Инструкция
по ошибкам паровых стерилизаторов DGM AND

01-Снижение Темп1.
Это сообщение возникает при срабатывании температурного датчика камеры.

- необходимо проверить контакты на датчике температуры камеры.
- проверить динамику набора давления парогенератора, при медленном наборе давления необходимо проверить тены в парогенераторе на предмет их исправности.

02-Низкая Темп.
Во время процесса стерилизации температура падает более чем на 5 секунд ниже температуры стерилизации.
- необходимо проверить контакты на датчике температуры камеры.
- проверить динамику набора давления парогенератора, при медленном наборе давления необходимо проверить тены в парогенераторе на предмет их исправности.
- данная ошибка может возникать при частом добавлении воды в парогенератор, что вызывает снижение давления в парогенераторе и как следствие снижение температуры в камере, необходимо проверить датчики уровня парогенератора.

03-Высокая Темп.

Эта ошибка возникает в одном из следующих случаев:

Стадии Нагрева и Пре-Вакуумирования:

Если температура выше предельной более десяти секунд.

Стадия стерилизации:

Если во время стадии стерилизации температура поднимается на 3°C выше температуры стерилизации более, чем на 10 секунд.

-данная ошибка может возникать по нескольким причинам:

1.высокое давление в парогенераторе (параметр «20 GenPressFac»- «превышение в парогенераторе» находится в параметрах программы, измеряется в процентах) вызывает быстрый рост давления в камере и как следствие резкий рост температуры.

2. в программе установлено давление выше, чем необходимо в соответсттвии установленной температуры (параметр «21 SterPressAdd» - «давление стерилизации» шаг 0,1 кРа находится там же).

Обратите внимание, что устанавливаются в каждой программе.

07-Высокое Давление

Это сообщение возникает, если давление в камере повышается на 40 кПа свыше давления стерилизации в процессе стерилизации.

-данная ошибка может возникать по причине превышения давления в парогенераторе (параметр «20 GenPressFac»- «превышение в парогенераторе» находится в параметрах программы, измеряется в процентах) вызывает быстрый рост давления в камере.

08-Низкое Давление

Это сообщение возникает, если давление в камере падает на 10 кПа ниже давления стерилизации в процессе стерилизации.

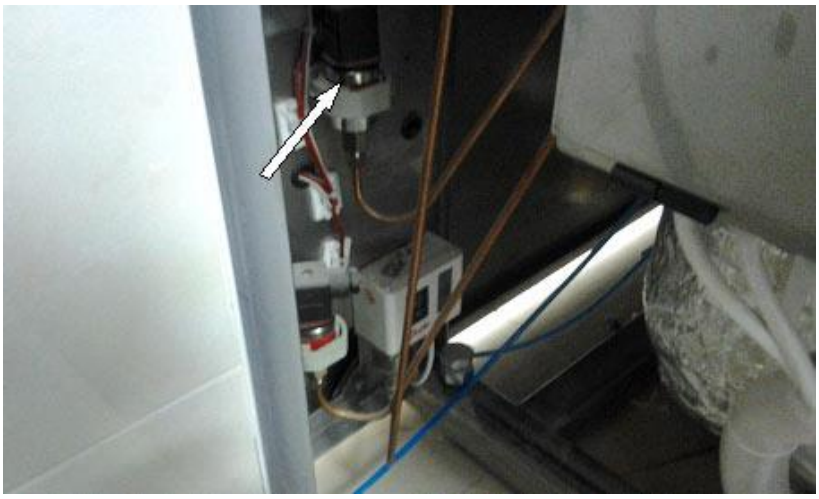
-данная ошибка может возникать по нескольким причинам:

1.низкое давление в парогенераторе (параметр «20 GenPressFac»- «превышение в парогенераторе» находится в параметрах программы, измеряется в процентах)недостаток превышения давления в парогенераторе может вызвать снижение давления в камере.

2. проверить динамику набора давления парогенератора, при медленном наборе давления необходимо проверить тены в парогенераторе на предмет их исправности.
3. данная ошибка может возникать при частом добавлении воды в парогенератор, что вызывает снижение давления в парогенераторе и как следствие снижение температуры в камере, необходимо проверить датчики уровня парогенератора.

09-Снижение Нажима Двери1
Это сообщение отображается, когда сбоит датчик давления прокладки (разомкнут или поврежден – задержка 5 секунд перед срабатыванием ошибки).

- необходимо проверить датчик давления прокладки на предмет обрыва цепи, при необходимости заменить датчик.

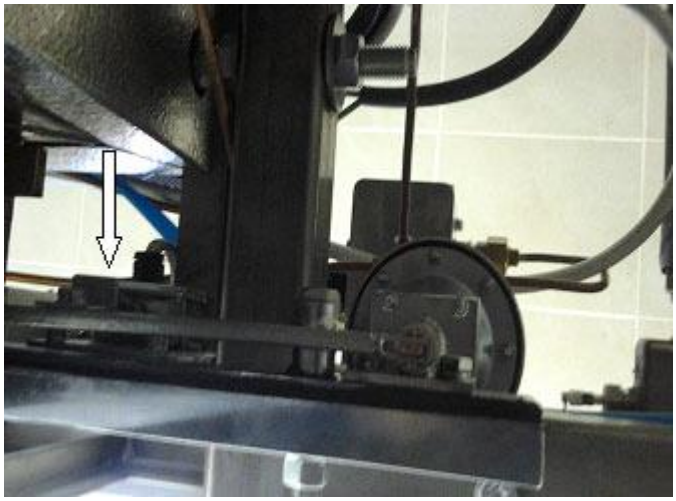


10-Аварийный Выключатель Включен
Это сообщение появляется, если включен аварийный выключатель.

- проверьте положение выключателя он должен быть отжат.

11-Открыта Дверь1
Это сообщение отображается, если в процессе стерилизации система обнаруживает, что дверь не закрыта.

- эта ошибка возникает если не отжался концевой выключатель блокиратора двери.



12-Ручная Остановка
Это сообщение появляется, если цикл стерилизации был прерван нажатием кнопки 'СТОП'.

13-Высокая Температуры Воды
Это сообщение появляется, когда срабатывает датчик температуры бака для воды вакуумного насоса.
- проверить подачу воды в бак вакуумного насоса.

14-Пониженный Вакуум
Это сообщение появляется, если система не может создать необходимое значение вакуума в течение 20 минут.
- проверить подачу воды в бак вакуумного насоса.
- проверить направление вращения насоса при необходимости поменять фазы.
-произвести ревизию вакуумных магистралей на предмет утечек.

15-Пониженный Пар
Это сообщение появляется только на стадии превакуумирования, когда система пытается сделать положительный импульс (пара в камеру) и не может достичь требуемого значения за 20 минут.

- проверить динамику набора давления парогенератора, при медленном наборе давления необходимо проверить тены в парогенераторе на предмет их исправности.
- данная ошибка может возникать при частом добавлении воды в парогенератор, что вызывает снижение давления в парогенераторе и как следствие снижение температуры в камере, необходимо проверить датчики уровня парогенератора.

16-Термостат Выключен
Это сообщение появляется, если Термостат (тепловая защита) выключен.
- проверить состояние термостата, если он разомкнут запустите его кнопкой между контактами. Проанализируйте причину перегрева парогенератора.

17-Ошибка Нажима Двери1
Если Дверь закрыта и давление на прокладку больше, чем нормальное более, чем на 10 кПа, появляется данное сообщение.
- высокое давление в парогенераторе (параметр «20 GenPressFac»-«превышение в парогенераторе» находится в параметрах программы, измеряется в процентах)

18-Ошибка Закрытия Двери1

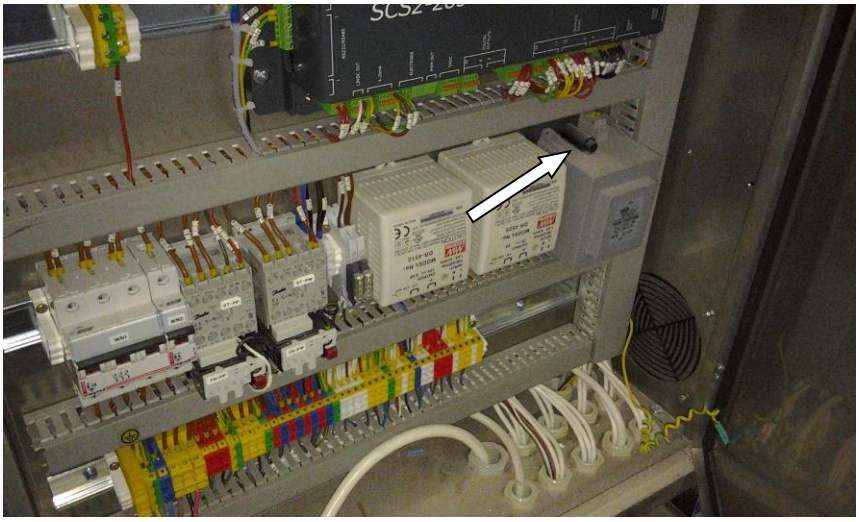
Эта ошибка появляется в процессе закрытия двери, если происходит отсутствие закрытия в течении 3 минут.

- проверить пазы скольжения двери на наличие посторонних предметов

- проверить подачу сжатого воздуха к аппарату.

- проверить работу пневмоэлектрического клапана подающего воздух на цилиндр.

- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.



19-Ошибка Вакуума Двери1
Во время вакуумирования прокладки, если за 60 секунд вакуум под прокладкой не опускается ниже чем -15 кПа
- произвести ревизию магистрали вакуумирования прокладки на предмет утечек.
- проверить работоспособность вакуумного насоса и клапанов на магистрали

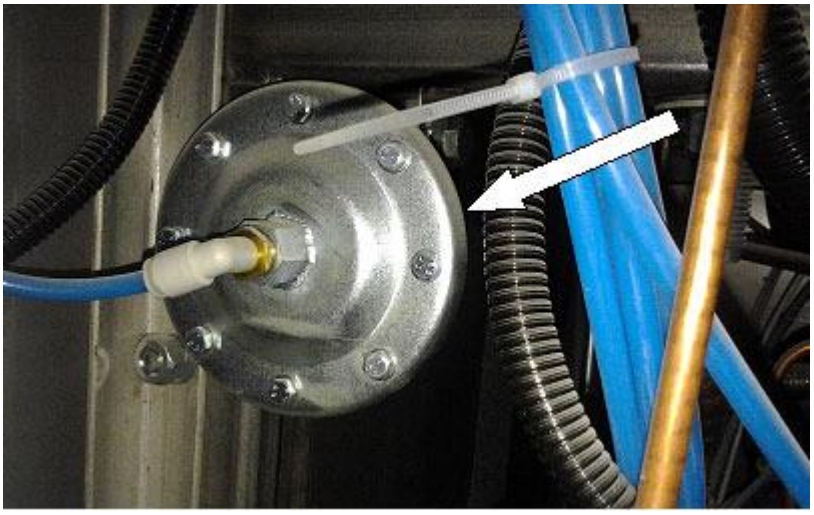
20-Нет Воды в Генераторе
Это сообщение говорит об отсутствии воды в парогенераторе.
- проверить подачу воды для парогенератора.
- проверить исправность датчика уровня в накопительном бочке парогенератора.
- проверить исправность датчиков воды: нижний уровень находится на парогенераторе, верхний на визуальном водомере.
- проверить исправность насоса подачи воды в парогенератор.
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.

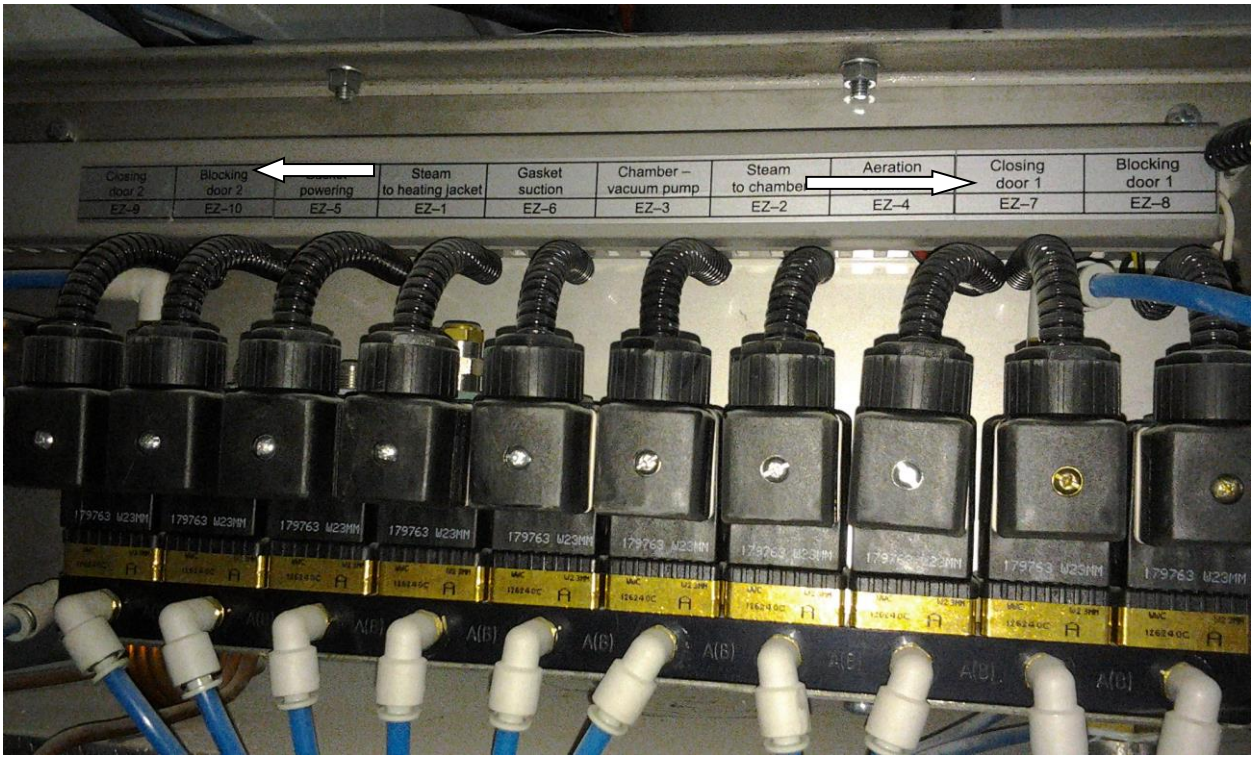
21-Ошибка Теста
Это сообщение появляется в случае ошибки теста Бови-Дика и теста на утечку воздуха из камеры.
- проверить состояние уплотнителей дверей.
- произвести ревизию трубной обвязки на предмет утечек.

22-Выключатель Пара выключен
Эта ошибка появляется при выключении Выключателя пара.
- проверить состояние моностата парогенератора
-произвести анализ причин превышения давления в парогенераторе.

23-Ошибка Открытия Двери1
Если во время фазы открытия двери, не происходит открытие двери более чем 30 секунд.

- проверить наличие давления под прокладкой, при наличии в ручном режиме удалить давление из под прокладки.
- проверить исправность механизма блокировки двери и подачу к ниму воздуха, проверить полностью ли убирается упор из по двери, при необходимости отрегулировать упор.
- проверить работу пневмоэлектрического клапана подающего воздух на цилиндр.
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.





26-Открыта Двери2
До тех пор, пока открыта Дверь2.
- возникает при попытке открыть противоположную дверь при одной открытой.

27-Ошибка Нажима Двери2
Если Дверь закрыта и давление на прокладку больше, чем нормальное более, чем на 10 кПа, появляется данное сообщение.
- смотри пункт 17.

28-Ошибка Закрытия Двери2
Эта ошибка появляется в процессе закрытия двери, если DLS показывает, отсутствие закрытия в течении 3 минут.
- смотри пункт 18.

29-Ошибка Вакуума Двери2
Во время вакуумирования прокладки, если за 60 секунд прокладки вакуумных больше, чем ATMPress-15kPa - эта ошибка происходит.
- смотри пункт 19

30-Ошибка Открытия Двери2
Если во время фазы открытия двери она возвращается в закрытое положение более, чем на 30 секунд, появляется эта ошибка.
- смотри пункт 23

32-Нет связи
Это сообщение появляется, когда отсутствует связь между главной электрической платой и платой ввода / вывода.
- проверить кабель на предмет обрыва.

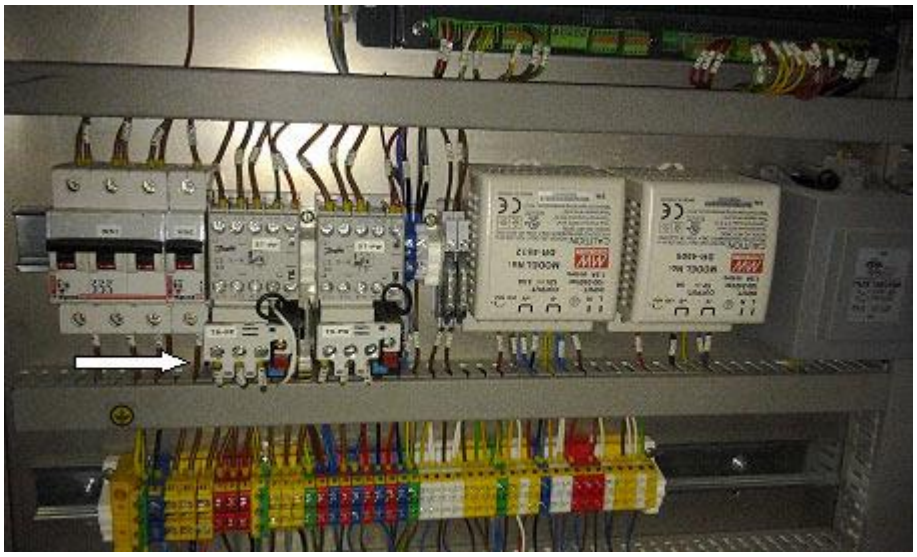
34-Снижение Давления1
Это сообщение появляется, когда не срабатывает датчик давления камеры (разомкнут или поврежден – задержка 5 секунд перед срабатыванием ошибки).
- проверить исправность датчика и электрической цепи
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.

35-Снижение Давления2
Это сообщение появляется, когда не срабатывает датчик давления генератора (разомкнут или поврежден – задержка 5 секунд перед срабатыванием ошибки).
- проверить исправность датчика и электрической цепи
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.

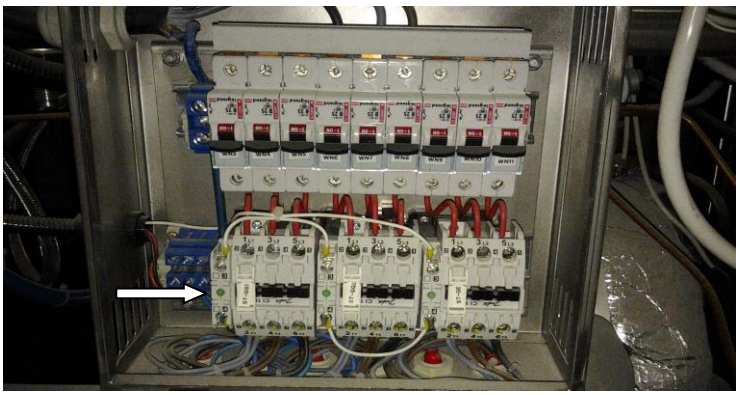
36-Снижение Давления3
Это сообщение появляется, когда не срабатывает датчик давления рубашки (разомкнут или поврежден – задержка 5 секунд перед срабатыванием ошибки).
- проверить исправность датчика и электрической цепи
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.

37-Ошибка Контакта Насоса
Ошибка возникает, если в течение работы вакуумного насоса цифровой ввод Контакта Насоса выключен (с пятисекундной задержкой).

- проверить исправность насоса, наличие всех фаз, запустить тепловик кнопкой
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.



38-Ошибка Теплового Контакта
Ошибка возникает, если в течение работы ТЭНов цифровой ввод Теплового Контакта выключен (с пятисекундной задержкой).
- проверить исправность тенов, наличие всех фаз,
- проверить наличие 24вольт на выходе блока питания и состояние предохранителя не нем.



39-Ошибка памяти
При загрузке система рассчитывает контрольную сумму флэш-памяти для проверки произошедших изменений. Если контрольная сумма неверна – выдается ошибка флэш-памяти.
-произвести перезагрузку процессора.

Параметры стерилизатора

N	Параметр	Описание	Уровень доступа	

N	Параметр	Описание	Уровень доступа	
1	SterTemp	Температура стерилизации, устанавливается с шагом 0.1°	1	0.1°C
2	SterTime	Время стерилизации в минутах	1	0.1 мин
3	DryTime	Время сушки	1	0.1 мин
4	ExhMode	0 - Fast Exhaust (быстрый сброс): открывается клапан сброса (Exhaust valve) для установки атмосферного давления. 1 – Slow (медленный сброс): Если установлено время сброса (ExhTime) сброс будет происходить заданное время. Температура в камере будет уменьшаться линейно к значению температуры EndTemp. Если сброс произойдет быстрее заданного времени, включится подача пара в камеру для поддержания температуры. Если ExhTime=0, то сброс будет проходить резко, и определяется параметрами: ExhShootOn (по 100 мс) и ExhShootOff (по 100 мс)	4	число
5	EndTemp	Температура окончания программы; дверь остается закрытой, пока температура, считанная с датчика, выше заданного значения.	2	0.1°C
6	Pulses	Количество импульсов пара-вакуума в этапе предвакуумирования. Количество импульсов пара также может быть задано для фракционного нагрева.	3	число
7	PulseVac1	Глубина вакуума для первого импульса вакуума.	3	0.1 кПа
8	PulseVacT1	Время выдержки первого импульса вакуума.	3	с
9	PulsePress1	Уровень давления пара для первого импульса пара.	3	0.1 кПа
10	PulseVac2	Глубина вакуума для второго и т.д. импульсов вакуума.	3	0.1 кПа
11	PulseVacT2	Время выдержки для второго и т.д. импульсов вакуума.	3	с
12	PulsePress2	Уровень давления пара для второго и т.д. импульсов пара.	3	0.1 кПа
13	PulseVac3	Глубина вакуума для последнего импульса.	3	0.1 кПа
14	PulseVacT3	Время выдержки последнего импульса вакуума.	3	С
15	PulsePress3	Уровень давления пара для последнего импульса пара.	3	0.1 кПа
16	VacSteamPrs	На время фазы поддержания вакуума будет включена подача пара в камеру (предвакуума), клапан будет открыт до значения VacSteamPrs - для малых пульсаций во время поддержания вакуума.		0,1 кПа
17	Exh Shoot On	Позволяет тактовый сброс в дренаж, прерывисто сбрасывая через клапан в фазе сброса (Exhaust).	3	1/10 с
18	Exh ShootOff		3	1/10 с
19	Sleep Power	Определяет время перехода в режим "go to sleep" (спящий режим).	4	0.1 ч

N	Параметр	Описание	Уровень доступа	
20	GenPressFac	Определяет требуемое давление в парогенераторе, рассчитываемое в процентном отношении от давления стерилизации. Например, для температуры стерилизации SterTemp=134 будет SterPress=304. Если GenPressFac=10% тогда давление в парогенераторе будет поддерживаться на уровне 304+(304/100*10) = 334.4 кПа.	4	%
21	SterPressAdd	В фазе стерилизации: добавка к установленному давлению пара (которое рассчитано по температуре стерилизации).	4	0.1 кПа
22	LimPrsAdd	Максимальная прибавка к давлению во время фаз нагрева и стерилизации. Когда достигается это значение, подача пара прерывается.	4	0.1kPa
23	DryVac Time	Параметр фазы сушки. Определяет минимальное время создания вакуума до начала импульсов сушки. Другими словами, это минимальное время для первого импульса вакуума в фазе сушки.		с
24	Dry Air On	Когда DryMode=2, определяет время, когда клапан подачи воздуха открыт.	4	1/10 с
25	Dry Air Off	Когда DryMode=2, определяет время, когда клапан подачи воздуха закрыт.	4	1/10 с
26	DryMode	1- Закрыть клапан подачи воздуха при 50 кПа и открыть клапан подачи воздуха при 20 кПа 2- Использовать параметры Dry Air On и Dry Air Off	4	число
27	DryVac	Требуемый вакуум для первого импульса фазы сушки.	4	0.1 кПа
28	SterPrintT	Интервал печати на принтере во время фазы стерилизации.	4	с
29	PrintTimer	Интервал печати на принтере во время остальных фаз.	4	с
30	HeatTimeOut	Максимально допустимое время нагрева для достижения температуры стерилизации.	4	с
31	PulseTimeOut	Максимальное время прохождения импульсов во время фазы предвакуума.	4	с
32	GenWtrErrT	Когда насос подачи воды работает дольше этого времени, появится ошибка "No Generator source" («Нет подачи в парогенератор»).	4	с
33	ATMPressure	Значение атмосферного давления в точке работы аппарата.	4	0,1 кПа
34	ElectrLevel	Значение чувствительности электрода к воде.	4	
35	WaterTimeAdd	Определяет время подачи воды в парогенератор после того, как электрод почувствовал воду.	4	с

N	Параметр	Описание	Уровень доступа	
36	Doors Mode	0- машина с одной дверью; 1- обе двери могут быть открыты; 2- после стерилизации можно открывать дверь с «чистой» стороны; 3- после стерилизации можно открывать дверь с «грязной» стороны; 4 – можно открывать только одну дверь.	4	число
37	Door Type	0- дверь с пневмоприводом; 1- дверь с электроприводом.	4	число
38	HeatTime1	Используется в фазе нагрева. Если эти параметры определены, система остановит нагрев, когда достигнута температура StayTemp1 и поддержит ее в течение StayTime1 секунд (режим медленного нагрева).	4	
39	StayTime1		4	
40	StayTemp1		4	
41	HeatSterTime	Определяет время фазы нагрева.	4	с
42	VacDelay	Время задержки дренажа при работе вакуумного насоса.	4	с
43	VacWaitTime	Время ожидания выравнивания атмосферного давления в фазе предвакуума, до момента перехода в режим вакуумирования.	4	с
44	WaterTemp_H	Предельное верхнее значение температуры воды	4	°C
45	WaterTemp_L	Предельное нижнее значение температуры воды	4	°C
46	T_ControlID	Выбор кода температурного датчика, управляющего программой: 16- датчик температуры в камере (Chamb Temp) 17- Cond.Temp 19- Temp 19 22- внутренний датчик температуры (Internal temperature sensor)	4	число
47	T_PrintID	Выбор кода температурного датчика для распечатки на принтере: 16- датчик температуры в камере (Chamb Temp) 17- Cond.Temp 19- Temp 19 22- внутренний датчик температуры (Internal temperature sensor)	4	число
48	P_ControlID	Выбор кода датчика давления, управляющего программой: 0 – датчик давления в камере ChambPress 22 – внутренний датчик давления (internal pressure sensor)	4	число
49	P_PrintID	Выбор кода датчика давления для распечатки на принтере: 0 – датчик давления в камере ChambPress 22 – внутренний датчик давления (internal pressure sensor)	4	число
50	ExternSteam	Встроенный парогенератор = 0 Внешняя подача пара = 1	4	число

N	Параметр	Описание	Уровень доступа	
51	ModelVersion	A = 0 WA = 1 PA = 2 WPA = 3	4	число
52	Auto. Type	DGM AND100 = 0 DGM AND150 = 1 DGM AND300 = 2 DGM AND400 = 3 DGM AND600 = 4 DGM AND800 = 5	4	число
53	Prod. Date	Дата изготовления	4	число