

Программатор АРЕ

Основные параметры программатора

Характеристические признаки

Количество программ	2
Количество циклов в программе	16
Максимальная температура в цикле	800 [°C]
Максимальное приращение температуры	10 [°C/мин]
Максимальное время действия одного цикла	1000 [мин]
Максимальное время задержки старта программы	9999 [ч]
Вид регулировки	PID
Регулировка с приоритетом	температуры

Словарь понятий и терминов

программатор - (блок управления) – регулятор температуры с функцией контроля роста, выдержки и понижения температуры в печи;

рост температуры – контролируемый во времени рост (подогрев) температуры в камере печи, единица измерения [°C/мин], образно выраженная линией подъема;

остывание – вид роста температуры, нос с проивоположным знаком, единица измерения [°C/мин], образно выраженная линией падения;

выдержка температуры – поддержка постоянной температуры, полученной в предыдущем цикле, единица измерения [°C/мин], образно выраженная прямой;

программа – список поочередных циклов, являющихся заданием от оператора для программатора о режиме нагрева;

цикл – часть программы определяющая выполняемые программатором действие;

задержка старта – функция программатора позволяющая запустить с опозданием заранее записанной программы;

приоритет температуры – функция программатора, работающая в фоновом режиме, целью которой является задержка отсчета времени цикла при недогреве печи в преелах ± 5 °C;

восстановление питания – эта функция программатора позволяет продолжить процес прокаливания опок после возобновления подачи напряжения, если во-время процесса наступило внезапное отключение питания;

Обслуживание программатора



Рис.1. Внешний вид программатора

Описание программатора:

8.8.8.8.

Верхний (большой) индикатор показывает температуру в печи. В режиме программирования показывает значение параметра цикла (прирост температуры, длительность полки).

8.8.8.8.

Нижний (малый) индикатор показывает выполняемую программу и её цикл. В режиме программирования показывает запрограммированный в данное время цикл и программу.

RUN
HLD

RUN – программа выполняется.

HLD – программа приостановлена (приоритет-температура)

\$2
\$1

S2 – программа 2.

S1 – программа 1.



индикация нагрева



подтверждение вводимых данных





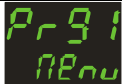
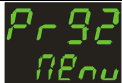
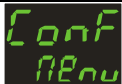

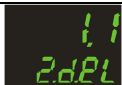
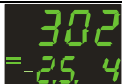



Увеличение значения параметра / запуск программы 1

уменьшение значения параметра/ запуск программы 2



передвижение по меню




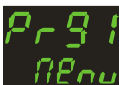



Индикация:

	Повреждение термopapa
	Окно остановки выполняемой программы
	Окно выбора программы 1
	Окно выбора программы 2
	Окно сервисного меню (редактирование не доступно для пользователя)
	Окно задержки старта программы 1 на 1 час 6 мин
	Окно задержки старта программы 2 на 1 час 6 мин
	Пример: окно показывает 2 программу на 4 цикле при температуре 302 С.  Красный индикатор свидетельствует о нагреве.
	Пример: окно показывает 2 программу на 3 цикле (при Температуре 228 С).  Индикатор показывает задержку программы (ожидание температуры).





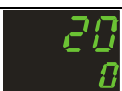

Программирование

Если печь используется впервые, необходимо её запрограммировать с учётом используемой **формо-массы и отливаемого сплава**.

Температурно-временную характеристику можно получить у производителя массы. Таблица ниже представляет пошаговый ввод примера программы, показанного на Рис.2.


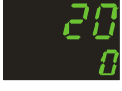



	обозначение	описание	стоимость	диапазон
главный выключатель		Включить центральный выключатель и некоторое время подождать, пока не появятся значения параметров, показанные ниже.		
главное окно		Этот экран показывает актуальную температуру в печи		
программа стоп		Данный экран позволяет выключить выполняемую программу. (Для выключения программы необходимо нажать стрелку вверх: появится надпись YES, потом нажать ENTER).		
выбор программы		Клавишей   выбрать программу 1 (Prg1) или программу 2 (Prg2). установить значение PrPg1 нажать 	1 [программ]	1÷2

цикл 1		Программирование начинается с установки прироста температуры на первом цикле (1градус в минуту)	1 [°C/мин]	0÷10
		установить значение 1 нажать		
цикл 2		Установить температуру, до которой будет происходить нагрев.	150 [°C]	0-800
		установить значение 150 нажать		
цикл 2		Нулевое значение прироста температуры, это- «полка», удерживается предыдущая температура.	0 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 0 нажать		
цикл 3		Если установлен 0 прироста температуры, то нужно задать длительность «полки».	60 [мин]	0÷1000
		установить значение 60 нажать		
цикл 3		Прирост температуры на цикле 3 (аналогично участку 1), в данном случае 2 град/мин.	2 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 2 нажать		
цикл 4		Устанавливаем температуру следующего цикла.	300 [°C]	0-800
		установить значение 300 нажать		
цикл 4		«Полка». Удерживается предыдущая температура.	0 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 0 нажать		
цикл 5		Устанавливаем длительность «полки»- 60 минут.	60 [мин]	0÷1000
		установить значение 60 нажать		
цикл 5		Прирост температуры на цикле 5.	10 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 10 нажать		
цикл 6		Температурный предел цикла	730 [°C]	0-800
		установить значение 730 нажать		
цикл 6		«Полка», удержание температуры предыдущего цикла.	0 [°C/min]	0÷10
		установить значение 0 нажать		
цикл 7		Длительность «полки».	240 [мин]	0÷1000
		установить значение 240 нажать		
цикл 7		Цикл охлаждения камеры печи.	10 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 10 нажать		
цикл 8		Температура, до которой происходит остывание. Литьевая температура.	630 [°C]	0-800
		установить значение 630 нажать		
цикл 8		«Полка». Удержание температуры.	0 [°C/ мин]	0÷10
		установить значение 0 нажать		
		Время выдержки на литьевой температуре,	360	0÷1000

		позволяющее производить литьё. установить значение 360 нажать 	[мин]
цикл 9		Установка нулевого значения в последующих двух экранах (ячейках памяти программы), означает конец программы.	0 0÷10 [°С/ мин]
			360 0÷1000 [мин]
		Для возврата в главное окно и последующего запуска программы нажать 	
Программа 1 записана			

Запуск программы 1 без задержки включения печи


Для запуска ранее записанной программы произведите следующие действия.

	обозначение	описание
главный выкл.		Включите центральный выключатель и подождите некоторое время до появления следующего экрана.
главное окно		Экран показывает актуальную температуру в печи. Температура не может быть выше 150°С. Для старта программы 1, нажать  Для старта программы 2, нажать 
цикл 1		Программа начнёт выполняться с первого цикла.

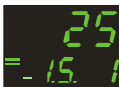




* аналогично в случае выбора программы 2

Запуск программы с задержкой включения печи

Данное меню позволяет включать выполнение программы после установленной задержки времени (ночной обжиг).

	обозначение	описание
главный выкл.		Включите центральный выключатель и подождите некоторое время до появления следующего экрана.
главное окно		Экран показывает актуальную температуру в печи. Температура не может быть выше 150°C. Для включения задержки выполнения программы 1 нажать и удерживать кл. ▲ Для включения задержки выполнения программы 2 нажать и удерживать кл. ▼
задержка старта	 	Далее кл. ▲ и ▼ установить необходимую задержку и нажать кл.  ввод. *аналогично в случае выбора программы 2
цикл 1		Мигание индикатора S1 сигнализирует о включенной задержке. После окончания времени задержки начнётся выполнение программы. *аналогично в случае выбора программы 2

Выключение выполняемой программы

цикл 1		Во время выполнения программы нажмите клавишу нажать  * аналогично при выполнении программы 2
программа стоп		Появится данный экран. Нажмите кл. ▲ появится надпись 925 , а потом нажать кл.  .
главное окно		Программа будет прервана, программатор вернётся в главное окно и будет показывать актуальную температуру в печи. ВНИМАНИЕ: Следующее включение будет возможно только когда в камере печи будет меньше 150 С.

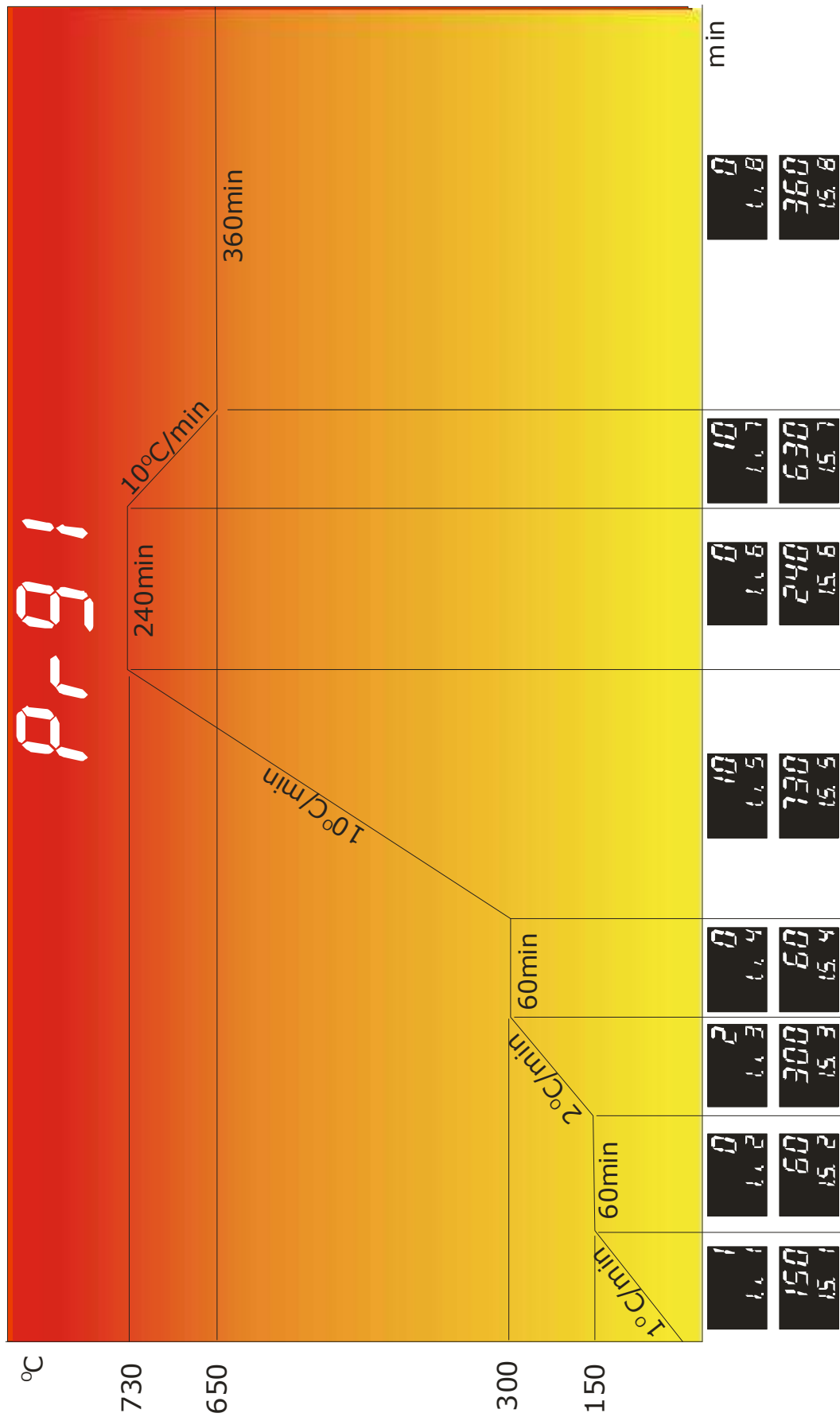


Рис.2.