

# SZAFKA STEROWNICZA POMPOWNI PRÓŻNIOWO-TŁOCZNEJ

## OPIS TECHNICZNY

Szafka sterownicza zawiera obwody siłowe, elementy sterujące, wyłączniki i zabezpieczenia urządzeń technologicznych pompowni. Wszystkie dane są przekazywane do odczytu na panel operatorski.

Panel operatorski ułatwia obsługę systemu. Umożliwia odczyty danych (czas pracy pomp, ilość załączeń, stany awaryjne, podgląd występowania alarmów) oraz wczytywanie ustawień parametrów technologicznych pracy pompowni.

Na elewacji szafy zabudowane są wyłączniki pomp podciśnieniowych i tłocznych, woltomierz pomiaru napięcia zasilającego, lampki sygnalizacyjne, przyciski kasowania alarmów i kontroli lampek oraz panel operatorski.

Pompownia zasadniczo pracuje w trybie automatycznym. Układ automatycznego sterowania zapewnia sterownik centralny wraz oprogramowaniem systemu.

Tryb pracy ręcznej służy głównie do testowania kierunku obrotów silników, sprawdzenia działania poszczególnych urządzeń oraz załączania pomp w stanach awaryjnych.

Pompy podciśnieniowe wytwarzają podciśnienie zgodne z wymogami technologicznymi. Sterowanie (poziom załączania i wyłączania) zapewnia presostat (układ pomiarowy podciśnienia ze stykami pomocniczymi) z regulowaną histerezą.

Dodatkowy presostat informuje o niskim podciśnieniu sieci kanalizacyjnej. Pomiar podciśnienia zapewniają dwa mierniki: analogowy i elektroniczny. Analogowy jest mniej dokładny, ale umożliwia odczyt w przypadku braku napięcia zasilającego pompowni.

Pompy tłoczne sterowane są pływakowymi czujnikami poziomu. Ustawiane są cztery poziomy: LL (suchobieg), L (wyłączenie pompy), H (załączenie pompy), HH (przepełnienie zbiornika). W stanie HH załączają się dwie pompy tłoczące (praca awaryjna) i blokowane zostają pompy próżniowe. Przy osiągnięciu poziomu H jedna pompa tłocząca zostaje wyłączona i następuje odblokowanie pomp próżniowych.

Wszystkie pompy (podciśnieniowe i tłoczne) pracują w trybie naprzemiennym. Następuje zamiana kolejności pracy pomp, co pozwala na równomierny ich czas pracy.

Dodatkowo w szafie zabudowany został moduł GSM/GPRS. Wystąpienie stanu awaryjnego pompowni (awaria pompy, zanik napięcia, brak oleju w pompie, przepełnienie zbiornika -poziom HH, niskie podciśnienie, suchobieg, awaria ogólna) umożliwia przekazanie informacji obsłudze np. poprzez komunikat SMS na wybrane numery telefonów komórkowych.

Przycisk kontroli lampek testuje ich działanie .Po wciśnięciu wszystkie lampki powinny się uaktywnić. Brak świecenia świadczy o przepaleniu lampki i koniecznej wymianie