



Stacje uzdatniania wody

Gwarancja czystej
i bezpiecznej wody pitnej

Korzyści ze zwiększania wydajności na stacjach uzdatniania wody

Wykorzystanie wody do celów komunalnych odpowiada za około 70% energii elektrycznej związanej z doprowadzaniem i oczyszczaniem wody. Wydajne korzystanie z wody oraz z innowacyjnych rozwiązań pomaga uniknąć konieczności wykorzystania nowych zasobów wody i nowej infrastruktury.



Bezpieczeństwo instalacji i ludzi



„Musimy jednocześnie spełniać wymagania ilościowe i jakościowe dotyczące wody, przestrzegając przy tym standardów dotyczących bezpieczeństwa oraz norm ustawowych”

Kierownik ds. BHP

Spełnianie potrzeb w zakresie bezpieczeństwa...

Wybór innowacyjnych rozwiązań technologicznych może pomóc w spełnieniu rygorystycznych wymagań dotyczących zapobiegania zanieczyszczeniu oraz norm jakości wody.

... z wykorzystaniem najlepszej technologii

Moduły przemienników częstotliwości na kołach można szybko wstawić do szafy, co eliminuje ręczne podnoszenie, które mogłoby prowadzić do obrażeń ciała oraz ogranicza czas narażenia na potencjalnie zanieczyszczone środowisko.

Zabezpieczenia przed wyładowaniami łukowymi chronią pracowników dzięki poddaniu całej aparatury rozdzielczej testom pod kątem wyładowań łukowych.

Przetestowane, sprawdzone rozwiązania ograniczają ryzyko, pozwalają oszczędzić czas pracy i chronią instalację.

Zdalne monitorowanie silników, pomp i łożysk z wykorzystaniem inteligentnych czujników i technologii opartych na chmurze.

Bezpieczne wyłączanie momentu obrotowego wbudowane w przemienniki częstotliwości pozwala bezpiecznie i skutecznie zatrzymać elementy napędzane przez silnik.

Pakiety przemienników częstotliwości i silników objęte globalną certyfikacją chronią instalację i ludzi oraz są zgodne z przepisami globalnymi dzięki zastosowaniu silników i przemienników częstotliwości przebadanych i atestowanych pod kątem stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.



Efektywność energetyczna



„Naszym celem jest optymalizacja kosztów i zrównoważone środowisko.”

Kierownik ds. energetycznych

Wiedzieć, gdzie patrzeć...

Biorąc pod uwagę pompy, silniki i inne urządzenia pracujące przez całą dobę każdego dnia, stacje uzdatniania wody są jednymi z największych odbiorców energii elektrycznej, a co za tym idzie w niezwykle dużym stopniu przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych.

... i jak dążyć do potencjalnych oszczędności

Optymalizacja zużycia energii elektrycznej podlega dynamicznej kontroli w przemienniku częstotliwości. Jest ona dostosowywana do obciążenia silnika i ogranicza pobór niezbędnej energii w celu uzyskania docelowego momentu obrotowego.

Funkcja monitorowania zużycia energii jest wbudowana w napędzie i pozwala określić oszczędność energii w kWh, MWh, emisji CO₂ aby finalnie pokazać nam realne oszczędności wyrażone w konkretnych kwotach.

Wysoce sprawny zestaw silnika i przemiennika częstotliwości może obniżyć koszty energii od 20 do 60% i zmniejszyć emisję dwutlenku węgla.

Silniki o klasie sprawności IE4 lub wyższej są jednym z najbardziej wydajnych dostępnych silników, pozwalających ograniczyć zużycie energii.

Synchroniczny silnik reluktancyjny (SynRM) pozwala ograniczyć straty nawet o 40%, zapewniając optymalną sprawność i niezawodność.

Inteligentne czujniki ABB Ability™ przeznaczone do pomp i/lub silników nn ułatwiają odkrywanie potencjału oszczędności energii pośród silników napędzających pompy.



Produktywność i niezawodność



„Musimy maksymalizować moc wyjściową, dyspozycyjność i efektywny czas pracy.”

Kierownik produkcji

Wbudowana niezawodność...

Podstawowym celem jest obniżenie całkowitego kosztu posiadania i zużycia energii. Aby go zrealizować, należy stosować rozwiązania z zakresu monitorowania i optymalizacji pracy pomp i zasobów. Przesyłowe straty wody związane np. z wyciekami wskutek uderzeń wodnych czy wahaniami ciśnienia stanowią istotny problem.

... dzięki elastycznym rozwiązaniom silnikowym

Dopasowane pakiety przemienników częstotliwości i silników cechują się prawidłowymi wymiarami i gwarantują odpowiednią sprawność.

Harmoniczne – Zastosowanie przemienników częstotliwości charakteryzujących się niezwykle niską emisją harmonicznym (ULH) nie zanieczyszcza sieci elektroenergetycznej. Wręcz przeciwnie – ogranicza straty w zasilaniu, poprawia jakość zasilania i zmniejsza ryzyko wystąpienia zakłóceń innych urządzeń podłączonych do sieci zasilającej. Zastosowanie przemienników częstotliwości ULH w sieciach zasilanych z generatora nie wymaga jego przewymiarowania i umożliwia lepszą stabilność sieci.

Długie odcinki przewodów są powszechne w aplikacjach wodnych i napęd może wymagać dodatkowego filtrowania lub dodatkowej inżynierii aby zminimalizować wpływ na instalację.

Bezpieczeństwo cybernetyczne ma kluczowe znaczenie w kontekście zapewnienia, że przemienniki częstotliwości można włączyć do układu spełniającego wymagania normy IEC 62443.

Magistrala komunikacyjna wyróżnia się większą elastycznością niż połączenia przewodowe typu punkt-punkt, a także pozwala na szybsze przesyłanie większej ilości informacji między przemiennikiem a podłączonymi do niego urządzeniami.

Tryb rezerwowy zapobiegający utracie danych podczas ich przesyłania umożliwia automatyczne przełączanie przemiennika częstotliwości na sterowanie wewnętrznym regulatorem PID, który gwarantuje zarówno stabilniejszą pracę systemu, jak i dokładniejsze sterowanie procesem niż w trybach rezerwowych o stałej prędkości.



Obsługa i konserwacja



„Musimy radzić sobie z nieoczekiwanymi awariami powodującymi przestoje, a jednocześnie wydłużać czas użytkowania zamontowanego wyposażenia.”

Kierownik utrzymania ruchu

Niższe koszty operacyjne...

Planowanie prac z zakresu konserwacji prewencyjnej jest niezwykle istotne w kontekście maksymalizacji dyspozycyjności układu napędowego, jakości i czasu jego pracy, prognozowania budżetu oraz zarządzania kosztami.

... dzięki wykorzystaniu inteligentnych funkcji

Ocena cyklu życia daje jasny wgląd we wszystkie zamontowane przemienniki częstotliwości i silniki oraz w szczegółowe informacje dotyczące wykorzystania zasobów w ciągu kilku następnych lat.

Plan konserwacji prewencyjnej obejmuje regularne kontrole i wymiany podzespołów zgodnie z harmonogramem konserwacji określonym dla poszczególnych produktów.

Oryginalne części zamienne muszą być łatwo dostępne na szczeblu lokalnym. Platformy do składania zamówień online powinny być dostępne przez całą dobę.

Narzędzia komputerowe zawierają zoptymalizowane oprogramowanie rozruchowe i monitorujące, które zapisuje zestawy parametrów przemienników częstotliwości oraz ich DTR. Umożliwiają dostosowywanie przemienników do indywidualnych potrzeb oraz ograniczają konieczność stosowania sterowników PLC do niewielkich systemów sterowania.

Umowy serwisowe są zawierane w celu proaktywnego i reaktywnego spełniania potrzeb z zakresu konserwacji.

Usługi cyfrowe, takie jak zdalne monitorowanie stanu pracy, w sposób automatyczny i ciągły pobierają dane eksploatacyjne z przemienników częstotliwości i silników oraz przekazują ostrzeżenia i informacje w celu przewidywania potencjalnych problemów przed wystąpieniem awarii.

Możliwości optymalizacji na każdym etapie procesu

Każdy etap uzdatniania wody można dostosować w takim stopniu, aby uzyskać jakość wykraczającą poza wymagania ustalone dla wody pitnej – dzięki temu woda jest czystsza oraz lepiej pachnie i smakuje przez cały rok.

1 POBÓR WODY Z RZEKI

Ilość i jakość wód rzecznych zależy od spływu danej rzeki, sezonowych zmian jej biegu, ogólnych warunków glebowych i roślinności występujących na całej jej długości aż do ujścia. Do poboru wody z rzek wykorzystywanych jest kilka konkretnych metod kontrolowanych poprzez procedury przyznawania licencji.

Zastosowania:

- Pompy odśrodkowe i głębinowe.

Wymagania:

- Pompy służą do doprowadzania wody do miejsca jej wykorzystania.
- Pompy ssawne służą do czerpania wody z niewielkich układów punktów poboru.
- Pompy tłokowe i odśrodkowe najlepiej sprawdzają się w instalacjach z jednym punktem poboru lub wieloma punktami poboru.
- W przypadku punktów poboru o większej średnicy można używać pomp głębinowych. W takim przypadku pompa jest montowana bezpośrednio wewnątrz studni.

3 PRZEPOMPOWNIA

Przepompownia przekierowuje wodę bezpośrednio do instalacji wodociągowej. Ewentualnie może być ona wykorzystywana w instalacjach z przepływem grawitacyjnym do zwiększania ciśnienia na odcinkach, gdzie poziom wody jest zbyt niski.

Zastosowania:

- Pompy odśrodkowe i pompy turbinowe

Wymagania:

- Koszty kapitałowe są wysokie, natomiast najdroższym aspektem pracy pomp jest jednak zużycie energii.
- Pompy muszą być wysokowydajne i w dobrym stanie technicznym.

2 CZERPANIE WODY Z WÓD GRUNTOWYCH

Woda z wód gruntowych jest pobierana z wykorzystaniem warstw wodonośnych, tj. skał, przez które woda przepływa do studni i źródeł.

Zastosowania:

- Wielostopniowa pompa diagonalna ze specjalnym silnikiem głębinowym

Wymagania:

- Pompy głębinowe odśrodkowe służą do doprowadzania wody do miejsca jej wykorzystania.
- Pompa i silnik są zamontowane bezpośrednio w studni.
- Wysokie koszty montażu zwracają uwagę na zabezpieczenie studni i pompy w celu wydłużenia czasu ich eksploatacji.
- Konfigurowalne charakterystyki jednostajnie zmienne w przemiennikach częstotliwości pozwalają ograniczyć zmętnienie wody i sprawiają, że zawory zwrotne pracują płynnie.



4 KOAGULACJA

W celu doprowadzenia do rozkładu materii organicznej, np. gnijących liści, do wody dodawany jest dwutlenek chloru. Podstawowym środkiem koagulującym jest siarczan (VI) glinu. Polimer jest dodawany w celu wzmocnienia podstawowych wiązań koagulantu.

Zastosowania:

- Pompy
- Mieszadła

Wymagania:

- Po dodaniu substancji chemicznych następuje etap bardzo szybkiego mieszania, który równomiernie rozprasza i rozprowadza koagulanty w wodzie nieoczyszczonej.
- Drobne cząstki zbijają się ze sobą i są usuwane w trakcie procesu uzdatniania poprzez sedymentację, zgarnianie, spuszczenie lub filtrowanie.

5 FLOKULACJA

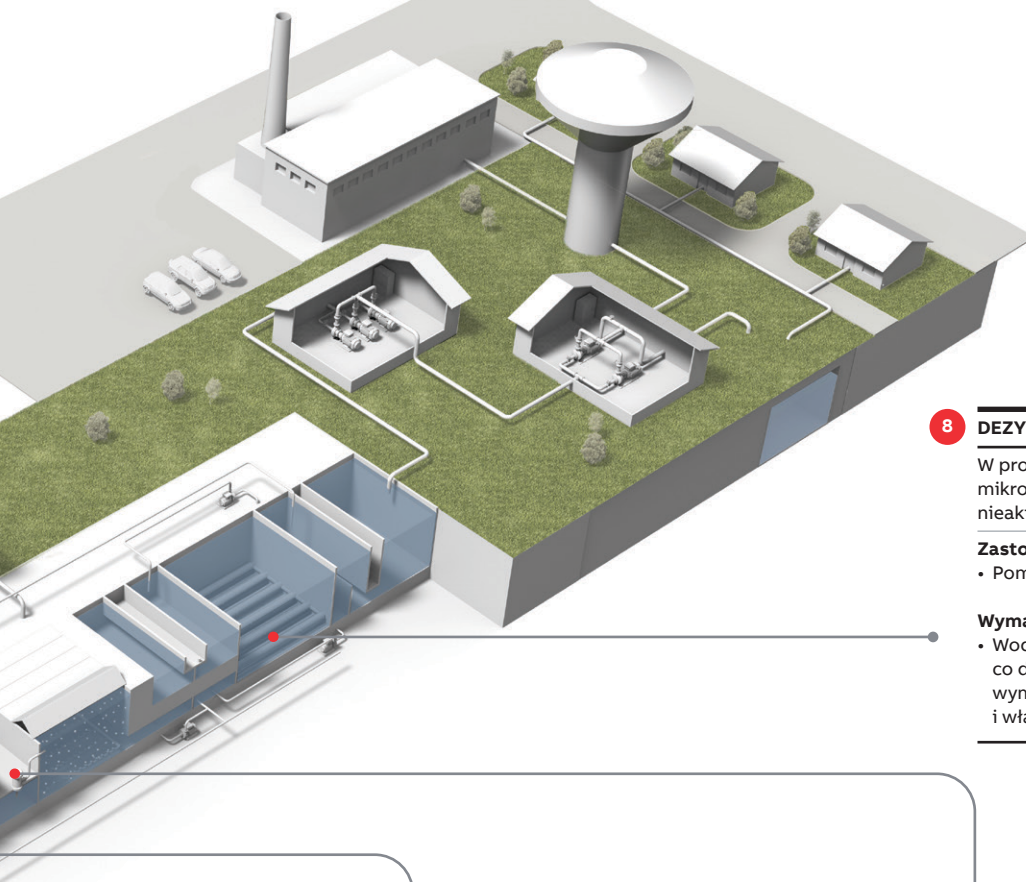
Jest to proces powolnego mieszania, który sprawia, że niewielkie skoagulowane cząstki łączą się ze sobą, tworząc tzw. kłaczk.

Zastosowania:

- Mieszadła zwykłe/elektromagnetyczne
- Pompy
- Zgarniacze
- Napowietrzacze

Wymagania:

- Kontakt lub zderzenie cząstek zachodzi w wyniku łagodnego mieszania z wykorzystaniem łopatek.



8 DEZYNFEKCJA

W procesie dezynfekcji stosowany jest chlor, który zabija mikroorganizmy wodne lub sprawia, że stają się one nieaktywne.

Zastosowania:

- Pompy.

Wymagania:

- Woda przepływa stopniowo przez rząd przegród, co daje odpowiednio dużo czasu na należyte wymieszanie się dodatkowych substancji z wodą i właściwą dezynfekcję.

6 SEDYMENTACJA

Proces, w trakcie którego cząstki zawieszone w wodzie są usuwane w celu zmniejszenia obciążenia filtrów.

Zastosowania:

- Pompy filtrujące
- Sprężarka do napowietrzania

Wymagania:

- Sedymentacja to proces, w którym cząstki stałe zawieszone w wodzie osiadają na dnie zbiornika wskutek działania sił, np. grawitacji. Tworzą one szlam, który jest następnie odprowadzany przewodem szlamowym.
- Ze zbiornika pobierana jest czystsza woda powierzchniowa.

7 FILTRACJA

Woda jest filtrowana przez materiał ziarnisty, np. węgiel lub piasek, w celu usunięcia nieczystości, które nie zostały zebrane podczas etapu 6.

Zastosowania:

- Pompy
- Mieszadła

Wymagania:

- Pompy optymalizują proces filtracji.
- Proces filtracji może być kontrolowany/nadzorowany w zakresie ciśnienia, objętości, temperatury lub innych parametrów.
- Filtry z biegiem czasu zużywają się, co sprawia, że punkt pracy pompy również ulega zmianie.
- Proces filtracji jest ściśle kontrolowany, ponieważ ma kluczowe znaczenie dla jakości wody wypływającej z oczyszczalni.

Instalacja wodociągowa

9 GŁÓWNA PRZEPOMPOWNIA WODOCIĄGOWA

Do przepływu dużych ilości wody przez instalację wodociągową potrzebne są przepompownie.

Zastosowania:

- Pompy odśrodkowe

Wymagania:

- Aby zagwarantować bezpieczną i wysokiej jakości wodę, trzeba utrzymywać wysokie ciśnienie i nie wolno dopuszczać do skażenia.

10 PRZEPOMPOWNIA WSPOMAGAJĄCA

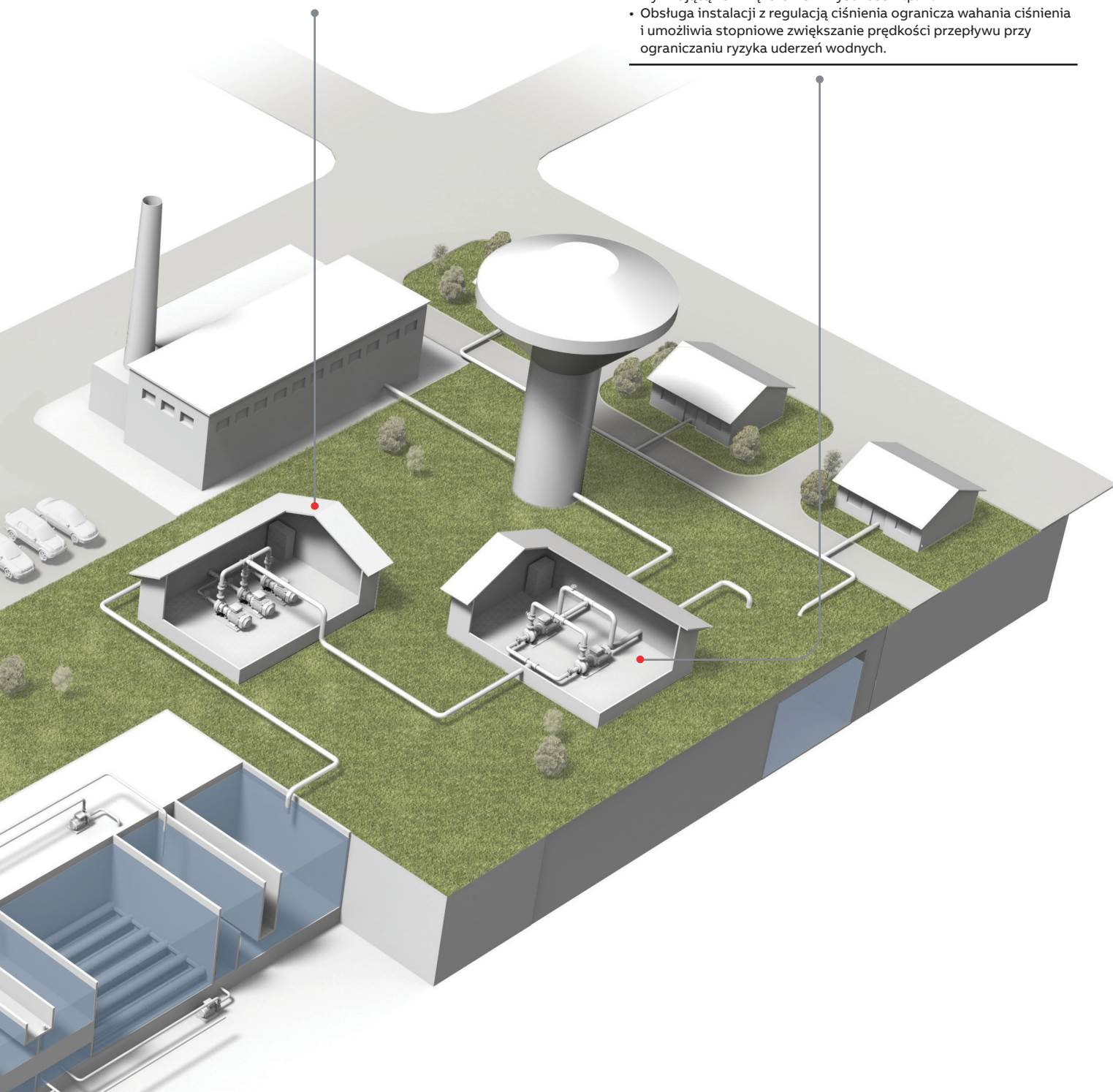
Pompy wspomagające można stosować do zwiększania ciśnienia wody w instalacji wodociągowej, np. do pompowania wody z poziomu gruntu do wieży ciśnień.

Zastosowania:

- Pompy odśrodkowe

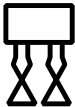
Wymagania:

- Przepompownie wspomagające służą do podnoszenia poziomu wody i panowania nad statyczną wysokością podnoszenia wynikającą ze zwiększaniem wysokości n.p.m.
- Obsługa instalacji z regulacją ciśnienia ogranicza wahania ciśnienia i umożliwia stopniowe zwiększanie prędkości przepływu przy ograniczaniu ryzyka uderzeń wodnych.



Uwolnienie potencjału w zastosowaniach typowych dla uzdatniania wody

Oprócz oszczędności energii, poprawy wydajności i większego bezpieczeństwa, istnieje wiele innych korzyści wynikających ze stosowania przemienników częstotliwości (VSD) i silników o dużej sprawności w układach z napędem silnikowym.

	Wyzwanie	Rozwiązanie	Korzyść
 Pompy	• Obniżenie zużycia energii i emisji dwutlenku węgla	• Przemiennik częstotliwości i silnik: 80% prędkości przekłada się na oszczędność połowy energii	• Zazwyczaj od 20% do 60% oszczędności energii w porównaniu do systemu sterowania z użyciem przepustnic
	• Zmiany w wymaganiach dotyczących procesów	• Przemiennik częstotliwości: wbudowana funkcja sterowania wieloma pompami gwarantuje pracę pomp dostosowaną do rzeczywistych potrzeb	• Szybka reakcja na zmieniające się zapotrzebowanie • Zoptymalizowane zużycie energii
	• Złożone instalacje wodociągowe sterowane mechanicznie	• Przemiennik częstotliwości i silnik: uproszczenie instalacji wodociągowej poprzez wyeliminowanie potrzeby stosowania zaworów regulacyjnych, przewodów obejściowych i oprzyrządowania dzięki regulacji prędkości, wbudowanym zabezpieczeniom i funkcjom	• Ogranicza zużycie silników • Ogranicza wycieki spowodowane skokami ciśnienia • Niższe koszty eksploatacji i cyklu życia
	• Precyzyjna i optymalna regulacja prędkości	• Przemiennik częstotliwości i silnik: umożliwienie pompowania w punkcie najlepszej sprawności (BEP)	• Optymalna sprawność pomp
	• Rozruch bezpośredni powoduje skoki ciśnienia, które prowadzą do uszkodzeń pomp, uszczelnień, połączeń rurociągów i zaworów	• Przemiennik częstotliwości, silnik i softstart: płynny rozruch silnika ogranicza naprężenia wywierane na instalacje wodociągowe i elektryczne	• Ograniczenie uderzenia wodnego i naprężeń mechanicznych • Pozwala uniknąć rozsadzenia rurociągów • Wydłużenie czasu eksploatacji urządzeń
	• Wysokie koszty przy obsłudze oddalonych lokalizacji	• Przemiennik częstotliwości i silnik: inteligentne przemienniki częstotliwości i czujniki umożliwiają zdalne sterowanie i monitorowanie pomp	• Przewidywanie rzeczywistego czasu eksploatacji pomp • Zmniejszanie kosztów podróży
	• Kawitacja skraca czas eksploatacji wirnika napędzanego	• Przemiennik częstotliwości i silnik: funkcje programowe do zapobiegania kawitacji	• Umożliwia planowanie konserwacji • Optymalna efektywność energetyczna
	• Ryzyko zmutnienia wody i zwiększenia łącznej frakcji ciał stałych zawieszonych w wodzie (TSS)	• Przemiennik częstotliwości i silnik: płynniejszy rozruch i efektywniejsza kontrola w połączeniu z czujnikiem zmutnienia	• Wyższa jakość wody • Niższe zużycie energii • Mniejsze straty wody
	• Zachowanie niezawodności pomp wielostopniowych/głębiniowych	• Przemiennik częstotliwości i silnik: szybkie, jednostajne przyspieszenie do prędkości minimalnej	• Dłuższy efektywny czas pracy • Dłuższe okresy międzyprzeglądowe
 Dmuchawy/ sprężarki	• Nadmierne napowietrzanie	• Kontrola ilości rozpuszczonego tlenu	• Oszczędność energii • Oszczędność tlenu
	• Wysokie koszty eksploatacji i energii	• Przemiennik częstotliwości i silnik: regulują tlen rozpuszczony	• Mniejsze zużycie mechaniczne • Wyższa sprawność dmuchawy
	• Harmoniczne, które mogą powodować problemy z jakością zasilania	• Przemiennik częstotliwości: wyższa sprawność dmuchawy • Zapewnienie skrajnie niskiego poziomu harmonicznych w sieci zasilającej	• Zawartość harmonicznych ograniczona do 3% • Rzeczywisty współczynnik mocy zespołu niewymagający kompensacji
	• Właściwa ilość tlenu	• Przemiennik częstotliwości i silnik: regulowana prędkość umożliwia dokładną kontrolę poziomu tlenu	• Wyższa stabilność generatora • Zwiększona sprawność • Łatwe połączenie z systemem sterowania procesem • Dokładna ilość tlenu
 Mieszadła	• Lepsze rezultaty mieszania	• Przemiennik częstotliwości i silnik: optymalna regulacja obrotów na potrzeby mieszania	• Precyzyjne dozowanie i ograniczanie odpadów chemicznych

Najważniejsze funkcje zapewniające zasilanie stacji uzdatniania wody pitnej

Przemienniki częstotliwości, softstarty, silniki, przekładnie zębate i zamontowane łożyska odgrywają istotną rolę w utrzymaniu ciągłości przepływu wody. Dobór właściwych funkcji produktu do zastosowań jest niezbędny dla zapewnienia zoptymalizowanej produkcji.



Falowniki – napędy bezstopniowe

Efektywność energetyczna

- Kontrola kosztów operacyjnych dzięki prezentacji kosztów energii w walucie lokalnej, kWh i emisji CO₂.

Komunikacja

- Wykorzystanie informacji, takich jak natężenie przepływu wody, dzięki którym przemiennik częstotliwości może odpowiednio wyregulować prędkość obrotową i moment obrotowy silnika.
- Dokładny wgląd w wydajność produkcji i kontrolę jakości dzięki komunikacji między falownikiem a systemami monitorowania stacji za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej.

Stopień ochrony

- IP55 dla środowiska mokrego i korozyjnego.

Bezpieczeństwo funkcjonalne

- Bezpieczne zatrzymywanie pomp przy użyciu wbudowanej funkcji bezpiecznego wyłączania momentu obrotowego (poziom bezpieczeństwa SIL3 / PL e).

Niska zawartość harmonicznych

- Eliminacja zakłóceń w sieci zasilającej, które mogłyby prowadzić do zatrzymania procesu, za pomocą wbudowanego aktywnego prostownika i zintegrowanego niskoprzepustowego filtra harmonicznych.
- Uproszczenie konstrukcji i ułatwienie obsługi generatora rezerwowego przy jednoczesnym zwiększeniu jego niezawodności.



Softstarty

Wydłużenie żywotności rurociągów i pomp

- Zastosowanie kontroli momentu obrotowego do płynnego otwierania i zamykania zaworów oraz ograniczenia uderzenia wodnego podczas rozruchu i zatrzymania.

Zabezpieczenie instalacji pompowej

- Podgrzewanie silnika zapewnia, że jest on suchy i ciepły, co wydłuża żywotność pompy i zwiększa efektywny czas jej pracy.
- Powlekane płyty i montowane na zewnątrz klawiatury IP66 / UL typu 4x do stosowania w trudnych warunkach.

Uproszczona eksploatacja

- Kreatory zastosowań upraszczają oddanie pompy do eksploatacji i sterowanie nią.



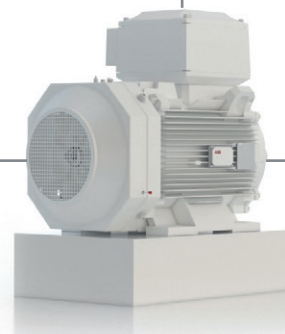
Pakiety napędowe przemienników i silników

Silnik reluktancyjny synchroniczny i przemiennik częstotliwości (SynRM)

- Oszczędność energii w procesie uzdatniania wody dzięki zestawom przemienników częstotliwości i synchronicznych silników reluktancyjnych klasy IE4.

Globalnie atestowane zestawy przemienników częstotliwości i silników

- Ochrona instalacji i ludzi oraz zgodność z przepisami globalnymi dzięki zastosowaniu przebadanych i atestowanych silników i przemienników częstotliwości pod kątem stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.



Silniki



- Ochrona przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi.
- Łożysko zablokowane po stronie napędowej dla uniknięcia luzu osiowego.
- Łożyska mogą być fabrycznie smarowane na cały okres eksploatacji lub wymagać powtórnego smarowania, wyposażone w układy upustu smaru.
- Żeberka wentylatora i silnika zoptymalizowane pod kątem niskiego poziomu hałasu.
- Duża skrzynka zaciskowa montowana w standardzie dla ułatwienia montażu.
- Stopień ochrony IP55 chroniący przed wnikaniem wody lub ciał stałych. Dostępny opcjonalnie stopień ochrony IP56.
- Zabezpieczenie powierzchni (poliuretanowe lub z żywicy epoksydowej) w klasie korozyjności C3M, opcjonalnie C4 lub C5.
- Poziomy sprawności IE3, IE4 lub IE5 jako wsparcie dla ograniczenia poziomu emisji.
- Przystosowane do pracy z przemiennikiem częstotliwości.



- Platforma zaprojektowanych modułowych silników indukcyjnych ogólnego przeznaczenia gwarantuje krótką i terminową dostawę.
- Duży zakres mocy i wysoka sprawność ograniczają koszty eksploatacji.
- Taka sama moc wyjściowa przy mniejszym rozmiarze – niższa waga, mniejsze wymiary montażowe i niższe koszty.
- Montaż poziomy lub pionowy.
- Zwarta konstrukcja, elastyczność interfejsu i niski poziom hałasu.



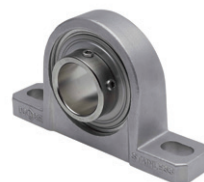
- Pionowy motoreduktor Dodge zajmuje mniej miejsca i jest lżejszy od tradycyjnych systemów napędu pomp.
- Wyższa sprawność i wyższy współczynnik mocy.
- Optymalna prędkość obrotowa wału pompy.



Łożyska



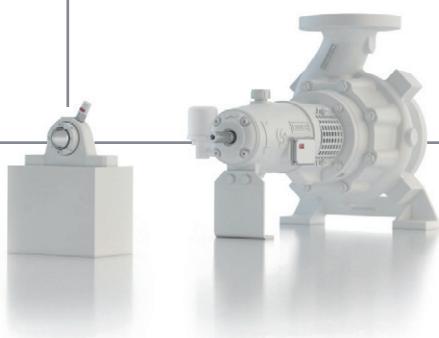
- Łożyska oporowe ze stali nierdzewnej lub odpornej na korozję, w obudowie ze stali nierdzewnej lub polimeru.
- Uszczelnione i nasmarowane na cały okres eksploatacji łożyska w celu zminimalizowania kosztów konserwacji.
- Wiele rodzajów obudów, rozmiarów otworu i mechanizmów blokujących.
- Różnorodne opcje uszczelnienia zapewniające ochronę łożyska przed zanieczyszczeniem.
- Łożyska wałeczkowe wyposażone w opatentowany system adapterów do łatwego montażu i demontażu.



Przekładnie



- Dwuczęściowa, odporna na trudne warunki uszczelka.
- 13-stopniowy system powłok.
- 3-krotnie większa odporność na korozję niż farba epoksydowa.
- Systemy uszczelnień klasy premium utrzymujące zanieczyszczenia na zewnątrz i środek smary wewnątrz.



Od stacji uzdatniania wody do technologii opartej na chmurze i jeszcze dalej

Usługa monitorowania stanu technicznego ABB Ability™ dla układów napędowych optymalizuje osiągi i sprawność maszyn wirujących. Zapewnia pełną transparentność wszystkich parametrów przemienników częstotliwości, silników, zamontowanych łożysk i pomp.

1 Inteligentny układ napędowy

Układ napędowy jest wyposażony w czujniki i łączność z chmurą oraz może składać się z silników, przemienników częstotliwości i elementów mechanicznych, w tym łożysk, sprzęgów i przekładni, a także pomp.

2 Przekształcanie danych w wartościowe informacje

Dane zebrane z czujników i rejestratorów VSD wraz z danymi zgromadzonymi z czujników ABB Ability™ MACHsense-R i Smart zainstalowanych na silnikach, łożyskach i pompach mogą być gromadzone, zapisywane i udostępniane dalej za pośrednictwem chmury. Zbierając i analizując te dane, uzyskuje się informacje o stanie technicznym maszyn i urządzeń, co pozwala lepiej planować czynności serwisowe.



Przebiegnik częstotliwości



Silnik



Mechaniczne przeniesienie mocy
np. łożysko



Aplikacja
np. pompa



Dostęp do danych do celów analitycznych

Monitorowanie stanu pozwala wprowadzić do portalu i systemów firmy szczegółowe informacje o parametrach takich jak temperatura i drgania. Panele nawigacyjne zapewniają pełną przejrzystość, dzięki czemu można podejmować działania prowadzące do skrócenia przestojów, wydłużenia okresu eksploatacji, obniżenia kosztów, poprawy bezpieczeństwa obsługi i zwiększenia rentowności.



Przewaga cyfrowa

Dostarczanie potrzebnych informacji odpowiedniej osobie we właściwym czasie przynosi następujące korzyści:

- Wgląd w wyzwania produkcyjne pomaga kontrolować koszty operacyjne.
- Lepszy wgląd w różne aspekty procesu uzdatniania wody, co przekłada się na poprawę jakości oraz zmniejszenie różnic, błędów i odpadów.
- Niższe ryzyko awarii produkcyjnej.
- Zmiana sposobu utrzymania ruchu z reakcyjnego na predykcjny.

Kierownik utrzymania ruchu



Kierownik ds. energetycznych



Kierownik produkcji



Kierownik ds. BHP



Nieprzerwane uzdatnianie wody

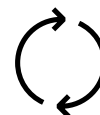
Od części zamiennych i wsparcia technicznego po rozwiązania do zdalnego monitorowania oparte na chmurze – ABB zapewnia najszerszą ofertę usług pozwalających spełniać potrzeby każdego klienta. Globalne jednostki usługowe ABB, we współpracy z zewnętrznymi autoryzowanymi dostawcami, tworzą sieć usługową dostępną na wyciągnięcie ręki. Pozwala to zmaksymalizować wydajność, czas pracy i skuteczność zasobów firmy w ich całym cyklu życia.

Eksperti ABB są gotowi zaoferować doradztwo techniczne od doboru urządzeń po kalkulację potencjalnych oszczędności energii jeszcze przed zakupem przemiennika, silnika czy łożyska.

Po wybraniu właściwego produktu ABB i autoryzowani partnerzy mogą pomóc w montażu i rozruchu. Są oni również gotowi udzielić wsparcia na wszystkich etapach eksploatacji i utrzymania w cyklu życia produktów, oferując programy konserwacji prewencyjnej dostosowane do potrzeb stacji uzdatniania wody.

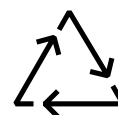
ABB dopilnuje, by wiedzieli Państwo o wszelkich możliwościach modernizacji lub wymiany. Po zarejestrowaniu zakupionych od nas przemienników częstotliwości i silników inżynierowie ABB będą aktywnie kontaktować się z Państwem i doradzać w zakresie najskuteczniejszej opcji wymiany.

Wszystko to pomaga zmaksymalizować wydajność, czas pracy i efektywność w całym okresie eksploatacji układu napędowego.



Wymiany

Szybkie i sprawne usługi wymiany w celu zminimalizowania przestojów produkcyjnych.



Usługi wycofywania z eksploatacji

Odpowiedzialny demontaż, recykling i ponowne wykorzystanie produktów zgodnie z lokalnymi przepisami i normami branżowymi.



Konserwacja

Systematyczna i zorganizowana konserwacja oraz wsparcie techniczne w całym cyklu życia zasobów.





Zawsze z Tobą, gdziekolwiek jesteś

Współpraca z ABB umożliwia dostęp do najbardziej innowacyjnych technologii i niepowtarzalnego sposobu myślenia.

Globalny zasięg

ABB prowadzi działalność w ponad 100 krajach z własnymi działami produkcji, logistyki i obsługi sprzedaży oraz współpracuje z szeroką siecią lokalnych autoryzowanych dostawców, którzy mogą szybko reagować na potrzeby klientów. Oferujemy dobrą dostępność zapasów z krótkim czasem dostawy, a wiele części zamiennych dostarczamy w ciągu 24 godzin.

Ponadto ściśle współpracujemy z producentami z branży uzdatniania wody w celu opracowania dopasowanych produktów, usług i rozwiązań, które pomagają w normalizacji procesów w wielu obiektach oraz usprawnieniu łańcucha dostaw.

Posiadamy siedem globalnych ośrodków badawczo-rozwojowych, w których pracuje ponad 8000 inżynierów i inwestujemy 1,5 miliarda dolarów rocznie w innowacje.

Kompletne portfolio produktów

Oprócz przemienników częstotliwości, silników, softstartów, łożysk i sprzęgieł, oferta automatyki ABB obejmuje szeroki zakres skalowalnych sterowników PLC, wiele interfejsów HMI, oprzyrządowanie i produkty z zakresu robotyki. Dzięki opcjom bezpieczeństwa funkcjonalnego, od wbudowanej funkcji bezpiecznego wyłączania momentu obrotowego po sterowniki bezpieczeństwa PLC, można łatwo wdrożyć konkretne wymagania bezpieczeństwa.



Oferta ABB obejmuje:

- **Rozwiązania w zakresie ochrony i jakości zasilania** zabezpieczające urządzenia i procesy.
- Wiodące w branży **rozwiązania z dziedziny robotyki**, które przyspieszają wprowadzanie produktów na rynek, zwiększają elastyczność i pomagają zwiększyć różnicę, jaką robi opakowanie.
- Pełny zakres **rozwiązań z zakresu ochrony, połączeń i zarządzania przewodami**, które są odporne na trudne warunki pracy i skrajne wahania temperatur oraz zapewniają niezawodność wymaganą do zachowania ciągłości obsługi.

Usprawnienie zaopatrzenia

Kompleksowa oferta produktów i usług ABB usprawnia zaopatrzenie i zakupy oraz normalizuje produkcję w wielu obiektach, co pozwala zaoszczędzić pieniądze na magazyny części zamiennych, zmniejszając jednocześnie koszty utrzymania ruchu.





—
Więcej informacji można uzyskać,
kontaktując się z lokalnym przedstawicielem
ABB lub odwiedzając strony:

new.abb.com/drives/pl

new.abb.com/drives/pl/partnerzy

new.abb.com/motors-generators/pl

