

Projektowanie, kosztorysowanie i nadzór w branży sanitarnej
mgr inż. Artur Walter, ul. Jacorzyńskiego 3, 63-300 Pleszew
NIP 617-143-87-81 REGON 250716207


Pleszew - Sierpień 2020 r

PROJEKT KONCEPCYJNY

**Inwestor: Pleszewskie Centrum Medyczne Sp. z o.o.
63-300 Pleszew, ul. Poznańska 125a**

**Obiekt: Pleszewskie Centrum Medyczne Sp. z o.o.
63-300 Pleszew, ul. Poznańska 125a**

**Temat: Projekt koncepcyjny systemu retencji, nawadniania
terenów zielonych przyległych do budynków PCM Sp. z o.o.**

Projektant	Artur Walter	sanitarna	upr. UAN-8386/111/89 z dnia 18 grudnia 1989r.	
------------	--------------	-----------	--	---

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

Dokumentacja techniczna - branża sanitarna

1. Opis techniczny
2. Profil zasilania zbiorników retencyjnych
3. Mapa z obszarem nawadniania

Egz. nr³/3

O P I S T E C H N I C Z N Y

Do koncepcyjnego projektu systemu retencji i nawadniania terenów zielonych przyległych do budynków PCM Sp. z o.o.

Inwestor : **Pleszewskie Centrum Medyczne Sp. z o.o.**
ul. Poznańska 125a
63 -300 Pleszew

Podstawa opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Mapa sytuacyjna.
3. Rozpoznanie w terenie.
4. Obowiązujące normy i przepisy.

Opis istniejącego zagospodarowania terenu i działki.

Działka położona jest w terenach miejskich o średniej intensywności zabudowy w Pleszewie. Teren jest uzbrojony w sieć wodociagową, gazową i energetyczną. Planowana inwestycja nie koliduje z innymi elementami uzbrojenia podziemnego. Instalacja odprowadzająca wody opadowe z budynku A1 zebrana została w punkcie studni. Wody opadowe odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Opis projektowanego układu retencji.

Układ retencji projektuje się wykonać z rury PCV Ø 200 mm od istniejącej studni betonowej włączowej Ø 800 mm do szczelnych zbiorników betonowych o pojemności 40 m³. Studnia zasilana jest rurociągiem PCV Ø 315. Należy wykonać kaskadę spiętrzającą wody opadowe z rur PCV Ø 315 do poziomu pozwalającego na maksymalne napełnienie zbiorników retencyjnych nie wyżej niż 1 m od poziomu gruntu. Woda zebrana z powierzchni dachu budynku A1, retencjonowana w zbiornikach będzie wykorzystana do nawadniania terenu zielonego przy PCM Sp. z o.o.

Opis projektowanego systemu nawadniania.

System nawadniania terenu zielonego zostanie zlokalizowany przy zestawie zbiornikowym składającym się z dwóch zbiorników żelbetowych po 20 m³ każdy. Zbiorniki typu „Łódka” o wymiarach zew. dł. 3,9 m, szer. 2,68 m, gł. 2,76 m, wyposażone we włązy rewizyjne o średnicy Ø 800 mm. Zbiorniki zostaną zasilane w wodę retencyjną poprzez rurociągi PCV Ø 200 mm do każdego ze zbiorników. System nawadniania zostanie zasilony rurociągiem PE 63. Woda zasysana ze zbiorników przejdzie przez zestaw filtracyjny następnie zostanie rozdzielona na sekcje rozprowadzające wodę po terenie zielonym o pow. 3325 m² poprzez elektrozawory o średnicy 2". System nawadniania zostanie wyposażony w zestaw pompowy GRUNDFOS CRE 15-3 N-F-A-E-HQQE o wydajności na poziomie 20 m³/h wraz z niezbędną armaturą. System nawadniania będzie rozprowadzał wodę retencjonowaną poprzez sieć rurociągów ciśnieniowych PE 50, 40, 32 przy odpowiednim stopniowaniu. Zakresy nawadniania zraszaczami rotacyjnymi typu RainBird 5004 Plus zostanie dostosowany do równomiernego rozprowadzenia wody

po terenie zielonym. Cały system zostanie wyposażony w automatykę sterującą zarówno procesem podlewania jak i napełniania zbiorników wodą opadową. Automatyka sterująca jak i grupa pompowa zostanie zainstalowana w skrzyni technologicznej izolowanej oraz ogrzewanej w okresie zimowym. System zostanie wyposażony w moduł komunikacji bezprzewodowej. W zakresie wykonania prac będzie także podłączenie elektryczne systemu.

Opis robót ziemnych.

Roboty montażowe planuje się wykonać w wykopach otwartych skarpowych wykonanych mechanicznie. W miejscu włączenia do studni zbiorczej oraz pod drogą pożarową wykop należy przeprowadzić ręcznie. Rurociąg ułożyć na podsypce z piasku grubości min. 10 cm z wykonaniem podsypki z piasku grubości min. 10 cm. Zасыpywanie wykopów wykonać warstwami z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw gruntu. Włazy zbiornikowe obłożyć opaską z kostki brukowej. W miejscach usytuowania zraszaczy należy dodatkowo wykonać zagęszczenie gruntu okalającego urządzenia.

Ustalenie warunków geotechnicznych.

Jak wynika z opracowania projektanta budynku istnieją **proste** warunki geotechniczne, a obiekt zalicza się do **pierwszej** kategorii.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi odbioru i wykonawstwa robót budowlano-montażowych, Część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe".

Uwagi końcowe:

1/ ewentualne uszkodzenia istniejącego, a nie naniesionego na mapie uzbrojenia podziemnego przywrócić do poprzedniego stanu;

2/ przed zasypaniem wykopów należy zinwentaryzować instalację, retencji jak i nawadniania terenu;

3/ wszelkie kolizje napotkane podczas prac instalacyjnych należy niezwłocznie zgłosić do Działu Technicznego.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Instalacja retencyjna

Powierzchnia dachu budynku A1 – 2475,4 m²

Pojemność zbiorników retencyjnych – 40 m³

Średnia miesięczna ilość wody opadowej zbierana z budynku A1 w roku 2019 – 78,80 m³.

(Dane pochodzące z raportów średnich kwartalnych ilości wód opadowych na terenie

PCM Sp. z o.o.)

Zbiorniki retencyjne pozwolą na zebranie 15 dni średnich opadów zebranych z powierzchni obliczeniowej.

2. Instalacja nawadniania

Woda zebrana w systemie retencji pozwoli na podlanie terenów zielonych przy budynkach PCM w ilości średnio po 23,70 l na każdy metr kwadratowy miesięcznie.

Wykonując średnie obliczenia ilości punktów zraszających, przyjmując powierzchnię zraszania dla jednego punktu na poziomie 23 m², otrzymujemy 145 szt. zraszaczy rozlokowanych na terenie zielonym.

3. Efekt wynikający z inwestycji w system retencji wraz z nawadnianiem.

Teren zielony w PCM Sp. z o.o. w okresie letnim powinien być nawadniany raz w tygodniu wodą sieciową w ilości 11,64 m³. Średnia dawka wody dla terenów zielonych (3,5 l / m²).

Średnia ilość wody która musiałaby być zużyta bezpowrotnie w ciągu pięciu miesięcy lata wynosi 256,08 m³. (51,22 m³/msc.)

Instalacja retencji pozwoliłaby zmniejszyć ilość wody pobieranej ze szpitalnej sieci wodociągowej o 51,22 m³/msc.

PROJEKTANT
w zakresie inst. sanitarnych
mgr inż. Artur Walter
UAN-8386/111/89
Projektował



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-S1G-KU9-FSG *

**Pan Artur Walter o numerze ewidencyjnym WKP/IS/5401/01
adres zamieszkania ul. Jacorzyńskiego 3, 63-300 Pleszew
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Urząd Wojewódzki
Biuro Inżynierii i Techniki

(pieczęć) 11/8

ul. Ślesicka 47a

Nr 111-8286/111/80

Galisz

dnia 1980-12-18 19... r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 7, § 6 ust.1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "b"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
zm. 1980 r. Nr 48, poz. 334
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Artur Jerzy WALTER
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 lipca 1959 r. w Placówni

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnej obejmującej instalacje wodociągowe,
kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.
(specjalizacja zawodowa)

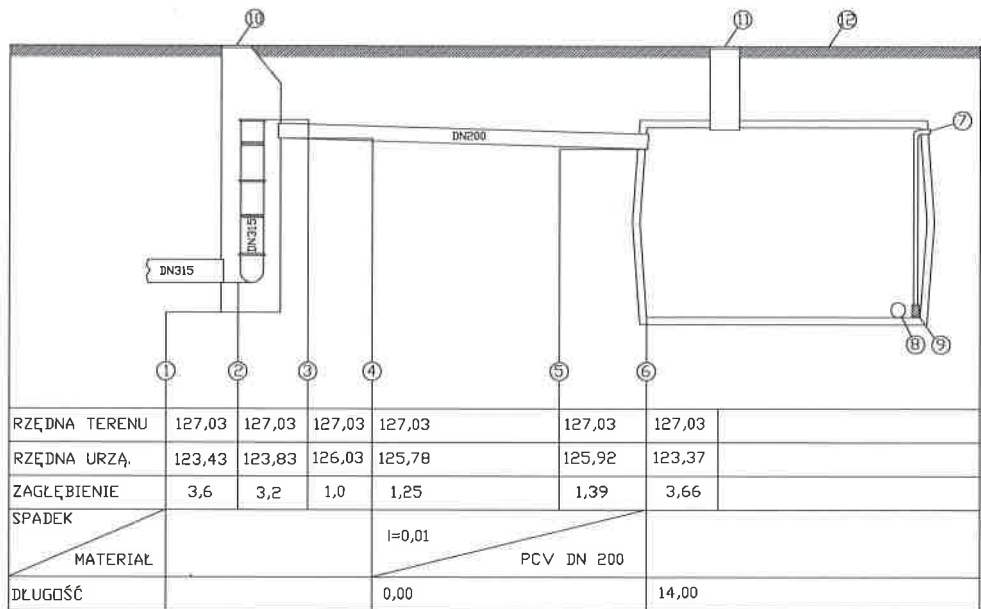
MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 71g

Za zgodność z oryginałem

data 12.28.20


podpis



1. DNO STUDNI ZBIERAJĄCEJ WODĘ RETENCJONOWANĄ
2. DNO RUROCIĄGU PCV DN 315 ZASILAJĄCEGO, ODPROWADZAJĄCEGO
3. POZIOM PRZELEWU WÓD RETENCJONOWANYCH
4. DNO RUROCIĄGÓW PCV DN 200 ZASILAJĄCEGO ZBIORNIKI RETENCYJNE - STUDNIA
5. DNO RUROCIĄGÓW PCV DN 200 ZASILAJĄCEGO ZBIORNIKI RETENCYJNE - ZBIORNIK
6. DNO ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
7. KRĘCIEC PRZEWODU SSAWNEGO PEHD 60
8. PRZEWÓD ŁĄCZĄCY ZBIORNIKI PCV DN 200
9. KOSZ SSAWNY
10. WŁAZ ISTNIEJĄCEJ STUDNI ZBIERAJĄCEJ
11. WŁAZY ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
12. POZIOM GRUNTU

OBIEKT	PLESZEWSKIE CENTRUM MEDYCZNE SP. Z O.O., UL. POZNAŃSKA 125A 63-300 PLESZEW DZ. NR 223/30, 223/38	PROJEKTANT	MGR INŻ. ARTUR WALTER UAN-8386/111/89	
INWESTOR	PLESZEWSKIE CENTRUM MEDYCZNE SP. Z O.O. 63-300 PLESZEW, UL. POZNAŃSKA 125A	OPRACOWAŁ		
TEMAT	SYSTEM RETENCJI I NAWADNIANIA TERENÓW ZIELONYCH PCM SP. Z O.O.	NR RYS.	1	SKALA
NAZWA RYS.	PROFIL-SYSTEM RETENCJI	DATA OPRAC.	08.2020	
BRANŻA	SANITARNA			



PROJEKTANT
w zakresie inż. sanitarnych
mgr inż. *[Signature]*
UAN-8386/111/89

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

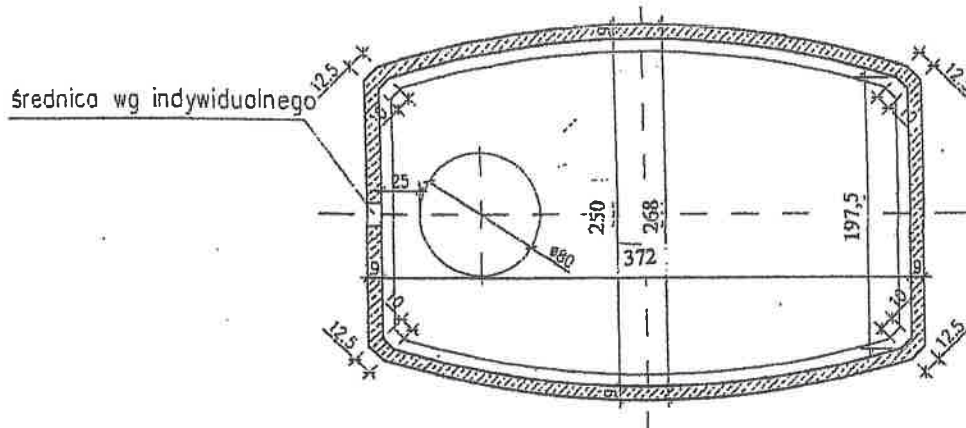
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK-66-40.1.908.2019
Nazwa miejscowości	Pleszew
Identyfikator i nazwa jednostki geodezyjnej	302006_4_Pleszew-miasto
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego	0001 - MIASTO PLESZEW
Arkusz mapy	17
Skala mapy	1:500
Selekcja mapy zasadniczej	6.166.II.20.2.4 6.166.II.20.4.2
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	PL-2000
Nazwa układu wysokości	PL-EVRF 2007-NN
Oznaczenie granic obszarów, który jest przedmiotem aktualizacji	
Informacje o skutkach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie granic zabudowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie ustalono
Data opracowania mapy	30.07.2019r.

nr uprawnień i podpis geodety

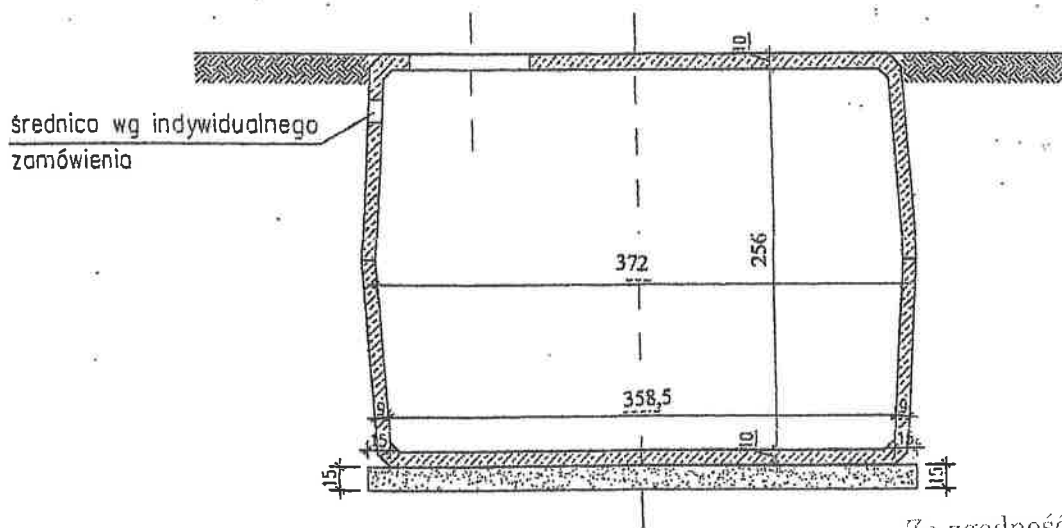
ZBIORNIK ŻELBETOWY O POJ. 20,0 m³

ŁÓDKA

RZUT



PRZEKRÓJ



Za zgodność z oryginałem

data 12.08.2010

podpis

1. Ilość oraz lokalizacja włazów zgodnie z indywidualnym zamówieniem klienta
2. Grubości pokryw od 0,1- 0,15m

DOKUMENTACJA ZAKŁADOWA

BETONIARNIA KRZYWOSADÓW 19, 63-322 GOŁUCHÓW		
OBIEKT: ZBIORNIK ŻELBETOWY		DATA: WRZESIEŃ 2010
OPRACOWAŁ: inż. MARCIN WOJTKOWIAK	UPRAWNIONY PROJEKTANT W SPEC. KONSTRUKCYJNEJ WKP/021B/PDOK/04	SKALA: 1:50
TEMAT: RZUT I PRZEKRÓJ ZBIORNIKA 20,0 m ³		NR RYS. Z9

Sterownik ESP-Me z funkcją Wi-Fi

Sterowniki z serii ESP-Me

Ulubiony sterownik Instalatorów — ESP-Modular — doczekał się obsługi Wi-Fi, a jego nowa konstrukcja oraz ulepszone funkcje zapewniają wykonawcom najbardziej elastyczne rozwiązania do sterowania nawadnianiem w całej branży. Sterownik ESP-Me obsługuje do 22 stacji i oferuje 4 programy oraz 6 czasów startu.

Zastosowania

Sterownik ESP-Me z obsługą Wi-Fi oferuje elastyczne funkcje programowania harmonogramów i jest idealnym rozwiązaniem do wszystkich zastosowań związanych ze sterowaniem procesem nawadniania.

Łatwa obsługa

Sterownik ESP-Me z obsługą Wi-Fi został zaprojektowany z myślą o prostocie obsługi. Urządzenie ma największy wyświetlacz LCD spośród wszystkich sterowników podobnej klasy w całej branży i wykorzystuje uniwersalne ikony na panelu przycisków oraz na ekranie.

Łatwy montaż

Do montażu sterownika ESP-Me Wi-Fi wystarczą zaledwie dwa wkręty. Urządzenie jest przystosowane do montażu peszli ochronnych 1/2" lub 3/4", co pozwala na profesjonalne doprowadzenie przewodów do skrzynki. W razie potrzeby dostępny jest również większy otwór o średnicy 1" — wystarczy usunąć zaślepkę.

Osprzęt sterownika

- Plastikowa obudowa naścienna z klapką
- Moduł podstawowy na 4 sekcje
- Wkręty montażowe
- Złączki skrętne do modeli zewnętrznych

Cechy sterownika

- Duży wyświetlacz LCD z łatwym w obsłudze interfejsem użytkownika
- Wejście dla czujnika deszczu z funkcją odłączenia
- Obwód uruchamiania głównego zaworu lub pompy
- Pamięć nieulotna (100 lat)
- Możliwość zdalnego programowania przy zasilaniu baterią 9V (brak w zestawie)

Funkcje tworzenia harmonogramów

- Harmonogramy bazujące na programach umożliwiają zdefiniowanie 4 oddzielnych programów z 6 niezależnymi czasami aktywacji na program, co razem daje 24 ustawienia czasu startu.
- Opcje harmonogramów nawadniania: wszystkie dni tygodnia, dni kalendarzowe NIEPARZYSTE, PARZYSTE, cyklicznie (co 1–30 dni)

Funkcje zaawansowane

- Zaawansowana diagnostyka i wykrywanie zwarć z sygnalizacją alarmu za pomocą diody LED
- Funkcja Contractor Default™ do zapisu i wczytywania programów
- Obejście czujnika deszczu dla poszczególnych sekcji
- Kalkulacja całkowitego czasu pracy dla poszczególnych programów
- Ręczne uruchamianie nawadniania za pomocą jednego przycisku
- Opóźnienie nawadniania do 14 dni (dotyczy tylko sekcji z wyłączoną opcją ignorowania czujnika deszczu)
- Opcja ręcznego uruchamiania nawadniania dla poszczególnych programów lub sekcji
- Korekty sezonowe stosowane do wszystkich programów lub pojedynczego programu
- Regulowane opóźnienie między aktywacją kolejnych zaworów (z ustawieniem domyślnym 0)
- Włączanie lub wyłączanie głównego zaworu dla wybranej sekcji

Dane eksploatacyjne

- Taktowanie sekcji: od 1 minuty do 6 godzin
- Korekty sezonowe: od 5% do 200%
- Maks. temperatura robocza: 65°C

Parametry elektryczne

- Wymagane zasilanie: 230/240 Volt ± 10%, 50/60 Hz
- Wyjście: 25,5 Volt, 1 A
- Przekaznik uruchomienia głównego zaworu lub pompy
Napięcie robocze: 24 Volt, 50/60 Hz
Maks. obciążenie podczas rozruchu cewki: 11 VA
Maksymalne obciążenie podczas pracy cewki: 5 VA

- Pobór prądu w stanie czuwania/ wyłączonym: 0,06 A przy 120 Volt
- Urządzenie nie wymaga zapasowego źródła zasilania. Pamięć nieulotna stale zapisuje bieżące programy, a w razie zaniku zasilania bateria litowa o trwałości 10 lat podtrzymuje ustawienia zegara oraz daty sterownika.



Certyfikaty

- UL, cUL, CE, CSA, C-Tick, FCC Part 15b, WEEE, S-Mark,
- IP24 współczynnik wodoodporności

Wymiary

- Szerokość: 27,2 cm
- Wysokość: 19,5 cm
- Głębokość: 11,2 cm

Modele na rynek europejski (230 VAC)

- ESP4ME: model zewnętrzny na 4 sekcje*
- ESPSM3: moduł na 3 sekcje
- ESPSM6: moduł na 6 sekcji

* Dostępny jest również model 230 Volt

Jak określić swój model:

Sterownik ESP-Me z funkcją Wi-Fi

Sterownik podstawowy 230 Volt na 4 sekcje

Do montażu na zewnątrz ESP4ME

230 V (oferta dotyczy tylko modeli zewnętrznych)

IESP4MEEUR 230 V

Moduły rozszerzeń dla wszystkich modeli

ESPSM3 Moduł rozszerzenia na 3 sekcje

ESPSM6 Moduł rozszerzenia na 6 sekcji**

** Moduł na 6 stacji jest kompatybilny tylko ze sterownikami z serii ESP4ME i nie oferuje kompatybilności wstecznej ze starszymi modelami.

STEROWNIK SERII ESP-ME

Sterownik modułowy

ESP-Modular — doczekał się obsługi Wi-Fi, a jego nowa konstrukcja oraz ulepszone funkcje zapewniają instalatorom najbardziej elastyczne rozwiązania do sterowania zraszaniem w całej branży. Sterownik ESP-ME obsługuje do 22 sekcji i oferuje 4 programy oraz 6 czasów uruchomienia.

ZASTOSOWANIE

Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi oferuje elastyczne funkcje programowania harmonogramów i jest idealnym rozwiązaniem do wszystkich zastosowań związanych ze sterowaniem procesem zraszania.

• Łatwa obsługa

- Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi został zaprojektowany z myślą o prostocie obsługi. Urządzenie ma największy wyświetlacz LCD spośród wszystkich sterowników podobnej klasy w całej branży i wykorzystuje uniwersalne ikony na panelu przycisków oraz na ekranie.

• Łatwy montaż

- Do montażu sterownika ESP-ME z obsługą Wi-Fi wystarczą zaledwie dwa wkręty. Urządzenie jest przystosowane do montażu peszli ochronnych 1/2" lub 3/4", co pozwala na profesjonalne doprowadzenie przewodów do skrzynki. W przypadku szerszych przewodów dostępny jest również większy otwór o średnicy 1" - wystarczy usunąć zaślepkę.

• Osprzęt sterownika

- Plastikowa obudowa naścienna z klapką
- Moduł podstawowy na 4 sekcje
- Wkręty montażowe
- Złączki skrętne do modeli zewnętrznych

• Cechy sterownika

- Duży wyświetlacz LCD z interfejsem użytkownika cechującym się łatwością nawigacji
- Wejście dla czujnika deszczu z funkcją pominięcia
- Układ uruchomienia zaworu głównego lub pompy głównej
- Pamięć nieulotna (100 lat)
- Możliwość zdalnego programowania przy zasilaniu baterią 9V (brak w zestawie)

• Funkcje tworzenia harmonogramów

- Harmonogramy bazujące na programach umożliwiają zdefiniowanie 4 oddzielnych programów z 6 niezależnymi czasami aktywacji na program, co razem daje 24 ustawienia czasu startu.
- Opcje harmonogramów nawadniania: dni tygodnia, dni kalendarzowe NIEPARZYSTE, dni kalendarzowe PARZYSTE, cyklicznie (co 1-30 dni).

• Funkcje zaawansowane

- Zaawansowana diagnostyka i wykrywanie zwarć z sygnalizacją alarmu za pomocą diody LED
- Funkcja Contractor Default™ do zapisu i wczytywania programu(-ów)
- Obejście czujnika deszczu dla poszczególnych sekcji
- Kalkulacja całkowitego czasu pracy dla poszczególnych programów
- Ręczne uruchomienie nawadniania jednym dotknięciem
- Opóźnienie nawadniania do 14 dni (dotyczy tylko sekcji, dla których nie zastosowano funkcji pominięcia czujnika deszczu)
- Opcja ręcznego uruchamiania nawadniania z wykorzystaniem programu lub sekcji
- Regulowane opóźnienie między aktywacją kolejnych zaworów (z ustawieniem domyślnym 0)
- Włączanie lub wyłączanie głównego zaworu dla wybranej sekcji

• Dane eksploatacyjne

- Czas pracy sekcji: od 1 minuty do 6 godzin
- Korekty sezonowe: od 5% do 200%
- Maks. temperatura robocza: 65°C

• Parametry elektryczne

- 230/240VAC ± 10%, 50/60Hz
- Wyjście: 25,5 VAC, 1 A
- Napięcie robocze przekaźnika uruchomienia zaworu głównego lub pompy głównej: 24VAC 50/60Hz Maks. obciążenie podczas rozruchu cewki: 11VA Maks. obciążenie podczas pracy cewki: 5 VA



- Urządzenie nie wymaga zapasowego źródła zasilania. Pamięć nieulotna stale zapisuje bieżące programy, a w razie zaniku zasilania bateria litowa o trwałości 10 lat podtrzymuje ustawienia zegara oraz daty sterownika.

• Certyfikaty

- UL, cUL, CE, CSA, C-Tick, FCC Part 15b, WEEE, S-Mark,
- IP24

WYMIARY

Szerokość: 27,2 cm
Wysokość: 19,5 cm
Głębokość: 11,2 cm

MODELE (230VAC)

IESP4MEEUR (Numer części: F55120): Podstawowy modułowy sterownik 4-sekcyjny. Możliwość rozszerzenia do 22 sekcji
ESP-SM3 (Numer części: F38200): Moduł rozszerzenia o 3 sekcje
ESPSM6 (Numer części: F38260): Moduł rozszerzenia o 6 sekcji
639392 (Numer części: 639392): Panel obsługujący sieć WIFI ESP-ME Int.

Jak określić swój model:

Sterownik ESP-ME z obsługą Wi-Fi 230V (oferta dotyczy tylko modeli zewnętrznych) IESP4MEEUR 230V

Moduły rozszerzeń dla wszystkich modeli

ESPSM3 Moduł rozszerzenia o 3 sekcje
ESPSM6 Moduł rozszerzenia o 6 sekcji



SERIA ZRASZACZY ROTACYJNYCH 5000/5000 PLUS

Ewolucja w świecie zraszaczy. Najlepszy rotor na świecie.



- Bardziej zielona trawa przy zmniejszonym zużyciu wody - technologia dysz Rain Curtain™ dostarcza doskonałą równomierność pokrycia.
- Szybsza instalacja z dyszami MPR o dopasowanej dawce opadowej.
- Wszechstronność: pełna gama wersji znajduje zastosowanie w wielu różnych aplikacjach.



Cechy

Modely

Specyfikacje

Wymiary

Tabele wydajności

Options

Akcesoria

Wideo

Technologia dysz Rain Curtain™

- Dysze Rain Curtain™ są standardem dla wszystkich zraszaczy serii 5000/5000 Plus
- Większe krople odporne na podmuchy wiatru
- Efektywne nawadnianie w pobliżu zraszacza
- Równomierna dawka opadowa w całym sektorze
- Dołączone drzewko dysz zawierające dysze o obniżonej trajektorii (Kąt 10°) oraz 8 standardowych dysz Rain Curtain™ Nozzles (kąt trajektorii 25°) zapewnia możliwość nastawy zasięgu zraszacza w zakresie od 7,6 do 15,2 m
- Dysze samonastawne

Instalacja i konserwacja

- Sprzęgło ślizgowe przyspiesza regulację sektora podczas instalacji
- Szybka nastawa za pomocą sarnoprzepływającego gniazda ze śrubą do regulacji kąta.
- Wersja 5000 Plus posiada dodatkową funkcję odciążenia przepływu (Flow Shut-Off) kiedy zraszacz jest wynurzony w trakcie pracy systemu
- Regulacja kąta za pomocą płaskiego śrubokręta
- Śruba do regulacji promienia umożliwia jego redukcję o maksymalnie 25% bez konieczności wymiany dyszy

Rozwiązania ułatwiające projektowanie

- Opcjonalne rozwiązania dla serii 5000 Plus :
- Obudowa tłoka wykonana ze stali nierdzewnej w modelach SS
- Zawór stopowy Seal-A-Matic (SAM™) zapobiegający odpływowi wody ze zraszacza przy różnicach poziomu do 2,1m
- Zraszacze 5000 Plus są dostępne w wersjach z różnymi wysokościami wynurzenia (10, 15 i 30 cm) oraz z obudową ze stali nierdzewnej
- Nastawa kąta w zakresie 40 - 360° w jednym modelu. (Dostępna jest również wersja pełnozakresowa, w której tłok obraca się cały czas w jedną stronę)
- Dysze serii MPR znacznie ułatwiają projektowanie systemu oraz instalację zapewniając dopasowaną dawkę opadową w zakresie od 7,6 to 10,7 m
- Znacznie ułatwiony proces projektowania. Zraszacze wyposażone w dysze MPR przeznaczone do różnych kątów i zasięgów można łączyć na tej samej sekcji

Wytrzymałość

- Standardowa gumowa pokrywa zapewnia doskonałą ochronę. Wersja 5000 Plus posiada zieloną pokrywę, wersja 5000 czarną
- Wytrzymała sprężyna zapewnia sprawne zanurzanie się tłoka
- Aktywowana zmianą ciśnienia wielofunkcyjna uszczelka zabezpiecza wnętrze zraszacza przed przedostawaniem się zanieczyszczeń oraz zapewnia prawidłowe wynurzanie i zanurzanie się zraszacza
- Dodatkowe uszczelki typu O-ring jako dodatkowa ochrona
- 5 letnia gwarancja

5000 Series Std. Angle Rain Curtain™ Nozzle Performance						
Pressure bar	Nozzle	Radius m	Flow m³/h	Flow l/m	▲ Precip mm/h	▲ Precip mm/h
2.0	1.5	10.2	0.28	4.8	5	6
	2.0	10.6	0.36	6.0	6	7
	2.5	10.9	0.44	7.2	7	9
	3.0	11.2	0.55	9.0	9	10
	4.0	11.6	0.71	12.0	11	12
	5.0	12.1	0.91	15.0	12	14
	6.0	12.4	1.05	17.4	14	16
	8.0	11.8	1.45	24.0	21	24
2.5	1.5	10.4	0.31	5.4	6	7
	2.0	11.0	0.41	6.6	7	8
	2.5	11.3	0.50	8.4	8	9
	3.0	11.2	0.62	10.2	9	11
	4.0	12.3	0.81	13.2	11	13
	5.0	12.7	1.03	17.4	13	15
	6.0	13.2	1.21	20.4	14	16
	8.0	13.3	1.63	27.0	19	21
3.0	1.5	10.6	0.34	6.0	6	7
	2.0	11.2	0.45	7.8	7	8
	2.5	11.3	0.56	9.6	9	10
	3.0	12.1	0.69	11.4	9	11
	4.0	12.7	0.89	15.0	11	13
	5.0	13.5	1.13	18.6	12	14
	6.0	13.9	1.34	22.2	14	16
	8.0	14.1	1.79	30.0	18	21
3.5	1.5	10.7	0.37	6.6	7	8
	2.0	11.3	0.49	8.4	8	9
	2.5	11.3	0.60	10.2	9	11
	3.0	12.2	0.74	12.6	10	12
	4.0	12.8	0.97	16.2	12	14
	5.0	13.7	1.23	20.4	13	15
	6.0	14.3	1.45	24.0	14	17
	8.0	14.9	1.93	32.4	18	20
4.0	1.5	10.6	0.40	6.6	7	8
	2.0	11.1	0.52	9.0	8	10
	2.5	11.3	0.64	10.8	10	12
	3.0	12.2	0.80	13.2	11	12
	4.0	12.8	1.04	17.4	13	15
	5.0	13.7	1.32	22.2	14	16
	6.0	14.9	1.55	25.8	15	17
	8.0	15.2	2.06	34.2	18	21
4.5	1.5	10.4	0.42	7.2	8	9
	2.0	10.7	0.55	9.0	10	11
	2.5	11.3	0.68	11.4	11	12
	3.0	12.2	0.84	13.8	11	13
	4.0	12.8	1.10	18.0	13	15
	5.0	13.7	1.40	23.4	15	17
	6.0	14.6	1.64	28.2	15	18
	8.0	15.2	2.19	36.6	19	22

5000 Series Low Angle Nozzle Performance METRIC						
Pressure bar	Nozzle	Radius m	Flow m³/h	Flow l/m	▲ Precip mm/h	▲ Precip mm/h
1.7	1.0LA	7.6	0.17	3.0	6	7
	1.5LA	8.2	0.26	4.2	8	9
	2.0LA	8.8	0.33	5.4	9	10
	3.0LA	8.8	0.51	8.4	13	15
2.0	1.0LA	8.0	0.18	3.0	6	6
	1.5LA	8.6	0.28	4.8	8	9
	2.0LA	9.1	0.36	6.0	9	10
	3.0LA	9.3	0.55	9.0	13	15
2.5	1.0LA	8.6	0.20	3.6	5	6
	1.5LA	9.2	0.32	5.4	8	9
	2.0LA	9.5	0.41	6.6	9	10
	3.0LA	10.1	0.62	10.2	12	14
3.0	1.0LA	8.5	0.22	3.6	6	7
	1.5LA	9.4	0.35	6.0	8	9
	2.0LA	9.7	0.45	7.8	10	11
	3.0LA	10.6	0.68	11.4	12	14
3.5	1.0LA	8.9	0.24	4.2	6	7
	1.5LA	9.4	0.38	6.6	9	10
	2.0LA	9.9	0.49	8.4	10	11
	3.0LA	10.6	0.74	12.6	13	15
4.0	1.0LA	8.8	0.26	4.2	7	8
	1.5LA	9.4	0.41	6.6	9	11
	2.0LA	10.1	0.52	6.6	10	12
	3.0LA	11.0	0.80	13.2	13	15
4.5	1.0LA	8.8	0.27	4.8	7	8
	1.5LA	9.4	0.44	7.2	10	13
	2.0LA	10.1	0.56	9.0	11	13
	3.0LA	11.0	0.84	13.8	14	16

5000 PPS Std. Angle Rain Curtain™ Nozzle Performance METRIC						
Pressure bar	Nozzle	Radius m	Flow m³/h	Flow l/m	▲ Precip mm/h	▲ Precip mm/h
1.7	1.5	10.1	0.25	4.2	5	6
	2.0	10.7	0.34	5.4	6	7
	2.5	10.7	0.41	6.6	7	8
	3.0	11.0	0.51	8.4	8	10
	4.0	11.3	0.66	10.8	10	12
	5.0	11.9	0.84	13.8	12	14
	6.0	11.9	0.97	16.2	14	16
	8.0	11.0	1.34	22.2	22	26
2.0	1.5	10.2	0.28	4.8	5	6
	2.0	10.6	0.36	6.0	6	7
	2.5	10.9	0.44	7.2	7	9
	3.0	11.2	0.55	9.0	9	10
	4.0	11.6	0.71	12.0	11	12
	5.0	12.1	0.91	15.0	12	14
	6.0	12.4	1.05	17.4	14	16
	8.0	11.8	1.45	24.0	21	24
2.5	1.5	10.4	0.31	5.4	6	7
	2.0	11.0	0.41	6.6	7	8
	2.5	11.3	0.50	8.4	8	9
	3.0	11.2	0.62	10.2	9	11
	4.0	12.3	0.81	13.2	11	13
	5.0	12.7	1.03	17.4	13	15
	6.0	13.2	1.21	20.4	14	16
	8.0	13.3	1.63	27.0	19	21
3.0	1.5	10.6	0.34	6.0	6	7
	2.0	11.2	0.45	7.8	7	8
	2.5	11.3	0.56	9.6	9	10
	3.0	12.1	0.69	11.4	9	11
	4.0	12.7	0.89	15.0	11	13
	5.0	13.5	1.13	18.6	12	14
	6.0	13.9	1.34	22.2	14	16
	8.0	14.1	1.79	30.0	18	21
3.5-5.2	1.5	10.6	0.35	6.0	6	7
	2.0	11.2	0.47	7.8	8	9
	2.5	11.3	0.58	10.2	9	11
	3.0	12.1	0.71	12.0	10	11
	4.0	12.7	0.92	15.6	12	13
	5.0	13.5	1.17	19.2	13	15
	6.0	13.9	1.39	22.8	14	17
	8.0	14.1	1.85	31.2	18	21

5000 PPS Low Angle Nozzle Performance METRIC						
Pressure bar	Nozzle	Radius m	Flow m³/h	Flow l/m	▲ Precip mm/h	▲ Precip mm/h
1.7	1.0LA	7.6	0.17	3.0	6	7
	1.5LA	8.2	0.26	4.2	8	9
	2.0LA	8.8	0.33	5.4	9	10
	3.0LA	8.8	0.51	8.4	13	15
2.0	1.0LA	8.0	0.18	3.0	6	6
	1.5LA	8.6	0.28	4.8	8	9
	2.0LA	9.1	0.36	6.0	9	10
	3.0LA	9.3	0.55	9.0	13	15
2.5	1.0LA	8.6	0.20	3.6	5	6
	1.5LA	9.2	0.32	5.4	8	9
	2.0LA	9.5	0.41	6.6	9	10
	3.0LA	10.1	0.62	10.2	12	14
3.0	1.0LA	8.5	0.22	3.6	6	7
	1.5LA	9.4	0.35	6.0	8	9
	2.0LA	9.7	0.45	7.8	10	11
	3.0LA	10.6	0.68	11.4	12	14
3.5-5.2	1.0LA	8.8	0.25	3.6	6	7
	1.5LA	9.4	0.36	6.0	8	10
	2.0LA	9.7	0.47	7.8	10	12
	3.0LA	10.6	0.70	12.6	13	15

Zawory elektromagnetyczne serii DV

- pokrywa na śruby umożliwiająca konserwację zaworu
- membrana z samoczyszczącym 200-mikronowym filtrem
- filtr cewki magnetycznej
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- dla przepływów poniżej 0,75 m³/h należy zastosować dodatkowo filtr na dopływie



Modele:

100-DV / cewka 24 VAC
100-DV-9V / cewka 9 VDC

Dane techniczne:

przepływ: 0,24 - 9 m³/h
 ciśnienie: 1 - 10,4 bar
 dopuszczalna temp. wody: 43°C
 prąd rozruchowy: 0,30 A (7,2 VA)
 prąd podtrzymania: 0,19 A (4,6 VA)
 nie stosować z dekodernami

Gwint:

Wlot: 1" F
 Wylot: 1" F

Wymiary:

wysokość: 11,4 cm
 długość: 11,1 cm
 szerokość: 8,4 cm

nr katalogowy	nazwa towaru
01051210	Zawór 100-DV 1"
01051211	Zawór 100-DV 1" 9 VDC

Części zamienne

nr katalogowy	nazwa towaru
01051249	Cewka 9 VDC

Straty ciśnienia na zaworze

	m ³ /h	bar
	0,24	0,23
	0,60	0,24
	1,20	0,26
	3,60	0,32
	4,50	0,35
	6,00	0,41
	9,00	0,59

Zawory elektromagnetyczne serii PGA

- pokrywa na śruby umożliwiająca konserwację zaworu
- możliwe podłączenie w konfiguracji przelotowej lub kątowej
- pokrętko regulacji przepływu
- filtr cewki magnetycznej
- ręczne otwieranie zaworu poprzez obrót cewki o 90°
- współpraca z modułem regulacji ciśnienia PRS-Dial nastawnym w zakresie 1-6,9 bar (Uwaga: moduł dodaje 5 cm do wys. zaworu)



Modele:

150-PGA / cewka 24 VAC
150-PGA-9V / cewka 9 VDC
200-PGA / cewka 24 VAC
200-PGA-9V / cewka 9 VDC

Dane techniczne:

przepływ: **150-PGA** - 6-21 m³/h
200-PGA - 9-34 m³/h

ciśnienie: 1 - 10,4 bar
 dopuszczalna temp. wody: 43°C
 prąd rozruchowy: 0,41 A (9,9 VA)
 prąd podtrzymania: 0,23 A (5,5 VA)

Gwint:

150-PGA - Wlot: 1,5" F
 Wylot: 1,5" F
200-PGA - Wlot: 2" F
 Wylot: 2" F

Wymiary:

150-PGA - wysokość: 20,3 cm
 długość: 17,2 cm
 szerokość: 8,9 cm
200-PGA - wysokość: 25,4 cm
 długość: 19,7 cm
 szerokość: 12,7 cm

nr katalogowy	nazwa towaru
01051217	Zawór 150-PGA 1,5"
01051218	Zawór 150-PGA 1,5" 9 VDC
01051219	Zawór 200-PGA 1,5"
01051220	Zawór 200-PGA 2" 9 VDC

Części zamienne

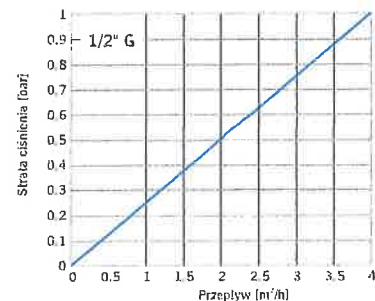
nr katalogowy	nazwa towaru
01051251	Cewka 24 VAC
01051249	Cewka 9 VDC

Straty ciśnienia na zaworze

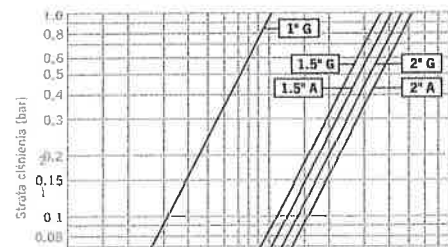
m ³ /h	150-PGA		200-PGA	
	konfiguracja przelotowa	konfiguracja kątowa	konfiguracja przelotowa	konfiguracja kątowa
6	0,10	0,07	---	---
9	0,22	0,14	0,08	0,07
12	0,38	0,23	0,12	0,07
15	0,61	0,36	0,17	0,10
18	0,86	0,51	0,24	0,13
21	1,16	0,70	0,33	0,18
24	---	---	0,43	0,23
27	---	---	0,54	0,30
30	---	---	0,66	0,36
34	---	---	0,83	0,45

Zawory elektromagnetyczne serii 200

- rozmiar: 1/2", 1", 1,5", 2"
- przyłącza: gwint wewnętrzny
- kształt: kulisty (G), kątowy (A)
- korpus: plastikowy
- ciśnienie pracy: 1/2": 0,2 - 10 bar
 1" - 2": 0,7 - 10 bar
- max. temperatura wody: 60°C
- napięcie: 24 VAC 50 - 60 Hz
- prąd rozruchu: 0,25 A
- prąd podtrzymania: 0,125 A



„Dodatkowa strata ciśnienia”
 (dla „V” poniżej 2 m/s: 0,3 bar)



nr katalogowy	nazwa towaru
03010040	Zawór IR-21T 1/2" G
03010042	Zawór IR-21T 1" G
03010043	Zawór IR-21T 1,5" G
03010045	Zawór IR-21T 1,5" A
03010044	Zawór IR-21T 2" G
03010046	Zawór IR-21T 2" A

Części zamienne

nr katalogowy	nazwa towaru
03100003	Cewka S-390-T-2W
03100300	Membrana do zaworu 1"
03100301	Membrana do zaworu 1,5" i 2"



Model ELEKTROZAWÓR BERMAD Z GWINTEM 1":

- Przyłącze: gwint wewnętrzny 1"
- Ciśnienie robocze: 0,7 – 10 bar
- Max. Temperatura cieczy: 80 °C
- Napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- Prąd rozruchu: 0,25 A
- Prąd podtrzymania: 0,125 A
- Zalecany przepływ:
- Możliwość ręcznej obsługi: tak
- Regulacja przepływu: tak

Model ELEKTROZAWÓR BERMAD Z GWINTEM 1 1/2":

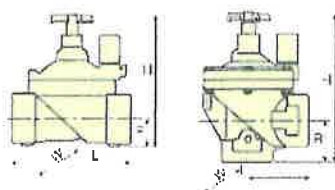
- Przyłącze: gwint wewnętrzny 1 1/2"
- Ciśnienie robocze: 0,7 – 10 bar
- Max. Temperatura cieczy: 80 °C
- Napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- Prąd rozruchu: 0,25 A
- Prąd podtrzymania: 0,125 A
- Zalecany przepływ:
- Możliwość ręcznej obsługi: tak
- Regulacja przepływu: tak

Model ELEKTROZAWÓR BERMAD Z GWINTEM 2":

- Przyłącze: gwint wewnętrzny 2"
- Ciśnienie robocze: 0,7 – 10 bar
- Max. Temperatura cieczy: 80 °C
- Napięcie: 24 VAC 50 – 60 Hz
- Prąd rozruchu: 0,25 A
- Prąd podtrzymania: 0,125 A
- Zalecany przepływ:
- Możliwość ręcznej obsługi: tak
- Regulacja przepływu: tak

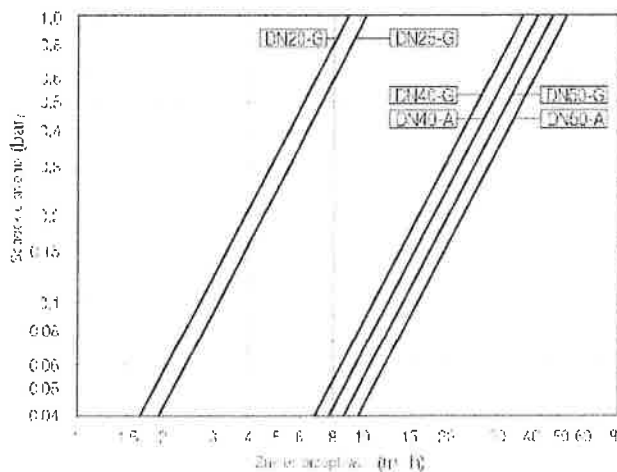
Kompatybilny ze sterownikami 230 V.

Wymiary i waga

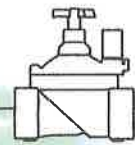


Wymiar		1"	1 1/2"	2"
L	mm	110	160	170
H	mm	115	160	167
P	mm	22	25	28
W	mm	74	125	128
waga	(kg)	0,38	1,0	1,1

Straty ciśnienia poniesione wraz z wzrostem przepływu:



20- 3/4", 25-1", 40- 1 1/2", 50- 2"



(1) Fastening Bolts & Nuts

6 Stainless Steel bolts and nuts fasten valve cover to body, ensuring quick in-line inspection and service.

(2) Valve Cover (Electric Type)

Simple and light construction enables quick in-line inspection and service.

(2.1) 2-Way Solenoid Actuator

(2.2) Manual Override Handle

(2.3) Needle - Restricts inlet flow & eliminates internal restriction clogging.

(2.4) Flow Stem

(3) Auxiliary Closing Spring

One single spring fully meets valve requirements for operating pressure range, ensuring low opening pressure and secured closing.

(4) Seal Disk Assembly (Electric Type)

The seal disk assembly includes a flexible, carefully balanced, peripherally supported diaphragm and a rugged guided plug with elastomeric sealing surface. This internal design enables:

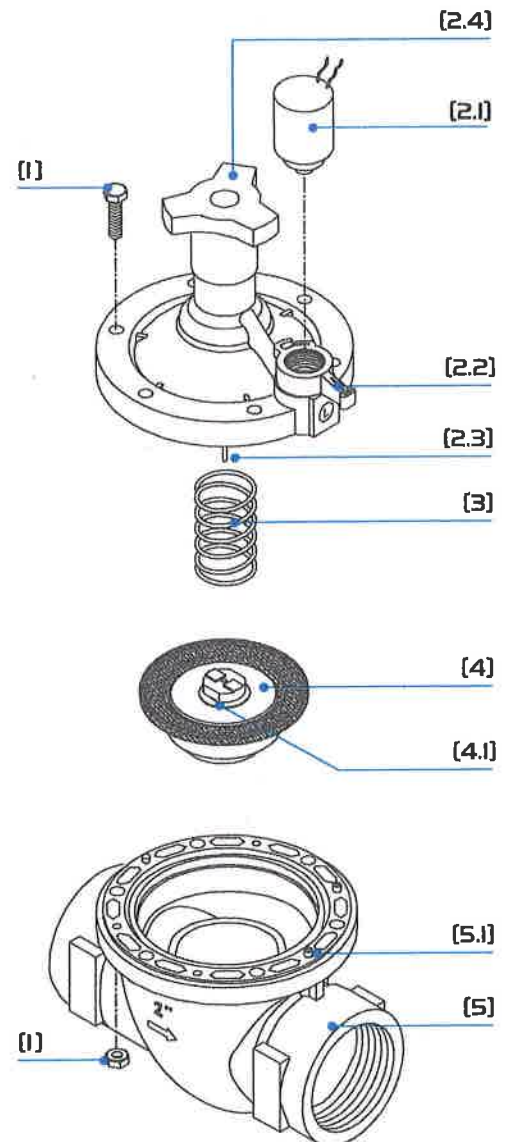
- High flow rate with low head loss
- Smooth valve opening and closing
- Accurate and stable regulation
- Low opening and actuation pressure
- No diaphragm erosion and distortion
- Same diaphragm and spring fully meet the valve's operating pressure range requirements

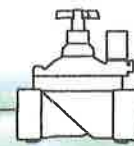
(4.1) Internal Restriction

(5) Valve Body (Electric Type)

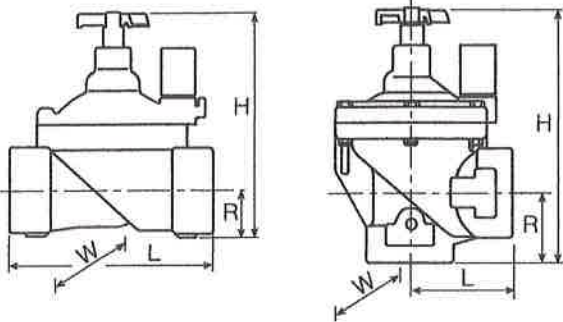
Glass-Filled Nylon to meet rough service conditions obtaining high chemical and cavitation resistance. Full bore seat with unobstructed flow path, free of any in-line ribs, supporting cage, or shafts.

(5.1) Internal Control Circuit Outlet





Dimensions & Weights



Pattern		Globe				Angle	
Size		DN20	DN25	DN40	DN50	DN40	DN50
L	(mm)	110	110	160	170	80	85
H	(mm)	115	115	180	190	190	210
R	(mm)	22	22	35	38	40	60
W	(mm)	78	78	125	125	125	125
Weight*	(Kg)	0.35	0.33	1.0	1.1	0.95	0.91
CCDV**	(lit)	0.015	0.015	0.072	0.072	0.072	0.072

* Without flow control handle

**Control Chamber Displacement Volume (liter)

Technical Specifications

Available Patterns and Sizes:

Globe: DN: 20, 25, 40 & 50

Angle: DN: 40 & 50

Available End Connections:

BSP-T; NPT female threads

Pressure Rating: 10 bar

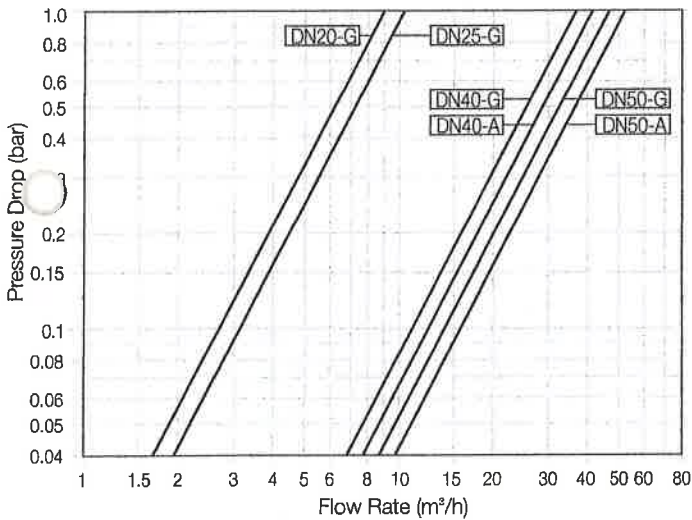
Operating Pressure Range: 0.7-10 bar

Standard Materials:

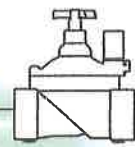
- Body and Cover: Nylon Reinforced
- Metal Parts: Stainless Steel
- Diaphragm: NBR [Buna-N]
- Seals: NBR [Buna-N]
- Spring: Stainless Steel
- Cover bolts: Stainless Steel

Flow Chart

2-Way circuit "Added Head Loss" (for "V" below 2 m/s): 0.3 bar

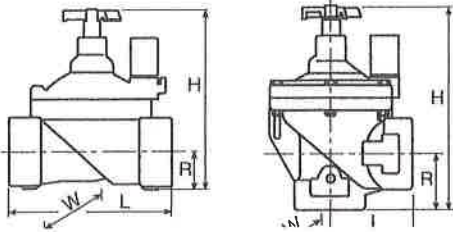


Pattern	Globe				Angle	
Sizes DN	20	25	40	50	40	50
KV (m³/h)	9	10.5	37	47	41	52



US English

Dimensions & Weights



Pattern	Size	Globe				Angle	
		1/2"	1"	1 1/2"	2"	1 1/2"	2"
L	(inch)	45/16	45/16	68/16	611/16	33/16	33/8
H	(inch)	4 1/2	4 1/2	7 1/8	7 1/2	7 1/2	8 1/4
R	(inch)	7/8	7/8	1 3/8	1 1/2	1 9/16	2 3/8
W	(inch)	3 1/16	3 1/16	4 15/16	4 15/16	4 15/16	4 15/16
Weight*	(lb)	0.77	0.73	2.2	2.4	2.1	2.0
CCDV**	(gal)	0.004	0.004	0.02	0.02	0.02	0.02

* Without flow control handle

**Control Chamber Displacement Volume (gallons)

Technical Specifications

Available Patterns and Sizes:

Globe: 3/4", 1", 1 1/2", 2"

Angle: 1 1/2", 2"

Available End Connections:

BSP-T; NPT female threads

Pressure Rating: 150 psi

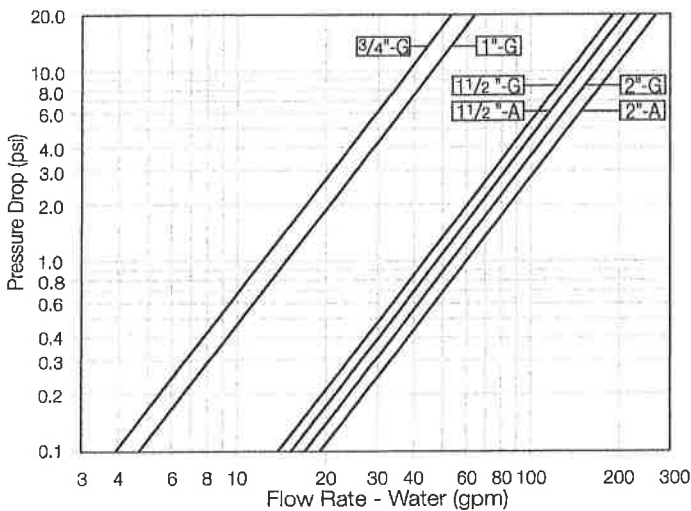
Operating Pressure Range: 10-150 psi

Standard Materials:

- Body and Cover: Nylon Reinforced
- Metal Parts: Stainless Steel
- Diaphragm: NBR [Buna-N]
- Seals: NBR [Buna-N]
- Spring: Stainless Steel
- Cover bolts: Stainless Steel

Flow Chart

2-Way circuit "Added Head Loss" (for "V" below 6.5 f/s): 4.5 psi



Pattern	Globe				Angle		
	Sizes DN	3/4"	1"	1 1/2"	2"	1 1/2"	2"
CV (gpm)	10.4	12.1	42.7	54.3	47.4	60.1	



KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 07- 1 / 2017

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
**Rury i kształtki z polietylenu (PE) do rurociągów ciśnieniowych do wody
DN/OD 16 - DN/OD 400**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
**PE 80 SDR11, SDR13,6, SDR17,6, SDR21, SDR26, SDR33
PE 100 SDR11, SDR13,6, SDR17, SDR21, SDR26, SDR33**
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
**Rury i kształtki z PE 80 i PE 100 przeznaczone są do instalacji i sieci wodociągowych,
do transportu wody zimnej o temp. max. 40 °C.**
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
**InstalPlast Łask spółka z o o spółka komandytowa
ul. Wróblewskiego 19/20, 93-578 Łódź
Zakład produkcyjny: ul. Żeromskiego 66, 98-100 Łask**
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Nie dotyczy
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System 4
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
7a. Polska Norma wyrobu:
**PN-EN 12201-2+A1:2013 - System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do
przesyłania wody Polietylen PE (Rury).
PN-EN 12201-3+A1:2013 - System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do
przesyłania wody Polietylen PE (Kształtki).**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego
certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:
Nie dotyczy

7b. Krajowa ocena techniczna:
Nie dotyczy

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:
Nie dotyczy



Nazwa kredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
Nie dotyczy

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Właściwości materiału	W oparciu o deklarację/certyfikat producenta materiału	Zgodne z PN-EN 12201-2+A1:2013-12
Wpływ na jakość wody	Brak szkodliwego oddziaływania na jakość wody pitnej	Atest Higieniczny BK/W/0391/01/2018 wydany przez NIZP - PZH
Wygląd zewnętrzny	Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne gładkie bez zarysowań i wgłębień. Końce obcięte prostopadłe do osi.	Zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12
Barwa	Niebieskie lub czarne z niebieskimi paskami wzdłużnymi	Zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12
Cechy geometryczne	Zakres średnic: 16 - 400 mm	Zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12
Właściwości fizyczne	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia: zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12	
	Czas indukcji utleniania(200°C): ≥ 20 min zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12	
	Skurcz wzdłużny: $\leq 3\%$ zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12	
Właściwości mechaniczne	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne: zgodna z PN-EN 12201-2+A1:2013-12(rury), zgodna z PN-EN 12201-3+A1:2013-05(kształtki)	
	Wydłużenie przy zerwaniu: $\geq 350\%$ zgodny z PN-EN 12201-2+A1:2013-12	
Cechowanie	Trwałe i czytelne	Zgodne z PN-EN 12201-2+A1:2013-12
Przydatność do stosowania	Zgodna z PN-EN 12201-2+A1:2013-12	Opinia Techniczna nr 301/10 z dnia 30.12.2010 r dotycząca stosowania na rur polietylenowych na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej wydana przez GIG w Katowicach

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa



InstalPlast Łask®
PRODUCENT SYSTEMÓW RUROWYCH
PL 98-100 Łask, ul. Żeromskiego 66

deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a)

Łask 14.01.2019

.....
(miejsce i data wydania)
korekta KDWU z dn 8.06.2018

InstalPlast Łask® Sp. z o.o. sp.k.
98-100 Łask, ul. Żeromskiego 66
siedziba: 93-578 Łódź
ul. Wróblewskiego 19 lok. 20
REGON 731514352 NIP 831-15-27-535

.....
(podpis)



RURY CIŚNIENIOWE - PE

Rura do nawodnień

ŚREDNICA

GRUBOŚĆ ŚCIANKI

DŁUGOŚĆ ODCINKÓW

SDR 17 PN 4

DN

[mm]

[m]



16

2,0

400

20

2,0

400

25

2,0

300

32

2,0

200

40

2,4

150

50

3,0

100

Rura HDPE 80

ŚREDNICA

GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]

DŁUGOŚĆ ODCINKÓW

DN

SDR 21
PN 6

SDR 17,6
PN 7,5

SDR 13,6
PN 10

SDR 11
PN 12,5

[m]



20

-

-

-

2,0

400

25

-

-

2,0

2,3

300

32

-

2,0

2,4

3,0

200

40

-

2,4

3,0

3,7

150

50

2,4

3,0

3,7

4,6

100

63

3,0

3,8

4,7

5,8

100

75

3,6

4,5

5,6

6,8

100/12

90

4,3

5,4

6,7

8,2

100/12

110

5,3

6,6

8,1

10,0

100/12

125

6,0

7,4

9,2

11,4

12

140

6,7

8,3

10,3

12,7

12

160

7,7

9,5

11,8

14,6

12

180

8,6

10,7

13,3

16,4

12

200

9,6

11,9

14,7

18,2

12

225

10,8

13,4

16,6

20,5

12

250

11,9

14,8

18,4

22,7

12

280

13,4

16,6

20,6

25,4

12

315

15,0

18,7

23,2

28,9

12

400

19,0

23,7

29,4

36,3

12

Rura HDPE 100

ŚREDNICA

GRUBOŚĆ ŚCIANKI [mm]

DŁUGOŚĆ ODCINKÓW

DN

SDR 17
PN 10

SDR 11
PN 16

[m]



16

-

2

400

20

-

2,0

400

25

-

2,3

300

32

2,0

3,0

200

40

2,4

3,7

150

50

3,0

4,6

100

63

3,8

5,8

100

75

4,5

6,8

100/12

90

5,4

8,2

100/12

110

6,6

10,0

100/12

125

7,4

11,4

12

140

8,3

12,7

12

160

9,5

14,6

12

180

10,7

16,4

12

200

11,9

18,2

12

225

13,4

20,5

12

250

14,8

22,7

12

280

16,6

25,4

12

315

18,9

28,9

12

400

23,7

36,3

12

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 4/2

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **Rury do kanalizacji zewnętrznej PVC-U Lite DN:110, 160, 200, 250, 315, 400, 500.**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
SDR 41 SN4
SDR 34 SN8
SDR 34 SN8 WK (z wydłużonym kielichem)
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji /poza konstrukcjami budynków – obszar zastosowania U/ pod konstrukcjami budynków oraz poza nimi- obszar zastosowania UD.**
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Kaczmarek Malewo spółka jawna, Malewo 1, 63-800 Gostyń, zakład Malewo
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: **nie dotyczy**
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
 7a. Polska Norma wyrobu: **PN-EN 1401-1:2019-07 „ Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1 : Specyfikacja rur , kształtek i systemu**
 Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub
 Nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: **nie dotyczy**
 7b. Krajowa ocena techniczna: **nie dotyczy**
 Jednostka oceny technicznej/ Krajowa jednostka oceny technicznej: **nie dotyczy**
 Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: **nie dotyczy**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Zawartość PVC	PVC \geq 75%	Obliczona na podstawie znanej receptury producenta wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 5.1
Gęstość	$1350 \text{ kg/m}^3 \leq \rho \leq 1600 \text{ kg/m}^3$	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 5.1
Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	Brak pęknięć	Badanie materiału rury wykonane na próbce w postaci rury litej ,warunki badania wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 5.3

Barwa	Rury wybarwione w całym przekroju ścianki	
Wygląd zewnętrzny	Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur gładkie , pozbawione pęcherzy, zanieczyszczeń, porów, końce rur obcięte równo, prostopadłe do osi rury	
Cechy geometryczne	Zgodnie z oznakowaniem na wyrobie: DN110 SDR34 DN160 SDR41 , SDR34 DN200 SDR41 , SDR34 DN250 SDR41 , SDR34 DN315 SDR41 , SDR34 DN400 SDR41 , SDR34 DN500 SDR41 , SDR34	Tolerancje wymiarów wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 7.2 i 7.4
Właściwości mechaniczne	Sztwywność obwodowa: SN \geq 4 kN/m ² dla rur SN4 SDR41 SN \geq 8 kN/m ² dla rur SN8 SDR34	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 8.1.1.1
	Odporność na uderzenia : TIR \leq 10%	Metoda spadającego ciężarka, warunki badania wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 8.1.1.2
	Odporność na uderzenia : H ₅₀ \geq 1m	Metoda schodkowa najwyżej jedno pęknięcie poniżej 0,5 m Warunki badania wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 8.1.2 dla rur oznaczonych znakiem kryształku lodu ❄
Właściwości fizyczne	Temperatura mięknięcia według Vicata (VST): \geq 79°C	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 9.1
	Skurcz wzdłużny \leq 5% , brak pęcherzy i pęknięć	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 9.1
	Odporność na dichlorometan w określonej temperaturze: brak oddziaływania	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt. 9.1
Szczelność	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym :brak przecieków przy badaniu wodą , szczelne przy podciśnieniu powietrza (dopuszczalna zmiana podciśnienia (-0,03bar)	PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 10
	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury : brak przecieków	Tylko dla obszaru zastosowania UD i DN \leq 200 Warunki badania wg PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 10
Właściwości materiałów pierścieni uszczelniających	Zgodne z PN-EN 1401-1:2019-07 , pkt 11	W oparciu o deklarację właściwości użytkowych producenta pierścieni uszczelniających

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a):

mgr inż. Paweł Szymczak – kierownik działu kontroli jakości
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Malewo 02.01.2020r.
(miejsce i data wydania)

Kaczmarek Malewo spółka jawna
(13) Malewo 1, 63-800 Gostyń
tel. 65 575 86 00, fax 65 572 35 30
NIP 696-18-76-386, Regon 021911410



(podpis)

Ilość | **Opis**

1 | **CRE 15-3 N-F-A-E-HQQE**



Nr katalogowy: [99071530](#)

Pionowa, wielostopniowa pompa odśrodkowa z króćcami ssawnym i tłocznym na tym samym poziomie (linii). Głowica pompy i podstawa wykonane są z żeliwa - wszystkie inne części zwilżane wykonane są ze stali nierdzewnej. Kasetowe uszczelnienie wału zapewnia wysoką niezawodność, bezpieczeństwo obsługi oraz łatwy serwis i dostęp. Przeniesienie mocy odbywa się poprzez sprzęgło dzielone. Rurociągi podłączane są za pomocą kolnierzy DIN.

Pompa wyposażona jest w 3-fazowy synchroniczny silnik elektryczny ze stałymi magnesami, chłodzony wentylatorem. Sprawność silnika została sklasyfikowana jako IE5, zgodnie z IEC 60034-30-2.

Silnik posiada przetwornicę częstotliwości i regulator PI, umieszczone w jego skrzynce zaciskowej. Umożliwia to ciągłą regulację zmiennej prędkości obrotowej silnika, dzięki czemu osiągi pompy są dopasowywane do aktualnych wymagań. Panel sterowania na skrzynce zaciskowej silnika umożliwia ustawienie wymaganej wartości zadanej, a także ustawienie pompy na pracę „Min.” lub „Maks.” lub na „Stop” (zatrzymanie). Wskaźnik Grundfos Eye na panelu sterowania zapewnia wizualną informację o stanie pompy, a mianowicie:

- „Zasilanie włączone”: Silnik pracuje (wskaźnik obracający się świeci na zielono) lub nie pracuje (wskaźnik stały świeci ciągle na zielono)
- „Ostrzeżenie”: Silnik nadal pracuje (wskaźnik obracający się świeci na żółto) lub zatrzymał się (wskaźnik stały świeci ciągle na żółto)
- „Alarm”: Silnik zatrzymał się (wskaźnik miga na czerwono).

Komunikacja z pompą jest możliwa za pomocą aplikacji Grundfos GO Remote (wyposażenie dodatkowe). Aplikacja zdalnego sterowania umożliwia dodatkowe ustawienia, jak również odczyt szeregu parametrów, takich jak „Wartość rzeczywista”, „Prędkość obrotowa”, „Moc wejściowa” i całkowity „Pobór mocy”.

Skrzynka zaciskowa posiada szereg wejść i wyjść, umożliwiających użycie silnika w zastosowaniach zaawansowanych, w których wymaganych jest wiele wejść i wyjść, a mianowicie:

- dwa dedykowane wejścia cyfrowe
- trzy wejścia analogowe, 0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5 - 3,5 V; do jednego z tych wejść podłączony jest czujnik ciśnienia montowany fabrycznie
- napięcie zasilania 5 V dla potencjometru i czujnika
- jedno wejście analogowe, 0-10 V, 0(4)-20 mA
- dwa konfigurowalne wejścia cyfrowe lub wyjścia typu otwarty kolektor
- dwa wejścia Pt100/Pt1000
- LiqTec, wejście czujnika zabezpieczenia przed suchobiegiem
- wejście i wyjście przetwornika cyfrowego firmy Grundfos (Grundfos Digital Sensor)
- napięcie zasilania 24 V przetworników cyfrowych firmy Grundfos (Grundfos Digital Sensor)
- dwa wyjścia przekaźnika sygnałowego (zestyki bezpotencjałowe)
- podłączenie sieci GENiBus
- interfejs modułu Grundfos CIM wykorzystującego protokół fieldbus.

Ciecz:

Czynnik tłoczony: Woda
Zakres temperatury cieczy: -20 .. 120 °C
Temperatura cieczy podczas pracy: 20 °C
Gęstość: 998.2 kg/m³

Techniczne:

Ilość Opis

Prędkość obrotowa pompy: 3520 obr/min
 Aktualny przepływ obliczeniowy: 20.04 m³/h
 Obliczona wysokość podnoszenia pompy: 47.11 m
 Pump orientation: Vertical
 Shaft seal arrangement: Single
 Code for shaft seal: HQQE
 Approvals on nameplate: CE, EAC, ACS
 Tolerancja krzywej: ISO9906:2012 3B

Materiały:

Podstawa: Żeliwo szare
 EN 1561 EN-GJL-200
 ASTM A48-25B
 Wirnik: Stainless steel
 EN 1.4301
 AISI 304
 Łożysko: SIC

Instalacja:

Maksymalna temperatura otoczenia: 50 °C
 Maksymalne ciśnienie pracy: 16 bar
 Maks. ciśnienie przy temp: 16 bar / 120 °C
 16 bar / -20 °C
 Type of connection: DIN
 Wielkość przyłącza wlotowego: DN 50
 Wielkość przyłącza wylotowego: DN 50
 Pressure rating for connection: PN 25
 Flange size for motor: FT130

Dane elektryczne:

Standard silnika: IEC
 Typ silnika: 112MC
 IE Efficiency class: IE5
 Nominalna moc silnika - P2: 4 kW
 Moc (P2) wymagana przez pompę: 4 kW
 Częstotliwość podstawowa: 50 / 60 Hz
 Napięcie nominalne: 3 x 380-500 V
 Prąd znamionowy: 7.60-6.20 A
 Cos fi -współczynnik mocy: 0.92-0.87
 Prędkość nominalna: 360-4000 obr/min
 Efficiency: 92.2%
 Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu: 92.2 %
 Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP55
 Klasa izolacji (IEC 85): F
 Nr silnika: 98971050

Układy sterowania:

Konwerter częstotliwości: Wbudowana
 Czujnik ciśnienia: Tak

Inne:

Minimum efficiency index, MEI ~~à%~~: 0.70
 DOE Pump Energy Index CL: 0.00
 DOE Pump Energy Index VL: 0.00
 Masa netto: 62 kg
 Waga brutto: 90 kg
 Koszt wysyłki: 0.37 m³
 Danish VVS No.: 386004103
 Kraj pochodzenia: DK

GRUNDFOS 

Nazwa firmy: PHU ADVISER
Autor: Robert Krawczyk
Telefon: 607267683
E-mail: nawadnianie@phu-adviser.pl
Dane: 08.06.2020

Ilość	Opis
-------	------

	Numer taryfy celnej nr.: 84137075
--	-----------------------------------



Nazwa firmy: PHU ADVISER
Autor: Robert Krawczyk
Telefon: 607267683
E-mail: nawadnianie@phu-adviser.pl
Dane: 08.06.2020

99071530 CRE 15-3 N-F-A-E-HQQE

