

Инструкция за експлоатация Муфелна пещ AproTerm 33L



Благодарим Ви за покупката на продукт на АпронексООД. Тази инструкция указва начина на монтиране, свързване и използване на пещта. Преди да използвате продукта, моля, прочетете тази инструкция. Запазете инструкцията и я дръжте под ръка, за да я използвате в процеса на експлоатация.

Габрово, 2018г.



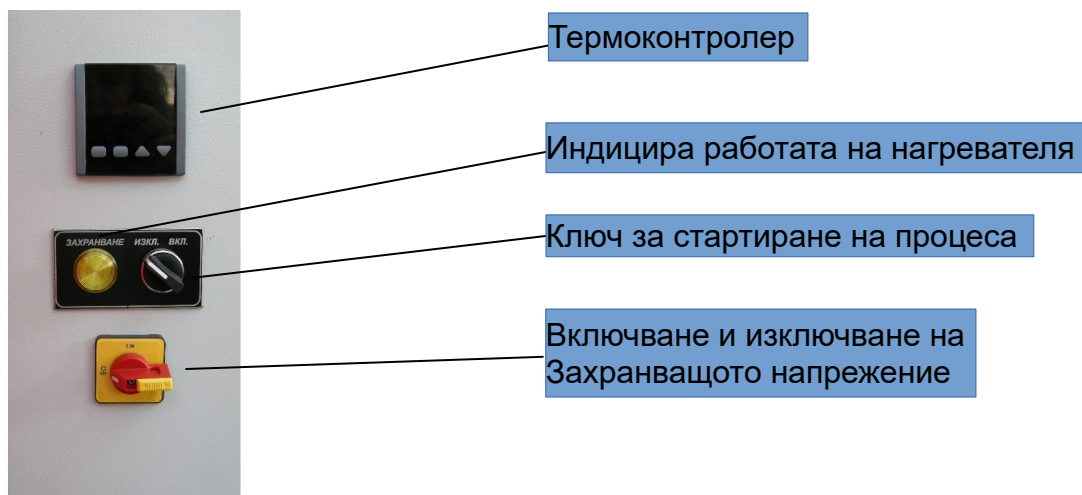
Прочетете това ръководство внимателно, от начало до край. Следвайте всички инструкции и указания за да осигурите максимална безопасност при работа с муфелната пещ.

Условия за безопасност:

- Муфелната пещ трябва да се експлоатира от квалифициран и обучен оператор.
- Използвайте квалифициран инженер или техник, за свързване и инсталиране на муфелната пещ, ако това е необходимо.
- Свързването на муфелната пещ към неподходящо електрозахранване може да предизвика неизправност, електрически удар или опасност от пожар.
- Свързването на муфелната пещ към захранващата мрежа трябва да бъде чрез три проводна линия, една фаза и неутрален проводник (нула), с разделено заземяване.
- Не прекъсвайте заземителния проводник от захранващия кабел на муфелната пещ.
- Не използвайте нулевия проводник като заземителен такъв.
- Не монтирайте муфелната пещ, там където има влага и опасност от кондензиране на вода.
- Не монтирайте муфелната пещ, където има вибрации и опасност от удар
- Не монтирайте муфелната пещ, където има корозионни газове и пари
- Не монтирайте муфелната пещ, където има опасност от пръскаща вода, масло или някакви химикали.
- Избягвайте монтаж на муфелната пещ в близост до източници на високо напрежение и проводници, по които тече голям ток.
- При почистване на муфелната пещ, не използвайте органични разтворители, силни киселини, или основи.
- Управляването, свързването, настройката на муфелната пещ по начин, различен от описания в това ръководство, може да предизвика токов удар или изгаряния.
- Не ограничавайте въздушното охлаждане на муфелната пещ, не затваряйте естествения поток от въздух.
- Не покривайте муфелната пещ с кърпи, пяна или други меки материали, които могат да блокират естествената вентилация и да предизвикат пожар.
- Муфелната пещ не е предназначена за използване във взривоопасни среди. Използването и може да предизвика експлозия или пожар.
- Не сваляйте капаците на муфелната пещ, без да сте я изключили от захранващата мрежа.
- Не работете с муфелната пещ при свалени капаци.
- При работа с муфелната пещ използвайте лични предпазни средства.
- Спазвайте правилата за безопасност при работа с горещи материали.
- Производителя не носи отговорност за повреди или вреди възникнали от експлоатацията на муфелната пещ, както на потребителя, така и на трети лица.

Панел за управление на муфелна пещ

Apro Term 33L



ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ

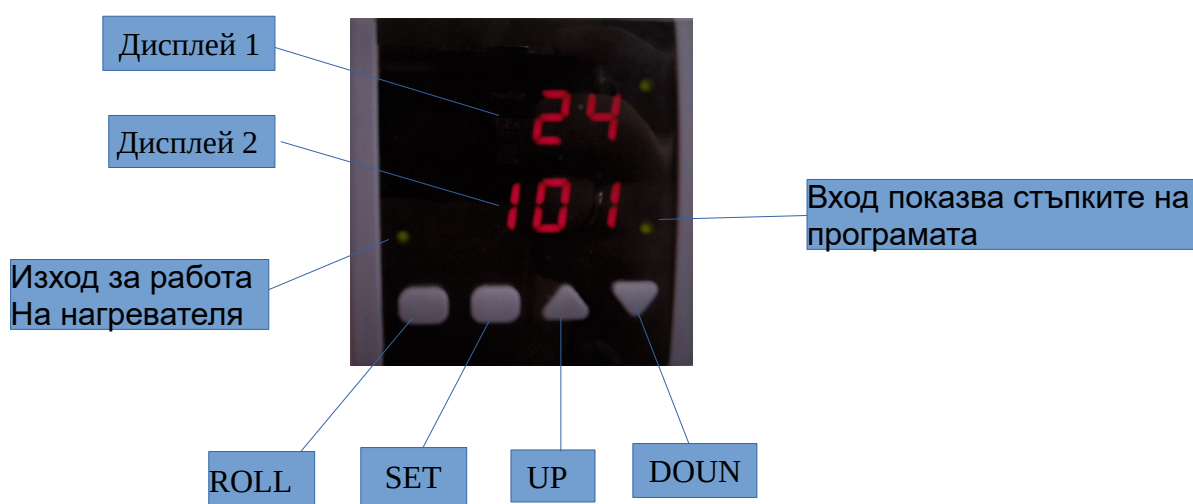
Вид на муфелната пещ:	AproTerm 33L
Температурен обхват:	от 0°C до 1100°C
Точност на поддържане на температурата:	1%
Термодвойка за измерване на температурата:	тип K
регулатор:	PID
Дисплей:	LED
Захранващо напрежение:	3P+N+PE 380V 50 Hz
Максимална консумирана мощност:	12kW
Температура на околната среда	(0 - 40)°C
Влажност на околната среда	до 80%RH
Габаритни размери:	480x630x630
Маса:	150kg

РАБОТА С ПЕЩТА

При работа с пещта, да се проучи внимателно приложената схема в приложение 1 и описанието за работа с термоконтролера!

Включва се захранващ кабел към входните клеми. Подава се захранващо напрежение 3P 380V 50Hz. Затваря се вратата на пещта. Включва се главният ключ. Задават се параметрите на програмите на термоконтролера, като се използва приложеното описание. Процесът започва, когато се включи ключът за стартиране на процеса.

НАСТРОЙКА И РАБОТА С ТЕРМОКОНТРОЛЕРА



Дисплей 1 – показва текущата температура.

Дисплей 2 – показва зададената температура, докато бъде достигната; след това показва времето за задържане на температурата; повтаря се за всяка стъпка.

LED изход за работа на нагревателя – индицира работата на нагревателя.

LED входове – показват стъпките на програмата - ако програмата е на първа стъпка, светодиодът най-долу мига, когато се достигне зададената температура, светодиодът свети постоянно; като се премине към втора стъпка от програмата, първият светодиод остава светещ, а вторият (над него) започва да мига до достигане на температурата за втора стъпка и т. н. до края на програмата.

Четири бтона за управление и параметриране на уреда са:



Бутон **DOWN**. Използва се за намаляване на избрана стойност.

Бутон **UP**. Използва се за увеличаване на избрана стойност.

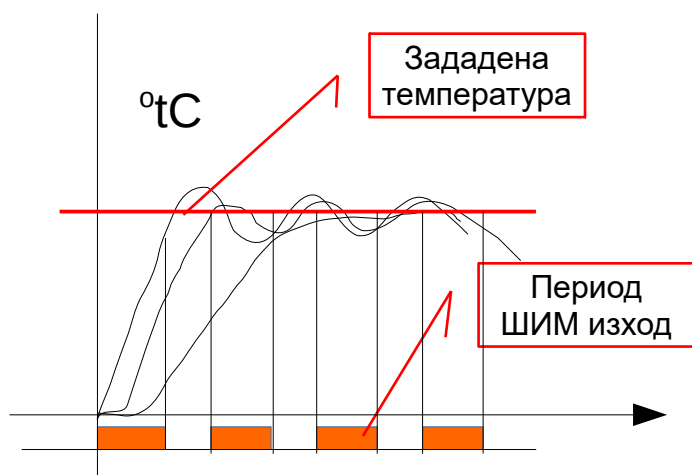
Бутон **SET**. Използва се за запис в енергонезависимата памет, както и за излизане от режима за параметриране, в който сме влезли.

Бутон **ROLL**. Използва се за последователно избиране на режим за параметриране - меню функции.

Настройка на PID регулатора

Задържа се натиснат бутон **Roll** за време от няколко секунди. На дисплея се появява типа на избраният контролер Type_X. След като изтече времето, на дисплея ще се появи PASS 0.





С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира числото 55 и се натиска бутон **set**.
На дисплея ще се появи :



kk.kk
 cP

където „kk.kk” - е стойността на пропорционалната константа (Kp). Може да приема стойности от 10,00 до 0,00.

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за Kp константата.

За да продължите, натиснете бутон **Roll** На екрана ще се появи:



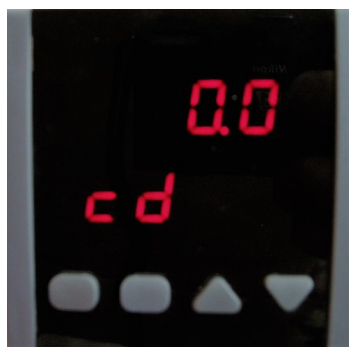
nn.nn
 cI

където „nn.nn” - е стойността на интегралната константа (Ki). Може да приема

стойности от 1,00 до 0,00.

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за Ki константата.

За да продължите, натиснете бутон **Roll** На екрана ще се появи:



dd.d

cd

където „dd.d ” - е стойността на диференциалната константа (Kd). Може да приема стойности от 10,0 до 0,0

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за Kd константата.

За да продължите, натиснете бутон **Roll** На екрана ще се появи:



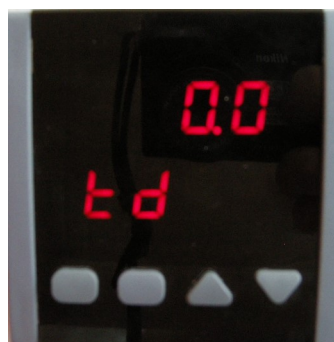
iii.i

ti

където „iii.i ” - е стойността на периода за интегриране (Ti). Може да приема стойности от 180,0 до 0,0

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за Ti константата.

За да продължите, натиснете бутон **Roll** На екрана ще се появи:



sss.s

td

където „sss.s ” - е стойността на периода за диференциране (T_d). Може да приема стойности от 30,0 до 0,0

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за T_i константата .

За да продължите, натиснете бутон Roll На екрана ще се появи:



eps

dEAd

където „eps ” - е стойността на епсилон - разликата между зададената и измерената стойност на температурата . Може да приема стойности от 100 до 1.

С бутоните Up ▲ и Down ▼ се избира желаната стойност за мъртва зона на регулиране .

За да продължите, натиснете бутон Roll На екрана ще се появи:



xx

out

където „xx” е номерът на типа термоконтролер.

Ако натиснете бутон Roll , ще се върнете в началото към пропорционалната константа. При натискане на бутон set , ще излезете от менюто за настройка на параметри.

След като сте установили новите параметри на контролера, същите ще се запишат след няколко секунди в енергонезависимата памет.

Внимание!

В контролера са записани оптималните параметри на PID регулатора за работа с тази пещ. Ако е необходима промяна на параметрите, тя трябва да бъде извършвана само от специалист, който е запознат с математическите основи на теорията на автоматичното регулиране.

Настройка на програмите за профилно регулиране

Контролерът има възможност за настройка на десет различни програми. Смяната на програмите става по следния начин:

Задържа се натиснат бутон **Roll** за време от няколко секунди. На дисплея се появява типът на избраният контролер - Type_X. След като изтече времето, на дисплея ще се появи PASS 0.

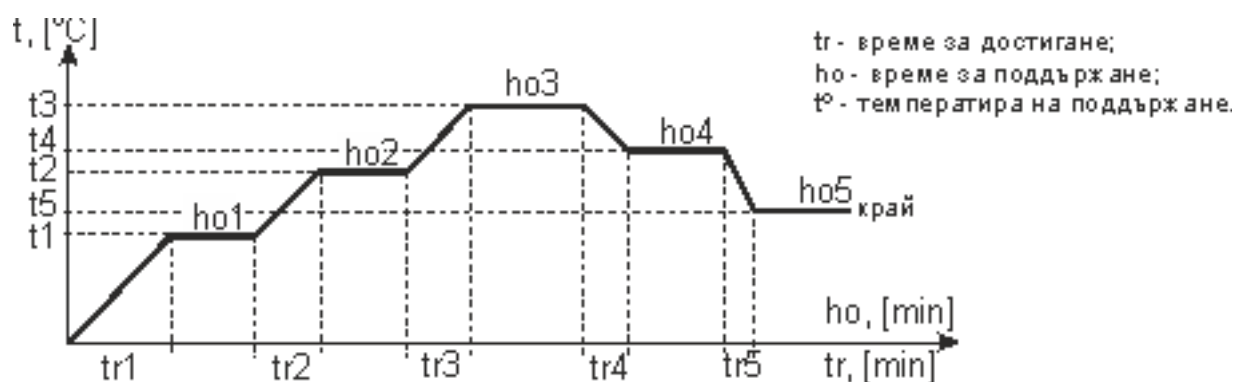


С бутоните Up ▲ и Down ▼ изберете стойност 4 и натиснете бутон **set**. На дисплея ще се появи:



Pro_X
където X е номерът на програмата. Стойността на параметъра може да бъде от 1 до 10 и се избира с бутоните Up ▲ и Down ▼. С натискане на бутон **set** зададената програма се активира.

Примерна графика на профилите на една програма:

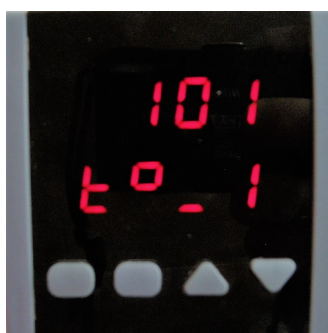


Настройката на профилното регулиране за избраната програма става по следния начин:

След като по описания начин е избрана програма от 1 до 10, се задържа натиснат бутон **Roll** за време от няколко секунди. На дисплея се появява типа на избраният контролер Type_X (не се коригира). След като изтече времето, на дисплея ще се появи PASS 0.



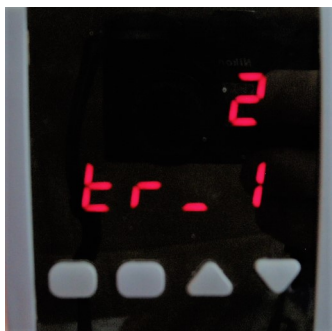
С бутоните Up ▲ и Down ▼ изберете числото 5 за влизане в стъпките на програмата и натиснете бутон **set**.
 На дисплея ще се появи:



kk
 t^0_1

където „kk” - е стойността на температурата на първия етап от нагряването (t^0_1).
С бутоните Up ▲ и Down ▼ нагласете желаната стойност за t^0_1 константата в градуси по Целзий.

За да продължите, натиснете бутон Roll. На екрана ще се появи:



nn.nn
tr_1

където „nn.nn” - е стойността на времето, за което трябва да се достигне желаната температура.

С бутоните Up ▲ и Down ▼ нагласете желаната стойност за tr_1 константата в минути.

За да продължите, натиснете бутон Roll. На екрана ще се появи:



dd.d
ho_1

където „dd.d” - е стойността на времето за задържане на вече достигнатата температура.

С бутоните Up ▲ и Down ▼ нагласете желаната стойност за ho_1 константата в минути.

Настройката на другите четири етапа става по аналогичен на вече описания начин, като константите имат номерата на съответния етап, например: t^0_2 ; tr_2; ho_2; t^0_3 ; tr_3 и т.н.

След като сте настроили всички етапи на програмата, натискате бутона set и параметрите на програмата се записват в енергонезависимата памет. Дисплеят е в изходно положение и можете да стартирате процеса с ключа.

По описания начин могат да бъдат настроени и запаметени десет програми, като всяка от тях може да бъде активирана при необходимост.



ГАРАНЦИОННА КАРТА

No

Сериен No: _____

Дата на закупуване: _____

ГАРАНЦИОНЕН ПЕРИОД

..... месеца от датата на закупуване.

ВСИЧКИ СЕРВИЗНИ ДЕЙНОСТИ СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ!

Дата: _____

Продавач: _____

(подпис, печат)

