

pomoc adaptacyjnego regulatora PID. Wyłączanie pompy obciążenia podstawowego następuje przy  $Q = 0$ .

### **5.6.2. Szafa sterownicza zestawu hydroforowego P3**

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

Elektroniczny regulator Comfort-Controller (CC) zawierający wewnętrzny zasilacz, CPU, moduły analogowo-cyfrowe, interfejs COM, graficzny, dotykowy wyświetlacz monochromatyczny z 3-kolorowym podświetlaniem tła dla sygnalizacji stanów pracy praca/awaria/potwierdzona awaria i do prowadzenia po menu za pomocą symboli i tekstu w 3 językach (możliwość wyboru z 15), 3 poziomy obsługi. Wskazania lub możliwość nastawiania języka menu, haseł, parametrów pracy, godzin pracy, statusu pompy, aktualnych wartości ciśnienia, statusu przetwornicy częstotliwości, aktualnej wartości częstotliwości. Pamięć historii dla komunikatów o pracy i awariach z zaznaczeniem czasu za pomocą zegara czasu rzeczywistego, statusu i wartości ciśnienia, wmontowana przetwornica częstotliwości z techniką PWM dla regulacji prędkości obrotowej pompy obciążenia podstawowego, wyłącznik główny, przełącznik ręczne-0-automatyka.

Bezpotencjałowe styki dla zbiorczej sygnalizacji pracy i awarii SBM/SSM oraz zdalnego przełączania urządzenia ZAŁ/WYŁ, kombinacja wyłącznika zabezpieczenia silnika/styczników, możliwość podłączenia styków zabezpieczenia uzwojeń WSK. Automatyczna zamiana pomp.

Dopłaty za opcjonalne moduły dla podłączenia do systemu automatyzacji w budynkach GLT i systemów magistralowych (montaż fabryczny lub dodatkowo po wyjaśnieniu problemów technicznych)

- zewnętrzne nastawianie wartości zadanej lub praca z nastawnikiem
- przekaźniki dla PTC, indywidualnej sygnalizacji pracy i awarii, braku wody
- zabezpieczenie przed przeciążeniem za pomocą WSK,
- zabezpieczenie silnika za pomocą wyłącznika zabezpieczającego - od 5,5 kW

termiczny przekaźnik przeciążeniowy,

- zasilacz z buforowaniem,
- możliwość zdalnej nastawy wartości ciśnienia,

Podłączenie do systemów GLT według VDI 3814 przez:

- modem Analog-/GSM, terminal ISDN, Web-Server

Systemy magistralowe:

Profibus, LON-Bus, CAN-Bus, Modbus RTU, Ethernet.

### **5.6.3. Monitorowanie pracy pompowni**

Dla zapewnienia ciągłego nadzoru i informowania o stanach nadzwyczajnych mogących wystąpić podczas pracy pompowni, pompownie należy wyposażyć w urządzenia **monitorujące** pozwalające na przesyłanie informacji do osób sprawujących nadzór nad pompownią poprzez sieć GSM.

**Dostawa urządzeń do monitoringu łącznie z zestawem hydroforowym.**

Monitoringiem należy objąć informacje o braku obecności wody na zestawie pompowni.

Dodatkowo z wyjścia impulsowego z nadajnika przepływomierza elektromagnetycznego SIEMENS MAG 5100W doprowadzić sygnał do rejestratora