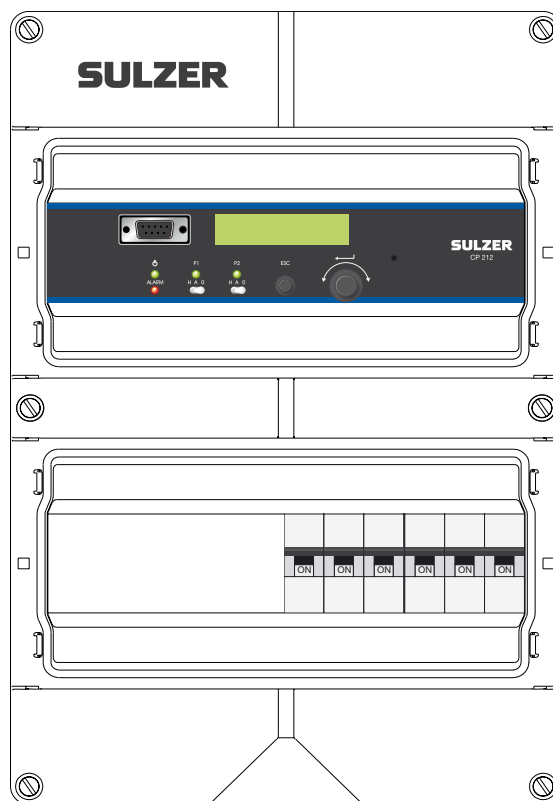


---

## Szafka Sterownicza Typu ABS CP 112/212

---



**Prawa autorskie © 2014 Sulzer. Wszelkie prawa zastrzeżone.**

Niniejsza instrukcja, jak również opisane w niej oprogramowanie, podlegają licencji i mogą być wykorzystywane lub kopiowane wyłącznie w sposób zgodny z warunkami tej licencji. Treść niniejszego podręcznika jest przedstawiona wyłącznie w celach informacyjnych, może ulec zmianie bez uprzedzenia i nie powinna być traktowana jako zobowiązanie firmy Sulzer. Sulzer nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie błędy lub nieścisłości mogące pojawić się w niniejszej publikacji.

Z wyłączeniem przypadków dopuszczonych warunkami licencji, żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana, przechowywana w systemie wyszukiwania ani przesyłana, w żadnej postaci ani w żaden sposób, w drodze elektronicznej, mechanicznej, przez zapis na nośnikach lub innej, bez uprzedniej pisemnej zgody Sulzer.

Sulzer zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji urządzenia ze względu na udoskonalenia techniczne.

## ***SPIS TREŚCI***

<b>Uwagi dotyczące instrukcji, użytkowników i rozwiązań</b>	<b>4</b>
<b>1 Przegląd funkcji i ich użycia</b>	<b>5</b>
<b>2 Menu: status i ustawienia</b>	<b>7</b>
2.1 Wybór języka .....	7
2.2 Menu: informacja o stanie i wszystkich ustawieniach .....	7
<b>3 Dane techniczne i kompatybilność elektromagnetyczna</b>	<b>11</b>
3.1 Dane techniczne .....	11
3.2 Maksymalne obciążenie .....	11
3.3 Kompatybilność elektromagnetyczna .....	12

## UWAGI DOTYCZĄCE INSTRUKCJI, UŻYTKOWNIKÓW I ROZWIĄZAŃ

W niniejszym podręczniku opisano panele sterowania pomp typu CP 112/212. Różnica między tymi dwoma produktami jest taka, że sterownik CP 112 jest przeznaczony do jednej pompy, natomiast model CP 212 może sterować dwoma pompami. Sterownik CP 112 nie posiada bezpiecznika automatycznego, natomiast CP 212 jest wyposażony w 3-biegunowy bezpiecznik automatyczny dla każdej pompy.

**Użytkownicy** Przewodnik jest przeznaczony dla użytkowników panelu sterowania CP 112/212. Istnieje oddzielny dokument, *Podręcznik instalacji*, opisujący fizyczny montaż panelu sterowania (w postaci drukowanego dokumentu znajdującego się w paczce instalacyjnym, jak również w postaci pliku PDF na płycie CD).

**Warunki wstępne** Instrukcja zakłada, że użytkownik zapoznał się już z pompami, które zamierza podłączyć do układu sterowania, oraz że czujniki są już podłączone do urządzenia CP 112/212.

Sterownik pomp może być współpracować zarówno z analogowymi czujnikami poziomu, które mierzą poziom wody w zbiorniku w celu precyzyjnego określenia poziomów start i stop, jak i prostymi wyłącznikami pływakowymi umieszczonymi na poziomach start i stop. Możliwe jest także użycie tylko wyłącznika start i ustawienie działania pomp przez pewien czas lub do momentu, gdy zmierzony kąt przesunięcia fazowego prądu silnika wskazuje, że pompa działa na sucho.

Analogowy czujnik poziomu ma tę przewagę nad wyłącznikami pływakowymi, że jest bardziej niezawodny (nie może zablokować się ani zakleszczyć mechanicznie), jest bardziej dokładny i bardziej uniwersalny (można łatwo zmienić poziom start i stop). Można także odczytać poziom wody w zbiorniku.

Wyłączniki pływakowe mogą być używane dodatkowo oprócz analogowego czujnika poziomu jako awaryjne i jako dodatkowe źródło sygnału alarmowego.

Istnieje również możliwość zastosowania alternatywnego poziomu stop, z reguły niższego niż normalny, który zaczyna być stosowany po określonej ilości startów pompy. Może on być użyteczny w przypadku, gdyby pożądanym było całkowite opróżnienie zbiornika.

Należy wiedzieć czy pompy mają być uruchamiane na próbę w przypadku długich okresów przestoju. Jeżeli zainstalowane są dwie pompy, należy wiedzieć, czy pompy powinny pracować naprzemiennie.

**Korzystanie z instrukcji** Montaż i instalację sterowników opisano w oddzielnym dokumencie *Podręcznik instalacji*, opisującym zarówno urządzenie CP 112/212, jak i sterowniki CP 116/216. Przed wykonaniem jakichkolwiek ustawień lub użyciem sterownika pompy należy przeczytać punkt [Rozdział 1 Przegląd funkcji i ich użycia](#); opisano tam ogólne funkcjonowanie oraz znaczenie i sposób korzystania z elementów obsługi znajdujących się na panelu. Na końcu należy się upewnić, że wszystkie ustawienia zgodne z dokumentem [Rozdział 2 Menu: status i ustawienia](#) są odpowiednie do danego zastosowania. Listę domyślnych ustawień zawiera *Podręcznik instalacji*.

**Pojęcia i określenia** Tekst w kolorze [niebieskim](#) oznacza hiperłącze. W przypadku wyświetlenia tego dokumentu na komputerze, kliknięcie tak oznaczonej pozycji prowadzi do miejsca wskazywanego przez taki odsyłacz.

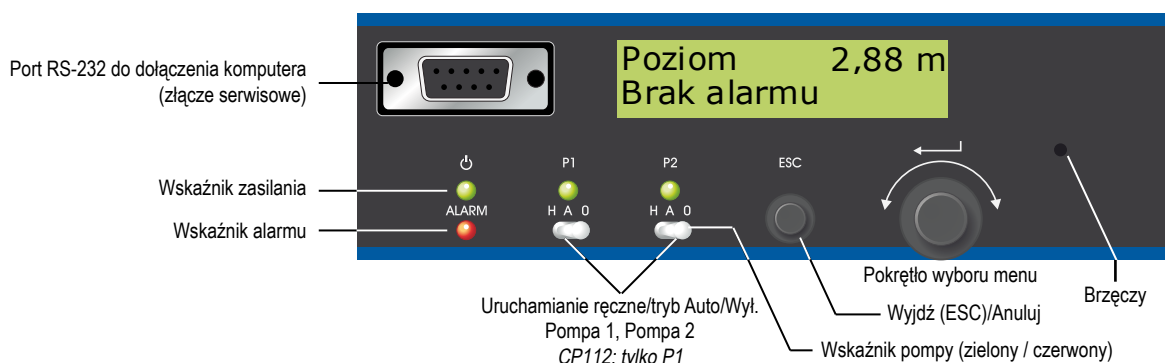
**Sprawdzanie włączania pomp:** Długie okresy przestoju w zanieczyszczonym środowisku korozyjnym nie są dobre dla pomp. Jako środek zaradczy można stosować „włączanie sprawdzające” w regularnych odstępach czasu, co zmniejszy korozję i inne szkodliwe efekty.

**Cos  $\phi$ :** Cosinus kąta przesunięcia fazowego ? pomiędzy prądem silnika a napięciem.

# 1 PRZEGLĄD FUNKCJI I ICH UŻYCIA

CP 112 i CP 212 są panelami sterującymi odpowiednio jedną lub dwoma pompami. Obie jednostki mają taką samą funkcjonalność jeżeli chodzi o ich możliwości sterowania pompami i zarządzania alarmami—jedyna różnica polega na tym, że CP 212 jest przeznaczona dla dwóch pomp, podczas gdy CP 112 jest przeznaczona dla jednej pompy.

Rysunek 1-1 przedstawia panel. Główny widok dwuwierszowego wyświetlacza pokazuje stan zbiornika (poziom w zbiorniku lub stan pływaków uruchamiających) i czy występują jakieś alarmy. Jednostka zawsze powróci do tego widoku po 10 minutach nieaktywności innych widoków.



**Rysunek 1-1** Każdej pompie (P1 i P2) przypisany jest wskaźnik pokazujący czy pompa aktualnie działa (zielony) czy nie (czerwony), a poniżej przełącznik, który kontroluje czy pompa działa w trybie Auto (A), czy jest wyłączona (0), lub czy użytkownik próbuje uruchomić ją ręcznie (H).

Zielona lampka pierwsza z lewej strony wskazuje czy urządzenie jest zasilane (z akumulatora lub z sieci). Czerwona lampka alarmu będzie mrugała za każdym razem, kiedy wystąpi niepotwierdzony alarm. Po potwierdzeniu alarmu lampka będzie świecić na czerwono w sposób ciągły do chwili, aż nie będzie aktywnych alarmów.

Przycisk ESC anuluje lub resetuje działanie z bieżącego menu, lub pozwala powrócić do menu głównego. Pokrętko wyboru menu ma dwie funkcje: przez obracanie go w różnych kierunkach pozwala przewijać i wybierać pozycje menu; przez naciśnięcie pozwala wejść do menu, potwierdzić wybór lub operację, lub potwierdzić alarm.

## Wskaźnik zasilania i alarmu

Dwa skrajne wskaźniki z lewej sygnalizują:

- Zielone światło wskazuje, że urządzenie jest zasilane.
- Czerwony wskaźnik alarmu mruga w przypadku wystąpienia niepotwierdzonego alarmu, a wyświetlacz pokazuje typ tego alarmu. Po potwierdzeniu alarmu wskaźnik będzie świecił na czerwono w sposób ciągły do chwili, aż nie będzie aktywnych alarmów.

## Przełączniki pompy

CP 212 ma dwa przełączniki, CP 112 ma jeden przełącznik, za pomocą którego można ręcznie uruchomić lub zatrzymać pompę(y). Jest to przełącznik 3-pozycyjny z następującymi funkcjami:

- Skrajne lewe położenie (H) jest stanem chwilowym, w którym następuje próba uruchomienia pompy z pominięciem jej sterownika.
- Środkowe położenie (A) służy do ustawienia w trybie Auto, co znaczy, że pompą steruje jej sterownik.
- Skrajne prawe położenie (0) wyłącza (unieruchamia) pompę.

## Wskaźniki pompy

Wskaźniki znajdujące się powyżej każdego przełącznika sygnalizują:

- Zielone światło wskazuje, że pompa jest uruchomiona.
- Mrugające zielone światło sygnalizuje próbę uruchomienia pompy.
- Czerwone światło sygnalizuje uszkodzenie pompy.

- Wyjdź(ESC) / Anuluj** Przycisk ESC anuluje lub resetuje działanie z bieżącego menu, lub pozwala powrócić do menu głównego.
- Pokrętko wyboru menu** Pokrętko wyboru menu ma dwie funkcje:
- Obracając pokrętko w różnych kierunkach można wykonywać jedną z poniższych czynności:
    - Przewijać pozycje menu.
    - Zmieniać wartość pozycji menu (wartość jest zarówno liczbą, jak i pozycją na liście wyborów; aby potwierdzić / zapisać zmiany, należy nacisnąć pokrętko).
  - Naciskając pokrętko można wykonywać jedno z następujących działań
    - Wejść w menu. (Widoczny będzie migający kursor w miejscu gdzie można zmienić wartość.)
    - Potwierdzić, zapisać lub wykonać operację lub wybrane ustawienie.
    - Potwierdzić alarm.
    - Wyłączyć brzęczyk / alarm (do chwili wystąpienia nowego alarmu).
- Kiedy wyświetlacz pokazuje niepotwierdzony alarm, należy nacisnąć pokrętko aby wywołać zapytanie o potwierdzenie alarmu; po ponownym naciśnięciu pokrętła, alarm zostanie potwierdzony.
- Kiedy wyświetlacz pokazuje, że jest aktywny alarm to naciśnij pokrętko aby wyświetlić listę szczegółów o tym alarmie, należy obracać pokrętko, aby przewijać tę listę. Przycisk ESC umożliwia powrót do głównego widoku.
- Ustawienie kontrastu** Aby ustawić kontrast wyświetlacza, należy nacisnąć przycisk ESC i obracać pokrętłem.
- Wprowadzanie wartości** Obracać pokrętłem do uzyskania żądanej wartości (wartość jest liczbą albo pozycją na liście wyboru).
- Zasilanie awaryjne** Urządzenie CP 112/212 zawiera układ ładowania podtrzymującego akumulatora kwasowo-ołowiowego. Sam akumulator jest opcjonalny i może zostać zamontowany w obudowie. Podczas działania akumulatora (brak zasilania 230V), przekaźniki pompy są zawsze wyłączone. Wskaźnik zasilania pozostanie włączony, podobnie jak wskaźnik alarmu. Przełącznik alarmu będzie funkcjonował zgodnie z ustawieniami w [Tabela 2-2](#) (Przełącznik funkcji alarmu).

## 2 MENU: STATUS I USTAWIENIA

W tym rozdziale opisano wszystkie ustawienia, jakie należy określić dla prawidłowego przygotowania sterownika pompy przed jego użyciem. Sposób postępowania się pokrętkiem wyboru menu dla wprowadzania i zapisywania wartości opisano w [Rozdział 1 Przegląd funkcji i ich użycia](#). Listę domyślnych ustawień zawiera *Podręcznik instalacji*.

### 2.1 Wybór języka

1. Obracać pokrętkiem wyboru menu w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara o jeden krok (lub do momentu wyświetlenia pozycji menu Select Language).
2. Nacisnąć pokrętko.
3. Przewinąć dożądanego języka obracając pokrętko.
4. Nacisnąć pokrętko dla zapisania dokonanego wyboru.

### 2.2 Menu: informacja o stanie i wszystkich ustawieniach

Pierwsze 7 pozycji zgodnie ze wskazówkami zegara ma jedynie na celu pokazanie bieżącego stanu. Tabela 2-1 pokazuje te pozycje. Pozostałe pozycje menu są ustawieniami, które można zmieniać. Tabela 2-2 zawiera te wszystkie pozostałe pozycje.

System menu adaptuje się dynamicznie i pokazuje tylko te pozycje, które są bieżąco używane. Na przykład, jeżeli Typ czujnika jest ustawiony na Pływak Start/Stop a nie na Analogowo, można nie zobaczyć pozycji menu do ustawienia poziomów start i stop. Podobnie, menu w CP112 nie wyświetli odpowiednich pozycji dla pompy 2.

**Tabela 2-1.** *Pozycje menu pokazujące stan bieżący, pokazywane przy ruchu zgodnie ze wskazówkami zegara*

Pozycje menu	Wartości
Stan zbiornika	Widok główny, który pokazuje stan zbiornika (poziom w zbiorniku lub stan pływaków startowych) oraz stan alarmowy.
Prąd P1	Prąd elektryczny i jego kąt fazowy.
Cosinus $\varphi$ P1	
Prąd P2	
Cosinus $\varphi$ P2	
Czas działania P1	Czas działania pompy narastająco (tę wartość można edytować).
Czas działania P2	
Ilość startów P1	Ilość włączeń pompy narastająco (tę wartość można edytować).
Ilość startów P2	
Ciśnienie zwrotne	Bieżąca wartość ciśnienia zwrotnego (w przypadku korzystania z takiego czujnika).

**Tabela 2- 2.** Ustawienia pokazywane przy ruchu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Arkusz 1 z 3)

Pozycje menu	Wartości	Komentarz
Typ czujnika	(analogowy, ciśnieniopowietrza, pływak start/stop)	Wybór metody sterowania poziomem: analogowym czujnikiem poziomym lub pływakiem start/stop.
Skalowanie 100% =	Wartość w m/ft/bar	<p>Jeśli czujnik jest typu analogowego lub ciśnienia powie-trza.</p> <p>Dla opcji Jednostka należy wybrać jednostkę, która została użyta do skalowania (dla ft wynik otrzymuje się w dziesiątych częściach stopy a nie w stopach i calach).</p>
Skalowanie 0% =	Wartość w m/ft/bar	
Jednostka	(m, ft, bar)	
Filtr	Sekundy	
Alarm wysokiego poz.	Wybrana jednostka	
Alarm niskiego poz	Wybrana jednostka	
Poziom Star P1	Wybrana jednostka	
Poziom Stop P1	Wybrana jednostka	
Poziom Star P2	Wybrana jednostka	
Poziom Stop P2	Wybrana jednostka	
Kryteria Start	(2 pływaki start, 1 pływak + czas)	<p>Jeśli CP212, a typ czujnika to Pływak Start/Stop</p> <p>O ile Kryteria startu nie są określone jako 2 pływaki startu, druga pompa zostanie uruchomiona Czas do Startu sekund po zadziałaniu (jednego) pływaka.</p>
Czas do Startu P2	Sekundy	
Kryteria Stop	(Stop pływak, czas, Delta cos $\phi$ Cos $\phi$ lub Czas)	<p>Jeśli typ czujnika to Pływak Start/Stop.</p> <p>Jeżeli Kryteria Stop określone są jako Czas, jedna pompa zostanie zatrzymana Czas do zatrzymania sekund po uruchomieniu pływaka, a dwie uruchomione pompy zostaną zatrzymane w połowie tego czasu..</p>
Pływak Stop NO/NZ	(Normalnie otwarte Normalnie zamknięte)	Jeżeli Kryteria Stop są określone jako Delta cos $\phi$ , pompa zatrzyma się kiedy cosinus kąta fazy $\phi$ zmieni się o Delta cos $\phi$ . Szczegóły — patrz uwaga <sup>1</sup> .
Czas do Stop	Sekundy	Jeżeli Kryterium Stop jest Cos $\phi$ lub Czas, zostaną użyte oba kryteria opisane powyżej, w zależności które zostanie wcześniej osiągnięte.
Delta cos $\phi$	Wartość 0–1	
Funkcja ciśnienia zwrotnego	(Wyl., Blokada pompy, Tykoalarm, Alarm+blokada)	<p>Jeśli dołączony jest czujnik ciśnienia zwrotnego (mA, wejście 2).</p>
Skalowanie 100% =	Wartość w m/ft/bar	
Skalowanie 0% =	Wartość w m/ft/bar	
Górna granica ciśn.	Wartość w m/ft/bar	
Zamiana	(Wyłączenie - Wyl., Obie zatrzymane, Każda pompa stop)	O ile nie określono Wyl., nastąpi włączenie innej pompy, zarówno po zatrzymaniu jednej z pomp jak i po zatrzymaniu obu pomp.
Maks. uruchom. pompy	(Maks. 1pompa, 2pompy)	Jeśli 2 pompy zużywają większą moc, niż pozwala na to istniejący w obwodziebezpiecznik, należy ustawić uruchamianie maksymalnie 1pompy.
Pompa 2 dołączona?	(Tak, Nie)	CP212: Jeśli ustawiono Nie, menu będą uproszczone.
Opóźnienie Start	Sekundy	Aby wytłumić przepięcia i zakłócenia, może być potrzebne utrzymanie przez pewien czas wartości progowej sygnału z czujników przed zaakceptowaniem stanu zmiany.
Opóźnienie Stop	Sekundy	
Alternat.poziom stop	(Wł., Wyl.)	<p>W przypadku korzystania z alternatywnego poziomu stop.</p> <p>Alternat.poziom stop, z reguły niższy od „normalnego” poziomu, jest skuteczny co ilość startów pompy odpowiadającą ustawieniu Starty do alt.</p>
Starty do alt.	Liczba całkowita dodatnia	
Alternat.poziom stop	Wybrana jednostka	Ustawienie Opóźnienie stopu alt. umożliwia ustawienie jeszcze niższego poziomu, przy którym nastąpi zatrzymanie pompy (wszelkie alarmy niskiego poziomu lub niskiego poziomu pływaka są zablokowane, ale wykrzyce suchobiegu nadal spowoduje zablokowanie pompy).
Opóźnienie stopu alt.	Sekundy	



**Tabela 2- 3. Ustawienia pokazywane przy ruchu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Arkusz 2 z 3)**

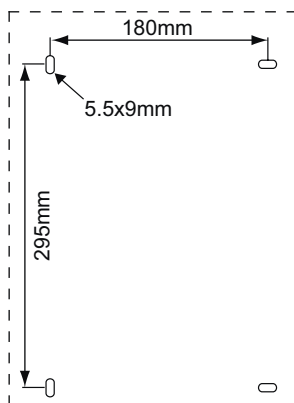
	Pozycje menu	Wartości	Komentarz
P1	Prąd Nominalny P1	Amper	<p>Urządzenie CP 112/212 posiada transformator prądowy dla każdej pompy.</p> <p><b>Uwaga:</b> ważne jest, aby ustawić Prąd nominalny odpowiednio do odczytu uzyskiwanego w normalnych warunkach! Jeżeli pozostanie ustawiony na zero, to uniemożliwi blokowanie wszystkich pomp i alarmowanie o braku prądu lub fazy.</p>
	Wykr.suchego biegu P1	(Wyl.,Mały Prąd, Delta cos $\varphi$ )	
	Mały Prąd P1	Amper	
	Delta cos $\varphi$ P1	Wartość 0 –1	
P2	Prąd Nominalny P2	Amper	<p>Wartość ustawienia Wykr. suchego biegu określa, czy wyświetlane jest ustawienie Mały prąd czy Deltacos <math>\varphi</math>. Należy ustawić wartość wskazującą, że pompa działa na sucho.</p> <p>Jeżeli wybrano Mały prąd, pompa będzie blokowana, kiedy natężenie prądu będzie &lt; Mały prąd. Jeśli wybrano Deltacos <math>\varphi</math>, pompa będzie blokowane kiedy cos <math>\varphi</math> zmieni się o wartość większą niż Deltacos <math>\varphi</math>.</p>
	Wykr.suchego biegu P2	(Wyl.,Mały Prąd, Delta cos $\varphi$ )	
	Mały Prąd P2	Amper	
	Delta cos $\varphi$ P2	Wartość 0 –1	
	Reset suchego biegu	Minuty	Jeżeli Reset suchego biegu jest >0, alarm suchego biegu zostanie zresetowany (a pompa odblokowana) po tym czasie.
	Opóźn. alarm-prąd	Sekundy	
	P1 PodtrzymStart	(Wł., Wyl.)	Po ustawieniu na Wł. i załączeniu pływaka górnego poziomu, pompy będą działały przez czas trwania Czasu podtrzymania działaniapo wyłączeniu pływaka.
	P2 PodtrzymStart	(Wł., Wyl.)	
	CzasPodtrzymDzia	Sekundy	
	Sprawdzenie P1	(Wł., Wyl.)	Ustawienie umożliwia sprawdzenie pomp, jeśli były one nieużywane przez Maks.czas bezruchu. Jeżeli poziom prądu jest poniżej poziomustop/plywakstop, pompy będą działały przez Czas sprawdzenia, w przeciwnym razie pompy będą działały do momentu osiągnięcia poziomu stop/plywak stop.
	Sprawdzenie P2	(Wł., Wyl.)	
	Czas Sprawdzenia	Sekundy	
	MaksCzasBezruchu	Godziny	
	CzuNieszczeln P1	(Wyl., Normalne, Blokada pompy)	Czujnik nieszczelności. Przy określonej funkcji Normalne zostanie wysłany sygnał alarmu, jeśli czujnik nieszczelności zacznie przewodzić, natomiast pompa nie zostanie zablokowana.
	CzuNieszczeln P2	(Wyl., Normalne, Blokada pompy)	
	Czu temperatur P1	(Wyl., Reset ręcznie Auto reset)	Czujnik temperatury, zazwyczaj element typu PTC. Pompa jest blokowana, gdy temperatura przekracza wartość progową elementu. Przy włączonej funkcji Auto reset alarm (i stan za-blokowania) zostaną zresetowane, kiedy temperatura ponownie się obniży. Przy określonej funkcji Reset ręcznie, resetowanie należy wykonać ręcznie.
	Czu temperatur P2	(Wyl., Reset ręcznie Auto reset)	
	Brzęczyk panelu	(Wł., Wyl.)	Ustawienie On umożliwia działanie brzęczyka zgodnie z ustawieniami Czas włącz.ostrzeg. i Czas pauzy ostrzeg., opisanymi poniżej dla funkcji PrzekażFunkAlarm, ustawienie Ostrzeżenie alarmowe.
	Czas podświetlania	Minuty	Wartość zero oznacza, że podświetlanie będzie zawsze włączone.
	PrzekażFunkAlarm	(Ostrzeżenie alarmowe, Wysoki poziom, Alarm aktywny)	W przypadku ustawienia Ostrzeżenie alarmowe przekaźnik będzie działać następująco: W przypadku wystąpienia co najmniej jednego alarmu nastąpi przełączenie na aktywny alarm, przekaźnik pozostanie aktywny przez czas określony ustawieniem Czas włącz.ostrzeg., zostanie wyłączony na czas zgodny z ustawieniem Czas pauzy ostrzeg., a następnie cykl ten zostanie powtórzony. Wyłączenie (brak aktywności) przekaźnika następuje po naciśnięciu przycisku wyboru menu lub zniknięciu alarmu. Jeśli Czas włącz.ostrzeg. wynosi zero, pauza nie występuje.
	Czas włącz.ostrzeg.	Minuty	W przypadku ustawienia Wysoki poziom przekaźnik pozostaje aktywny tak długo, dopóki poziom jest zbyt wysoki (sygnał z pływaka wysokiego poziomu lub czujnika analogowego). W przypadku ustawienia Alarm aktywny przekaźnik pozostanie on aktywny tak długo, jak długo występuje aktywny alarm.
	Czas pauzy ostrzeg.	Minuty	

**Tabela 2- 2. Ustawienia pokazywane przy ruchu zgodnie z ruchem wskazówek zegara**  
(Arkusz 3 z 3)

Menu-items	Waarde	Opmerkingen
Hasło	(Wł., Wyt.)	Jeżeli ustawienia zostaną zmienione, należy wprowadzić bieżące hasło. Hasłem domyślnym jest 2.
Zmień hasło	Liczba całkowita dodatnia	Jeśli hasło zostało zapomniane, prosimy skontaktować się z dystrybutorem w celu odblokowania sterownika.
Nr stanowiska	Liczba całkowita dodatnia	
Wersja CP112/212	Wersja	
Select Language	Wybór języka	

- i.  $\cos \phi$  jest mierzony około 5 sekund po uruchomieniu pompy. Jeśli Kryterium Stop lub Wykrywanie suchego biegu zostanie ustawione jako Delta  $\cos \phi$ , wtedy wartość mierzona, po odjęciu wybranej wartości Delta  $\cos \phi$  będzie progim, który spowoduje zatrzymanie pompy. Jeśli obie funkcje są aktywne, należy określić Delta  $\cos \phi$  dla Kryterium Stop niższy niż Delta  $\cos \phi$  dla opcji Wykrywanie suchego biegu—pompa wyłączy się wtedy bez Wykrywania suchego biegu wywołującego alarm.

### 3 DANE TECHNICZNE I KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA



#### 3.1 Dane techniczne

Dopuszczalna temperatura otoczenia:	-20 do +80°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	-30 do +80°C
Obudowa i mocowanie:	szyna DIN, IP65. Otwory montażowe: p. rysunek
Wymiary:	wys.xszer.xgł.: 370x250x123 mm
Masa:	<5kg, CP212 z akumulatorem
Wilgotność:	0–95% wilgotność względna, bez kondensacji
Zasilanie:	230/400VAC, z bezpiecznikiem maks.16A
Zużycie energii:	< 16 VA
Maksymalne obciążenie stycznika:	ABB B7-30-10, 5,5 kW, 12A, cewka 24VAC
Bezpieczniki (tylko model CP212):	3x10A, bezpieczniki automatyczne z 3 wypro- wadzeniami, typu D
Bezpiecznik zewnętrznej pompy powietrza:	500mA zwłoczny
Maks. obciążenie przekaźników alarmu:	250VAC, 4A, obciążenie rezystancyjne 100VA
Maks. prąd wyjścia 12VDC:	50 mA
Napięcie wejściowe na wejściu cyfrowym i złączu blokady pompy:	5 - 24VDC
Rezystancja na wejściu cyfrowym i złączu blokady pompy:	5 kiloomów
Analogowe - czujnik:	4–20mA
Analogowe wejście-oporność:	110 omów
Czujnik temperatury:	typu PTC, wartość graniczna: 3 kiloomy
Czujnik nieszczelności:	Wartość graniczna 50 kiloomów
Maksymalna długość przewodów WE/WY:	30 metrów
Prąd ładowania akumulatora kwasowo-ołowiowego	Maks 80mA, 13,7VDC

#### 3.2 Maksymalne obciążenie

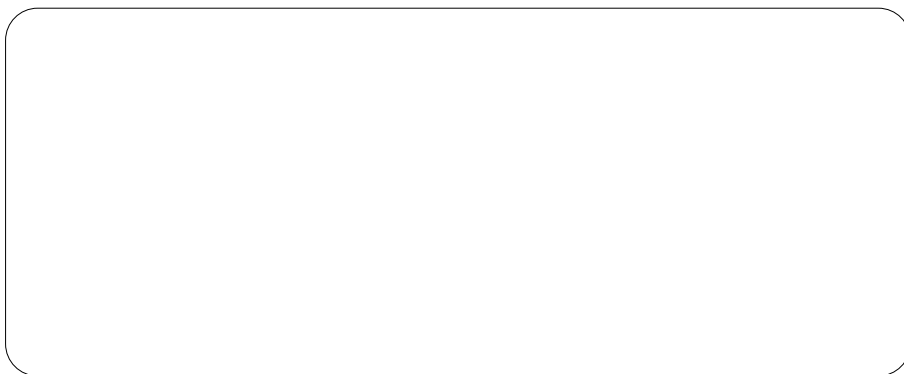
- CP 112** Ograniczane tylko przez stycznik, ze względu na brak bezpieczników. Maksymalne obciążenie wynosi 5,5 kW, 12A przy napięciu 400VAC.
- CP 212** Niniejsza wersja posiada dwa bezpieczniki. Maksymalne obciążenie wynosi 3,5 kW, 7,5 A przy napięciu 400VAC, jeśli obie pompy mogą pracować równocześnie. W przypadku ustawienia w taki sposób, że pracować może tylko jedna pompa (w pozycji menu Maks. uruchom. pompy ustawiona jest wartość 1), dozwolone jest większe obciążenie: maksymalne obciążenie jest ograniczone przez bezpieczniki, co oznacza około 4,3 kW, 9,5 A.

### 3.3 Kompatybilność elektromagnetyczna

Opis	Standard	Klasa	Poziom	Uwagi	Kryteria <sup>i</sup>
Odporność na wyładowania elektrostatyczne (ESD)	EN 61000-4-2	4	15 kV	Wyładowanie w powietrzu	B
		4	8 kV	Wyładowanie kontaktowe	B
Odporność na przebiegi nieustalone/impulsy	EN 61000-4-4	4	4 kV		A
Odporność na przepięcia 1,2/50µs. Patrz uwaga <sup>ii</sup>	EN 61000-4-5	4	4 kV CMV		A
		4	2 kV NMV		A
Odporność na zakłócenia przewodzone, wywołane polami w.cz.	EN 61000-4-6	3	10 V	150 kHz – 80 MHz	A
Odporność na promienio-walne pola w.cz.	EN 61000-4-3	3	10 V/m	80 MHz – 1 GHz	A
Odporność na krótkotrwałe przerwy i zmiany napięcia	EN 61000-4-11				A

- i. Kryterium działania A = Zwykłe działanie w określonych granicach.  
Kryterium działania B = Chwilowe pogorszenie lub utrata funkcji lub działania, które później samoczynnie zostają przywrócone
- ii. Maksymalna długość przewodów WE / WY wynosi 30 metrów.





**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd, Clonard Road, Wexford, Ireland  
Tel +353 53 91 63 200, Fax +353 53 91 42 335, [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)