

➤ **SMART Digital
DDA – DDC – DDE**

Modułowość.
Prostota.
Inteligencja.



SMART Digital

Przyszłość czas na przełamanie barier konwencjonalnego dozowania

Nowa era w technologii dozowania

W dziedzinie chemii uzdatniania wody, oczyszczania i recyklingu ścieków oraz dezynfekcji w ostatnich latach dokonał się ogromny postęp, który stawia dziś nowe wyzwania w zakresie dozowania. Coraz bardziej złożone zastosowania wymagają inteligentnych pomp dozujących z nowymi napędami lub nowych mechanizmów regulacji dla ułatwienia pracy użytkowników.

Pompy dozujące SMART Digital wychodzą naprzeciw tym wyzwaniom.

Oferują one aktualnie najbardziej zaawansowaną technologię napędu, nowy wymiar komfortowej obsługi i inteligentne sterowanie przepływami.

Te cechy zapewniają maksymalną niezawodność, efektywność kosztową i wysoką precyzję procesów przy optymalnym stosunku ceny do osiągnięć.

Niezawodne procesy ✓

Wyjątkowa przyjazność dla użytkownika ✓

Po prostu: Plug'n'Play ✓

Zaprojektowane z myślą o oszczędności kosztów i ochronie środowiska naturalnego

Generalnie koszt inwestycji w instalację pomp dozujących jest niski w porównaniu z całkowitymi kosztami Cyklu Życia (LCC). Niskie koszty eksploatacji i dłuższe interwały konserwacyjne w połączeniu z niezwykle wysoką dokładnością dozowania sprawiają, że pompy SMART Digital są idealnym rozwiązaniem gwarantującym:

- › Oszczędność chemikaliów, wysoką precyzję dozowania i inteligentne sterowanie dzięki systemowi FlowControll
- › Oszczędność energii dzięki najnowocześniejszej technologii napędu i ulepszonej elektronice
- › Oszczędność nakładów konserwacyjnych dzięki wykonanej całkowicie z PTFE i dysponującej uniwersalną odpornością chemiczną membranę oraz zaawansowanej technologii Digital Dosing™
- › Ochronę naturalnego środowiska w rezultacie zastosowania nowych materiałów kompozytowych i procesów produkcyjnych racjonalnie wykorzystujących zasoby naturalne

Optymalna kontrola kosztów ✓

Przyjazność dla środowiska naturalnego ✓



Procesy

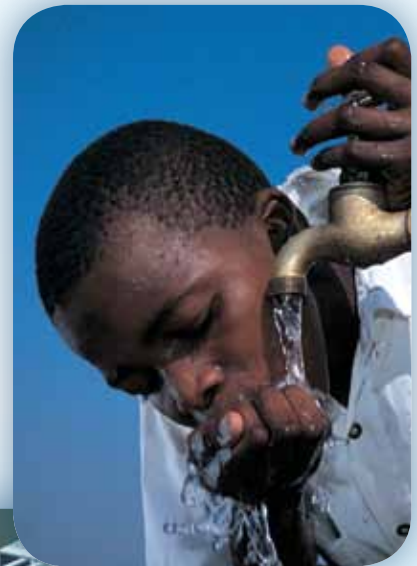
Pompy SMART Digital znajdują zastosowanie w wielu różnych procesach ...

- › dezynfekcja
- › korekcja pH
- › dozowanie chemikaliów
- › CIP
- › dozowanie biocydów
- › koagulacja
- › strącanie/flokulacja
- › filtracja
- › odwrócona osmoza

Obszary zastosowań

... w wielu różnych dziedzinach:

- › wody gruntowe
- › wody powierzchniowe
- › woda pitna
- › wody technologiczne
- › woda do basenów pływackich i kąpielowych
- › recycling wody



DDA



GRUNDFOS
ALBOS

SMART Digital System doskonały

Prostota

Precyzyjna i prosta konfiguracja. Intuicyjny interfejs użytkownika. Łatwa obsługa i doskonały przegląd sytuacji nawet z większej odległości – sterowanie naszymi pompami SMART Digital jest zawsze komfortowe!

- › Intuicyjne i samoobjaśniające się menu
- › Pokrętko z funkcjonalnością przycisku (turn @ push)
- › Duży wyświetlacz LCD wykorzystujący koncepcję „sygnalizatora drogowego”
- › Menu w ponad 25 językach



Inteligentny system intuicyjnej obsługi oszczędza czas i koszty – zapewniając doskonałą integrację we wszystkich procesach technologicznych ✓

Modułowość

Wymagania i wydajność zmieniają się, a pompa SMART Digital dostosowuje się do każdego środowiska i każdej sytuacji.

- › Stosunek wydajności najniższej do najwyższej do 1:3000 w zakresie wydajności 0,0025 – 30 l/h
- › Płyta montażowa z mechanizmem zaczepowo-zatrzaskowym (click-stop) ułatwia szybki montaż pomp w różnych położeniach
- › Kostkę sterującą „Control cube” można umieszczać z przodu lub po lewej wzgl. prawej stronie)
- › Dzięki zasilaczowi impulsowemu (SMPS) pompa SMART Digital DDA jest niezależna od napięć regionalnych

Najwyższa sprawność w każdych warunkach pracy i elastyczna koncepcja – można na nich zawsze polegać ✓



MODUŁOWOŚĆ
PROSTOTA
INTELIGENCJA

SMART Digital

Wysoka sprawność jest naszym standardem

Inteligentne sterowanie przepływem

Pełna kontrola w każdych warunkach. **Najwyższa niezawodność procesów – zawsze SMART Digital!**

- › System FlowControl z selektywną diagnostyką zakłóceń
- › Monitorowanie ciśnienia
- › Pomiar przepływu
- › Funkcja automatycznej kompensacji wpływów zewnętrznych AutoFlowAdapt

Przełomowy system inteligentnego sterowania przepływem gwarantuje najwyższą niezawodność procesów ✓

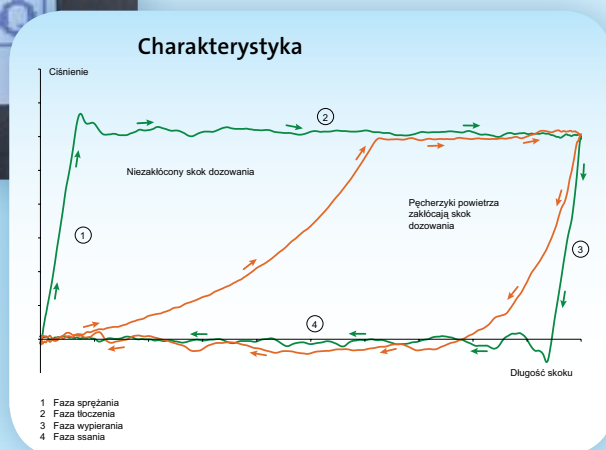
Digital Dosing™

Pompy DDA, DDC i DDE z generacji SMART Digital z mocnym silnikiem krokowym o regulowanej prędkości doprowadziły aktualnie najbardziej zaawansowaną technologię do perfekcji.

Połączenie wiedzy ekspertów z nowymi, opatentowanymi rozwiązaniami wyznacza standardy przyszłości. Tradycyjne technologie, jak regulacja długości/częstotliwości skoków z silnikiem synchronicznym lub napędem elektromagnetycznym, odchodzą do historii.

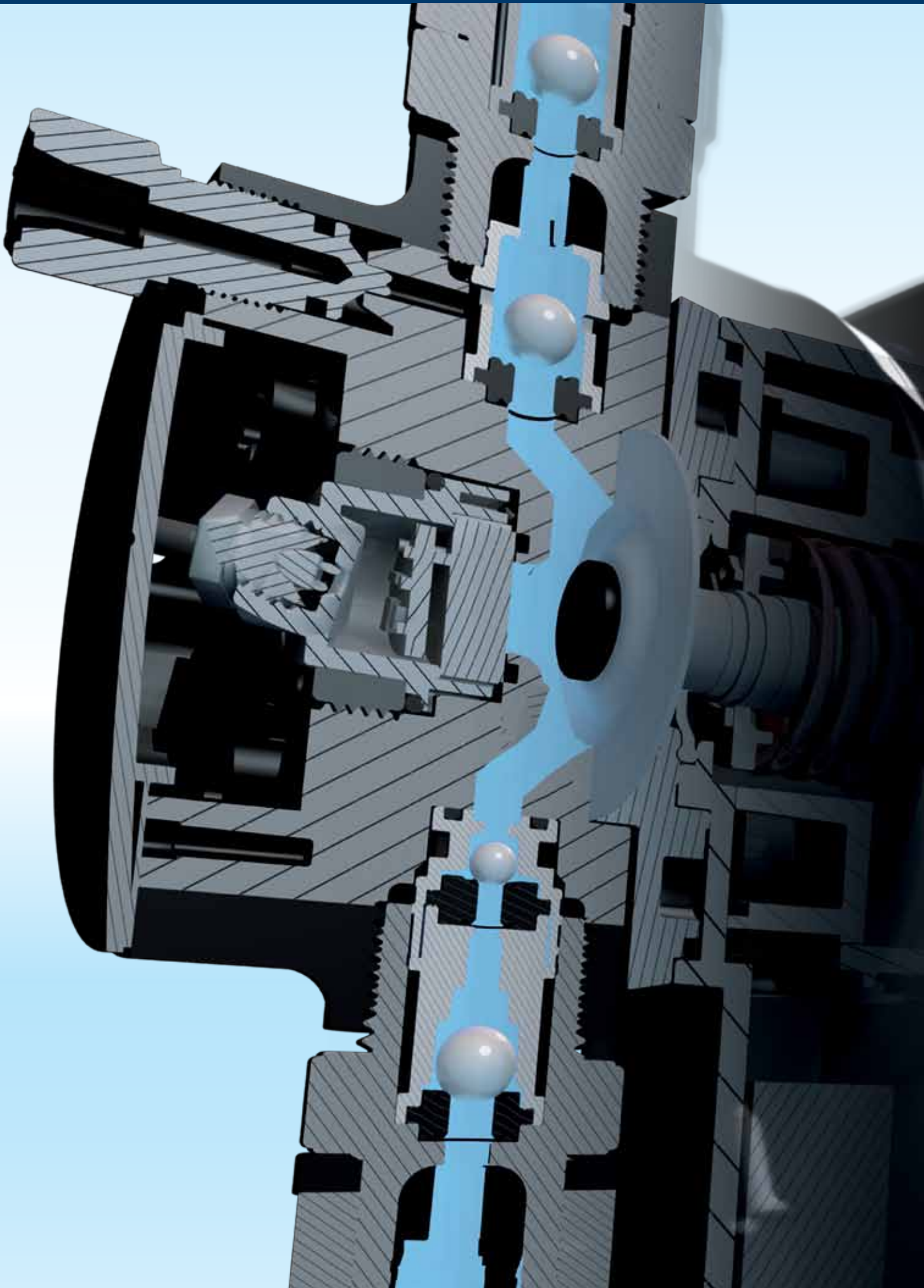
- › Mocny silnik krokowy o regulowanej prędkości
- › Wewnętrzne sterowanie prędkością obrotową
- › Stosunek najniższej do najwyższej wydajności do 1:3000
- › Zawsze pełna długość skoku – nawet przy małych wydajnościach
- › Łagodny proces dozowania
- › Optymalne rozwiązanie dla cieczy wydzielających gazy
- › Funkcja SlowMode do dozowania cieczy o wysokich lepkościach

Nowe, opatentowane rozwiązania wyznaczają standardy przyszłości ✓



MODUŁOWOŚĆ
PROSTOTA
INTELEGENCJA

GRUNDFOS DOZOWANIE I DEZYNFEKCJA



SMART Digital DDA, DDC, DDE

Doskonałe rozwiązania dla wielkiego segmentu rynkowego

DDA

Ten typoszereg pomp najwyższej klasy jest przeznaczony do stawiających najwyższe wymagania, złożonych zadań. Czy to ciecze wydzielające gazy, czy małe wydajności do 2,5 ml/h, czy zaawansowane procesy technologiczne, pompa DDA jest zawsze doskonałym rozwiązaniem:

- › Maks. 30 l/h i 16 bar
- › Stosunek wydajności najniższej do najwyższej 1:3000 (7,5-16) lub 1:1000
- › System FlowControl z selektywną diagnostyką zakłóceń
- › Zintegrowany pomiar przepływu
- › Funkcja automatycznej kompensacji wpływów zewnętrznych AutoFlowAdapt
- › Automatyczne odpowietrzanie także podczas postoju
- › Tryb okresowy sterowany programatorem zegarowym lub impulsowo
- › Opcjonalny moduł E-Box do integracji z magistralą Profibus DP

Dalsze szczegóły na następnej stronie..

DDC

Pompy DDC to optymalne rozwiązanie dla zwykłych zastosowań. Łatwy interfejs użytkownika i pokrętło z funkcjonalnością przycisku sprawia, że programowanie i obsługa są tak łatwe jak w przypadku samochodowego radioodtwarzacza:

- › Maks. 15 l/h i 10 bar
- › Stosunek wydajności najniższej do najwyższej 1:1000
- › Graficzny wyświetlacz LCD podświetlany różnymi kolorami
- › Menu w ponad 25 językach
- › Standardowe tryby pracy, np. sterowanie sygnałami impulsowymi lub analogowymi
- › Tryb SlowMode dla cieczy o wysokich lepkościach
- › 2 zintegrowane wyjścia przekaźnikowe

Dalsze szczegóły na następnej stronie.

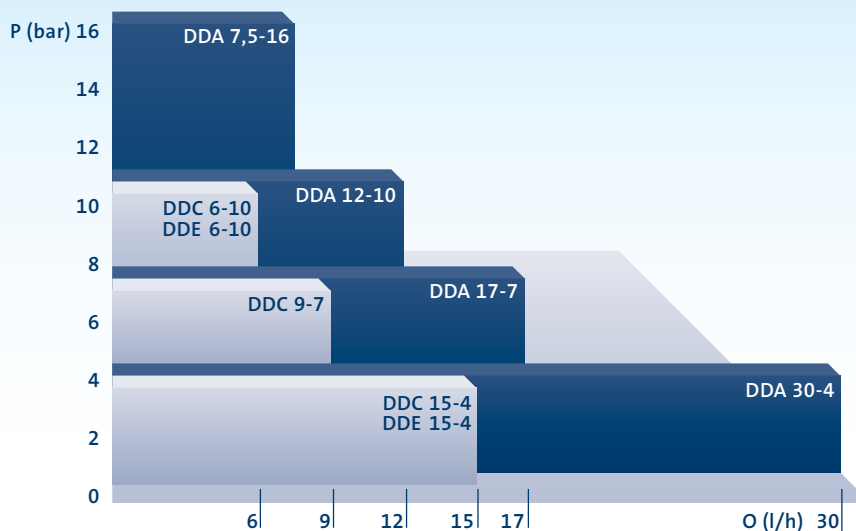
DDE

Pompy DDE to cyfrowe dozowanie (Digital Dosing) z podstawowymi funkcjami do niskobudżetowych, łatwiejszych zastosowań. Teraz tylko 2 modele pompy pokrywają zakres parametrów, do którego dawniej potrzeba było 12 lub jeszcze większej liczby pomp:

- › Maks. 15 l/h i 10 bar
- › Stosunek wydajności najniższej do najwyższej 1:1000
- › Łagodny proces dozowania
- › Zawsze 100 % długości skoku
- › Nastawy wydajności od 0,1 do 100 %
- › Prosty tryb pracy ze sterowaniem impulsowym
- › Zewnętrzny sygnał zatrzymujący (stop) i alarm przy opróżnionym zbiorniku dozującym

Dalsze szczegóły na następnej stronie.

Charakterystyki



Przegląd funkcji

Wariant sterowania:	DDA			DDC		DDE	
	FCM	FC	AR	AR	A	P	B
Dane ogólne							
Digital Dosing: Wewnętrzne sterowanie prędkością i częstotliwością skoków	●	●	●	●	●	●	●
Płyta montażowa (montaż basic / naścienny)	●	●	●	●	●	●	●
Napięcia zasilania 100 - 240 V, 50 - 60 Hz	●	●	●	●	●	●	●
Stopień ochrony IP 65, Nema 4X	●	●	●	●	●	●	●
Panel sterowniczy							
Kostka sterująca "Control cube" – możliwość montażu z przodu lub z lewej wzgl. prawej strony	●	●	●	●	●		
Panel sterowniczy na stronie czołowej						●	●
Przezroczysta osłona elementów obsługowych	●	●	●	●	●		
Nastawianie wydajności w ml, l lub galonach	●	●	●	●	●		
Wyświetlacz graficzny wykorzystujący koncepcję „sygnalizatora drogowego” – kolory podświetlania sygnalizują pracę (zielony), zakłócenia (żółty), alarm (czerwony) i zatrzymanie (biały)	●	●	●	●	●		
Menu tekstowe w różnych językach	●	●	●	●	●		
Pokrętło z funkcjonalnością przycisku – łatwa nawigacja	●	●	●	●	●		
Pokrętło do nastawiania wydajności (0,1 - 100 %)						●	●
Przycisk Start / Stop	●	●	●	●	●		
Przycisk 100 % (odpowietrzanie)	●	●	●	●	●	●	
Przełącznik trybów sterowania (ręczny / impulsowy)						●	
Tryby pracy							
Ręczne sterowanie prędkością	●	●	●	●	●	●	●
Sterowanie impulsowe w ml/imp.	●	●	●	●	●		
Sterowanie impulsowe (1 : n)						●	
Sterowanie analogowe 0/4 - 20 mA	●	●	●	●			
Dozowanie okresowe (sterowane impulsowo)	●	●	●				
Programator cykli dozowania	●	●	●				
Tygodniowy programator dozowania	●	●	●				
Sterowanie Fieldbus	●	●	●				
Funkcje							
Automatyczne odpowietrzanie także podczas postoju pompy	●	●	●				
System FlowControl z selektywną diagnostyką zakłóceń	●	●					
Monitorowanie ciśnienia (min. / maks.)	●	●					
Pomiar przepływu	●						
Funkcja AutoFlowAdapt	●						
Funkcja SlowMode (antykwitacja)	●	●	●	●	●		
Tryb kalibracji	●	●	●	●	●		
Skalowanie wejścia analogowego (AnalogProfil)	●	●	●				
Wskazywanie informacji serwisowych	●	●	●	●	●		
Nastawialne przekaźniki: alarm, ostrzeżenie, sygnał skoku, dozowanie	●	●	●	●			
Nastawialny przekaźnik (dodatkowy): programator cykli, programator tygodniowy	●	●	●				
Wejścia/wyjścia							
Wejście zewnętrznego sygnału stop	●	●	●	●	●	●	
Wejście impulsów sterujących	●	●	●	●	●	●	
Wejście sygnałów analogowych 0/4 - 20 mA	●	●	●	●			
Wejście sygnału niskiego poziomu	●	●	●	●	●		
Wejście sygnału opróżnienia zbiornika	●	●	●	●	●	●	
Wyjścia przekaźnikowe (2 przekaźniki)	●	●	●	●			
Wyjście analogowe 0/4 - 20 mA	●	●	●				
Wejście/wyjście dla GeniBus	●	●	●				
Wejście/wyjście dla E-box (Profibus DP lub dodatkowe przekaźniki alarmowe)	●	●	●				

SMART Digital

Wyposażenie i serwis

E-Box Profibus DP

Z dodatkowym modulem E-Box można łatwo zintegrować pompę z magistralą Profibus DP. Taka integracja umożliwia zdalne monitorowanie i nastawianie w systemie fieldbus. Wystarczy włączyć E-box między pompą DDA i płytą montażową. E-Box jest urządzeniem typu plug & play, które można także zainstalować uzupełniająco w już istniejącym systemie.



Ogólne wyposażenie pompy

Szeroki wybór wyposażenia do pomp SMART DIGITAL obejmuje między innymi:

- › Zestaw montażowy: zawór stopowy, armatura dozująca i wąż
- › Zawór wielofunkcyjny (PVDF)
- › Sztywna lanca ssąca (PE, PVDF) z sygnalizacją niskiego poziomu i opróżnienia zbiornika
- › Zawór stopowy do elastycznego przewodu ssącego (PE, PVDF, stal nierdzewna)
- › Armatura dozująca (PP, PVC, PVDF, stal nierdzewna) – różne wzory
- › Wąż PVC, PE, ETFE – różne wymiary
- › Przewody sygnałowe do wszystkich wejść i wyjść

Wszystkie elementy wyposażenia zostały specjalnie zaprojektowane i przystosowane do pracy z nowymi pompami SMART Digital.

Tylko oryginalne wyposażenie SMART może zagwarantować optymalne rezultaty dozowania.

Serwis

Dostępne są następujące zestawy serwisowe (do wykonań z PP, PVC, PVDF i stali nierdzewnej):

- › Kompletna głowica dozująca
- › Zawory i membrana
- › Zawory
- › Membrana

Dalsze zestawy serwisowe i szczegółowe informacje znajdują się w katalogu serwisowym.

Interwały konserwacyjne pomp SMART Digital są wyjątkowo długie.

Części zużywalne stykające się z dozowanymi mediami wymagają wymiany dopiero po 8000 godzin eksploatacji (lub najpóźniej po dwóch latach).

W przypadku dozowania mediów o intensywnym działaniu ściernym interwały konserwacyjne mogą wymagać skrócenia.



WSZYSTKIE POTRZEBNE INFORMACJE DOSTĘPNE SĄ ONLINE.

Grundfos WebCAPS to program doboru dostępny online, który zawiera również informacje na temat wszystkich naszych produktów.

Jakie informacje można znaleźć w programie WebCAPS

Katalog – zawiera wszystkie produkty dostępne w twoim regionie, kompletne dane techniczne, rysunki, opisy, charakterystyki, itp.

Dokumentacja – katalogi, instrukcje obsługi i broszury.

Serwis – instrukcje serwisowe (włączając filmy instruktażowe) listy części zamiennych, rysunki złożeniowe, itp.

Dobór – wprowadź wymagania twojej instalacji a program dobierze odpowiednie i sprawne rozwiązanie. Włączając obliczenia Całkowitych Kosztów Cyklu Życia.

Zamiana – wprowadź wykonanie i model starej pompy a program dobierze odpowiedni zamiennik.

Rysunki CAD – pliki do pobrania z rysunkami w formacie DXF i DWG.

Dostępny jest również program doboru WinCAPS na płycie CD. W celu zamówienia prosimy o kontakt z firmą Grundfos.



GRUNDFOS
WEBCAPS



GRUNDFOS
WINCAPS



Nasza nowa rodzina pomp SMART Digital może być elastycznie instalowana w różnych położeniach dzięki jej modułowej konstrukcji. Przyjazny dla użytkownika wyświetlacz i intuicyjna struktura menu znakomicie ułatwiają obsługę pompy. Zintegrowany, inteligentny system sterowania przepływem gwarantuje ciągłość i absolutnie niezawodną realizację procesów.

Wybierając pompy SMART Digital oczywiście oszczędzasz CZAS I PIENIĄDZE.

Oszczędzasz CZAS:

- › Płyta montażowa z mechanizmem zaczepowo-zatraskowym (click-stop) ułatwia instalację i serwis
- › Samoobjaśniający się interfejs użytkownika zapewnia komfort obsługi porównywalny z systemem obsługi samochodowego radioodtwarzacza
- › Tekstowe komunikaty o zakłóceniach: nie tracisz czasu na analizę zakłóceń
- › **Szybki** uruchamianie ze skróconą, rysunkową instrukcją obsługi
- › Łatwe sterowanie procesami dzięki inteligentnym funkcjom zarządzania przepływem

Oszczędzasz PIENIĄDZE:

- › Instalacja pompy na płycie montażowej z mechanizmem zaczepowo-zatraskowym (click-stop) odbywa się bez dodatkowych części i materiałów
- › Wysoka dokładność dozowania oszczędza chemikalia
- › Dzięki funkcji AutoFlowAdapt, systemowi FlowControl i pomiarowi przepływu żądany przepływ jest osiągnięty zawsze: dodatkowe urządzenia monitorujące i sterujące są zbędne
- › Inteligentne zarządzanie przepływem zapobiega kosztownym przerwom w realizacji procesów