

System kontroli pomp za pomocą falownika Sinus K firmy Santerno



pę pomocniczą, a jeśli będzie to konieczne, również pompę główną.

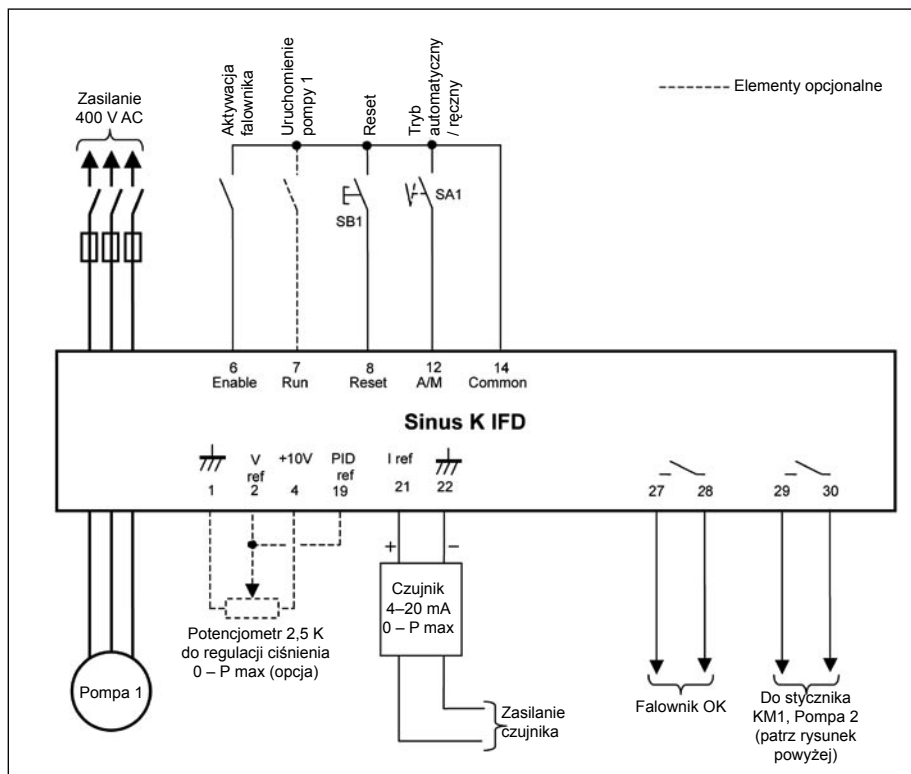
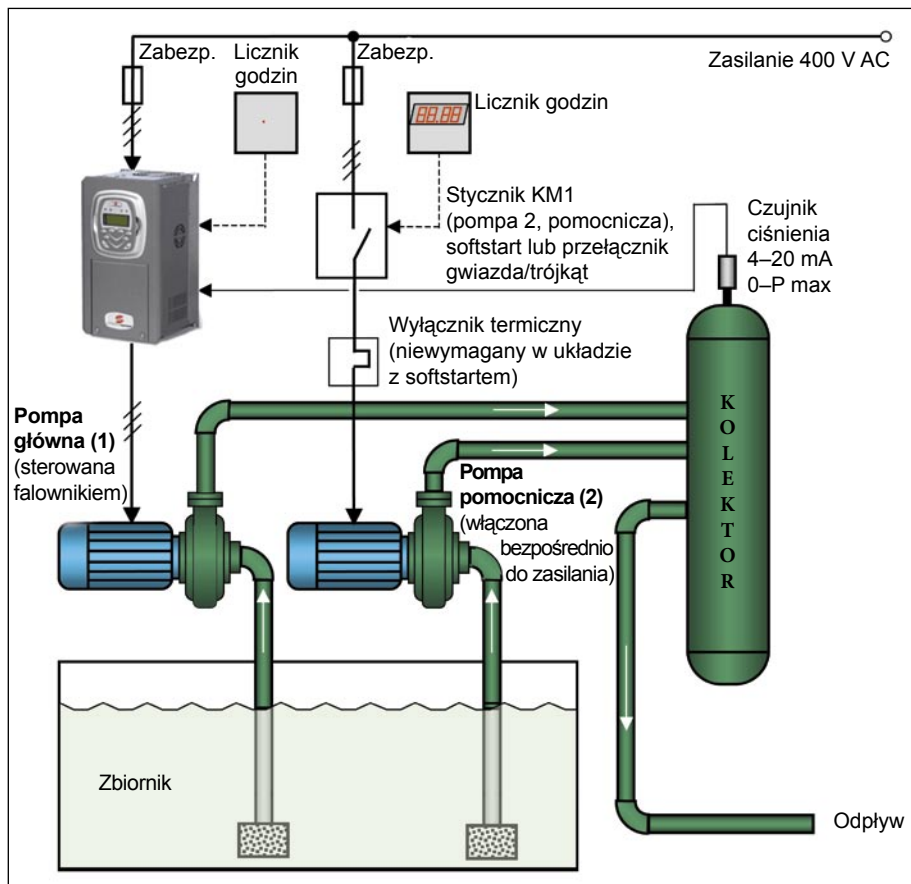
Za pomocą przełącznika SA1 (zacisk A/M, jak pokazano na schemacie połączeń zewnętrznych) istnieje możliwość przejścia ze sterowania automatycznego na ręczne. W trybie ręcznym regulacja ciśnienia poprzez potencjometr lub kla-

Falowniki serii Sinus K zyskują coraz większe uznanie klientów. Spośród wielu innych urządzeń tego typu dostępnych na rynku polskim wyróżniają się szerokim zakresem mocy (do 2 tys. kW). Dużym atutem serii jest szeroki wachlarz możliwości i funkcji. Powoduje to, że falowniki produkcji Santerno są chętnie stosowane w wielu aplikacjach przemysłowych.

Przykładem może być regulacja ciśnienia w kolektorze za pomocą systemu pomp sterowanych przemiennikiem Sinus K. Dzięki wykorzystaniu wbudowanego regulatora PID możliwa była rezygnacja ze sterownika PLC, co spowodowało znaczne uproszczenie aplikacji oraz wpłynęło na obniżenie kosztów. Zbiornik wyposażony jest w czujnik ciśnienia (4–20 mA) włączony w obieg sprzężenia zwrotnego. Ciśnienie regulowane jest poprzez system dwóch pomp. Pierwsza – główna – zasilana jest przez falownik, zaś druga – pomocnicza – załączana poprzez stycznik, softstart lub przełącznik trójkąt/gwiazda. Wartość ciśnienia ustawiana jest potencjometrem lub z klawiatury falownika.

Gdy ciśnienie w zbiorniku przekracza wartość zadaną, obroty pompy głównej spadają do minimum (P89). Jeśli taki stan będzie się utrzymywał dłużej niż czas ustawiony parametrem P96, pompa zostanie automatycznie wyłączona. Gdy ciśnienie w układzie spadnie poniżej wartości zadanej, pompa zacznie ponownie pracować z taką samą wydajnością jak przed wyłączeniem, a jej obroty będą regulowane zgodnie z zadanymi parametrami regulacji PID. Jeśli ciśnienie w układzie nie osiągnie odpowiedniej wartości po upływie czasu T2, zależnego od zapotrzebowania układu, falownik daje sygnał załączenia pompy pomocniczej. Wydajność pompy głównej kontroluje wewnętrzny regulator PID, który zgodnie z algorytmem utrzymuje jej wydajność na wymaganym poziomie.

Gdy ciśnienie w kolektorze przekroczy wartość zadaną, falownik wyłączy pom-



wiaturę staje się *de facto* regulacją prędkości obrotowej pompy od 0 do wartości maksymalnej. Przy doborze pomp należy pamiętać, aby wydajność pompy pomocniczej była równa lub nieco mniejsza od wydajności pompy głównej. Zaprezentowany sposób regulacji sprawdza się w układach niewymagających szybkich zmian ciśnienia.

lownik automatycznie wyłącza pompę 1 (główną), gdy pracuje ona z minimalną prędkością (P89 = 60%) przez co najmniej 30 s (P96 = 15000tc).



ELDAR

ul. Morcinka 51

45-531 Opole

tel. 077-442 04 04

fax 077-453 22 59

e-mail: eldar@eldar.biz.pl

Przykładowa konfiguracja

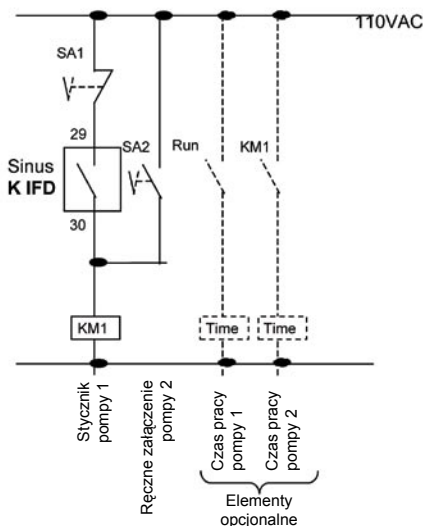
Załączenie pompy 2 (pomocniczej) następuje po upływie 1 minuty <<Time P68>> (o ile jest to wymagane). Fa-

Zestaw parametrów przemiennika Sinus K dla przedstawionej aplikacji (wartość ciśnienia zadawana zewnętrznym potencjometrem)

P05=Acc Ramp	5 s
P06=Dec Ramp	5 s
P22=(Term 19 Gain)	100%
P62=(29/30)	Frequency level
P67=(Delay On)	60 seconds
P68=(Delay Off)	60 seconds
P73=(RL2 level)	98%
P74=(Hysteresis)	30%
P86=(Proportional)
P87=(Integral)
P89=(Min PID)	60%
P90=(Max PID)	100%
P91=(PID ramp)	0 s
P92=(PID ramp)	0 s
P96=(Disabl. Time 30")	15000
C05=(Motor Curr)	Motor ratings (A)
C26=(12/14)	A/M
C28=(PID output)	ref F
C29=(PID reference)	Inaux •
C30=(FB reference)	Iref
C62=(First page)	Keypad
C63=(First parameter)	Feed B

- Jeśli zadawanie ciśnienia odbywa się za pomocą klawiatury, parametr C29=KPD
- Jeśli załączenie układu ma nastąpić z poziomu panelu operatorskiego, parametr C21 = RUN/STOP

SA1 = Przełącznik trybu pracy pompy 1 – automatyczny/ręczny
 SA2 = Przełącznik trybu pracy pompy 2 – automatyczny/ręczny
 KM1 = Stycznik załączający pompę 2
 TIME = Licznik czasu pracy



reklama

www.FALOWNIKI.net
 wektorowe
 0,4 - 2000 kW

ELETRONICA SANTERNO

Sinus K Sinus Penta

Sinus N Sinus M

0,4 kW 299 zł

SOFTSTARTY

SERWONAPĘDY

www.falowniki.net

lika

od 199zł

ENKODERY inkrementalne absolutne

LINIAŁY magnetyczne

LINIAŁY optyczne

CNC

Wydarzenia w branży

www.eldar.biz.pl

ELDAR lika

ELETRONICA SANTERNO

ul. Morcinka 51
 45-531 Opole
 tel. (077) 442 04 04
 fax (077) 453 22 59
 eldar@eldar.biz.pl