

# Sterownik prasy próżniowej

## Instrukcja obsługi

### Opis ogólny:

Sercem sterownika jest mikroprocesor, który jest odpowiedzialny za wszystkie funkcje spełniane przez sterownik. Program został napisany w taki sposób, aby obsługa była maksymalnie uproszczona i zautomatyzowana, co pozwala na pełne wykorzystanie możliwości maszyny oraz do skrócenia do minimum czasu potrzebnego do jej obsługi. Sterownik jest wyposażony w duży i czytelny wyświetlacz oraz klawiaturę foliową odporną na różnego rodzaju zabrudzenia i odporna na środki chemiczne. Frontowa część sterownika została wykonana ze stali nierdzewnej. W sterowniku zintegrowano precyzyjne regulatory temperatury oraz podciśnienia panujących we wnętrzu prasy próżniowej.

### Instrukcja obsługi:

Jeśli sterownik jest poprawnie podpięty (wg instrukcji montażowej) - po włączeniu sterownika operator jest proszony o wprowadzenie kodu dostępu, jeśli został on wcześniej zaprogramowany przez osobę uprawnioną. Pozwala to na blokadę użytkownika maszyny przez osoby np. niepowołane. Po wprowadzeniu poprawnego kodu dostępu sterownik znajduje się w trybie sterowania ręcznego. Wyświetlacz pokazuje po lewej stronie aktualne (actual) dane: temperaturę oraz ciśnienie (podciśnienie) panującą wewnątrz prasy. Na wyświetlaczu LCD po stronie prawej są wyświetlane natomiast zadane (set) parametry pracy, które można w każdej chwili zmieniać za pomocą przycisków +/- umiejscowionych przy parametrach:



**Temperatura** – jest to temperatura, którą sterownik utrzyma wewnątrz maszyny po włączeniu grzałek przy pomocy przycisku ON(3) w polu „Grzanie” lub po włączeniu trybu automatycznego

**Podciśnienie** – ciśnienie zadane, które będzie utrzymywane przez sterownik po włączeniu pompy przyciskiem ON(1) w polu „próżnia” lub po włączeniu trybu automatycznego

**Czas pracy** – Czas, który maszyna będzie pracowała po uzyskaniu zadanych parametrów podczas pracy w trybie automatycznym – po tym czasie regulatory temperatury oraz podciśnienia zostają wyłączone oraz zostaje otworzony elektrozawór dekompresji który poprzez który jest wyrównywane ciśnienie wewnątrz prasy z ciśnieniem atmosferycznym.

Przyciski ON/OFF w poszczególnych polach służą do włączania i wyłączania funkcji opisanych w polach w których się znajdują.

### **Praca automatyczna:**

Po uruchomieniu trybu automatycznego zostają załączone grzałki oraz pompa próżniowa i są ona automatycznie tak sterowane, aby utrzymywać zadane parametry pracy. Po osiągnięciu zadanych parametrów automatycznie zostaje uruchomiony zegar, odmierzający czas, który upłynął od osiągnięcia poprawnych parametrów pracy. Jeśli czas będzie równy z czasem zadany do regulatory ciśnienia i temperatury zostają automatycznie wyłączone, elektrozawór dekompresji zostaje otwarty i sterownik przechodzi do trybu ręcznego. Pracę automatyczną można w każdym momencie przerwać przyciskiem dowolnym przyciskiem OFF – sterownik przechodzi wówczas do trybu sterowania ręcznego.

### **Praca ręczna**

Do obsługi maszyny w trybie ręcznym służą przyciski ON/OFF w polach Grzanie, Próżnia oraz dekompresja. Jeśli dana funkcja jest włączona to również automatycznie utrzymywana jest zadana wartość podciśnienia/temperatury ustawionej za pomocą przycisków +/-.

## **Parametry (9)(0):**

Przyciski parametry służą do konfiguracji regulatorów. Możliwe do ustawienia parametry:

1. Kalibracja punktu zerowego ciśnienia – służy do kalibrowania czujnika ciśnienia – parametry pracy maszyny w małym stopniu zależą od ciśnienia atmosferycznego. Aby zminimalizować wpływ tego ciśnienia należy przeprowadzić taką kalibrację, podczas gdy maszyna nie pracuje i jest otwarta komora prasy – sterownik zmierzy automatycznie ciśnienie atmosferyczne i zapisze w pamięci jako ciśnienie wzorcowe. W praktyce wystarczy przeprowadzić taką kalibrację jednorazowo po zainstalowaniu maszyny na miejscu docelowym lub, gdy jest podejrzenie o nieprawidłowości wskazań ciśnieniowych.
2. Histereza ciśnienia – parametr określający różnicę ciśnień, która powoduje załączenie/ wyłączenie pompy próżniowej podczas utrzymywania zadanego ciśnienia – mała różnica powoduje precyzyjniejszą stabilizację ciśnienia, lecz powoduje to częstsze załączanie/wyłączanie pompy.