

Sterownik posiada opcję „testu zerowego przepływu” sterownik bada przepływ po ustaniu rozbioru niezwłocznie wyłącza pompy---oszczędność energii-możliwość niezależnego ustawienia prędkości obrotowej.

Pompy regulują swoją prędkość obrotową w zakresie 1500-3770 obrotów/minutę, co pozwala na zmienną pracę w wysokim zakresie hydraulicznym.

- sofstart zabudowany w module.

## **5.6. Szafa sterownicza zestawu hydroforowego**

Szafa sterownicza każdego zestawu wyposażona będzie w modem GSM bez karty SIM, aktywacja karty po stronie Inwestora. Przesyłanie danych w tym przypadku będzie się odbywać poprzez modem GSM z wykorzystaniem wiadomości tekstowych (SMS). Ważne stany pracy zestawu hydroforowego mogą powodować, że sterownik wyśle informację w postaci wiadomości tekstowej pod zaprogramowane numery GSM. Możliwe jest również przesłanie do sterownika rozkazu w formie komunikatu SMS. Odebranie przez sterownik tego rozkazu spowoduje, że sterownik wygeneruje raport i wyśle go w postaci SMS-a pod numer nadawcy polecenia. W ten sposób można uzyskać informację o aktualnym stanie pracy pomp zestawu, ciśnieniach ssania i tłoczenia, stanie przetwornicy częstotliwości oraz 3 ostatnich komunikatach zapisanych w pamięci sterownika, bez konieczności korzystania z komputera.

Cały układ sterowania będzie umieszczony w 1 szafie sterowniczej (szafa może być umieszczona na zestawie lub można ją powiesić na ścianie). Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych.

**Zestaw wyposażyc dodatkowo w wibracyjny czujnik obecności wody, powyższa informacja będzie objęta systemem monitoringu.**

### **5.6.1. Szafa sterownicza zestawu hydroforowego P1, P2**

Urządzenie sterujące do cyfrowej, bezstopniowej regulacji wydajności urządzeń pompowych z jedną do czterech pompami.

Elektroniczne urządzenie regulacyjne Comfort-Vario (VR) dla regulacji i realizacji współpracy wszystkich zamontowanych pomp z regulacją prędkości obrotowej za pomocą przetwornicy częstotliwości. Z wyświetlaczem LC dla wskazywania statusu i aktualnej wartości ciśnienia oraz obsługa jednym pokrętelem dla parametryzacji poziomów ciśnienia i wprowadzania wszystkich wartości zadanych. Z pamięcią historii dla komunikatów o pracy i awariach, interfejsem dla podłączenia do nadrzędnego sterowania w budynkach GLT według VDI 3814 i szeregowymi interfejsami RS 232 i RS 485. Wyłącznik główny, przełączniki dla ręcznej pracy każdej pompy z nastawianiem prędkości obrotowej za pomocą potencjometru. LED-y sygnalizujące następujące stany pracy: gotowość do pracy systemu, praca pomp, awarie, brak wody i nadciśnienie. Wskazywanie statusu i aktualnej wartości ciśnienia na wyświetlaczu LC z podświetlonym tłem.

Bezpotencjałowe styki dla zbiorczej sygnalizacji pracy i awarii oraz dla zewnętrznego przełączania ZAA /WYŁ instalacji. Zabezpieczenie silnika i przekładnik wyzwalający zabezpieczenia przed brakiem wody. Liczniki godzin pracy całego urządzenia i poszczególnych pomp. Automatyczna zamiana pomp z optymalizacją czasu pracy, przełączanie awaryjne i programowalna praca próbna. Wyłączanie i włączanie pomp obciążenia podstawowego i szczytowego bez uderzeń ciśnienia za