

# Диагностика и устранение неисправностей Учебное пособие

Линия SCC  
SelfCooking Center - Combi Master



Издание 01-2009

---

---

# Диагностика и устранение неисправностей

## Учебное пособие

### Линия SCC

Издание 01 - 2009

Общие указания:



Перед проведением работ на электрических устройствах их необходимо отключить от электросети!



При проведении работ с агрессивными химическими веществами необходимо использовать защитную одежду и защитные очки!



После проведения ремонта / техобслуживания электрических узлов необходимо проверить электробезопасность аппарата в соответствии с Вашими федеральными стандартами



После проведения работ на газовых компонентах и / или после изменения типа подключаемого газа НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов с помощью соответствующих измерительных устройств.

Эти работы разрешается выполнять ТОЛЬКО техническим специалистам, прошедшим специальный инструктаж.

После проведения работ на газовых компонентах следует проверить герметичность газовых соединений.

---

Структура серийных номеров аппаратов Rational	6
---	---

## СМ

Панель управления СМ	7
Функциональная схема электрической модели CombiMaster	8
Контроль уровня воды в парогенераторе	9
Автоматика самоочистки	10
<b>Управление подачей пара</b>	11
Дополнительные функции	12
Плата управления	14
Мотор вентилятора 40.00.274	15
Алгоритм работы в различных режимах	16
Индикация сообщений о неисправностях	21
Сервисные программы / Функциональный тест	23
Сервисная программа: dP -- Диагностика	24
Сервисная программа: ER -- протокол ошибок	25
Сервисная программа: rt – Время работы	26
Сервисная программа: SE – Основные настройки	27
Сервисная программа: F -- функциональный тест	29
Обновление ПО на аппаратах СМ	31

## SCC

Панель управления SCC	35
Сравнение версий программного обеспечения	36
Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC 02-01-01	37
Дисплей аппарата - программирование / CleanJet	40
Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC Index "G" 04-01-01	43
Принципиальная схема SCC электро Care Control	45
Основные узлы аппарата	46
Общие сведения о версии программного обеспечения SCC 04-01-01	48
Конструктивные различия между SCC с индексом „E“ и индексом „G“ SCC Care Control	51
Диаграмма протекания процесса Cleanjet+Care	52
Блок ввода SCC (42.00.002)	54
Точки измерения I/O платы SCC (40.00.064P)	55
Мотор вентилятора SCC 40.00.274	56
ClimaPlus: контроль влажности SCC	57
SCC - обзор рабочих режимов	58
Сервисный уровень SCC	64
Диагностика SCC	66
Продолжительность процессов SCC - Running Times	72
Базовые настройки SCC (Basic Setting)	78
Функциональный тест SCC	86
Сообщения об ошибках SCC	92
Загрузка программного обеспечения модели SCC	98
Диаграмма неисправностей:	99
Загрузка сервисного протокола с аппарата	101
Загрузка данных НАССР	105
Калибровка SCC	107
Управление шаровым клапаном 54.00.357	111

---

---

<b>газ</b>	
Принцип действия	112
Газовый клапан	113
Идентификация отдельных газовых горелок / нагнетателей	114
Работа горелки SCC / CM	115
Значения CO <sub>2</sub>	116
<b>CM газ</b>	
CM газ	117
Перенастройка под другой тип газа	118
Настройка монтажной высоты - CM газ	119
Проверка динамического давления газа на входе	120
Анализ отработавших газов - пар	121
Анализ отработавших газов ВЕРХНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры	122
Анализ отработавших газов НИЖНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры	123
Настройки горелки	124
Настройка скорости нагнетателя в аппаратах	125
<b>SCC газ</b>	
Функциональная схема газовой модели SCC	127
Проверка и изменение типа используемого газа: SCC газовый	128
Настройка монтажной высоты над уровнем моря. SCC газовый начиная с 04 - 2004	129
<b>Проверка входного динамического давления газа</b>	130
Анализ отработавших газов - пар SCC газ	131
Анализ отработавших газов ВЕРХНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры SCC газ	132
Анализ отработавших газов НИЖНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры SCC газ	133
Настройки горелки	134
Настройка скорости нагнетателя в аппаратах SCC газ	135
<b>Ultravent</b>	125
<b>Общая информация</b>	
Информация о воде	140
Руководство по удалению накипи вручную	141
Руководство по эксплуатации электрического насоса для удалителя накипи	143
Дополнительные указания по удалению накипи вручную	145
ЛИСТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДЛЯ RATIONAL SCC / CM	146
Профилактическое техобслуживание SCC/CM	150
<b>Содержание дерева ошибок SCC - CM</b>	154
<b>Электрические схемы аппарата с напряжением 3NAC400V</b>	161
<b>Таблица сервисных сообщений SCC</b>	196

---

## Структура серийных номеров аппаратов Rational

### SCC - Линия :

с 04.2004

E 61 S E 04 07 2345678

тип аппарата	Размер аппарата	модель	Индекс	Год выпуска	месяц выпуска	серийный номер
Е - электрический G - газовый	61 - 6x1/1GN 62 - 6x2/1GN 11 - 10x1/1GN 12 - 10x2/1GN 21 - 20x1/1GN 22 - 20x2/2GN	S - SCC M - CM	Е - базовая F - только CM, новая серия G- SCC + CM SCC с Care Control,	04 - 2004  начиная с октября 2008 г.	07 - июль	7-значный заводской номер

### CPC - Линия :

с 06.1997

E 61 C B 03 07 2345678

тип аппарата	Размер аппарата	модель	Индекс	Год выпуска	месяц выпуска	серийный номер
Е - электрический G - газовый	61 - 6x1/1GN 62 - 6x2/1GN 11 - 10x1/1GN 12 - 10x2/1GN 21 - 20x1/1GN 22 - 20x2/2GN	C - CPC M - CM D - CD	А - базовая В - новый контроль влажности С - CleanJet, CDS D - контроллер мотора	03 - 2003	07 - июль	4-значный заводской номер до 7-значный заводской номер с 01.1999

### С - Линия :

с 10.1993

C 61 C 95 05 1234

Линейка С	Размер аппарата	модель	Год выпуска	месяц выпуска	серийный номер
	61 - 6x1/1GN 11 - 10x1/1GN 12 - 10x2/1GN 21 - 20x1/1GN 22 - 20x2/2GN	С - CCC М - CCM D - CCD	95 - 1995	05 - май	4-значный заводской номер

### Линия Classic:

до 05.1997

06 M 94 07 1234

CD	Размер аппарата	модель	Год выпуска	месяц выпуска	серийный номер
00694071234 10194071234 20194071234 02094071234	06 - 6x1/1GN 11 - 10x1/1GN 21 - 20x1/1GN 20 - 20x2/2GN 14G94071234 21G94071234	С - CC М - CM  CM 101G CM 201G	94 - 1994	07 - июль	4-значный заводской номер

Панель управления CM



Режим «Пар» (100°C)

Режим «Сухой жар» (от 30°C до 300°C)

Режим «Комбинация» (от 30°C до 300°C)

Режим «Низкотемпературный пар» (от 30°C до 99°C)

Режим «Окончательная тепловая

обработка (Finishing)»(от 30°C до 300°C)

Охлаждение Рабочей камеры

Дисплей текущей температуры

Диск набора температуры рабочей камеры

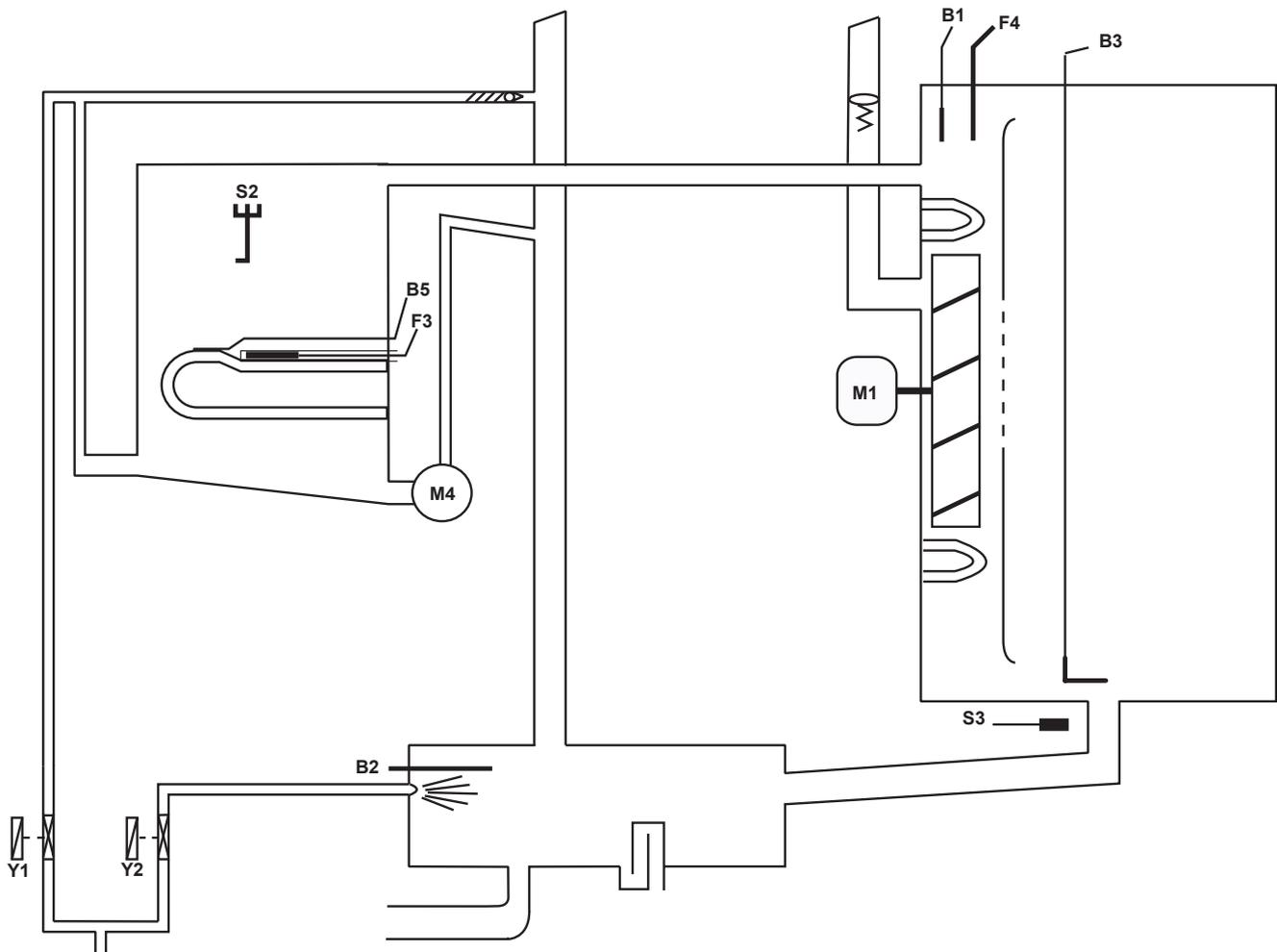
Кнопка таймера Индикация текущей темп. Газ: кнопка сброса

Кнопка установки температуры сердцевины / Индикация текущей темп.

Дисплей таймера и температуры сердцевины

Диск набора температуры сердцевины и времени

Функциональная схема электрической модели CombiMaster



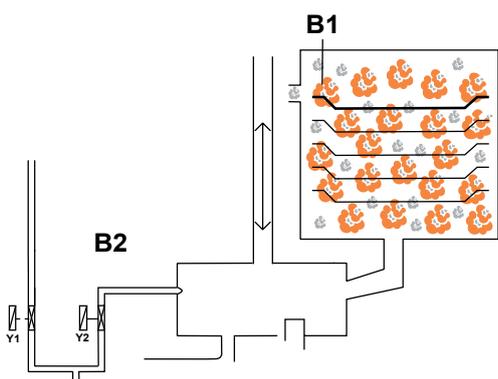
- B1           Термопара рабочей камеры
- B2           Термопара коллектора охлаждения
- B3           Термопара датчика температуры сердцевины
- B5           Термопара парогенератора
  
- F3           Аварийный термостат парогенератора , температура срабатывания 160°C
- F4           Аварийный термостат рабочей камеры, температура срабатывания 360°C
  
- Y1           Магнитный клапан подачи воды в парогенератор
- Y2           Магнитный клапан подачи воды в коллектор охлаждения
  
- M1           Нижний мотор (без перемычки) вентилятора
- M4           Насос парогенератора
  
- S2           Датчик (электрод) уровня воды в парогенераторе
- S3           Датчик контакта двери
  
- Только CM 201/202:
- M2           Верхний мотор (с перемычкой) вентилятора



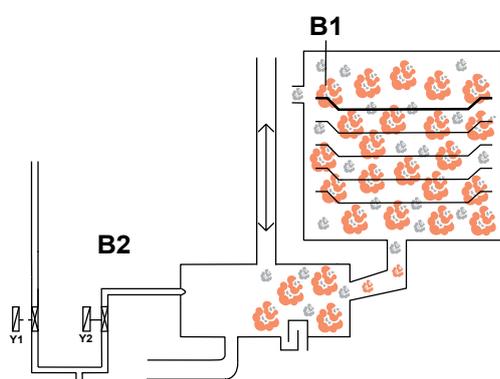


## Управление подачей пара

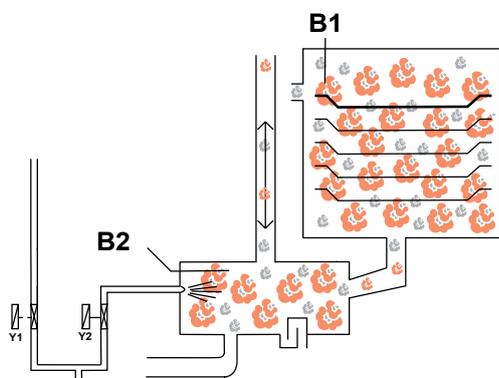
### Управление подачей пара с помощью термодары В2 коллектора охлаждения



1. Заполнение рабочей камеры основывается на контроле времени и контроле температуры коллектора охлаждения термодарой В2. Рабочая камера полностью заполняется паром.

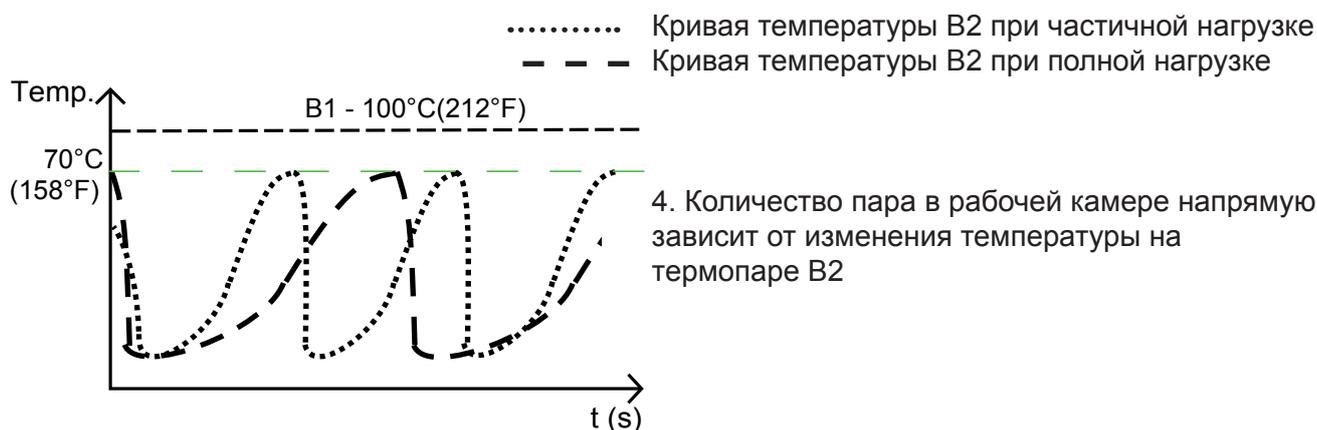


2. После насыщения пара в рабочей камере, пар заполняет коллектор.



3. После достижения термодарой В2 температуры охлаждения открывается электромагнитный клапан Y2.

В зависимости от повышения температуры в коллекторе (термодара В2), рассчитывается длительность следующей подачи пара.

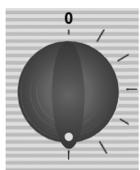




## Дополнительные функции

Пользователь может вызвать следующие дополнительные функции.

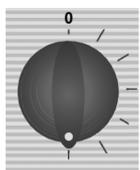
### 1. Программа мойки



- 1) Охладить рабочую камеру до температуры ниже 60°C
- 2) Разбрызгать моющее средство RATIONAL в рабочую камеру
- 3) Закрыть дверцу рабочей камеры
- 4) Установить переключатель режимов в положение „Cool Down“ (охлаждение)
- 5) Нажать и удерживать кнопку температуры сердцевины в течение 10-ти секунд
- 6) На дисплее температуры рабочей камеры появится индикация „CLEn“
- 7) Нажать кнопку таймера один раз; запустится программа мойки (через 40 минут необходимо открыть дверцу и тщательно ополоснуть рабочую камеру). После этого снова закрыть дверцу. Затем в течение 10 мин происходит подача сухого жара для просушивания рабочей камеры (начиная с версии ПО C1-06-05).
- 8) По окончании программы оставить дверцу рабочей камеры открытой.

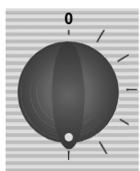
### 2. Слив воды из парогенератора

Данную процедуру необходимо выполнять после каждого монтажа пароконвектомата для проверки свободного выхода воды и перед подготовкой аппарата к длительному хранению.



- 1) Закрыть водопроводный кран
- 2) Открыть дверцу рабочей камеры
- 3) Установить переключатель режимов в положение „Cool Down“ (охлаждение)
- 4) Нажать и удерживать кнопку температуры сердцевины в течение 10-ти секунд
- 5) На дисплее температуры рабочей камеры появится индикация „CLEn“
- 6) Дискон набора температуры выбрать индикацию „SC“
- 7) Нажать кнопку таймера один раз и оставить переключатель режимов приготовления в положении „Cool Down“ примерно на 45 секунд

### 3. Программы удаления накипи



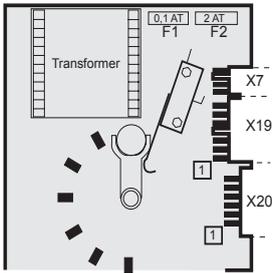
- 1) Открыть дверцу рабочей камеры
- 2) Установить переключатель режимов в положение „Cool Down“ (охлаждение)
- 3) Нажать и удерживать кнопку температуры сердцевины в течение 10-ти секунд
- 4) На дисплее температуры рабочей камеры появится индикация „CLEn“
- 5) Дискон набора температуры выбрать индикацию „CALC“
- 6) Нажать кнопку таймера один раз и следовать инструкции по удалению накипи из парогенератора (см. руководство по эксплуатации CM)



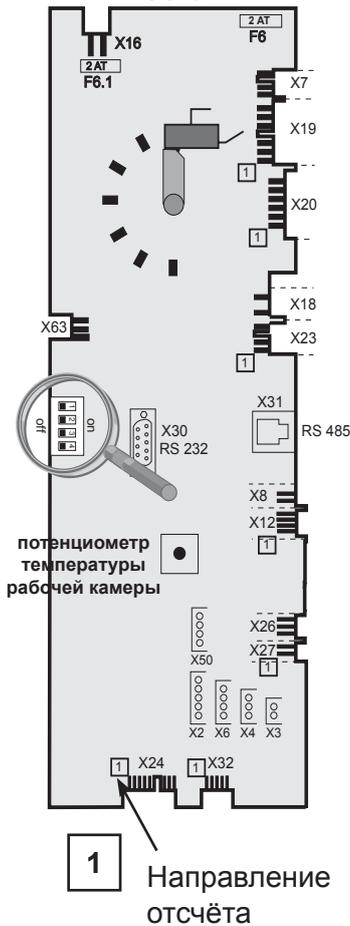
Плата управления

42.00.004 начиная с 04.2004 ---- 42.00.047 начиная с 02.2006

42.00.004



42.00.047

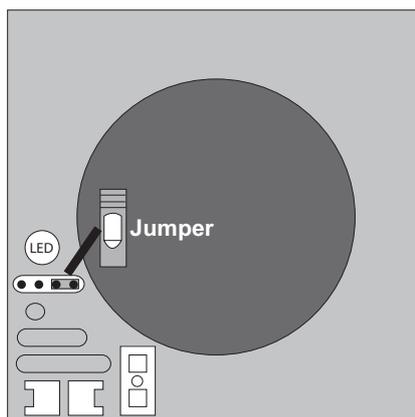


- X3 Термопара В1 температуры рабочей камеры
- X4 Термопара В2 температуры коллектора охлаждения / управление подачей пара
- X6 Термопара В5 температуры парогенератора
- X7 Выключатель «ВКЛ»-«ВЫКЛ»
- X8 Зуммер
- X12 электрод уровня воды
- X16 Трансформатор Т1, 12 В (42.00.047 начиная с 02-2006)
- X18 Насос парогенератора
- X19 Электромагнитные клапаны
- X20 Система оптимизации подачи напряжения / Sicotronic
- X23 Вытяжной зонд / UltraVent (без шины передачи данных BUS) информация о состоянии дверцы (открыта / закрыта)
- X24 Твердотельные реле
- X26 Свободный разъем
- X27 Датчик контакта двери
- X30 Серийный порт / Интерфейс RS 232
- X31 Шина передачи данных / интерфейс BUS
- X32 Потенциометр „таймер / температура сердцевины“
- X50 Внешнее ПЗУ
- X63 Свободный разъем



Начиная с февраля 2006 плата 42.00.004 заменена платой 42.00.047. Модификационный комплект 87.00.139, см. Техническую Информацию 04-2006. На новой плате 42.00.047 нет встроенного трансформатора, он заменен на внешний трансформатор 40.00.277

## Мотор вентилятора 40.00.274



Перемычка 40.01.581 устанавливается ТОЛЬКО на верхний мотор в напольных моделях 201 и 202!

Перемычка НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ в моделях 61-102 с одним мотором – в противном случае появляется индикация E12

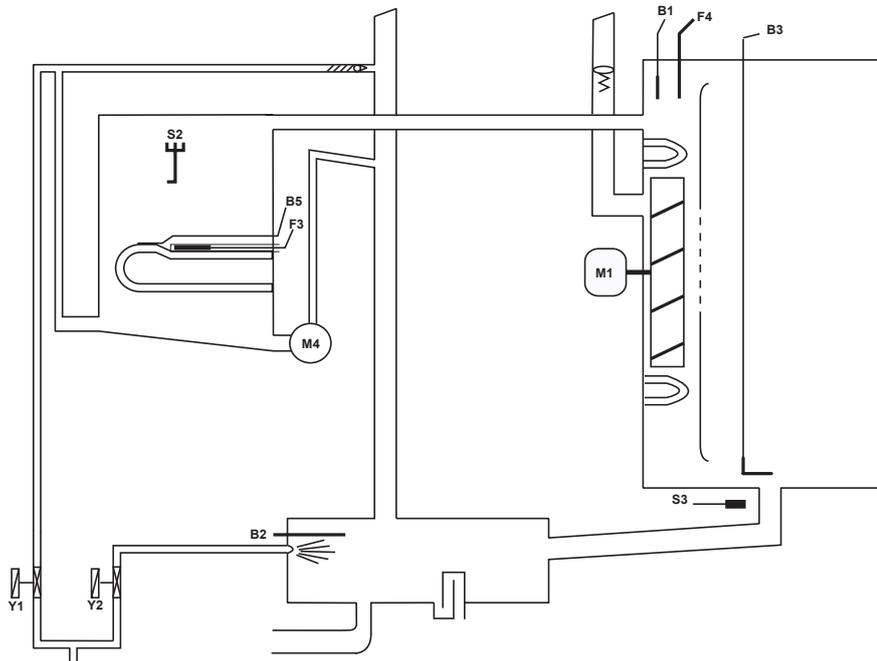
<b>Индикация кодов ошибок светодиодом мотора вентилятора</b>		
<b>Кол-во световых импульсов</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения</b>
<b>1x</b>	Мотор не запускается, нет сигнала от датчика Холла	Проверить легкость вращения вала мотора (может быть застопорен) или заменить мотор
<b>2x</b>	Пониженное напряжение на плате управления мотором	Проверить подаваемое напряжение или заменить мотор
<b>3x</b>	Повышенное напряжение на плате управления мотором	Проверить подаваемое напряжение или заменить мотор
<b>4x</b>	Неправильный контроль скорости вращения	Заменить мотор
<b>5x</b>	Температура платы управления мотором выше 105°C	Проверить систему охлаждения (вентилятор охлаждения, воздушный фильтр), в противном случае – заменить мотор
<b>6x</b>	Подаваемое напряжение меньше 80 В	Проверить подаваемое напряжение (F1-F2)
<b>7x</b>	Плата управления мотором неисправна	Заменить мотор
<b>8x</b>	Плата управления мотором неисправна	Заменить мотор

**Аппараты с рабочим напряжением 3 АС 400-480 В (без «нейтрали») оборудованы 3-х фазным мотором 40.00.276. Этот мотор снабжён 4-х штырьковым разъёмом для соответствующего напряжения.**

## Алгоритм работы в различных режимах



Режим «Пар» 100°C, температура не регулируется



**Шаг**

**Датчик**

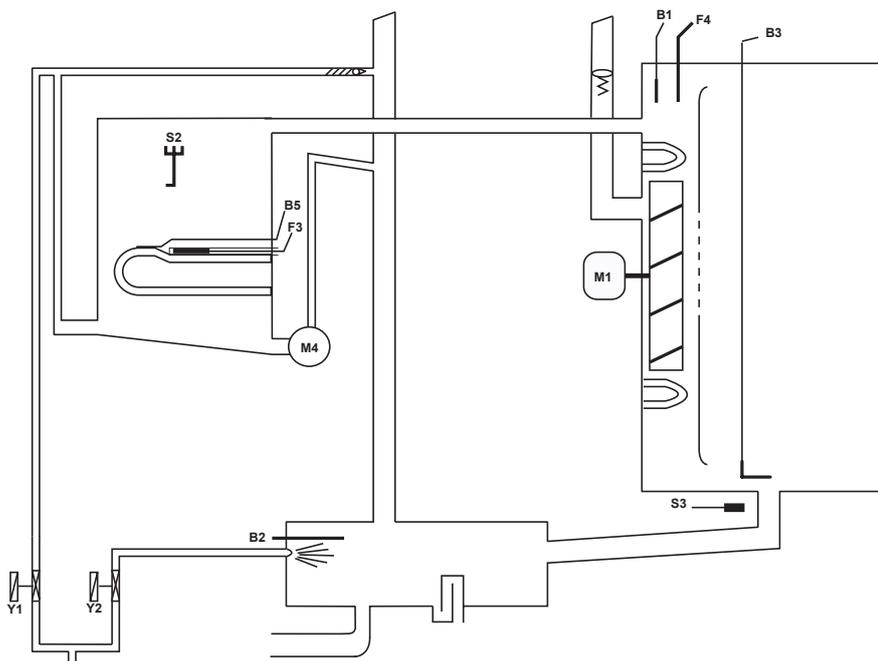
- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Выбрать режим „ПАР“  |   |
| 2 | Установить время или температуру сердцевины  |   |
| 3 | Закреть дверцу рабочей камеры  | Датчик контакта двери S3                          |
| 4 | Проверка уровня воды в парогенераторе  | Датчик (электрод) S2 уровня воды в парогенераторе |
| 5 | Прогрев парогенератора до 85°C   | Термопара B5 парогенератора                       |
| 6 | Отсчёт времени на таймере, если прогрев прошел успешно (мигающая точка на дисплее)                                   | Логика платы управления                           |
| 7 | Подача пара в рабочую камеру до насыщения пара   | Термопара B2 коллектора охлаждения                |
| 8 | Подача сухого жара (только половинная мощность) в рабочую камеру, если паром вовремя не достигнута температура 100°C | Термопара B1 рабочей камеры                       |
| 9 | Охлаждение выводимого пара (заводская настройка температуры охлаждения 70°C)   | Термопара B2 коллектора охлаждения                |



## Алгоритм работы в различных режимах



Режим «Низкотемпературный Пар», диапазон температур 30-99°C



### Шаг

### Датчик

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выбрать режим „Низкотемпературный ПАР“<br/>установить температуру в диапазоне 30-99 гр. С.</li> <li>2 Установить время или температуру сердцевины</li> <li>3 Закрывать дверцу рабочей камеры</li> <li>4 Проверка уровня воды в парогенераторе</li> <li>5 Прогрев парогенератора до 85°C</li> <li>6 Отсчёт времени на таймере, если прогрев прошел успешно (мигающая точка на дисплее)</li> <li>7 Подача пара в рабочую камеру до насыщения пара</li> <li>8 Подача сухого жара (только половинная мощность) в рабочую камеру, если паром вовремя не достигнута температура 100°C</li> <li>9 Охлаждение выводимого пара (заводская настройка температуры охлаждения 70°C)</li> </ol> | <p>Датчик контакта двери S3</p> <p>Датчик (электрод) S2 уровня воды в парогенераторе</p> <p>Термопара B5 парогенератора</p> <p>Логика платы управления</p> <p>Термопара B1 рабочей камеры</p> <p>Термопара B1 рабочей камеры</p> <p>Термопара B2 коллектора охлаждения</p> |
|---|--|

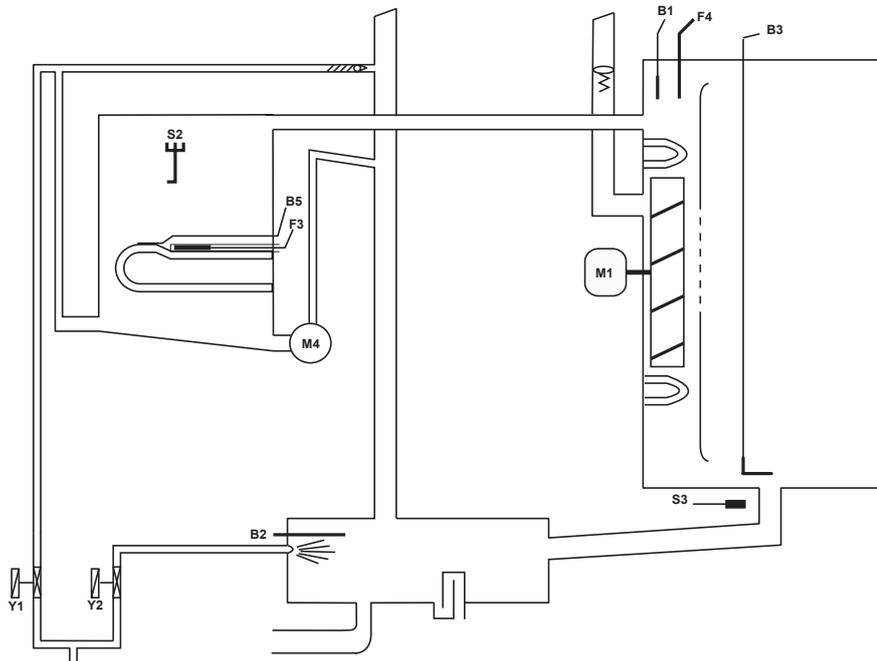


Примечание: Пониженная скорость вращения мотора вентилятора - если температура рабочей камеры превышает заданную более чем на 2°C в течение более 2 мин., скорость вращения мотора вентилятора. автоматически понижается.

## Алгоритм работы в различных режимах



Режим «Комбинация», диапазон температур 30° - 300°C



### Шаг

### Датчик

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выбрать режим „ Комбинация“, установить температуру 30- 300 гр. С.</li> <li>2 Установить время или температуру сердцевины</li> <li>3 Закрыть дверцу рабочей камеры</li> <li>4 Проверка уровня воды в парогенераторе</li> <li>5 Прогрев парогенератора до 85°C</li> <li>6 Отсчёт времени на таймере, если прогрев прошел успешно (мигающая точка на дисплее)</li> <li>7 Подача сухого жара в рабочую камеру до достижения заданной температуры.<br/>Приоритет сухого жара</li> <li>8 Подача пара в рабочую камеру до насыщения</li> <li>9 Охлаждение выводимого пара (заводская настройка температуры охлаждения 70°C)</li> </ol> | <p>Датчик контакта двери S3</p> <p>Датчик (электрод) S2 уровня воды в парогенераторе</p> <p>Термопара B5 парогенератора</p> <p>Логика платы управления</p> <p>Термопара B1 рабочей камеры</p> <p>Термопара B2 коллектора охлаждения</p> <p>Термопара B2 коллектора охлаждения</p> |
|---|---|

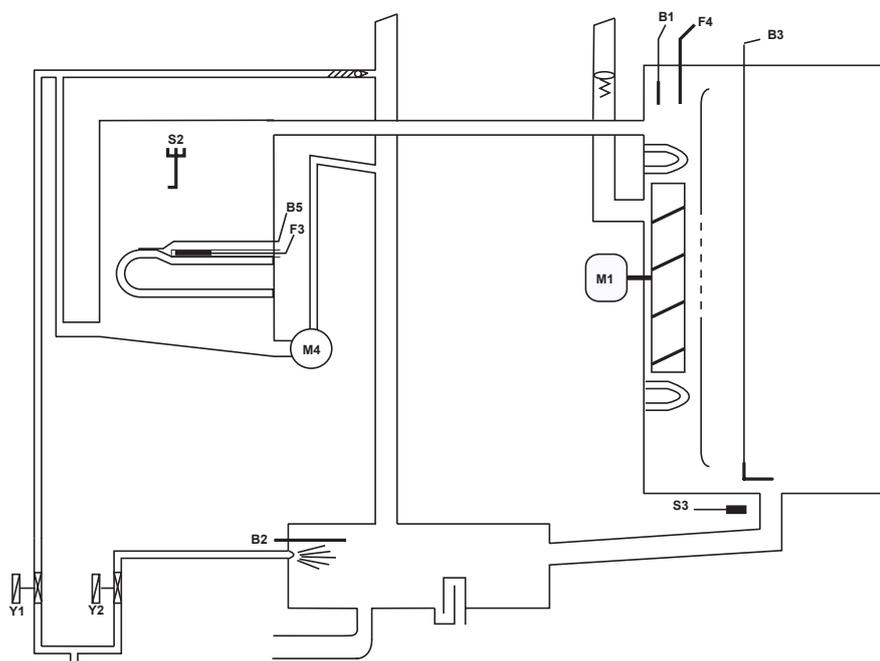


Примечание: Пониженная скорость вращения мотора вентилятора в температурном диапазоне 30-99°C - если температура рабочей камеры превышает заданную более чем на 2°C в течение более 2 мин., скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается

## Алгоритм работы в различных режимах



Режим «FINISHING», диапазон температур 30-300°C



### Шаг

### Датчик

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выбрать режим „FINISHING“, рекомендуемая температура 30-300 гр. С.</li> <li>2 Установить время или температуру сердцевины</li> <li>3 Закрыть дверцу рабочей камеры</li> <li>4 Проверка уровня воды в парогенераторе</li> <li>5 Прогрев парогенератора до 85°C</li> <li>6 Отсчёт времени на таймере, если прогрев прошел успешно (мигающая точка на дисплее)</li> <li>7a Электрические аппараты: поочерёдная подача сухого жара (12 секунд) и пара (6 секунд)</li> <li>7b Газовые аппараты: поочерёдная подача сухого жара (30 секунд) и пара (15 секунд)</li> <li>8 Охлаждение выводимого пара (заводская настройка температуры охлаждения 70°C)</li> </ol> | <p>Датчик контакта двери S3</p> <p>Датчик (электрод) S2 уровня воды в парогенераторе</p> <p>Термопара B5 парогенератора</p> <p>Логика платы управления</p> <p>Сухой жар: термопара B1<br/>Пар: термопара B2</p> <p>Сухой жар: термопара B1<br/>Пар: термопара B2</p> <p>Термопара B2 коллектора охлаждения</p> |
|--|--|

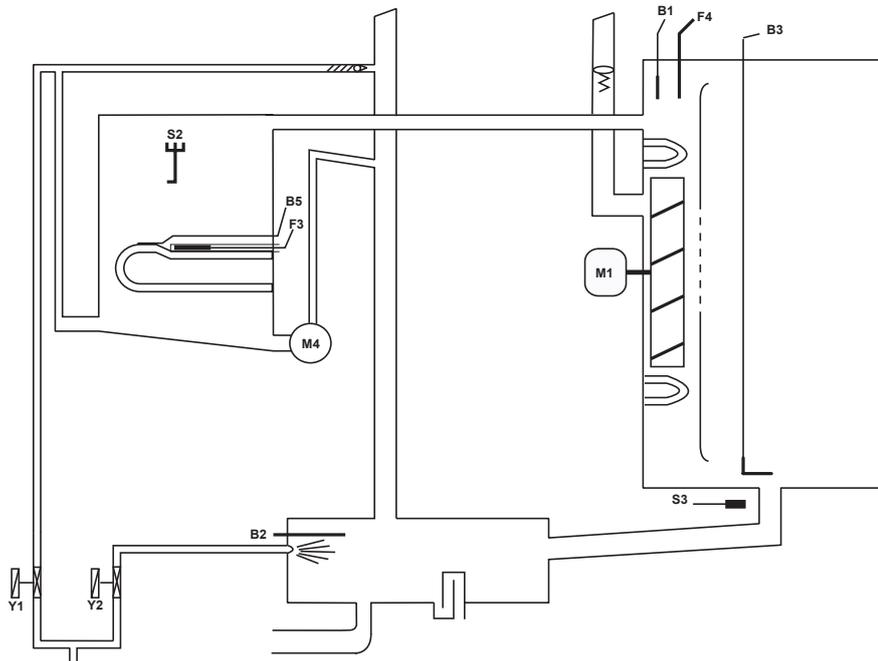


Примечание: Пониженная скорость вращения мотора вентилятора в температурном диапазоне 30-99°C - если температура рабочей камеры превышает заданную более чем на 2°C в течение более 2 мин., скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается

## Алгоритм работы в различных режимах



Режим «Сухой жар», диапазон температур 30° - 300°С



### Шаг

### Датчик

- |   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| 1 | Выбрать режим "Сухой жар"  |                                    |
| 2 | Установить время или температуру сердцевины                                  |                                    |
| 3 | Закреть дверцу рабочей камеры  | Датчик контакта двери S3           |
| 4 | Отсчёт времени на таймере  | Логика платы управления            |
| 5 | Подача сухого жара в рабочую камеру до достижения заданной температуры       | Термопара В1 рабочей камеры        |
| 6 | Охлаждение выводимого пара (заводская настройка температуры охлаждения 90°С) | Термопара В2 коллектора охлаждения |



Примечание: Пониженная скорость вращения мотора вентилятора в температурном диапазоне 30-99°С - если температура рабочей камеры превышает заданную более чем на 2°С в течение более 2 мин., скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается

## Индикация сообщений о неисправностях

Данные сообщения выводятся на дисплей таймера. Для вывода сообщения на дисплей температуры рабочей камеры – нажать кнопку температуры сердцевины.

Индикатор-времени	Индикатор-рабочей камеры	Обозначение неисправности	Описание / меры по устранению
<b>DPEn</b>	<b>H2o</b>	Открыть воду	Недостаток воды в парогенераторе / открыть воду
<b>Pol</b>	<b>[HnG]</b>	Изменить полярность	неправильная полярность L1 / N (только на газовых аппаратах)
<b>rES</b>		Сброс газа	Отсутствие пламени после поджига
<b>E 1</b>		Внешнее ПЗУ	Внешнее ПЗУ не распознается
<b>E 2</b>		Превышено время ожидания внешней системы оптимизации подачи напряжения	Подача напряжения на нагревательные элементы прекращена более чем на 2 минуты внешней системой оптимизации подачи напряжения
<b>E 3</b>		Термопара B1	Неисправна термопара B1 рабочей камеры
<b>E 4</b>		Термопара B2	Неисправна термопара B2 коллектора охлаждения
<b>E 5</b>		Термопара B3	Неисправна термопара B3 термоядра температуры сердцевины
<b>E 6</b>		Термопара B5	Неисправна термопара B5 парогенератора
<b>E 7</b>		Термопара платы управления	Неисправна термопара
<b>E 8</b>		Потенциометр температуры рабочей камеры	Неисправен
<b>E 9</b>		Потенциометр таймера / температуры сердцевины	Неисправен
<b>E 10</b>		Внешнее ПЗУ	Неисправен
<b>E 11</b>		Переключатель рабочих режимов	Режим приготовления не распознается через 5 секунд после включения
<b>E 12</b>	<b>15t</b> <b>1Co</b> <b>25t</b> <b>2Co</b>	Мотор вентилятора 1 (вер.) Мотор вентилятора 1 (вер.) Мотор вентилятора 2 (нижн.) Мотор вентилятора 2 (нижн.)	St = Состояние (возможна неисправность мотора) Co = Связь (неисправность шины обмена данными)
<b>E 13</b>		Насос парогенератора M4	Сбой в работе насоса
<b>E 14</b>		Клапан подачи воды в парогенератор Y1	Сбой в работе клапана
<b>E 15</b>		Температура платы управления	Температура платы превысила 85°C
<b>E 16</b>		Парогенератор	Температура выше 180°C
<b>E 17</b>		Парогенератор	Температура ниже -5°C
<b>E 18</b>		Температура рабочей камере	Температура выше 340°C

## Индикация сообщений о неисправностях

Индикатор- времени	Индикатор- рабочей камеры	Обозначение неисправности	Описание / меры по устранению
E 20		блок зажигания 1 блок зажигания 2	Нет ответного сигнала от блока зажигания, ошибка шины передачи данных
E 21	1__ 2__ 3__	блок зажигания 1, горелка парогенератора блок зажигания 1, горелка рабочей камеры блок зажигания 2, горелка рабочей камеры	Блок зажигания неисправен (заменить блок)
E 22	1__ 2__ 3__	блок зажигания 1, горелка парогенератора блок зажигания 1, горелка рабочей камеры блок зажигания 2, горелка рабочей камеры	Необходимо проверить зажигание и контроль пламени
E 23		Не используется	
E 24		Внутреннее ПЗУ	Текущая структура данных ПЗУ не соответствует программному обеспечению, выполнить обновление программного обеспечения

## Сервисные программы



1) Включить аппарат



2) На плате управления установить 1-ый DIP-переключатель в положение „ON“



3) Дискон набора таймера выбрать сервисную программу:

	Программа диагностики
	Протокол ошибок
	Время работы
	Основные настройки



4) Нажатием кнопки температуры сердцевины активировать выбранную сервисную программу

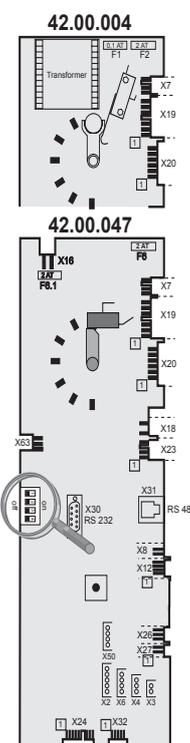


5) Дискон набора таймера выбрать требуемый шаг сервисной программы



6) Нажатием кнопки таймера активировать выбранный шаг

7) Для выхода из сервисной программы установить 1-ый DIP-переключатель в положение „OFF“.



## Функциональный тест



1) Включить аппарат



2) На плате управления установить 3-ий DIP-переключатель в положение "ON"



Отобразится индикация первого шага функционального теста.



3) Дискон набора таймера выбрать требуемый шаг функционального теста



4) Нажатием кнопки таймера подтвердить выбранный шаг



5) Нажатием кнопки температуры сердцевины активировать выбранный шаг

6) Для выхода из функционального теста установить 3-ий DIP-переключатель в положение "OFF".



## Сервисная программа: dP -- Диагностика

	Описание шага	Разъем, контакт	Индикатор рабочей камеры	Индикатор времени	
<b>dP 1</b>	версия программного обеспечения		Версия ПО: С - 1	версия программного обеспечения: 07.01	
<b>dP 2</b>	B1 термоэлемент рабочей камеры	X 3	текущее значение	макс. значение	Для сброса значений нажать и удерживать в течении 5-ти секунд кнопки таймера и температура сердцевины
<b>dP 3</b>	B2 термоэлемент гашения, контроль пара	X 4	текущее значение	макс. значение	
<b>dP 4</b>	B3 термоэлемент Термозонд	X 2	текущее значение	макс. значение	
<b>dP 5</b>	B5 термоэлемент Парогенератор	X 6	текущее значение	макс. значение	
<b>dP 6</b>	Температура платы управления		текущее значение	макс. значение	
<b>dP 7</b>	Датчик S3 контакта двери	X27:(1-2)	S3: 1 - 0	1 - 0	0 = дверь открыта 1 = дверь закрыта
<b>dP 8</b>	Датчик S2 уровня воды	X12:(1-4) S2X19:(1-3) Y1	S2: 0 - 1	Y1: 1 - 0	
<b>dP 9</b>	паронагревательные элементы 0 - выкл; 1 - 50%; 2 - 100%		Текущее значение термопары B5	0 - 1 - 2	
<b>dP 10</b>	нагревательные элементы нагревателя воздуха 0 - выкл; 1 - 50%; 2 - 100%		Текущее значение термопары B1	0 - 1 - 2	
<b>dP 11</b>	оборотов грм двигателя нижнего вентилятора	Шина передачи данных	фактическое значение грм	текущее значение грм	
<b>dP 12</b>	оборотов грм двигателя верхнего вентилятора	Шина передачи данных	фактическое значение грм	текущее значение грм	только в 201/202
<b>dP 13</b>	Оптимизация входного напряжения	X 20		1 - 0	
<b>dP 14</b>	Управление твердотельными реле (только для США)				
<b>dP 15</b>	Размер и тип аппарата		61 - 202	ELE - GAS	
<b>dP 16</b>	Ток электрода зажигания, горелка парогенератора			x.x μA*	начиная с версии SW: C1-06-05
<b>dP 17</b>	Ток электрода зажигания, верхняя горелка рабочей камеры			Верхняя горелка рабочей камеры, x.x μA*	начиная с версии SW: C1-06-05
<b>dP 18</b>	Ток электрода зажигания, нижняя горелка рабочей камеры			Верхняя горелка рабочей камеры, x.x μA*	начиная с версии SW: C1-06-05

\*Начиная с версии ПО C1-06-05 величина тока пламени отображается в пределах 20-24.

Чтобы получить фактическое значение, необходимо разделить отображаемое значение на 4. Пример: 22:4 = 5,5 μA  
Начиная с версии ПО C1-07-01 отображается фактическое значение тока пламени в μA.

## Сервисная программа: ER -- протокол ошибок

Начиная с версии ПО С1-07-01 в данном протоколе отображаются 10 последних сообщений о неисправностях

Er при нажатии кнопки таймера отображается код неисправности, напр.

Er1 3 Неисправна термopapa B1 рабочей камеры  
Er2 14 Неисправен клапан Y1 подачи воды в парогенератор  
---Er10

Начиная с версии ПО С1-07-01 в данном протоколе отображаются 16 последних сообщений о неисправностях, относящихся только к газовым аппаратам!

GE11 20 Нет сигнала о скорости вращения нагнетателя  
GE12 32 Пламя отсутствует после 5-ти попыток поджига  
---GE 26

Индикация об ошибках блока зажигания 1-32 выводится на дисплей как "rES"

1 Блок зажигания горелки рабочей камеры или парогенератора.  
Нет подачи газа, неисправен газовый клапан или электрод

14 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Управление газовым клапаном, заменить блок зажигания

19 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Нет пламени (слишком низкий ток пламени), проверить настройки горелки, ток пламени, кабель электрода зажигания

20 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Отсутствует или неправильный сигнал от нагнетателя, проверить нагнетатель, энергообеспечение и управляющий кабель нагнетателя

22 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Отсутствие пламени после 5 попыток поджига, нет подачи газа, неисправность газового клапана или электрода

24 Блок зажигания горелки парогенератора  
Ошибка управления газовым клапаном, заменить блок зажигания

29 Блок зажигания горелки парогенератора  
Нет пламени (слишком низкий ток пламени), проверить настройки горелки, ток пламени, кабель электрода зажигания

30 Блок зажигания горелки парогенератора  
Отсутствует или неправильный сигнал от нагнетателя, проверить нагнетатель, энергообеспечение и управляющий кабель нагнетателя

32 Блок зажигания горелки парогенератора  
Отсутствие пламени после 5 попыток поджига, нет подачи газа, неисправность газового клапана или электрода

Возможные неисправности при возникновении сообщения "E21"

33, 36 Заменить блок зажигания

35 Проверить частоту тока входного напряжения

39 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Проверить настройку горелки, электрод зажигания и зазор, ток пламени

40 Блок зажигания горелки рабочей камеры  
Проверить кабель электрода зажигания

42 Блок зажигания горелки парогенератора  
Проверить настройку горелки, электрод зажигания и зазор, ток пламени

43 Блок зажигания горелки парогенератора  
Проверить кабель электрода зажигания

34 Поменять полярность силового кабеля. Индикация "ChnG PoL" на дисплее – поменять полярность

Все остальные числа (2-13, 15-18, 21, 23, 25-28, 31) - заменить блок зажигания!

**Сервисная программа: rt – Время работы**

Описание шага

Индикатор темп.:  
>1000

Примечания

Индикатор  
времени: 1-999

<b>rt 1</b>	Общее кол-во открываний двери (датчик S3)	количество	
<b>rt 2</b>	Общее время работы клапана Y1 подачи воды в парогенератор	мин	
<b>rt 3</b>	Общее время работы клапана Y2 подачи воды в коллектор	мин	Для сброса значений нажать и удерживать в течении 5-ти секунд кнопки таймера и температуры сердцевины  + 
<b>rt 4</b>	Общее время работы насоса M4	мин	
<b>rt 5</b>	Общее время работы ТЭНов парогенератора	час	
<b>rt 6</b>	Общее время работы ТЭНов рабочей камеры	час	
<b>rt 7</b>	Общее время работы режима «ПАР»	час	сброс невозможен!
<b>rt 8</b>	Общее время работы режима «СУХОЙ ЖАР»	час	сброс невозможен!
<b>rt 9</b>	Общее время работы режима «КОМБИНАЦИЯ»	час	сброс невозможен!
<b>rt 10</b>	Общее время работы режима «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ ПАР»	час	сброс невозможен!
<b>rt 11</b>	Общее время работы режима «ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА»	час	сброс невозможен!
<b>rt 12</b>	Общее время работы программы мойки	час	сброс невозможен!
<b>rt 13</b>	Общее время работы пароконвектомата	час	сброс невозможен!

## Сервисная программа: SE – Основные настройки

После внесения изменений выключить и снова включить аппарат



Выбрать требуемый шаг с помощью диска набора таймера (мотор вентилятора и ТЭНы автоматически выключаются)

Активировать выбранный шаг кнопкой таймера



Общее время работы ТЭНов парогенератора с момента последней работы автоматики самоочистки. Проверка работы автоматики самоочистки: нажать и удерживать 5 секунд кнопки таймера и температуры сердцевины => вновь установленное время будет равно предустановленному времени работы плюс 1 минута



Предустановленное время работы ТЭНов парогенератора до работы автоматики самоочистки (по умолчанию 60 мин)

Нажать кнопку таймера и с помощью диска набора таймера установить время работы ТЭНов парогенератора, от 20 до 120 мин.



Время работы автоматики самоочистки (по умолчанию 45 секунд)

Нажать кнопку таймера и с помощью диска таймера установить требуемое время (от 30 до 90 секунд) работы автоматики самоочистки

Режим работы насоса парогенератора

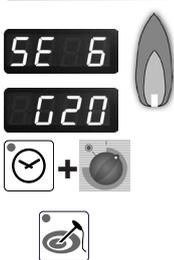


Нажать кнопку таймера и с помощью диска набора таймера выбрать режим работы насоса ( ON - прерывистый или OFF – постоянный)

Демонстрационный режим

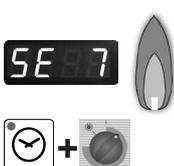


Нажать кнопку таймера и с помощью диска набора таймера включить (ON) или выключить (OFF) демонстрационный режим.



Установка нового типа газа (G20, G25, G30, G31, 13A)

Нажать кнопку таймера и удерживая её нажатой, выбрать новый тип газа с помощью диска набора таймера. Подтвердить выбор типа газа нажатием кнопки температуры сердцевины (кнопку таймера удерживать нажатой). Автоматически настраивается соответствующая скорость вращения нагнетателей. ВНИМАНИЕ: после изменения типа газа НЕОБХОДИМО провести анализ выхлопных газов в функциональном тесте!



Предварительная настройка величины выхода (в мм) регулировочного винта CO<sub>2</sub> мм после изменения типа газа / замены газового клапана

Нажать и удерживать кнопку таймера; с помощью диска набора таймера

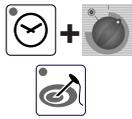
выбрать "ST" (горелка парогенератора), "HA1" (верхняя горелка рабочей камеры) или "HA2" (нижняя горелка рабочей камеры, только модели 201 и 202).

На дисплее таймера отображается средняя величина выхода (в мм) регулировочного винта CO<sub>2</sub>

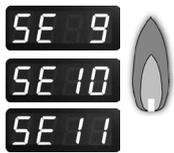
## Сервисная программа: SE – Основные настройки



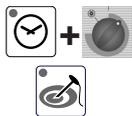
Настройка монтажной высоты над уровнем моря с шагом 500 м (начиная с версии ПО С1-06-05) - от 500 м до 4500 м



Нажать и удерживать кнопку таймера; выбрать требуемую высоту с помощью диска набора таймера. Подтвердить заданную высоту нажатием кнопки температуры сердцевины (кнопку таймера удерживать нажатой).



Регулировка скорости вращения нагнетателя горелки парогенератора (+/-10%) (после изменения скорости вращения, первоначальное число оборотов отображается на дисплее температуры, новое число оборотов – на дисплее таймера.)



Нажать и удерживать кнопку таймера, с помощью диска набора таймера можно изменить отображаемое число оборотов.

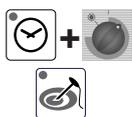
Шаг SE9 = минимальное кол-во об/мин; Шаг SE10 = начальное кол-во об/мин;

Шаг SE11 = максимальное кол-во об/мин

**ВНИМАНИЕ:** после изменения числа оборотов НЕОБХОДИМО провести анализ выхлопных газов в функциональном тесте!



Регулировка скорости вращения нагнетателя верхней горелки рабочей камеры (+/-10%) (после изменения числа оборотов первоначальное число оборотов отображается на дисплее температуры, новое число оборотов – на дисплее таймера.)



Нажать и удерживать кнопку таймера, с помощью диска набора таймера можно изменить отображаемое число оборотов.

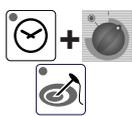
Шаг SE12 = минимальное кол-во об/мин; Шаг SE13 = начальное кол-во об/мин;

Шаг SE14 = максимальное кол-во об/мин

**ВНИМАНИЕ:** после изменения числа оборотов НЕОБХОДИМО провести анализ выхлопных газов в функциональном тесте!



Регулировка скорости вращения нагнетателя нижней горелки рабочей камеры (+ / -10%) (после изменения числа оборотов первоначальное число оборотов отображается на дисплее температуры, новое число оборотов – на дисплее таймера.)



Нажать и удерживать кнопку таймера, с помощью диска набора таймера можно изменить отображаемое число оборотов.

Шаг SE15 = минимальное кол-во об/мин; Шаг SE16 = начальное кол-во об/мин;

Шаг SE17 = максимальное кол-во об/мин

**ВНИМАНИЕ:** после изменения числа оборотов НЕОБХОДИМО провести анализ выхлопных газов в функциональном тесте!



**Сервисная программа: F -- функциональный тест**  
**Внимание: во время функционального элементы аппарата НЕ защищены от**  
**перегрузок! Установить 3-ий DIP переключатель в положение "ON"!**

	Описание шага	Разъем, контакт	Индикатор-рабочей камеры	Индикатор-времени	Примечания
<b>F 1</b>	Половинная мощность ТЭНов парогенератора, электрический аппарат	X24:(1-2)	Действительная температура В5 парогенератора	1 / 0	Газ: функция отсутствует
<b>F 2</b>	Полная мощность ТЭНов парогенератора, электрический аппарат	X24:(1-2)+(5-6)	Действительная температура В5 парогенератора	1 / 0	Газ: функция отсутствует
<b>F 3</b>	Половинная мощность ТЭНоврабочей камеры, электрический аппарат	X24:(7-8)	Действительная температура В1 рабочей камеры	1 / 0	Газ: функция отсутствует
<b>F 4</b>	Полная мощность ТЭНоврабочей камеры, электрический аппарат	X24:(7-8)+(3-4)	текущая темп.В1 рабочая камера	1 / 0	Газ: функция отсутствует
<b>F 5</b>	Горелка парогенератора, газовый аппарат	Шина передачи данных	Действительная температура В5 парогенератора	1 / 0	Электро: функция отсутствует
<b>F 6</b>	Верхняя горелка рабочей камеры, газовый аппарат	Шина передачи данных	текущая темп.В1 рабочая камера	1 / 0	Электро: функция отсутствует
<b>F 7</b>	Нижняя горелка рабочей камеры, газовый аппарат	Шина передачи данных	текущая темп.В1 рабочая камера	1 / 0	Электро: функция отсутствует
<b>F 8</b>	Максимальная скорость нижнего мотора вентилятора	Шина передачи данных	Установленное значение скорости вращения, об/мин	Действительное значение скорости вращения, об/мин	
<b>F 9</b>	Минимальная скорость нижнего мотора вентилятора	Шина передачи данных	Установленное значение скорости вращения, об/мин		
<b>F 10</b>	Максимальная скорость верхнего мотора вентилятора	Шина передачи данных	Установленное значение скорости вращения, об/мин		
<b>F 11</b>	Минимальная скорость верхнего мотора вентилятора	Шина передачи данных	Установленное значение скорости вращения, об/мин		
<b>F 12</b>	Магнитный клапан подачи воды в коллектор	X19:(2-4)	текущая темп. В2 охлаждения коллектора	Y21 / 0	
<b>F 13</b>	Магнитный клапан подачи воды в парогенератор	X19:(1-3)	Электрод уровня воды S2 1 / 0	Y11 / 0	
<b>F 14</b>	Насос парогенератора	X18:(1-2) M4X12:(1-4) S2	Электрод уровня воды S2 1 / 0	M41 / 0	
<b>F 15</b>	Зуммер	X8:(1-2)		1 / 0	
<b>F 16</b>	Все дисплеи				
<b>F 17</b>	Реле Ultravent / вытяжной зонт (дверь открыть/закрыть)	X 23: (1-2-3)		1 / 0	Только при подключённом вытяжном зонте
<b>F 18</b>	Не используется				



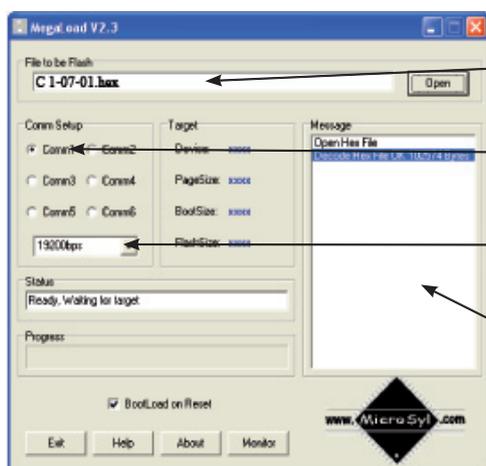
## Обновление ПО на аппаратах CM

### 1 Основные сведения

Чтобы обновить программное обеспечение в аппарате CombiMaster нового поколения, необходимо:

- Файл программного обеспечения для CM, напр., C-1-07.01.hex
  - Программа "MegaLoad"
- (см. компакт-диск с сервисной документацией или интернет-страницы технической поддержки Рациональ).

- загрузите ПО для CM (файл C-1-07.01.hex)
- загрузите файл MegaLoad.exe в компьютер
- откройте файл MegaLoad.zip
- запустите файл setup.exe и следуйте инструкциям на экране вашего компьютера
- запустите программу MegaLoad и задайте начальные установки:



- Выбрать сохраненный файл ПО, напр. C-1-07.01.hex
- Выбрать нужный интерфейс на ПК, напр., Com1
- Скорость передачи данных необходимо установить на 19200 bps
- В окне "Message" отображается состояние и статус обновления ПО.



Теперь Вы можете обновить программное обеспечение и записать его:

- непосредственно с ПК в аппарат CM (см. пункт 4) или
- с помощью карты памяти 87.00.037 в аппарат CM (см. пункты 2, 3).

### 2 Загрузка программного обеспечения на карту памяти

Комплект карты памяти включает в себя:



- Карта
- Кабельный адаптер RS 232 и кабель USB (только для записи ПО на карту памяти) обеспечения на

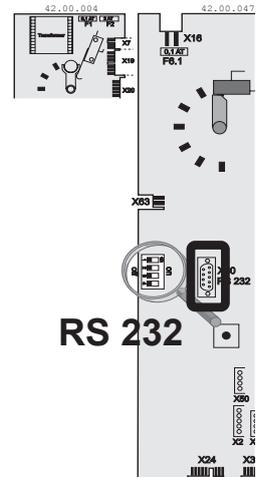


- Снять крышку с карты памяти
- Установить 2-ой DIP переключатель в положение ON (остальные переключатели оставить в положении OFF)

- Подключить кабельный адаптер RS 232 к выбранному интерфейсу на ПК (напр., COM 1).
- Соединить карту и компьютер кабелем USB.
- После подключения кабеля USB в окне "Message" отображается процесс передачи данных. По окончании процесса установить 2-ой DIP переключатель в положение OFF.
- На карте памяти установить 3-ий DIP переключатель в положение ON (остальные переключатели остаются в положении OFF). Закрыть крышку карты. Карта готова к работе.

### 3 Загрузка ПО с карты памяти в аппарат:

- Выключить аппарат и открыть панель управления.
- Соединить интерфейс RS 232 на плате с картой памяти.
- Включить аппарат. Все дисплеи не горят. Зеленый светодиод на карте начнет мигать.
- По окончании передачи данных плата включается, зеленый светодиод карты перестает мигать и горит постоянно.
- Выключить аппарат и отсоединить карту.
- Аппарат готов к работе.



### 4 Загрузка ПО с ПК в аппарат:

- Выключить аппарат и открыть панель управления.
- Соединить интерфейс RS 232 платы с ПК посредством стандартного кабеля RS232.
- Включить аппарат. Статус передачи данных отображается в окне "Message".
- По окончании передачи данных плата включается.
- Выключить аппарат.
- Закрывать MegaLoad, отсоединить кабель RS232.
- Аппарат готов к работе.

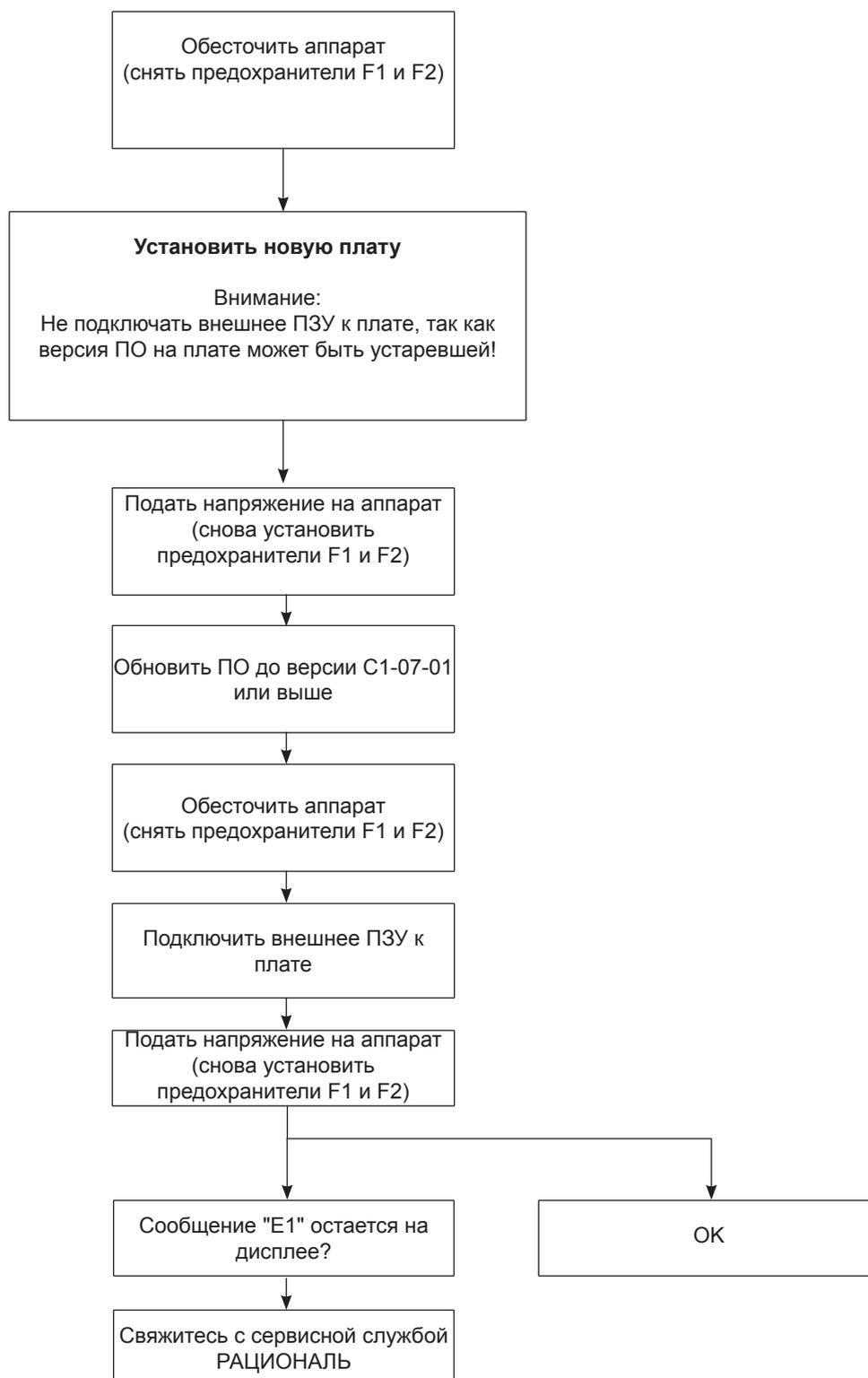


## Алгоритм: замена платы / замена EEPROM / ошибка "E1"



Приведённая ниже инструкция выполняется в случае:

- замена платы управления (версия ПО на вновь устанавливаемой плате неизвестна),
- аппарат выдаёт сообщение "E1" - необходима замена внешнего ПЗУ











## Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC 02-01-01 -- 03-01-05

### Режим пароконвектомата



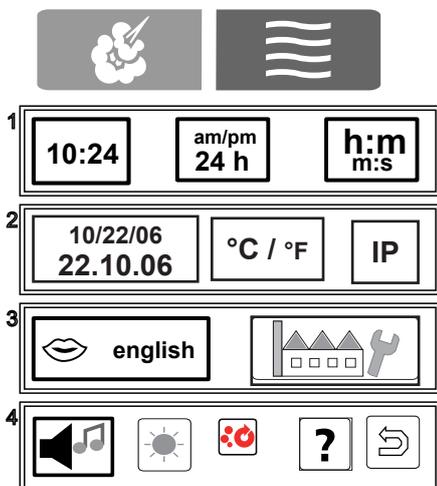
- Настройка влажности
  - Настройка температуры рабочей камеры
  - Настройка времени
  - Настройка температуры внутри продукта
  - Впрыск воды рабочую камеру.
  - Настройка скорости вентилятора
  - Охлаждение
  - Функциональный уровень
- Нет переключки на разъёме X 20.1 платы входных-выходных сигналов.

### Функциональный уровень



- CleanJet** Программы CleanJet
- Приготовление по методу "Delta -T", 1/2 расхода энергии
- Телефон Chef-Line удаление программ; настройка времени, звукового сигнала, блокировка программирования
- Время включения** Предварительная установка времени включения
- Сохранение и запись данных аппарата: клиентские программы, HACCP, сервисные данные
- Сервисный уровень
- Настройки** Настройки

### Настройки



- Настройка формата времени
- Настройка отсчёта времени
- Настройка формата даты
- Настройка температуры
- настройка языка
- возврат к настройкам по умолчанию Английский (others), °C, звуковой сигнал, ч:мин
- Настройка звукового сигнала
- Настройка яркости
- настройка напоминания CleanJet (активно только в красной рамке)

**10:24** Текущее время      **IP** IP-адрес

Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC 02-01-01 -- 03-01-05



1 Service Info

2 Очистка от накипи 

3 CDS 

4 Тип  

Service Info: отображение ожидающих сервисных сообщений

Очистка от накипи Программа удаления накипи: автоматическое выполнение



Опорожнение парогенератора (дверца должна быть открытой!)



индикатор отложений накипи в парогенераторе



Отображение версии программного обеспечения

1 №: E11SE0707200.....

2 ПО: SCC - 03 - 01 - 03

3 Модель: SCC\_101 

4 Немецкий 

№: E11SE0707200.... серийный номер

ПО: SCC - 03 - 01 - 02 версия программного обеспечения  
модель: SCC\_101 - тип аппарата и вид энергии



Аварийный регулятор влажности в настоящее время активен



Аварийный регулятор влажности активен со времени последнего включения. (Аварийный регулятор влажности не отображается в режиме "Сухой жар")

Немецкий выбранный язык



1 Chef  Line

2 

3 Ч:М  М:С 

4  



Отображение номера телефона горячей линии Chef



удаление всех клиентских программ



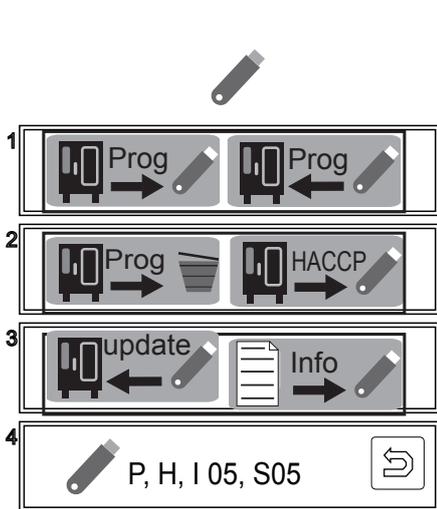
Настройка часы/минуты (Ч:М) или минуты/секунды (М:С)



Настройка звукового сигнала,



символ "Активация блокировки программирования"  
Пароль: 12345; TTREU



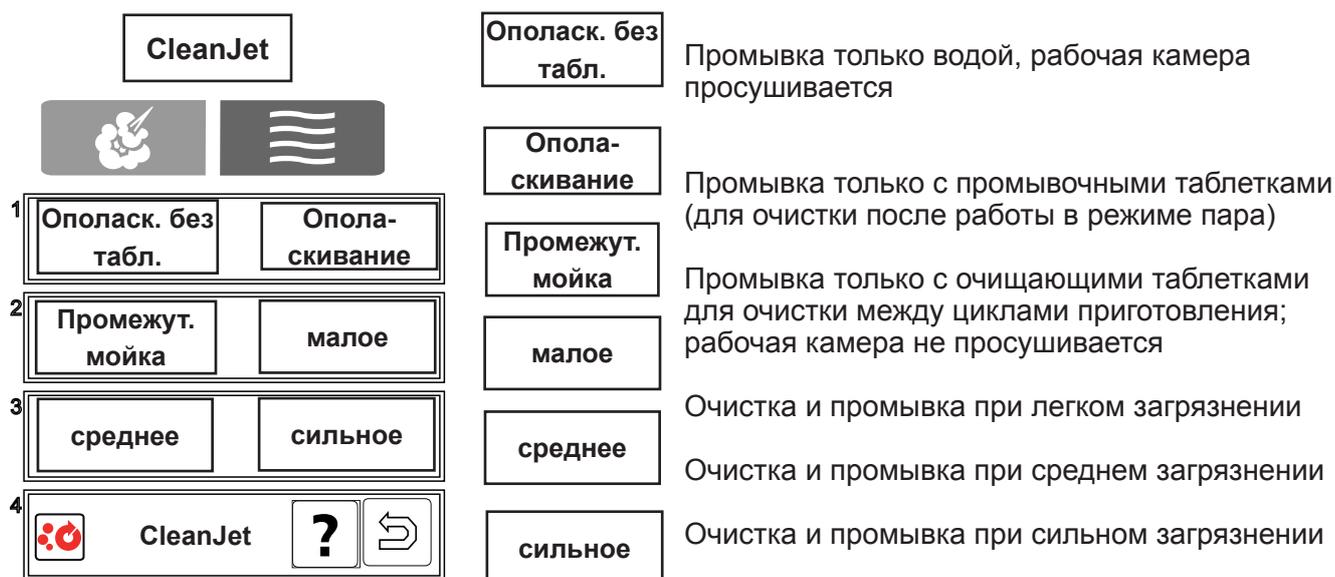
-  Копирование клиентских программ с аппарата на карту памяти
-  Копирование клиентских программ с карты памяти в аппарат
-  удаление всех клиентских программ
-  загрузка данных HACCP
-  Обновление программного обеспечения (отображается только в том случае, если на карте памяти имеется действующая версия программного обеспечения)
-  загрузка сервисных данных аппарата
-  Отображается только в том случае, если подключена карта памяти USB

## Дисплей аппарата - программирование / CleanJet



-  Выбор специфической клиентской программы с помощью регулятора
- новая** Назначение имён программ (Пробел - между \_ и @)
- копировать** Можно скопировать процессы и программы SCC, они получают индекс, напр.: 1; имя можно изменить
- изменить** Изменение параметров и / или режимов приготовления в неактивной программе; подтверждение изменений нажатием 
- удалить** Мигает имя выбранной программы; удаление повторным нажатием на кнопку "delete";
- level control**
  1. Назначить имя программы
  2. Сохранить
  3. Режим приготовления, температура, время (в минутах и секундах) или выбрать температуру внутри продукта
  4. Можно сохранить вторую программу с идентичными режимом приготовления и температурой, но разным временем, и после прогрева выбирать в режиме "Level Control" попеременно одну из программ.

## Дисплей аппарата - программирование / CleanJet



Начиная с версии ПО 03-01-01 можно менять количество таблеток!  
Если аппарат показывает ошибку Service 25, то обратитесь к алгоритму устранения неисправностей в конце учебного пособия

### Прерывание программ автоматической мойки CLEAN JET:

- Чтобы прервать программу Clean Jet, необходимо выключить и снова включить аппарат.
- После перезагрузки аппарата появляется окно „Прервать Clean Jet?“ и в течении 20 сек. звучит зуммер.
- Если не нажать кнопку „Прервать“ в течении 20 сек., мойка Clean Jet будет продолжена.
- Если же нажать кнопку „Прервать“, то программа мойки прерывается, появляется запрос „Удалить таблетки“.
- После того, как дверь открыта и снова закрыта, оставшееся время мойки составит 10 минут, которые прервать нельзя.

### Прерывание программы удаления накипи SCC:

Запущенную программу удаления накипи можно прерывать до тех пор, пока не будет подтверждено заполнение парогенератора удалителем накипи. На это указывает символ "Стрелка назад" в окне 1.

После заполнения парогенератора удалителем накипи можно преждевременно прервать отсчёт времени следующим образом:

- Выключить и снова включить аппарат
- Нажать на кнопку "Прервать"
- Отображается оставшееся время из 1 ч 08 м
- Если нажать кнопку "Прервать" ещё раз, выключить и снова включить аппарат, отображаемое оставшееся время составит 23 минуты
- Ещё через 2 минуты отображаемое оставшееся время составит 5 минут.
- Дважды производится ополаскивание парогенератора. После этого отображается "Стрелка назад". С её помощью можно выйти из программы удаления накипи.

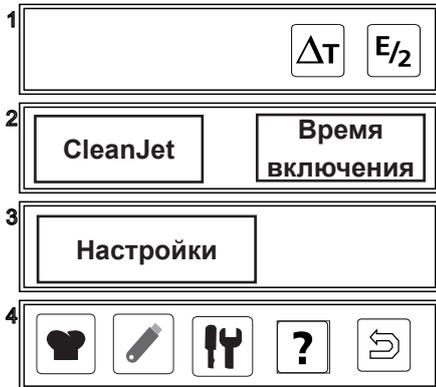
**Внимание:** перед началом следующего процесса приготовления тщательно промыть рабочую камеру ручным душем и на несколько минут включить рабочий режим "Влажный жар"

- После этого аппарат снова можно использовать для приготовления пищи

Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC 04-01-01

Функциональный уровень

**CleanJet** Программы CleanJet



Телефон Chef-Line удаление программ; настройка времени, звукового сигнала, блокировка программирования

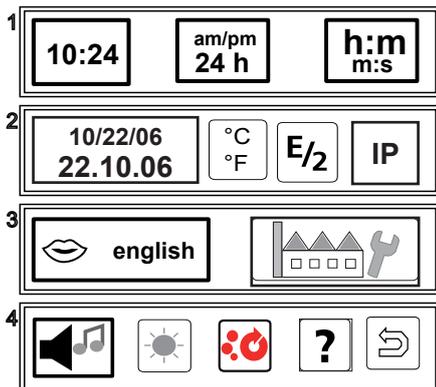
**Время включения** Предварительная установка времени включения

Сохранение и запись данных аппарата: клиентские программы, HACCP, сервисные данные

Сервисный уровень

**Настройки** Настройки

Настройки



**am/pm 24 h** Настройка формата времени

**h:m m:s** Настройка отсчёта времени

**08/22/03 22.08.03** Настройка формата даты

**°C / °F** Настройка температуры

**english** настройка языка

возврат к настройкам по умолчанию Английский (others), °C, звуковой сигнал, ч:мин

Настройка звукового сигнала

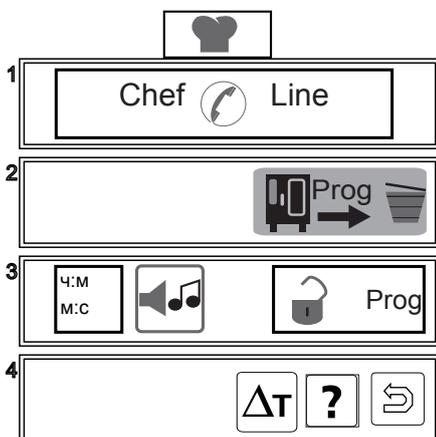
Настройка яркости

настройка напоминания CleanJet (активно только в красной рамке)

**10:24** Текущее время

**IP** IP-адрес

**E/2** 1/2 расхода энергии



**Chef Line** Отображение номера телефона горячей линии Chef

удаление всех клиентских программ

**ч:м м:с** Настройка часы/минуты (ч:м) или минуты/секунды (м:с)

Настройка звукового сигнала,

символ "Активация блокировки программирования" Пароль: 12345; TTREU

**ΔT** Приготовление по методу "Delta -T", возможно только в ручных режимах приготовления.

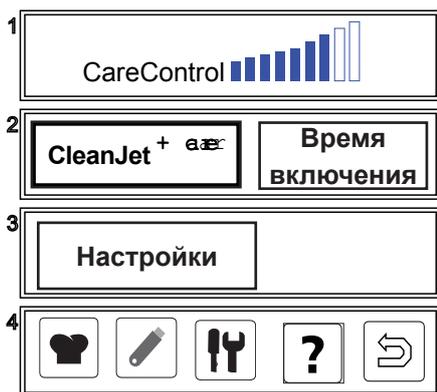
Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC Index "G" 04-01-01

Режим пароконвектомата



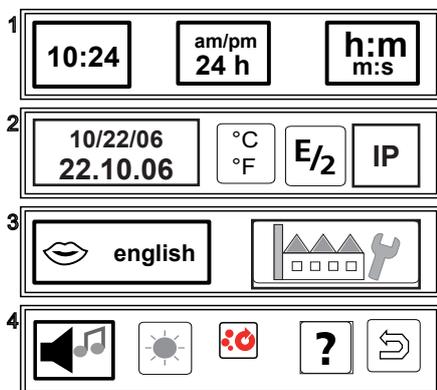
- Настройка влажности
- Настройка температуры рабочей камеры
- Настройка времени
- Настройка температуры внутри продукта
- Подача пара
- Настройка скорости вентилятора
- Охлаждение
- Функциональный уровень

Функциональный уровень



- CareControl индикация Care Control
- CleanJet Программы CleanJet
- Телефон Chef-Line удаление программ; настройка времени, звукового сигнала, блокировка программирования
- Время включения Предварительная установка времени включения
- Сохранение и запись данных аппарата: клиентские программы, HACCP, сервисные данные
- Сервисный уровень
- Настройки Настройки

Настройки



- am/pm 24 h Настройка формата времени
- h:m m:s Настройка отсчёта времени
- 08/22/03 22.08.03 Настройка формата даты
- °C / °F Настройка температуры
- english настройка языка
- возврат к настройкам по умолчанию Английский (others), °C, звуковой сигнал, ч:мин
- Настройка звукового сигнала
- Настройка яркости
- настройка напоминания CleanJet (активно только в красной рамке)
- Текущее время
- IP IP-адрес
- E/2 1/2 расхода энергии



## Дисплей аппарата с версией ПО начиная с SCC Index "G" 04-01-01

### Air Baffle



1 pc



SelfCooking Center®



1 pack  
= 1 pc



SelfCooking Center®  
with CareControl

### Care Container

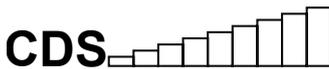


**Умная очистка:** опираясь на используемые программы приготовления, устанавливаемую температуру и продолжительность работы, система определяет уровень загрязнения аппарата.



### Запрос на мойку Cleanjet

Количество красных полос на дисплее Запрос на Cleanjet ==> "умная" мойка Cleanjet определяется интенсивностью использования аппарата (определяется на основе данных о запусках программ приготовления, температурах и времени работы аппарата). Если все полосы красные – выводится напоминание о необходимости выполнить мойку.



### Индикация CDS

Количество импульсов датчика CDS определяет количество красных полос на дисплее CDS.

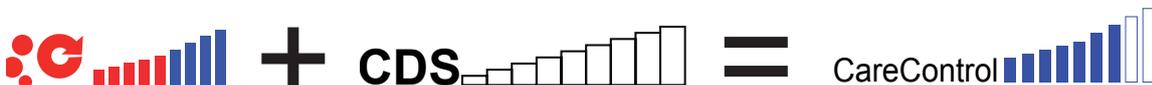
Если клиент всегда использует рекомендованные таблетки Care Tabs при запуске Cleanjet, парогенератор будет свободен от накипи и полосы не будут красными.



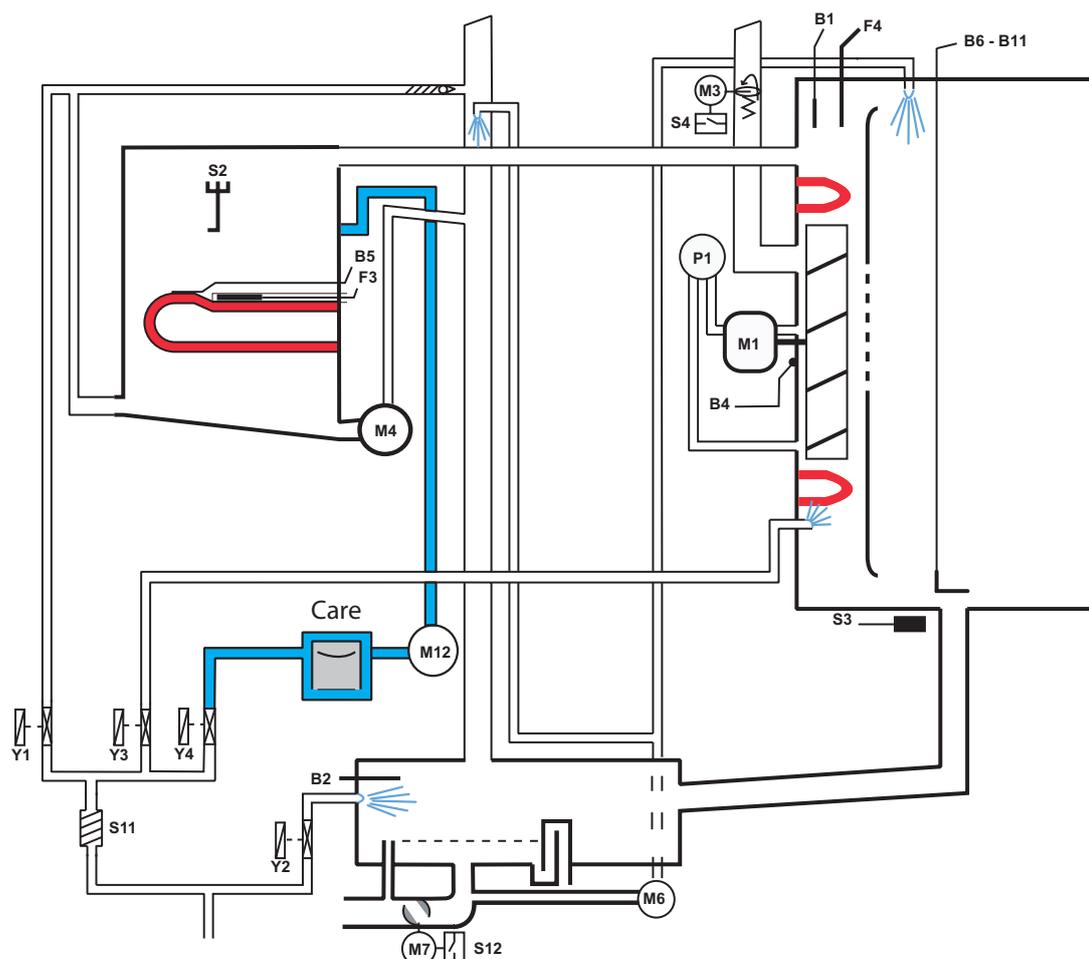
### Индикация Care Control

Комбинацией двух вышеупомянутых систем диагностики является оценка общего состояния ухоженности аппарата, что в свою очередь является следствием регулярности запуска ежедневной мойки аппарата.

Чем меньше моек (и соответственно меньшее использование таблеток Care Tabs), тем меньше синих полос. Если пользователь продолжает использовать мойку нерегулярно, полосы становятся красными.



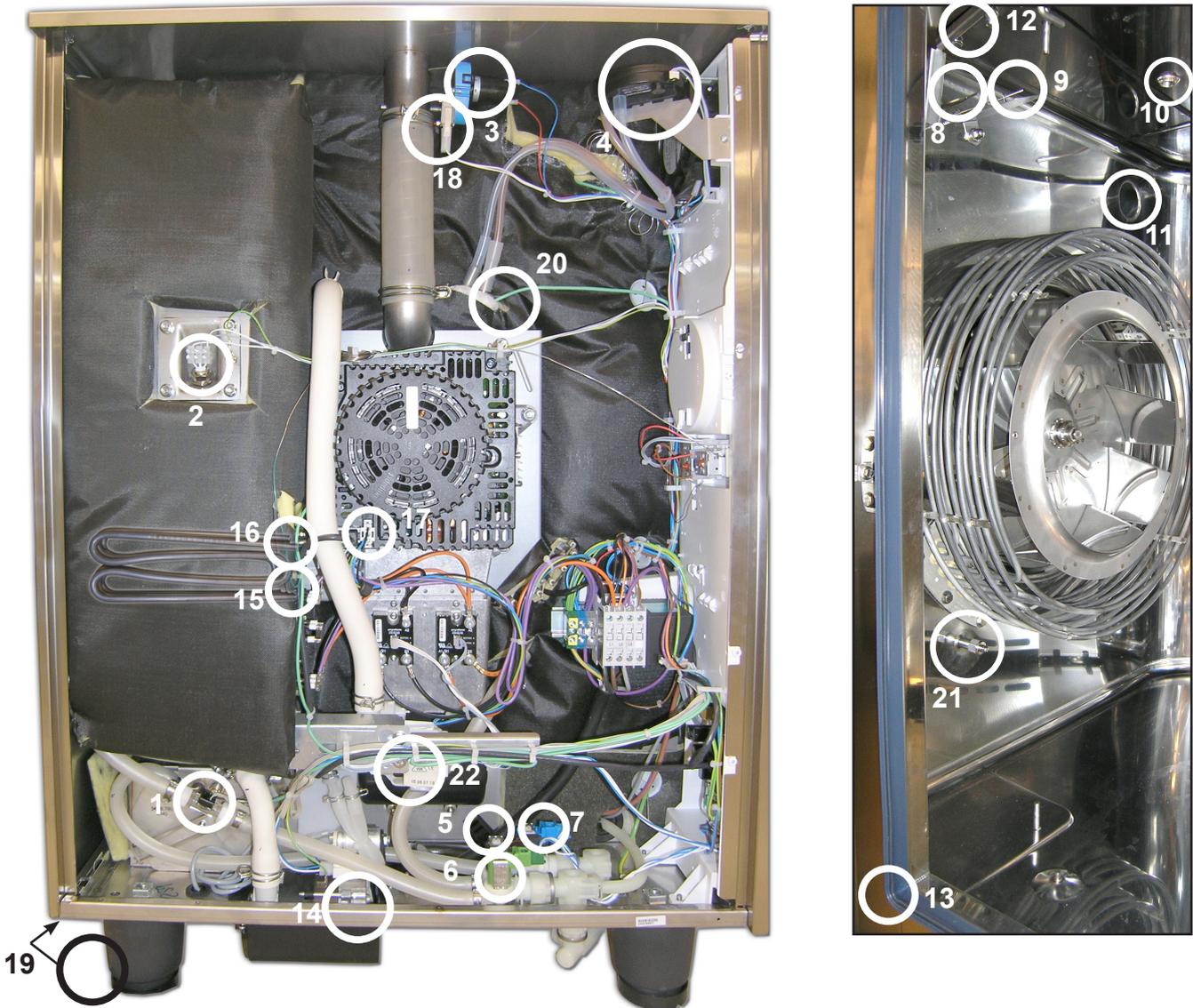
## Принципиальная схема SCC электро Care Control



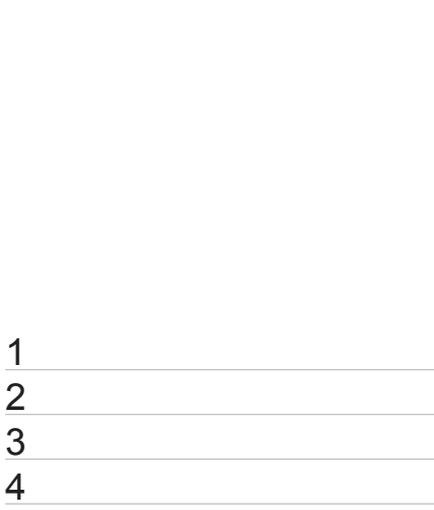
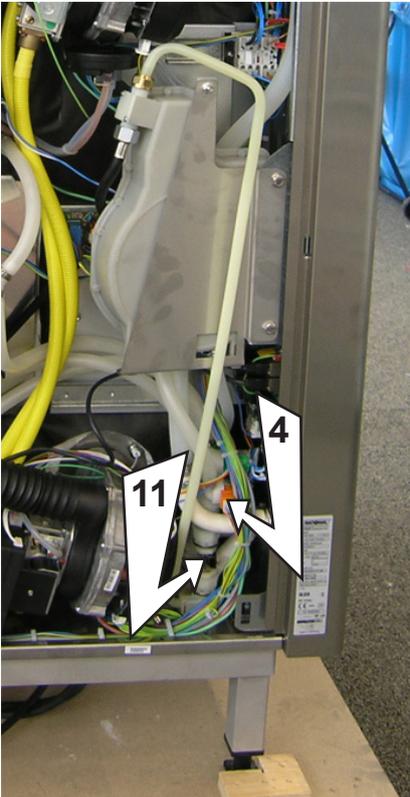
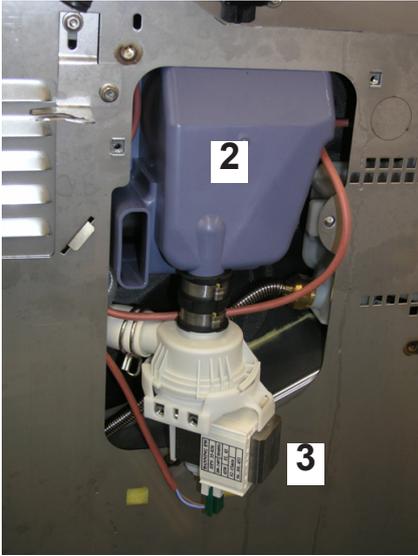
- B1 термопара рабочей камеры
- B2 термопара коллектора охлаждения выводимого пара
- B4 термопара ClimaPlus
- B5 термопара парогенератора 180°C
- B6-B11 термопара температуры сердцевины
- F3 аварийный термостат парогенератора на 160°C
- F4 аварийный термостат рабочей камеры на 360°C
- Y1 магнитный клапан заполнения
- Y2 магнитный клапан охлаждения
- Y3 магнитный клапан подачи воды
- Y4 магнитный клапан Care
- M1 мотор вентилятора
- M3 крышка мотора ClimaPlus, Электромотор привода заслонки
- M4 насос SC
- M6 насос CleanJet
- M7 мотор шарового клапана
- M12 насос Care
- S2 электрод уровня воды в парогенераторе
- S4 микровыключатель заслонки рабочей камеры, ClimaPlus
- S11 датчик CDS
- S12 концевой переключатель шарового клапана
- P1 дифференциальный манометр ClimaPlus
- S3 Геркон дверцы рабочей камеры

Только SCC 201/202

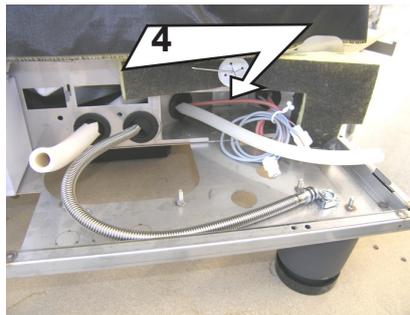
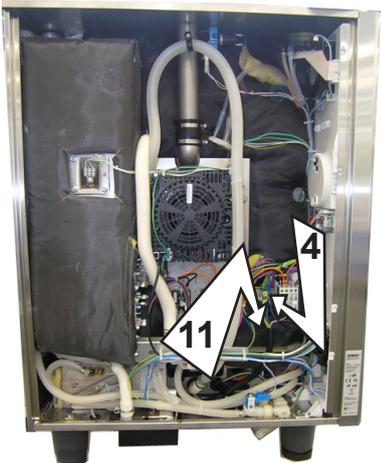
M2 мотор верхнего нагнетателя (с перемычкой)



1	12
2	13
3	14
4	15
5	16
6	17
7	18
8	19
9	20
10	21
11	22



- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 11 \_\_\_\_\_



## Общие сведения о версии программного обеспечения SCC 04-01-01

Версия программного обеспечения SCC 04-01-01 может использоваться и на аппаратах с индексом „Е“ (начиная с 04.2004).

В программном обеспечении имеются следующие функции:

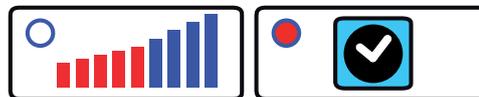


С помощью символа напоминания о необходимости выполнить очистку CleanJet можно активировать функцию „Умная очистка“. Это означает, что напоминание о необходимости выполнить очистку CleanJet будет выводиться в зависимости от выбираемых программ приготовления, устанавливаемой температуры и продолжительности работы.

При выборе „Cleanjet“ в 4-м окне отображается символ



Можно выбрать запрос на запуск Cleanjet, основываясь только на времени работы аппарата (как было в более старых версиях ПО). Для деактивации функции напоминания о необходимости выполнить очистку CleanJet следует в настройках времени установить время на „0“.



В сервисном режиме в меню „Basic Settings“, п. 26 можно вдвое сократить отображаемое при запуске мойки Cleanjet количество очищающих таблеток, установив переключатель „Softwater“ в положение „ON“. Индивидуальная установка количества таблеток (как было возможно, начиная с версии ПО 03-01-01) более недоступна.

### Версия программного обеспечения SCC 04-01-01 в аппаратах с индексом „G“ (начиная с 10.2008)

#### **Basic Settings 26 „Softwater“**

В сервисном режиме в меню „Basic Settings“, п. 26 можно вдвое сократить отображаемое количество очищающих таблеток, установив переключатель „Softwater“ в положение ON.

#### **Basic Settings 28 „Selftest“:**

**после подключения аппарата система предлагает пользователю запустить самотестирование.** После нажатия кнопки „Start“ автоматически приводятся в действие и тестируются электромагнитные клапаны и насосы. Если температура на термopарax B1, B2 и B4 будет ниже 40°C, на этом этапе запускается также автоматическая настройка аппарата, при которой он адаптируется к текущим условиям подключения (Продолжительность: около 15 мин.).

Если позднее аппарат устанавливается в другом месте, можно снова активировать „Selftest“ в меню „Basic Settings“, п. 28, „Selftest“, выбрав значение „ON“.

#### **Basic Settings 29 „Warranty“: расширение гарантии:**

После установки аппарата в течение 4 дней после первого включения система предлагает пользователю зарегистрироваться по адресу [www.rational-ag.com/warranty](http://www.rational-ag.com/warranty). На основании регистрации оформляется 2-летняя гарантия.

Если аппарат в течение нескольких дней находился в демонстрационном зале / на выставочном стенде, можно заново активировать напоминание о регистрации расширенной гарантии через меню „Basic Settings“, п. 28, „Warranty“, установив параметр „ON“.

**Basic Settings 30 „Steam corrosion control“**

Система самостоятельно определяет, используется ли Self Cooking Center преимущественно в режиме пара. Если в течение последних 20 часов работы аппарата более чем в 90% случаев выбирался режим „Пар“, напоминание о необходимости выполнить очистку выводится каждый день, независимо от общего количества часов работы.

**Basic Settings 31 „Care Control Reset“**

By setting the switch to “ON” all Care Control bars will be set to blue.

Проверка насоса парогенератора SC и электромагнитных клапанов перед началом работы мойки Cleanjet:

При запуске мойки Cleanjet с помощью кнопки „Старт“ вначале выполняется проверка насоса парогенератора SC и электромагнитных клапанов подачи воды.

Насос парогенератора SC активируется на короткое время, до тех пор, пока электрод уровня воды не сообщит о нехватке воды;

в случае ошибки отображается „Сервис 10“, „Запуск мойки CleanJet невозможен.“

Активируется электромагнитный клапан подачи воды в парогенератор Y1, функционирование проверяется датчиком CDS.

Активируется электромагнитный клапан кратковременного впрыска воды в рабочую камеру Y3, функционирование проверяется датчиком CDS.

В случае ошибки отображается „Сервис 41“

Активируется электромагнитный клапан саге Y4, функционирование проверяется датчиком CDS

В случае ошибки отображается „Сервис 42“

Все электромагнитные клапаны отключаются, CDS датчик не должен посылать импульсы;

В случае ошибки отображается „Сервис 43“

Новые сервисные сообщения

## Сервис 40

Насос Care неисправен или подаёт в парогенератор недостаточное количество химических средств для ухода за аппаратом;

- после подачи химических средств для ухода за аппаратом поступает слишком большое количество импульсов CDS, прежде чем электрод уровня воды сообщает о контакте с водой;
- Cleanjet выполняется без фазы очистки парогенератора от накипи;
- для сброса ошибки нажать кнопку „Проверить функцию Care“ после устранения неисправности;

## Сервис 41

- электромагнитный клапан Y3 неисправен или забита форсунка впрыска воды в рабочую камеру; датчик CDS не посылает импульсы;
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet;

## Сервис 42

- электромагнитный клапан Y4 Care неисправен или шланг подачи воды к резервуару с таблетками засорен или пережат; датчик CDS не посылает импульсы;
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet;

## Сервис 43

- датчик CDS постоянно шлет импульсы; электромагнитный клапан Y1, Y3 или Y4 пропускает воду.
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet (самотестирование);

## Сервис 44

- во время мойки Cleanjet термopара B5 не сообщает о повышении температуры на этапе подачи пара.
- сброс ошибки при успешном измерении B5 в ходе следующего запуска Cleanjet;

## Сервис 110

- насос парогенератора SC неисправен в то время, когда в парогенераторе находятся химические средства для ухода за аппаратом;
- сброс ошибки при успешном выполнении программы прерывания мойки Cleanjet;

## Сервис 120

- после подачи химических средств для ухода за аппаратом в парогенератор и добавления воды датчик уровня S2 не срабатывает ;
- насос Care M12 или датчик уровня неисправен
- сообщение выводится только после второй попытки запуска Y1, если уровень воды не определяется;
- сброс ошибки при успешном выполнении программы прерывания мойки Cleanjet;

Мойка Cleanjet может быть прервана, однако последние 10 мин работы прервать невозможно, так как это время необходимо для нейтрализации возможных остатков химических веществ в парогенераторе.

## Прерывание мойки Cleanjet

В ходе прерывания программы мойки (последние 10 мин) парогенератор заполняется водой путем открытия клапана Y1.

После слива парогенератор будет заполнен водой второй раз выше датчика уровня. После повторного слива парогенератор будет заполнен водой точно по уровню датчика S2.

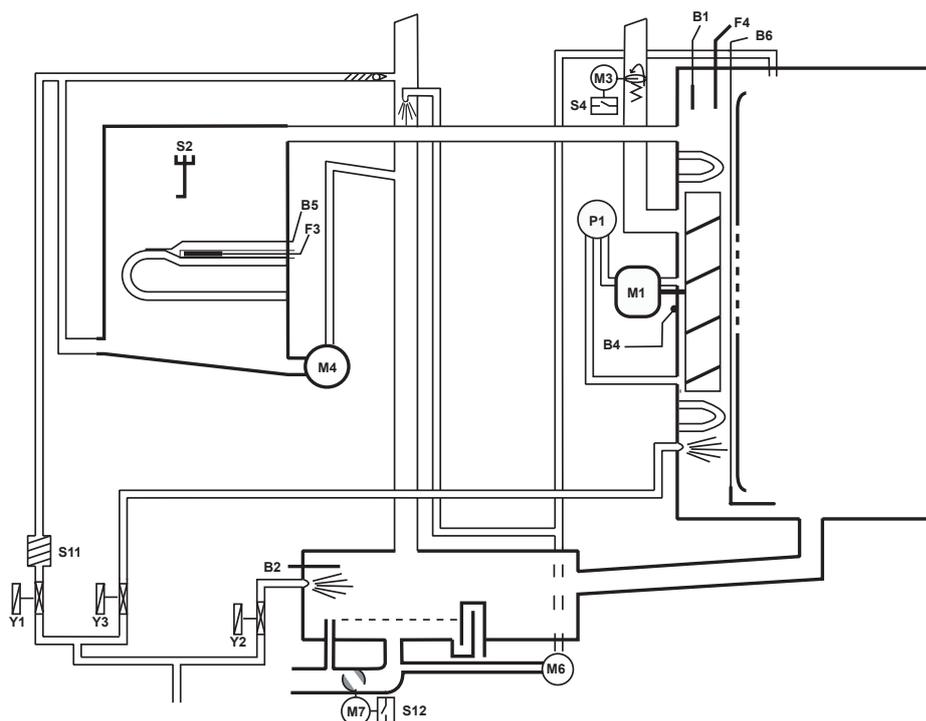
Если датчик уровня не определяет воду, выводится сообщение об ошибке 120.

По окончании программы прерывания мойки производится кратковременная подача пара, рабочая камера ополаскивается насосом Cleanjet.

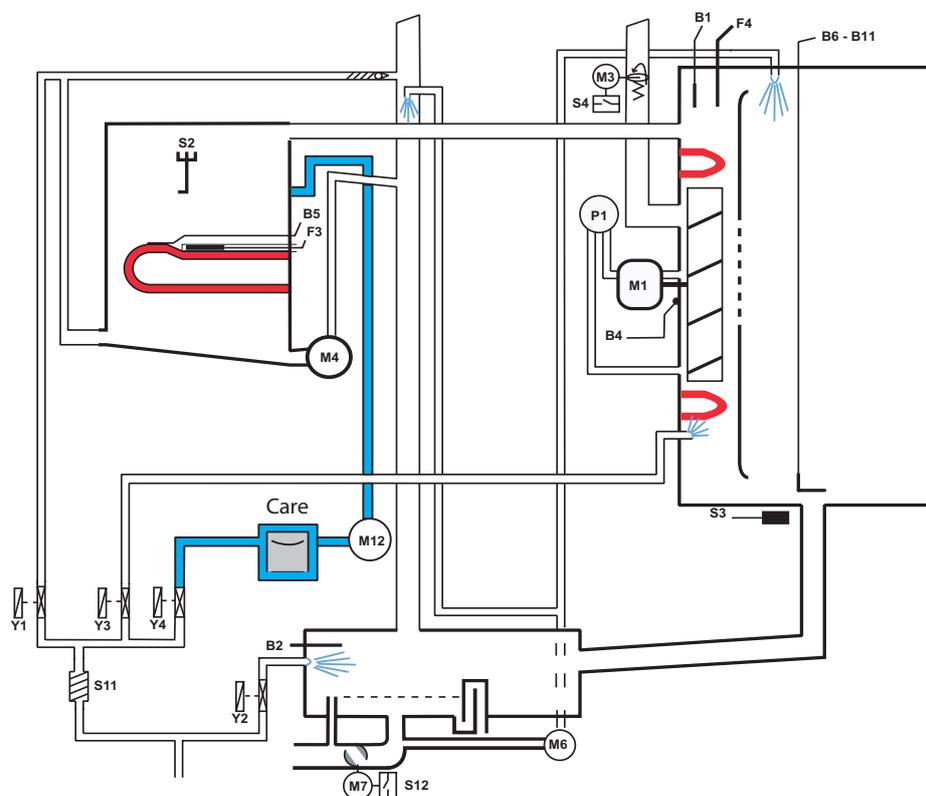
Продолжительность работы аппарата в режиме “Пар” до срабатывания автоматики самоочистки теперь установлена 120 мин (для аппаратов с индексом G). Это значение можно менять, как и раньше. Если в парогенераторе всё-таки образуется накипь (из-за того, что не используются таблетки care tabs), значение автоматически меняется со 120 мин на 60 мин.

Конструктивные различия между SCC с индексом „Е“ и индексом „G“  
 SCC Care Control

индекс „Е“



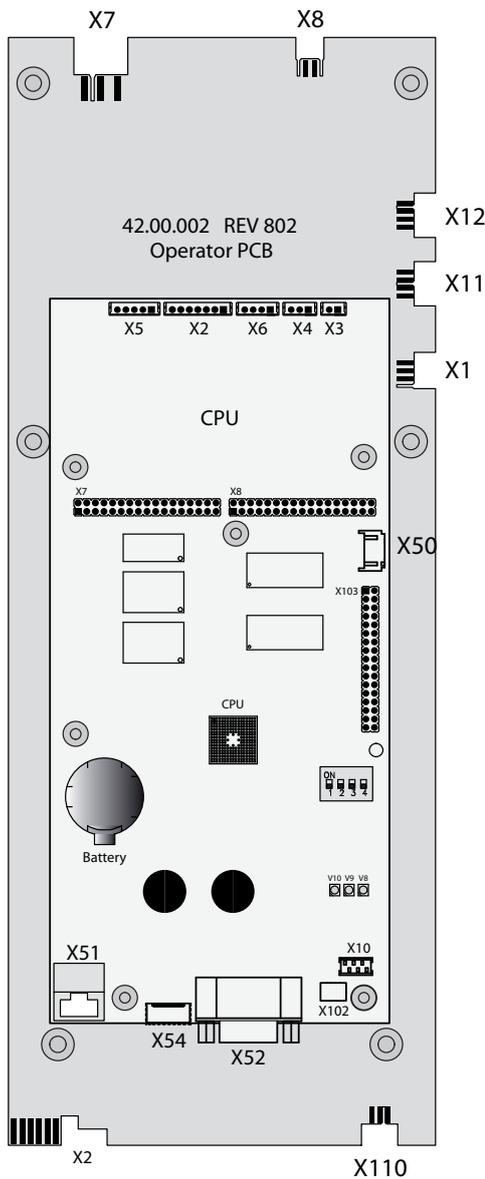
индекс „G“







**Блок ввода SCC (42.00.002)**



- Add on X2*    В6-11 термодатчики температуры сердцевины
- Add on X3*    В1 термодатчик рабочей камеры
- Add on X4*    В2 термодатчик коллектора охлаждения
- Add on X5*    В4 термодатчик ClimaPlus
- Add on X6*    В5 термодатчик парогенератора
- Add on X9*    центральный регулятор набора
- Add on X50*    внешнее ПЗУ
- Add on X51*    интерфейс шины передачи данных  
вкл. электроснабжение платы I/O
- Add on X52*    интерфейс RS232
- Add on X54*    интерфейс USB
- Add on X102*    соединение с сенсорным дисплеем
  
- X1            датчик дифференциального давления  
ClimaPlus
- X2            свободно
- X7            230 В вход переключателя I/O
- X8            звуковой сигнал
- X11          заслонка ClimaPlus (двигатель/  
микрореле)
- X12          Электрод уровня воды
- X110        электроснабжение дисплея  
2,5-0-2,5 В (на электрических схемах  
помечен X10)

**Коды светодиодной лампы: плата SCC**

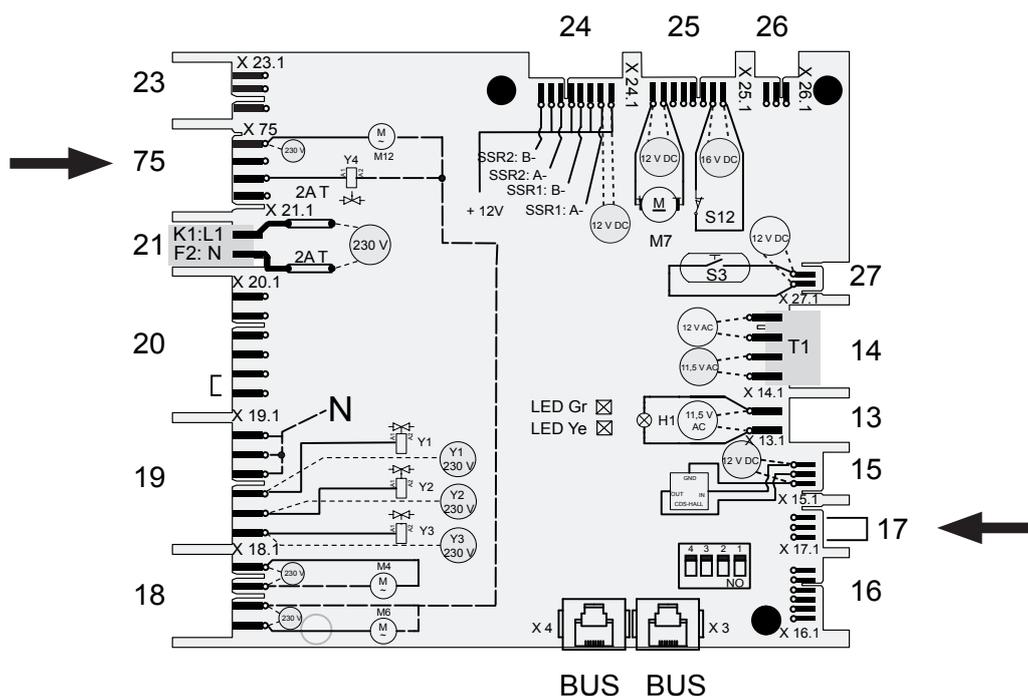
-  Зелёная светодиодная лампа светится - **ok**
-  Красная светодиодная лампа мигнула 1 раз во время загрузки после включения - **ok**

---

- Зелёная светодиодная лампа погасла:                    неисправен кабель Bus; неисправен центральный процессор; плата I/O или трансформатор **неисправны**
-  Красная светодиодная лампа светится:                    центральный процессор **неисправен**
- Красная светодиодная лампа не мигнула во время загрузки после включения - центральный процессор **неисправен**
- Жёлтая светодиодная лампа мигает:                    системное ПО отсутствует / **неисправно**

## Точки измерения I/O платы SCC (40.00.064P)

Провода штекеров платы идут к рабочей стороне платы!



- 18 Насос SC M4, насос CleanJet M6
- 19 Магнитные клапаны: Y1 - заполнения, Y2 - охлаждения, Y3 - подачи пара
- 20 Мосты Sicotronic 5-6 используются только на платах I/O с 6 реле  
(См. также техническую информацию 16-2005)
- 21 Вход 230 В
- 75 магнитный клапан Care, насос Care
- 23 Настройка Ultravent (только для Ultravent без настройки BUS) (дверца открыта/закрыта)
- 24 Выход 12 В DC к SSR
- 25 Выход 12 В DC к M7 шаровому клапану, S12 микропереключателю шарового клапана
- 26 Свободно
- 27 Выход 12 В DC к герконовому выключателю контакта двери
- 14 Вход управляющего трансформатора T1, 11.5 В подсветка рабочей камеры, 12 В блок ввода,
- 13 Выход 11.5 В AC к подсветке рабочей камеры
- 15 Выход 12 В DC к датчику CDS
- 17 выход (присутствует только в аппаратах с индексом "G")
- x3, x4 Гнездо BUS

### Коды светодиодной лампы: проверить плату I/O



Зелёная светодиодная лампа светится -

ok



Зелёная светодиодная лампа погасла во время работы

ok



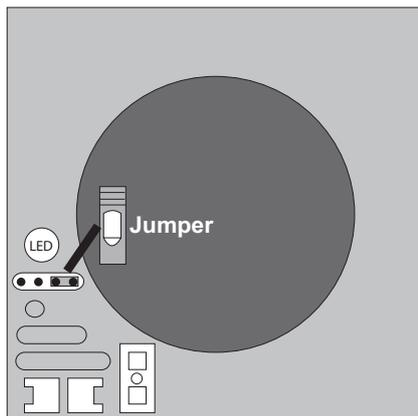
Жёлтая светодиодная лампа постоянно мигает: аппарат выключен, аппарат

загружается, DIP переключатель не установлен в положение OFF; кабель шины передачи данных **неисправен**;

Зелёная светодиодная лампа погасла: плата I/O **неисправна**; трансформатор **неисправен**

**Мотор вентилятора SCC 40.00.274**

**Jumper - перемычка**



Перемычка 40.01.581 устанавливается ТОЛЬКО на верхнем моторе на аппаратах размеров 201 и 202!

На аппаратах 61-102 перемычка не устанавливается: только мотор!  
При неправильной установке появляется сообщение "Сервис 34")

**Коды светодиодной лампы мотора вентилятора SCC начиная с 04/2004**

Причина	Устранение неисправностей
1x Мотор не запускается, сигнал датчика Холла не меняется	Устранить блокировку двигателя или заменить плату
2x Пониженное напряжение на плате мотора	Проверить питающее напряжение, заменить мотор
3x Перенапряжение на плате мотора	Проверить питающее напряжение, заменить мотор
4x Неисправен счётчик числа оборотов мотора	Заменить мотор
5x Температура платы >105°C	Проверить систему охлаждения заменить мотор
6x Питающее напряжение <80 В	Проверить входное сетевое напряжение (F1-F2)
7x Ошибка электроники	Заменить мотор
8x Ошибка электроники	Заменить мотор



Мотор вентилятора с артикульным номером 40.00.276 используется для 3-х фазных аппаратов ЗАС 400-480В (без нейтрали).

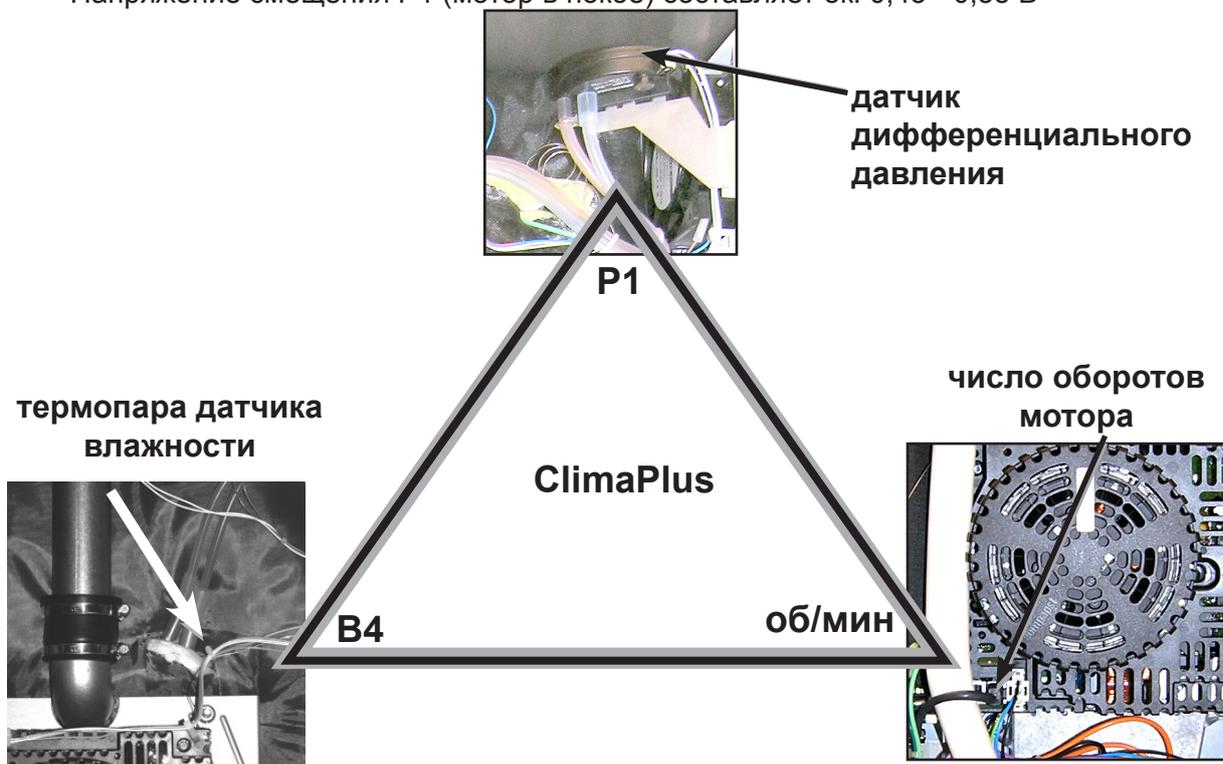
## ClimaPlus: контроль влажности SCC

Влажность определяется на основании суммарных данных, полученных от следующих приборов:



1. Дифференциальное давление P1 зависит от влажности и числа оборотов мотора
2. Температура B4 (термопара, расположенная за монтажной платой мотора)
3. Число оборотов мотора вентилятора (через сигнал шины передачи данных) (зависит от размера аппарата, см. функциональный тест № 5)

Напряжение смещения P1 (мотор в покое) составляет ок. 0,45 - 0,55 В



**Основное правило:**

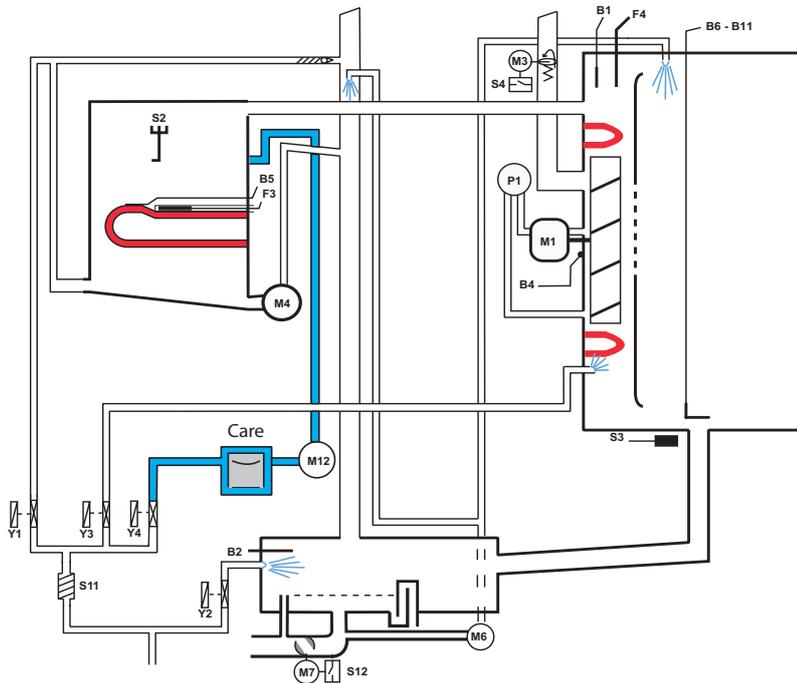
**чем выше влажность, тем ниже напряжение на P1,  
чем больше число оборотов, тем выше напряжение на P1.**

об/мин	Пример: SCC 101 E		Ошибка системы контроля влажности Clima FA
	P1 (прибл. в вольтах)		
500 об/мин	сухой	1,1	Калибровочные значения не должны быть „0“ или „85000 Па“, в противном случае калибровку перезапустить.
	влажный	0,7	
	комбинация	0,6	
1250 об/мин	сухой	2.3	
	влажный	1.7	
	комбинация	1.5	
1800 об/мин	сухой	2.9	
	влажный	2.4	
	комбинация	1.9	
1900 об/мин	сухой	3,1	
	влажный	2.5	
	комбинация	2.2	

SCC - обзор рабочих режимов



Пар: диапазон температур 98-103°C



Рабочая операция

Датчик

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выбрать "Влажный жар"<br/>(Задать температуру 98-103 гр. С)</li> <li>2 Выбрать время или температуру внутри продукта</li> <li>3 Закрыть дверцу</li> <li>4 Проверить уровень воды в парогенераторе</li> <li>5 Прогрев парогенератора с помощью реле времени, когда температура воды ниже 85°C</li> <li>6 Отсчёт времени запускается автоматически после прогрева</li> <li>7 Производство пара до насыщения рабочей камеры</li> <li>8 Подача горячего воздуха возможна начиная с 70°C, если влажность &gt; 70%</li> <li>9 Охлаждение выводимого пара (настройка по умолчанию 70°C)</li> </ol> | <p>Герконовый выключатель S3</p> <p>электрод уровня воды S2 в парогенераторе</p> <p>Продолжительность прогрева регулируется B5 в парогенераторе</p> <p>Логика на плате управления</p> <p>ClimaPlus: датчик давления P1, датчик влажности B4, число оборотов мотора через шину передачи данных</p> <p>датчик рабочей камеры B1</p> <p>датчик коллектора охлаждения B2</p> |
|--|--|

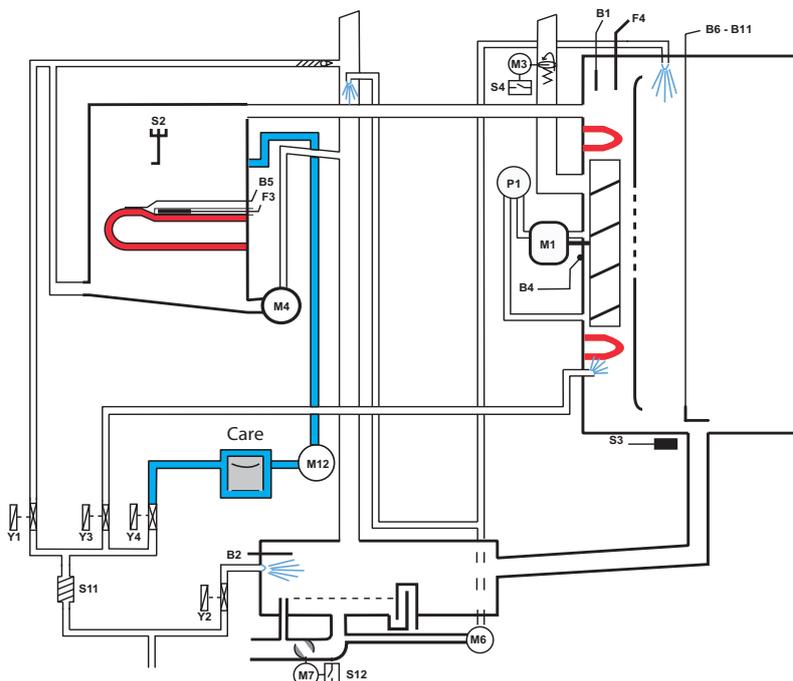
**Указание:** парогенератор активен ТОЛЬКО тогда, когда микровыключатель заслонки рабочей камеры ClimaPlus (S4) закрыт.

**Дополнительные функции:** 4 ступени скорости вентилятора (по умолчанию = ступень 4), прерывистый режим, ½ расхода энергии, вывод НАССР, ΔT.

SCC - обзор рабочих режимов



Низкотемпературный - пар: диапазон температур 30-97°C



Рабочая операция

Датчик

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Выбрать "Влажный жар"<br/>(Задать температуру 30-97 гр. С)</li> <li>2 Выбрать время или температуру сердцевины</li> <li>3 Закрыть дверцу</li> <li>4 Проверить уровень воды в парогенераторе</li> <li>5 Прогрев парогенератора с помощью реле времени, когда температура воды ниже 85°C</li> <li>6 Отсчёт времени запускается автоматически после прогрева</li> <li>7 Производство пара до достижения заданной температуры в рабочей камере</li> <li>8 Подача горячего воздуха производится (только 50%) от 93°C (режим половинной мощности)</li> <li>9 Охлаждение (настройка по умолчанию 70°C)</li> </ol> | <p>Герконовый выключатель S3<br/>электрод уровня воды S2 в парогенераторе<br/>Продолжительность прогрева регулируется B5 в парогенераторе<br/>Логика на плате управления</p> <p>датчик рабочей камеры B1</p> <p>датчик рабочей камеры B1</p> <p>датчик коллектора охлаждения B2</p> |
|---|---|

**Указание:** парогенератор активен ТОЛЬКО тогда, когда микропереключатель заслонки ClimaPlus (S4) закрыт!

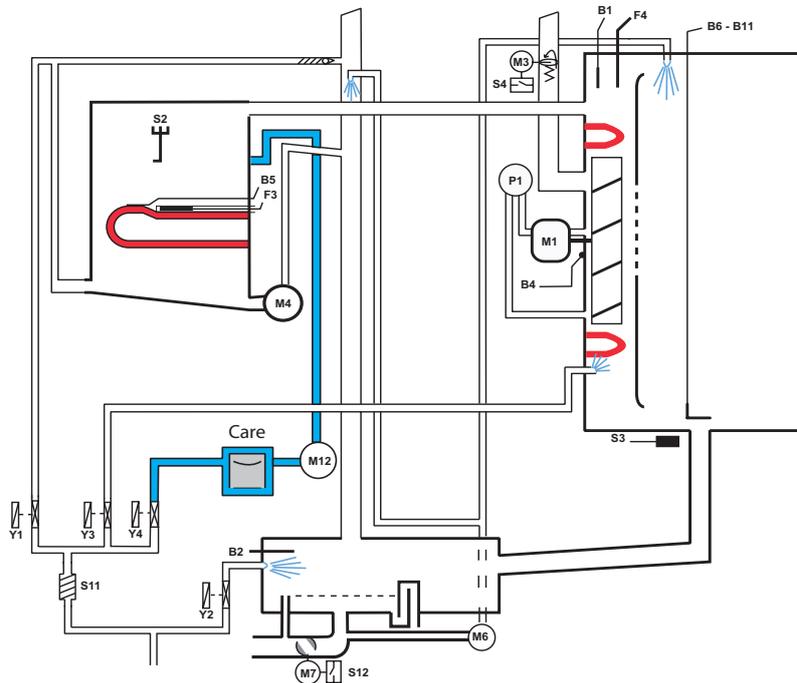
**Ниже 97°C:** если температура рабочей камеры более чем на 2°C и в течение более 2 мин. превышает заданную, скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается до минимального числа оборотов.

**Дополнительные функции:** 4 ступени скорости вентилятора (по умолчанию = ступень 4), прерывистый режим, ½ расхода энергии, вывод НАССР, ΔТ.

## SCC - обзор рабочих режимов



Усиленный пар: диапазон температур 104-130°C



### Рабочая операция

### Датчик

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Выбрать "Влажный жар"<br>Задать температуру 104- 130 гр. С.                     |   |
| 2 | Выбрать время или температуру сердцевины  |   |
| 3 | Закрывать дверцу  | Герконовый выключатель S3   |
| 4 | Проверить уровень воды в парогенераторе   | Электрод уровня воды S2 в парогенераторе  |
| 5 | Прогрев парогенератора с помощью реле времени, когда температура воды ниже 85°C | Продолжительность прогрева регулируется B5 в парогенераторе   |
| 6 | Отсчёт времени запускается автоматически после прогрева                         | Логика на плате управления  |
| 7 | Производство пара до насыщения рабочей камеры                                   | ClimaPlus: датчик давления P1, датчик влажности B4, число оборотов мотора через шину передачи данных датчик рабочей камеры B1 |
| 8 | Подача горячего воздуха только при влажности > 85%                              |   |
| 9 | Охлаждение (настройка по умолчанию 70°C)  | датчик коллектора охлаждения B2   |

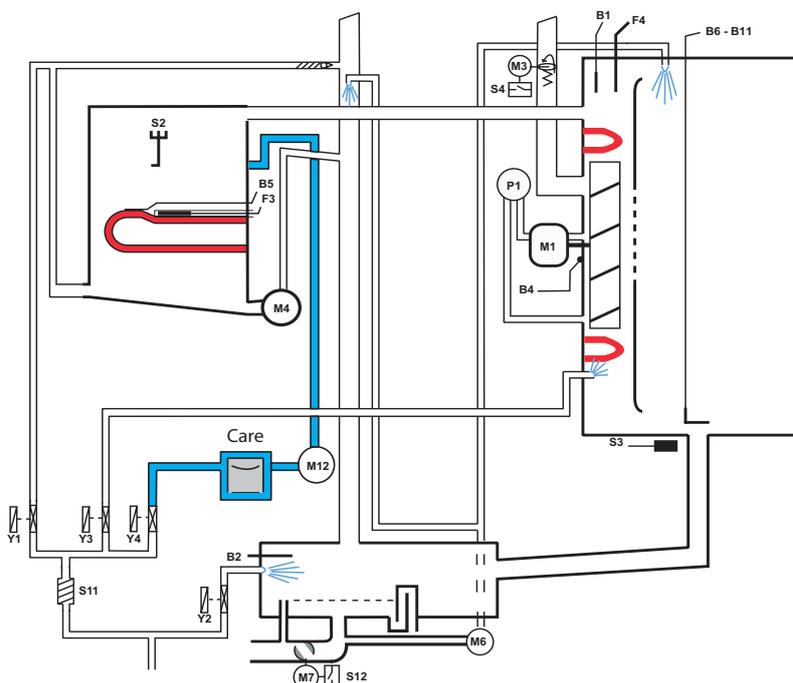
**Указание:** парогенератор активен ТОЛЬКО тогда, когда микропереключатель заслонки ClimaPlus (S4) закрыт!

**Дополнительные функции:** 4 ступени скорости вентилятора (по умолчанию = ступень 4), прерывистый режим, ½ расхода энергии, вывод НАССР, ΔT.

## SCC - обзор рабочих режимов



Комбинированный пар: диапазон температур 141-300°C



### Рабочая операция

- 1 Выбрать "Влажный пар" и "Сухой жар"  
(задать температуру 141- 300 гр. С)
- 2 Выбрать время или температуру сердцевины
- 3 Закрыть дверцу
- 4 Проверить уровень воды в парогенераторе
- 5 Прогрев парогенератора с помощью реле времени, когда температура воды ниже 85°C
- 6 Отсчёт времени запускается автоматически после прогрева
- 7 Прогрев рабочей камеры горячим воздухом  
**Горячий воздух имеет приоритет**
- 8 Производство пара до достижения заданной влажности.
- 9 Охлаждение (настройка по умолчанию 70°C)

### Датчик

- Герконовый переключатель S3
- Уровневый электрод S2 в парогенераторе
- Продолжительность прогрева регулируется B5 в парогенераторе
- Логика на плате управления
- датчик рабочей камеры B1
- ClimaPlus: датчик давления P1, датчик влажности B4, число оборотов мотора через шину передачи данных
- датчик коллектора охлаждения B2

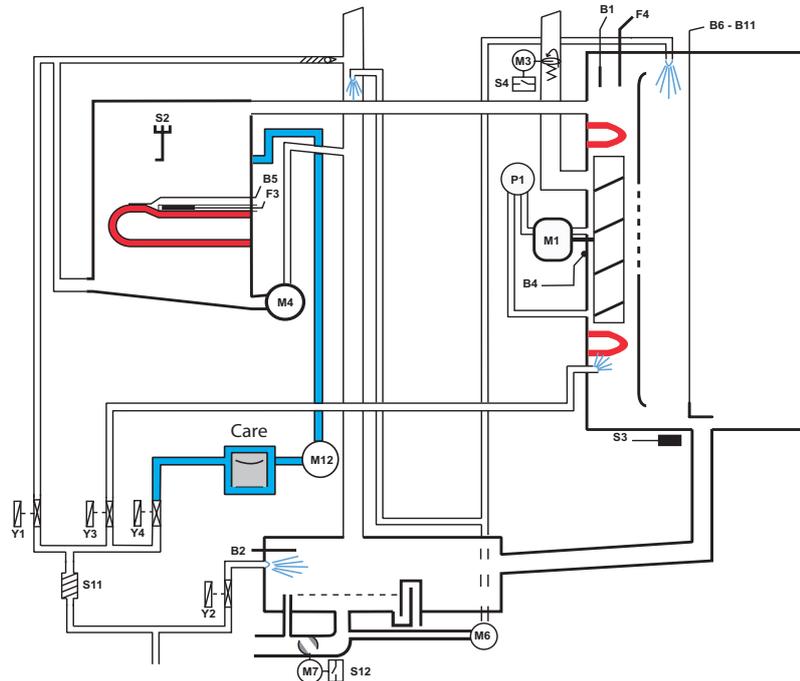
**Указание:** парогенератор активен ТОЛЬКО тогда, когда микропереключатель заслонки ClimaPlus (S4) закрыт!

**Дополнительные функции:** 4 ступени скорости вентилятора (по умолчанию = ступень 4), прерывистый режим, 1/2 расхода энергии, вывод НАССР, ΔT, подача пара вручную.

## SCC - обзор рабочих режимов



Finishing: диапазон температур 30-140°C



### Рабочая операция

### Датчик

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1  | Выбрать "Влажный пар" и "Сухой жар" (задать температуру 30- 140 гр. С)          |   |
| 2  | Выбрать время или температуру сердцевины  |   |
| 3  | Закрыть дверцу  | Герконовый выключатель S3                                   |
| 4  | Проверить уровень воды в парогенераторе   | электрод уровня воды S2 в парогенераторе                    |
| 5  | Прогрев парогенератора с помощью реле времени, когда температура воды ниже 85°C | Продолжительность прогрева регулируется B5 в парогенераторе |
| 6  | Отсчёт времени запускается автоматически после прогрева                         | Логика на плате управления                                  |
| 7a | Электроаппараты: поочерёдно<br>8 с подача горячего воздуха<br>8 с пар           | горячий воздух: датчик рабочей камеры B1<br>пар: ClimaPlus  |
| 7b | Газовые аппараты: поочерёдно<br>20 с подача горячего воздуха<br>20 с пар        | горячий воздух: датчик рабочей камеры B1<br>пар: ClimaPlus  |
| 8  | Охлаждение (настройка по умолчанию 70°C)  | датчик коллектора охлаждения B2                             |

**Указание:** парогенератор активен ТОЛЬКО тогда, когда микропереключатель заслонки ClimaPlus (S4) закрыт!

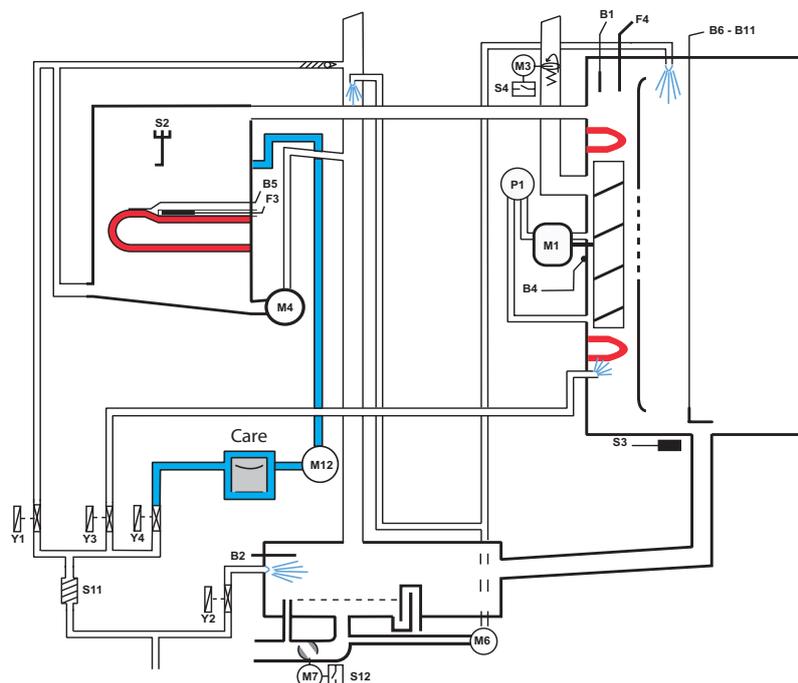
**Ниже 98°C:** если температура рабочей камеры более чем на 2°C и в течение более 2 мин. превышает заданную, скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается до минимального числа оборотов.

**Дополнительные функции:** 4 степени скорости вентилятора (по умолчанию = степень 4), прерывистый режим, ½ расхода энергии, вывод НАССР, ΔT.

## SCC - обзор рабочих режимов



Сухой жар: диапазон температур 30-300°C



### Рабочая операция

- 1 Выбрать "Сухой жар"
- 2 Выбрать время или температуру сердцевины
- 3 Закрыть дверцу
- 4 Отсчёт времени начнётся немедленно
- 5 Прогрев рабочей камеры горячим воздухом
- 6 Охлаждение (настройка по умолчанию 90°C)

### Датчик

Герконовый переключатель S3

Логика на плате управления

датчик рабочей камеры B1

датчик коллектора охлаждения B2

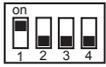
**Ниже 97°C:** если температура рабочей камеры более чем на 2°C и в течение более 2 мин. превышает заданную, скорость вращения мотора вентилятора автоматически понижается до минимального числа оборотов.

**Дополнительные функции:** 4 ступени скорости вентилятора (по умолчанию = ступень 4), прерывистый режим, ½ расхода энергии, вывод НАССР, ΔT.

ClimaPlus постоянно контролирует влажность, образующуюся при обработке продукта. При необходимости открывается крышка ClimaPlus, чтобы снизить текущую влажность до заданного значения.

## Сервисный уровень SCC

1) Включить аппарат

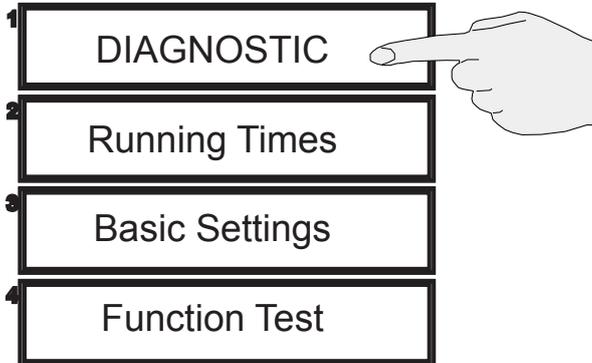


2) Установить на блоке ввода DIP переключатель 1 в положение "ON"



3) Нажать сервисную кнопку

4) На дисплее отобразятся доступные сервисные модули:



5) Выбрать нужный модуль, нажав на соответствующую кнопку, напр.,

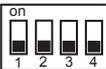
### Diagnostic



6) Выйти из выбранного сервисного модуля, нажав кнопку "Назад"

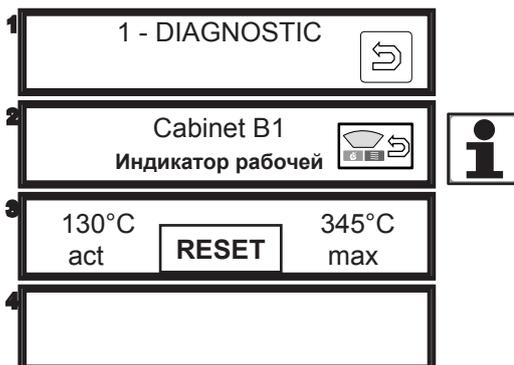


Возврат к начальной странице / режиму приготовления возможен только в модуле диагностики



7) Чтобы выйти из сервисного уровня, установить DIP переключатель 1 в положение "OFF"

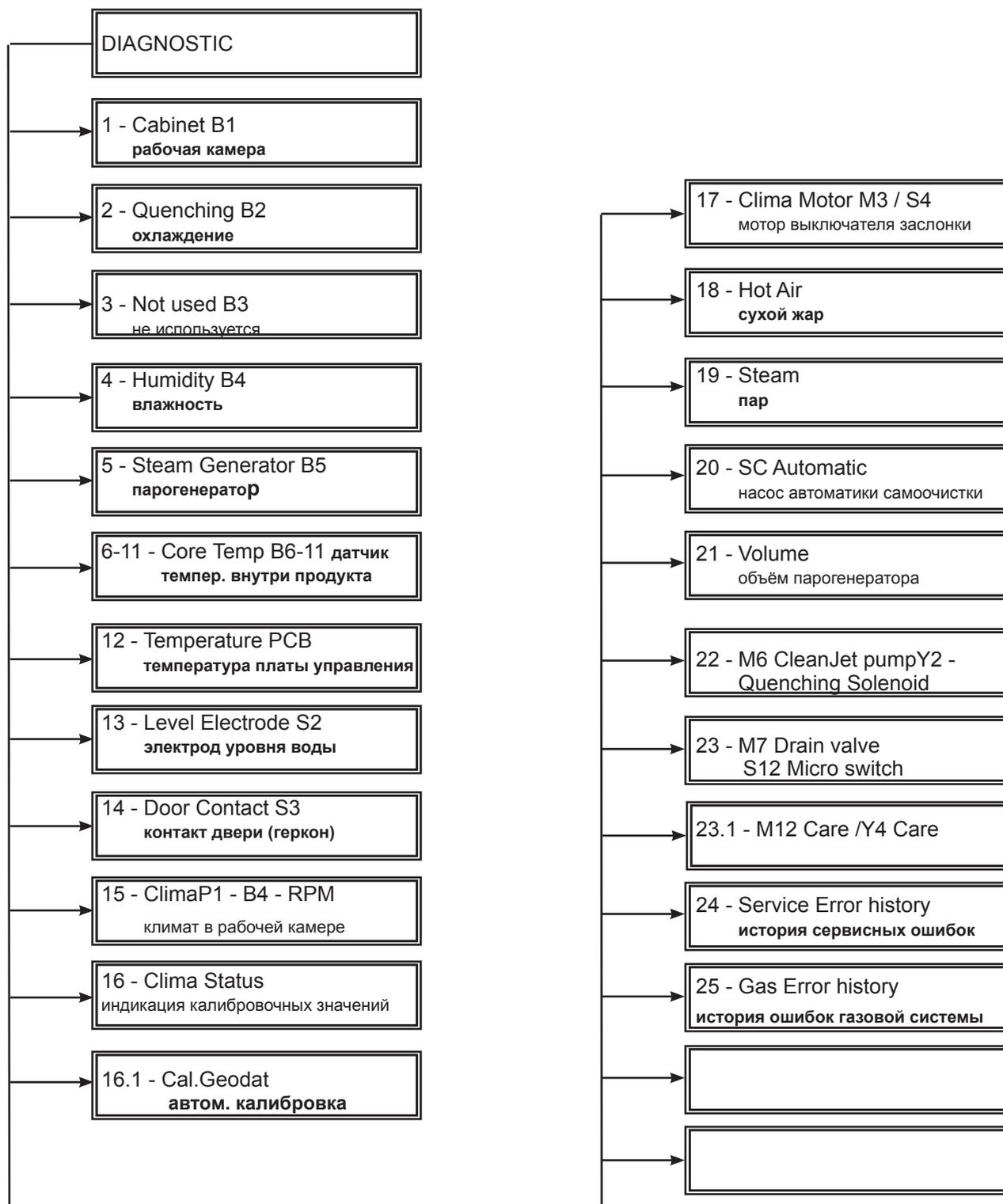
Начиная с версии ПО 01-07-02 сервисные для газовых аппаратов, на электроаппаратах не отображаются!



Кнопка деблокировки регулятора: прежде чем выбрать значение с помощью центрального регулятора, сначала необходимо нажать кнопку деблокировки регулятора; мигает красная рамка => теперь можно изменять значение



Диагностика SCC



## Диагностика SCC

1 1 - DIAGNOSTIC 

2 Cabinet B1  
Индикатор рабочей камеры 

3 130°C act **RESET** 345°C max

4

- Диапазон темп.: - от 30 до 340°C
- Отображается 900°C (655°C до версии ПО 01\_07\_08) при неисправ. термопаре или отсоединённом штекере
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET

1 2 - DIAGNOSTIC 

2 Quenching B2  
охлаждение 

3 70°C act 95°C max

4

- Диапазон темп.: - от 30 до 340°C
- Отображается 900°C (655°C до версии ПО 01\_07\_08) при неисправ. термопаре или отсоединённом штекере
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET

1 3 - DIAGNOSTIC 

2 not used  
Свободно 

3 900°C **RESET** 900°C

4

- B3 свободно, функции нет

1 4 - DIAGNOSTIC 

2 Humidity B4  
влажность 

3 130°C act **RESET** 345°C max

4

- Диапазон темп.: - от 30 до 340°C
- Отображается 900°C (655°C до версии ПО 01\_07\_08) при неисправ. термопаре или отсоединённом штекере
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET

1 5 - DIAGNOSTIC 

2 Steam Generator B5  
парогенератор 

3 104°C act **RESET** 115°C max

4

- Диапазон темп.: - от 30 до 340°C
- Отображается 900°C (655°C до версии ПО 01\_07\_08) при неисправ. термопаре или отсоединённом штекере
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET

## Диагностика SCC

1 6-11 - DIAGNOSTIC 

2 Core Temp. B6 -11   
температура внутри продукта

3 104°C act **RESET** 115°C max

4

- Диапазон темп.: - от 30 до 340°C
- Отображается 900°C (655°C до версии ПО 01\_07\_08) при неисправ. термопаре или отсоединённом штекере
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET

1 12 - DIAGNOSTIC 

2 Temperature PCB   
температура платы управления

3 130°C act **RESET** 345°C max

4

- Диапазон темп.: -30 - 85°C
- act: текущее измеренное значение
- max: наивысшее измеренное значение
- Для сброса макс. значения нажать RESET
- выше 75°C предупреждение =>очистить воздушный фильтр
- выше 85°C => **Сервис 29**

1 13 - DIAGNOSTIC 

2 Level Electrode S2   
электрод уровня воды

3 S2 1 - 0Y1 0 - 1

4

- S2 = 1 => вода имеется
- S2 = 0 => недостаток воды
- Y1 = 0 => магнитный клапан заполнения закр.
- Y1 = 1 => магнитный клапан заполнен активен

1 14 - DIAGNOSTIC 

2 Door contact S3   
контакт двери

3 1 - 0

4

- 1 => дверца закрыта
- 0 => дверца открыта

1 15 - DIAGNOSTIC 

2 Clima P1 - B4 - RPM 

3 Default out  
0,48 B 2,24V

4 B4 85% rpm  
145°C 1850

Default: 0,4 - 0,55 B  
(значение по умолчанию при неподвижной крыльчатке вентилятора)

- Выход (out):
- ок. 1,3 - 1,6 B комбинация 200°C
  - ок. 1,5 - 1,9 B пар 100°C
  - ок. 2,5 - 3,0 B сухой жар 60°C

## Диагностика SCC

1 16 - DIAGNOSTIC 

2 Clima Status 

3  Cal. Speed 1 Error  
xxx rpm ---

4 сухой влажный комбинация  
xxxx xxxx xxxx

Отображение значений калибровки по отдельным значениям числа оборотов вентилятора, значения должны находиться в пределах от 72000 до 110000 в зависимости от размера аппарата

1 16.1 - DIAGNOSTIC 

2 Cal.Geodat   
автом. калибровка

3 -1.0000 **RESET** 1.0000  
m.val a.val

4 ON

Автоматическая регулировка значений калибровки. После калибровки вручную автоматически отображается OFF. Не нажимайте на клавишу "ON" после ручной калибровки аппарата. В остальных случаях измерения / регулировка производится на холодном аппарате, когда парогенератор прогрет;  
m.val: среднее значение  
a.val: текущее значение  
Если отображается <> 1.0000, произвести калибровку.

1 17 - DIAGNOSTIC 

2 Clima Motor 

3 M3 0 - 1

4 S4 1 - 0

M3: заслонка мотора ClimaPlus  
S4: микровыключатель заслонки ClimaPlus  
Пар не производится, если S4 = 0 => открыто

1 18 - DIAGNOSTIC 

2 Hot Air   
сухой жар

3 50%

4

возможные значения:  
0: нагрев рабочей камеры выключен  
50%: мощность нагрева рабочей камеры 50%  
100%: полная мощность нагрева рабочей камеры

1 19 - DIAGNOSTIC 

2 Steam   
пар

3 100%

4

возможные значения:  
0: генерация пара выключена  
50%: мощность генерации пара 50%  
100%: полная мощность генерации пара

## Диагностика SCC

1	20 - DIAGNOSTIC 
2	Автоматическое устройство SC 
3	53 мин <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Тест</span>
4	45 сек <span style="margin-left: 100px;">60 мин</span>

53 мин: Время нагрева парогенератора начиная с последнего запуска автоматического устройства SC.

Нажать "Тест":  
устанавливается заданное время нагрева парогенератора +1 мин (60+1 мин)

45 сек: продолжительность откачки работы насоса парогенератора SC (20-90 сек)

60 мин: заданное время нагрева парогенератора для запуска насоса откачки воды из парогенератора SC (20-90 мин)

1	21 - DIAGNOSTIC 
2	Volume 
3	Calc-check <span style="margin-left: 100px;">3,2 л</span>
4	Fill <span style="margin-left: 100px;">Norm</span> 3,6 л <span style="margin-left: 100px;">4,2 л</span>

Calccheck 3,2l:

критический объем парогенератора, при котором полностью заполняется индикатор CalcCheck

Fill 3,6l: текущее содержимое парогенератора

Norm 4,2l: объем при чистом парогенераторе

1	22 - DIAGNOSTIC 
2	M6 CleanJet Pump Y2Quenching Sol. 
3	M6 <span style="margin-left: 100px;">0 - 1</span>
4	Y2 <span style="margin-left: 100px;">0 - 1</span>

M6: насос CleanJet

Y2: магнитный клапан охлаждения коллектора

Выбирать сервисный режим можно только начиная с версии ПО 01-07-04 во время работы CleanJet.

1	23 - DIAGNOSTIC 
2	M7 Drain valve motor S12 Micro switch 
3	M7 <span style="margin-left: 100px;">0 - 1</span>
4	S12 <span style="margin-left: 100px;">1 - 0</span>

M7: мотор шарового клапана

S12: концевой выключатель шарового клапана

Выбирать сервисный режим можно только начиная с версии ПО 01-07-04 во время работы CleanJet.

1	23.1 - DIAGNOSTIC 
2	M12 Care Y4 Care 
3	M12 <span style="margin-left: 100px;">0-1</span>
4	Y4 <span style="margin-left: 100px;">0-1</span>

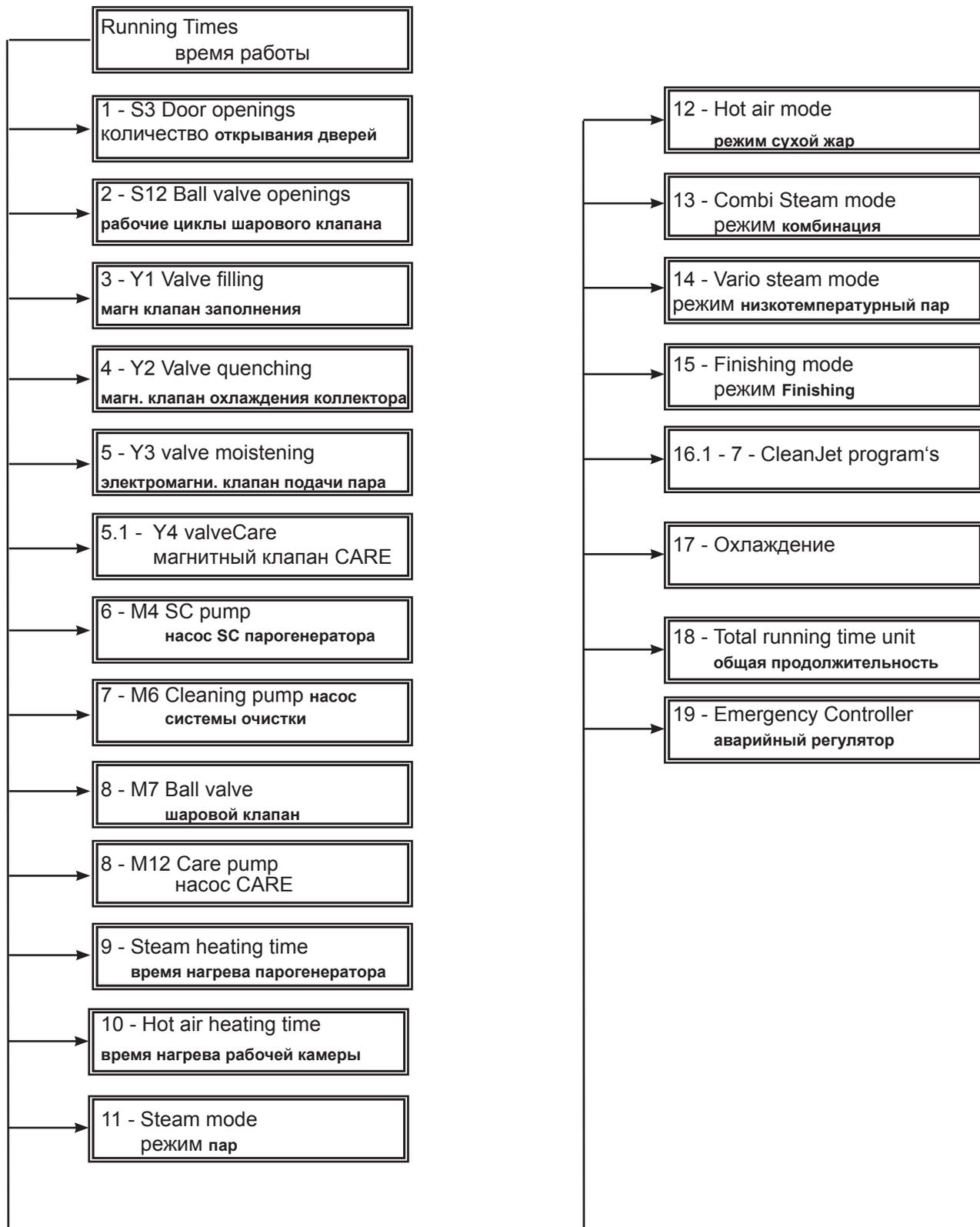
M12 насос Care

Y4 электромагнитный клапан Care

Данный шаг диагностики отображается только с версии ПО SCC 04-01-02



Сервисная программа SCC- время работы - Running Times



## Сервисная программа SCC- время работы - Running Times

1 1 - Running Times 

2 S3 Door openings  
количество открываний дверцы

3 835

4 **Reset**

Отображение количества  
Возможен сброс

1 2 - Running Times 

2 S12 Ball Valve Openings  
количество рабочих циклов шарового клапана

3 238

4 **Reset**

Отображение количества  
Возможен сброс

1 3 - Running Times 

2 Y1 Valve Filling  
магнитный клапан заполнения

3 120 мин.

4 **Reset**

Отображение количества минут  
Возможен сброс

1 4 - Running Times 

2 Y2 Valve Quenching  
магнитный клапан охлаждения

3 1460 мин.

4 **Reset**

Отображение количества минут  
Возможен сброс

1 5 - Running Times 

2 Y3 Valve Moistening  
магнитный клапан подачи пара

3 48 мин.

4 **Reset**

Отображение количества минут  
Возможен сброс

## Сервисная программа SCC- время работы - Running Times

1	5.1 - Running Times 	в аппаратах с индексом „G“ (начиная с 10.2008)
2	Y4 Care Valve магнитный клапан Care	
3	48 мин.	
4	<b>Reset</b>	
1	6 - Running Times 	Отображение количества минут Возможен сброс
2	M4 SC Pump общая продолжительность	
3	эксплуатации насоса SC 715 мин.	
4	<b>Reset</b>	
1	7 - Running Times 	Отображение количества минут Возможен сброс
2	M6 Cleaning Pump общая продолжительность	
3	эксплуатации насоса Clean Jet 315 мин.	
4	<b>Reset</b>	
1	8 - Running Times 	Отображение количества минут Возможен сброс
2	M7 Ball Valve общая продолжительность эксплуатации шарового клапана	
3	55 мин.	
4	<b>Reset</b>	
1	8.1 - Running Times 	в аппаратах с индексом „G“ (начиная с 10.2008)
2	M12 Care pump общая продолжительность работы насоса M12	
3	55 мин.	
4	<b>Reset</b>	

## Сервисная программа SCC- время работы - Running Times

1 9 - Running Times 

2 Steam Heating Mode  
рабочий режим "Влажный жар"

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 10 - Running Times 

2 Hot Air Heating Mode  
рабочий режим "Сухой жар"

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 11 - Running Times 

2 Steam Mode  
рабочий режим "Влажный жар"

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 12 - Running Times 

2 Hot Air Mode  
рабочий режим "Сухой жар"

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 13 - Running Times 

2 Combi Steam Mode  
комбинированный рабочий режим

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

## Сервисная программа SCC- время работы - Running Times

1 14 - Running Times 

2 Vario Steam Mode  
рабочий режим пар <97°C

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 15 - Running Times 

2 Finishing Mode  
рабочий режим Finishing 97-140°C

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен

1 16.1-16.5 - Running Times 

2 Cleaning Program  
программа очистки

3  55 hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен  
16.1 Ополаск. без табл.  
16.2 Окончательная промывка  
16.3 Промежуточная очистка  
16.4 Малое  
16.5 Среднее  
16.6 Сильное

1 17 - Running Times 

2 Охлаждение

3 4hrs

4

Отображение количества полных часов  
Сброс невозможен



## Базовые настройки SCC (Basic Setting)



**Внимание:** изменения вступают в силу только после выключения и повторного включения аппарата! Необходимо выдержать 30-ти секундную паузу перед повторным включением аппарата.

Basic Setting базовые настройки	16.2 - ChefLine Phone Setting настройка телефона ChefLine
1.1 - Calibration калибровка	17 - IP address IP- адрес
1.2 Инициализация шаровой клапан - заслонка ClimaPlus	18 - Subnet mask маска подсети
2 - Gas type тип газа	19 Gateway address USB- адрес
3 - CO <sub>2</sub> screw setting регулируемый винт CO <sub>2</sub>	20 <USB> IP address
4 - Installation altitude высота установки над уровнем моря	21 <USB> Server IP address
5 - Gas blower speed Steam скорость нагнетателя парогенератора, об/ мин	22 <USB> Subnet mask
6 -Gas blower speed Hot Air top скорость верхнего нагнетателя рабочей камеры, об/ мин.	23 - Plate à la carte Масса тарелки а ля карт, начиная с версии ПО 02-01
7 -Gas blower speed Hot Air bottom скорость нижнего нагнетателя рабочей камеры, об/ мин	24 - Plated banquet (масса тарелки) ПО 02-01
8 - CDS Sensor число импульсов с датчика CDS	25 - Level Control количество уровней загрузки
9 - Volume steam generator new объем парогенератора новый	26.1-5 - Softwater коррекция количества таблеток
10 - SC Automatic автоматика самоочистки	27 - Forced Clean активация принудительной очистки
11 -SC Pump насос SC	28 - Selftest программа самотестирования
12 - Show mode работа только в демонстрационном режиме	29 - Warranty активация гарантии через Интернет
13 - Quench. Temp. Dry Heat темп. охлаждения - горячий воздух	30 - Steam corrosion control контроль за коррозией
14 - Quench. Temp. Moist Heat темп. охлаждения - пар	31 - Care Control Reset сброс режима CARE
15 - Quench. Temp. OFF темп. охлаждения без рабочего режима	
16.1 - Service Phone Setting настройка телефона технического сервиса	

**Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить аппарат!)**

1 1,1 - Basic Setting 

2 Calibration  
старт калибровка

3 B1 B4 Step  
99°C 95°C 90

4 P1 RPM Error  
1,55 B 1550 0

- Условия, соблюдение которых необходимо для калибровки, см. в разделе "Калибровка"
- Если появляется сообщение об ошибке калибровки, перед новым запуском калибровки выключить аппарат и устранить неисправность согласно указаниям в таблице.

1 1,2 - Basic Setting 

2 Drain valve (Dv)  
старт шаровой кран

3 Flap (F) старт   
крышка регулировки влажности

4 Dv (t0) Dv(t1) F-t  
8,4 с 28,2 с 19,4 с

При появлении сообщений "Сервис 26, 27 или 21" или после замены шарового клапана либо крышки ClimaPlus шаровой клапан / крышка ClimaPlus должны быть проинициализированы.  
Указанное время является ориентировочным!

Dv(t0): время поворота шарового клапана на 90° (шаровой клапан открыт - закрыт)  
Dv(t1): время поворота шарового клапана на 270°  
F-t: продолжительность цикла крышки ClimaPlus

1 2 - Basic Setting  
(только для газовых моделей) 

2 Gas type  
тип газа

3  3B/P - 3P-  
Nat.H - Nat.L

4 

- Выбрать тип подключённого газа
- Подтвердить настройку нажатием на кнопку сохранения
- Соответствующее число оборотов вентилятора будет установлено автоматически
- Для записи данных выключить и снова включить аппарат
- НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов

1 3 - Basic Setting  
(только для газовых моделей) 

2 Nat H (G20)

3 Steam Hot air T Hot air B  
4,3 мм 2,8 мм 2,9 мм

4 

- Значения регулировочного винта CO<sub>2</sub> по умолчанию
- После изменения типа газа или замены газового клапана отрегулировать регулировочный винт CO<sub>2</sub>
- НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов и (если требуется) тонкую регулировку регулировочного винта CO<sub>2</sub>

1 4 - Basic Setting  
(только для газовых моделей) 

2 Installation Altitude  
above sea level

3  -499-0, 0-499, 500-1000  
1000-1500, 1500-2000 etc

4 

- Начиная с версии программного обеспечения 01-07-02
- Выбрать высоту установки
  - Для записи данных подтвердить выбор нажатием кнопки сохранения, выключить и снова включить аппарат
  - НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов.

## Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)

1 5 - Basic Setting (только для газовых моделей) 

2 Gas blower speed Steam  
число оборотов вентилятора паровой горелки

3  rpm      старт rpm  
xxxx

4 мин. rpm      макс. rpm  
xxxx      xxxx

- Настройка числа оборотов нагнетателя парогенератора (+ / -10%)
- Изменённое число оборотов отображается рядом с символом деблокировки регулятора
- Для записи данных выключить и снова включить аппарат
- НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов

1 6 - Basic Setting (только для газовых моделей) 

2 Gas blower speed Hot Air Top  
число оборотов верхнего нагнетателя рабочей камеры

3  rpm      старт rpm  
xxxx

4 мин. rpm      макс. rpm  
xxxx      xxxx

- Настройка числа оборотов верхнего нагнетателя рабочей камеры (+ / -10%)
- Изменённое число оборотов отображается рядом с символом деблокировки регулятора
- Для записи данных выключить и снова включить аппарат
- НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов

1 7 - Basic Setting (только для газовых моделей 201 - 202) 

2 Gas blower speed Hot Air bottom  
число оборотов нижнего вентилятора горячего воздуха

3  rpm      старт rpm  
xxxx

4 мин. rpm      макс. rpm  
xxxx      xxxx

- Настройка числа оборотов нижнего нагнетателя воздуха (+ / -10%)
- Изменённое число оборотов отображается рядом с символом деблокировки регулятора
- Для записи данных выключить и снова включить аппарат
- НЕОБХОДИМО провести анализ отработавших газов

1 8 - Basic Setting 

2 CDS

3  1000

4

- Изменение числа импульсов для датчика CDS;

1 9 - Basic Setting 

2 Volume Steam Generator NEW  
объём парогенератора НОВЫЙ

3 Reset      After manual descaling

4 Reset      After changing steam generator

- Начиная с версии программного обеспечения 01-07-02
- После декальцинации, выполненной вручную: Reset (удерживать нажатой в течение 5 с) - проводится новое измерение содержимого парогенератора; сброс индикации CDS
- После замены парогенератора на новый: Reset (удерживать нажатой в течение 5 с) - после замены парогенератора для определения контрольного объёма, установленного на заводе-изготовителе и зашитого в памяти ПЗУ.

**Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)**

1 10 - Basic Setting 

2 SC Automatic

3  45 сек (20-90 сек)  
время работы насоса SC

4  60 мин (20-120 мин)  
время нагрева пара

- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Установить нужное время с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

1 11 - Basic Setting 

2 насос SC  
насос SC

3  CONTINUOUS  
постоянный/ прерывистый  
режим работы

4

- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Выбрать режим работы насоса с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

1 12 - Basic Setting 

2 Show mode  
Работает только блок управления  
(силовая часть отключена)

3  ON - OFF

4

- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Выбрать режим с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

1 13 - Basic Setting 

2 Quench. Temp. Hot Air  
температура охлаждения - сухой жар

3  90°C (20 - 130°C)

4

- Настройка температуры охлаждения
- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Изменить температуру с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

1 14 - Basic Setting 

2 Quench. Temp. Moist Heat  
температура охлаждения - пар

3  70°C  
(20 - 130°C)

4

- Настройка температуры охлаждения
- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Изменить температуру с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

## Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)

1 15 - Basic Setting 

2 Quench. Temp. OFF температура охлаждения без рабочего режима

3  120°C (20 - 130°C)

4 

- Настройка температуры охлаждения
- Деблокировать регулятор нажатием на символ деблокировки регулятора
- Изменить температуру с помощью регулятора
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора

1 16.1 - Basic Setting 

2 Service phone setting

3

4 08191-327

- Нажать кнопку EDIT; установка телефона сервисной службы

1 16.1 - Basic Setting Service phone setting

2 08191-327\_

3 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

4   

- Выбрать нужную цифру, вращая регулятор
- Нажатием на регулятор принять последнюю цифру
- При нажатии на "удалить" последняя цифра удаляется
- При нажатии на "сохранить" принимается номер целиком; возврат к предыдущей странице

1 16,2 - Basic Setting 

2 ChefLine phone setting

3

4 08191-3270

- Установка телефона горячей линии шеф-поваров
- О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

1 17 - Basic Setting 

2 IP Address

3

4 168.65.8.217

- Установка IP-адреса
- О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

**Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)**

1 18 - Basic Setting 

2 Маска подсети

3 EDIT

4

О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

1 19 - Basic Setting 

2 Gateway address  
(Ethernet)

3 EDIT

4

О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

1 20 - Basic Setting 

2 <USB> IP Address

3 EDIT

4

О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

1 21 - Basic Setting 

2 <USB> Server IP Address

3 EDIT

4

О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

1 22 - Basic Setting 

2 <USB> Subnet Mask

3 EDIT

4

О вводе данных см. 16.1 Basic Setting

## Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)

1 23 - Basic Setting 

2 Plate á la carte  
масса тарелки а ля карт.

3  700-899 г

4

- Нажать на символ регулятора
- Установить значение до 700 г; 700-899 г; 900-1099 г; более 1100 г
- Принять новое значение нажатием на символ регулятора

1 24 - Basic Setting 

2 Plated Banquet  
масса тарелки

3  700-899 г

4

- Нажать на символ регулятора
- Установить значение до 700 г; 700-899 г; 900-1099 г; более 1100 г
- Принять новое значение нажатием на символ деблокировки регулятора.

1 25 - Basic settings  
Level Control 

2 Number of Shelves  
количество уровней загрузки

3  5

4

- Можно установить количество уровней загрузки, отображаемых при работе с Level Control.
- 61-62: 1-6 уровней загрузки  
все остальные: 1-10 уровней загрузки  
При выборе "0" отображаются все уровни загрузки

1 26- Basic settings 

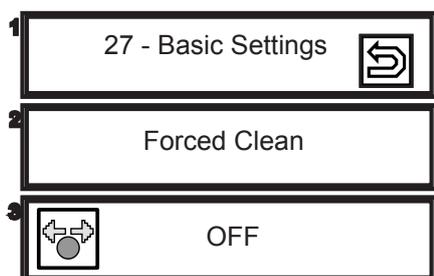
2 Softwater

3  OFF

4

- При установке параметра "Softwater" – "ON" предлагается использовать только 50% стандартного количества таблеток

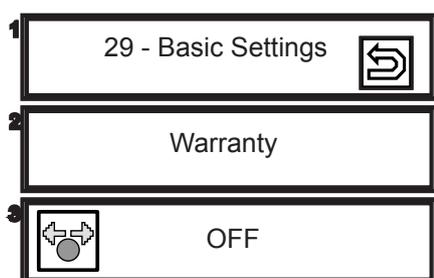
**Базовые настройки SCC (после изменения выключить и снова включить!)**



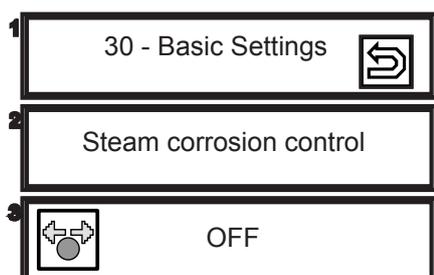
Активация принудительной очистки:  
с настройкой "ON" пользователь может готовить пищу только в течение времени, установленного в поле "Напоминание CleanJet"; затем время работы можно продлить макс. на 2 x 2 часа, после чего необходимо запустить любую из программ CleanJet. Если принудительная мойка активирована, то на дисплее появляется символ "!" см.  в меню "Настройки".



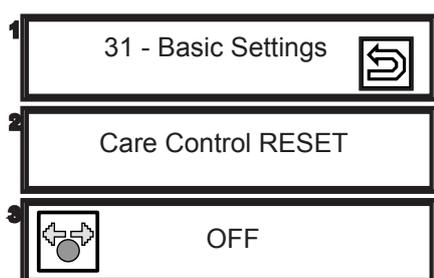
Начиная с индекса "G"  
После установки аппарата проводится самотестирование. При этом приводятся в действие различные электромагнитные клапаны и насосы. Таким образом проверяется их работоспособность. Если позднее аппарат устанавливается в другом месте, можно снова активировать "Selftest" в меню "Basic Settings", п. 28, "Selftest", выбрав значение "ON".



Начиная с индекса "G"  
Увеличение гарантийного срока  
После установки аппарата в течение 4 дней после первого включения система предлагает пользователю зарегистрироваться по адресу [www.rational-ag.com/warranty](http://www.rational-ag.com/warranty). На основании регистрации оформляется 2-летняя гарантия. Если аппарат в течение нескольких дней находился в демонстрационном зале / на выставочном стенде, можно заново активировать напоминание о регистрации расширенной гарантии, установив параметр "ON".

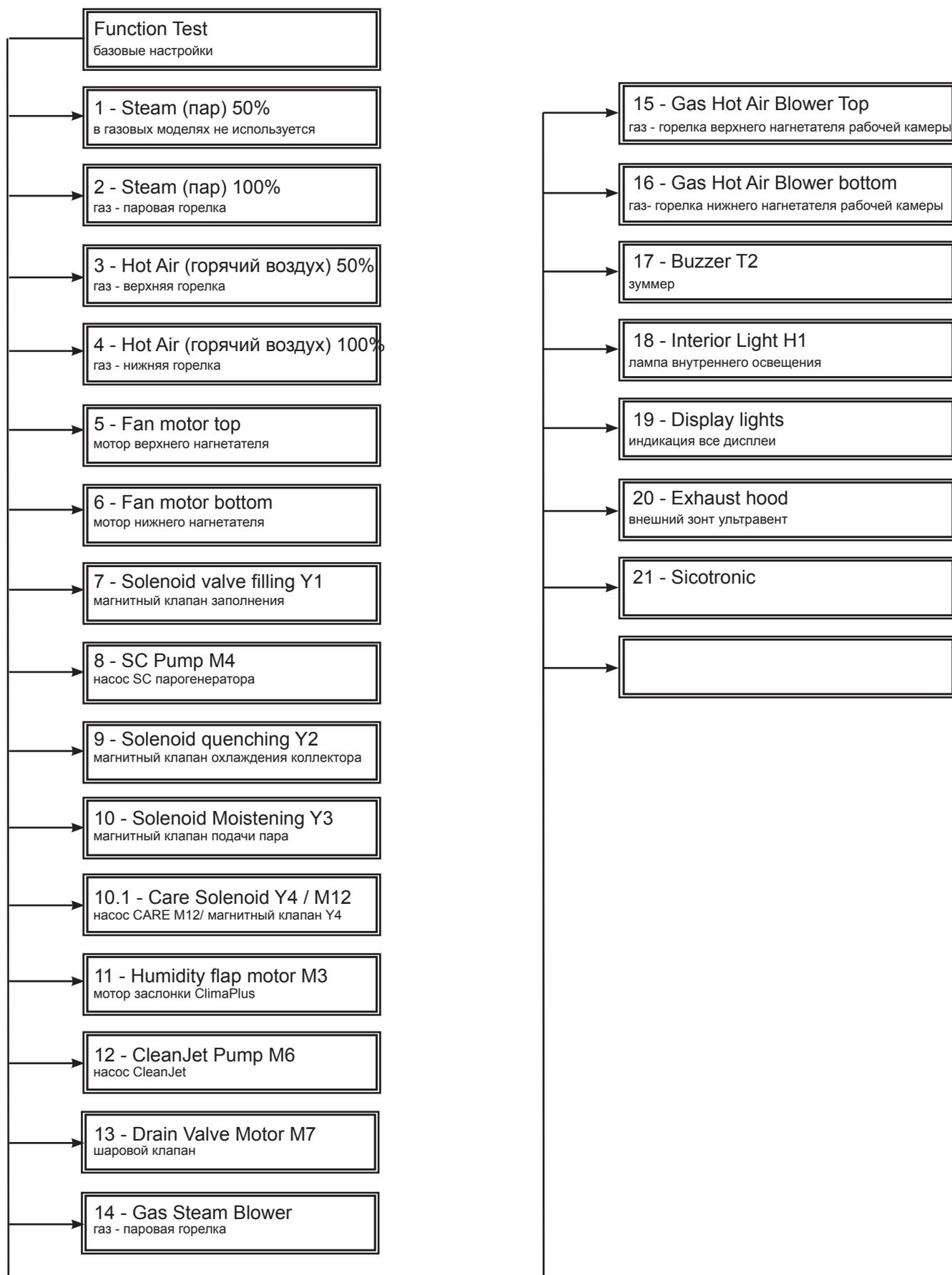


Начиная с индекса "G"  
Если в течение последних 20 часов работы более чем в 90% случаев выбирался режим "Пар", напоминание о необходимости выполнить очистку выводится каждый вечер, независимо от количества часов работы в день (см. раздел "Умная очистка"), и автоматически устанавливается значение "ON". По желанию клиент может установить значение параметра напоминания о необходимости выполнить очистку на "OFF".



Начиная с индекса "G"  
В положении "ON" устанавливается индикация Care Control "все полосы синие, нейтральные".

Функциональный тест SCC



## Функциональный тест SCC

1 1 - Function Test 

2 Steam 50%

3 0 - 1

4 Temperature B5 103°C

- Газ: не используется
  - Электро: пар 50%
  - Текущая температура B5
- Внимание:** конструктивные узлы не защищены от перегрузок!

1 2 - Function Test 

2 Steam 100%

3 0 - 1

4 Temperature B5 103°C

- Электро- и газовые аппараты: пар 100%
  - Индикация газовых аппаратов (окно 2): "Steam Gas-Burner"
  - Текущая температура B5
- Внимание:** конструктивные узлы не защищены от перегрузок!

1 3 - Function Test 

2 Hot Air 50%

3 0 - 1

4 Temperature B1 185°C

- Электро: горячий воздух 50%
  - Газ: верхний нагреватель воздуха 100%
  - Индикация окна 2:  
настольные аппараты: "Hot Air Gas-Burner"  
Напольные аппараты: "Hot Air Gas-Top Burner"
  - Текущая температура B1
- Внимание:** конструктивные узлы не защищены от перегрузок!

1 4 - Function Test 

2 Hot Air 100%

3 0 - 1

4 Temperature B1 185°C

- Электро: сухой жар 100%
  - Только напольные газовые аппараты: горячий воздух 100%
  - Индикация окна 2: "Hot Air Gas-Bottom Burner"
  - Текущая температура B1
- Внимание:** конструктивные узлы не защищены от перегрузок!

1 5 - Function Test 

2 Fan motor top

3  Speed 3  
1800 rpm

4 actual speed  
xxxx

- Двигатель верхнего вентилятора:
- Выбрать число оборотов с помощью регулятора (стандартная настройка: второе по высоте число оборотов):
  - Тип 61: 500, 1100, 1550, 1650
  - Тип 62, 101, 201: 500, 1250, 1800, 1900
  - Тип 102, 202: 550, 1450, 2000, 2200

Функциональный тест SCC

1 6 - Function Test 

2 Fan motor bottom

3  Speed 4  
1900 rpm

4 actual speed  
xxxx

Двигатель нижнего вентилятора:

- Выбрать число оборотов с помощью регулятора (стандартная настройка: второе по высоте значение число оборотов):
- Тип 61:  
500,1100,1550,1650
- Тип 62, 101, 201:  
500,1250,1800,1900
- Тип 102, 202:  
550,1450,2000,2200

1 7 - Function Test 

2 Solenoid valve filling Y1   
магнитный клапан заполнения

3 1 - 0

4 Level electrode 1 - 0

- Активация магнитного клапана заполнения Y1
- Электрод уровня воды показывает 1 = парогенератор заполнен
- Электрод уровня воды показывает 0 = уровень воды в парогенераторе ниже уровня электрода

1 8 - Function Test 

2 SC Pump M4   
насос SC

3 1 - 0

4 Level electrode 1 - 0

- Активация насоса SC M4
- Электрод уровня воды показывает 1 = парогенератор заполнен
- Электрод уровня воды показывает 0 = уровень воды в парогенераторе ниже уровня электрода

1 9 - Function Test 

2 Solenoid quenching Y2   
магнитный клапан охлаждения

3 1 - 0

4 Temperature B2 36°C

- Активация магнитного клапана охлаждения Y2
- В процессе охлаждения отображается температура датчика охлаждения.

1 10 - Function Test 

2 Solenoid moistening Y3   
магн. клапан подачи пара

3 0 - 1

4

магнитный клапан подачи пара в рабочую камеру Y3

## Функциональный тест SCC

1	10.1 - Function Test 	
2	Care Valve + Pump Y4 + M12	<input type="button" value="старт"/>
3	0	
4	Level electrode	1 - 0

одновременная активация электромагнитного клапана Y4 и насоса CARE M12

1	11 - Function Test 	
2	Humidity flap motor M3	<input type="button" value="старт"/>
3	0 - 1	
4	End switch S4	1 - 0

мотор заслонки контроля климата в рабочей камере ClimaPlus

S4 показывает 1 = крышка ClimaPlus закрыта  
S4 показывает 0 = крышка ClimaPlus открыта

1	12 - Function Test 	
2	CleanJet Pump M6 насос CleanJet	<input type="button" value="старт"/>
3	0 - 1	
4		

Активация насоса CleanJet

1	13 - Function Test 	
2	Drain Valve Motor M7	<input type="button" value="старт"/>
3	 Direction 1 -2	
4	S12	1 - 0

Направление вращения шарового клапана  
направление 1: по часовой стрелке  
направление 2: против часовой стрелки

концевой выключатель положения шарового клапана S12

1	14 - Function Test 	
2	Gas Steam Blower газ - паровая горелка	<input type="button" value="старт"/>
3	 Max - старт - Min	
4	CO2 xxx%	FC 5,25 µA rpm xxx

Анализ отработавших газов горелки парогенератора  
При нажатии на кнопку "старт" включается горелка парогенератора

- Регулировка CO<sub>2</sub> с помощью регулировочного винта CO<sub>2</sub> при Max числе оборотов
- Контроль CO<sub>2</sub> при min числе оборотов
- ток пламени всегда должен превышать 4,00 µA, в идеальном случае 5,0-5,75 µA

## Функциональный тест SCC

1	15 - Function Test 	Анализ отработавших газов верхнего нагнетателя рабочей камеры воздуха
2	Gas Hot Air Blower Top <input type="button" value="старт"/> <small>газовая горелка верхнего нагнетателя рабочей камеры</small>	При нажатии на кнопку "старт" включается горелка вентилятора
3	 Max - старт - Min	- Регулировка CO <sub>2</sub> с помощью регулировочного винта CO <sub>2</sub> при Max числе оборотов
4	CO <sub>2</sub> FC rpm xxx% 5,25 μA xxx	- Контроль CO <sub>2</sub> при min числе оборотов
<hr/>		
1	16 - Function Test 	Анализ отработавших газов нижнего нагнетателя рабочей камеры
2	Gas Hot Air Blower Bot. <input type="button" value="старт"/> <small>газовая горелка нижнего нагнетателя рабочей камеры</small>	При нажатии на кнопку "старт" включается горелка вентилятора
3	 Max - старт - Min	- Регулировка CO <sub>2</sub> с помощью регулировочного винта CO <sub>2</sub> при Max числе оборотов
4	CO <sub>2</sub> FC rpm xxx% 5,25 μA xxx	- Контроль CO <sub>2</sub> при min числе оборотов
<hr/>		
1	17 - Function Test 	Активация звукового сигнала
2	Buzzer T2 <input type="button" value="старт"/> звуковой сигнал	
3	0 - 1	
4		
<hr/>		
1	18 - Function Test 	Активация подсветки рабочей камеры
2	Interior light <input type="button" value="старт"/>	
3	Подсветка рабочей камеры	
4		
<hr/>		
1	19 - Function Test 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тест всех ламп панели управления.</li> <li>- Нажать кнопку "старт" и удерживать её нажатой.</li> <li>- Последовательно включаются различные лампы.</li> </ul>
2	Display light <input type="button" value="старт"/>	
3		
4		

Функциональный тест SCC

1 20 - Function Test 

2 Exhaust hood Ultravent

3

4

Реле UltraVent на плате I/O

1 21 - Function Test 

2 Sicotronic

3

4

Реле Sicotronic на плате I/O ( функция оптимизации напряжения).



Blank lined area for notes.

Сообщения об ошибках SCC

Сервис 10 Насос парогенератора	Сервис 27 Сливной клапан не закрывается
Сервис 11 Датчик CDS	Сервис 28 Тем.ра парогенератора превысила 180°C
Сервис 12 Нет сигнала с датчика CDS	Сервис 29 Температура платы управления
Сервис 13 накипь в парогенераторе.	Сервис 30 аварийный Контроль влажности
Сервис 14 Электрод уровня воды	Сервис 31 Датчик температуры сердцевины
Сервис 15 Не используется	Сервис 32 Блок зажигания
Сервис 16 Плата управления содержит старое ПО	Сервис 33 Поджиг, подача газа
Сервис 17 Неисправно внешнее ПЗУ	Сервис 34 Шина передачи данных
Сервис 18 Не используется	Сервис 40 Насос Care
Сервис 19 Не используется	Сервис 41 Электромагнитный клапан Y3
Сервис 20 Термопара B1	Сервис 42 Электромагнитный клапан Y4
Сервис 21 Микровыключатель мотора заслонки	Сервис 43 Все электромагнитные клапаны
Сервис 22 Не используется	Сервис 44 На этапе Care пар не производится
Сервис 23 ТЭНы парогенератора	Сервис 100 постоянное напряжение на моторе
Сервис 24 ТЭНы рабочей камеры	Сервис 110 Насос SC парогенератора
Сервис 25 Насос CleanJet	Сервис 120 электромагнитный клапан Y1
Сервис 26 Сливной клапан постоянно закрыт	

Частота звукового сигнала при неисправности термопары (количество за 5 секунд)	
B1	12 раз в течении 5-ти секунд
B2	6 раз в течении 5-ти секунд
B4	5 раз в течении 5-ти секунд
B5	8 раз в течении 5-ти секунд
термозонд	20 раз в течении 5-ти секунд

## Сообщения о сервисных ошибках SCC (Service Messages)

<p>Сервис 10 Насос парогенератора</p>  <p>провести техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Насос парогенератора не произвел откачку</li> <li>- Проверить насос парогенератора</li> </ul>
<p>Сервис 11 Датчик CDS</p>  <p>провести техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Слишком много импульсов с датчика импульсов CDS</li> <li>- Проверить электрод уровня или герметичность стопорного клапана</li> </ul>
<p>Сервис 12 Нет сигнала с датчика CDS</p>  <p>провести техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Электрод уровня воды работает нормально</li> <li>- Проверить датчик системы диагностики накипи (возможно засорение) – нет сигнала.</li> </ul>
<p>Сервис 13</p> <p>провести техобслуживание Возможно приготовление только в режиме «Сухой жар»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Возможно приготовление только в режиме «Сухой жар»</li> <li>- Нет сигнала о понижении уровня воды в парогенераторе за последние 15 минут работы ТЭНов парогенератора - принудительное наполнение бойлера</li> <li>- Проверить сигнал «1-0» от электрода уровня воды.</li> </ul>
<p>Сервис 14</p>  <p>провести техобслуживание Возможно приготовление только в режиме «Сухой жар»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Электрод уровня не «увчувствует» воду.</li> <li>- Датчик системы диагностики уровня накипи работает исправно</li> <li>- Возможная причина – система очистки воды методом обратного осмоса</li> </ul>
<p>Сервис 15</p>	<p>НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</p>
<p>Сервис 16</p> <p>Требуется обновить программное обеспечение аппарат не работает</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-09</li> </ul>
<p>Сервис 17</p> <p>Не определяется внешнее ПЗУ аппарат не работает</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-09</li> <li>- Нарушена структура данных внешнего ПЗУ – необходима замена ПЗУ.</li> </ul>
<p>Сервис 18</p>	<p>НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</p>
<p>Сервис 19</p>	<p>НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</p>

## Сообщения о сервисных ошибках SCC (Service Messages)

<p>Сервис 20 Термопара В1 рабочей камеры</p> <p>аппарат не работает</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее появляется в момент выхода из строя термопары</li> <li>- Звуковой сигнал активен в течение 30 секунд</li> <li>- Аппарат не работает</li> </ul>
<p>Сервис 21 </p> <p>Микровыключатель мотора заслонки</p> <p>провести техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Неисправен выключатель мотора заслонки</li> <li>- Возможно приготовление только в ручном режиме без контроля влажности</li> </ul>
<p>Сервис 22</p>	<p>НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ</p>
<p>Сервис 23</p> <p>SSR пар короткое замыкание</p> <p>не работает выключить аппарат</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-09</li> <li>- Индикация появляется если в течение 60 секунд температура В5 100°C без управляющего сигнала на твердотельные реле</li> <li>- Прерывистый звуковой сигнал в течение 30 секунд.</li> <li>- Аппарат не работает</li> </ul>
<p>Сервис 24</p> <p>SSR горячий короткое замыкание</p> <p>не работает выключить аппарат</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-09</li> <li>- Индикация появляется если в течение 60 секунд температура В1 поднимается от 150°C до 200°C без управляющего сигнала на твердотельные реле.</li> <li>- Прерывистый звуковой сигнал в течение 30 секунд.</li> <li>- Аппарат не работает</li> </ul>
<p>Сервис 25 </p> <p>вода не найдена</p> <p>CleanJet не работает выполнить промывку вручную!</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация появляется во время работы автоматической мойки CleanJet если нет подачи воды в рабочую камеру</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Насос CleanJet M6 не подаёт воду, нет торможения мотора вентилятора.</li> <li>- Убрать гастрёмкости из рабочей камеры</li> <li>- Проверить кран подачи воды, клапан подачи воды в коллектор, сопло впрыска воды в коллектор или закупорен трубопровод от насоса M6 в рабочую камеру.</li> </ul>
<p>Сервис 26</p> <p>Шаровый клапан постоянно закрыт</p> <p>аппарат не работает</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация появляется при выборе автоматической мойки CleanJet.</li> <li>- Приготовление блюд невозможно - закрыт слив.</li> <li>- Микровыключатель сливного клапана постоянно в закрытом положении.</li> <li>- Заменить узел шарового клапана</li> </ul>
<p>Сервис 27 </p> <p>Шаровый клапан постоянно открыт</p> <p>Автоматическая мойка CleanJet невозможна провести техобслуживание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения</li> <li>- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1</li> <li>- Микровыключатель шарового клапана постоянно в открытом положении</li> <li>- Автоматическая мойка невозможна, проверить микровыключатель клапана. Запустить программу прерывания (ополаскивания).</li> <li>- Заменить узел шарового клапана.</li> </ul>

## Сообщения о сервисных ошибках SCC (Service Messages)

Сервис 28  
парогенератор более 180°C.

Требуется техобслуживание

- Индикация показана на дисплее под кнопкой "Service"
- Индикация появляется если температура В5 выше 180°C
- Сообщение исчезает, когда температура В5 парогенератора опустится ниже 110°C.

Сервис 29  
Температура платы управления

заменить воздушный фильтр

- Индикация появляется после включения и присутствует до тех пор, пока температура платы управления не снизится.
- Температура платы управления превысила 85°C
- Проверить воздушный фильтр, вентилятор охлаждения и уплотнение панели управления
- Проверить, наличие внешних источников тепла рядом с аппаратом

Сервис 30  
Контроль влажности

аппарат работает в аварийном режиме

- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения
- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1
- Неисправен контроль влажности.
- Аварийный контроль влажности активен более 1-ого часа.
- Начиная с версии ПО 01-07-04 индикация состояния аварийного контроля влажности отображается на дисплее (красная точка) под кнопкой "ТИП"

Сервис 31.xx  
Термокерн

аппарат работает в аварийном режиме

- Индикация на дисплее в течение 30 с после включения
- Отмена индикации – символ «возврат» на дисплее 1
- Неисправен датчик контроля температуры сердцевины.
- Используется шестнадцетиричный код , например: 31.10=2+8
- 31.1: неисправна термопара В11      - 31.2: неисправна термопара В10
- 31.4: неисправна термопара В9      - 31.8: неисправна термопара В8
- 31.16: неисправна термопара В7      - 31.32: неисправна термопара В6

Сервис 32.0-2  
блок зажигания

аппарат не работает

- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-09
- Внутренняя ошибка блока зажигания присутствует более 30 секунд.
- 32.0: Неисправен верхний блок зажигания
- 32.1: Неисправен нижний блок зажигания
- 32.2: Неисправны оба блок зажигания
- Заменить соответствующий блок(и) зажигания

Сервис 33.1-2  
блок зажигания

аппарат не работает  
закрыть газовый клапан!

- Индикация появляется после четырех безрезультатных попыток поджига (сообщение RESET).
- 33.1:            верхний блок зажигания
- 33.2:            нижний блок зажигания
- Проверить проводку блоков зажигания, блок зажигания, газовый клапан и систему подачи газа.

Сервис 34.xx  
Отсутствует сигнал шины

аппарат не работает

- Данное сообщение активно только начиная с версии ПО 01-07-02
- Сообщение появляется если присутствует ошибка сигнала шины.
- Используется шестнадцетиричный код , например: 34.10=2+8
- 34.1: плата входных/выходных сигналов
- 34.2: нижний мотор вентилятора
- 34.4: верхний мотор вентилятора
- 34.8: верхний блок зажигания
- 34.16: нижний блок зажигания
- Проверить кабель шины передачи данных, разъем кабеля на наличие повреждений

Сервис 40 Насос Care неисправен или подаёт

- Насос Care неисправен или подаёт слишком малое количество раствора CARE
- после подачи химических средств для ухода за аппаратом поступает слишком большое количество импульсов CDS, прежде чем уровневый электрод сообщает о контакте с водой;
  - Cleanjet выполняется без фазы очистки парогенератора от накипи;
  - для сброса ошибки нажать кнопку "Проверить функцию Care" после устранения неисправности;

Сервис 41 впрыск воды не работает

- электромагнитный клапан Y3 неисправен или забита форсунка впрыска воды в рабочую камеру; датчик CDS не посылает импульсы;
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet;

Сервис 42 Электромагн. клапан Y4 не работает
Care не работает

- электромагнитный клапан Y4 Care неисправен или шланг подачи воды к резервуару с таблетками засорен или пережат; датчик CDS не посылает импульсы;
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet;

Сервис 43 Y1, Y3 или Y4
все электромагнитные клапаны не работают

- датчик CDS постоянно шлет импульсы; электромагнитный клапан Y1, Y3 или Y4 пропускает воду.
- сброс ошибки при успешном измерении CDS в ходе следующего запуска Cleanjet (самотестирование);

Сервис 44 термопара B5 неисправна при мойке CARE

- во время мойки Cleanjet термопара B5 не сообщает о повышении температуры на этапе подачи пара.
- сброс ошибки при успешном измерении B5 в ходе следующего запуска Cleanjet;

Сервис 100 главный аварийный выключатель
Аппарат не работает отключить аппарат от электросети!

- Неисправен главный контактор K1 или выключатель вкл./выкл. Операторской платы управления

Сервис 110 Насос парогенератора
Аппарат не работает

- насос парогенератора SC неисправен в то время, когда в парогенераторе находятся химические средства для ухода за аппаратом;
- сброс ошибки при успешном выполнении программы прерывания мойки Cleanjet;

Сервис 120 Насос CARE, электрод уровня воды
Аппарат не работает

- после подачи химических средств для ухода за аппаратом в парогенератор и добавления воды датчик уровня S2 не срабатывает ;
- насос Care M12 или датчик уровня неисправен
- сообщение выводится только после второй попытки запуска Y1, если уровень воды не определяется;
- сброс ошибки при успешном выполнении программы прерывания мойки



## Загрузка программного обеспечения модели SCC



**ВНИМАНИЕ:** USB флэш-карта должна быть отформатирована в формате FAT (FAT16) Используйте только оригинальную USB флэш-карту Rational (артикул 87.00.010) для обновления программного обеспечения аппаратов SCC.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Большинство стандартных USB флэш-карт не подходят для загрузки программного обеспечения

Обновление программного обеспечения в аппарате возможно только при использовании последующей версии ПО (т.е. более поздней версии, чем текущая). Невозможно загрузить предыдущую версию ПО поверх более новой текущей версии ПО.

Текущая версия программного обеспечения может быть загружена с веб-сайта компании РАЦИОНАЛЬ АГ, при помощи программы «Update» с оригинальной USB флэш-карты от Rational.

На карте памяти USB от Rational находится файл „update.exe“.

Запустите файл „update.exe“ и следуйте указаниям на экране. На карту памяти USB будет загружена последняя версия программного обеспечения.

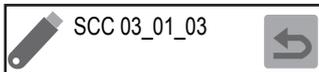
Выполняйте все операции только в той последовательности, которая описана ниже!



Процедура обновления может быть выполнена двумя способами:



Подключить флэш-карту к порту USB аппарата.



Сначала нажать “функциональную” клавишу, затем клавишу “USB флэш-карта”;



На дисплее 4 отобразиться версия ПО, находящегося на флэш-карте.

Нажать кнопку обновления Update, на всех дисплеях появится индикация „UPDATE“;

Флэш-карту отсоединить только после того как на дисплеях появятся 9 кнопок процессов приготовления.

Процедура стандартного обновления программного обеспечения:

1. Включить аппарат.
2. Дождаться выхода аппарата в рабочий режим SelfCooking Control
3. Подключить флэш-карту USB к порту USB аппарата.
4. Выключить и снова включить аппарат.

На всех дисплеях появится индикация „UPDATE“, затем появится индикация „Please Don't Touch“. После успешного завершения обновления ПО дисплей переключится в режим „SelfCooking Center“ – отсоединить флэш-карту.



**Примечания:** Убедитесь что аппарат вашего клиента имеет обновленную версию ПО. Убедитесь, что файл update.exe имеет дату создания 12.12.2005.

### Диаграмма неисправностей:

замена основной платы / замена внешнего ПЗУ





## Загрузка сервисного протокола с аппарата

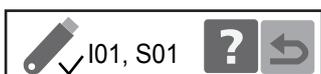
Эта функция позволяет загрузить на USB флэш-карту все сервисные данные, имеющиеся в памяти аппарата на момент загрузки. Для выполнения этой операции аппарат должен быть включён. Во время выполнения загрузки сервисного протокола может быть активен какой-либо процесс приготовления. В течение одного часа загрузка может выполняться не более 4-х раз. Процедура загрузки сервисного протокола:



Вставить USB флэш-карту в интерфейс. Когда система определит карту памяти, за кнопкой "Service Info" отобразится синий символ USB флэш-карты.



Подтвердить выполнение операции нажатием кнопки. В ходе загрузки цвет USB флэш-карты меняется с синего на красный, а на стрелке кнопки загрузки отображаются движущиеся линии.



При подключении USB флэш-карты к компьютеру для считывания сервисных данных на ней должны находиться следующие данные: в корневом каталоге карты памяти располагается папка „log“. В этой папке находятся текстовые файлы.



Файлы имеют следующие имена:

RAG\_xx\_yy\_STAT.txt и

RAG\_xx\_yy\_SERVICE.txt.

xx: серийный номер

yy: дата загрузки

В файлах содержатся диагностические данные, имеющиеся в памяти аппарата на момент загрузки.

В файле RAG\_xx\_yy\_STAT.txt содержится статистическая информация о том, как часто использовались отдельные процессы приготовления (автоматические процессы приготовления SCC, программы автоматической мойки CleanJet и ручные процессы приготовления).

Файл RAG\_xx\_yy\_SERVICE.txt содержит сервисные данные, необходимые для сервисной службы.

Файл RAG\_xx\_yy\_APPLOG.txt не содержит сведений, полезных для сервисной службы.

Файл RAG\_xx\_yy\_SERVICE.txt содержит следующие разделы информации:

- Common Information
- Basic settings
- Diagnostic
- Running Times
- System Error Logger
- Gas Error Logger Burner Control 0
- Gas Error Logger Burner Control 1



Если неисправности возникают лишь время от времени или если жалобы клиента касаются сферы применения аппарата, необходимо загружать сервисные данные и данные НАССР.



**System Error Logger** (содержит 10 последних сервисных сообщений "Service ..." с указанием даты, времени и параметров работы аппарата (показания датчиков) на момент возникновения ошибки).

Пример:

1: "2006-07-25 10:50:54, B1: 28, B2: 28, B6: 30, B5: 253, M1 set: 0, M1 actual: 0, M2 set: 0, M2 actual: 0, Mode: 1, Humidity %: 4, Hot air %: 0, Steam %: 0, Y2: 0, Y1: 0, S2: 1, M4: 0, EC: 00002001 Service 31: 0, Service 32: 0, Service 34: 0, Service xx: 0"

SERVICE 10

2: EGE 1005

**„2006-07-25 10:50:54: F  
B1: 28, B2: 28, B6: 30, B5: 253:  
ошибки**

**M1 actual:0 und M2 actual:0**

соответствующее число оборотов)

**Mode: 1**

**humidity%: 4**

**Hot air %: 0**

**Steam %: 0**

**Y2: 0**

**S2: 1**

**M4: 0**

**EC: 00002001**

неисправность возникла 25.07.2006 в 10:50:54:  
температура датчиков на момент возникновения

моторы были неактивны  
(отображается 0, в остальных случаях отображается

Рабочий режим не выбран

Возможные значения:

2 пар 30-97°C

3 пар 98 - 103°C

4 пар 104 - 130°C

5 сухой жар 30 - 100°C

6 сухой жар 101 - 300°C

7 комбинация 30 - 100°C

8 комбинация 101 - 140°C

9 комбинация 141 - 300°C

10 не используется

11 не используется

12 COOLDOWN

текущая влажность 4 %;

ТЭНы рабочей камеры выключены (возможные значения 0/50/100)

ТЭНы парогенератора выключены (возможные значения 0/50/100)

магнитный клапан охлаждения неактивен (возможные значения 0 или 1)

электрод уровня воды S2 "чувствует" воду (возможные значения 0 или 1)

насос SC неактивен (возможные значения 0 или 1)

отсутствие данных

**Сервис 31: 0, Service 32: 0, Service 34: 0:**

Эти сообщения о сервисных ошибках отображаются всегда. Если неисправностей нет, после кода сервисной ошибки отображается "0". Если возникает ошибка по этому сервисному коду, она, как и любая другая сервисная ошибка, включается в Error history. Но в этом случае вместо "0" указывается

"Info" и соответствующий код, напр.:

Сервис 31 Info 10 (см. также список сообщений об ошибках)

**Сервис 10:** текущая ошибка (= насос SC не работает)

**EGE 1005** (символ-заполнитель 1-10 для текущих сервисных ошибок. Если текущие ошибки отсутствуют, отображается порядковый номер и EGE 1005)

**Gas Error Logger Burner Control 0** (содержит 16 последних ошибок, опознанных блоком зажигания. До версии программного обеспечения 01-07-10.2 регистратор ошибок блока зажигания парогенератора, верхнего и нижнего блока зажигания рабочей камеры был разделен, т.е. ошибки показывались отдельно для каждого из этих компонентов. Начиная с версии 01-07-11 коды ошибок (1-16) блока зажигания парогенератора и, верхнего блока зажигания рабочей камеры объединены в "Burner Control 0")

**Gas Error Logger Burner Control 1** (содержит 16 последних ошибок, опознанных нижним блоком зажигания рабочей камеры - только в напольных аппаратах "Burner Control 1").

Пример:

act: 0 2006-07-25 17:29:47

1: 30 2006-07-12 11:06:27

2: EGE 1005 (значения 1-15 для текущих ошибок блока зажигания. Если текущие ошибки отсутствуют, отображается порядковый номер и EGE 1005)

Ошибка 30 (Блок зажигания горелки парогенератора - Отсутствие или неправильный сигнал от нагнетателя, проверить нагнетатель, энергообеспечение и управляющий кабель нагнетателя) произошла 12.07.2006 в 11.06:27.

Информацию об ошибках блока зажигания см. в разделе с описанием Сервисной программы «Диагностика» в Учебном пособии «Диагностика и устранение неисправностей SCC и CM»

### **Для пользователя индикация об ошибках блока зажигания (от 1 до 32 выводятся на операторский дисплей как "Reset")**

1	HL или D	Отсутствует газ, неисправен газовый клапан или электрод (HL: сухой жар, D: пар)
14	HL	Заменить блок зажигания (неисправна система управления газовым клапаном)
19	HL	Пламя погасло из-за слишком низкого тока электрода зажигания, проверить настройку горелки, ток электрода зажигания, провод зажигания, штекер зажигания и расстояние между электродами.
20	HL	Неверное или отсутствующее число оборотов нагнетателя Проверить электроснабжение нагнетателя и управляющий кабель между нагнетателем и блоком зажигания
22	HL	Пламя отсутствует после 5 попыток зажигания, отсутствует газ, неисправен газовый клапан или электрод
24	D	Заменить блок зажигания (неисправна система управления газовым клапаном)
29	D	Пламя погасло из-за слишком низкого тока электрода зажигания, проверить настройку горелки, тока электрода зажигания, провод зажигания, штекер зажигания и расстояние между электродами. возможно, горелка изнутри загрязнена / закупорена смазкой
30	D	Неверное или отсутствующее число оборотов нагнетателя Проверить электроснабжение нагнетателя и управляющий кабель между нагнетателем и блоком зажигания
32	D	Пламя отсутствует после 5 попыток зажигания, отсутствует газ, неисправен газовый клапан или электрод

### **Возможные ошибки при появлении сообщения "Сервис 32"**

33, 36		Заменить блок зажигания
35		Проверить частоту сети
39	HL	Проверить настройку горелки, электроды зажигания и расстояние между ними, ток электрода зажигания
40	HL	Проверить провод зажигания
42	D	Проверить настройку горелки, электроды зажигания и расстояние между ними, ток электрода зажигания
43	D	Проверить провод зажигания

### **Если непосредственно на дисплее появляется сообщение "Сменить полярность"**

34		Сменить полярность системы электроснабжения
----	--	---

При появлении сообщений об ошибках с любыми другими номерами (2-13, 15-18, 21, 23, 25-28, 31) необходимо заменить блок зажигания!

## Загрузка данных НАССР



НАССР - вывод данных о параметрах приготовления (температура рабочей камеры / температура сердцевины и т.д.) через интерфейс USB.

Данные о параметрах приготовления сохраняются в памяти за последние 10 дней, их можно загрузить, нажав кнопку "download". Для этого необходимо:

- подключить USB флэш-карту к интерфейсу аппарата

- когда система определит USB флэш-карту, за кнопкой "download" появляется символ USB флэш-карты синего цвета. Внимание: нажатие кнопки "download" до того, как система определит карту памяти, может привести к неправильной загрузке данных. В этом случае, как правило, необходимо заново отформатировать USB флэш-карту.



- после этого подтвердить загрузку, нажав "старт"



- в ходе загрузки на дисплее отображаются песочные часы, а цвет символа USB флэш-карты меняется с синего на красный.



- после успешного завершения процесса снова отображается кнопка "старт", а также символ "H" рядом с символом USB флэш-карты, обозначающий НАССР, и галочка "✓"



- при подключении карты памяти к компьютеру для считывания данных НАССР на ней должны находиться следующие данные: в корневом каталоге карты памяти располагается папка "НАССР" В этой папке находятся файлы двух типов: файлы с расширением .txt и один файл с расширением .dat.

Данные НАССР находятся в файле RAG\_xx\_yy\_rlhaccp.txt.

## Данные НАССР отображаются в следующем виде:

\*\*\* НАССР \*\*\*

```

;
; Ch-nr. >>210<< = Хронологический номер
(количество сохранённых процессов приготовления)
; Тип >>SCC_61<< = тип аппарата
; Serial nr.>>E61SE04061234567<< = серийный номер аппарата
; Version >>SCC-01-07-11 -<< = версия программного обеспечения аппарата
; Time >>2006.07.20 12:27:26<< = дата и время начала процесса приготовления
; Progr. >>Жарение<< = наименование программы
(если приготовление производится вручную, отображается ">><<")
; #1 : темп. рабочей камеры / cabinet temp.
; #2 : заданная темп. сердцевины / core temp. target
; #3 : темп. сердцевины / core temp.
; #4 : время (ч:мин:с) / time (h:min:sec)
; #5 : темп. шкала / temp. unit (°C/°F)
; #6 : опт. энергии / energy opt.
; #7 : 1/2 энергии / energy 1/2

; #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7
; Mode HOT AIR 000:00:00 = используемый рабочий режим
29 - 32 000:0:00:00 C - -
; Mode COMBI
29 - 32 000:0:04:00 C - -
; Mode HOT AIR
29 - 32 000:0:07:00 C - -
29 - 32 000:00:11 C - -
; end *** = окончание процесса приготовления

```

## Дополнительная индикация:

Progr. >>SCC - Universal жарение<<	= отображение используемого процесса SCC
Progr. >>~ жарение (11000)<<	= скопированный процесс SCC с новым именем (напр., жарение) и контрольный номер исходного процесса (напр., 11000)
parameters BROWNING : 2	Температура сердцевины внутри продукта : 78
end ***	= если при приготовлении использовался процесс SCC, по его окончании отображаются выбранные настройки
Door opened or Door closed	= дверца рабочей камеры была открыта или закрыта
Start (on/off)	= процесс приготовления был прерван в результате выключения/включения
Start (power failed)	= подача электроэнергии была прервана более чем на 10 минут
Restart (power failed)	= подача электроэнергии была прервана менее чем на 10 минут
Start (SW update)	= было проведено обновление программного обеспечения

## Калибровка SCC

### Калибровка аппаратов SCC на месте необходима в следующих случаях:

Калибровка аппаратов SCC на месте должна выполняться в следующих случаях:

- 1 замена датчика давления P1,
- 2 замена термопары B4 ClimaPlus,
- 3 замена мотора вентилятора,
- 4 замена / демонтаж крыльчатки вентилятора
- 5 замена платы управления
- 6 замена внешнего ПЗУ (EEPROM)
- 7 установка новой решетки вентилятора или разделительной пластины в напольных моделях аппаратов
- 8 при монтаже аппарата на высоте более 1000 м над уровнем моря,
- 9 при установке аппарата с зонтом Ultravent, или с предохранительным газоотводным устройством для контроля за потоком выпускного воздуха, или установке комплекта Combi Duo,
- 10 при использовании различных навесных рам,
- 11 в случае претензий клиентов относительно неравномерности обработки в процессах приготовления (напр., при выпекании) так называемый неравномерный колер.

### Перед началом калибровки должны быть выполнены начальные условия:

рабочей камеры	коллектора охлаждения	термопары контроля влажности
B1 <40°C	B2 < 45°	B4 < 40°C

ТЭНы: ВЫКЛ      мотор вентилятора: ВЫКЛ      заслонка регулировки влажности: ЗАКР  
Левая боковая панель установлена на место; Рабочая камера чистая, но может оставаться влажной

Для того что бы получить наилучшие результаты калибровки, необходимо выполнить следующее:

в аппаратах 61 и 62: установить 2 GN-контейнера (глубиной 20 или 40 мм)  
ВВЕРХ ДНОМ на 2-ую и 5-ую направляющие

в аппаратах 101 и 102: установить 2 GN-контейнера (глубиной 20 или 40мм)  
ВВЕРХ ДНОМ на 3-ую и 7-ую направляющие

в аппаратах 201 и 202: установить 3 GN-контейнера (глубиной 20 или 40мм)  
ВВЕРХ ДНОМ на 3-ую, 10-ую и 17-ую направляющие

## Калибровка SCC

**Запуск калибровки: на панели управления (Включить DIP переключатель 1) выбрать Basic Settings, пункт 1.1: СТАРТ**

Если в ходе калибровки появляется сообщение об ошибке, выключить и снова включить аппарат, локализовать неисправность, устранить её и заново запустить калибровку.

Шаг	Состояние	Индикация ошибки	Причина
1	Начальные условия соблюдены? Переход к шагу 10	71	Начальные условия не выполнены
10	Измерение величины смещения сигнала датчика P1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрев: выключен</li> <li>• мотор: выключен</li> <li>• Заслонка закрыта</li> </ul>	13	Величина смещения вышла за рамки допуска
Проверка: Датчик P1 или подачу напряжения 12 В на датчик P1			
20 (мин.: 4x20 сек; макс.: 4x180 сек)	Контроль стабильности давления и вращения на всех 4-ех скоростях вентилятора <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нагрев выключен</li> <li>• Мотор включен</li> <li>• Заслонка закрыта</li> </ul>	20  71	Значение вне ожидаемого допуска  превышено макс. время 4x180 с
Проверка: В диагностике: датчик P1, термопара В4, об/мин			
30 (4x 30 сек.)	Измерение калибровочных значений при холодной рабочей камере на всех 4-ех скоростях вентилятора <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нагрев выключен</li> <li>• Мотор включен</li> <li>• Заслонка закрыта</li> </ul>	50	Калибровочное значение вне ожидаемого допуска (логика)

Проверка: В диагностике: датчик P1, термопара В4, об/мин

**Шаги 20-30 ИДУТ ПОПЕРЕМЕННО ДЛЯ КАЖДОЙ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА!**

## Калибровка SCC

Шаг	Состояние	Индикация ошибки	Причина
40 (макс 800 сек.)	Заполнение рабочей камеры паром до достижения термопары В2 температуры 80°C • Нагрев парогенератора включен • Мотор включен • Заслонка закрыта	11  71	Нет образования пара  Превышено макс. время 4x180 сек
Проверка: ТЭНы парогенератора, твердотельные реле, термопара коллектора охлаждения			

50 (40 сек)	Режим ожидания при насыщении пара • Нагрев парогенератора включен • Мотор включен (1-ая скорость) • Заслонка закрыта	нет индикации	
----------------	---	---------------	--

60 (мин.: 4x20 сек; макс.: 4x180 сек.)	Контроль на всех 4-ех скоростях вентилятора • Нагрев парогенератора включен, половинная мощность • Мотор включен • Заслонка закрыта	20  71	Значение вне ожидаемого допуска  Превышено макс. время 4x180 сек
Проверка: В диагностике: датчик Р1, термопара В4, об/мин			

70 (4x 30 сек)	Измерение калибровочных значений в режиме «ПАР» на всех 4-ех скоростях вентилятора • Нагрев парогенератора включен, половинная мощность • Мотор включен • Заслонка закрыта	60	Калибровочное значение вне ожидаемого допуска (логика)
Проверка: В диагностике: датчик Р1, термопара В4, об/мин			

**Шаги 60-70 ИДУТ ПОПЕРЕМЕННО ДЛЯ КАЖДОЙ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА!**



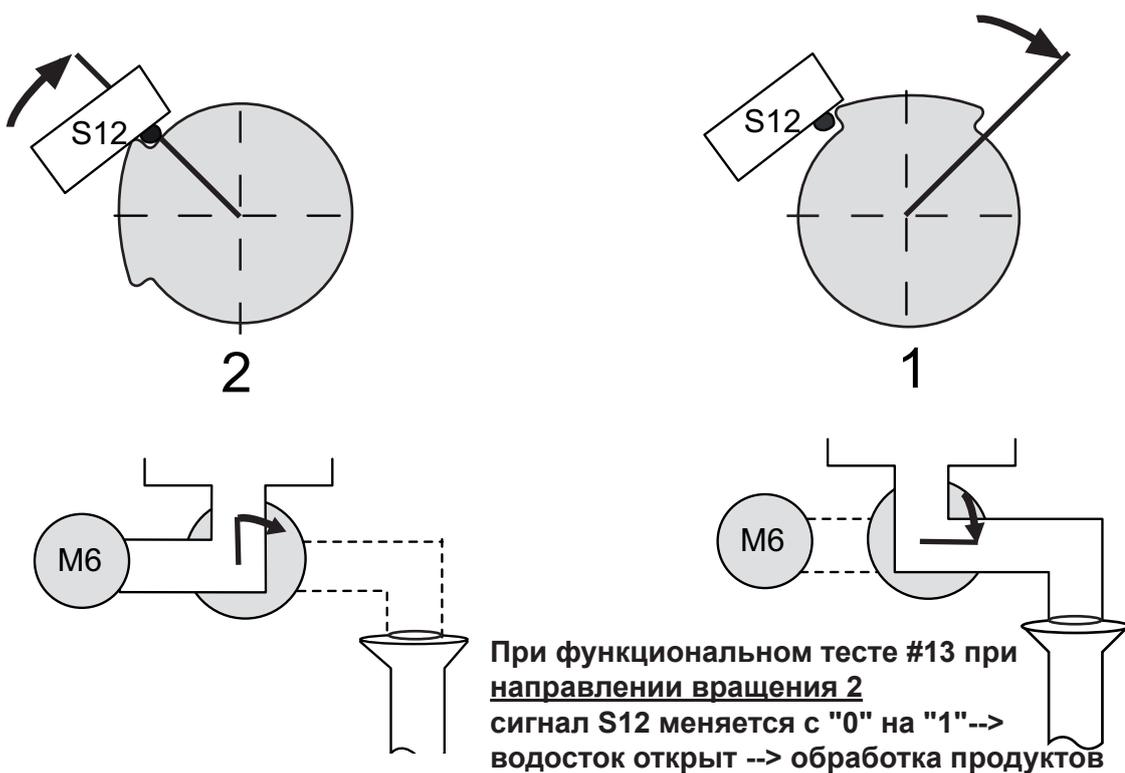
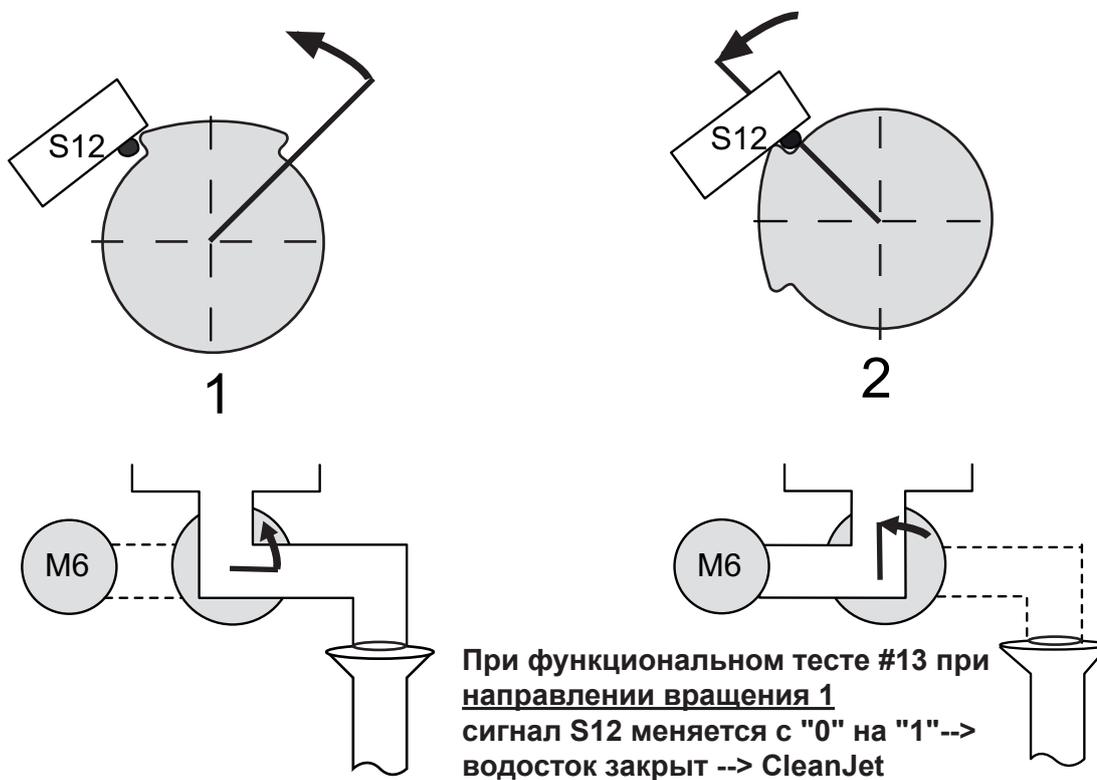
Управление шаровым клапаном артикул 54.00.357

1 - шаровой клапан: положение обработки продуктов

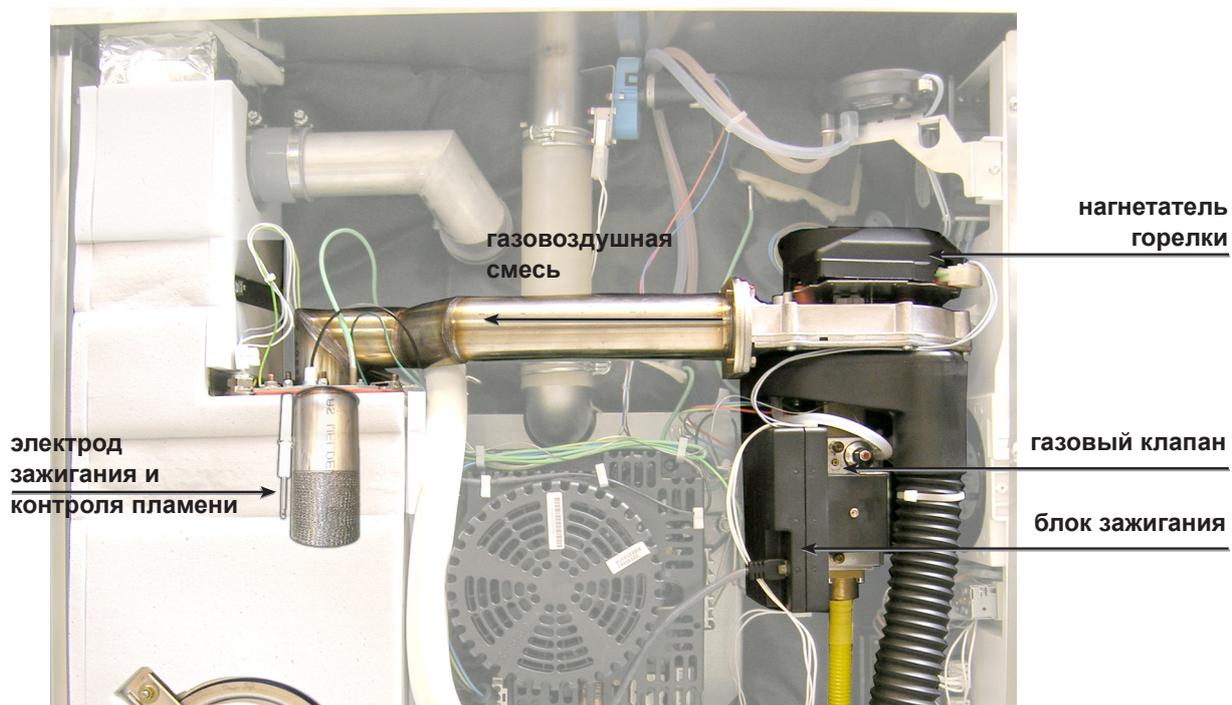
2 - шаровой клапан: положение Clean Jet

S12 - микропереключатель шарового клапана

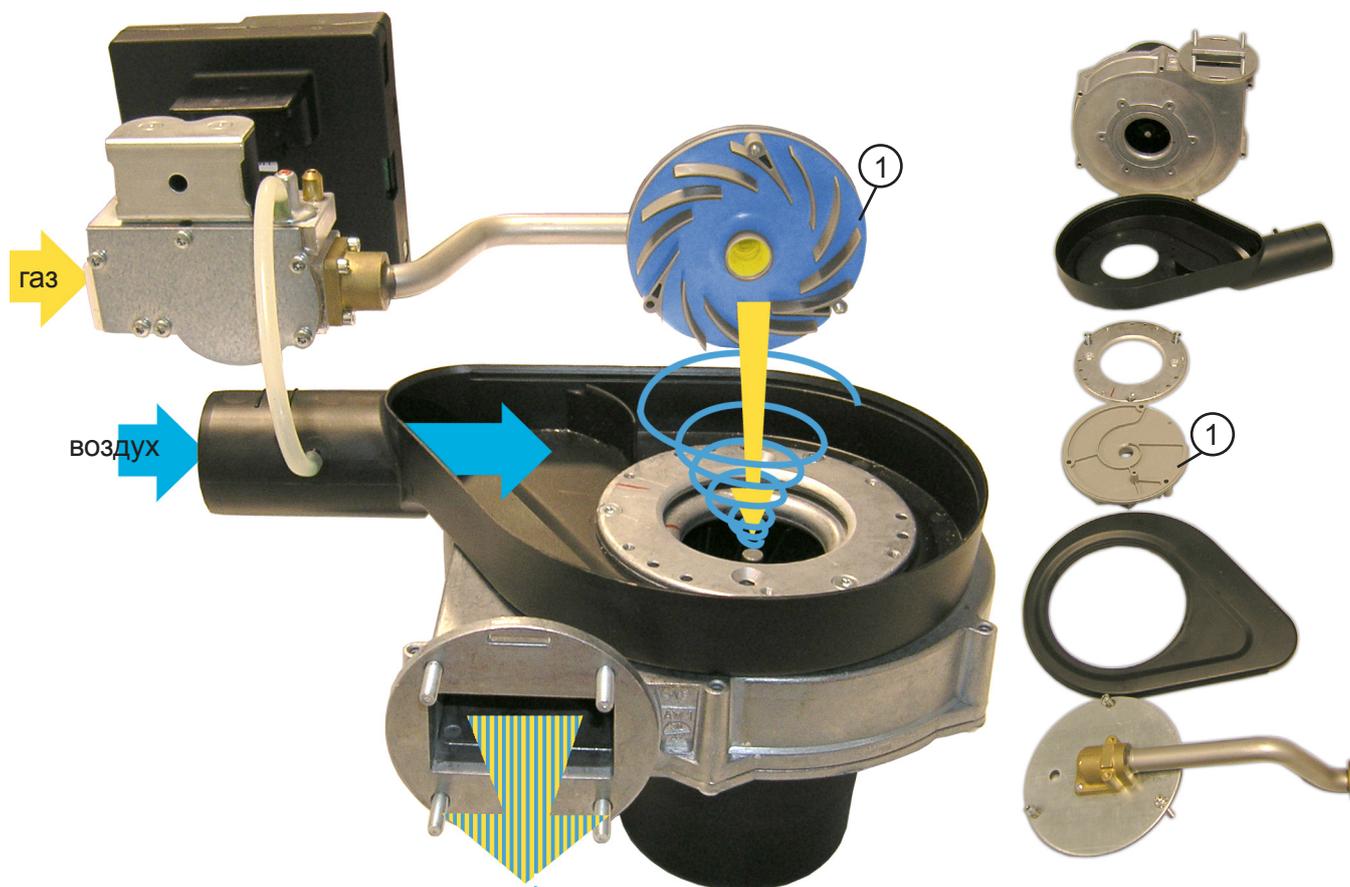
M6 - насос Clean Jet



## Принцип действия

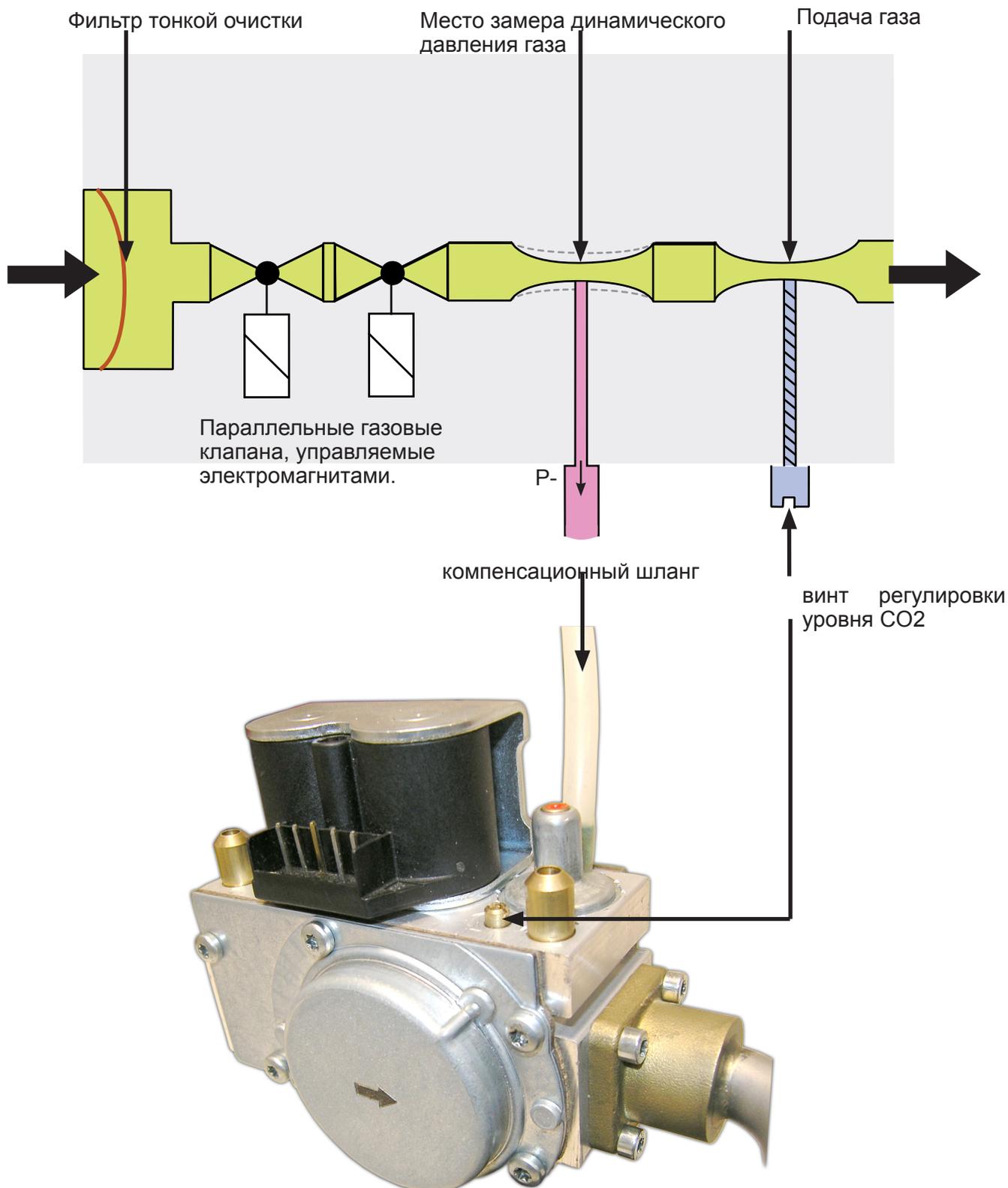


## Смешивание газа и воздуха ( газоздушная смесь)



Смешивание газа и воздуха (пример: 202 пар, комбинация клапана и нагнетателя)  
Всасываемый воздух вращается вращением колеса нагнетателя ① и полностью смешивается с подаваемым газом.

## Газовый клапан

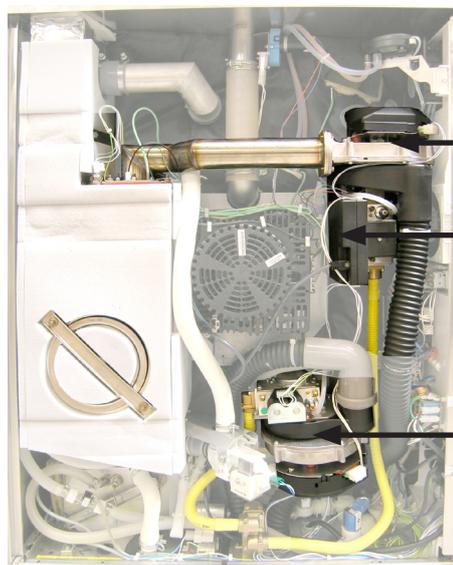


1. Нагнетатель горелки производит отрицательное динамическое давление внутри компенсационного шланга, которое уравнивается давлением дросселирования газового потока.
2. С помощью регулировочного винта CO<sub>2</sub> производится точная настройка количества подаваемого газа и устанавливается корректное (табличное) значение CO<sub>2</sub>.

## Идентификация отдельных газовых горелок / нагнетателей

Аппарат 61 - 62 - 101 - 102

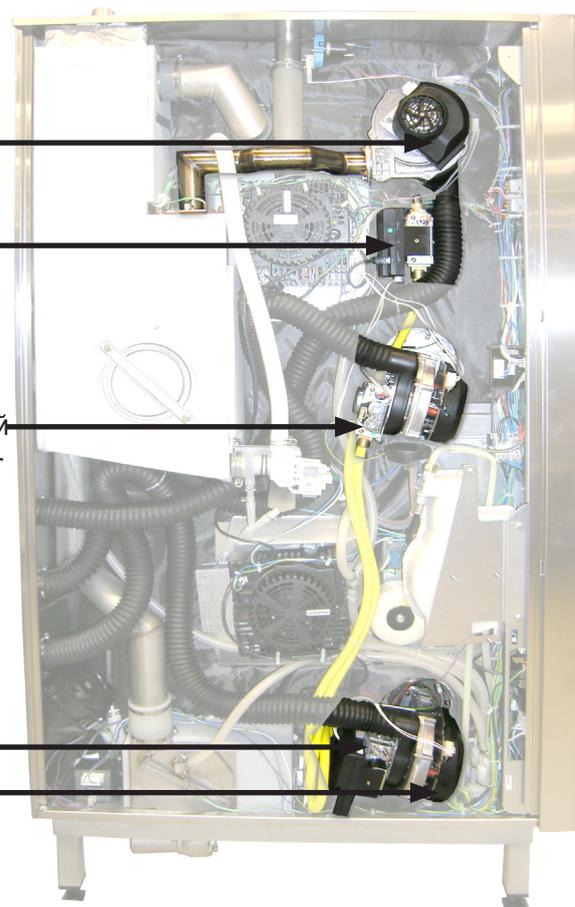
Аппарат 201 - 202



нагнетатель горелки парогенератора

газовый клапан парогенератора блок зажигания горелки парогенератора и рабочей камеры

Нагнетатель и газовый клапан горелки рабочей камеры (верхней в 201-201 моделях).



газовый клапан горелки рабочей камеры (нижней) и второй блок зажигания: **установить перемычку**

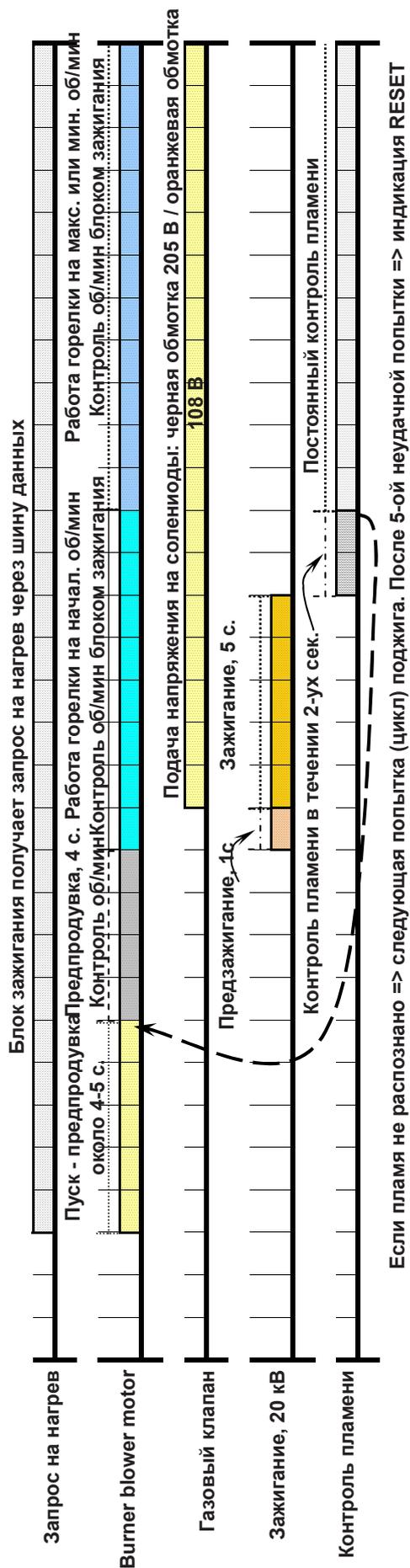
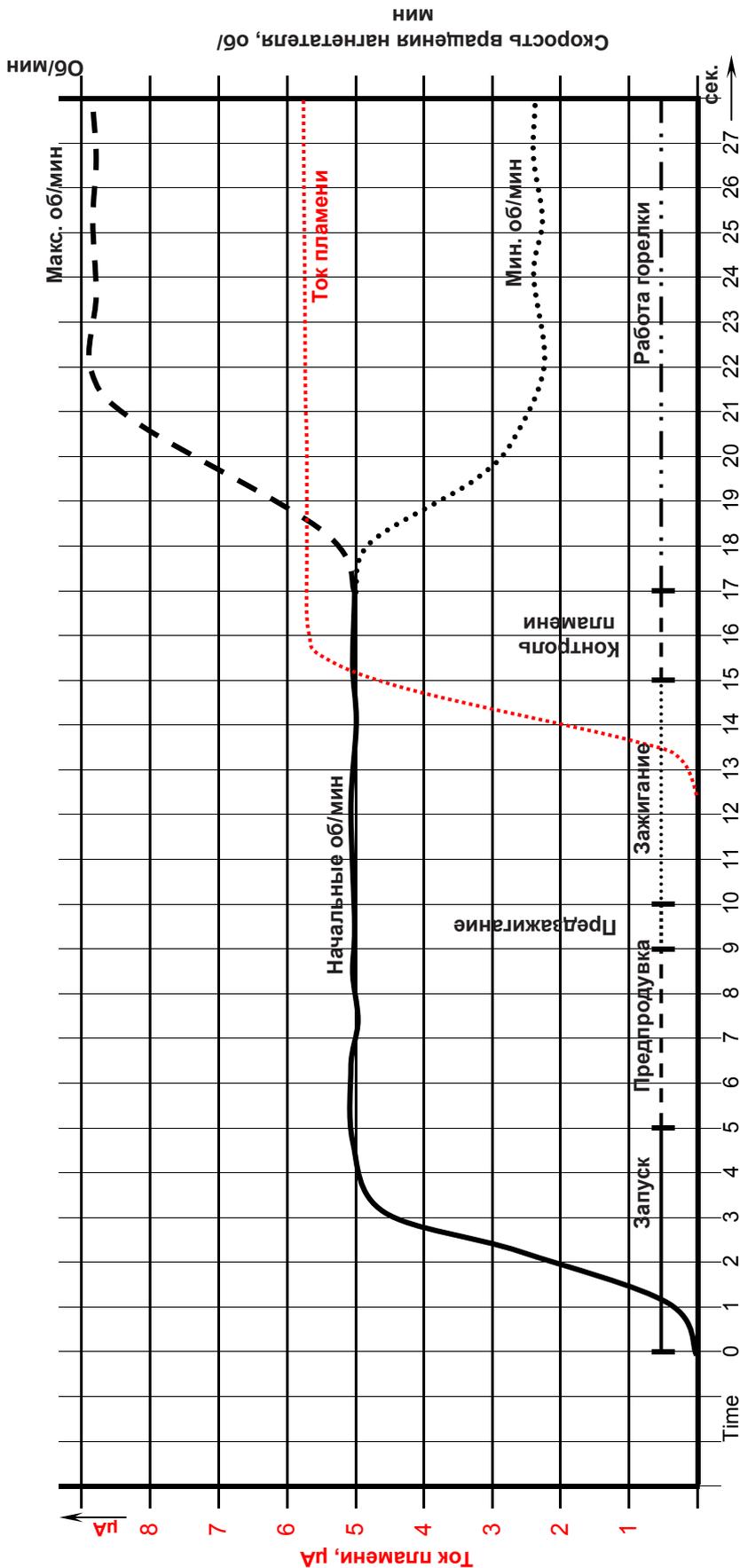
горелка рабочей камеры (нижняя), нагнетатель рабочей камеры.

### Блок зажигания нижнего нагнетателя, горелка рабочей камеры модели 201-202:

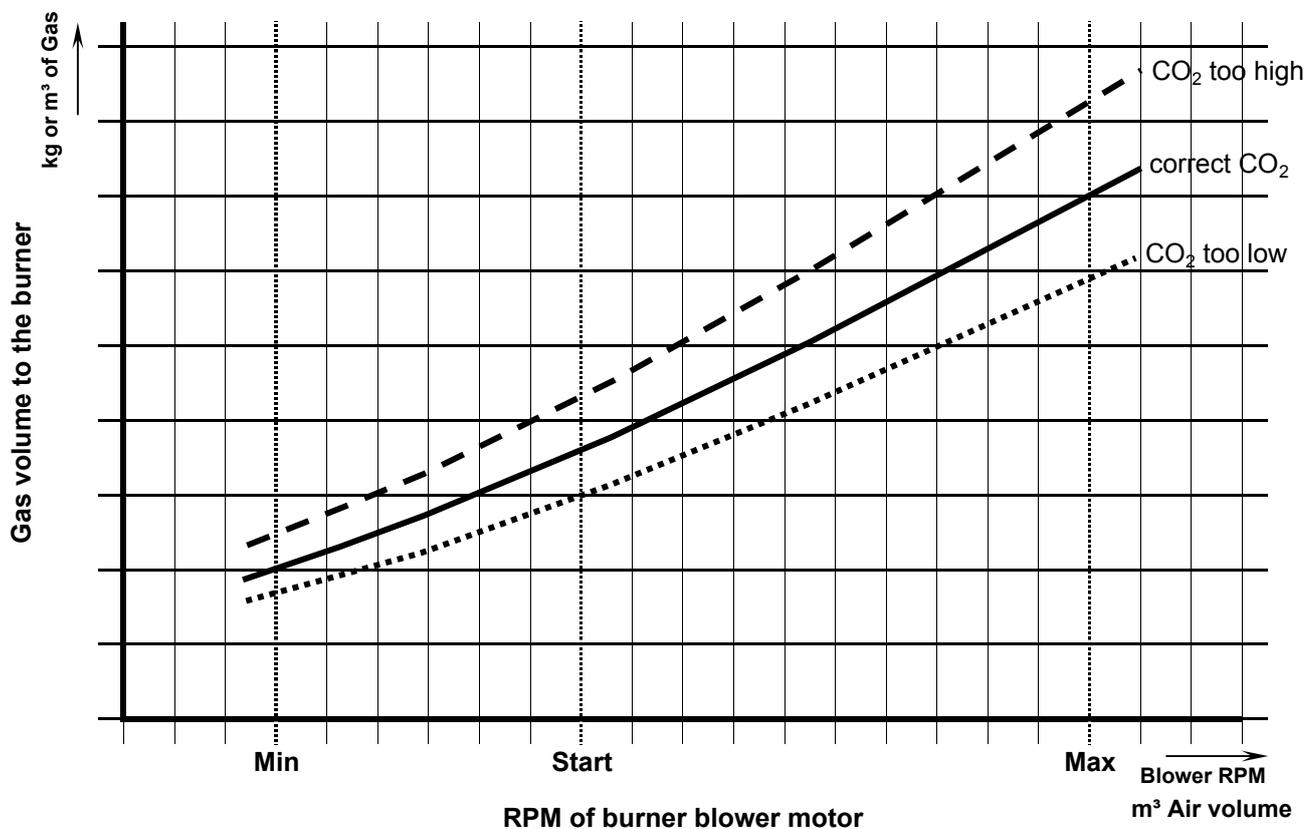
Перемычка устанавливается ТОЛЬКО на блок зажигания для нижнего нагнетателя, горелки рабочей камеры модели 201 - 202



## Работа горелки SCC / СМ



## Значения CO<sub>2</sub>



### Корректное (табличное) значение CO<sub>2</sub>:

- правильное соотношение пропорций воздуха и газа
- мощность соответствует характеристикам аппарата



### слишком высокое значение CO<sub>2</sub>:

- слишком богатая газовоздушная смесь
- горелка эксплуатируется с перегрузкой
- повреждение горелки (перегрев). Возможно образование сажи.

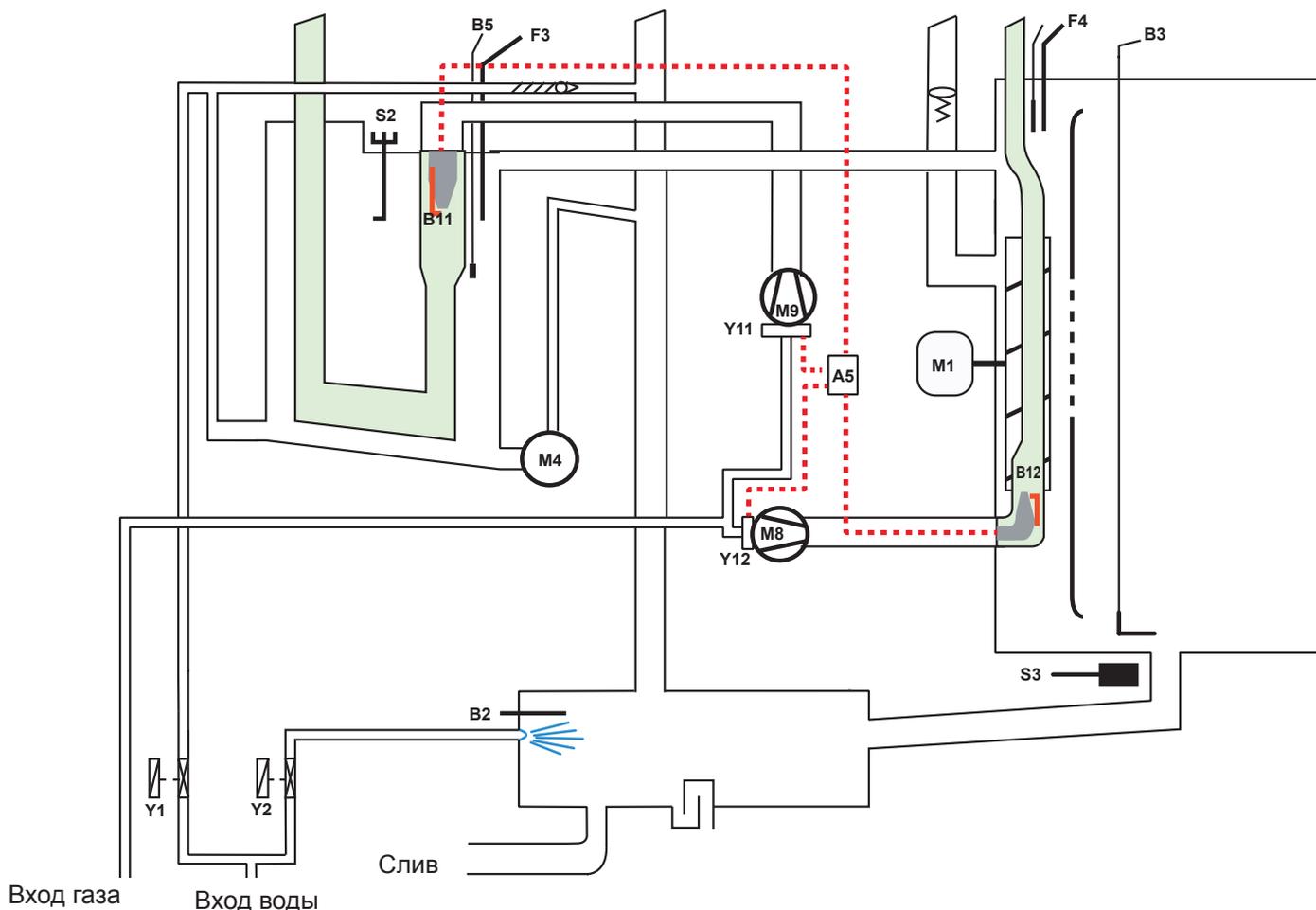
### слишком низкое значение CO<sub>2</sub>:

- слишком бедная газовоздушная смесь.
- горелка эксплуатируется не на полную мощность
- возможны затруднения при запуске (особенно на холодном аппарате)

Значение CO<sub>2</sub> **необходимо** устанавливать с помощью устройства анализа отработавших газов. (Газоанализатора).

Текущие значения CO<sub>2</sub> и краткое руководство по настройке горелки см. в прилагаемой к аппарату документации.

СМ газ



- A5            блок зажигания (без перемычки)
- B1            терморезистор рабочей камеры
- B2            терморезистор коллектора охлаждения пара
- B3            терморезистор датчика температуры сердцевины
- B5            терморезистор парогенератора
- B11          электрод зажигания / электрод контроля пламени нагревателя парогенератора
- B12          электрод зажигания / электрод контроля пламени нагревателя рабочей камеры
- F3            аварийный термостат парогенератора температура срабатывания 135°C
- F4            аварийный термостат рабочей камеры температура срабатывания 360°C
- Y1            Магнитный клапан подачи воды в парогенератор
- Y2            Магнитный клапан подачи воды в коллектор охлаждения пара
- Y11          газовый клапан, режим «ПАР»
- Y12          газовый клапан, режим «СУХОЙ ЖАР»
- M1            Нижний мотор вентилятора (без перемычки)
- M4            насос парогенератора
- M8            нагнетатель, режим «СУХОЙ ЖАР»
- M9            нагнетатель, режим «ПАР»
- S2            датчик (электрод) уровня воды в парогенераторе
- S3            герконовый Выключатель контакта двери

Только напольные аппараты 201 и 202

- A6            блок зажигания (нижний, с перемычкой, только напольные модели)
- M2            верхний мотор вентилятора (с перемычкой, только напольные модели)
- M10          Верхний нагнетатель, режим «СУХОЙ ЖАР» (только напольные модели)
- Y13          газовый клапан верхний, режим «СУХОЙ ЖАР» (только напольные модели)
- B13          электрод зажигания / электрод контроля пламени верхнего нагревателя рабочей камеры

## Перенастройка под другой тип газа.

При проведении работ на газовых компонентах (клапан, нагнетатель) или при смене типа используемого газа,

**ОБЯЗАТЕЛЬНО** проводить полный анализ выхлопного газа с помощью соответствующего измерительного оборудования (замер уровня CO и CO2)! Данная процедура выполняется **ТОЛЬКО** обученным техническим персоналом! Всегда проверять герметичность соединений подвода газа!

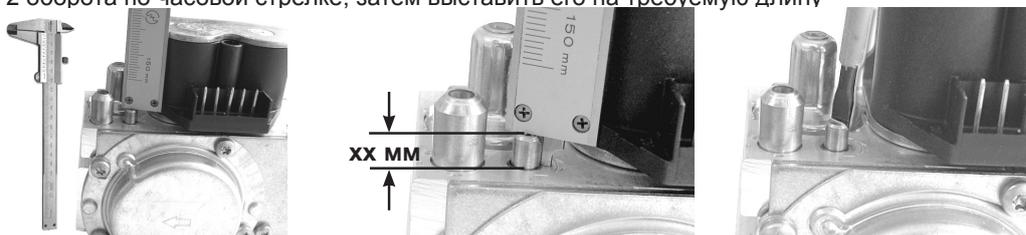


### ВНИМАНИЕ!

Перенастройка типа газа в аппаратах РАЦИОНАЛЬ осуществляется только при наличии газоанализатора. Перенастройка типа газа только винтом регулировки уровня CO2 приведет к составу выхлопных газов, опасному для жизни и повредит оборудование.

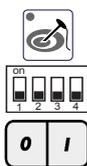


- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"
- 4) С помощью диска набора таймера выбрать сервисную программу "SE" (Настройки)
- 5) Нажатием кнопки температуры сердцевины активировать программу "SE" (Настройки); на дисплее появится индикация "SE1"
- 6) Дискон набора таймера выбрать шаг "SE6"
- 7) Кнопкой таймера активировать шаг "SE6" (удерживать кнопку в нажатом положении)
- 8) Дискон набора таймера выбрать новый тип газа: G20 = природный газ Н, G25= природный газ L, G30= сжиженный газ
- 9) Нажать кнопку температуры сердцевины для подтверждения выбранного типа газа (кнопку таймера теперь можно отпустить)
- 10) Дискон набора таймера выбрать шаг "SE7"
- 11) Кнопкой таймера активировать шаг "SE7" (удерживать кнопку в нажатом положении)
- 12) При нажатой кнопке таймера на дисплее появится индикация величины выступа винта на газовом клапане. Дисплей температуры рабочей камеры: индикации "St" (горелка парогенератора), "HA1"(верхняя горелка рабочей камеры), "HA2" (нижняя горелка рабочей камеры). Дисплей таймера: индикация соответствующих значений (в мм) выступа винта газового клапана, напр.4.3, 2.7, 2.8  
**ВНИМАНИЕ:** Установка винта на указанную длину приведет аппарат в рабочее состояние с новым типом газа. Это ни в коем случае не исключает необходимость проведения анализа выхлопного газа!
- 13) Установить винт регулировки уровня CO2 согласно значению, указанном на дисплее таймера или согласно прилагаемой таблице "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и СМ" (!!! Отрегулировать все винты !!!) Если уровень CO2 слишком высокий, повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем выставить его на требуемую длину



**Внимание! Эти действия НЕ отменяют необходимость проведения анализа отработавших газов!**

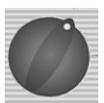
- 14) Для выхода из активированного шага нажать кнопку температуры сердцевины
- 15) Для выхода из меню сервисных программ установить 1-ый переключатель в положение "OFF"
- 16) Чтобы сохранить новый тип газа, выключить и снова включить аппарат!
- 17) Выполнить настройку высоты установки через "Сервис" - "Настройки", выполнить анализ отработавших газов в следующих пунктах функционального теста: F21, F24, F27, а также проконтролировать значения CO2 в следующих пунктах функционального теста: F19, F22, F25.



## Настройка монтажной высоты - СМ газ



Настройка высоты установки над уровнем моря служит для компенсации различий в концентрации кислорода на разных высотах. Эта цель достигается путём регулировки числа оборотов нагнетателя. Примерно 21% кислорода содержится в воздухе при нормальных условиях и при нулевой высоте над уровнем моря.



**ВНИМАНИЕ:** Настройки высота 0-499 м и 500-999 одинаковые, поэтому сброс и повторная установка настроек необходима только при установке аппарата ниже уровня моря или на высоте более 1000 м над уровнем моря

- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления



- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"



- 4) С помощью диска набора таймера выбрать сервисную программу "SE" (Настройки)



- 5) Нажатием кнопки температуры сердцевины активировать



программу "SE" (Настройки); на дисплее появится индикация "SE 1"



- 6) Дискон набор таймера выбрать шаг "SE 8"



- 7) Кнопкой таймера активировать шаг "SE 8" и

- 8) Удерживая кнопку таймера нажатой, Дискон набор таймера выбрать соответствующую высоту над уровнем моря:

Варианты:

-500 м	-	-1 м
0 м	-	499 м
500 м	-	999 м
1000 м	-	1499 м
1500 м	-	1999 м
2000 м	-	2499 м
2500 м	-	2999 м
3000 м	-	3499 м
3500 м	-	3999 м
4000 м	-	4499 м
4500 м	-	4999 м



- 9) Нажать кнопку температуры сердцевины для подтверждения

выбранной высоты (кнопку таймера по-прежнему удерживать нажатой)

- 10) Отпустить кнопку температуры сердцевины и кнопку таймера



- 11) Для выхода из сервисной программы "SE" нажать кнопку температуры сердцевины



- 12) Для выхода из меню сервисных программ установить 1-ый переключатель в положение "OFF"

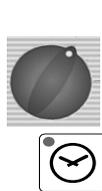


- 13) Для активации заданных настроек выключить и снова включить Аппарат

- 14) Выполнить анализ (шаги F21, F24 и F27) выхлопного газа и проверку уровня CO2 (шаги F19, F22, F25) в функциональном тесте



## Анализ отработавших газов - пар (F21) при МАКС. числе оборотов и контроль CO<sub>2</sub> (F19) при МИН. числе оборотов



- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 3-ий переключатель DIP в положение "ON"
- 4) На дисплее таймера появится индикация "F1". Дискон набора таймера выбрать шаг F21



- 5) Подтвердить выбранный шаг F21 нажатием кнопки таймера



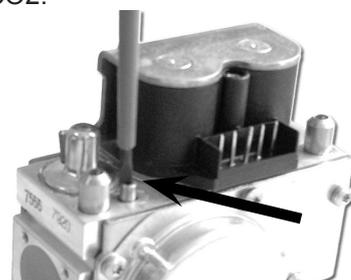
- 6) Активировать шаг 21 кнопкой температуры сердцевины; Примечание: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты.

При этом Скорость вращения (об/мин) нагнетателя показана на дисплее температуры рабочей камеры. Уровень CO<sub>2</sub> (в %) показан на дисплее таймера, например 9,5

- 7) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа

С помощью регулировочного винта на газовом клапане установить указанный уровень CO<sub>2</sub> (см. таблицу "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и СМ").

- если уровень CO<sub>2</sub> слишком низкий => вращать винт против часовой стрелки (+ направление).
- если уровень CO<sub>2</sub> слишком высокий => повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем медленно вращать винт против часовой стрелки пока не будет достигнут требуемый уровень CO<sub>2</sub>.
- уровень CO должен быть меньше 300 ppm



- 8) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратиться

- 9) Выйти из шага F21 нажатием кнопки таймера



- 10) Дискон набора таймера выбрать шаг F19



- 11) Подтвердить выбранный шаг нажатием кнопки таймера



- 12) Активировать шаг F19 кнопкой температуры сердцевины; ПРИМЕЧАНИЕ: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты. При этом на индикаторе времени отображается соответствующее заданное значение CO<sub>2</sub>, напр., 8.8



- 13) Провести замер уровня CO<sub>2</sub> только для перекрестного контроля уровня CO<sub>2</sub>. Уровень CO<sub>2</sub> должен соответствовать указанному в таблице "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и СМ"

- 14) Если уровень CO<sub>2</sub> выходит за пределы допустимого значения - заменить газовый клапан.



- 15) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратится



- 16) Выйти из шага F19 нажатием кнопки таймера



- 17) Для выхода из функционального теста установить 3-ий переключатель DIP в положение "OFF"

## Анализ отработавших газов ВЕРХНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры (F24) при МАКС. числе оборотов и контроль CO<sub>2</sub> (F22) при МИН. числе оборотов



- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 3-ий переключатель DIP в положение "ON"
- 4) На дисплее таймера появится индикация "F1". Дискон набора таймера выбрать шаг F24
- 5) Подтвердить выбранный шаг F24 нажатием кнопки таймера



- 6) Активировать шаг 24 кнопкой температуры сердцевины;



Примечание: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты.



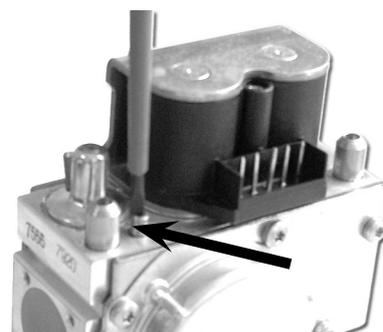
При этом Скорость вращения (об/мин) нагнетателя показана на дисплее температуры рабочей камеры. Уровень CO<sub>2</sub> (в %) показан на дисплее таймера, например 9,5



- 7) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа

С помощью регулировочного винта на газовом клапане установить указанный уровень CO<sub>2</sub> (см. таблицу "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и СМ").

- если уровень CO<sub>2</sub> слишком низкий => вращать винт против часовой стрелки (+ направление).
- если уровень CO<sub>2</sub> слишком высокий => повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем медленно вращать винт против часовой стрелки пока не будет достигнут требуемый уровень CO<sub>2</sub>.
- уровень CO должен быть меньше 300 ppm



- 8) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратится

- 9) Выйти из шага F24 нажатием кнопки таймера

- 10) С помощью кнопки таймера подтвердить шаг F22

- 11) С помощью кнопки таймера разблокировать позицию F22 "ВЕРХНИЙ нагнетатель горелки рабочей камеры МИН."

- 12) Активировать шаг F22 кнопкой температуры сердцевины; Примечание: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты. При этом Скорость вращения (об/мин) нагнетателя показана на дисплее температуры рабочей камеры. Уровень CO<sub>2</sub> (в %) показан на дисплее таймера, например., 8,7

- 13) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа

- 14) Если значение CO<sub>2</sub> выходит за пределы допуска => **заменить газовый клапан**

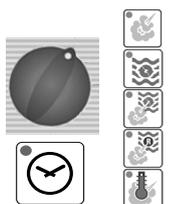
- 15) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратится

- 16) Выйти из шага F22 нажатием кнопки таймера

- 17) Для выхода из функционального теста установить 3-ий переключатель DIP в положение "OFF".



## Анализ отработавших газов НИЖНЕГО нагнетателя горелки рабочей камеры (F27) при МАКС. числе оборотов и контроль CO<sub>2</sub> (F25) при МИН. числе оборотов

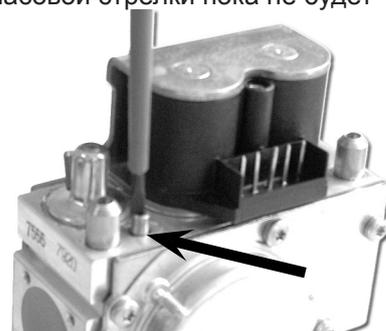


- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 3-ий переключатель DIP в положение "ON"
- 4) На дисплее таймера появится индикация "F1". Дискон набора таймера выбрать шаг F27
- 5) Подтвердить выбранный шаг F27 нажатием кнопки таймера
- 6) Активировать шаг 27 кнопкой температуры сердцевины; Примечание: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты. При этом Скорость вращения (об/мин) нагнетателя показана на дисплее температуры рабочей камеры. Уровень CO<sub>2</sub> (в %) показан на дисплее таймера, например 9,5.



- 7) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа  
С помощью регулировочного винта на газовом клапане установить указанный уровень CO<sub>2</sub> (см. таблицу "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и СМ").

- если уровень CO<sub>2</sub> слишком низкий => вращать винт против часовой стрелки (+ направление).
- если уровень CO<sub>2</sub> слишком высокий => повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем медленно вращать винт против часовой стрелки пока не будет достигнут требуемый уровень CO<sub>2</sub>.
- уровень CO должен быть меньше 300 ppm.



- 8) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратится
- 9) Выйти из шага F27 нажатием кнопки таймера
- 10) С помощью кнопки таймера подтвердить шаг F25
- 11) С помощью кнопки таймера разблокировать позицию F25 "НИЖНИЙ нагнетатель горелки рабочей камеры МИН."
- 12) Активировать шаг F25 кнопкой температуры сердцевины; Примечание: в этом шаге кнопка температуры сердцевины используется как выключатель и автоматически деактивируется через 4 минуты. При этом Скорость вращения (об/мин) нагнетателя показана на дисплее температуры рабочей камеры. Уровень CO<sub>2</sub> (в %) показан на дисплее таймера, например, 8,7



- 13) Выполнить измерение CO<sub>2</sub>, чтобы проверить значение CO<sub>2</sub>. Значение CO<sub>2</sub> должно соответствовать значению, приведённое в таблице "Значения для настройки горелки"
- 14) Если значение CO<sub>2</sub> выходит за пределы допуска => **заменить газовый клапан**



- 15) Нажать кнопку температуры сердцевины. Работа горелки прекратится
- 16) Выйти из шага F22 нажатием кнопки таймера
- 17) Для выхода из функционального теста установить 3-ий переключатель DIP в положение "OFF".

## Настройки горелки (07-2008) аппаратов SCC-СМ

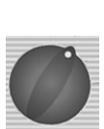
Тип газа	Горелка режима парогенератора				Верхняя горелка рабочей камеры				Нижняя горелка рабочей камеры (только 201-202)				
	Давление газа на входе	Выход винта CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> „MAX“ ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> „Min“ - 0,2% / + 0,5%	Давление газа на входе	Выход винта CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> „MAX“ ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> „Min“ - 0,2% / + 0,5%	Давление газа на входе	Выход винта CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> „MAX“ ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> „Min“ - 0,2% / + 0,5%	
Природный газ (G20)	61	18 - 25 mbar	4,2 mm	9,4 %	8,9 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,3 %				
	62	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	7,9 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,4 %	8,0 %				
	101	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	7,7 %	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,4 %	7,7 %				
	102	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,4 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,4 %	8,6 %				
	201	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,4 %	8,2 %	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,4 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	7,8 %
	202	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,5 %	8,8 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	8,7 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	8,7 %
Природный газ (G25)	61	18 - 25 mbar	4,6 mm	9,4 %	8,6 %	18 - 25 mbar	4,5 mm	9,4 %	8,1 %				
	62	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,9 mm	9,4 %	8,0 %				
	101	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	7,9 %				
	102	18 - 25 mbar	5,5 mm	9,4 %	8,1 %	18 - 25 mbar	3,8 mm	9,4 %	8,3 %				
	201	18 - 25 mbar	4,5 mm	9,4 %	9,0 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,3 %	7,8 %
	202	18 - 25 mbar	4,0 mm	9,4 %	8,9 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,4 %	8,7 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,3 %	8,7 %
Сжиженный газ ЗВР (G30)	61			3ВР	100% Butan			3ВР	100% Butan			100% Butan	
	62	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,6 %	9,6 %
	101	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,1 %
	102	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,1 %
	201	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	9,6 %
	202	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,1 %
	61	30 - 57 mbar	2,9 mm	11,1 %	9,4 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,8 %				
	62	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	8,9 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,2 %				
	101	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,3 %	30 - 57 mbar	2,7 mm	11,1 %	9,7 %				
	102	30 - 57 mbar	2,6 mm	11,1 %	9,7 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,9 %				
Сжиженный газ ЗР (G31)	201	30 - 57 mbar	2,6 mm	11,1 %	9,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,1 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,0 %
	202	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	10,7 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	11,1 %	10,0 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	11,1 %	10,1 %
	61	18 - 25 mbar	4,2 mm	9,5 %	8,6 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,5 %	8,4 %				
	62	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,5 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,5 %	8,0 %				
Природный газ (Япония) (13A)	101	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,0 mm	9,5 %	8,2 %				
	102	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,5 %	8,5 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,5 %				
	201	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,5 %	8,4 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,2 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,2 %
	202	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,5 %	9,1 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,8 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,8 %

порядок выполнения регулировки горелок:

- 1 Проверить тип используемого газа в сервисной программе "Basic Settings" (Основные настройки).
- 2 Проверить величину выхода винта регулировки уровня CO 2 согласно приведенной таблице.
- 3 Проверить входное давление газа согласно приведенной таблице.
- 4 В программе "функциональный тест" выбрать шаг "Gas Steam Blower" (нагнетатель горелки парогенератора). При проведении анализа выхлопного газа, температура выхлопа должна быть выше 200 °С. Провести регулировку уровня CO 2 в шаге "Max". Проверить величину выхода винта регулировки уровня CO 2 согласно приведенной таблице. Регулировка значений уровня CO 2 и CO производится только изменением величины выхода винта регулировки! Уровень CO 2 - см. таблицу, уровень CO - меньше 300 ppm, по возможности - меньше 100 ppm. Провести замер уровня CO 2 в шаге "Min". В данном шаге НЕ ПРОИЗВОДИТЬ регулировку величины выхода винта! Проверить уровень CO 2 согласно таблице. Повторить данные измерения и регулировки в шаге "Gas Hot Air Blower Top" (верхняя горелка рабочей камеры), и в шаге "Gas Hot Air Blower Bottom" (нижняя горелка рабочей камеры, для моделей 201-202)
- 5 Рекомендация: задокументируйте все текущие значения (выход винта, уровень CO2) и вложите с эл.схемами внутрь эл. отсека аппарата

## Настройка скорости нагнетателя в аппаратах

**ВНИМАНИЕ:** Настройки скорости нагнетателя (начиная с версии ПО С1-06-03) выполняются только обученным персоналом



- 1) Выбрать любой рабочий режим и время приготовления
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"
- 4) С помощью диска набора таймера выбрать сервисную программу "SE" (Настройки)
- 5) Нажатием кнопки температуры сердцевины активировать программу "SE" (Настройки); на дисплее появится индикация "SE 1".
- 6) Дискон набор таймера выбрать шаг SE9
- 7) Кнопкой таймера активировать шаг "SE 9". На дисплее таймера будет отображено текущее значение скорости нагнетателя, хранящееся в ПЗУ, напр. 6250
- 8) Удерживая кнопку таймера, диском набора таймера выбрать требуемую скорость нагнетателя +/- 10%. **ВНИМАНИЕ:** шаг изменения - 60 об/мин. Измененное значение скорости будет отображено на дисплее таймера.
- 9) Нажать кнопку температуры сердцевины для подтверждения выбранной скорости (кнопку таймера держать нажатой)
- 10) Отпустить кнопку таймера.
- 11) Для выхода из сервисной программы "SE" нажать кнопку температуры сердцевины
- 12) Для выхода из меню сервисных программ установить 1-ый переключатель в положение "OFF"
- 13) Для активации заданных значений скорости нагнетателя выключить и снова включить аппарат
- 14) **Выполнить анализ (шаги F21, F24 и F27) выхлопного газа и проверку уровня CO2 (шаги F19, F22, F25) в функциональном тесте**

Таким образом можно изменять скорость нагнетателя (МАКС., Начальная, МИНИМАЛЬН. об/мин.) горелки парогенератора, верхнего нагнетателя горелки рабочей камеры и нижнего нагнетателя горелки рабочей камеры.

На 6 шаге диском установки времени установить соответствующую позицию:



парогенератор

верхний нагнетатель рабочей камеры

нижний нагнетатель рабочей камеры

МИНИМАЛЬН

SE 9

SE 12

SE 15

НАЧАЛЬНОЕ

SE 10

SE 13

SE 16

МАКСИМАЛЬН

SE 11

SE 14

SE 17





## Проверка и изменение типа используемого газа: SCC газовый

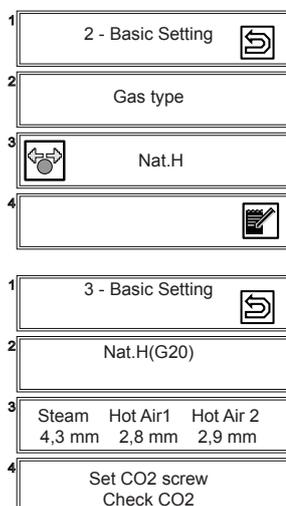
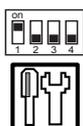
При проведении работ на газовых компонентах (клапан, нагнетатель) или при смене типа используемого газа, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проводить полный анализ выхлопного газа с помощью соответствующего измерительного оборудования (замер уровня CO и CO<sub>2</sub>)!

Данная процедура выполняется только обученными специалистами, прошедшим специальный инструктаж. Запрещается производить изменение типа газа БЕЗ последующего анализа отработавших газов! Всегда проверять герметичность газовых соединений!



### ВНИМАНИЕ!

Перенастройка типа газа в аппаратах РАЦИОНАЛЬ осуществляется только при наличии газоанализатора. Перенастройка типа газа только винтом регулировки уровня CO<sub>2</sub> приведет к составу выхлопных газов, опасному для жизни и повредит оборудование.



- 1) Включить пароконвектомат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый выключатель DIP в положение "ON"
- 4) Нажать кнопку «Сервис»
- 5) Войти в сервисную программу "Basic Settings" (Основные настройки)
- 6) В данной программе выбрать шаг 2 "Gas Type" (Тип газа)
- 7)  Нажать символ и центральным диском набора выбрать новый тип газа G20=Natural gas H (природный газ H), G25=Natural gas L (природный газ L), G30=Пропан/бутан, G31=Пропан, 13A=Natural Gas Japan (природный газ, Япония).
- 8) Подтвердить вновь выбранный тип газа нажатием символа "Сохранить"
- 9) Выбрать шаг 3 сервисной программы "Основные Настройки" для регулировки выхода винта на газовом клапане
- 10) Установить винт регулировки уровня CO<sub>2</sub> согласно значению, указанном на дисплее таймера или согласно прилагаемой таблице "Параметры регулировки горелки газовых моделей SCC и CM" (!!! Отрегулировать все винты !!!). Если выход винта слишком большой, повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, а затем выставить его на требуемую величину.



**ВНИМАНИЕ:** Установка винта на указанную длину приведет аппарат в рабочее состояние с новым типом газа. Это ни в коем случае не исключает необходимость проведения анализа выхлопного газа, по результатам которого может потребоваться дальнейшая настройка длины регулировочного винта!



- 11) Для активации вновь введенного типа газа выключить и снова включить аппарат
- 12) Для выхода из сервисной программы установить 1-ый выключатель DIP в положение "OFF"
- 13) Выполнить полный анализ выхлопного газа в функциональном тесте при максимальной (MAX) скорости каждого нагнетателя, а также перекрестный контроль уровня CO<sub>2</sub> в функциональном тесте при минимальной (MIN) скорости каждого нагнетателя.

## Настройка монтажной высоты над уровнем моря.

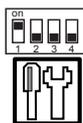
### SCC газовый начиная с 04 - 2004



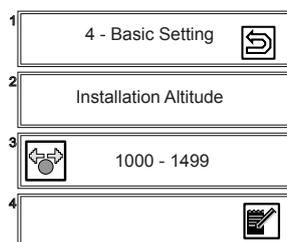
Настройка высоты установки над уровнем моря служит для компенсации различий в концентрации кислорода на разных высотах.

**ВНИМАНИЕ:**

Настройки высота 0-499 м и 500-999 одинаковые, поэтому сброс и повторная установка настроек необходима только при установке аппарата ниже уровня моря или на высоте более 1000 м над уровнем моря



- 1) Включить аппарат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"
- 4) Нажать сервисную «Сервис»
- 5) В сервисной программе "Основные Настройки", выбрать шаг 4 – Installation Altitude (Монтажная высота).
- 6) Нажать символ и с помощью центрального диска набора выбрать требуемое значение монтажной высоты.



Варианты:

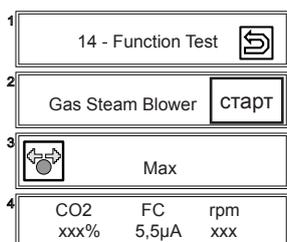
-500	-	-1 м
0	-	499 м
500	-	999 м
1000	-	1499 м
1500	-	1999 м
2000	-	2499м
2500	-	2999м
3000	-	3499м
3500	-	3999м
4000	-	4499м
4500	-	4999м



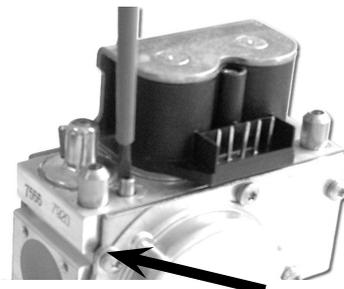
- 7) Нажатием кнопки "Сохранить" подтвердить новое значение монтажной высоты
- 8) Для активации нового значения монтажной высоты выключить и снова включить аппарат
- 9) Для выхода из сервисной программы установить 1-ый выключатель DIP в положение "OFF".
- 10) **Выполнить полный анализ выхлопного газа в функциональном тесте при максимальной (MAX) скорости каждого нагнетателя, а также перекрестный контроль уровня CO2 в функциональном тесте при минимальной (MIN) скорости каждого нагнетателя.**



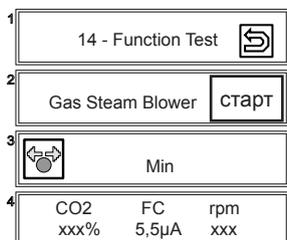
## Анализ выхлопных газов выполняется при макс. скорости нагнетателя Перекрестный контроль уровня CO<sub>2</sub> выполняется при мин. скорости нагнетателя ВНИМАНИЕ: при проведении функционального теста компоненты не защищены от перегрева!



- 1) Включить аппарат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"
- 4) Нажать кнопку «Сервис»
- 5) Выбрать сервисную программу "Function Test"
- 6) В сервисной программе "Function Test" выбрать шаг 14 "Gas Steam Burner" (горелка парогенератора)
- 7)  Нажать символ и выбрать позицию "MAX" rpm.
- 8) Нажатием символа "START" запустить горелку. ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопка "START" используется как выключатель и деактивируется автоматически через 4 минуты. На дисплее 4 появится индикация уровня CO<sub>2</sub>, напр. 9,2%, тока пламени, например 5,2 мА, а так же соответствующая скорость вращения нагнетателя.
- 9) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа
- 10) С помощью регулировочного винта на газовом клапане установить указанный уровень CO<sub>2</sub> (см. таблицу «Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM»).
  - Если уровень CO<sub>2</sub> слишком низкий => вращать винт против часовой стрелки
  - Если уровень CO<sub>2</sub> слишком высокий => сначала повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем медленно вращать винт против часовой стрелки пока не будет достигнут требуемый уровень CO<sub>2</sub>.
  - Уровень CO должен быть меньше 300 р



- 11) Нажать символ "STOP". Работа горелки прекратится.



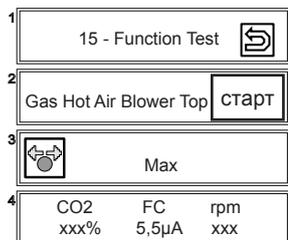
- 12)  Нажать символ и выбрать позицию "MIN" rpm.
- 13) Нажатием символа "START" запустить горелку. ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопка "START" используется как выключатель и деактивируется автоматически через 4 минуты. На дисплее 4 появится индикация уровня CO<sub>2</sub>, напр. 9,2%, тока пламени, например 5,2 мА, а так же соответствующая скорость вращения нагнетателя. См. значения уровня CO<sub>2</sub> в таблице "Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM". Провести замер уровня CO<sub>2</sub> только для перекрестного контроля. Значение CO<sub>2</sub> должно соответствовать значению, приведённому в таблице "Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM ". Если уровень CO<sub>2</sub> выходит за пределы допустимого значения – заменить газовый клапан. Нажать символ "STOP". Работа горелки прекратиться.



- 14) Для выхода из сервисной программы установить 1-ый выключатель DIP в положение "OFF".

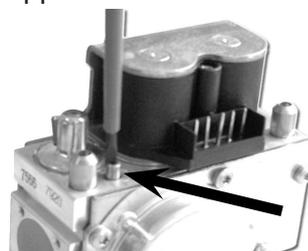
## Анализ отработавших газов верхнего нагнетателя горелки рабочей камеры.

- 1) Включить аппарат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить 1-ый переключатель DIP в положение "ON"



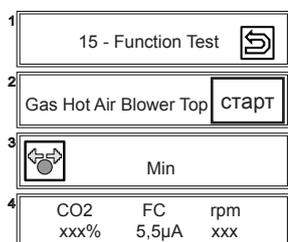
- 4) Нажать кнопку «Сервис»
- 5) Выбрать сервисную программу "Function Test"
- 6) В сервисной программе "Function Test" выбрать шаг 15 "Gas Hot Air Blower Top" => (верхний нагнетатель горелки рабочей камеры)
- 7)  Нажать символ и выбрать позицию "MAX" rpm
- 8) Нажатием символа "START" запустить горелку. ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопка "START" используется как выключатель и деактивируется автоматически через 4 минуты. На дисплее 4 появится индикация уровня CO<sub>2</sub>, напр. 9,2%, тока пламени, например 5,2 mA, а так же соответствующая скорость вращения нагнетателя.

- 9) Установить газоанализатор в соответствующий патрубок отвода выхлопного газа.
- 10) С помощью регулировочного винта на газовом клапане установить указанный уровень CO<sub>2</sub> (см. таблицу "Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM).
  - Если уровень CO<sub>2</sub> слишком низкий => вращать винт против часовой стрелки
  - Если уровень CO<sub>2</sub> слишком высокий => сначала повернуть винт на 2 оборота по часовой стрелке, затем медленно вращать винт против часовой стрелки пока не будет достигнут требуемый уровень CO<sub>2</sub>.
  - Уровень CO должен быть меньше 300 ppm



- 11) Нажать символ "STOP". Работа горелки прекратится.

- 12)  Нажать кнопку и выбрать скорость "мин."



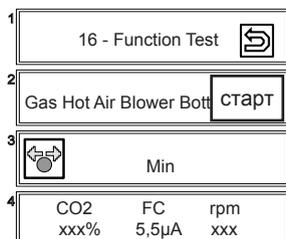
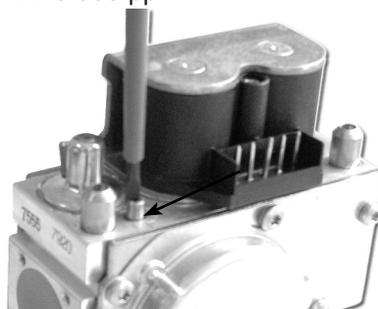
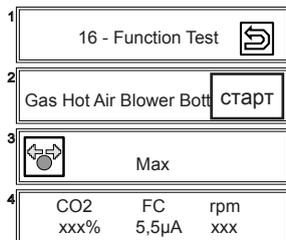
- 13) Нажатием символа "START" запустить горелку. ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопка "START" используется как выключатель и деактивируется автоматически через 4 минуты. На дисплее 4 появится индикация уровня CO<sub>2</sub>, напр. 9,2%, тока пламени, например 5,2 mA, а так же соответствующая скорость вращения нагнетателя. См. значения уровня CO<sub>2</sub> в таблице "Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM". Провести замер уровня CO<sub>2</sub> только для перекрестного контроля. Значение CO<sub>2</sub> должно соответствовать значению, приведённому в таблице "Параметры регулировки горелок газовых моделей SCC и CM". Если уровень CO<sub>2</sub> выходит за пределы допустимого значения – заменить газовый клапан. Нажать символ "STOP". Работа горелки прекратиться.



- 14) Для выхода из сервисной программы установить 1-ый выключатель DIP в положение "OFF"

## Анализ отработавших газов нижнего нагнетателя рабочей камеры при МАКС. числе оборотов и контроль значений CO<sub>2</sub> при МИН. числе оборотов (только 201, 202)

- 1) Включить аппарат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить на блоке ввода DIP переключатель 1 в положение "ON"
- 4) Нажать сервисную кнопку
- 5) Выбрать "Function Test"
- 6) В меню "Функциональный тест" выбрать пункт 16 "Gas Hot Air Burner Bottom" => (нижний нагнетатель горелки рабочей камеры)
- 7)  Нажать кнопку и выбрать "макс." скорость, если значение "макс." ещё не установлено
- 8) Активировать горелку с помощью кнопки "старт". Мигает синяя рамка. Внимание: в этом случае кнопка "старт" используется в качестве переключателя и деактивирует исполнительный элемент автоматически через 4 мин. На самом нижнем индикаторе отображается текущее значение CO<sub>2</sub>, напр., 9,2%, а также соответствующее текущее число оборотов вентилятора
- 9) Установить тестовый зонд в соответствующей выпускной трубе.
- 10) Установить указанное выше значение CO<sub>2</sub> с помощью регулировочного винта CO<sub>2</sub>. Значения CO<sub>2</sub> см. также в таблице "Значения для настройки горелки"
  - Если значение CO<sub>2</sub> слишком низкое => повернуть регулировочный винт CO<sub>2</sub> на один оборот влево (+ направление).
  - Если значение CO<sub>2</sub> слишком высокое => сначала повернуть регулировочный винт CO<sub>2</sub> на 1 оборот вправо (- направление) и затем медленно повернуть влево (+ направление) до достижения необходимого значения CO<sub>2</sub> (функция гистерезиса - люфт винта).
  - Значение CO должно быть ниже 300 ppm



- 11) Нажать кнопку "Стоп". Горелка прекратит работу.
- 12)  Нажать кнопку и выбрать скорость "мин."
- 13) Активировать горелку с помощью кнопки "старт". Мигает синяя рамка. Внимание: в этом случае кнопка используется в качестве переключателя и деактивирует исполнительный элемент автоматически через 4 мин. Выполнить измерение CO<sub>2</sub>, чтобы проверить значение CO<sub>2</sub>. Значение CO<sub>2</sub> должно соответствовать значению, приведённому в таблице "Значения для настройки горелки". Если значение CO<sub>2</sub> выходит за пределы допуска => заменить газовый клапан. Нажать кнопку "Стоп". Горелка прекратит работу.
- 14) Чтобы выйти из функционального теста, установить DIP переключатель 1 в положение "OFF".



## Настройки горелки (07-2008)

Тип газа	MS	Горелка режима парогенератора				Верхняя горелка рабочей камеры				Нижняя горелка рабочей камеры (только 201-202)			
		Давление газа на входе	Выход газа CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> , "MAX" ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> , "Min" - 0,2% / + 0,5%	Давление газа на входе	Выход газа CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> , "MAX" ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> , "Min" - 0,2% / + 0,5%	Давление газа на входе	Выход газа CO <sub>2</sub>	Уровень CO <sub>2</sub> , "MAX" ± 0,2%	Уровень CO <sub>2</sub> , "Min" - 0,2% / + 0,5%
Природный газ (G20)	61	18 - 25 mbar	4,2 mm	9,4 %	8,9 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,3 %				
	62	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	7,9 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,4 %	8,0 %				
	101	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	7,7 %	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,4 %	7,7 %				
	102	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,4 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,4 %	8,6 %				
	201	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,4 %	8,2 %	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,4 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	7,8 %
	202	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,5 %	8,8 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	8,7 %	18 - 25 mbar	3,2 mm	9,4 %	8,7 %
Природный газ (G25)	61	18 - 25 mbar	4,6 mm	9,4 %	8,6 %	18 - 25 mbar	4,5 mm	9,4 %	8,1 %				
	62	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,9 mm	9,4 %	8,0 %				
	101	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,4 %	7,9 %				
	102	18 - 25 mbar	5,5 mm	9,4 %	8,1 %	18 - 25 mbar	3,8 mm	9,4 %	8,3 %				
	201	18 - 25 mbar	4,5 mm	9,4 %	9,0 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,4 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,6 mm	9,3 %	7,8 %
	202	18 - 25 mbar	4,0 mm	9,4 %	8,9 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,4 %	8,7 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,3 %	8,7 %
Сжиженный газ ЗР (G30)	61	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	10,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,4 %				
	62	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	8,5 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	8,9 %				
	101	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	8,7 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	8,9 %				
	102	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	8,9 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	9,5 %				
	201	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	9,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	10,4 %	9,6 %
	202	30 - 57 mbar	2,5 mm	10,4 %	11,6 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,1 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	10,4 %	10,1 %
Сжиженный газ ЗР (G31)	61	30 - 57 mbar	2,9 mm	11,1 %	9,4 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,8 %				
	62	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	8,9 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,2 %				
	101	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,3 %	30 - 57 mbar	2,7 mm	11,1 %	9,7 %				
	102	30 - 57 mbar	2,6 mm	11,1 %	9,7 %	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	9,9 %				
	201	30 - 57 mbar	2,6 mm	11,1 %	9,6 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,1 %	30 - 57 mbar	2,4 mm	11,1 %	9,0 %
	202	30 - 57 mbar	2,5 mm	11,1 %	10,7 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	11,1 %	10,0 %	30 - 57 mbar	2,3 mm	11,1 %	10,1 %
Природный газ (Япония) (13A)	61	18 - 25 mbar	4,2 mm	9,5 %	8,6 %	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,5 %	8,4 %				
	62	18 - 25 mbar	3,7 mm	9,5 %	7,8 %	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,5 %	8,0 %				
	101	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,0 %	18 - 25 mbar	3,0 mm	9,5 %	8,2 %				
	102	18 - 25 mbar	3,3 mm	9,5 %	8,5 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,5 %				
	201	18 - 25 mbar	3,4 mm	9,5 %	8,4 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,2 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,2 %
	202	18 - 25 mbar	3,5 mm	9,5 %	9,1 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,8 %	18 - 25 mbar	3,1 mm	9,5 %	8,8 %

Порядок регулировки газовых горелок:

- 1 Проверить тип используемого газа в сервисной программе "Basic Settings" (Основные настройки).
- 2 Проверить величину выхода винта регулировки уровня СО 2 согласно приведенной таблице
- 3 Проверить входное давление газа согласно приведенной таблице
- 4 В программе "функциональный тест" выбрать шаг "Gas Steam Blower" (нагнетатель горелки парогенератора). При проведении анализа выхлопного газа, температура выхлопа должна быть выше 200 °С. Провести регулировку уровня СО 2 в шаге "Max". Проверить величину выхода винта регулировки уровня СО 2 согласно приведенной таблице. Регулировка значений уровня СО 2 и СО производится только изменением величины выхода винта регулировки! Уровень СО 2 - см. таблицы, уровень СО - меньше 300 ppm, по возможности - меньше 100 ppm. Провести замер уровня СО 2 в шаге "Min". В данном шаге НЕ ПРОИЗВОДИТЬ регулировку величины выхода винта! Проверить уровень СО 2 согласно таблице. Повторить данные измерения и регулировки в шаге "Gas Hot Air Blower Top" (верхняя горелка рабочей камеры), и в шаге "Gas Hot Air Blower Bottom" (нижняя горелка рабочей камеры, для моделей 201-202)
- 5 Рекомендация: задокументируйте все текущие значения (выход винта, уровень СО2) и вложите с э.схемами внутрь эл. отсека аппарата

## Изменение числа оборотов нагнетателя МАКС., начальное, МИН. число оборотов SCC газ



Производить изменение числа оборотов нагнетателя допускается ТОЛЬКО по согласованию с RATIONAL и

ТОЛЬКО силами специально обученных монтажников компании RATIONAL!

- 1) Включить аппарат
- 2) Открыть панель управления
- 3) Установить на блоке ввода DIP переключатель 1 в положение "ON"
- 4) Нажать сервисную кнопку



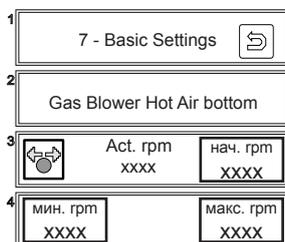
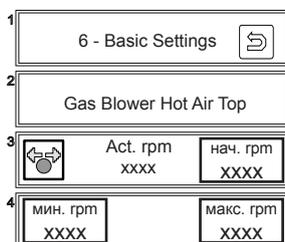
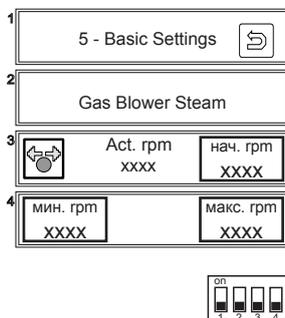
- 5) Выбрать "Basic Settings"
  - 6) В меню "Basic Settings" выбрать пункт "Gas Blower Steam"
- При значениях МАКС., начальное и МИН. отображаются сохранённые базовые значения числа оборотов.

- 7) Чтобы изменить значения числа оборотов МАКС., начальное и МИН., сначала необходимо выбрать требуемое число оборотов.

- 8) Выбрать число оборотов, указанное производителем, с помощью центрального регулятора. Для сохранения нового значения нажать кнопку

- 9) Для сохранения нового значения необходимо выключить и снова включить аппарат.

- 10) Чтобы выйти из меню "Basic Settings", установить DIP переключатель 1 в положение "OFF".



Чтобы установить число оборотов вентилятора других горелок, выбрать соответствующие пункты в меню "Basic Settings".

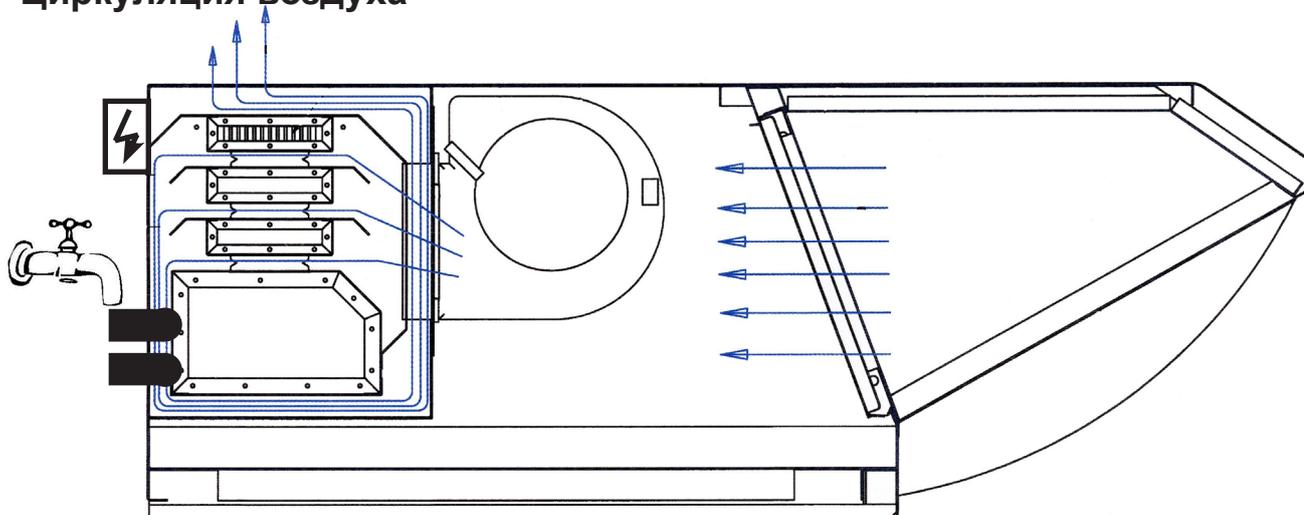


**Выполнить полный анализ отработавших газов в функциональном тесте на всех горелках при макс. числе оборотов, а также проконтролировать значения CO<sub>2</sub> в функциональном тесте на всех горелках при мин. числе оборотов.**

Пример серийного номера: **6606 2 0111 2120**

Тип	Год выпуска	Версия	День	Месяц	№ п/п.
66	06	2	01	11	2120
<b>66</b> 61/101 электро		1= реле управления вытяжным зонтом			
<b>68</b> 61/101 электро, Combi-Duo		2= вытяжной зонт с управлением Bus			
<b>70</b> 61/101 газ					
<b>72</b> 62/102 электро					
<b>73</b> 201 электро					
Вытяжной зонт (EH):					
<b>60</b> 61/101 электро					
<b>62</b> 61/101 электро, Combi-Duo					
<b>64</b> 61/101 газ					
<b>08</b> 62/102 электро,					

### Циркуляция воздуха



## UltraVent с управлением через шину передачи данных (начиная с 11/2006)

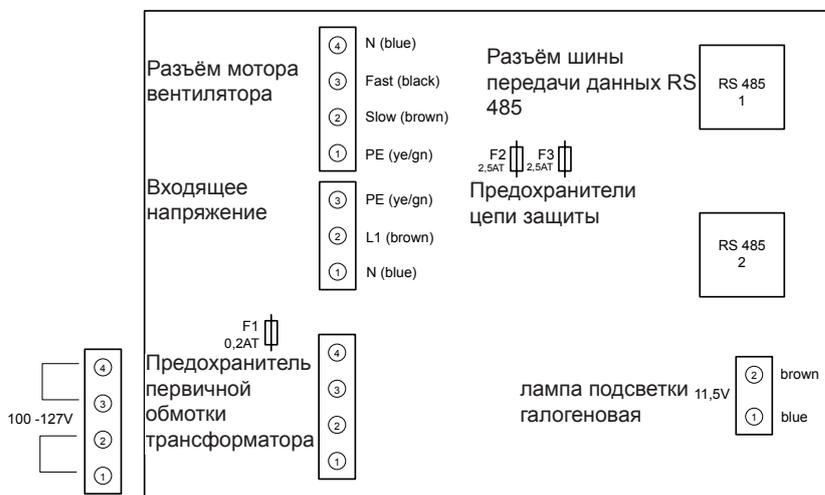
Главный выключатель отсутствует. UltraVent включается / выключается через SCC/CM.

На электроаппаратах кабель шины передачи данных подключается к мотору вентилятора, на газовых аппаратах – к блоку зажигания.

На вытяжных зонтах для одного аппарата плата имеет только один интерфейс шины передачи данных.

На вытяжных зонтах для аппаратов Combi Duo плата имеет два интерфейса шины передачи данных.

При замене детали всегда поставляется плата с двумя интерфейсами (42.00.050).

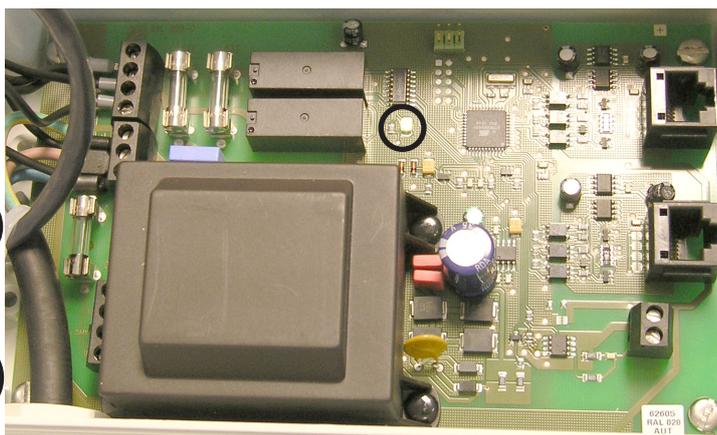


### Светодиодная лампа на плате UltraVent

После подключения вытяжного зонта аппарат необходимо выключить и снова включить.

Если светодиодная лампа постоянно светится, это означает, что отсутствует связь с шиной. ☹️

Если светодиодная лампа мигает, это означает, что связь с шиной активна. 😊



### Аппараты SCC

Версия программного обеспечения не ниже 01.07.11 (более ранние версии ПО не поддерживают эту функцию)

#### Версия программного обеспечения 01.07.11 - 02.01.02

Подсветка активируется сразу после включения аппарата SCC и остаётся включённой, пока работает SCC.

Вентилятор начинает работать сразу после включения и не прекращает работу даже после окончания процесса приготовления.

Вентилятор останавливается после сброса рабочего режима или процесса SCC.

#### Начиная с версии 03.01.01

После включения подсветка сначала неактивна. Подсветка включается только после того, как выбран процесс приготовления. Вентилятор работает после активации процесса приготовления. По окончании рабочего режима вентилятор продолжает работать в течение получаса и затем выключается, если не выбран следующий процесс приготовления. Подсветка также отключается. Этот же принцип распространяется и на процессы CleanJet.

### Аппараты CM

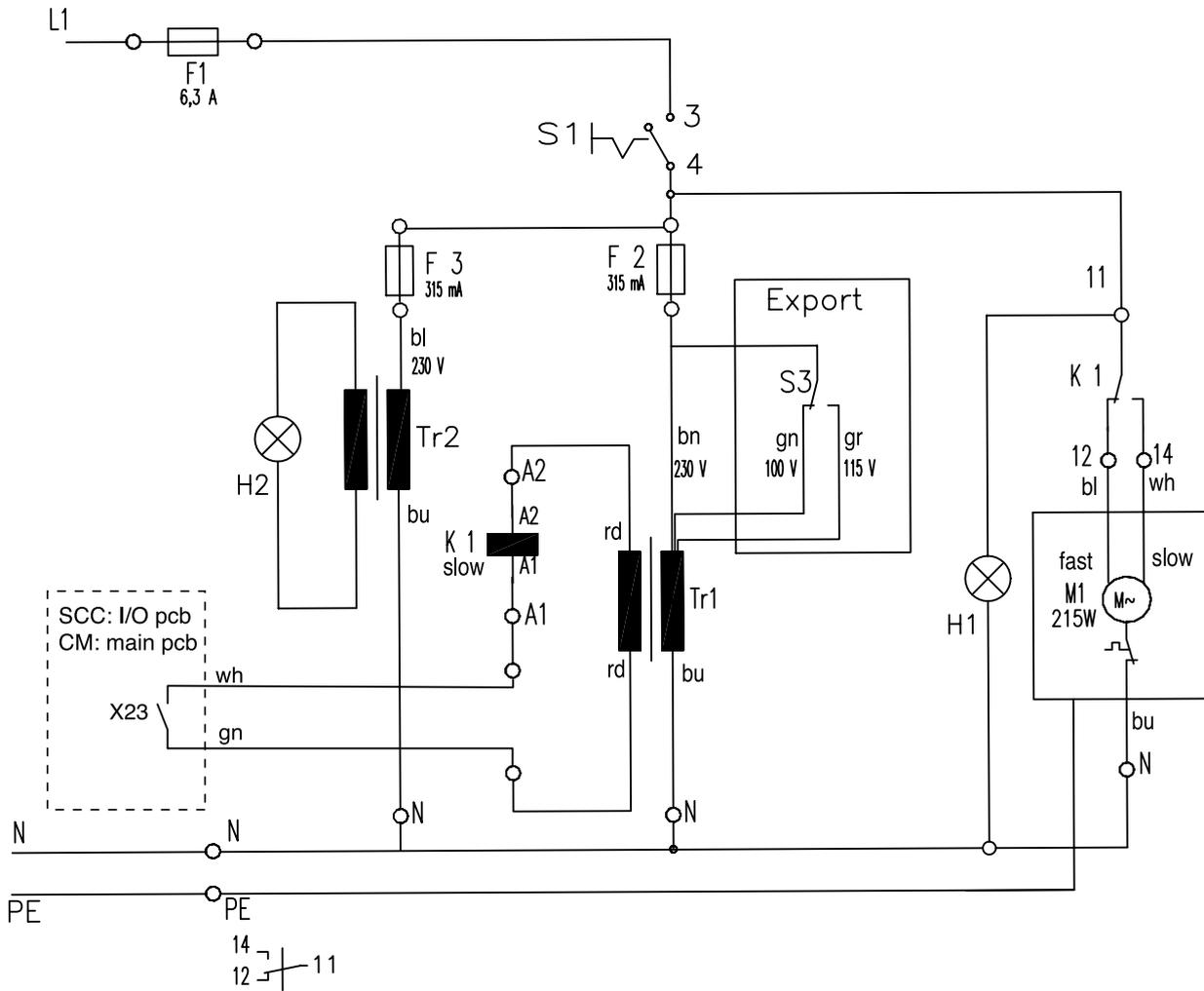
Версия программного обеспечения не ниже С1.07.01

Вытяжной зонт включается при включении CM и отключается с выключением CM

## Ultravent с управлением через реле (модели, выпущенные до 10/2006 включительно)

Имеется главный выключатель для включения/выключения (вентилятор и подсветка активны). Управление вытяжным зонтом через релейный контакт X 23 на плате I/O (аппараты SCC) или главной плате (аппараты CM).

Контакт на плате размыкается при открывании дверцы рабочей камеры (вентилятор вытяжного зонта вращается быстро) или замыкается при закрывании дверцы рабочей камеры (вентилятор вытяжного зонта вращается медленно).





A series of horizontal lines for writing, starting from the top of the page and extending down to just above the footer. The lines are evenly spaced and cover most of the page width.

## Информация о воде

Опираясь на постоянные исследования систем водоподготовки, мы хотели бы сообщить отдельные сведения о различных системах.

Всё сказанное ниже относится только к аппаратам Rational. Если Вы имеете опыт работы с системами водоподготовки, мы будем благодарны Вам за информацию.

### 1. Рекомендуемые системы водоподготовки:

- A) Если в парогенераторе образуются отложения чистой извести, мы рекомендуем использовать фильтры с катионнообменными смолами с водородным циклом (H<sup>+</sup>). Благодаря применению этих фильтров интервалы между процедурами удаления накипи увеличиваются в 5-8 раз. Однако и в этих случаях полностью обойтись без удаления накипи из аппаратов невозможно.
- B) Если содержание хлоридов превышает 150 мг/л воды, существует опасность коррозии рабочей камеры. В таких случаях используются мембранные обратно-осмотические установки.
- C) Если содержание хлора составляет 0,2 мг/л воды и более, необходимо применять активные угольные фильтры, чтобы при нагревании хлора не выделялись радикалы, вызывающие коррозию.
- D) При сильном загрязнении воды песком, частицами железа и взвесями рекомендуется использовать осадочный фильтр тонкой очистки 5-15 мкм.

### 2. Рекомендуемые системы водоподготовки, использование которых требует соблюдения определённых условий:

- A) дозаторы для фосфатирования:  
Фильтры Для функционирования этой системы необходимо добавить в воду большое количество фосфатов. В результате превышает максимальная допустимая доза фосфатов, составляющая 5 мг/л воды, и вода становится непригодной для питья. Поэтому использовать дозаторы для фосфатирования имеет смысл главным образом при отложении накипи в коллекторе охлаждения выводимого пара, так как при этом качество воды не имеет значения.
- B) системы физической водоподготовки:  
У некоторых клиентов такие системы водоподготовки (устанавливаемые непосредственно на подводе воды) показывали удовлетворительные результаты. Однако у ряда клиентов такие системы оказывались неэффективными. В силу этих обстоятельств невозможно дать однозначное заключение относительно таких систем водоподготовки. В конечном итоге, необходимо проводить органолептический анализ воды в лабораторных условиях.

### 3. Системы водоподготовки, использовать которые не рекомендуется:

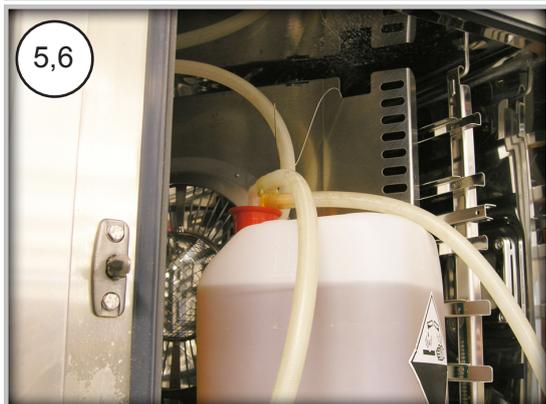
- A) натриевые ионообменные системы:  
В этих системах известковые отложения кальция заменяется натрием. Если содержание хлора в воде выше 50 мг/л, натрий и хлор соединяются, образуя NaCl (= поваренная соль). Из-за повышенного содержания поваренной соли происходит задержка кипения воды, и в результате появляется эффект "Глюющего парогенератора".
- B) дозаторы силикатов:  
Использовать эти системы настоятельно не рекомендуется, так как примеси непроводящих силикатов препятствуют точному определению уровня воды.

**Rational рекомендует использовать системы водоподготовки компании Brita**

## Руководство по удалению накипи вручную

Необходимый инвентарь:

- защитная одежда: защитные очки, защитные перчатки, защитный костюм
- канистра с жидкостью для удаления накипи
- ручной насос (6004.0200)



- 1 Удаление накипи из аппарата SCC или CM возможно только при температуре рабочей камеры ниже 40°C. Если температура выше этого значения, необходимо запустить CoolDown.
- 2 В ходе функционального теста парогенератор опорожняется и заполняется (при этом охлаждается). При последнем опорожнении (вручную) выполняется измерение объема парогенератора.
- 3 Вынуть навесную раму, освободить и отвернуть заслонку воздухопровода.
- 4 Ввести шланг ручного насоса в выходной патрубок пара.
- 5 Установить канистру с жидкостью для удаления накипи в рабочую камеру.
- 6 Ввести второй конец шланга ручного насоса в канистру; проследить за тем, чтобы пробка была плотно закрыта. Закрепить шланг крючком в выемке для термозонда на заслонке воздухопровода.

# Общая информация



- 7 **Очень медленно** залить удалитель накипи в количестве, которое указано в таблице.



Осторожно:  
удалитель накипи может стать причиной повышенного пенообразования!

- 8 Удалить из рабочей камеры ручной душ и канистру. Промыть рабочую камеру с помощью ручного душа. Освободить насос от остатков удалителя накипи.



- 9 Оставить удалитель накипи в рабочей камере на некоторое время.  
при концентрации 15% – ок. 1,5 часа,  
при концентрации 30% – ок. 45 минут.

- 10 Снять форсунку подачи пара и произвести удаление накипи (залить удалитель накипи). Отключить аппарат от сети электропитания.



- 11 Осмотреть коллектор охлаждения выводимого пара и форсунку охлаждения и при необходимости удалить из них накипь.

- 12 Откачать жидкость для удаления накипи (в рамках функционального теста)

- 13 Трижды промыть парогенератор

- 14 15 мин. эксплуатации в режиме пара

- 15 Промыть рабочую камеру ручным душем

- 16 Отключить аппарат от сети электропитания, опорожнить парогенератор, осмотреть



## Руководство по эксплуатации электрического насоса для удалителя накипи



Насос для удалителя накипи 60.70.409 (230 В) и 60.70.497 (110 В) разрешается использовать только для заполнения парогенератора в аппаратах, имеющих приведённую ниже маркировку и изготовленных позднее апреля 2004 года.



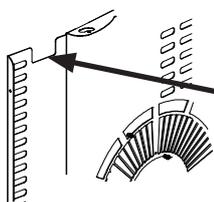
Разрешается заливать только удалитель накипи номер 6006.0110 указанных здесь производителей.



- При выполнении работ с агрессивными химическими веществами необходимо носить установленную защитную одежду, защитные перчатки, защитную маску и защитные очки!
- Обязательно соблюдайте указания, приведённые в папорте техники безопасности удалителя накипи!
- Следуйте приведённым ниже указаниям только в том случае, если вы прошли инструктаж по удалению накипи из аппаратов Rational.
- Заливать удалитель накипи разрешается ТОЛЬКО через выпускной патрубок пара!

- 1) Разблокировать левую навесную раму и заслонку воздухопровода, отвернуть в сторону.
- 2) Ввести шланг, маркированный кольцами, в патрубок подачи пара. Шланг обязательно вводить не менее чем до следующих меток:

все СМ электро и SCC электро:	3-е кольцо 43 см (17")
СМ/ССС 61 и 62 газ:	1-е кольцо 43 см (6.5")
СМ/ССС 101 и 102 газ:	2-е кольцо 43 см (12")
СМ/ССС 201 и 202 газ:	3-е кольцо 43 см (17")



Подвесить шланг на позиционирующий крюк (100 см от конца шланга) в выемке для термозонда на заслонке воздухопровода, чтобы исключить возможность случайного выскользывания заполняющего шланга.

- 3) Ввести всасывающий шланг в канистру с оригинальным удалителем накипи Rational. Внимание! Ниже приведены средние дозы удалителя накипи:

Дозировка удалителя накипи в электроаппаратах					
SCC/CM 61	SCC/CM 62	SCC/CM 101	SCC/CM 102	SCC/CM 201	SCC/CM 202
3,6 литра	6 литров	6 литров	8,5 литра	9 литров	11,6 литра

Дозировка удалителя накипи в газовых аппаратах					
SCC/CM 61G	SCC/CM 62G	SCC/CM 101G	SCC/CM 102G	SCC/CM 201G	SCC/CM 202G
4 литра	6 литров	7 литров	9 литров	8 литров	11 литров



## Дополнительные указания по удалению накипи вручную

Для определения уровня отложений накипи спустите воду из парогенератора через аварийную водоотводящую трубу в ёмкость и измерьте объём вытекшей воды. Удалять накипь из парогенератора следует не позднее чем по достижении следующего объёма:

	Размер аппарата	Удалять накипь не позднее чем при вытекании x литров	Рекомендуемый объём удалителя накипи	Объём чистого парогенератора
SCC/CM электроаппараты	61	2,7 л	3,6 л	3,6 л
	62	4,5 л	6,0 л	6,0 л
	101	4,7 л	6,2 л	6,2 л
	102	6,4 л	8,5 л	8,5 л
	201	6,8 л	9,0 л	9,0 л
	202	8,7 л	11,6 л	11,6 л
SCC/CM газовые аппараты	61 газ	3,0 л	4,0 л	4,0 л
	62 газ	4,5 л	6,0 л	6,0 л
	101 газ	5,3 л	7,0 л	7,0 л
	102 газ	6,8 л	9,0 л	9,0 л
	201 газ	6,0 л	8,0 л	8,0 л
	202 газ	8,3 л	11,0 л	11,0 л
CPC/CM электроаппараты	61	2,4 л	4,0 л	3,2 л
	101	4,0 л	7,0 л	5,0 л
	102	6,5 л	11,0 л	7,7 л
	201	6,9 л	12,0 л	8,1 л
	202	9,6 л	15,0 л	11,0 л
CPC/CM газовые аппараты	61 газ	2,6 л	4,5 л	3,6 л
	101 газ	4,8 л	8,0 л	6,0 л
	102 газ	4,9 л	8,0 л	6,1 л
	201 газ	4,9 л	8,0 л	6,1 л
	201 газ	7,2 л	12,0 л	8,4 л
Линейка Klassik газовые аппараты	CM 62 газ	3,5 л	6,0 л	5,5 л
	CM 101 газ	3,5 л	6,0 л	5,5 л
	CM 201 газ	7,0 л	12,0 л	11,0 л
Линейка Klassik газовые аппараты	CD/CM/CC 6		2,5 л	
	CD/CM/CC 101		4,0 л	
	CD/CM/CC 201		7,0 л	
	CD/CM/CC 20		10,0 л	

# Общая информация

---

## ЛИСТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДЛЯ RATIONAL SCC / CM

Этот лист заполняется для каждого аппарата отдельно. Заполните все поля и отправьте бланк в Ваше региональное представительство Rational не позднее чем через 14 дней после пуска аппарата в эксплуатацию, чтобы оформить заявку на гарантийную поддержку.

<b>Адрес клиента</b>	Фамилия	
	Фирма	
	Улица	
	Почтовый индекс	
	Город	
	Страна	
	Телефон:	
Серийный номер аппарата:		
Специалист, ответственный за пуск в эксплуатацию:		
Дата установки:		
Дата пуска в эксплуатацию:		
Установка и подключение аппарата	претензий нет	претензии есть (нужное пометить).

Внесите в помеченные поля требуемую информацию.

Если измеренные значения намного отличаются от указанных производителем в руководстве по подключению, проинформируйте клиента и Ваше представительство Rational. Настоящим подтверждаем, что установка и подключение аппарата были выполнены согласно прилагаемому контрольному листу и в соответствии с действующими национальными / региональными нормами и стандартами. При передаче аппарата заказчику претензий к аппарату нет. Инструкции по управлению, очистке и техобслуживанию аппарата получены.

-----  
Подпись / дата RSP / дилер

-----  
Подпись клиента / дата

## Контрольный список по пуску в эксплуатацию Rational

<b>1. Место установки / расстояния по бокам</b>	все аппараты	измеренное расстояние:
С левой стороны не менее	50 мм	
201 / 202 электро с левой стороны не менее	500 мм	
Боковые расстояния, рекомендуемые при проведении работ специалистами технической сервисной службы при наличии источников тепла поблизости от аппаратов: 500 мм		
Сзади не менее	50 мм	
С правой стороны не менее	50 мм	

<b>2. Выравнивание и крепление к полу</b>		<b>ДА</b>	<b>НЕТ</b>
Электро 61, 62, 101, 102	основание / подставка ровная?		
	аппарат установлен ровно?		
Газ 61, 62, 101, 102	основание / подставка ровная?		
	подставка закреплена на полу?		
	аппарат закреплён на подставке?		
Электро и газ 61, 62, 101, 102	подставка закреплена на полу, рама с направляющими для тарелок находится на одной оси с аппаратом (опция)?		
	аппарат установлен ровно?		
Электро и газ 201, 202	ножки аппарата закреплены на полу?		
	пол под аппаратом ровный?		
	рама с направляющими расположена в аппарате ровно?		

<b>3. Подключение к водопроводу</b>		
Водопроводный кран имеется для каждого аппарата?		
Оператор имеет доступ к водопроводному крану?		
Все аппараты: не менее 150 КПа (1,5 бар), не более 600 КПа (6 бар)?		
Водопроводный фильтр / система подготовки воды установлены?		
Производитель, модель		
Измеренная жёсткость воды перед фильтром	Измеренная жёсткость воды после фильтра	
Измеренное давление воды после фильтра		

# Общая информация

4. Отвод жидкости	ДА	НЕТ
Труба стойкая к температуре пара (напр., # 8720.1031)? (гибкий шланг не использовать!)		
Сток настольного аппарата: через сифон или открытый сток?		
Сток напольного аппарата: сифон или открытый сток (сток НЕ заканчивается под аппаратом)		
В Combi Duo имеется отдельный сток для каждого аппарата?		

5. Подключение к электросети			
а) измеренное напряжение L1- L2	L1 - L3	L2 - L3	
L1 - N	L2 - N	L3 - N	N - PE
б) аппарат подключен к уравнителю потенциалов?			
с) подключенное напряжение соответствует указанному на заводской табличке?			
д) имеется всеполюсный размыкатель?			
е) переключатель / штекер доступен для оператора?			
ф) монтажная мощность предохранителей			
г) измеренное потребление тока электроаппарата	L1	L2	L3
h) измеренное потребление тока электроаппарата	A		

6. Подключение к газовой сети		
Необходимый диаметр газопровода для каждого аппарата: все аппараты – не менее 3/4“		
Газовый кран доступен у каждого аппарата? Оператор имеет доступ к газовому крану? ?		
Тип подключённого газа (напр., сжиженный газ, природный газ, G20, G30)		
Измеренное давление газа при выключенном аппарате Rational:		
Измеренное гидравлическое давление на входе при включённом аппарате Rational, когда все потребители газа на кухне включены:		
Высота над уровнем моря, на которой установлен аппарат:		
Выполнена корректировка по высоте установки аппарата? (необходимо только на высоте более 1000 м над уровнем моря либо ниже 0 м над уровнем моря)		
Анализ отработавших газов выполнен?		
Взмеренное значение CO <sub>2</sub> / нагревательный поток µA (напр., 9,7/5,5)		
верхний нагнетатель рабочей камеры (61-202)	нижний нагнетатель рабочей камеры (201-202)	пар
измеренное значение CO		
верхний нагнетатель рабочей камеры (61-202)	нижний нагнетатель рабочей камеры (201-202)	пар

7. Вытяжной зонт	ДА	НЕТ
Вытяжной зонт установлен		
Серийный номер оригинального Rational UltraVent		
Серийный номер оригинального вытяжного зонта Rational		
Расстояние от верхнего края аппарата до нижнего края вытяжного зонта в см		

8. Функциональный тест / инструктаж		
Все подключения к электросети закреплены и выполнены надлежащим образом		
Все подключения к водопроводу выполнены герметично		
Все рабочие режимы функционируют		
Все дополнительные и особые функции работают		
Клиент проинструктирован об управлении и программировании		
Клиент проинструктирован о ежедневной очистке, включая очистку уплотнения дверцы		
Клиент проинструктирован о техобслуживании (замена воздушного фильтра, очистка уплотнения рабочей камеры, удаление накипи и т.д.)		



Примечания:

# Общая информация

## Профилактическое техобслуживание SCC/CM

Лист 1 из 3

На каждый установленный аппарат заполняется отдельный формуляр.

В этом контрольном списке перечислены все работы, проводимые в рамках профилактического техобслуживания.

<b>Адрес клиента</b>	Фамилия	
	Фирма	
	Улица	
	Почтовый индекс	
	Город	
	Страна	
	Телефон:	
Серийный номер аппарата:		
Версия программного обеспечения:		

Проверка / необходимые работы	согласно правилам установки и подключения		Примечания
	ДА	НЕТ	
<b>Установка и подключение аппарата</b>			
Установка - крепление на полу 201-202			
Подключение к водопроводу			
Производитель системы водоподготовки			
Водоотвод			
Подключение к газовой сети			
Подключение к электросети			
<b>Дверца аппарата</b>			
Запор дверцы			
Фиксатор			
Крепление дверцы / винты			
Крепление внутреннего стекла			
Уплотнение дверцы / видимость пара при работе в режиме пара			
Контакт дверцы			
Уплотнение рамы с направляющими (201-202)			
Ролики рамы с направляющими (201-202)			
<b>Рабочая камера</b>			
Подсветка рабочей камеры			
Термозонд			
Датчик рабочей камеры			
Вентиляционная крышка закрывается герметично			
Заслонка воздухопровода			
На форсунке подачи пара отложений накипи нет			
Фильтр водоотводящей трубы установлен правильно			
Коррозия на аппарате или аксессуарах			

Проверка / необходимые работы	согласно правилам установки и подключения		Примечания
	ДА	НЕТ	
<b>Водосток</b>			
Динамическое давление воды	бар	кПа	
Все водопроводные соединения выполнены герметично			
Работа ручного душа и автоматического возвратного устройства			
Подключение водоотводящей трубы			
Охлаждение - коллектор охлаждения выводимого пара чистый			
Работа шарового клапана SCC			
<b>Парогенератор</b>			
Парогенератор герметичен			
Работа SC-насоса - промывка			
Удаление накипи из парогенератора - если необходимо			
Датчик CDS обнулён			
Уровневый электрод чистый			
<b>Электрические узлы</b>			
Аппарат подключен к уравнителю потенциалов			
Изоляция кабеля не повреждена			
Все электрические соединения выполнены прочно			
Все контакты главного контактора свободны			
Потребление тока нагревателя воздуха			
Потребление тока парогенератора			
Максимальная температура платы электроники			
<b>Газовые узлы - указание: на газовых узлах техническое обслуживание необходимо проводить ежегодно!</b>			
Все газовые соединения герметичны			
Очистка головки горелки (ТІ 03-2007)			
Очистка электрода зажигания			
Замена уплотнений газодувки (если необходимо):			
газодувка ОК, отложений нет			
Проверка внешнего вытяжного зонта			
Динамическое гидравлическое давление на входе (все аппараты на предприятии)	мбар	кПа	
СО <sub>2</sub> макс. ток пламени парогенератора - СО ppm	%	µА	ppm
СО <sub>2</sub> мин. ток пламени парогенератора - СО ppm	%	µА	ppm
СО <sub>2</sub> макс. ток пламени верхнего нагнетателя рабочей камеры - СО ppm	%	µА	ppm
СО <sub>2</sub> мин. ток пламени верхнего нагнетателя рабочей камеры - СО ppm	%	µА	ppm
СО <sub>2</sub> макс. ток пламени нижнего нагнетателя рабочей камеры - СО ppm	%	µА	ppm
СО <sub>2</sub> мин. ток пламени нижнего нагнетателя рабочей камеры - СО ppm	%	µА	ppm
Длина регулировочного винта газового клапана СО <sub>2</sub> в мм	пар	верх. агнетатель рабочей камеры	нижн. нагнетатель рабочей камеры

# Общая информация

## Профилактическое техобслуживание SCC/CM

Лист 3 из 3

Проверка / необходимые работы	согласно правилам установки и подключения		Примечания
<b>Панель управления</b>	ДА	НЕТ	
Механизм закрывания			
Уплотнение и плёнка панели управления			
Имеется заглушка панели управления			
Поворотный рычаг			
Переключатель рабочих режим (CM)			
Настройка температуры и времени			
Настройка температуры сердцевины			
Светодиодные индикаторы			
Визуальная проверка электроники (влажность)			
Воздушный фильтр чистый, фильтр системы охлаждения ОК			
<b>Вытяжной зонт / Ultravent</b>			
Вытяжной зонт или Ultravent установлен			
Вытяжка и подсветка ОК			
Серийный номер вытяжного зонта Rational			
Расстояние между верхним краем аппарата и нижним краем вытяжного зонта / перекрытия в см			
<b>Функциональный тест / инструктаж</b>			
Все электр. соединения и штекеры выполнены прочно			
Все рабочие режимы функционируют			
Сервисные сообщения проверены			
Все макс. значения датчиков обнулены			
Система контроля влажности функционирует			
Клиент проинструктирован об управлении и программировании			
Клиент проинструктирован о профилактическом техническом обслуживании (замена воздушного фильтра, уход за уплотнением дверцы, удаление накипи и т.д.)			
Номер телефона сервисной службы введён			
Номер телефона Chef Line введён			
Демонстрация CleanJet			
Сервисные данные и данные HACCP записаны на USB.			
<b>Проверка электрической безопасности</b>			
Соответствие параметров электрической безопасности региональным нормам проверено			

Фамилия RSP

Технический специалист: дата и подпись

Клиент: дата и подпись



A series of horizontal lines for writing, starting from the top right of the page and extending down to the bottom of the page.

# Поиск неисправностей SCC

---

## Содержание дерева ошибок SCC - CM

### Дерево ошибок SCC

Сервис 10	155
Сервис 11	156
Сервис 25	157
Сервис 26	158
Сервис 27	158
Сервис 32 (только в газовых моделях)	159
Сервис 34	159
Сервис 40	160
Сервис 41	161
Сервис 42	162
Сервис 43	163
Сервис 44	163
Сервис 100	164
Сервис 110	165
Сервис 120	166
Нет индикации - предохранительная цепь SCC	167
Нет или недостаточно пара в SCC	168
Индикация „СБРОС“, „Проверить полярность“ (газовые модели)	169
Проверить полярность (газовые модели)	169
Индикатор удаления накипи / „Сервис 12“	170
Раздаётся звуковой сигнал	171

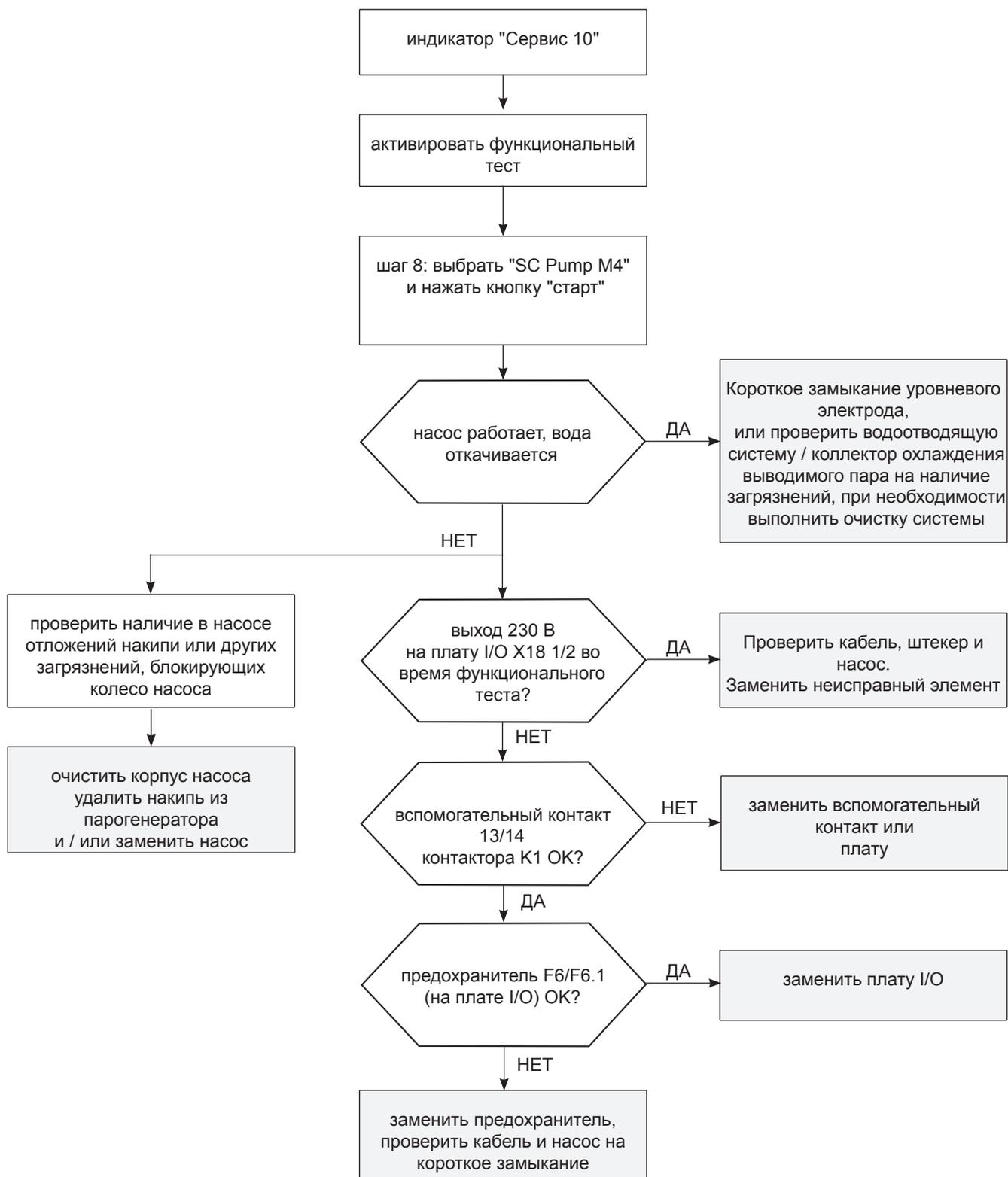
### Дерево ошибок CM

Индикация „E13“ (автоматическое устройство SC)	172
Нет индикации - предохранительная цепь	173
Нет пара в CM	174
Индикация „rES“	175
CHnG POL (проверить полярность - газовые модели)	175
Раздаётся звуковой сигнал	176

## Сервис 10



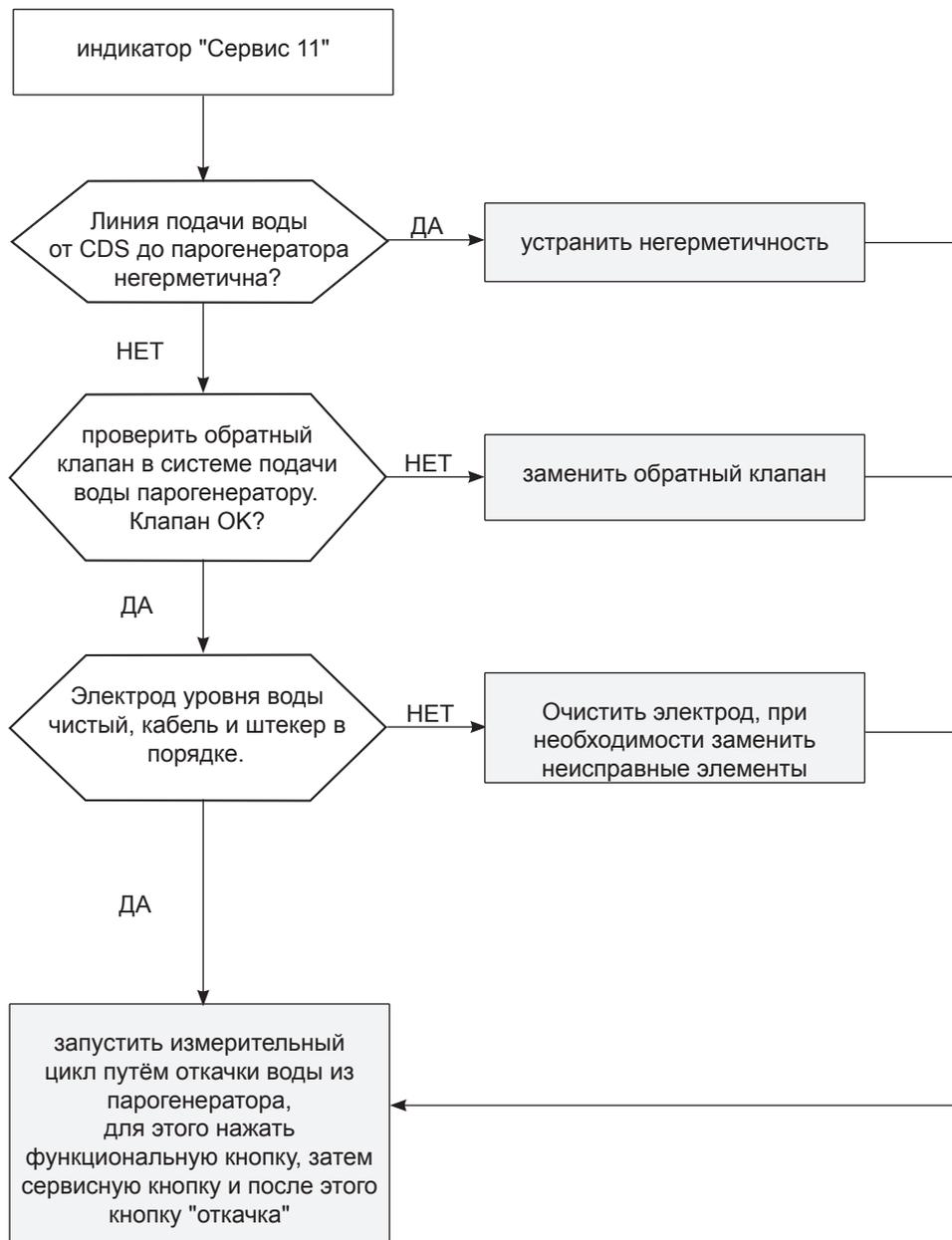
Электрод уровня воды в парогенераторе не зарегистрировал снижение уровня воды во время последнего включения устройства автоматике самоочистки SC



## Сервис 11



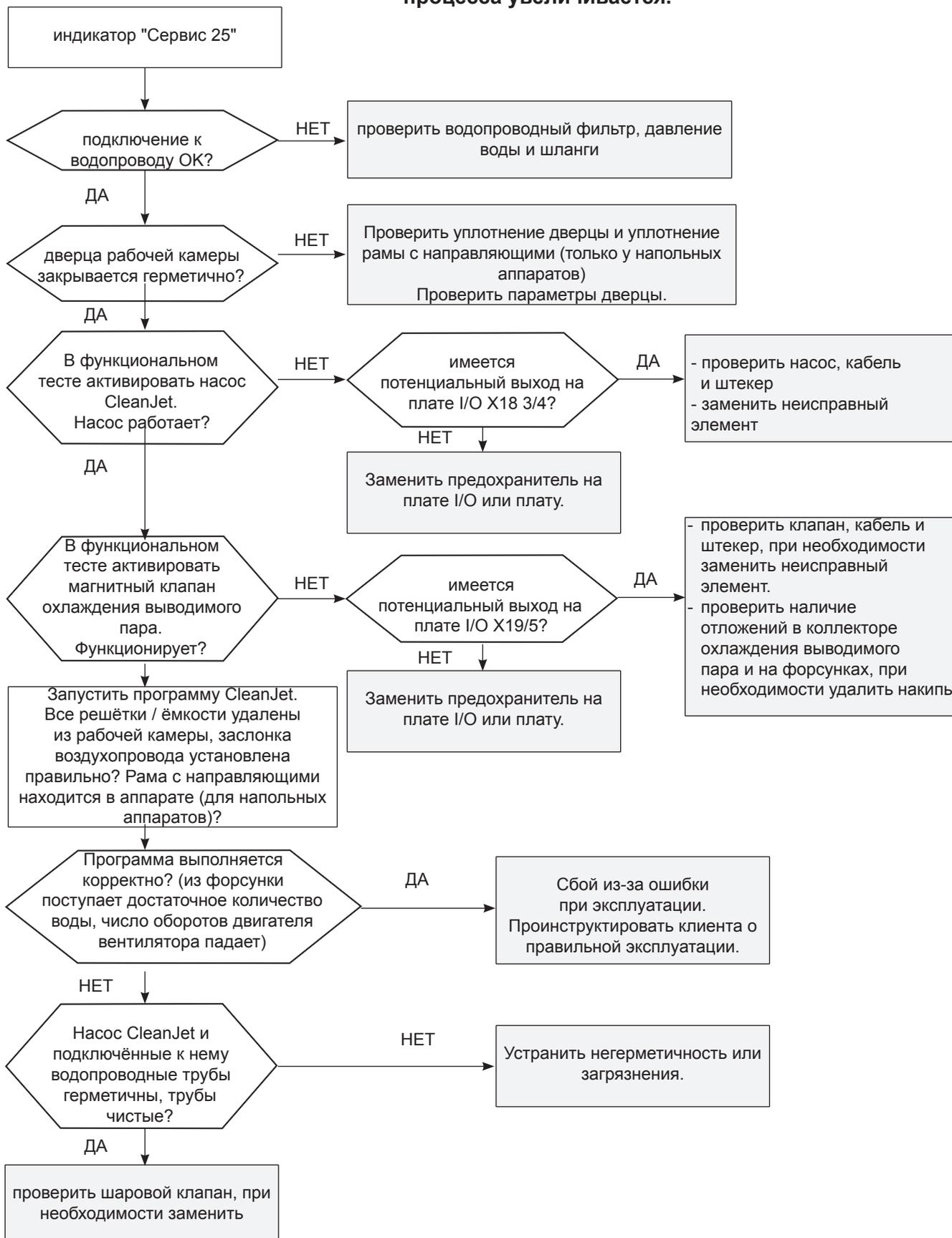
Измеренный объём заполнения парогенератора превышает контрольный объём



## Сервис 25



**Насос CleanJet не подаёт воду или подаёт недостаточное количество воды (потери воды при работе CleanJet). Типичное объяснение: продолжительность процесса увеличивается.**

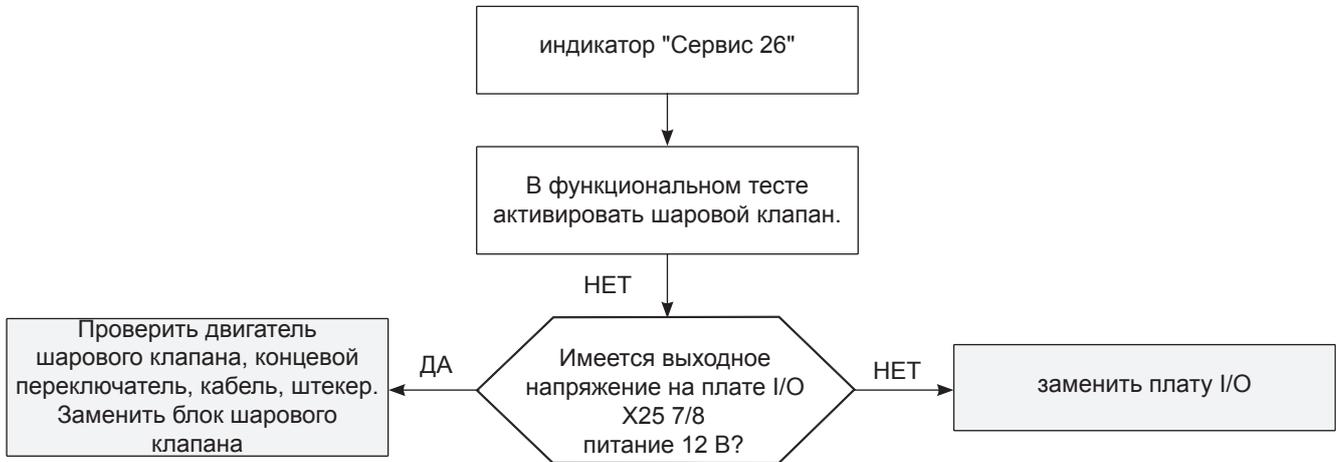


# Поиск неисправностей SCC

## Сервис 26



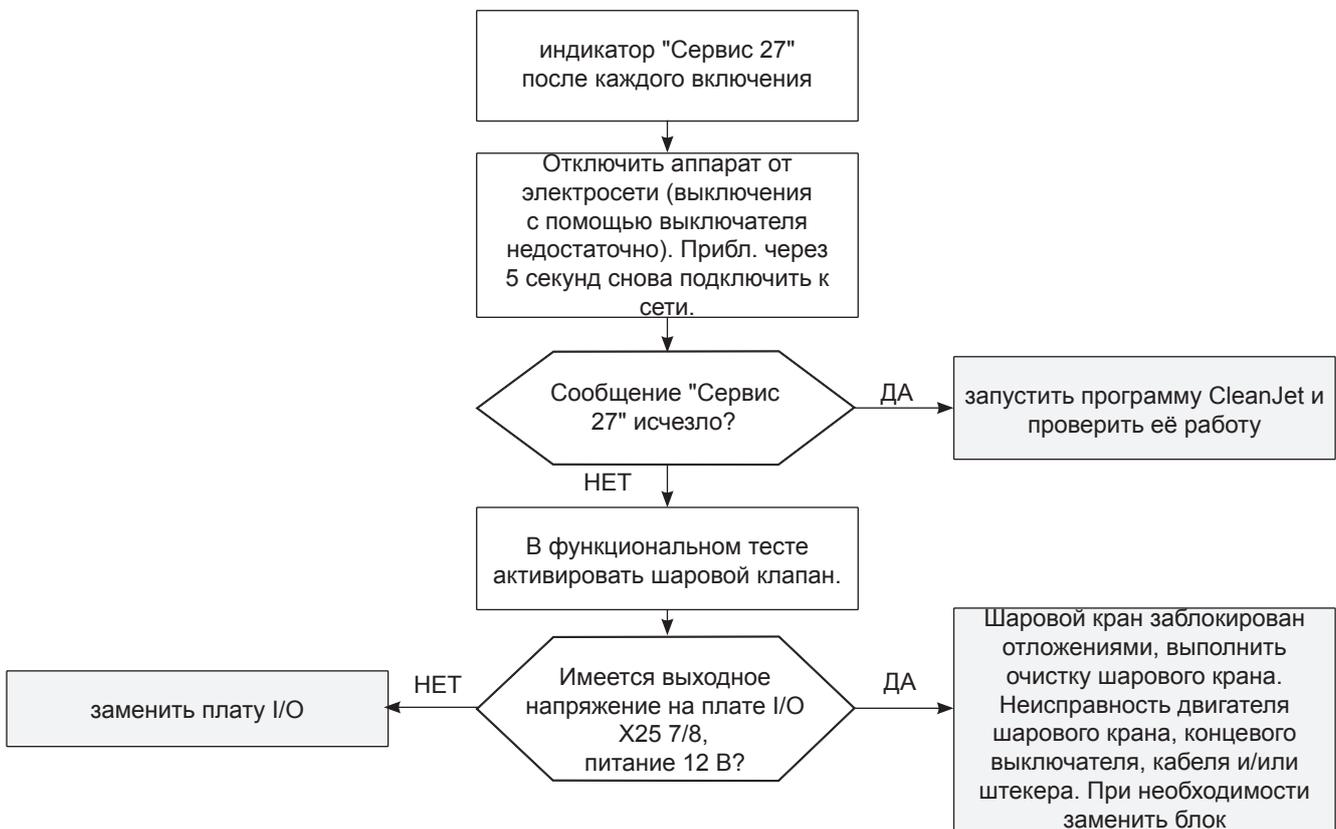
Микропереключатель шарового клапана постоянно находится в закрытом положении.  
Аппарат не работает



## Сервис 27



Микропереключатель шарового клапана постоянно находится в открытом положении.  
Выполнение очистки CleanJet невозможно

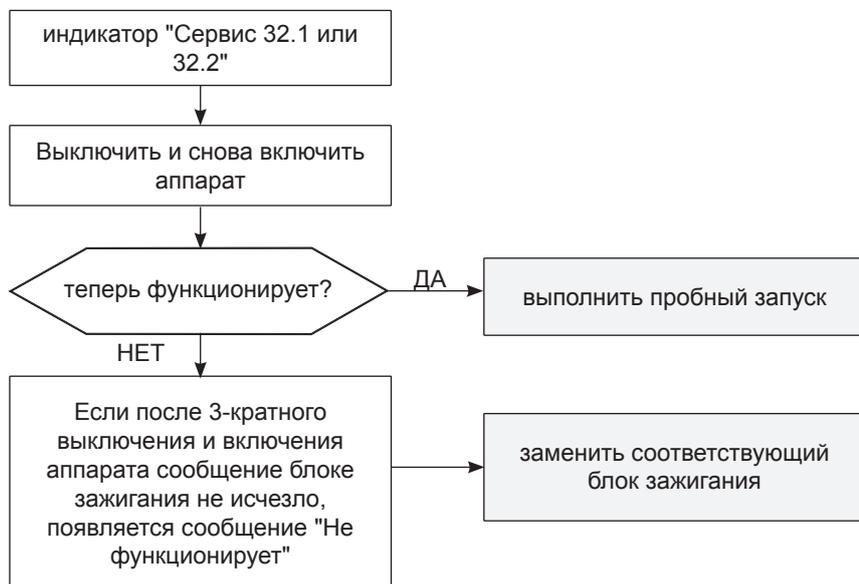


Если сообщение "Сервис 27" появляется часто и установлена плата I/O версии 402 или 403, заменить плату I/O

## Сервис 32 (только газовые аппараты)



**внутренняя ошибка блока зажигания**  
**Сервис 32.1 - настольные аппараты или напольные аппараты вверху, сервис 32.2 - напольные аппараты внизу**



## Сервис 34

Ошибка шины

На неисправный узел указывает следующий код (возможна комбинация нескольких ошибок):



- 1: плата I/O
- 2: нижний мотор
- 4: верхний мотор
- 8: верхний блок зажигания
- 16: нижний блок зажигания

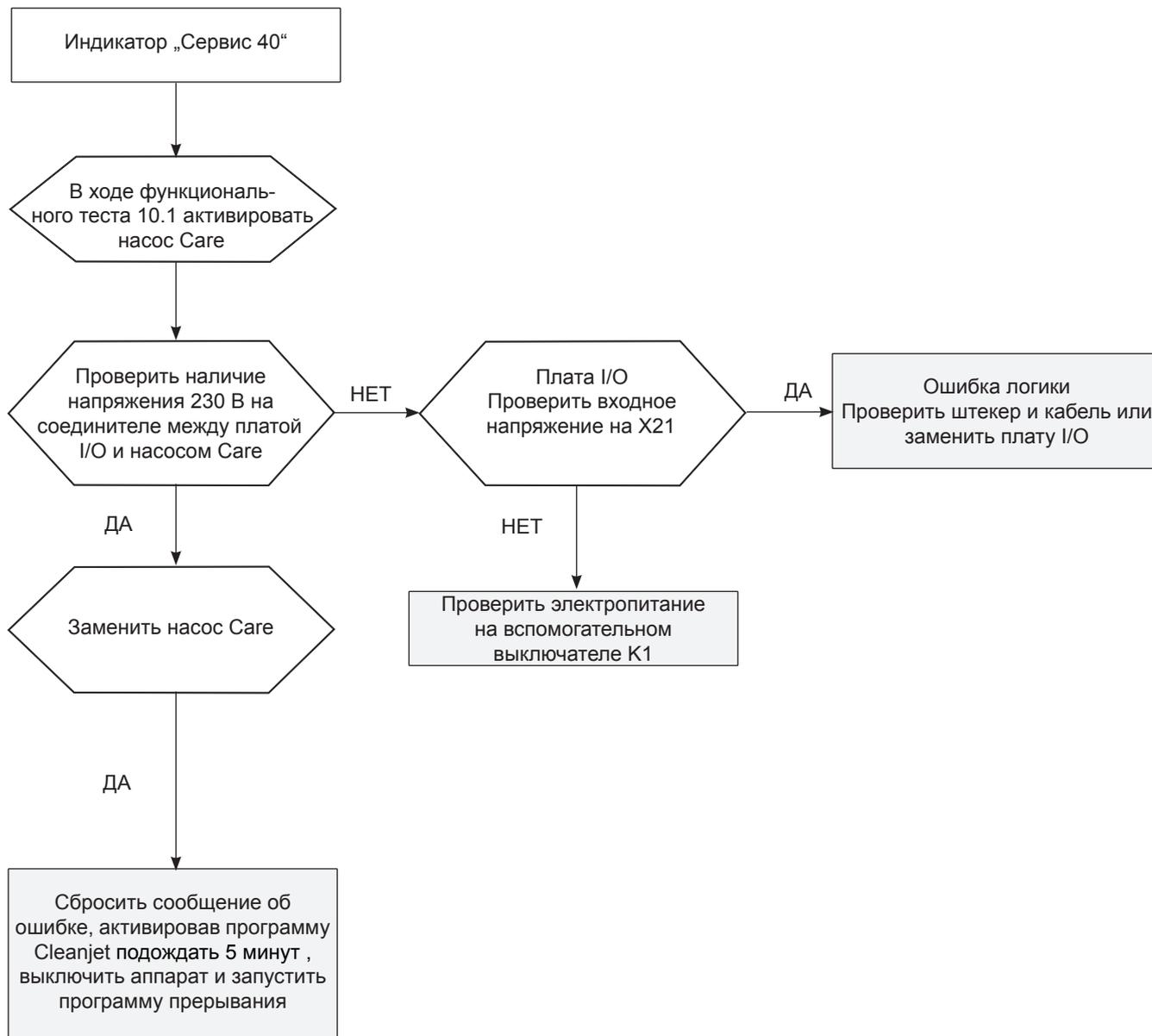


# Поиск неисправностей SCC

## Сервис 40 (Насос Care)



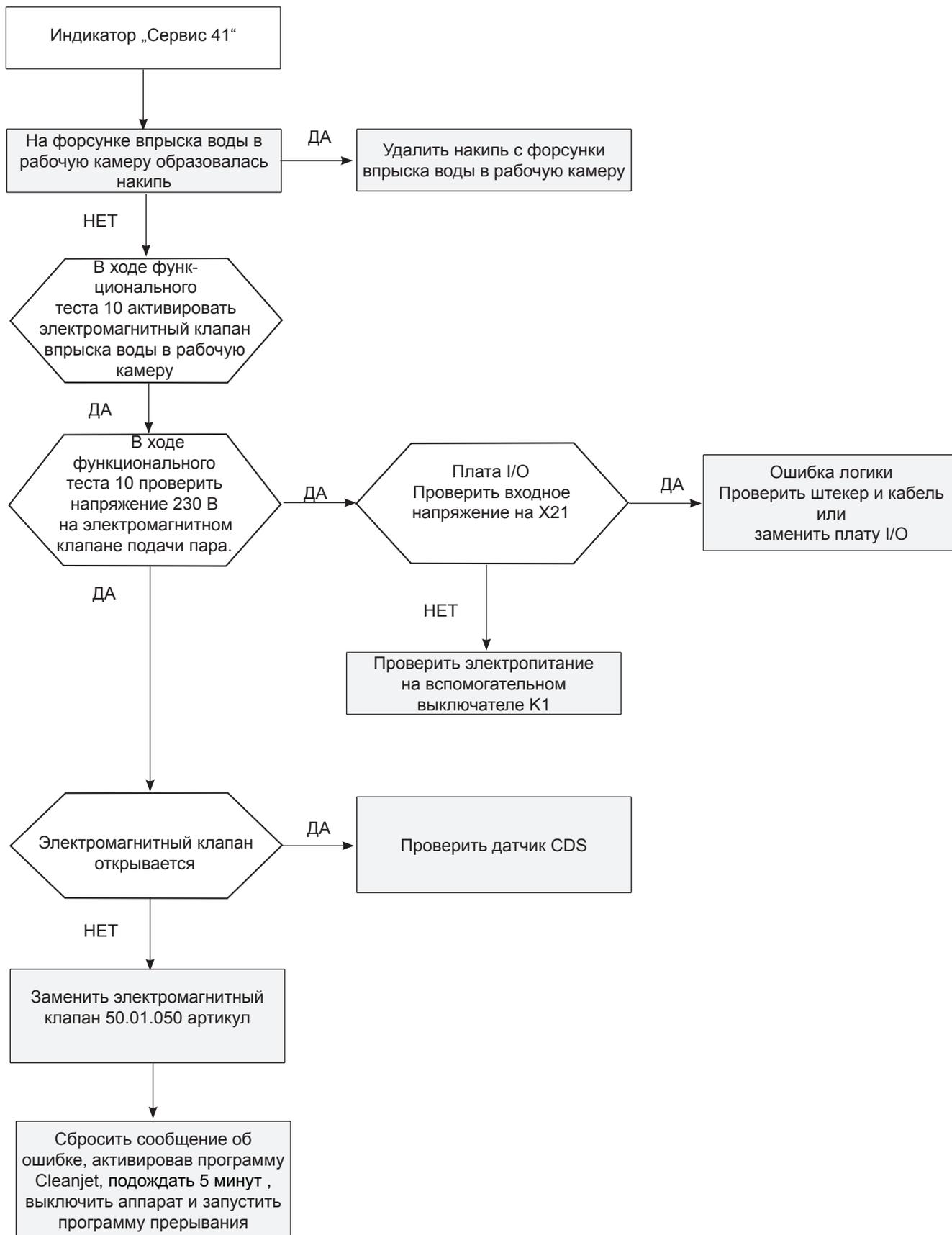
Насос Care неисправен или подаёт в парогенератор недостаточное количество химических средств для ухода за аппаратом



## Сервис 41 (Y3)



Электромагнитный клапан Y3 неисправен или на форсунке впрыска воды в рабочую камеру образовалась накипь. CDS не сообщает об импульсах (при первом возникновении ошибки выводится сообщение „Удалить накипь с форсунки“, при повторном – „Сервис 41“)

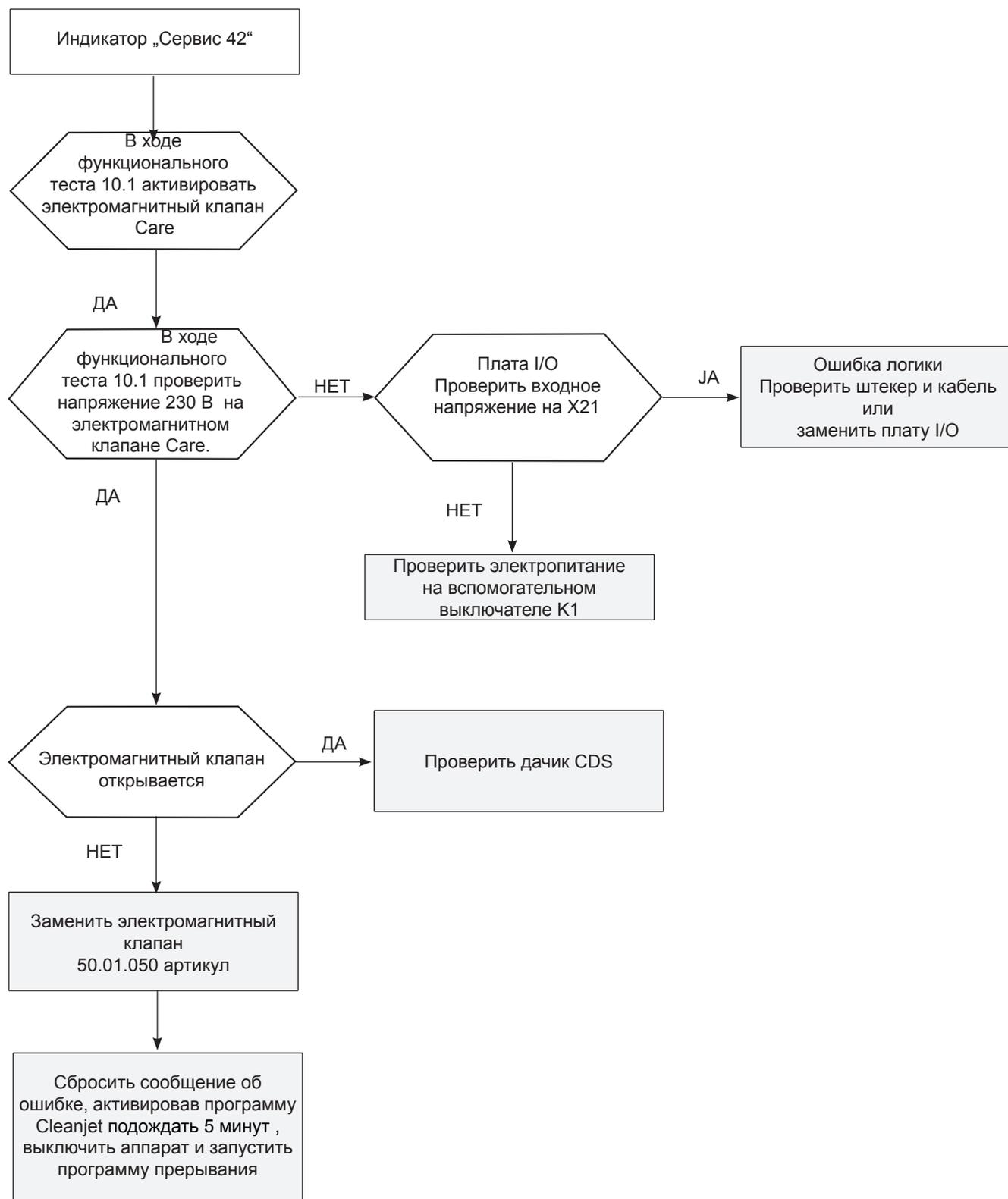


# Поиск неисправностей SCC

## Сервис 42 (Y4)



Электромагнитный клапан Y4 неисправен или подача воды к резервуару с химическими средствами для ухода за аппаратом блокирована CDS не сообщает об импульсах



## Сервис 43



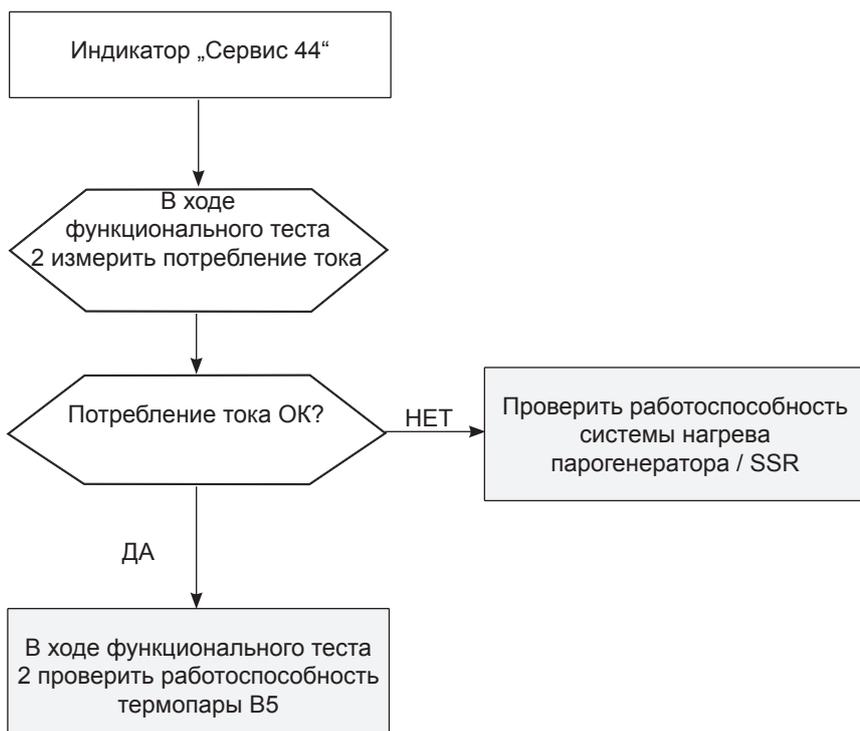
Датчик CDS постоянно сообщает об импульсах на плату



## Сервис 44



На этапе Care мойки в режиме пар не производится

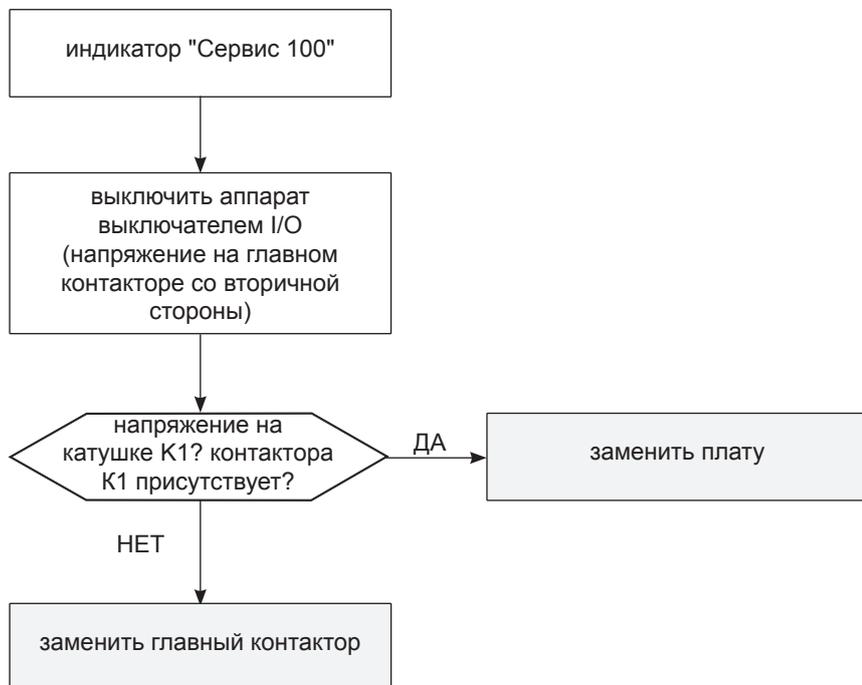


# Поиск неисправностей SCC

## Сервис 100



Причина ошибки: контактор не отключился при последнем отключении платы, либо главный выключатель на плате управления неисправен



## Сервис 110



Насос SC обнаруживает неисправность в то время, когда в парогенераторе находятся химические средства для ухода за аппаратом  
Откачать химические средства невозможно, аппарат не работает



# Поиск неисправностей SCC

## Сервис 120

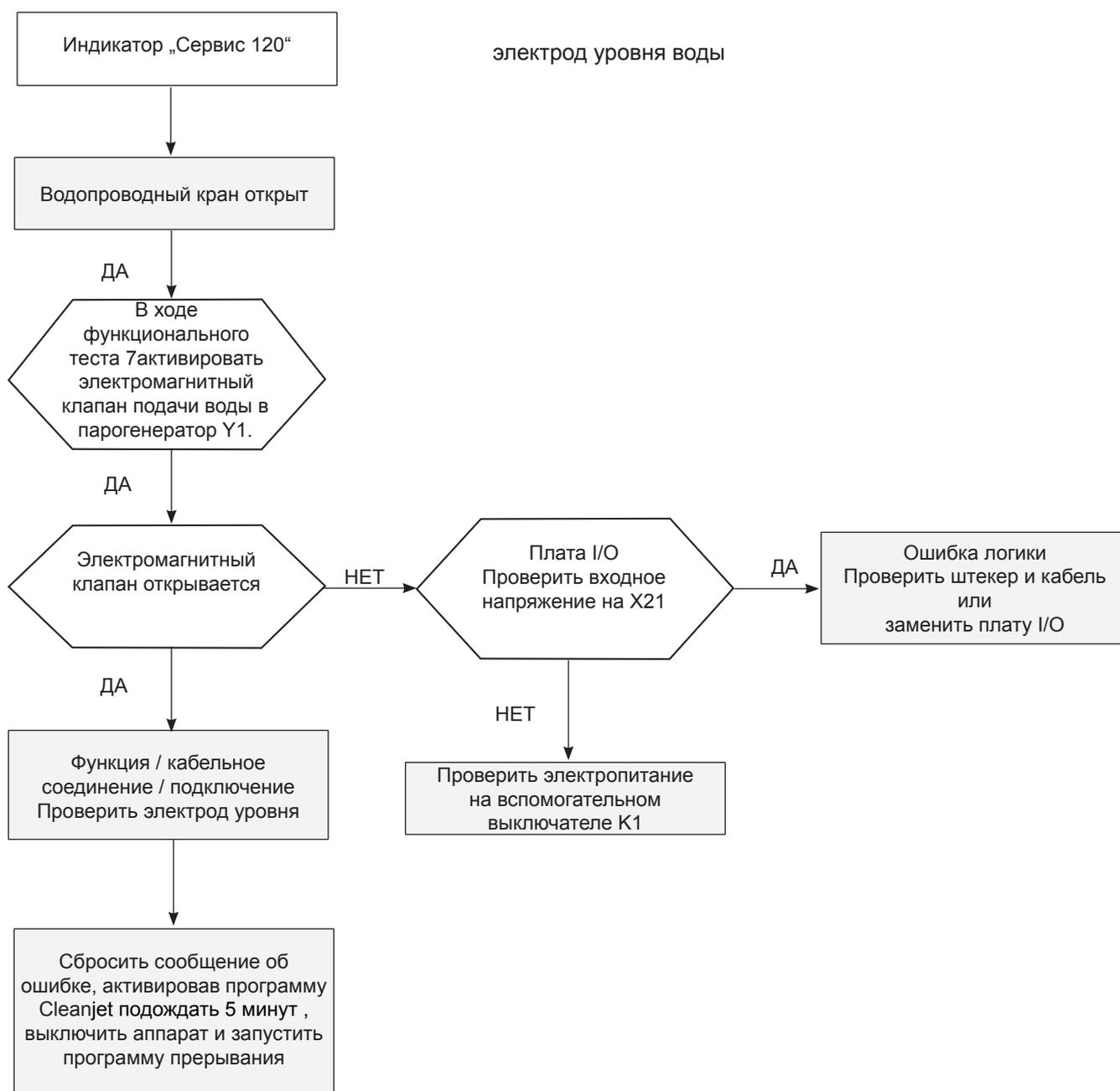


После подачи химических средств для ухода за аппаратом с помощью M12 парогенератор не заполняется водой.

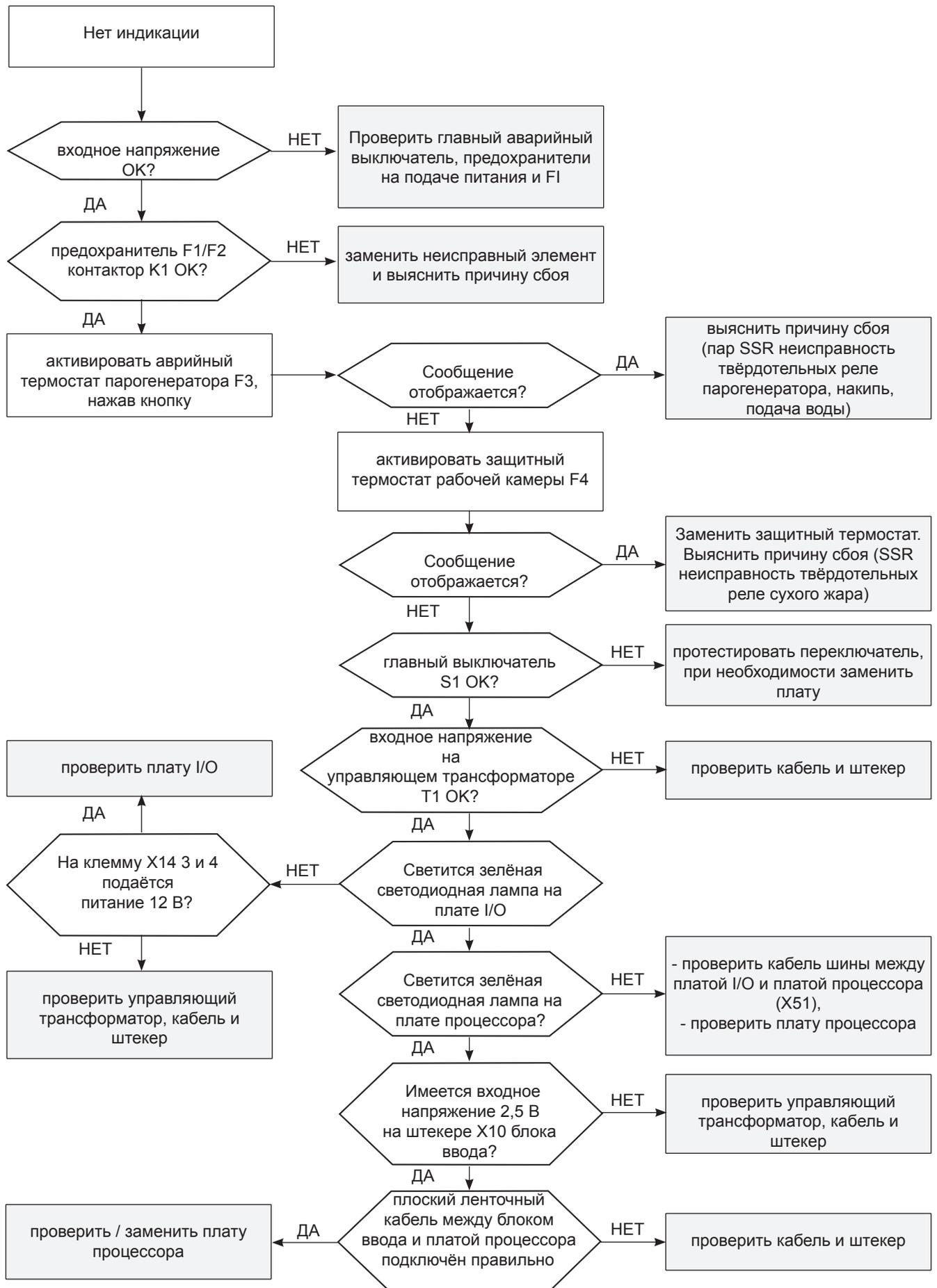
Признак: несмотря на повторное включение Y1, электрод уровня воды не определяет уровень воды.

Результат: ополаскивание парогенератора невозможно!

Аппарат не работает



## Нет индикации - предохранительная цепь

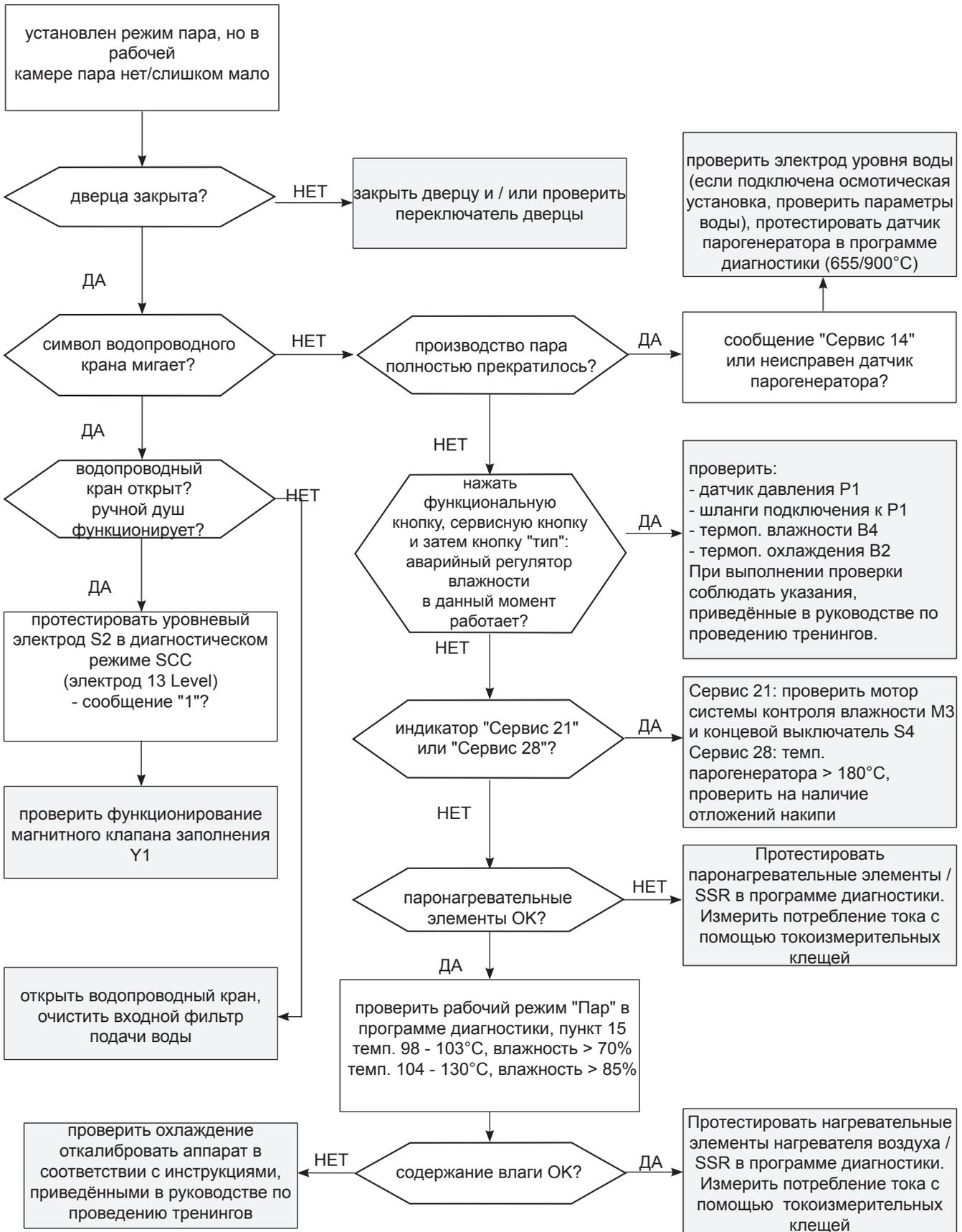


# Поиск неисправностей SCC

## Пар отсутствует или недостаточно пара



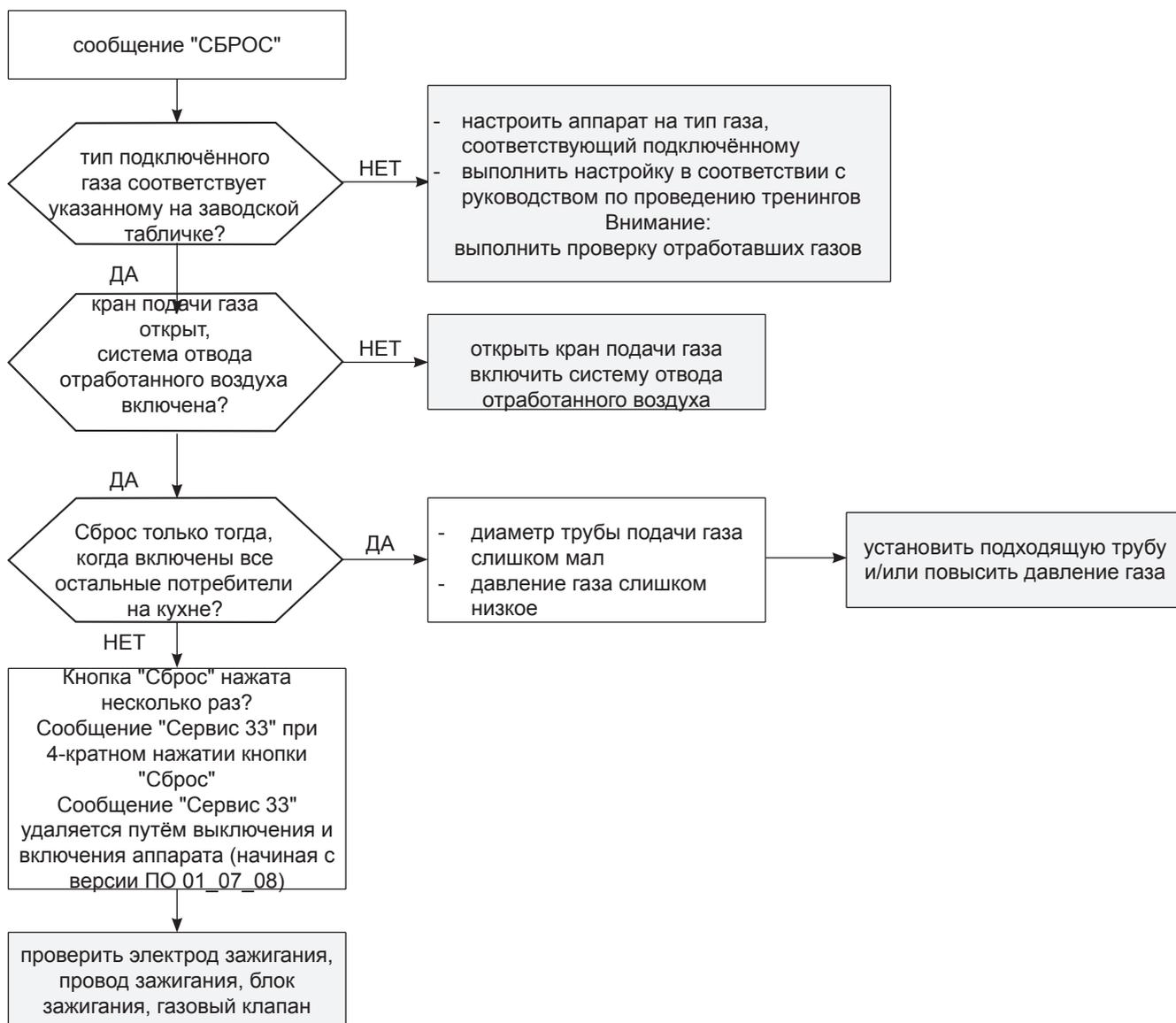
При температуре выше 110°C пар не виден и не конденсируется на стекле дверцы!



## Сообщения "СБРОС", "Проверить полярность" (газовые аппараты)



**Причина:**  
устройство определения наличия пламени не работает после цикла зажигания



## Проверить полярность (газовые аппараты)



**для контроля пламени подключение к электросети должно быть выполнено с правильной полярностью**

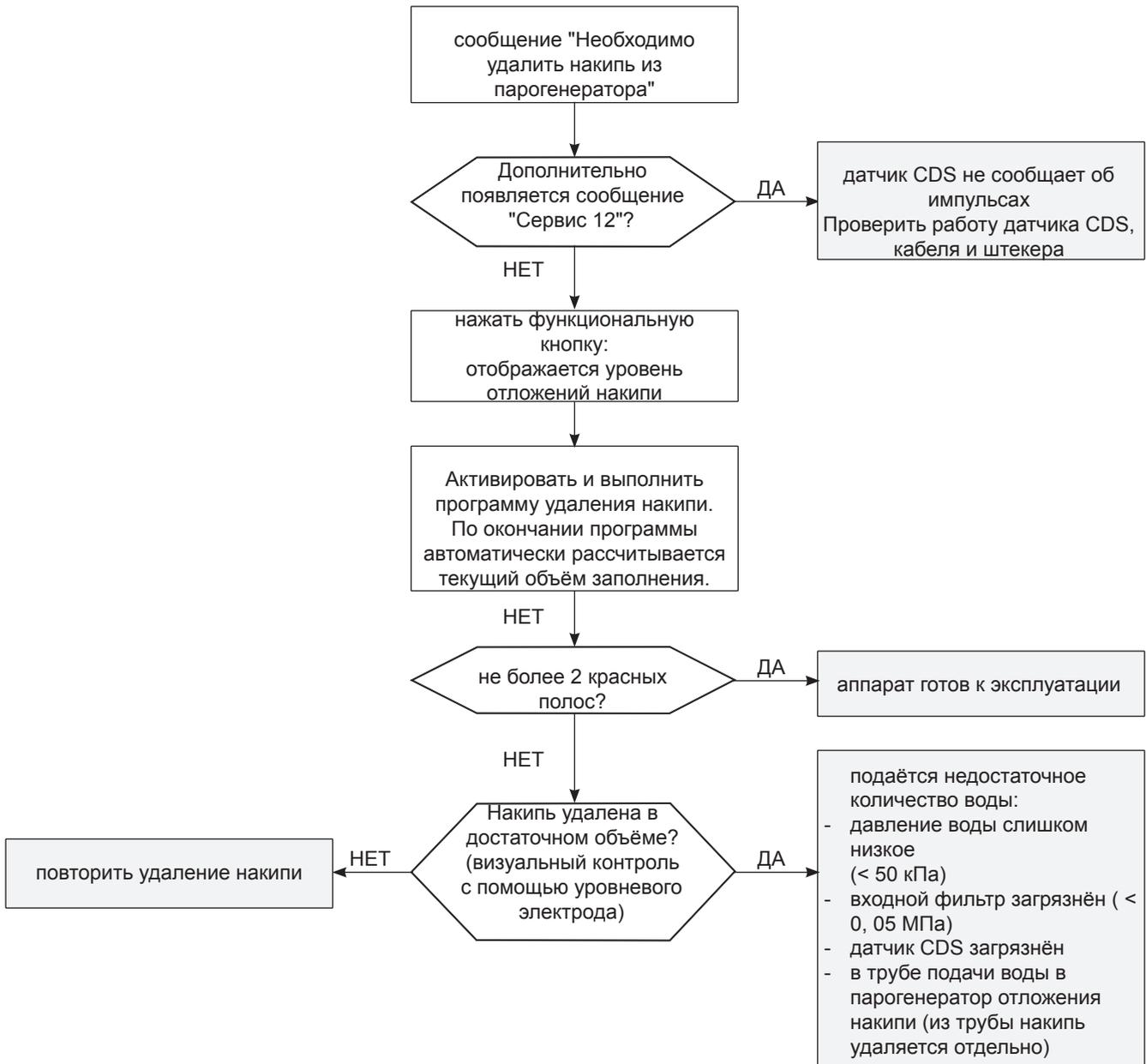


# Поиск неисправностей SCC

## индикатор удаления накипи / "Сервис 12"



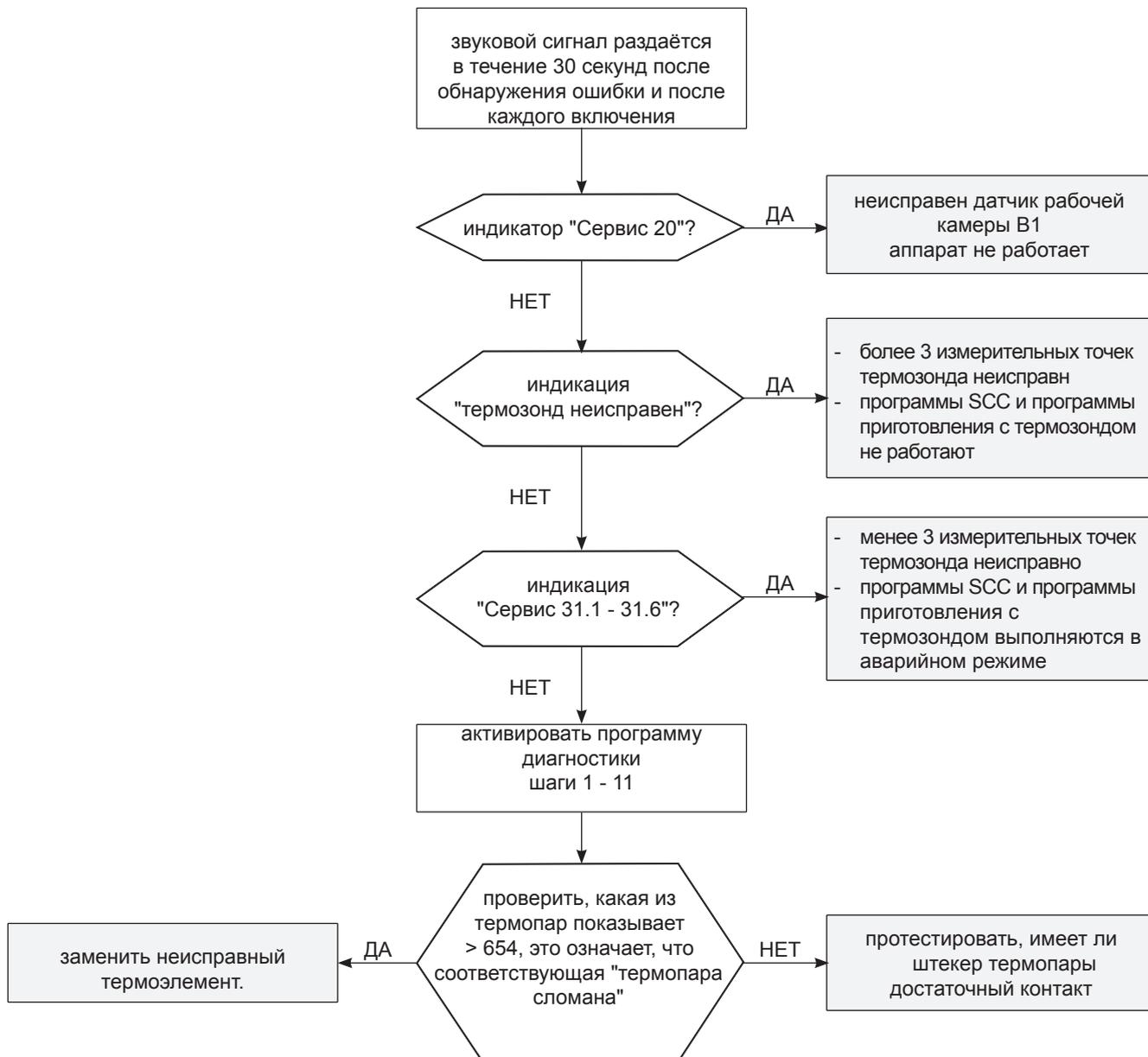
в парогенераторе имеются отложения накипи: на индикаторе CDS 9 красных полос



## Раздаётся звуковой сигнал



Причина ошибки: неисправен один из термозащитных элементов  
паузы между сигналами различаются в зависимости от того, какой из датчиков  
неисправен



Интервалы звуковых сигналов при неисправности термозащитного элемента (количество за 5 секунд)

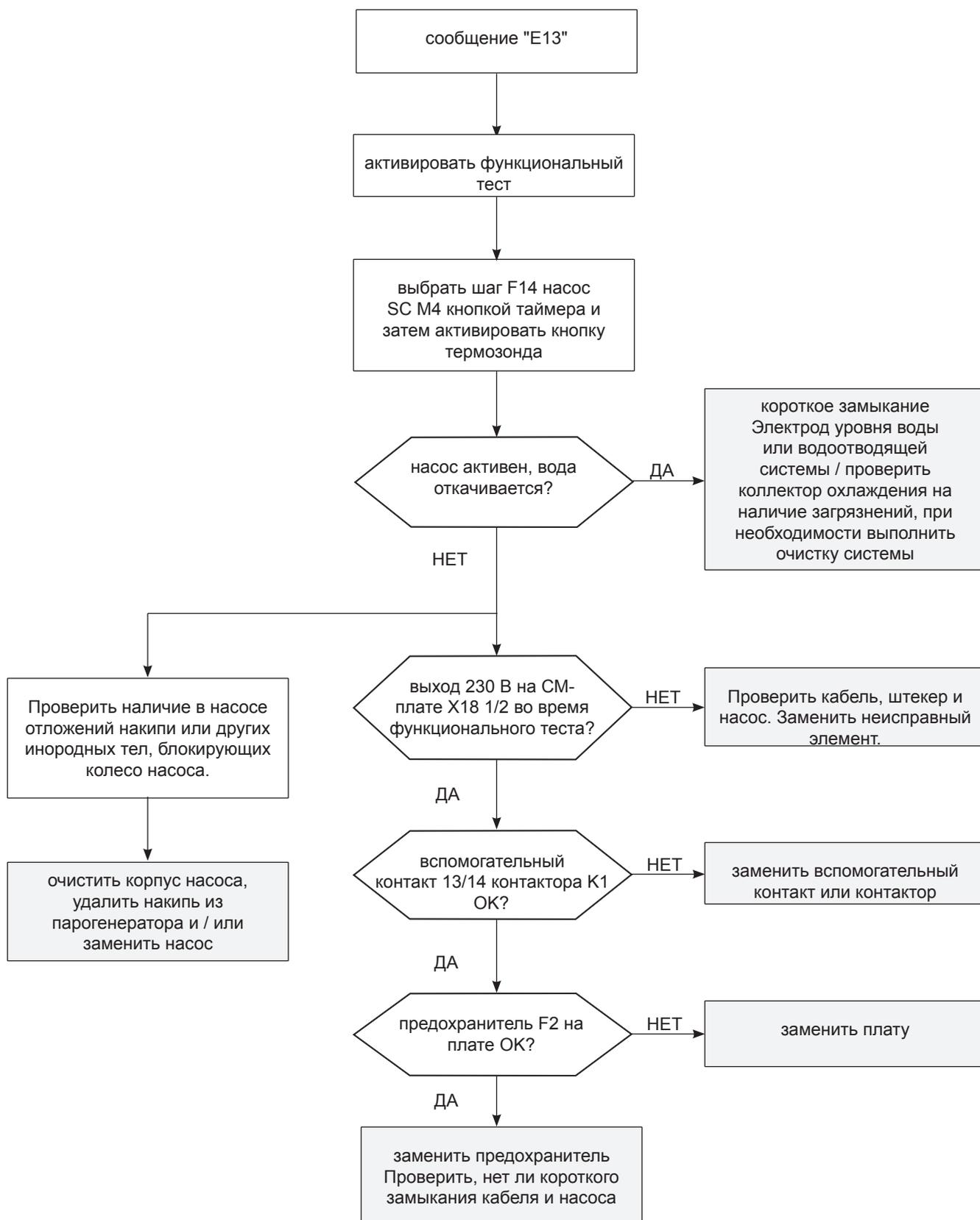


V1	12 Кол-во	за Интервал 5 с
V2	6 Кол-во	за Интервал 5 с
V4	5 Кол-во	за Интервал 5 с
V5	8 Кол-во	за Интервал 5 с
термозонд	20 Кол-во	за Интервал 5 с

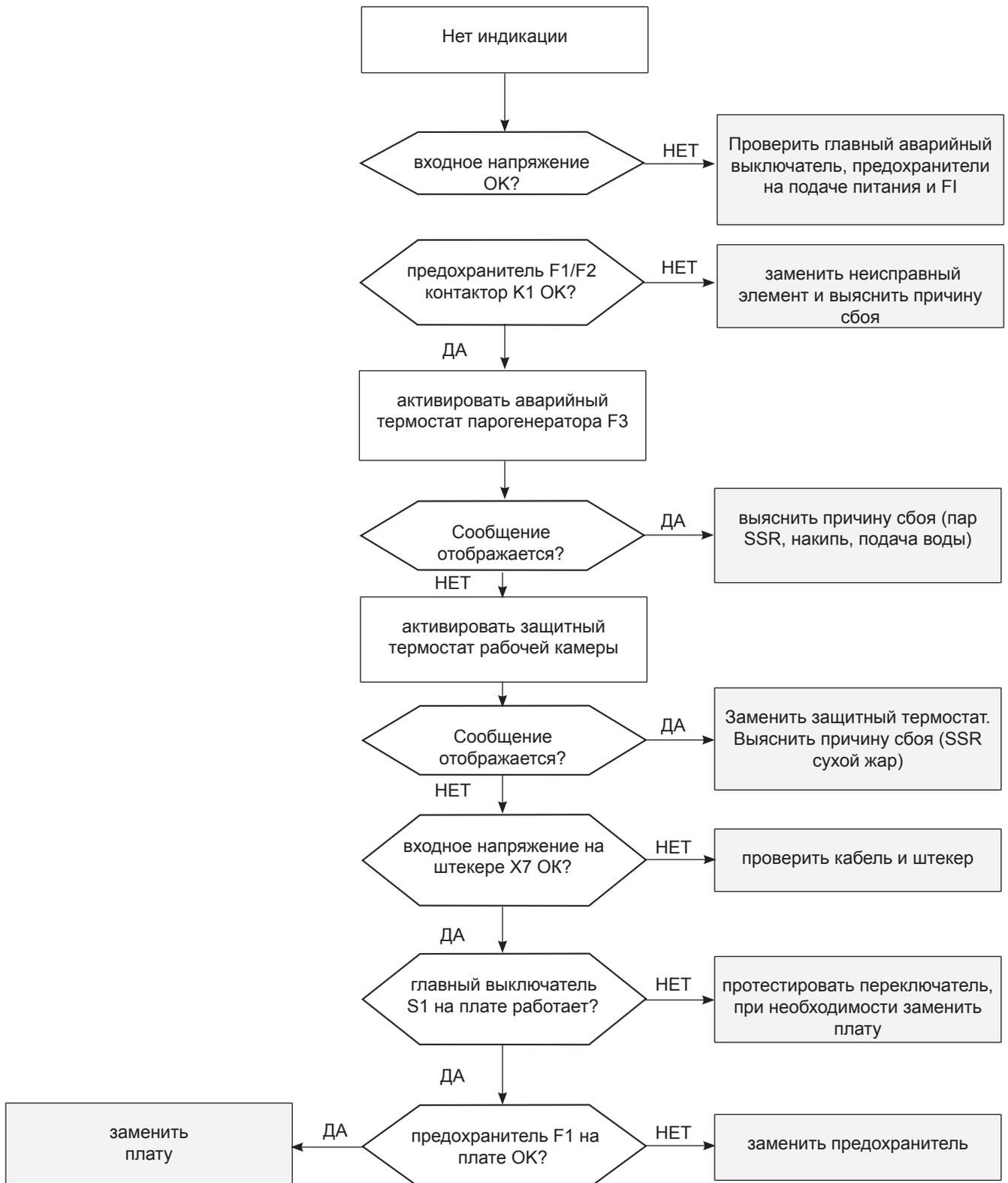
## Сообщение "E13" (Не работает автоматика самоочистки SC)



Электрод уровня воды в парогенераторе не зарегистрировал снижение уровня воды во время последнего запуска автоматического устройства SC



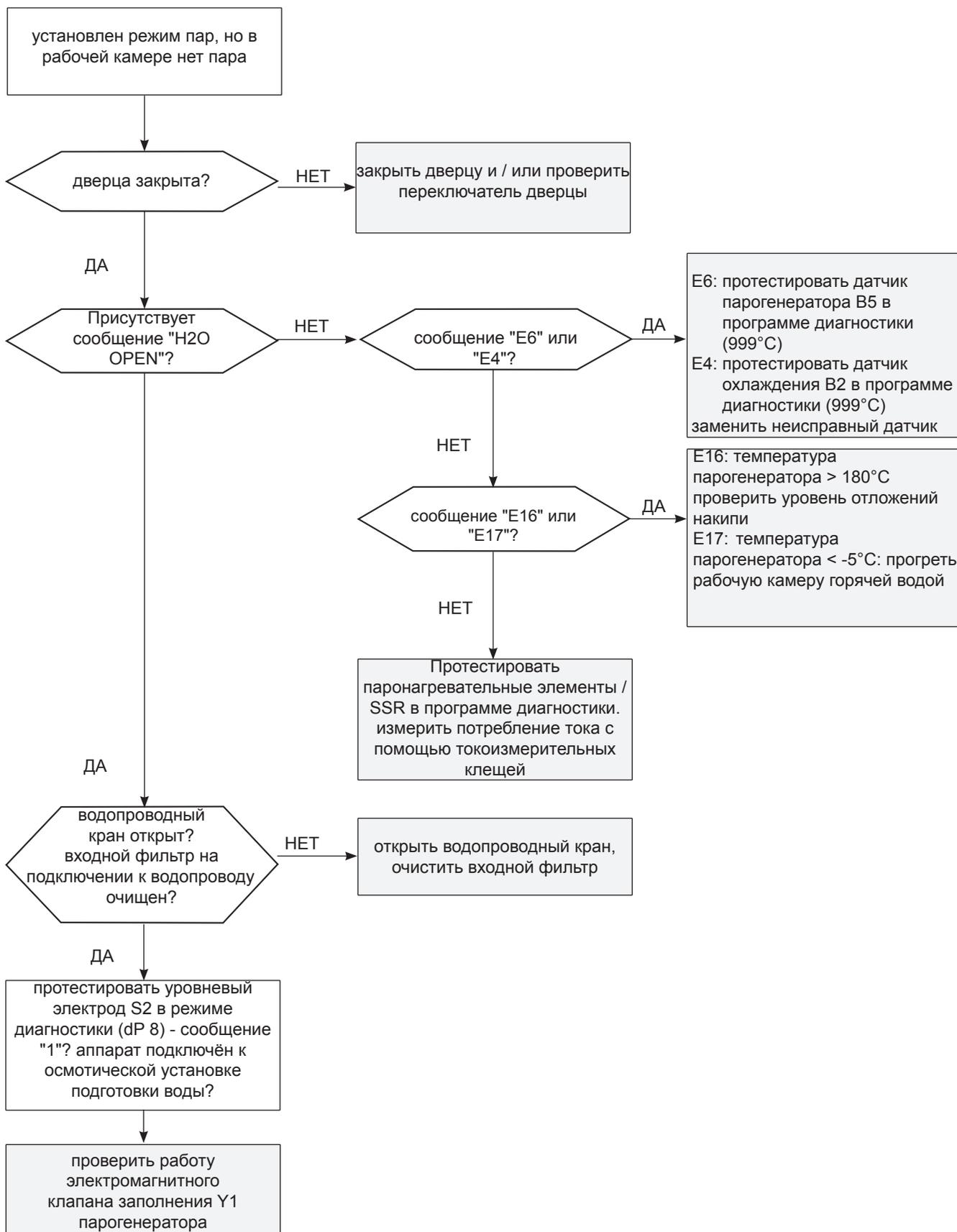
## Нет индикации - предохранительная цепь



## Нет пара



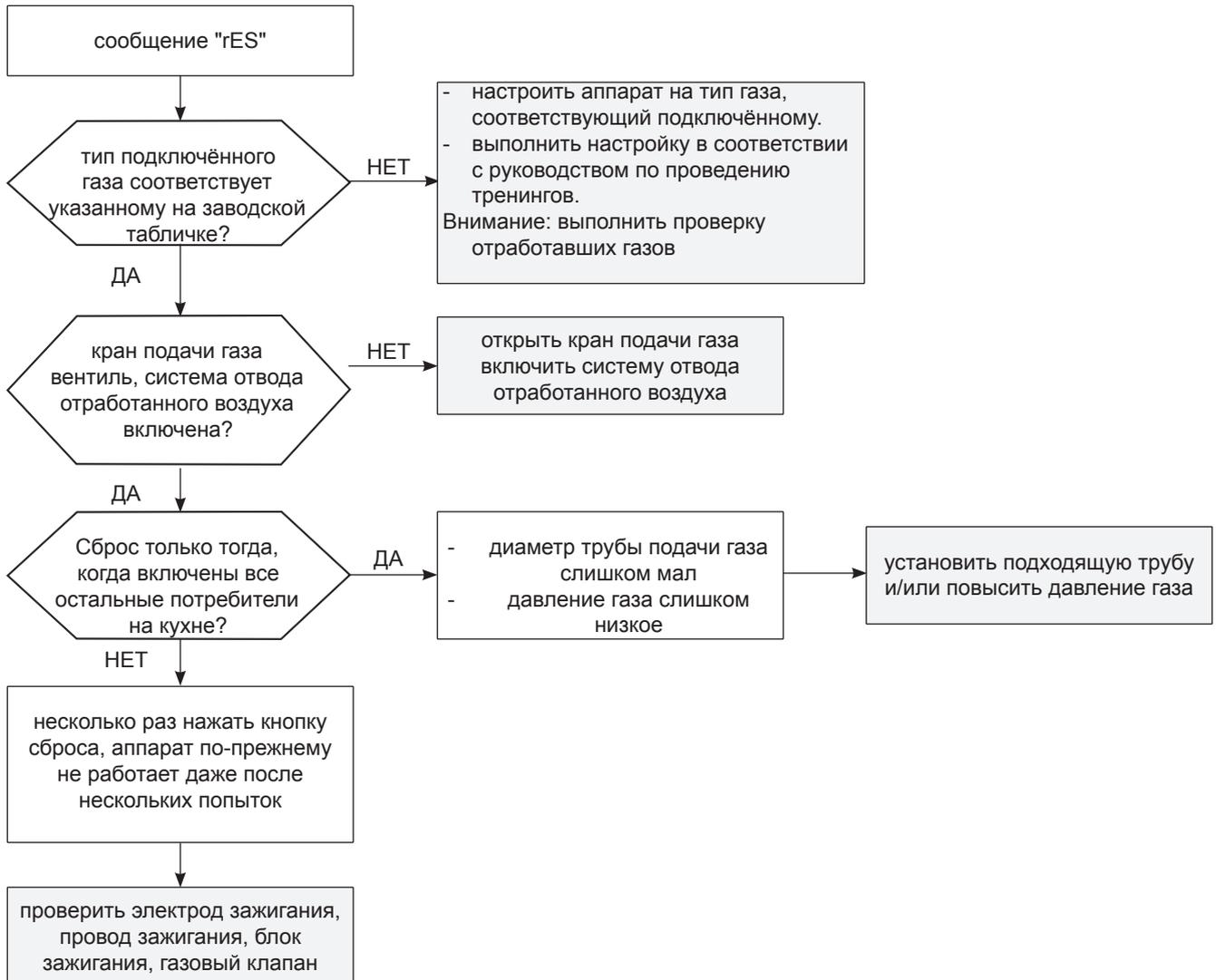
При температуре выше 110°C пар не виден и не конденсируется на стекле дверцы!



## Сообщение "rES"



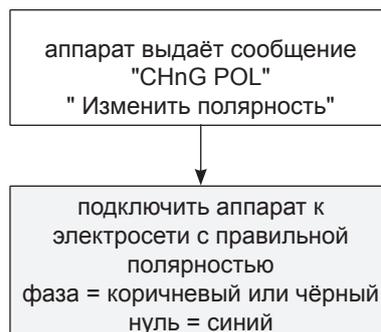
**Причина:**  
устройство определения наличия пламени не работает после цикла зажигания



## CHnG POL (проверить полярность - на газовых аппаратах)



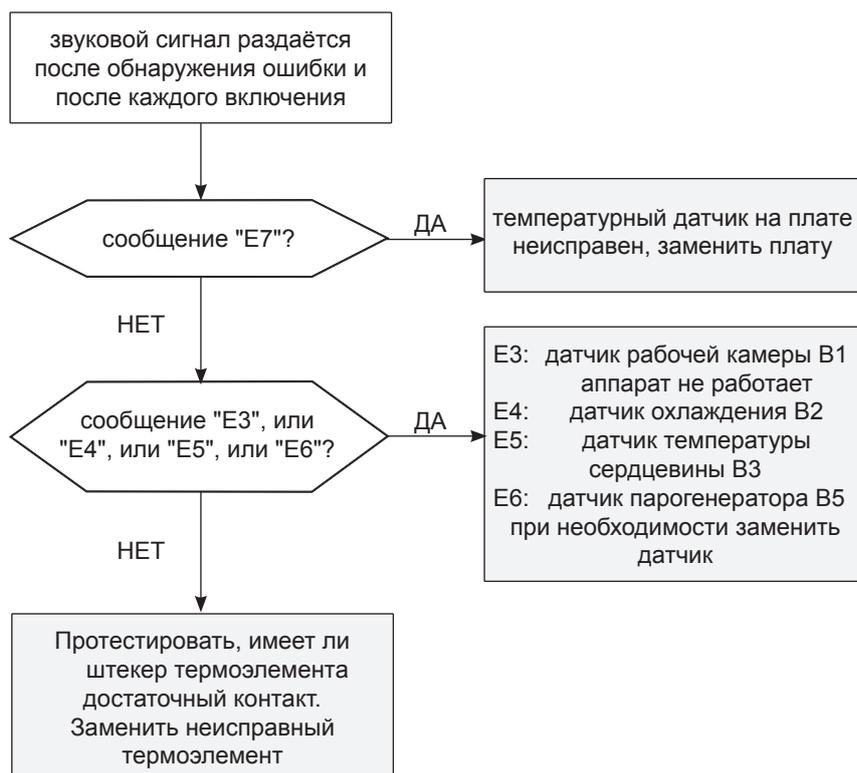
**Для контроля пламени подключение к электросети должно быть выполнено с правильной полярностью**



## Раздаётся звуковой сигнал



Причина ошибки: Какая-либо термопара неисправна

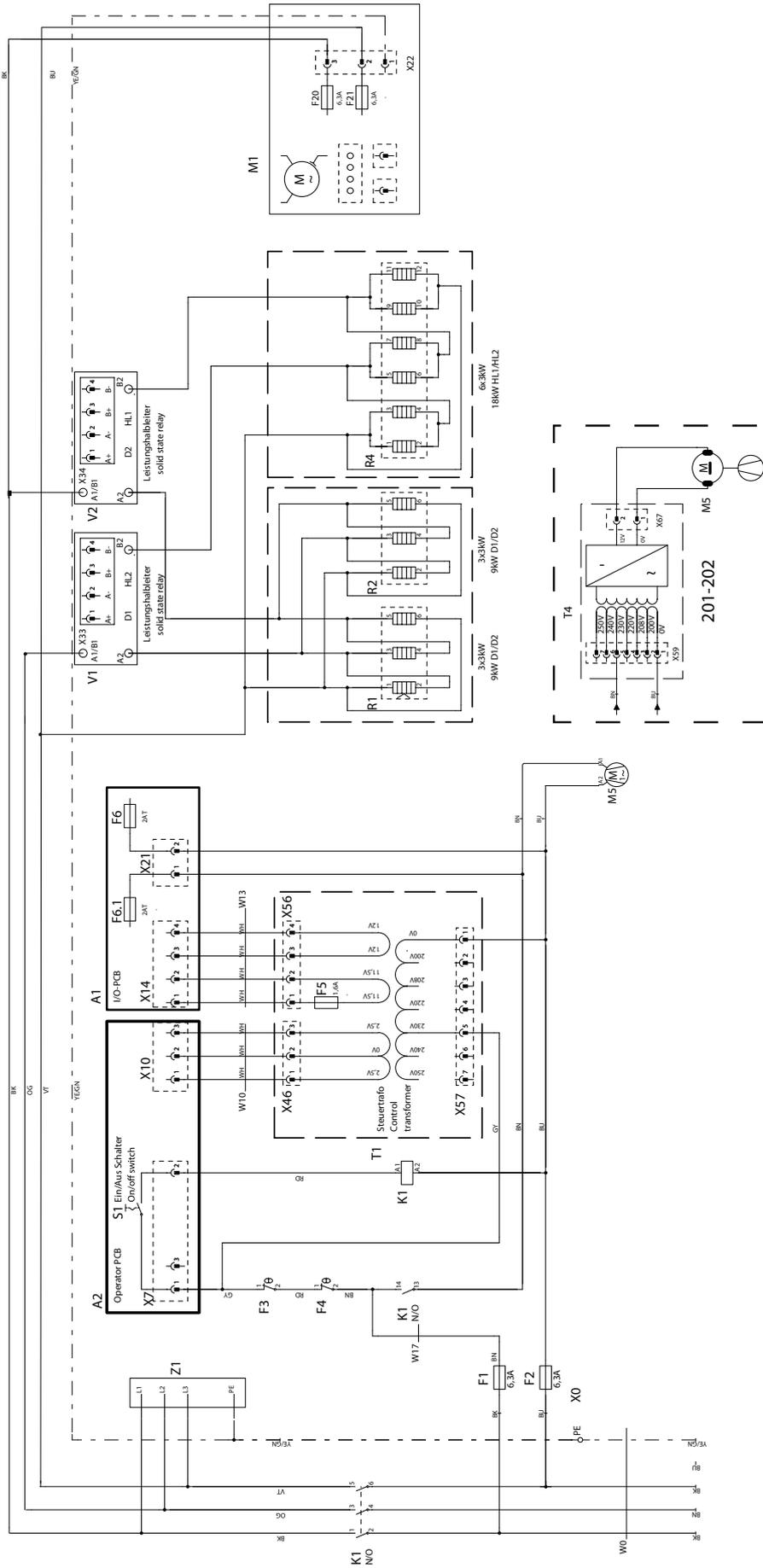






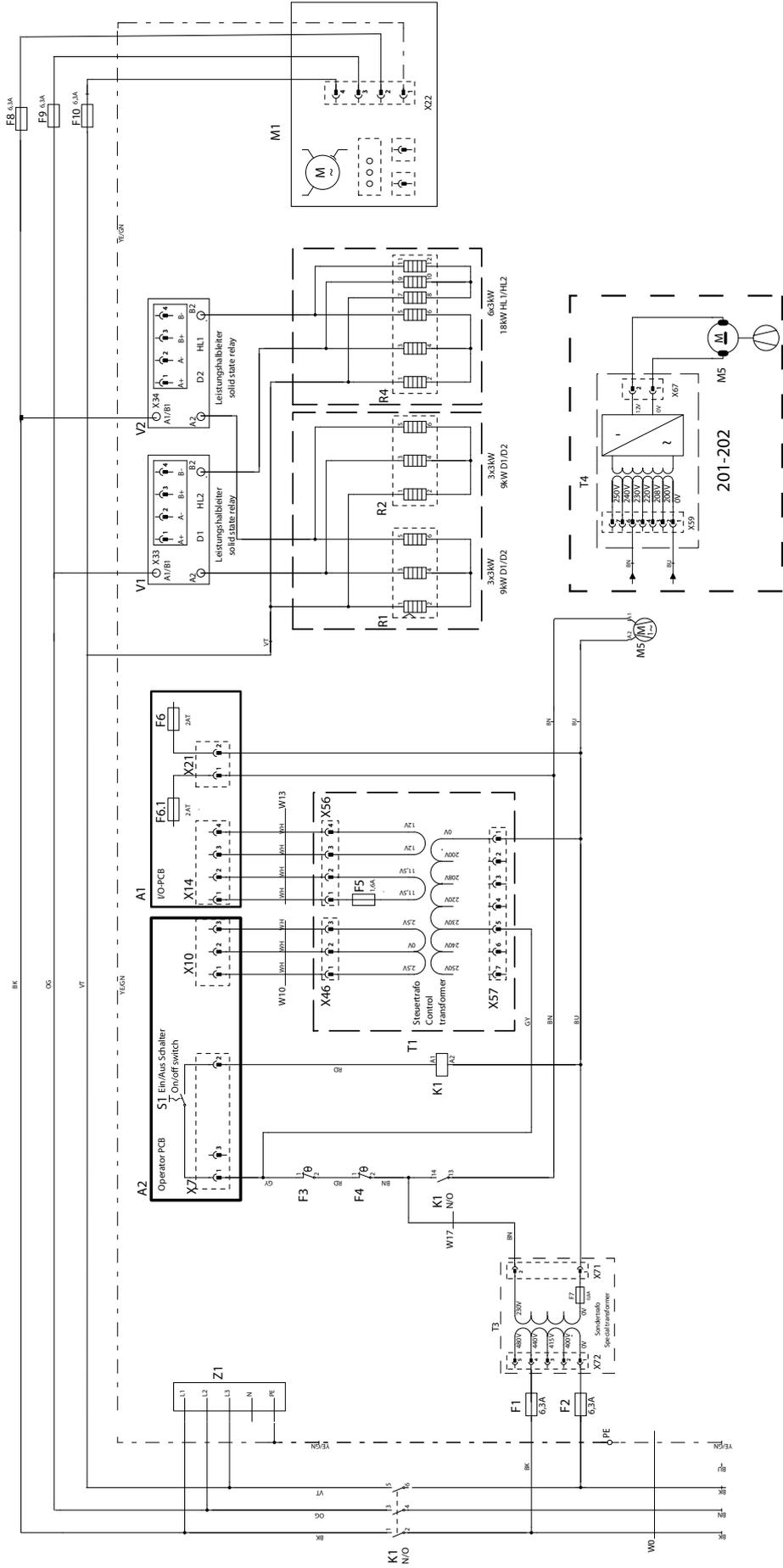
- Rational SCC-Linie: Leistungsteil
- Rational SCC-Line: Power circuit
- Rational Linea SCC: Circuito di alimentazione
- Rational SCC-Line: Circuit de puissance
- Rational Linea SCC: Circuito de la energía

3AC 200-240V



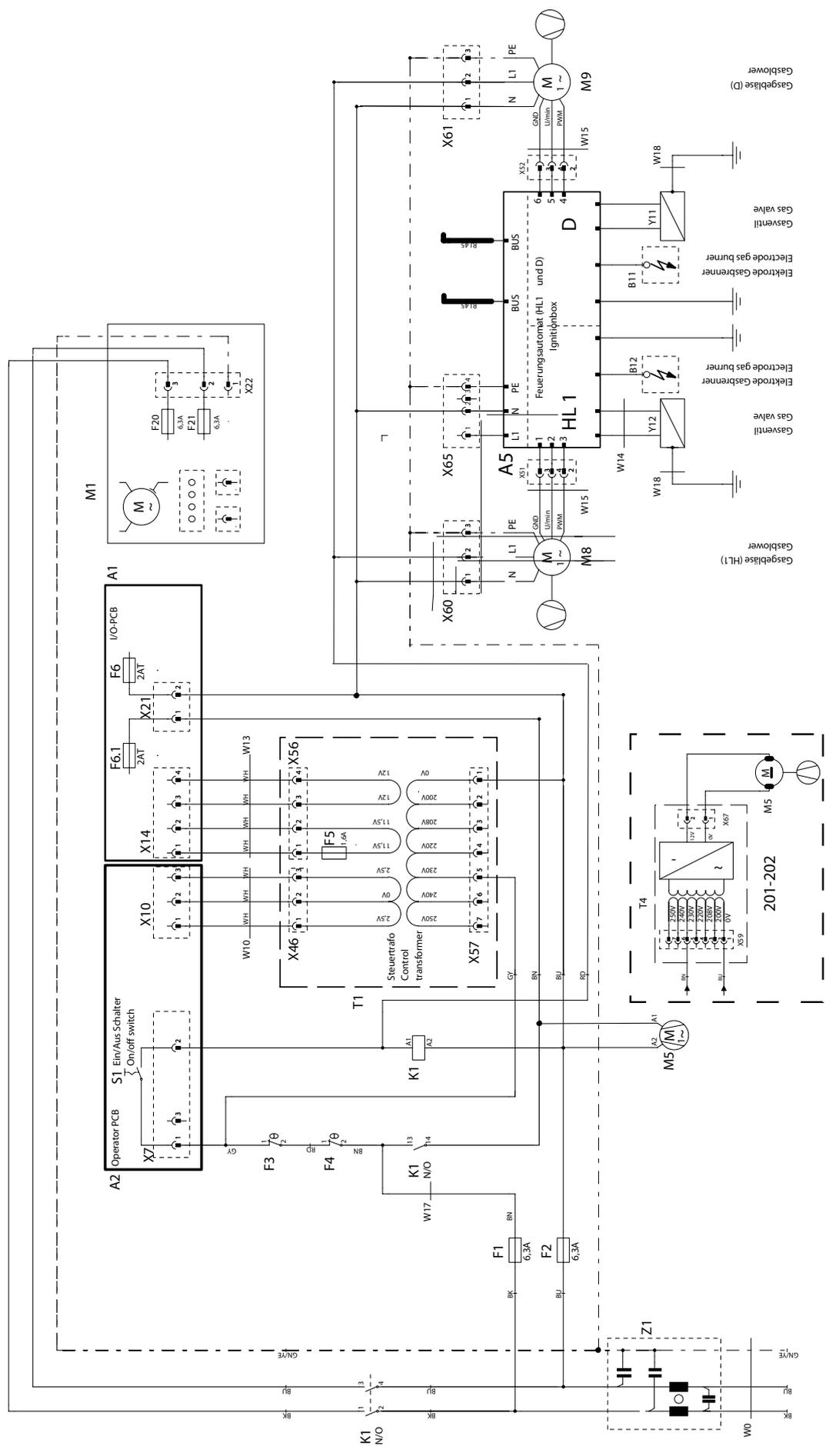
- Rational SCC-Linie: Leistungsteil
- Rational SCC-Line: Power circuit
- Rational Linea SCC: Circuito di alimentazione
- Rational SCC-Line: Circuit de puissance
- Rational Linea SCC: Circuito de la energía

3AC 400-480V

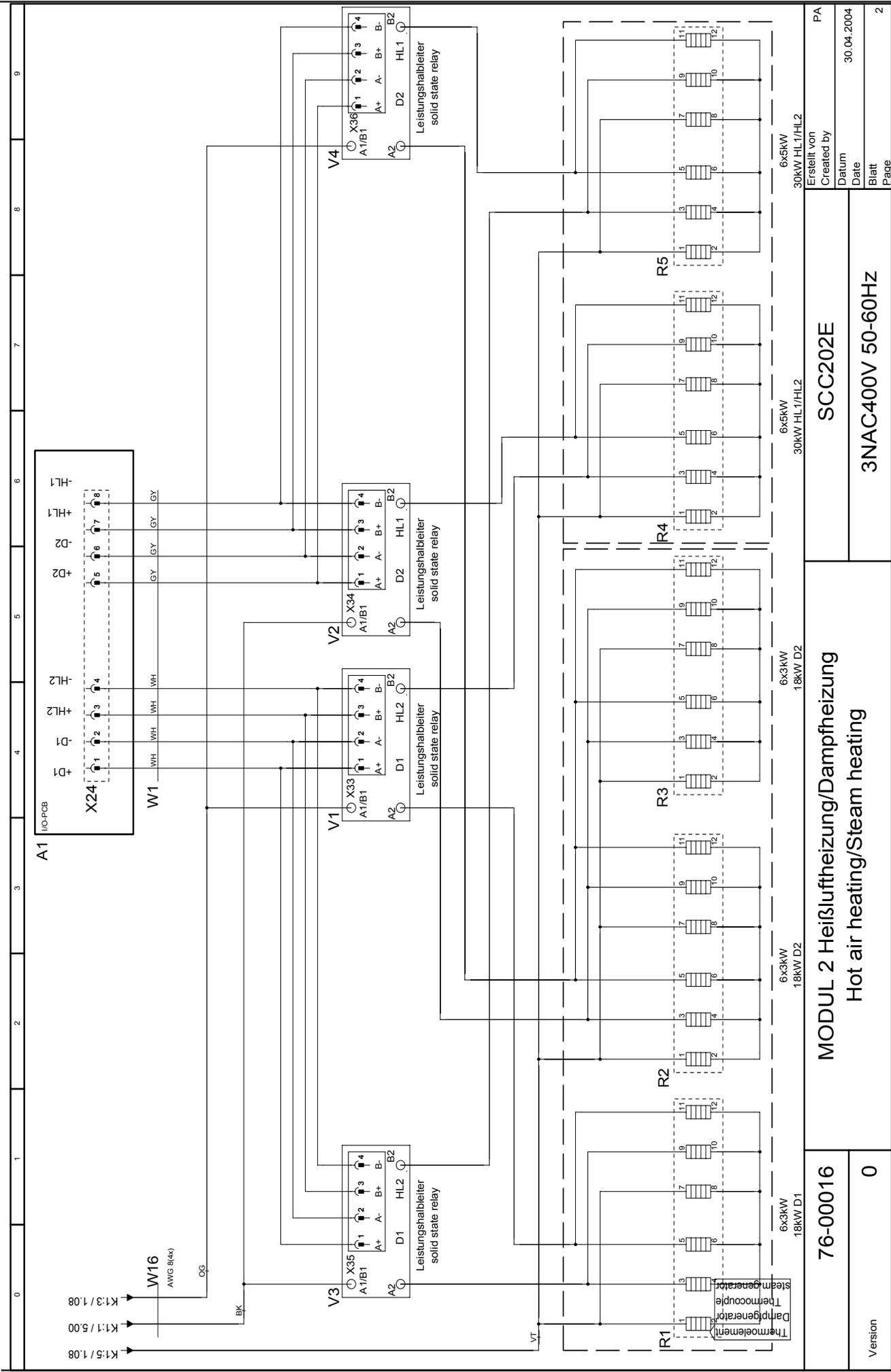


- Rational SCC-Linie: Leistungsteil
- Rational SCC-Linie: Power circuit
- Rational Linea SCC: Circuito di alimentazione
- Rational SCC-Linie: Circuit de puissance
- Rational Linea SCC: Circuito de la energía

1NAC 230V - Gas

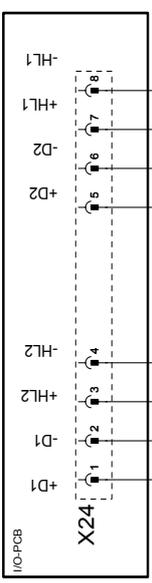






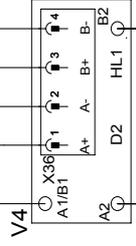
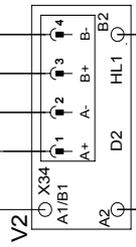
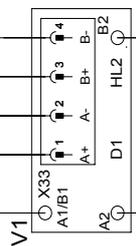
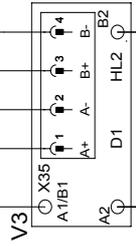
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A1



W16  
AWG 8(4x)

W1 WH WH WH WH GY GY GY



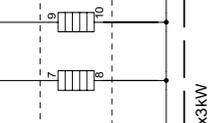
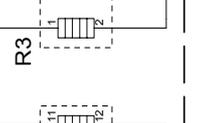
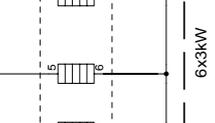
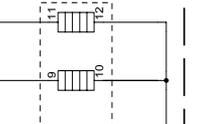
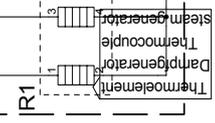
Leistungshalbleiter  
solid state relay

Leistungshalbleiter  
solid state relay

Leistungshalbleiter  
solid state relay

Leistungshalbleiter  
solid state relay

VT



6x3kW  
18kW D1

6x3kW  
18kW D2

6x3kW  
18kW D2

6x5kW  
30kW HL1/HL2

6x5kW  
30kW HL1/HL2

76-00016

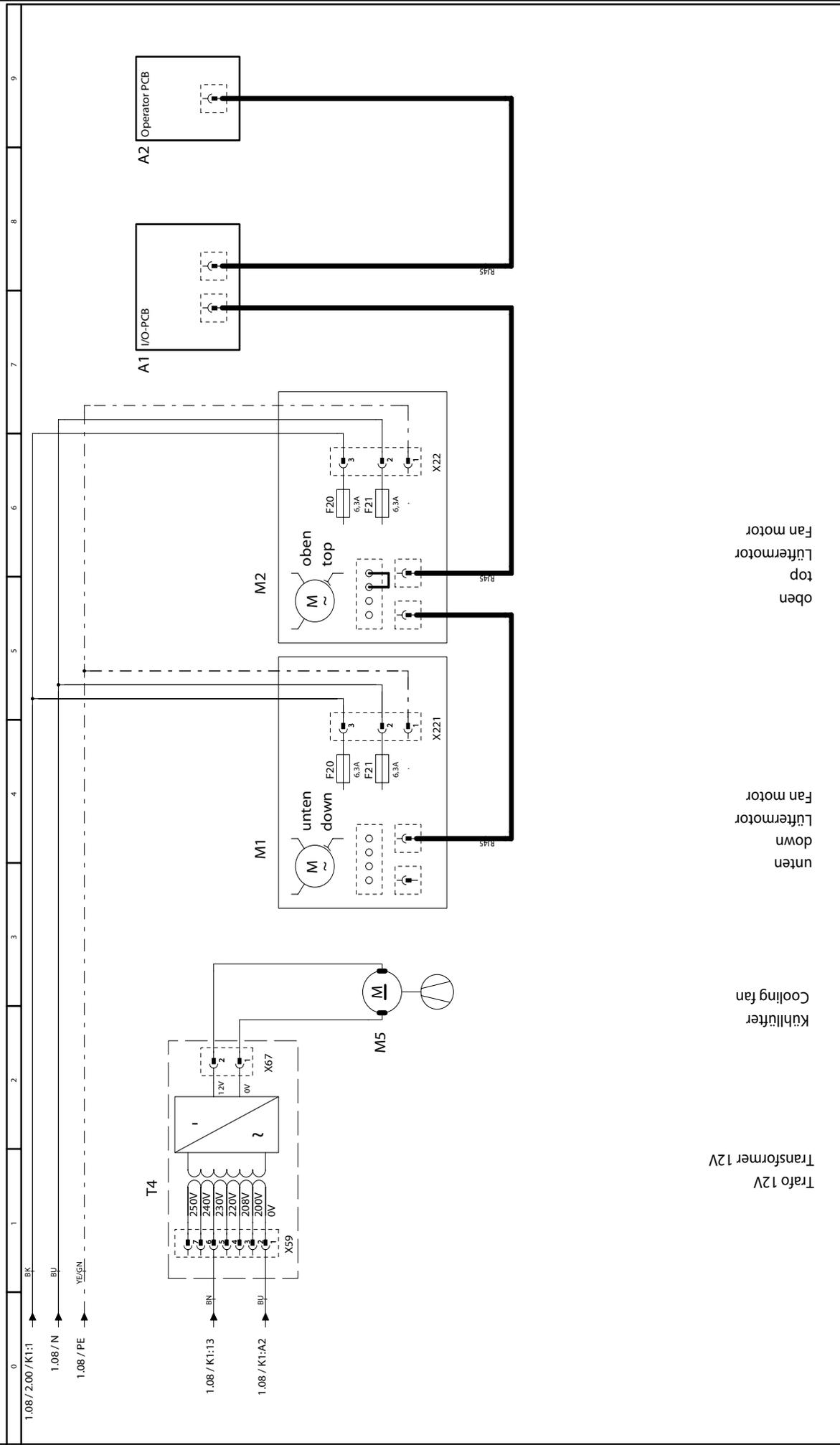
MODUL 2 Heißluftheizung/Dampfheizung  
Hot air heating/Steam heating

SCC202E

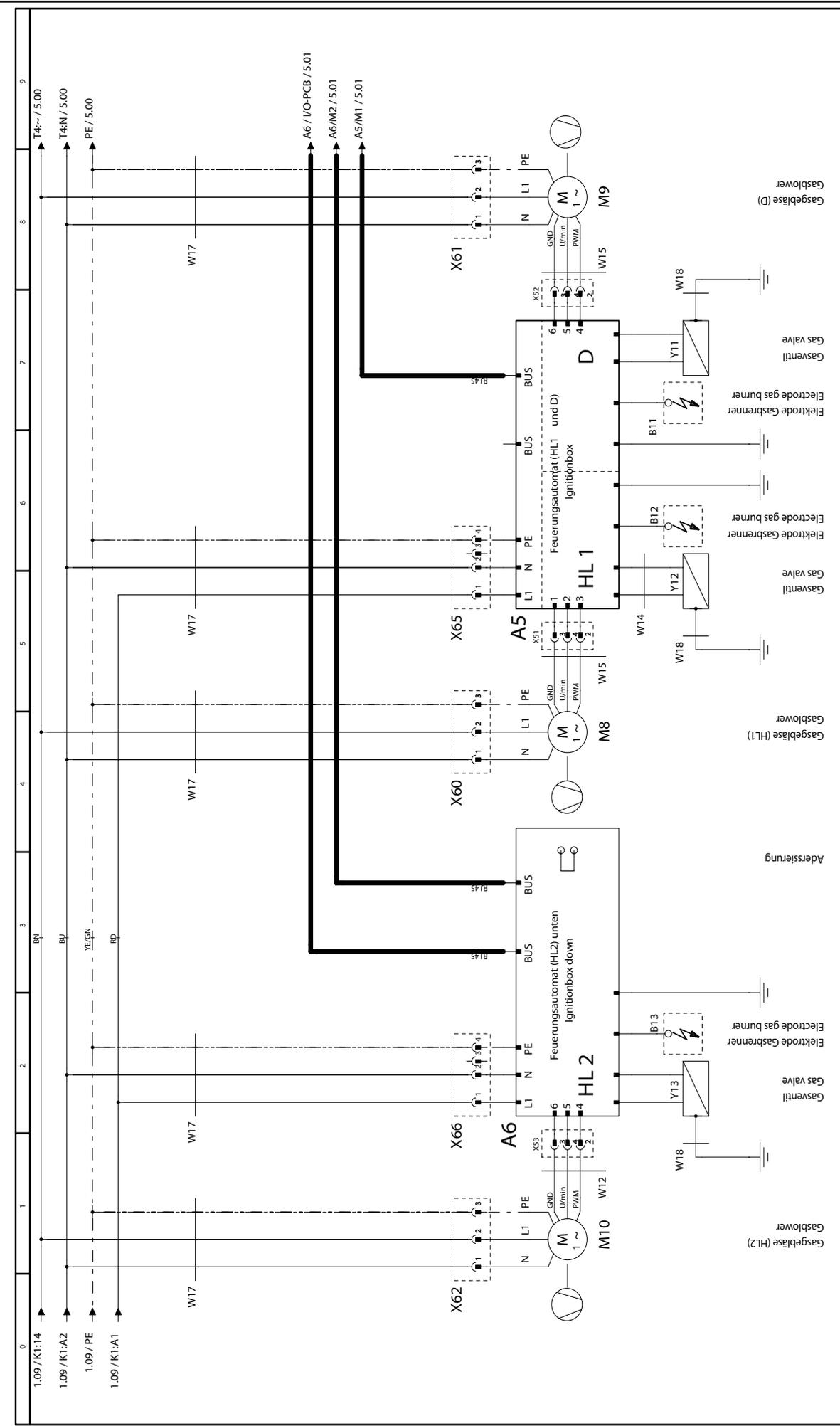
Erstellt von PA  
Created by PA  
Datum 30.04.2004  
Date 30.04.2004  
Blatt 2  
Page 2

Version 0

3NAC400V 50-60HZ

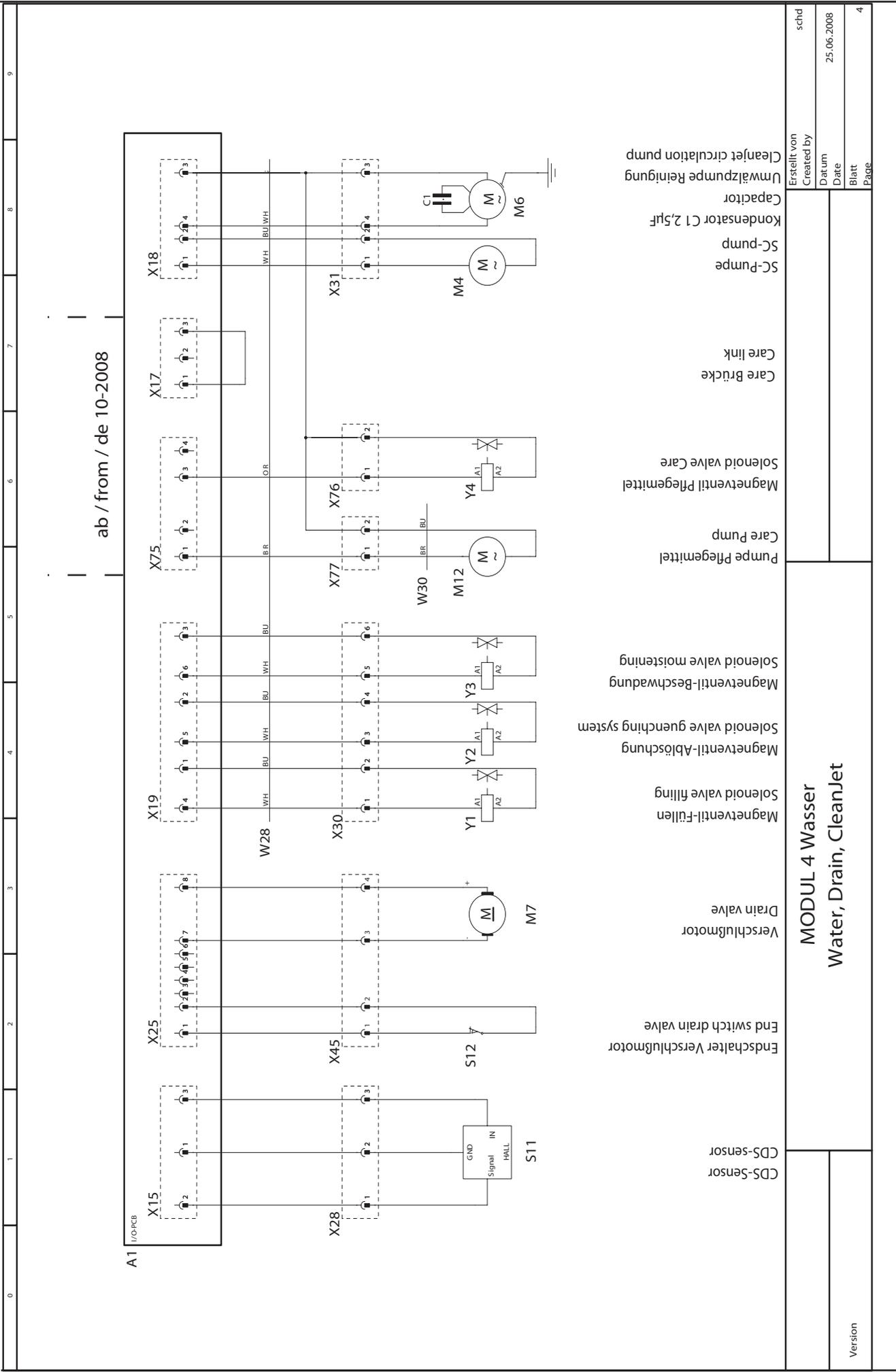


76-00016	MODUL 5 Lüftermotor Fan Motor, Cooling Fan	201 - 202	Erstellt von Created by PA
Version 0	Kühllüfter Cooling fan unten down Lüftermotor Fan motor oben top Lüftermotor Fan motor	Datum Date 30.04.2004	Blatt Page 5



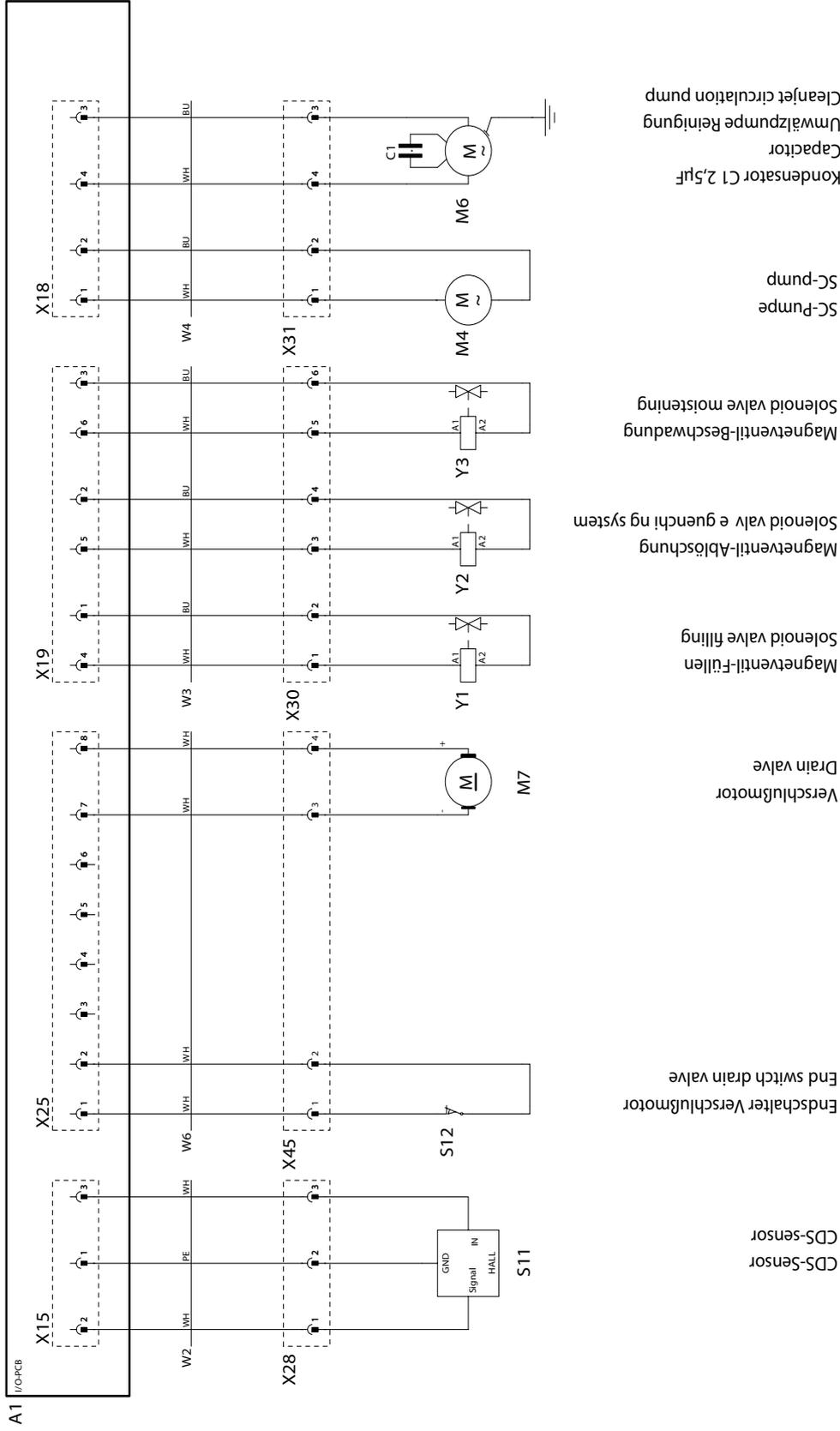
76-00051	201/202 G		Erstellt von Created by	PA
	MODUL 2 Heiluftheizung/Dampfheizung Hot air heating/Steam heating		Datum Date	30.04.2004
Version	0		Blatt Page	2





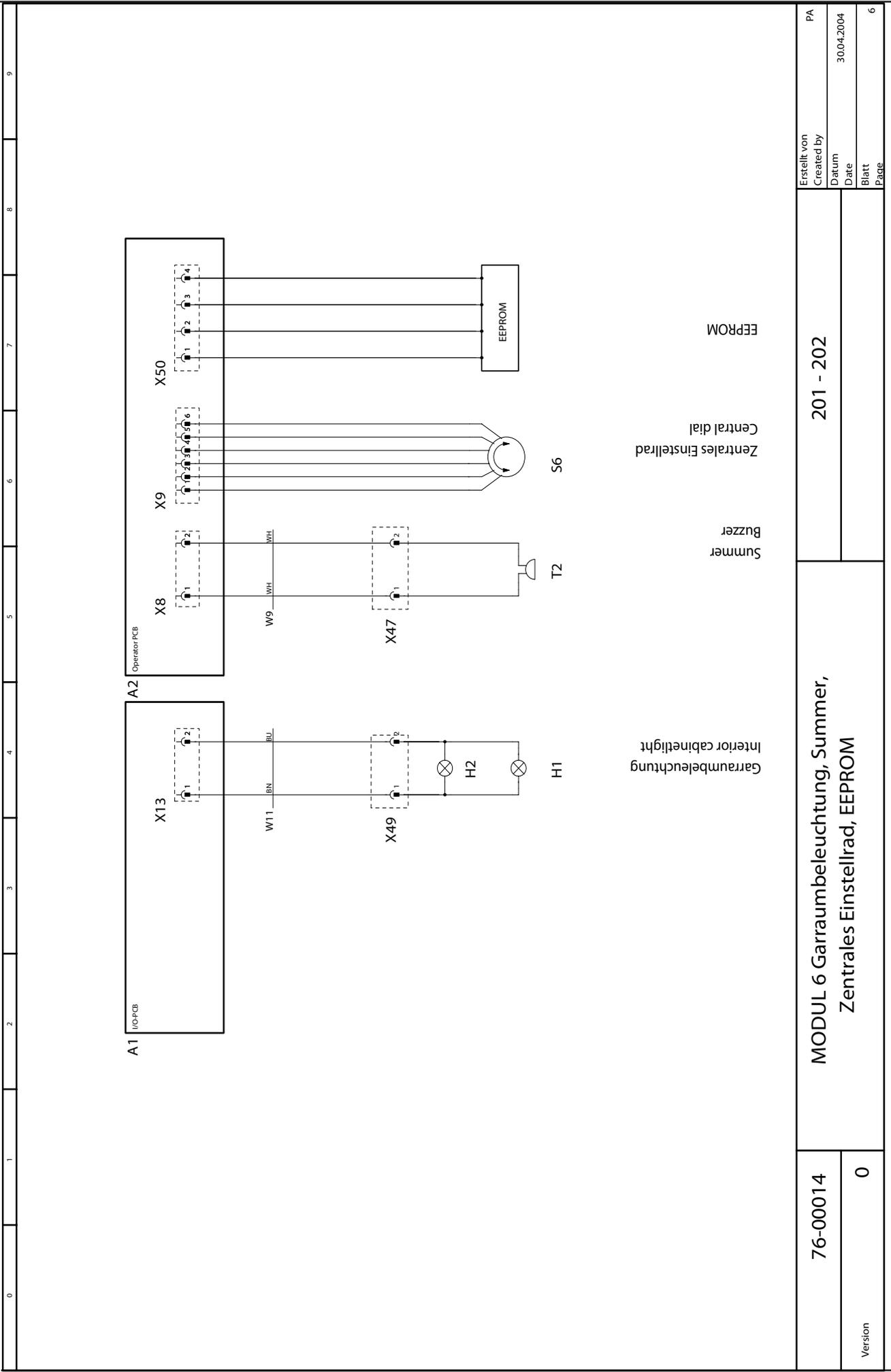
ab / from / de 10-2008

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9										
ab / from / de 10-2008																			
CDS-Sensor	CDS-Sensor	Endschalter Verschlußmotor	Verschlußmotor	Magnetventil-Füllen	Magnetventil-Aböschung system	Magnetventil-Beschwudung	Solenoid valve moistening	Pumpe Pflegemittel	Care Pump	Magnetventil Pflegemittel	Solenoid valve Care	Care Brücke	Care link	SC-Pumpe	SC-Pumpe	Kondensator C1 2,5µF	Capacitor	Umwälzpumpe Reinigung	Cleanjet circulation pump
<b>MODUL 4 Wasser</b> Water, Drain, CleanJet																			
Version										Erstellt von schd									
										Created by									
										Datum									
										Date									
										Blatt									
										Page									
										25.06.2008									
										4									

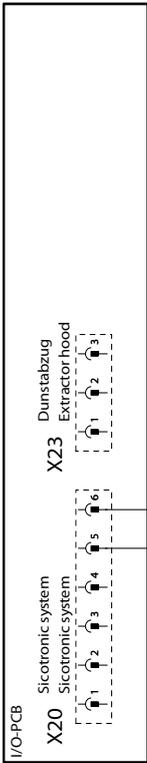


- Endschalter Verschlußmotor
- CD5-Sensor
- CD5-Sensor
- Magnetventil-Füllen
- Magnetventil-Aböschung
- Solenoid valve e guenching system
- Magnetventil-Beschwungung
- Solenoid valve moistening
- SC-Pumpe
- SC-Pumpe
- Kondensator C1 2,5µF
- Umwälzpumpe Reinigung
- Cleanjet circulation pump

76-00014		MODUL 4 Wasser Water, Drain, CleanJet		Erstellt von Created by	PA
Version 0				Datum Date	30.04.2004
				Blatt Page	4



76-00014	MODUL 6 Garraumbelichtung, Summer, Zentrales Einstellrad, EEPROM		201 - 202	Erstellt von Created by	PA
	0			Datum Date	30.04.2004
Version				Blatt Page	6



76-00014	Erstellt von		PA
	Created by		
Version	Datum		30.04.2004
	Date		
	Blatt	7	
0		MODUL 7 Option Options	

**Positionsliste**  
**Bill of material**

Name Name	Artikelnr. Item number	Artikelbezeichnung	Item description	Module Modul
A1	42.00.065	I/O-PCB	I/O-PCB	Modul 8
A2	42.00.002	Bedienplatine SCC	Operator PCB SCC	Modul 1
B1	40.00.594	Thermoelement Garraum	Thermocouple interior cabinet	Modul 3
B2	40.00.398	Thermoelement Ablöschung	Thermocouple quenching system	Modul 3
B5	40.00.291	Thermoelement Dampfgenerator	Thermocouple steam generator	Modul 3
B6	40.00.295	Thermoelement Kerntemperatur SCC	Thermocouple core temperature	Modul 3
F1	4001.0224	Steuersicherung	Control fuse	Modul 1
F2	4001.0224	Steuersicherung	Control fuse	Modul 1
F3	40.01.329	Sicherheitstemp. Begrenzer G135°C/275°F E160°C/320°F	Safety temp. limiter G135°C/275°F E160°C/320°F	Modul 1
F4	40.00.605	Sicherheitstemp. Begrenzer 360°C/680°F	Safety temperature limiter 360°C/680°F	Modul 1
H1	3024.0201	Halogenbeleuchtung alle	Interior cabinet light	Modul 6
H2	3024.0201	Halogenbeleuchtung 201/202	Interior cabinet light	Modul 6
K1	40.01.558	Hauptschutz	Main contactor	Modul 1
M1	40.00.275	Lüftermotor TG u. SG	Fan motor	Modul 5
M2	40.00.275	Lüftermotor SG	Fan motor 201/202	Modul 5
M3	3101.1010	Klappenmotor SCC	Flap motor	Modul 3
M4	44.00.207	SC-Pumpe	SC-pump	Modul 4
M5	44.00.474	Kühllüfter 61-202E/G	Cooling fan	Modul 5
M6	56.00.186	Clean Jet Pumpe SCC	CleanJet pump	Modul 4
P1	3017.1011	Differenzdrucksensor	Differential pressure sensor	Modul 3
R1	44.00.195	Dampfheizkörper 61-202	Heating element steam 61-202	Modul 2
R2	44.00.533	Dampfheizkörper 61-202	Heating element steam 61-202	Modul 2
R3	44.00.533	Dampfheizkörper 202	Heating element steam 202	Modul 2
R4	40.00.267	Heißflüßheizkörper 61-202	Heating element hot air 61-202	Modul 2
R5	40.00.267	Heißflüßheizkörper 102-202	Heating element hot air 102-202	Modul 2
S1	TEXT	Ein/Aus Schalter SCC	On/off switch SCC	Modul 1
S11	44.00.211	CDS-Sensor	CDS-sensor	Modul 4
S2	3002.0402	Niveauelektrode	Water level electrode	Modul 3
S3	40.00.335	Türkontaktschalter	Door contact switch	Modul 3
S4	3016.0102	Mikroschalter Feuchtemotor	Micro switch humidity motor	Modul 3
S6	40.00.404	Zentrales Einstellrad	Central dial	Modul 6
T1	40.00.277	Trafo	Transformer	Modul 1
T2	3006.0107	Alarmsummer	Buzzer	Modul 6
T4	40.00.592	Trafo Kühllüfter	Transformer cooling fan 12V DC	Modul 5
V1	40.00.453	Leistungshalbleiter 61-202/E	Solid state relay	Modul 2
V2	40.00.453	Leistungshalbleiter 61-202/E	Solid state relay	Modul 2
V3	40.00.453	Leistungshalbleiter202Eu*102-202UL/J	Solid state relay	Modul 2
V4	40.00.453	Leistungshalbleiter202Eu*102-202UL/J	Solid state relay	Modul 2
X20	40.00.338	Sicotronic-Klemme	Sicotronic system	Modul 7
Änderungsdatum Erzeuger		<b>2004-04-02 11:36:31</b> <b>SCHD</b>	<b>SCC202E</b> <b>3NAC 400/415V 50-60Hz</b>	Dokument-Nr. <b>78-00024</b> Version <b>0</b>

**Positionsliste  
Bill of material**

Name Name	ArtikeInr. Item number	Artikelbezeichnung	Item description	Module Modul
Y1	50.00.138	Magnetventil Füllen / SCC (Y3) Beschwaden	Solenoid valve filling / SCC (Y3) moistening	Modul 4
Y2	50.00.139	Magnetventil Ablöschung	Solenoid valve quenching system	Modul 4
Z1	40.00.465	Entstörfilter	Electronic noise filter	Modul 1
W1	40.00.235	Kabel-Ansteuerung I/O PCB - SSR	Cable I/O PCB - SSR	Modul 2
W10	40.00.231	Kabel: Trafo-Bedienplatine	Cable transformer - operator pcb	Modul 1
W11	40.00.224	Kabel: Halogenbeleuchtung	Cable Halogen light	
W13	40.00.225	Kabel: Trafo - I/O Platine	Cable transformer - I/O pcb	Modul 1
W16	40.00.239	Kabel: Hauptschutz - SSR	Cable Main contactor - SSR	Modul 2
W17	40.01.298	Kabel: Steuerstamm	Cable Control Supply	Modul 1
W2	40.00.202	Kabel: I/O Platine - CDS-Sensor	Cable I/O pcb - CDS-Sensor	Modul 4
W3	40.00.203	Kabel: Platine - Magnetventile	Cable pcb - solenoid valve	Modul 4
W4	40.00.226	Kabel: Platine - SC-Pumpe	Cable pcb - SC-pump	Modul 4
W5	40.00.205	Kabel: Niveauelektrode	Cable water level sensor	Modul 3
W7	40.00.238	Kabel: CPU SCC - Differenzdrucksensor	Cable CPU SCC - Differential pressure sensor	Modul 7
W8	40.00.208	Kabel: Bedienplatine - Klappenmotor	Cable Operator pcb - flap motor	Modul 3
W9	40.00.209	Kabel: Alarmsummer	Cable Buzzer	Modul 6

Änderungsdatum	<b>2004-04-02 11:36:31</b>	Name	<b>SCC202E</b>	Dokument-Nr.	<b>78-00024</b>
Erzeuger	<b>SCHD</b>	Spannung	<b>3NAC 400/415V 50-60Hz</b>	Version	<b>0</b>

**Positionsliste  
Bill of material**

Name Name	Artikelnr. Item number	Artikelbezeichnung	Item description	Module Modul
A1	42.00.065	I/O-PCB	I/O-PCB	Modul 8
A2	42.00.002	Bedienplatine SCC	Operator PCB SCC	Modul 1
A5	74.00.221	Feuerungsautomat Brenner 61-202	Ignition box	Modul 2
A6	74.00.221	Feuerungsautomat Brenner 201/202 HL	Ignition box	Modul 2
B1	40.01.099	Thermoelement Garraum	Thermocouple interior cabinet	Modul 3
B2	40.00.398	Thermoelement Ablöschung	Thermocouple quenching system	Modul 3
B5	40.00.292	Thermoelement Dampfgenerator	Thermocouple steam generator	Modul 3
B6	40.00.295	Thermoelement Kerntemperatur SCC	Thermocouple core temperature	Modul 3
F1	4001.0224	Steuersicherung	Control fuse	Modul 1
F2	4001.0224	Steuersicherung	Control fuse	Modul 1
F3	3014.0328	Sicherheitstemp. Begrenzer G135°C/275°F E160°C/320°F	Safety temp. limiter G135°C/275°F E160°C/320°F	Modul 1
F4	40.01.482	Sicherheitstemperturbegrenzer 360°C/680°F	Safety temperature limiter 360°C/680°F	Modul 1
H1	3024.0201	Halogenbeleuchtung alle	Interior cabinet light	Modul 6
H2	3024.0201	Halogenbeleuchtung 201/202	Interior cabinet light	Modul 6
K1	40.00.451	Hauptschutz	Main contactor	Modul 1
M1	40.00.274	Lüftermotor JG u. SG	Fan motor	Modul 5
M10	70.00.028	Gasgebläse HI oben	Gas blower motor Hot Air top	Modul 2
M2	40.00.274	Lüftermotor SG	Fan motor 201/202	Modul 5
M3	3101.1010	Klappenmotor SCC	Flap motor	Modul 3
M4	44.00.207	SC-Pumpe	SC-pump	Modul 4
M5	40.00.474	Kühllüfter 61-202E/G	Cooling fan	Modul 5
M6	56.00.186	Clean Jet Pumpe SCC	CleanJet pump	Modul 4
M8	70.00.028	Gasgebläse HL unten	Gasblower Hot Air bottom	Modul 2
M9	70.00.067	Gasgebläse DG	Gasblower Steam	Modul 2
P1	3017.1011	Differenzdrucksensor	Differential pressure sensor	Modul 3
S1	TEXT	Ein/Aus Schalter SCC	On/off switch SCC	Modul 1
S11	44.00.211	CDS-Sensor	CDS-sensor	Modul 4
S2	44.00.514	Niveauelektrode	Water level electrode	Modul 3
S3	40.00.335	Türkontaktschalter	Door contact switch	Modul 3
S4	3016.0102	Mikroschalter Feuchtemotor	Micro switch humidity motor	Modul 3
S6	40.00.404	Zentrales Einstellrad	Central dial	Modul 6
T1	40.00.277	Trafo	Transformer	Modul 1
T2	3006.0107	Alarmsummer	Buzzer	Modul 6
T4	40.00.592	Trafo Kühllüfter	Transformer cooling fan 12V DC	Modul 5
Y1	50.00.138	Magnetventil Füllen / SCC (Y3) Beschwaden	Solenoid valve filling / SCC (Y3) moistening	Modul 4
Y2	50.00.139	Magnetventil Ablöschung	Solenoid valve quenching system	Modul 4
Z1	40.01.483	Entstörfilter	Electronic noise filter	Modul 1
W0	40.01.596	Anschlusskabel	Power connection cable	Modul 1
W10	40.01.543	Kabel: Trafo-Bedienplatine	Cable transformer - operator pcb	Modul 1
Änderungsdatum Erzeuger	<b>2004-04-05 16:53:15</b> <b>SCHD</b>	Name Spannung	<b>SCC201G</b> <b>1NAC230V 50-60Hz</b>	Dokument-Nr. Version
				<b>78-00061</b> <b>0</b>

**Positionsliste  
Bill of material**

<b>Name Name</b>	<b>Artikelnr. Item number</b>	<b>Artikelbezeichnung</b>	<b>Item description</b>	<b>Module Modul</b>
W11	40.00.224	Kabel:Halogenbeleuchtung	Cable Halogen light	
W12	40.00.221	Kabel:Feuerungsautomat - Gasgebläse	Cable Ignition box - gas blower motor	Modul 2
W13	40.00.225	Kabel:Trafo - I/O Platine	Cable transformer - I/O pcb	Modul 1
W14	40.00.230	Kabel:Feuerungsautomat - Gasventil	Cable Ignition box - gas valve	Modul 2
W15	40.01.485	Kabel:Feuerungsautomat - Gasgebläse	Cable Ignition box - gas blower motor	Modul 2
W17	40.01.301	Kabel: Steuerstamm	Cable Control Supply	Modul 1
W18	40.00.237	Kabel:Erdung Gasventil	Cable ground connection gas valve	Modul 2
W2	40.01.541	Kabel: I/O Platine - CDS-Sensor	Cable I/O pcb - CDS-Sensor	Modul 4
W3	40.00.203	Kabel: Platine - Magnetventile	Cable pcb - solenoid valve	Modul 4
W4	40.00.226	Kabel: Platine - SC-Pumpe	Cable pcb - SC-pump	Modul 4
W5	40.01.542	Kabel:Niveauelektrode	Cable water level sensor	Modul 3
W7	40.00.238	Kabel: CPU SCC - Differenzdrucksensor	Cable CPU SCC - Differential pressure sensor	Modul 7
W8	40.00.208	Kabel:Bedienplatine - Klappenmotor	Cable Operator pcb - flap motor	Modul 3
W9	40.00.209	Kabel:Alarmsummer	Cable Buzzer	Modul 6

Änderungsdatum	<b>2004-04-05 16:53:15</b>	Name	<b>SCC201G</b>	Dokument-Nr.	<b>78-00061</b>
Erzeuger	<b>SCHD</b>	Spannung	<b>1NAC230V 50-60Hz</b>	Version	<b>0</b>





Представительство АО Рациональ Интернациональ АГ

• Кутузовский проспект, 36, стр. 41 • 121170 Москва  
Россия

Тел. +7 (495) 504-34-83 • Факс +7 (495) 980-72-39 • email: [info@rational-russland.com](mailto:info@rational-russland.com)  
[www.rational-russia.ru](http://www.rational-russia.ru)