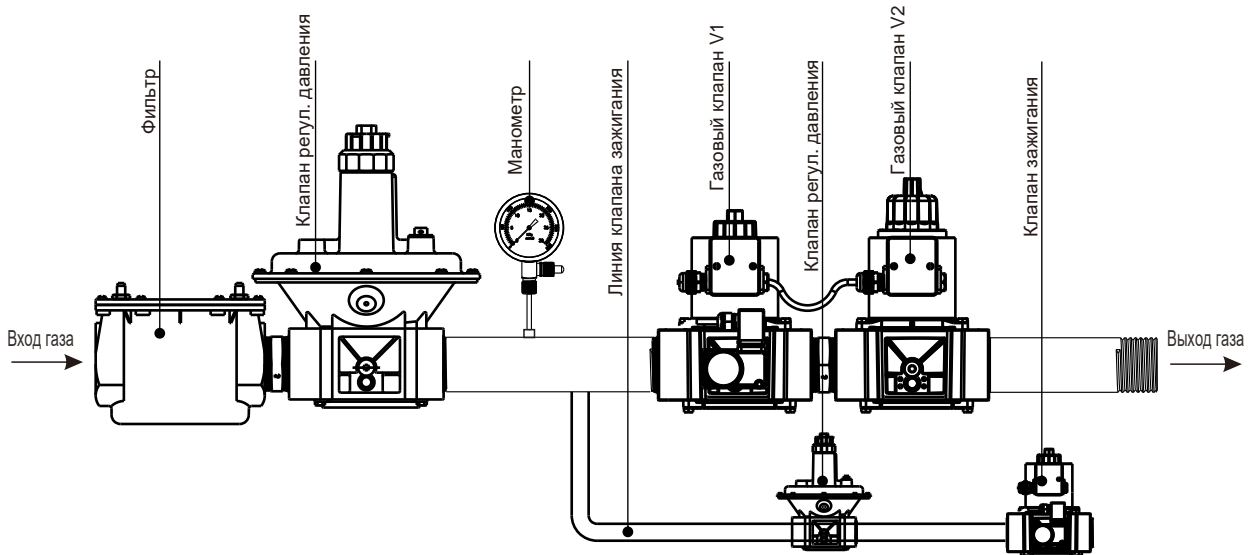
- ♦ давления газа на входе в регулятор
- ♦ требуемого давления газа на выходе из регулятора
- ♦ расхода газа
- ♦ типа газа



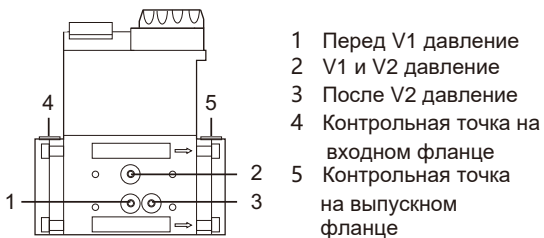
- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Регулятор давления газа | 6. Кран манометра |
| 2. Газовый фильтр | 7. Вибровставка |
| 4. Кран манометра | 8. Манометр, давление на входе |
| 5. Регулятор давления газа с предохранительным запорным клапаном и продувочным клапанами | 9. Манометр, давление на выходе |
| | 10. Горелка |

5.6. Установка группы газовых клапанов

Газовые горелки с низким содержанием оксидов азота, поддерживающие комплекты газовых клапанов, в основном производятся немецкими компаниями DUNGS. Обратите внимание на подключение фильтра, двойного электромагнитного клапана, электромагнитного клапана зажигания и клапана регулирования давления

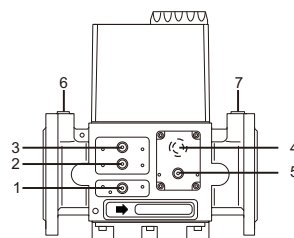


DMV-D 507 - 520 Газовый клапан



- 1 Перед V1 давление
- 2 V1 и V2 давление
- 3 После V2 давление
- 4 Контрольная точка на входном фланце
- 5 Контрольная точка на выпускном фланце

DMV-D5040 - 5125 Газовый клапан



- 1,2 Перед V1 давление
- 3 V1 и V2 давление
- 4 Линия поджига
- 5 После V2 давление
- 6 Контрольная точка на входном фланце
- 7 Контрольная точка на выпускном фланце

Примечание:

1. Подсоедините шланг клапана зажигания к напорному отверстию между V1 и V2 на электромагнитном клапане. Выньте заглушку из отверстия и прикрепите фланец зажигания к электромагнитному клапану с помощью четырёх саморезов.
2. Подсоедините реле давления для обнаружения утечки к напорному отверстию между V1 и V2 на другой стороне. Выньте пробку из отверстия и отключите клапан сброса давления с помощью четырёх соответствующих резьбовых винтов, закреплённых на электромагнитном клапане, обратите внимание на то, чтобы не опустить уплотнительное кольцо.
3. Переключатель защиты от низкого давления газа подсоединяется к интерфейсу давления перед V1 (подсоединён к двойному электромагнитному клапану) или к интерфейсу контрольной точки на входном фланце двойного электромагнитного клапана, соответствующая заглушка снимается;
4. Подсоедините переключатель защиты от избыточного давления газа к заднему отверстию давления V2 (подключённому к двойному электромагнитному клапану) или к отверстию контрольной точки на выходном фланце двойного электромагнитного клапана и выньте соответствующую заглушку;



6. Принцип работы горелки

6.1. Панель управления

Автоматическое управление горелкой осуществляется снаружи на отдельной панели управления. Панель управления включает в себя индикатор питания, индикатор неисправности, выключатель питания, ручной/автоматический режим (малое пламя, остановка, большое пламя), кнопку сброса неисправности.

Переключатель управления (выключатель питания, ручной/автоматический режим (малое пламя, остановка, большое пламя), кнопку сброса неисправности.)

Переключатель управления питанием

Горелка управляет подачей питания.

Ручной/автоматический режим

Ручное управление горелкой не контролируется пусковым сигналом устройства для запуска, включённым напротив, автоматическое управление системой управления позволяет контролировать работу горелки и останавливать ее, при необходимости, безопасной остановкой или блокировкой.

Переключатель малое пламя/остановки/большое пламя (ручное управление)

Во время работы вручную управляйте серводвигателем/кулачком регулировки соединения для перемещения в направлении высокой или низкой нагрузки.

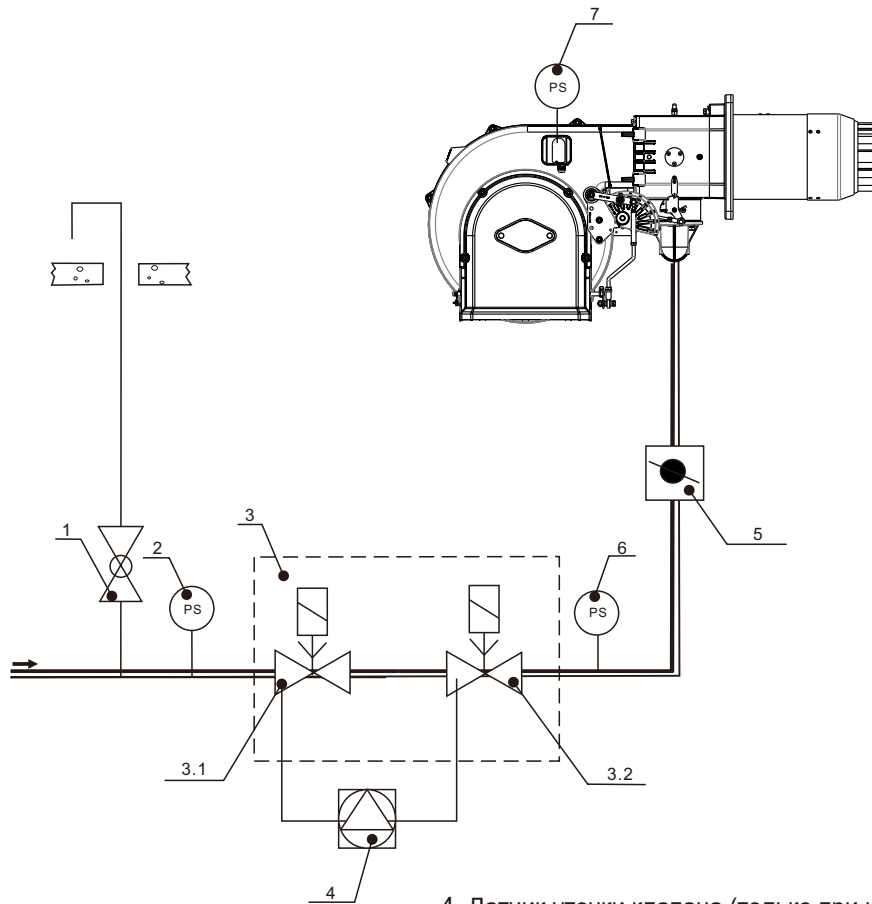
Сброс неисправности

Если во время работы горелки возникает сигнал о неисправности, вручную сбросьте настройки контроллера программы запуска, чтобы горелка работала нормально.

6.2. Ввод в эксплуатацию

- a. Проверьте, есть ли вода в котле и открыты ли запорные краны.
- b. Тщательно проверьте, чтобы выход продуктов сгорания был беспрепятственным (дымоход открыт).
- c. Убедитесь, что напряжение, подключенное к линии питания горелки, соответствует техническим характеристикам горелки и что подключение линии питания и двигателя соответствует напряжению питания. Убедитесь, что все электрические соединения на объекте выполнены правильно в соответствии с инструкциями, приведенными на электрической схеме.
- d. Переключатель на панели управления горелкой находится в положении "выкл.", а главный выключатель включен, вручную замкните реле, чтобы проверить правильность направления вращения двигателя. При необходимости две линии питания двигателя могут быть преобразованы для подключения для изменения направления вращения.

6.3. Газовая система и принцип управления



- | | |
|---|---|
| 1. Запорный кран | 4. Датчик утечки клапана (только при необходимости) |
| 2. Реле минимального давления | 5. Газовый дроссельный клапан |
| 3. Газовые клапаны | 6. Реле максимального давления |
| 3.1 Газовый клапан 1, тип NC нормально-закрытый | 7. Реле давления |
| 3.2 Газовый клапан 2, тип NC нормально-закрытый | |

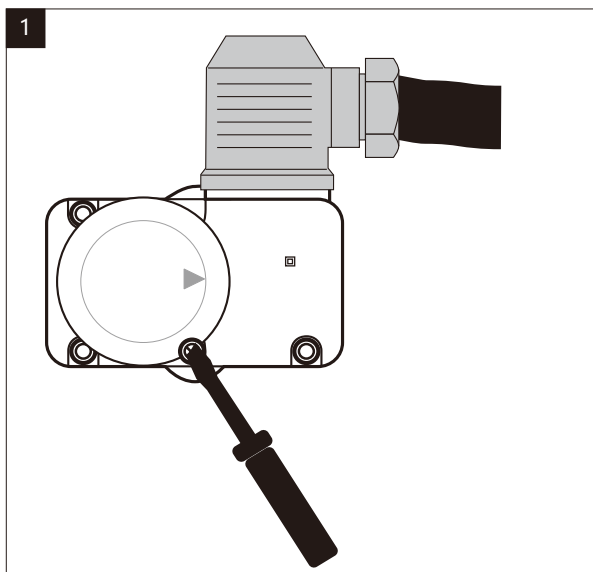
Зажигание начинается после завершения этапа предварительной продувки и открытия клапана зажигания. Газ подается в запальное сопло и воспламеняется от искры зажигания. Автомат горения управляет временем зажигания.

Клапаны (3.1) и (3.2) открываются. После образования основного пламени клапан (7) закрывается. Пламя горит при нагрузке на воспламенитель.

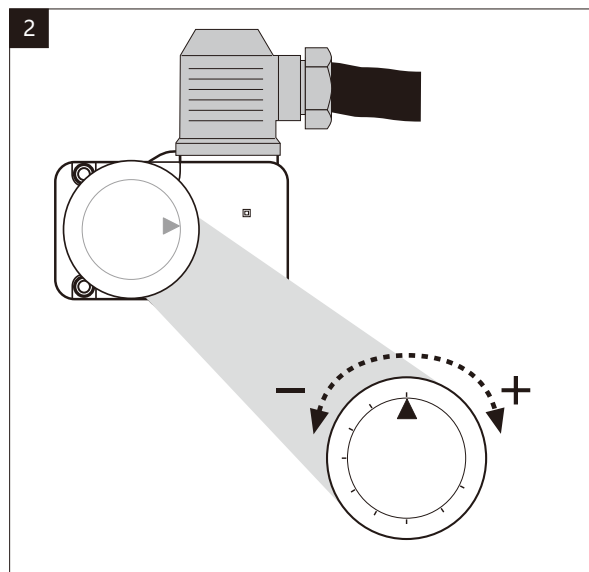
Во время работы горелки автомат горения нагрузки регулирует газовый дроссельный клапан (5) и заслонку в соответствии с требованиями нагрузки с помощью управления электроприводом между полной нагрузкой и частичной нагрузкой. Если часть нагрузки превышает требуемую, горелка закрывается, а клапаны (3.1) и (3.2) закрываются.

Контроль герметичности клапанов осуществляется с помощью детектора утечки клапанов (4), который определяет герметичность клапанов (3.1) и (3.2). Датчик утечки в клапане выполняет контроль утечки в клапане, когда горелка возвращается в исходное положение и регулятор закрыт.

6.4. Реле давления газа

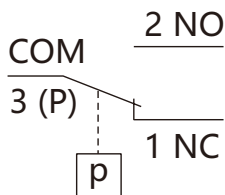


Отрегулируйте реле давления газа
Снимите крышку с помощью подходящего инструмента, отвертки №3 или PZ 2, рис.1. снимите крышку.



Используйте кулачок шкалы для регулировки реле давления на требуемое значение.
рис.2.
Реле давления включает-выключает при снижении давления :к ▲. установите крышку на место.

GW...A...положение реле при
превышении давления:
1 NC разомкнут, 2 NO замкнут
при снижении давления
1 NC замкнут, 2 NO разомкнут



Реле давления воздуха, мин.

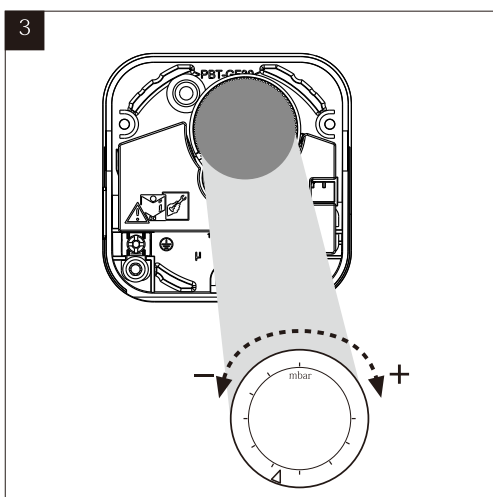
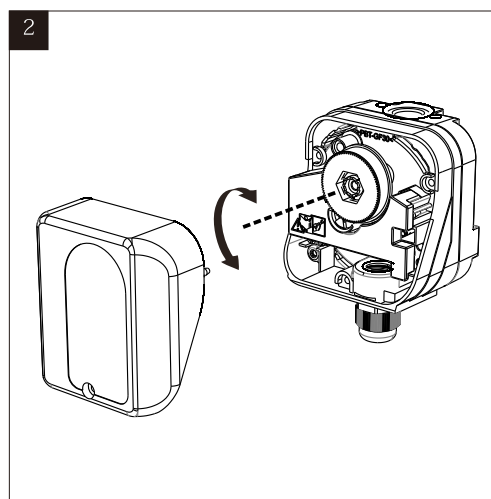
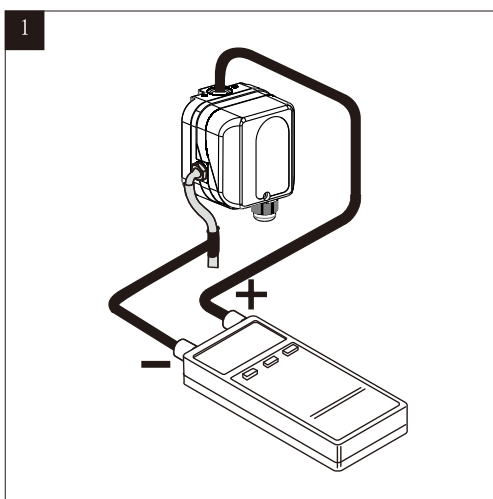
Отрегулируйте переключатель давления газа (мин) таким образом, чтобы снизить давление подачи на 20-40% (мин), когда горелка работает при полной нагрузке. Во время запуска горелки давление воздуха вскоре снизится, горелка остановится, теперь установлена на низкий уровень. При регулировке откройте крышку переключателя, поверните кнопку шкалы, восстановите. Кнопка переключения давления, макс. Если нагрузка увеличится до стандартного значения в 1,15 раза или давление напора горелки превысит нормативное (давление в форсунке) в 1,3 раза, произойдет постоянная блокировка переключателя максимального давления. Регулировка

Регулировка реле давления после завершения регулировки горелки и анализа отходящих газов:

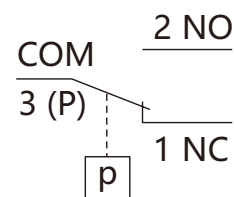
Со счетчиком газа-

Поверните реле давления в максимальное положение.- Горелка работает на стандартной мощности.- Увеличьте нагрузку на горелку в 1,15 раза по сравнению со стандартной за счет увеличения давления газа.- Медленно поверните переключатель в положение Мин. Горелка закроется. Теперь настройка в порядке.- Сбросить переключатель давления газа.- Возврат к стандартной нагрузке за счет снижения давления газа. Без газового счетчика- Поверните реле давления в максимальное положение.- Горелка при стандартной нагрузке, такой как O222.5-3.0%, расход CO=50 ppm- Поверните переключатель, чтобы горелка закрылась. Теперь настройка в порядке.- Сбросить переключатель давления газа.- Верните горелку на стандартную нагрузку, снизив давление газа, чтобы O2 и CO вернулись к исходному значению.

6.5. Реле давления воздуха



LGW... положение контактов
при превышении давления:
1 NC разомкнут, 2 NO замкнут
положение контактов при
понижении давления:
1 NC замкнут, 2 NO разомкнут



Регулировка

После проверки основных элементов горелки необходимо провести проверку воздушного прессостата. Проверку необходимо проводить при работе горелки на небольшой нагрузке. Присоедините манометр воздуха к трубке отрицательного и положительного давления(см. рис.1) Настройте давление прессостата на 0.8 от положительного давления воздуха. Откройте крышку и медленно вращайте шкалу до заданного значения (рис.2). Если обнаружите блокировку горелки, то поверните шкалу против часовой стрелки в направлении "-" ещё на 20%, затем снова включите горелку и убедитесь что она может работать.

Настройка без измерительного прибора:

Переведите горелку в режим малой мощности. Откройте крышку прессостата(рис.2) и медленно вращайте шкалу по часовой стрелки в направлении "+" до блокировки горелки, затем против часовой стрелки в направлении "-"на 20% и снова включите горелку и убедитесь, что она работает.



Предупреждение! В реле давления воздуха находится под напряжением, лучше, чтобы регулировкой занимались профессионалы.

6.6. Проверка герметичности клапанного узла

Шаровой кран и электромагнитный клапаны должны быть закрыты при испытании герметичности комплекта клапанов..

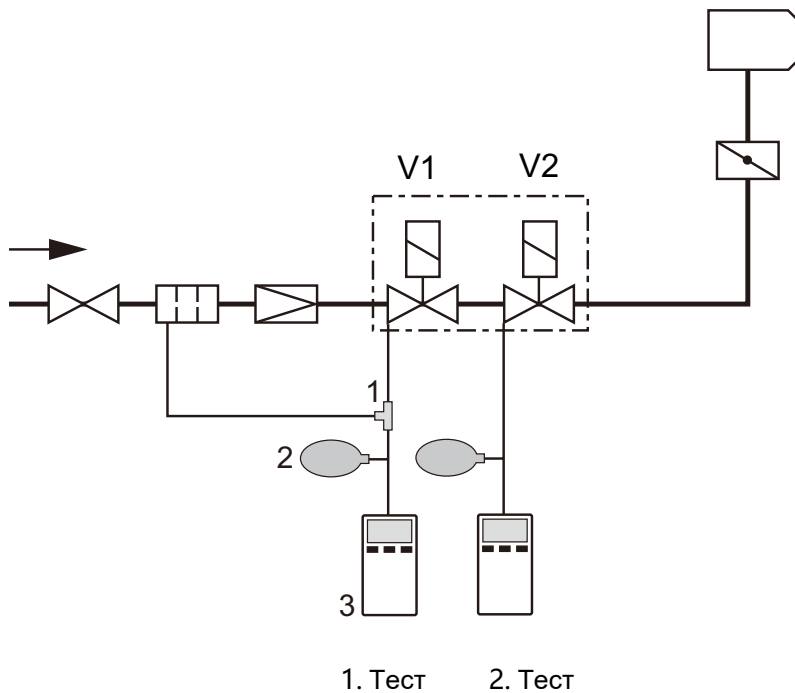
1. Штуцер между клапанами V1 и V2 должен быть открыт.

2. Проведите испытание герметичности между двумя электромагнитными клапанами. Подсоедините тестовый инструмент к штуцеру, расположенному между двумя электромагнитными клапанами DMV, и накачайте давление от 100 до 150 мбар. Подождите 5 минут для стабилизации внутреннего давления, затем наблюдайте за изменением в течение 5 минут времени испытания. Допускается потеря давления не более 1 мбар в течении 5 мин.

3. Испытание между газовой заслонкой и комплектом клапанов. Смажьте тестовую жидкость частично, чтобы закончить тест.

Внимание:

Проводите испытание на герметичность после каждого сервисного обслуживания газовых клапанов.



1. Резиновая трубка с тройником
2. Ручной насос
3. Испытательный инструмент (U-образная трубка или тестер давления)

7. КЛАПАНЫ

7.1. Электромагнитный клапан

Функция

DMV-D/11

Два одинарных быстродействующих соленоидных клапана типа NC. Контроль расхода газа клапана V1 с помощью регулировочного винта 1.

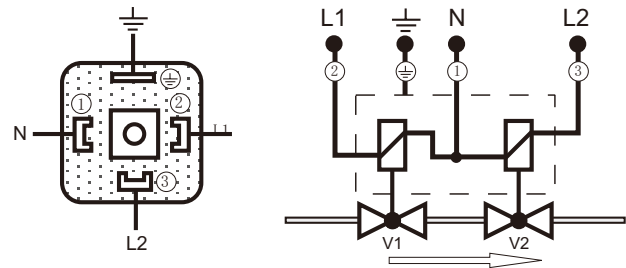
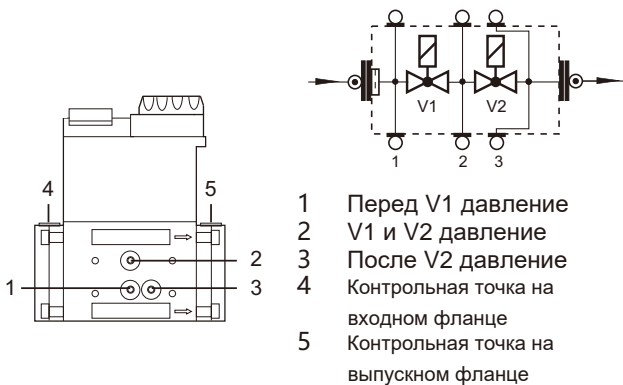
Положение для испытания давлением

DMV-D 507/11 - 520/11

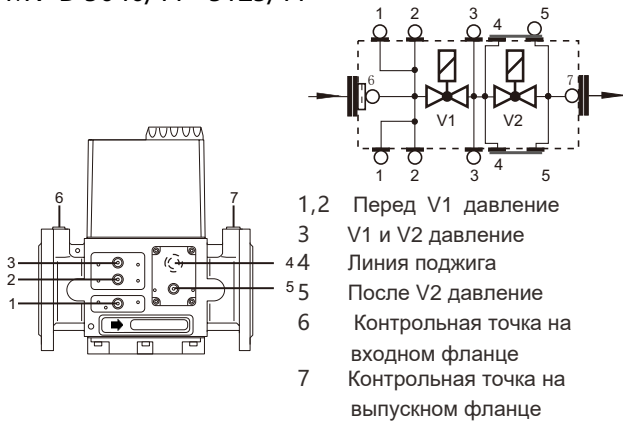
Технические параметры

Макс. рабочее давление	500 мбар
Напряжение/частота	~(AC) 230 В - 15 %...
	240 В + 10 % 50/60 Гц
Рабочая температура	-15 С ... +60 С
Монтажное положение	Вертикальное положение катушки электромагнитного клапана.

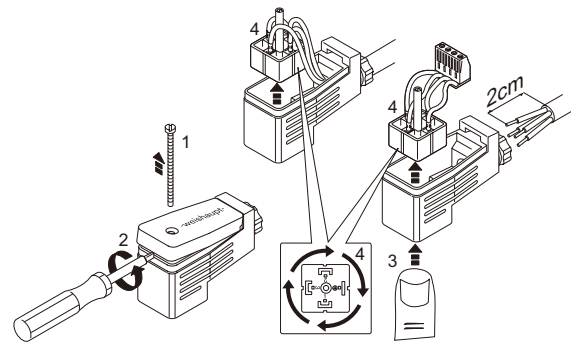
Электрическое присоединение



DMV-D 5040/11 - 5125/11

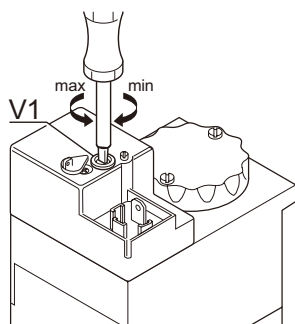


DMV and GW plug



7.2 Двойной электромагнитный клапан для регулирования расхода DMV

DMV 507-5125



DMV 507 - 520/11

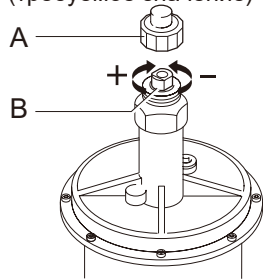
V1 Один оборот соответствует подъёму припл. на 0,5мм

DMV 5040 - 5125

V1 Один оборот соответствует подъёму припл. на 1мм

7.3. Клапан Стабилизации давления FRS (При необходимости)

Отрегулируйте давление на выходе
(требуемое значение)

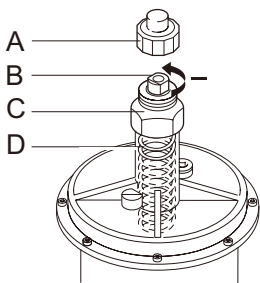


1. Откройте защитную крышку (A)
2. Увеличьте значение давления на выходе (установочное значение): Регулируемый болт (B) поворачивается в правую сторону.

или

3. Уменьшить значение давления на выходе (установочное значение): Регулируемый болт (B) поворачивается в левую сторону.
4. Проверьте значение настройки
5. Установите защитный колпачок (A)

Сменная пружина



1. Откройте защитную крышку (A), поверните влево, поверните болт (B), ослабьте пружину до максимума
2. Снимите все регулировочное оборудование (C), извлеките пружину (D)
3. Установите на место новую пружину (D)
4. Установите регулировочное оборудование (C) и установите давление на выходе.
5. Установите защитный колпачок (A)

Цвет пружины диапазон выходного давления (мбар)

Оранжевый	5... 20
Синий	10... 30
Красный	25... 55
Жёлтый	30... 70
Чёрный	60... 110
Розовый	100... 150

7.4. ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН VGD40 с функцией регулирования давления... +SKP15... +SKP25...

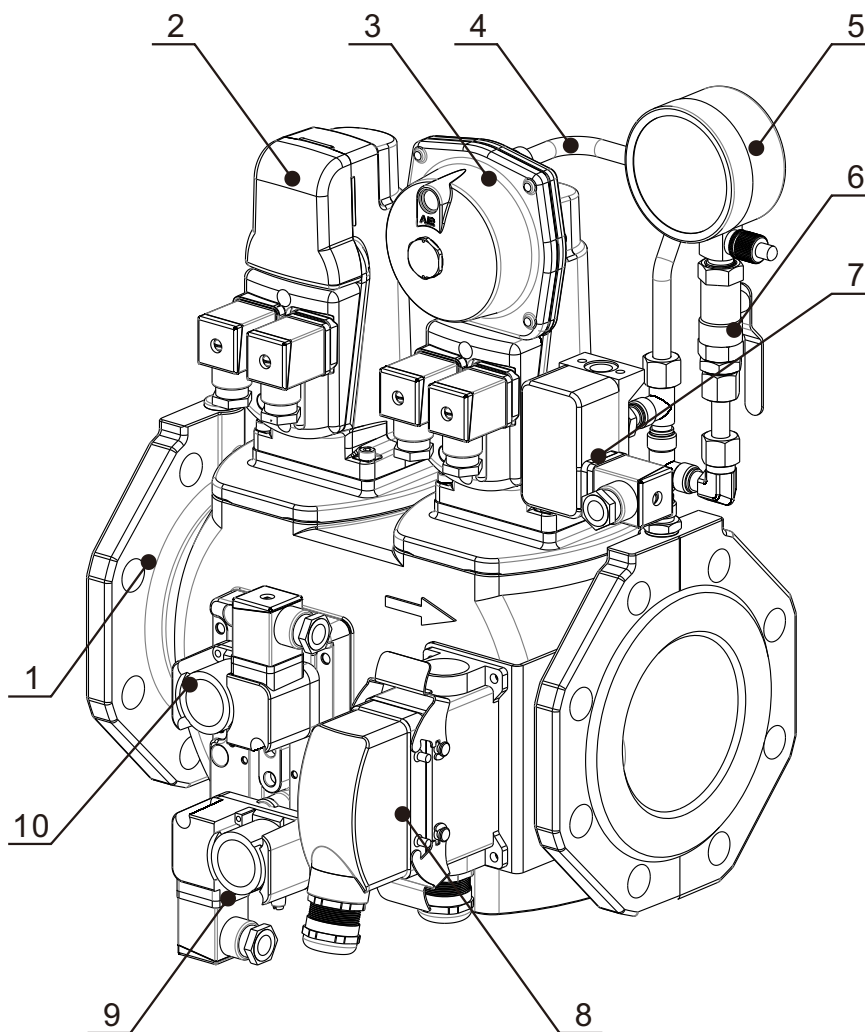
Функции

SKP15... Электрогидравлические приводы. Безопасное выключение..

SKP25... Электрогидравлические приводы. Безопасное отключение с установочной пружиной может использоваться в качестве устройства для регулировки постоянного давления.

VGD40 комбинированный газовый клапан. С 2 SKP... Комбинированный газовый клапан, подключенный к электрогидравлическому приводу, открывается медленно и быстро закрывается.

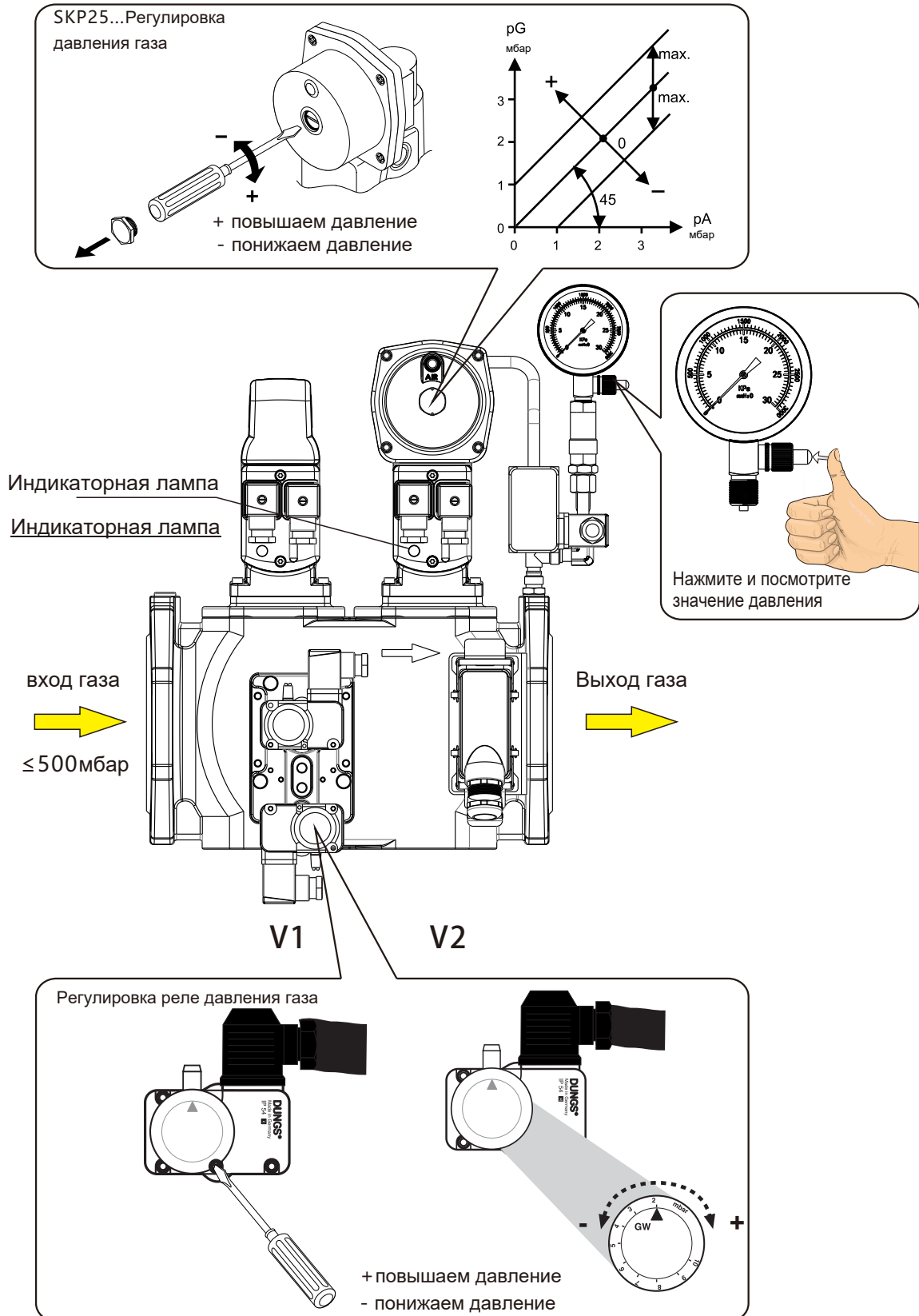
Схема группы газовых клапанов



- | | |
|---|--|
| 1. VGD40... Комбинированный газовый клапан | 6. Ручной шаровой кран |
| 2. SKP15... Электрогидравлический привод V1 | 7. Переключатель давления воздуха (высокое) |
| 3. SKP25... Электрогидравлический привод V2 | 8. Электрический штекер |
| 4. Трубка тестирования давлением | 9. Переключатель давления воздуха (низкое) |
| 5. Манометр газовый | 10. Датчик давления воздуха (обнаружение утечки) |

7.5 Установка/ настройка газового клапана

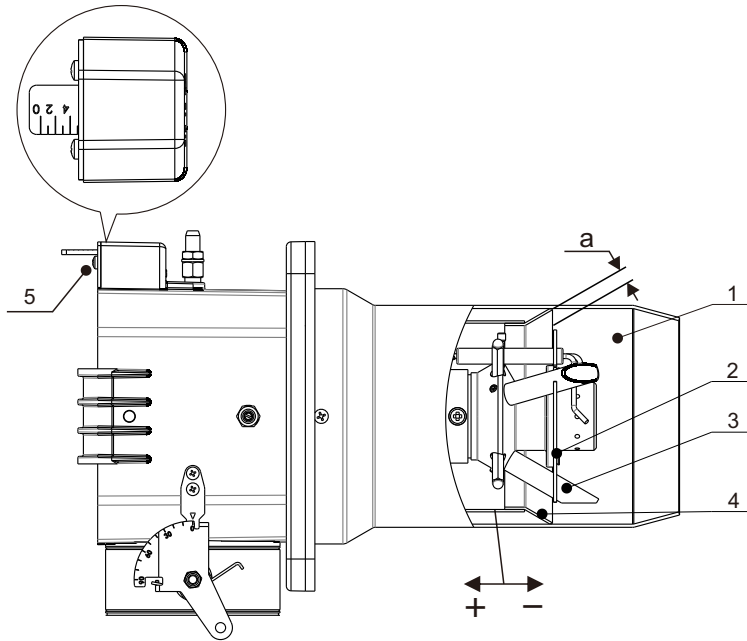
Направление потока газа должно совпадать со стрелкой газового клапана. Давление на входе газового клапана должно быть меньше или равно 600 мбар. Газовый клапан имеет устройство регулировки давления газа. Для регулировки обратитесь к приведённой ниже схеме. По завершении регулировки нажмите кнопку манометра, чтобы увидеть значение давления. Схема установки и регулировки комплекта газовых клапанов.



8. Регулировка воздуха на головке горения

8.1. РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ FAG 40-55N

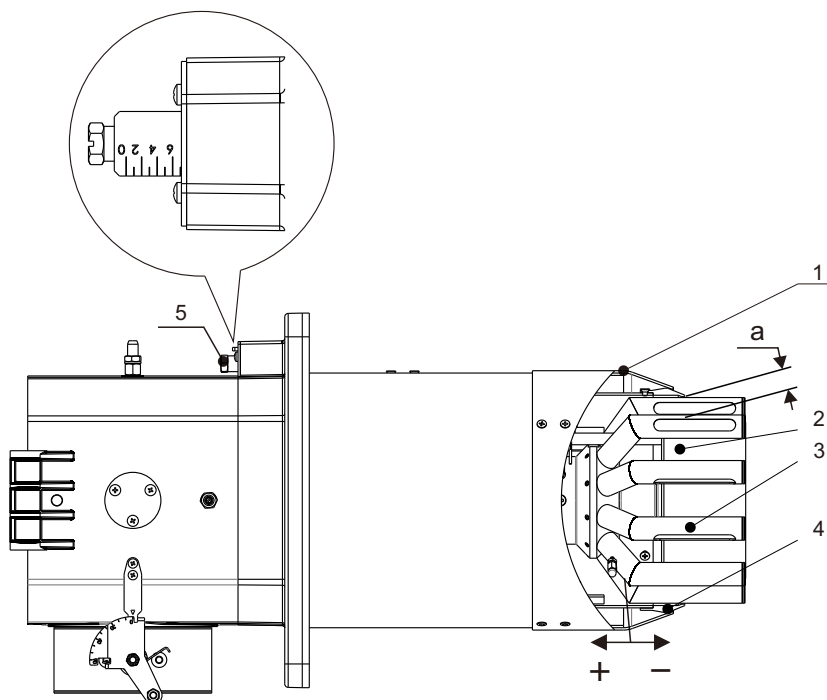
Винтом 5 отрегулируйте положение головки горения в направления "+" "-" опираясь на указатель, чтобы изменить расстояние между диском и головкой расстояние "а". С закрытием прохода перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах . Исходное заданное значение "а" равно 5 - самое большое.



1. Головка горения
2. Диск пламени(диффузор)
3. Газовая форсунка
4. Регулировочная
блокирующая пружина
5. Регулировочный винт
- а. Воздушный канал

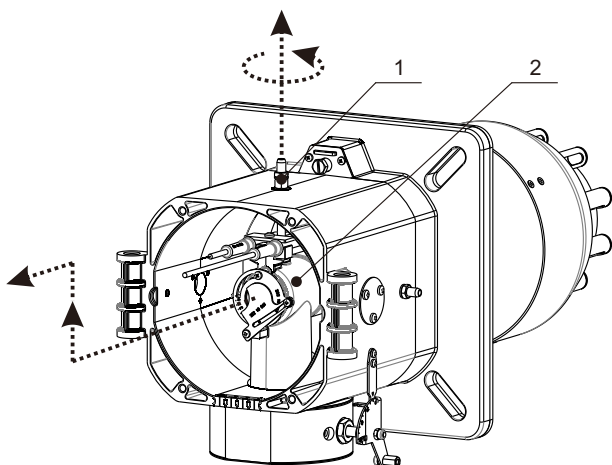
8.2. РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ВОЗДУХА В ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ FAG85-250E

Винтом 5 отрегулируйте положение головки горения в направления "+" "-" опираясь на указатель, чтобы изменить расстояние между диском и головкой расстояние "а". С закрытием прохода перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах . Исходное заданное значение 7 "а" равно 0 - наименьшее.



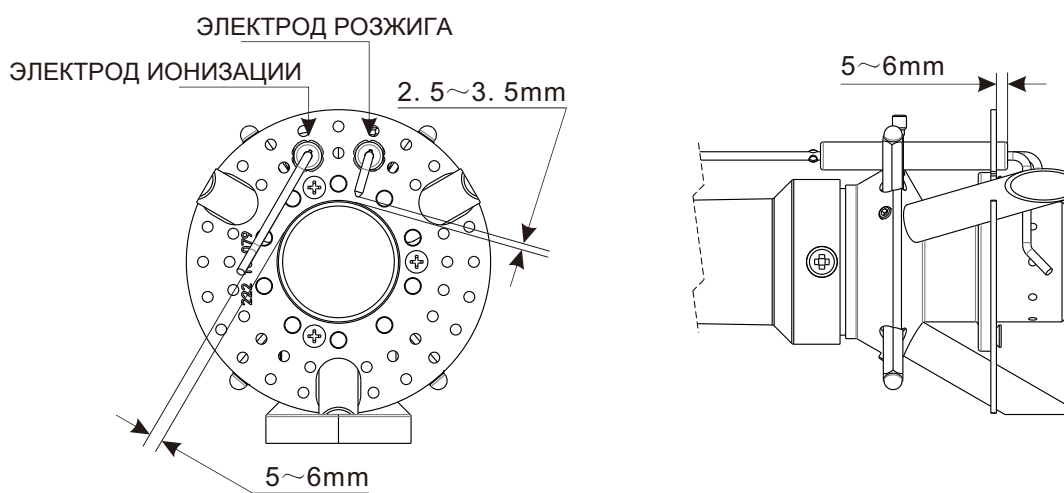
1. Головка горения
2. Диск пламени
3. Газовые форсунки
4. Регулировочная
блокирующая пружина
5. Регулировочный винт
- а. Воздушный канал

8.3. СНЯТИЕ ГАЗОВОЙ ФОРСУНКИ

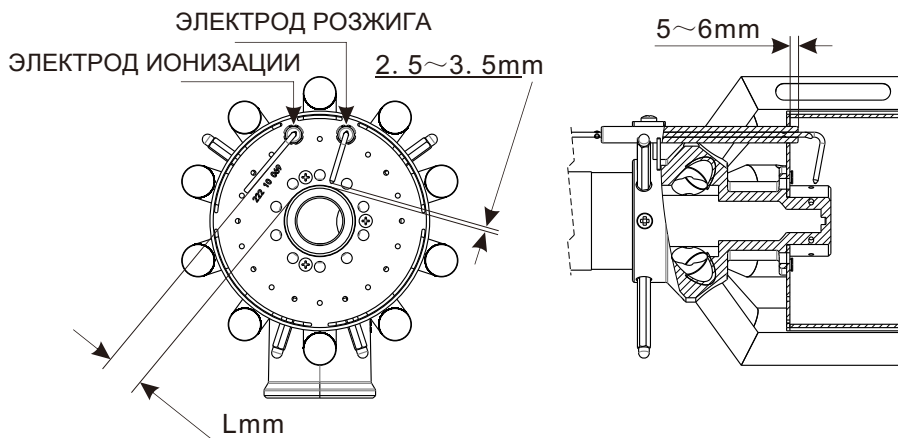


Ослабьте шестигранных болт (1) (см. направление на рисунке). Возьмите газовый распылитель (2), затем выдвиньте его назад и вверх (см. направление на рисунке. Установку произведите в обратной последовательности.

8.4. ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ FAG 40-55E



8.5. ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ РОЗЖИГА И ИОНИЗАЦИИ FAG 85-250E



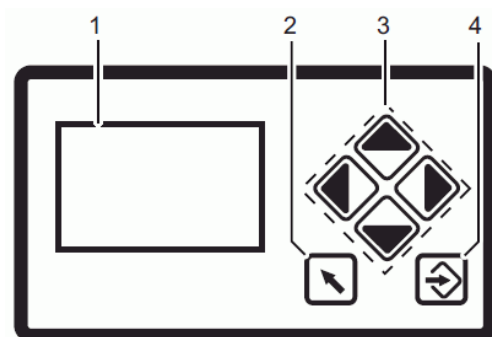
Модель	Lmm
FAG85E	15
FAG120E	15
FAG210E	23
FAG250E	23

9. Настройка горелки

9.1. Блок управления и отображения

Пользовательский интерфейс

Используйте кнопки на изображении ниже, чтобы просмотреть и изменить настройки.



1. Дисплей
2. Возврат
3. Клавиши со стрелками курсора
4. Ввод(подтверждение)

Используйте клавиши со стрелками для входа в меню, нажмите ОК, чтобы выбрать подменю, в которое вы хотите войти, и нажмите клавишу "Назад", чтобы вернуться в меню верхнего уровня.

Структура меню

Меню разделено на три уровня работы:

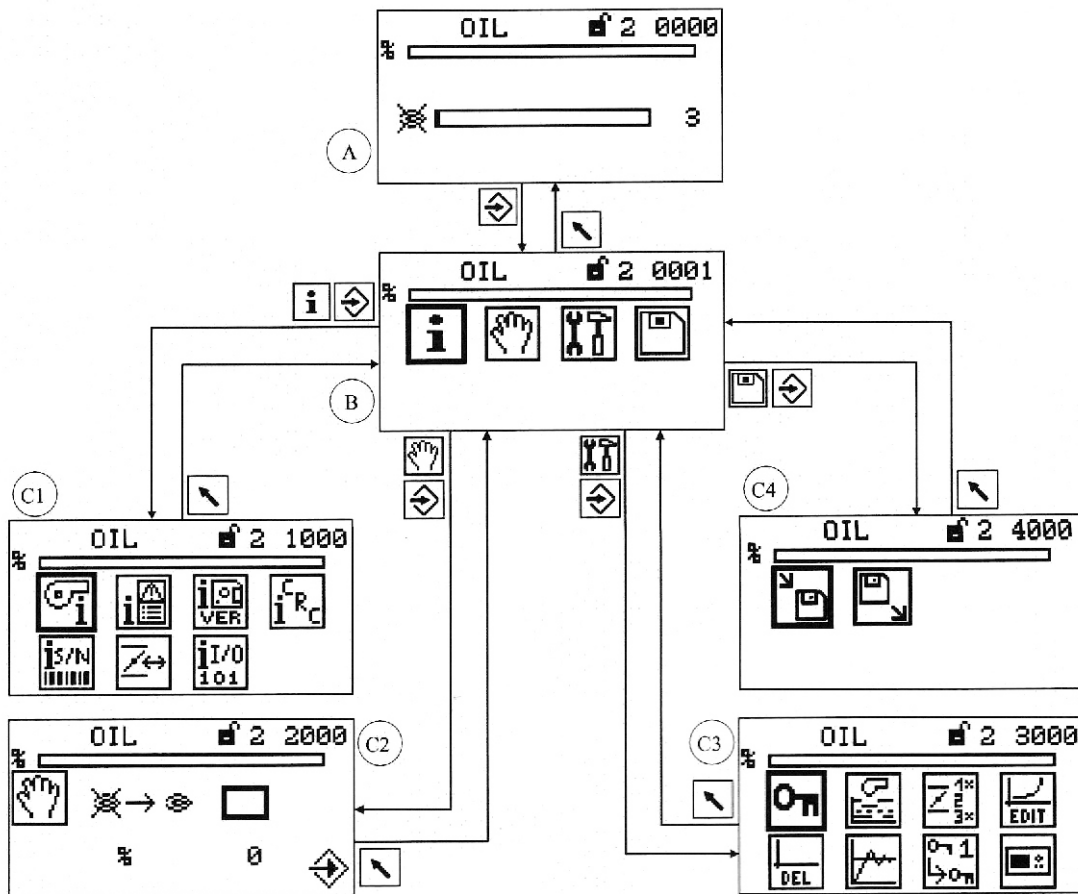
Уровень пользователя (0). Пароль не требуется.

Уровень обслуживания (1), защищенный паролем, для персонала по отладке и техническому обслуживанию.

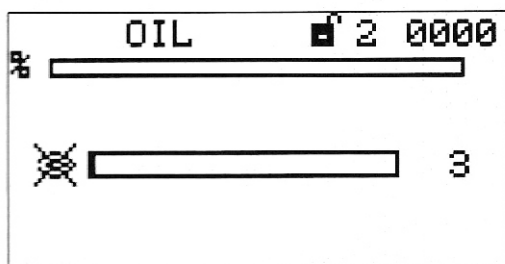
Класс горелки производителя (2), защищена паролем.

9.2. Отображение меню

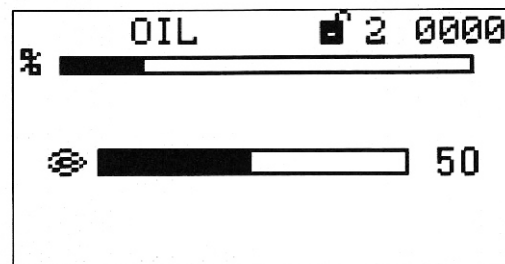
Структура меню



А. Главное меню



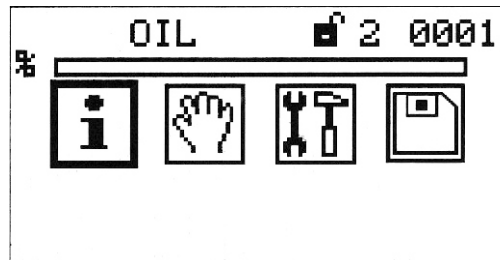
Выключение горелки



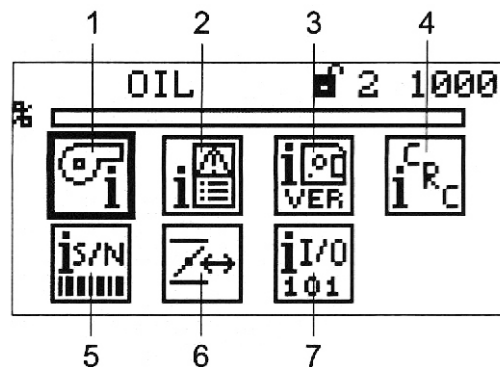
Запуск горелки

Код меню:	0000
Топливо	Дизель или газ
Пользовательский уровень :	Блокировка (0) или разблокировка (1,2)
Верхняя диаграмма:	Нагрузка на горелку,%
Нижняя диаграмма	С пламенем/без пламени и интенсивность пламени

В Путь к главному меню



С1 Путь к информационному меню

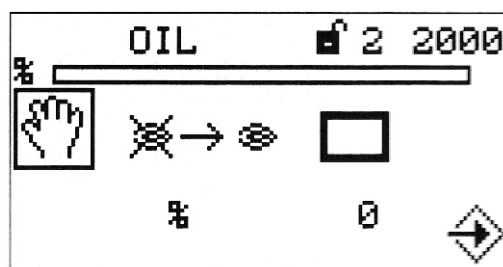


1. Информация о выбранной горелке
2. История неисправностей
3. Версия программного обеспечения
4. Отображение контрольной суммы
5. Серийный номер
6. Настройте фактическое выходное значение
7. Цифровой вход/выход

С2 Путь к ручному меню



Пользователи могут просматривать и изменять данные в ручном управлении горелкой.



Эта функция пропускает ввод при запуске (X10) и действительна только в этом меню.



9.3. PLC Управление и дисплей операционной системы

9.3.1 ВТСК-G01 Инструкции по включению контроллера

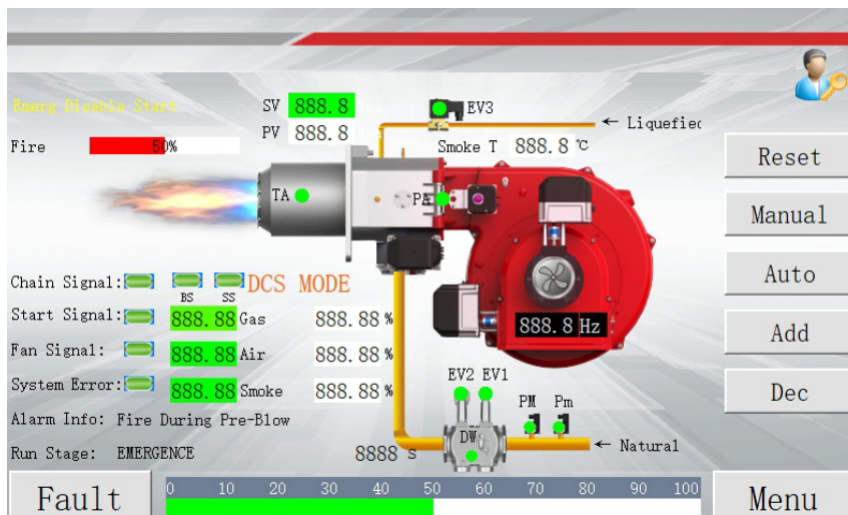
После включения питания контроллера ВСК-G01 индикатор питания контроллера загорается, и контроллер запускает тестирование. После завершения тестирования на индикаторе входного порта загорается соответствующий входной индикатор в соответствии с обнаруженным количеством периферийных переключателей. Индикатор выходного сигнала указывает на выходное состояние соответствующего реле. Когда связь с панелью осуществляется нормально, индикатор связи Com1 начинает мигать, указывая на то, что данные монитора получены.

9.3.2 Инструкция по включению MAM8070

После отображения MAM8070 загорится индикатор питания, а после установления связи с контроллером он начнет мигать, показывая экран запуска. (Экран MAM8050 включен для отображения MAM8050)



После некоторой задержки переключитесь на основной интерфейс, как показано на следующем рисунке.



Примечание: Чтобы отобразить больше информации, на рисунке выше показано состояние работы контроллера, а не состояние, в котором контроллер только что включен.

После входа в основной интерфейс могут быть отражены все параметры электромагнитного клапана, трансформатора зажигания, вентилятора, режима работы пламени и системы. Конкретные значения каждой части рисунка заключаются в следующем:



Кнопка входа оператора, нажмите на этот значок, откроется интерфейс входа пользователя.

Reset

: При срабатывании сигнализации о неисправности оборудования выключатель запуска горелки должен быть выключен. После устранения неполадок нажмите кнопку "сброс" в течение трех секунд, чтобы снять сигнал тревоги о неисправности.

Manual

: После того, как пламя установится, нажмите кнопку "Ручной", чтобы переключить режим управления горелкой в режим ручного управления и отрегулировать нагрузку горелки. Управление осуществляется с помощью кнопок "увеличить" и "Уменьшить" на сенсорном экране.

Auto

: После того, как пламя установится, нажмите кнопку "автоматически", чтобы переключить режим управления горелкой в режим автоматической работы, и в этот момент горелка находится под нагрузкой, регулирование осуществляется внешним термостатом или реле давления

Add

: После того, как пламя установится, нажмите кнопку "Увеличить" в режиме ручного управления, и нагрузка на горелку будет постепенно увеличиваться. Прекратите нажимать кнопку "Увеличить", загрузка горелки перестанет увеличиваться, остановитесь в текущем положении

Dec

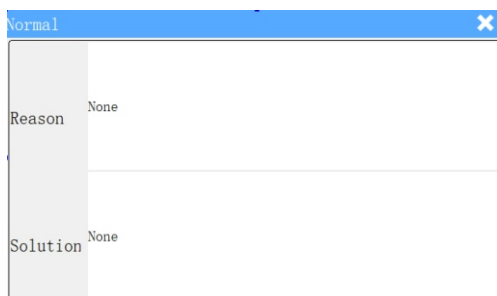
: После того, как пламя установится, нажмите кнопку "Уменьшить" в режиме ручного управления, и нагрузка на горелку будет постепенно уменьшаться. Прекратите нажимать кнопку "Уменьшить", загрузка горелки перестанет уменьшаться, остановитесь в текущем положении

Menu

: Нажмите кнопку "Меню", чтобы переключиться на интерфейс параметров меню соответствующего уровня в соответствии с разрешением пользователя

Fault

: Нажмите кнопку "Запись неисправностей", чтобы войти в интерфейс для просмотра истории записей о неисправностях.

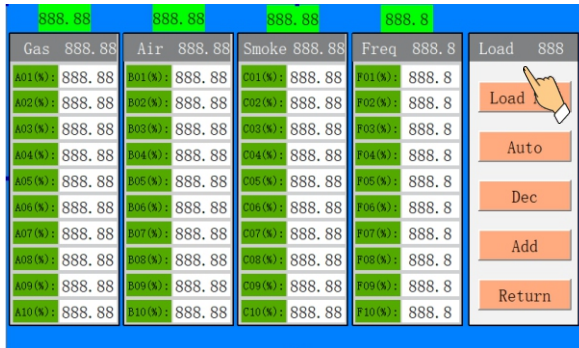


В интерфейсе, показанном на рисунке, нажмите "▲" или "▼", чтобы просмотреть различные истории записи о неисправностях, и нажмите кнопку "Назад", чтобы вернуться к основному интерфейсу.



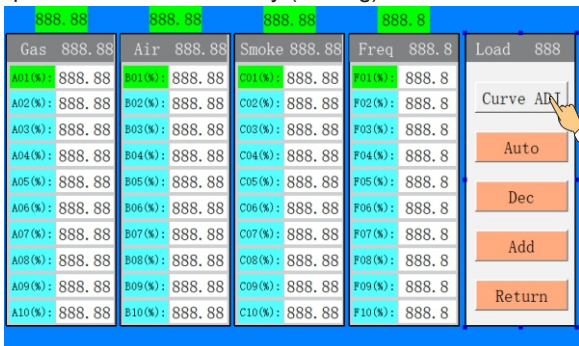
Настройка параметров кривой

После переключения в интерфейс выбора меню щелкните значок " Curve Parameter" , чтобы войти в интерфейс, как показано на следующем рисунке, а затем нажмите "Load ADD". Система поддерживает максимум 10 параметров пламени.

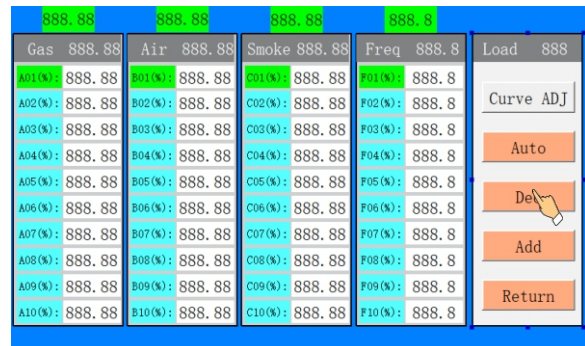


1. Параметры кривой были разделены на 10 групп, и для каждой группы были установлены соответствующие данные об открытии газового клапана, дроссельной заслонки и выпуска дымовых газов. A01 соответствует положению зажигания, а A02-A10 соответствуют различным точкам кривой.
2. Соответствующие данные каждой группы последовательно увеличиваются
3. Пользователи с разрешением 1 не могут устанавливать и изменять параметры кривой. Если вам нужно установить и изменить параметры кривой, вернитесь к основному интерфейсу, нажмите кнопку входа, подтвердите пользователей уровня 2 или уровня 3 и повторно войдите в интерфейс параметров кривой.
4. Пользовательский уровень "1", может управлять только регулировкой нагрузки, самой высокой нагрузкой и самым низким диапазоном регулировки клапана, изменять параметры не разрешается.
5. Пользователи с пользовательским уровнем "2" или "3" могут проверить сгорание пламени в каждой точке между самой низкой и самой высокой нагрузками с помощью регулирования нагрузки, а также определить, проявляются ли выбросы выхлопных газов в результате недостаточного сгорания. При необходимости содержание O₂, CO и NO_x в выхлопных газах определяется и анализируется с помощью анализатора дымовых газов. Когда сгорание недостаточное или выбросы выхлопных газов не соответствуют стандарту, переключается режим регулировки кривой для регулировки параметров топлива, дроссельной заслонки и кривой дымовых газов в соответствии с условиями эксплуатации.

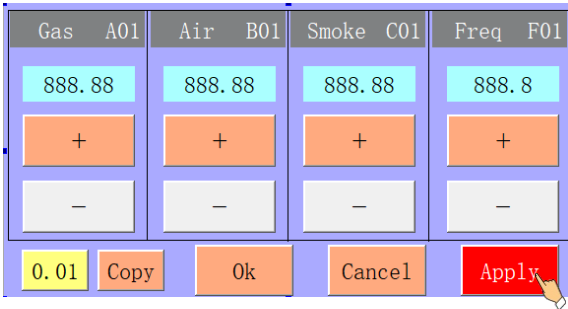
6. Перейдите в интерфейс настройки кривой и нажмите кнопку (Setting).



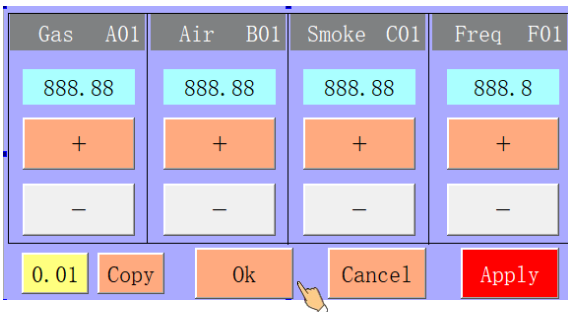
9. Вернитесь к экрану настройки кривой и нажмите (ADD), чтобы добавить новые данные.



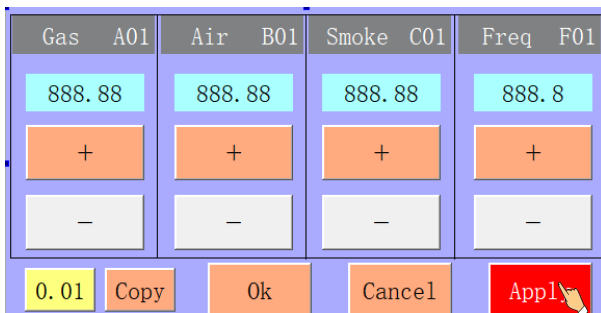
7. Нажмите (Apply), а затем (+,-), чтобы отрегулировать клапан.



8. Нажмите кнопку (OK), чтобы сохранить скорректированные данные.



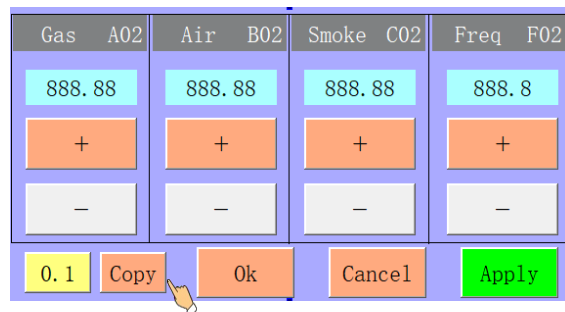
12. Нажмите кнопку (Apply), чтобы скорректировать недавно добавленные данные.



10. Нажмите (ADD) и снова нажмите (Set).



11. Нажмите (Copy) в этом интерфейсе, чтобы скопировать параметры, установленные ранее.



13. Наконец, нажмите кнопку (OK), чтобы вернуться к исходному интерфейсу.



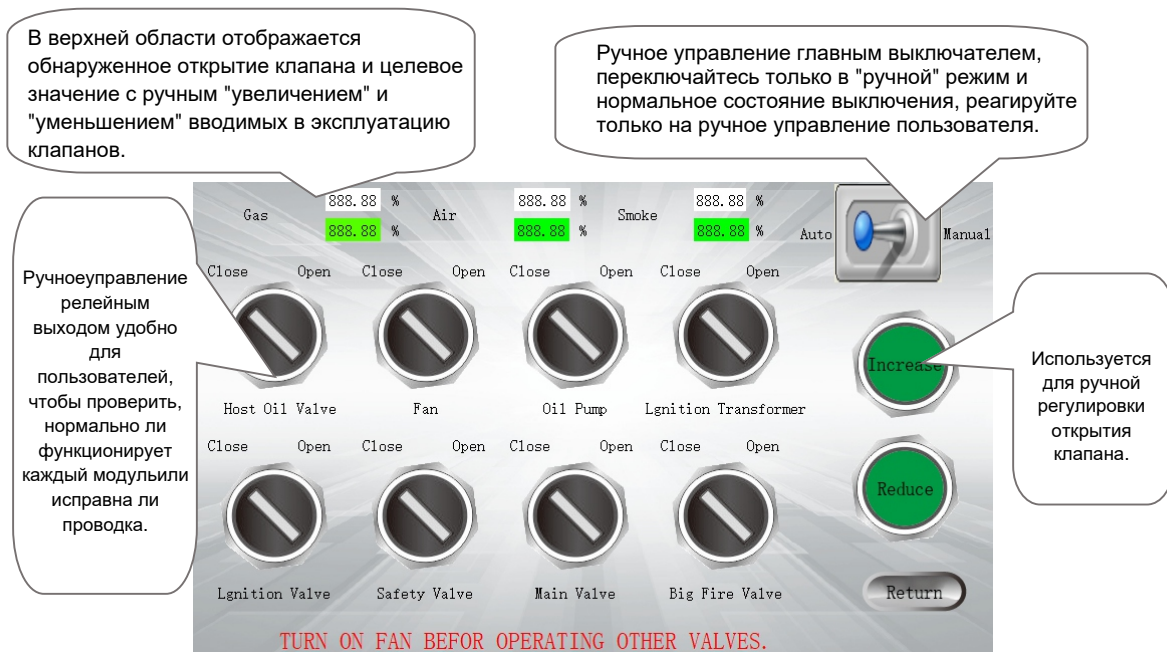
Функциональные параметры

Вам необходимо подтвердить права пользователя перед просмотром параметра функции. Только пользователи с правами 2-го или 3-го уровня могут получить доступ к странице выбора меню, где отображается параметр функции. В следующей таблице перечислены параметры функции

Имя параметра	Установленное значение	Значение по умолчанию	Описание параметра
Leak detection switch (Переключатель обнаружения утечки)	OFF/ON	ON	Установите, будет ли автоматически проверяться герметичность предохранительного клапана и главного воздушного клапана перед запуском зажигания.
Fuel servo direction	reversal	/	Поворот вперед: Открытие клапана увеличивается с заданным током. Ревверс: Открытие клапана уменьшается с увеличением заданного тока.
Throttle servo direction	turn forward	/	
Hot air servo direction	reversal	/	
Rear purge function	OFF/ON	ON	Следует ли выполнять процесс очистки после завершения работы.
Hold the wind servo open condition	Delay time, temperature	Time delay	Смотрите раздел Настройки параметров управления
Type of fuel	Gas and oil	Fuel gas	
Ignition position	In front of valve and in valve	Before the valve	Перед клапаном: при зажигании сначала откройте клапан малого пламени, затем откройте главный клапан; Клапан: при воспламенении сначала откройте клапан малого пламени, затем откройте клапан малого пламени;
Switch of axial flow fan	OFF/ON	OFF	
Flame delay switch	OFF/ON	OFF	

Ручное управление

“Ручное управление” используется для проверки правильности соединений и нормального функционирования перед совместным вводом в эксплуатацию или во время технического обслуживания. Вам необходимо подтвердить права пользователя перед входом на страницу параметров ручного управления. Только пользователи с правами 2-го или 3-го уровня могут получить доступ к странице выбора меню с ручным управлением. Страница ручного управления показана на следующем рисунке.



Список параметров приведён ниже. Ручное управление допускается только тогда, когда горелка выключена и переключена в ручной режим.

Имя параметра	Уровень пользователя	Инструкция
Main oil solenoid valve (Главный топливный электромагнитный клапан)	2	Варианты ручного и автоматического управления, допускается переключение оборудования в выключенном состоянии; После завершения тестирования вручную переключитесь в автоматическое состояние. Когда этот параметр установлен в ручное управление, сигнал запуска не подается.
Main oil solenoid valve	2	Вручную управляйте открытием или закрытием соответствующего электромагнитного клапана. Примечание 1: Для защиты катушки зажигания трансформатор зажигания задержит время настройки после размыкания и автоматически вернется в выключенное состояние.
Air blower	2	
Oil pump	2	
Ignition transformer	2	
Ignition solenoid valve	2	
Safety solenoid valve	2	
Main solenoid valve	2	
Two stage fire solenoid valve	2	В ручном режиме открытие привода увеличивается или уменьшается.
Increase	2	
Reduce	2	

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ



Предупреждение! Перед проведением технического обслуживания горелки отключите питание, а также закройте ручной запорный кран трубопровода подачи топлива. При проверке отключите питание горелки, но откройте запорный кран трубопровода подачи топлива.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Убедитесь в исправности работы, проверьте положение электродов и очистите их.

Проверьте положение и состояние детектора пламени.

При необходимости очистите фильтр.

Проверьте газовую трубу

Держите горелку в чистоте

Регулярно проводите тест на дымность, чтобы проверить степень горения

ПРОВЕРКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Держите котел в чистоте, а дверцу закрытой

Обеспечьте достаточное давление воды в системе отопления

Регулярно проводите чистку топки и дымохода

Регулярно проверяйте регулировку дымохода

Избегайте попадания воды в горелку

Пространство котельной должно быть обеспечено вытяжкой

Регулярно проверяйте устройства безопасности газовой рампы и горелки

Проверьте работу котла

Примечание: проверьте электроды

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Убедитесь в исправности работы, проверьте положение электродов и очистите их.

Проверьте положение и состояние детектора пламени.

При необходимости очистите фильтр.

Проверьте газовую трубу

Держите горелку в чистоте

Регулярно проводите тест на дымность, чтобы проверить степень горения

ПРОВЕРКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Держите котел в чистоте, а дверцу закрытой

Обеспечьте достаточное давление воды в системе отопления

Регулярно проводите чистку топки и дымохода

Регулярно проверяйте регулировку дымохода

Избегайте попадания воды в горелку

Пространство котельной должно быть обеспечено вытяжкой


Регулярно проверяйте устройства безопасности газовой рампы и горелки

Проверьте работу котла

Примечание: проверьте электроды

11. ВТ330 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

Если на этапе розжига или эксплуатации возникает неисправность, горелка инициирует "безопасное отключение", когда загорится красный индикатор блокировки горелки. На экране панели управления попеременно отображаются код блокировки и соответствующий код диагностики неисправности. Когда горелка снова включается, красные светодиодные индикаторы гаснут.

 ВНИМАНИЕ	<p>Когда горелка заблокирована, повторный запуск горелки два или более раза подряд может привести к повреждению установки горелки. Для третьего перезапуска обратитесь в отдел послепродажного обслуживания. Если горелка снова блокируется или выходит из строя, ее должен обслуживать квалифицированный и авторизованный специалист.</p>
--	--

TRD EN67
 Код ошибки P301=0 P301=2 Describe
 P328>0 P328>0

0	0	0	Неизвестная неисправность (внутренняя ошибка)		
1	0	3	Отсутствие пламени		
2	0	3	Был обнаружен рассеянный свет		
3	0	3	Во время воспламенения произошел неполный отказ пламени		
4	1	1	Пламя гасится во время работы		
5	0	3	Сигнал о возгорании не появлялся в течение первого безоп. времени		
6	0	3	Сигнал пламени исчезает во время установившегося режима		
7	0	3	Сигнал о возгорании не появлялся в течение первого безоп. времени		
8	0	0	Сигнал о возгорании не появился по истечении второго безоп. времени		
9	0	0	Сигнал о возгорании не появлялся в течение первого безоп. времени		
10	0	0	Сигнал о возгорании не появился по истечении первого безоп. времени		
11	0	0	Рассеянный свет регистрируется в течение указанных 5 секунд		
13	1	0	Сигнал пламени при зажигании (запальный пистолет)		
103	1	0	Другие данные недействительны		
105	No limits	0	Данные кривой неверны или недоступны	настройка криво/ Количество сжигаемых материалов	
106	0	0	Разница в значениях параметров между HP и UP	Номер ссылки	
			Возможные причины сбоя: Вы загрузили обычный набор данных (незащищенный), и во время передачи данных произошла ошибка, данные сохранены неправильно		
107	0	0	Конфигурация недопустима.		
120	1	1	Два контроллера работают в разных режимах		
121	0	0	Коррекция вне диапазона	Прохождение	
141	0	0	Обратная связь по скорости очень изменчива	Прохождение	
			Набор параметров основан на старых, недопустимых заводских настройках Обновите заводские настройки ВТ300		
151	No limits	3	После закрытия клапана рециркуляции заслонка рециркуляции продолжает работать в течение 240 секунд	Прохождение	
170	0	0	Короткое замыкание датчика пламени LDR		
191	1	1	Первая полоса мониторинга протянута над каналом в течение длительного времени Время	Прохождение	
201	1	1	Записи первой контрольной ленты слишком короткое: канал	Прохождение	
211	0	0	Вторая полоса мониторинга прев. в течение длительного времени: канал	Прохождение	
221	0	0	Время записи второй контрольной ленты слишком короткое: канал	Прохождение	
231	No limits	3	Заблокированный канал регул. соотношения топлива и воздуха	Прохождение	
241	0	0	Привод заблокирован, то есть отсутствует обратная связь по положению	Прохождение	Направление: P2= назад, вперед
			Если появляется эта индикация, монитор неисправности 271 поврежден		
251	0	0	Привод не может найти исходное положение	Прохождение	



TRD EN67

Код ошибки P301=0 P301=2 Describe
P328>0 P328>0

			Направление: 0 назад 0 вперёд Проверьте плавность хода в исходном положении		
261	No limits	3	Привод возвращается в недопустимое положение	Прохождение	
271	No limits	3	Обратная связь с приводом длится слишком долго, даже если привод смещён	Прохождение	
281	1	1	Сигнал обратной связи одного исполнительного механизма не корректен	Прохождение	
			Чтобы определить направление вращения исполнительного механизма, исполнительный механизм возвращает сигналы, сформированные двумя импульсами под углом 90градусов. Если возникает неисправность 281, эти сигналы идентифицируются неправильно.- Люфт- Привод 0,8Нм: внешний крутящий момент по часовой стрелке >0,2 Нм - Привод 9 Нм: внешний крутящий момент по часовой стрелке >1 Нм		
291	1	3	Привод не достиг конечного положения	Прохождение	
			Приводы перепутываются при повторном подключении. Тесты, используемые для выявления этой неисправности, описаны в руководстве ВТ300 - печатный номер DLT1201 по крайней мере, один привод не достиг места тестирования: - Два привода используются вместе - Другая проблема не позволила приводу достичь места тестирования.		
320	1	1	Отключите прерывистую линию при вводе в выходном диапазоне		
321	1	1	Открытая линия разрыва в канале обратной связи: канал	Прохождение	
351	1	1	Недопустимая замена топлива при работающей горелке		
352	Optional	3	Недопустимая комбинация сигналов подачи топлива (нет сигналов)		
353	Optional	3	Недопустимая комбинация сигналов подачи топлива (несколько сигналов)		
360	0	0	Недостаток воздуха приведёт к аварийному отключению из-за снижения содержания O2		
362	0	0	Неисправность и отключение из-за отсутствия технического обслуживания горелки		
363	1	1	Определено минимальное эффективное значение O2		
371	0	0	Внутренний выходной диапазон имеет дефекты		
372	0	0	Числовая разница между диапазоном мощности горелки главного процессора и контроллером монитора слишком велика		
381	0	0	Отклонение между основным процессором и контроллером монитора слишком велико	Канал коррекции	
391	0	0	Настройки кривой изменяются во время программирования		
393	0	0	Было инициировано аварийное отключение		
394	0	0	Сигнал запуска/остановки горелки из пользовательского интерфейса неожиданно отключился		
451	1	1	В режиме работы зажигания не все каналы находятся в положении зажигания	Прохождение	
600	0	0	Превышено время мониторинга программы (FAT)	Указывающий номер	
601	0	0	Сбой при обнаружении утечки: давление газа остаётся		
602	0	0	Сбой при обнаружении утечки: давление газа не обнаружено		
603	0	0	Требуется ручная вентиляция линии		
606	0	0	Сигнал SPI/POC является ненормальным		
608	1*1)	1*1)	Спуск цепи предохранительной блокировки котла неэффективен		
609	1*1)	1*1)	Недопустимое падение предохранительной цепи газа		
610	Optional *1)	3*1)	Недопустимое падение предохранительной цепи подачи топлива		
611	Optional	3	Давление газа слишком низкое		
613	0	0	Сигнал о давлении воздуха потерян		
617	1	1	Сигнал пламени пропадает во время работы		
624	Optional	3	Давление топлива слишком низкое		

TRD EN67
 Код ошибки P301=0 P301=2 Describe
 P328>0 P328>0

711	0	0	Изменение режима работы недопустимо		
713	0	0	Комбинация сигналов недопустима при выключении горелки		
714	0	0	Комбинация сигналов недопустима, когда горелка готова		
715	0	0	Комбинация сигналов недопустима во время предв. продувки		
716	0	0	Комбинация сигналов недопустима в режиме зажигания		
717	0	0	Комбинация сигналов недопустима в режиме зажигания		
719	0	0	Топливный клапан открыт слишком долго, но пламени нет		
720	0	0	Трансформатор зажигания запускается в течение долгого врем.		
721	0	0	Клапан зажигания открыт в течение длительного времени		
722	0	0	Топливный клапан открыт во время технического обслуживания		
723	0	0	Процесс воспламенения занимает слишком много времени		
724	0	0	При использовании жидкого топлива газовый клапан открывается		
725	0	0	Выберите газ при открытом масляном клапане		
727	0	0	Неожиданно включается магистральный газ 1		
728	0	0	Все три газовых клапана были открыты слишком долго		
729	0	0	Процесс воспламенения длится слишком долго (без мшкета)		
730	0	0	Рабочий режим без запального пистолета		
731	0	0	Клапан зажигания открыт, запального пистолета нет		
732	0	0	Недопустимая комбинация сигналов на входном терминале		
734	0	0	Предварительная продувка не производилась		
739	0	0	Обнаружение утечки: Главный газовый клапан 2 открыт в течение долгого врем.		
740	0	0	Обнаружение утечки: Главный газовый клапан 1 не герметичен		
741	0	0	Обнаружение утечки: Главный газовый клапан 1 не герметичен		
742	0	0	Обнаружение утечки: Главный газовый клапан 2 не герметичен		
743	0	0	Контроль пламени: слишком долгое время горения пламени после выключения		
745	0	0	Время мониторинга программы превышает		
746	0	0	Электромагнитный клапан не может быть закрыт		
747	0	0	Обнаружение утечки: воздух в горелку не поступает.		
759	0	0	BT300 автоматически выходит из режима настройки через 24 часа		
763	0	0	Различные варианты кривых на главном процессоре и процессоре монитора		
764	1	1	Контроллер CO - сбой настройки внутренней кривой	Настройка кривой	
800	0	0	Дефект параметров	Номер ссылки	
801	0	0	Режим управления каналом между главным процессором и контроллером монитора несовместимо (фатальная ошибка не перезапускается автоматически)	Прохождение	
802	1	1	Требуется слишком много времени для интеграции канала в систему управления соотношением топлива и воздуха (только один автоматический перезапуск)	Прохождение	
803	0	0	Канал слишком долго находился вне первой контролируемой полосы	Прохождение	
804	0	0	Схема канала для регул. соотношения топлива и воздуха не соответствует типу активации	Прохождение	
805	0	0	Канал прямого управления переходит в недопустимое положение, т.е. канал не был отключён или управляется регулятором соотношения топлива и воздуха.	Канал + Местоположение заданной точки	
806	0	0	Неверно задано значение канала основного контроллера	Канал + положение уставки + фактическое значение + допуск программирования	



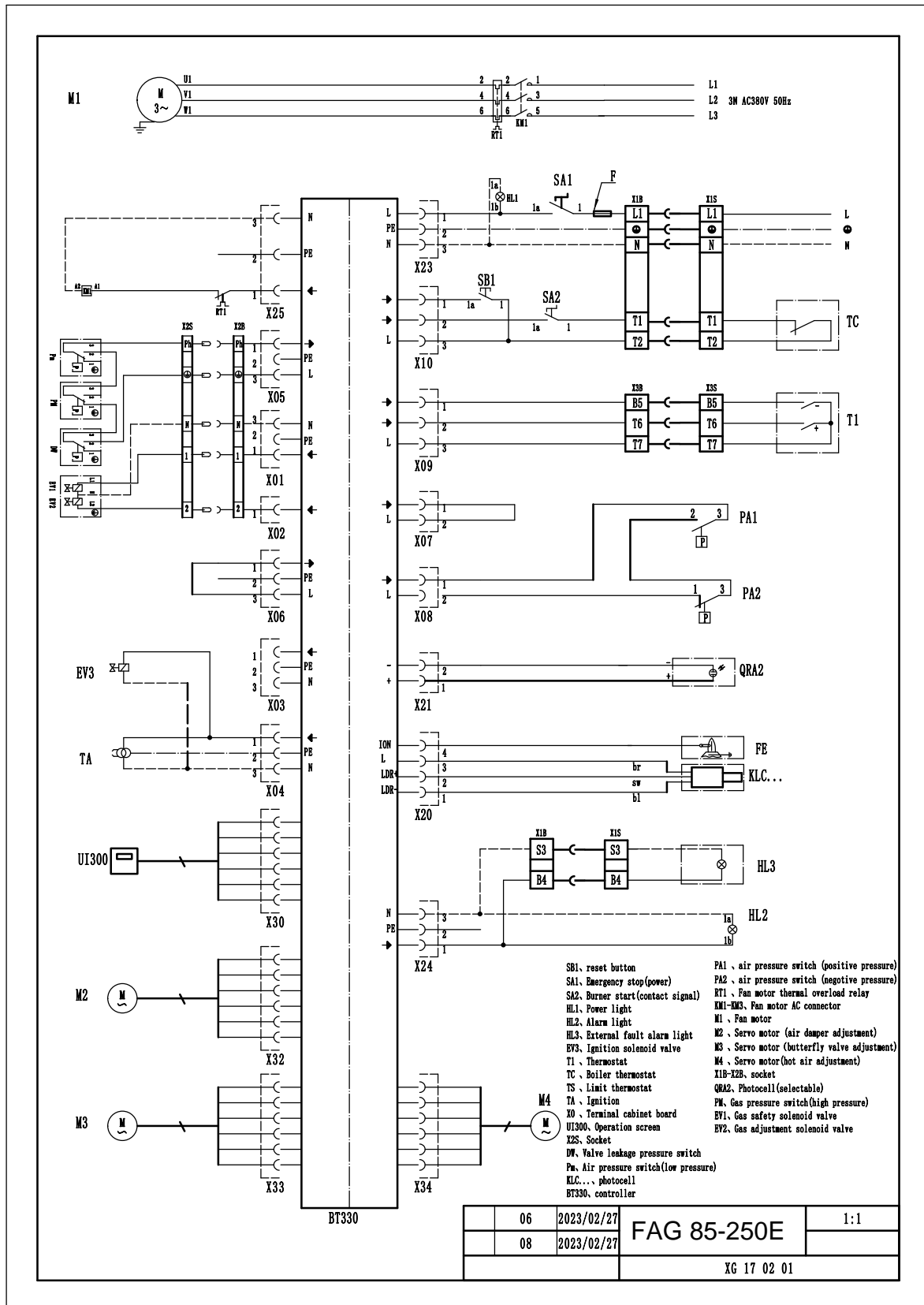
TRD EN67

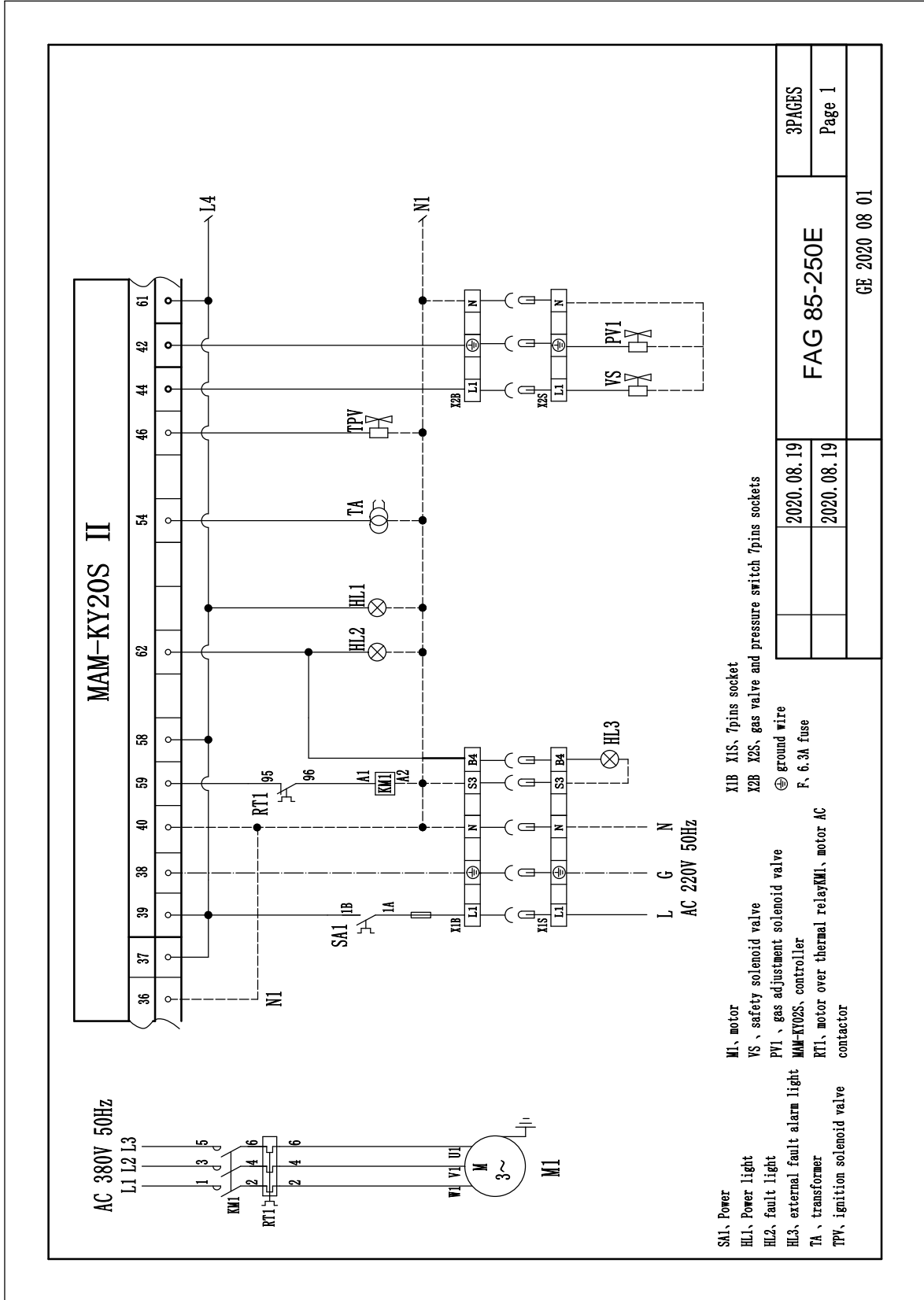
Код ошибки P301=0 P301=2 Describe
P328>0 P328>0

807	1	1	Тайм-аут сообщения LSB (номер сообщения = параметр)		
			Возможные причины неисправности: - Соединение между VSM/LCM GND и защитным заземлением PE - Слишком быстрое переключение скоростей или неисправен VSM - Ошибка LSB (красный светодиод мигает или постоянно горит)		
889	0	0	Промежуток между двумя удалёнными устранениями неисправностей слишком мал, EN 14459 допускает только четыре удалённых сброса неисправностей каждые 15 минут Устранение неисправности контролируется программным обеспечением дистанционного управления СИСТЕМОЙ шиной LAMTEC и полевой шиной Превышение времени устранения неисправностей приведёт к аварийному отключению H889 и пренебрежению удалённым устранением неисправности По истечении времени задержки, может произойти ещё одно удалённое устранение неисправности, если устранение неисправности происходит без какой-либо причины, также произойдёт аварийное отключение H889. Всегда доступен для сброса через терминал. Как устранить эту неисправность: - Подождите 15 минут, пока вы снова не попытаетесь устранить неисправность - BT300 на некоторое время отключен от источника питания. Затем снова подключите источник питания и устраните неисправность		
921	0	0	Самодиагностика привода реле: неисправность выходного топливного клапана		
922	0	0	Самодиагностика драйвера реле: Неисправен выходной трансфор. зажигания		
923	0	0	Самодиагностика привода реле: Неисправен выходной клапан 1		
924	0	0	Самодиагностика привода реле: Неисправен выходной клапан 2		
925	0	0	Самодиагностика драйвера реле: Неисправен выходной трансфо. зажигания		
928	0	0	Самодиагностика привода реле: Неисправность мас. насоса, выходная клем.41 неисправна		
929	0	0	Самодиагностика драйвера реле: неисправность выходного вентилятора		
985	0	0	Ошибка диагностики VSM		
			Возможные причины сбоя: VinterTronic хотела использовать модуль VSM, но обмен диагностическими данными с модулем не удался		
986	0	0	Определение динамического диапазона определяет недопустимую обратную связь	Прохождение	Actual numeric value
987	0	0	Время преобразования слишком велико во время иерархического выполнения		
988	0	0	Реле выбора топлива в DFM неисправно или несовместимо с обратной связью DFM		
989	0	0	Проверка обоснованности обратной связи привода в программируемой кривой не удалась		
990	Optional *1)	3	Сбой в подаче питания		
996	0	0	Не удалось завершить запись параметров безопасности Устройство заблокировано		
999			Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания		

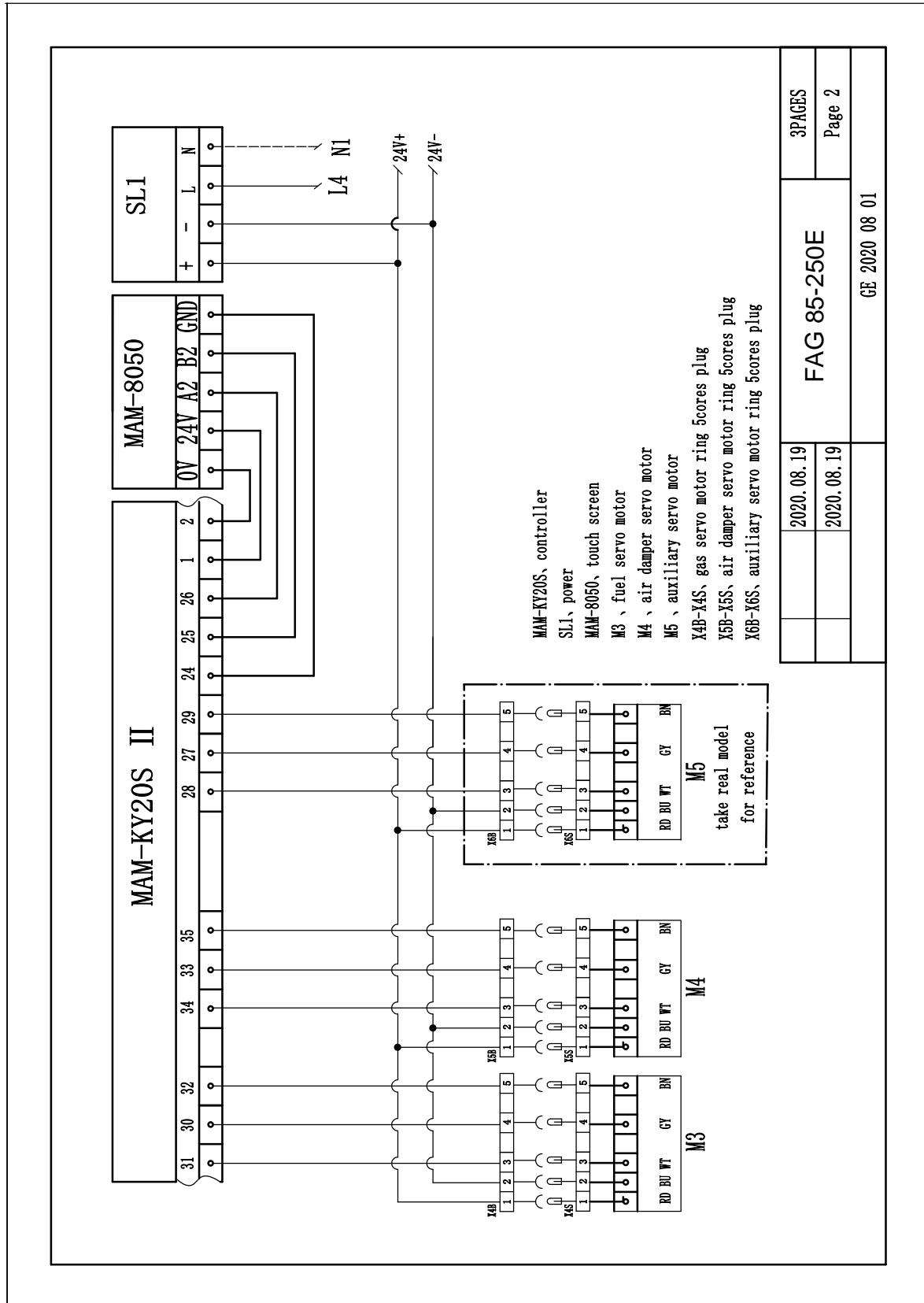
12. ПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

FAG 85-250E принципиальная схема

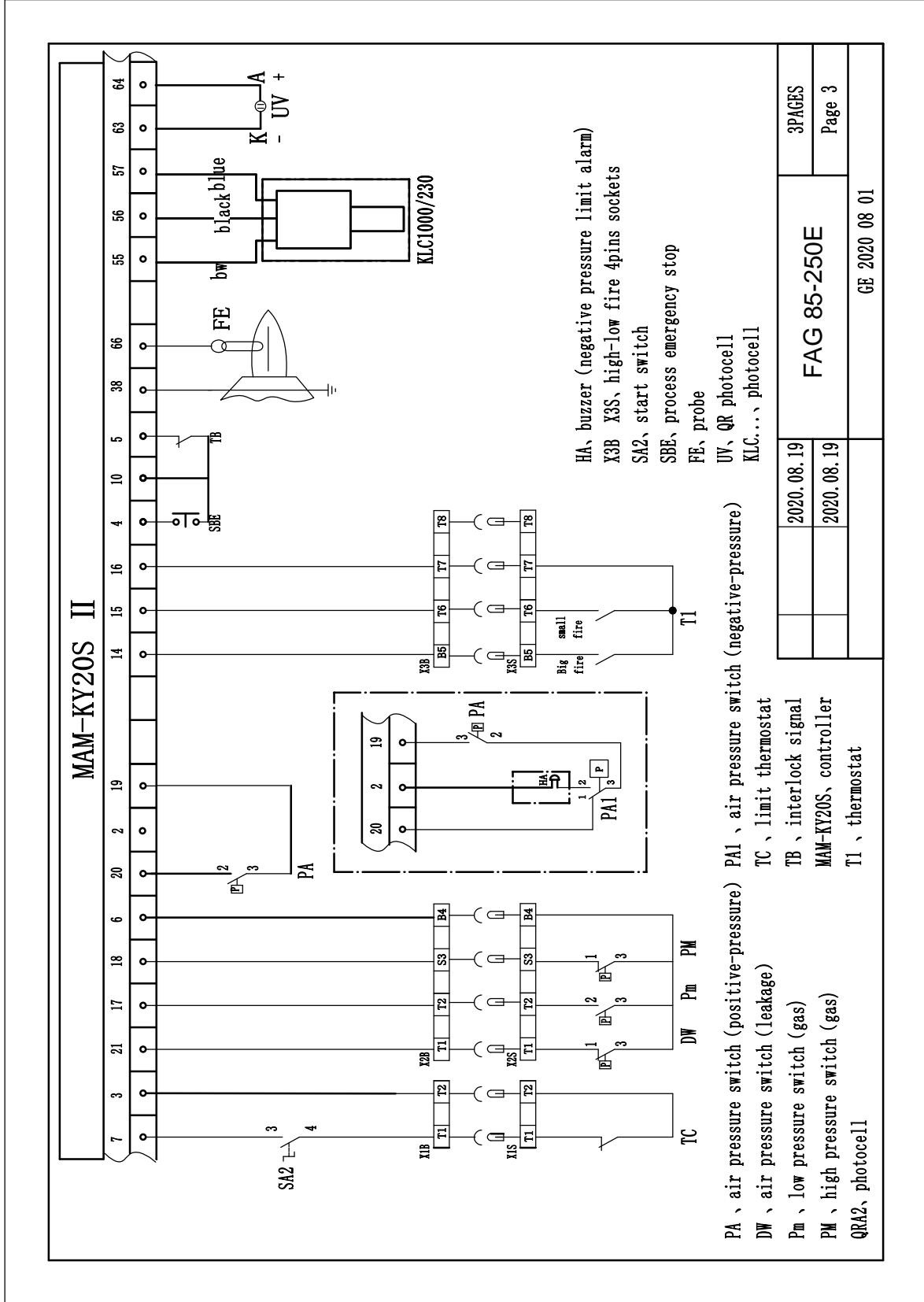




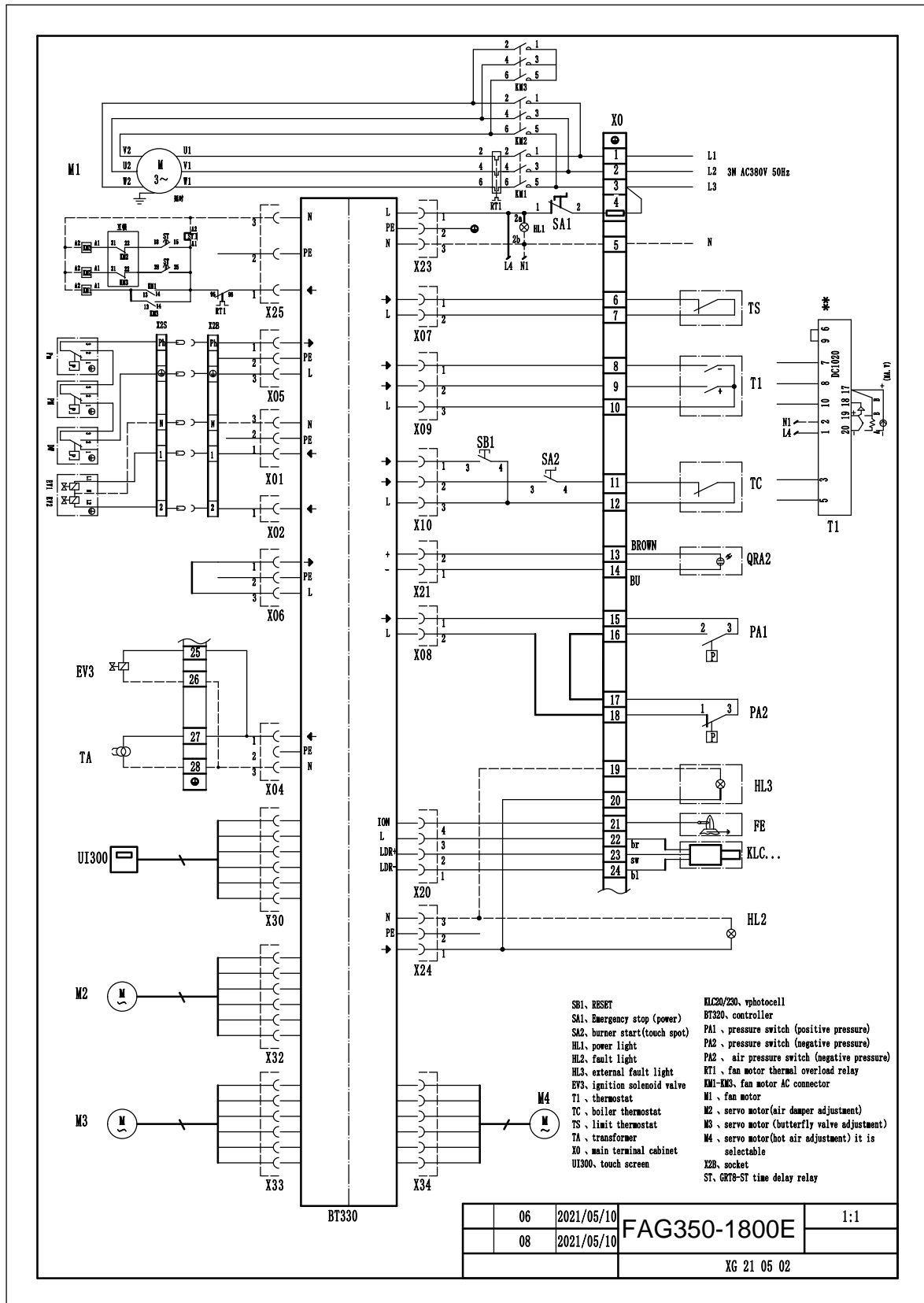
FAG 85-250E		3PAGES
2020.08.19	2020.08.19	Page 1
GE 2020 08 01		

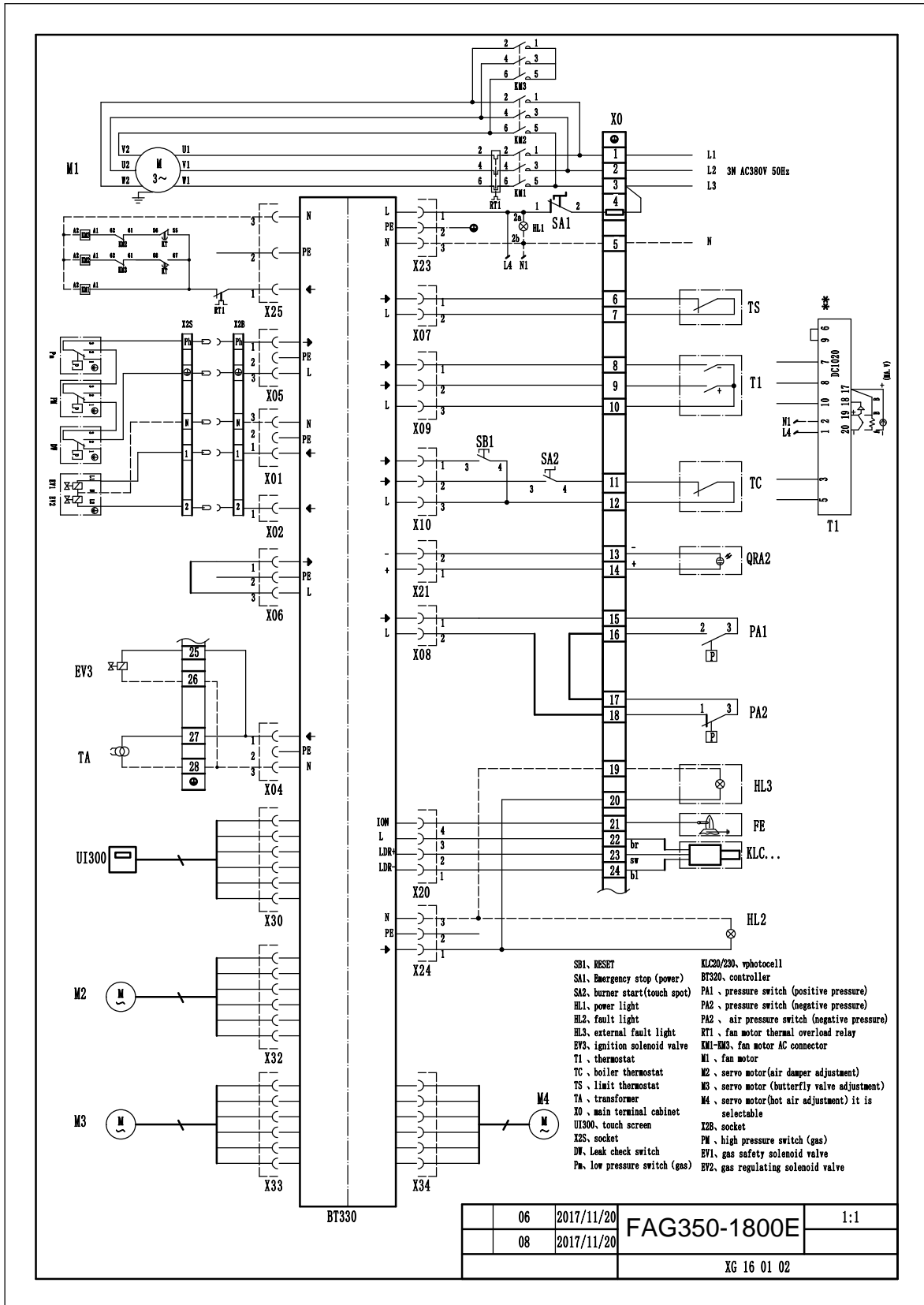


2020.08.19	FAG 85-250E	3PAGES
2020.08.19		
GE 2020 08 01		

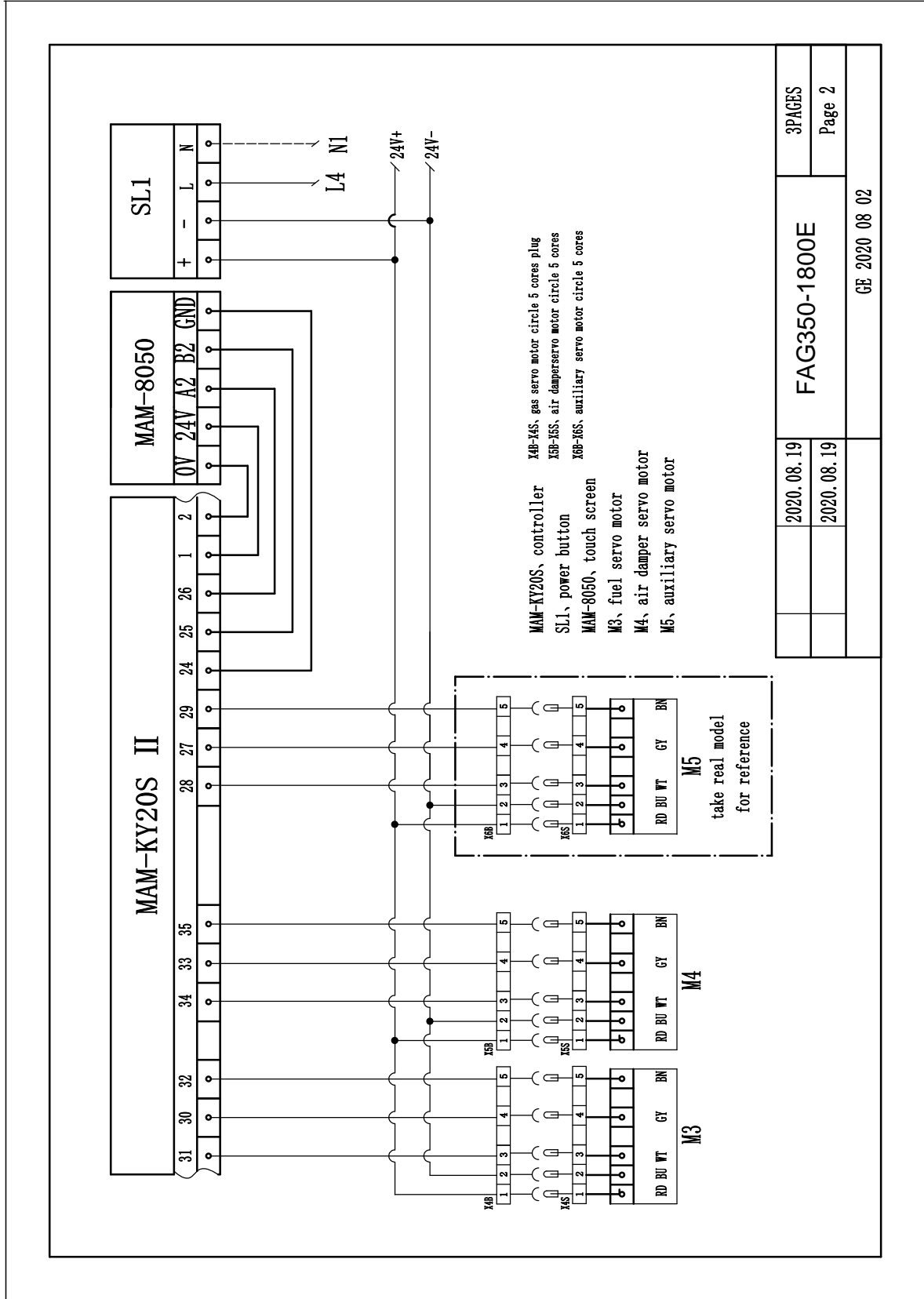


FAG350-1800E принципиальная схема

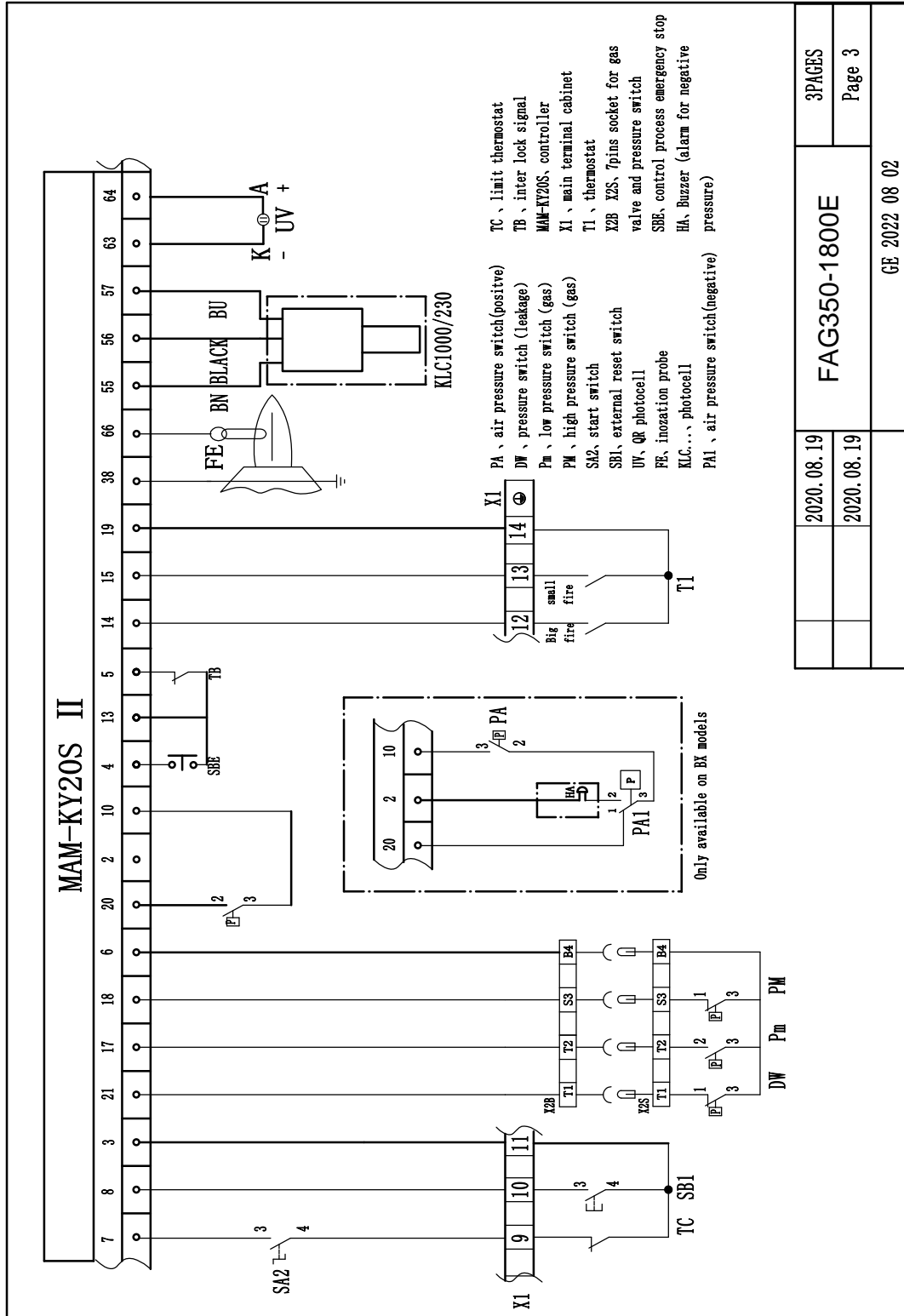




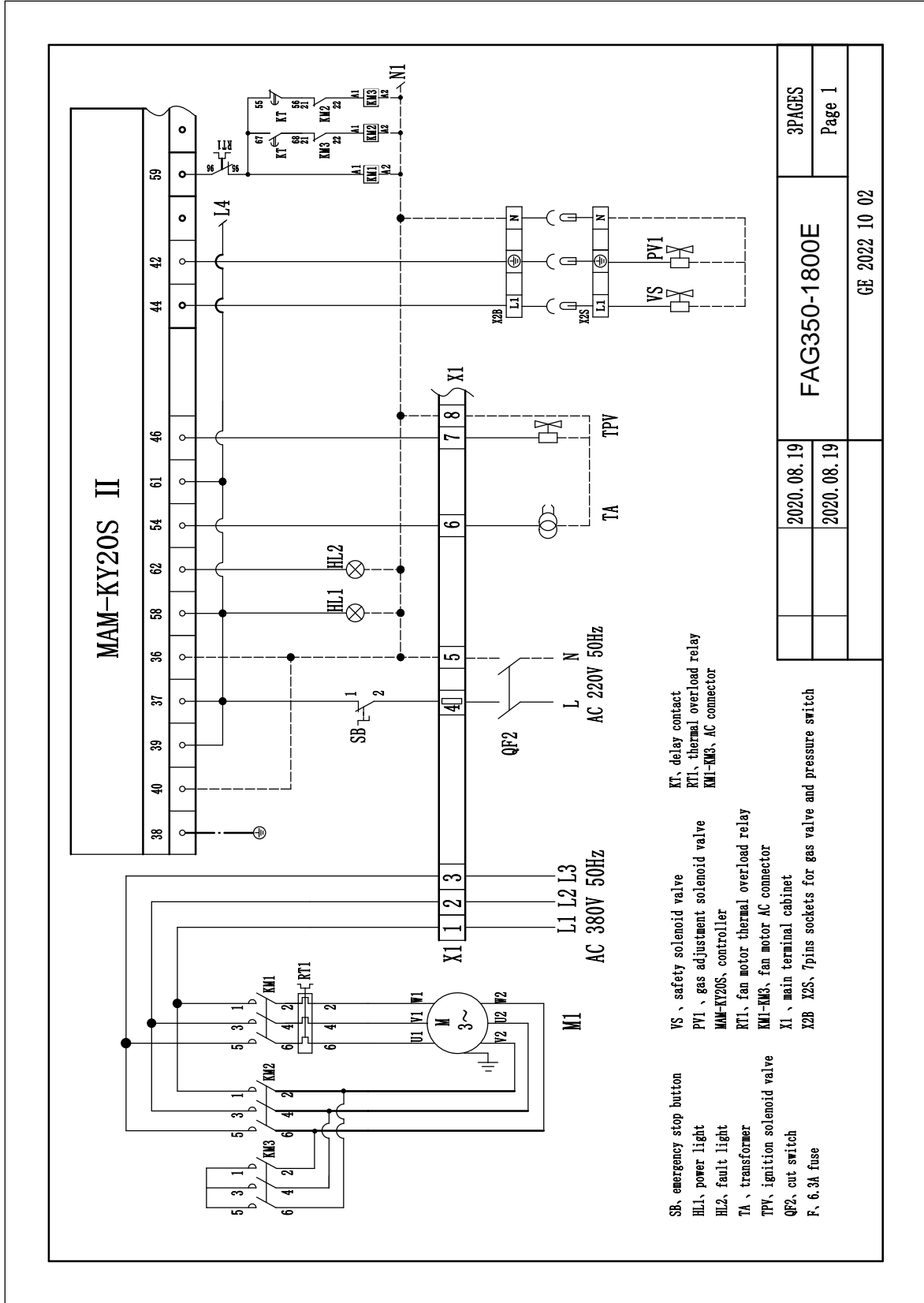
06	2017/11/20	FAG350-1800E	1:1
08	2017/11/20		
		XG 16 01 02	



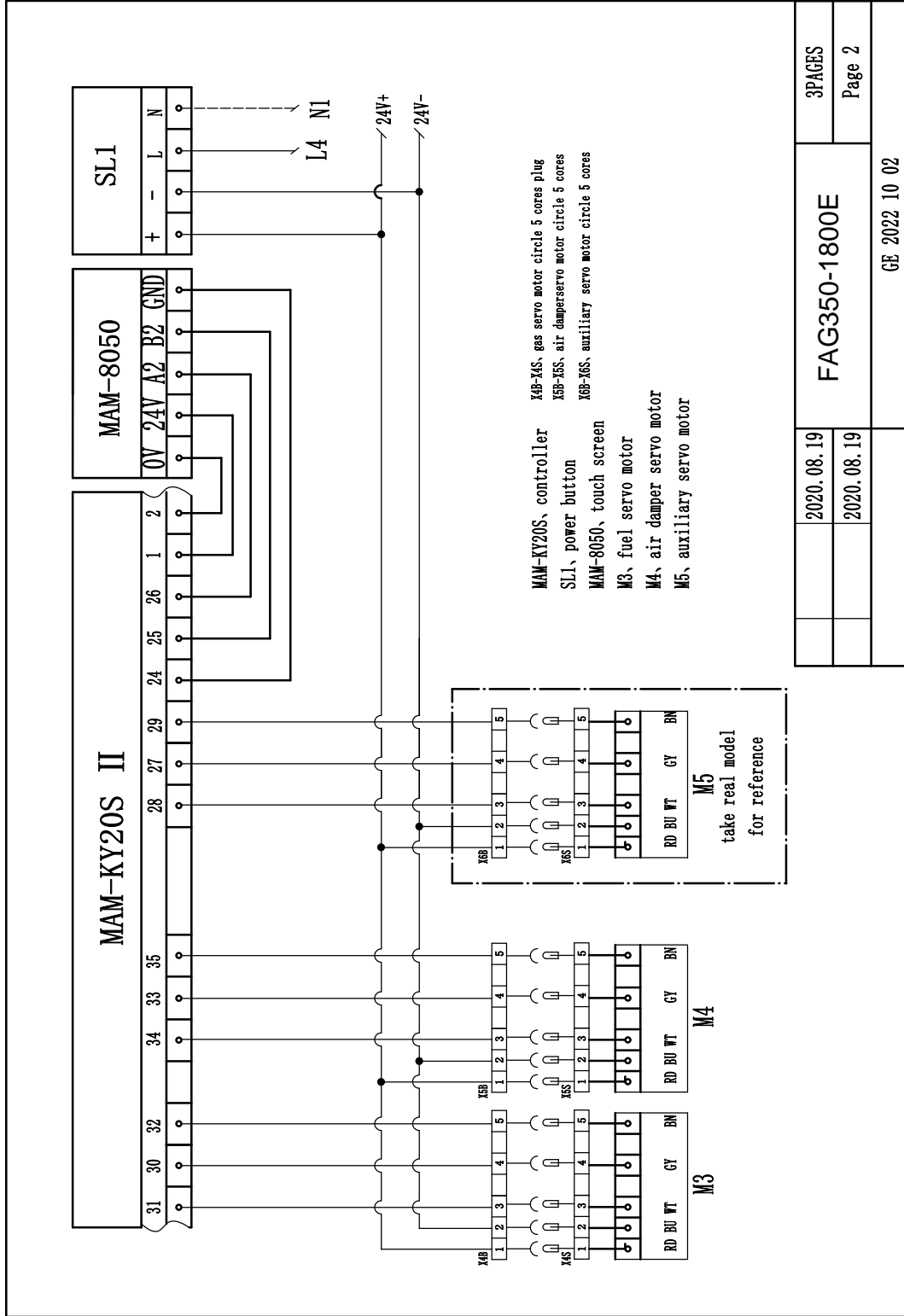
2020.08.19	FAG350-1800E	3PAGES
2020.08.19		Page 2
GE 2020 08 02		



2020.08.19	FAG350-1800E	3PAGES
2020.08.19		Page 3
		GE 2022 08 02



2020.08.19	FAG350-1800E	3PAGES
2020.08.19		
GE 2022 10 02		Page 1



	2020.08.19	FAG350-1800E	3PAGES
	2020.08.19		Page 2
		GE 2022 10 02	

