

NEOTERM

PIEC OPOROWY LIFT 3.0

z termoregulatorem mikroprocesorowym KXP 4

Instrukcja obsługi

**Obudowa:
stal nierdzewna**

Komora 3 dm³

Max. 1100 °C



LABORATORYJNY PIEC OPOROWY LIFT 3.0 KXP 4

Instrukcja obsługi

Spis treści

1.	Użyte symbole	2
2.	Transport i magazynowanie.....	2
3.	Przeznaczenie.....	2
4.	Dane techniczne pieca.....	2
5.	Opis konstrukcji pieca.....	2
6.	Warunki otoczenia.....	2
7.	Miejsce pracy.....	3
8.	Zasilanie i podłączenie.....	3
9.	Pierwsze włączenie.....	3
10.	Wskazówki eksploatacyjne i zasady bezpieczeństwa.....	4
11.	Termoregulatory serii KXP4.....	5
11.1	Przeznaczenie.....	5
11.2	Parametry.....	5
11.3	Opis urządzenia.....	5
11.4	Obsługa termoregulatora KXP4	6
11.5	Dodatkowe funkcje.....	8
11.6	Informacje dotyczące pracy termoregulatora KXP4.....	8
11.7	Awarie i postępowanie	9
12.	Urządzenie katalityczne NEO-KAT (wyposażenie opcjonalne).....	10
12.1	Opis konstrukcji.....	10
12.2	Dane techniczne.....	10
12.3	Montaż urządzenia.....	10
12.3.1	Do pieca NEOTERM z termoregulatorem KXP4.....	10
12.3.2	Do innych pieców.....	10
12.4	Działanie katalizatora.....	10
12.5	Obsługa urządzenia.....	11
12.5.1	NEO-KAT współpracujący ze sterownikiem KXP4.....	11
12.5.2	NEO-KAT współpracujący z piecem innego producenta.....	11
12.5.3	NEO-KAT współpracujący z piecem nie posiadającym wbudowanego sterowania katalizatorem.....	11
12.6	Wskazówki dotyczące zagrożeń i ostrzeżenia.....	11
12.7	Uwagi eksploatacyjne.....	12
12.8	Zalecenia dla pracowni protetyki stomatologicznej.....	12
13.	Konserwacja i serwis.....	13
13.1	Komora grzejna.....	13
13.2	Obudowa pieca.....	13
13.3	Czujnik temperatury.....	13
13.4	Termoregulator.....	13
13.5	Wymurówka.....	13
14.	Wymiana termopary.....	14
15.	Naprawa.....	15
16.	Wykluczenie odpowiedzialności.....	15
17.	Program do rejestracji parametrów (opcja).....	15
18.	Postępowanie ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.....	15
	Karta gwarancyjna.....	16
	Adnotacje o przebiegu napraw.....	17

1. Użyte symbole

Znaczenie niektórych symboli użytych w tekście



Niebezpieczeństwo
Istnieje bezpośrednie zagrożenie zranienia.
Należy przestrzegać instrukcji obsługi.



Napięcie elektryczne
Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.



Gorące powierzchnie
Niebezpieczeństwo poparzenia lub pożaru.



Nieprzestrzeganie podanych wskazówek może spowodować uszkodzenie urządzenia.



Urządzenie odłączyć od źródła prądu wyciągając wtyczkę z gniazdka sieciowego.



Używać tylko w pomieszczeniach

2. Transport i magazynowanie

Piec powinien być składowany, przenoszony lub przewożony pozycji pionowej. Należy chronić go przed nadmiernymi wstrząsami. Względna wilgotność nie może przekraczać 80% a temperatura otoczenia powinna mieścić się w granicach od -20°C do +60°C.

3. Przeznaczenie

Piec przeznaczony jest do prac laboratoryjnych i produkcyjnych, w których nie jest wymagana atmosfera ochronna lub próżnia. Może być używany w laboratoriach badawczych, w pracowniach jubilerskich i protetyki stomatologicznej a także do obróbki cieplnej metali, wypalania drobnej ceramiki, witraży, itp..

4. Dane techniczne pieca

Komora pieca:	szer.	160	mm
	wys.	100	mm
	głęb.	180	mm
Wymiary zewnętrzne:	szer.	390	mm
	wys.	375	mm
	głęb.	463	mm
Masa:		18,5	kg
Temperatura max.:		1100	° C
Zasilanie:		230	V
		50	Hz
Moc znamionowa:		1400	W
Obudowa:		Stal nierdzewna	
Materiały izolacyjne:		włókniste	
Czujnik temperatury:		termoelement	
		płaszczoy	
		NiCr-NiAl	

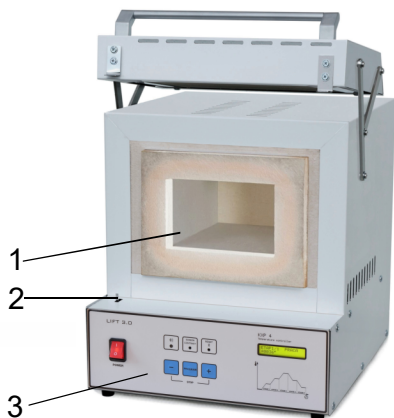
5. Opis konstrukcji pieca

Podwójna obudowa pieca wykonana z blachy nierdzewnej i kwasoodpornej zapewnia niską temperaturę powierzchni zewnętrznej. Drzwiczki podnoszone do góry chronią użytkownika przed promieniującym z nich ciepłem. Urządzenie wyposażono w drzwicowy wyłącznik bezpieczeństwa, rozłączający zasilanie elementów grzejnych w chwili otwierania drzwiczek. Wymurówkę wykonano z materiałów ogniotrwałych izolacyjnych włóknistych formowanych próżniowo i ziarnistych utwardzanych chemicznie podczas procesu formowania. Konstrukcję wymurówki oparto o technologię klejenia. Elementy grzejne zainkludowano w płytach z materiału ogniotrwałego ziarnistego sporządzonego na bazie korundu.

6. Warunki otoczenia

Piec może być używane tylko:

- we wnętrzach,
- przy temperaturze otoczenia od 5-30°C
- przy maksymalnej względnej wilgotności powietrza do 80%
- przy sieci elektrycznej, w której wahania napięcia nie przekraczają 10% wartości nominalnej.



1. Komora grzewcza pieca
2. Wyłącznik drzwiowy
3. Termoregulator

7. Miejsce pracy



Piec należy ustawić na podłożu niepalnym np. betonowym lub kafelkowym z dala od materiałów łatwopalnych i łatwotopliwych takich jak firanki lub urządzenia w obudowie z tworzyw sztucznych. Powierzchnia zewnętrzna pieca, w czasie pracy, może nagrzewać się miejscowo do 150°C. Po bokach i z tyłu pieca należy zachować minimalny odstęp 15 cm od ścian i innych urządzeń.

Piec musi być ustawiony na czas pracy pod sprawnym wyciągiem lub okapem. Urządzenie wentylacyjne musi być zgodne z miejscowymi zarządzeniami i przepisami. Wydajność wentylacji musi być określona na podstawie rodzaju i ilości umieszczanych w piecu materiałów oraz wielkości emisji gazów z innych urządzeń. Nie należy dopuszczać do przeciążenia przestrzeni roboczej gazami spalinowymi. W zależności od rodzaju

powstających gazów może być potrzebne pozwolenie lokalnych władz na dopuszczenie do pracy właściwego wyciągu. Występowanie szkodliwych substancji można zredukować montując na piecu urządzenie katalityczne.

8. Zasilanie i podłączenie



Piec zasilany jest z instalacji elektrycznej 230V 50 Hz i może być podłączony jedynie do gniazdka z ochronnym (zerującym) bolcem, które posiada zabezpieczenie bezpiecznikiem od 10 do 16A. Instalacja ochronna (zerująca) musi być sprawna !!

Przewód zasilający włączyć do gniazdka.

!

Rozłożyć przewód zasilający w taki sposób żeby nie był on narażony na promieniowanie ciepła z wnętrza komory pieca (np. w czasie otwierania drzwiczek) oraz żeby nie dotykał do gorących części obudowy. Może to spowodować przepalenie izolacji przewodu i narazić obsługę na porażenie prądem.



Włączyć piec głównym wyłącznikiem. Na wyświetlaczu pojawią się informacje wstępne.

9. Pierwsze włączenie

Piec został wstępnie wypalony przez producenta. Dzięki temu już od pierwszego włączenia piec jest gotowy do pracy.

10. Wskazówki eksploatacyjne i zasady bezpieczeństwa

! Nie używać pieca jako suszarki. Detale wkładane do zimnego pieca nie powinny zawierać więcej niż 0,1 % wody.

! Formy na odlewy precyzyjnie wygrzewać po wcześniejszym wytopieniu wosku w suszarce i wysuszeniu formy przez 30 min w temp. 220°C.

! Podczas umieszczania w piecu wsadu należy pozostawić wolną przestrzeń wokół czujnika temperatury.

! Wsad umieszczać tak by zachować wolną przestrzeń (min. 1 cm) od ścian bocznych i sklepienia.

! Gorący piec otwierać tylko na czas niezbędny do jego obsługi.

! Podczas realizacji programu wygrzewania nie należy przerywać zasilania pieca (dopływu prądu)

! Nie studzić pieca z otwartymi drzwiczkami jeśli temperatura komory jest wyższa niż 450°C

! Wymurówka czoła pieca, drzwi i tylnej ściany komory grzejnej zostały wykonane z materiałów włóknistych. Należy chronić je przed przypadkowymi uderzeniami i mocniejszymi otarciami



Użytkować tylko w pomieszczeniach. Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w suchym otoczeniu i nie może być eksploatowane lub przechowywane na wolnym powietrzu lub w wysokiej wilgotności.

! Nie wkładać wilgotnych przedmiotów do gorącego pieca



Przed uruchomieniem sprawdzić czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają parametrom lokalnej sieci zasilającej.



Urządzenie to może być podłączone tylko do pojedynczego gniazdka z bolcem ochronnym.



Przewody zasilające należy regularnie kontrolować czy nie mają uszkodzeń. Urządzenie z uszkodzonymi przewodami nie może być dalej używane.



Przed wykonaniem prac obejmujących elektryczne części urządzenia należy odłączyć urządzenie od sieci.



Niebezpieczeństwo oparzenia
obudowa pieca jak również drzwiczki mogą być gorące.



Drzwiczki pieca otwierać tylko przy pomocy uchwytu.



W zależności od wsadu w piecu może powstać atmosfera, która przy otwarciu drzwiczek może wywołać płomień.



Nosić tylko odzież z nietopliwych materiałów (np. bawełny).



Podczas wkładania i wyjmowania wsadu używać rękawic termoizolacyjnych.



Pieca używać tylko w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.



Powstające podczas podgrzewania pieca i wypalania wosku opary są łatwopalne. Należy wziąć pod uwagę informacje dotyczące bezpieczeństwa przy wytapianiu wosków i wygrzewaniu mas osłaniających jak również miejscowe przepisy bezpieczeństwa.



Piec może być ustawiony tylko na niepalnej powierzchni.



Na piecu ani w jego pobliżu nie mogą znajdować się żadne łatwopalne, łatwotopliwe i wybuchowe substancje.



W pobliżu pieca nie należy trzymać wybuchowych ani łatwopalnych płynów i gazów.



Nie wolno rozgrzewać w piecu płynów.

11. TermoregulATORY serii KXP4

11.1 Przeznaczenie

Termoregulatory KXP4 przeznaczone są do sterowania pracą pieca laboratoryjnego. Realizują programową regulację temperatury. Programowaniu podlegają temperatury i czasy przystanków oraz szybkości nagrzewania i chłodzenia pieca.

Regulator posiada monitor ekranowy podający: informacje, komunikaty, wartości parametrów programu i aktualne wartości parametrów procesu. Umożliwia to łatwe programowanie nastaw i dokładne śledzenie przebiegu procesu wygrzewania.

Cechą wyróżniającą regulator KXP4 jest maksymalnie uproszczona obsługa. Operator nie musi posiadać specjalnych kwalifikacji ani zapamiętywać skomplikowanych sekwencji przełączeń przycisków. Dzięki informacjom wyświetlanym na monitorze obsługuje regulator niemal intuicyjnie.

Termoregulator KXP4 wykonywany jest:

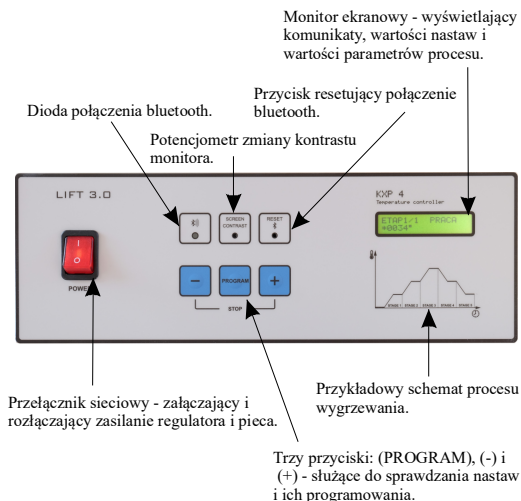
- w 3 wersjach programowych P, S i R
- i 4 wersjach sprzętowych:
 - z\bez sterowania katalizatorem i
 - z\bez rejestracji przebiegu procesu wygrzewania na komputerze.

11.2 Parametry

Wersja KXP4 P	2 (program: 1 i C)
Ilość programów:	1 dla programu 1
Ilość etapów dla każdego programu	1 dla programu C
Wersja KXP4 S	4 (programy: 1, 2, 3 i C)
Ilość programów:	3 dla programów 1, 2, 3
Ilość etapów dla każdego programu	1 dla programu C
Wersja KXP4 R	10 (programy: 1 do 9 i C)
Ilość programów:	5 dla programów 1 do 9
Ilość etapów dla każdego programu	1 dla programu C
Zakresy temperatur pracy pieca.....	od 40°C do 1100 °C
Czasy przystanków.....	od 0min do 9g59min
Opóźnienie pracy pieca KXP4 S i R	do 9 dni (nastawiane)
Błąd wskazań temperatury:.....	+/- 2°(<700°C), +/-3°(>700°C)
Błąd wskazania czasu:	+/-1 min lub 0,4%
Programowana szybkość nagrzewania.....	od 1 do 20 °C/min
Prog. szybkość chłodzenia KXP4 S i R	od -1 do -20 °C/min
Pobór mocy regulatora (bez obciążenia):.....	5 VA
Temperatura otoczenia:.....	8 do 30 °C
Wilgotność względna:.....	do 80 %
Zabezpieczenie zewnętrzne obwodu grzejnika.....	10 do 16A
	(wymagane bezwzględnie)

Parametry sterowania katalizatorem(opcja):
 Programowana temperatura wyl.:40°C - 1100°C
 Opóźnienie wyl. wetylatora:5 min
 Komunikacja z komputerem(opcja):..... Bluetooth

11.3 Opis urządzenia



11.4 Obsługa termoregulatora KXP4

Po włączeniu zasilania monitor ekranowy wyświetla informacje wstępne podając:

- aktualną temperaturę w komorze pieca,
- czas pozostały do rozpoczęcia pracy pieca,
- numer wybranego programu

i przez 30 sekund oczekuje na sprawdzenie lub ewentualne zmiany nastaw wybranego programu.

PRACA ZA 30sek
0024° PROGRAM 1

Okno informacyjne początkowe

Podczas wyświetlania informacji początkowych można postąpić na trzy sposoby:

1. nie wykonywać żadnych czynności, wówczas po odmierzeniu 30 sekund rozpocznie się praca pieca według wcześniej wybranego programu,
2. można nacisnąć przycisk (+) lub (-) w celu zmiany numeru programu,
3. można nacisnąć przycisk (PROGRAM) w celu sprawdzenia programu lub dokonania w nim zmian. W oknie pracy pieca zostaną wyświetlone parametry programu. Najpierw czas opóźnienia włączenia pracy pieca (dla KXP4 R i S), np. 2 dni 3h12min, potem ekrany zmiany nastaw.

UWAGA: opóźnienie pracy pieca wpisane w jednym programie obowiązuje w pozostałych programach. Jego wartość można zmienić podczas zmiany nastaw dowolnego programu.

OPOZNIENIE
2dni 03h12min

Okno ustawienie opóźnienia

Podczas programowania kursor w postaci ciemnego prostokąta wskazuje parametr, który aktualnie można zmienić.

Kursor przesuwa się przyciskiem (PROGRAM). Zmianę wartości wskazanego parametru dokonuje się:

- w górę, przyciskiem (+)
- w dół, przyciskiem (-).

Dla programów 1-9: Po naciśnięciu przycisku (PROGRAM) i przejściu do okna zmian nastaw programu, pierwszym parametrem który wskazuje kursor jest szybkość nagrzewania dla etapu 1, można wówczas dokonać zmiany wartości wskazywanego parametru w górę, przyciskiem (+) lub w dół, przyciskiem (-). Kursor przesuwa się do kolejnego parametru po naciśnięciu przycisku (PROGRAM). Po przesunięciu kursora do ostatniego parametru etapu 1 kolejne przesunięcie spowoduje:

- Dla regulatora **KXP4 P** powrót do wyświetlanych informacji początkowych.
- Dla regulatora **KXP4 S i R** przejście do następnego okna - etapu 2. Etapy 2,3,4 i 5 mogą mieć zaprogramowaną **szybkość chłodzenia** zamiast nagrzewania. Ustawienie dla jednego z etapów wartości szybkości nagrzewania równej 0 spowoduje wyświetlenie komunikatu "KONIEC" i zakończenie programowania na poprzednim etapie. Kolejne przesunięcie kursora spowoduje powrót do wyświetlania informacji początkowych.

Zapamiętanie wprowadzonej zmiany następuje automatycznie podczas przesunięcia kursora. Należy pamiętać aby podczas zmiany nastaw programu nie wyłączać zasilania regulatora. Wyłączenie zasilania, podczas zmiany nastaw programu, spowoduje, że regulator nie zapamięta wprowadzonych zmian.

ETAP1/1 +20°/min
0500° 0h30min

Okno zmiany nastaw programów 1-9

Uwaga: Programy z mniejszą ilością etapów (niż 3 dla KXP4 S i 5 dla KXP4 R) tworzy się wpisując w następnym etapie w nastawę szybkości zmian temperatury 0 wtedy pojawi się komunikat "KONIEC", np. chcąc mieć program tylko 2 etapowy wpisujemy w 3 etapie "KONIEC":

ETAP3/1 ■KONIEC

Okno program z mniejszą liczbą etapów

Dla programu C: Po naciśnięciu przycisku (PROGRAM) jedynym parametrem, który wskaże kursor będzie temperatura w etapie 1. Można wówczas dokonać zmiany wartości tego parametru w górę, przyciskiem (+), w dół, przyciskiem (-). Kolejne naciśnięcie przycisku (PROGRAM) spowoduje powrót do wyświetlania informacji wstępnych. Zapamiętanie wprowadzonych zmian następuje po naciśnięciu przycisku (PROGRAM).

ETAP1/C
■1000°

Okno zmiany nastaw programu C

Po włączeniu pieca lub zakończeniu wprowadzania zmian i upływie 30 sekund zostanie rozpoczęta realizacja programu z uwzględnieniem wprowadzonych zmian, rozpoczynając cykl od realizacji opóźnienia pracy pieca (KXP4 R i S). Na ekranie zostanie wyświetlony komunikat: OPOZNIENIE, oraz numer wybranego programu i czas pozostały do załączenia pracy pieca np. 2dni 03h12min. W tym czasie można w dowolnej chwili anulować opóźnienie i rozpocząć pracę pieca wciskając przycisk (-) na 3 sekundy. Wpisana wartość opóźnienia jest automatycznie zerowana w przypadku anulowania opóźnienia lub po skończeniu odmierzania czasu opóźnienia.

OPOZNIENIE Prog1
2dni 03h12min

Okno odliczania opóźnienia

Podczas pracy pieca według programów 1-9 monitor będzie pokazywał aktualną temperaturę w komorze, gdy zadana temperatura zostanie osiągnięta na monitorze obok temperatury w komorze zostanie wyświetlony czas, który upłynął od momentu jej osiągnięcia.

W dowolnej chwili podczas pracy pieca można podejrzeć lub zmienić parametry realizowanego programu naciskając na 4 sek. przycisk (PROGRAM), i postępując tak jak w czasie programowania. Przerwanie programowania na więcej niż 4 sek. spowoduje, że rozlegnie się sygnał dźwiękowy, wówczas przyciskiem (PROGRAM) należy przejść przez wszystkie parametry aż do okna pracy. Piec zacznie pracę według nowych nastaw.

ETAP3/1 PRACA
0405°

ETAP3/1 PRACA
0900° 0h16min

Okna pracy dla programów 1 - 9

Zakończenie pracy pieca zasygnalizowane zostanie sygnałem dźwiękowym o dużej przerwie a w piecu przez 10min utrzymywana będzie temperatura ostatniego przystanku. Po tym czasie praca pieca zostanie wyłączona a sygnał dźwiękowy zmieni się na przerywany o małej przerwie.

KONIEC PROCESU !
WYLACZ ZASILANIE

Okna zakończenia procesu

Podczas pracy według programów 1-9 w każdym momencie można przerwać pracę pieca i wrócić do ekranu początkowego

naciskają jednocześnie przyciski (-) i (+). Po 30 sekundach rozpocznie się realizacja programu od początku.

Podczas pracy pieca według programu C monitor będzie pokazywał: aktualną temperaturę w komorze.



ETAP1/C PRACA
0947°

Okno pracy dla programu C

W dowolnej chwili podczas pracy pieca, naciskając przycisk (PROGRAM) na 4 sek., można podejrzeć lub zmienić zadaną temperaturę.

Przerwanie programowania na więcej niż 4 sek. spowoduje, że rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Wówczas należy nacisnąć przycisk (PROGRAM) i przejść do okna pracy. Piec będzie kontynuował pracę według nowej nastawy.

Po osiągnięciu zadanej temperatury włączy się sygnał dźwiękowy a w oknie zostanie wyświetlony zegar minutnika. Naciśnięcie przycisku (-) lub (+) spowoduje wyłączenie sygnału dźwiękowego i/lub zmianę czasu minutnika.

Odcliczanie czasu rozpocznie się automatycznie. Po odcliczeniu do 0:00 włączy się ponownie sygnał dźwiękowy.

Utrzymywanie przez piec zadanej temperatury będzie trwało aż do wyłączenia pieca przełącznikiem sieciowym.



ETAP1/C PRACA
1000° 0:45

pozostały czas do włączenia sygnału dźwiękowego

Okno odcliczania czasu dla programu C

11.5 Dodatkowe funkcje

Po naciśnięciu jednocześnie przycisków (-), (PROGRAM) i (+) i włączeniu zasilania, na monitorze pojawią się ekrany informacyjne między, którymi można przechodzić naciskając (PROGRAM). Informują one o wersji oprogramowania regulatora, łącznym czasie pracy pieca, włączeniu lub wyłączeniu głośnika i kodzie PIN dla łączności Bluetooth.

Z tego poziomu można również **wyłączyć głośnik**. Wówczas podczas normalnej pracy pieca nie będą pojawiały się żadne sygnały dźwiękowe. Dźwięk rozlegnie się tylko w przypadku wykrycia awarii.

11.6 Informacje dotyczące pracy termoregulatora KXP4

Sterownik podczas realizacji programu kieruje się priorytetem temperatury, to znaczy, że komora pieca musi zawsze osiągać nastawioną temperaturę przystanku zanim rozpocznie się odmierzenie czasu przystanku. Nawet wtedy gdyby czas narastania temperatury był większy niż wynika to z ustawionej szybkości nagrzewania. Taki przypadek może mieć miejsce, ponieważ piec ma ograniczone możliwości szybkości nagrzewania się, zwłaszcza przy wysokich temperaturach komory i w warunkach dużego jej wypełnienia. Dlatego też największe szybkości nagrzewania mogą być zrealizowane tylko w dolnych zakresach temperatur komory.

Piec może być załączany w dwóch stanach:

- stanie „*niskiej temperatury*” tj. wtedy gdy temperatura komory jest mniejsza od temperatury ustawionej dla pierwszego przystanku.

- lub w stanie „*wysokiej temperatury*”, tj. wtedy gdy temperatura komory jest większa od temperatury ustawionej dla pierwszego przystanku.

Przy załączaniu pieca w stanie „*niskiej temperatury*” regulator zacznie realizować program od temperatury w piecu.

Przy załączaniu pieca w stanie „*wysokiej temperatury*” regulator zacznie realizować program, zaczynając od narostu temperatury najwcześniejszego etapu, którego temperatura przystanku leży bezpośrednio powyżej aktualnej temperatury komory pieca i którego szybkość zmiany temperatury jest dodatnia. Regulator będzie zachowywał się tak samo jeśli włączy się po przerwie spowodowanej awarią zasilania.

11.7 Awarie i postępowanie

1. Awaria termopary

**BLAD! Termopara
rozwartą.**

Należy wymienić czujnik temperatury (patrz pkt. 14)

2. Zbyt wysoki sygnał temperatury

**BLAD! Termopara
sygnał za wysoki**

Należy skontaktować się z serwisem.

6. Sygnał niestabilny

**BLAD! Sygnał
niestabilny.**

Błąd ten zostanie zasygnalizowany gdy podczas pracy pieca pojawi się zewnętrzne zakłócenie pochodzące z sieci zasilającej lub pola elektromagnetycznego.

Należy sprawdzić czy w bezpośredniej bliskości pieca nie ma źródeł silnego promieniowania elektromagnetycznego np. telefon komórkowy lub inne urządzenia emitujące zakłócenia.

Po usunięciu źródła zakłóceń można włączyć piec ponownie.

7. Błąd z układu zabezpieczenia

**BLAD! Z układu
zabezpieczenia.**

Należy skontaktować się z serwisem.

12. Urządzenie katalityczne NEO-KAT (wyposażenie opcjonalne)

12.1. Opis konstrukcji:

NEO-KAT przeznaczony jest do współpracy z piecami laboratoryjnymi. Sercem urządzenia jest trójfunkcyjny, metalowy blok katalityczny. Wentylator i odpowiednio zaprojektowana obudowa odpowiedzialne są za zasysanie gazów. Ponieważ reakcje katalityczne zaczynają zachodzić dopiero po osiągnięciu przez aktywną powierzchnię katalizatora temperatury 300°C, w urządzeniu została zamontowana grzałka umożliwiająca nagrzanie bloku katalitycznego szybciej niż nagrzanie się pieca do tej temperatury.

12.2 Dane techniczne:

Wymiary:	szer.	120	mm
	głęb.	145	mm
	wys.	450	mm
Masa:		4	kg
Zasilanie:		230	V
		50	Hz
Moc:		500	W
Wydajność wentylatora:		190	m ³ /h
Obudowa:		<i>stal nierdzewna</i>	
Blok katalityczny:			
- materiał:		<i>metal</i>	
- powierzchnia aktywna:		<i>platyna, pallad, rod w stosunku 1:15:1</i>	
- ilość kanałów:		200	cpsi

12.3. Montaż urządzenia:

12.3.1 Do pieca NEOTERM z termoregulatorem KXP4:

- wyłączyć piec z gniazdka sieciowego
- przyłożyć katalizator do tyłu pieca wsuwając rurkę w otwór w tylnej ściance pieca
- przykręcić katalizator do pieca za pomocą 4 załączonych wkrętów
- podłączyć kabel wychodzący z katalizatora do gniazda umieszczonego na tylnej ściance termoregulatora.

12.3.2 Do innych pieców:

- Każdy piec musi zostać przystosowany do montażu katalizatora indywidualnie.
 - Należy upewnić się czy napięcie jakim będzie zasilany NEO-KAT jest zgodne z jego wymaganiami.
 - Odłączyć zasilanie pieca
 - Wywiercić w tylnej ściance 4 otwory fi 6 w rozstawie odpowiadającym otworom na katalizatorze, zacinając w nich nitonakrętki M4 z A4 i przykręcić katalizator.
 - Czynności te należy zlecić osobie o odpowiednich kwalifikacjach, ponieważ wywiercenie otworów w nieprawidłowym miejscu może uszkodzić elementy wewnątrz pieca i narazić użytkownika na porażenie prądem.



12.4 Działanie katalizatora:

Urządzenie zasysa gazy z wnętrza pieca i kieruje je na rozgrzany blok katalityczny. Tlenek węgla, węglowodor (CO, HC) oraz związki organiczne ulegają utlenieniu. W wyniku zachodzących reakcji katalitycznych uzyskuje się nieszkodliwy dwutlenek węgla i parę wodną (CO₂ i H₂O). Toksyczne tlenki azotu NO_x zostają rozłożone na składniki podstawowe czyli O₂ i N₂, które są dla organizmów obojętne. W pewnych warunkach reakcje katalityczne mogą zachodzić nie w pełni. Reakcje katalityczne zaczynają zachodzić po ok. 10min od włączenia katalizatora.

! UWAGA ! Substancje nieorganiczne takie jak: metale ciężkie, halogen, krzem, drobny pył **NISZCZĄ** katalizator !!!

12.5. Obsługa urządzenia:

12.5.1 NEO-KAT współpracujący ze sterownikiem KXP4

Katalizator współpracujący ze sterownikiem KXP4 może być sterowany **automatycznie** lub **manualnie**. Wybór opcji następuje w menu sterownika (osobno dla każdego z programów).

KATALIZATOR/1
■AUTO 950°

Okno programowania pracy katalizatora.

Do wyboru są **trzy tryby pracy**:

- **[ON]** praca katalizatora niezależna od programu (zawsze włączony),
- **[OFF]** bezwarunkowe wyłączenie pracy katalizatora (zawsze wyłączony),
- **[AUTO]** automatyczne sterowanie pracą katalizatora przez sterownik pieca.

W trybie [AUTO] katalizator włączy się po rozpoczęciu pracy przez piec i będzie pracował jeśli temperatura w komorze będzie niższa od temperatury progowej ustawionej przez użytkownika.

Po przekroczeniu temperatury progowej katalizator zostanie wyłączony a piec będzie kontynuował pracę według programu. Ta funkcja pozwala znacznie przedłużyć żywotność katalizatora.

Wybranie trybu [AUTO] lub [ON] będzie sygnalizowane, podczas pracy, na ekranie znacznikiem "@" (dla trybu [ON] znaczek będzie widoczny na ekranie ciągle, dla trybu [AUTO] znaczek będzie migał).

ETAP1/2 PRACA
0730° @ 0h30min

Okno praca z włączonym katalizatorem.

Sterownik KXP4 posiada funkcję opóźnionego wyłączenia wentylatora, w

stosunku do momentu wyłączenia katalizatora. Pozwala to na schłodzenie grzałki katalizatora i zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu obudowy.

12.5.2 NEO-KAT współpracujący z piecem innego producenta

Jeżeli piec wyposażony jest w termoregulator umożliwiający sterowanie pracą katalizatora zasilanego napięciem 230V, 50Hz - urządzenie katalityczne może pracować według jego programu.

12.5.3 NEO-KAT współpracujący z piecem nie posiadającym wbudowanego sterowania katalizatorem

W tym przypadku urządzenie katalityczne może być sterowane przez użytkownika ręcznie, przez włączenie urządzenia bezpośrednio do gniazdka sieciowego. Należy pamiętać by włączyć go odpowiednio wcześniej (ok. 10 min) nim ze wsadu zaczną wydzielać się gazy. Ze względu na trwałość katalizatora i oszczędność energii należy urządzenie wyłączyć, gdy gazy przestaną się wydzielać.

12.6. Wskazówki dotyczące zagrożeń i ostrzeżenia



Użytkować tylko w pomieszczeniach. Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w suchym otoczeniu i nie może być eksploatowane lub przechowywane na wolnym powietrzu lub przy jego wysokiej wilgotności przekraczającej 80%.



Przed uruchomieniem sprawdzić czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają parametrom lokalnej sieci zasilającej.



Urządzenie to może być podłączone tylko do pojedynczego gniazdka zaopatrzonego w sprawny system uziemiający.



Przewody przyłączeniowe i kable (jak np. przewód zasilający) należy regularnie kontrolować czy nie są zbyt stare i czy nie mają uszkodzeń (np. pęknięć, rozdarć, porowatości). Urządzenie z uszkodzonymi przewodami nie może być dalej używane.



Przed wykonaniem prac obejmujących elektryczne części urządzenia należy odłączyć urządzenie od sieci.

! Nie przykrywać urządzenia ani w żaden sposób nie tłumić przepływu powietrza

! Nad urządzeniem zachować 80 cm wolnej przestrzeni

12.7 Uwagi eksploatacyjne.

- aktywną powierzchnia katalizatora tworzą platyna, pallad, rod w stosunku 1:15:1
- reakcje katalityczne zaczynają zachodzić po nagraniu się bloku katalitycznego do temperatury min. 300 °C
- po włączeniu blok katalityczny osiąga temperaturę 300 °C po około 10 minutach.
- podgrzewanie bloku katalitycznego realizuje zamontowana pod nim grzałka
- katalizator ma ograniczoną wydajność

- dostarczone do katalizatora gazy w nadmiarze nie będą w pełni zneutralizowane
- ilość wydzielanych z wsadu gazów w jednostce czasu zależy od: wielkości wsadu, rodzaju wsadu, szybkości jego nagrzewania (temperatury pieca)
- przed przystąpieniem do pracy z katalizatorem należy przeprowadzić próby z różnymi stosowanymi w pracowni wsadami, umieszczając je w piecu nagrzanym do różnych temperatur
- należy pamiętać, że reakcje chemiczne nigdy nie zachodzą do końca a katalizator ma ograniczoną wydajność. W związku z tym, w przypadku gazów niebezpiecznych dla zdrowia lub zagrażających życiu należy stosować dodatkowe zabezpieczenia
- ze względu na powyższe, oraz na różnorodność stosowanych przez użytkowników wsadów, producent NEO-KATA uchyla się od odpowiedzialności za szkody spowodowane nieuwzględnieniem powyższych uwag podczas użytkowania tego urządzenia.

12.8 Zalecenia dla pracowni protetyki stomatologicznej

- jeśli to możliwe, przed umieszczeniem wsadu w piecu, zaleca się wytopienie wosku z formy
- zaleca się nagrzewanie wsadu razem z piecem, od temperatury pokojowej do wymaganej
- w przypadku konieczności umieszczenia wsadu w nagrzanym już piecu zaleca się stosować jak najniższe możliwe temperatury pieca i po włożeniu wsadu, po około 20 minutach podnieść temperaturę do wymaganej.

13. Konserwacja i serwis



Czyszczenie konserwację przeprowadzać tylko na zimnym piecu po wyjęciu wtyczki z gniazdka zasilającego.

13.1 Komora grzejna

Podczas okresowych oględzin, należy zwracać szczególną uwagę na stan płyt grzejnych.



Ewentualne pęknięcia bocznych lub górnej płyty grzejnej eliminują piec z dalszej eksploatacji.

Zespół grzejny może być wymieniony jedynie przez specjalistyczną firmę. W czasie wymiany występują następujące zagrożenia:



Cząsteczki materiału izolacyjnego, ułożonego pomiędzy zespołem grzejnym a obudową, stanowią podczas wdychania zagrożenie dla zdrowia!



Podczas demontażu / montażu należy używać maseczki chroniącej drogi oddechowe!



Podczas demontażu / montażu należy nosić rękawice!

Komorę pieca należy utrzymywać w czystości.



Przed czyszczeniem komory należy wyjąć wtyczkę z gniazdka zasilającego.



Komora może być czyszczona tylko po jej ostudzeniu do temperatury otoczenia.



Komorę pieca wmyatamy na sucho albo odkurzamy odkurzaczem. Nie wolno jej skrobać ani obtłukiwać.



Niedozwolone jest stosowanie wody oraz środków czyszczących i inny płynów.

13.2 Obudowa pieca

Obudowę pieca i termoregulatora okresowo przecierać suchą szmatką.



Nie myć wodą. Dostanie się wody lub innych płynów do wymurówki pieca lub termoregulatora może być przyczyną porażenia obsługi prądem elektrycznym,

13.3 Czujnik temperatury

Okresowo sprawdzać czy czujnik temperatury nie został wypchnięty z komory pieca lub zgięty.



Brak czujnika lub duża deformacja może spowodować zniszczenie zespołu grzejnego w wyniku niekontrolowanego wzrostu temperatury.

13.4 Termoregulator



W przypadku zauważenia jakiegokolwiek nieprawidłowości w pracy termoregulatora, piec należy wyłączyć z eksploatacji i skontaktować się z producentem.

13.5 Wymurówka

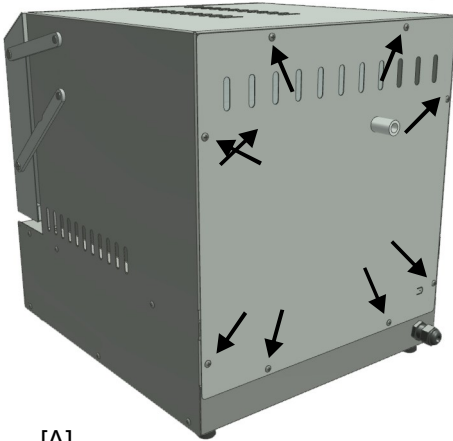
Drobne pęknięcia wymurówki drzwi, czoła pieca i tylnej ściany komory są dopuszczalne.

Naprawy zaleca się wykonywać bezpośrednio u producenta.

14. Wymiana termopary

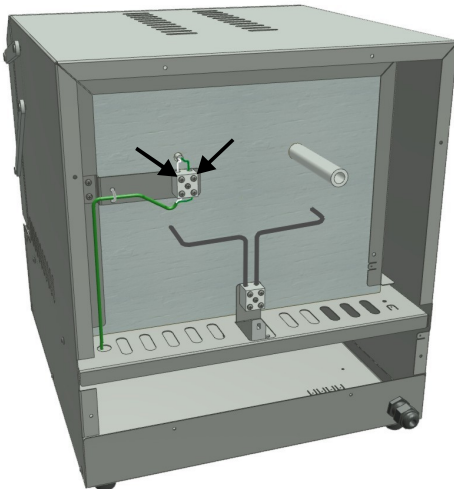
- wyłączyć piec z gniazdka sieciowego
- ustawić piec tak aby był łatwy dostęp do tylnej ściany pieca [A]
- odkręcić 8 blachowkrętów mocujących tylną ścianę pieca i zdjąć ją [A]

Wyjąć końcówki termopary z kostki zaciskowej (w razie konieczności można je odgiąć) i wysunąć termoparę do siebie. Nową termoparę zamontować w odwrotnej kolejności pamiętając o zachowaniu jej biegunowości tzn. przewód biały przykręcić w miejsce białego a zielony w miejsce zielonego.



[A]

- odkręcić dwa wkręty mocujące termoparę do kostki zaciskowej [B]



[B]

15. Naprawa

Prace konserwacyjne i naprawy powinny zostać wykonane przez wykwalifikowanych elektryków. Aby utrzymać wysoką jakość produktu jak również nie stracić gwarancji wszystkie naprawy zaleca się wykonywać bezpośrednio u producenta.

16. Wykluczenie odpowiedzialności

Firma NEOTERM odmawia uznania wszelkich roszczeń odszkodowawczych i roszczeń z tytułu gwarancji, jeśli:

- produkt używany był w innych celach niż te które umożliwia konstrukcja urządzenia
- produkt został w jakikolwiek sposób zmodyfikowany
- naprawa produktu nie została dokonana przez producenta lub w placówce usługowej upoważnionej przez producenta
- nie zostały użyte oryginalne części zamienne firmy NEOTERM
- kontynuowano użytkowanie produktu pomimo wyraźnych uszkodzeń i wad mających wpływ na bezpieczeństwo urządzenia
- doszło do jakiegokolwiek mechanicznego uszkodzenia urządzenia.

17. Program do rejestracji parametrów (opcja)

Program B&S Temperature Recorder - KXP4 jest bezpłatny oprogramowaniem do rejestracji temperatury i może być zainstalowany na dowolnym komputerze spełniającym minimalne wymagania opisane w instrukcji do programu.

Pełne wsparcie techniczne możliwe jest tylko pod warunkiem kupna komputera wraz zainstalowanym programem bezpośrednio w firmie NEOTERM. Wsparcie to przestaje obowiązywać w przypadku zmiany konfiguracji tego komputera lub po zainstalowaniu na nim innego niż pochodzącego z firmy NEOTERM oprogramowania.

Wszystkie udostępnione przez firmę NEOTERM informacje odnośnie instalacji i użytkowania programu dostępne są w osobnej instrukcji pt. „Oprogramowanie do rejestracji temperatury”. Użytkownik instalując program na innym niż dostarczony przez firmę NEOTERM komputerze czyni to na własną odpowiedzialność.

18. Postępowanie ze użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym.



Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla

zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.